

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИММУННОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРОЙ, РЕЗИСТЕНТНЫХ К КОРТИКОСТЕРОИДНОЙ ТЕРАПИИ

Абузин М.Н.^{1,2}, Бельмер С.В.^{1,2}, Донюш Е.К.^{1,2}, Малкова О.В.², Кондрашова З.А.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

²ОСП РДКБ ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

Введение. Иммунная тромбоцитопеническая пурпура (ИТП) — это заболевание, характеризующееся изолированной тромбоцитопенией менее $150 \times 10^9/\text{л}$ при нормальном или повышенном количестве мегакариоцитов в костном мозге и наличием на поверхности тромбоцитов аутоантител, вызывающих их повышенную деструкцию. Нарушения моторики желудочно-кишечного тракта, а также многие другие причины, непосредственно связанные с основным заболеванием, обуславливают развитие у детей с ИТП дисбиотических расстройств кишечника.

Цель исследования: оценить метаболическую активность кишечной микрофлоры на основании оценки спектра короткоцепочечных жирных кислот в стуле.

Материал и методы: всего в исследование были включены 41 ребенок с иммунной тромбоцитопенической пурпурой, резистентных к кортикостероидной терапии, в среднем возрасте $10,27 \pm 0,6$ лет (2-17 лет, медиана 10 лет), 22 мальчика и 19 девочек. Все дети наблюдались в отделении гематологии и онкологии Российской детской клинической больницы (Москва). Всем больным проводились общепринятая клиничко-инструментальная диагностика, а также метаболическая оценка активности кишечной микрофлоры на основании оценки спектра короткоцепочечных жирных кислот (КЖК) в стуле методом газожидкостной хроматографии.

Результаты. У детей был выявлен широкий спектр жалоб гастроэнтерологического профиля: включая боли в животе (14/41, 34,15%), отрыжку (8/41, 19,5%), изжогу (7/41, 17,1%), нарушения стула (8/41, 19,5%), косвенные признаки нарушения кишечного переваривания (4/41, 9,76%) и всасывания (41/41, 100%). Выявленные нарушения метаболической активности кишечной микрофлоры характеризовались повышением практически у всех детей продукции микроорганизмами кишечника уксусной, пропионовой, масляной, валериановой кислот, а также изовалериановой кислоты. При достоверном повышении уровня продукции изокилот и незначительно повышенном (у 10/16, 62,5%) отношении EiC/EC , указывающем на преобладание изокилот над неизоформами, отмечено существенное преобладание изовалериановой кислоты над валериановой у значительного числа

детей (повышение отношения $iC5/C5$ у 68,75% больных с ИТП). Кроме того, был повышен анаэробный индекс Ai .

Заключение. У детей с ИТП резистентных к кортикостероидной терапии был выявлен широкий спектр жалоб гастроэнтерологического профиля, а также изменения кишечного микробиоценоза, выражающиеся в нарушении продукции КЖК, указывающие на увеличение активности сахаролитической флоры, сопровождающиеся нарастанием активности нехарактерных для нормальной микрофлоры протеолитических микроорганизмов при увеличении доли анаэробов.

РАЗРАБОТКА ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Антипова Т.А., Феликс С.В., Симоненко С.В., Симоненко Е.С.

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

Введение. Вопросы рационального питания детей, находящихся на стационарном лечении, приобретают в последние годы особое значение. Результаты медицинских исследований свидетельствуют о том, что 30-40% пациентов педиатрических стационаров имеют нарушения пищевого статуса. В силу имеющихся у ребенка метаболических особенностей, связанных с физиологической и функциональной незрелостью детского организма, нередко наблюдается питательная недостаточность (ПН), которая ярко проявляется при длительном нахождении в клинике. Существенное место при этом занимает энтеральное питание (ЭП).

Цель исследования — разработка технологии продуктов энтерального питания для детей раннего возраста*.

Материалы и методы. Для исследований использовалось коровье молоко. Для проведения процесса гидролиза применяли ферментные препараты Панкреатин. Молекулярно-массовое распределение пептидов оценивали с помощью гельпроникающей хроматографии, интегральную антиоксидантную активность — методом кулонометрического титрования. Полученные результаты обрабатывали методами статистического анализа.

Результаты.

Изучение относительного молекулярно-массового распределения белков в гидролизатах после 1 часа гидролиза Панкреатином, показало снижение фракции белков с молекулярной массой >276 кДа в 6 раз. Максимальное количество (до 27%) низкомолекулярных

* 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 № 0529-2016-0039.

пептидов с молекулярной массой менее 1,1 кДа получено при гидролизе в течение 5 часов. Фракция низкомолекулярных пептидов меньше 6,9 кДа составила 50% при гидролизе Панкреатином в течение 5 часов. Антиоксидантные свойства образцов гидролизата на 30% превышали данный показатель в исходном сырье. Следует отметить, что с увеличением продолжительности реакции протеолиза, наблюдалось повышение антиоксидантной активности гидролизатов, что связано, очевидно, с разрушением третичной структуры белка и снятием стерических барьеров, мешающих взаимодействию редоксактивных центров аминокислот со свободными радикалами. Осмоляльность гидролизата, количественно возрастала с увеличением продолжительности гидролиза и составила 750 ± 2 мОсм/кг.

С помощью программы Statistica 6.0 спроектирован белковый модуль с введением в состав гидролизатов коровьего молока. В качестве задаваемых параметров выбраны аминокислотный состав, который должен максимально быть приближен к аминокислотному составу эталонного белка грудного молока и показатель осмоляльности, оптимум которого должен составлять 290-320 мОсм/кг. Установлено, что введение в состав продукта модуля, содержащего 80-85% КСБ и 15-20% гидролизата, позволяет повысить биологическую ценность продукта. Данный модуль не несет значительной осмотической нагрузки. Содержание незаменимых аминокислот при данном соотношении, более чем на 85% соответствует аминокислотному составу эталонного белка женского молока.

РЕЗУЛЬТАТЫ СУТОЧНОЙ рН-ИМПЕДАНСОМЕТРИИ ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

*Бородина Г.В., Павловская Е.В., Сурков А.Г., Багаева М.Э.,
Зубович А.И., Таран Н.Н., Строкова Т.В.*

ФГБУН ФИЦ питания и биотехнологии, Москва
ФГБОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России,
Москва

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) — хроническое заболевание, существенно снижающее качество жизни пациентов за счет характерных симптомов (изжоги, отрыжки, тошноты, регургитации), а также внепищеводных проявлений. Считается, что избыточная масса тела и ожирение являются факторами, утяжеляющими течение данного заболевания.

Цель исследования: изучить показатели суточной рН-импедансометрии у детей с ГЭРБ с различной массой тела.

Методы. Проведен сравнительный анализ результатов суточной рН-импедансометрии пищевода у 147 детей в возрасте 7-17 лет с диагнозом ГЭРБ, которые

в зависимости от показателей физического развития были разделены на три группы: 1 — ($n=68$) — с нормальными показателями массы тела, 2 — ($n=39$) — с избыточной массой тела, 3 ($n=40$) — с ожирением.

Результаты. В 3 группе выявлено большее общее количество рефлюксов (68 [28; 93]) по сравнению с 1 (46 [17; 51]), $p<0,001$, а также по сравнению со 2 (39 [31; 56]), $p<0,001$. Аналогичные результаты получены при анализе количества кислых рефлюксов ($\text{pH}<4$). Наибольшее число рефлюксов отмечается при ожирении (35,0 [14,5; 56,5]), несколько меньшее — при избыточной массе тела (24,0 [12,0; 32,0]) и наименьшее при нормальной массе тела (19,0 [6,5; 29,5]). Различия между 1 и 3 группами, а также между 2 и 3 группами — $p<0,001$ и $p=0,07$ соответственно. Возникновение слабых (рН 4-7) рефлюксов было одинаковым у больных 1 и 2 групп — 13 [9; 25] и 12 [9; 19] соответственно. У больных 3 группы количество этих рефлюксов было несколько выше — 18 [10,5; 30,5], хотя межгрупповые различия не достигли статистической значимости, $p=0,068$. Определялось небольшое количество щелочных рефлюксов ($\text{pH}>7$) во всех группах: в 1 группе 0 [0; 3], во 2 группе 1 [0; 4], в 3 группе 0 [0; 2], $p=0,561$. Медиана времени с $\text{pH}<4$ (в процентах) за сутки исследования возрастала по мере увеличения Z-score ИМТ; в 1 группе составила 1,3 [0,6; 5,0], во 2 группе 1,9 [0,8; 8,5], в 3 группе 4,1 [1,9; 21,7], $p_{1,2}=0,002$. Максимальная длительность рефлюкса также увеличивалась по мере увеличения Z-score ИМТ: 5,6 [1,7; 9,8], 7,2 [4,2; 25,8], 10,4 [3,2; 28,4] 1, 2, 3 группа соответственно, $p=0,071$. Число рефлюксов длительностью более 5 минут за сутки исследования между группами не различалось: 1 группа 1 [0; 3], 2 группа 3 [0; 6], 3 группа 1 [0; 6,5], $p=0,090$. Индекс DeMeester увеличивался по мере возрастания Z-score ИМТ: 6,7 [2,4; 14,9], 13,3 [6,5; 33,2], 16,6 [8,7; 33,7] в 1, 2 и 3 группе соответственно, статистически значимая разница выявлена между 1 и 2 группами, $p=0,008$ и между 1 и 3 группой, $p=0,001$.

Заключение. У детей с ГЭРБ по мере возрастания Z-score ИМТ происходит значительное повышение общего количества рефлюксов, в большей степени за счет кислых. Увеличивается время с $\text{pH}<4$, причем наиболее выраженные изменения происходят у больных с ожирением, также повышается индекс DeMeester.

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ В ДЕТСКОМ СПОРТЕ: ПРОБЛЕМА ИНФОРМИРОВАННОГО ДОБРОВОЛЬНОГО СОГЛАСИЯ

Вершинин Е.Г., Деларю В.В., Гончарова А.А.

ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России, Волгоград

Введение. Применение биологически активных добавок (БАД) спортсменами является распространенной и разрешенной социальной практикой, ко-