

УДК 616-056.3:613.287.4:612.6.05:616-053.2

© Н.В. Лагунова, В.В. Моцарь, Д.В. Машковская, 2012.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМЕСИ ФРИСОЛАК GOLD 1 В ПИТАНИИ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ И ФОРМИРОВАНИИ АДЕКВАТНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА

**Н.В. Лагунова, В.В. Моцарь, Д.В. Машковская***Кафедра педиатрии с курсом детских инфекционных болезней (зав. кафедрой - проф. - Н.В.Лагунова)  
ГУ «Крымский медицинский университет им. С.И. Георгиевского», г. Симферополь*

### USING A MIXTURE OF FRISOLAK GOLD 1 IN THE DIET OF CHILDREN THE FIRST YEAR OF LIFE AND THE FORMATION OF AN ADEQUATE IMMUNE RESPONSE

**N.V. Lagynova, V.V. Motsar, D.V. Mashkovskaya**

#### SUMMARY

The article analyzes the results of a clinical trial of formula Frisolak Gold 1 for children with inheritance predisposition to allergic diseases. Research has proven that early feeding with a mixture of prebiotics is a prolongation of the action and the effect of reducing the incidence of infectious and allergic diseases.

### ВИКОРИСТАННЯ СУМІШІ ФРІСОЛАК GOLD 1 В ХАРЧУВАННІ ДІТЕЙ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ ТА ФОРМУВАННЯ АДЕКВАТНОЇ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ

**Н.В. Лагунова, В.В. Моцар, Д.В. Машковська**

#### РЕЗЮМЕ

У статті проведено аналіз результатів клінічного дослідження молочної суміші Фрісолак Gold 1 у дітей з спадковою схильністю до алергічних захворювань. Дослідження довело, що раннє вигодовування сумішшю з пребіотиками має пролонговану дію і ефект зниження захворюваності на інфекційні та алергічні захворювання.

**Ключевые слова:** молочная смесь Фрисолак Голд 1, наследственная предрасположенность к аллергическим заболеваниям, пребиотики.

В последние десятилетия отмечается тенденция к повышению инфекционной заболеваемости на фоне роста хронической патологии, атопии и аутоиммунных болезней. Неуклонно прогрессируют заболевания, связанные с неадекватным ответом иммунной системы [1]. Происходящее соответствует изменениям окружающей среды, быта, характера питания. Низкая частота грудного вскармливания, роды посредством кесарева сечения, употребление гомогенизированной, стерильной, консервированной пищи, снижение потребления кисломолочных продуктов, использование большого количества антисептических и гигиенических средств, частое назначение антибактериальных препаратов приводят к меньшему контакту организма с микроорганизмами, изменениям микробиоциноза со снижением количества бифидобактерий в кишечнике уже в период новорожденности, что влечет за собой формирование неадекватного иммунного ответа [2]. Организм контактирует с внешней средой посредством кожных покровов и слизистых оболочек. Площадь последних, особенно слизистой пищеварительного тракта, во много раз превышает площадь кожи, поэтому большинство иммунных клеток организма сосредоточено именно в кишечнике. Исследования последних лет показали влияние кишечной микрофлоры на поддер-

жание целостности кишечного барьера и формирование иммунного ответа. Нормальный кишечный микробиоциноз способствует повышению продукции муцина, увеличивает активность иммуноглобулинов класса А (IgA), балансирует подклассы Th клеток, стимулирует иммунный ответ, осуществляя профилактику аллергии [3, 4]. Наилучшей профилактикой атопии и изменений кишечной микрофлоры в младенческом возрасте является естественное вскармливание. Доказано, что длительное грудное вскармливание уменьшает риск сенсибилизации к коровьему молоку, а также частоту последующего развития атопического дерматита, аллергического ринита, бронхиальной астмы [5, 6]. Исключительно грудное вскармливание в течение первого полугодия жизни предотвращает возможную сенсибилизацию пищевыми аллергенами, которые наиболее значимы для детей грудного возраста, что обусловлено особенностями пищеварительной системы и иммунитета ребенка [7]. При невозможности естественного вскармливания детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям перед педиатром и родителями встает вопрос о выборе молочной смеси, которая исключала бы раннюю встречу с пищевыми аллергенами, стимулировала развитие пищевой толерантности и адекватного иммунного

ответа. Этиологическими факторами пищевой аллергии чаще являются белки, реже – полипептиды, которые соединяются с белками пищи. Для ребенка первого года жизни, получающего молочную смесь, наиболее значимыми являются аллергены коровьего молока: казеин, бычий сывороточный альбумин, в-лактоглобулин, частота выявления антител на которые у детей данного возраста с атопией составляет 79-89% [8, 9]. Поэтому необходимо выбрать молочные формулы, профилактическая эффективность которых в отношении пищевой аллергии доказана [10 – 12]. Современные детские смеси, белковый компонент которых представлен частично гидролизованным белком, не вызывают сенсибилизацию. Основными показателями, свидетельствующими о снижении аллергенности молочной формулы, являются распределение молекулярного веса пептидов и остаточное количество в-лактоглобулина. С целью оценки эффективности частичных гидролизатов в профилактике пищевой аллергии у детей первого года жизни из группы риска по формированию атопии проведена апробация молочной смеси Фрисолак Gold 1.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В течение 2 месяцев 20 детей из отделения педиатрии раннего возраста ГУ «КРУ ДКБ» г. Симферополя получали молочную смесь Фрисолак Gold 1 в количестве, соответствующем суточному должному объему питания. Критериями отбора в группу исследования были следующие показатели: возраст ребенка 1-4 месяцев, наследственная предрасположенность к аллергическим заболеваниям, искусственное вскармливание, нормальное физическое и психомоторное развитие, отсутствие клинических симптомов атопического дерматита. Средний возраст детей составил 3 месяца, среди них были 8 мальчиков и 12 девочек. У 3-х детей отец и мать страдали различными клиническими формами атопии. В 14 семьях только один из родителей имел аллергическое заболевание. Остальные 3 ребенка имели сибсов, состоявших на учете и получавших лечение у аллерголога. У 90% родственников пробандов была выявлена пищевая аллергия. Средний возраст перевода на искусственное вскармливание составил 2 месяца, его причиной чаще всего являлась вторичная гипогалактия (90%). Все дети до начала исследования получали универсальные или стартовые молочные смеси, используемые в детской диететике. На протяжении всего исследования рацион детей состоял из смеси Фрисолак Gold 1, другие молочные формулы и блюда прикорма не вводились. Родители всех младенцев ежедневно заполняли специально разработанный дневник, в котором отмечали жалобы, суточный объем питания, характеристики стула. Учитывая высокий риск появления пищевой аллергии, наличие у всех детей исследуемой группы минимальных функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта, для раннего выявления атопии

было проведено иммунологическое исследование, включавшее определение уровня общего IgE. Все младенцы ежедневно в стационаре и в последующем еженедельно после выписки осматривались педиатром. В рамках исследования всем детям было исследованы общие анализы крови и мочи. Молочная смесь Фрисолак Gold - продукт компании Фрисо (Нидерланды). Стартовая и последующая формулы содержат частично гидролизованный белок молочной сыворотки со сниженными аллергенными свойствами. Жиры имеют 100% растительное происхождение, соотношение линолевой/б-линоленовой длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот составляет 7:1, докозгексаеновой/ арахидоновой кислот 1:1. Углеводный компонент представлен преимущественно лактозой. Детская формула обогащена пребиотиками (галакто- и фруктоолигосахаридами), что обуславливает её положительное влияние на микробиоценоз кишечника. Смесь содержит сбалансированное количество минеральных веществ и витаминов, обогащена L-карнитином, таурином, холином а также антиоксидантами – селеном, цинком, марганцем, медью в соответствии с физиологическими потребностями детей 1 года жизни.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Перевод на новое питание был проведен постепенно в течение 7 дней. Отказа детей от новой молочной смеси зафиксировано не было. У 4 из 20 младенцев при переходе на Фрисолак Gold 1 отмечалось учащение стула до 5-6 раз в сутки. Стул был зеленоватого цвета, мягкой или водянистой консистенции. Эти изменения исчезли у 3 детей на 5-11 сутки, у 1 – через месяц после перевода на новое питание. Остальные родители отметили регулярный (1-3 раза в сутки) стул мягкой консистенции. Средняя частота стула у младенцев за период исследования составила 2 раза в сутки. У 2 детей при введении новой смеси появились колики. Эти жалобы носили временный характер и исчезли самостоятельно без дополнительных рекомендаций в течение 4-6 суток. Появление указанных симптомов, вероятно, было связано с началом действия пребиотических компонентов смеси Фрисолак Gold 1 (галакто- и фруктоолигосахаридов) и изменением микробиоценоза кишечника. У детей с наследственной предрасположенностью к атопии была отмечена высокая частота функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта (табл. 1).

Срыгивания интенсивностью 1-2 балла до начала исследования были зафиксированы у 7 детей. Они купировались при введении в рацион новой молочной смеси. Ни у одного ребенка срыгивания не потребовали введения специализированных молочных смесей и медикаментозной коррекции. После перевода на Фрисолак Gold 1 у детей значительно снизилась частота функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта, что свидетельствует о позитивном влиянии компонентов смеси на пищеварение.

Таблица 1

Частота встречаемости функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта у наблюдаемых детей (n=20)

Нарушения желудочно-кишечного тракта	Срыгивания	Колики	Неустойчивый стул	Метеоризм
До начала исследования (n, %)	7 (35%)	9 (45%)	12 (60%)	6 (30%)
После периода на Фрисолак Gold 1 (n, %)	0	3(15 %)	0	2 (10%)

Учитывая высокую вероятность появления симптомов пищевой аллергии в виде аллергического дерматита у детей первого года жизни, особое внимание при осмотрах уделялось состоянию кожных покровов. У 2 из 20 детей были отмечены следствия дефектов ухода в виде опрелостей, потницы, которые исчезли после выполнения врачебных рекомендаций и использования гипоаллергенных средств ухода за детской кожей. На фоне применения смеси Фрисолак Gold 1 у одного ребенка появились симптомы дерматита в виде гиперемии кожи щек, которая са-

мостоятельно купировалась и не потребовала медикаментозной коррекции.

Показатели физического и психомоторного развития детей оценивались трехкратно: в начале, середине и конце исследования. Ежемесячные прибавки массы и длины тела у всех детей соответствовали возрасту (табл. 2), а индекс упитанности Чулицкой (среднее значение в группе детей в середине и в конце исследования  $21 \pm 1$  и  $23 \pm 2$  соответственно) свидетельствовал о достаточности питания при использовании молочной смеси Фрисолак Gold 1.

Таблица 2

Динамика антропометрических показателей ( $M \pm m$ ) у наблюдаемых детей

Возраст в начале исследования, количество детей	Прибавка за первый месяц		Прибавка за второй месяц	
	Масса тела, г	Длина тела, см	Масса тела, г	Длина тела, см
1 мес, n=4	760±160	3	840±110	3
1,5 мес, n=2	710±40	2,5±0,5	870±80	3
2 мес, n=5	810±120	3±0,5	880±170	2,5±0,5
2,5 мес, n=3	890±40	2,5	860±60	2,5
3 мес, n=1	800	3	820	2,5
4 мес, n=5	720±110	2,5	890±130	2
Среднее значение, n=20	760±80	2,75±0,2	855±90	2,6

Оценка антропометрических данных показала, что длина и масса тела большинства (90%) детей на протяжении всего периода наблюдения соответствовали 25-75 перцентилем. У 2-х малышей масса и длина тела выходили за рамки средних показателей и находились в пределах 6-го коридора перцентильных таблиц. Показатели психомоторного развития всех детей, вошедших в исследование, соответствовали возрасту.

За время наблюдения случаев возникновения острых заболеваний не зарегистрировано. Клинико-лабораторные показатели (общий анализ крови, общий анализ мочи) соответствовали возрастным нормам. Исходные показатели общих IgE у всех детей не превышали возрастных норм и находились в пределах 1-18,8 ед/мл. В динамике повышения уровня IgE не наблюдалось.

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенное исследование показало, что детская молочная смесь Фрисолак Gold 1 является полноценным питанием для младенцев с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям. Данная смесь хорошо усваивается, удовлетворяет физиологические потребности в основных нутриентах и энергии, положительно влияет на становление иммунитета и обеспечивает нормальное физическое и психомоторное развитие детей первого полугодия жизни. Изучение иммунного статуса позволило сделать вывод о высокой эффективности смеси Фрисолак Gold 1 в профилактике атопии у детей, получающих искусственное или смешанное вскармливание. Несмотря на наличие

наследственной предрасположенности, ни у кого из детей не было зафиксировано формирование кожных или респираторных аллергических заболеваний. У обследованных детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям обращает внимание нормальное значение общих IgE. Таким образом, использование смеси Фрисолак Gold 1 является перспективным у детей с наследственной предрасположенностью к атопии для профилактики атопического марша.

Эффект продукта обусловлен положительным влиянием компонентов смеси на предупреждение формирования сенсибилизации, защитным действием на кишечную микрофлору и влиянием на иммунитет. Последнее обусловлено содержанием в смеси Фрисолак Gold 1 пребиотического комплекса, состоящего из галактоолигосахаридов и фруктоолигосахаридов. Данный комплекс олигосахаридов воспроизводит бифидогенное и иммуномодулирующее действие олигосахаридов грудного молока.

Исследования последних лет продемонстрировали дозозависимый бифидогенный эффект галакто- и фруктоолигосахаридов у детей на искусственном вскармливании. Этот эффект был доказан для доношенных и доношенных детей, детей, с уже сформированной микрофлорой и детей, находящихся на смешанном вскармливании (14 – 19). Изучение иммунного статуса позволило сделать выводы о позитивном влиянии пробиотического компонента смеси Фрисолак Gold 1 в отношении эффективности иммунизации детей первого года жизни на искусственном вскармливании, на профилактику нарушений кишечного микробиоценоза, инфекционных и аллергических заболеваний у детей раннего возраста.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Bach J.F. The effect of infection on susceptibility to autoimmune and allergic diseases // *N. Engl. J. Med.* 2002. Vol. 347. P. 911 - 920.
2. Rautava S., Ruuskanen O., Ouweland A. et al. The Hygiene Hypothesis of Atopic Disease-An Extended Version // *J.P.G.N.* 2004. Vol. 38. P. 378 - 388.
3. Rook GA. Give us this day our daily germs // *J. Immunol. Today.* 1998. Vol. 19. P. 113 - 116.
4. Isolauri E., Sutas Y., Kankaanpää P. et al. Probiotics: effects on immunity // *Am. J. Clin. Nutr.* 2001. Vol. 73. Suppl. P. 444S - 450S.
5. Saavedra J.M. Use of Probiotics in Pediatrics: Rationale, Mechanisms of Action, and Practical Aspects // *Nutr. Clin. Pract.* 2007. Vol. 22. P. 351 - 365.
6. Saarinen U, Kajosaari M. Breast feeding as prophylaxis against atopic disease: prospective follow-up study until 17 years old // *Lancet.* 1995. Vol. 346. P. 1065 - 1069.
7. Host A., Kletsko B., Muraro S. et al. Dieteri products for treatment of food allergy (joint statement of the ESPACI and the ESPGAN Commitee of Nutrition) of British Pediatric Association // *Arch. Dis. Childhood.* 1999. Vol. 81. № 1. P. 80 - 84.
8. Денисова С.Н., Балаболкин И.И., Сенцова Т.Б. и др. Роль диеты при лечении аллергических заболеваний у детей // *Росс. вестн. перинатол. и педиатр.* 2004. № 1. С. 20 - 23.
9. Ęā÷āāīā ðòāīēā āāòāē ñ ðèùāāīē āēēāðāēē / Ĩñīāēā āēÿ āðā÷āē. Ĩā ðāā. Ā.Ā. Ðāāÿēēīē, Ò.Ý. Āīðīāēē. Ĩ., 2005. 38 ñ.
10. Āīðīāēē Ò.Ý., Ðāāÿēēīā Ā.Ā., Ñāīāñāā Ĩ.Ĩ. è āð. Ĩūð āēāðīēīāē÷āñēīē ēīððāēōēē āēēāðāēē ē āāēēāī ēīðīāūāāī īēīēā ó āāòāē īāðāīāī āīāā ÷ēçīē // Āīðīñū āāòñēīē āēāðīēīāēē. 2005. 1. Ĩ. 41 – 47
11. Òðēōā Ð. Ĩðīōēēāēōēēā āēēāðāēē ē āāēēāī ēīðīāūāāī īēīēā íóòāī ēīāóēōēē ðèùāāīē òīēāðāīóíñòē āēīīāēēāðāāīíūīē āāòñēēīē ñīāñÿīē // Āīðīñū ñīāðāī. īāāēāòðēē. 2003. Ò. 3. Ĩ. 21 - 24.
12. Mayer L., Sperber K., Chan L. et al. Oral tolerance to protein antigens // *Allergy.* 2001. Vol. 36. Suppl. 67. P. 12 - 15.
13. Moro G., Minoli I., Mosca M. et al. Dosage related bifidogenic effects of galacto- and fructo-oligosaccharides in formula-fed term infants // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2002. Vol. 34. P. 291 – 295.
14. Boehm G, Lidestri M., Casetta P. et al. Supplementation of an oligosaccharide mixture to a bovine milk formula increases counts of faecal bifidobacteria in pre-term infants // *Arch. Dis. Child.* 2002. Vol. 86. P. F178 – 181.
15. Rigo J., Pieltain C., Studzinski F. et al. Clinical evaluation in term infants of a new formula based on prebiotics, b-palmitate and hydrolysed proteins // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2001. Vol. 32. P. 402 – 407.
16. Moro G., Minoli I., Mosca M. et al. Dosage related bifidogenic effects of galacto- and fructo-oligosaccharides in formula-fed term infants // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2002. Vol. 34. P. 291 – 295
17. Schmelzle H., Wirth S., Skopnik H. et al. Randomized double-blind study of the nutritional efficacy and bifidogenicity of a new infant formula containing partially hydrolyzed protein, a high beta-palmitic acid level, and nondigestible oligosaccharides // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2003. Vol. 36. P. 343 – 351.
18. Haarman M., Knol J. Quantitative real time PCR of fecal bifidobacterium species in infants receiving a prebiotic infant formula // *Appl. Environ. Microbiol.* 2005. Vol. 71. P. 2318 – 2324.
19. Scholtens P., Alles M.S., Bindels J.G. et al. Introduction of solid weaning foods with added prebiotic oligosaccharides affects the composition of the intestinal microbiota // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2003. Vol. 36. P. 566.