



## Современные принципы вскармливания детей первого года жизни

*Попытки найти или создать заменитель грудного молока ведутся с давних пор. До последнего времени качественной альтернативы грудному вскармливанию не существовало, поскольку ни молоко домашних животных, ни искусственные смеси на его основе по своим качественным показателям не сопоставимы с женским молоком. Однако с появлением современных высокоадаптированных смесей, таких как HiPP Combiotic®, ситуация коренным образом изменилась. О том, как этого удалось добиться, и на что могут надеяться мамы, переводящие своих детей на искусственное вскармливание, шла речь на сателлитном симпозиуме «Современные аспекты вскармливания детей первого года жизни», организованном немецкой компанией HiPP, признанным лидером в области производства органического детского питания.*

### Современные аспекты вскармливания детей первого года жизни



*Е.А. Пырьева, к. м. н., доцент кафедры питания детей и подростков ГОУ ДПО «РМАПО» Росздрава, Москва (Россия)*

**В** настоящее время разработан и успешно используется ряд смесей нового поколения для искусственного вскармливания, которые во многом воспроизводят эффект естественного вскармливания. Каким же образом смесь для искусственного вскармливания может оказывать на организм ребенка то же воздействие, что и грудное молоко? Доцент кафедры питания детей и подростков ГОУ ДПО «РМАПО» Е.А. ПЫРЬЕВА в своем докладе дала максимально подробный ответ на этот вопрос. Для понимания ситуации в современной детской нутрициологии следует знать, что по мере появления

новых сведений о составе женского молока, изменялись и молочные смеси для искусственного вскармливания, постепенно становясь все более похожими на «оригинал». Например, оптимизация белкового состава смеси и приближение ее аминокислотного скора к аналогичному показателю грудного молока уменьшает риск развития метаболических нарушений. Дети, получающие такие смеси, реже страдают от избытка массы тела и метаболического синдрома. Включение в состав смесей нуклеотидов способствует нормальному росту ребенка, улучшает репаративную функцию кишечника, благотворно влияет на иммунитет и состояние микробиоты, а добавление в детское питание незаменимых жирных кислот и длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот обеспечивает корректное формирование нервной системы и зрительного анализатора, а значит – и нормальное развитие когнитивных функций ребенка.

Еще одной важной тенденцией в производстве современных смесей для искусственного вскармливания является добавление в состав этих продуктов пре- и пробиотиков. Первые стимулируют рост и активность микроорганизмов, входящих в состав нормальной микрофлоры, вторые сами являются живыми микроорганизмами, оказывающими благотворное влияние на организм человека. Е.А. Пырьева так охарактеризовала этот период в развитии нутрициологии: «Последние десятилетия можно назвать эрой пре- и пробиотиков».

Ученые доказали, что грудное молоко здоровой женщины отнюдь не стерильно, оно содержит  $10^9$  микробных тел/л, причем присутствующие в молоке микроорганизмы отличаются значительным видовым разнообразием. Исследования, проводившиеся различными западными специалистами в 2003–2009 гг., показали, что в грудном молоке преобладают бифидо-



## Сателлитный симпозиум компании HiPP

Таблица. Эффекты применения лактобактерий в детском питании

Протективный эффект	Механизм реализации
Лактобактерии – многофункциональные культуры с комплексной протективной активностью	
Угнетение роста патогенных бактерий	Конкурентная адгезия, ↓ рН за счет выработки органических кислот, синтез антимикробных соединений (перекисей, бактериоцинов и др.)
Укрепление барьерной функции кишечника	Стимуляция продукции слизи, укрепление муцинового слоя
Иммунорегуляция	Участие в процессах иммунологической памяти. Стимуляция выработки SIgA, лизоцима и др. Регуляция баланса Т-хелперов
Участие в воспалительных реакциях	Регуляция противовоспалительных эффектов через Toll-рецепторы. Усиление продукции ИЛ-10, TGFβ, уменьшение концентрации ИЛ-12 и ФНО-α
Профилактика функциональных нарушений ЖКТ	Оптимизация микрофлоры, снижение газообразования метана и сероводорода, влияние на нервную регуляцию, утилизация лактозы; противовоспалительный эффект

и лактобактерии, а также стафилококки и стрептококки, несколько реже встречаются клостридии и энтерококки. Как удалось установить R. Martín и соавт.<sup>1</sup>, штаммы, которые можно обнаружить в фекалиях детей, находящихся на грудном вскармливании, аналогичны штаммам, обнаруживаемым в молоке матери, но отличаются от бактерий, которые выделяются в смыве с кожи груди кормящей женщины. В настоящее время накоплен опыт применения смесей для детского питания с обогащенным пробиотиками составом.

### Еда для жизни

На сегодняшний день считается, что колонизация кишечника бактериями начинается уже в первые сутки после рождения. Ко вторым суткам кишечная микрофлора представлена штаммами *E. coli* и *Enterococcus* sp., которые быстро сменяются лактобактериями и бактероидами. К концу первого месяца жизни у детей, находящихся на естественном вскармливании, растет удельный вес бифидо- и лактобактерий, в то время как дети, получающие искусственные смеси, чаще сохраняют в кишечнике обширную популяцию бактероидов. Характер вскармливания – не единственный фактор, влияющий на становление микробиоты. Гестационный возраст, особенности микрофлоры матери, использование антибактериальных препаратов в неонатальном периоде и даже способ родоразрешения (кесарево сечение приводит к снижению количества пробиотических культур на первом месяце жизни) способны повлиять на процесс колонизации кишечника естественной микрофлорой.

Нарушения формирования микробиоты, в свою очередь, повышает риск развития воспалительных процессов в кишечнике. В более старшем возрасте эти расстройства могут привести к развитию аутореактивных процессов, гиперсенситизации и аллергии. Данные, приведенные Е.А. Пыревой в ее докладе, наглядно демонстрируют важность своевременной ко-

лонизации ЖКТ ребенка бактериями-симбионтами. Однако следует помнить, что различные пробиотики в значительной степени различаются по своим свойствам. Необходимо, чтобы выбранный штамм характеризовался естественным происхождением, обладал доказанной безопасностью и эффективностью. Немаловажно и количество бактериальных тел, присутствующее в получаемой ребенком пище, ведь эффект пробиотиков является дозозависимым.

Всем этим требованиям отвечают лактобактерии – микроорганизмы, обладающие целым рядом полезных для детского организма свойств (см. табл.), а штамм *L. fermentum hereditum* СЕСТ5716 отличается еще и высокой безопасностью: даже при использовании дозы, в 10 000 превышающей рекомендованную, не наблюдается эффекта транслокации, кроме того, данный штамм не содержит генов антибиотикорезистентности.

Лактобактерии *L. fermentum hereditum* СЕСТ5716 активно синтезируют антибактериальные соединения, перекиси и молочную кислоту, а также способствуют выработке лизоцима. Интересно и воздействие данного штамма на механизмы регуляции воспалительных реакций в организме: *L. fermentum hereditum* СЕСТ5716 моделируют образование противовоспалительного цитокина ИЛ-10 и снижают уровень медиаторов воспаления ИЛ-2, -5, -6, а также ФНО-α.

Немаловажно также, что штамм *L. fermentum hereditum* СЕСТ5716 был выделен из грудного молока здоровых женщин, а не из фекалий младенцев.

В последние годы добавление пре- и пробиотиков в смеси для искусственного вскармливания получило достаточно широкое распространение, а продукты, в состав которых входят вещества, поддерживающие рост и нормальное развитие микробиоты, а также сами бактерии, даже получили специальное название «симбиотики». К. Kukkonen, E. Savilahti, T. Naahtela и соавт. в своей работе, посвященной роли пре- и пробиотиков в снижении риска развития аллергических заболеваний, пришли к выводу, что использование комбинации пре- и пробиотиков является более эффективной мерой профилактики аллергий, чем применение одних только пробиотиков. Такие же выводы (по результатам другого исследования авторов)

<sup>1</sup> Martín R., Langa S., Reviriego C., Jiménez E., Marín M.L., Xaus J., Fernández L., Rodríguez J.M. Human milk is a source of lactic acid bacteria for the infant gut // J. Pediatr. 2003. Vol. 143. № 6. P. 754–758.



## Х российский конгресс «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии»

сделаны и в отношении снижения риска респираторных заболеваний.<sup>2,3</sup>

Молочные смеси HiPP Combiotic®, в состав которых входит описанный выше штамм *L. fermentum hereditum* СЕСТ5716 и галактоолигосахариды, играющие роль пребиотика, являются прекрасным примером смесей нового поколения, отвечающих всем требованиям, предъявляемым к современным продуктам для детского питания. В смеси HiPP Combiotic® содержание белка максимально приближено к аналогичному составу грудного молока. Нуклеотиды, лактоза, полиненасыщенные жирные кислоты – все, что необходимо ребенку первого года жизни для роста и развития, содержит-

<sup>2</sup> Kukkonen K., Savilahti E., Haahtela T., Juntunen-Backman K., Korpela R., Poussa T., Tuure T., Kuitunen M. Probiotics and prebiotic galacto-oligosaccharides in the prevention of allergic diseases: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial // *J. Allergy. Clin. Immunol.* 2007. Vol. 119. № 1. P. 192–198.

<sup>3</sup> Kukkonen K., Savilahti E., Haahtela T., Juntunen-Backman K., Korpela R., Poussa T., Tuure T., Kuitunen M. Long-term safety and impact on infection rates of postnatal probiotic and prebiotic (synbiotic) treatment: randomized, double-blind, placebo-controlled trial // *Pediatrics.* 2008. Vol. 122. № 1. P. 8–12.

ся в данной смеси. Таким образом, в настоящее время осуществляется новый этап воссоздания уникальных свойств грудного молока в составе адаптированных молочных смесей. Это происходит за счет использования компонентов, непосредственно выделенных из грудного молока, а именно пробиотиков в составе современных адаптированных молочных смесей для искусственного и смешанного вскармливания.

Резюмируя свое выступление, Е.А. Пыррева отметила, что молочные смеси HiPP Combiotic® могут с успехом применяться для вскармливания здоровых детей первого года жизни, по каким-либо причинам не получающим материнского молока. В первую очередь молочные смеси HiPP Combiotic® показаны детям, входящим в группы риска по нарушению микробиоты, например, рожденным в результате кесарева сечения или получавшим в раннем возрасте антибактериальную терапию. Использование симбиотических смесей HiPP позволит, насколько это в принципе возможно, нивелировать разницу между естественным и искусственным вскармливанием, и дать «искусственникам» весь комплекс защитных факторов, в норме получаемый ребенком непосредственно из материнского молока.

### Эффективность применения пре- и пробиотиков в питании детей грудного возраста



Э. Лопес-Хуэртас, проф., руководитель научной группы исследовательского центра *Estación Experimental Zaidín* при Высшем совете по научным исследованиям Министерства по науке и инновациям Испании, эксперт компании HiPP, Гранада (Испания)

Оптимальным средством вскармливания детей до 6 месяцев, согласно рекомендациям ВОЗ, является грудное молоко, – напомнил доктор Э. ЛОПЕС-ХУЭРТАС. У детей, находящихся на естественном вскармливании, чаще всего, формируется богатая микрофлора нормального состава, в которой патогенные и условно-патогенные микроорганизмы присутствуют в минимальных количествах, а бактерии-симбионты, напротив, в значительных.

Достоверно известно, что женское молоко содержит ряд веществ, обладающих свойствами пребиотиков, а также значительное количество бактерий, участвующих в колонизации кишечника детей. Если же мать по каким-либо причинам не может кормить ребенка собственным молоком, он все равно должен получить достаточное количество симбиотических бактерий, поэтому, выбирая смесь для искусственного вскармливания, следует обратить внимание на содержание в ее составе как пре-, так и пробиотиков.

В грудном молоке содержатся как пре-, так и пробиотики, а значит, идеальная смесь для искусственного вскармливания также должна содержать и то, и другое. Каждые 100 мл грудного молока содержат 1,2–2,3 г галактоолигосахаридов (ГОС), веществ, способствующих росту бифидо- и лактобактерий в кишечнике ребенка. Это в 10 раз больше, чем в коровьем молоке. Доказано, что галактоолигосахариды и лактоза хорошо переносятся, поэтому они входят в состав начальных формул многих смесей для вскармливания младенцев. Однако очевидно, что употребление пребиотиков в отсутствие бактерий, росту которых способствуют эти пребиотики, особого смысла не имеет. На сегодняшний день из грудного молока здоровых женщин выделено несколько штаммов молочнокислых бактерий, из которых, после ряда исследований, был выбран один – *L. fermentum hereditum* СЕСТ5716 – как наиболее подходящий по ряду параметров. Именно этот штамм включен в качестве пробиотика в смеси HiPP Combiotic®.

Теоретически, смесь для вскармливания, созданная из высококачественных компонентов, каждый из ко-



## Сателлитный симпозиум компании HiPP

торых встречается в составе грудного молока, должна хорошо переноситься детьми и способствовать нормальному росту и развитию. Однако это предположение было необходимо проверить на практике, для чего испанские ученые провели два мультицентровых двойных слепых рандомизированных исследования со сходным дизайном, в одном из которых приняли участие дети в возрасте от 6 до 12 месяцев (GOLF-1), а во втором – младенцы в возрасте от 21 дня до 6 месяцев (GOLF-2). В ходе обоих исследований изучались заболеваемость, рост и развитие детей, получающих смесь с пре- и пробиотиками из линейки HiPP Combiotic®, по сравнению с детьми, вскармливаемыми смесью, в составе которой присутствовали только пребиотики.<sup>4</sup> Всего в исследованиях приняли участие около 300 детей.

В ходе исследования GOLF-1 ученым удалось установить взаимосвязь между употреблением смеси, содержащей как пре-, так и пробиотики, и снижением заболеваемости гастроинтестинальными инфекциями (ГИ) и респираторными заболеваниями (рис. 1). Что же касается детей младшей возрастной группы, участвовавших в исследовании GOLF-2, то зависимость была выявлена лишь в отношении ГИ, однако (и это немаловажно) заболеваемость ими в экспериментальной группе оказалась ниже на 71% (рис. 2). В целом по результатам обоих исследований ученые пришли к выводу, что смеси HiPP Combiotic® безопасны и хорошо переносятся детьми, их употребление способствует правильному формированию кишечной микробиоты и снижает заболеваемость инфекционными заболеваниями – гастроинтестинальными у детей младшего возраста и гастроинтестинальными и респираторными у детей в возрасте 6–12 месяцев.

### Заключение

Итак, можно считать доказанным, что смеси для искусственного вскармливания HiPP Combiotic®, в состав которых входят как пре-, так и пробиотики, действительно являются смесями нового поколения. Их состав максимально приближен к составу женского молока, а значит, дети, получающие смеси HiPP Combiotic®, не будут отставать в росте и развитии от своих сверстников, находящихся на естественном вскармливании. Более того, нормальное формирование иммунной системы, которому способствует прием смесей, в составе которых пре- и пробиотики, является залогом гармоничного роста и развития ребенка.

*Материал подготовила А. Лозовская*

<sup>4</sup> Maldonado J., Cañabate F., Sempere L., Vela F., Sánchez A.R., Narbona E., López-Huertas E., Geerlings A., Valero A.D., Olivares M., Lara-Villoslada F. The human milk probiotic lactobacillus fermentum CECT 5716 reduces the incidence of gastrointestinal and upper respiratory tract infections in infants. A randomised controlled trial comparing a prebiotic containing follow-on formula vs the same formula plus probiotic // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2011. Aug 25.

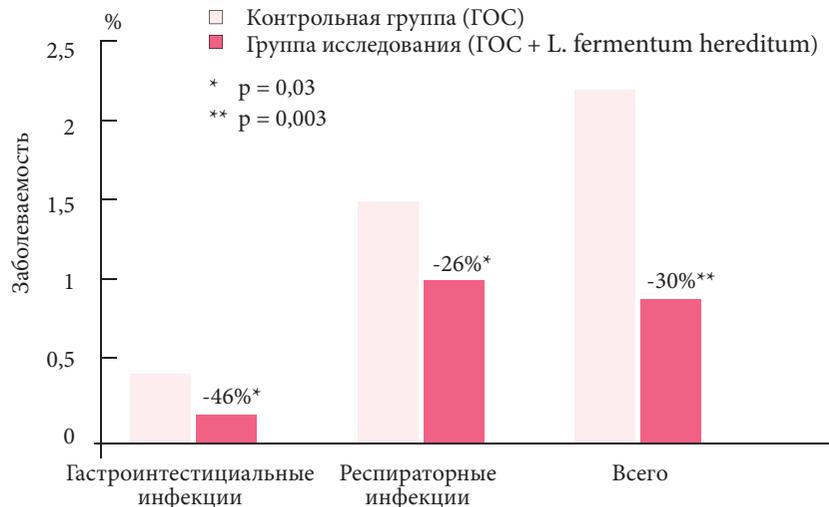


Рис. 1. Уровень заболеваемости в зависимости от вида используемой молочной смеси у детей в возрасте от 6 мес. до года

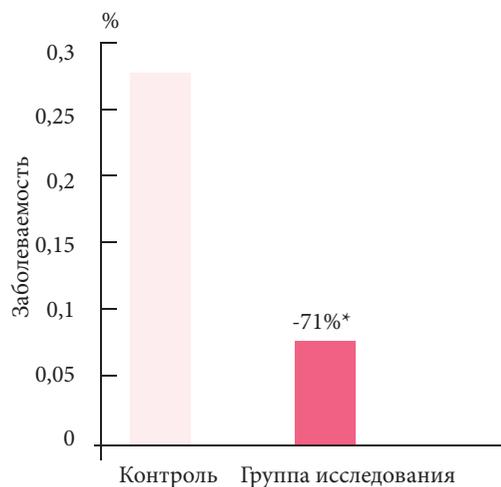


Рис. 2. Случаи гастроинтестинальных инфекций в течение периода наблюдения

### Справка

С 18 по 20 октября 2011 г. в Москве состоялся X российский конгресс «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии». Организаторами мероприятия выступили Министерство здравоохранения и социального развития РФ, Московский НИИ педиатрии и детской хирургии, РГМУ, Российская ассоциация педиатрических центров, Союз детских аллергологов и многие другие НИИ и профессиональные сообщества. Конгресс привлёк внимание тысяч специалистов: педиатров, врачей общей практики, акушеров-гинекологов.