

Л.А. Никулин, Л.М. Кравченко, Е.П. Апалькова

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар

Пребиотическое действие лактулозы у детей первого года жизни

В СТАТЬЕ ПРЕДСТАВЛЕНА СОВРЕМЕННАЯ ТОЧКА ЗРЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ. ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАКТУЛОЗЫ (НОРМАЗЕ) — ПРЕПАРАТА С ПРЕБИОТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ, У ДЕТЕЙ НАХОДЯЩИХСЯ НА ИСКУССТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ. ПОКАЗАНО, ЧТО ЛАКТУЛОЗА УЛУЧШАЕТ СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА И СПОСОБСТВУЕТ КУПИРОВАНИЮ СИМПТОМОВ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ПИЩЕВАРЕНИЯ. ПРЕПАРАТ РЕКОМЕНДОВАН АВТОРАМИ КАК ПРЕБИОТИК ДЛЯ НОВОРОЖДЕННЫХ, ЛИШЕННЫХ МАТЕРИНСКОГО МОЛОКА.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ДЕТИ, МИКРОБИОЦЕНОЗ, ЛАКТУЛОЗА, ПРЕБИОТИК.

Контактная информация:

Никулин Леонид Александрович,
доктор медицинских наук, профессор,
проректор Кубанского государственного
медицинского университета
Адрес: 350063, Краснодар,
ул. Седина, д. 4,
тел. (8612) 52-75-24
Статья поступила 11.07.2007 г.,
принята к печати 03.12.2007 г.

92

Микрофлора кишечника выполняет многочисленные жизненно важные функции в организме человека. У здоровых детей в кишечнике насчитывается более 500 видов микроорганизмов; распределение их по ходу желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) имеет определенные закономерности и тесно коррелирует с состоянием пищеварительной системы. Нормальное функционирование микрофлоры возможно только при оптимальном физиологическом состоянии организма, и в первую очередь — при нормальном питании.

Пребиотиками называют частично или полностью неперевариваемые компоненты пищи, которые избирательно стимулируют рост и/или метаболизм одной или нескольких групп микроорганизмов, обитающих в толстой кишке, обеспечивая нормальный состав кишечной микрофлоры. Пребиотическими свойствами обладают многие неперевариваемые углеводы, из которых наиболее изученными являются олигосахариды, лактулоза и инулин.

Олигосахариды — важнейшие полимеры глюкозы и других моносахаров, в женском молоке они составляют от 12 до 14% всех углеводов и представлены преимущественно галактоолигосахаридами. Они оказывают пребиотический эффект, обеспечивая рост бифидобактерий в кишечнике ребенка. В свою очередь, бифидодоминантный состав кишечной микрофлоры у детей, находящихся на грудном вскармливании, положительно влияет, прежде всего, на иммуномодулирующую функцию. Известно, что ребенок, находящийся на естественном вскармливании, реже подвержен инфекционным заболеваниям и обладает высокой резистентностью к кишечным инфекциям [1, 2].

Другим представителем неперевариваемых углеводов является лактулоза — дисахарид, синтезированный из лактозы. Впервые лактулоза стала известна как лекарственный препарат, а не как пребиотик. Раньше всего пребиотики были внедрены в Японии: здесь они применяются и в настоя-

L.A. Nikulin, L.M. Kravchenko, Ye.P. Apalkova

Kuban State Medical University, Krasnodar

Prebiotic effect of lactulose among infants

THE ARTICLE DEMONSTRATES THE MODERN VIEWPOINT ON THE FUNCTIONAL FEEDING OF THE INFANTS. THE RESEARCHERS GIVE THE APPLICATION FINDINGS IN RESPECT OF LACTULOSE (NORMASE) — A MEDICATION WITH PREBIOTIC EFFECT, AMONG CHILDREN, UNDERGOING ARTIFICIAL FEEDING. IT IS SHOWN THAT LACTULOSE IMPROVES BOWELS MICROBIOTICENOSIS AND CONTRIBUTES TO SYMPTOMS COUPING OF THE DIGESTION DISORDERS. THE MEDICATION IS RECOMMENDED BY THE AUTHORS AS A PREBIOTIC FOR THE NEWBORNS DEPRIVED OF THE MOTHER'S MILK.

KEY WORDS: CHILDREN, MICROBIOTICENOSIS, LACTULOSE, PREBIOTIC.

КИШЕЧНИК БЕЗ ПРОБОК

щее время, имея легальный статус «продуктов питания, используемых для улучшения здоровья».

Молекула лактулозы не расщепляется ферментами тонкой кишки, вследствие чего она остается интактной вплоть до попадания в толстую кишку, где происходит ее разложение под действием бактерий. В толстой кишке лактулоза распадается на низкомолекулярные органические кислоты: молочную, уксусную, масляную и пропионовую (известные как короткоцепочечные жирные кислоты). В результате подкисляется содержимое кишечника, повышается осмотическое давление в толстой кишке, регулируется транзит химуса и улучшается всасывание воды, натрия, хлора, а также кальция и магния. Короткоцепочечные жирные кислоты при этом регулируют перистальтику толстой кишки, стимулируя моторику гастроинтестинального тракта [3].

Эффекты лактулозы многогранны. В частности:

- лактулоза оказывает мягкое регуляторное действие на функцию кишечника;
- в результате применения лактулозы отмечается слабительный эффект;
- лактулоза эффективна для профилактики и лечения печеночной энцефалопатии, в том числе и тяжелых форм заболевания;
- важная характеристика лактулозы — наличие пребиотического эффекта.

В толстой кишке лактулоза является идеальным питательным субстратом для сахаролитических бактерий, что приводит к угнетению протеолитической флоры, продуцирующей токсины, и условно-патогенной кишечной микрофлоры. Следует отметить, что микробный «пейзаж» кишечника у детей, находящихся на естественном и искусственном вскармливании, различен. У детей, питающихся искусственными смесями, состав кишечной микрофлоры приближается к микробиоценозу взрослых. В этой связи, добавление к питанию таких детей лактулозы представляется особенно важным, так как данный дисахарид является идеальной питательной средой для бифидобактерий, лактобактерий, понижая уровень бактерий родов, клостридий, эшерихий и эубактерий. Это представляется крайне важным, учитывая, что нарушение формирования адекватной микрофлоры ЖКТ — одно из ведущих звеньев патогенеза разнообразных дисфункций пищеварения. В результате происходят снижение сопротивляемости инфекциям, возникновение пищевой аллергии, повышение общей возбудимости ребенка, развитие гиповитаминозов.

Ниже представлен опыт применения лактулозы (Нормазе, Dr. Reddy's Laboratories Ltd.) у детей первого года жизни, находящихся на искусственном вскармливании, с анализом пребиотической эффективности препарата.

Под наблюдением находились 20 детей в возрасте от 2 до 6 мес, находившихся на искусственном (основная группа) и 15 детей — на грудном вскармливании (контрольная группа). Пребиотическую дозу лактулозы подбирали индивидуально, чтобы не изменять частоту стула у детей. В итоге, доза составила от 1 до 2,5 мл в сутки (см. таблицу), препарат применяли в течение 6 нед.

Микробиологическое исследование кала у детей проводили до начала монотерапии лактулозой, сразу после ее окончания и через 1 мес после завершения монотерапии. У большинства детей исходно отмечалось снижение содержания бифидобактерий на 30–60% от нормы и лактобактерий — на 30–40%, что соответствует II степе-



НОРМАЗЕ

лактоулоза

НОРМАЗЕ — эффективное средство для нормализации микрофлоры кишечника, лечения запоров и печеночной недостаточности

- Для лечения запоров любого происхождения
- Стимулирует рост полезной микрофлоры кишечника
- Выводит токсические вещества при заболеваниях печени
- Для детей с первых дней жизни
- Не вызывает привыкания и не требует увеличения дозы
- Эффективен и безопасен для беременных женщин и пожилых людей



Представительство в России: Д-р Редди'с Лабораторис Лтд
115035, Москва, Овчинниковская наб. д. 20 стр. 1;
тел.: (495) 795 3939, 783 2901; факс (495) 795 3908;
www.drreddys.ru; e-mail: inforus@drreddys.com

Таблица. Дозы лактулозы, рекомендованные детям

Возраст	Суточная доза, мл
До 1 года	1,0–2,5
1–3 года	2–3
4–7 лет	3–5
Старше 7 лет	5–10

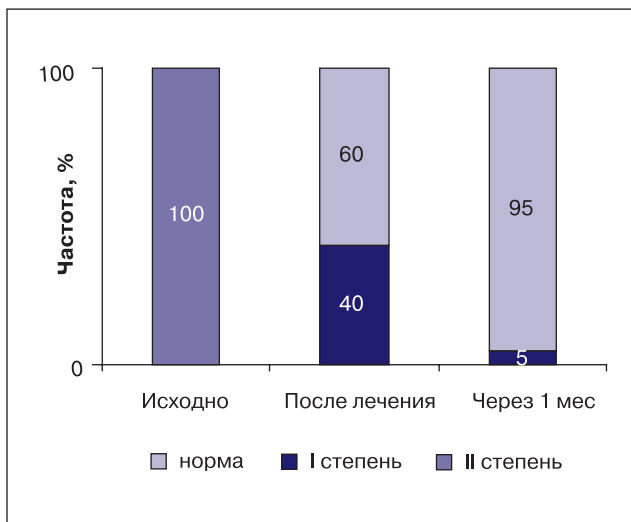
ни дисбиоза кишечника. Наличие условно-патогенных микроорганизмов (клебсиелла, протей, лактозонегативная кишечная палочка, дрожжеподобные грибы *Candida albicans*) наблюдалось у 89% детей. У 11% обследованных качественные изменения биоценоза кишечника характеризовались появлением лактозонегативных эшерихий, обладающих гемолитической активностью, и ростом кокковой флоры.

Клинические симптомы дисбиотических изменений микрофлоры кишечника проявлялись периодическим метеоризмом, анорексией, неустойчивым стулом, склонностью к запору. При копрологическом исследовании у всех детей выявлены признаки нарушения ферментативной функции кишечника.

У всех пациентов переносимость лактулозы была хорошей, случаев отказа от препарата не было. Однако у 2 детей отмечался метеоризм, который самостоятельно ликвидировался без отмены препарата на 3-и сутки. Появление метеоризма является основным побочным эффектом лактулозы. Как правило, он проходит в первые дни лечения без отмены препарата. У больных основной группы на 1-й неделе приема лактулозы отмечено улучшение общего состояния: повысился аппетит, уменьшились боли в животе, исчез метеоризм, нормализовался стул.

Наряду с улучшением клинического состояния у детей основной группы отмечены положительные изменения в микробиоценозе кишечника (см. рисунок). Так, при повторном обследовании у всех детей увеличилось количество бифидо- и лактобактерий, значительно снизи-

Рис. Изменение степени дисбактериоза кишечника в условиях применения лактулозы



лась частота обнаружения кокковой флоры и условно-патогенных бактерий. Гемолизирующая кишечная палочка не обнаруживалась. Следовательно, состав кишечной микрофлоры у детей в результате монотерапии лактулозой не отличался от такового в контрольной группе.

Таким образом, результаты клинического наблюдения и бактериологического исследования показали, что использование лактулозы (Нормазе) у детей с дисбиотическими нарушениями, находящихся на искусственном вскармливании, улучшает состояние микробиоценоза и способствует купированию симптомов нарушения функции пищеварения, болевого синдрома, метеоризма, предупреждает проявления гнилостной и бродильной диареи, склонность к запору. Лактулоза может быть рекомендована для использования в качестве пребиотика у детей, лишенных материнского молока. Препарат способствует восстановлению баланса микрофлоры кишечника и улучшению общего состояния ребенка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Salminen S., Isolauri E., Onela T. Gut flora in normal and disordered states // *Chemotherapy*. — 1995. — № 41. — P. 5–15.
2. Van der Waaij D. Colonization resistance of the digestive tract. — Japan, 1999. — P. 76–81.
3. Киселева Е.С., Жихарева Н.С. Олигосахариды — пребиотики в детском питании. По материалам зарубежной печати // *РМЖ*. — 2003. — Т. 11, № 3. — С. 146–148.