

Р.Р. Кильдиярова

Ижевская государственная медицинская академия, Российская Федерация

Молочные смеси формулы 3 и 4 в питании детей Дома ребенка г. Ижевска

Contacts:

Kil'diyarova Rita Rafgatovna, PhD, professor of the Department of Propedeutics of Child Diseases and Clinical Pediatrics Course of Izhevsk State Medical Academy

Address: Kommunarov Street, 281, Izhevsk, RF, 426034, Tel.: (3412) 36-23-77, e-mail: Kildiyarova@mail.ru

Article received: 25.04.2013, Accepted for publication: 25.06.2013

Цель исследования: оценить эффективность исследуемых молочных смесей в питании детей, проживающих в условиях Дома ребенка. **Пациенты и методы:** для исследования было сформировано 2 группы детей из числа 70 воспитанников Дома ребенка в возрасте от 1,4 года до 3,6 лет. Дети группы наблюдения (n=25) получали «Детское молоко с пребиотиками» по 150 мл 2 раза в день. Дети группы сравнения (n=25) употребляли в пищу молоко по 150 мл 2 раза в день. Сложность выбранной категории обследуемых заключалась в том, что их численность постоянно менялась, поэтому число дней приема «Детского молочка с пребиотиками» было уменьшено с 1 мес до 24 дней. Контроль эффективности питания в начале и через 24 сут употребления смеси оценивали по антропометрическим показателям, результатам лабораторных исследований и наличию симптомов функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта. **Результаты:** показано, что изменение характера питания с включением в рацион вместо коровьего молока исследуемых молочных смесей, обогащенных пребиотиками, витаминами и микроэлементами и содержащих сниженное количество белка, способствует повышенным темпам роста и развития младенцев, купированию симптомов функциональных нарушений процессов пищеварения, улучшению показателей красной крови и анализов кала. **Выводы:** в организации питания детей-сирот, страдающих патологией центральной нервной системы и рядом других заболеваний, в т.ч. имеющих функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта, важно применение последующих молочных смесей, которые им показаны, помимо прочего, и с лечебной целью. **Ключевые слова:** Дом ребенка, молочная смесь, пребиотики, функциональные нарушения органов пищеварения, показатели красной крови.

(Вопросы современной педиатрии. 2013; 12 (3): 74–81)

ВВЕДЕНИЕ

Правильная организация питания ребенка в раннем возрасте играет важную роль в профилактике и лечении многих заболеваний. Дети в возрасте 1–3 лет характеризуются высокой скоростью роста и повышенными

потребностями в некоторых пищевых веществах. Недостаточное по содержанию витаминов и микроэлементов или избыточное по калорийности, количеству белка питание в раннем возрасте может привести к развитию анемии, дефициту цинка, гиповитаминозам,

R.R. Kil'diyarova

Izhevsk State Medical Academy, Russian Federation

Milk Formulas 3 and 4 in Feeding of Children in the Izhevsk Orphanage

Aim: to assess efficacy of studied milk formulas in nutrition of infants living under conditions of orphanages. **Patients and methods:** 70 inmates of a certain orphanage aged 1,4–3,6 years old were divided into 2 groups. Children of the observation group (n=25) were fed with 150 ml of «Children milk with prebiotics» twice a day. Comparative group (n=25) received 150 ml of cow milk twice a day. The studied population was characterized by constantly changing number of patients, this difficulty led to decrease of duration of feeding with «Children milk with prebiotics» from 1 month to 24 days. Efficacy control of nutrition at the beginning and in 24 days of feeding with this milk formula was assessed according to anthropometric indexes, laboratory data and symptoms of functional gastro-intestinal disorders. **Results:** it was shown that including of studied formulas enriched with vitamins, microelements and containing lower percentage of proteins into the children diet instead of cow milk contributes to accelerated growth and development of infants, arresting of symptoms of functional digestive disturbances, improvement of the results of the red blood and faeces analyses. **Conclusions:** nutrition of orphan children with diseases of central nervous system and a number of other disorders, among them functional disturbances of gastro-intestinal tract, it is necessary to include the afore-mentioned milk formulas, which are indicated to such children also with medicinal aim.

Key words: orphanage, milk formulas, prebiotics, functional disturbances of digestive tract, red blood values.

(Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics. 2013; 12 (3): 74–81)

функциональным нарушениям желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), гипотрофии или раннему ожирению, снижению иммунного статуса, высокой заболеваемости. Железодефицитная анемия (ЖДА) остается самой частой формой анемии в детском возрасте, составляя 80–90% всех видов анемий. Дефицит железа у детей раннего возраста может приводить не только к ЖДА, но и к задержке умственного развития, сопровождающегося нарушением когнитивного, моторного и эмоционального развития [1, 2].

Исследования практики питания детей раннего возраста показывают разнообразные нарушения организации питания, выражающиеся в избыточном потреблении энергии и белка, с одной стороны, и недостаточном поступлении таких важных микронутриентов, как витамин Е, цинк, железо, полиненасыщенные жирные кислоты, — с другой [3].

«Молоко — это изумительная пища, приготовленная самой природой, отличающаяся легкой усвояемостью и питательностью по сравнению с другими видами пищи», — писал более 100 лет назад великий русский ученый, акад. И.П. Павлов. Тем не менее, химический состав и питательные свойства молока непостоянны и меняются с годами: на них влияют порода животного и корм, условия содержания и уход за скотом, время года и многие другие факторы, прежде всего значительно ухудшившиеся к настоящему времени экологические условия.

Согласно Федеральному закону от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» (с изменениями от 22 июля 2010 г.), принятого в целях защиты жизни и здоровья граждан, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей, и обеспечения достоверности информации о наименовании, составе и потребительских свойствах молока и молочной продукции, различают следующие виды молочных продуктов, которые должны быть обозначены на этикетках молочной продукции.

- Молоко — продукт физиологической секреции молочных желез сельскохозяйственных животных, полученный от одного или нескольких животных в период лактации при одном и более доении, без каких-либо добавлений к этому продукту или извлечений каких-либо веществ из него.
- Молочный напиток — молочный продукт, произведенный из концентрированного или сгущенного молока, либо сухого цельного молока или сухого обезжиренного молока и воды.
- Молочный напиток обогащенный — молочный напиток, в который введены дополнительно, отдельно или в комплексе такие вещества, как белок, витамины, микро- и макроэлементы, пищевые волокна, полиненасыщенные жирные кислоты, фосфолипиды, пробиотики, пребиотики.

Сухие быстрорастворимые молочные напитки обогащенные «Nestogen-3 и -4 Детское молочко с пребиотиками» (Nestle, Швейцария; далее исследуемые смеси) для детей раннего возраста, отвечающие соответствующим физиологическим потребностям детского организма,

имеют сертификаты соответствия Российской Федерации, в которых указано, согласно последнему Федеральному закону, что они соответствуют всем технологическим регламентам.

Исследования по включению молока в рацион детей старше года показывают, что у детей 2-го года жизни при переводе с последующей смеси на коровье молоко (как молочную составляющую рациона) снижаются уровни содержания железа, цинка и витамина Е [4]. Изучение стандартного рациона детей в возрасте от 12 до 18 мес показало снижение потребления железа с 9,6 мг/день в возрасте 12 мес до 7,6 мг/день в возрасте 18 мес [5]. Исследования распространенности ЖДА в развитых странах позволили установить, что в Европе у 7,2% детей раннего возраста наблюдался дефицит железа и у 2,3% — ЖДА [6]. Наиболее активным фактором развития ЖДА было использование коровьего молока в рационе детей. В США у 13% детей в возрасте одного года регистрируют ЖДА [7]. Исследования по включению молочной смеси «Nestogen-3» в рацион детей старше года показали, что она может быть рекомендована для широкого использования при кормлении детей второго года жизни, особенно при функциональных расстройствах ЖКТ, лактазной недостаточности и в период активного воспитания туалетных навыков [8].

Преимущества последующих молочных смесей для детей старше года в сравнении с коровьим молоком очевидны. К ним относятся сниженная и более высокая усвояемость белка, преобладание сывороточных белков, сниженные антигенные свойства белка, стабильный и гарантированный состав макро- и микронутриентов, содержание незаменимых полиненасыщенных жирных кислот, витаминов и микроэлементов, необходимых для нормального роста. Наличие натуральных пребиотиков (галакто- и фруктоолигосахаридов) оказывает благотворное влияние на моторику кишечника, облегчение процессов пищеварения, а присутствие цинка и селена обеспечивает антиоксидантную защиту. Исследуемые смеси не содержат консервантов, красителей, ароматизаторов, генетически модифицированных ингредиентов и, что главное, в отличие от молока в них отсутствуют возбудители инфекций, антибиотики, хлорорганические пестициды и т.д.

Цель исследования: оценить эффективность использования исследуемых молочных смесей в питании детей в возрасте от 16 мес до 3,5 лет в условиях Дома ребенка г. Ижевска.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Участники исследования

В Доме ребенка детской городской больницы № 3 «Нейрон» г. Ижевска проживают 70 детей в возрасте от 3 мес до 3,5 лет. Истинные сироты в настоящее время отсутствуют, «младенцы-сироты» — это в основном дети, родители которых временно или постоянно лишены родительских прав или самостоятельно отказались от прав на ребенка. Самая распространенная причина отказа — тяжелая болезнь ребенка [9]. Наибольшее число детей со сложными заболеваниями содержится в 1-й старшей группе Дома ребенка.

Для исследования было сформировано 2 группы детей в возрасте от 1,4 года до 3,6 лет. Дети группы наблюдения ($n = 25$) получали «Детское молочко с пребиотиками» по 150 мл 2 раза в день. К ним относились 10 детей средней группы (получали смесь 3) и 15 детей 3-й старшей группы (получали смесь 4). Дети группы сравнения ($n = 25$) 2-й старшей группы употребляли в пищу молоко по 150 мл 2 раза день.

Сложность исследования заключалась в том, что более 1/2 детей Дома ребенка — временно помещенные дети (родители лишены родительских прав временно, примерно на 1 год), доставленные социальными службами. Число детей периодически меняется, поэтому число дней приема «Детского молочка с пребиотиками» для детей, стабильно его принимающих, было уменьшено с 1 мес до 24 дней.

Дизайн исследования подразумевал комплексную оценку здоровья детей, а именно: оценку факторов онтогенеза, физическое и нервно-психическое развитие, резистентность, функциональное состояние органов и систем, психическое здоровье, заболевания и пороки развития с определением группы здоровья.

Методы исследования

Контроль эффективности питания в начале исследования и после 24-дневного применения смесей проводили с учетом динамики:

- антропометрических показателей (рост и масса);
- симптомов функциональных расстройств ЖКТ;
- результатов полного анализа крови;
- копрологических исследований.

Обследование проводили до начала приема «Детского молочка с пребиотиками» или коровьего молока и через 24 дня применения.

Статистическая обработка данных

Статистическая обработка полученного материала включала вариационный анализ. Для определения связи признаков использовали параметрические и непараметрические критерии (коэффициент ранговой корреляции Спирмена, r). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение факторов онтогенеза, которые оказывали значительное влияние на состояние здоровья детей-сирот, показало, что почти все временно помещенные дети (92%), родители которых страдали наркоманией и алкоголизмом, были безработными (100%), без определенного места жительства (25%), имели выраженную

отягощенность по социальному анамнезу и относились к диспансерной группе. У всех детей была также зафиксирована высокая степень отягощенности по акушерско-биологическому анамнезу: у матерей имели место инфекции, передающиеся половым путем (72%), вирусные гепатиты В и С (56%), ВИЧ-инфекция (16%), предыдущие аборт (100%), хронические заболевания (100%) и т.д. Не встали на учет по поводу беременности 36%.

Физическое развитие (ФР) — уровень (рост), массу тела и гармоничность — оценивали по стандартным перцентильным диаграммам. Не обнаружено ни одного ребенка с антропометрическими показателями выше среднего, а гармоничность ФР объяснима лишь равномерным отставанием как в росте, так и в массе тела (табл. 1).

Поскольку показатели ФР представлены у детей разных возрастных групп (средняя и старшая), которые сравнивались с детьми старшей группы, полученные результаты отличаются достоверно худшими значениями в группе наблюдения (см. табл. 1).

Результаты исследования нервно-психического развития, согласно общепринятой оценке К.Л. Печоры (1986), не выявили ни одного ребенка с показателями нервно-психического развития, соответствующими возрасту ребенка. Всем детям (100%) поставлен диагноз «Задержка речевого развития», в 48% случаев — «Задержка психического развития». II группа нарушения нервно-психического развития определена у 21% (в группе сравнения — 70%), III группа — у 73% (10%) и IV–V группа — у 6% (20%) детей.

Резистентность — число перенесенных ребенком острых заболеваний — оценивали по индексу острых заболеваний:

$$I_{oz} = \text{Число перенесенных ребенком эпизодов острых заболеваний} / \text{Число месяцев наблюдения.}$$

Исследования показали, что резистентность:

- снижена — 4–5 эпизодов заболеваний в год ($I_{oz} = 0,33–0,49$) у 48% детей (44% в группе сравнения);
- низкая — 6–7 эпизодов в год ($I_{oz} = 0,5–0,6$) у 24% детей (20%);
- очень низкая — 8 и более эпизодов в год ($I_{oz} = 0,67$ и более) у 28% детей (36%).

Полученные данные по ФР, нервно-психическому развитию и резистентности разноречивы в группах наблюдения и сравнения, т.к. они обобщены со средней группой, в которой уровень здоровья детей более раннего возраста (от 16 до 24 мес) отличался особенно низкими показателями, поэтому в дальнейшем для контроля эффек-

Таблица 1. Физическое развитие детей группы наблюдения (группы сравнения)

Уровень физического развития, %	Дефицит массы тела, %	Гармоничность, %
Очень низкое — 48 (12)*	I степени — 8 (40)***	Гармоничное — 44 (48)
Низкое — 8 (20)**	II степени — 20 (0)	Дисгармоничное — 56 (52)
Ниже среднего — 16 (20)*	III степени — 20 (0)	
Среднее — 34 (48)	Без дефицита массы тела — 33 (60)*	

Примечание (здесь и в табл. 2–5). * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.

Таблица 2. Основные заболевания у обследуемых детей

Признак	Группа наблюдения (n = 25), %	Группа сравнения (n = 25), %
Резидуально-органическое поражение центральной нервной системы	100	100
Врожденные пороки сердца	12	8**
Функциональная кардиопатия	52	56
Патология органов зрения	12	12
Гипотрофия	49	40*
Железодефицитная анемия	12	12

Таблица 3. Клиническая характеристика функциональных расстройств органов пищеварения у обследуемых детей

Признак	Группа наблюдения (n = 25), %	Группа сравнения (n = 25), %
Запоры, сменяющие диарею	20	16*
Запоры	40	32**
Метеоризм	32	28*
Боли в животе	8	8

тивности питания дети средней группы были изучены отдельно. Также был проведен сравнительный анализ критериев эффективности у детей старших групп, сопоставимых по возрасту, состоянию здоровья, заболеваниям.

В связи с наличием врожденных пороков развития у детей Дома ребенка их функциональное состояние органов и систем и психическое здоровье нарушено. Все дети-сироты имеют резидуально-органическое поражение центральной нервной системы, у каждого второго регистрируют функциональную кардиопатию (чаще ложные хорды левого желудочка), задержку внутриутробного развития. Нередким диагнозом являются врожденные пороки сердца (неоперированные). У 12% детей наблюдались ЖДА и признаки рахита (табл. 2). В обеих старших группах было обнаружено по 2 ребенка с болезнью и синдромом Дауна, а в средней группе — ребенок в возрасте 15 мес с синдромом Дубовица (выраженное отставание в ФР, микроцефалия, характерный фенотип).

Следует отметить, что у детей раннего возраста достаточно часто встречаются функциональные нарушения ЖКТ, в частности запоры. По данным некоторых исследователей, запоры имеют место у 16% детей в возрасте 22 мес [10]. В нашем исследовании таковых было значительно больше, учитывая многообразную патологию других органов и систем, прежде всего со стороны центральной нервной системы. Клиническая характеристика функциональных нарушений процессов пищеварения у обследуемых характеризовалась разнообразной симптоматикой (табл. 3).

Как видно из табл. 3, в группе сравнения диспепсические нарушения присутствовали в меньшем проценте случаев.

Правильная организация питания детей в Доме ребенка имеет большое значение. На каждого ребенка заводят книжку питания, где отражают часы кормления, объем каждого вида пищи, фактически съеденный ребенком. Ежемесячно производят расчет питания для всех детей,

находящихся на индивидуальном столе. В случае плохой прибавки массы, отставания ребенка в ФР расчет питания производят каждые 10 дней с последующей коррекцией фруктовыми соками, овощными и мясными пюре, желтком, творогом. Объем пищи рассчитывают в зависимости от возраста и массы тела ребенка. При назначении питания детям с гипотрофией учитывают ее степень, функциональное состояние центральной нервной системы, сопутствующие заболевания. При гипотрофии I степени расчет питания осуществляют на должную массу тела, при гипотрофии II степени рассчитывают белки и углеводы на должную массу тела, а жиры — на фактическую. Для детей с гипотрофией мясо готовят 2 раза в день.

В питании детей Дома ребенка используется программа «Диета» с учетом современных рекомендаций по детскому питанию [1, 11, 12]. Выделены следующие столы:

- № 16 — стол для детей в возрасте от 1 года до 1,5 лет;
- № 15 — стол для детей в возрасте от 1,5 до 3 лет с увеличением объема блюд.

Стол № 15 и 16 гипоаллергенные; продукты, вызывающие у ребенка аллергию, исключены из рациона на определенный срок, который для каждого случая назначали индивидуально.

Питание детей 5-разовое, с дополнительным ужином в 20–21 ч. На второй завтрак и полдник дети обычно получали коровье молоко по 150 мл. Для детей, нуждающихся по медицинским показаниям в более частом питании, врачом назначалось 6-разовое дробное питание.

Питание контролировалось врачом-педиатром, диетологом, диетсестрой. Ежемесячно производился его анализ: соответствие суточной потребности в белках, жирах, углеводах и калориях показателям на каждого ребенка. Основным документом для приготовления пищи служило меню-раскладка, при составлении которой исходили из картотеки блюд, 7-дневного планового меню, сводного порционника. На каждое блюдо были составлены

Таблица 4. Основные ингредиенты пищи у детей старших групп наблюдения и сравнения за 1 сут

Ингредиент	Группа наблюдения (n = 15)	Группа сравнения (n = 25)
Калорийность, ккал	1857,3	2010,5*
Белки, г	69,4	77,2*
Жиры, г	80,5	89,2*
Углеводы, г	244,5	256,2*
Натрий, мг	244,5	1084,0***
Калий, мг	2974,3	3384,7**
Кальций, мг	941,5	1280,2**
Магний, мг	456,0	495,7
Фосфор, мг	576,5	833,9*
Железо, мг	17,7	17,7
Селен, мкг	0,4	–
Йод, мкг	3,6	–
Каротин, мг	3,4	3,4
Витамин А, мкг	23,2	0,4***
Витамин В ₁ , мг	0,8	0,8
Витамин В ₂ , мг	1,3	1,6
Витамин В ₆ , мг	–	0,1
РР, мг	7,6	7,7
Витамин С, мг	102,1	100,0
Витамин D, мкг	0,4	0,1*
Витамин Е, мг	0,4	–
Витамин К, мг	4,2	0,1***
Фолиевая кислота, мкг	4,2	2,9**

карточки-раскладки, в которых указывали способ приготовления, химический состав, энергетическую ценность продуктов и выход блюда.

Нами проведен анализ макро- и микронутриентов, энергетической ценности стола № 15 при приеме молока или «Детского молочка с пребиотиками» за 1 сут (табл. 4), который наглядно продемонстрировал, что введение сухих смесей дважды в день обогащает рацион ребенка необходимыми для данного возраста микроэлементами и витаминами, обеспечивая его селеном, йодом, витамином Е и другими, практически отсутствующими в иных продуктах питания, ингредиентами, а также снижает антигенную белковую нагрузку. При этом количество калорий суточного рациона питания соответствует возрастным нормам, в то время как при приеме коровьего молока, оно превышено на 20–30% ($p < 0,001$).

Дизайн исследования предполагал оценку состояния и развития детей до и после приема молочных смесей или молока. Наличие положительной динамики у ребенка всех 5 перечисленных ниже критериев до и после исследования расценивалось как отличный результат (5 баллов), а именно: улучшение антропометрических показателей (рост — 1 балл, масса тела — 1 балл), исчезновение/уменьшение симптомов функциональных нарушений ЖКТ (1 балл), анализов крови (1 балл) и кала (1 балл). Соответственно, 4 балла — хороший, 3 балла — удовлетворительный и 1–2 балла — неудовлетворитель-

ный результат с 1 положительным эффектом показателя или при отсутствии результата.

Наблюдение показало, что период адаптации детей к молочным смесям протекал в старшей и средней группе «отлично» и «хорошо». Оценка эффективности применения «Детского молочка с пребиотиками» формулы 3 в группе детей среднего возраста продемонстрировала отличный результат у 20%, хороший — у 10%, удовлетворительный — у 50% и неудовлетворительный — у 10% детей. Приведенные результаты сложно интерпретировать как объективные ввиду малого срока наблюдения, а также наличия отрицательной динамики у ребенка с генетической патологией (синдром Дубовица), который получил лишь 1 балл по увеличению массы тела. Поэтому сравнительный анализ всех критериев эффективности питания выполнен среди детей только старших групп, которые были сопоставимы по возрасту и заболеваниям.

Наибольшая, статистически значимая, эффективность отмечалась у детей, с удовольствием принимавших исследуемую смесь формулы 4 (табл. 5).

По антропометрическим показателям отмечалась положительная динамика увеличения роста и массы тела у всех обследуемых детей, при этом получены достоверные отличия ($p < 0,001$) по росту и массе тела. Дети группы наблюдения выросли на $2,1 \pm 0,3$ см, в то время как в группе сравнения — на $0,41 \pm 0,1$ см (до исследования рост детей 3-й старшей группы был равен

85,5 ± 1,6 см, после — 87,7 ± 1,5 см, во 2-й старшей группе — 87,0 ± 0,7 и 87,4 ± 0,7 см, соответственно). Такие же достоверные данные получены по массе тела: прибавка в массе тела в группе наблюдения была равна 1 кг, в группе сравнения — 200 г (рис. 1).

У детей, принимавших «Детское молочко с пребиотиками», при запорах стул всегда становился мягким и ежедневным, уменьшались проявления функциональной

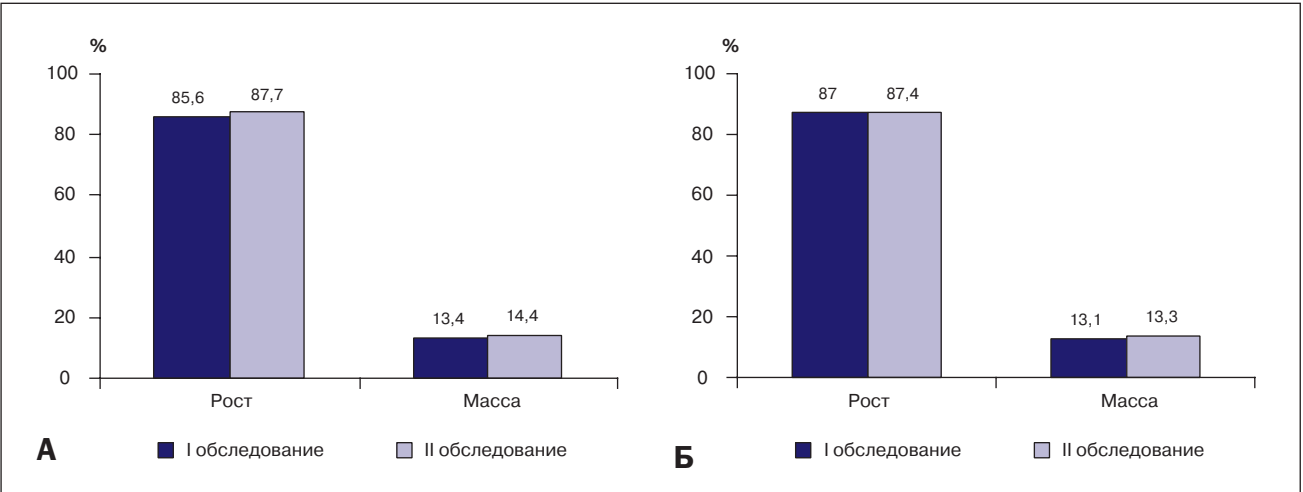
диареи в случае сочетания с запорами, исчезали явления метеоризма и, соответственно, болевого синдрома ($p < 0,05$). У детей, употреблявших коровье молоко, такой динамики пищеварительных дисфункций зафиксировано не было (рис. 2).

Исследование показателей красной крови включало анализ числа эритроцитов ($\times 10^{12}/л$), концентрации гемоглобина (Hb, г/л), а также среднего объема эритро-

Таблица 5. Оценка эффективности применения «Детского молочка с пребиотиками» формулы 4 и молока у детей старшей группы

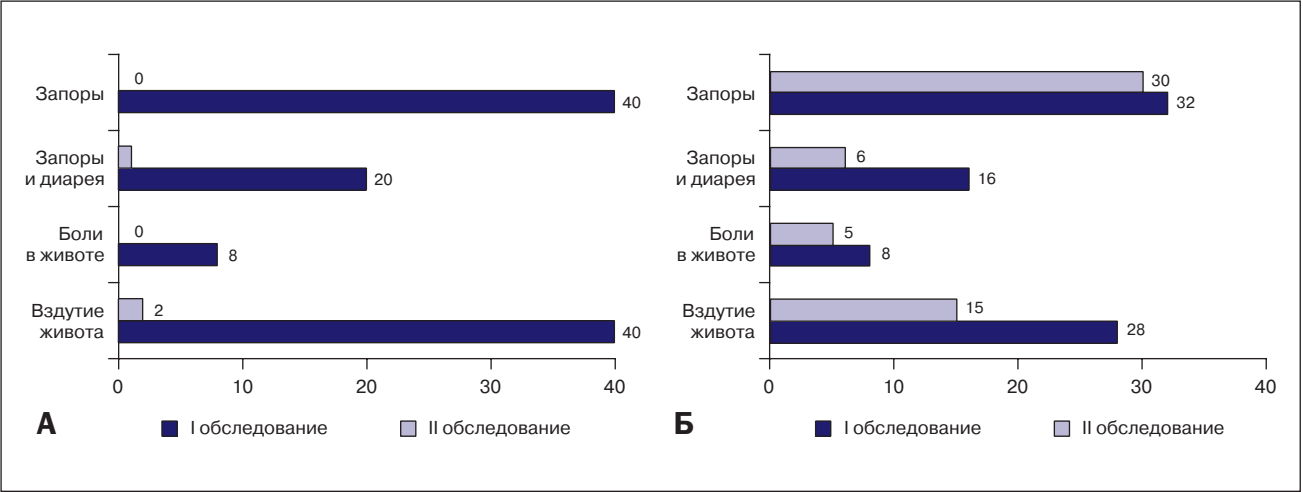
Результат	Группа наблюдения (n = 15), %	Группа сравнения (n = 25), %
Отличный (5 баллов)	40	–
Хороший (4 балла)	36	40*
Удовлетворительный (3 балла)	24	40*
Неудовлетворительный (1–2 балла)	–	20

Рис. 1. Динамика роста (см) и массы детей (кг)



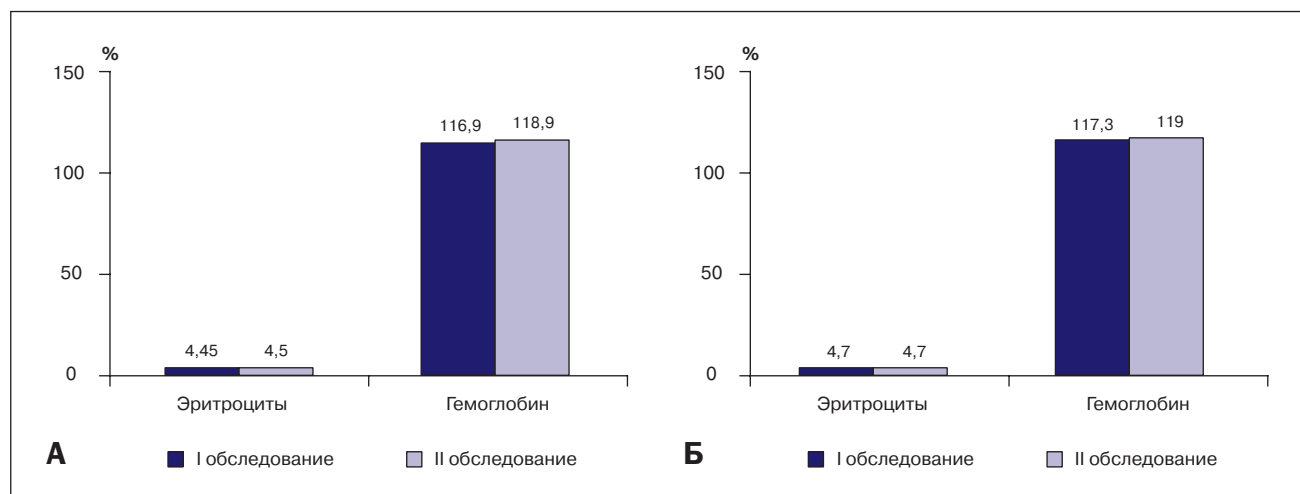
Примечание. А — группа наблюдения, Б — группа сравнения; $p < 0,001$.

Рис. 2. Динамика клинических симптомов функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта



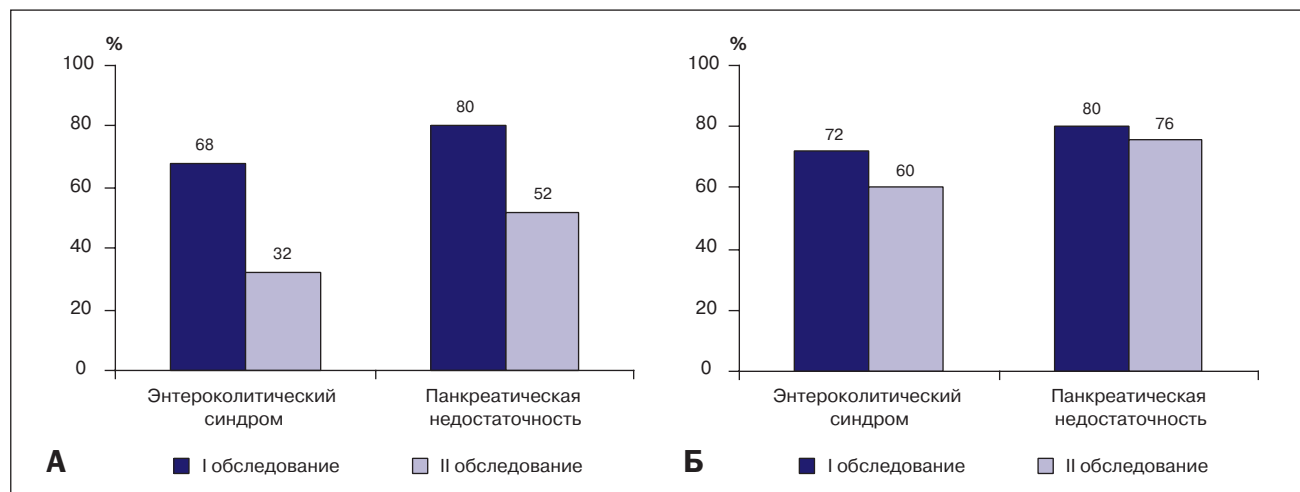
Примечание. А — группа наблюдения, Б — группа сравнения; $p < 0,05$.

Рис. 3. Динамика показателей красной крови



Примечание. А — группа наблюдения, Б — группа сравнения; $p < 0,05$.

Рис. 4. Динамика копрологических синдромов



Примечание. А — группа наблюдения, Б — группа сравнения; $p < 0,05$.

цита (MCV), содержания гемоглобина в эритроците (MCH) и т.д. Применение «Детского молочка с пребиотиками» формулы 4 привело к более выраженной положительной динамике в увеличении исследуемых показателей, в частности числа эритроцитов и Hb ($p > 0,05$) (рис. 3).

При копрологическом исследовании у каждого четвертого ребенка обнаружили энтероколитический синдром и проявления внешнесекреторной панкреатической недостаточности (креаторея, амилорея, лиенторея, стеаторея). В результате приема молочной смеси формулы 4 зарегистрированы достоверные результаты по уменьшению степени выраженности указанных синдромов ($p < 0,05$) (рис. 4).

Корреляционный анализ позволил установить положительную связь использования «Детского молочка с пребиотиками» с увеличением уровня ФР ($p = 0,62$; $p < 0,01$), массы тела ($p = 0,53$; $p < 0,01$), купированием дисфункций ЖКТ ($p = 0,42$; $p < 0,05$) и нормализацией показателей копрограммы ($p = 0,31$; $p < 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В организации питания детей-сирот Дома ребенка, страдающих патологией центральной нервной системы и рядом других заболеваний, состоящих во II Б, III, IV группах здоровья, а также имеющих функциональные нарушения ЖКТ, важно применение последующих молочных смесей, которые им показаны, в т.ч. с лечебной целью.

На фоне приема молочных смесей детьми старше 1,5 лет заметно улучшается общее самочувствие, увеличиваются уровень развития и масса тела ($p < 0,001$), купируются симптомы функциональных расстройств ЖКТ ($p < 0,05$). Отмечен отличный (40%) и хороший (36%) результат при оценке эффективности смесей.

Применение молочных смесей способствует нормализации показателей красной крови ($p > 0,05$), уменьшению копрологических проявлений энтероколитического синдрома и внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы ($p < 0,05$).

REFERENCES

1. Kon' I.Ya. *Ratsional'noe pitanie detei i podrostkov. Fiziologiya rosta i razvitiya detei i podrostkov (teoreticheskie i klinicheskie voprosy). Prakt. ruk-vo. Pod red. L.A. Shcheplyaginoi* [Sensible Nutrition of Children and Adolescent. Physiology of Growth and Development of Children and Adolescent (theoretical and clinical questions). Manual. Edited by L.A. Shcheplyagina]. Moscow, GEOTAR-Media, 2006. pp. 324–432.
2. Shamanskaya T.V., Kachanov D.Yu. *Praktika pediatria — Pediatrician experience*. 2008: 1–8.
3. Devaney B., Ziegler P., Pac P. et al. Nutrient intakes of infants and toddlers. *J. Am. Diet. Assoc.* 2004; 104 (Suppl. 1): 14–21.
4. Picciano M.F., Smiciklas H., Birch L.L. et al. Nutritional guidance is needed during dietary transition in early childhood. *Pediatrics*. 2007; 106: 109–114.
5. Male C., Persson L.A., Freeman V. et al. Prevalence of iron deficiency in 12-months-old infants from 11 European areas and influence of dietary factors on iron status (Euro-Growth Study). *Acta Ped.* 2001; 90: 492–498.
6. Looker A.C., Dallman P.R., Carroll M.D. et al. Prevalence of iron deficiency in the United States. *JAMA*. 1997; 277: 973–976.
7. Lozoff B., Jimenez E., Hagen J. et al. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. *Pediatrics*. 2000; 105: 51.
8. Kazyukova T.V., Netrebenko O.K., Samsygina G.A. etc. *Pediatrija — Pediatrics. Consilium medicum*. 2010; 89 (2): 107–112.
9. Likhanov A.A., Rybinskii E.M. *Ditya chelovecheskoe — Human Child*. 2000; 4–5–6: 41–56.
10. Loenig-Baucke V. Constipation in early childhood: patient characteristics, treatment and longterm follow up. *Gut*. 1993; 34: 1400–1404.
11. *Rukovodstvo po detskomu pitaniyu. Pod red. V.A. Tutel'yana, I.Ya. Konya* [Guidance on Child Nutrition. Edited by V.A. Tutel'yan, I.Ya. Kon']. Moscow, MIA, 2004. pp. 345–392.
12. Borovik T.E., Ladodo K.S., Skvortsova V.A. *Voprosi sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2006; 5 (6): 64–70.