

Т.В. Абрамова<sup>1</sup>, В.И. Куркова<sup>1</sup>, А.И. Сафронова<sup>1</sup>, Е.Ю. Демкина<sup>2</sup>, И.Я. Конь<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Научно-исследовательский институт питания РАМН, Москва

<sup>2</sup> Компания «Лакталис Восток», Московская обл.

## Диетотерапия функциональных нарушений пищеварения у детей первых месяцев жизни

### Contacts:

Tat'yana Abramova, Candidate of Medical Science, research associate of the department of baby food of the Federal State Budgetary Institution "Scientific Research Institute of Nutrition" of the Russian Academy of Medical Science

Address: Ust'inskiy Pass., 2/14, Moscow, 109240, Tel.: (495) 698-53-63, e-mail: kon@ion.ru

Article received: 24.07.2012, Accepted for publication: 03.08.2012

*В статье рассмотрены вопросы диетотерапии функциональных нарушений пищеварения у детей первого года жизни с использованием молочной смеси «CELIA DIGEST» (Anti-Colic) с пробиотиками. Изучены состав и свойства продукта и особенности его использования в диетотерапии детей с функциональными нарушениями пищеварения. Представлены результаты клинической оценки эффективности смеси, проведенной у детей первых месяцев жизни, в сравнении с динамикой симптомов функциональных нарушений пищеварения у детей, находившихся на естественном вскармливании.*

**Ключевые слова:** дети первого года жизни, питание, искусственное вскармливание, функциональные нарушения пищеварения, колики, молочные смеси, пробиотики.

167

### ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с современными научными представлениями к функциональным нарушениям желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) относят состояния, характеризующиеся наличием клинических симптомов при отсутствии органических изменений со стороны органов ЖКТ (структурных аномалий, воспалительных изменений, опухолей, инфекций и др.). Возникновение функциональных нарушений связывают с изменением моторной функции и соматической чувствительности органов ЖКТ, отклонениями со стороны секреторной и всасывающей функции пищеварительной системы [1, 2]. Актуальность коррекции функциональных нару-

шений ЖКТ у детей первого года жизни обусловлена их широкой распространенностью и вызываемым ими ухудшением качества жизни семьи ребенка. Принимая во внимание преимущественно благополучное течение функциональных нарушений, методы коррекции должны быть адекватными: доступными практическому врачу и не имеющими выраженных побочных осложнений. Именно этим требованиям отвечает диетотерапия.

Наиболее распространенными функциональными нарушениями ЖКТ у детей первого года жизни являются срыгивания (регургитации), колики и запоры.

Под **синдромом срыгиваний** понимают пассаж желудочного или желудочно-кишечного содержи-

T.V. Abramova<sup>1</sup>, V.I. Kurkova<sup>1</sup>, A.I. Safronova<sup>1</sup>, E.J. Demkina<sup>2</sup>, I.Y. Kon<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Scientific Center of Nutrition, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

<sup>2</sup> Company «Lactalis Vostok»

## Dietotherapy of functional digestion disorders in children of the first several months of life

*The authors discuss the questions of functional digestion disorders dietotherapy with artificial milk formula «CELIA DIGEST» enriched with probiotics in infants. During the study the composition and the properties of afore-mentioned formula as well as the special features of its usage in dietotherapy of functional digestion disorders in children were examined. The results of the clinical evaluation of this formula efficacy in infants at the age from 0 to 2 months old in comparison to the course of functional digestion disorders symptoms in breast-fed children are represented in the article.*

**Key words:** infants, nourishment, artificial feeding, functional digestion disorders, colic, milk formulas, probiotics.

го в пищевод и ротовую полость. Распространенность срыгиваний у детей первого года жизни, по данным ряда исследователей, колеблется от 18 до 50% [3, 4]. Проведенные авторами исследования показали, что при тщательном обследовании срыгивания диагностируют у 85% практически здоровых детей грудного возраста. Максимальная частота срыгиваний наблюдается в первые 4–6 мес жизни. Несмотря на приблизительно одинаковую частоту срыгиваний в первые мес жизни у детей, получающих как естественное, так и искусственное вскармливание, их интенсивность при естественном вскармливании менее выражена, и в последующем они имеют более положительную динамику [2–4]. Высокая частота встречаемости синдрома срыгиваний у детей грудного возраста обусловлена особенностями строения верхних отделов пищеварительного тракта и незрелостью нервно-гуморального звена регуляции сфинктерного аппарата и моторики ЖКТ. Регургитации у детей первого года жизни наиболее часто обусловлены следующими причинами: аэрофагия, перекорм, нарушение режима кормления, неадекватный подбор смесей, пищевая непереносимость, перинатальное поражение центральной нервной системы, ранний переход к густой пище, пилороспазм. В основе срыгиваний чаще всего лежит физиологический рефлюкс — непровольное затекание или заброс желудочного либо желудочно-кишечного содержимого в пищевод.

У большинства детей срыгивания можно рассматривать как определенный вариант нормальной реакции организма, поскольку они не приводят к выраженным изменениям в состоянии их здоровья.

**Кишечная колика** относится к числу весьма распространенных патологических состояний у детей первых мес жизни. Она может наблюдаться как у практически здоровых детей, так и в качестве одного из симптомов при ряде заболеваний ЖКТ. Как правило, младенческая кишечная колика не вызывает значительных нарушений в состоянии здоровья ребенка. По образному выражению ряда педиатров, кишечная колика — это «маленькая проблема для здоровья ребенка», однако, оказывая существенное влияние на качество жизни его семьи, она становится «большой проблемой для родителей». Тем не менее, в случаях, когда кишечные колики носят упорный и длительный характер, они могут быть сопряжены с нарушениями физического и психического развития ребенка, расстройствами микробиоценоза кишечника [5, 6]. Основные симптомы кишечной колики — приступы резкого беспокойства, которое выражается в пронзительном приступообразном крике, длительность которого может достигать нескольких часов. Именно длительность плача (не менее 3 ч в сут в течение 3 и более дней в нед и в течение минимум 3 нед) является, по мнению западных педиатров, основным диагностическим признаком кишечных колик [7]. При осмотре может быть отмечено вздутие кишечника,

напряженность мышц живота (не достигающая, однако, степени «острого живота»). Степень выраженности всех указанных симптомов существенно снижается, или они полностью исчезают после отхождения газов и/или кала, однако спустя определенное время могут повториться вновь. Этиология младенческой колики до настоящего времени остается предметом обсуждения и изучения. В качестве возможных причин рассматривают нарушения питания, моторики, пищевую непереносимость (лактозы, белков коровьего молока), гастроэзофагеальный рефлюкс, психологические факторы (отношения ребенка с родителями), расстройство гормональной деятельности (мотилин, грелин), нарушения микробиоценоза кишечника и др. Причиной возникновения колик являются кишечные спазмы, обусловленные растяжением кишечных петель под влиянием газов, отхождение которых оказывается затрудненным в результате нарушений моторной активности кишечника. Эти нарушения могут быть следствием физиологической незрелости младенцев, повреждения головного мозга в ходе беременности и/или родов, гормональных сдвигов в организме младенцев и др. Основная причина усиленного образования газов — нарушение расщепления в кишечнике лактозы и/или белка, возникающее в результате функциональной незрелости системы пищеварения, непереносимости белков или, чаще, лактозы молока, нарушений кишечного микробиоценоза, перекорма ребенка и др. [5–10].

Под **запорами** понимают нарушения акта дефекации, которые выражаются в увеличении интервалов между актами по сравнению с индивидуальной физиологической нормой и/или систематическим недостаточным опорожнением кишечника [2]. Запоры относят к числу наиболее распространенных нарушений функции кишечника и обнаруживают у 20–35% детей первого года жизни, причем значительно чаще у детей, находящихся на искусственном вскармливании [2]. Запоры не только ухудшают самочувствие детей, но и являются одним из факторов, способствующих развитию заболеваний ЖКТ, а также заболеваний других внутренних органов. Факторами риска развития запоров у детей первого года жизни, как показывают данные литературных источников и собственные исследования, могут быть отягощенная наследственность по желудочно-кишечным заболеваниям, неблагоприятный акушерский анамнез матери, доношенность, перинатальное поражение головного мозга, пищевая аллергия, дисбиоз кишечника [1, 2]. Однако наиболее частой причиной запоров у детей первого года жизни, особенно первого полугодия, оказываются алиментарные нарушения.

Таким образом, одной из основ профилактики и лечения функциональных нарушений пищеварения у детей первого года жизни является диетотерапия, которая должна быть дифференцированной (в зависимости от вида вскармливания и этиологических факторов).

При естественном вскармливании в первую очередь необходимо создать спокойную доброжелательную обстановку для кормящей матери с обязательным соблюдением диеты, нормализовать режим вскармливания ребенка, исключая перекорм и аэрофагию.

При искусственном вскармливании следует обеспечить рациональное вскармливание ребенка — подобрать одну из современных адаптированных молочных смесей. Весьма эффективными могут оказаться специализированные смеси, предназначенные для вскармливания детей с функциональными нарушениями ЖКТ.

Если при дальнейшем обследовании ребенка выясняется, что причиной функционального нарушения пищеварения является лактазная недостаточность, то в зависимости от степени ее тяжести ребенку необходимо назначить безлактозные смеси [11]. В случаях, когда колики оказываются признаком гастроинтестинальной формы пищевой аллергии, которая в этом возрасте чаще всего обусловлена непереносимостью белков коровьего молока, ребенок должен получать питание, соответствующее принципам диетотерапии пищевой аллергии (т.е. смеси на основе гидролизатов белков коровьего молока, на основе козьего молока или смеси на основе белков сои) [12]. Для детей с синдромом срыгиваний предназначены специализированные антирефлюксные молочные смеси, в которых в качестве загустителей используют 2 типа полисахаридов: неперевариваемые (камеди, составляющие основу клейковины рожкового дерева) или перевариваемые (рисовый или кукурузный крахмал) [13–15].

Длительность применения специализированных продуктов определяют индивидуально для каждого ребенка, она зависит от терапевтического эффекта. Как правило, после 3–4 мес жизни степень выраженности нарушений пищеварения у ребенка существенно снижается, или они полностью исчезают, и он может быть постепенно переведен на обычное, соответствующее возрасту, питание [1].

В настоящее время в распоряжении педиатров находится широкий ассортимент различных смесей для коррекции функциональных нарушений пищеварения у детей. Массовое применение таких продуктов требует обязательной апробации в контролируемых условиях для обоснования применения их у детей раннего возраста. К этим продуктам относится смесь с пробиотиками «CELIA DIGEST» (Anti-Colic), выпускаемая фирмой «Celia-Laiterie de Craon» (Франция), которая рекомендована компанией-производителем для питания детей с кишечными коликами и запорами. Смесь недавно была зарегистрирована в Российской Федерации.

**Цель исследования:** оценить эффективность сухой инстантной молочной смеси с пробиотиками указанной марки в диетотерапии функциональных нарушений пищеварения у детей первых мес жизни.

Особенностью работы была сравнительная клиническая оценка эффективности исследуемой смеси и динамики перечисленных нарушений у детей, находящихся на грудном вскармливании.

## ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

### Участники исследования

Исследование проведено как открытое проспективное медицинское наблюдение. В исследование были включены дети первых 3 мес жизни с нетяжелыми проявлениями функциональных нарушений работы желудочно-кишечного тракта (колики, метеоризм, срыгивания не более 1–2 баллов; табл. 1). Под наблюдением находилось 2 группы детей: основная — 22 ребенка, находящиеся на искусственном вскармливании, и группа сравнения — 21 ребенок на естественном вскармливании. Исключение из исследования производили в случае возникновения кожных или иных симптомов пищевой непереносимости, связанных с кормлением исследуемой смесью.

Для оценки клинической эффективности смеси применяли перечисленные ниже критерии.

- Степень соответствия фактического потребления основных пищевых веществ и энергии физиологическим нормам и потребностям детей (расчетный метод).
- Субъективное отношение к продукту (пьет смесь охотно, неохотно, отказывается).
- Показатели физического развития — динамика массы и длины тела (массу тела измеряли 1 раз в 2 нед с использованием стандартизированных весов, длину тела — до и после исследования с использованием стандартного ростомера).
- Клиническая оценка переносимости смеси:
  - кожные признаки пищевой непереносимости (см. табл. 1);
  - динамика функциональных нарушений пищеварения (срыгиваний, колик, метеоризма, запоров);
  - особенности стула (частота, консистенция, цвет, запах, патологические примеси).
- Динамика клинико-лабораторных показателей (до и после получения продукта):
  - микробиологическое исследование фекалий\*;
  - копрологические исследования\*.

\* Все исследования были выполнены в ФГУН «МНИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского» Роспотребнадзора.

Обследовано 43 ребенка в возрасте от 2 нед до 3 мес жизни: 22 — в основной группе и 21 — в группе сравнения. Дети из группы сравнения наблюдались в городских детских поликлиниках Москвы и Московской области, дети основной группы получали исследуемую смесь в течение 4 нед. В этот период обследуемые дети, наблюдавшиеся в условиях детских поликлиник, еженедельно осматривались научным сотрудником отдела детского питания НИИ питания РАМН; дополнительные данные получали посредством телефонного интервью

Таблица 1. Балльная оценка клинической эффективности и переносимости изучаемой смеси

| Клинический показатель    | Интенсивность проявления клинического показателя   | Балльная оценка |
|---------------------------|--|-----------------|
| Срыгивания                | Отсутствие срыгиваний  | 0               |
|                           | Менее 5 срыгиваний в сут небольшого объема (не более чайной ложки)   | 1               |
|                           | Более 5 срыгиваний в сут объемом более чайной ложки  | 2               |
|                           | Более 5 срыгиваний в сут объемом более половины одного кормления, но менее половины всех кормлений                 | 3               |
|                           | Постоянные срыгивания небольшого объема в течение периода продолжительностью свыше 30 мин после каждого кормления  | 4               |
|                           | Срыгивания от половины до полного объема смеси, введенного во время кормления, в половине кормлений                | 5               |
| Изменения кожных покровов | Отсутствие высыпаний   | 0               |
|                           | Гиперемия или необильные папулезные высыпания на отдельных участках кожи   | 1               |
|                           | Редкие эритематозно-папулезные элементы, не более 1/3 общей поверхности кожи                                       | 2               |
|                           | Обильные эритематозно-папулезные сливные высыпания   | 3               |
|                           | Обильные сливные эритематозно-папулезные высыпания, сопровождающиеся зудом и мокнутием                             | 4               |
|                           | Обильные эритематозно-папулезные высыпания, сопровождающиеся зудом и мокнутием более 1/3 от общей поверхности кожи | 5               |
| Отношение к продукту      | Ест охотно   | 0               |
|                           | Ест неохотно   | 1               |
|                           | Отказывается есть  | 2               |
| Стул                      | Оформленный  | 0               |
|                           | Кашицеобразный, без патологических примесей, без непереваренных комочков пищи                                      | 1               |
|                           | Кашицеобразный, с непереваренными комочками пищи   | 2               |
|                           | Жидкий, с патологическими примесями (слизь, зелень, непереваренные комочки пищи и др.)                             | 3               |
|                           | Плотный  | 4               |
|                           | Твердый, в т.ч. типа «овечьего кала»   | 5               |
| Поведение ребенка         | <b>Сон</b>   |                 |
|                           | Спит без перерыва 3 ч  | 0               |
|                           | Спит без перерыва 4 ч  | 1               |
|                           | Спит без перерыва 5 ч  | 2               |
|                           | Спокойно спит 6 ч  | 3               |
|                           | <b>Засыпание</b>   |                 |
|                           | Быстро самостоятельно засыпает   | 0               |
|                           | Засыпание через 5 мин  | 1               |
|                           | Через 10 мин   | 2               |
|                           | Через 20 мин   | 3               |
|                           | Более чем через 20 мин   | 4               |
|                           | <b>Плач во сне</b>   |                 |
|                           | Не плачет без причины  | 0               |
|                           | «Голодный» плач  | 1               |
|                           | Частый немотивированный плач   | 2               |
|                           | Колики   | 3               |

(2–3 раза в нед). Родители ежедневно заполняли специально разработанную анкету, отражающую переносимость продукта, состояние кожных покровов, характер стула и другие анализируемые показатели. В домах ребенка обследуемые находились под ежедневным медицинским наблюдением медперсонала и еженедель-

ным наблюдением научного сотрудника отдела детского питания НИИ питания РАМН; полученные данные также ежедневно заносились в анкеты.

Все дети родились с удовлетворительными массоростовыми показателями и оценкой по шкале Апгар. К моменту взятия под наблюдение большинство детей

**Таблица 2.** Химический состав исследуемой смеси в сравнении с рекомендуемым в Российской Федерации составом для смесей на основе частично гидролизованных белков (на 1 л жидкого продукта)

| Пищевые вещества                      | Ед. изм. | Исследуемая смесь | Рекомендуемый состав смесей на основе частично гидролизованных белков молока для питания детей от 0 до 6 мес* |
|---------------------------------------|----------|-------------------|---|
| Белки (экв.)                          | г        | 15,0              | 12–17   |
| Жиры, в т.ч.:                         | г        | 31,0              | 30–40   |
| Линолевая кислота ω-6 C18:2 (n-6)     | мг       | 6080              | 4000–8000   |
| α-Линоленовая кислота ω-3 C18:3 (n-3) | мг       | 1010              | –   |
| Углеводы, в т.ч.:                     | г        | 81,0              | Не менее 65–80  |
| Лактоза                               | г        | 32,1 (40%)        | 65% от общего количества углеводов  |
| Мальтодекстрин                        | г        | 48,0              | –   |
| Минеральные вещества:                 |          |                   |   |
| Na                                    | мг       | 243               | 150–300   |
| K                                     | мг       | 702               | 400–800   |
| Ca                                    | мг       | 648               | 330–700   |
| P                                     | мг       | 392               | 150–400   |
| Mg                                    | мг       | 54,0              | 30–90   |
| Fe                                    | мг       | 8,0               | 3–9   |
| Zn                                    | мг       | 4,0               | 3–10  |
| Cu                                    | мг       | 0,47              | 0,3–0,6   |
| Хлориды                               | мг       | 446               | 300–800   |
| Mn                                    | мкг      | 81,0              | 10–300  |
| Se                                    | мкг      | 15,0              | 10–40   |
| J                                     | мкг      | 108               | 50–150  |
| Витамины:                             |          |                   |   |
| A                                     | мкг      | 540               | 400–1000  |
| D                                     | мкг      | 10,0              | 7,5–12,5  |
| E                                     | мг-ТЕ    | 7,0               | 4–12  |
| K                                     | мкг      | 81                | 25–100  |
| C                                     | мг       | 108               | 55–150  |
| B <sub>1</sub>                        | мг       | 0,51              | 0,4–2,1   |
| B <sub>2</sub>                        | мг       | 0,81              | 0,5–2,8   |
| B <sub>6</sub>                        | мг       | 0,61              | 0,3–1,0   |
| Ниацин (PP)                           | мг       | 6,0               | 2,0–10,0  |
| Пантотеновая кислота                  | мг       | 4,0               | 3,0–14,0  |
| Фолиевая кислота                      | мкг      | 81,0              | 60–350  |
| B <sub>12</sub>                       | мкг      | 2,0               | 1,0–3,0   |
| Биотин                                | мкг      | 20,0              | 10–40   |
| Инозит                                | мг       | 34,0              | 20–280  |
| Таурин                                | мг       | 47,0              | Не более 80   |
| Холин                                 | мг       | 81,0              | 50–350  |
| L-карнитин                            | мг       | 15,0              | Не более 20 (при внесении)  |
| Осмоляльность                         | mOsm/кг  | 268               | Не более 320  |
| Энергетическая ценность               | ккал     | 660               | –   |

Примечание. \* — «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» Таможенного союза ЕврАзЭС.

основной группы (19 человек) находились на искусственном вскармливании современными адаптированными молочными смесями.

### Краткая характеристика продукта

Специализированный продукт детского диетического (лечебного и профилактического) питания «CELIA DIGEST» (Anti-Colic), выпускаемый фирмой «Celia-Laiterie de Craon» (Франция), представляет собой смесь на основе частично гидролизованных белков молочной сыворотки, предназначена с первых дней жизни для лечебного и профилактического питания детей с проявлениями кишечных колик и запоров.

В состав смеси входят частично гидролизованные белки молочной сыворотки; мальтодекстрин; лактоза;

смесь растительных масел (структурированное растительное масло «BETAPOL», рапсовое, соевое); смесь витаминов и минеральных солей; эмульгаторы (эфир лимонной кислоты и моно- и диглицеридов /Е 472с/; эфиры сахарозы и жирных кислот /Е 473/); таурин; холин; антиоксиданты (аскорбилпальмитат, токоферола ацетат); L-тирозин; L-фенилаланин; L-гистидин; L-триптофан; L-карнитин; пробиотическая культура — бифидобактерии (*Bifidobacterium lactis*, Bb 12).

В 100 мл готовой смеси содержится 1,5 г белка, 3,1 г жира (из них линолевой кислоты — 0,6 г, α-линоленовой кислоты — 0,1 г). Углеводный компонент в 100 мл готовой смеси составляет 8,1 г. Энергетическая ценность 100 мл смеси — 66 ккал (табл. 2).

Данные о химическом составе смеси в сравнении с рекомендуемым в Российской Федерации составом для смесей на основе частично гидролизованных белков молока также представлены в табл. 2.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

### Оценка эффективности продукта в питании детей

#### Переносимость продукта

Период адаптации к изучаемому продукту у обследуемых основной группы протекал без особенностей. Дети охотно пили смесь, спокойно выдерживали промежутки между кормлениями. У большинства (16 из 22) отмечена хорошая переносимость продукта. Всего выведено из исследования 6 детей из 22 (27,3%). Трое — в связи с непереносимостью продукта: у них в первые 3–4 дня от начала вскармливания исследуемой смесью появились кожные признаки непереносимости в 1–2 балла (см. табл. 1), которые купировались без назначения медикаментов после отмены получаемой смеси и перевода на вскармливание современными адаптированными молочными смесями на основе коровьего молока (1 ребенок) и молочными смесями на основе частично гидролизованных белков коровьего молока (2 детей).

В связи с отказом от приема продукта были выведены из исследования еще 3 ребенка. В группе на естественном вскармливании в начале наблюдения отмечались легкие кожные проявления непереносимости (не более 1 балла) у 9 человек, в динамике они не усиливались, и все дети продолжали получать грудное молоко.

#### Динамика физического развития наблюдавшихся детей

Показатели физического развития и соотношение массы тела, длины тела и возраста наблюдавшихся детей до назначения изучаемой смеси и после соответствовали таковым в стандартной популяции (табл. 3, рис. 1–4). Как видно из рисунков, динамика массо-ростовых показателей находилась в пределах возрастной нормы и составила в среднем для массы тела  $26,3 \pm 1,9$  г в сут. Прибавка в длине тела за период наблюдения (период кормления исследуемой смесью 30 сут) составила в среднем  $2,9 \pm 0,6$  см. Несколько ниже были среднесуточные прибавки массы тела у детей на естественном вскармливании:  $22,81 \pm 3,7$  г; прибавка в длине тела за 30 сут в среднем составила  $3,31 \pm 0,5$  см.

Таблица 3. Динамика массо-ростовых показателей у наблюдавшихся детей

| Группы детей  | Средняя прибавка массы тела в сут, г | Норма*, г | Средняя прибавка длины тела в мес, см | Норма*, см |
|---|--------------------------------------|-----------|---------------------------------------|------------|
| Основная группа, $n = 22$   | $26,3 \pm 1,9$                       | 25–30     | $2,9 \pm 0,6$                         | 2,5–3      |
| Группа сравнения: дети на естественном вскармливании ( $n = 21$ ) | $22,81 \pm 3,7$                      |           | $3,31 \pm 0,5$                        |            |

Примечание. \* — Современные принципы и методы вскармливания детей первого года жизни. Методические указания. 1999. 225 с. Значения прибавки массы и длины тела указаны как среднее  $\pm$  стандартное отклонение ( $M \pm m$ ).

Рис. 1. Индекс массы тела наблюдавшихся детей основной группы по отношению к возрасту в сравнении с данными по стандартной популяции детей (до назначения исследуемой смеси)

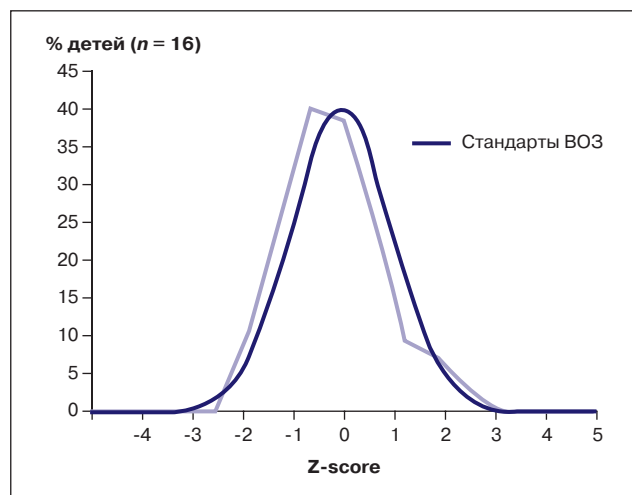
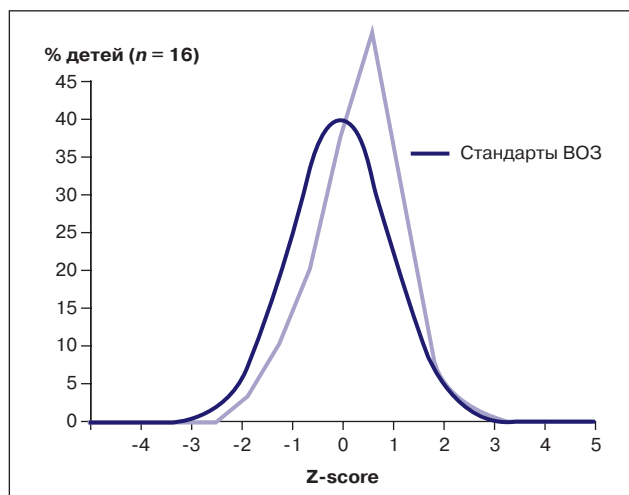
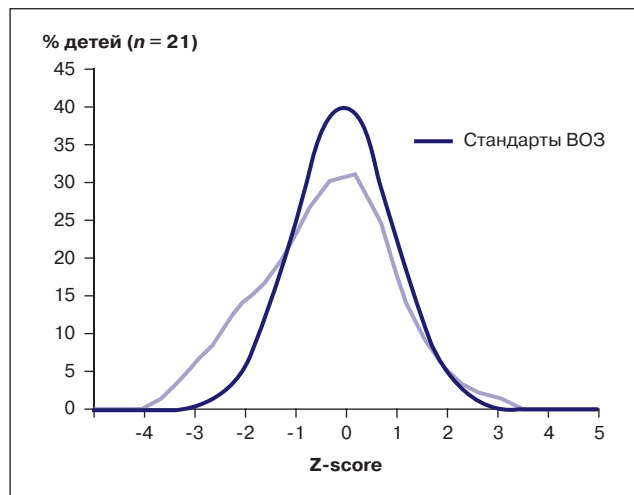


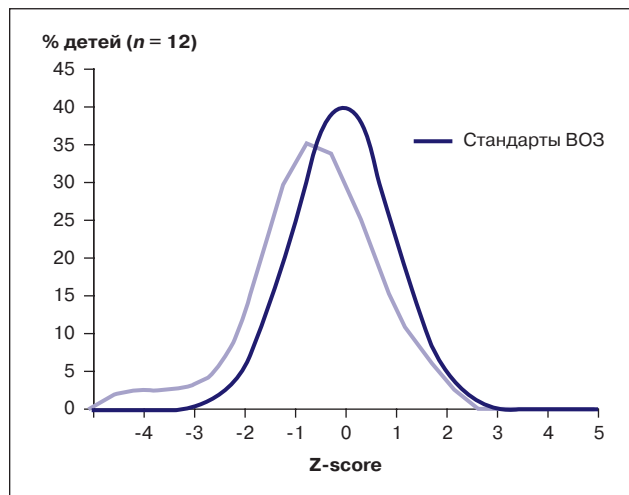
Рис. 2. Индекс массы тела наблюдавшихся детей основной группы по отношению к возрасту в сравнении с данными по стандартной популяции детей (по окончании исследования)



**Рис. 3.** Индекс массы тела наблюдавшихся детей группы сравнения по отношению к возрасту в сравнении с данными по стандартной популяции детей (дети на естественном вскармливании до исследования)



**Рис. 4.** Индекс массы тела наблюдавшихся детей группы сравнения по отношению к возрасту в сравнении с данными по стандартной популяции детей (дети на естественном вскармливании по окончании исследования)



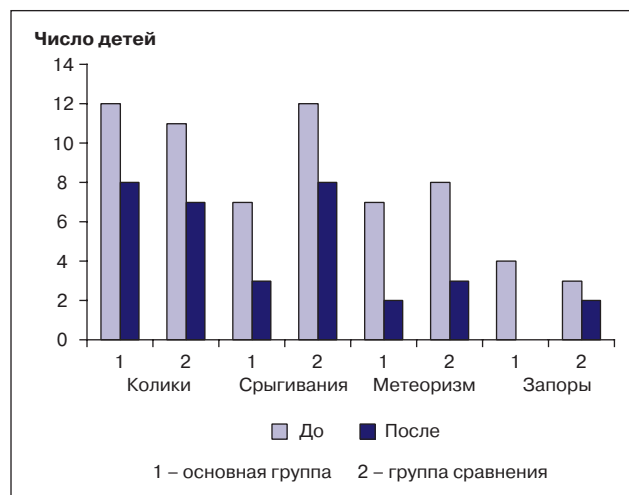
**Оценка эффективности смеси в устранении симптомов функциональных нарушений пищеварения**

Данные о влиянии изучаемой смеси на частоту симптомов функциональных нарушений пищеварения приведены в табл. 4 и на рис. 5. Как видно из табл. 4, до назначения смеси срыгивания имели место у 7 детей, колики — у 12, запоры — у 4, метеоризм — у 7. Под коликами в данном исследовании понимали резкий плач ребенка длительностью более 10 мин ежедневно. Вскармливание детей изучаемой смесью привело к снижению частоты возникновения симптомов функциональных нарушений пищеварения или полному их устранению (см. табл. 4, рис. 5). Так, срыгивания полностью купировались у 4 детей (57,1%), колики — у 4 (33,3%), метеоризм — у 5 (71,4%). Однако колики и срыгивания продолжали сохраняться у обследуемых с лактазной недостаточностью (4 ребенка), диагностированной при проведении дополнительных исследований (оценка экскреции углеводов с калом). Эти дети в последующем были переведены на вскармливание безлактозными смесями, что при-

вело к положительной динамике симптомов лактазной недостаточности.

В группе сравнения (естественное вскармливание) до начала исследования срыгивания зафиксировано

**Рис. 5.** Динамика симптомов функциональных нарушений пищеварения



**Таблица 4.** Эффективность исследуемой смеси в устранении симптомов функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта

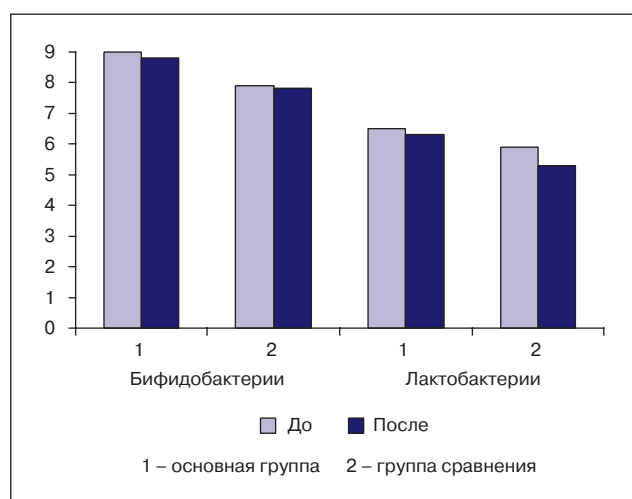
| Симптомы        | Динамика симптомов          |                           |  |                           |
|-----------------|-----------------------------|---------------------------|--|---------------------------|
|                 | Основная группа, n = 22 (%) |                           | Группа сравнения, n = 21 (%)<br>(естественное вскармливание) |                           |
|                 | До назначения смеси         | По окончании исследования | До начала исследования                                       | По окончании исследования |
| Кишечные колики | 12 (54,5)                   | 8 (36,3)                  | 11 (52,4)  | 7 (33,3)                  |
| Срыгивания      | 7 (31,8)                    | 3 (13,6)                  | 12 (57,1)  | 8 (38,1)                  |
| Метеоризм       | 7 (31,8)                    | 2 (9,1)                   | 8 (38,1)   | 5 (23,8)                  |
| Запоры          | 4 (18,2)                    | 0                         | 3 (14,3)   | 2 (9,5)                   |

**Таблица 5.** Сравнительная оценка влияния исследуемой смеси и грудного вскармливания на содержание бифидо- и лактобактерий у наблюдавшихся детей

| Наименование микроорганизмов | Нормальное содержание микроорганизмов (lg) в 1 г исследуемого материала | Основная группа (n = 12)   |                        | Группа детей на грудном вскармливании (n = 18) |                            |
|------------------------------|---|--|------------------------|--|----------------------------|
|                              |   | Число микроорганизмов (lg) в 1 г исследуемого материала (M ± SD) |                        |  |                            |
|                              |   | до введения смеси  | после кормления смесью | перед взятием под наблюдение                   | после окончания наблюдения |
| Бифидобактерии               | ≥ 9,0   | 9,0 ± 0  | 8,8 ± 0,6              | 7,9 ± 1,71                                     | 7,8 ± 1,73                 |
| Лактобактерии                | ≥ 6,0   | 6,5 ± 0,9  | 6,3 ± 1,0              | 5,9 ± 2,63                                     | 5,3 ± 3,4,0                |

Примечание. Значения прибавки массы и длины тела указаны как среднее ± стандартное отклонение (M ± m).

**Рис. 6.** Динамика содержания бифидо- и лактобактерий (число микроорганизмов, lg, в 1 г фекалий)



ны у 12 детей (57,1%), колики — у 11 (52,4%), стул со склонностью к запорам — у 3 (14,3%) и метеоризм — у 8 (38,1%). Динамика симптомов функциональных нарушений пищеварения в группе сравнения представлена в табл. 4 и на рис. 5.

Кратность стула у детей основной группы в целом по группе не изменилась: до начала исследования составляла 1,67 в сут, по окончании — 1,65 в сут. До назначения смеси отмечалась склонность к запорам у 4 детей (18,2%), у которых в период получения смеси стул стал ежедневным. Кратность стула у них увеличилась с 0,4 до 1 раза в сут. В группе сравнения кратность стула несколько уменьшилась (3,92 и 2,47, соответственно). Частота стула нормализовалась в этой группе у 3 детей со склонностью к запорам: 0,83 до начала исследования и 1,8 по его окончании.

У большинства обследуемых основной группы изменилась консистенция стула: он стал более мягким. Копрологические показатели у значительной части наблюдавшихся соответствовали норме до и после получения смеси. У всех детей в период кормления исследуемой смесью появления новых или усиления имеющихся симптомов функциональных нарушений пищеварения отмечено не было.

### Оценка эффективности смеси в нормализации микрофлоры кишечника

В связи с тем, что изучаемая молочная смесь содержит пробиотики (бифидобактерии Bb12), в качестве дополнительных критериев оценки эффективности ее применения использовалось изучение влияния смеси на состояние микрофлоры толстого кишечника, а также копрологические показатели. Обследовано 13 человек, получавших смесь. Исследование кала (микробиоценоз, копрологические показатели) проводили до введения продукта в рацион питания детей и спустя 21–30 дней.

Анализ изученных показателей микрофлоры показал, что у большинства обследованных, несмотря на минимально выраженные клинические симптомы функциональных расстройств ЖКТ, имели место дисбиотические нарушения 1–3-й степени выраженности. Они проявлялись в виде снижения числа лактобактерий и увеличения содержания условно-патогенных микроорганизмов кишечных палочек со слабовыраженными ферментными свойствами, лактозонегативных и гемолизинпродуцирующих кишечных палочек, клебсиелл, энтеробактеров, цитробактеров, микроорганизмов рода *Protey*, *Arizona*, стафилококков, в т.ч. *Staphylococcus aureus*, а также дрожжеподобных грибов. При этом содержание бифидобактерий в стуле детей обеих групп оставалось в пределах нормы как до, так и после введения в рацион изучаемой смеси (табл. 5).

В то же время содержание лактобактерий было несколько ниже нормы до и после применения смеси (см. табл. 5 и рис. 6). Анализ частоты встречаемости высеваемой условно-патогенной микрофлоры не показал достоверных изменений.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты клинических исследований указывают на хорошую переносимость адаптированной молочной смеси «CELIA DIGEST» (Anti-Colic) и ее клиническую эффективность у детей первых мес жизни с функциональными нарушениями органов пищеварения, проявившуюся в уменьшении частоты и интенсивности коликов, метеоризма и срыгиваний у части наблюдавшихся.



## REFERENCES

1. *Detskoye pitaniye. Rukovodstvo dlya vrachey* [Baby Food. Guidelines for Doctors]/Ed. Tutel'yan V.A., Kon' I.Ya. M. 2009. Pp. 506–527.
2. Khavkin A.I. *Funktsional'nyye narusheniya zheludochno-kishechnogo trakta u detey rannego vozrasta* [Functional Disorders of a Gastrointestinal Path in Early-Aged Children]. M. 2000. P. 71.
3. Bel'mer S.V., Gasilina T.V., Khavkin A.I., Ponomareva A.P. *Lechashhij vrach — Practicing Doctor*. 2005; 8: 21–29.
4. Vandenplas Y. A critical appraisal of current management practices for infant regurgitation. *Chung Hua Min Tsa Chin*. 1997; 38 (3): 187–202.
5. Samsygina G.A. *Kishechnaya kolika u detey (klinika, diagnostika, lecheniye): Posobiye dlya praktikuyushchikh vrachey* [Intestinal Colic in Children (Clinical Findings, Diagnostics, Treatment): Guidance for Practicing Doctors]. M.: RGMU. 2000. P. 28.
6. Geertsma M.A., Hyams J.S. Colic — a pain syndrome of infancy? *Pediatr. Clin. North. Am.* 1989; 36: 905–919.
7. Iacono G., Carroccio A., Montalto G. et al. Severe infant colic and food intolerance: a long-term prospective study. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 1991; 12: 332–335.
8. Jakobsson I., Lindberg T. Cow's milk proteins cause infantile colic in breast-fed infants: A Double-blind crossover study. *Pediatrics*. 1983; 71: 268–271.
9. Moore D.J., Robb T.A., Davidson G.P. Breath hydrogen response to milk containing lactose in colicky and noncolicky infants. *J. Pediatr.* 1988; 113: 979–984.
10. Lothe L., Lindberg T. Cow's milk whey protein elicits symptoms of infantile colic in colicky formula-fed infants: A double-blind crossover study. *Pediatrics*. 1989; 83 (2): 262–266.
11. Kon' I.Ya., Abramova T.V. *Lechashhij vrach — Practicing Doctor*. 2009; (1): 68–72.
12. Kon' I.Ya., Safronova A.I., Konovalova L.S., Revyakina V.A. *Voprosy detskoj dietologii — Problems of Pediatric Nutrition*. 2009; 7 (3): 50–54.
13. Vandenplas Y., Hachimi-Idrissi S., Castells A. et al. A clinical trial with an «antiregurgitation» formula. *Eur. J. Pediatrics*. 1994; 153: 419–423.
14. Kon' I.Ya., Sorvacheva T.N., Pashkevich V.V. *Sovremennyye podkhody k diyetologicheskoy korrektsii sindroma srygivaniy u detey: Posobiye dlya pediatrov* [Modern Approaches to Nutritional Correction of a Syndrome of Possetings in Children: Guidance for Pediatricians]. M. 2004. P. 16.
15. Kon' I.Ya., Abramova T.V., Georgiyeva O.V. and others. *Lechashhij vrach — Practicing Doctor*. 2009; 8: 20–24.