

ПОДДЕРЖКА ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

© Коллектив авторов, 2011

В.К. Котлуков, Л.Г. Кузьменко, Н.В. Антипова

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НАТИВНОГО МАТЕРИНСКОГО МОЛОКА: НЕКОТОРЫЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Кафедра детских болезней ГОУ ВПО РУДН, ГУЗ детская городская поликлиника № 7 УЗ ВАО г. Москвы

В статье приведены основные современные представления о биологически активных компонентах нативного материнского молока, в частности защитных иммунных факторах. Подчеркиваются преимущества грудного вскармливания младенцев и необходимость сохранения лактации, в том числе с использованием современных технологий поддержки лактации.

Ключевые слова: *младенцы, грудное молоко, биологически активные компоненты, иммунные факторы, современные технологии поддержки грудного вскармливания.*

Authors present current view on bioactive components of native breast milk, in particular, about immune protective factors. They emphasize advantages of breast feeding and necessity of lactation protection, including usage of modern technologies.

Key words: *infants, immune factors, modern technologies of breast feeding protection.*

Итогом научных достижений прошлого века явился вывод о том, что питание является важнейшим фактором оптимальной жизнедеятельности и здоровья человека. В детском возрасте значение питания приобретает особую значимость, так как его рациональность обеспечивает не только жизнедеятельность и состояние здоровья ребенка, но и гармонию роста и развития. Кроме того, питание плода и ребенка раннего возраста оказывает влияние на формирование физического и психического здоровья как на ранних этапах развития, так и в последующие годы жизни (концепция пищевого программирования). Исходя из этой концепции, нарушения питания (дефицит, избыток или дисбаланс нутриентов), особенно на первом году жизни, программируют особенности метаболизма на протяжении последующих лет жизни и, при нарушении баланса питания увеличивается риск развития целого ряда заболеваний (ожирение, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, аллергозы, остеопенические состояния, нарушения репродуктивной сферы и др.). Отсюда

следует, что рациональное питание детей с первых дней жизни обеспечивает гармоничность и оптимальные темпы роста и развития ребенка, снижает заболеваемость, является одним из важнейших направлений профилактической медицины, направленных на сохранение здоровья и снижение риска заболеваемости у детей и взрослых [1].

Основным принципом рационального питания ребенка на первом году жизни являются его физиологическая адекватность, сбалансированность и безопасность. Поэтому обеспечение ребенка длительным и полноценным грудным вскармливанием (ГВ) на ранних этапах развития (до 1–1,5 лет) является залогом правильного развития детей. Необходимо всегда помнить, что первый год жизни ребенка характеризуется особенно высокими темпами роста и дифференцировки органов и систем. Этот период жизни характеризуется высокой скоростью обмена веществ, значительными энерготратами, преобладанием анаболических процессов, отсутствием или ограниченными запасами нутриентов в депо, незавер-

Контактная информация:

Кузьменко Лариса Григорьевна – д.м.н., проф., зав. каф. детских болезней ГОУ ВПО РУДН

Адрес: 119049 г. Москва, 4-й Добрынинский пер., 1/9

Тел.: (495) 236-48-65, E-mail: Kotlukov@rambler.ru

Статья поступила 31.10.11, принята к печати 7.11.11.

шенностью развития пищеварительных желез и внешнесекреторной функции печени, незрелостью систем метаболизма и регуляции гомеостаза, что требует постоянного поступления пищевых веществ высокого качества и предъявляет особые требования к составу и качеству питания ребенка. Естественным уникальным биологическим продуктом, содержащим все необходимые пищевые вещества в оптимальных соотношениях, в легкоусвояемой форме и обеспечивающим физиологическое адекватное питание, является только материнское молоко [2].

Накопление научных данных об уникальности состава грудного женского молока, его биологических эффектах, о тесных психоэмоциональных отношениях матери и ребенка при вскармливании грудным молоком (ГМ) послужило формированию понимания незаменимости женского молока для оптимального развития организма ребенка и сохранения здоровья матери и ребенка в последующие годы жизни.

Говоря о значении ГВ, необходимо помнить, что оно сформировалось в ходе биологической эволюции. На этапе внутриутробного развития в первые 3 месяца ребенок получает питательные вещества путем гемотрофного питания. В период между 3-м и 5-м месяцами гестации появляется амниотрофное питание. Гемотрофное питание обеспечивает пищевые потребности плода, а амниотрофное – его адаптацию к последующему энтеральному (лактотрофному) питанию. Поступление в желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) плода белков, липидов и углеводов стимулирует синтез ферментов и гормонов ЖКТ, способствует становлению его моторики. Последние научные данные свидетельствуют о том, что в течение последних месяцев беременности у плода формируются ранние вкусовые ощущения через запах и вкус амниотической жидкости, которые влияют на выбор пищи в последующие годы жизни ребенка. Запах

амниотической жидкости подобен запаху секрета, выделяемого железами ареолы грудной железы матери, что позволяет ребенку после рождения узнавать запах женского молока.

Таким образом, ГВ является единственным физиологическим источником питания после рождения ребенка и поддерживает высокую степень взаимосвязи матери и ребенка. ГМ является сложнейшей биологически активной субстанцией, обладающей широким кругом функций – защиты, управления роста и тканевой дифференцировкой, регуляции метаболизма и др.

Важнейшие достоинства ГМ и биологические эффекты ГВ отражены в табл. 1.

Женское молоко является не только источником необходимых ребенку нутриентов, но и содержит большое количество биологически активных веществ и защитных факторов, влияющих на рост, физическое и нервно-психическое развитие, психологические и поведенческие особенности ребенка, формирование интеллекта и способности к обучению, формирование микрофлоры и иммунитета. Биологически активные факторы женского молока делятся на 3 основные группы, представленные в табл. 2.

Хорошо известно, что дети, получающие ГМ, имеют более низкую инфекционную заболеваемость, по сравнению с младенцами, находящимися на искусственном вскармливании. Это связано с присутствием в ГМ разнообразной палитры защитных иммунных факторов. Основными типами иммунных клеток, которые содержатся в женском молоке, являются фагоциты, представленные в основном макрофагами (90% популяции клеток), Т-лимфоцитами и В-лимфоцитами (10% популяции клеток ГМ). Эти клетки, попадая с ГМ в ЖКТ ребенка, остаются активными. Основной класс иммуноглобулинов женского молока составляет секреторный иммуноглобулин А (sIgA). Этот иммуноглобулин защищает слизистые оболочки

Таблица 1

Преимущества грудного вскармливания

Биологические эффекты ГВ	Важнейшие достоинства ГМ
<ul style="list-style-type: none"> • Регуляция процессов роста, развития и тканевой дифференцировки через комплекс биологически активных веществ • Противовирусная защита • Противоаллергическая защита • Формирование иммунологической толерантности к антигенам пищевого рациона • Благоприятное влияние на психические и поведенческие реакции, интеллект, способность к обучению и социальную адаптацию • Формирование эндокринно-метаболических стереотипов, снижающих риск ожирения, сахарного диабета, атеросклероза и др., влияние на полноценность репродуктивной функции • Влияние на формирование челюстно-лицевого скелета, речи, слуха • Защита здоровья матери (снижение риска онкологических заболеваний) 	<ul style="list-style-type: none"> • Полноценное пищевое обеспечение с оптимально сбалансированным составом • Индивидуальный состав в соответствии с потребностями своего ребенка, динамичность состава на протяжении лактации • Высокая усвояемость • Наличие широкого спектра биологически активных компонентов и защитных факторов • Благоприятное влияние на биоценоз, в т.ч. на становление кишечной микрофлоры • Оптимальный водно-солевой состав, низкая зольность, низкая осмолярность • Отсутствие патогенной флоры

Таблица 2

Биологически активные компоненты женского молока

Защитные факторы	Регуляторы метаболизма	Факторы роста и дифференцировки
<ul style="list-style-type: none"> • Все классы иммуноглобулинов с преобладанием sIgA • Лактоферрин • Лизоцим • Компоненты комплемента • В- и Т-лимфоциты • Нейтрофилы, макрофаги, моноциты • Интерфероны • Цитокины • Лакто- и миелопероксидазы • РНК-фактор • Бифидогенные факторы 	<ul style="list-style-type: none"> • Гормоны и гормоноподобные факторы • Пролактин, окситоцин, ТТГ, АКТГ, СТГ: рилизинг-факторы тиреотропина, гонадотропина, гормона роста • Тироксин и трийодтиронин, кальцитонин • Кортикостероиды • Прогестерон, эстрогены и их метаболиты • Инсулин • Гастроинтестинальные гормоны и регуляторные пептиды – бомбезин, нейротензин, мотилин, соматостатин, лептины и др. • Простагландины и другие эйкозаноиды • Ферменты • Витамины и витаминоподобные соединения, в т.ч. карнитин • Микроэлементы 	<ul style="list-style-type: none"> • Эпидермальный фактор • Гормон роста • Фактор роста нервов • Инсулиноподобный фактор роста 1 • Таурин – фактор развития нейросетчатки, головного мозга • Лактоферрин – фактор роста эритроцитов • Нуклеотиды – рост и дифференцировка эритроцитов, формирование ДНК, РНК • Эйкозановые жирные кислоты, простагландины и другие эйкозаноиды – формирование головного мозга, органа зрения, мембран клеток, формирование иммунитета, рост и дифференцировка тонкой кишки • Гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор (ГМ КСФ)

ребенка, которые являются основными входными воротами для инфекционных возбудителей для детей этого возраста. В молозиве женского молока содержание sIgA достигает 5 г/л, а в зрелом молоке – до 1 г/л. Секреторный IgA резистентен к низкому рН и протеолитическим ферментам ЖКТ ребенка и, тем самым, остается активным, покрывая слизистые оболочки защитным слоем. Несмотря на то, что концентрация IgA в зрелом молоке ниже, ребенок получает достаточно этих антител за счет того, что поглощает больший объем молока. Было подсчитано, что в течение всего периода кормления грудью ребенок ежедневно получает приблизительно 0,5 г sIgA в сутки. Это в 50 раз больше, чем суточная доза IgA, которую получают пациенты с гипоглобулинемией. Иммуноглобулины, которые поступают с ГМ к ребенку, специфичны к патогенам ребенка. Это происходит потому, что каждый раз, когда мать контактирует с ребенком – кормит грудью, носит на руках, целует, касается ребенка, меняет его подгузники, купает ребенка – она вдыхает и/или проглатывает бактерии и другие патогенные микроорганизмы, которые персистируют на коже ребенка, в фекалиях и др. Эти патогены активируют В-лимфоциты, которые находятся в лимфатических узлах кишечной-ассоциированной и бронхиально-ассоциированной лимфоидной ткани матери. Часть этих активированных лимфоцитов мигрируют в молочную железу и производят sIgA, поступающий с ГМ к ребенку. Таким образом, с каждым прикладыванием к груди ребенок получает антитела, специфичные именно тем патогенным микроорганизмам, воздействию которых подвергаются он и его мать. Антимикробную защиту

широкого спектра обеспечивают ферменты лизоцим и лактоферрин. Лактоферрин составляет от 10 до 15% всей белковой составляющей женского молока. На втором году лактации концентрации лизоцима, лактоферрина, общего и секреторного IgA выше, чем на первом году лактации [3].

Состав женского молока меняется на протяжении лактации, что связано с меняющимися физиологическими потребностями растущего ребенка. ГМ отличается по содержанию компонентов у разных матерей, т.е. состав молока индивидуален, но он идеально подходит именно для своего малыша. Состав молока у одной матери меняется на протяжении дня и даже в процессе кормления. В процессе становления лактации формируется фаза автоматизма функционирования молочной железы кормящей матери. В регуляции образования и отделения грудного молока на первый план выступает рефлекторное влияние акта сосания с формированием нейрогормонального рефлекса. При опорожнении молочной железы включается рефлекторный механизм секреции молока. При застое молока в молочных железах растет давление, происходит выключение нейрогормонального рефлекса и, кроме того, в молоке накапливаются пептиды – ингибиторы лактации, подавляющие альвеолярный синтез молока. Все это приводит к снижению продукции молока. Поэтому от полноты выведения молока из молочных желез зависит последующая судьба лактации.

При режиме свободного вскармливания и частом прикладывании ребенка к груди матери не возникает необходимости в сцеживании молока. Если ребенок по тем или иным причинам слабо сосет, не может быть приложен к груди, то возникает

необходимость сцеживать ГМ для профилактики лактостаза, гипогалактии, мастита. Также сцеживание будет необходимо, если женщина хочет создать банк ГМ. Кормящую мать и ее родственников не должно пугать кормление ребенка сцеженным ГМ, так как такое молоко сохраняет все свои биологические свойства и эффекты. В практической жизни чаще всего возникают ситуации, когда кормящая мать не в состоянии, по тем или иным причинам, осуществлять самостоятельное сцеживание. В таких случаях важным и необходимым помощником может стать молокоотсос (ручной или электрический).

Использование молокоотсоса может помочь кормящей матери справиться со многими трудностями, вызванными как недостатком, так и избытком молока. При рекомендации использования молокоотсоса важно подобрать его в соответствии с характером проблемы и потребностями кормящей женщины. Для расцеживания грудной железы при недостатке молока следует рекомендовать применение ручного молокоотсоса, такого например, как Philips AVENT – он прост и удобен в использовании, но при этом эффективен. Так, клинические исследования подтвердили, что ручной молокоотсос Philips AVENT настолько же эффективен, как и стационарный электронный молокоотсос, применяемый в роддомах. При этом его уникальные лепестковые секции силиконовой

накладки массируют область вокруг соска, что стимулирует не только выделение, но и секрецию молока, обеспечивая женщине максимально естественное и комфортное сцеживание [4, 5].

При переполненной грудной железе наиболее правильным будет использование электронного молокоотсоса Philips AVENT: он оптимален для длительного сцеживания большого количества молока. В то же время процесс сцеживания особенно удобен для женщины благодаря электронной памяти, которая позволяет ей самостоятельно задать ритм и скорость сцеживания, максимально близкие к манере сосания ее ребенка – молокоотсос в точности их воспроизводит. Тот же лепестковый массажер, что и в ручном молокоотсосе, способствует полноценному расцеживанию грудной железы кормящей матери и достаточно эффективен при лактостазе.

Отличительной чертой молокоотсосов Philips AVENT является совместимость с большим количеством аксессуаров – женщина может сцедить молоко в бутылочку, хранить его в той же бутылочке в холодильнике, заменив корпус молокоотсоса на крышку, а заменив крышку на соску и подогрев содержимое, покормить ребенка. При этом молоко остается стерильным, а удобная технология помогает женщине экономить время и оставаться более спокойной, что очень важно для установления и поддержания лактации [6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Питание детей первого года жизни. Учебное пособие. Под ред. А.Б. Моисеева, Т.Г. Верещагиной. М.: ГОУ ВПО РГМУ, 2010: 155 с.

2. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. Учебник. 3-е изд. С.-Пб.: Фолиант, 2009.

3. Stevens CR. Antibacterial properties of xanthine oxidase in human milk. *Lancet*. 2000; 356 (9232): 829–830.

4. Fewtrell M, Lucas P, Collier S, Lucas A. Randomized study

comparing the efficacy of a novel manual breast pump with a mini-electric breast pump in mothers of term infants. *J. human lactation*. 2001; 17 (2): 126–131.

5. Fewtrell M, Lucas P, Collier S, et al. Randomized trial comparing the efficacy of a novel manual breast pump with a standard electric breast pump in mothers who delivered preterm infants. *Pediatrics*. 2001; 107 (6): 1291–1297.

6. www.philips.ru/AVENT

