



ЕВРОПА

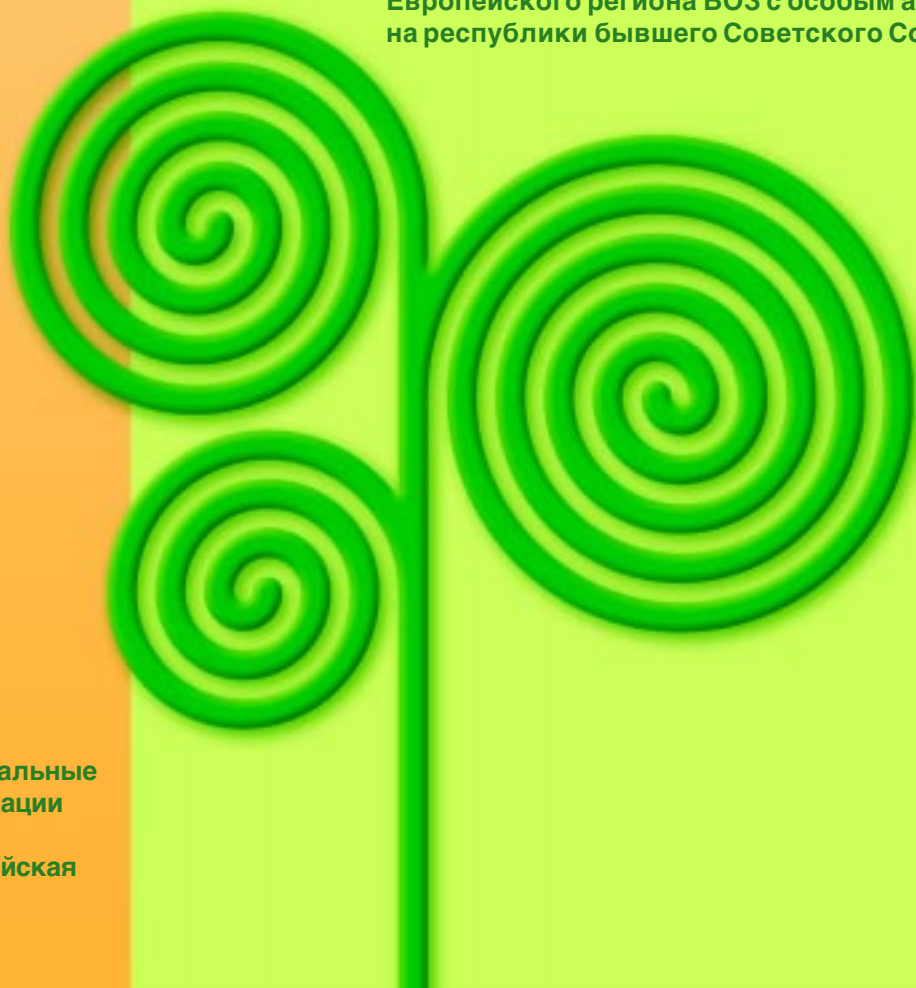


unicef

Kim Fleischer Michaelsen  
Lawrence Weaver  
Francesco Branca  
Aileen Robertson

# Кормление и питание грудных детей и детей раннего возраста

Методические рекомендации для  
Европейского региона ВОЗ с особым акцентом  
на республики бывшего Советского Союза



Региональные  
публикации  
ВОЗ,  
Европейская  
серия,  
№ 87



Всемирная организация здравоохранения была создана в 1948 г. в качестве специализированного учреждения Организации Объединенных Наций, осуществляющего руководство и координацию при решении международных проблем здравоохранения и охраны здоровья населения. Одна из уставных функций ВОЗ заключается в предоставлении объективной и надежной информации и консультировании по вопросам охраны здоровья людей, и эту обязанность она выполняет отчасти с помощью своих публикаций. Через свои публикации Организация стремится оказать поддержку выполнению стратегий охраны здоровья населения в странах и содействовать решению самых актуальных и неотложных проблем общественного здравоохранения.

Европейское региональное бюро ВОЗ является одним из шести региональных бюро, каждое из которых проводит собственную программу, направленную на решение конкретных проблем здравоохранения обслуживаемых им стран. Европейский регион с населением в 870 млн. человек простирается от Гренландии на севере и Средиземного моря на юге до тихоокеанских берегов Российской Федерации. Поэтому в программе Европейского региона ВОЗ акцент ставится как на проблемах, характерных для индустриального и постиндустриального общества, так и на проблемах, находящихся в процессе становления демократии стран Центральной и Восточной Европы и бывшего СССР.

В целях как можно более полного предоставления достоверной информации и надлежащего ориентирования по вопросам здоровья и его охраны, ВОЗ обеспечивает широкое международное распространение своих публикаций и поощряет их перевод и адаптацию. Содействуя укреплению и охране здоровья, профилактике болезней и борьбе с ними, книги и другие публикации ВОЗ содействуют решению важнейшей задачи Организации – достижению всеми людьми как можно более высокого уровня здоровья.

# Кормление и питание грудных детей и детей раннего возраста

Методические рекомендации  
для Европейского региона ВОЗ  
с особым акцентом на республики бывшего  
Советского Союза

*Дизайн обложки:* Sven Lund

Всемирная организация здравоохранения  
Европейское региональное бюро  
Копенгаген



# Кормление и питание грудных детей и детей раннего возраста

Методические рекомендации  
для Европейского региона ВОЗ  
с особым акцентом на республики бывшего  
Советского Союза

Kim Fleischer Michaelsen, Lawrence Weaver,  
Francesco Branca и Aileen Robertson

Региональные публикации ВОЗ, Европейская серия, № 87

ISBN 92 890 4340 7  
ISSN 0258-4972

Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет обращения с просьбой разрешить перепечатку либо перевод публикации частично или полностью. Заявления и запросы следует направлять в Бюро публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ по адресу: Scherfigsvej 8, DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark. Бюро охотно предоставит последнюю информацию о каких-либо изменениях в тексте, о планах новых изданий, а также об уже имеющихся перепечатках и переводах.

**© Всемирная организация здравоохранения, 2001 г.  
Обновленное переиздание, 2003 г.**

На публикации Всемирной организации здравоохранения распространяются, с сохранением за ней всех прав, положения Протокола 2 Всемирной конвенции по охране авторских прав.

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приведенные в ней материалы не отражают мнение Секретариата Всемирной организации здравоохранения о юридическом статусе какой-либо страны, территории, города либо района и их органов власти либо взгляды о делимитации их границ. Названия стран или территорий, используемые в настоящей публикации, соответствуют названиям, известным в период подготовки издания данной книги на языке оригинала.

Упоминание конкретных компаний или продукции отдельных изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их или отдаст им предпочтение перед другими компаниями или изготовителями, не упомянутыми в тексте. За исключением ошибок и пропусков, названия патентованных продуктов выделяются начальными прописными буквами.

За взгляды, выраженные в этой публикации, несут ответственность только авторы; эти взгляды необязательно представляют решения или официальную политику Всемирной организации здравоохранения.

ОТПЕЧАТАНО В ДАНИИ

# Содержание

<i>Предисловие</i> .....	<i>ix</i>
Выражение признательности .....	xii
Рекомендации .....	xiv
<b>Введение</b> .....	<b>1</b>
Для чего нужно настоящее издание и кому оно предназначено? .....	1
Некоторые определяющие факторы здоровья в Европе ...	3
Содержание данной книги .....	5
Используемая терминология .....	7
Адаптация к местным условиям и осуществление данных методических рекомендаций .....	7
Литература .....	9
<b>1. Здоровье, состояние питания, принципы и методы     кормления детей</b> .....	<b>11</b>
Болезни кишечно-пищеварительного тракта детей раннего возраст .....	11
Принципы и методы кормления и связанные с кормлением рекомендации .....	32
Литература .....	43
<b>2. Рекомендуемые величины потребления пищевых     веществ</b> .....	<b>47</b>
Введение .....	47
Рекомендации выводятся на основании потребностей .....	48
Номенклатура рекомендуемых величин потребления пищевых веществ .....	51
Литература .....	53
<b>3. Энергия и макронутриенты</b> .....	<b>55</b>
Энергия .....	55
Энергетическая плотность .....	63
Белок .....	67
Жир .....	74

---

Углеводы.....	78
Литература.....	83
<b>4. Витамины .....</b>	<b>87</b>
Витамин А.....	87
Витамины группы В.....	92
Витамин С.....	94
Витамин D.....	95
Литература.....	99
Приложение .....	101
<b>5. Минералы помимо железа .....</b>	<b>105</b>
Йод.....	105
Цинк .....	112
Кальций .....	115
Натрий .....	117
Литература.....	119
Приложение .....	122
<b>6. Борьба с недостаточностью железа .....</b>	<b>125</b>
Введение .....	126
Физиология и патофизиология железа .....	130
Симптомы и последствия недостаточности железа .....	139
Пища для прикорма и борьба с недостаточностью железа .....	142
Другие меры вмешательства для борьбы с недостаточностью железа .....	147
Литература.....	153
<b>7. Грудное вскармливание и его альтернативы .....</b>	<b>157</b>
О важности грудного вскармливания .....	157
Выгоды от грудного вскармливания с точки зрения питания .....	158
Выгоды от грудного вскармливания, не связанные с питанием.....	165
Важность питания матери .....	173
Практические аспекты грудного вскармливания.....	176
Как увеличить продолжительность и распространенность грудного вскармливания .....	183
Противопоказания к грудному вскармливанию .....	191
Альтернативы грудному вскармливанию .....	196
Литература.....	203



---

<b>8. Введение прикорма</b> .....	211
Что такое введение прикорма? .....	212
Физиологическое развитие и созревание .....	213
Для чего нужна пища для прикорма? .....	218
Когда следует вводить прикорм? .....	219
Состав продуктов для прикорма .....	223
Практические рекомендации в отношении введения прикорма .....	227
Какую пищу лучше всего готовить для грудных детей? ....	232
Некоторые практические рекомендации в отношении приготовления пищи .....	247
Литература .....	249
<b>9. Практика ухода за детьми</b> .....	253
Введение .....	253
Инициатива ЮНИСЕФ по уходу за детьми и питанию ребенка .....	254
Факторы, влияющие на способность лиц, осуществляющих уход за ребенком, выполнять правильные действия по кормлению .....	257
Забота о девочках и женщинах и ее последствия .....	258
Кормление детей раннего возраста .....	260
Психологическая помощь .....	266
Ресурсы, необходимые для ухода за детьми .....	267
Литература .....	275
<b>10. Оценка физического развития</b> .....	279
Введение .....	279
Как измерять физическое развитие и пользоваться картами физического развития .....	280
Базисные группы населения .....	283
Интерпретация измерений достигнутого уровня физического развития .....	285
Наверстывание отставания в физическом развитии .....	288
Литература .....	289
<b>11. Гигиена ротовой полости</b> .....	291
Распространенность кариеса зубов .....	291
Как возникает кариес .....	292
Зависимость между рационом питания и кариесом зубов .....	294
Профилактика кариеса зубов .....	296
Литература .....	298

---

<b>12. Безопасность пищевых продуктов .....</b>	<b>301</b>
Введение .....	301
Микробиологическое заражение .....	302
Химическое загрязнение .....	308
Литература .....	313
 Приложение 1. Международный свод правил сбыта заменителей грудного молока и последующие резолюции Всемирной ассамблеи здравоохранения, имеющие отношение к данному вопросу .....	 317
 Приложение 2. Предупреждение передачи вируса иммунодефицита человека от матери к ребенку .....	 359
 Приложение 3. Кормление грудных детей в методике “Комплексного ведения болезней детского возраста” ...	 363

# Предисловие

*Первые 2–3 года жизни ребенка имеют решающее значение для нормального физического и умственного развития. Тем не менее, существующие сегодня в некоторых странах методы вскармливания, возможно, приносят больше вреда, чем пользы для развития детей раннего возраста. Дети в возрасте до трех лет особенно чувствительны к последствиям неправильного питания; так как в этот период рост происходит более интенсивно, чем в любое другое время, и поэтому существует повышенный риск задержки роста. Кроме того, в этом возрасте иммунная система сформирована еще не полностью, и это создает риск частых инфекций в тяжелых формах. Как познавательный, так и эмоциональный потенциал начинает развиваться рано, и поэтому в этот период также закладываются основы интеллектуальных, социальных и эмоциональных способностей. Одним словом, неправильное питание в раннем детском возрасте приводит к серьезным дефектам, в том числе к задержке развития моторики и познавательной способности, к появлению проблем поведения, неразвитости социальных навыков, к сокращению продолжительности концентрации внимания, к недостаточным способностям к учению и к пониженной успеваемости в учебе.*

*Грудные дети – особенно родившиеся маловесными или уязвимые в каком-либо другом отношении – в течение первых двух лет жизни и особенно в возрасте после 6 месяцев подвержены повышенному риску заболеваемости и смертности. В послеродовом периоде большинство детей, даже самых уязвимых, растут и развиваются нормально, если они находятся на исключительно грудном вскармливании. Если же слишком рано вводится другая пища или напитки или если они не даются безопасными способами, в правильных количествах и в оптимальные сроки, темпы физического развития резко замедляются, и это может привести к задержке роста. К моменту достижения такими детьми двухлетнего возраста многие из них отстаивают в своем физическом развитии. Этот процесс необратим, и будучи взрослыми, они останутся малорослыми и у них, скорее всего, будут понижены умственные и физические способности. Для того чтобы добиться снижения высокой*

распространенности задержки роста – обычного явления среди уязвимых категорий населения в Европейском регионе – министерства здравоохранения должны реализовать национальные методические рекомендации о питании, основанные на рекомендациях, содержащихся в данной книге. Это будет способствовать обеспечению нормального физического и умственного развития в первые 3 года жизни, особенно среди наиболее уязвимых категорий детей.

Расстройства здоровья, связанные с питанием, приводят в первые 3 года жизни к кратковременным и долговременным последствиям – таким, как сердечно-сосудистые заболевания, ограничивающие людской потенциал общества. Поэтому улучшение питания грудных детей и детей раннего возраста должно стать первоочередной задачей и рассматриваться в качестве неотъемлемой составной части социально-экономического развития. Во время кризиса экономики страны оказываются перед нелегким выбором, поэтому чрезвычайно важно выступить в поддержку вложений капитала в социальную сферу, в частности, поддерживать разработку и осуществление политики в отношении питания детей раннего возраста. Если не добиться того, чтобы дети раннего возраста получали рациональное питание, это приведет к плачевным результатам. Столкнувшись с проблемой ограниченности ресурсов, страны могут решить сократить общие расходы путем ограничения средств, выделяемых на обеспечение развития детей раннего возраста. Однако в долгосрочной перспективе, если не вкладывать средства в развитие молодого поколения, это обойдется дороже для государства и общества. Будет нанесен ущерб будущему умственному и физическому потенциалу, и, кроме того, чрезвычайно дорого обойдется лечение вызванных этим болезней, которых можно было не допустить. Если страны будут уделять особое внимание первым трем годам жизни ребенка и выработают всеобъемлющую политику в области питания, они смогут предотвратить многие случаи смерти, которые можно предупредить, избежать необратимого ущерба умственному развитию и сохранить ребенку его бесценный дар – эмоциональные, интеллектуальные и моральные качества.

В докладе ЮНИСЕФ “Положение детей во всем мире” за 1997 г. говорится: “Примерно половина объема экономического роста, достигнутого Соединенным Королевством и рядом других стран

*Запада в период с 1790 по 1980 гг., ...объясняется улучшением питания и санитарно-гигиенических условий, вложением капитала в социальную сферу еще за сто лет до этого периода." Социально-экономические издержки нерационального питания поистине огромны. Вот почему международные инвестиционные банки единодушны в том, что вложение средств в питание совершенно оправданно: оно ведет к снижению затрат на медицинское обслуживание и уменьшению бремени хронических, поддающихся профилактике заболеваний в зрелом возрасте, оно позволяет улучшить социально-экономическое развитие и способствует повышению познавательных и интеллектуальных способностей. Тем не менее, ни один экономический анализ не может в полной мере оценить все выгоды непрекращающегося умственного, эмоционального и физического развития в детском возрасте.*

*В целом еще не все медицинские работники достаточно хорошо понимают то центральное место, которое занимают питание и методы вскармливания в обеспечении здоровья и развития детей раннего возраста. Медицинские работники должны быть источником правильной и непротиворечивой информации о питании. Настоящие методические рекомендации и разработаны с целью облегчения этой задачи и усиления роли сектора здравоохранения. Значительная часть бюджета здравоохранения используется на лечение заболеваний, связанных с питанием и которых можно было бы избежать, эти расходы можно было бы существенно сократить, если бы эти заболевания были предупреждены. Осуществление настоящих методических рекомендаций позволит странам выработать собственную национальную политику в области питания грудных детей и детей раннего возраста. Выполняя эту задачу, сектор здравоохранения может успешно выполнять свое предназначение в рамках этой важнейшей области общественного здравоохранения. Дети – это наше будущее, и настоящие методические рекомендации разработаны именно для того, чтобы у детей раннего возраста, особенно уязвимых и неблагополучных, было лучшее будущее.*

*Marc Danzon,  
Региональный директор,  
Европейское региональное  
бюро ВОЗ,  
Копенгаген,  
Дания*

*John Donohue,  
Региональный директор  
по странам ЦВЕ/СНГ и  
государствам Балтии,  
Отделение ЮНИСЕФ в Европе,  
Женева, Швейцария*

# Выражение признательности

Настоящее издание подготовлено Программой ВОЗ по разработке политики в области питания, кормлению грудных детей и продовольственной безопасности в Региональном бюро совместно с Детским фондом ООН (ЮНИСЕФ). Авторы хотели бы выразить особую благодарность Rachel Elsom и Ellenor Mittendorfer, которые провели основную часть работы по изучению истории вопроса и предпосылок к разработке данного документа и оказали помощь в подготовке рукописи.

С большой благодарностью следует отметить финансовую помощь, оказанную правительствами Нидерландов и Соединенного Королевства. В этой связи мы хотели бы особенно поблагодарить Elly Leemhuis и Jacob Waslan de-Regt (Нидерланды) за проявленный ими интерес и оказанную поддержку. В подготовку книги внесли свой вклад многие лица, в частности, д-р Bruno de Benois (ВОЗ), профессор Francois Delange (Бельгия), профессор Patrice L. Engle (Соединенные Штаты), д-р Marco Jermini (ВОЗ), д-р Lida Lhotska (ЮНИСЕФ), д-р Yasmine Motarjemi (ВОЗ), д-р Elizabeth M. Poskitt (Соединенное Королевство), профессор Andrew Rugg-Gunn (Соединенное Королевство) и д-р Jovile Vingraite (Литва).

Особой благодарности заслуживают также участники регионального консультативного совещания ЮНИСЕФ/ВОЗ по вопросу профилактики и борьбы с железодефицитной анемией у женщин и детей, которое состоялось в феврале 1999 г. в Женеве, и нижеперечисленные эксперты, которые участвовали в написании отдельных разделов или в рецензировании проекта текста: д-р Carlo Agostoni (Италия), г-жа Helen Armstrong (Соединенные Штаты), профессор Zulfiqar Bhutta (Пакистан), профессор Ken Brown (Соединенные Штаты), д-р Nancy Butte (Соединенные Штаты), д-р Michel Chauliac (Франция), профессор Forrester Cockburn (Соединенное Королевство), профессор Kathryn Dewey (Соединенные Штаты), д-р Conor Doherty (Соединенное Королевство), д-р Henrik Friis (Дания), д-р Serge Herberg (Франция), профессор Olle Hernell (Швеция),

профессор Peter Howie (Соединенное Королевство), г-жа Sandra Huffman (Соединенные Штаты), г-жа Hind Khatib (ЮНИСЕФ, Женева), д-р Felicity Savage King (штаб-квартира ВОЗ, Женева), профессор Berthold Koletzko (Германия), г-жа Sandra Lang (Соединенное Королевство), д-р Christian Mшlgaard (Дания), д-р Ольга Нетребенко (Российская Федерация), г-жа Nancy Jo Peck (Швейцария), д-р John Reilly (Соединенное Королевство), г-жа Patti Rundall (Соединенное Королевство), д-р Werner Schultink (ЮНИСЕФ, Нью-Йорк), д-р Roger Shrimpton (ЮНИСЕФ, Нью-Йорк), д-р Inga Thorsdyttir (Исландия), д-р Abdelmajid Tibouti (ЮНИСЕФ, Женева), профессор Brian Wharton (Соединенное Королевство), профессор Susan Reynolds Whyte (Дания), д-р Anthony Williams (Соединенное Королевство) и д-р Charlotte Wright (Соединенное Королевство).

*Kim Fleischer Michaelsen*

Профессор педиатрической  
медицины  
Научно-исследовательское  
отделение питания  
Королевский университет  
ветеринарии и сельского  
хозяйства  
Фредериксберг  
Дания

*Lawrence Weaver*

Samson Gemmell Профессор  
педиатрии  
Университет г. Глазго  
Отделение педиатрии  
Королевская педиатрическая  
больница  
Йоркхилл, Глазго  
Соединенное Королевство

*Francesco Branca*

Старший научный сотрудник  
Государственный научно-  
исследовательский институт  
продовольствия и питания  
(Istituto Nazionale di Ricerca per gli  
Alimenti e la Nutrizione)  
Рим  
Италия

*Aileen Robertson*

И.о. регионального советника по  
вопросам питания  
Европейское региональное бюро  
ВОЗ  
Копенгаген  
Дания

# Рекомендации

## **ВВЕДЕНИЕ**

Рекомендуется, чтобы каждая страна пересмотрела, обновила, разработала и осуществила национальные методические рекомендации в отношении питания и кормления грудных детей и детей раннего возраста, основанные на рекомендациях, содержащихся в настоящем издании.

## **СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ, СОСТОЯНИЕ ПИТАНИЯ И ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ КОРМЛЕНИЯ ДЕТЕЙ**

Рекомендуется, чтобы каждая страна ввела у себя систему надзора за питанием грудных детей и детей раннего возраста, которая входила бы неотъемлемой частью в информационную систему здравоохранения.

Необходимо осуществлять регулярный контроль за практикой грудного вскармливания, схемами кормления и состоянием питания грудных детей и детей раннего возраста, чтобы можно было выявлять существующие проблемы и выработать стратегии предупреждения ухудшения здоровья и неудовлетворительного физического развития детей.

## **РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ**

Каждая страна в качестве основы своих методических рекомендаций в отношении питания и кормления детей должна использовать рекомендуемые для грудных детей и детей раннего возраста величины потребления пищевых веществ, основанные на научных данных, полученных международным научным сообществом.

## **ЭНЕРГИЯ И ПИТАТЕЛЬНЫЕ МИКРОЭЛЕМЕНТЫ**

Жизненно важное значение в период ускоренного роста в грудном и раннем детском возрасте имеет обеспечение достаточного количества пищевой энергии. Должно уделяться



внимание таким методам вскармливания, которые обеспечивают максимальное потребление пищевых продуктов с высокой энергетической плотностью, но не за счет уменьшения плотности питательных микроэлементов.

Для роста и развития грудных детей и детей раннего возраста важно достаточное потребление белков, сбалансированных по аминокислотному составу. Впрочем, если ребенок получает разнообразную пищу, проблемы количества и качества белков возникают редко. Представляется целесообразным избегать рацион питания с высоким содержанием белков, так как это может иметь отрицательные последствия.

Во время введения прикорма и по крайней мере до двухлетнего возраста рацион питания ребенка не должен содержать слишком мало жиров (поскольку это может уменьшить потребление энергии) или слишком много (поскольку это может снизить плотность микронутриентов). Считается разумной такая величина потребления жиров, которая обеспечивает около 30–40% общего количества потребляемой энергии.

Потребление сахара, добавляемого в пищу, следует ограничить до уровня, обеспечивающего примерно 10% общей калорийности рациона, поскольку высокое потребление может ухудшить статус микронутриентов.

## **ВИТАМИНЫ**

В странах с высокой распространенностью детских инфекционных болезней важно определить, является ли дефицит витамина А проблемой общественного здравоохранения.

В тех странах, где проблемой общественного здоровья является рахит, все дети грудного возраста должны получать добавки витамина D, а также иметь возможность достаточного облучения солнечным светом.

## **МИНЕРАЛЫ ПОМИМО ЖЕЛЕЗА**

В странах, где дефицит йода представляет собой проблему здоровья общества, следует принять законодательный акт о сплошном йодировании соли и обеспечить его исполнение.

---

## **БОРЬБА С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ЖЕЛЕЗА**

Недостаточность железа у грудных детей и детей раннего возраста имеет широкое распространение и вызывает серьезные последствия для здоровья ребенка. Поэтому профилактике недостаточности железа следует уделять первоочередное внимание.

При введении прикорма примерно в возрасте 6 месяцев важно, чтобы в рацион питания включались пищевые продукты, богатые железом – такие, как печень, мясо, рыба и бобовые, или же продукты для прикорма, обогащенные железом.

Важным алиментарным фактором риска развития железодефицитной анемии является слишком раннее введение немодифицированного коровьего молока и молочных продуктов. Поэтому до 9 месяцев вводить немодифицированное коровье молоко в качестве питья не следует, а затем его количество нужно увеличивать постепенно.

Поскольку все виды чая (черный, зеленый и травяной) и кофе препятствуют усвоению железа, нужно избегать их употребления до возраста 24 месяцев. После наступления этого возраста следует избегать употребления чая во время еды.

Важное значение для предупреждения недостаточности железа у грудных детей и детей раннего возраста имеют оптимальные запасы железа в организме ребенка при рождении. Для того, чтобы помочь обеспечить достаточные запасы железа у грудного ребенка, мать во время беременности и лактации должна потреблять пищу, богатую железом. При родах не следует пережимать и перевязывать пуповину до тех пор, пока она не перестанет пульсировать.

## **ГРУДНОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ И ЕГО АЛЬТЕРНАТИВЫ**

Все дети должны находиться на исключительно грудном вскармливании с момента рождения и до возраста примерно 6 месяцев, но во всяком случае в течение первых 4 месяцев жизни.

Предпочтительно продолжать грудное вскармливание и после первого года жизни, а в группах населения с высокой распространенностью инфекций польза ребенку может принести

продолжение грудного вскармливания в течение всего второго года жизни и даже дольше.

Каждой стране следует поддерживать, защищать и пропагандировать грудное вскармливание и способствовать его распространению путем достижения четырех целей, указанных в Инночентийской декларации: назначение национального координатора соответствующего уровня по вопросам грудного вскармливания; повсеместное осуществление инициативы “Больница, доброжелательная к ребенку”; реализация положений Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока и последующих резолюций Всемирной ассамблеи здравоохранения, имеющих отношение к данному вопросу; принятие законодательства по защите прав работающих женщин на вскармливание своих детей грудью.

## **ВВЕДЕНИЕ ПРИКОРМА**

Своевременное введение правильно подобранных продуктов для прикорма способствует укреплению здоровья, улучшению состояния питания и физическому развитию грудных детей и детей раннего возраста в период ускоренного роста и поэтому должно находиться в центре внимания системы здравоохранения.

В течение всего периода введения прикорма материнское молоко должно оставаться главным видом молока, потребляемого грудным ребенком.

Продукты для прикорма следует вводить примерно в возрасте 6 месяцев. Некоторым грудным детям продукты для прикорма могут понадобиться и раньше, но не ранее 4-месячного возраста.

Не следует давать немодифицированное коровье молоко до достижения 9-месячного возраста в качестве питья, но его можно использовать в малых количествах при приготовлении пищи для прикорма начиная с 6–9 месяцев. С 9–12 месяцев можно постепенно вводить коровье молоко в рацион питания грудного ребенка и в качестве питья.

Продукты для прикорма с низкой энергетической плотностью могут ограничить потребление энергии, поэтому средняя энергетическая плотность обычно должна быть не ниже

4,2 кДж/г (1 ккал/г). Эта энергетическая плотность зависит от частоты приема пищи и может быть ниже, если пища принимается чаще. Не следует давать молока с низким содержанием жира примерно до двух лет.

Введение прикорма должно представлять собой процесс введения продуктов питания, все более разнообразных по своей консистенции, вкусу, аромату и внешнему виду, при одновременном продолжении кормления грудью.

Не следует давать в период введения прикорма сильно соленых продуктов, и не нужно в течение этого периода добавлять в пищу соль.

## **ПРАКТИКА УХОДА ЗА ДЕТЬМИ**

Руководители, определяющие политику, и медицинские работники должны признать необходимость оказания поддержки тем, кто осуществляет уход за детьми, а также тот факт, что практика ухода и имеющиеся для этого средства представляют собой определяющие факторы оптимального питания и кормления, а следовательно, и здоровья и развития ребенка.

## **ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Важным средством оценки пищевого статуса грудных детей и детей раннего возраста является регулярный контроль за физическим развитием, поэтому он должен быть неотъемлемой частью системы охраны здоровья детей.

## **ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА**

Для улучшения здоровья зубов рекомендуется ограничивать частое употребление пищевых продуктов с высоким содержанием сахара, сладких напитков, конфет и рафинированного сахара.

Нужно два раза в день легко и осторожно чистить зубы, как только они появятся.

Следует обеспечить оптимальное потребление фтора путем фторирования воды, введения добавок фтора или использования зубной пасты с фтором.

---

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

Для предотвращения поноса и болезней, передаваемых с водой и пищей, которые являются одной из главных причин плохого питания, остановки роста и рецидивирующих болезней, жизненно важное значение имеют безопасные продукты питания, чистая вода и надлежащее соблюдение правил гигиены.

Грудное вскармливание следует поощрять даже в тех случаях, когда вызывает тревогу возможность загрязнения грудного молока. Матерей следует убеждать в том, что риск загрязнения очень невелик по сравнению со всеми выгодами грудного вскармливания.

# Введение

*Рекомендуется, чтобы каждая страна пересмотрела, обновила, разработала и осуществила национальные методические рекомендации в отношении питания и кормления грудных детей и детей раннего возраста, основанные на рекомендациях, содержащихся в настоящем издании.*

## **ДЛЯ ЧЕГО НУЖНО НАСТОЯЩЕЕ ИЗДАНИЕ И КОМУ ОНО ПРЕДНАЗНАЧЕНО?**

Оптимальное питание и рациональное кормление грудных детей и детей раннего возраста относятся к числу самых важных факторов, определяющих здоровье, физическое и психическое развитие. Рациональные принципы и методы кормления позволяют предупредить нарушение питания и раннюю задержку роста – распространенные явления в некоторых частях Европейского региона ВОЗ. У детей, которых плохо кормят, отмечаются повышенные частота и степень тяжести кишечных и других инфекций, и они подвергаются риску преждевременной смерти. Имеются данные, подтверждающие предположение о том, что питание грудных детей имеет долгосрочные последствия для здоровья и играет определенную роль в предупреждении развития некоторых хронических неинфекционных заболеваний у взрослых. Кроме того, с недостаточностью питательных микроэлементов, особенно железа и йода, связаны задержка психомоторного развития и ослабление познавательной функции. Таким образом, улучшения в питании желательны не только для физического здоровья и развития детей раннего возраста, но и для снижения риска инфекций, полноценного психомоторного развития и высокой успеваемости в учебе, а в долгосрочной перспективе и для улучшения возможностей участия в социальном развитии.

Переход от питания, состоящего исключительно из молока, к такому рациону питания, при котором для удовлетворения пищевых потребностей требуются все более разнообразные пищевые продукты, представляет собой период особой уязвимости. Неправильное питание и нерациональные принципы

и методы кормления в этот критический период могут повысить риск приостановки роста и недостаточности пищевых веществ. Несмотря на важность питания и принципов и методов кормления грудных детей и детей раннего возраста, необходимости разработки методических рекомендаций, основанных на научных данных, уделяется недостаточное внимание. В восточной части Европейского региона рекомендации о питании и принципах и методах кормления грудных детей основаны на прежних советских рекомендациях, которые уже устарели и нуждаются в пересмотре. Более того, оказывается, что целый ряд традиционных методов питания и приготовления пищи в регионе оказывают отрицательное воздействие на пищевой статус, что особенно относится к железу.

Для того чтобы решать проблемы, связанные с таким положением дел, и было подготовлено настоящее издание. В нем содержится научное обоснование необходимости разработки национальных рекомендаций в отношении питания и кормления детей от рождения до достижения ими возраста трех лет, и предназначено оно для того, чтобы дать информацию, которая поможет национальным экспертам разработать новые или обновить имеющиеся национальные рекомендации в отношении кормления детей.

В основу настоящего издания положены рекомендации ВОЗ/ЮНИСЕФ (1) и несколько национальных публикаций (2–6). Кроме того, был проведен обзор литературы, чтобы можно было выработать правильные и научно обоснованные рекомендации для Европы. В некоторых важных областях, однако, научные данные ограничены, и поэтому, пренебрегая осторожностью, пришлось класть в основу рекомендаций прагматическую информацию. Тем не менее, постоянно появляются новые данные, и поэтому очень важно в будущем часто и регулярно пересматривать методические рекомендации.

Данные методические рекомендации предназначены для Европейского региона ВОЗ, с особым акцентом на страны, возникшие в результате распада Советского Союза. Регион характеризуется большим разнообразием систем и методов питания и кормления детей, поэтому эти рекомендации следует применять творчески и приспосабливать их к местным и национальным нуждам и обстоятельствам. Несмотря на широкий

---

диапазон различных социально-экономических условий между государствами-членами Региона и внутри них, многие рекомендации могут быть применены повсеместно. Они особенно применимы в отношении большинства уязвимых групп грудных детей и детей раннего возраста, проживающих в условиях бедности и лишений. Такие группы большей частью встречаются в восточной части Региона, но распространены также и среди национальных меньшинств и детей в малообеспеченных семьях в Западной Европе.

Настоящее издание предназначается в первую очередь для министерств здравоохранения, педиатров, диетологов, нутрициологов, работников сферы общественного здоровья и других медицинских работников, интересующихся проблемами питания и занимающихся вопросами охраны здоровья детей раннего возраста. Оно даст возможность руководителям, ответственным за разработку политики, и национальным экспертам выработать или обновить имеющиеся у них рекомендации о питании и кормлении детей. Оно также может быть использовано в качестве учебного пособия для постдипломной подготовки в области охраны здоровья детей. Поэтому хотелось бы надеяться, что содержащаяся в издании информация будет активно распространяться среди этих медицинских работников и работающих в соответствующих областях в системе государственных учреждений и в частном секторе. В настоящее время имеются научные доказательства в поддержку утверждений о том, что оптимальное кормление грудных детей и детей раннего возраста снижает риск развития некоторых наиболее распространенных взрослых болезней – таких, как сердечно-сосудистые заболевания – в Европейском регионе. Таким образом, при условии их реализации, эти рекомендации не только окажут положительное воздействие на здоровье, физическое и психическое развитие детей раннего возраста, но и повысят шансы детей вырасти и стать здоровыми взрослыми людьми.

## **НЕКОТОРЫЕ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ЗДОРОВЬЯ В ЕВРОПЕ**

Исторически продолжительность жизни в Европейском регионе всегда была велика, и ныне она продолжает увеличиваться. Однако с момента распада Советского Союза в



---

странах, которые ранее входили в него, происходит резкое сокращение продолжительности жизни, ожидаемой при рождении. Так, в 1994 г. средняя продолжительность жизни в этих странах составляла 66 лет, что приближается к уровню развивающихся стран (62 года). Отчасти такое сокращение продолжительности жизни объясняется ростом смертности среди грудных детей и детей раннего возраста.

Снижения преждевременной смертности и тем самым увеличения продолжительности жизни можно добиться путем улучшения пищевого статуса детей раннего возраста и их матерей. Хотя питание матерей не является предметом глубокого рассмотрения в данной книге, признается, что оптимальное питание матерей помогает обеспечить рождение здоровых детей и увеличивает их ожидаемую продолжительность жизни. Собрано внушительное количество данных, свидетельствующих о том, что правильное питание матери обеспечивает оптимальное развитие плода, которое имеет долгосрочные последствия для здоровья и играет существенную роль в предупреждении развития неинфекционных заболеваний, в частности, ишемической болезни сердца, гипертензии, инсульта, хронического бронхита, ожирения и диабета (7–9). Фактическое питание матери непосредственно перед зачатием и в период беременности влияет на рост и развитие эмбриона и плода. Там, где распространено плохое питание матерей (часто это связано с бедностью), там оно ассоциируется с рождением маловесных детей (масса тела менее 2500 г), преждевременными родами и высокой перинатальной смертностью, а также с развитием неинфекционных болезней в зрелом возрасте. Другой областью, вызывающей растущий интерес специалистов, является влияние питания на ранних стадиях на развитие познавательных способностей и здоровье в зрелом возрасте, особенно когда речь идет о недоношенных и маловесных детях (10–13). Вложение средств в питание детей означает также и вклад в экономическое развитие страны (11).

Плохой уход за ребенком нередко связан с неблагоприятными условиями окружающей среды и бедностью. И хотя более всего влияние бедности проявляется в восточной части Региона, есть данные, свидетельствующие о растущем неравенстве и в Западной Европе (14). В некоторых странах разрыв между богатыми и бедными увеличивается. Согласно оценкам, в

Соединенном Королевстве почти треть детей живут в бедности – по численности это в три раза больше, чем в 1979 г., – а один из пяти детей проживает в семье, где никто не работает (в два раза больше, чем показатель 1979 г.) (15). На Всемирной ассамблее здравоохранения было отмечено, что 32% населения Европейского региона ВОЗ живут в условиях бедности (такой же процент, как и в развивающихся странах). Эти статистические данные взяты из глобальных докладов Программы развития ООН (ПРООН) (16) и ЮНИСЕФ (17) и иллюстрируют, в какой степени бедность, являющаяся первопричиной проблемы, может создавать предрасположенность к нарушению питания в результате рациона питания низкого качества.

Несмотря на высокую распространенность бедности, имеется мало данных, которые бы свидетельствовали о широком распространении белково-калорийной недостаточности (БКН) на территории Региона. Признаки истощения и БКН отмечаются лишь в некоторых Центральноазиатских республиках. В Таджикистане и Узбекистане к категории детей, страдающих от БКН, отнесено около 10% детей. Однако во всех Центральноазиатских республиках и в Азербайджане высоки уровни распространенности задержки и остановки роста. Кроме этого, высока распространенность анемии: 60% в Казахстане и 70% в Азербайджане (см. главу 1).

## **СОДЕРЖАНИЕ ДАННОЙ КНИГИ**

В главе 1 дается обзор того, что известно о сегодняшней ситуации в области питания детей, а также некоторая информация о применяемых ныне системах и методах кормления грудных детей и детей раннего возраста в некоторых странах Региона.

В главах 2–6 рассматриваются рекомендации в отношении пищевых веществ, потребления энергии, питательных макроэлементов (белка, жира и углеводов) и наиболее важных витаминов и минералов. Сопоставляются международные рекомендации относительно потребления пищевых веществ, которые применяются в Европейском союзе, Соединенном Королевстве, Соединенных Штатах и Всемирной организацией здравоохранения. Эти рекомендации служат эталоном, в сравнении с которым можно оценивать достаточность

фактического питания категории грудных детей и детей раннего возраста. Объясняется разница между пищевыми “потребностями” и “рекомендациями” и то, как происходила эволюция концепции рекомендаций и каким образом они позволяют охватить широкий диапазон индивидуальных различий в пищевых потребностях, характерный для той или иной категории населения. Рекомендации в отношении пищевых веществ дают общие указания о том, сколько требуется каждого питательного вещества для оптимального состояния здоровья детей раннего возраста, насколько достаточно профилактики дефицита и может ли причинить вред избыточное потребление того или иного пищевого вещества. Рассматриваются также другие факторы, влияющие на выработку рекомендаций в отношении пищевых веществ, такие, как биологическая доступность питательных веществ. Одной из главных проблем здоровья населения на всей территории Региона является железодефицитная анемия, и именно на предупреждение этой проблемы и нацелена настоящая публикация, поэтому данному вопросу посвящена целая глава (глава 6).

В главах 7–9 рассматриваются важность грудного вскармливания и тот возраст, в котором наиболее целесообразно вводить пищу для прикорма и жидкости. Международные эксперты сходятся во мнении о том, что самым благоприятным методом вскармливания в раннем грудном возрасте является *исключительно* грудное вскармливание. Точный возраст, в котором следует вводить соответствующую адаптированную домашнюю пищу, у каждого грудного ребенка будет разный. Слишком раннее введение продуктов для прикорма и жидкостей повышает риск инфекции и снижает выгоды от грудного вскармливания. Слишком же позднее введение может привести к приостановке роста, недостаточности питания и повышению риска болезней. Глава 9 посвящена важной роли того, кто осуществляет уход за ребенком; в ней подчеркивается, что от того, как осуществляется уход за грудными детьми и детьми раннего возраста, могут в огромной степени зависеть рост и развитие детей.

В главе 10 речь идет о нормальном физическом и психическом развитии. Гигиена ротовой полости – важнейшая проблема у детей, особенно в Восточной Европе – рассматривается в главе 11. Наконец, в главе 12 подчеркивается важнейшее

значение приготовления пищи для грудных детей и детей раннего возраста чистым и гигиеничным способом в домашних условиях. Неудовлетворительная пищевая гигиена приводит к повышению распространенности поноса – одной из главных причин задержки и остановки роста в Регионе.

## **ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ**

Часто используется термин “исключительно грудное вскармливание”; который означает, что все потребности в жидкости, энергии и пищевых веществах удовлетворяются только за счет грудного молока, даже в странах с жарким климатом. Единственным возможным исключением является добавление небольших количеств лекарственных добавок.

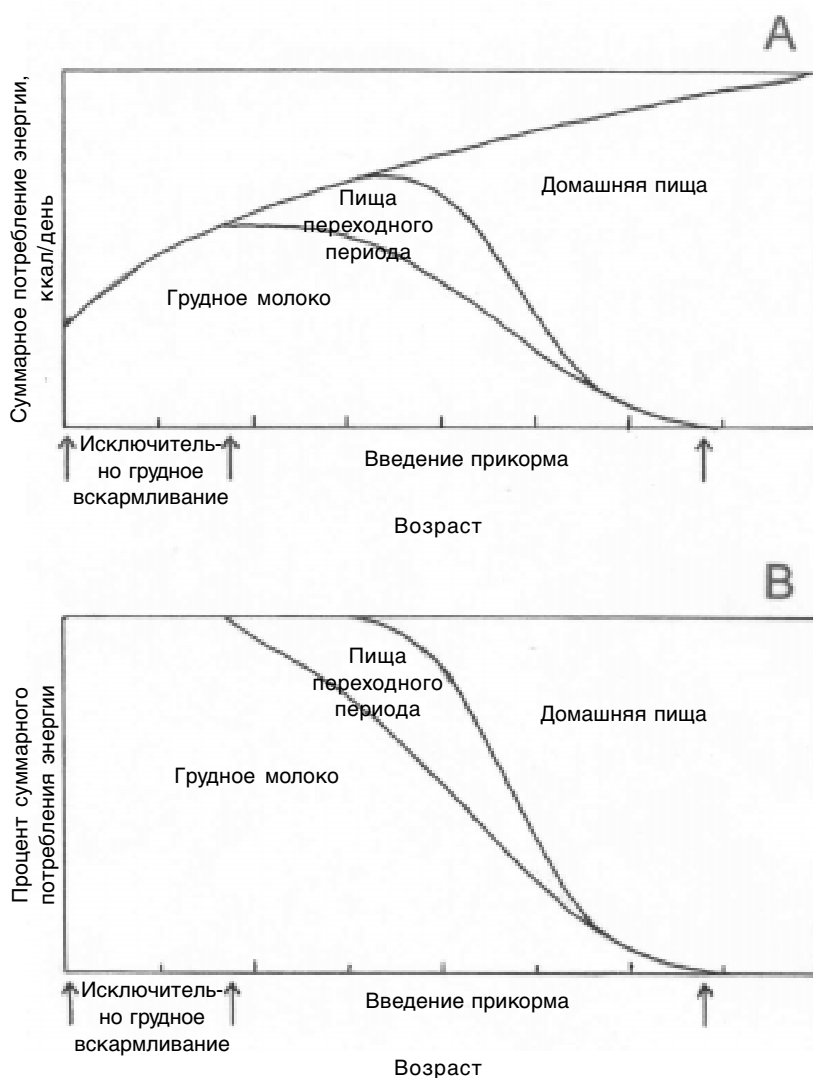
Когда продукты специально приготавливаются для удовлетворения особых пищевых или физиологических потребностей грудного ребенка, их называют продуктами для прикорма, и они могут представлять собой либо *пищу переходного периода*, либо *адаптированную семейную пищу*. Эти термины используются так же, как используется или использовался термин “продукты для отъема от груди”. Термин “отнятие от груди” больше не рекомендуется, так как он стал подразумевать прекращение грудного вскармливания. В настоящем издании использование термина “отъем (отнятие) от груди” умышленно избегается, при этом подчеркивается, что введение прикорма не должно ни вытеснять грудное молоко, ни означать начало прекращения кормления грудью.

На рис. 1 иллюстрируется введение продуктов для прикорма в зависимости от возраста ребенка. Часть А иллюстрирует вклад грудного молока и других продуктов питания в суммарное потребление энергии в разном возрасте; часть В представляет ту же информацию в процентном отношении к суммарному потреблению энергии.

## **АДАПТАЦИЯ К МЕСТНЫМ УСЛОВИЯМ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДАННЫХ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ**

Продукты, составляющие обычный рацион питания грудных детей в Европейском регионе ВОЗ, чрезвычайно разнообразны вследствие разнообразия наличного ассортимента и культурных

**Рис. 1. Вклад различных пищевых источников в потребление энергии детьми раннего возраста в зависимости от возраста**



Источник: Всемирная организация здравоохранения (1).

традиций и привычек. Для эффективного решения этих вопросов понадобится, чтобы министерства здравоохранения выработали свои национальные методические рекомендации, приспособленные к местным условиям. Однако прежде чем разрабатывать такие рекомендации, необходимо оценить местные условия. Сбор количественных данных о потреблении продуктов питания в

обычном рационе ребенка раннего возраста – задача трудная, но собирать такую информацию в дополнение к антропометрическим данным о весе и росте весьма важно. Поэтому настоятельно рекомендуется, чтобы министерства здравоохранения (в идеале – совместно с министерствами, ответственными за продовольствие и сельское хозяйство) проводили регулярный мониторинг состояния здоровья и физического развития грудных детей и детей раннего возраста, и чтобы этот процесс стал неотъемлемой частью национальной информационной системы по вопросам здравоохранения и питания.

Рекомендации, представленные в настоящей публикации, будут полезны для медицинских работников, участвующих в охране здоровья грудных детей и детей раннего возраста, и помогут ответственным работникам, разрабатывающим политику, составить национальные методические рекомендации в отношении питания и кормления детей с целью предупреждения заболеваний, укрепления здоровья и обеспечения более полноценного развития грудных детей и детей раннего возраста. Скорее всего, польза для здоровья будет проявляться и в зрелом возрасте, и будут заложены основы для здорового начала жизни. Данные методические рекомендации представляют собой результат единодушного мнения ученых в отношении укрепления здоровья и содержат информацию, необходимую для разработки национальных рекомендаций. В них четко указано направление последовательной разработки политики в области здравоохранения и социально-экономической политики, они могут помочь руководящим лицам, определяющим политику, выявить ресурсы, необходимые для улучшения здоровья детей раннего возраста и, тем самым, здоровья населения в будущих поколениях.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge*. Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/NUT/98.1).
2. DEPARTMENT OF HEALTH, UNITED KINGDOM. *Weaning and the weaning diet. Report of the Working Group on the Weaning Diet of the Committee on Medical Aspects of Food Policy*. London, H.M. Stationery Office, 1994 (Report on Health and Social Subjects, No. 45).

3. CANADIAN PEDIATRIC SOCIETY, DIETITIANS OF CANADA & HEALTH CANADA. *Nutrition for healthy term infants*. Ottawa, Minister of Public Works and Government Services, 1998.
4. *Recommendations for the nutrition of infants: recommendations for health personnel*. Copenhagen, National Board of Health, 1998.
5. FOMON, S.J. Protein. In: Fomon, S.J. *Nutrition of normal infants*. St Louis, MO, Mosby, 1993, pp. 121–139.
6. GARROW, J.S. ET AL., ED. *Human nutrition and dietetics*, 10th ed. London, Churchill Livingstone, 1999.
7. BARKER, D.J.P., ED. *Fetal and infant origins of adult disease*. London, British Medical Journal, 1992.
8. OZANNE, S.E. & HALES, C.N. The long-term consequences of intra-uterine protein malnutrition for glucose metabolism. *Proceedings of the Nutrition Society*, **58**: 615–619 (1999).
9. HERNANDEZ-DIAZ, S. ET AL. Association of maternal short stature with stunting in Mexican children: common genes vs common environment. *European journal of clinical nutrition*, **53**: 938–945 (1999).
10. MARTORELL, R. The nature of child malnutrition and its long term implications. *Food and nutrition bulletin*, **20**: 288–292 (1999).
11. HEAVER, R. & HUNT, J.M. *Improving early childhood development – an integrated program for the Philippines*. Washington, DC, World Bank, 1995.
12. GUNNEL, D. ET AL. Separating *in utero* and postnatal influences on later disease. *Lancet*, **254**: 1506–1507 (1999).
13. LUCAS, A. ET AL. Fetal origins of adult disease – the hypothesis revisited. *British medical journal*, **319**: 245–249 (1999).
14. DALY, A. ET AL. Diet and disadvantage: observations on infant feeding from an inner city. *Journal of human nutrition and dietetics*, **11**: 381–389 (1998).
15. DEPARTMENT OF SOCIAL SECURITY, UNITED KINGDOM. *Opportunity for all: tackling poverty and social exclusion*. London, Stationery Office, 1999.
16. UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. *Human development report 1997*. New York, Oxford University Press, 1997.
17. UNITED NATIONS CHILDREN’S FUND. *The state of the world’s children 1998*. Oxford, Oxford University Press, 1998.

# Здоровье, состояние питания, принципы и методы кормления детей

*Рекомендуется, чтобы каждая страна ввела у себя систему надзора за питанием грудных детей и детей раннего возраста, которая входила бы неотъемлемой составной частью в информационную систему здравоохранения.*

*Необходимо осуществлять регулярный контроль за практикой грудного вскармливания, схемами кормления и пищевым статусом грудных детей и детей раннего возраста, чтобы можно было выявлять существующие проблемы и разработать стратегии предупреждения ухудшения здоровья и замедленного роста детей.*

## **БОЛЕЗНИ КИШЕЧНО-ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТ**

Для разработки методических рекомендаций стран в отношении кормления детей и рекомендаций о питании нужно иметь достоверные данные о физическом развитии, алиментарных заболеваниях и принципах и методах кормления. Самая главная забота – это обеспечить выживание детей, и поэтому одним из важнейших показателей здоровья детей является смертность. Показатель детской смертности рассчитывается как число детей, умерших в возрасте до 1 года, деленное на общее число детей, родившихся живыми в течение того же периода времени. Смертность среди детей до 5 лет рассчитывается как число детей, умерших в возрасте до 5 лет, деленное на общее число детей, родившихся живыми в течение одного и того же периода. Данные о смертности обычно сообщаются регулярно в рабочем порядке, но во многих странах они могут быть неточными из-за неудовлетворительного или неполного освидетельствования смерти.

Смертность в постнеонатальный период (случаи смерти среди грудных детей в возрасте от 1 до 12 месяцев) используется как



показатель плохих условий жизни и, следовательно, плохого питания, так как многие случаи смерти в течение первого месяца жизни обусловлены врожденными пороками и неонатальными осложнениями, не связанными с питанием. Высокая смертность не всегда связана с плохим питанием, и не всегда бывает возможно установить прямую причинно-следственную связь между питанием и смертностью. Тем не менее, во многих исследованиях была продемонстрирована определенная корреляция, и, по мнению Pelletier (1), эта зависимость носит непрерывный характер. Таким образом, даже слабая или умеренная степень недостаточности питания несет в себе повышенный риск смертности.

Показатели неудовлетворительного состояния питания могут служить ранним предупреждением о том, что ребенку грозит опасность (см. главу 10). Наиболее широко используются при этом антропометрические показатели. Например, измеренные массу тела и рост детей в возрасте до 5 лет можно сравнить с показателями массы тела и роста детей этого же возраста из базисной здоровой популяции. Базисной популяцией, которую рекомендует ВОЗ, является популяция, составленная ВОЗ и Центрами по борьбе с болезнями и профилактике в г. Атланта (ЦББ) (2). Полученные показатели обычно выражаются в виде стандартных отклонений от средней величины (количество баллов по шкале Z, или Z-скор), центилей или процентов медианы.

Показатель массы тела для данного роста является мерой ожирения или худобы и чувствителен к внезапным изменениям в балансе энергии. Показатель массы тела для данного роста более чем на два стандартных отклонения ниже среднего называется “истощением” и указывает на сильную степень потери массы тела, которая часто вызвана острым голоданием и/или тяжелой болезнью. При условии, что нет серьезной нехватки продовольствия, степень распространенности истощения среди населения даже в бедных странах обычно составляет менее 5%. Дети с показателем массы тела для данного роста более чем на два стандартных отклонения выше среднего определяются как дети с избыточной массой тела или страдающие ожирением.

Рост для данного возраста является показателем роста и развития скелета. Низкая величина может выражать последствия длительного воздействия нарушения питания и

указывать на хроническую недостаточность питания у детей, которым не хватает незаменимых пищевых веществ, но она также связана с неудовлетворительными санитарными условиями, многократными инфекциями, поносом и отсутствием необходимого ухода. Остановка роста определяется как показатель роста для данного возраста более чем на два стандартных отклонения ниже средней величины в базисной популяции ВОЗ/ЦББ. Остановка роста, в отличие от истощения, распространена относительно широко на территории Европейского региона, особенно среди малоимущих категорий.

Распределение массы тела в базисной популяции, которая использовалась в бывшем Советском Союзе, по сравнению с базисной популяцией ВОЗ/ЦББ, смещено вправо, поэтому 5-я центиль советского базиса примерно соответствует 10-й центили базиса ВОЗ/ЦББ. Это приводит к завышению на 5% распространенности недостаточности питания и к занижению на 5% распространенности ожирения в тех странах, которые основывают свои данные на старой советской базисной популяции.

Иногда для оценки пищевого статуса бывают полезны биохимические показатели, причем некоторые из них могут указывать на недостаточность того или иного пищевого вещества на ранней стадии, но из-за их высокой стоимости и инвазивного характера их невозможно измерять в обычном порядке. Исключением является гемоглобин, поскольку для него разработаны простые и относительно недорогие внелабораторные методы измерения. Однако, для определения слабой и умеренной степеней анемии используются разные пороговые точки гемоглобина (3), поэтому, если не используются одинаковые пороговые точки или если нет в наличии необработанных данных, не всегда можно проводить сравнение между разными странами.

Часто бывает невозможно оценить потребление пищевых веществ, поскольку не хватает обследований потребления пищи. Более того, довольно сложно сравнивать данные о распространенности грудного вскармливания, полученные в разных странах, так как используемые определения часто неодинаковы. В большинство обследований не включаются данные об исключительно грудном вскармливании. Необходимо

подчеркивать важность исключительно грудного вскармливания для оптимального здоровья ребенка (см. главу 7) и добиваться осознания необходимости измерять степень его распространенности в каждой стране. Для усиления ныне существующих систем надзора, которые в большинстве стран сформированы не полностью, рекомендуется разработать для Европейского региона ВОЗ унифицированный вопросник для сбора данных о грудном вскармливании и о системах и методах кормления грудных детей и детей раннего возраста.

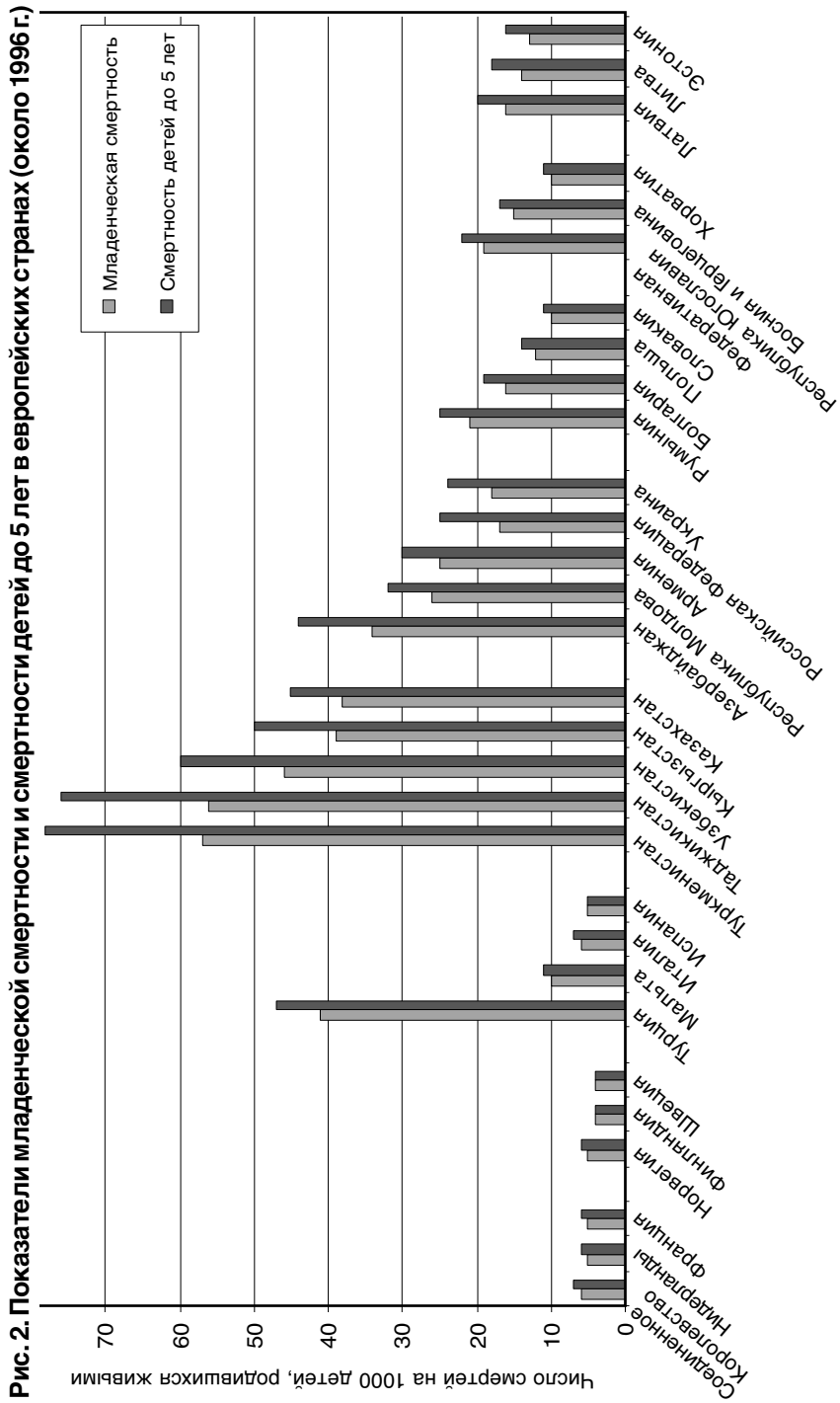
В данной главе содержится обзор положения в Европейском регионе на основании тех ограниченных данных, которые имелись в распоряжении авторов. Для целей сравнения государства, входящие в Европейский регион ВОЗ, были разделены на восемь географических регионов, что и показано в таблице 1. Там, где это было возможно, данные по Центральноазиатским республикам (ЦАР) и другим государствам-членам Содружества независимых государств (СНГ) сравнивались с данными по странам Западной или Южной Европы или по странам Северной Европы. Такое сравнение должно высветить неравенство в состоянии здоровья и пищевом статусе в странах Региона и помочь выявить проблемы питания, вызывающие наибольшую озабоченность. На основании имеющихся ограниченных данных наглядно показаны некоторые различия в системах и методах кормления грудных детей и детей раннего возраста.

### **Смертность**

На рис. 2 показаны большие различия в уровнях младенческой смертности и смертности детей до 5 лет между странами Европейского региона – от наивысшего показателя в ЦАР, особенно в Таджикистане и Туркменистане (более 55 и 75 на 1000 детей, родившихся живыми, для грудных детей и для детей до 5 лет соответственно), до наименьшего показателя в таких странах Северной Европы, как Финляндия и Швеция (5 на 1000 детей, родившихся живыми, по обеим возрастным категориям). Показатели смертности в странах Центральной и Восточной Европы и в балканских странах находятся между этими двумя крайними уровнями и составляют примерно 10–20 на 1000 детей, родившихся живыми. В странах с высокими показателями смертности разница в смертности грудных детей и детей до 5 лет относительно велика. Напротив, в Финляндии и Швеции она

Таблица 1. Государства, входящие в Европейский регион ВОЗ

Балканские страны	Балтийские страны	Центральные и азиатские республики (ЦАР)	Центрально-Восточная Европа	Содружество независимых государств (исключая ЦАР)	Страны Северной Европы	Южная Европа	Западная Европа
Албания Босния и Герцеговина Хорватия Словения Бывшая Югославская Республика Македония Югославия	Эстония Латвия Литва	Казахстан Кыргызстан Таджикистан Туркменистан Узбекистан	Болгария Венгрия Польша Румыния Словакия Чешская Республика	Азербайджан Армения Беларусь Грузия Республика Молдова Российская Федерация Украина	Дания Исландия Норвегия Швеция Финляндия	Андорра Греция Израиль Италия Испания Мальта Монако Португалия Сан-Марино Турция	Австрия Бельгия Германия Ирландия Люксембург Нидерланды Соединенное Королевство Швейцария Франция



практически равна нулю: это указывает на то, что после первого года случаев смерти бывает очень мало.

Начиная с 70-х годов младенческая смертность в Регионе неуклонно снижается (рис. 3). Однако в то время как средние показатели для Европейского Союза и стран Северной Европы сократились соответственно с 22 и 13 случаев смерти на 1000 родившихся живыми детей в 1970 г. до 5 в 1995 г., в СНГ и особенно в ЦАР эти цифры по-прежнему значительно выше, чем на остальной территории Региона.

Если в западноевропейских странах основными причинами младенческой смертности являются врожденные пороки, травмы и “смерть в колыбели” (синдром внезапной смерти внешне здорового ребенка), в странах с высокими показателями смертности такие случаи смерти вызываются главным образом инфекционными заболеваниями. Плохое состояние питания ослабляет иммунную систему детей раннего возраста и делает их более восприимчивыми к инфекциям, в особенности к инфекциям, поражающим дыхательные пути и желудочно-кишечный тракт. В Азербайджане, например, смертность от респираторных заболеваний составляет 24,5 на 1000 детей, родившихся живыми, тогда как в Словакии этот показатель составляет лишь 1,5.<sup>1</sup> В ЦАР грудные дети болеют острыми респираторными инфекциями, диарейными заболеваниями, а также такими заболеваниями, поддающимися вакцинальной профилактике, как туберкулез: семь из десяти случаев смерти вызываются этими болезнями, а часто и их комбинациями. На долю острых респираторных инфекций среди детей до 5 лет (в частности, пневмонии) приходится от 30 до 50% всей детской смертности. Респираторные заболевания являются главной причиной смертности детей также в Болгарии и Федеративной Республике Югославия (4).

## **Развитие плода, грудного ребенка и ребенка раннего возраста**

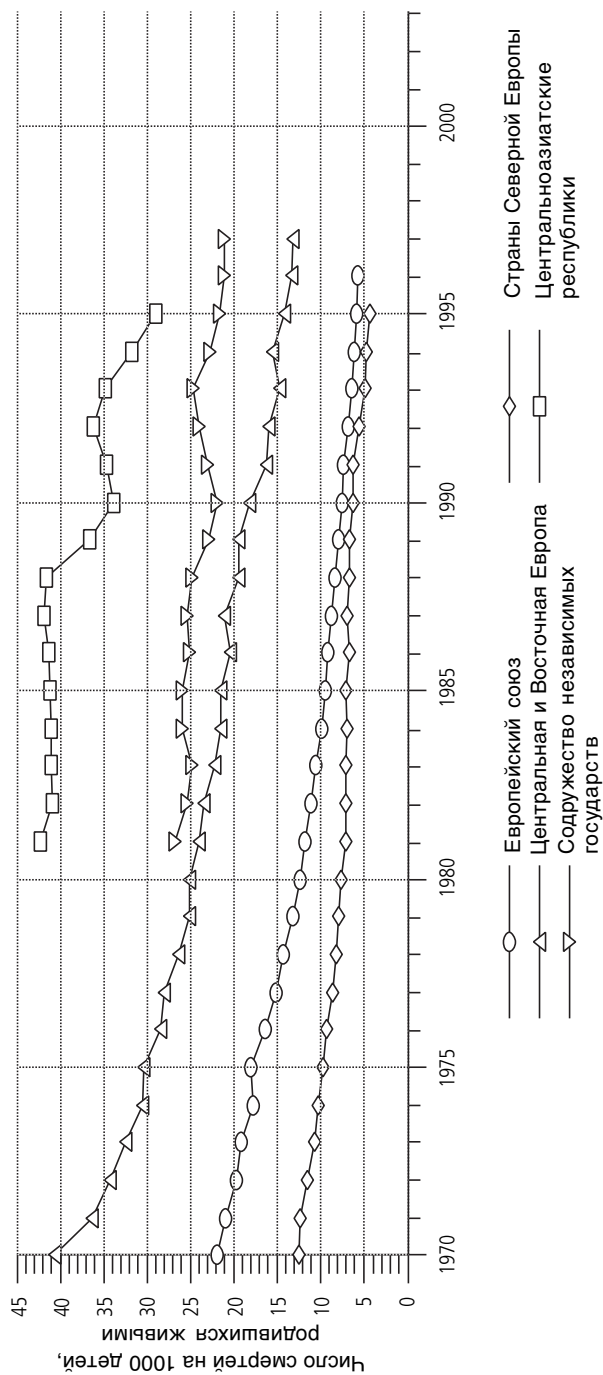
### **Низкая масса тела при рождении**

Низкая масса тела при рождении определяется как масса тела при рождении менее 2500 грамм. Она является следствием либо

---

<sup>1</sup> Данные из базы данных “Здоровье для всех”, Европейское региональное бюро ВОЗ.

Рис. 3. Детская смертность в Европейском регионе, 1970–1997 гг.



Источник: База данных "Здоровье для всех", Европейское региональное бюро ВОЗ.

преждевременных родов, либо задержки внутриутробного развития, что может быть связано с плохим состоянием питания у матери. На рис. 4 показана распространенность низкой массы тела при рождении на территории Европейского региона. К удивлению, по сравнению со странами Западной Европы значительно более высокой распространенностью (11%) характеризуются только Румыния и Бывшая Югославская Республика Македония. Например, в Болгарии и Польше распространенность ниже (6% и 5% соответственно), чем в Соединенном Королевстве (7%)<sup>2</sup>. На территории Европейского союза доля маловесных новорожденных за последние 20 лет остается относительно постоянной. И только в странах Северной Европы произошло снижение процента маловесных детей.

В противоположность этому, в СНГ отмечается увеличение распространенности. Например, в Армении в 1991 г. преждевременные роды были в 5,6% случаев рождения живых детей, а в 1996 г. этот показатель увеличился до 6,6% (5). Роды, однако, не всегда проходят в больнице, поэтому эта информация не всегда полная. Кроме того, в цифрах по Восточной Европе может присутствовать систематическая ошибка, обусловленная различиями в отчетности и в определении низкой массы тела при рождении. В некоторых странах не включают детей с массой тела при рождении ниже 1000 грамм, поскольку у них очень высок риск смерти. В результате трудно установить, в какой степени теперешние данные отражают реальную ситуацию. Несомненно, есть необходимость унифицировать определение и порядок сбора данных, чтобы можно было улучшить сопоставимость между странами.

### **Истощение, избыточная масса тела и задержка роста**

В таблице 2 приводятся европейские данные из “Глобальной базы данных по физическому развитию и нарушениям питания детей” и из обследований населения.

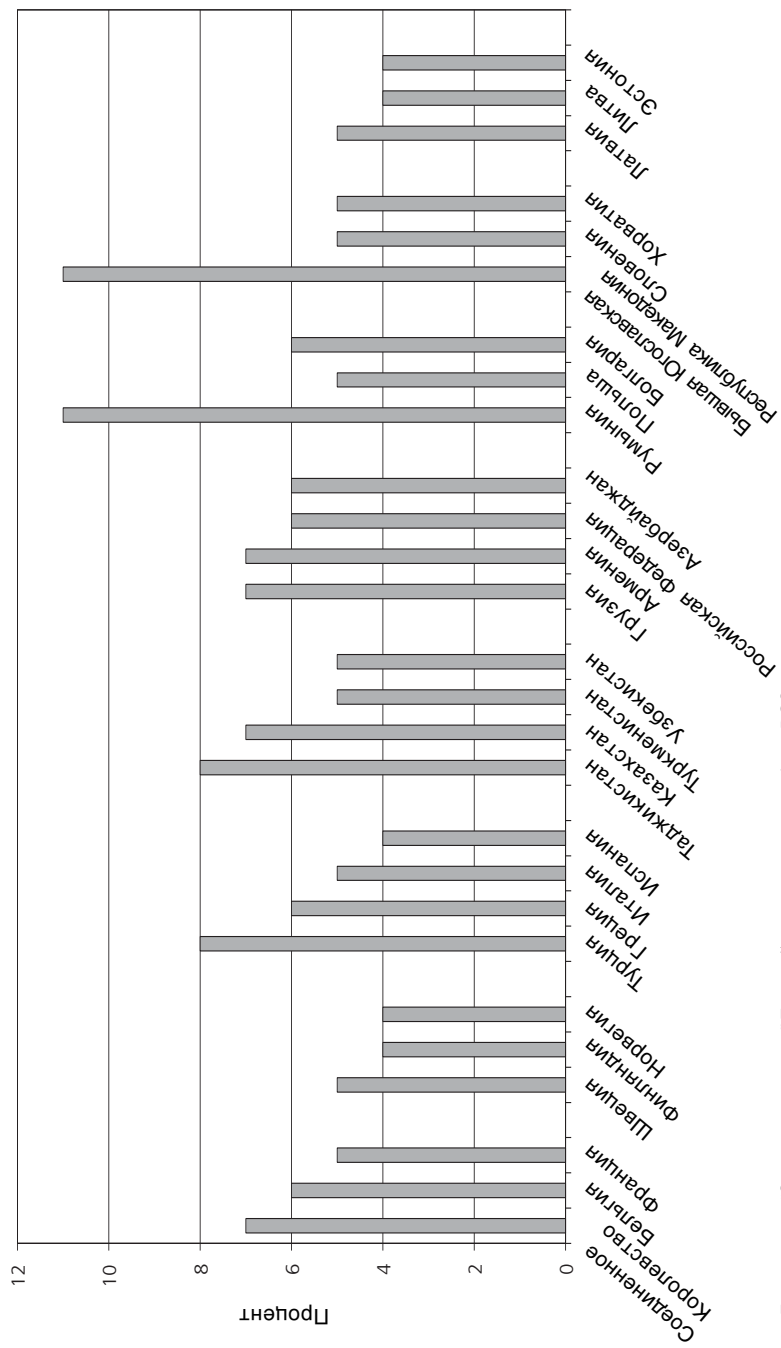
Распространенность истощения выше 5% документально отмечена только в Таджикистане и Узбекистане, где она составляет 10–12%. В остальных странах Региона распространенность истощения в целом низка – от 0 и 0,8% во Франции и

---

<sup>2</sup> Данные из базы данных “Здоровье для всех”, Европейское региональное бюро ВОЗ.



Рис. 4. Распространенность низкой массы тела при рождении (< 2500 г) в Европе, 1990–1997 гг.



Источник: База данных "Здоровье для всех", Европейское региональное бюро ВОЗ.

Италии в 70-е годы до примерно 2–3% в других странах в 90-е годы. Даже среди уязвимых групп населения, таких, как беженцы в Армении и Азербайджане и население в условиях осадного положения в Боснии и Герцеговине (10), данные свидетельствуют о том, что белково-калорийная недостаточность не является распространенной проблемой общественного здоровья.

Избыточная масса тела у детей более старшего возраста наблюдается в нескольких странах Региона, в особенности на западе. Например, в результате проведенного недавно обследования британских школьников в возрасте 7–8 лет было установлено, что распространенность избыточной массы тела и ожирения значительно превышает ожидаемый показатель (13). Напротив, в странах восточной части Региона, например, в Армении и в Федеративной Республике Югославии, наблюдается лишь незначительная распространенность избыточной массы тела. Исключением является Российская Федерация, где избыточную массу тела имеют 20% детей раннего возраста – это самая высокая распространенность в Регионе (11). Сравнение данных по ожирению в возрастной группе от 0 до 5 лет, однако, мало что дает: тогда как высокий показатель массы тела для данного возраста у грудных детей может и не вызывать тревоги, поскольку вряд ли он сохранится в зрелом возрасте, ожирение в возрастной группе 4–5 лет и старше может вызывать вполне обоснованное беспокойство (14, 15).

Главной проблемой, связанной с питанием в Регионе, является задержка роста, на которую указывает низкий показатель роста для данного возраста. Распространенность задержки роста особенно высока в ЦАР, где она отмечается у 7–43% детей в возрасте до 5 лет (таблица 2). Наиболее выражена задержка роста обычно в сельских районах, и это указывает на ее связь с состоянием окружающей среды. Подобные высокие показатели распространенности задержки роста сходны с показателями, которые отмечаются в странах Африки, и их следует рассматривать как серьезную проблему общественного здоровья. Другие страны СНГ (Армения, Азербайджан, Российская Федерация) характеризуются промежуточными показателями задержки роста (10–22% детей раннего возраста). Напротив, во всех других регионах отмечаются низкие уровни распространенности или полное отсутствие задержки роста у детей раннего возраста, если сравнить их с базисными популяциями ВОЗ/ЦББ.

**Таблица 2. Распространенность истощения, избыточной массы тела и задержки роста у детей в возрасте от 0 до 5 лет в отдельных странах Европейского региона ВОЗ**

Страна	Год проведения обследования	Возраст (лет)	Истощение (%)	Избыточная Масса тела (%)	Задержка роста (%)
<b>Балканские страны</b>					
Федеративная Республика Югославия	1996	0–5 (сельск.)	2,2	4,8	6,8
Хорватия	1995–1996	1–6	0,8	5,9	0,8
Босния и Герцеговина	1993	0–5	1,3	–	–
Бывшая Югославская Республика Македония	1999	0–5	5,3	5,6	5,2
<b>ЦАР</b>					
Казахстан	1995	0–3 (сельск.)	3,0	3,8	21,8
		0–3 (город.)	3,7	4,9	7,5
Кыргызстан	1997	0–3 (сельск.)	3,2	–	27,7
		0–3 (город.)	4,3	–	14,8
Таджикистан	1996	0,5–5	10,9	–	42,6
Узбекистан	1996	0–3 (сельск.)	12,2	–	30,7
		0–3 (город.)	10,2	–	32,6
<b>Центральная и Восточная Европа</b>					
Чешская Республика	1991	0–5	2,1	4,1	1,9
Венгрия	1980–1988	0–5	1,6	2,0	2,9
Румыния	1991	0–5	2,5	2,3	7,8
<b>Содружество независимых государств (исключая ЦАР)</b>					
Армения	1998	0–5	3,8	5,8	12,2
Азербайджан	1996	0–5	2,9	3,7	22,2
Республика Молдова	1996	0–5	3,2	11,7	9,6
Российская Федерация	1993	0–5	3,5	20,9	17,0

**Таблица 2. (продолжение)**

Страна	Год проведения обследования	Возраст (лет)	Истощение (%)	Избыточная Масса тела (%)	Задержка роста (%)
<b>Южная Европа</b>					
Италия	1975–1977	0–6	0,8	4,4	2,7
Турция	1993	0–5 (сельск.)	3,0	2,7	27,1
		0–5 (город.)	2,9	2,9	16,1
<b>Западная Европа</b>					
Франция	1975	0–3	0,0	3,6	5,8
Соединенное Королевство	1973–1979	0–5	1,0	2,9	2,4

Источники: Branca et al. (6,7); Macro International (8,9); Robertson et al. (10); Всемирная организация здравоохранения (11); ВОЗ/ЮНИСЕФ (12).

Антропометрические данные по возрастной группе от 0 до 3 лет или от 0 до 5 лет нужно интерпретировать осторожно, так как на них влияет распределение возрастов внутри выборки. В грудном возрасте задержка роста бывает редко, и поэтому процент задержки роста обычно повышается, если в обследование включены дети до 5 лет, а не до 3 лет. Здесь также необходимо унифицировать метод сбора данных по всему Региону для того, чтобы можно было делать полезные сравнения.

### **Положение с питательными микроэлементами**

Здесь описывается распространенность недостаточности четырех питательных микроэлементов: йода, железа и витаминов А и D. Более детально эти вопросы рассматриваются в главах 4–6.

#### **Йод**

Определение слабой, умеренной и тяжелой степени недостаточности йода (таблица 3) основано на комбинированной оценке четырех разных показателей: зоб у детей школьного возраста, увеличение объема щитовидной железы выше 97-й центили, срединной величины йода в моче у школьников и взрослых и распространенность содержания тиреотропного гормона у новорожденных выше 5  $\mu\text{U}/\text{мл}$  цельной крови (16). Как показано в таблице 4, йододефицитные расстройства остаются распространенными в Европейском регионе.

**Таблица 3. Показатели распространенности йододефицитных расстройств и критерии для признания наличия значительной проблемы общественного здоровья**

Показатель	Норма	Легкая недостаточность	Умеренная недостаточность	Сильная степень недостаточности
Распространенность зоба среди школьников	< 5%	5–19,9%	20–29,9%	> 30%
Частота объема щитовидной железы у детей школьного возраста выше 97-й центили по УЗИ	< 5%	5–19,9%	20–29,9%	> 30%
Среднее содержание йода в моче у детей школьного возраста и взрослых	100–200 мкг/л	50–99 мкг/л	20–49 мкг/л	< 20 мкг/л
Распространенность содержания тиреотропного гормона у новорожденных выше 5 мкУ/мл цельной крови	< 3%	3–19,9%	20–39,9%	> 40%

*Источник:* Европейское региональное бюро ВОЗ (16).

Существуют хорошо заметные различия в степени успеха вмешательств системы здравоохранения с целью ликвидации проблемы. В странах Северной Европы йододефицитные расстройства практически ликвидированы путем сплошного йодирования соли. Напротив, в республиках Центральной Азии, других бывших советских республиках, странах Центральной и Восточной Европы и в Турции все еще встречаются умеренные уровни распространенности этих расстройств. Более того, в Албании и Таджикистане отмечаются тяжелые или критические уровни. Обследования распространенности зоба среди детей школьного возраста от 6 до 11 лет, проведенные в ряде европейских стран (рис. 5), показывают, что самая высокая распространенность зоба имеет место в Турции, Беларуси,

**Таблица 4. Йододефицитные расстройства в отдельных европейских странах по классификации ВОЗ**

Регион	Практически ликвидированы	Минимальная и слабая степень	В целом умеренная степень	Тяжелая и критическая степень
<b>Балканские страны</b>		Бывшая Югославская Республика Македония	Хорватия	Албания
<b>Балтийские страны</b>		Эстония Латвия Литва		
<b>Центрально-азиатские республики (ЦАР)</b>			Казахстан Кыргызстан Туркменистан Узбекистан	Таджикистан
<b>Центральная и Восточная Европа</b>	Словакия	Чешская Республика Венгрия	Болгария Польша Румыния	
<b>Содружество независимых государств (исключая ЦАР)</b>		Республика Молдова	Азербайджан Армения Беларусь Грузия Российская Федерация Украина	
<b>Страны Северной Европы</b>	Финляндия Исландия Норвегия Швеция			
<b>Южная Европа</b>			Турция	
<b>Западная Европа</b>	Нидерланды Швейцария Соединенное Королевство			

Источник: Европейское региональное бюро ВОЗ (16).

Азербайджане, Центральноазиатских республиках и даже в Италии. Такие высокие показатели распространенности зоба должны рассматриваться как приоритетная проблема системы здравоохранения, и для ее решения необходимо принимать меры.

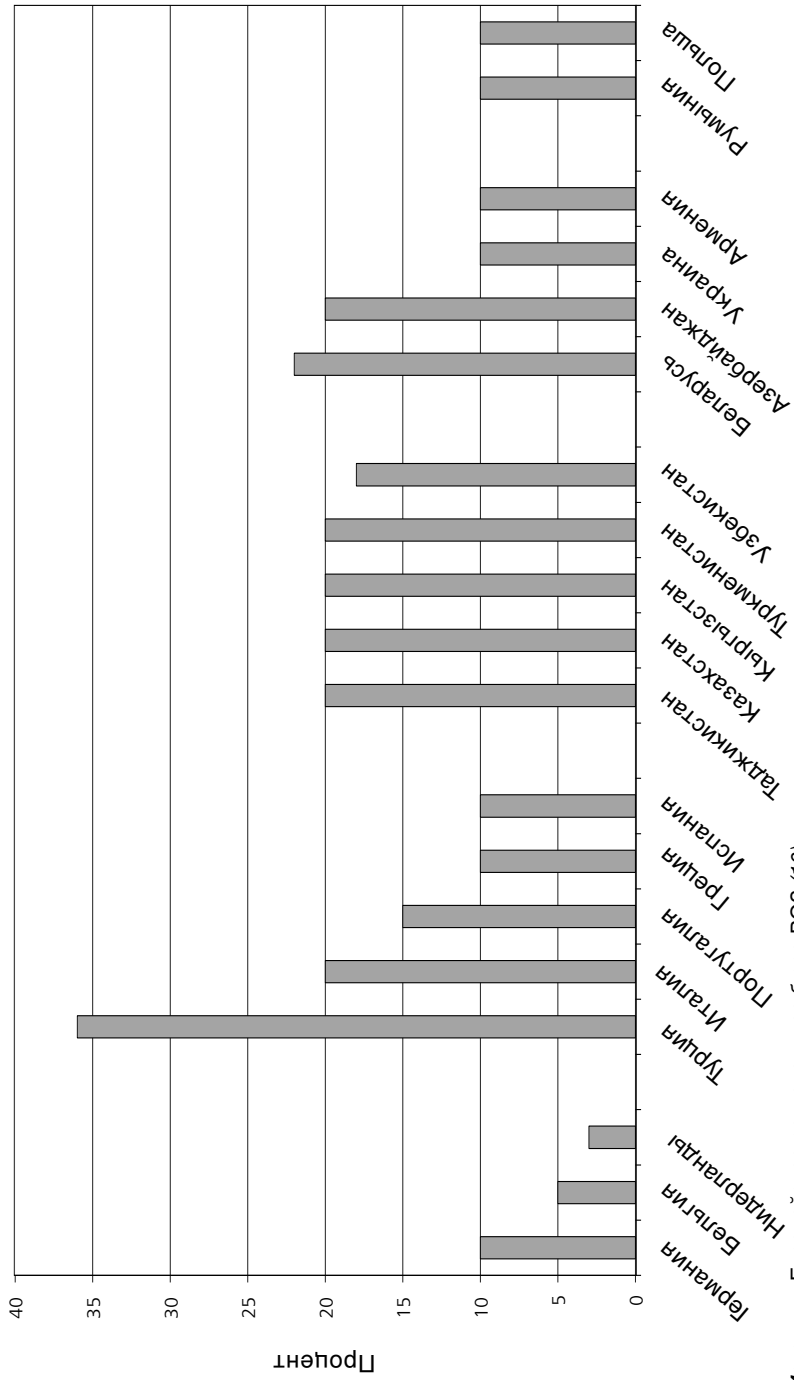
В бывшем Советском Союзе практиковалось сплошное йодирование соли (см. главу 5). Однако после распада страны предприятия по йодированию соли перестали функционировать. Хотя вопрос о йодировании соли стоит в повестке дня системы здравоохранения большинства бывших советских республик, он не всегда решается на практике. Для оценки эффективности политики йодирования можно использовать критерий выведения йода с мочой; например, в Бывшей Югославской Республике Македония выделение йода с мочой в результате йодирования соли увеличилось до нормальных уровней. В 1998–1999 гг. в Европейском регионе ВОЗ было проведено широкое изучение ситуации (17).

### **Железо**

В Европе информация о распространенности недостаточности железа среди детей ограничена. В ходе большинства исследований изучалась лишь распространенность анемии, обычно путем измерения уровней гемоглобина, а не ее этиология, хотя наиболее частой причиной может быть недостаточность железа.

Сравнение еще больше затрудняется тем, что используются разные возрастные группы. В то время как одни исследования проводятся только среди детей до 3 лет (рис. 6), в других исследованиях возрастные рамки увеличиваются до 5 лет (рис. 7). Наивысшая степень распространенности анемии отмечается в Центральноазиатских республиках, где уровень гемоглобина ниже 12 г/дл крови был более чем у половины детей до 3 лет (рис. 6). Следует, однако, отметить, что лишь малая часть случаев анемии относилась к категории тяжелых (уровень гемоглобина ниже 7 г/дл). В Западной Европе среди детей этого возраста анемия встречается реже; например, в Соединенном Королевстве среди детей в возрасте 1–2 года степень распространенности составляла 12%, а среди детей от 2 до 4 лет – 6%. В обследовании, проведенном в Соединенном Королевстве, использовалась пороговая точка 11 г/дл крови; по этому критерию, анемия имеется у 10–30% детей дошкольного возраста, живущих в центральных

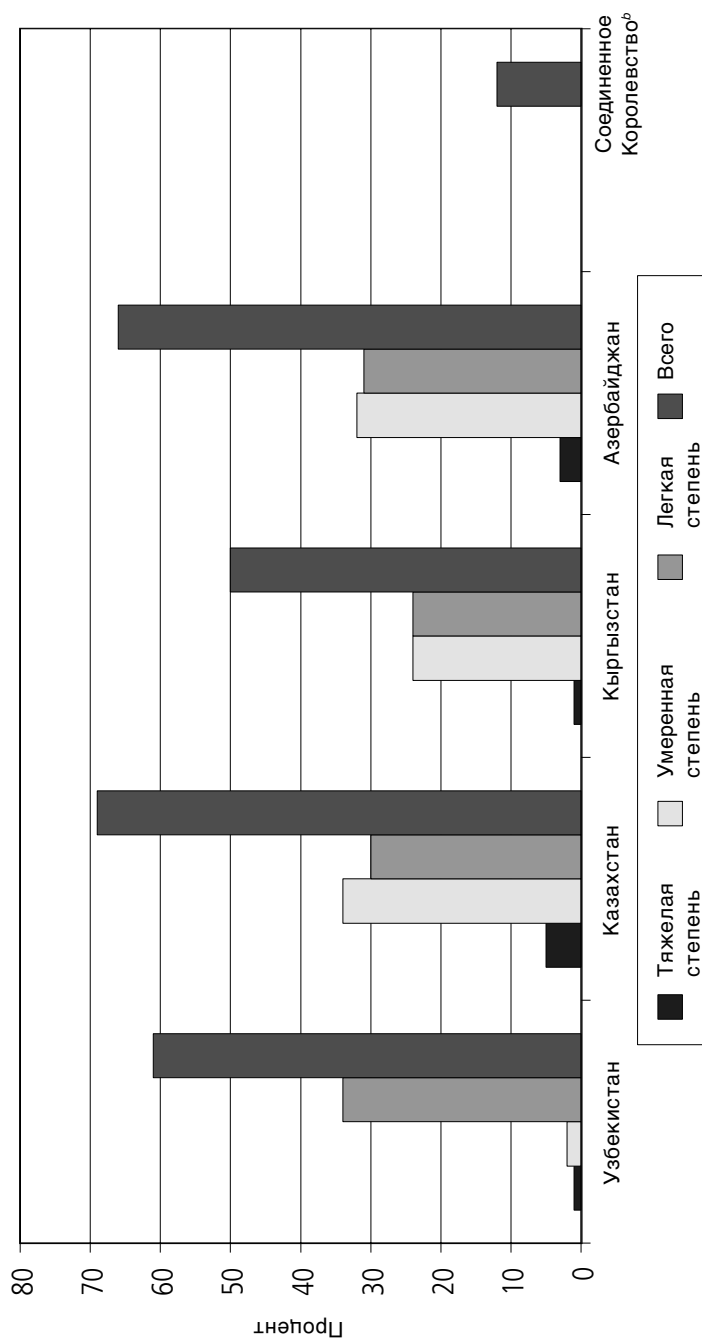
Рис. 5. Распространенность зоба среди детей в возрасте 6–11 лет в европейских странах, 1985–1994 гг.



Источник: Европейское региональное бюро ВОЗ (16).



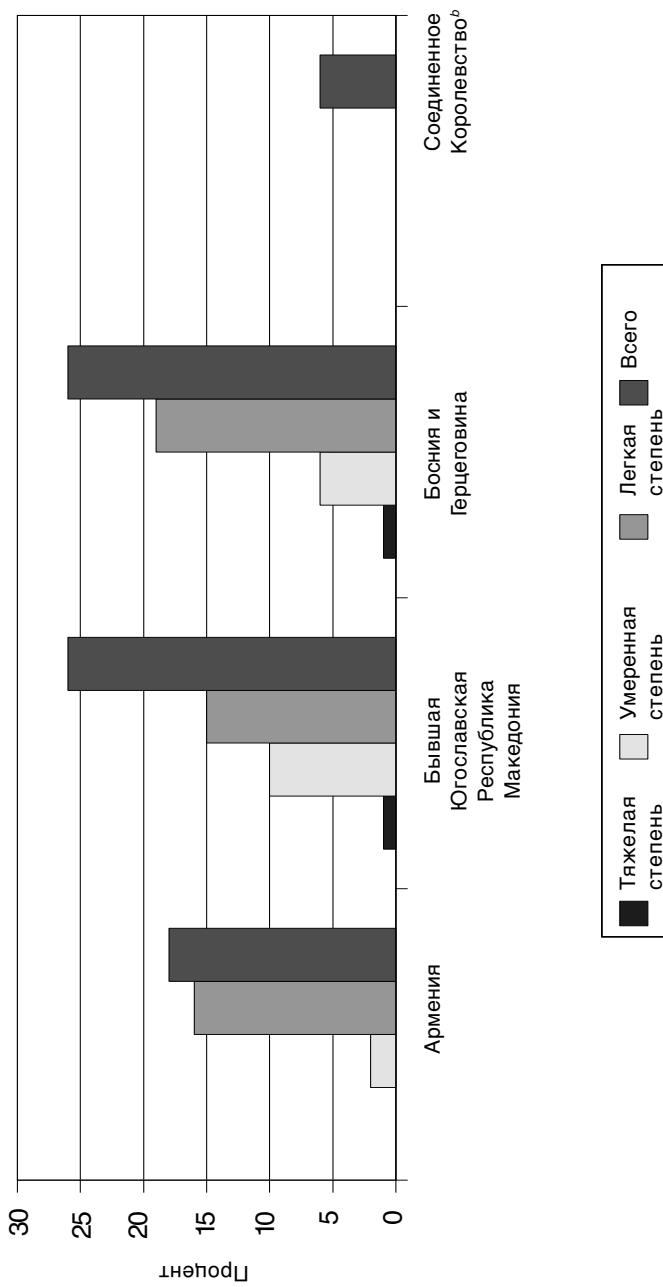
Рис. 6. Распространенность анемии<sup>а</sup> среди детей до 3 лет в пяти странах



<sup>а</sup> Определяется как < 12 г/дл гемоглобина.

<sup>б</sup> Дети в возрасте 1–2 лет.

Источники: Метро International (8,9); ВОЗ/ЮНИСЕФ (12); Lawson et al. (18); Shaganapov (19).

Рис. 7. Распространенность анемии<sup>а</sup> среди детей до 5 лет в четырех странах<sup>а</sup>Определяется как < 12 г/дл гемоглобина.<sup>б</sup>Дети в возрасте 2–4 года.

Источники: Branca et al. (6,7); Robertson et al. (10); Lawson et al. (18).

частях городов Соединенного Королевства (20). Распространенность же среди репрезентативной для всей страны выборки детей азиатского происхождения, живущих в Соединенном Королевстве, была значительно выше этого уровня (от 20 до 45%) (18).

Анемии вызывают и другие факторы, кроме недостаточности железа. В Узбекистане обследование 243 детей в возрасте до 5 лет показало, что у 72% из них была анемия, но только у 2% из них анемия, по-видимому, была не связана с питанием (была вызвана инфекциями и хроническими заболеваниями). В 40% случаях анемия ассоциировалась с низким статусом как железа, так и витамина А; в 10% случаев она ассоциировалась только с недостаточностью железа, а в 20% – только с недостаточностью витамина А (21).

Данные о потреблении продуктов питания в Российской Федерации свидетельствуют о том, что высокому риску недостаточности железа подвержены как женщины, так и дети. Основным пищевым источником железа в Российской Федерации являются зерновые продукты, богатые фитатами (22). Более того, ухудшают биологическую доступность пищевого железа отмеченные в сообщениях большие количества потребления чая и малые количества потребления витамина С с овощами и фруктами. Обследование 4077 детей в возрасте до 2 лет показало распространенность анемии, оцениваемой по клиническим признакам, которая колебалась от 2% (Подмосковье) до 16% (Урал). Распространенность уровней гемоглобина ниже 11 г/дл крови была значительно выше и колебалась в пределах от 22% (г. Москва) до 47% (Урал). Средний уровень гемоглобина был значительно выше у детей раннего возраста в городах, чем в поселках и сельских районах: соответственно 12,2 и 11,6 (О. Нетребенко, из личной переписки, 1997).

Отмечается недостаточное количество исследований о причинах высокого распространения анемии в легкой и умеренной формах в некоторых частях Восточной Европы, таких, как слишком раннее введение коровьего молока и молочных продуктов, а также чая. Небольшое исследование в Узбекистане, в ходе которого проводились измерения уровней ферритина и гемоглобина, свидетельствует о том, что на них влияла

недостаточность как железа, так и витамина А. Обследование, проведенное в Казахстане, позволило связать анемию у детей с задержкой роста, заболеваемостью и геофагией (влечением к поеданию земли). Геофагия отмечалась также в Узбекистане (21), и считается, что она является симптомом железодефицитной анемии. Несомненно, для изучения причины высокой распространенности анемии, которая отмечается в некоторых районах Европейского региона, нужны дополнительные исследования.

### **Витамин А**

На тяжелую степень недостаточности витамина А указывают содержания ретинола в сыворотке ниже 0,35  $\mu\text{моль}$  (100  $\mu\text{г}$ ) на литр; тогда как уровни содержания ниже 0,70  $\mu\text{моль}$  (200  $\mu\text{г}$ ) на литр указывают на низкий статус витамина А. Распространенность низкого содержания ретинола в сыворотке на уровне 10% свидетельствует о важной проблеме общественного здоровья, требующей, как минимум, разработки стратегий информирования населения (23).

Данных, характеризующих положение с витамином А среди населения Региона, не хватает. Тем не менее, имеющиеся сведения показывают, что, по всей вероятности, в республиках Центральной Азии существует проблема недостаточности витамина А. Исследование, проведенное в регионе Аральского моря в Узбекистане, показало, что у 40–60% детей в возрасте до 5 лет содержание ретинола в сыворотке было ниже 100  $\mu\text{г/л}$  (21). Другое исследование, выполненное в Армении, показало, что низкое содержание ретинола ( $< 200 \mu\text{г/л}$ ) было всего лишь у 0,8% детей в возрасте до 5 лет (24). Однако в результате проведенного недавно обследования в Бывшей Югославской Республике Македония были выявлены повышенные уровни легкой степени недостаточности у детей до 5 лет: у 30% содержание ретинола в сыворотке было ниже 200  $\mu\text{г/л}$ , но лишь у 1% содержание было очень низким ( $< 100 \mu\text{г/л}$ ) (7). Очевидно, что прежде, чем давать какие-либо рекомендации о крупномасштабных мероприятиях, касающихся положения с витамином А в Регионе, требуется дополнительная информация.

### **Недостаточность витамина D и рахит**

Есть сообщения о рентгенографическом определении рахита в Регионе, однако по большинству стран имеются только

стандартные клинические данные. Одной из главных причин рахита, скорее всего, является распространенная в некоторых районах Региона традиционная практика тугого пеленания грудных детей, которое нередко продолжается до 2 лет. Когда кожа почти полностью закрыта, это ограничивает попадание ультрафиолетовых лучей и, таким образом, является одним из главных факторов развития рахита. Согласно сообщениям из Бывшей Югославской Республики Македония, клинические признаки рахита обнаруживали 16% детей (7). Исследование 1135 детей до 5 лет в Армении (6) показало, что у 7% было эпифизарное расширение запястья, у 2% – краниотабес, у 25% – лобная и теменная бугристость, а у 11% – рахитические четки. Когда же было проведено измерение содержания в сыворотке щелочной фосфатазы (показателя недостаточности витамина D), высокие значения оказались только у 4–6% детей до 2 лет, а это указывало на то, что у большинства детей рахит уже не был в активной фазе. Некоторые дети раннего возраста могут иметь искривление ног от рождения, что осложняет диагностику рахита; неясно также, в какой степени оказывают влияние отсутствие воздействия солнечного света и недостаточность витамина D в пище (см. главу 6).

## **ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ КОРМЛЕНИЯ И СВЯЗАННЫЕ С КОРМЛЕНИЕМ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Во многих странах Европейского региона ВОЗ отсутствуют собственные методические рекомендации в отношении кормления грудных детей и детей раннего возраста. Тем не менее, в некоторых странах они существуют: например, в Дании, Ирландии, Нидерландах, Швеции и Соединенном Королевстве. В бывшем Советском Союзе необходимость в таких методических рекомендациях признается давно (в последний раз они обновлялись в 1982 г.) (25). Научное обоснование оптимального кормления грудных детей и детей раннего возраста все еще представляет собой относительно новую область исследований, в которой все время делаются новые шаги вперед. Поэтому необходимо, чтобы эти методические рекомендации шли в ногу с прогрессом науки, на которой они основаны.

Можно видеть, что рекомендации в отношении кормления грудных детей значительно отличаются друг от друга в странах

Западной и Восточной Европы. Во многих странах Восточной Европы на рекомендации о кормлении детей оказали влияние рекомендации, существовавшие в бывшем Советском Союзе (25). В ходе проведенного обзора был выявлен целый ряд рекомендаций, относящихся к советской эпохе, которые отличаются от международных стандартов (26). Низкий статус железа и, возможно, высокие уровни распространенности задержки роста среди грудных детей и детей раннего возраста в Европейском регионе и особенно в странах бывшего Советского Союза отчасти объясняются неправильными методами введения прикорма.

В отношении грудного вскармливания в литературе бывшего Советского Союза рекомендовалось:

- позднее начало грудного вскармливания (6–12 часов после рождения), особенно для больных женщин, в том числе женщин, страдающих анемией;
- кормления 5-процентным раствором глюкозы до того, как установится выработка грудного молока;
- *исключительно* грудное вскармливание только в течение первого месяца (хотя и это практиковалось не повсеместно);
- грудное молоко в качестве основной пищи в течение первых 4–4,5 месяцев;
- полное прекращение грудного вскармливания к возрасту 10–11 месяцев;
- кормление грудью строго по графику.

Часто подчеркивалась важность ночного перерыва между кормлениями. В соответствии с режимом кормления 6 раз в сутки, рекомендовался перерыв на 6 с половиной часов ночью; при 5-разовом режиме кормления этот перерыв увеличивался до 8 часов. Обзор советской литературы (J. Vingraité, из личной переписки, 1998 г.) показал, что некоторые авторитетные специалисты разрешали при кормлениях отклоняться от этого графика на 10–15 минут.

Неадаптированные детские питательные смеси в Советском Союзе включали разбавленное свежее или кислое коровье молоко с добавлением сахара, витаминов и минералов. В 2–3 месяца рекомендовалось вводить коровье молоко, разбавленное отваром круп (например, 50 мл чистого коровьего

молока или кефира, 45 мл отвара круп и 5 мл стопроцентного сахарного сиропа).

Прежние советские рекомендации о введении пищи для отъема от груди включали: добавочные жидкости, прежде всего чай и воду с сахаром для детей, находящихся на грудном вскармливании; введение овощных и “фруктовых” соков (варенье с водой) в 1 месяц; введение немодифицированного коровьего молока в 4 месяца и чистого кефира в 3 месяца; введение фруктов в 2 месяца, сваренного вкрутую яичного желтка в 3 месяца и творога в 4 месяца; добавление в детскую пищу сахарного и солевого растворов; введение каш с добавлением сахара, сиропа, соли и сливочного масла в 4 месяца.

Особую озабоченность вызывает то, что в случаях постановки диагноза анемии (и рахита) рекомендовалось вводить каши и другую твердую пищу раньше 4 месяцев.

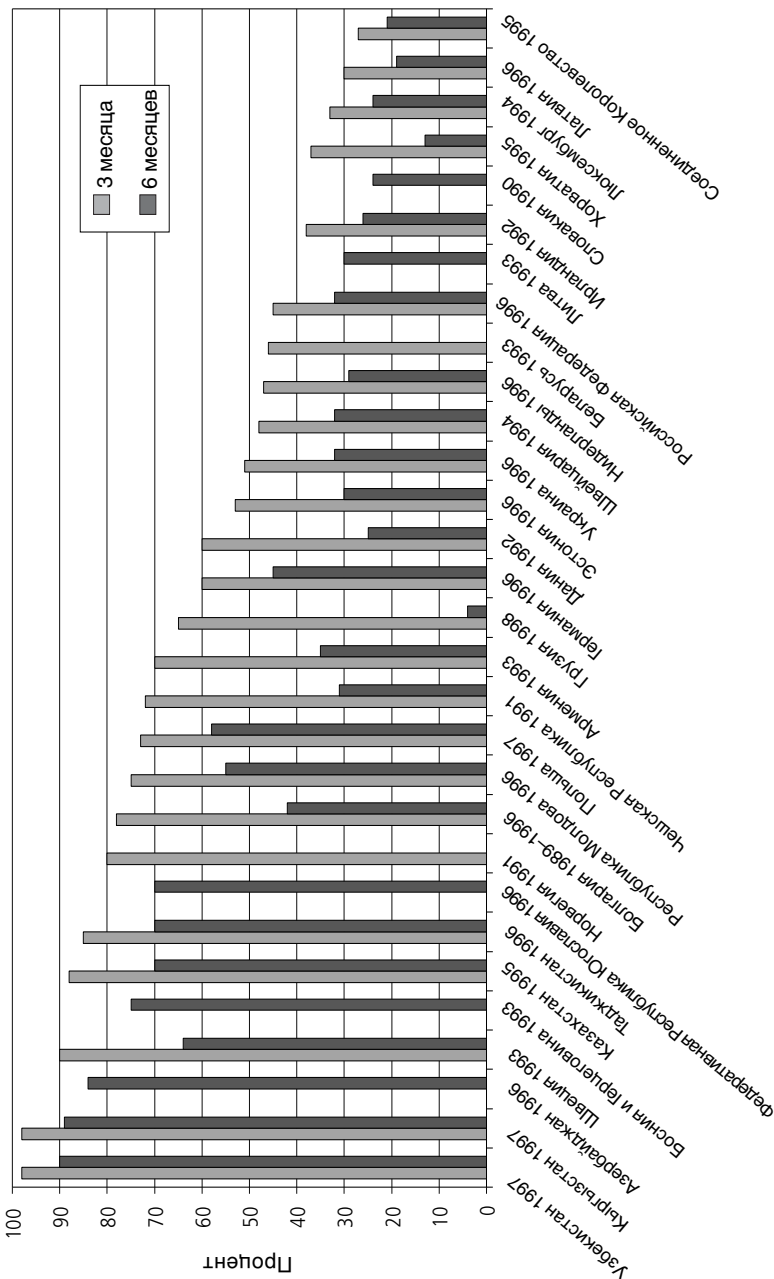
### **Грудное вскармливание: начало, продолжительность и практика исключительно грудного вскармливания**

Из-за недостатка всеобъемлющих и сопоставимых данных и унифицированных международных определений какие-либо общие утверждения о распространенности грудного вскармливания в Европейском регионе ВОЗ делать трудно. Данные о проценте детей, находящихся на грудном вскармливании, приведенные на рис. 8, взяты из различных источников (27). К этим данным нужно подходить осторожно: методики обследований были различны, и в некоторых случаях не приводилось описания того, каким образом выполнялись обследования.

Но даже и после этих предостережений можно видеть, что практика грудного вскармливания резко различается в разных европейских странах. В Соединенном Королевстве в возрасте 3 месяцев грудью кормятся около 25% детей, а в Узбекистане – более 90%. Тем не менее, распространенность грудного вскармливания в какой-либо стране может значительно измениться за несколько лет. Например, в Норвегии распространенность грудного вскармливания в возрасте 3 месяцев увеличилась от каких-нибудь 25–30% в 1969 г. до примерно 80% в 1965 г. (28).

К сожалению, данные, представленные на рис. 8, не отражают процента “исключительно” грудного вскармливания. Определение

Рис. 8. Распространенность грудного вскармливания в разных странах Европейского региона



Источник: Европейское региональное бюро ВОЗ (27).

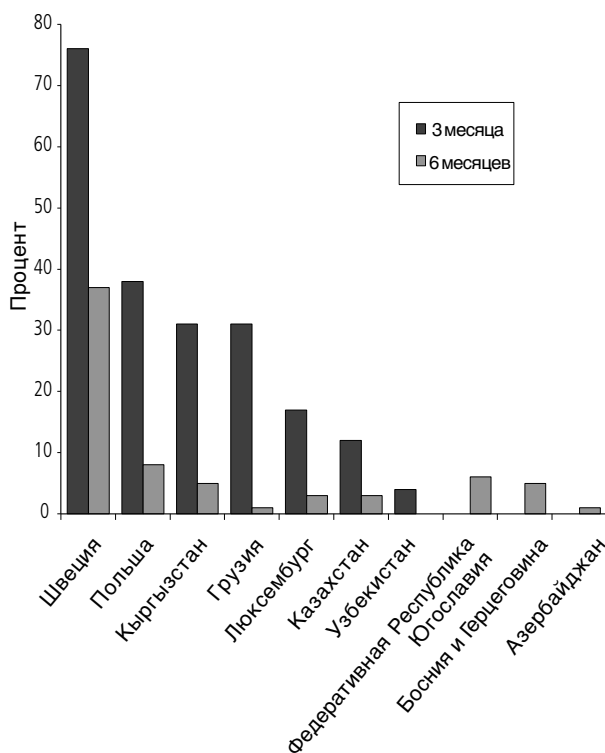


“исключительно” грудного вскармливания дано лишь в немногих исследованиях, но данные исследований, в которых это определение дается, представлены на рис. 9, где показаны относительно высокие проценты исключительно грудного вскармливания в Швеции в возрасте как 3, так и 6 месяцев. В отличие от Швеции, процент исключительно грудного вскармливания в Центральноазиатских республиках в 3 месяца намного ниже (около 10% и меньше), за исключением Кыргызстана и Грузии, где этот показатель составляет около 30%. Прекрасных успехов добивается Польша: распространенность исключительно грудного вскармливания взлетела практически с нуля в 1988 г. до почти 40% в 1997 г.

В Российской Федерации в 1996 г. кормление грудью начиналось примерно у 95% детей, родившихся в роддомах (О. Нетребенко, из личной переписки, 1997 г.). Средняя продолжительность колебалась от 3 до 4 месяцев в зависимости от того, когда было начато кормление грудью, и от образовательного уровня матери. Наиболее образованные женщины кормили своих детей грудью значительно дольше, чем женщины с более низким уровнем образования. Распространенность частичного грудного вскармливания составляла около 50% в 3 месяца и около 30% в 6 месяцев. Большинство детей, находившихся на грудном вскармливании, получали также коровье молоко. Распространенность исключительно грудного вскармливания детей в возрасте 4 месяцев в большинстве областей колебалась от 22 до 28%. В Санкт-Петербурге, однако, процент исключительно грудного вскармливания был очень высок (42%), что, вероятно, было результатом более высокого уровня образования и готовности местных органов поддерживать осуществление международных рекомендаций в отношении грудного вскармливания (см. главу 7).

Исследования, проведенные в республиках Центральной Азии, показывают, что, несмотря на высокую распространенность грудного вскармливания, на исключительно грудном вскармливании находится малый процент детей (рис. 9); более чем в 50% случаев грудное вскармливание после первых 24 часов еще не начиналось. Недостаточное распространение исключительно грудного вскармливания в сочетании с ухудшением социально-экономических условий, загрязнением воды и низким процентом охвата прививками представляет

**Рис. 9. Распространенность исключительно грудного вскармливания в некоторых странах Европейского региона, 1989–1998 гг.**



Источник: Европейское региональное бюро ВОЗ (27).

угрозу для здоровья грудных детей. В Казахстане, несмотря на высокий процент грудного вскармливания при средней продолжительности около 12 месяцев, период исключительно грудного вскармливания очень мал (8). В Бывшей Югославской Республике Македония на исключительно грудном вскармливании в 4 месяца находятся лишь 8% детей. В противоположность этому, в странах Северной Европы, где были предприняты огромные усилия по увеличению процента исключительно грудного вскармливания, этот показатель очень высок (рис. 8 и 9).

Можно видеть, что процент грудного вскармливания на территории Региона увеличивается, и особенно хорошие показатели достигнуты в странах Северной Европы, где этот

процент очень высок по сравнению с тем, что было 20 лет назад. Необходимы усилия для поддержания этих высоких показателей, и еще большие усилия нужно приложить во всех странах для повышения процента исключительно грудного вскармливания в течение первых нескольких месяцев жизни ребенка (см. главу 7). Это особенно важно для уязвимых категорий, таких, как национальные меньшинства и малообеспеченные семьи, живущие в районах повышенного риска, в условиях низкого уровня гигиены, санитарии и водоснабжения.

### **Использование детских питательных смесей, коровьего молока и других жидкостей**

По всей территории Европейского региона распространено искусственное вскармливание детей. В Узбекистане из бутылочки с соской вскармливалось 35% детей в возрасте до 3 месяцев, которые были охвачены “Обследованием демографических характеристик и состояния здоровья” 1996 г., причем 12% получали детскую питательную смесь, а 23% – сгущенное молоко (9). Использование коровьего молока больше распространено в сельских районах.

Ранее введение коровьего молока связано с кровопотерей в желудочно-кишечном тракте. Поскольку в коровьем молоке также низки содержание и биологическая доступность железа, раннее введение коровьего молока может привести к недостаточности железа (см. главу 6). В Российской Федерации у 12-месячных детей, которые получали коровье молоко в течение первых трех месяцев жизни, отмечались уровни гемоглобина значительно ниже, чем у детей, получавших коровье молоко начиная с 7-месячного возраста (О. Нетребенко, из личной переписки, 1997 г.). Аналогичным образом, в Соединенном Королевстве больше вероятности получения коровьего молока у детей выходцев из Азии, чем у белых детей, и поэтому у азиатских детей больше вероятности развития железодефицитной анемии (29). Кроме того, азиатские дети обычно потребляют коровьего молока больше, чем белые дети (30). Проведенное в Италии исследование показало, что в период с 1983 по 1992 гг. снижение процента грудных детей, которым давали коровье молоко, при одновременном росте процента грудного вскармливания сопровождалось снижением распространенности как анемии, так и недостаточности железа среди грудных детей и детей раннего возраста (31).

В таблице 5 показано раннее введение коровьего молока и других жидкостей в рацион питания грудных детей в некоторых странах. В Литве коровье молоко разбавляют водой или смешивают с отваром круп – риса, овса или гречневой крупы (J. Vingraitė, из личной переписки, 1998 г.). В Азербайджане используют пшеничную муку в сочетании с разбавленным коровьим молоком и яйцом.

В Российской Федерации типы других жидкостей кроме грудного молока, которые даются детям, различаются в крупных городах и в поселках и сельской местности. В Москве около 50% грудных детей в возрасте 2 месяцев начинают получать детскую питательную смесь в дополнение к грудному молоку. Кроме детских питательных смесей около 10% грудных детей в городах получали неадаптированное молоко (коровье молоко, кефир, козье молоко) в качестве добавок в течение первых четырех месяцев. 22% детей в поселках и в сельской местности получали коровье молоко или кефир не реже трех раз в день в течение первых 4 месяцев вместо грудного молока. Сроки введения неадаптированного молока зависят от уровня образования матери и от доходов семьи: в малообеспеченных семьях дети получают коровье молоко значительно раньше, чем дети в более обеспеченных семьях (О. Нетребенко, из личной переписки, 1997 г.).

К числу других жидкостей, которые обычно даются детям в первый или второй месяц жизни, относятся обычная или подслащенная вода и чай. В Узбекистане 40% детей получали чай в первый месяц после рождения, а к возрасту 3 месяцев этот процент повышался до 72% (21). Такая же картина характерна и для других Центральноазиатских республик. Например, в Казахстане, Кыргызстане и Узбекистане 21%, 34% и 49% грудных детей соответственно получали чай в первые несколько месяцев жизни (19). В Армении вода и травяной чай вводятся в первые два месяца и обычный чай – на третьем месяце. В большинстве случаев воду кипятят и дают без добавления сахара, но сахар добавляют в травяные чаи (67%) и в обычный чай (95%). В сельских районах введение чая и сахара происходит еще раньше (6).

Практика поения грудных детей чаем (как обычным, так и травяным) также сохраняется и в Западной Европе, особенно

**Таблица 5. Возраст введения в рацион питания грудного ребенка других жидкостей кроме грудного молока**

Страна	Средний возраст введения		
	< 4 недель	< 3 месяцев	< 5 месяцев
<b>Балтийские государства</b>			
Литва			Коровье и козье молоко, кефир
<b>Центральноазиатские республики (ЦАР)</b>			
Казахстан	Вода, чай с сахаром	Коровье молоко, чай	
Кыргызстан	Вода, чай с сахаром	Коровье молоко, чай	
Узбекистан	Вода, фруктовые соки	Коровье молоко, чай	
<b>Содружество независимых государств (исключая ЦАР)</b>			
Армения		Вода, чай	Фруктовые соки, коровье молоко
Азербайджан	Вода, чай	Коровье молоко	
Российская Федерация		Фруктовые соки	
<b>Западная Европа</b>			
Соединенное Королевство		Травяной чай, вода	Коровье молоко

*Источники:* Branca et al. (6); Macro International (8, 9); ВОЗ/ЮНИСЕФ (12); Mills & Tyler (30).

среди национальных меньшинств, а также в Центральной Европе. Подобная практика не рекомендуется, и не только потому, что она мешает грудному вскармливанию, но и потому, что присутствующие в чае полифенолы препятствуют всасыванию железа.

### **Введение полутвердой и твердой пищи**

В таблице 6 показаны сроки введения в некоторых странах пищи для прикорма. В Российской Федерации доля грудных детей, получающих пищу для прикорма до 4-месячного возраста,

колеблется от 17% в Санкт-Петербурге до 32% на Урале (О. Нетребенко, из личной переписки, 1997 г.). Точно так же в Армении детям в возрасте 4–5 месяцев дают полутвердую пищу (фруктовые и овощные пюре, каши и картофель) и печенье, а в 6 месяцев им дают яйцо. Примерно в 8–9 месяцев начинают давать хлеб и макароны, мясной фарш, фрукты и овощи. В последнюю очередь – примерно в 1 год – вводятся другие мясные блюда и рыба. По сравнению с Российской Федерацией, в Армении можно видеть меньше различий в сроках введения различных продуктов между городскими и сельскими районами или между коренными жителями и беженцами (6).

В Соединенном Королевстве в 1996 г. белые матери обычно начинали давать своим детям твердую пищу раньше, чем азиатские матери. В возрасте 8 недель ту или иную твердую пищу получали 2% детей выходцев из Бангладеш, 3% из Пакистана и 5% из Индии, а среди белых детей – 18%. Во всех группах большинство матерей вводили пищу в период от 8 недель до 3 месяцев. К достижению возраста 3 месяцев от 70% до 73% азиатских матерей и 83% белых матерей давали своим детям ту или иную твердую пищу (29).

В Центральноазиатских республиках рационы питания грудных детей часто однообразны и состоят, главным образом, из каши, бедной пищевыми веществами. Результаты “Обследования демографических характеристик и состояния здоровья” 1996 г. в Узбекистане (9) показывают, что за 24 часа, предшествовавшие интервью, 19% детей в возрасте от 4 до 7 месяцев получали мясо, птицу, рыбу или яйцо, а 35% получали фрукты или овощи.

В Балканском регионе дети в Албании получают питание, основанное, главным образом, на крупах (35), а в Бывшей Югославской Республике Македония рационы питания включают большое количество зерновых, бобов и овощей. Влияние социально-экономической ситуации на пищевой статус проявляется в том, что снижается способность покупать мясные и молочные продукты из-за высоких цен (36). Таким образом, введение фруктов и овощей, а также мяса и печени может быть задержано или уменьшено в количественном отношении экономическими и/или сезонными факторами. Напротив, в Италии мясо вводится в 5–6 месяцев, а в Испании после 6 месяцев.

**Таблица 6. Сроки введения прикорма в питание грудных детей**

Страна	Средний возраст введения прикорма			
	< 3 месяцев	3–4 месяца	5–6 месяцев	> 6 месяцев
<b>Балтийские государства</b>				
Литва	Фрукты, ягоды, овощной сок		Творог, яичный желток, растительное и сливочное масло, крупы	Мясо, бульон
<b>Центральноазиатские республики (ЦАР)</b>				
Узбекистан	Овощи, фрукты	Бульон	Птица, рыба, яйцо, мясо, мука, картофель	Домашняя пицца
<b>Содружество независимых государств (исключая ЦАР)</b>				
Армения			Фрукты, каши, овощи, картофель, печенье	
Азербайджан		Картофель, крупы, суп, молоко, каши, печенье		
Российская Федерация		Фрукты	Овощное пюре, крупы	Мясо
<b>Южная Европа</b>				
Италия		Рис, каши, фрукты, сыр пармезан	Мясо, макароны, овощи	Яйцо, рыба, рис, бобовые
Испания			Крупы, фрукты	Хлеб, овощи, йогурт, мясо, рыба, яйцо, бобовые

*Источники:* Branca et al. (6); Macro International (9); ВОЗ/ЮНИСЕФ (12); Ferrante et al. (32); Savino et al. (33); Van der Boom et al. (34).

---

**ЛИТЕРАТУРА**

1. PELLETIER, D.L. The relationship between child anthropometry and mortality in developing countries: implications for policy, programs and future research. *Journal of nutrition*, **124**: 2047S–2081S (1994).
2. *Measuring change in nutritional status*. Geneva, World Health Organization, 1983.
3. *Prevention and control of iron deficiency anaemia in women and children. Report of the UNICEF/WHO Regional Consultation, Geneva, 3–5 February 1999*. Geneva, United Nations Children's Fund, 1999.
4. *Central and eastern Europe in transition: public policy and social conditions. Poverty, children and policy: responses for a brighter future*. Florence, UNICEF International Child Development Centre, 1995 (Economies in Transition Studies, Regional Monitoring Report, No. 3).
5. *Health and health care*. Yerevan, Ministry of Health of Armenia, 1997.
6. BRANCA, F. ET AL. *The health and nutritional status of children and women in Armenia*. Rome, National Institute of Nutrition, 1998.
7. BRANCA, F. ET AL. *Multitple indicator cluster survey in Fyrom with micronutrient component*. Rome, National Institute of Nutrition, 1999.
8. *Kazakstan Demographic and Health Survey, 1995*. Calverton, MD, Macro International Inc., 1996.
9. *Uzbekistan Demographic and Health Survey, 1996*. Calverton, MD, Macro International Inc., 1997.
10. ROBERTSON, A. ET AL. Nutrition and immunisation survey of Bosnian women and children during 1993. *International journal of epidemiology*, **24**: 1163–1170 (1993).
11. *WHO global database on child growth and malnutrition*. Geneva, World Health Organization, 1997 (document WHO/NUT/97.4).
12. *Nutrition survey of children under 5 of Azerbaijan*. Geneva, World Health Organization and United Nations Children's Fund, 1997.
13. REILLY, J.J. ET AL. Prevalence of overweight and obesity in British children: a cohort study. *British medical journal*, **319**: 1039 (1999).
14. ROLLAND-CACHERA, M.F. ET AL. Increasing prevalence of obesity among 18-year-old males in Sweden: evidence for early determinants. *Acta paediatrica*, **88**: 365–367 (1999).
15. ROLLAND-CACHERA, M.F. ET AL. Influence of adiposity development: a follow-up study of nutrition and growth from 10 months to 8 years of age. *International journal of obesity and related metabolic disorders*, **19**: 573–578 (1995).
16. DELANGE, F. ET AL., ED. *Elimination of iodine deficiency disorders (IDD) in central and eastern Europe, the Commonwealth of Independent*



- States and the Baltic states. Proceedings of a conference held in Munich, Germany, 3–6 September 1997.* Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1998 (document WHO/EURO/NUT/98.1).
17. *Comparative analysis of progress on the elimination of iodine deficiency disorders.* Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2000 (document EUR/ICP/LVNG 01 01 01).
  18. LAWSON, M.S. ET AL. Iron status of Asian children aged 2 years living in England. *Archives of disease in childhood*, **78**: 420–426 (1998).
  19. SHARMANOV, A. Anaemia in central Asia: demographic and health service experience. *Food and nutrition bulletin*, **19**: 307–317 (1998).
  20. GREGORY, J.R. ET AL. *National diet and nutrition survey children aged 1.5–4.5 years. Vol 1. Report of the diet and nutrition survey.* London, H.M. Stationery Office, 1995.
  21. MORSE, C. *The prevalence and causes of anemia in Muynak District, Karakalpakstan, the Republic of Uzbekistan.* Brandon, MS, Crosslink International, 1994.
  22. KOHLMEIER, L. Deficient dietary iron intakes among women and children in Russia: evidence from the Russian Longitudinal Monitoring Survey. *American journal of public health*, **88**: 576–580 (1998).
  23. *Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes.* Geneva, World Health Organization, 1996 (document WHO/NUT/96.10).
  24. UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. *Infant feeding in Armenia. Report on a comparative study and national survey.* Yerevan, American University of Armenia, 1997.
  25. *Infant feeding. Methodical recommendations.* Moscow, Ministry of Health of the USSR, 1982.
  26. *Complementary feeding and the control of iron deficiency anaemia in the Newly Independent States: presentation by WHO at a WHO/UNICEF consultation, Geneva, Switzerland, 4 February 1999.* Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2000.
  27. *Comparative analysis of implementation of the Innocenti Declaration in WHO European Member States. Monitoring Innocenti targets on the protection, promotion and support of breastfeeding.* Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1999 (document EUR/ICP/LVNG 01 01 02).
  28. HEIBERG ENDERSEN, E. & HELSING, E. Changes in breastfeeding practices in Norwegian maternity wards: national surveys 1973, 1982 and 1991. *Acta paediatrica*, **84**: 719–724 (1995).
  29. THOMAS, M. & AVERY, V. *Infant feeding in Asian families.* London, Stationery Office, 1997.

30. MILLS, A. & TYLER, H. *Food and nutrient intakes of British infants aged 6–12 months*. London, H.M. Stationery Office, 1992.
31. SALVIOLI, G.P. Iron nutrition and iron stores changes in Italian infants in the last decade. *Annali del'Istituto Superiore di Sanità*, **31**: 445–459 (1995).
32. FERRANTE, E. ET AL. Retrospective study on weaning practice in Rome and interland. Results and comment. *Minerva pediatrica*, **46**: 275–283 (1994).
33. SAVINO, F. ET AL. Weaning practice in Torinese area: epidemiological study on practice and age of introduction of complementary food. *Minerva pediatrica*, **46**: 285–293 (1994).
34. VAN DEN BOOM, S.A.M. ET AL. Weaning practices in children up to 19 months of age in Madrid. *Acta paediatrica*, **84**: 853–858 (1995).
35. BARDHOSHI, A. ET AL. Country report – Albania. Development of local food based dietary guidelines and nutrition education. In: *Workshop on Development of Local Food Based Guidelines and Nutrition Education, Nitra, Slovakia, 22–25 September 1997*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1997.
36. PETRUSEVSKA-TOZI, L. ET AL. Country report – Macedonia. Development of local food based dietary guidelines and nutrition education. In: *Workshop on Development of Local Food Based Guidelines and Nutrition Education, Nitra, Slovakia, 22–25 September 1997*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1997.

# Рекомендуемые величины потребления пищевых веществ

*Каждая страна в качестве основы своих методических рекомендаций в отношении питания и кормления детей должна использовать рекомендуемые для грудных детей и детей раннего возраста величины потребления пищевых веществ, основанные на научных данных, полученных международным научным сообществом.*

## ВВЕДЕНИЕ

В этой и четырех последующих главах рассматриваются и сравниваются рекомендуемые величины потребления пищевых веществ (РВПВ), принятые в Европейском союзе, Соединенном Королевстве, Соединенных Штатах и в ВОЗ. Эти величины представляют собой стандарт, или эталон, по которому можно оценивать достаточность рационов питания детей раннего возраста, количественно измеренных в ходе обследований потребления пищевых продуктов (1).

Предназначение РВПВ состоит в том, чтобы служить ориентиром для ответственных лиц, определяющих политику, при установлении того, какое количество каждого пищевого вещества требуется для обеспечения здоровья данной категории населения (Врезка 1). При этом ставится цель предотвратить недостаточность (например, йодную для предупреждения зоба); оптимизировать состояние здоровья (например, рекомендации в отношении антиоксидантов в овощах и фруктах) и указать безопасные пределы, выше которых пищевое вещество (например, избыточный белок или энергия) может быть вредным. При установлении национальных РВПВ должны приниматься во внимание дополнительные факторы, такие, как биологическая доступность (например, железа).

**Врезка 1. Сфера применения и ограничения в применении рекомендуемых величин потребления пищевых веществ**

1. РВПВ обеспечивают базу для выработки методических рекомендаций в отношении питания и планирования стратегий здорового питания населения.
2. РВПВ могут быть полезны при маркировке продуктов питания (например, на том или ином продукте можно указать, что он содержит х% рекомендуемой величины потребления витамина С для данной возрастной группы).
3. РВПВ можно использовать для оценки и интерпретации обследований фактического потребления пищи и информации о потреблении продуктов питания, касающейся нормальных здоровых категорий населения.
4. РВПВ можно использовать для оценки достаточности потребления пищевых веществ уязвимыми группами.

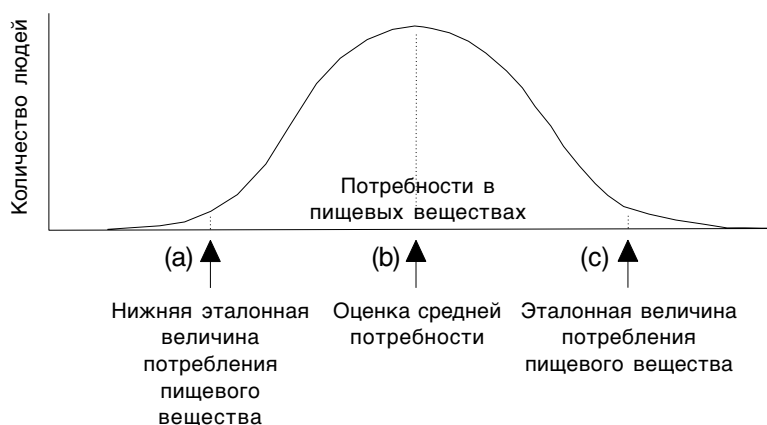
*Источник:* адаптировано из Weaver (2).

**РЕКОМЕНДАЦИИ ВЫВОДЯТСЯ НА ОСНОВАНИИ ПОТРЕБНОСТЕЙ**

Потребность определяется как самый низкий непрерывно сохраняющийся уровень потребления пищевого вещества, который будет поддерживать определенный уровень питания отдельного человека (3). Фактическая потребность в пищевых веществах у каждого человека разная, в то время как рекомендация в отношении того или иного пищевого вещества должна охватывать потребности почти всех людей, входящих в данную категорию населения. РВПВ можно использовать для оценки фактического питания групп, входящих в данную категорию населения. И если потребности обмена у здоровых людей, такие, как потребности роста, при этом учитываются, то повышенные потребности в пищевых веществах во время болезни во внимание не принимаются.

В Соединенном Королевстве созданный Министерством здравоохранения комитет (4) принял решение использовать термин “эталонные величины пищевых веществ”, а не РВПВ. Комитет решил установить, там, где это возможно, не одну, а три величины для каждого пищевого вещества, отражающие некоторый диапазон пищевых потребностей (низкая, средняя и высокая) (см. рис. 10). Эти три величины, которые собирательно обозначаются термином “эталонные величины питательных веществ”, включают среднюю величину (“оценку средней

**Рис. 10. Соотношение между различными эталонными величинами пищевых потребностей**



потребности”), среднюю величину плюс два стандартных отклонения (“эталонную величину потребления пищевого вещества”) и среднюю величину минус два стандартных отклонения (“нижнюю эталонную величину потребления пищевого вещества”). Пример подобного подхода показан в таблице 7, где представлены все три величины для цинка.

В основе концепции для определения рекомендаций лежит исходная посылка о нормальном распределении потребностей в большинстве пищевых веществ среди населения (рис. 10). Уровень, достаточный для удовлетворения потребностей практически всего населения, устанавливается на верхней границе распределения, примерно на два стандартных отклонения выше средней величины. Эта рекомендация – эталонная величина потребления пищевого вещества – должна охватывать потребности в пищевом веществе примерно 95% населения, тогда как средняя величина удовлетворяет потребности примерно половины населения. Поскольку избыточное потребление энергии ведет к ожирению, для энергии средняя величина есть рекомендуемая величина; несомненно, более высокое количество приведет к избыточному потреблению энергии в значительной части населения и увеличит риск развития заболеваний, связанных с ожирением. Величина у нижней границы кривой распределения оценивается путем расчета средней величины минус два стандартных отклонения.

**Таблица 7. Эталонные величины пищевого цинка (мг/день), принятые в Соединенном Королевстве**

Возраст ребенка	Нижняя эталонная величина потребления	Оценка средней потребности	Эталонная величина потребления
0–3 месяца	2,6	3,3	4,0
4–6 месяцев	2,6	3,3	4,0
7–9 месяцев	3,0	3,8	5,0
10–12 месяцев	3,0	3,8	5,0
1–3 года	3,0	3,8	5,0
4–6 лет	4,0	5,0	6,6

Источник: Department of Health, United Kingdom (4).

Если бы обычное среднее потребление данной категорией населения было на уровне нижней эталонной величины потребления пищевого вещества, более половины этой категории страдало бы недостаточностью этого пищевого вещества, и, таким образом, полные потребности этих людей в пищевых веществах не удовлетворялись бы.

Большинство оценочных величин выводится из ограниченного числа исследований пищевого баланса или обследований потребления продуктов, поэтому при интерпретации РВПВ следует проявлять осторожность. Например, РВПВ для грудных детей часто основываются на данных измерений потребления грудного молока детьми, находящимися на исключительно грудном вскармливании. Для возрастных групп от 6 до 12 месяцев, а иногда и до 24 месяцев рекомендации в отношении пищевых веществ выводятся путем экстраполяции данных для этой группы раннего возраста по формуле, которая учитывает физическое развитие и увеличение размеров тела. Рекомендации в отношении пищевых веществ для детей в возрасте старше 24 месяцев в большинстве случаев экстраполируются с величин для взрослых, исходя из допущения о том, что у детей такие же потребности в данном пищевом веществе на килограмм массы тела для обеспечения жизнедеятельности, как и у взрослых. К большинству этих рекомендуемых величин добавляется еще и определенная надбавка в качестве запаса для подстраховки от какого бы то ни было риска недостаточности.

## НОМЕНКЛАТУРА РЕКОМЕНДУЕМЫХ ВЕЛИЧИН ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ

Несколько стран приняли свои собственные системы РВПВ и используют различные системы образования терминов (таблица 8). Европейский союз использует популяционные эталонные величины потребления (ПЭВП), а в бывшем Советском Союзе применялся термин “физиологические нормы” РВПВ, используемые в настоящей публикации, соответствуют эталонным величинам потребления пищевых веществ, показанным на рисунке 10. Следует отметить, что, если не указано иначе, английское сокращение RNI означает “рекомендуемые”; а не “эталонные” величины потребления пищевых веществ.

Представленные во врезке 2 критерии отражают тот факт, что РВПВ обычно устанавливается вокруг средней величины, репрезентативной для некоторой группы, плюс два стандартных

**Таблица 8. Определения рекомендаций в отношении пищевых веществ**

Источник	Название	Определение
Европейский союз	Популяционная эталонная величина потребления (ПЭВП)	Величина потребления, которая удовлетворяет потребности почти всех здоровых людей, входящих в данную группу (5).
Соединенное Королевство	Эталонная величина потребления пищевого вещества (ЭВПВ)	Количество пищевого вещества, которого достаточно или более чем достаточно для примерно 97% людей в данной группе (2).
Соединенные Штаты	Рекомендуемые пищевые нормы (РПН)  Достаточная величина потребления (ДВП)	Уровни потребления незаменимых пищевых веществ, которые на основании научных знаний считаются достаточными для известных потребностей в пищевых веществах практически всех здоровых людей (6).

Источник: Weaver (2).

**Врезка 2. Критерии, применяемые для установления рекомендуемых величин пищевых веществ**

- Количество, потребляемое некоторой категорией людей без возникновения недостаточности.
- Количество, необходимое для устранения недостаточности.
- Количество, необходимое для поддержания насыщенности ферментами.
- Количество, необходимое для поддержания концентрации в крови или тканях.
- Количество, связанное с соответствующим биологическим маркером достаточности.

отклонения. Однако отмечается тенденция к тому, чтобы принимать во внимание оптимальную величину потребления каждого пищевого вещества, а не устанавливать уровни, рассчитанные лишь на то, чтобы предупредить недостаточность этого вещества. Это включает учет проблемы избыточных величин потребления пищевых веществ, таких, как энергия, белки, витамин А, витамин D и железо, которые при регулярном потреблении в избыточных количествах могут быть вредны.

РВПВ основываются на ограниченной научной информации, поэтому нужно иметь в виду, что с годами величины менялись. Например, в Соединенном Королевстве оценки потребностей в энергии в грудном возрасте (7) 1979 г. были снижены комитетом, учрежденным в 1991 г. (4). Это произошло потому, что на основании новых данных (8, 9) перестали считать необходимым завышать потребности в энергии, чтобы сделать поправку на возможное занижение потребления грудного молока. Аналогичным образом можно видеть, что в бывшем Советском Союзе рекомендованный уровень белков был намного выше, чем в Западной Европе.

Поскольку различия между отдельными людьми столь велики, трудно прогнозировать истинные потребности в пищевых веществах того или иного человека, не проведя обстоятельной и длительной оценки состояния питания и клинической оценки. Фактическая потребность отдельного человека, скорее всего, будет меньше, чем РВПВ. Так, сравнение фактического потребления данного человека с эталонными величинами дает



лишь информацию о вероятности того, что его потребности в пищевых веществах находятся в пределах диапазона величин потребления, рекомендованного для данной группы населения.

В последующих главах не предпринимается никаких попыток определить новые РВПВ. Вместо этого представлены РВПВ, принятые Европейским союзом, Соединенным Королевством, Соединенными Штатами и ВОЗ (где они имеются), чтобы можно было сравнить диапазон величин. Там, где национальных рекомендуемых величин нет, или если страны желают обновить свои нынешние РВПВ, представленные здесь величины позволяют видеть общую картину и служат основой для разработки национальных РВПВ и рекомендаций в отношении питания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. AGGET, P.J. ET AL. Recommended dietary allowances (RDAs), recommended dietary intakes (RDIs), recommended nutrient intakes (RNIs), and population reference intakes (PRIs) are not "recommended intakes". *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, **25**: 236–241 (1997).
2. WEAVER, L.T. Nutrition. In: Campbell, A.G.M. et al., ed. *Forfar & Arneil's textbook of paediatrics*, 5<sup>th</sup> ed. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1992, pp. 1179–1180.
3. US INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary reference intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B<sub>6</sub>, folate, vitamin B<sub>12</sub>, pantothenic acid, biotin, and choline*. Washington, DC, National Academy Press, 1998.
4. DEPARTMENT OF HEALTH, UNITED KINGDOM. *Dietary reference values for food energy and nutrients for the United Kingdom. Report of the Panel on Dietary Reference Values of the Committee on Medical Aspects of Food Policy*. London, H.M. Stationery Office, 1991 (Report on Health and Social Subjects, No. 41).
5. EUROPEAN COMMISSION. *Report of the Scientific Committee on Food (thirty-first series). Nutrient and energy intakes for the European Community*. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1993.
6. US NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Recommended dietary allowances*, 10th ed. Washington, DC, National Academy Press, 1989.
7. DEPARTMENT OF HEALTH, UNITED KINGDOM. *Recommended daily amounts of food energy and nutrients for groups of people in the United Kingdom*. London, H.M. Stationery Office, 1979 (Report on Health and Social Subjects, No. 15).

- 
8. PRENTICE, A.M. ET AL. Are current guidelines for young children a prescription for overfeeding? *Lancet*, **2**: 1066–1069 (1988).
  9. LUCAS, A. ET AL. How much energy does a breast-fed infant consume and expend? *British medical journal*, **295**: 75–77 (1987).

# Энергия и макронутриенты

*Жизненно важное значение в период ускоренного роста в грудном и раннем детском возрасте имеет обеспечение достаточного количества пищевой энергии. Должно уделяться внимание таким методам вскармливания, которые обеспечивают максимальное потребление пищевых продуктов с высокой энергетической плотностью, но не за счет уменьшения плотности питательных микроэлементов.*

*Для физического и психического развития грудных детей и детей раннего возраста важно достаточное потребление белков, сбалансированных по аминокислотному составу. Впрочем, если ребенок получает разнообразную пищу, проблемы количества и качества белков возникают редко. Представляется резонным избегать рациона питания с высоким содержанием белков, так как это может иметь отрицательные последствия.*

*Во время введения прикорма и по крайней мере до двухлетнего возраста рацион питания ребенка не должен содержать слишком мало жиров (поскольку это может уменьшить потребление энергии) или слишком много (поскольку это может снизить плотность питательных микроэлементов). Считается разумной такая величина потребления жиров, которая обеспечивает около 30–40% общего количества потребляемой энергии.*

*Потребление сахара, добавляемого в пищу, следует ограничить до уровня, обеспечивающего примерно 10% общей калорийности рациона, поскольку высокое потребление может ухудшить положение с питательными микроэлементами.*

## ЭНЕРГИЯ

### Функция

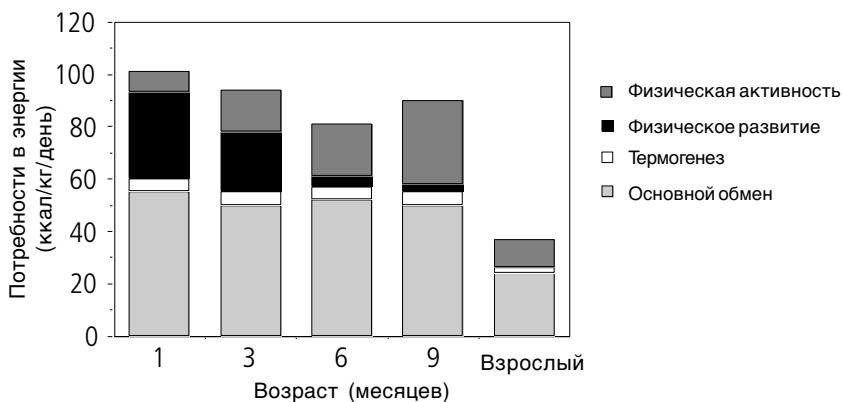
Энергия требуется для поддержания жизнедеятельности и роста тканей, для выделения тепла (термогенеза) и для физической деятельности. Чувствительным индикатором достаточности

потребления энергии у детей раннего возраста является прирост массы тела. Потребность в энергии – это количество пищевой энергии, необходимое для приведения в равновесие расходуемой энергии и энергии, накапливаемой в новых тканях (физическое развитие). Расход энергии можно подразделить на основной обмен, на долю которого приходится 50–60% общего расхода энергии (ОРЭ) у большинства здоровых детей, энергию, расходуемую на физическую активность (30–40% ОРЭ) и термогенез (примерно 5–8% ОРЭ). Количество энергии, требующееся для физического развития, быстро уменьшается с примерно 35% ОРЭ при рождении до 5% в возрасте 1 год (рис.11). Можно считать, что основной обмен представляет собой потребность в “обеспечении жизнедеятельности”, так как это расход энергии на биосинтез, обмен веществ и физическую работу дыхательной и сердечной функций. Количество энергии, расходуемой на физическую активность, колеблется в широких пределах, а энергия, расходуемая на термогенез, – это главным образом затраты на переваривание, всасывание и повторный синтез пищевых веществ. Физическое развитие требует расхода некоторого количества энергии на биосинтез, помимо затраты энергии на вновь синтезируемые ткани.

### Источники

Пищевая энергия потребляется в виде жира, углеводов и белков. На долю жира приходится примерно 50% энергии в грудном молоке, и он является основным источником энергии

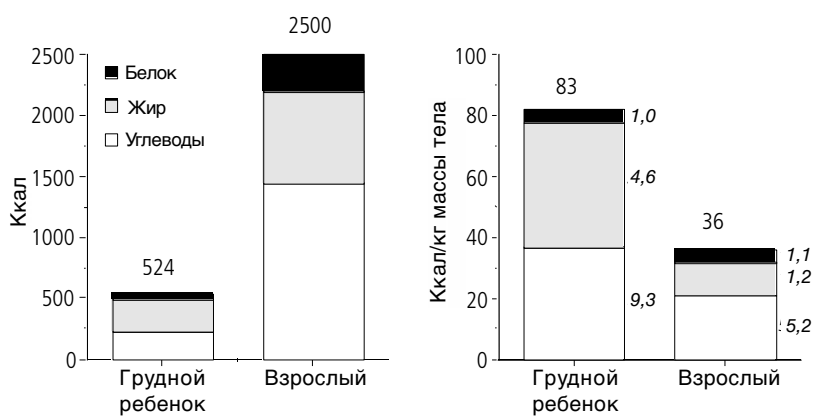
**Рис. 11. Сравнение потребностей в энергии в грудном возрасте и в зрелом возрасте**



для грудных детей младше 6 месяцев. С введением прикорма жир как главный источник энергии постепенно вытесняется углеводами, и вместе они удовлетворяют потребности растущего ребенка в энергии. Пищевые белки тоже могут окисляться и выделять энергию, но ее главная роль состоит в обеспечении физического развития и жизнедеятельности тканей. В пересчете на единицу массы тела величины потребления энергии, жира и углеводов у нормального грудного ребенка в первые месяцы жизни намного больше, чем соответствующие величины потребления у взрослых (рис. 12). Это объясняется тем, что максимальные темпы физического развития приходятся на грудной возраст, когда ребенок в первые 6 месяцев удваивает массу тела, а к 1 году утраивает ее.

В пересчете на единицу массы тела потребление энергии ребенком, находящимся на исключительно грудном вскармливании, в 2,3 раза больше, чем потребление энергии взрослым. По сравнению со взрослым и в пересчете на грамм питательного макроэлемента потребление белка в граммах у грудного ребенка почти такое же, как у взрослого, потребление жира почти четыре раза больше, а потребление углеводов – в два раза больше.

**Рис. 12. Суточное потребление энергии и источники энергии у ребенка в возрасте 3–4 месяцев (6,3 кг), находящегося на исключительно грудном вскармливании, и у взрослого мужчины (70 кг) с умеренной физической активностью, потребляющего рекомендуемый рацион питания<sup>a</sup>**



<sup>a</sup> Величины, показанные справа от столбцов на правом рисунке и выделенные курсивом, обозначают потребление макроэлементов в г/кг массы тела.

### Потребности

Нынешние рекомендации ВОЗ в отношении потребления энергии в течение первых 12 месяцев жизни (1) были основаны на средних величинах потребления энергии, наблюдаемых у здоровых детей в богатых странах, с добавлением 5% на предполагаемое занижение величины потребления грудного молока.

Butte (2) сделал обзор литературы по данному вопросу, опубликованной с 1985 г., и предложил обновленные оценки потребностей в энергии детей как находящихся на исключительно грудном вскармливании, так и вскармливаемых детскими питательными смесями. В основу этих оценок были положены величина потребления энергии, ОРЭ, измеренный методом с дважды меченой водой, и количество энергии, требуемое для физического развития (отложения ткани). Эти обновленные величины потребностей в энергии значительно ниже прежних рекомендаций (1) (таблица 9), и это позволяет предположить, что в нынешних рекомендациях потребности грудного ребенка в энергии, возможно, завышены на 15–30%.

**Таблица 9. Оценка потребностей в энергии в кДж (ккал)/кг массы тела**

ВОЗ (1)		Butte (2) <sup>a</sup>	
Возраст (месяцев)	Оценка потребности в энергии	Возраст (месяцев)	Оценка потребности в энергии
0,5	519 (124)	0–1	364 (87)
1–2	485 (116)	1–2	376 (90)
2–3	456 (109)	2–3	380 (91)
3–4	431 (103)	3–4	345 (83)
4–5	414 (99)	4–5	339 (81)
5–6	404 (96,5)	5–6	334 (80)
6–7	397 (95)		
7–8	395 (94,5)	6–9	347 (83)
8–9	397 (95)		
9–10	414 (99)		
10–11	418 (100)	9–12	372 (89)
11–12	437 (104,5)		

<sup>a</sup> На основании количества энергии, требующегося для общего расхода энергии, плюс физическое развитие грудных детей, находящихся на грудном вскармливании.

**Таблица 10. Рекомендуемые величины потребления энергии в МДж (ккал)/день**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
<i>Мальчики</i>				
0–3 месяца	2,3 (545)	2,7 (650)	2,2 (525)	2,3 (545)
4–6 месяцев	2,9 (690)	2,7 (650)	3,0 (715)	2,9 (690)
7–9 месяцев	3,4 (825)	3,5 (850)	3,5 (835)	3,4 (825)
10–12 месяцев	3,9 (920)	3,5 (850)	3,9 (930)	3,9 (920)
1–3 года	5,2 (1230)	5,4 (1300)	5,1 (1215)	5,2 (1230)
4–6 лет	7,2 (1715)	7,5 (1800)	7,1 (1690)	7,2 (1715)
<i>Девочки</i>				
0–3 месяца	2,2 (515)	2,7 (650)	2,1 (500)	2,2 (515)
4–6 месяцев	2,7 (645)	2,7 (650)	2,8 (670)	2,7 (645)
7–9 месяцев	3,2 (765)	3,5 (850)	3,3 (790)	3,2 (765)
10–12 месяцев	3,6 (865)	3,5 (850)	3,7 (880)	3,6 (865)
1–3 года	4,9 (1165)	5,4 (1300)	4,8 (1140)	4,9 (1165)
4–6 лет	6,5 (1545)	7,5 (1800)	6,7 (1595)	6,5 (1545)

Источник: Garrow et al. (3).

Обе совокупности цифр в таблице 9 показывают, что между 3 и 6 месяцами потребление энергии на килограмм массы тела падает и остается на низком уровне до 9 месяцев, а затем к возрасту 1 года снова повышается. Такое снижение отражает период, когда характерное для первых 3 месяцев очень быстрое физическое развитие замедлилось, но еще не уравновешено увеличением физической активности.

В таблице 10 дается обзор оценочных величин потребностей в энергии, рекомендуемых Соединенным Королевством, Соединенными Штатами, Европейским союзом и ВОЗ для грудных детей и детей разных возрастных групп. Эти величины выведены из оценки потребностей в энергии на килограмм массы тела, помноженных на среднюю массу тела для данной возрастной категории. Между ними отмечается значительное сходство, и поэтому подобные международные сравнения могли бы послужить основой для рекомендаций в странах, которые хотят выработать собственные нормативы или физиологические нормы для энергии.

Для девочек и мальчиков младше 2 лет эталонные величины потребления пищевых веществ в пересчете на единицу массы

тела считаются одинаковыми. Поэтому благодаря большей средней массе тела, мальчики имеют более высокие оценочные величины средней потребности в энергии.

### **Физическая активность**

Потребности в энергии меняются в зависимости от физической активности и наличия стрессовых условий окружающей среды – таких, как экстремальные значения температуры, а также во время болезни, однако точных оценок диапазона этих изменений для грудных детей и детей раннего возраста не имеется. Ключевую роль в психологическом и социальном развитии детей раннего возраста играет физическая активность, поэтому чрезвычайно важно, чтобы дети получали достаточное количество энергии для поддержания оптимального уровня физической активности. Имеются некоторые данные, говорящие о том, что, когда потребляемой энергии недостаточно, уровень активности может снижаться, чтобы обеспечить продолжение физического развития (4).

### **Энергия, требующаяся за счет пищи для прикорма**

Величина энергии, которая требуется за счет пищи для прикорма, зависит от величины энергии, которую организм получает с грудным молоком, и от потребностей в энергии каждого отдельного ребенка. Поэтому оценить среднее количество энергии, которое требуется за счет одной пищи для прикорма, трудно. Тем не менее, попытка оценить это количество была сделана в отчете ВОЗ/ЮНИСЕФ о введении прикорма в развивающихся странах (5).

Энергию, которую требуется получить за счет пищи для прикорма, можно рассчитать, вычтя количество энергии, потребленное с грудным молоком, из рекомендуемой величины потребления энергии. Для рекомендуемой величины потребления энергии используются величины, предложенные Butte (2) (таблица 9) для грудных детей до 12 месяцев и Torun et al. (6) для детей от 12 месяцев и старше. Оценки среднего потребления грудного молока были выведены из всеобъемлющего обзора опубликованной литературы как по развивающимся, так и по промышленно развитым странам, а также по детям, находящимся как на исключительно, так и на частично грудном вскармливании. При этом было принято допущение о том, что для всех этих групп грудных детей потребности в энергии одинаковы.



Поскольку в развивающихся странах среднее потребление грудного молока было несколько ниже, чем в промышленно развитых странах, количество энергии, которое требовалось получить за счет пищи для прикорма в возрастной группе 3–8 месяцев в развивающихся странах несколько больше (таблица 11). Первоначальные теоретические анализы (5) включают диапазон величин потребления грудного молока от высокой до низкой (средняя величина  $\pm 2$  стандартных отклонения). Диапазон этот широк: например, в промышленно развитых странах величины в группе 6–8 месяцев колеблются от нуля до 1,7 МДж/день (408 ккал/день).

Данные, приведенные в таблице 11, свидетельствуют о том, что грудным детям в промышленно развитых странах, потребляющим среднее количество грудного молока, не требуются никакие прикормы для удовлетворения их потребностей в энергии вплоть до возраста 6–8 месяцев, когда им нужно получать за счет прикорма 0,8 МДж (196 ккал) в день. Однако, как отмечалось выше, диапазон потребностей широк, и поэтому чрезвычайно важно интерпретировать эти оценки с осторожностью. Фактические потребности в энергии каждого грудного ребенка зависят от его массы тела и других факторов, в том числе от темпов роста.

Что же касается развивающихся стран, то здесь можно видеть, что ребенку в возрасте 3–5 месяцев нужно небольшое количество энергии за счет прикорма (0,3 МДж, или 76 ккал в день). Эта цифра представляет собой разность между потребностями в энергии грудного ребенка с серединой массой тела по эталонной величине ВОЗ и количеством энергии, получаемым с грудным молоком, на основании данных, имеющихся по развивающимся странам, где грудные дети часто имеют низкую массу тела; поэтому она может быть завышена. Кроме того, исследования показывают, что введение прикорма до 6 месяцев будет, скорее всего, вытеснять грудное молоко (7,8), и поэтому раннее введение прикорма отнюдь не ведет к увеличению общего потребления энергии.

Таким образом, после примерно 6 месяцев одно грудное молоко уже не удовлетворяет потребностей ребенка в энергии, и нужна соответствующая пища для прикорма, чтобы обеспечить необходимое дополнительное количество энергии. Более

**Таблица 11. Оценки количества энергии в МДж(ккал)/день), которое требуется получить за счет пищи для прикорма в промышленно развитых и развивающихся странах в разных возрастных группах, при условии среднего потребления грудного молока**

Возрастная группа (месяцев)	Промышленно развитые страны		Развивающиеся страны	
	Грудное молоко	Пища для прикорма	Грудное молоко	Пища для прикорма
0–2	2,1 (490)	0,0 (0)	1,8 (437)	0,0 (0)
3–5	2,3 (548)	0,0 (2)	2,0 (474)	0,3 (76)
6–8	2,0 (486)	0,8 (196)	1,7 (413)	1,1 (269)
9–11	1,6 (375)	1,9 (455)	1,6 (379)	1,9 (451)
12–23	1,3 (313)	3,3 (779)	1,5 (346)	3,1 (746)

*Источник:* Всемирная организация здравоохранения (5).

подробно данные, обосновывающие сроки введения прикорма, рассматриваются в главе 8.

### **Низкое потребление**

Если потребление энергии ниже потребностей данного человека в энергии, будет снижаться физическая активность и/или темпы физического развития. Если дефицит энергии будет продолжаться, разовьется белково-калорийная недостаточность. Низкое потребление энергии также может привести к метаболическому превращению белка в энергию и, следовательно, к белковой недостаточности.

### **Высокое потребление**

Когда потребление энергии превышает потребности, увеличивается отложение жира и прибавляется масса тела. Однако отложение жира в грудном возрасте является частью нормального физического развития. Скорость отложения жира, измеряемого как подкожный жир, в возрасте до 4 месяцев очень высока, но затем замедляется до возраста примерно 6 лет. Масса жира в процентном отношении к массе тела увеличивается примерно до 6 месяцев, а потом постепенно снижается. С другой стороны, общее количество жира в среднем больше у 6-летнего ребенка, чем у годовалого, хотя на единицу массы тела оно меньше.

Исследования, проведенные в начале 70-х годов, показывают, что полнота в грудном возрасте может вызывать риск ожирения на всю жизнь. Однако последние эпидемиологические исследования не выявили сильной корреляции между полнотой в грудном возрасте и ожирением в последующий период жизни (9, 10). Сегодня в целом существует согласие в отношении того, что полнота в грудном возрасте не является фактором риска ожирения в более зрелом возрасте. Тем не менее, неизвестно, в какой степени с ожирением в последующий период жизни ассоциируется полнота в раннем детском возрасте (второй и третий годы жизни). Учитывая эскалацию распространенности ожирения в Регионе, представляется целесообразным ограничивать потребление жира и сахара и тем самым потребление энергии начиная с 2–3 лет. Кроме того, у всех детей следует поощрять физическую активность.

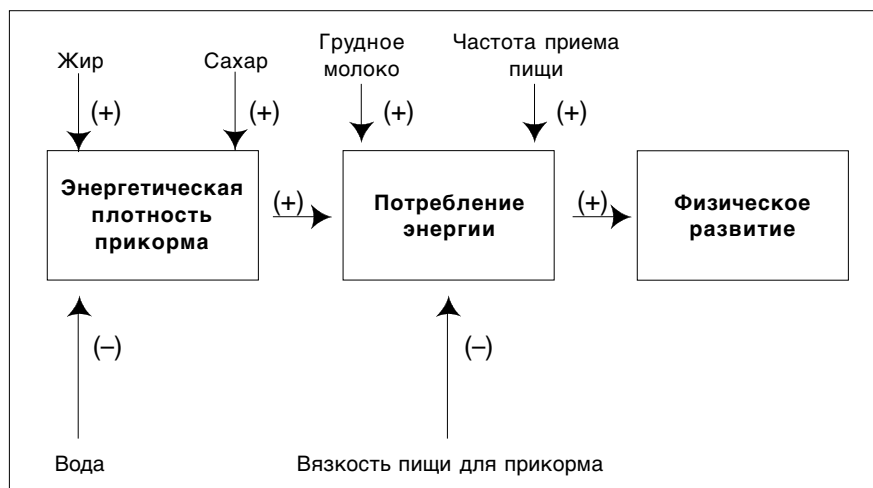
## **ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ**

У грудных детей и детей раннего возраста потребление энергии на килограмм массы тела в 2–3 раза больше, чем у взрослых (рис. 11 и 12). Поскольку им приходится поглощать большие количества энергии, ключевым определяющим фактором потребления энергии является энергетическая плотность пищи для прикорма. Слишком низкая энергетическая плотность может привести к дефициту энергии и, следовательно, к замедленному физическому развитию. Количество энергии, которое ребенок может потребить с пищей, определяется целым рядом факторов (рис. 13). Энергетическую плотность можно повысить, увеличив содержание жира и сахара, а вот увеличение содержания воды снижает энергетическую плотность. Потребление энергии увеличивается за счет пищи для прикорма с большей энергетической плотностью, более частого приема пищи и увеличения потребления грудного молока. И наоборот, потребление энергии снижается, если пища для прикорма очень вязкая, тягучая, что обычно является результатом высокого содержания крахмала.

На потребление энергии влияет также функциональная вместимость желудка, которая определяет тот объем пищи, который ребенок может поглотить за один прием. Функциональная вместимость желудка определяется не только объемом желудка, но и скоростью его опорожнения. Если

**Рисунок 13. Факторы, влияющие на энергетическую плотность пищи для прикорма и потребление энергии грудным ребенком и ребенком раннего возраста.**

Направление влияния указывается как положительное (+) или отрицательное (-)



энергетическая плотность съеденной пищи низка, ребенку для удовлетворения его потребностей в энергии потребуются большой объем пищи, который может превышать функциональную вместимость его желудка. Функциональная вместимость желудка составляет, по оценкам, около 30 г/кг массы тела (5). Это равняется количеству примерно 250, 285 и 345 г за один прием пищи для грудных детей со средней массой тела в возрасте соответственно 6–8, 9–11 и 12–23 месяцев. Эти оценки вместимости желудка были использованы при расчете минимальной энергетической плотности прикорма (5). В таблице 12 показаны величины энергетической плотности, которые требуются для удовлетворения потребностей в энергии при условии среднего потребления грудного молока (таблица 11) или при отсутствии потребления грудного молока и при разной частоте приема пищи. Эти цифры зависят от целого ряда исходных допущений о вместимости желудка, о количестве приемов пищи и составе каждого приема пищи, поэтому их нужно рассматривать как приблизительные оценки.

На основании этих данных в докладе ВОЗ/ЮНИСЕФ (5) был сделан вывод о том, что грудные дети старше 8 месяцев, находящиеся на грудном вскармливании, должны получать пищу для прикорма по крайней мере 3 раза в день и что, если

**Таблица 12. Минимальная энергетическая плотность в кДж/(ккал)/г) пищи для прикорма в зависимости от количества приемов пищи в день, потребления грудного молока и возрастных групп**

Возрастная группа (месяцев)	При среднем потреблении грудного молока			Грудное молоко не потребляется		
	2 приема пищи	3 приема пищи	4 приема пищи	2 приема пищи	3 приема пищи	4 приема пищи
6–8	3,8 (0,9)	2,5 (0,6)	1,6 (0,4)	7,1 (1,7)	4,6 (1,1)	3,8 (0,9)
9–11	5,0 (1,2)	3,4 (0,8)	2,5 (0,6)	7,5 (1,8)	5,0 (1,2)	3,8 (0,9)
12–23	6,3 (1,5)	4,2 (1,0)	2,9 (0,7)	8,4 (2,0)	5,4 (1,3)	4,2 (1,0)

Источник: Всемирная организация здравоохранения (5).

энергетическая плотность рациона питания ниже 4,2 кДж/г (1 ккал/г), нужно кормить ребенка больше трех раз в день. Кроме того, в докладе высказывается рекомендация о том, что для детей, получающих мало или совсем не получающих грудного молока (или подходящих альтернативных детских питательных смесей), нужно обеспечивать кормление по крайней мере четыре раза в день или давать им пищу с очень высокой энергетической плотностью. Исследования фактического питания грудных детей и детей раннего возраста в индустриально развитых странах показывают, что энергетическая плотность суммарного рациона (грудного молока вместе с прикормом) медленно возрастает по сравнению с энергетической плотностью грудного молока (2,8 кДж, или 67 ккал/г) (11). Средняя энергетическая плотность продуктов для прикорма выше, чем у грудного молока; если она становится ниже плотности грудного молока, то, как показывают исследования, общее потребление энергии также становится слишком низким. Поэтому разумно предположить, что средняя энергетическая плотность пищи для прикорма должна быть по крайней мере 2,8 кДж/г (0,67 ккал/г), а идеале быть ближе к 4,2 кДж/г (1 ккал/г).

Между разными продуктами для прикорма отмечаются значительные различия в энергетической плотности. К продуктам с высокой плотностью относятся мясо и жирная рыба.

Однако большинство пищи, используемой для прикорма, основывается на каком-либо главном продукте, богатом сложными углеводами и потому объемном и вязком и часто имеющем низкую энергетическую и пищевую плотность. Например, очень низкую энергетическую плотность ( $< 2,1$  кДж/г, или  $< 0,5$  ккал/г) обычно имеют каши, если готовить их без молока или жира. Для уменьшения вязкости и облегчения тем самым потребления для грудных детей и детей раннего возраста в пищу для прикорма, в особенности в каши, часто добавляют воду. Это еще больше снижает их энергетическую и пищевую плотность, и поэтому делать этого не рекомендуется.

Существует несколько способов увеличения энергетической плотности пищи для прикорма. Добавление жира или сахара повышает энергетическую плотность, не вызывая увеличения вязкости пищи (рис. 13). Наибольший эффект дает жир, поскольку он имеет очень высокую энергетическую плотность (38 кДж, или 9 ккал/г), в то время как сахар, как и другие углеводы и белок, содержит лишь 17 кДж, или 4 ккал/г. Однако как жир, так и сахар не содержат белка и почти не содержат микронутриентов, а потому пищевая плотность съеденной пищи будет понижена. Количество жира, которое может быть добавлено в рацион питания без снижения потребления питательных микроэлементов до уровня ниже рекомендуемого потребления, зависит от общего содержания питательных микроэлементов в рационе питания.

Национальные рекомендации в промышленно развитых странах гласят, что количество жира, входящего в состав пищи, должно составлять примерно 35–45% суммарного потребления энергии для возрастной группы 6–12 месяцев и снижаться до примерно 30–40% в период с 12 месяцев до 2–3 лет (12). В развивающихся же странах рекомендуется (5) более низкое потребление жира, примерно на уровне 30% суммарной калорийности (25% в пище для прикорма). Последняя рекомендация основана на том соображении, что, если в однообразное питание на основе злаковых продуктов с граничным содержанием питательных микроэлементов добавить большое количество жира, то и это низкое содержание микронутриентов будет разбавлено еще больше. По мнению авторов настоящего документа, в течение первых 2 лет жизни разумным количеством потребления жира является такое

количество, которое обеспечивает примерно 30–40% общей калорийности.

## **БЕЛОК**

### **Функция**

Белки являются главными функциональными и структурными компонентами всех клеток организма. Они широко различаются по структуре и функции: ферменты, молекулы, переносимые кровью, межклеточное вещество ткани, ногти и волосы – все это состоит из белков, также как и большинство гормонов и компонентов мембран. Аминокислоты – структурные элементы белков – также выступают как предшественники синтеза многих коферментов, гормонов, нуклеиновых кислот и других молекул, незаменимых для жизни. Поэтому для поддержания целостности и функциональности клеток и для обеспечения здоровья и физического развития жизненно важное значение имеет достаточное поступление содержащихся в пище белков. В такие периоды, когда организм испытывает нехватку энергии, белки также могут быть источником энергии, хотя организм преимущественно использует жиры и углеводы.

Особенно важное значение имеет потребление белков в грудном и раннем детском возрасте, когда для ускоренного роста требуются аминокислоты, из которых формируется новая ткань (особенно внутренние органы и мышцы). Все аминокислоты обеспечивают необходимый для синтеза человеческих белков азот, но некоторые незаменимые аминокислоты не могут синтезироваться организмом и поэтому должны поступать с пищей. Если организм лишен этих незаменимых аминокислот, он начинает для их выработки разлагать свои собственные белки. Достаточное поступление незаменимых аминокислот может быть достигнуто при условии, если в рационе питания содержатся разнообразные источники белков (см. ниже). У взрослых незаменимыми аминокислотами являются изолейцин, лейцин, лизин, метионин, фенилаланин, треонин, валин и гистидин. Незаменимой аминокислотой для детей является аргинин. Для недоношенных грудных детей, по-видимому, незаменимыми аминокислотами являются цистеин, таурин и тирозин, однако полных доказательств их незаменимости для доношенных детей нет.

Организм способен синтезировать из простых предшественников и другие аминокислоты, которые называются заменимыми

аминокислотами. К ним относятся аланин, аспаргиновая кислота, цистеин, глутаминовая кислота, глицин, пролин, серин и тирозин. Резервы белка в организме очень малы (примерно 3% от общего содержания их в организме), и поэтому такие патологические состояния, как голод, травма или инфекция, могут вызывать существенные потери белков из общей массы белков в организме. Белок диссимилируется главным образом путем разрушения мышечных клеток, в результате чего образуются аминокислоты или энергия (если потребляется мало энергии), необходимые для поддержания синтеза белка. Таким образом, если пищевые источники азота ограничены, все аминокислоты становятся “незаменимыми”. Если, однако, грудное молоко (или другое молоко) потребляется в значительном количестве, потребность в незаменимых аминокислотах за счет пищи для прикорма будет очень невелика, а азот может быть обеспечен за счет растительных белков при условии, что имеется достаточно энергии.

### **Источники**

К числу богатых источников полноценных белков относятся животные источники – такие, как печень, мясо, рыба, сыр, молоко и яйцо, а также некоторые растительные источники, главным образом, соевые продукты, зеленая фасоль и другие бобовые. Хорошими источниками растительных белков являются также продукты из пшеницы, однако в большинстве овощей и фруктов белков содержится мало.

С точки зрения питания, белки классифицируются по количеству и доле содержащихся в них незаменимых аминокислот. Биологическая ценность какого-либо белка относится к его способности, будучи единственным пищевым источником белков, поддерживать белковый синтез и тем самым обеспечивать жизнедеятельность и физическое развитие организма. По этому критерию наивысший балл ценности – 1,0 – имеют белки, содержащиеся в грудном молоке и яйце. Все животные белки (за исключением желатина) являются полными, т.е. они содержат все незаменимые аминокислоты и имеют высокую биологическую ценность. Большинство же растительных белков, за исключением сои, являются неполными, так как они содержат несбалансированный набор аминокислот, который организм не может использовать сполна. Незаменимая аминокислота, которая поступает в количестве, меньшем, чем



необходимо для поддержания белкового синтеза, называется лимитирующей аминокислотой; например, в рационах питания, состоящих из зерновых продуктов, лимитирующим обычно бывает лизин. Это так называемое “лимитирование” можно преодолеть путем смешивания различных растительных источников белков, о чем подробнее говорится в главе 8.

Поскольку перед всасыванием белки перевариваются в аминокислоты или малые пептиды, важное значение имеет смесь аминокислот, которая получается из поглощенной пищи. Комплементация белка – это процесс, посредством которого белок с низкой биологической ценностью, не содержащий аминокислоты X, но содержащий аминокислоту Y, поглощается вместе с другим белком с низкой ценностью, богатым аминокислотой X, но не имеющим Y, в результате чего получается полноценная смесь аминокислот, равная белку с высокой биологической ценностью. Так, если зерновые продукты потребляются с молочными белками, содержащими большое количество лизина, происходит значительная комплементация, и лимитирующий фактор преодолевается.

### **Глютеновая болезнь (глютенчувствительная целиакия)**

Глютеновая энтеропатия, или глютенчувствительная целиакия, является результатом чувствительности у небольшого числа детей к пищевой клейковине – белку, который вызывает повреждение слизистой оболочки тонкой кишки, что ведет к понижению всасывания и другим клиническим проблемам, включая недостаточность железа и истощение. Клейковина представляет собой смесь белков, содержащихся в зерновых продуктах, а для кишечного эпителия токсичной является глиадиновая фракция клейковины, ускоряющая глютенную энтеропатию, или глютенчувствительную целиакию. В пшенице глиадин содержится значительно больше, чем в других зерновых продуктах. Сам глиадин является смесью белков, и в настоящее время ведутся научные исследования с целью установления различных эпитопов и механизмов, посредством которых они вызывают повреждение слизистой оболочки.

Иногда глютенчувствительная целиакия проявляется в период введения прикорма, после того, как, ребенок впервые столкнулся с пищей, содержащей клейковину. Для клинического развития болезни может потребоваться некоторое время, и если

генетически предрасположенные дети находятся на грудном вскармливании и в их рацион продукты, содержащие клейковину, вводятся не ранее, чем в 6 месяцев, наступление болезни, вероятно, будет отсрочено, а может быть и предотвращено. Такая отсрочка может иметь важное значение, так как на особо уязвимом этапе ускоренного физического развития не будет возникать помех и препятствий для питания и роста. Новые данные, полученные в Швеции, свидетельствуют, что на риск развития глютенчувствительной целиакии влияет не только грудное вскармливание, но и возраст, в котором в рацион питания вводится клейковина, и ее количество, потребляемое в начальный период жизни (13). Глютенчувствительная целиакия лечится путем пожизненного исключения клейковины из рациона питания. В большинстве стран рекомендуется не давать грудным детям продуктов, содержащих клейковину, до 6-месячного возраста. Таким образом, представляется целесообразным рекомендовать, чтобы содержащие клейковину зерновые продукты не вводились примерно до 6-месячного возраста.

### **Потребности**

Рекомендации 1985 г. в отношении потребностей в белке детей до 6 месяцев (1) были основаны на данных о потреблении по детям, находящимся на грудном вскармливании. Был сделан вывод о том, что потребности в белке детей до 6 месяцев будут полностью удовлетворяться, если удовлетворяются потребности в энергии и получаемая ими пища содержит белки, которые по количеству и качеству эквивалентны белкам, содержащимся в грудном молоке. Не все белки в грудном молоке являются “питательными”; так как некоторые функциональные белки – такие, как секреторный IgA – встречаются в стуле. Тем не менее, хотя потребности в белке на единицу массы тела у грудных детей больше, чем у любой другой возрастной группы, азот в грудном молоке характеризуется высокой биологической доступностью и хорошо усваивается, и этому соответствует высокое потребление энергии на единицу массы тела. Эта концепция может быть проиллюстрирована на примере потребностей в энергии и белке трехмесячного ребенка. Грудное молоко идеально адаптировано к потребностям грудного ребенка и содержит относительно мало белков по сравнению с коровьим молоком. В возрасте 3 месяцев на долю потребляемых белков приходится приблизительно 5–6% общего потребления энергии, по сравнению примерно с 10–15% у взрослых. Однако при

среднем потреблении грудного молока около 800 мл в день потребности в белке (которые оцениваются в 1,4 г/кг массы тела) будут удовлетворены.

Таблица 13 показывает, что оценка потребностей в белке у грудных детей в возрасте 2–5 месяцев, сделанная в 1985 году (1), была на 7–19% выше, чем количества, потребляемые детьми на исключительно грудном вскармливании, оценка которых была сделана в исследовании Dewey et al. (14). Наиболее вероятным объяснением этой разницы является то, что в 1985 г. потребности в белке были завышены.

В оценке средней потребности в белке 1985 г. был использован модифицированный факторный подход, основанный на оценке потребностей в азоте для обеспечения жизнедеятельности и для физического развития, которые у детей до 2 лет составляют значительный процент. Достоверность этих оценок ограничивается недостатком данных и зависимостью от некоторых исходных допущений, и поэтому нужны дополнительные подтверждения, на которых можно было бы основывать достоверные оценки безопасного уровня потребления белков детьми, особенно в критический период ускоренного физического развития в первые 12 месяцев. За отсутствием подтверждения прямым экспериментированием, потребности в белке основываются на оценке такого количества потребляемых белков, которое удовлетворяло бы средние потребности; после этого устанавливается безопасный уровень на два стандартных отклонения выше этого количества, чтобы обеспечить

**Таблица 13. Оценка “потребностей” в белке в г/кг массы тела/день у грудных детей в возрасте 0–12 месяцев**

Возраст (месяцев)	ФАО/ВОЗ/УООН (1)	Dewey et al. (14)
0–1	–	2,69
1–2	2,25	2,04
2–3	1,82	1,53
3–4	1,47	1,37
4–5	1,34	1,25
5–6	1,30	1,19
6–9	1,25	1,09
9–12	1,15	1,02

удовлетворение потребностей огромного большинства грудных детей. Оценки безопасных потребностей в белке у детей от 0 до 12 месяцев показаны в таблице 13. На этих оценках потребностей основаны национальные и международные рекомендации (таблица 14).

Старые советские “физиологические нормы” для белка были значительно выше (в некоторых случаях более чем в три раза), чем уровни, рекомендуемые международными комитетами экспертов. В результате этого при исследованиях по изучению достаточности потребления белков в бывших советских республиках может быть сделан ошибочный вывод о том, что установлено широкое распространение белковой недостаточности. На самом же деле имеется крайне мало данных, подтверждающих утверждения о существовании широко распространенной белковой недостаточности в какой-либо из бывших советских республик, в том числе и в республиках Центральной Азии.

### Низкое потребление

Белковая недостаточность почти всегда сопровождается недостаточным потреблением энергии, и вместе оба эти обстоятельства вызывают белково-калорийную недостаточность – одну из самых распространенных форм нарушения питания во всем мире. У детей острая белково-калорийная недостаточность (которую вызывает перенесенная накануне

**Таблица 14. Рекомендуемые величины потребления белка в г/день<sup>a</sup>**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	12,5	13	–	12,5
4–6 месяцев	12,7	13	14,0	12,7
7–9 месяцев	13,7	14	14,5	13,7
10–12 месяцев	14,9	14	14,5	14,9
1–3 года	14,5	16	14,7	14,5
4–6 лет	19,7	24	19,0	19,7

<sup>a</sup> Рекомендуемое суточное потребление белка рассчитывается умножением рекомендуемых величин потребления белка на кг массы тела на среднюю массу тела грудных детей в каждой возрастной группе.

Источник: Garrow et al. (3).

тяжелая нехватка еды) характеризуется низким показателем массы тела для данного роста (истощение), тогда как хроническая недостаточность (вызываемая длительной нехваткой еды) характеризуется низким показателем роста для данного возраста (задержка роста). Тяжелая белково-калорийная недостаточность приводит к клиническим синдромам кахексии, квашиоркора или марантического квашиоркора. Все три расстройства осложняются целым набором нарушений питания, включая недостаточность микронутриентов (15).

В промышленно развитых странах тяжелая недостаточность питания у грудных детей и детей раннего возраста обычно является производной желудочно-кишечных болезней или хронических системных заболеваний, таких, как туберкулез, фиброзно-кистозная дегенерация или рак. Тем не менее, первичная недостаточность питания, не связанная с болезнью, может быть вызвана недостаточным наличием продуктов питания, отсутствием ухода или бедностью. К числу конкретных причин относятся: кормление чрезмерно разбавленными детскими питательными смесями, кормление питательными смесями домашнего приготовления с неправильным составом, продолжительное частичное грудное вскармливание без надлежащего добавления пищи для прикорма, чрезмерное потребление соков, кормление продуктами, не соответствующими потребностям, из опасения пищевых “аллергенов” и неправильное введение рациона питания, не содержащего молока, который имеет низкое содержание белков.

### **Высокое потребление**

Домашняя пища обычно содержит большое количество белков (примерно 10–15% общей калорийности рациона), и, если рацион питания содержит мало жиров, то вклад белков в общее потребление энергии может быть от 15 до 20%. Такие количества потребления белков в 3–4 раза превышают потребности в них у грудных детей и детей раннего возраста.

Рационы питания с высоким содержанием белков не дают никаких выгод, а теоретически могут вызывать и целый ряд отрицательных последствий. Высокие концентрации аминокислот в циркулирующей крови могут превысить способность печени и почек преобразовывать их в ходе обмена веществ и выделять избыточный азот. Это может привести

к ацидозу, поносу и повышенному содержанию аммиака и мочевины в крови. Высокая потенциальная нагрузка растворенных веществ в почках, ассоциирующаяся с рационами питания, богатыми белками, снижает предел безопасности, связанный с поддержанием водного баланса. Вследствие этого в периоды болезни, связанной с обезвоживанием организма, пониженная способность выводить продукты жизнедеятельности увеличивает риск гипернатриемии. В некоторых странах высокая распространенность обезвоживания, сопровождающегося гипернатриемией, практически ликвидирована, что может быть результатом более высокого процента грудного вскармливания и использования питательных смесей из модифицированного коровьего молока с пониженным содержанием белков и соли (16).

Наряду с риском того, что высокий уровень потребления белков может нарушить водный баланс, чрезмерное потребление белков также связывается с ожирением в более зрелом возрасте. В долговременном продольном исследовании детей, например, у детей с высоким уровнем потребления белков в возрасте 2 лет, в последующем наблюдался значительно более высокий риск ожирения в возрасте 8 лет (17). Однако причинно-следственный характер этой связи не доказан.

## **ЖИР**

### **Функция**

Жиры, входящие в состав пищи, обеспечивают грудного ребенка и ребенка раннего возраста энергией, незаменимыми жирными кислотами и жирорастворимыми витаминами А, D, E и К. Жиры также повышают вкусовые качества пищи, способствуя тем самым потреблению большего количества энергии. Кроме этого, несколько жирных кислот, особенно полиненасыщенные жирные кислоты с длинной цепью, выполняют вполне определенные и жизненно важные физиологические функции.

Разные типы жира (структурный и в отложениях) выполняют в организме различающиеся функции, и здесь важное значение имеет как качество, так и количество потребляемого жира. Структурные жиры являются, главным образом, составной частью клеточных мембран и нервной ткани, поэтому они вносят

вклад в архитектуру клеток, в то время как жиры в отложениях служат долговременным резервом метаболического топлива для организма. Самым крупным хранилищем жирных кислот, которые обеспечивают долговременные потребности в энергии, является жировая ткань, которая в основном состоит из триглицеридов. Аналогичным образом, жир в грудном молоке, являющийся главным источником энергии для грудных детей в первые месяцы жизни, на 98% состоит из триглицеридов. Триглицериды являются богатейшим источником энергии: их энергетическая плотность равна 38 кДж (9 ккал)/г, что более чем в два раза превышает энергетическую плотность углеводов или белков.

### Источники

Жир, входящий в состав пищи, включает все липиды, которые содержатся в продуктах как растительного, так и животного происхождения (таблица 15). С точки зрения питания, жиры часто подразделяются на “видимые“ жиры – такие, как кулинарные жиры, сливочное масло и жир на мясе – и “невидимые жиры”, которые вводятся в продукты питания при приготовлении и кулинарной обработке (например, в тортах и печенье) или присутствуют в приготовленных мясных продуктах и колбасах и в эмульсиях – таких, как майонез. Большинство как видимых, так и невидимых жиров представляют собой триглицериды, но жиры могут также присутствовать и в мембранах растений и в

**Таблица 15. Жиры, входящие в состав пищи, и их источники**

Пищевой фактор	Обычные источники
Насыщенные жирные кислоты	Сливочное масло, сало, жир коровьего молока, сыр, мясо и колбасы
Мононенасыщенные жирные кислоты	Оливковое, каноловое, рапсовое масло
Полиненасыщенные жирные кислоты	
Линолевая кислота	Кукурузное, подсолнечное, соевое и сафлоровое масло
$\alpha$ -линоленовая кислота	Рыбий жир, соевое масло и жиры, содержащиеся в овощах и орехах
Трансжирные кислоты	Гидрогенизированный жир в маргарине, печенье и тортах
Пищевой холестерин	Яйцо, мясо, сливочное масло и цельное молоко

тканях животных, а это уже главным образом фосфолипиды, гликолипиды и холестерин. Жиры в продуктах животного происхождения (например, в коровьем молоке и мясе) обычно содержат насыщенные жирные кислоты, тогда как жиры, содержащиеся в растениях и рыбе, содержат обычно мононенасыщенные или полиненасыщенные жирные кислоты (таблица 15). У взрослых насыщенные жиры ассоциируют с увеличением сердечно-сосудистых заболеваний, однако каких-либо данных о том, что потребление насыщенных жиров в первые годы жизни способствует возникновению этой проблемы, не имеется. И наоборот, потребление ненасыщенных жиров связывается с более низкой распространенностью сердечно-сосудистых заболеваний у взрослых.

Есть две незаменимые жирные кислоты, которые человеческий организм вырабатывать не может: линолевая кислота и  $\alpha$ -линоленовая кислота. Они являются предшественниками фосфолипидов, простагландинов и полиненасыщенных жирных кислот с длинной цепью, в том числе арахидоновой кислоты и докозагексаэновой кислоты. Способность грудных детей в первые месяцы жизни синтезировать арахидоновую и докозагексаэновую кислоты ограничена, но обе эти кислоты присутствуют в грудном молоке. Большинство выпускаемых промышленностью детских питательных смесей не содержат докозагексаэновой кислоты, и мембранные фосфолипиды в головном мозгу грудных детей, чье потребление этой жирной кислоты недостаточно, заменяют ее другими жирными кислотами. Докозагексаэновая кислота является одним из основных компонентов развивающегося головного мозга, и ее замена другими жирными кислотами может изменить функциональные характеристики нервных клеток (18).

### **Потребности**

Примерно 50% энергии, содержащейся в грудном молоке, обеспечивается за счет жира. Во многих продуктах питания, адаптированных для грудных детей, на долю жира приходится значительно меньший процент их калорийности (12), и поэтому по мере того, как вводятся все более разнообразные продукты питания, процент общей калорийности рациона, обеспечиваемый за счет жира, постепенно снижается. При определении оптимального уровня жиров, входящих в состав пищи, в период введения прикорма чрезвычайно важно обеспечить достаточное



количество жира для удовлетворения потребностей в незаменимых жирных кислотах, а также добиться того, чтобы энергетическая плотность находилась в пределах желательного диапазона.

Поэтому было рекомендовано (12), чтобы в период введения прикорма (с 6 до 24 месяцев) за счет жира обеспечивалось 30–40% суточной калорийности рациона питания ребенка. Это означает, что примерно 3% суточного потребления энергии должно обеспечиваться за счет линолевой кислоты и примерно 0,3% – за счет линоленовой кислоты. Однако вопрос об оптимальном потреблении полиненасыщенных кислот с длинной цепью для этой возрастной группы остается предметом споров.

Жир может вносить значительный вклад в энергетическую плотность смешанного рациона питания, а поскольку он обычно не увеличивает вязкости пищи, его можно использовать для повышения энергетической плотности и при этом не получать чрезмерно густой еды. Однако содержание жира не должно быть настолько велико, чтобы он вытеснял белки или микронутриенты или вызывал желудочно-кишечную непереносимость.

### **Низкое потребление**

Для своей массы тела грудные дети и дети раннего возраста имеют особенно высокие потребности в энергии. Поэтому для того, чтобы обеспечить рост в этот период, не следует рекомендовать для этой возрастной группы ограниченных рационов питания и особенно рационов с низким содержанием жиров (с низкой энергетической плотностью). В обоснование этого имеются некоторые эпидемиологические данные, показывающие, что замедленный или нарушенный рост в начальный период жизни может увеличивать риск сердечно-сосудистых заболеваний в последующие периоды (19).

### **Высокое потребление**

Главным объяснением необходимости ограничения потребления жиров в детстве является профилактика ожирения и сердечно-сосудистых заболеваний в более зрелом возрасте. Однако имеются лишь косвенные подтверждения благотворного эффекта пониженного потребления жиров в грудном и раннем детском возрасте для предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний в будущем, и они основаны главным

образом на экстраполяции результатов исследования взрослых и детей, страдающих гиперхолестеринемией. Атеросклеротические поражения сосудов, обнаруживаемые до наступления половой зрелости, носят обратимый характер. И хотя высокие концентрации липидов в крови в раннем детстве имеют тенденцию оставаться на относительно высоком уровне и позже, нет никаких доказательств того, что снижение потребления жира в ранний период жизни снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в будущем (20). Кроме того, эпидемиологические исследования показали, что ожирение в грудном возрасте едва ли позволяет предсказывать ожирение в более старшем детском и взрослом возрасте (17, 21).

## УГЛЕВОДЫ

### Функция

Углеводы обеспечивают значительный процент калорийности рациона питания человека. В конечном счете, все углеводы, содержащиеся в пище, превращаются в моносахариды и всасываются как моносахариды, прежде всего глюкоза. Глюкоза представляет собой незаменимое топливо для всех тканей организма и особенно для мозга, который не способен превращать в процессе обмена веществ жир в энергию. В нормальных условиях повышение концентрации глюкозы в крови выше определенного уровня ведет к ее выведению из обращения и к отложению в виде гликогена в печени или мышцах или к преобразованию в жир и отложению в виде жира.

Гликопротеины представляют собой полипептиды, содержащие короткие цепи углеводов, и присутствуют во многих тканях. Гликопротеины участвуют в выполнении многих функций и включают муцины, которые обеспечивают создание защитной выстилки для эпителия, в особенности эпителия кишок.

Толстую кишку населяет обширная и сложная бактериальная микрофлора, способная вызывать брожение большинства углеводов, которые не были переварены и усвоены в тонкой кишке. Эти неусвоенные углеводы (крахмалы и некрахмальные полисахариды) превращаются в результате брожения в молочную кислоту и в жирные кислоты с короткой цепью, включая уксусную, пропионовую и масляную кислоты, а также в газы – водород, углекислый газ и метан.

Жирные кислоты с короткой цепью представляют собой источник энергии для слизистой оболочки толстой кишки и других тканей организма; согласно оценкам, у взрослых брожение вырабатывает не менее 2 ккал на грамм неусвоенного углерода. Кроме того, жирные кислоты с короткой цепью чрезвычайно благоприятно влияют на здоровье. Масляная кислота является основным топливом для колоноцитов и может способствовать предупреждению заболеваний толстой кишки, тогда как пропионовая и уксусная кислоты могут оказывать положительное воздействие на обменные процессы в печени и на общий баланс энергии, соответственно. Жирные кислоты с короткой цепью также быстро всасываются, способствуя всасыванию воды и тем самым уменьшая риск осмотического поноса.

### **Источники**

К числу углеводов, содержащихся в пище, относятся сахара (имеющие до трех моносахаридных звеньев), олигосахариды (до 10 моносахаридных звеньев) и сложные углеводы (крахмалы и пищевые волокна, имеющие 10 и более моносахаридных звеньев). Сахара – это растворимые углеводы, включающие в основном такие моносахариды, как глюкоза, фруктоза и галактоза, и такие дисахариды, как сахароза, лактоза и мальтоза. Крахмалы состоят из полисахаридных цепей и имеют такие физические состояния, которые подвержены модификации при кулинарной обработке. Полисахариды (исключая крахмал) образуют сложную группу полимеров, которые главным образом образуются из оболочек клеток растений, и являются главной составляющей “пищевых волокон, входящих в состав пищи”.

### **Сахара**

Сахара можно разделить на две группы: естественно включенные в клеточную структуру продуктов питания (важнейшими из них являются цельные фрукты и овощи, содержащие главным образом фруктозу, глюкозу и сахарозу) и не расположенные внутри клеточной структуры продуктов питания и либо существующие в продукте питания в свободном состоянии, либо добавленные в него. Свободные или добавленные сахара можно подразделить на молочные сахара (прежде всего лактоза, на долю которой приходится около 37% калорийности грудного молока), которые естественно присутствуют в молоке и молочных продуктах, и все другие сахара (добавленные сахара). К ним относятся рафинированный

сахар (сахароза) из сахарного тростника и свеклы (он используется в кулинарных рецептах, ставится на стол или добавляется в безалкогольные напитки) и мед (смесь фруктозы и глюкозы).

Сахара обеспечивают организм энергией, но не играют никакой другой роли в удовлетворении пищевых потребностей. Грудным детям нравится вкус сладкой пищи, и родители могут испытывать соблазн использовать сладости для утешения или поощрения ребенка. Поэтому важно, чтобы рацион питания грудного ребенка обладал разнообразными вкусовыми качествами и текстурой, и чтобы дети не привыкали рассчитывать на то, что их еда и питье всегда будут сладкими (см. главу 8). Вместо зерновых продуктов, йогуртов и кефира с большим количеством сахара предпочтение нужно отдавать неподслащенным вариантам этих же продуктов. С точки зрения гигиены ротовой полости нет никаких преимуществ в замене сахарозы на другие сладкие продукты, такие, как мед или фруктоза.

### **Крахмал**

Введение прикорма в первую очередь должно обеспечивать достаточное количество энергии. Хотя крахмал хорошо переносится и относительно эффективно переваривается и всасывается, рацион питания, богатый крахмалом, обычно объемистый. Сваренные зерновые продукты и овощи обеспечивают подходящий источник крахмала в рационе питания грудного ребенка. Хорошо переваривается и всасывается рисовый крахмал; он особенно подходит для раннего введения прикорма, так как не содержит клейковины. Данных о потреблении крахмала грудными детьми и детьми раннего возраста мало, но обычно рекомендуется поощрять увеличение потребления крахмала с возрастом, при условии, что остается достаточным общее потребление энергии.

### **Пищевые волокна**

Пищевые волокна можно определить как некрахмальные полисахариды (целлюлоза, гемицеллюлоза А и В, смолы, растительные клеи и пектины) и лигнин. Общим свойством всех пищевых волокон является то, что они не перевариваются полностью в тонкой кишке, а поступают в толстую кишку, где подвергаются ферментации под действием микрофлоры толстой кишки.

Основной положительный эффект пищевых волокон у детей состоит, вероятно, в регулировании акта дефекации. Некоторые формы пищевых волокон лучше, чем другие, способствуют увеличению веса и частоты стула, размягчению кала, увеличению массы кала и уменьшению времени прохождения содержимого через желудок и кишечник. С помощью пищевых волокон можно предупреждать и лечить запор. Эффекты различаются в зависимости от типа потребляемых пищевых волокон: нерастворимые, грубоизмельченные пищевые волокна обладают более выраженным эффектом удержания воды и тем самым увеличения частоты стула, чем мелкоизмельченные растворимые волокна. Продукты брожения пищевых волокон под действием ферментов бактерий могут также непосредственно влиять на кишечные отправления.

Пищевые волокна могут предупреждать ожирение или использоваться для его лечения. Продукты с высоким содержанием пищевых волокон имеют более низкую энергетическую плотность, утоляют голод, “выравнивают” гликемическую реакцию после приема пищи и замедляют скорость приема пищи, опорожнения желудка и пищеварения. Однако полезных исследований по изучению этих эффектов у детей очень мало. У детей более старшего возраста не отмечалось никаких отрицательных последствий потребления продуктов, содержащих пищевые волокна, и нет никакой информации о развивающихся странах, где более высокое потребление пищевых волокон нередко сосуществует с низким потреблением энергии.

Пища, используемая для прикорма, в целом не должна содержать столько пищевых волокон, сколько их содержится в рационе питания взрослых, поскольку пищевые волокна могут вытеснять высококалорийную пищу, которая нужна детям до 2 лет для физического развития. У грудных детей и детей раннего возраста, получающих рационы питания с непомерно большими количествами продуктов низкой энергетической плотности, может не быть обеспечено достаточного потребления энергии, что может привести к нарушению нормального физического развития.

Для грудных детей и детей раннего возраста на более позднем этапе полезны фрукты и овощи. Они богаты пищевыми

волокнами и также являются ценными источниками микронутриентов и других полезных веществ. В то же время многие продукты, богатые пищевыми волокнами, такие, как цельнозерновые продукты и бобовые, также содержат фитаты, которые препятствуют всасыванию из пищи цинка и железа.

Нужны исследования по установлению таких продуктов, которые способствуют развитию благоприятной флоры толстой кишки. Начиная со второго года жизни, постепенное введение естественной пищи в виде овощей, зернопродуктов (из цельных зерен), бобовых и фруктов выработает у ребенка привычку к сбалансированному и правильному питанию в рамках смешанного рациона. Более того, эти рекомендации помогут бороться с избыточным потреблением белков, которое отмечается в большинстве стран в период с 12 до 24 месяцев (21).

### **Потребности**

При условии достаточности энергии потребление крахмала должно постепенно увеличиваться при одновременном уменьшении количества жира. Добавляемый в пищу сахар представляет собой “пустые калории”, т.е. является только источником энергии и не связан ни с какими микронутриентами. Таким образом, рацион питания, в котором большая доля энергии обеспечивается за счет добавляемого в пищу сахара, менее способен удовлетворить потребности в микронутриентах и может вызывать понос (это особенно касается фруктовых напитков, богатых фруктозой). В нескольких странах рекомендуется ограничивать потребление добавляемых в пищу сахаров десятью процентами общей калорийности, что для 12-месячного ребенка равноценно примерно пяти чайным ложкам сахара без верха (25 г) в день. Цифра эта произвольна, в исследованиях нет конкретной рекомендации именно этого количества. Но, учитывая, что высокое потребление добавляемого в пищу сахара никакой пользы не дает, представляется разумным оставить эту цифру в качестве рекомендации. Если добавляемые в пищу сахара потребляются в количестве свыше 30% общей калорийности суточного рациона, могут произойти нежелательные повышения концентрации глюкозы, инсулина и липидов в плазме (22). Таких количеств потребления следует избегать, а у детей, потребляющих эти количества, избыток должен быть замещен продуктами питания, богатыми крахмалом и пищевыми

веществами, особенно фруктами и овощами. Уменьшение количества добавляемого в пищу сахара должно также уменьшить риск развития кариеса зубов у детей дошкольного возраста.

### **Низкое потребление**

Низкое потребление энергии истощает запасы гликогена и жира, а затем увеличивает риск гипогликемии. Хотя печень и может синтезировать глюкозу из аминокислот и пропионовой кислоты, очень важно поддерживать некоторое минимальное количество углеводов, содержащихся в пище, чтобы помешать развитию кетоза (накопления кетокислот, образующихся в печени из жирных кислот) и создать возможность для полного окисления жира.

### **Высокое потребление**

Рационы питания с высоким содержанием пищевых волокон содержат мало калорий и объемны, и поэтому рационы, чрезмерно богатые пищевыми волокнами, для грудных детей и детей раннего возраста не рекомендуются. Детей старше 2 лет, для которых высококалорийный рацион уже не так важен, следует поощрять к тому, чтобы они ели пищу, богатую сложными углеводами, так как эти углеводы играют жизненно важную роль в обеспечении нормальной функции опорожнения кишечника. Данных, которые подтверждали бы, что чрезмерное потребление углеводов является одной из причин ожирения в грудном возрасте, очень мало.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Energy and protein requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation.* Geneva, World Health Organization, 1985 (WHO Technical Report Series, No. 724).
2. BUTTE, N.F. Energy requirements of infants. *European journal of clinical nutrition*, **50** (Suppl. 1): S24–S36 (1996).
3. GARROW, J.S. ET AL., ED. *Human nutrition and dietetics*, 10<sup>th</sup> ed. London, Churchill Livingstone, 1999.
4. WATERLOW, J.C. Energy-sparing mechanisms. Reductions in body mass, BMR and activity: their relative importance and priority in undernourished infants and children. In: Schürch, B. & Scrimshaw, N.S. *Activity, energy expenditure and energy requirements of infants and children.* Lausanne, International Dietary Energy Consultative Group, 1990.

5. *Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge*. Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/NUT/98.1).
6. TORUN, B. ET AL. Energy requirements and dietary energy recommendations for children and adolescents 1 to 18 years old. *European journal of clinical nutrition*, **50** (Suppl. 1): S37–S80 (1996).
7. SIMONDON, K.B. ET AL. Effect of early, short-term supplementation on weight and linear growth of 4–7-month-old infants in developing countries: a four-country randomized trial. *American journal of clinical nutrition*, **64**: 537–545 (1996).
8. COHEN, R.J. ET AL. Effects of age of introduction of complementary foods on infant breast milk intake, total energy intake, and growth: a randomised intervention study in Honduras. *Lancet*, **344**: 288–293 (1994).
9. ROLLAND-CACHERA, M.F. ET AL. Tracking the development of adiposity from one month of age to adulthood. *Annals of human biology*, **14**: 219–229 (1987).
10. ROBERTS, S.B. Early diet and obesity. In: Heird, W.C., ed. *Nutritional needs of the six to twelve month old infant*. New York, Raven Press, 1991.
11. MICHAELSEN, K.F. & JØRGENSEN, M.H. Dietary fat content and energy density during infancy and childhood: the effect on energy intake and growth. *European journal of clinical nutrition*, **49**: 467–483 (1995).
12. *Fats and oils in human nutrition. Report of a joint expert consultation*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1994 (FAO Food and Nutrition Paper, No. 57).
13. IVARSSON, A. ET AL. Epidemic of coeliac disease in Swedish children. *Acta paediatrica*, **89**: 165–171 (2000).
14. DEWEY, K.G. ET AL. Protein requirements of infants and children. *European journal of clinical nutrition*, **50** (Suppl. 1): S119–S150 (1996).
15. *Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers*. Geneva, World Health Organization, 1999.
16. ARNEIL, G.C. & CHIN, K.C. Lower solute milks and reduction of hypernatraemia in young Glasgow infants. *Lancet*, **2**: 840 (1979).
17. ROLLAND-CACHERA, M.F. ET AL. Influence of adiposity development: a follow-up study of nutrition and growth from 10 months to 8 years of age. *International journal of obesity and related metabolic disorders*, **19**: 573–578 (1995).



- 
18. COCKBURN, F. Neonatal brain and dietary lipids. *Archives of disease in childhood, fetal and neonatal edition*, **70**(1): F1–F2 (1994).
  19. BARKER, D.J.P., ED. *Fetal and infant origins of adult disease*. London, British Medical Journal, 1992.
  20. ESPGAN COMMITTEE ON NUTRITION. Committee report: comment on childhood diet and prevention of coronary heart disease. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, **19**: 261–269 (1994).
  21. ROLLAND-CACHERA, M.F. ET AL. Increasing prevalence of obesity among 18-year-old males in Sweden: evidence for early determinants. *Acta paediatrica*, **88**: 365–367 (1999).
  22. DEPARTMENT OF HEALTH, UNITED KINGDOM. *Dietary sugars and human disease*. London, H.M. Stationery Office, 1989 (Report on Health and Social Subjects, No.37).

# Витамины

*В странах с высокой распространенностью детских инфекционных болезней важно определить, является ли дефицит витамина А проблемой общественного здоровья.*

*В тех странах, где проблемой общественного здоровья является рахит, все дети грудного возраста должны получать добавки витамина D, а также иметь возможность достаточного облучения солнечным светом.*

В данной главе рассматриваются витамины, имеющие наибольшее значение для здоровья грудных детей и детей раннего возраста в Европейском регионе. Рекомендуемые величины потребления (РВП) тех витаминов, которые здесь не рассмотрены (витамины Е и К, а также витамины группы В – тиамин, рибофлавин, ниацин, витамин В<sub>6</sub>, биотин и пантотеновая кислота), приведены в Приложении к данной главе. В таблице 16 показаны основные источники и функции витаминов.

## ВИТАМИН А

### Функция

Витамин А требуется для здорового зрения, для целостности эпителиальных поверхностей и для развития и дифференциации тканей. Он также незаменим для развития зародыша и многих других физиологических процессов, включая сперматогенез, нормальный иммунный ответ, вкусовое ощущение, способность слышать и физическое развитие. Кроме того, несколько каротиноидов, включая бета-каротин, которые могут преобразовываться в витамин А, выступают, по-видимому, важными антиоксидантами в тканях. Вместе с витамином С и витамином Е они выполняют дезактивацию и утилизацию свободных радикалов (молекул с высокой реакционной способностью) и активированного кислорода и поэтому могут обеспечивать защиту от повреждения клеток. Бета-каротин также участвует в поддержании полноценного иммунного ответа.

**Таблица 16. Основные источники и функции витаминов**

<b>Витамин</b>	<b>Важнейшие источники</b>	<b>Функции</b>
Витамин А (ретинол)	Печень, молочные продукты, рыбий жир, оранжевые и зеленые овощи, обогащенный маргарин	Зрение Здоровая кожа и слизистая оболочка внутренних органов
Витамин D (холекальциферол)	Рыбий жир, лосось, сельдь, печень, воздействие ультрафиолетового света на кожу	Формирование костей
Витамин Е (токоферол)	Растительное масло, цельные зернопродукты, орехи, семена, зеленые листовые овощи	Антиоксидантные свойства, защита клеток от окислительного повреждения
Витамин К	Бактерии в толстой кишке	Свертывание крови
Витамин С (аскорбиновая кислота)	Цитрусовые фрукты, перец, помидоры, капуста	Формирование опорных тканей клеток для заживления ран Всасывание негемного железа
Витамин В <sub>1</sub> (тиамин)	Цельные зернопродукты и хлебобулочные изделия, бобовые, орехи, мясо	Утилизация углеводов
Витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин)	Зеленые листовые овощи, мясо, яйцо, молоко	Функции нервной системы Белковый обмен Рост
Витамин В <sub>3</sub> (ниацин, или никотиновая кислота)	Цельные зернопродукты, орехи, бобовые, мясо, птица, рыба	Обмен энергии
Витамин В <sub>12</sub> (цианокобаламин)	Мясо, яйцо, рыба, птица, молоко, корнеплоды/узелки бобовых (в остальном в растениях обычно не встречается)	Образование эритроцитов Функции нервной системы

**Таблица 16. (продолжение)**

<b>Витамин</b>	<b>Важнейшие источники</b>	<b>Функции</b>
Фолиевая кислота	Дрожжи, печень, почки, зеленые листовые овощи, апельсиновый сок	Способствует созреванию эритроцитов
Витамин В <sub>6</sub> (пиридоксин)	Печень, почки, мясо, цельные зернопродукты, яичный желток	Белковый обмен Формирование и рост эритроцитов
Биотин	Печень, яичный желток, соевая мука, зернопродукты, дрожжи	Кофактор для глюконеогенеза и жирового обмена
Пантотеновая кислота	Продукты животного происхождения, цельные зерна, бобовые	Незаменимы для многочисленных реакций, сопровождающих липидный и углеводный обмен

### **Источники**

Витамин А получают в виде преформированного ретинола из продуктов животного происхождения, или же он преобразуется из каротиноидов, в частности, из бета-каротина, присутствующих в растительной пище. Наиболее высокое содержание преформированного витамина А отмечается в печени, молочных продуктах, яйце и рыбе. Богатыми источниками каротиноидов являются темно-зеленые листовые овощи и желтые овощи (например, морковь) и фрукты. Как только начато введение прикорма, следует поощрять потребление продуктов, богатых витамином А.

### **Потребности и РВПВ**

Для того, чтобы выразить потребности в витамине А в единицах, позволяющих учесть различия в активности ретинола и каротиноидов, вместо единицы “ретиноловый эквивалент” (РЭ) стали использовать Международные единицы (МЕ). 1 мкг ретинола эквивалентен 1 РЭ, а бета-каротина для образования 1 РЭ требуется 6 мкг (1 РЭ = 3,33 МЕ витамина А).

Грудные дети рождаются с запасами витамина А в печени, и эти запасы вместе с витамином А, потребляемым с грудным молоком, удовлетворяют их потребности примерно до 6 месяцев. Количество витамина А, которое поступает в грудное молоко, зависит от потребления и запасов витамина у матери. Если статус витамина А у матери достаточен, грудное молоко остается важным источником витамина А и после 6 месяцев. Матери же, испытывающие недостаточность витамина А, могут не обеспечивать достаточного его количества в своем грудном молоке для пополнения запасов в печени ребенка или для защиты ребенка от недостаточности в возрасте старше 6 месяцев (1). Для детей, входящих в группы населения с высокой распространенностью недостаточности витамина А, важным источником витамина А в возрасте старше 6 месяцев является пища для прикорма.

Международные рекомендации в отношении потребления витамина А (таблица 17) отличаются удивительной последовательностью; в них говорится, что величины потребления порядка 350–400 РЭ в день должны удовлетворять потребности всех здоровых грудных детей и детей раннего возраста.

### Низкий уровень потребления

Грудные дети и дети раннего возраста не защищены от отрицательного воздействия как недостаточности, так и избытка

**Таблица 17. Рекомендуемые величины потребления витамина А в РЭ/день**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ <sup>a</sup> безопасный уровень
0–3 месяца	350	375	–	350
4–6 месяцев	350	375	–	350
7–9 месяцев	350	375	–	350
10–12 месяцев	350	375	–	350
1–3 года	400	400	400	400
4–6 лет	400	400	400	400

<sup>a</sup> Безопасный уровень = верхняя граница нормативной потребности в обеспечении запасов.

Источник: Garrow et al. (2).

витамина А. Во многих странах развивающегося мира главной поддающейся предупреждению причиной детской слепоты является ксерофтальмия – результат тяжелой и длительной недостаточности витамина А. В Европейском регионе ВОЗ открытая клиническая недостаточность витамина А проблемой не является, хотя данные о распространенности недостаточности витамина А в Регионе ограничены. В Узбекистане у 40–60%, а в Армении примерно у 1% детей до 5 лет содержание ретинола в сыворотке было ниже 0,35  $\mu\text{моль/л}$  (100  $\mu\text{г/л}$ ), что указывает на тяжелую степень недостаточности (3,4). В бывшей Югославской Республике Македония легкая степень недостаточности витамина А (содержание ретинола в сыворотке ниже 0,70  $\mu\text{моль/л}$ , или 200  $\mu\text{г/л}$ ) была у 30% детей до 5 лет (5).

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что легкая степень недостаточности витамина А без клинических признаков ассоциируется с повышенной восприимчивостью к инфекции, а исследования с вмешательством позволяют предположить, что введение дополнительного количества витамина А категориям населения, испытывающим его недостаточность, может снизить смертность (6) и заболеваемость от инфекционных болезней (7). Кроме того, недостаточность витамина А является фактором, способствующим развитию анемии. Упомянутое выше исследование, проведенное в Узбекистане (3), показало, что 40% анемичных детей в возрасте до 5 лет страдали недостаточностью железа и витамина А, а 20% – только дефицитом витамина А. Между витамином А и железом существует определенное взаимодействие. В категориях с дефицитом обоих этих пищевых веществ введение добавок железа оказывает положительное действие на статус витамина А и наоборот (8). Результаты недавних исследований говорят о том, что улучшение положения с витамином А способствует коррекции железodefицита и оказывает положительное воздействие в отношении железа.

В категориях населения с высокой распространенностью недостаточности витамина А ее снижению необходимо уделять первоочередное внимание, так как она связана с заболеваемостью, анемией и смертностью. Состояние здоровья матери нужно улучшать путем коррекции питания или ежедневного введения добавок. Необходимо поощрять грудное вскармливание, поскольку грудное молоко является ценным

источником витамина А, а в период введения прикорма следует давать продукты, богатые витамином А. Когда осуществить такие меры вмешательства в разумные сроки невозможно, следует решить вопрос о введении добавок витамина А в районах с умеренной или тяжелой степенью недостаточности этого витамина. Нужно вводить большую дозу с перерывами 3–6 месяцев или же, если уже даются ежедневные добавки витамина D, следует давать комбинированную добавку витаминов А и D.

### Высокий уровень потребления

Очень большая разовая доза ретинола или поглощение чрезмерных доз добавок витамина А в течение длительного периода может вызвать токсические эффекты, включая повреждение костей и печени. Суточная доза ретинола должна быть не более 900 РЭ для грудных детей и 1800 РЭ для детей от 1 до 3 лет (9).

## ВИТАМИНЫ ГРУППЫ В

В данном разделе о витаминах группы В будут рассматриваться только фолиевая кислота и витамин В<sub>12</sub> (таблицы 18 и 19). Недостаточность обоих этих витаминов может вызывать мегалобластную анемию. Какую долю анемии в Регионе можно объяснить недостаточностью фолиевой кислоты и/или витамина В<sub>12</sub>, неизвестно. Взаимозависимость здесь прояснить трудно, так как существует множество причин анемии

**Таблица 18. Рекомендуемые величины потребления фолиевой кислоты в мкг/день**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ <sup>a</sup> безопасный уровень
0–3 месяца	50	25	50	16
4–6 месяцев	50	25	50	24
7–9 месяцев	50	35	50	32
10–12 месяцев	50	35	50	32
1–3 года	70	50	100	50
4–6 лет	100	75	130	50

<sup>a</sup> Основан на нормативной потребности в обеспечении запасов с коэффициентом изменчивости 15%.

Источник: Garrow et al. (2).

**Таблица 19. Рекомендуемые величины потребления витамина В<sub>12</sub> в мкг/день**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ безопасный уровень
0–3 месяца	0,3	0,3	–	0,1
4–6 месяцев	0,3	0,3	–	0,1
7–9 месяцев	0,4	0,5	0,5	0,1
10–12 месяцев	0,4	0,5	0,5	0,1
1–3 года	0,5	0,7	0,7	0,5
4–6 лет	0,8	1,0	0,9	0,8

Источник: Garrow et al. (2).

пищевого и непищевого характера. Поэтому для описания эпидемиологии недостаточности фолиевой кислоты и витамина В<sub>12</sub> нужны дополнительные научные исследования и обследования населения.

Главными симптомами недостаточности фолиевой кислоты являются мегалобластная анемия, плохой аппетит, снижение массы тела и задержка нормального роста. Ценными источниками являются как грудное молоко, так и коровье молоко (40–60 мкг/л). Однако фолиевая кислота неустойчива к действию тепла, поэтому у детей, которых кормили детскими питательными смесями на основе коровьего молока домашнего приготовления или необогащенными детскими смесями промышленного производства, подвергавшимися термообработке, отмечалась мегалобластная анемия, поддающаяся коррекции добавками фолиевой кислоты (10).

Дети, получающие макробиотический рацион питания, подвержены риску недостаточности витамина В<sub>12</sub>, а у грудных детей, которых кормят грудью матери, соблюдающие строгую вегетарианскую диету без молочных и мясных продуктов, могут возникнуть аномалии в развитии нервной системы, анемия и даже энцефалопатия.

### Источники

Фолиевая кислота содержится в листовых овощах, а также в печени, фасоли, свекле, хлебе из непросеянной пшеничной муки, яйце и некоторых видах рыбы.



Самым богатым источником витамина В<sub>12</sub> является печень. К другим источникам относятся моллюски, рыба, мясо, яйцо, молоко, сыры и йогурт.

## **ВИТАМИН С**

### **Функция**

Витамин С жизненно необходим для предупреждения цинги и для ускорения заживления ран. Кроме того, он играет важную роль в обеспечении оптимального функционирования иммунной системы и синтеза коллагена, а также обладает антиоксидантными свойствами. Особая ценность витамина С состоит и в том, что он помогает всасыванию негемного железа из овощей и других источников негемного железа (см. главы 6 и 8). По-видимому, это достигается благодаря образованию хелатного соединения с железом, в результате чего образуется растворимое соединение, легко высвобождающее железо в слизистую оболочку кишечника. Усиливающее действие витамина С на всасывание железа, а может быть и цинка из пищи зависит от присутствия достаточного количества витамина С. Например, потребление продукта, содержащего 25 мг аскорбиновой кислоты, примерно удваивает количество железа, всасываемого из зернопродуктов (11). Для достижения эффекта пищевые продукты и напитки, богатые витамином С, должны потребляться одновременно с продуктами, содержащими негемное железо, чтобы обеспечить необходимое превращение двухвалентного железа в трехвалентное.

### **Источники**

Наилучшими источниками витамина С являются овощи и фрукты, особенно шпинат, помидоры, картофель, брокколи, ягоды, апельсины и другие цитрусовые. Витамин С отличается высокой неустойчивостью и разрушается под действием нескольких факторов, в том числе тепла, света и кислорода. Поэтому рекомендуется употреблять рацион питания, содержащий разнообразную растительную пищу либо в сыром виде, либо после слабой кулинарной обработки. Такие продукты питания, как рагу и жаркое, супы, варенья и компоты обычно подвергаются длительной кулинарной обработке, что намного уменьшает количество витамина С, а обычно и вовсе разрушает присутствующий в них витамин С.

### Низкий уровень потребления

Болезнь недостаточности витамина С – цинга – редко встречается среди разных групп населения, если нет длительного дефицита фруктов и овощей, сопровождающегося общим ухудшением продовольственного снабжения. После трех-шести месяцев отсутствия в рационе питания витамина С наблюдаются такие симптомы недостаточности, как слабость, утомление, воспаленные и кровоточащие десны, ухудшение заживления ран и появление кровоподтеков. В таблице 20 приведены РВПВ для предупреждения недостаточности витамина С.

### Высокий уровень потребления

Витамин С растворим в воде, и всякое избыточное количество его выводится с мочой. Токсичность витамина С низка, и нет никакого риска для здоровья от употребления его в больших количествах.

## ВИТАМИН D

### Функция

Витамин D играет активную роль в обмене кальция и обмене веществ в костях, стимулируя всасывание кальция в кишечнике и высвобождение связанного кальция из скелета. Помимо этого, витамин D играет определенную роль в мышечной функции, в распространении и созревании клеток и в иммунной системе. Это может отчасти объяснить восприимчивость к анемии и инфекции у детей, болеющих рахитом (12, 13).

**Таблица 20. Рекомендуемые величины потребления витамина С в мг/ день**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	25	30	–	20
4–6 месяцев	25	30	–	20
7–9 месяцев	25	35	20	20
10–12 месяцев	25	35	20	20
1–3 года	30	40	25	20
4–6 лет	30	45	25	20

Источник: Garrow et al. (2).

### Источники

Витамин D главным образом синтезируется в коже под действием ультрафиолетовых В-лучей солнечного света, после чего он далее превращается в печени и почках в активный метаболит 1,25-дигидроксивитамин D<sub>3</sub>. Содержащийся в пище витамин D поступает из жирной рыбы (сардин, лосося, сельди, тунца и т.д.), маргарина (который в большинстве стран обогащается витамином D), некоторых молочных продуктов (в том числе детских питательных смесей), яйца, говядины и печени. В период введения прикорма количество витамина D, поступающее с пищей, обычно невелико, поэтому важно обеспечить для грудных детей и детей раннего возраста открытый доступ солнечного света.

### Потребности и РВПВ

Поскольку витамин D главным образом образуется при воздействии на кожу солнечного света, установить рекомендации в отношении потребления его с пищей (см. таблицу 21) трудно.

Положение с витамином D у новорожденных во многом определяется состоянием здоровья матери. При недостаточности витамина D у матери во время беременности у новорожденного тоже будет низкая концентрация в плазме и низкий уровень запасов витамина D. На содержание витамина D в грудном молоке также

**Таблица 21. Рекомендуемые величины потребления витамина D в мкг/день**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты <sup>a</sup>	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	8,5	7,5	10–25	10
4–6 месяцев	8,5	7,5	10–25	10
7–9 месяцев	7,0	10	10	10
10–12 месяцев	7,0	10	10	10
1–3 года	7,0	10	10	10
4–6 лет	0 <sup>b</sup>	10	0–10	10

<sup>a</sup> По данным Института медицины США (15), достаточная доза потребления в течение всего периода (0–6 лет) составляет 5 мкг/день.

<sup>b</sup> При воздействии солнечного света.

Источник: Garrow et al. (2).

влияет наличие витамина D у матери, и из-за сильной зависимости между содержанием витамина D в организме матери и у грудного ребенка в некоторых странах беременным женщинам рекомендуется давать добавки витамина D.

Особенно незащищены от дефицита витамина D дети в возрасте до 3 лет, так как у них высоки потребности физического развития и велика скорость отложения кальция в костях. Однако количество солнечного света, воздействие которого необходимо для удовлетворения потребностей в витамине D грудных детей, невелико. Воздействие солнечного света только на лицо (или на нижние участки рук и ног) в течение 30 минут каждый день дает, согласно подсчетам, около 10 мкг (400 МЕ) витамина D в день – количества, аналогичного РВПВ для детей раннего возраста. Поскольку витамин D является жирорастворимым веществом, в организме могут быть накоплены достаточные запасы для обеспечения физиологических потребностей в те дни или даже месяцы, когда нет солнечного света.

Способность синтезировать витамин D из солнечного света изменяется в зависимости от местонахождения и времени года. Люди, живущие в южных широтах Региона, могут синтезировать достаточное количество витамина D под минимальным воздействием солнца с апреля по октябрь, при крайне низком или нулевом синтезе в течение оставшейся части года. Во время северной зимы солнца может быть мало или не быть вовсе в течение 6 или более месяцев, поэтому для грудных детей и детей раннего возраста на севере в этот период может потребоваться введение добавок витамина D.

Грудных детей не следует выставлять под прямые лучи солнца на длительное время, поскольку есть опасность получить солнечные ожоги, особенно в летний полдень. В странах с очень жарким климатом и длинным световым днем для предотвращения солнечных ожогов следует применять солнцезащитные кремы. Однако солнцезащитные кремы могут уменьшить или даже полностью остановить синтез витамина D, поэтому рекомендуется оставлять ребенка на солнце без защиты примерно на 15 минут рано утром или ближе к вечеру, когда солнце не такое обжигающее. Ввиду большого диапазона географических широт, программные мероприятия на территории Европейского региона ВОЗ, необходимые для

профилактики недостаточности витамина D, будут заметно отличаться друг от друга.

В некоторых европейских странах рекомендуется, чтобы грудные дети получали ежедневную добавку витамина D. Например, в Соединенном Королевстве рекомендуется давать детям в 6 месяцев и старше, находящимся на грудном вскармливании, а также беременным женщинам и кормящим матерям добавки витамина в количестве 7 мкг/день. В большинстве стран, в которых существуют рекомендации о введении добавок витамина D, обычно рекомендуются дозы от 7 до 10 мкг/день (280–400 МЕ в день). Однако все еще существуют сомнения в отношении того, сколько нужно давать кормящим матерям, испытывающим недостаточность витамина D, для обеспечения оптимального уровня этого витамина в грудном молоке. В одной группе населения в Финляндии, где зимой мало солнечного света, грудного вскармливания детей матерями, которые получали до 25 мкг (1000 МЕ) в день, было недостаточно для обеспечения достаточности витамина D у их детей (14).

### **Низкий уровень потребления**

К числу детей, которым угрожает недостаточность витамина D, относятся дети, чья кожа полностью закрыта, дети с темным оттенком кожи, дети, живущие в северных широтах, или дети, отнятые от груди и переведенные на строго вегетарианские диеты. Ранними признаками недостаточности витамина D являются отставание роста, сонливость и раздражительность. Продолжительная недостаточность витамина D у грудных детей и детей раннего возраста приводит к рахиту, который бывает только в тот период, когда еще продолжается рост костей. При рахите снижается кальцификация растущих концов (эпифизов) костей. Клинические проявления рахита зависят от возраста и продолжительности дефицита витамина D. По мере прогрессирования болезни наиболее пораженными оказываются эпифизы длинных костей и ребер, в результате чего наблюдается конусообразное расширение запястий и голеностопных суставов, рахитические четки и размягчение костей черепа (краниотабес). Некоторые сведения о распространенности рахита в Европейском регионе ВОЗ приведены в главе 1.

Рахит обычно бывает у детей раннего возраста вследствие присущих им высоких темпов физического развития. Положение

обостряется такими факторами, как традиция тугого пеленания (при котором ребенок полностью закрыт), содержание грудных детей в закрытом помещении или полное закрывание их при выносе наружу. Тугое пеленание, уменьшающее доступ солнечных лучей к коже ребенка, по-прежнему практикуется в некоторых районах Региона, и от него, несомненно, необходимо отказаться. Грудных детей не нужно полностью закрывать, а дети более старшего возраста должны играть на свежем воздухе как можно дольше. Следует осуществлять и такие меры профилактики для беременных женщин и детей до 5 лет, как просвещение по вопросам питания и вмешательства в стереотипы поведения. Там, где рахит является проблемой общественного здоровья, все дети, помимо достаточного солнечного света, должны получать добавку витамина D.

### **Высокий уровень потребления**

Высокий уровень потребления витамина D может вызывать токсические эффекты в любом возрасте, и здесь грудные дети особенно уязвимы. Имеются сведения о случаях гиперкальциемии (повышенных концентрациях кальция в плазме), возникающей при потреблении витамина D в количестве 50 мкг/день или более. Гиперкальциемия ассоциируется с жаждой, анорексией, отставанием в физическом развитии, рвотой, пониженным коэффициентом умственного развития, повышенными уровнями витамина D в плазме и риском кальцификации мягких тканей и образования конкрементов кальция в почечном тракте.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. UNDERWOOD, B.A. Maternal vitamin A status and its importance in infancy and early childhood. *American journal of clinical nutrition*, **52** (Suppl. 2): S175–S225 (1994).
2. GARROW, J.S. ET AL., ED. *Human nutrition and dietetics*, 10th ed. London, Churchill Livingstone, 1999.
3. MORSE, C. *The prevalence and causes of anemia in Muynak District, Karakalpakistan, the Republic of Uzbekistan*. Brandon, MS, Crosslink International, 1994.
4. BRANCA, F. ET AL. *The health and nutritional status of children and women in Armenia*. Rome, National Institute of Nutrition, 1998.
5. BRANCA, F. ET AL. *Multitple indicator cluster survey in Fyrom with micronutrient component*. Rome, National Institute of Nutrition, 1999.

6. KEUSCH, G.T. Vitamin A supplements – too good not to be true. *New England journal of medicine*, **323**: 985–987 (1990).
7. FILTEAU, S.M. & TOMKINS, A.M. Vitamin A supplementation in developing countries. *Archives of disease in childhood*, **72**: 106–109 (1995) .
8. INTERNATIONAL VITAMIN A CONSULTATIVE GROUP. *IVACG statement: vitamin A and iron interactions*. Washington, DC, Nutrition Foundation, 1996.
9. DEPARTMENT OF HEALTH, UNITED KINGDOM. *Dietary reference values for food energy and nutrients for the United Kingdom. Report of the Panel on Dietary Reference Values of the Committee on Medical Aspects of Food Policy*. London, H.M. Stationery Office, 1991 (Report on Health and Social Subjects, No. 41).
10. FOMON, S.J. & OLSON, J.A. Vitamin A and the carotenoids. *In: Fomon, S.J. Nutrition of normal infants*. St Louis, MO, Mosby, 1993.
11. ALLEN, L.H. & AHLUWALIA, N. *Improving iron status through diet: the application of knowledge concerning dietary iron availability in human populations*. Washington, DC, US Agency for International Development, 1997.
12. GRINDULIS, H. ET AL. Combined deficiency of iron and vitamin D in Asian toddlers. *Archives of disease in childhood*, **61**: 843–848 (1986).
13. LAWSON, M. & THOMAS, M. Vitamin D concentration in Asian children aged 2 years living in England: population survey. *British medical journal*, **318**: 28 (1999).
14. ALA-HOUHALA, M. 25-Hydroxyvitamin D levels during breastfeeding with or without maternal or infantile supplementation of vitamin D. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, **4**: 220–226 (1985).
15. US INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride*. Washington, DC, National Academy Press, 1997.

# Приложение

**Рекомендуемые величины потребления витаминов, не рассмотренных в данной главе (взяты из Garrow et al. (2) )**

Витамин Е (мг  $\alpha$ -токоферола в день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	0,4 мг/г ПНЖК <sup>a</sup>	3	0,4 мг/г ПНЖК	0,15–2 мг/кг массы тела
4–6 месяцев	0,4 мг/г ПНЖК	3	0,4 мг/г ПНЖК	0,15–2 мг/кг массы тела
7–9 месяцев	0,4 мг/г ПНЖК	4	0,4 мг/г ПНЖК	0,15–2 мг/кг массы тела
10–12 месяцев	0,4 мг/г ПНЖК	4	0,4 мг/г ПНЖК	0,15–2 мг/кг массы тела
1–3 года	0,4 мг/г ПНЖК	6	0,4 мг/г ПНЖК	0,15–2 мг/кг массы тела
4–6 лет	–	7	–	0,15–2 мг/кг массы тела

<sup>a</sup> ПНЖК – полиненасыщенная жирная кислота.

Витамин К (мг/день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	10	5	–	–
4–6 месяцев	10	5	–	–
7–9 месяцев	10	10	–	–
10–12 месяцев	10	10	–	–
1–3 года	–	15	–	–
4–6 лет	–	20	–	–



Витамин В<sub>1</sub> (тиамин)

Возраст	Соединенное Королевство		Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
	мг/день	мг/1000 ккал	мг/день	мг/день	мг/день
0–3 месяца	0,2	0,3	0,3	–	0,3
4–6 месяцев	0,2	0,3	0,3	–	0,3
7–9 месяцев	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
10–12 месяцев	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
1–3 года	0,5	0,4	0,7	0,5	0,5
4–6 лет	0,7	0,4	0,9	0,7	0,7

Витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин) (мг/день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	0,4	0,4	–	0,5
4–6 месяцев	0,4	0,4	–	0,5
7–9 месяцев	0,4	0,5	0,4	0,5
10–12 месяцев	0,4	0,5	0,4	0,5
1–3 года	0,6	0,8	0,8	0,8
4–6 лет	0,8	1,1	1,0	1,1

Витамин В<sub>3</sub> (ниацин, или никотиновая кислота)

Возраст	Соединенное Королевство <sup>a</sup>	Соединенные Штаты	Европейский союз <sup>b</sup>	ВОЗ
	мг/день	мг/день	мг/день	мг/день
0–3 месяца	3	5	–	5,4
4–6 месяцев	3	5	–	5,4
7–9 месяцев	5	6	5	5,4
10–12 месяцев	5	6	5	5,4
1–3 года	8	9	9	9,0
4–6 лет	11	12	11	12,1

<sup>a</sup> 6,6 мг/1000 ккал.<sup>b</sup> 1,6 мг/МДж.

Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин)

Возраст	Соединенное Королевство		Соединенные Штаты	Европейский союз <sup>a</sup>	ВОЗ
	мг/день	µг/г белка	мг/день	мг/день	
0–3 месяца	0,2	8	0,3	–	–
4–6 месяцев	0,2	8	0,3	–	–
7–9 месяцев	0,3	10	0,6	0,4	–
10–12 месяцев	0,4	13	0,6	0,4	–
1–3 года	0,7	13	1,0	0,7	–
4–6 лет	0,9	13	1,1	0,9	–

<sup>a</sup> 15 µг/г белка.

## Биотин (µг/день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	–	10	–	–
4–6 месяцев	–	10	–	–
7–9 месяцев	–	15	–	–
10–12 месяцев	–	15	–	–
1–3 года	–	20	–	–
4–6 лет	–	25–30	–	–

## Пантотеновая кислота (мг/день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	1,7	2,0	–	–
4–6 месяцев	1,7	2,0	–	–
7–9 месяцев	1,7	3,0	–	–
10–12 месяцев	1,7	3,0	–	–
1–3 года	1,7	3,0	–	–
4–6 лет	3–7	3–5	–	–

# Минералы помимо железа

*В странах, где дефицит йода представляет собой проблему здоровья общества, следует принять законодательный акт о сплошном йодировании соли и обеспечить его исполнение.*

Многие минералы представляют собой незаменимые питательные микроэлементы и играют жизненно важную роль в обеспечении роста, здоровья и развития. В данной главе рассматриваются те из них, которые наиболее важны при введении прикорма для грудных детей и детей раннего возраста, а именно: йод, цинк, кальций и натрий. Рекомендуемые величины потребления (РВП) тех минералов, которые здесь не рассматриваются (фосфор, магний, калий, хлор, медь и селен), приведены в Приложении к данной главе. В таблице 22 перечислены основные источники и функции ряда минералов.

## ЙОД

### Функция

Йод является незаменимым субстратом в синтезе гормонов щитовидной железы, которые относятся к числу важнейших регуляторов обмена веществ (1). Гормоны щитовидной железы нужны для нормального роста и развития, для поглощения кислорода в клетках и для поддержания интенсивности обмена веществ (2). Гормоны щитовидной железы также имеют большое значение для умственного развития и задержки умственного развития; гипотиреоз, вызванный йодной недостаточностью во время внутриутробного развития, может вызывать врожденную глухоту (3). Поэтому важно, чтобы как запасы в организме матери, так и рацион питания матери во время беременности содержали достаточное количество йода.

### Источники

Содержание йода в растениях и организмах животных определяется окружающей средой, в которой они живут и растут. Особенно распространена йодная недостаточность в горных

**Таблица 22. Основные источники и функции минералов**

<b>Минерал</b>	<b>Важные источники</b>	<b>Функции</b>
Железо	Печень, мясо, птица, яичный желток, сардины, скумбрия, цельные зернопродукты и хлеб, бобовые, шпинат	Компонент пигмента эритроцитов Компонент мышц
Кальций	Молоко, сыр, креветки, лосось, сардины, сельдь, зеленые листовые овощи	Рост костей и зубов Сокращение мышц Передача нервных импульсов
Цинк	Мясо, рыба, яйцо, зернопродукты, бобовые	Физическое развитие Репродукция Заживление ран
Йод	Йодированная соль, морепродукты, продукты животного и растительного происхождения, выращенные в неструмогенных прибрежных районах	Образование гормона щитовидной железы
Фтор	Фторированная вода, чай, морепродукты, детское питание, приготовленное с добавлением костной муки	Затвердение зубов и костей
Магний	Поджаренный арахис, сухая фасоль, сырой шпинат и другие зеленые овощи	Нервная и мышечная деятельность Важен для многих ферментных реакций
Натрий	Соль, мясо, рыба, яйцо, молоко	Незаменим при регулировании внеклеточного объема и кислотно-щелочного баланса, электрической активности клеток, проведения возбуждения по нерву и мышечной функции
Фосфор	Молоко, сыр, креветки, лосось, сардины, сельдь, зеленые листовые овощи	Обмен веществ в костях

**Таблица 22. (продолжение)**

Минерал	Важные источники	Функции
Калий	Фрукты и овощи	Поддержание баланса электролита
Медь	Моллюски, бобовые, цельные зерно-продукты, печень	Кофактор в металлоферментах
Селен	Зерна злаков, мясо, рыба	Кофактор в антиоксидантах

районах, но она может встречаться также и в зонах доисторического оледенения и в низинных районах, подвергающихся наводнениям. Поскольку большинство почв содержат мало йода, большинство пищевых продуктов являются бедными источниками йода, и продукты питания, выращенные в регионах йодной недостаточности, не могут обеспечить необходимого количества йода для живущего там населения или сельскохозяйственных животных (4).

В нормальных условиях фрукты, овощи, злаковые, мясо и мясные продукты содержат от 20 до 50  $\mu\text{г}$  йода/кг. Единственным богатым натуральным источником йода является морская рыба (160–1400  $\mu\text{г}/\text{кг}$ ). Если каждую неделю потреблять около 200 г морской рыбы, это должно обеспечить детей раннего возраста дозой йода примерно 50  $\mu\text{г}$  в день (5). В Соединенном Королевстве (6) и в некоторых странах Северной Европы главными источниками йода являются молоко и молочные продукты, так как по закону должно осуществляться йодирование корма для скота. Наблюдаются сезонные колебания; так, в странах Северной Европы с молоком и молочными продуктами в летнее и зимнее время потребляется соответственно около 45% и 70% суммарного потребления йода.

### **Потребности и РВПВ**

Йод легко всасывается в организм, а избыточное потребление хорошо регулируется почечной экскрецией. В присутствии струмогенных факторов (которые содержатся, например, в капусте, репе, брюкве, брюссельской капусте и брокколи) утилизация поглощенного йода снижается, и поэтому потребление йода нужно увеличивать. РВП для йода (таблица 23) основаны на

**Таблица 23. Рекомендуемые величины потребления йода в  $\mu\text{г}/\text{день}$**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	50	40	–	40
4–6 месяцев	60	40	–	40
7–9 месяцев	60	50	50	50
10–12 месяцев	60	50	50	50
1–3 года	70	70	70	70–120
4–6 лет	100	100	90	70–120

Источники: Всемирная организация здравоохранения (7) и Garrow et al. (8).

потребностях для предупреждения зоба (около 1–2  $\mu\text{г}/\text{кг}$  массы тела) плюс 100% коэффициент безопасности.

В европейских странах с легкой степенью йодной недостаточности была дана рекомендация расширить РВП 90  $\mu\text{г}/\text{день}$  на возраст от 0 до 12 месяцев, поскольку именно такая величина потребления требуется для достижения положительного йодного баланса у растущего ребенка (9). В группах населения, где нет подтверждения широкого распространения йододефицитных расстройств, потребности грудных детей в йоде в течение первых нескольких месяцев жизни будут удовлетворяться исключительным грудным вскармливанием.

### Низкий уровень потребления

Йодная недостаточность является самой распространенной в мире отдельно взятой причиной поддающихся предупреждению церебральных нарушений и задержки умственного развития (3). Термин “йододефицитные расстройства” относится к широкому спектру последствий йодной недостаточности для физического и умственного развития. Недостаточность приводит к уменьшению синтеза гормона щитовидной железы. Пытаясь захватить больше йода, щитовидная железа расширяется, что ведет к развитию зоба, который является наиболее явным и знакомым признаком йодной недостаточности. На всех стадиях развития, однако, видны и другие эффекты, которые особенно значимы в период развития плода и в неонатальный период (таблица 24).

**Таблица 24. Последствия йодной недостаточности на ранних стадиях развития**

<b>Стадия развития</b>	<b>Расстройство, нарушение</b>
Плод	Выкидыш, мертворождение Врожденные пороки Глухота Повышенная перинатальная смертность Повышенная младенческая смертность Неврологический кретинизм Микседематозный кретинизм Психомоторные расстройства
Новорожденный	Неонатальный зоб Неонатальный гипотиреоз
Ребенок	Зоб Юношеский гипотиреоз Ослабление умственных способностей Задержка физического развития

*Источник:* Hetzel (10).

В группах населения с широкой распространенностью йододефицитных расстройств достаточно тяжелой степени, чтобы вызывать гипотиреоксинемию во время беременности, снижается физиологическая передача гормонов щитовидной железы от матери к плоду. Следствием этого является необратимое повреждение головного мозга, проявляющееся в неврологических признаках эндемического кретинизма. Кроме того, йодная недостаточность, возникающая в поздний период беременности и сохраняющаяся в период лактации, ведет к низкому содержанию йода в грудном молоке и к возможному приобретенному в перинатальный период гипотиреозу у ребенка, находящегося на грудном вскармливании. Этим объясняется гипотиреозная составляющая эндемического кретинизма (11).

В районах эндемических йододефицитных расстройств для предупреждения как церебральных нарушений, так и

гипотиреоза у детей, находящихся на грудном вскармливании, требуется вводить добавки йода начиная с раннего периода беременности, а еще лучше до зачатия, и продолжать их в течение всего периода лактации (11). В районах эндемической йодной недостаточности отмечаются пониженные концентрации йода в грудном молоке (12).

Недостаточность йода повышает чувствительность детей к канцерогенному эффекту облучения щитовидной железы. По мнению исследователей, воздействие радиоактивных осадков в районах, прилегающих к Чернобылю, сыграло важную роль в развитии гипотиреоза и рака щитовидной железы у населения пораженных районов (13).

### **Коррекция йододефицитных расстройств**

Поскольку недостаточность йода является главным образом следствием геологических, а не социально-экономических условий, ее невозможно устранить путем изменения привычек питания. Проблема йодной недостаточности решается двумя стратегическими путями: введением добавок йода и обогащением пищевых продуктов. Общепринятая стратегия профилактики заключается в сплошном йодировании соли, предусматривающем йодирование соли, употребляемой дома, а также соли, используемой в сельском хозяйстве, пищевой промышленности и в общественном питании (14).

Выбор такого подхода основывается на следующих фактах:

- Соль является одним из немногих продуктов, которые ближе всех подходят к определению “продукт всеобщего потребления”.
- Потребление соли почти не изменяется в течение года в данном регионе.
- Производство соли обычно ограничено несколькими центрами.
- Технология йодирования соли доступна по вполне приемлемым ценам (0,4–1,5 центов США за килограмм и 2–8 центов США на одного человека в год).
- Добавление йода в соль не влияет на ее цвет, вкус и запах.
- Количество йодированной соли можно контролировать на уровне производства, розничной торговли и домашнего хозяйства.



Другими продуктами-носителями, которые можно обогащать йодом, являются хлеб, молоко, вода и некоторые другие пищевые продукты. Есть отдельные примеры успешного использования таких продуктов для этой цели (6, 16). Тем не менее, наиболее предпочтительной стратегией остается сплошное йодирование соли. Потребление других продуктов-носителей (кроме воды) не является жизненно необходимым для выживания, и часто они не потребляются наиболее уязвимыми категориями – такими, как беременные женщины, дети, группы населения, живущие в бедности и в условиях изоляции.

Национальные программы сплошного йодирования соли должны осуществляться в законодательном порядке и распространяться на соль местного производства и импортируемую. Необходимо следить за тем, чтобы пропаганда йодированной соли не привела к увеличению потребления соли. Необходимый для этого мониторинг потребления йодированной соли представляет собой уникальную возможность оценивать и отслеживать потребление соли и соблюдать и поддерживать рекомендации ВОЗ в отношении поддержания здоровых уровней потребления соли. В частности, йодированная соль не годится для грудных детей и детей раннего возраста ввиду их ограниченной способности выводить натрий (см. главу 8). Их потребности в йоде будут удовлетворяться, если осуществляется сплошное йодирование соли, так как и в грудном молоке, и в детских питательных смесях содержание йода в таком случае будет достаточно. Достаточное поступление йода также может быть обеспечено продуктами для прикорма животного происхождения, особенно рыбой, которые вводятся примерно в 6 месяцев, и коровьим молоком и молочными продуктами, вводимыми после 9 месяцев.

В качестве временной меры до полного ввода в действие эффективной системы сплошного йодирования соли в эндемических районах можно предусмотреть введение йодных добавок, чтобы предупредить отрицательные последствия йодной недостаточности для центральной нервной системы. Такие меры не должны задерживать или подрывать осуществление согласованной стратегии сплошного йодирования соли. Рекомендации в отношении введения добавок йода включают в себя следующие:

- Там, где существуют йододефицитные расстройства легкой или средней степени, беременным женщинам и кормящим матерям следует давать йодные добавки до тех пор, пока их уровень потребления йода не достигнет 200–300 мкг/день. Грудным детям и детям раннего возраста следует давать физиологическую дозу 90 мкг/день до достижения ими возраста 3 лет – к этому времени развитие головного мозга в основном состоялось.
- В условиях тяжелой недостаточности йода (распространенность зоба  $\geq 30\%$ , а срединная концентрация йода в моче ниже 20 мкг/л), и особенно если сохраняется распространенность неонатального гипотиреоза и кретинизма, оправдано введение женщинам детородного возраста йодированного растительного масла, в идеале до наступления беременности. Эта процедура эффективна и безопасна (17).
- При всех условиях недостаточности йода, если используются детские питательные смеси, они должны содержать 10 мкг йода/дл для доношенных детей и 20 мкг/дл для недоношенных.

### **Высокий уровень потребления**

Любое излишнее количество йода выводится из организма с мочой. Тем не менее, чрезмерно высокое потребление йода на популяционном уровне может иметь отрицательные последствия (18). Самым серьезным из них является развитие гипертиреоза у взрослых с узловым зобом. К числу других возможных осложнений относятся индуцированные йодом аутоиммунные нарушения щитовидной железы и изменение в преимущественном типе рака щитовидной железы. У грудных детей и детей раннего возраста главным осложнением от избытка йода является индуцированный йодом гипотиреоз (19). Восприимчивость к побочным эффектам чрезмерного количества йода зависит от базового уровня потребления йода перед получением избыточной нагрузки (20). В условиях нормального потребления йода верхним пределом для взрослых считается 1000 мкг/день, а для детей от 0 до 8 лет, вероятно, 300 мкг/день.

## **ЦИНК**

### **Функция**

Поскольку цинк является составной частью многих ферментов в организме, он имеет важное значение для самых

различных обменных процессов, в том числе для синтеза белка и нуклеиновых кислот. Цинк всасывается, главным образом, в двенадцатиперстной кишке. Главный путь его выведения – через желудочно-кишечный тракт и, в меньшей степени, через почки и кожу.

### **Источники**

В целом цинк, содержащийся в продуктах животного происхождения, всасывается лучше, чем цинк из растительных продуктов. Ценными источниками цинка являются красное мясо, печень, морепродукты, молоко и молочные продукты, бобовые, пшеница и рис. Неполированные зерна хлебных злаков содержат много фитата, который снижает всасывание цинка. Кроме того, всасыванию цинка может мешать потребление фосфатов и кальция; снижение его биологической доступности может также произойти из-за введения больших доз добавок негемного железа. И наоборот, гемное железо на биологическую доступность цинка не влияет. Всасывание цинка улучшается целым рядом пищевых факторов, в том числе аминокислотами (особенно гистидином), лактозой и низким уровнем содержащегося в пище железа.

### **Потребности и рекомендуемые величины потребления**

Потребности в цинке, содержащемся в пище, определяются частично физиологическими процессами, регулирующими потребности тканей в цинке и скорость его выведения из организма, а частично – изначально присущими характеристиками рациона питания. Потребности заметно повышаются в периоды “наверстывания физического развития”, когда грудные дети и дети раннего возраста выздоравливают от нарушения питания или инфекции.

Грудного молока полностью достаточно для удовлетворения базовых потребностей в цинке грудного ребенка в возрасте до 6 месяцев. Грудные дети усваивают около 80% цинка, содержащегося в грудном молоке (для сравнения: цинк в питательной смеси на основе коровьего молока усваивается на 30%, а в питательной смеси на основе сои – примерно на 15%). Однако оценки потребностей в цинке грудных детей в возрасте от 6 до 12 месяцев показывают, что уменьшающегося суточного содержания цинка в молоке будет недостаточно, если грудное молоко является единственным его источником. Поэтому

особенно желательно подбирать для грудных детей старше 6 месяцев рационы питания с высокой биологической доступностью цинка.

РВП для цинка показаны в таблице 25.

### Низкий уровень потребления

Недостаточность цинка вызывается главным образом рационом питания, содержащим мало продуктов животного происхождения и много фитата, или большими потерями цинка вследствие поноса. Клинические признаки недостаточности цинка разнообразны и неспецифичны (например, задержка физического развития), если недостаточность не имеет особенно тяжелой степени. *Acrodermatitis enteropathica* – это генетический дефект, который приводит к нарушению всасывания цинка и не является, таким образом, расстройством, связанным с питанием (21). Однако недостаточность цинка имеет сходные проявления, включающие в себя поражения кожи, ухудшение заживления ран, снижение вкусовых ощущений, снижение аппетита, понос и дефекты иммунной системы, ведущие к повышенной восприимчивости к инфекциям (7).

Последствия минимальной или слабой степени недостаточности цинка менее очевидны, их можно легко не заметить. Часто единственными проявлениями слабой

**Таблица 25. Рекомендуемые величины потребления цинка в мг/день**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ <sup>a</sup>
0–3 месяца	4,0	5,0	–	5,3
4–6 месяцев	4,0	5,0	–	3,1
7–9 месяцев	5,0	5,0	4,0	5,6
10–12 месяцев	5,0	5,0	4,0	5,6
1–3 года	5,0	10,0	4,0	5,5
4–6 лет	6,5	10,0	6,0	6,5

<sup>a</sup> Нормативная потребность при рационе питания с умеренной доступностью цинка.

Источник: Garrow et al. (8).

недостаточности цинка у людей являются замедление темпов физического развития и ослабление сопротивляемости к инфекции (7).

Изучение влияния добавок цинка на физическое развитие грудных детей и детей раннего возраста в развивающихся странах показало противоречивые результаты. Однако в ситуациях, когда замедляется физическое развитие, добавки цинка, по-видимому, оказывают положительное влияние на рост детей (22). Кроме того, было высказано предположение о том, что, когда добавки цинка даются матери, это улучшает некоторые показатели исхода беременности, такие, как масса тела при рождении и окружность головы (23).

### **Высокий уровень потребления**

Случаев острого отравления цинком отмечалось мало. К числу проявлений относятся тошнота, рвота, понос, высокая температура и сонливость; они отмечались после приема 4–8 г цинка. Было показано, что долговременная нагрузка высоких доз цинка, существенно превышающих потребности, мешает обмену других микроэлементов, прежде всего меди (7).

## **КАЛЬЦИЙ**

### **Функция**

Кальций необходим для структурной целостности и минерализации костей и зубов и играет важную роль в целом ряде обменных и регуляторных процессов. Он является сопутствующим фактором многих ферментов, необходимых для функционирования нервной и мышечной систем, компонентом системы свертывания крови и регулятором многих внутриклеточных процессов. Достаточное поступление кальция жизненно необходимо во время роста скелета для обеспечения оптимальной костной массы.

### **Источники**

Самыми богатыми и легче всего усвояемыми пищевыми источниками кальция являются молоко и молочные продукты. К другим ценным источникам относятся орехи и рыба. Биологическую доступность кальция могут уменьшить компоненты, связывающие кальций, такие, как фосфор, фитат и оксалат.

### Потребности и рекомендуемые величины потребления

Грудное молоко содержит большое количество кальция и может полностью удовлетворять потребности грудного ребенка примерно до 6 месяцев. После этого грудное молоко должно оставаться источником большей части кальция, требующегося грудным детям и детям раннего возраста. Рекомендуемые величины потребления кальция показаны в таблице 26.

### Низкий уровень потребления

В изолированном виде недостаточность кальция в детстве бывает редко. На практике она случается только у детей раннего возраста, не получающих молока или молочных продуктов. Нарушения обмена кальция, ассоциируемые с рахитом и стеатореей, обычно связаны с недостаточностью витамина D, а не кальция, хотя и описывались случаи рахита, являющегося следствием дефицита кальция (24). Потребление кальция грудными детьми, которых кормят макробиотическими рационами, может быть меньше половины количества, потребляемого детьми, которые получают невегетарианское или молочно-вегетарианское питание, а высокие концентрации фитатов или оксалатов могут еще больше уменьшить всасывание кальция из макробиотического рациона. Крайне низкий уровень потребления кальция у детей может привести к развитию рахита, задержке роста и появлению биохимических признаков гиперпаратиреоза (24).

Всасыванию кальция может мешать связывание с жирными кислотами с длинной цепью, присутствующими в детских

**Таблица 26. Рекомендуемые величины потребления кальция в мг/день**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	525	210	–	500
4–6 месяцев	525	210	–	500
7–9 месяцев	525	270	400	600
10–12 месяцев	525	270	400	600
1–3 года	350	500	400	400
4–6 лет	450	800	450	450

Источник: Garrow et al. (8).

питательных смесях и немодифицированном коровьем молоке. Гипокальциемия может вызывать припадки и тетанию (мышечно-скелетные спазмы и судороги, особенно в пальцах и на лице) и ощущения покалывания и онемения. Кормление детей, не находящихся на грудном вскармливании, модифицированной детской питательной смесью с низким содержанием фосфора практически устраняет данную проблему.

Если грудных детей и детей раннего возраста кормят рационом, не включающим ни грудного молока, ни коровьего молока, ни молочных продуктов (после 9 месяцев), достичь рекомендуемой величины потребления кальция почти невозможно. В результате распространена рекомендация о том, что такие дети должны получать ежедневную добавку кальция. Однако долговременные последствия поступления кальция ниже РВП для этой возрастной группы неизвестны.

### **Высокий уровень потребления**

Данных о том, что чрезмерно высокое потребление кальция причиняет вред, мало, если не считать крайней ситуации молочно-щелочного синдрома, который в детстве случается редко (21). Поглощение больших количеств щелочных солей кальция может превысить способность почек выводить нежелательный кальций и тем самым вызвать гиперкальциемию и метастатическую кальцификацию роговицы, почек и кровеносных сосудов. Гиперкальциемия (повышенное содержание кальция в крови) вызывает жажду, легкую спутанность сознания и раздражительность, потерю аппетита, утомление и слабость.

## **НАТРИЙ**

### **Функция**

Большая часть натрия находится во внеклеточной жидкости. Он играет важную роль в регулировании внеклеточного объема и кислотно-щелочного баланса, электрической активности клеток, проведения возбуждения по нерву и мышечной функции.

### **Источники**

Содержание натрия в натуральных продуктах питания относительно невелико: небольшие количества его содержатся

в мясе, рыбе, яйце и молоке. Большая часть находящегося в пище натрия поступает в виде соли. Некоторое количество соли добавляется при приготовлении пищи и за столом, но наибольшее ее количество (около 80%) во многих странах Европейского региона ВОЗ потребляется с переработанными пищевыми продуктами, в которые соль и другие натрийсодержащие компоненты добавляются в процессе производства. Особенно много натрия содержится в колбасах, хлебе, ветчине, соленьях и соусах (см. главу 8).

### **Низкий уровень потребления**

Организм грудных детей успешно сохраняет натрий, регулируя его потери мочой. В целом риск возникновения недостаточности натрия невелик. Быстрые и чрезмерные потери при потении вследствие крайне высоких температур или при тяжелых желудочно-кишечных заболеваниях с потерями в результате поноса и рвоты могут приводить к симптомам натриевого истощения и к необходимости временно увеличить потребление натрия.

### **Высокий уровень потребления**

У грудных детей избыточные количества натрия выводятся не так легко, как у взрослых, поэтому потребление натрия грудными детьми должно быть умеренным. Примерно к 4 месяцам здоровые грудные дети могут начать выделение избыточной нагрузки натрия. Тем не менее, в пище для прикорма должно содержаться лишь очень малое количество соли. Этого можно достичь, не добавляя соли в пищу и избегая слишком соленой еды, такой, как соленья и продукты интенсивной переработки, копченые и вяленые продукты.

У грудных детей гипернатриемия (повышенная концентрация натрия в крови) обычно связана с чрезмерным потреблением натрия с пищей неправильно подобранного состава и с обезвоживанием организма вследствие чистых потерь воды, превышающих чистые потери натрия. При тяжелом натриемическом обезвоживании ослабляется способность почек выводить натрий, что еще больше обостряет проблему (25).

Рекомендуемые величины потребления натрия приведены в таблице 27.



**Таблица 27. Рекомендуемые величины потребления натрия в мг/день**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз <sup>а</sup>	ВОЗ
0–3 месяца	210	120	–	–
4–6 месяцев	280	120	–	–
7–9 месяцев	320	200	–	–
10–12 месяцев	350	200	–	–
1–3 года	500	225	–	–
4–6 лет	700	300	575–3500	–

<sup>а</sup> Допустимый диапазон.

Источник: Garrow et al. (8).

## ЛИТЕРАТУРА

1. ТАУРОГ, А. Hormone synthesis: thyroid iodine metabolism. In: Braverman, L.E. & Utiger, R.D., ed. *Werner & Ingbar's the thyroid*. Hagerstown, MD, Lippincott Williams & Wilkins, 2000, pp. 47–81.
2. BERNAL, J. & NUNEZ, J. Thyroid hormones and brain development. *European journal of endocrinology*, **133**: 390–398 (1995).
3. STANBURY, J.B. *The damaged brain of iodine deficiency: cognitive, behavioral, neuromotor, educative aspects*. New York, Cognizant Communication, 1993.
4. KOUTRAS, D.A. ET AL. The ecology of iodine. In: Stanbury, J.B. & Hetzel, B.S., ed. *Endemic goiter and endemic cretinism*. New York, John Wiley, 1980, pp. 185–195.
5. WAYNE, E.J. ET AL. *Clinical aspects of iodine metabolism*. Oxford, Blackwell, 1964.
6. PHILLIPS, D.I.W. Iodine, milk, and the elimination of endemic goitre in Britain: the story of an accidental public health triumph. *Journal of epidemiology and community health*, **51**: 391–393(1997).
7. *Trace elements in human nutrition and health*. Geneva, World Health Organization, 1996.
8. GARROW, J.S. ET AL., ED. *Human nutrition and dietetics*, 10th ed. London, Churchill Livingstone, 1999.
9. DELANGE, F. Requirements of iodine in humans. In: Delange, F. et al., ed. *Iodine deficiency in Europe. A continuing concern*. New York, Plenum Press, 1993, pp. 5–16.
10. HETZEL, B.S. Iodine deficiency disorders (IDD) and their eradication. *Lancet*, **2**: 1126–1129 (1983).

11. DELANGE, F. Endemic cretinism. *In: Braverman, L.E. & Utiger, R.D., ed. Werner & Ingbar's the thyroid.* Hagerstown, MD, Lippincott Williams & Wilkins, 2000, pp. 744–754.
12. DELANGE, F. ET AL. Physiopathology of iodine nutrition during pregnancy, lactation and early postnatal life. *In: Berger, H., ed. Vitamins and minerals in pregnancy and lactation.* New York, Raven Press, 1988, pp. 205–213.
13. WILLIAMS, E.D. The role of iodine deficiency in radiation induced thyroid cancer. *In: Delange, F. et al., ed. Elimination of iodine deficiency disorders (IDD) in central and eastern Europe, the Commonwealth of Independent States and the Baltic states. Proceedings of a conference held in Munich, Germany, 3–6 September 1997.* Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1998 (document WHO/EURO/NUT/98.1), pp. 73–81.
14. *Indicators for assessing iodine deficiency disorders and their control through salt iodization.* Geneva, World Health Organization, 1994 (document WHO/NUT/94.6).
15. MANNAR, V.M.G. The iodization of salt for the elimination of iodine deficiency disorders. *In: Hetzel, B.S. & Pandav, C.S., ed. S.O.S. for a billion. The conquest of iodine deficiency disorders.* New Delhi, Oxford University Press, 1994, pp. 89–107.
16. DUNN, J.T. The use of iodized oil and other alternatives for the elimination of iodine deficiency disorders. *In: Hetzel, B.S. & Pandav, C.S., ed. S.O.S. for a billion. The conquest of iodine deficiency disorders.* New Delhi, Oxford University Press, 1994, pp. 119–128.
17. DELANGE, F. Administration of iodized oil during pregnancy: a summary of the published evidence. *Bulletin of the World Health Organization*, **74**: 101–108 (1996).
18. DELANGE, F. & LECOMTE, P. Iodine supplementation: benefits outweigh risks. *Drug safety*, **22**: 89–95 (2000).
19. DELANGE, F. ET AL. Topical iodine, breastfeeding and neonatal hypothyroidism. *Archives of disease in childhood*, **63**: 102–107 (1988).
20. DELANGE, F. ET AL. Risks of iodine-induced hyperthyroidism following correction of iodine deficiency by iodized salt. *Thyroid*, **9**: 545–556 (1999).
21. BARLTROP, D. Mineral deficiency. *In: Campbell, A.G.M. et al., ed. Forfar & Arneil's Textbook of Paediatrics*, 5th ed. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1992.
22. *Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge.* Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/NUT/98.1).

- 
23. SAMMAN, S. Zinc. *In*: Mann, J. & Truswell, S., ed. *Essentials in human nutrition*. Oxford, Oxford University Press, 1998, pp. 151–157.
  24. THACHER, T.D. ET AL. A comparison of calcium, vitamin D or both, for nutritional rickets in Nigerian children. *New England journal of medicine*, **341**: 563–568 (1999).
  25. FOMON, S.J. Sodium, chloride, and potassium. *In*: Fomon, S.J. *Nutrition of normal infants*. St Louis, MO, Mosby, 1993.

# Приложение

**Рекомендуемые величины потребления для минералов, не рассмотренных в данной главе (взято из Garrow et al. (8) )**

Фосфор (мг/день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	400	–	–	–
4–6 месяцев	400	–	–	–
7–9 месяцев	400	–	300	–
10–12 месяцев	400	–	300	–
1–3 года	270	460	300	–
4–6 лет	350	500	350–450	–

Магний (мг/день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	55	40	–	–
4–6 месяцев	60	40	–	–
7–9 месяцев	75	60	–	–
10–12 месяцев	80	60	–	–
1–3 года	85	80	–	–
4–6 лет	120	120	–	–

## Калий (мг/день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты (минимальная потребность) <sup>a</sup>	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	800	500	–	–
4–6 месяцев	850	500	–	–
7–9 месяцев	700	700	800	–
10–12 месяцев	700	700	800	–
1–3 года	800	1000	800	–
4–6 лет	1100	1400	1100	–

<sup>a</sup> Желательные величины потребления могут превышать эти величины.

## Хлор (мг/день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты (минимальная потребность) <sup>a</sup>	Европейский союз	ВОЗ
0–3 месяца	320	180	–	–
4–6 месяцев	400	300	–	–
7–9 месяцев	500	300	–	–
10–12 месяцев	500	300	–	–
1–3 года	800	350	–	–
4–6 лет	1100	500	–	–

<sup>a</sup> Без поправки на большие потери через кожу при потении.

## Медь (мг/день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты <sup>a</sup>	Европейский союз	ВОЗ <sup>b</sup>
0–3 месяца	0,3	0,4–0,6	–	0,33–0,55
4–6 месяцев	0,3	0,4–0,6	–	0,37–0,62
7–9 месяцев	0,3	0,6–0,7	0,3	0,6
10–12 месяцев	0,3	0,6–0,7	0,3	0,6
1–3 года	0,4	0,7–1,0	0,4	0,56
4–6 лет	0,6	1,0–1,5	0,6	0,57

<sup>a</sup> Верхние уровни обычно превышаться не должны ввиду токсичности.

<sup>b</sup> Нормативная потребность.

## Селен (мкг/день)

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз	ВОЗ <sup>a</sup>
0–3 месяца	10	10	–	6
4–6 месяцев	13	10	–	9
7–9 месяцев	10	15	8	12
10–12 месяцев	10	15	8	12
1–3 года	15	20	10	20
4–6 лет	20	20	15	24

<sup>a</sup> Нормативная потребность.

# Борьба с недостаточностью железа

*Недостаточность железа у грудных детей и детей раннего возраста имеет широкое распространение и вызывает серьезные последствия для здоровья ребенка. Поэтому профилактике недостаточности железа следует уделять первоочередное внимание.*

*При введении прикорма примерно в возрасте 6 месяцев важно, чтобы в рацион питания включались пищевые продукты, богатые железом – такие, как печень, мясо, рыба и бобовые, или же продукты для прикорма, обогащенные железом.*

*Важным алиментарным фактором риска развития железодефицитной анемии является слишком раннее введение немодифицированных коровьего молока и молочных продуктов. Поэтому до 9 месяцев вводить немодифицированное коровье молоко в качестве питья не следует, а затем его количество нужно постепенно увеличивать.*

*Вследствие того, что все виды чая (черный, зеленый и травяной) и кофе препятствуют усвоению железа, нужно избегать их употребления до возраста 24 месяцев. После наступления этого возраста следует избегать употребления чая во время еды.*

*Важное значение для предупреждения недостаточности железа у грудных детей и детей раннего возраста имеют оптимальные запасы железа в организме ребенка при рождении. Для того, чтобы помочь обеспечить достаточные запасы железа у грудного ребенка, мать во время беременности должна потреблять пищу, богатую железом. При родах не следует пережимать и перевязывать пуповину до тех пор, пока она не перестанет пульсировать.*

## **ВВЕДЕНИЕ**

Недостаточность железа является одним из самых распространенных нарушений питания во всем мире и, по оценкам специалистов, затрагивает более трех миллиардов человек. По степени тяжести она колеблется от истощения запасов железа, которое не вызывает никакого снижения физиологической деятельности, до железодефицитной анемии и может влиять на умственное развитие и развитие моторики. Особенно чувствительны к недостаточности железа дети до 3 лет, беременные женщины и женщины детородного возраста. Согласно оценкам, во всем мире железодефицитной анемией страдают 43% грудных детей и детей раннего возраста до 4 лет (1). В некоторых районах Европы, особенно в Центральноазиатских республиках и среди детей выходцев из Азии, живущих в Соединенном Королевстве, распространенность железодефицитной анемии характеризуется как высокая (см. главу 1). Дети раннего возраста особенно не защищены от развития недостаточности железа в период от 6 до 24 месяцев. Повышенные пищевые потребности вследствие ускоренного роста сочетаются с рационом питания, который может содержать мало железа и витамина С и много немодифицированного коровьего молока и других ингибиторов всасывания железа. Поэтому рекомендации в отношении потребления железа с пищей особенно важны в период введения прикорма. Министерства здравоохранения должны уделять рекомендациям о введении прикорма особое внимание и всегда рассматривать их как неотъемлемую часть стратегий по борьбе с недостаточностью железа на уровне всего населения. Относительно простые стратегии питания, описанные ниже, делают предупреждение железодефицита у грудных детей и детей раннего возраста вполне возможным.

### **Определение недостаточности железа**

Истощение запасов железа означает сокращение этих запасов в организме. Данных о каких-либо функциональных последствиях этого нет, но истощение запасов железа представляет собой порог, ниже которого дальнейшее уменьшение приводит к функциональным нарушениям. Когда запасы железа в организме истощены, ухудшается синтез гемоглобина и уровень гемоглобина начинает падать. Поскольку уровень гемоглобина большинства людей обычно находится в пределах нормы, истощение запасов железа обычно происходит



до того, как уровень гемоглобина достигнет статистически установленного порога, которым определяется анемия (2).

Железодефицитная анемия определяется как недостаточность железа, в результате которой уровень гемоглобина падает ниже статистически установленного для разных половозрастных групп порога (2). Пороговые уровни гемоглобина и гематокритного числа, определяющие анемию в зависимости от возраста и пола, показаны в таблице 28.

На практике диагноз часто основывается только на уровнях гемоглобина, а распространенность анемии выражается как процент людей с уровнем гемоглобина ниже некоторого порогового значения. Анемию могут вызывать целый ряд других факторов, включая инфекцию; если же, однако, значения гематокритного числа также низки, это усиливает вероятность того, что низкий уровень гемоглобина является результатом недостаточности железа. В зависимости от уровня гемоглобина, степень тяжести анемии может классифицироваться как легкая, умеренная и тяжелая (таблица 29).

Кроме гемоглобина и гематокритного числа, существует и ряд других критериев, используемых для оценки статуса железа. То, какие именно используются тесты и анализы, определяется имеющимися ресурсами. Особый интерес представляет измерение уровней ферритина в сыворотке, которые позволяют судить о запасах железа в организме людей и определить, есть у них анемия или нет. Главным недостатком этого анализа является

**Таблица 28. Пороговые уровни гемоглобина и значения гематокритного числа, используемые для определения анемии**

Возраст или пол	Гемоглобин (г/дл)	Гематокрит (%)
6 месяцев – 5 лет	11,0	33
5–11 лет	11,5	34
12–13 лет	12,0	36
Небеременные женщины	12,0	36
Беременные женщины	11,0	33
Мужчины	13,0	39

*Источник:* Всемирная организация здравоохранения (1).

**Таблица 29. Классификация анемии и соответствующие уровни гемоглобина**

Классификация	Уровень гемоглобина (г/дл)
Тяжелая	< 7
Умеренная	< 10 (у детей в возрасте от 6 месяцев до 5 лет) < 9 (у грудных детей младше 6 месяцев)
Легкая	10–11

*Источник:* Всемирная организация здравоохранения (1).

то, что уровни ферритина в сыворотке во время болезни повышаются, так как сывороточный ферритин – это острофазовый реагент. Поэтому использование уровней ферритина в сыворотке может привести к недооценке распространенности железодефицита в таких группах населения, где распространены инфекции. Уровень ферритина ниже 10 мкг/л (3) или 12 мкг/л (1) у детей младше 5 лет обычно считается показателем истощения запасов железа.

Определить недостаточность железа как причину анемии можно путем введения добавок железа в течение 1–2 месяцев. Если уровень гемоглобина повысится на 1 г/дл или более, значит, вероятной причиной анемии в данном случае является недостаточность железа. Однако, если этого и не произойдет, исключать недостаточность железа не следует, так как есть вероятность несоблюдения предписанной схемы или несовместимости при поглощении и всасывании железа.

Все еще сохраняется неопределенность в отношении правильности пороговых значений для уровней как гемоглобина, так и ферритина в сыворотке у грудных детей и детей раннего возраста. Низкие уровни ферритина у грудных детей не обязательно подразумевают функциональную недостаточность железа. Аргумент в пользу использования величины 10–12 мкг ферритина на литр в качестве пороговой для определения истощения запасов железа основан на экстраполяции от старших возрастных групп. В нескольких исследованиях в промышленно развитых странах, в том числе в исследованиях здоровых грудных детей, получающих обогащенную железом пищу, был выявлен на удивление высокий процент детей (20–30%), имеющих

уровень гемоглобина ниже 11 г/дл, что указывает на возможность слишком высоко установленного порога. Вместо этой величины в этих исследованиях рекомендовалось использовать для определения анемии у грудных детей величины 10,5 или 10,3 г/дл, или еще ниже (4–6).

### **Другие причины анемии, кроме недостаточности железа**

Анимию могут вызывать и другие факторы, а не только недостаточность железа, и эти факторы можно классифицировать как факторы питания, экологические, инфекционные и наследственные.

- Анемия, обусловленная факторами питания, может быть вызвана недостаточностью других пищевых веществ, таких, как витамин А, фолиевая кислота, витамин В<sub>12</sub>, витамин С, рибофлавин и медь. Существует взаимосвязь между железом и витамином А (7). В нескольких исследованиях, проведенных в сообществах с распространенной недостаточностью и витамина А и железа, введение обоих микронутриентов дает больший эффект коррекции анемии, чем введение только железа, и это, скорее всего, объясняется тем, что недостаточность витамина А препятствует мобилизации запасов железа.
- Даже очень малые количества свинца могут мешать гемному синтезу и таким образом вызывать анемию. Существует также взаимосвязь между свинцовым отравлением и недостаточностью железа, так как свинец и железо имеют один и тот же путь всасывания. Поскольку при недостаточности железа повышается всасывание железа, есть тенденция и к всасыванию свинца, если он присутствует в окружающей среде, что ведет к усилению и обострению анемии. С железодефицитной анемией связана геофагия (привычка есть землю). Неясно, однако, оказывает ли геофагия положительное действие на статус железа благодаря присутствию в земле железа, или же содержащиеся в земле другие вещества, такие, как свинец, уменьшают всасывание пищевого железа. С чрезмерным воздействием на организм промышленных или сельскохозяйственных загрязняющих веществ может быть связана апластическая анемия (уменьшение количества тромбоцитов и лейкоцитов, а также количества эритроцитов).

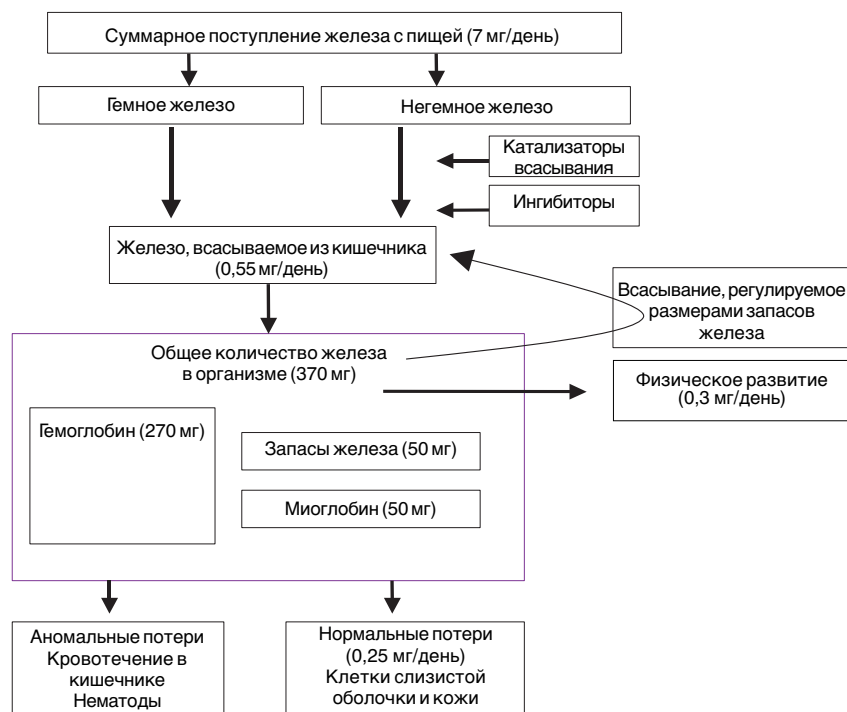
- Анемию, не связанную с недостаточностью железа, могут вызывать системные инфекции и хроническое воспаление. Однако инфекционные болезни обычно чаще случаются в районах с высокой распространенностью недостаточности железа, и поэтому анемия, связанная с инфекциями, может быть многофакторной. Это особенно относится к заболеваниям, связанным с потерей крови, таким, как нематодозная инвазия, дизентерия и шистосомоз. Есть данные, свидетельствующие о возможном наличии проблемы нематодозной инвазии в некоторых республиках Центральной Азии. Анемию, часто наблюдаемую у больных малярией, вызывает гемолиз, и поэтому она вовсе не обязательно связана с железодефицитом. Недостаточность железа у больных малярией, однако, нередко бывает по другим причинам, и это осложняет анемию, вызванную гемолизом. В результате этого людям, страдающим малярией, в дополнение к противомалярийным препаратам часто дают и железо.
- Анемия также является признаком ряда наследственных гемоглобинозов, таких, как талассемия, серповидно-клеточная анемия и недостаточность глюкоза-6-фосфатдегидрогеназы.

## **ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ЖЕЛЕЗА**

Самое большое скопление железа находится в гемоглобине эритроцитов, которые переносят кислород от легких к тканям. Вторым крупнейшим фондом является миоглобин, находящийся в мышцах, который накапливает кислород, необходимый для сокращения мышц. Запасы железа, находящиеся в печени и ретикулоэндотелиальной системе, представляют собой третий по величине фонд железа. Оценка величины этих трех фондов у 12-месячного ребенка показана на рис. 14 (на основании величин, взятых в работе Fomon (8)).

Железо обладает несколькими особыми свойствами, которые отличают его от большинства других пищевых веществ. Всасывается лишь малая часть (около 10%, а то и меньше) общего количества железа, находящегося в пище. Кроме того, в организме нет никаких механизмов, специально устроенных для выведения железа, а нормальные потери через кишечник или кожу очень малы. Поэтому регулирование общего количества железа в организме происходит посредством регулирования всасывания железа.

**Рис. 14. Баланс железа и влияющие на него факторы у 12-месячного ребенка**



## Всасывание

### Гемное и негемное железо

Есть два типа железа в пище: гемное и негемное железо, и всасывание их происходит посредством разных механизмов. Гемное железо присутствует в гемоглобине и миоглобине в мясе (особенно в печени) и рыбе и всасывается лучше, чем негемное железо. Средний показатель всасывания гемного железа из мяса составляет около 25%. В противоположность негемному железу, на всасывание гемного железа другие составные элементы питания и статус железа влияют очень мало. Тем не менее, большая часть пищевого железа присутствует в виде негемного железа. Пища для прикорма грудных детей может содержать мало мяса, поэтому большая часть пищевого железа находится в негемной форме. Всасывание негемного железа намного ниже, чем гемного, и зависит от статуса железа конкретного человека:

больше негемного железа всасывается людьми, испытывающими недостаточность железа, меньше – людьми, чей организм насыщен железом. Кроме того, всасывание негемного железа зависит от его растворимости в кишечнике, а это, в свою очередь, определяется составом съеденной за один раз пищи. Витамин С является восстановителем и сильным средством активизации всасывания железа, повышающим его растворимость путем окисления элемента железа из трехвалентного ( $\text{Fe}^{3+}$ ) в двухвалентное ( $\text{Fe}^{2+}$ ) состояние и образования растворимого соединения. Активаторы и ингибиторы, присутствующие в пище, часто оказываются более сильными факторами, определяющими статус железа, чем его фактическое содержание.

### **Активаторы и ингибиторы**

Количество всасываемого железа в пище зависит от соотношения между ингибиторами и промоторами (таблица 30). Поскольку взаимодействие происходит в желудочно-кишечном тракте, тормозящее или ускоряющее влияние пищевых компонентов на всасывание негемного железа сильнее всего при потреблении этих компонентов за один и тот же прием пищи.

Одним из наиболее сильных стимуляторов всасывания железа является витамин С, находящийся в свежих овощах и фруктах, и между потреблением витамина С и всасыванием железа существует четкая зависимость типа “доза-реакция” (10). Также ускоряют всасывание негемного железа ферментированные продукты, такие, как кефир и квашеная капуста. В присутствии кислоты образуются комплексы с железом, которые предотвращают образование менее усвояемого фитата железа. Кроме того, некоторые виды помола и термической обработки понижают содержание фитата в основных пищевых продуктах растительного происхождения и тем самым помогают повысить всасывание негемного железа. Считается, что легкая тепловая обработка снижает содержание фитата в клубнях, но не в зерновых и бобовых. Вымачивание и проращивание способствуют ферментативному гидролизу фитата в зерновых и бобовых (11).

Самыми сильными ингибиторами всасывания железа являются фитаты и полифенолы. Фитаты представляют собой форму хранения фосфатов и минералов, присутствующих в

**Таблица 30. Содержащиеся в пище соединения, тормозящие (–) или ускоряющие (+) всасывание негемного железа**

Продукты	Степень влияния	Активное вещество
<i>Тормозящие</i>		
Цельные зернопродукты и кукуруза	---	Фитат
Чай, зеленые листовые овощи	---	Полифенолы
Молоко, сыр	--	Кальций плюс фосфат
Шпинат	-	Полифенолы, оксалиновая кислота
Яйцо	-	Фосфопротеин, альбумин
Зернопродукты	-	Пищевые волокна
<i>Ускоряющие</i>		
Печень/мясо/рыба	+++	“Мясной фактор”
Апельсины, груши, яблоки	+++	Витамин С
Сливы, бананы	++	Витамин С
Цветная капуста	++	Витамин С
Салат, помидоры, зеленый перец, огурцы	+	Витамин С
Морковь, картофель, свекла, тыква, брокколи, помидоры, капуста	++/+	Лимонная, яблочная, винная кислоты
Кефир, квашеная капуста	++	Кислоты

*Источник:* адаптировано из British Nutrition Foundation (9).

зернах злаковых растений, овощах, семенах и орехах. Они активно тормозят всасывание железа, действуя при этом в прямой зависимости от дозы, и даже небольшие количества могут тормозить всасывание железа. Существует целый ряд традиционных приемов приготовления пищи, которые снижают уровень фитатов в растительных продуктах питания. К ним относятся ферментация, проращивание, помол, вымачивание и обжаривание. Ферментация может почти полностью разложить фитаты и тем самым улучшить всасывание железа.

Феноловые соединения существуют почти во всех растениях и являются частью их системы защиты против насекомых и животных. Несколько феноловых соединений связывают железо и таким образом препятствуют его всасыванию. Такие соединения

содержатся в чае, кофе и какао, а также во многих овощах и нескольких травах и специях. Тормозящее действие чая на всасывание железа вызывает полифенол таннин, содержащийся в чае. Установлено, что чай снижает всасывание железа из пищи на 62% по сравнению с водой (12). Более того, чай даже используется в лечебных целях для лечения перегрузки по железу (13). Во многих европейских странах и особенно в республиках Центральной Азии распространена практика введения чая в рацион питания грудного ребенка в раннем возрасте. Например, обследование детей в возрасте от 0 до 3 лет в Казахстане, Кыргызстане и Узбекистане показало, что чай получают соответственно 21%, 34% и 49% детей (14). Аналогичные привычки встречаются в Центральной и Западной Европе (15), особенно среди национальных меньшинств. Подобная практика способствует развитию недостаточности железа.

### **Прочие факторы**

Запасы железа регулируются, главным образом, путем изменений во всасывании железа. К синдрому недостаточности всасывания, в том числе всасывания железа, может привести повреждение слизистой оболочки кишечника вследствие слишком раннего введения немодифицированных коровьего молока и молочных продуктов (см. ниже раздел “Потери железа”) (16). Это может быть особенно выражено при глютенчувствительной целиакии, которая, если ее не лечить, часто сопровождается железодефицитной анемией. Распространенной причиной недостаточности железа вследствие малабсорбции является также диспептическое заболевание. Во время системных инфекций происходит острое снижение всасывания железа, сопровождающееся перемещением железа из кровообращения в печень. Это естественный защитный механизм организма в периоды инфекции, направленный на снижение роста вредных бактерий, которым для размножения требуется железо.

### **Запасы железа**

Запасы железа выполняют в метаболизме железа важную буферную функцию. При рождении запасов железа много, но они постепенно истощаются в первые 6 месяцев жизни, после чего поддержание запасов железа у грудного ребенка зависит от потребления железа с пищей. Величину запасов железа можно оценить путем измерения уровня ферритина в сыворотке.



Если мать страдает тяжелой железодефицитной анемией, запасы железа при рождении будут малы (17), тогда как умеренная недостаточность железа у матери на содержание железа в организме ребенка, по-видимому, не влияет. На величину запасов железа в организме новорожденного также влияет количество крови, перешедшее из плаценты к ребенку при родах, до перевязки пуповины. Несколько исследований показали наличие взаимосвязи между анемией у матери и риском преждевременных родов или низкой массы тела при рождении. Кроме того, недоношенные или маловесные дети рождаются с одинаковым отношением общего количества железа в организме к массе тела, но, поскольку масса тела у них низка, количество запасов железа также мало. Недоношенные дети также испытывают повышенную потребность в железе в связи с их потребностями наверстывания физического развития после родов. Поэтому недоношенным детям раньше, чем доношенным, нужен хороший пищевой источник железа.

### **Физическое развитие**

У грудных детей и детей раннего возраста большая часть усвоенного железа используется по мере роста ребенка для расширения накоплений гемоглобина, миоглобина и ферментов. Согласно оценке, 12-месячному ребенку для роста требуется примерно 0,3 мг/день железа (см. рис. 14). Поэтому одной из вероятных причин недостаточности железа может быть быстрая прибавка в весе, и в нескольких исследованиях здоровых доношенных грудных детей быстрая прибавка в весе ассоциировалась с низкими уровнями сывороточного ферритина (5).

### **Потери железа**

Потери железа из организма незначительны, но происходят постоянно. Это объясняется главным образом кругооборотом и потерей клеток из слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и из кожи (рис. 14). К потере железа из-за потери крови ведет кровотечение, вызванное желудочно-кишечными паразитами, инфекциями или потреблением немодифицированных коровьего молока и других молочных продуктов до наступления 9-месячного возраста. Кормление ребенка немодифицированными коровьим молоком и другими молочными продуктами в течение первых 6 месяцев может вызвать кровотечение из слизистой оболочки; кроме того, содержание и

биологическая доступность железа в коровьем молоке ниже, чем в грудном молоке. Считается, что раннее введение коровьего молока является самым важным пищевым фактором риска понижения запасов железа или железодефицита у грудных детей. Эта проблема наиболее серьезна в первые месяцы жизни.

Распространенной причиной железодефицитной анемии во многих странах является нематодозная инвазия, которой можно избежать с помощью профилактических мер и лечения. К числу других инфекций, вызывающих кровопотерю, относятся шистосомоз мочевых путей (*Schistosoma haematobium*) и дизентерия. Анемию вызывают многие виды инфекции, особенно малярия и синдромы хронических воспалений, но при них нет потери крови и, следовательно, потери железа из организма. Вместо этого, как отмечалось выше, избыточное количество железа, циркулирующее в крови, переводится в печень и хранится там до тех пор, пока не пройдет инфекция.

### **Физиологические потребности и рекомендуемые величины потребления**

Потребности в железе определяются возрастом, полом и физиологическим статусом. Потребности в железе ребенка до 6 месяцев должны обеспечиваться запасами железа в организме ребенка и грудным молоком. После этого потребности в железе должны удовлетворяться за счет железа, находящегося в пище. Особенно высоки потребности у грудных детей в возрасте после 6 месяцев, у детей раннего возраста, у беременных женщин и женщин доклимактерического возраста. Потребности в железе у небеременных женщин в значительной мере определяются кровопотерями во время менструации. Повышенные потребности в железе грудных детей и беременных женщин обусловлены необходимостью поддерживать рост и формирование новых тканей. Небольшое количество пищевого железа (примерно 0,2 мг/день у годовалого ребенка) требуется также для восполнения потерь в желудочно-кишечном тракте и через кожу (18).

По сравнению с количеством железа, обычно присутствующим в пище, или по сравнению с рекомендуемыми величинами потребления (таблица 32), физиологические потребности в усвоенном железе (таблица 31) у детей раннего возраста невелики. Эта разница объясняется низкой биологической

**Таблица 31. Физиологические потребности в железе**

Возраст/ физиологическое состояние	µг/кг массы тела/день	мг/день
4–12 месяцев	120	0,96
13–24 месяцев	56	0,61
2–5 лет	44	0,70
Беременные женщины	24	1,31
Женщины доклимактерического возраста	43	2,38

Источник: Verster (19)

**Таблица 32. Рекомендуемые величины потребления железа в мг/день**

Возраст	Соединенное Королевство	Соединенные Штаты	Европейский союз <sup>a</sup>	ВОЗ <sup>b</sup>
0–3 месяца	1,7	6,0	–	–
4–6 месяцев	4,3	6,0	–	–
7–9 месяцев	7,8	10,0	6,0	8,5
10–12 месяцев	7,8	10,0	6,0	8,5
1–3 года	6,9	10,0	4,0	5,0
4–6 лет	6,1	10,0	4,0	5,5

<sup>a</sup> Биологическая доступность 15%.

<sup>b</sup> Серединная базовая потребность при рационе питания с промежуточной биологической доступностью.

Источник: Garrow et al. (20).

доступностью железа и малой долей железа, которая обычно всасывается: только 5–15% количества железа, присутствующего в пище. На всасывание влияют описанные выше физиологические факторы и факторы питания, такие, как тип железа (гемное или негемное) и присутствие в пище ускоряющих или тормозящих факторов.

Приведенные в таблице 32 рекомендуемые величины потребления пищевого вещества (РВПВ) для железа иллюстрируют широкие различия (от 6 до 10 мг/день в возрасте 7–9 месяцев и от 4 до 10 мг/день в возрасте 1–3 лет),

существующие в рекомендациях в разных странах. Эти различия отчасти можно объяснить разными традициями в еде в разных культурах и, следовательно, различиями в источниках железа и его биологической доступности, но они также наглядно показывают существующую научную неопределенность в отношении оптимальной величины потребления железа для грудных детей и детей раннего возраста.

### **Чрезмерное потребление**

Высокий уровень потребления железа может приводить к перегрузке по железу, которая связана с целым рядом отрицательных последствий. Однако всасывание негемного железа уменьшается, если велики запасы железа в организме, и это в большинстве случаев будет защищать человека от перегрузки по железу. Нормальный рацион питания может привести к перегрузке, если данный человек страдает наследственным гемохроматозом, который характеризуется чрезмерным всасыванием железа из пищи в течение всей жизни. Среди лиц европейского происхождения наследственный гемохроматоз является наиболее распространенным генетическим заболеванием избыточного всасывания железа. Например, среди кавказского населения его распространенность составляет 2–5 человек на 1000. Для этих людей железо может быть токсичным, вызывать повреждение ткани и органов и в конечном итоге приводить к смерти.

Железо является прооксидантом, поэтому его повышенное потребление может вызвать окислительный стресс (21). Это может служить объяснением того, почему в некоторых эпидемиологических исследованиях взрослых высокий уровень запасов железа, который определялся по большим величинам концентрации сывороточного ферритина, связывался с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний (22, 23), неинсулинзависимого диабета (24, 25) и рака (26, 27). Какое отношение эти результаты имеют к грудным детям и детям раннего возраста, неизвестно, а исследований, устанавливающих связь высокого уровня потребления железа с повышенным окислительным стрессом и отрицательными симптомами, в этой возрастной группе нет.

В нескольких исследованиях была показана связь между лечением препаратами железа и повышенным риском инфекции.

Как говорилось выше, организм не отдает железо микроорганизмам, что является мерой защиты от инфекции. Во время инфекций железо вытесняется из сосудистого ложа в печень, и всасывание железа снижается. Поэтому введение железа во время инфекций может повысить риск инфицирования. Однако в большинстве исследований железо вводилось парентерально, в обход механизма регулирования всасывания. Если не считать людей с нарушенным питанием, зараженных инфекцией, нет никаких убедительных данных, которые подтверждали бы, что пероральное введение железа либо в виде обогащенных железом продуктов питания, либо в виде лекарственных добавок железа повышает риск или степень тяжести инфекции (8). При пищевой реабилитации детей с тяжелым нарушением питания рекомендуется не начинать введение добавок железа раньше, чем через неделю после начала лечения (28).

Высокий уровень потребления железа может мешать всасыванию меди и цинка, так как эти три минерала имеют один и тот же механизм всасывания. Больше всего это может повлиять на всасывание меди (8).

В заключение нужно отметить, что теоретически высокий уровень потребления железа может иметь отрицательные последствия, однако имеется мало подтверждений того, что физиологическое количество вводимого перорально железа вызывает отрицательные эффекты у грудных детей и детей раннего возраста. В группах населения, где документально установлена высокая распространенность недостаточности железа, возможные отрицательные последствия введения чрезмерных количеств железа перевешиваются достоверно и документально установленными положительными последствиями предупреждения симптомов железодефицита. А вот в тех группах населения, где недостаточность железа встречается нечасто или где «статус» железа населения неизвестен, представляется целесообразным избегать слишком больших количеств потребления железа.

## **СИМПТОМЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЖЕЛЕЗА**

Симптомы анемии могут быть разные: от неспецифических состояний, таких, как утомление, слабость, головокружение и

чувствительность к холоду, до клинических проявлений хронической анемии, которые включают изменение ногтей, волос или языка, одышку и сердечную недостаточность.

К числу важнейших последствий железодефицитной анемии относятся риск материнской смертности, задержка роста плода, повышенная антенатальная и перинатальная смертность и пониженная физическая активность (29). У грудных детей с железодефицитом отмечалась атрофия ворсинок тонкой кишки, снижающая поглощение. Снижается аппетит, что усугубляет проблему улучшения статуса железа посредством питания, и часто это сопровождается замедлением роста и неудовлетворительным физическим развитием детей раннего возраста.

Установлена также связь недостаточности железа с повышением восприимчивости к инфекции, хотя зависимость здесь сложная. Имеются достоверные подтверждения того, что недостаточность железа отрицательно влияет на клеточно-опосредованный иммунитет и вызывает снижение бактерицидной активности нейтрофильных гранулоцитов, тем самым снижая сопротивляемость и увеличивая смертность.

Наибольшую озабоченность из всех последствий недостаточности железа для грудных детей и детей раннего возраста до 2 лет вызывает возможное нарушение умственного и психомоторного развития. Особенно чувствительны к недостаточности железа дети в период введения прикорма (с 6 до 24 месяцев), когда они растут быстрыми темпами. На этот период приходится пик распространенности железодефицитной анемии у детей, который совпадает по времени с последней фазой рывка в развитии головного мозга, когда происходит развитие познавательных способностей и моторики.

Данные, полученные в результате исследований в широких совокупностях населения, показали положительную связь между недостаточностью железа и пониженными показателями ряда умственных и физических функций у детей различных возрастных групп, особенно у грудных детей. Также было высказано мнение о том, что недостаточность железа изменяет эмоциональное состояние грудных детей настолько, что они становятся более углубленными в себя, осторожными и неуверенными и в результате этого могут быть менее

способными взаимодействовать с окружающим миром и учиться у него, что мешает их интеллектуальному развитию. У детей дошкольного возраста (36–72 месяца) установлена связь недостаточности железа с низкими результатами в учении, особенно при выполнении заданий, требующих повышенного внимания и распознавания подсказок и намеков, имеющих ключевое значение для решения наглядных задач.

В большинстве исследований, посвященных эффектам лечения грудных детей и детей до 2 лет препаратами железа, не сообщается о каких-либо улучшениях в умственном и физическом развитии анемичных детей после кратковременного или длительного введения железа, несмотря на устранение анемии. Однако у дошкольников недостаточность железа успешно корректировалась введением добавок железа и при этом наблюдалось заметное улучшение в такой степени, что проблемы учения, связанные с анемией, исчезали. Таким образом, риск перманентных нарушений развития может быть связан с возрастом ребенка во время недостаточности или с продолжительностью недостаточности железа (30), причем степень недостаточности железа также может определять наличие риска постоянных отрицательных последствий.

Итак, можно сделать вывод о том, что данные, подтверждающие связь между анемией в грудном возрасте и недостаточным развитием нервной системы, не являются непроверяемыми. В настоящее время было проведено всего два исследования с вмешательством. В одном из них не удалось показать, что анемичные грудные дети, которым вводились профилактические добавки железа после 6 месяцев, характеризовались улучшением показателей развития по сравнению с контрольными субъектами, не получавшими добавок (31). Во втором исследовании, которое охватывало грудных детей из неблагополучных в социально-экономическом отношении семей, такие положительные результаты были достигнуты (32). Железодефицитная анемия больше распространена в условиях неблагоприятных биологических (низкая масса тела при рождении, другие нарушения питания, высокая распространенность инфекций), психологических (отсутствие стимулирования) и социальных (бедность, перенаселенность) обстоятельств (см. главу 9). Не исключено, что отрицательное воздействие недостаточности железа на

умственное развитие может проявиться только тогда, когда грудные дети уже будут уязвимы для других факторов риска, и, следовательно, польза от профилактических мероприятий у таких детей будет наблюдаться с большей вероятностью (2). Учитывая вероятность длительного сохранения воздействия железодефицита в грудном возрасте и возможность того, что задержка развития у некоторых детей не будет устранена с помощью добавок, профилактика имеет особенно важное значение, и ей нужно уделять больше внимания, чем обнаружению и лечению расстройств.

### ПИЦА ДЛЯ ПРИКОРМА И БОРЬБА С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ЖЕЛЕЗА

Биологическая доступность железа имеет большее значение, чем общее количество железа в рационе питания, и это следует учитывать при разработке рекомендаций о том, как кормить детей раннего возраста. Примеры содержания железа и его биологической доступности в пище грудных детей показаны в таблице 33. В следующем разделе продукты питания

**Таблица 33. Содержание и биологическая доступность железа в продуктах питания грудных детей**

	Содержание (мг/100 г)	Всасывание (%)	Всасываемое количество (µг/100 г)
Коровье молоко	0,02	10	2
Отварной рис	0,40	2	8
Морковь	0,5	4	20
Грудное молоко	0,04	50	20
Обогащенная детская питательная смесь	0,6	20	120
Обогащенная пшеничная мука	1,65	20	330
Говядина	1,2	23 (гемное)	460 (всего)
	1,8	8 (негемное)	
Обогащенные железом зерновые продукты	12,0	4	480

*Источники:* Hurrell & Jacob (33); Lönnerdal (34); R. Yip, из личной переписки, 1999 г.



рассматриваются в контексте биологической доступности содержащегося в них железа.

### **Грудное молоко**

Содержание железа в грудном молоке невелико (см. таблицу 33), но его биологическая доступность составляет около 50%, что намного выше, чем у других продуктов питания. Причина такого высокого процента всасывания железа из грудного молока до конца не понята, но это может объясняться более низким содержанием фосфата и белка в грудном молоке по сравнению с коровьим молоком и высокой концентрацией связывающего железо белка лактоферрина (34). Благодаря запасам железа, присутствующим в организме при рождении, и высокой биологической доступности железа в грудном молоке, доношенные дети, находящиеся на исключительно грудном вскармливании, обычно примерно до 6 месяцев имеют удовлетворительный статус железа (35, 36).

### **Детские питательные смеси**

Если грудные дети не кормятся грудью, они должны получать обогащенную железом детскую питательную смесь промышленного производства. Уровень обогащения бывает разный; в Европе это обычно 6–7 мг/л, тогда как в США – 12 мг/л. Последние исследования показывают, что предупредить развитие недостаточности железа у грудных детей в возрасте до 6 месяцев могут даже меньшие количества железа (2–4 мг/л) (37), но затем необходимо более высокое содержание. Содержащееся в детской смеси промышленного производства соединение железа – железистый сульфат – всасывается хорошо (таблица 33).

### **Коровье молоко и другие молочные продукты**

В отличие от железа в грудном молоке железо, содержащееся в немодифицированном коровьем молоке, всасывается плохо (таблица 33). Скорее всего, низкая биологическая доступность вызвана высоким содержанием белка и низким содержанием витамина С по сравнению с детской питательной смесью промышленного производства. Кроме того, раннее введение немодифицированного коровьего молока и других молочных продуктов может вызывать потери крови из кишечного тракта и тем самым оказывать отрицательное влияние на содержание в организме железа. Многими исследованиями подтверждено,

что коровье молоко оказывает отрицательное влияние на содержание железа, особенно в первые 6 месяцев жизни ребенка (16, 38, 39), а также в течение второй половины детского возраста (5, 16, 40). В течение 10-летнего периода, когда процент грудного вскармливания в возрасте 5 месяцев в Италии увеличился с 22 до 51%, а потребление коровьего молока в возрасте 6 месяцев снизилось с 73% до 8%, наблюдалось снижение процента итальянских детей с недостаточностью железа с 21% до 10% (41). Аналогичные изменения наблюдались и в Российской Федерации (О. Нетребенко, из личной переписки, 1997 г.).

В настоящей публикации не рекомендуется давать коровьего молока в качестве питья до 9-месячного возраста. После этого, если детей больше не кормят грудью, его можно вводить постепенно. Грудные дети, которых не кормят ни грудью, ни обогащенной железом детской питательной смесью промышленного производства, должны получать питательную смесь на основе коровьего молока домашнего приготовления вместе с добавкой железа.

Во время брожения молока образуются молочная кислота и другие органические кислоты, которые увеличивают всасывание железа. Если сквашенное молоко употребляется во время приема пищи, эти кислоты, скорее всего, будут положительно влиять на всасывание железа из других продуктов.

### **Прочие напитки**

Если фруктовые соки сделаны из мякоти фруктов, у них высокое содержание витамина С, а это положительно влияет на всасывание железа при употреблении соков во время еды. Тем не менее, в некоторых странах фруктовый сок не содержит витамина С, особенно когда его готовят путем смешивания варенья или фруктовых компотов с водой. При переработке варенья и фруктовых компотов весь витамин С разрушается.

С потреблением чая, которое очень распространено во многих частях Региона, связан низкий статус железа, так как чай оказывает отрицательное влияние на всасывание железа.

### **Мясо и рыба**

Благодаря тому, что в мясе и рыбе содержится гемное железо, отличающееся высокой биологической доступностью, и

благодаря своему положительному действию на всасывание негемного железа, присутствующего в других продуктах питания в один и тот же прием пищи, мясо и рыба оказывают положительное влияние на содержание в организме железа. Таким образом, биологическая доступность железа, содержащегося в блюде с овощами, может быть значительно улучшена, если в него добавить немного мяса. В одном исследовании 7-месячных грудных детей было установлено увеличение всасывания негемного железа из овощей на 50% после добавления в еду мяса (42). Мясо – не самый главный компонент в пище для прикорма в большинстве обществ. К тому же, рано вводимые в пищу большие количества мяса приведут к высокому уровню потребления белка, что может иметь отрицательные последствия. Однако для улучшения статуса железа нужны лишь небольшие количества мяса, причем мясо следует вводить в рацион питания постепенно, с возраста примерно 6 месяцев (см. главу 8). В одном исследовании с вмешательством, охватывавшем 8–10-месячных детей, в группе, получавшей 27 г мяса в день, уровни гемоглобина через два месяца были значительно выше, чем у детей, получавших только 10 г мяса в день (43). Мясо стоит дорого, но, поскольку для улучшения качества прикорма требуются лишь малые количества, экономические проблемы не должны быть важным ограничивающим фактором, особенно если рекомендуются менее дорогостоящие источники железа (в частности, печень). Если же давать мясо ежедневно представляется экономически невозможным, пользу принесет его употребление хотя бы несколько раз или даже один раз в неделю. Например, печень и дешева и одновременно богата такими питательными элементами, как цинк и витамины А, В и D, а также железо. Превращенная в пюре, печень, таким образом, представляет собой хорошую пищу для прикорма примерно после 6 месяцев. Рыба содержит гемное железо и поэтому оказывает положительное действие на статус железа. Считается, что рыба также содержит “мясной фактор”, оказывающий благотворное влияние на всасывание негемного железа.

### **Зерновые продукты, бобовые и овощи**

Негемное железо представляет собой главную форму содержащегося в пище железа и присутствует в продуктах растительного происхождения. Главными источниками являются зерновые, бобовые, фасоль, овощи и фрукты. Зерновые

продукты имеют более высокое содержание фитатов, чем бобовые, и поэтому бобовые представляют собой лучший источник биологически доступного железа. Железо, присутствующее в хлебе из теста на опаре (с использованием дрожжей), имеет лучшую биологическую доступность, чем в хлебе из теста, приготовленного безопасным способом.

### **Детское питание, обогащенное железом**

Железо можно назвать одним из “проблемных пищевых веществ”; в отношении которых существует большое расхождение между содержанием в пище для прикорма и количеством, требующимся для грудного ребенка (44). Содержание железа в пище для прикорма, которая берется из домашней пищи, часто бывает низким, и железо имеет низкую биологическую доступность. Изменения в практике и методах введения прикорма, рекомендуемые в данной главе и во всей настоящей публикации, позволят увеличить содержание железа в рационе питания и биологическую доступность железа в продуктах для прикорма и тем самым улучшить статус железа грудных детей. Однако в определенных условиях, когда имеются данные о том, что потребности грудных детей в железе не могут быть удовлетворены за счет продуктов для прикорма, которые берутся из домашней пищи, обогащение этих продуктов железом может помочь в борьбе с недостаточностью железа.

Обогащение железом продуктов для прикорма грудных детей и детей раннего возраста является наиболее распространенной формой целевого обогащения продуктов. Имеются достоверные данные (45–47) о том, что железо, добавляемое в детские питательные смеси и детское питание промышленного производства, хорошо усваивается и что обогащенные продукты для прикорма могут помочь уменьшить распространенность железодефицита у грудных детей старше 6 месяцев и детей раннего возраста (33).

Для обогащения продуктов питания можно использовать несколько разных солей железа, но они различаются между собой по своей ценности как источники всасываемого железа и по своим срокам хранения. Хотя растворимые вещества для обогащения железом легко всасываются, они обычно вызывают нежелательные изменения в текстуре, вкусе и запахе пищи. В качестве веществ для обогащения железом зерновых продуктов

для детского питания рекомендованы фумарат железа и сукцинат, так как они хорошо всасываются и обычно не вызывают этих органолептических эффектов. Продукты на молочной основе можно обогащать сульфатом железа. Безопасным веществом для обогащения, которое можно использовать для групп населения с эндемической недостаточностью железа, зарекомендовала также себя соль NaFe-этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТК). Она химически устойчива, резистентна к действию наиболее распространенных ингибиторов всасывания негемного железа и улучшает всасывание содержащегося в пище железа, а также цинка, но стоит дорого (11). Кроме того, обогащение солью Fe-ЭДТК не должно применяться в районах с высоким уровнем загрязнения свинцом, так как есть риск увеличить всасывание свинца. Для противодействия тормозящему эффекту фитата в продуктах на основе зерновых с высоким процентом выхода муки можно добавлять витамин С.

Перспективным подходом является использование составов из нескольких питательных элементов, особенно когда имеет место недостаточность и других пищевых веществ (например, витамина А). Пока еще нет согласия о том, каким должен быть состав такой добавки, но уже было предложено, что можно было бы добавлять в пищу для прикорма какой-нибудь порошок и делать это дома.

## **ДРУГИЕ МЕРЫ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ДЛЯ БОРЬБЫ С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ЖЕЛЕЗА**

Комплексная программа по борьбе с недостаточностью железа и анемией включает в себя продуманный набор мер вмешательства, которые позволяют наилучшим образом учесть специфику местных условий и определяются имеющейся в наличии инфраструктурой, а также зависят от эпидемиологии железодефицитной анемии. При этом важно определить приоритетность мероприятий в рамках этой программы, чтобы можно было использовать ограниченные ресурсы с наибольшей отдачей.

### **Репродуктивные и родовспомогательные виды вмешательств**

Запасы железа у новорожденного можно оптимизировать, если обеспечить удовлетворительный статус железа матери в

период беременности. Положительное влияние на статус железа матери имеет сокращение общего числа беременностей и увеличение интервала между ними. Поскольку затраты железа на лактацию в целом меньше, чем потери при регулярных менструациях, пропаганда и развитие исключительно грудного вскармливания и тем самым содействие лактационной аменорее будет способствовать борьбе с железодефицитной анемией у женщин репродуктивного возраста (48).

Научные данные также подтверждают мнение о том, что присутствие анемии у матери не мешает женщинам кормить грудью. Более того, лактация несколькими путями помогает уменьшить вероятность анемии.

- Грудное вскармливание ускоряет сокращение матки до размеров, которые были до наступления беременности, тем самым снижая риск кровотечения в период непосредственно после родов, а значит и сохраняя запасы железа в материнском организме.
- Затраты железа на лактацию обычно меньше, чем потери при менструации, в результате лактационной аменореи, вызываемой исключительно грудным вскармливанием.
- У кормящих женщин улучшается всасывание железа из желудочно-кишечного тракта.
- Лактация повышает мобилизацию запасов железа в организме женщин.

Если женщины страдают анемией в первой половине беременности, повышается риск рождения ребенка с низкой массой тела, преждевременных родов и перинатальной смертности (18). Кроме того, есть убедительные подтверждения того, что тяжелая железодефицитная анемия во время беременности отрицательно сказывается на запасах железа ребенка в момент родов (17). В исследовании, проведенном в Иордании, также было установлено, что анемия у матери в завершающей фазе беременности связана со значительно более высокой частотой анемии у потомства (49).

Удовлетворить высокие физиологические потребности в железе во время беременности за счет питания иногда бывает

трудно. Поэтому существует общая рекомендация, согласно которой беременные женщины должны в порядке повседневной практики получать добавки железа. Рекомендации Международной консультативной группы по алиментарной анемии (МКГАА), ВОЗ и ЮНИСЕФ приведены в таблице 34.

Другой недорогой мерой вмешательства, которая может уменьшить анемию у грудных детей, является более позднее пережимание пуповины при родах. Если пуповину не пережимать и не перевязывать до тех пор, пока она не перестанет пульсировать (примерно в течение одной минуты после рождения ребенка), из плаценты в организм новорожденного перейдет больше эритроцитов. Этот процесс может помочь предупредить железодефицит в позднем грудном возрасте, потому что он увеличивает запасы железа в организме ребенка. Согласно результатам исследования, выполненного в Гватемале, у грудных детей, которым позже перевязали пуповину, были значительно выше гематокритные числа и уровни гемоглобина в возрасте

**Таблица 34. Методические рекомендации в отношении введения добавок железа беременным женщинам**

Распространенность анемии	Доза	Продолжительность
< 40%	60 мг железа и 400 мкг фолиевой кислоты ежедневно	6 месяцев во время беременности
≥ 40%	60 мг железа и 400 мкг фолиевой кислоты ежедневно	6 месяцев во время беременности и продолжать до 3 месяцев после родов

*Примечание:* Если обеспечить введение добавки в течение 6 месяцев во время беременности невозможно, продолжайте вводить добавки в послеродовой период в течение 6 месяцев или увеличьте дозу до 120 мг во время беременности. Если нет в наличии добавок железа, содержащих 400 мкг фолиевой кислоты, можно использовать добавку железа с меньшим количеством фолиевой кислоты. Введение добавки с меньшим количеством фолиевой кислоты можно осуществлять *только* в том случае, если добавки с 400 мкг нет в наличии.

*Источник:* Stoltzfus & Dreyfuss (48).

2 месяца, чем у детей, которым пуповину перевязали рано (50). В предыдущих исследованиях по проблеме отсрочки пережимания пуповины было выражено опасение, что, если новорожденного положить на уровне ниже плаценты, то вследствие избыточного переливания крови могут иметь место отрицательные последствия, такие как гипербилирубинемия, полицитемия и снижение активации. В исследовании в Гватемале не было получено никакого подтверждения полицитемии или других отрицательных последствий для здоровья, связанных с более поздним пережиманием пуповины, когда новорожденного выкладывали на одном уровне с плацентой.

### **Общее обогащение**

При общем обогащении продуктов питания используется существующая система производства и распределения пищевых продуктов, и хотя это стоит не очень дорого, требуется дополнительное образование в области гигиены питания (47). Обогащению подвергаются следующие продукты: основные продукты (пшеничная мука), детские питательные смеси промышленного производства, приправы, такие как сахар и соль, а также молоко и молочные продукты.

Добавление железа в пищу отнюдь не означает, что оно будет усвоено или что это поможет предупредить недостаточность железа. Большое количество железа, добавляемого сегодня в зерновые продукты, особенно восстановленное элементарное железо, всасывается плохо. Например, растворимые вещества для обогащения железом, такие, как сульфат железа, всасываются в такой же степени, как и изначально присутствующее в пище негемное железо. Поэтому при добавлении в рационы питания, основанные на зернопродуктах, вещества для обогащения железом всасываются плохо. Кроме того, следует помнить, что обогащение основных продуктов, таких, как пшеничная мука, дает дополнительное железо взрослым мужчинам и женщинам постклимактерического возраста, которые часто не испытывают недостаточности железа; это может привести к увеличению риска атеросклероза и рака вследствие повышенного окислительного стресса благодаря прооксидантным свойствам железа (33). Помимо этого, в нескольких исследованиях была показана связь между большими запасами железа и сердечно-сосудистыми заболеваниями и неинсулинзависимым сахарным диабетом.



Прежде чем принимать программы обогащения железом, необходимо установить этиологию железодефицитной анемии в целевой группе населения. Обогащение того или иного пищевого продукта железом оправдано только в том случае, если недостаточность железа связана с низким уровнем потребления, низкой биологической доступностью железа или с тем и другим сразу, а не с присутствием, например, паразитов в кишечнике (29). Хотя мука и является подходящим носителем для обогащения железом в программах, нацеленных на детей старшего возраста и взрослых, грудные дети и дети раннего возраста не потребляют муки в количествах, достаточных для значительного положительного влияния на содержание железа в организме.

### **Введение добавок**

Введение добавок в виде таблеток или капель с железом в некоторых случаях может рассматриваться как один из способов предупреждения железодефицитной анемии, например, у детей в возрасте 6–24 месяцев (см. таблицу 35) и беременных женщин, при условии, что это сопровождается соответствующими образовательными программами по гигиене питания. Для групп повышенного риска – таких, как недоношенные дети и дети, получающие немодифицированное коровье молоко и молочные продукты до наступления 9-месячного возраста – следует подумать о введении добавок в обычном порядке. К числу основных проблем введения добавок железа относятся несоблюдение схемы приема в случае долговременного введения и побочные желудочно-кишечные эффекты, особенно при повышенной дозировке (48).

В ходе нескольких проведенных недавно исследований сравнивалась действенность введения добавок железа еженедельно и ежедневно. Еженедельное введение добавок приводило к ограниченным побочным эффектам и ограниченному риску окислительного стресса, и поэтому представляет собой потенциально эффективную долгосрочную меру профилактики при условии правильного соблюдения предписанной схемы (11). Пока научные исследования с целью оценки этих режимов в разных группах населения еще продолжаются, на сегодняшний день сохраняется рекомендация о ежедневном введении добавок детям раннего возраста и беременным женщинам (48).

**Таблица 35. Методические рекомендации в отношении введения добавок железа детям в возрасте 6–24 месяцев**

Распространенность анемии	Дозировка	Масса тела при рождении	Продолжительность
< 40%	12,5 мг железа и 50 мкг фолиевой кислоты ежедневно	Нормальная	От 6 до 12 месяцев
		Низкая	От 2 до 24 месяцев
> 40%	12,5 мг железа и 50 мкг фолиевой кислоты ежедневно	Нормальная	От 6 до 24 месяцев
		Низкая	От 2 до 24 месяцев

*Примечание:* Если распространенность анемии у детей в возрасте 6–24 месяца неизвестна, следует исходить из того, что она такая же, как и распространенность анемии у беременных женщин в той же группе населения. Дозировка железа основана на величине 2 мг железа на килограмм массы тела в день.

*Источник:* Stoltzfus & Dreyfuss (48).

### Лечение нематоды

В районах эндемической нематодозной инвазии неотъемлемой частью программ борьбы с недостаточностью железа должны стать меры по борьбе с этим паразитом. Они могут включать предупреждение путем улучшения санитарного состояния, программы скрининговых обследований и массовое лечение. С возрастом распространенность и интенсивность нематодозной инвазии повышается, поэтому ее влияние на содержание железа наибольшее у школьников, подростков и взрослых, включая беременных женщин (48).

### Массовые обследования для выявления анемии

В зависимости от эпидемиологии анемии, в районах с низкими доходами населения представляется целесообразным сплошной скрининг для выявления этого заболевания, тогда как в районах с низкой распространенностью железодефицитной анемии следует прибегать к выборочному скринингу. Поскольку у доношенного грудного ребенка с нормальной или высокой массой

тела при рождении запасы железа в организме могут удовлетворять его потребности в железе до 6 месяцев, скрининг для выявления анемии до наступления этого возраста ничего не даст. Исключения составляют ситуации, когда до наступления 6-месячного возраста дается немодифицированное коровье молоко, которое может спровоцировать желудочно-кишечное кровотечение. Однако в группах населения с высокой распространенностью железодефицитной анемии необходимо осуществлять программы мониторинга и лечения.

Следует критически проанализировать подход к измерению уровня гемоглобина в учреждениях первичной медицинской помощи, чтобы добиться использования точной системы с минимальными потребностями в реагентах. Ввиду опасности передачи гепатита и ВИЧ-инфекции, необходимо строго следить за использованием стерильных (предпочтительно одноразовых) ланцетов для получения крови.

## ЛИТЕРАТУРА

1. DE MAEYER, E.M. ET AL. *Preventing and controlling iron deficiency anaemia through primary health care. A guide for health administrators and programme managers*. Geneva, World Health Organization, 1989.
2. GILLESPIE, S. *Major issues in the control of iron deficiency*. Ottawa, Micronutrient Initiative, 1998.
3. DEPARTMENT OF HEALTH, UNITED KINGDOM. *Dietary reference values for food energy and nutrients for the United Kingdom. Report of the Panel on Dietary Reference Values of the Committee on Medical Aspects of Food Policy*. London, H.M. Stationery Office, 1991 (Report on Health and Social Subjects, No. 41).
4. SIIMES, M. A. ET AL. Exclusive breast-feeding for 9 months: risk of iron deficiency. *Journal of pediatrics*, **104**: 196–199 (1984).
5. MICHAELSEN, K.F. ET AL. A longitudinal study of iron status in healthy Danish infants: effects of early iron status, growth velocity and dietary factors. *Acta paediatrica*, **84**: 1035–1044 (1995).
6. SHERRIFF, A. ET AL. Haemoglobin and ferritin concentrations in children aged 12 and 18 months. ALSPAC Children in Focus Study Team. *Archives of disease in childhood*, **80**: 153–157 (1999).
7. INTERNATIONAL VITAMIN A CONSULTATIVE GROUP. *IVACG statement: vitamin A and iron interactions*. Washington, DC, Nutrition Foundation, 1996.

8. FOMON, S.J. Iron. *In: Fomon, S.J. Nutrition of normal infants*. St Louis, MO, Mosby, 1993.
9. BRITISH NUTRITION FOUNDATION. *Iron: nutritional and physiological significance. Report of the British Nutrition Foundation Task Force*. London, Chapman & Hall, 1995.
10. HULTHÉN, L.R. & HALLBERG, H.L. Dietary factors influencing iron absorption – an overview. *In: Hallberg, L. & Asp, N.G., ed. Iron nutrition in health and disease*. London, John Libbey & Co., 1996.
11. GIBSON, R.S. Technical approaches to combating iron deficiency. *European journal of clinical nutrition*, **51**: 25–27 (1997).
12. HALLBERG, L. & ROSSANDER, L. Effect of different drinks on the absorption of non-heme iron from composite meals. *Human nutrition: applied nutrition*, **36**: 116–123 (1982).
13. KALTWASSER, J.P. ET AL. Clinical trial on the effect of regular tea drinking on iron accumulation in genetic haemochromatosis. *Gut*, **43**: 699–704 (1998).
14. SHARMANOV, A. Anaemia in central Asia: demographic and health service experience. *Food and nutrition bulletin*, **19**: 307–317 (1998).
15. NORTH, K. ET AL. Types of drinks consumed by infants at 4 and 8 months of age: sociodemographic variations. *Journal of human nutrition and dietetics*, **13**: 71–82 (2000).
16. SULLIVAN, P.B. Cow's milk induced intestinal bleeding in infancy. *Archives of disease in childhood*, **68**: 240–245 (1993).
17. SINGLA, P.N. ET AL. Fetal iron status in maternal anaemia. *Acta paediatrica*, **85**: 1327–1330 (1996).
18. DALLMAN, P.R. Review of iron metabolism. *In: Filer, L.J., ed. Dietary iron: birth to two years*. New York, Raven Press, 1989, pp. 1–18.
19. VERSTER, A., ED. *Guidelines for the control of iron deficiency in countries of the Eastern Mediterranean, Middle East and North Africa*. Alexandria, WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, 1996 (document WHO-EM/NUT/177, E/G/11.96/1000).
20. GARROW, J.S. ET AL., ED. *Human nutrition and dietetics*, 10th ed. London, Churchill Livingstone, 1999.
21. SMITH, M. ET AL. Iron accumulation in Alzheimer Disease is a source of redox-generated free radicals. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **94**: 9866–9868 (1997).
22. SALONEN, J.T. ET AL. High stored iron levels are associated with excess risk of myocardial infarction in Western Finnish men. *Circulation*, **86**: 803–811 (1992).
23. TUOMAINEN, T.P. ET AL. Association between body iron stores and the risk of acute myocardial infarction in men. *Circulation*, **97**: 1461–1466 (1998).

24. SALONEN, J.T. ET AL. Relation between iron stores and non-insulin dependent diabetes in men: case-control study. *British medical journal*, **317**: 727–730 (1999).
25. TUOMAINEN, T.P. ET AL. Body iron stores are associated with serum insulin and blood glucose concentrations: population study in 1013 eastern Finnish men. *Diabetes care*, **20**: 426–428 (1997).
26. NELSON, R.L. ET AL. Body iron stores and risk of colonic neoplasia. *Journal of the National Cancer Institute*, **86**: 455–466 (1994).
27. STEVENS, R.G. ET AL. Body iron stores and the risk of cancer. *New England journal of medicine*, **319**: 1047–1052 (1988).
28. *Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers*. Geneva, World Health Organization, 1999.
29. GILLESPIE, S. & JOHNSTON, J.L. *Expert Consultation on Anemia Determinants and Interventions*. Ottawa, Micronutrient Initiative, 1998.
30. PARKS, Y.A. & WHARTON, B.A. Iron deficiency and the brain. *Acta paediatrica (Scandinavia supplement)*, **361**: 71–77 (1989).
31. LOZOFF, B. ET AL. *Does preventing iron deficiency anemia improve developmental test scores?* Ann Arbor, MI, Center for Human Growth and Development, University of Michigan, 1996.
32. MOFFATT, M.E. ET AL. Prevention of iron deficiency and psychomotor decline in high-risk infants through the use of iron-fortified infant formula: a randomized clinical trial. *Journal of pediatrics*, **125**: 527–534 (1994).
33. HURRELL, R.F. & JACOB, S. Role of the food industry in iron nutrition: iron intake from industrial food products. In: Hallberg, L. & Asp, N.G., ed. *Iron nutrition in health and disease*. London, John Libbey & Co., 1996.
34. LÖNNERDAL, B. Breastfeeding and formulas: the role of lactoferrin. In: Hallberg, L. & Asp, N.G., ed. *Iron nutrition in health and disease*. London, John Libbey & Co., 1996.
35. PISACANE, A. ET AL. Iron status in breast-fed infants. *Journal of pediatrics*, **127**: 429–431 (1995).
36. DEWEY, K.G. ET AL. Effects of age of introduction of complementary foods on iron status of breast-fed infants in Honduras. *American journal of clinical nutrition*, **67**: 878–884 (1998).
37. HERNELL, O. & LÖNNERDAL, B. Iron requirements and prevalence of iron deficiency in term infants during the first six months of life. In: Hallberg, L. & Asp, N.G., ed. *Iron nutrition in health and disease*. London, John Libbey & Co., 1996.
38. ZIEGLER, E.E. ET AL. Cow milk feeding in infancy: further observations on blood loss from the gastrointestinal tract. *Journal of pediatrics*, **116**: 11–18 (1990).

39. ROBSON, W.L. ET AL. The use of cow's milk in infancy. *Pediatrics*, **91**: 515–516 (1993).
40. ZLOTKIN, S.H. Another look at cow milk in the second six months of life. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, **16**: 1–3 (1993).
41. SALVIOLI, G.P. ET AL. Iron nutrition and iron stores changes in Italian infants in the last decade. *Annali del'Istituto Superiore di Sanità*, **31**: 445–459 (1995).
42. ENGELMANN, M.D. ET AL. The influence of meat on non-haem iron absorption in infants. *Paediatric research*, **43**: 768–773 (1998).
43. ENGELMANN, M.D. ET AL. Meat intake and iron status in late infancy: an intervention study. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, **26**: 26–33 (1998).
44. *Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge*. Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/NUT/98.1).
45. RUSH, D. ET AL. The national WIC evaluation: evaluation of the special supplemental food program for women, infants and children. Background and Introduction. *American journal of clinical nutrition*, **48** (Suppl. 2): 389–393 (1998).
46. WALTER, T. ET AL. Prevention of iron-deficiency anaemia: comparison of high- and low-iron formulas in term healthy infants after six months of life. *Journal of pediatrics*, **132**: 635–640 (1998).
47. YIP, R. The challenge of improving iron nutrition: limitations and potentials of major intervention approaches. *European journal of clinical nutrition*, **51**: 16–24(1997).
48. STOLTZFUS, R.J. & DREYFUSS, M.L. *Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anemia*. Washington, DC, International Nutritional Anemia Consultative Group, 1998.
49. KILBRIDE, J. ET AL. Anaemia during pregnancy as a risk factor for iron-deficiency anaemia in infancy: a case-control study in Jordan. *International journal of epidemiology*, **28**: 461–468 (1999).
50. GRAJEDA, R. ET AL. Delayed clamping of the umbilical cord improves haematological status of Guatemalan infants at 2 months of age. *American journal of clinical nutrition*, **65**: 425–431 (1997).

# Грудное вскармливание и его альтернативы

*Все дети должны находиться на исключительно грудном вскармливании с момента рождения до возраста примерно 6 месяцев, но во всяком случае в течение первых 4 месяцев жизни.*

*Предпочтительно продолжать грудное вскармливание и после первого года жизни, а в группах населения с высокой распространенностью инфекций пользу ребенку может принести продолжение грудного вскармливания в течение всего второго года жизни и даже дольше.*

*Каждая страна должна поддерживать, защищать грудное вскармливание и способствовать его распространению путем достижения четырех целей, указанных в Инночентийской декларации: назначение национального координатора соответствующего уровня по вопросам грудного вскармливания; повсеместное осуществление инициативы “Больница, доброжелательная к ребенку”; реализация положений Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока и последующих резолюций Всемирной ассамблеи здравоохранения, имеющих отношение к данному вопросу; принятие законодательства по защите прав работающих женщин на вскармливание своих детей грудью.*

## **О ВАЖНОСТИ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ**

Грудное молоко является самым лучшим питанием для грудных детей, так как обеспечивает ребенка всеми питательными веществами, которые ему нужны в первые 6 месяцев (26 недель) жизни. Кроме того, в нем содержатся питательные вещества, которые удовлетворяют уникальные потребности маленького человека, – некоторые незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты, некоторые молочные белки и железо в легко усвояемой форме. Грудное молоко также содержит иммунологические и биологически активные вещества, которых нет в детских питательных смесях

промышленного производства и которые обеспечивают защиту о микробных и вирусных инфекций, а также могут способствовать адаптации и развитию кишечника новорожденного.

Следует пояснить, что “6 месяцев” означает конец первых шести месяцев жизни грудного ребенка, т.е. когда ребенку исполняется 26 недель, а не начало шестого месяца жизни (21–22 недели). Точно так же “4 месяца” означает конец, а не начало четвертого месяца жизни. Грудное вскармливание означает получение ребенком грудного молока непосредственно из груди; этот термин следует отличать от кормления грудным молоком.

### **ВЫГОДЫ ОТ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПИТАНИЯ**

Достоверно доказано, что человеческое грудное молоко превосходит все заменители, в том числе детские питательные смеси промышленного производства. Состав человеческого грудного молока не постояен, а изменяется во время кормлений, в зависимости от времени суток, а также в процессе лактации. Общий объем выработки материнского молока и потребления его ребенком чрезвычайно изменчив, и хотя, говоря о среднем потреблении молока грудными детьми, часто называют цифры 650–850 мл в день, величины могут колебаться от очень малых количеств до более одного литра в день, что почти целиком зависит от частоты и эффективности сосания. Потребление грудного молока ребенком в период исключительно грудного вскармливания увеличивается, достигая постоянного уровня 700–800 мл в день примерно через 1–2 месяца, а после этого возрастает лишь незначительно. Состав грудного молока в сравнении с составом детской питательной смеси промышленного производства, коровьего молока и питательной смеси домашнего приготовления показан в таблице 36.

#### **Жир**

Энергетическая плотность грудного молока составляет приблизительно 280 кДж (67 ккал)/100 мл. На долю жира приходится около 50% общей калорийности грудного молока. Раннее молоко, появляющееся в начале кормления, более водянистое, содержит больше лактозы и имеет относительно низкую концентрацию жира, которая затем повышается так, что молоко с наивысшей энергетической плотностью



**Таблица 36. Состав (на 100 мл) зрелого грудного молока и коровьего молока и рекомендации о составе детской питательной смеси**

Компонент	Средние величины для зрелого грудного молока	Детская питательная смесь <sup>a</sup>	Коровье молоко	Питательная смесь домашнего приготовления <sup>b</sup>
Энергия (кДж) (ккал)	280 67	250–315 60–75	276 66	221 63
Белок (г)	1,3 <sup>c</sup>	1,2–1,95	3,2	2,1
Жир (г)	4,2	2,1–4,2	3,9	2,5
Углеводы (г)	7	4,6–9,1	4,6	8,0
Натрий (мг)	15	13–39	55	36
Хлор (мг)	43	32,5–81	97	63
Кальций (мг)	35	59	120	75
Фосфор (мг)	15	16,3–58,5	92	60
Железо (мг)	76 <sup>d</sup>	325–975 <sup>e</sup>	60	39
Витамин А (мг)	60	39–117	35	23
Витамин С (мг)	3,8	5,2	1,8	1,2
Витамин D (мг)	0,01	0,65–1,63	0,08	0,05

<sup>a</sup> Допустимый диапазон (одна величина указывает минимальные допустимые значения).

<sup>b</sup> Рассчитано, исходя из рецепта детской питательной смеси домашнего приготовления.

<sup>c</sup> Подлинный белок=0,85 г на 100 мл (исключая небелковый азот), хотя некоторая часть небелкового азота используется для жизнеобеспечения и физического развития грудных детей.

<sup>d</sup> Железо в грудном молоке характеризуется высокой биологической доступностью, всасывание составляет 50–70%.

<sup>e</sup> Железо в детской питательной смеси характеризуется низкой биологической доступностью, всасывание составляет всего 10%.

Источник: Department of Health, United Kingdom (1).

выделяется в конце кормления. Это позднее молоко, таким образом, вносит важнейший вклад в потребление энергии ребенком. Богатое жиром молоко течет медленнее, но обеспечивает ребенка столь важными энергией и пищевыми веществами, поэтому не нужно прекращать кормление, когда поток молока замедлился или ребенок начинает сосать менее энергично.

Коровье молоко и грудное молоко значительно отличаются друг от друга по процентному содержанию жирных кислот (таблица 36). По сравнению с коровьим молоком, в грудном

молоке выше процент ненасыщенных жирных кислот и выше концентрация незаменимых жирных кислот. Кроме того, содержащиеся в грудном молоке полиненасыщенные жирные кислоты с длинной цепью (ПНЖКДЦ) всасываются лучше, чем ПНЖКДЦ из коровьего молока. Имеющиеся данные также свидетельствуют о том, что ПНЖКДЦ важны для нормального развития нервной ткани и зрительной функции коры головного мозга. Поскольку в первые несколько месяцев жизни способности новорожденного превращать жирные кислоты в ПНЖКДЦ ограничены, потребности организма ребенка обеспечиваются за счет эффективной передачи ПНЖКДЦ от матери: в дородовой период через плаценту, а в послеродовой – с грудным молоком. Содержащиеся в молоке жиры также являются носителями для поглощения жирорастворимых витаминов А, D, Е и К (см. ниже).

### **Углеводы**

Основным видом углеводов в грудном молоке является лактоза, на долю которой приходится около 40% его калорийности и которая хорошо переваривается и всасывается (> 90%) в тонкой кишке под влиянием лактазы из эпителия. Неусвоенная лактоза переходит в толстую кишку, где в результате ферментации под действием присутствующих там бактерий превращается в жирные кислоты с короткой цепью и лактат, которые, в свою очередь, всасываются и вносят свой вклад в потребление энергии, а также уменьшают показатель рН в толстой кишке, улучшая всасывание кальция. Кроме этого, лактоза способствует росту лактобацилл и может содействовать развитию благоприятной флоры в толстой кишке, которая защищает от гастроэнтерита. Во время острой желудочно-кишечной инфекции у детей, вскармливаемых питательной смесью, иногда вырабатывается непереносимость лактозы вследствие повреждения эпителия и потери активности лактазы, и поэтому может возникнуть необходимость перевести их на питательные смеси без лактозы. Дети же, вскармливаемые грудью, сохраняют способность переносить высокое содержание лактозы в грудном молоке и должны продолжать кормиться грудью (2).

Грудное молоко также содержит значительные концентрации олигосахаридов. Количество этих компонентов составляет примерно 15 г/л, и, согласно расчетам, дети, вскармливаемые

грудью, поглощают в сутки несколько грамм олигосахаридов. Примерно 40% выводится с калом и небольшое количество (1–2%) с мочой. Поскольку предполагается, что остающееся количество частично преобразуется в ходе обмена веществ под действием кишечной флоры, есть предположение, что эти компоненты действуют как некая форма пищевых волокон в рационе питания грудных детей, вскармливаемых грудью. Эти олигосахариды могут выполнять важную функцию в обеспечении защиты от вирусов и бактерий или их токсинов и в содействии росту флоры толстой кишки, включая штаммы, которые могут иметь пробиотические эффекты, такие как бифидобактерии.

### **Белок**

Содержание белка в грудном молоке соответствует пищевым потребностям грудных детей. Оно составляет менее одной трети от того количества белка, которое содержится в коровьем молоке. Кроме того, грудное молоко содержит преимущественно белок молочной сыворотки, тогда как в коровьем молоке содержится преимущественно казеиновый белок и только 20% белка молочной сыворотки. Из белков сыворотки грудного молока в наибольших количествах присутствуют  $\alpha$ -лактальбумин и лактоферрин, которые представляют собой источник всех незаменимых аминокислот для грудного ребенка. В противоположность этому, главный белок молочной сыворотки, присутствующий в коровьем молоке (а значит и в детских питательных смесях), – это  $\beta$ -лактоглобулин, который не содержится в грудном молоке и который может вызывать отрицательную антигенную реакцию при кормлении им грудных детей. Содержащийся в грудном молоке казеин обладает химическими свойствами, которые позволяют ребенку легче переваривать его, чем казеин, содержащийся в молоке других млекопитающих. Некоторая часть молочного белка, особенно в молозиве, присутствует в виде иммунозащитных белков иммуноглобулина А, лактоферрина, лизозима и других макромолекул, играющих определенную роль в защите ребенка от микробиологических инфекций.

### **Витамины и минералы**

Хотя женщины с предельно низким пищевым статусом и могут вырабатывать молоко в достаточном количестве и достаточного качества для нормального развития грудного ребенка,

оптимальный состав грудного молока по питательным микроэлементам, а следовательно и оптимальное содержание таких питательных микроэлементов грудного ребенка зависит от того, в какой степени поддерживается нормальный пищевой статус матери. Для того, чтобы можно было прогнозировать риск недостаточности питательных микроэлементов у грудного ребенка или у матери и потенциальное влияние получения матерью добавок на состав грудного молока, а также планировать соответствующие меры вмешательства, представляется полезным разделить содержащиеся в грудном молоке питательные микроэлементы на две группы (таблица 37).

Питательные вещества, содержащиеся в грудном молоке, на которые больше всего влияют величины их потребления с пищей матерью, – это прежде всего водорастворимые витамины и, в меньшей степени, жирорастворимые витамины. На количество же минералов, выделяемых в грудное молоко, напротив, не влияют, за малым исключением, ни их потребление матерью с пищей, ни запасы в материнском организме. В тех случаях, когда потребление матерью может повлиять на выделение питательных веществ в молоко, обычно есть некоторый уровень стабилизации, выше которого дальнейшее увеличение потребления не оказывает никакого действия на повышение их концентраций в молоке.

У детей, находящихся на исключительно грудном вскармливании, недостаточность питательных микроэлементов с клиническими признаками в первые 6 месяцев жизни встречается редко. Если положение с питательными микроэлементами у матери во время беременности и лактации удовлетворительно, детям до 6 месяцев, находящимся на исключительно грудном вскармливании, добавки витаминов или минералов не требуются. Когда же имеет место дефицит питательных микроэлементов, то улучшение питания матери или получение ею добавок будет, скорее всего, давать положительные результаты и принесет пользу как самой матери, так и ребенку.

### **Витамин А**

Витамин А имеет жизненно важное значение для роста и развития и дифференциации тканей, особенно эпителия желудочно-кишечного и дыхательного трактов. Грудное молоко, в особенности молозиво, является хорошим источником

**Таблица 37. Влияние потребления и состояния здоровья матери на содержание питательных микроэлементов**

Питательные микроэлементы, на которые влияет состояние здоровья матери	Питательные микроэлементы, на которые не влияет состояние здоровья матери
<p>Тиамин Рибофлавин Витамин В<sub>6</sub> Витамин В<sub>12</sub> Витамин D Витамин A Йод Селен</p> <p><i>Характеристики</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкий уровень потребления или статус у матери снижает количество этих питательных веществ, выделяемое в молоко, а низкие концентрации в грудном молоке могут отрицательно повлиять на развитие ребенка.</li> <li>Запасы большинства этих питательных веществ в организме ребенка малы и легко истощаются, вследствие чего увеличивается зависимость ребенка от устойчиво достаточного поступления с грудным молоком и/или прикормом.</li> <li>Концентрация в грудном молоке может быть быстро восстановлена за счет увеличения уровня потребления матерью.</li> </ul>	<p>Цинк Железо Фолат Кальций</p> <p><i>Характеристики</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Потребление матерью (включая добавки) и недостаточность у матери относительно мало влияют на выделение этих веществ в грудное молоко.</li> <li>Поскольку концентрации в молоке не снижаются, когда мать испытывает недостаточность, она не защищена от дальнейшего истощения запасов этих веществ во время лактации.</li> <li>Получение матерью добавок этих питательных веществ во время лактации скорее пойдет на пользу матери, чем ее ребенку.</li> <li>Низкий уровень потребления или запасы этих пищевых веществ у матери мало влияют на количества, которые будут требоваться ребенку из прикорма.</li> </ul>

Источник: Всемирная организация здравоохранения (3).

витамина А. У грудных детей на грудном вскармливании редко бывают признаки недостаточности даже при малых дозах потребления, однако в случае дефицита витамина А у матери у них может проявляться субклиническая недостаточность.

### **Витамин D**

Витамин D вырабатывается, главным образом, посредством фотосинтеза в коже под действием ультрафиолетовых лучей. Витамин D у новорожденного зависит от степени наличия витамина D в организме матери во время беременности и лактации. При нехватке его запасы в организме ребенка будут низкими, и содержания витамина D в грудном молоке будет недостаточно, если ребенок не будет получать достаточного облучения ультрафиолетовыми лучами.

### **Фолат**

Грудное молоко имеет высокое содержание фолата, которое поддерживается за счет запасов в организме матери (4). Концентрации фолата в грудном молоке не снижаются, если только мать не страдает тяжелым истощением, а в тех странах Европы, где введение добавок всем беременным и кормящим женщинам является вопросом политики, недостаточность фолата маловероятна.

### **Железо**

Несмотря на относительно низкую концентрацию железа в грудном молоке (которое, тем не менее, отличается высокой биологической доступностью), детям с нормальной массой тела при рождении, которые находятся на исключительно грудном вскармливании по меньшей мере в течение 4 месяцев и которые продолжают кормиться грудью по требованию, железодефицитная анемия до 9 месяцев практически не угрожает (3). Концентрации железа в грудном молоке не зависят от содержания железа в организме матери, и на них относительно мало влияет содержание железа в рационе питания матери. Низкие уровни гемоглобина или анемия у матери не являются противопоказанием для грудного вскармливания. Фактически потери железа из организма матери с молоком во время грудного вскармливания меньше, чем потери при менструации. Таким образом, грудное вскармливание помогает предупреждать анемию, и анемичным матерям следует рекомендовать продолжать кормление грудью.

## **Цинк**

Как и в случае железа, концентрация цинка в грудном молоке относительно низка, но он отличается высокой биологической доступностью и всасывается намного лучше, чем цинк, содержащийся в детских питательных смесях промышленного производства или в коровьем молоке. Поэтому потребности в цинке у детей на искусственном вскармливании могут быть примерно на треть больше, чем у детей, находящихся на исключительно грудном вскармливании. У детей, вскармливаемых исключительно грудью, недостаточность цинка до 6 месяцев бывает редко. В течение первых шести месяцев лактации колебания в потреблении цинка с пищей (включая добавки) или в статусе цинка у женщин с хорошим пищевым статусом на концентрации цинка в грудном молоке не влияют. Потребление ребенком иной пищи, кроме грудного молока, может значительно снизить биологическую доступность цинка и железа в грудном молоке.

## **Йод**

Информации о содержании йода в грудном молоке в районах с низким потреблением йода с пищей имеется немного. Возможно, что при йодной недостаточности молочная железа захватывает достаточно йода из материнской плазмы и тем самым не позволяет значительно понизиться уровням йода в грудном молоке.

## **ВЫГОДЫ ОТ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ, НЕ СВЯЗАННЫЕ С ПИТАНИЕМ**

Помимо выгод пищевого характера, грудное молоко также дает грудным детям целый ряд преимуществ, не связанных с питанием (таблица 38). К ним относятся защита от различных острых и хронических инфекций и улучшение показателей физиологического и психического развития. Оценка этих положительных эффектов содержится в нескольких обзорных исследованиях (5, 6, 8), самые важные из которых резюмируются ниже.

### **Инфекции**

Грудное вскармливание защищает грудных детей от инфекций посредством двух механизмов. Во-первых, оно снижает или устраняет воздействие болезнетворных бактерий,

**Таблица 38. Преимущества грудного вскармливания для здоровья грудных детей и матерей**

*Грудной ребенок*

- Снижается частота и продолжительность диспептических заболеваний.
- Обеспечивается защита от респираторной инфекции.
- Снижается частота случаев отита и рецидивов отита.
- Возможна защита от некротического энтероколита новорожденных, бактериемии, менингита, ботулизма и инфекции мочевыводящих путей.
- Возможно снижение риска аутоиммунных болезней, таких, как сахарный диабет I типа и воспалительные заболевания пищеварительного тракта.
- Возможно снижение риска синдрома внезапной смерти внешне здорового ребенка.
- Снижается риск развития аллергии к коровьему молоку.
- Возможно снижение риска ожирения в более старшем детском возрасте.
- Улучшается острота зрения и психомоторное развитие, что может быть обусловлено наличием в молоке полиненасыщенных жирных кислот, в частности, докозагексаэновой кислоты.
- Повышаются показатели умственного развития по шкале IQ, что может быть обусловлено присутствующими в молоке факторами или повышенным стимулированием.
- Уменьшаются аномалии прикуса благодаря улучшению формы и развитию челюстей.

*Мать*

- Раннее начало грудного вскармливания после рождения ребенка способствует восстановлению сил матери после родов, ускоряет инволюцию матки и уменьшает риск кровотечения, тем самым снижая материнскую смертность, а также сохраняет запасы гемоглобина у матери благодаря снижению кровопотери, что ведет к улучшению положения с содержанием железа в ее организме.
- Увеличивается период послеродового бесплодия, что ведет к увеличению интервала между беременностями, если не используются противозачаточные средства.
- Возможно ускорение потери массы тела и возвращения к массе тела, которая была до беременности.
- Уменьшается риск рака груди в предклимактерическом возрасте.
- Возможно уменьшение риска рака яичников.
- Возможно улучшение минерализации костей и за счет этого уменьшение риска переломов бедра в постклимактерическом возрасте.

*Источник:* адаптировано из Heinig & Dewy (6, 7)



передаваемых с зараженными продуктами питания и напитками. Во-вторых, грудное молоко содержит противомикробные факторы и другие вещества (таблица 39), которые укрепляют незрелую иммунную систему и защищают пищеварительную систему новорожденного ребенка, тем самым создавая защиту от инфекций, в частности, инфекций желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей. Молозиво (молоко, вырабатываемое в первые несколько дней после родов) особенно богато защитными белками, и выбрасывать его не следует.

Основными иммуноглобулинами в грудном молоке являются секреторный иммуноглобулин А и лактоферрин. Первый действует на поверхностях слизистой оболочки и защищает их от повреждения поглощенными микробными антигенами. Вторым является связывающим железо белком, который конкурирует с бактериями за железо, снижая жизнеспособность бактерий и тем самым риск желудочных инфекций, в частности, вызываемых *Escherichia coli* и *Staphylococcus spp.* В детских питательных смесях промышленного производства или в пище для прикорма этих иммунологических факторов нет. Поэтому дети, находящиеся на искусственном вскармливании, меньше защищены от инфекции. Грудное молоко также содержит много других защитных и трофических факторов, которые могут участвовать в защите и созревании пищеварительного тракта.

Есть много подтверждений того, что исключительно грудное вскармливание в течение первых примерно 6 месяцев снижает младенческую заболеваемость и смертность. Это благотворное действие более всего проявляется там, где наиболее высока распространенность инфекции и низок уровень гигиены и санитарии (9–12), хотя и в промышленно развитых странах также наблюдаются положительные проявления в отношении респираторных заболеваний (13, 14). Кроме этого, дети обычно продолжают принимать грудное молоко во время приступов поноса, тогда как потребление других видов пищи и жидкостей может снижаться. Поэтому грудное вскармливание снижает отрицательное воздействие болезни на состояние питания и обеспечивает чистый источник жидкости для предотвращения обезвоживания организма.

Концентрации противомикробных веществ в грудном молоке сохраняются и после первого года жизни и продолжают

**Таблица 39. Некоторые защитные и другие биологически активные факторы, присутствующие в грудном молоке**

<b>Фактор</b>	<b>Функция</b>
Секреторный иммуноглобулин А	Защищает эпителий кишечника от антигенов в полости кишечника и может активно стимулировать иммунную систему новорожденного
Лактоферрин	Конкурирует с бактериями за железо
Лизозим	Антибактериальный фермент: осуществляет лизис клеточных стенок
Бифидус-фактор	Стимулирует молочнокислые бактерии, такие, как бифидобактерии в толстой кишке
Макрофаги	Поглощают бактерии
Лимфоциты	Выделяют иммуноглобулины (В-клетки) и лимфокины (Т-клетки)
Ингибиторы протеазы	Тормозят переработку биологически активных белков в молоке
Комплемент	Помогает в лизисе бактерий
Интерферон	Противовирусный фактор
Олигосахариды	Ингибиторы склеивания бактерий с эпителием
Белки, связывающие В <sub>12</sub> и фолат	Конкурируют с бактериями за эти витамины
Антистафилококковый фактор	Липид с антистафилококковым действием
Антилямблиозный фактор	Липид с антилямблиозным действием
Трофические факторы	Ускоряют развитие кишечника
Липаза, стимулируемая солями желчных кислот	Улучшает расщепление жиров у новорожденного
Докозагексаэновая и арахидоновая кислоты	Составляющие клеточных мембран в ткани головного мозга и нервной ткани
Антиоксиданты	Защищают от разрушения свободных радикалов

обеспечивать защиту от инфекции и после года. Кроме этого, выработка иммуноглобулинов не зависит от пищевого и социально-экономического статуса женщин (15). В целом ряде исследований, проведенных в странах с высокой распространенностью инфекции, у детей, продолжающих кормиться грудью и на втором году жизни, оказалась значительно более высокая степень выживания, чем у детей, которые прекратили кормиться грудью (9, 16–18).

Больше всего данных, подтверждающих, что грудное вскармливание защищает организм от инфекционных заболеваний, имеется в отношении диспептических заболеваний: у детей на искусственном вскармливании значительно выше число приступов поноса, чем у детей, вскармливаемых грудью. У искусственников также выше, чем у детей на грудном вскармливании, риск некротического энтероколита – распространенного желудочно-кишечного заболевания в неонатальных реанимационных отделениях. Защитное действие грудного молока сохраняется – хотя и несколько сниженное – даже тогда, когда грудные дети кормятся грудью лишь частично (19).

Имеются убедительные подтверждения того, что грудное молоко также защищает от заболеваний нижних дыхательных путей. В проведенном недавно исследовании (20) было установлено, что грудное вскармливание защищает детей раннего возраста от пневмонии, особенно в первые месяцы жизни. Дети, вскармливаемые питательной смесью, имеют в 17 раз больше вероятности госпитализации по поводу пневмонии, чем дети, находящиеся на грудном вскармливании. Более того, целым рядом исследований (21–24) было продемонстрировано защитное действие грудного вскармливания против воспаления среднего уха. Грудное вскармливание может также защищать от бактериемии и менингита (25–27), ботулизма (28) и инфекции мочевых путей (29), хотя здесь данные не так убедительны.

### **Активное стимулирование иммунной системы**

Большинство защитных эффектов грудного вскармливания против инфекционных заболеваний являются пассивными, т.е. иммунозащитные факторы в грудном молоке защищают поверхности слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей и тем самым снижают риск инфекции. Но есть также и данные о том, что грудное молоко оказывает

активное влияние на иммунную систему ребенка. В возрасте 4 месяцев размер вилочковой железы у детей, вскармливаемых грудью, в два раза больше, чем у детей-искусственников (30). Кроме того, у детей, вскармливаемых грудью, лучше реакция на некоторые вакцины, чем у детей, вскармливаемых детской питательной смесью (31). Есть также данные о том, что защитное действие против инфекций сохраняется еще многие годы после прекращения грудного вскармливания. Фактор в грудном молоке, отвечающий за стимулирование собственной иммунной системы ребенка, неизвестен, однако возможными кандидатами на эту роль являются В-лимфоциты и Т-лимфоциты, антиидеотипические антитела, цитокины и факторы роста (31).

### **Хронические заболевания**

Исследования с целью изучения влияния кормления грудных детей на хронические заболевания ограничены своей ретроспективной направленностью. Есть сообщения об обратной зависимости между инсулинзависимым сахарным диабетом и продолжительностью грудного вскармливания (32–34). Инсулинзависимый диабет является аутоиммунной болезнью, и возможно, что грудное вскармливание оказывает положительное влияние на иммунную систему ребенка. Раннее (до 4 месяцев) введение белков коровьего молока может также послужить стимулятором раннего наступления инсулинзависимого сахарного диабета (35–37). Есть также некоторые данные, позволяющие предположить, что грудное вскармливание может защищать от болезни Крона, неспецифического язвенного колита (38) и детского рака (39), такого, как лейкемия (40). Для подтверждения этих предположений нужны дальнейшие исследования.

### **Ожирение**

Было высказано мнение о том, что грудное вскармливание позволяет предупредить развитие ожирения в более позднем детском возрасте. В исследовании, охватившем более 13 000 детей в Германии (41), те из них, кто дольше всего находился на грудном вскармливании, имели значительно меньшую вероятность стать тучными в возрасте 5–6 лет. Результаты других исследований указывают на аналогичный эффект.

### **Аллергия**

Было выдвинуто предположение о том, что грудное вскармливание защищает от аллергических заболеваний (42).

Во-первых, грудное молоко содержит иммунологические факторы, которые могут защищать грудного ребенка от воздействия антигенов и реакции на них. Во-вторых, грудное вскармливание приводит к отсрочке воздействия многих потенциально аллергенных веществ, присутствующих в пище. Грудное вскармливание защищает от развития аллергии на коровье молоко, однако вопрос о том, защищает ли оно от других аллергических болезней и выходит ли защита от симптомов пищевой аллергии за временные рамки периода исключительного грудного вскармливания, остается нерешенным (43–45). Для определения сложной взаимосвязи между кормлением грудных детей и атопическими заболеваниями нужны новые исследования.

### **Синдром внезапной смерти внешне здорового ребенка**

В результате нескольких исследований было установлено, что отсутствие грудного вскармливания является значительным фактором риска синдрома внезапной смерти внешне здорового ребенка, и этот фактор оставался значительным даже после отделения побочных обстоятельств (46, 47).

### **Грудное вскармливание и развитие познавательных способностей**

В нескольких исследованиях было установлено благотворное долговременное влияние грудного вскармливания на коэффициент умственного развития и познавательные способности. В результате метаанализа 20 исследований, посвященных сравнению различий в развитии познавательных способностей между детьми, вскармливаемыми грудью, и детьми, которых кормили детскими питательными смесями, было выявлено, что дети, находившиеся на грудном вскармливании, опережали искусственников на три балла даже после поправки на побочные обстоятельства, такие, как социально-экономический статус и уровень образования матери (48).

### **Эмоциональная связь между матерью и ребенком и развитие грудного ребенка**

Грудное вскармливание благоприятствует раннему установлению эмоциональной связи между матерью и грудным ребенком, и это может играть ключевую роль в выработке оптимальной поведенческой установки на родительскую заботу (49). Кормящие матери могут более тонко чувствовать своих

детей и откликаться на изменения в их состоянии, чем матери, кормящие своих детей из бутылочки. Более того, вполне возможно, что молодая женщина, которая имеет потенциальную склонность к жестокому обращению со своим ребенком, сможет установить более благоприятные отношения, если ей вовремя оказать поддержку в грудном вскармливании. Эта область еще требует своего изучения (50). Сообщалось также о благоприятном влиянии грудного вскармливания на развитие в долгосрочной перспективе и коэффициент умственного развития как недоношенных, так и доношенных детей, однако очень трудно отделить влияние кормления от влияния других факторов, в том числе умений и навыков родительского ухода, коэффициента умственного развития и уровня образования родителей. Ребенок, которого не кормят грудью, может получать меньше внимания и стимулирования со стороны своей матери. Матерей, которые решили не кормить ребенка грудью, нужно поощрять к тому, чтобы они разговаривали и общались со своим ребенком в такой же степени, как и кормящие матери, чтобы облегчить установление эмоциональных связей и стимулировать развитие речи и психики ребенка.

### **Лактационная аменорея**

Лактационная аменорея означает тормозящее действие, которое оказывает грудное вскармливание на овуляцию в послеродовой период. Грудное вскармливание увеличивает продолжительность послеродового бесплодия пропорционально частоте и продолжительности сосания груди ребенком. Сосание увеличивает секрецию пролактина и тормозит выделение гормона, выделяющего гонадотропин. Взаимодействие между пролактином и гонадотропиновыделяющим гормоном препятствует возобновлению нормального предовуляционного выброса лютеинизирующего гормона и тем самым подавляет овуляцию.

Снижение материнской фертильности увеличивает интервалы между беременностями и приводит к снижению числа родов, если не применяются другие формы контрацепции. Увеличение интервалов между родами настолько, чтобы зачатие детей происходило через 18–23 месяца после предыдущего рождения живого ребенка (51), напрямую связано с улучшением здоровья и выживания детей и имеет ряд положительных эффектов для здоровья матери (таблица 38). Согласно оценкам, у женщин, у

которых отсутствует менструация и которые кормят своего ребенка исключительно или почти исключительно грудью и по требованию, эффективность противозачаточного действия грудного вскармливания в течение первых 6 месяцев после родов составляет 98% (52–54). Таким образом, исключительно грудное кормление по требованию ребенка представляет собой ценный противозачаточный метод в тех случаях, когда другие методы недоступны или неприемлемы. Поэтому его следует поощрять не только за его прямые преимущества для ребенка с точки зрения питания и защиты от болезней, но и за его косвенное действие, которое оно оказывает на фертильность матери и, следовательно, на интервал между рождением детей и на здоровье и выживание будущих детей (55).

### **Грудное вскармливание и снижение массы тела матери после родов**

Исследования взаимосвязи между лактацией и массой тела матери после родов дают противоречивые результаты, что во многом объясняется недостатками в плане и структуре исследований. Однако в большинстве из тех исследований, в которых продолжительность грудного вскармливания была определена как превышающая 3 месяца, сообщалось о положительной связи между потерей веса и продолжительностью лактации, в то время как в остальных двух исследованиях никакой связи установлено не было (7). По-видимому, нет никаких достоверных данных, которые бы подтверждали опасения о том, что грудное вскармливание увеличивает риск ожирения у матери, но есть вероятность того, что кормление грудью помогает матерям восстановить массу тела, которая была у них до беременности. Постепенное снижение массы тела (до 2 кг в месяц) во время лактации является нормальным.

### **ВАЖНОСТЬ ПИТАНИЯ МАТЕРИ**

Вырабатывать достаточно молока достаточного качества для обеспечения нормального физического развития грудного ребенка могут и женщины с плохим состоянием питания. Тем не менее, запасы питательных веществ у матери будут истощаться, а это может нанести вред, если интервалы между беременностями короткие и не хватает времени для пополнения запасов. Кроме того, есть данные о том, что если у матери снижены запасы жира, это может снизить содержание жира в

грудном молоке. Поэтому для того, чтобы обеспечить оптимальное качество и количество грудного молока, не подвергая риску здоровье матери, важно оптимизировать состояние питания матери на всем протяжении беременности и лактации.

Увеличение тканевой массы и обменной активности матери, связанное с беременностью, приводит к повышению ее потребностей в энергии. Есть оценки, согласно которым средние затраты энергии на беременность у женщин, чей вес до беременности был около 60 кг, составляют примерно 293 МДж (70 000 ккал) (56). Однако этой явной потребности в дополнительной энергии редко соответствует эквивалентная потребность в увеличении количества потребляемой пищи, и обычно прямые измерения величины потребления пищи во время беременности указывают лишь на небольшое увеличение в третьем триместре, а до этого никаких изменений практически не бывает. Поэтому возрастание потребности в энергии может быть уравновешено сочетанием: а) снижения активности, компенсирующего повышенные затраты энергии на движение, б) различных энергосберегающих адаптаций процесса обмена веществ, таких, как снижение возникающего после приема пищи термогенеза и снижение основного обмена, и в) гипертрофии площади поверхности всасывания желудочно-кишечного тракта. Женщинам следует стараться достичь здоровой массы тела и оптимального состояния питания до наступления беременности, а в период беременности стремиться к желательному увеличению массы тела.

Затраты энергии на лактацию намного больше, чем на беременность. Основным определяющим фактором дополнительных потребностей в энергии во время лактации является содержание энергии в вырабатываемом молоке. Если исходить из выработки молока приблизительно 750 мл/день и валовой калорийности молока примерно 2,8 кДж (0,67 ккал)/мл, в молоко выделяется приблизительно 2,1 МДж (500 ккал) энергии в день. Дополнительная энергия требуется также на покрытие расходов по синтезу грудного молока. Поэтому оценки показывают, что при полном грудном вскармливании по требованию ребенка и сохранении в наличии дополнительных запасов энергии в организме матери, заложенных во время беременности, дополнительные потребности в энергии,



содержащейся в пище, для поддержания лактации составляют примерно 1,4–1,8 МДж (325–425 ккал) в день сверх уровней до беременности.

Поэтому чрезвычайно желательно обеспечить хорошее питание матери во время беременности и лактации, чтобы удовлетворить возросшие потребности в энергии. Тем не менее, существует единое международное мнение, основанное на научных данных, полученных в развивающихся странах, где широко распространены белково-калорийная недостаточность и недоедание, о том, что даже женщины с недостаточной массой тела и анемичные женщины способны поддерживать выработку молока в достаточном количестве в течение всего рекомендуемого срока. Более того, результаты большинства исследований показывают, что, если мать не отличается крайней худобой (индекс массы тела ниже 18,5) и устойчиво отрицательным балансом энергии (57), отрицательное влияние недостаточности питания на лактацию маловероятно.

Во многих странах Европейского региона ВОЗ существует устойчивое убеждение, часто подкрепляемое самими медицинскими работниками, в том, что потеря массы тела и/или анемия у матери является противопоказанием к грудному вскармливанию. Вследствие этого некоторые медицинские работники полагают, что большое число матерей не способны кормить грудью, и поэтому не поощряют грудного вскармливания, а вместо этого содействуют использованию детских питательных смесей промышленного производства. Медицинским работникам необходимо образование и специальная подготовка, чтобы вооружить их информацией, которая нужна им для того, чтобы убеждать матерей в том, что ни потеря веса, ни недостаточный вес, ни анемия не являются причиной для отказа от грудного вскармливания. Тем не менее, важно, чтобы женщины получали рекомендации о том, как улучшить свое состояние в отношении питания. Все женщины детородного возраста обязаны знать о важности продолжения сбалансированного питания, включающего большое количество фруктов и овощей (более 400 г/день). В Региональном бюро ВОЗ можно получить учебный модуль “Здоровая пища и питание для женщин и их семей” (58), включающий брошюру для матерей “Здоровая еда во время беременности и кормления грудью”, в котором содержатся полезные рекомендации, как и в

руководстве по питанию CINDI и в пирамиде питания ВОЗ (59). Следует помнить, что низкий процент грудного вскармливания в большинстве стран Региона объясняется не физиологическими, а социально-психологическими барьерами. Поэтому улучшения в пищевом статусе и предупреждение анемии сами по себе автоматически не приведут к улучшению практики грудного вскармливания. Более подробно пути повышения процента грудного вскармливания рассматриваются ниже.

Существенное увеличение эритроцитной массы увеличивает потребности в железе в течение второго и третьего триместров беременности, и может повсеместно возникать железодефицитная анемия, особенно в тех случаях, когда понижено потребление железа и/или увеличились потребности в железе. Поэтому важно информировать матерей о том, какие продукты являются богатыми источниками железа, и рекомендовать такие продукты, которые содержат и железо, и вещества, ускоряющие его всасывание. Следует также рекомендовать не употреблять чрезмерных количеств продуктов, богатых ингибиторами всасывания железа, одновременно с продуктами, содержащими негемное железо. Современные рекомендации приведены в главе 6, которая посвящена более полному рассмотрению потребностей в железе и его обмена у грудного ребенка.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ**

### **Как начать грудное вскармливание**

Сразу же после рождения здоровый младенец инстинктивно ищет пищу. В первые несколько часов жизни вне чрева матери ребенок оживлен, активен и готов к кормлению, поэтому в идеале грудное вскармливание следует начинать в течение первого часа. Для облегчения этого процесса нужно сохранять кожный контакт ребенка с матерью непосредственно с момента рождения и до окончания первого кормления. Следует поощрять матерей к тому, чтобы они как можно чаще находились со своими детьми в контакте “кожа к коже” и помогать им в этом в первые дни после родов, при этом мать и ребенок должны размещаться вместе в одной палате. Методы и порядки, помогающие и мешающие грудному вскармливанию, перечислены в таблице 40.

Предпосылкой к правильному прикладыванию ребенка к груди, а значит и к выработке достаточного количества молока

**Таблица 40. Действия и методы, помогающие и мешающие грудному вскармливанию**

<b>Действия и методы, мешающие грудному вскармливанию</b>	<b>Действия и методы, помогающие грудному вскармливанию</b>
Отделение ребенка от матери	Кожный контакт между матерью и ребенком
Задержка первого кормления	Кормление грудью вскоре после рождения (в течение 1 часа)
Ограничение частоты кормления	Частые кормления по требованию ребенка ("под руководством" руководством" ребенка)
Кормление строго по графику	Ребенку разрешается самому откинуться от груди
Отъем ребенка от груди прежде, чем он закончит сосать	Правильное расположение тела и прикладывание ребенка к груди
Ребенку даются другие жидкости до первого кормления грудью	Исключительно грудное вскармливание
Ребенка докармливают искусственной питательной смесью	Исключительно грудное вскармливание
Ребенку между кормлениями дают просто вводу или воду с виноградным сахаром, глюкозой или сахарозой или "чай"	Исключительно грудное вскармливание
Допускаются высказывания, которые заставляют мать сомневаться в ее способности вырабатывать молоко	Укрепление уверенности матери лаской и подбадриванием
Раздача бесплатных образцов детских питательных смесей промышленного производства	
Изоляция матери от тех, кто поддерживает грудное вскармливание	
Использование накладок для сосков, сосок и пустышек	Не используются накладки для сосков, соски и пустышки
Применение во время родов лекарственных препаратов, оказывающих седативное действие на ребенка	
Обмывание сосков до или после каждого кормления грудью	Не используются кремы и мази для нанесения на соски. Мыло на грудь не наносится, и грудь не слишком часто обмывается перед кормлением

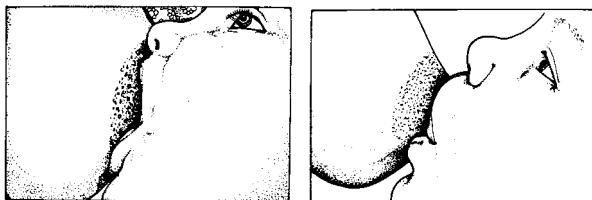
*Источник:* Европейское региональное бюро ВОЗ (60).

является правильное расположение тела ребенка. Если в первые несколько дней достигнуто правильное расположение и прикладывание к груди, большинства трудностей можно избежать. На рис. 15 иллюстрируется разница между правильно приложенным и неправильно приложенным к груди ребенком. Ценная информация о прикладывании к груди и расположении тела ребенка, а также в целом о грудном вскармливании содержится в учебном курсе ВОЗ/ЮНИСЕФ по консультированию по вопросам грудного вскармливания (61) и в практическом руководстве ВОЗ для медицинских работников (62).

Ключом к установлению и поддержанию оптимальной лактации является кормление грудью по требованию ребенка. При условии, что ребенок правильно располагается у тела и прикладывается к груди, а мать кормит его грудью часто (8–12 раз в сутки), он будет, скорее всего, потреблять достаточное количество грудного молока. У разных детей разные схемы кормления, поэтому жесткие графики кормления не рекомендуются. В стационаре по-настоящему неограниченное кормление по требованию ребенка возможно только в том случае, когда мать и ребенок располагаются в одной палате, что позволяет матери откликаться, когда ее ребенок показывает признаки готовности к кормлению.

Грудные дети не сосут непрерывно, а матери нередко неверно истолковывают паузы в сосании как знак того, что ребенок прекратил кормление, тогда как на самом деле это означает, что молоко продолжает течь и кормление проходит хорошо. Кормление под руководством ребенка, при котором грудному ребенку разрешается произвольно откидываться от груди, если

**Рис. 15. Ребенок приложен к материнской груди правильно (слева) и неправильно (справа)**



Источник: Всемирная организация здравоохранения (61).

он удовлетворен и сам решает больше не брать грудь, когда ему через несколько минут ее предлагают, обеспечит наилучшую выработку молока. Преждевременный отъем ребенка от груди – распространенная в некоторых местах привычка – может уменьшить количество съеденного молока, сделать детей голодными и без нужды заставить матерей сомневаться в достаточности выработки у них молока. Если ребенку дать возможность высосать первую грудь до того, как предлагать другую, это гарантирует получение ребенком оптимальных количеств высококалорийного позднего молока. Выработка грудного молока очень точно настраивается на удовлетворение потребности ребенка, и в целом ряде исследований была продемонстрирована положительная взаимосвязь между частотой кормления грудью и выработкой молока при частичной лактации (63). Частота и полнота отсасывания молока – это важные локальные сигналы регулирования выработки молока, действующие независимо от системных гормонов, таких, как пролактин. Считается, что накопление недавно выявленного молочного белка (ингибитора гормона лактации, действующего по принципу обратной связи) тормозит выделение молока. Таким образом, частое кормление грудью должно стимулировать выработку молока путем ограничения накопления этого белка-ингибитора, тогда как нечастое кормление позволяет ему накапливаться в кровообращении и тем самым понижать выработку молока и, возможно, ведет к нагрубанию молочных желез (64).

### **Поддержание устойчивой лактации**

Для поддержания устойчивой выработки молока грудные дети должны сосать грудь регулярно, при этом должны сохраняться интенсивность и продолжительность кормления грудью. Молозиво, выделяющееся в первые несколько дней жизни, особенно богато иммунозащитными факторами и некоторыми витаминами и минералами, поэтому его не нужно выбрасывать или отнимать его у детей, чтобы взамен предложить смесь для предлактационного кормления. Исключительно грудное вскармливание обеспечивает ребенка молоком в достаточном количестве и достаточного качества для удовлетворения возрастных потребностей растущего ребенка до достижения им возраста примерно 6 месяцев. Даже матери близнецов способны кормить детей исключительно грудью примерно до 6 месяцев. Когда потребность ребенка возрастает, а мать

отвечает на это более частыми и все более продолжительными кормлениями грудью, выработка молока у матери может увеличиться в считанные дни, а то и часы. У человека процесс лактации характеризуется гибкостью, и имеющиеся сегодня данные свидетельствуют о том, что в большинстве случаев потребление молока одним ребенком намного меньше, чем способность матери вырабатывать молоко. Приемы и действия, которые мешают желанию или способности грудного ребенка эффективно сосать грудь, такие, например, как введение дополнительных жидкостей (воды, воды с глюкозой, Д-глюкозой или сахаром, чаев, травяных отваров, соков, воды от резей в животе, молочных смесей и других жидкостей), не нужны, так как они вытесняют более богатое, более насыщенное пищевыми веществами грудное молоко и мешают ребенку сосать грудь, тем самым подрывая установление и продолжение грудного вскармливания. Даже в жарком климате, при условии исключительно грудного вскармливания, дети могут сохранять жидкости и поддерживать достаточную гидратацию, не получая никакой дополнительной жидкости.

В первые несколько месяцев жизни необратимая недостаточность молока встречается редко. Однако матерям часто не хватает уверенности в своей способности обеспечить достаточно молока для удовлетворения потребностей ребенка, и это опасение часто укрепляют врачи и другие медицинские работники. Страх может действовать отрицательно на выделение молока, и поэтому матерям необходима активная и постоянная поддержка, чтобы они могли кормить грудью и до начала второго года жизни или даже дольше. Когда ребенок плохо набирает вес, это позволяет предположить возможность того, что ребенок не получает от матери достаточно молока. Однако это может указывать на то, что нужно улучшить консультирование и поддержку матери в вопросах грудного вскармливания, а не начинать использовать заменители грудного молока.

Методы оценки достаточности физического развития ребенка во многом основаны на использовании “карт физического развития”, а этими картами следует пользоваться с осторожностью. Некоторые нормативные показатели физического развития устарели и основаны преимущественно на данных об американских детях, вскармливаемых

питательными смесями, а не на международных данных о детях, находящихся на исключительно грудном вскармливании. У детей, вскармливаемых грудью, схемы (скорость) физического развития иные, чем у их сверстников-искусственников (65), однако нет никаких данных, которые свидетельствовали бы о том, что замедленные темпы физического развития грудных детей при исключительно грудном вскармливании в течение первых нескольких месяцев жизни являются чем-то неоптимальным или вредным. Тем не менее, кажущееся неудовлетворительное состояние питания и “медленное” физическое развитие являются причинами, выдвигаемыми для преждевременного прекращения грудного вскармливания и необоснованного введения детской питательной смеси или питания переходного периода. В настоящее время составляются новые нормы ВОЗ, основанные на детях, находящихся на исключительно и частично грудном вскармливании (см. главу 10).

### **Кормление грудью после 6 месяцев**

В первый год жизни человеческий организм проходит фазу самого быстрого физического развития. Большинство здоровых детей в первые 6 месяцев удваивают массу тела, которая была у них при рождении, а в первый год утраивают ее. Одновременно резко меняется и состав организма. Исключительное грудное вскармливание полностью удовлетворяет пищевые потребности большинства грудных детей примерно до возраста 6 месяцев. Однако по мере того, как ребенок становится старше, больше и активнее, пищевые потребности уже не могут удовлетворяться одним грудным молоком (3) (см. рис. 1). Для заполнения разрыва между тем, что обеспечивает грудное молоко, и суммарными пищевыми потребностями грудного ребенка нужно специальное переходное питание – продукты для прикорма, специально предназначенные для удовлетворения особых пищевых и физиологических потребностей ребенка (см. главу 8).

Введение переходного питания не означает прекращения кормления грудью. Наоборот, в первый год жизни грудное молоко должно оставаться одним из главных источников пищи, и желательно, чтобы к концу первого года оно обеспечивало от одной трети до половины среднего суммарного потребления энергии. Цель прикорма – обеспечить *дополнительную* энергию и питательные вещества, но в идеале он не должен вытеснять грудное молоко в течение первых 12 месяцев. Для обеспечения

сохранения объема вырабатываемого грудного молока и стимулирования выработки молока матерям следует продолжать часто кормить своих детей грудью в период введения прикорма.

Если выразить вклад прикорма в приблизительных процентах от суммарных суточных потребностей и принять в качестве исходного некоторый диапазон величин потребления грудного молока в период введения прикорма, продукты для прикорма должны обеспечивать 5–30% потребностей в витамине А, 20–45% в белке, 50–80% в тиамине, 50–65% в рибофлавине, 60% в кальции, 85% в цинке и почти 100% потребностей в железе (3). Эти оценки показывают, что из прикорма почти не требуется получать витамина В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, витамина С и фолата, так как грудное молоко содержит достаточное количество этих микро-нутриентов. Поэтому грудное молоко представляет собой чрезвычайно ценный источник пищевых веществ еще долгое время после того, как оно перестает быть единственным их источником.

Существует целый ряд внешних факторов, влияющих на продолжительность времени, в течение которого мать в состоянии кормить грудью своего ребенка. Среди них, в первую очередь, требуют внимания отпуск по уходу за ребенком и права работающих женщин на кормление грудью – факторы, особо подчеркнутые в Инночентийской декларации (66; см. также Приложение 1).

В большинстве европейских стран женщины представляют значительную часть работающих, и многих из них экономические трудности вынуждают возвращаться на работу, когда они еще продолжают кормить грудью. Возвращение на работу вынуждает матерей, а значит и грудных детей, приспосабливаться к такому распорядку, при котором у них, скорее всего, будет ограничена та гибкость, которая нужна для кормления грудью по требованию. Частота кормлений грудью, таким образом, скорее всего уменьшится, и, следовательно, может снизиться объем грудного молока. Сохранить выработку молока помогает сцеживание молока (вручную или с помощью молокоотсоса), которое потом дается ребенку, и кормление грудью в ночное время, и благодаря этому должна сохраниться возможность продолжать кормить грудью не менее двух-трех раз в день в



течение позднего периода грудного возраста и дольше. Предоставление условий для содержания ребенка в детских яслях и/или комнат для продолжения лактации, где матери могут сцеживать и хранить свое молоко, помогает матерям продолжать кормить грудью и позволяет повысить частоту кормлений грудью. Кроме того, создание детских яслей на рабочем месте благотворно сказывается на всей системе взаимоотношений между матерью и грудным ребенком, независимо от того, кормится ребенок грудью или нет.

В настоящее время ВОЗ и ЮНИСЕФ рекомендуют продолжать грудное вскармливание до 2 лет, а может быть и дольше. Данные, подтверждающие необходимость продолжать грудное вскармливание и после первого года жизни, наиболее убедительны в условиях низкого уровня гигиены и высокого уровня инфекций. Было установлено, что в таких условиях продолжение грудного вскармливания (до 2 или 3 лет) защищает от инфекционных болезней и положительно ассоциируется с выживанием детей (16, 17). В промышленно развитых странах выгоды продолжительного грудного вскармливания менее очевидны (67). В результате Американская академия педиатрии (5) рекомендует кормить грудью не менее 12 месяцев и продолжать столько, сколько пожелают мать и ребенок, в то время как европейские страны, такие, как Дания и Соединенное Королевство, склонны не давать никаких рекомендаций в отношении продолжительности грудного вскармливания после первых 6 месяцев. Поэтому для Европейского региона ВОЗ рекомендуется продолжать грудное вскармливание и после первого года жизни, а в группах населения с высокой распространенностью инфекции для здоровья ребенка будет полезно, если грудное вскармливание будет продолжаться и в течение второго года жизни и даже дольше.

## **КАК УВЕЛИЧИТЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ**

На то, как женщины кормят своих детей и в течение какого времени они кормят их грудью, влияет много факторов. В их число входят традиционные способы медицинского ухода, влияние семьи и друзей, среда проживания (городская или сельская), социально-экономическое положение, занятость и место работы, давление со стороны коммерческих интересов,

знание о заменителях грудного молока и их наличие. На мнения и отношение, а также на действия, связанные с грудным вскармливанием, влияют и социокультурные факторы (см. главу 9).

Понятия женщин о кормлении грудных детей часто формируются еще до того, как они забеременеют или родят ребенка. Эти понятия могут меняться в зависимости от национальной принадлежности, семейного положения и возраста (68, 69) и предыдущего опыта, в том числе от того, как была вскормлена сама женщина, когда была ребенком (70). Особенно могущественными силами влияния на решение матери кормить грудью являются отец и бабушки ребенка, и то, как беременная женщина воспринимает отношение своего партнера к грудному вскармливанию, тоже может повлиять на ее решение. К моменту родов важное влияние исходит от сверстниц матери – подруг, сестер и других родственников (71), а также мужчин-партнеров (72).

На показатели распространенности грудного вскармливания также влияют культурные воззрения, которые различаются как между разными странами, так и в пределах одной и той же страны. Различия эти нельзя объяснить только социально-экономическими факторами. Для улучшения начала и продолжительности грудного вскармливания очень важно учитывать местные воззрения и традиции, но изменение представлений общества о том, как лучше всего кормить грудных детей и детей раннего возраста, – задача трудная. Программы санитарного просвещения, пропагандирующие выгоды грудного вскармливания, должны быть нацелены и на мужчин, и на женщин на всех уровнях общества, чтобы вызвать изменения в представлениях людей о социальной приемлемости грудного вскармливания как в частной обстановке, так и в общественных местах, и в культурных воззрениях на эту проблему. В программах санитарного просвещения в школах необходимо особо выделять преимущества грудного вскармливания и подчеркивать, что грудь – это орган детского питания.

### **Инициатива “Больница, доброжелательная к ребенку”**

Существующая сегодня практика работы в лечебных учреждениях нередко вступает в противоречие с рекомендациями о том, как лучше всего добиться успешного грудного вскармливания. Представленные во врезке 3 “Десять шагов на

### Врезка 3. Десять шагов на пути к успешному грудному вскармливанию

1. Иметь изложенную в письменном виде политику в отношении грудного вскармливания, которая постоянно доводится до всего медицинского персонала.
2. Обучать всех медицинских работников навыкам, необходимым для практического осуществления этой политики.
3. Информировать всех беременных женщин о преимуществах грудного вскармливания и о том, как вести грудное вскармливание.
4. Помогать матерям начать кормление грудью в течение получаса с момента рождения ребенка.
5. Показывать матерям, как кормить грудью и как поддерживать лактацию даже в тех случаях, когда им приходится разлучаться со своими детьми.
6. Не давать новорожденным никакой еды и питья, кроме грудного молока, за исключением случаев *медицинских показаний*.
7. Практиковать круглосуточное совместное пребывание в одной палате матерей и детей.
8. Поощрять кормление грудью по требованию ребенка.
9. Не давать младенцам, кормящимся грудью, сосок или пустышек.
10. Поощрять создание групп поддержки грудного вскармливания и отсылать матерей в эти группы при выписке из больницы или клиники.

пути к успешному грудному вскармливанию” образуют фундамент Инициативы “Больница, доброжелательная к ребенку”, которая была широко начата ЮНИСЕФ и ВОЗ в 1992 г. (73). В них кратко излагаются принципы работы родильных домов и отделений, необходимые для создания благоприятных условий для женщин, желающих кормить своих детей грудью, и достижения таким образом улучшений в распространенности и продолжительности грудного вскармливания. Инициатива также запрещает поставлять в больницы бесплатные и дешевые детские питательные смеси и требует прекратить деятельность по рекламированию и пропаганде детских питательных смесей и искусственного вскармливания. Для того чтобы стать больницей, доброжелательной к ребенку, каждое учреждение, принимающие

участие в родовспоможении и охране материнства и уходе за новорожденными, должно осуществиться на практике эти десять шагов.

Стремясь усилить эту инициативу, Сорок пятая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения в 1992 г. призвала государства-члены к тому, чтобы они поощряли и поддерживали все государственные и частные медицинские учреждения, предоставляющие услуги по родовспоможению и охране материнства, в превращении их в “доброжелательные к ребенку”. Необходимо признать, что матери, которые решили не кормить грудью, тоже получают пользу от доброжелательных к ребенку принципов работы, например, близкий кожный контакт, совместное пребывание в одной палате и кормление ребенка по требованию.

Влияние реализации Инициативы на продолжительность грудного вскармливания и на распространенность инфекции было изучено в ходе крупномасштабного исследования в Беларуси (M.S. Kramer, личное сообщение, 1999 г.). Большинство больниц было произвольно распределено по двум группам: там, где реализуется Инициатива, и там, где сохраняются традиционные принципы работы.

Центральное место в реализации целей Инициативы “Больница, доброжелательная к ребенку” занимает подготовка и повышение квалификации. Ожидается, что весь персонал больницы и все социальные работники, работающие с населением, будут проявлять положительное отношение к грудному вскармливанию и смогут давать согласованные и точные консультации и советы на языке, доступном и понятном для родителей. На решение женщины кормить ребенка грудью значительное влияние оказывают медицинские работники, и матери должны получать постоянную поддержку, ободрение и советы в их решении кормить грудью, причем решимость кормить грудью может сохраняться и в течение второго года жизни и дольше, в соответствии с нынешними рекомендациями ВОЗ/ЮНИСЕФ. Имеются данные, которые совершенно четко показывают, что противоречивые советы, даваемые медиками, сопровождаются ранним прекращением грудного вскармливания. Для того чтобы гарантировать согласованность и непротиворечивость информации, необходимо с помощью

родителей выработать местную политику в отношении питания детей. Кроме этого, к правительствам был обращен призыв осуществить положения Международного свода правил сбыта грудного молока (74) и последующих резолюций Всемирной ассамблеи здравоохранения, имеющих отношение к данному вопросу, а фирмам, производящим заменители грудного молока, было настоятельно рекомендовано придерживаться этих положений (полный текст свода правил и резолюций, имеющих отношение к данному вопросу, приводится в Приложении 1). Помимо этого, положения свода правил должны хорошо знать медицинские работники, поскольку на них ложится целый ряд обязанностей, вытекающих из этого документа (75).

Свод правил был принят Всемирной ассамблеей здравоохранения в 1981 г. в качестве “минимального требования” и должен быть включен в законодательство “целиком и полностью” “во всех странах”. Свод правил не ставит целью положить конец наличию или продаже заменителей грудного молока, но он в то же время нацелен на то, чтобы прекратить деятельность, направленную на убеждение людей в необходимости использовать их. Самое главное, он также защищает детей, которых кормят этими продуктами, добиваясь того, чтобы этикетки не приносили вреда и чтобы решения принимались на основе подлинно независимых медицинских консультаций. Основные положения свода правил представлены во врезке 4.

Начиная с 1981 г. Всемирной ассамблеей здравоохранения было принято восемь резолюций, разъясняющих и усиливающих положения свода правил. Важнейшие положения этих резолюций предусматривают, что:

- смеси для кормления грудных детей более старшего возраста не нужны, и не следует слишком рано вводить прикорм;
- необходимо устранить препятствия для грудного вскармливания в службах здравоохранения, на работе и в обществе;
- следует поощрять практику введения прикорма начиная примерно с 6-месячного возраста, подчеркивая важность продолжения грудного вскармливания и использования местных продуктов питания;
- ни в каких звеньях системы здравоохранения не должно быть бесплатных или субсидированных поставок заменителей грудного молока;

#### **Врезка 4. Основные положения резолюций Всемирной ассамблеи здравоохранения о Международном своде правил сбыта заменителей грудного молока**

1. Не допускается реклама каких-либо заменителей грудного молока (любых продуктов, продаваемых или представляемых как замена грудному молоку) или бутылочек или сосок для кормления детей.
2. Не допускается раздача матерям бесплатных образцов или же передача им бесплатно или по сниженным ценам запасов подобной продукции.
3. Не допускается реклама и пропаганда продукции в учреждениях здравоохранения или с их помощью и участием.
4. Не допускаются контакты между сотрудниками по сбыту и матерями (присутствие в системе здравоохранения медсестер по обучению материнскому уходу за детьми или нутрициологов, оплачиваемых компаниями за то, чтобы вести консультирование или обучение).
5. Не допускается передача подарков или персональных образцов медицинским работникам или членам их семей.
6. Продукты должны быть снабжены этикетками на соответствующем языке, не допускается использование слов или картинок, идеализирующих искусственное вскармливание (картинки с изображением детей или утверждения о пользе для здоровья).
7. Медицинским работникам должны предоставляться только научная информация и сведения, основанные на фактах.
8. Правительства должны добиваться того, чтобы была обеспечена объективная и непротиворечивая информация о кормлении грудных детей и детей раннего возраста.
9. Вся информация об искусственном вскармливании грудных детей, включая этикетки, должна содержать четкое разъяснение выгод грудного вскармливания и предупреждение об издержках и опасностях, связанных с искусственным вскармливанием.
10. Не допускается рекламирование и пропаганда непригодных продуктов, таких, как сгущенное молоко с сахаром, как продуктов для кормления грудных детей.
11. Все продукты должны быть высокого качества и учитывать климатические условия и условия хранения в стране, в которой предполагается их использование.
12. Производители и распространители должны соблюдать требования свода правил [и всех резолюций] независимо от каких-либо действий государства по его реализации.

- государство должно следить за тем, чтобы финансовая поддержка, оказываемая специалистам, которые работают в сфере охраны здоровья грудных детей и детей раннего возраста, не создавала конфликта интересов;
- государство должно обеспечить подлинно независимый контроль за соблюдением положений Свода правил и последующих резолюций, имеющих отношение к данному вопросу;
- сбыт продуктов для прикорма не должен подрывать исключительное и долговременное грудное вскармливание.

Эти резолюции имеют такой же статус, как и Свод правил, и должны толковаться как один документ.

Страны - члены Европейского союза и страны, собирающиеся вступить в Союз, должны согласовать свое национальное законодательство с законодательством Союза, включая директиву Европейской комиссии “О детских питательных смесях и смесях для грудных детей более старшего возраста” (76). В директивах даются инструкции странам о преобразовании их положений в национальное законодательство, но эти инструкции не всегда носят абсолютный характер, оставляя за государствами определенную свободу в принятии решений. По сравнению со Сводом правил европейская директива содержит менее жесткие требования в отношении маркировки продуктов. Она распространяется только на детские питательные смеси и смеси для грудных детей более старшего возраста, а не на заменители грудного молока, бутылочки и соски, и допускает некоторые формы рекламно-пропагандистской деятельности, такие, как рекламирование в специальных публикациях по уходу за грудными детьми и научных изданиях. Поэтому некоторые страны, готовящиеся вступить в ЕС, опасаются того, что принятие более строгих положений Свода правил поставит под угрозу их будущее членство в Европейском союзе. Впрочем, хотя европейская директива и содержит обязательные формулировки, она позволяет государствам-членам принимать более ограничительные положения в отношении рекламы, и положительные примеры этому имеются в Дании и Люксембурге.

### **Постоянная поддержка грудного вскармливания**

Знания представляют собой только один из ряда факторов, которые могут повлиять на намерения матери кормить ребенка

грудью, и сами по себе они могут и не возыметь большого действия. На тех, кто еще не принял решения или находится в нерешительности, может повлиять информация о выгодах грудного вскармливания, но действенным средством влияния может также быть и растущая поддержка обществом, которая может дать возможность женщинам принять решение кормить грудью и выполнить свое решение.

Постоянную поддержку по сохранению грудного вскармливания можно оказывать разными путями. Традиционно в большинстве обществ помощь, в которой нуждается женщина, оказывают ей члены ее семьи и ближайшее окружение, хотя не всегда действия и методы здесь оптимальны. Но во многих странах у женщин вообще нет положительных примеров для подражания, на которых они могли бы научиться навыкам грудного вскармливания. По мере того как жизнь общества меняется, в частности, вследствие урбанизации, все более важной становится поддержка со стороны работников здравоохранения или от подруг – таких же матерей, а также от отца ребенка. Данные свидетельствуют о том, что полное грудное вскармливание в течение рекомендуемого периода неуклонно ассоциируется с поддержкой и одобрением со стороны мужчины-партнера и матери (77).

Вот почему важное значение имеют объединения профессиональных специалистов и групп матерей, находящихся в одинаковом положении, и эти объединения следует развивать, чтобы обеспечить поддержку, защиту и пропаганду грудного вскармливания. Есть настоятельная необходимость в том, чтобы привлечь потенциал групп местного населения и консультантов, поскольку они в большей степени, чем официальные службы здравоохранения, могут быть способны оказывать частую индивидуальную помощь, в которой нуждаются матери для выработки у них уверенности и для преодоления трудностей. По всей Западной Европе действуют чрезвычайно активные сети поддержки матерей, организованные самими матерями, некоторые из которых распространяются теперь и на Восточную Европу. Руководителям, определяющим политику, следует определить потенциальные системы поддержки среди населения, такие, как церковь и местные общественные организации, и превратить их в центры координации деятельности материнских групп поддержки. Кроме того, для достижения целей, поставленных в Инночентийской декларации (66), государства



должны разработать национальную политику грудного вскармливания, включая законодательство по защите прав работающих женщин на грудное вскармливание. Это законодательство должно охватывать такие вопросы, как отпуск по рождению и уходу за ребенком, а также пути создания для женщины более благоприятных условий для грудного вскармливания на работе, например, предоставление возможности оставлять ребенка в яслях и иметь достаточно длинные перерывы для кормления и ухода за ребенком.

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ГРУДНОМУ ВСКАРМЛИВАНИЮ**

Абсолютных противопоказаний к грудному вскармливанию мало, хотя в прошлом таких противопоказаний приводилось множество. В литературе, опубликованной в бывшем Советском Союзе, к ним относились почечная недостаточность, сердечная недостаточность, рак, психиатрические заболевания, тиреотоксикоз, острая вирусная и бактериальная инфекция, высокая температура неизвестного происхождения и гемолитическая болезнь новорожденного, однако теперь все это больше не считается противопоказаниями. Основными противопоказаниями являются инфицирование матери некоторыми вирусами, особенно ВИЧ, и некоторые лекарственные препараты, которые принимаются женщинами в период грудного вскармливания.

### **ВИЧ-инфекция**

В настоящее время признается, что, если ВИЧ-инфицированная женщина кормит грудью, есть риск того, что ее ребенок будет инфицирован ВИЧ через ее молоко. Поэтому чрезвычайно важно выработать стратегические меры по снижению или устранению этого пути передачи инфекции.

В странах, где имеются в наличии и доступны по ценам детские питательные смеси промышленного производства и где санитарные условия таковы, что ребенок, находящийся на искусственном вскармливании, не подвергается чрезмерному риску бактериального заражения, ВИЧ-инфицированным матерям не рекомендуется кормить грудью. Но во многих странах, и особенно в странах с высокой распространенностью ВИЧ, ситуация совсем иная, и там необходимо срочно выработать программно-стратегические меры по решению этой проблемы.

В сентябре 1999 г. ВОЗ, ЮНИСЕФ и Программа ООН по СПИДу (ЮНЭЙДС) опубликовали совместное заявление о политике в отношении ВИЧ и кормления грудных детей (Приложение 2), в котором принимаются во внимание имеющиеся научные данные, подтверждающие передачу инфекции с грудным молоком, и поддерживается свобода ВИЧ-инфицированных матерей самим выбирать на основе полной информации методы кормления грудных детей. В 1998 г. эти три учреждения выпустили серию методических рекомендаций (78), предназначенных для того, чтобы помочь руководящим лицам, принимающим решения, определить, какие действия должны быть предприняты в их странах или областях. В первую очередь, работники здравоохранения должны добиваться, чтобы вырабатываемые программные меры находились в соответствии с соглашениями о правах человека.

В октябре 2000 г. ЮНФПА, ЮНИСЕФ, ВОЗ и ЮНЭЙДС провели техническую консультацию по передаче ВИЧ от матери ребенку и высказали следующие рекомендации:

Когда альтернативное питание приемлемо, осуществимо, финансово доступно, надежно обеспечено и безопасно, ВИЧ-инфицированным матерям рекомендуется отказаться от грудного вскармливания.

В иных случаях рекомендуется исключительно грудное вскармливание в течение первых месяцев жизни.

В целях минимизации риска передачи ВИЧ грудное вскармливание следует прекратить по возможности скорее, с учетом местных обстоятельств, ситуации, в которой находится женщина, и рисков, связанных с альтернативным питанием (включая, помимо ВИЧ, риск других инфекций и недостаточности питания).

Если ВИЧ-инфицированные матери предпочитают не вскармливать грудью, начиная с рождения ребенка, или прекратить грудное вскармливание на более позднем этапе, им необходимо давать конкретные рекомендации и оказывать поддержку на протяжении по крайней мере первых двух лет жизни ребенка, с тем чтобы ребенок получал правильное альтернативное питание. Работа программ должна быть нацелена на то, чтобы улучшить условия, которые сделают альтернативное питание более безопасным для ВИЧ-инфицированных матерей и их семей. (WHO/RHR/01.28)

### **Заражение окружающей среды**

Уже высказывалась озабоченность по поводу угрозы, которую создает для грудных детей грудное молоко, зараженное загрязняющими веществами, находящимися в окружающей среде. Однако риск постоянного воздействия какого-либо химического вещества через грудное вскармливание должен сопоставляться с риском инфекции или лишением возможности получать полноценное питание, который возникает при ограничении или прекращении грудного вскармливания (79). Таким образом, несмотря на присутствие в грудном молоке полихлорированных дифенилов, диоксинов и фуранов, все равно нужно поощрять грудное вскармливание и содействовать его распространению, так как имеются убедительные подтверждения пользы грудного молока для общего здоровья и развития грудных детей (80). Более того, ни в одном крупном исследовании не было продемонстрировано, что пестициды в тех концентрациях, в которых они присутствуют в грудном молоке, ведут к неблагоприятным исходам для здоровья у детей, подвергающихся их воздействию через грудное вскармливание (81).

### **Лекарственные препараты**

Большинство лекарственных препаратов, которые даются кормящей матери, выделяются в ее молоко. Лекарств вообще следует избегать, если в них нет необходимости, но существует лишь несколько лекарств, при приеме которых необходимо прекратить или отложить грудное вскармливание. Среди них противораковые препараты (антиметаболиты) и радиоактивные вещества (таблица 41). Некоторые препараты, такие, как эрготамин, могут быть токсичны для грудного ребенка, другие (такие, как эстрогены) замедляют лактацию, третьи (такие, как фенobarбитон) тормозят сосание. Часто бывает возможно применять какой-нибудь альтернативный препарат или продолжать кормление грудью, наблюдая за тем, чтобы у ребенка не возникли возможные побочные эффекты. Кроме того, вполне возможно, что лекарственные препараты, попавшие в грудное молоко, могут вызывать аллергию у ребенка, даже когда концентрации слишком низки, чтобы вызывать фармакологическое действие.

### **Туберкулез**

Больные туберкулезом женщины, решившие кормить ребенка грудью, должны пройти полный курс химиотерапии.

**Таблица 41. Кормление грудью и медикаментозное лечение матери**

<b>Кормление грудью противопоказано</b>	Противораковые лекарственные препараты (антиметаболиты) Радиоактивные вещества (прекратить кормление грудью временно)
<b>Продолжать кормление грудью</b> Возможны побочные эффекты Следить за появлением у ребенка сонливости	Психотропные препараты и противосудорожные средства
По возможности, использовать альтернативный препарат	Хлорамфеникол, тетрациклины, метронидазол Антибиотики кинолонового ряда (например, ципрофлоксацин)
Следите за появлением у ребенка желтухи	Сульфонамиды, дапсон Сульфаметоксазол + триметоприм (котримоксазол) Сульфадоксин + пириметамин (фанзидар)
Использовать альтернативный препарат	Эстрогены, включая эстроген-содержащие контрацептивы Диуретики, содержащие тиазид Эргометрин
Безопасны в обычных дозах: следите за состоянием ребенка	Большинство широко используемых препаратов: Аналгетики и антипиретики: короткие курсы лечения парацетамолом, ацетилсалициловой кислотой, ибупрофеном; разовые дозы морфина и петидина Антибиотики: ампициллин, амоксициллин и другие пенициллины Эритромицин Противотуберкулезные, противолепрозные (см. выше дапсон) препараты Противомаларийные (кроме мефлоквина), противоглистные средства Противогрибковые средства Бронходилататоры (например, сальбутамол), кортикостероиды Антигистаминные, антацидные препараты, противодиабетические средства Большинство антигипертензивных лекарств, дигоксин Питательные добавки йода, железа, витаминов

Источник: ВОЗ/ЮНИСЕФ (82).

Своевременно и правильно проведенная химиотерапия является наилучшим способом предупреждения передачи ребенку туберкулезных бактерий. Все противотуберкулезные препараты совместимы с грудным вскармливанием, и принимающая их женщина может без всякой опасности кормить своего ребенка грудью. Исключения составляют женщины с вновь выявленной активной туберкулезной инфекцией, которым следует порекомендовать прекратить кормление грудью до тех пор, пока они не пройдут по меньшей мере двухнедельный курс химиотерапии. Ребенок должен пройти профилактику изониазидом и получить прививку БЦЖ (83).

### **Гепатит В и С**

Грудное молоко может содержать поверхностный антиген гепатита В (HBsAg), и высказывалось мнение о том, что кормление грудью представляет собой путь возможного проникновения вируса гепатита В в организм грудных детей. Однако нет никаких подтверждений того, что кормление грудью увеличивает риск передачи ребенку инфекции (84). Вакцина гепатита В существенно снижает перинатальную передачу и может полностью устранить риск передачи путем грудного вскармливания. Даже когда в грудном молоке обнаруживался вирус гепатита С, дети, находящиеся на грудном вскармливании, не заражались, и матерям с положительной пробой на РНК вируса гепатита С следует рекомендовать кормить грудью (85, 86).

### **Курение**

Никотин может снизить объем вырабатываемого грудного молока и тормозить его выделение, а также может вызывать у ребенка раздражительность и плохой набор массы тела в грудном возрасте. У курящих женщин ниже уровни циркулирующего пролактина, что может сократить период лактации и уменьшить продолжительность лактационной аменореи. Кроме того, концентрации витамина С в молоке курящих матерей обычно бывают ниже, чем в молоке некурящих женщин (87). Следует поощрять кормящих грудью матерей к тому, чтобы они бросили курить или уменьшили курение, но грудное вскармливание все равно остается лучшим вариантом кормления детей, даже когда курение продолжается. Содержание вредных веществ в грудном молоке будет ниже, если мать курит после кормления грудью, а не до него.

## АЛЬТЕРНАТИВЫ ГРУДНОМУ ВСКАРМЛИВАНИЮ

Обычно грудное вскармливание является самым лучшим способом кормления грудных детей. Тем не менее, бывают ситуации, когда может оказаться предпочтительнее или необходимо заменить грудное молоко какой-нибудь альтернативой. Помимо противопоказаний, кратко описанных выше, возникают обстоятельства, когда, несмотря на все усилия продолжать грудное вскармливание, мать не может поддерживать лактацию на уровне, полностью удовлетворяющем пищевые потребности ребенка. Когда встает вопрос о прекращении грудного вскармливания, риск кормления ребенка чем-либо иным должен быть меньше, чем потенциальные риски, связанные с продолжением грудного вскармливания. Прежде чем начать кормить ребенка какой-либо иной пищей, а не грудным молоком, чрезвычайно важно рассмотреть следующие вопросы:

- Кормление должно в максимально полной степени обеспечивать все пищевые потребности грудного ребенка. Никакой заменитель полностью не воспроизводит содержания пищевых веществ в грудном молоке.
- Заменители грудного молока не обладают свойствами грудного молока, которые защищают ребенка от инфекции. Во время приготовления заменители грудного молока могут быть заражены бактериями, и поэтому очень важно, чтобы порции для кормления приготавливались и давались ребенку с соблюдением правил гигиены (см. главу 12). Даже когда условия гигиены хорошие, у детей на искусственном вскармливании значительно выше распространенность желудочно-кишечной и респираторной инфекции, чем у детей, находящихся на грудном вскармливании.
- Использование заменителей грудного молока обходится дорого. Исследование, проведенное недавно в Соединенных Штатах (88), показало, что использование какой-либо альтернативы грудному молоку в течение первого года жизни обходится примерно в 800 долларов. Эти расходы вынуждены нести отдельные семьи, они оборачиваются также издержками и для местного сообщества и сказываются на уровне всего населения. Помимо детских питательных смесей, нужно учесть расходы на топливо, воду, медицинское обслуживание.

- Женщины, которые не кормят грудью, теряют преимущества лактационной аменореи. Среди населения, где не так легко иметь доступ к противозачаточным средствам, это может обернуться короткими интервалами между рождением детей и ухудшением здоровья матери, если у женщин нет легкого доступа к услугам по планированию семьи вскоре после родов.
- Некормление грудью может повлиять на эмоциональную связь между матерью и ребенком, что может привести к недостаточности стимулирования для ребенка. Необходимо помогать матерям добиваться того, чтобы дети, не вскармливаемые грудью, получали столько же внимания, сколько и дети, находящиеся на грудном вскармливании.

### **Детские питательные смеси промышленного производства**

Основой большинства детских питательных смесей промышленного производства является коровье молоко, а разработаны эти смеси таким образом, чтобы копировать состав пищевых веществ грудного молока. Поэтому концентрации белков и электролитов, таких, как натрий, калий и хлор, ниже, чем в коровьем молоке, тогда как уровни некоторых минералов, прежде всего железа и, в меньшей степени, цинка, выше (таблица 36). Промышленные детские питательные смеси не содержат непищевых биологически активных компонентов грудного молока (защитных и трофических факторов), а качество содержащихся в них белков и липидов (аминокислотные и жирнокислотные профили) может не быть оптимальным для потребностей грудного ребенка (см. ниже). Тем не менее, детские питательные смеси промышленного производства представляют собой удовлетворительный альтернативный источник питания для грудных детей в возрасте до 6 месяцев, используемый как единственный. Даже после введения прикорма питательная смесь продолжает играть важную роль в удовлетворении потребностей ребенка в энергии и пищевых веществах, а *в отсутствие грудного вскармливания* она должна быть главной жидкостью в рационе в первые 9 месяцев, а возможно и дольше.

Детская питательная смесь промышленного производства обычно выпускается в виде сухого молока, которое разводится водой. Необходимо *в точности* выполнять инструкции по

приготовлению питательной смеси, указанные на банке или коробке, чтобы смесь была не слишком густой и не слишком жидкой. При чрезмерной концентрации может возникнуть перегрузка детского организма солями и белком, что может быть опасным, а чрезмерное разведение водой может привести к недоеданию. Работники здравоохранения должны уметь продемонстрировать матерям и членам семьи, как правильно приготовить заменители грудного молока.

Методические рекомендации в отношении состава детских питательных смесей были согласованы в Codex Alimentarius и определяются в соответствии с энергетической плотностью смесей, т.е. количеством энергии на 100 мл, причем за стандарт берутся продукты с энергетической плотностью 65 ккал/100 мл. Необходимо подчеркнуть, что, когда детская питательная смесь промышленного производства рекомендуется в качестве наилучшей альтернативы грудному вскармливанию, предполагается, что эта смесь удовлетворяет стандартам, продиктованным в Codex Alimentarius (89). Однако в некоторых странах вследствие отсутствия или недостаточности мер по обеспечению исполнения национальных нормативов питательные смеси промышленного производства могут не удовлетворять этим стандартам.

## **Коровье молоко и молоко других животных**

### **Коровье молоко**

Немодифицированное коровье молоко не следует давать грудным детям *в качестве питья* до наступления 9-месячного возраста. Если грудные дети кормятся детской питательной смесью, коровье молоко можно постепенно вводить в их рацион питания в возрасте между 9 и 12 месяцами. Однако если средства позволяют, может быть лучше продолжать кормить ребенка смесью до 12 месяцев.

Коровье молоко сильно отличается от грудного молока как по качеству, так и по количеству пищевых веществ, и не содержит тех трофических и иммунологических факторов, которые присутствуют в грудном молоке (таблица 36). Что касается пищевых веществ, цельное коровье молоко содержит больше белков и минералов (кальция, натрия, фосфора, хлора, магния и калия) и меньше углеводов, незаменимых жирных кислот



(линолевой и  $\alpha$ -линоленовой кислот) и полиненасыщенных жирных кислот с длинной цепью, железа, цинка, витамина С и ниацина. В коровьем молоке не только содержится больше общего белка, но и качество его отличается от грудного молока, и белки в нем потенциально аллергенны для грудного ребенка.

### **Детские питательные смеси домашнего приготовления**

Иногда для кормления грудных детей используют детские питательные смеси на основе коровьего молока или молока других животных, таких, как коз и овец. В таких смесях часто недостает многих пищевых веществ, и самое главное – железа, которое присутствует в небольших концентрациях и имеет низкую биологическую доступность. Детские смеси домашнего приготовления, если они приготовлены на основе немодифицированного коровьего молока, могут вызывать желудочно-кишечное кровотечение (см. главу 6). Давать их следует только в том случае, когда нет в наличии детских питательных смесей промышленного производства. Чем младше грудной ребенок, тем важнее для него получать детскую питательную смесь, а не коровье молоко. Если есть экономические трудности, ограничивающие доступность детских питательных смесей промышленного производства, приоритет должен отдаваться использованию питательных смесей в первые месяцы после рождения, потому что эти месяцы самые важные с точки зрения оптимального питания и развития грудного ребенка. Там, где нет в наличии обогащенных железом детских питательных смесей промышленного производства, свежее молоко животных или сухое молоко следует модифицировать в соответствии с приведенными ниже рецептами, и нужно также давать добавки железа. В настоящее время разрабатываются препараты других микронутриентов (таких, как цинк, которыми можно посыпать пищу), и в будущем они могут явиться способом улучшения микронутриентной плотности детских смесей домашнего приготовления.

### **Модифицированное молоко животных**

Поскольку в коровьем молоке содержится больше растворенных веществ, чем в грудном молоке, для уменьшения их концентрации его нужно разбавлять кипяченой водой. Это отрицательно влияет на энергетическую плотность, поэтому необходимо добавлять сахар.

Для детских питательных смесей домашнего приготовления ВОЗ рекомендует следующий рецепт (60):

- Вскипятить 70 мл воды.
- Добавить 130 мл кипяченого коровьего или козьего молока, чтобы получить 200 мл смеси.
- Добавить 1 чайную ложку без верха (5 г) сахара.

Этот рецепт можно также использовать, если молоко приготовлено из консервированного цельного сухого молока. Молоко следует приготовить по инструкции, указанной на этикетке, а затем модифицировать в соответствии с приведенным выше рецептом.

Козье молоко модифицируется таким же образом, как и коровье молоко. Но овечье молоко имеет очень высокое содержание белков, и поэтому разбавлять его нужно больше. Для модифицирования овечьего молока нужно использовать следующий рецепт:

- Вскипятить 100 мл воды.
- Добавить 100 мл кипяченого овечьего молока, чтобы получилось 200 мл смеси.
- Добавить 1 чайную ложку без верха (5 г) сахара.

Как и в коровьем молоке, в козьем и овечьем молоке содержится мало железа и витамина D, а также мало фолата по сравнению с грудным и коровьим молоком. В то время как в козьем молоке сравнительно мало витамина A, в овечьем молоке его содержится больше, чем в коровьем.

Немодифицированное козье и овечье молоко не следует давать детям до 1 года, да и потом можно давать его только при условии, что приняты меры предупреждения недостаточности минералов и витаминов наряду с мерами обеспечения микробиологической безопасности.

### **Непригодные заменители грудного молока**

Не рекомендуется давать детям до года снятое и полуснятое молоко. Из снятого молока удален весь жир, а из полуснятого – примерно половина жира, и ни то, ни другое не обеспечивает

растущего грудного ребенка достаточной энергией. Также не рекомендуется подслащенное сгущенное молоко из-за высокого содержания в нем сахара. Иногда вместо молочных смесей дают фруктовые соки, сахарную воду и разбавленные жидкие каши из зерновых продуктов, но давать их в качестве альтернативного питания не рекомендуется вследствие неполноты их питательных свойств.

### **Бутылочки и чашки**

Когда детей нельзя кормить непосредственно грудью, одним из методов кормления грудных детей является использование бутылочек и сосок. Однако все более популярным становится кормление из чашки, и оно особенно рекомендуется в районах с низким уровнем гигиены, а также для кормления детей в особых состояниях.

И бутылочка, и соска могут быть вредными, так как:

- кормление из бутылочки увеличивает риск поноса (в условиях низкого уровня гигиены), заболеваний зубов и воспаления среднего уха, и может изменить динамику ротовой полости;
- кормление из бутылочки увеличивает риск того, что грудной ребенок не будет получать достаточного стимулирования и внимания во время кормлений;
- бутылочки и соски нужно тщательно мыть щеткой, а затем стерилизовать кипячением, что требует времени и расхода топлива;
- часто в бутылочные смеси добавляют подслащенные твердые вещества, что увеличивает риск кариеса зубов, как и практика обмакивания сосок и пустышек в мед или сахар;
- бутылочки могут вызывать “путаницу сосков”, что может повредить частоте и интенсивности кормления грудью.

Альтернативным методом кормления грудных детей, которые не могут кормиться грудью, является кормление из чашки. Этот метод особенно рекомендуется для детей, которые должны начать кормиться грудью позже, и в ситуациях, когда затруднена гигиеническая обработка бутылочек и сосок. Правильное кормление из чашки позволяет ребенку регулировать поступление пищи; не нужно “лить” молоко в рот ребенка.

Доводы в пользу кормления из чашки:

- меньше риска неправильного прикладывания к груди;
- ребенок при кормлении пользуется языком;
- кормление из чашки ведет сам ребенок, распределяя прием пищи по времени и по количеству;
- чашки безопаснее бутылочек, так как их легче мыть мылом и водой;
- чашки меньше, чем бутылочки, носят с собой, поэтому меньше возможности для размножения бактерий;
- для кормления из чашки нужно, чтобы мать или другое лицо, ухаживающее за ребенком, держала ребенка или имела с ним больше контакта, благодаря чему создается больше психологического стимулирования для ребенка, чем при кормлении из бутылочки;
- кормление из чашки лучше, чем кормление из чашки ложкой, потому что кормление ложкой требует больше времени, и мать может прекратить кормление прежде, чем ребенок насытится.

Кормить ребенка из чашки нужно следующим образом (90):

- Держите ребенка у себя на коленях в сидячем положении вертикально или полувертикально.
- Одной рукой поддерживайте спину и шею ребенка.
- Поднесите маленькую чашку с молоком к губам ребенка.
- Наклоните чашку так, чтобы молоко едва доходило до губ ребенка. Чашка легко налегает на нижнюю губу ребенка, а края касаются наружной части верхней губы ребенка.
- Ребенок оживает и открывает рот и глаза. Маловесный ребенок начнет брать молоко в рот языком. Доношенный ребенок или ребенок более старшего возраста сосет или прихлебывает молоко, разливая некоторое количество.
- НЕ ВЛИВАЙТЕ молока в рот ребенку. Просто поднесите чашку к губам ребенка и пусть он сам его пьет.
- Когда дети наедаются, они закрывают рот и отказываются есть больше. Грудной ребенок, который не наелся, может съесть больше в следующий раз, или же может понадобиться увеличить частоту кормлений.
- Не пытайтесь заставить ребенка выпить определенное количество. Пусть он сам решает, когда ему хватит есть.
- Измеряйте потребление ребенком пищи за 24 часа, а не после каждого кормления.

## Пустышки

Пустышки используются во всем мире, и некоторые медицинские работники и неспециалисты считают, что они безвредны или даже необходимы и полезны для развития ребенка (91). Однако, как и в случае сосок, пустышки могут приводить к тому, что уменьшается время сосания груди и тем самым создаются помехи для кормления по требованию, что ведет к угнетению выработки грудного молока. Они могут изменить прикус и повлиять на речевое развитие. Кроме того, пустышки часто могут быть заражены *Candida albicans*, и некоторые дети, пользующиеся пустышками, могут заболеть кандидозным стоматитом, который может не поддаваться лечению до тех пор, пока не будет выброшена пустышка. Наконец, пустышки могут повлиять на уход за ребенком, поскольку те, кто ухаживает за детьми, дают их взамен своего времени и внимания. Если же пустышки используются, не следует макать их в сладкую еду, такую, как варенье и мед, так как это грозит развитием кариеса зубов (см. главу 11).

## ЛИТЕРАТУРА

1. DEPARTMENT OF HEALTH, UNITED KINGDOM. *Weaning and the weaning diet. Report of the Working Group on the Weaning Diet of the Committee on Medical Aspects of Food Policy*. London, H.M. Stationery Office, 1994 (Report on Health and Social Subjects, No. 45).
2. LAWRENCE, P.B. Breast milk: best source of nutrition for term and preterm infants. *Pediatric clinics of North America*, **41**: 925–941 (1994).
3. *Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge*. Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/NUT/98.1).
4. O'CONNOR, D.L. Folate status during pregnancy and lactation. In: Allen, L.H. et al., ed. *Nutrient regulation during pregnancy, lactation and infant growth*. New York, Plenum Press, 1994, pp. 157–172.
5. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Working Group on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, **100**: 1035–1039 (1997).
6. HEINIG, M.J. & DEWEY, K.G. Health advantages of breastfeeding for infants: a critical review. *Nutrition research reviews*, **9**: 89–110 (1996).
7. HEINIG, M.J. & DEWEY, K.G. Health effects of breastfeeding for mothers: a critical review. *Nutrition research reviews*, **10**: 35–56 (1997).

8. GOLDING, J. Breastfeeding: benefits and hazards. Methodology and summary of results. *Early human development*, **49** (Suppl.): S45–S74 (1997).
9. VICTORA, C.G. ET AL. Evidence for protecting by breast-feeding against infant deaths from infectious diseases in Brazil. *Lancet*, **2**: 319–322 (1987).
10. BRIEND, A. ET AL. Breastfeeding, nutritional state, and child survival in rural Bangladesh. *British medical journal*, **296**: 879–882 (1988).
11. FORSYTH, J.S. The relationship between breast-feeding and infant health and development. *Proceedings of the Nutrition Society*, **54**: 407–418(1995).
12. WILSON, A.C. ET AL. Relation of infant diet to childhood health: seven year follow up of cohort of children in Dundee infant feeding study. *British medical journal*, **346**: 21–25 (1998).
13. CUSHING, A.H. ET AL. Breastfeeding reduces the risk of respiratory illness in infants. *American journal of epidemiology*, **147**: 863–870 (1999).
14. HOWIE, P.W. ET AL. Protective effect of breastfeeding against infection. *British medical journal*, **300**: 11–16 (1990).
15. WEAVER, L.T. ET AL. Human milk IgA concentrations during the first year of lactation. *Archives of disease in childhood*, **78**: 235–239 (1998).
16. BRIEND, A. & BARI, A. Breastfeeding improves survival, but not nutritional status, of 12–35 month old children in rural Bangladesh. *European journal of clinical nutrition*, **43**: 603–608 (1989).
17. MØLBAK, K. ET AL. Prolonged breastfeeding, diarrhoeal disease, and survival of children in Guinea-Bissau. *British medical journal*, **308**:1403–1406 (1994).
18. MITRA, A.K. & RABBANI, F. The importance of breastfeeding in minimising mortality and morbidity from diarrhoeal diseases: the Bangladesh perspective. *Journal of diarrhoeal disease research*, **13**: 1–7 (1995).
19. SCHANLER, R.J. & ATKINSON, S.A. Effects of nutrients in human milk on the recipient premature infant. *Journal of mammary gland biology and neoplasia*, **4**: 297–307 (1999).
20. CÉSAR, J.A. ET AL. Impact of breastfeeding on admission for pneumonia during postneonatal period in Brazil: nested case-control study. *British medical journal*, **318**: 1316–1320 (1999).
21. TEELE, D.W. ET AL. Greater Boston Otitis Media Study Group. Epidemiology of otitis media during the first seven years of life in children in greater Boston: a prospective, cohort study. *Journal of infectious diseases*, **160**: 83–94 (1989).

22. DUNCAN, B. ET AL. Exclusive breastfeeding for at least 4 months protects against otitis media. *Pediatrics*, **91**: 867–872 (1993).
23. OWEN, M.J. ET AL. Relation of infant feeding practices, cigarette smoke exposure, and group child care to the onset and duration of otitis media with effusion in the first two years of life. *Journal of pediatrics*, **123**: 702–711 (1993).
24. DEWEY, K.G. ET AL. Differences in morbidity between breast-fed and formula-fed infants. *Journal of pediatrics*, **126**: 696–702 (1995).
25. ANDERSSON, B. ET AL. Inhibition of attachment of *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* by human milk and receptor oligosaccharides. *Journal of infectious diseases*, **153**: 232–237 (1986).
26. COCHI, S.L. ET AL. Primary invasive *Haemophilus influenzae* type b disease: a population-based assessment of risk factors. *Journal of pediatrics*, **108**: 887–896 (1986).
27. TAKALA, A.K. ET AL. Risk factors of invasive *Haemophilus influenzae* type b disease among children in Finland. *Journal of pediatrics*, **115**: 694–701 (1989).
28. ARNON, S.S. ET AL. Protective role of human milk against sudden death from infant botulism. *Journal of pediatrics*, **100**: 568–573 (1982).
29. PISACANE, A. ET AL. Breastfeeding and urinary tract infection. *Journal of pediatrics*, **120**: 87–89 (1992).
30. HASSELBALCH, H. ET AL. Decreased thymus size in formula-fed infants compared with breast-fed infants. *Acta paediatrica*, **85**: 1029–1032 (1996).
31. HANSON, L.A. Breastfeeding provides passive and likely long-lasting active immunity. *Annals of allergy, asthma, and immunology*, **81**: 523–533 (1998).
32. GERSTEIN, H.C. Cow's milk exposure and type I diabetes mellitus. *Diabetes care*, **17**: 13–19 (1994).
33. VERGE, C.F. ET AL. Environmental factors in childhood IDDM. *Diabetes care*, **17**: 1381–1389 (1994).
34. VIRTANEN, S.M. & ARO, A. Dietary factors and the aetiology of diabetes. *Annals of medicine*, **26**: 469–478 (1994).
35. KARJALAINEN, J. ET AL. A bovine albumin peptide as a possible trigger of insulin-dependent diabetes mellitus. *New England journal of medicine*, **327**: 302–307 (1992).
36. SAUKKONEN, T. ET AL. Children with newly diagnosed IDDM have increased levels of antibodies to bovine serum albumin but not to ovalbumin. Childhood Diabetes in Finland study group. *Diabetes care*, **17**: 970–976 (1994).

37. LEVY-MARCHAL, C. ET AL. Antibodies against bovine albumin and other diabetes markers in French children. *Diabetes care*, **18**: 1089–1094 (1995).
38. RIGAS, A. ET AL. Breastfeeding and maternal smoking in the etiology of Crohn's disease and ulcerative colitis in childhood. *Annals of epidemiology*, **3**: 387–392 (1993).
39. DAVIS, M.K. Review of the evidence for an association between infant feeding and childhood cancer. *International journal of cancer*, **11** (Suppl.): 29–33 (1998).
40. SHU, X.O. ET AL. Breastfeeding and risk of childhood acute leukaemia. *Journal of the National Cancer Institute*, **91**: 1765–1772 (1999).
41. VON KRIES, R. ET AL. Breastfeeding and obesity: cross sectional study. *British medical journal*, **319**: 147–150 (1999).
42. BAHNA, S.L. Breast milk and special formulas in prevention of milk allergy. *Advances in experimental medicine and biology*, **310**: 445–451 (1991).
43. KRAMER, M.S. Does breastfeeding help protect against atopic disease? Biology, methodology, and a golden jubilee of controversy. *Journal of pediatrics*, **112**: 181–190 (1988).
44. KAY, J. ET AL. The prevalence of childhood atopic eczema in a general population. *Journal of the American Academy of Dermatology*, **30**: 35–39 (1994).
45. GOLDING, J. ET AL. Eczema, asthma and allergy. *Early human development*, **49** (Suppl.): S121–S130 (1997).
46. HOFFMAN, H.J. ET AL. Risk factors for SIDS. Results of the National Institute of Child Health and Human Development SIDS Cooperative Epidemiological Study. *Annals of the New York Academy of Sciences*, **533**: 13–31 (1988).
47. FORD, R.P.K. ET AL. Breastfeeding and the risk of sudden infant death syndrome. *International journal of epidemiology*, **22**: 885–890 (1993).
48. ANDERSON, J.W. ET AL. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *American journal of clinical nutrition*, **70**: 525–535 (1999).
49. KENNEL, J.H. & KLAUS, M.H. Early mother-infant contact. Effects on the mother and the infant. *Bulletin of the Menninger Clinic*, **43**: 69–78 (1979).
50. ARMSTRONG, H.C. Breastfeeding as the foundation of care. *Food and nutrition bulletin*, **16**: 299–312 (1995).
51. ZUE, B.P. ET AL. Effect of the interval between pregnancies on perinatal outcomes. *New England journal of medicine*, **340**: 589–594 (1999).
52. Consensus statement. Breastfeeding as a family planning method. *Lancet*, **2**: 1204–1205 (1988).



53. KENNEDY, K.I. & VISNESS, C.M. Contraceptive efficacy of lactational amenorrhoea. *Lancet*, **339**: 227–229 (1992).
54. ЛАВВOK, М.Н ET AL. The Lactational Amenorrhoea Method (LAM): a postpartum introductory family planning method with policy and program implications. *Advances in contraception*, **10**: 93–109 (1994).
55. *Breastfeeding and child spacing. What health workers need to know*. Geneva, World Health Organization, 1988 (document WHO/MCH/FP/88.1).
56. DEPARTMENT OF HEALTH, UNITED KINGDOM. *Dietary reference values for food energy and nutrients for the United Kingdom. Report of the Panel on Dietary Reference Values of the Committee on Medical Aspects of Food Policy*. London, H.M. Stationery Office, 1991 (Report on Health and Social Subjects, No. 41).
57. BROWN, K.H. & DEWEY, K.G. Relationships between maternal nutritional status and milk energy output of women in developing countries. In: Picciano, M.F. & Lönnerdal, B., ed. *Mechanisms regulating lactation and infant nutrient utilization*. New York, Wiley-Liss, 1992, pp. 77–95.
58. *Healthy food and nutrition for women and their families. Training course and workshop curriculum for health professionals*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2000 (document AMS 5018052).
59. *CINDI dietary guide*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2000 (document AMS 5018028).
60. *Infant feeding in emergencies: a guide for mothers*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1997 (document EUR/ICP/LVNG 01 02 08).
61. *Breastfeeding counselling: training course. Vol. 2. Trainer's guide*. Geneva, World Health Organization, 1993 (document WHO/CDR/93.4).
62. VINThER, T. & HELSING, E. *Breastfeeding: how to support success. A practical guide for health workers*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1997 (document EUR/ICP/LVNG 01 02 12).
63. PRENTICE, A. ET AL. Evidence for local feedback control of human milk secretion. *Biochemical Society transactions*, **17**: 122 (1989).
64. WILDE, C.J. ET AL. Breastfeeding: matching supply with demand in human lactation. *Proceedings of the Nutrition Society*, **54**: 401–406 (1995).
65. DEWEY, K.G. ET AL. WHO Working Group on Infant Growth. Growth of breast fed infants deviates from current reference data: a pooled analysis of US, Canadian, and European data sets. *Pediatrics*, **96**: 495–503 (1995).

66. Resolution WHA45.34 of the Forty-fifth World Health Assembly. *In: Handbook of resolutions and decisions of the World Health Assembly and the Executive Board*, Vol. 3, 3rd ed. Geneva, World Health Organization, 1993, pp.64–66.
67. PRENTICE, A. Breast feeding and the older infant. *Acta paediatrica scandinavica*, **374** (Suppl.): 78–88 (1991).
68. BARONOWSKI, T. ET AL. Social support, social influence, ethnicity and the breastfeeding decision. *Social science and medicine*, **17**: 1599–1611 (1983).
69. LIZARRAGA, J.L. ET AL. Psychosocial and economic factors associated with infant feeding intentions of adolescent mothers. *Journal of adolescent health*, **13**: 676–681 (1992).
70. ENTWISLE, D.R. ET AL. Sociopsychological determinants of women's breastfeeding behavior: a replication and extension. *American journal of orthopsychiatry*, **52**: 244–260 (1982).
71. LABBOK, M.H. & SIMON, S.R. A community study of a decade of in-hospital breast-feeding: implications for breast-feeding promotion. *American journal of preventive medicine*, **4**: 62–66 (1988).
72. GIUGLIANI, E.R.J. ET AL. Effect of breastfeeding support from different sources on mother's decisions to breastfeed. *Journal of human lactation*, **10**: 157–161 (1994).
73. *Evidence for the ten steps to successful breastfeeding*. Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/CHD/98.9).
74. *International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes*. Geneva, World Health Organization, 1981.
75. *Protecting infant health. A health worker's guide to the International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes*. Penang, International Baby Food Action Network, 1993.
76. Commission Directive 91/321/EEC on infant formulae and follow-on formulae. *Official journal of the European Communities*, **L 175**: 35 (1991).
77. PEREZ-ESCAMILLA, R. ET AL. Determinants of lactation performance across time in an urban population from Mexico. *Social science and medicine*, **37**: 1069–1078 (1993).
78. *HIV and infant feeding*. Geneva, World Health Organization, 1998 (documents WHO/FRH/NUT 98.1, 98.2 and 98.3).
79. *Principles for evaluating health risks from chemicals during infancy and early childhood: The need for a special approach*. Geneva, World Health Organization, 1986 (Environmental Health Criteria, No. 59).
80. GRANDJEAN, P. ET AL., ED. *Assessment of health risks in infants associated with exposure to PCBs, PCDDs and PCDFs in breast milk. Report on a WHO Working Group*. Copenhagen, WHO Regional Office for

- Europe, 1988 (document EUR/ICP/CEH 533; Environmental Health Series, No. 29).
81. US NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Pesticides in the diets of infants and young children*. Washington, DC, National Academy Press, 1993.
  82. *Breastfeeding and maternal medication*. Geneva, World Health Organization, 1995 (document WHO/CDR/95.11).
  83. *Treatment of tuberculosis: guidelines for national programmes*, 2nd ed. Geneva, World Health Organization, 1997 (document WHO/TB/97.220).
  84. DE MARTINO, M. ET AL. Should hepatitis B surface antigen positive mothers breast feed? *Archives of disease in childhood*, **60**: 972–974 (1985).
  85. SPENCER, J.D. ET AL. Transmission of hepatitis C virus to infants of human immunodeficiency virus-negative intravenous drug-using mothers: rate of infection and assessment of risk factors for transmission. *Journal of viral hepatology*, **4**: 395–409 (1997).
  86. KAGE, M. ET AL. Hepatitis C virus RNA present in saliva but absent in breast-milk of the hepatitis C carrier mother. *Journal of gastroenterology and hepatology*, **12**: 518–521 (1997).
  87. ORTEGA, R.M. ET AL. The influence of smoking on vitamin C status during the third trimester of pregnancy and on vitamin C levels in maternal milk. *Journal of the American College of Nutrition*, **17**: 379–384 (1998).
  88. KOTLOFF, K.L. ET AL. Diarrhoeal morbidity during the first 2 years of life among HIV-infected infants. *Journal of the American Medical Association*, **271**: 448–452 (1994).
  89. JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME. *Recommended international standards for foods for infants and children*. Rome, Codex Alimentarius Commission, 1976 (CAC/RS 72/74-1976).
  90. Cup feeding. *BFHI news. The Baby-Friendly Hospital Initiative newsletter*. New York, United Nations Children's Fund, May/June 1999.
  91. VICTORA, C.G. ET AL. Pacifier-use and short breastfeeding duration: cause, consequence or coincidence? *Pediatrics*, **99**: 445–453 (1997).

# Введение прикорма

*Своевременное введение правильно подобранных продуктов для прикорма способствует укреплению здоровья, улучшению пищевого статуса и физическому развитию грудных детей и детей раннего возраста в период ускоренного роста и поэтому должно находиться в центре внимания системы здравоохранения.*

*В течение всего периода введения прикорма материнское молоко должно оставаться главным видом молока, потребляемого грудным ребенком.*

*Продукты для прикорма следует вводить примерно в возрасте 6 месяцев. Некоторым грудным детям продукты для прикорма могут понадобиться и раньше, но не ранее 4-месячного возраста.*

*Не следует давать немодифицированного коровьего молока до достижения 9-месячного возраста в качестве питья, но его можно использовать в малых количествах при приготовлении пищи для прикорма начиная с 6–9 месяцев. С 9–12 месяцев можно постепенно вводить коровье молоко в рацион питания грудного ребенка и в качестве питья.*

*Продукты для прикорма с низкой энергетической плотностью могут ограничить потребление энергии, поэтому средняя энергетическая плотность обычно должна быть не ниже 4,2 кДж (1 ккал)/г. Эта энергетическая плотность зависит от частоты приема пищи и может быть ниже, если пища принимается чаще. Не следует давать молока с низким содержанием жира примерно до двух лет.*

*Введение прикорма должно представлять собой процесс введения продуктов питания, все более разнообразных по своей консистенции, вкусу, аромату и внешнему виду, при одновременном продолжении кормления грудью.*

*Не следует давать в период введения прикорма сильно соленых продуктов, и не нужно в течение этого периода добавлять в пищу соль.*

## ЧТО ТАКОЕ ВВЕДЕНИЕ ПРИКОРМА?

Введение прикорма – это кормление грудных детей продуктами и жидкостями в дополнение к грудному молоку. Пищу для прикорма можно разделить на следующие категории:

- пища переходного периода – это продукты для прикорма, специально предназначенные для удовлетворения специфических пищевых или физиологических потребностей грудного ребенка;
- пища с семейного стола, или домашняя пища – это продукты для прикорма, которые даются ребенку раннего возраста и которые в общих чертах являются теми же продуктами, что и продукты, потребляемые остальными членами семьи.

В период перехода от исключительно грудного вскармливания к прекращению кормления грудью грудные дети *постепенно* приучаются есть домашнюю пищу, пока она полностью не заменит грудное молоко (см. рис. 1). Дети физически способны потреблять продукты с семейного стола к возрасту 1 года, после чего эти продукты больше не нужно модифицировать для удовлетворения особых потребностей грудного ребенка.

Возраст, в котором вводится пища переходного периода, представляет собой особенно уязвимый период в развитии ребенка. Рацион питания претерпевает свое наиболее коренное изменение – это переход от единственного продукта (грудного молока), где главным источником энергии является жир, ко все более увеличивающемуся разнообразию продуктов, которые требуются для удовлетворения пищевых потребностей. Этот переход связан не только с возрастающими и меняющимися потребностями в пищевых веществах, но также и с быстрым ростом, физиологическим созреванием и развитием ребенка.

Плохое питание и неправильные принципы и методы кормления в этот критический период могут увеличить риск нарушений физического развития (истощения и остановки роста) и недостаточности питательных веществ, особенно железа, и могут иметь долговременные отрицательные последствия для здоровья и умственного развития. Поэтому к числу наиболее эффективных с точки зрения затрат мероприятий, которые могут осуществлять и поддерживать медицинские работники,

относятся алиментарные вмешательства и улучшение принципов и методов кормления, направленные на грудных детей.

## **ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И СОЗРЕВАНИЕ**

Способность потреблять “твердую” пищу требует созревания нервно-мышечной, пищеварительной, почечной и защитной систем.

### **Нервно-мышечная координация**

На сроки введения “твердой” пищи и на способность грудных детей потреблять ее влияет созревание нервно-мышечной координации. Многие пищевые рефлексы, проявляющиеся на разных стадиях развития, либо облегчают, либо затрудняют введение разных видов пищи. Например, при рождении грудное вскармливание облегчается благодаря и рефлексу захватывания груди, и механизму сосания и глотания (1, 2), но введению твердой пищи может мешать рвотный рефлекс.

До 4 месяцев у грудных детей еще нет нервно-мышечной координации для того, чтобы сформировать пищевой комочек, переправить его в ротовую часть глотки и проглотить. Еще не развиты управление движениями головы и опора позвоночника, и поэтому грудным детям трудно сохранять положение для успешного поглощения и проглатывания полутвердой пищи. Примерно в 5 месяцев дети начинают подносить ко рту предметы, и развитие в это время “рефлекса жевания” позволяет потреблять некоторые твердые продукты независимо от появления зубов. К возрасту примерно 8 месяцев большинство детей могут сидеть без поддержки, появляются первые зубы, и они обладают достаточной гибкостью языка, чтобы проглатывать более твердые комки пищи. Вскоре после этого у грудных детей вырабатываются навыки манипулирования для самостоятельного кормления, питья из чашки, держа ее двумя руками, и они могут есть пищу с семейного стола. Очень важно поощрять детей к тому, чтобы они на соответствующих этапах вырабатывали навыки приема пищи, такие, как жевание и поднесение предметов ко рту. Если эти навыки не будут приобретены вовремя, позже могут возникнуть проблемы поведения и кормления.

Некоторые из этих рефлексов и возрастных навыков внутриротовых движений перечислены в таблице 42 вместе с

**Таблица 42. Развитие нервной системы грудных детей и детей раннего возраста и ее значение для того, какие типы продуктов можно употреблять в различные возрастные периоды**

Возраст (месяцев)	Сложившиеся рефлексы/навыки	Типы продуктов, которые можно употреблять <sup>a</sup>	Примеры продуктов
0–6	Сосание/сосание груди и глотание	Жидкости	Грудное молоко
4–7	Появление первых жевательных движений. Растет сила сосания. Перемещение рвотного рефлекса от середины к задней трети языка	Пища в виде пюре	Овощные (например, морковное) или фруктовые (например, банановое) пюре; картофельное пюре; зерновые без клейковины (например, рис); хорошо проваренные и размятые печень и мясо
7–12	Очищение ложки губами Кусание и жевание Боковые движения языка и перемещение пищи к зубам	Растертые или рубленые блюда и продукты, которые можно есть руками	Хорошо проваренные прокрученные на мясорубке печень и мясо; растертые вареные овощи и фрукты; рубленые сырые фрукты и овощи (например, банан, дыня, помидор); зерновые (например, пшеница, овес) и хлеб
12–24	Вращательные жевательные движения Стабильность челюстей	Пища с семейного стола	

<sup>a</sup> Указаны виды пищи, которые ребенок может успешно употребить и проглотить; это не обязательно означает сроки введения этой пищи.

Источники: Stevenson & Allaire (2); Milla (3).

возможными типами продуктов, которые можно, благодаря этим рефлексам и навыкам, употреблять без опаски. Продукты, перечисленные в таблице 42, являются примерами, и это не единственные продукты, которые можно вводить в рацион питания на различных описанных здесь этапах развития. Более того, между типами продуктов и развитием нервной системы нет никакой жесткой зависимости; просто ребенок физически более способен обращаться с данным продуктом на данном этапе развития.

### **Пищеварение и всасывание**

У грудных детей секреция желудочных, кишечных и панкреатических пищеварительных ферментов не развита так, как у взрослых. Тем не менее, грудной ребенок способен полностью и эффективно переваривать и всасывать пищевые вещества, содержащиеся в грудном молоке, а в грудном молоке содержатся ферменты, которые способствуют гидролизу жиров, углеводов и белков в кишечнике. Аналогичным образом, в раннем грудном возрасте секреции солей желчных кислот лишь едва хватает для образования мицеллы, а эффективность всасывания жира ниже, чем у детей более старшего возраста и взрослых. Эту недостаточность может отчасти компенсировать присутствующая в грудном молоке, но отсутствующая в детских питательных смесях промышленного производства липаза, стимулируемая солями желчной кислоты. Примерно к 4 месяцам желудочная кислота помогает желудочному пепсину полностью переваривать белок.

Хотя панкреатическая амилаза начинает вносить полноценный вклад в переваривание крахмалов только в конце первого года, большинство прошедших тепловую обработку крахмалов перевариваются и всасываются почти полностью (4). Даже в первый месяц жизни толстая кишка играет жизненно важную роль в окончательном переваривании тех пищевых веществ, которые не полностью всасываются в тонкой кишке. Микрофлора толстой кишки изменяется с возрастом и в зависимости от того, вскармливается ли ребенок грудью или искусственно. Микрофлора ферментирует непереваренные углеводы и способные к сбраживанию пищевые волокна, превращая их в жирные кислоты с короткой цепью, которые всасываются в толстой кишке, благодаря чему обеспечивается максимальная утилизация энергии из углеводов. Этот процесс,



известный как “извлечение энергии из толстой кишки”, может давать до 10% усвоенной энергии.

К тому времени, когда примерно в возрасте 6 месяцев в рацион ребенка вводится адаптированная пища с семейного стола, пищеварительная система уже достаточно созрела для эффективного переваривания крахмала, белков и жиров, содержащихся в немолочной пище. Тем не менее, вместимость желудка у грудных детей невелика (около 30 мл/кг массы тела). Таким образом, если пища слишком объемна и имеет низкую энергетическую плотность, грудные дети иногда бывают неспособны потребить ее в достаточном количестве, чтобы удовлетворить свои потребности в энергии и пищевых веществах. Поэтому продукты для прикорма должны иметь высокую плотность энергии и микронутриентов, и давать их нужно маленькими количествами и часто.

### **Почечная функция**

Нагрузка растворенных веществ на почки означает суммарное количество растворенных веществ, которое должно быть выведено почками. В основном она включает нетрансформируемые в ходе обмена веществ пищевые компоненты, главным образом, электролиты натрия, хлор, калий и фосфор, которые были поглощены сверх потребностей организма, и конечные продукты обмена веществ, наиболее важными из которых являются азотные соединения, образовавшиеся в результате пищеварения и метаболизма белков.

Потенциальная нагрузка растворенных веществ на почки означает растворенные вещества пищевого и эндогенного происхождения, которые необходимо будет вывести с мочой, если они не будут использованы в синтезе новой ткани или выведены непочечными путями. Она определяется как сумма четырех электролитов (натрия, хлора, калия и фосфора) плюс растворенные вещества, полученные в результате белкового обмена, на долю которых обычно приходится свыше 50% потенциальной нагрузки растворенных веществ на почки. В таблице 43 показаны значительные различия в потенциальной нагрузке растворенных веществ на почки, которую дают различные виды молока и детские питательные смеси.

**Таблица 43. Потенциальная нагрузка растворенных веществ на почки, которую дают различные виды молока и детских питательных смесей**

Молоко и питательная смесь	Потенциальная нагрузка растворенных веществ на почки (мосмоль/литр)
Зрелое материнское молоко	93
Детская питательная смесь промышленного производства	135
Смесь на сгущенном молоке	260
Цельное коровье молоко	308

*Источник: Fomon (5).*

Новорожденный ребенок имеет слишком ограниченную пропускную способность почек, чтобы справляться с высокой нагрузкой растворенных веществ и одновременно сохранять жидкости. Осмолярность материнского молока соответствует возможностям организма ребенка, поэтому беспокойство по поводу чрезмерной нагрузки растворенных веществ на почки касается прежде всего детей, которые не кормятся грудью, особенно детей, которых кормят немодифицированным коровьим молоком. Особенно оправдано это беспокойство в период болезни. Примерно к 4 месяцам почечная функция становится значительно более зрелой, и грудные дети способны лучше сохранять воду и справляться с более высокими концентрациями растворенных веществ. Таким образом, рекомендации в отношении введения прикорма обычно не требуют того, чтобы их изменяли для приведения в соответствие со стадией развития почечной системы.

### **Защитная система**

Жизненно важным механизмом защиты является развитие и поддержание эффективного барьера слизистой оболочки в кишечнике. У новорожденного барьер слизистой оболочки незрелый, вследствие чего он не защищен от повреждения энтеропатогенными микроорганизмами и чувствителен к действию некоторых антигенов, содержащихся в пище. Грудное молоко содержит большой набор факторов, которых нет в детских питательных смесях промышленного производства и которые

стимулируют развитие активных защитных механизмов и помогают подготовить желудочно-кишечный тракт к поглощению пищи переходного периода. К числу иммунологических защитных механизмов, помогающих защитить поверхность кишечника от микроорганизмов, токсинов и антигенов, относятся желудочная кислотность, слизистая оболочка, кишечные секреты и перистальтика.

Относительно слабые защитные механизмы пищеварительного тракта грудного ребенка в раннем возрасте, а также пониженная желудочная кислотность увеличивают риск повреждения слизистой оболочки чужеродной пищей и микробиологическими белками, которые могут вызывать прямое токсическое или иммунологически опосредованное повреждение. Некоторые продукты содержат белки, которые являются потенциальными антигенами: это соевый белок, клейковина (присутствующая в некоторых зерновых продуктах), белки в коровьем молоке, яйцо и рыбе, которые ассоциируют с энтеропатией. Поэтому представляется разумным избегать введения этих продуктов до наступления 6-месячного возраста, особенно когда в семейном анамнезе фигурирует пищевая аллергия.

### **ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА ПИЩА ДЛЯ ПРИКОРМА?**

По мере того, как ребенок растет и становится более активным, для полного удовлетворения его пищевых и физиологических потребностей одного грудного молока недостаточно. Для компенсации разницы между количеством энергии, железа и других незаменимых питательных веществ, которое обеспечивается за счет исключительно грудного вскармливания, и суммарными алиментарными потребностями грудного ребенка нужна адаптированная семейная пища (пища переходного периода). С возрастом эта разница увеличивается и требует все большего вклада другой пищи, помимо грудного молока, в поступление энергии и пищевых веществ, особенно железа. Пища для прикорма также играет важную роль в развитии нервно-мышечной координации.

Грудные дети не обладают физиологической зрелостью для того, чтобы перейти от исключительно грудного вскармливания прямо к пище с семейного стола. Поэтому для преодоления этого

разрыва между потребностями и возможностями нужны специально адаптированные семейные продукты (пища переходного периода), причем необходимость в них сохраняется примерно до 1 года, пока ребенок не станет достаточно зрелым для потребления обычной домашней еды. При введении пищи переходного периода ребенок также сталкивается с разнообразными структурами и консистенциями, а это способствует развитию жизненно важных двигательных навыков, таких, как жевание.

### **КОГДА СЛЕДУЕТ ВВОДИТЬ ПРИКОРМ?**

Оптимальный возраст введения пищи переходного периода можно определить путем сравнения преимуществ и недостатков различных сроков.

Следует оценить, в какой степени грудное молоко может обеспечить достаточное количество энергии и пищевых веществ для поддержания роста и предупреждения дефицитов, а также каков риск заболеваемости, особенно инфекционными и аллергическими болезнями, от потребления зараженных продуктов питания и “чужеродных” пищевых белков. К другим важным соображениям относятся физиологическое развитие и зрелость, различные показатели развития, которые указывают на готовность грудного ребенка принимать пищу, и факторы, связанные с матерью, такие, как пищевой статус, влияние уменьшения сосания груди на фертильность матери и ее способность ухаживать за ребенком, а также существующие принципы и методы ухода за детьми раннего возраста (глава 9).

Слишком раннее начало введения прикорма имеет свои опасности, потому что:

- грудное молоко может быть вытеснено пищей для прикорма, и это приведет к уменьшению выработки грудного молока, а значит и к риску недостаточного потребления ребенком энергии и пищевых веществ;
- грудные дети подвергаются воздействию болезнетворных микробов, присутствующих в продуктах питания и жидкостях, которые могут быть заражены, и тем самым увеличивают риск диспептических заболеваний и, следовательно, недостаточности питания;

- угроза диспептических заболеваний и пищевых аллергий увеличивается вследствие незрелости кишечника, и из-за этого возрастает риск недостаточности питания;
- к матерям быстрее возвращается фертильность, так как снижение сосания груди уменьшает период, в течение которого подавляется овуляция.

Проблемы возникают также и в том случае, когда прикорм вводится слишком поздно, потому что:

- недостаточное поступление энергии и пищевых веществ от одного грудного молока может привести к задержке роста и недостаточности питания;
- вследствие неспособности грудного молока удовлетворять потребности ребенка могут развиваться дефициты микронутриентов, особенно железа и цинка;
- может быть не обеспечено оптимальное развитие двигательных навыков, таких, как жевание, и положительное восприятие ребенком нового вкуса и структуры пищи.

Поэтому вводить прикорм нужно в свое время, на соответствующих этапах развития.

Сохраняется много разногласий по поводу того, когда именно начинать введение прикорма. И хотя все согласны, что оптимальный возраст является индивидуальным для каждого конкретного ребенка, вопрос о том, рекомендовать ли введение прикорма в возрасте “от 4 до 6 месяцев” или “примерно в 6 месяцев”, остается открытым. Следует пояснить, что “6 месяцев” определяется как конец первых шести месяцев жизни ребенка, когда ему исполняется 26 недель, а не начало шестого месяца, т.е. 21–22 недели. Точно так же “4 месяца” относится к концу, а не к началу четвертого месяца жизни. Существует практически всеобщее согласие в том, что не следует начинать введение прикорма до наступления возраста 4 месяцев и задерживать его до возраста старше 6 месяцев. В резолюциях Всемирной ассамблеи здравоохранения 1990 и 1992 г. рекомендуется “4–6 месяцев”, тогда как в резолюции 1994 г. рекомендация гласит “примерно в 6 месяцев”. В нескольких более поздних публикациях ВОЗ и ЮНИСЕФ используются обе формулировки. В обзоре ВОЗ (Lutter, 6) был сделан вывод о том, что научное обоснование рекомендации срока 4–6 месяцев

достаточных документальных подтверждений не имеет. В опубликованном недавно докладе ВОЗ/ЮНИСЕФ о введении прикорма в развивающихся странах (7) авторы рекомендовали кормить доношенных детей исключительно грудью примерно до возраста 6 месяцев.

Во многих рекомендациях в промышленно развитых странах используют период 4–6 месяцев. Тем не менее, в опубликованных недавно в Нидерландах официальных рекомендациях (8) говорится, что детям, находящимся на грудном вскармливании и имеющим достаточные показатели роста, с алиментарной точки зрения не нужно давать никакого прикорма до примерно 6 месяцев. Если же родители решают начать прикорм раньше, это вполне допустимо при условии, что ребенку исполнилось не менее 4 месяцев. Кроме того, в заявлении Американской академии педиатрии (9) рекомендуется возраст “примерно 6 месяцев”, и то же самое приняли различные государства-члены Европейского региона ВОЗ, когда адаптировали и реализовывали учебные программы “Комплексное ведение детских болезней” (IMCI) для медицинских работников (см. Приложение 3).

Когда принимается решение о том, следует ли указывать в рекомендациях срок 4–6 месяцев или примерно 6 месяцев, необходимо оценить, как это истолковывают родители или медицинские работники. Медицинские работники могут неправильно истолковать рекомендацию и будут поощрять введение прикорма к 4 месяцам, просто “на всякий случай”. В результате родители могут подумать, что их дети должны есть пищу для прикорма к моменту достижения 4-месячного возраста и поэтому начнут вводить “новые вкусы” пищи до 4 месяцев (7). Поэтому национальным органам следует оценивать, как интерпретируются их рекомендации родителями и медицинскими работниками.

В странах с переходной экономикой имеются данные о повышенном риске инфекционных заболеваний при введении прикорма до 6 месяцев и о том, что введение прикорма до этого возраста не улучшает темпов увеличения массы и длины тела ребенка (10, 11). Более того, исключительно грудное вскармливание в течение первых примерно 6 месяцев дает преимущества для здоровья. В неблагоприятных условиях окружающей среды, даже если с введением прикорма немного увеличится поступление энергии, расход энергии в ответ на

повышение заболеваемости, связанный с введением продуктов и жидкостей помимо грудного молока (что особенно вероятно в негигиеничных окружающих условиях), приводит в итоге к тому, что нет никакой чистой выгоды с точки зрения баланса энергии. Что касается питательных веществ, то потенциальные выгоды от введения прикорма будут, скорее всего, сведены на нет потерями в результате повышения заболеваемости и снижения биологической доступности питательных веществ, содержащихся в грудном молоке, когда одновременно с грудным молоком даются дополнительные продукты питания. В условиях когда вызывает озабоченность дефицит питательных веществ у грудных детей до 6 месяцев, более действенным и менее рискованным путем предотвращения недостаточности питательных веществ у матери и у ребенка может стать улучшение питания матери. Оптимальное питание матери во время беременности и кормления грудью не только гарантирует высокое качество молока для ребенка, но и повышает до максимального уровня способность матери ухаживать за своим ребенком.

Для Европейского региона ВОЗ рекомендация состоит в том, что грудные дети должны находиться на исключительно грудном вскармливании начиная с рождения до примерно 6 месяцев и не менее, чем в течение первых 4 месяцев жизни. Некоторым детям может понадобиться прикорм раньше 6 месяцев, но вводить его до 4 месяцев не следует. На необходимость введения прикорма до 6 месяцев указывает то, что ребенок в отсутствие явной болезни недостаточно прибавляет в весе (что определяется на основании двух-трех оценок подряд) (см. главу 10) или выглядит голодным после неограниченного кормления грудью. Следует обращать внимание на использование правильных карт нормативных показателей физического развития, принимая во внимание то, что дети, вскармливаемые грудью, имеют не такие темпы физического развития, как те дети, на которых основаны нормативные величины Национального центра медицинской статистики США (12). Тем не менее, начиная вводить прикорм до 6 месяцев, нужно учитывать и другие факторы, такие, как масса тела и внутриутробный возраст при рождении, клиническое состояние и общий статус физического развития и пищевой статус ребенка. В результате исследования, проведенного в Гондурасе (13), было установлено, что кормление детей, находящихся на грудном вскармливании, с массой тела при

рождении от 1500 до 2500 г бесплатными высококачественными продуктами для прикорма начиная с 4-месячного возраста не давало никаких преимуществ для физического развития. Эти результаты подтверждают правильность рекомендации кормить детей исключительно грудью в течение примерно 6 месяцев даже для маловесных детей.

## **СОСТАВ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ПРИКОРМА**

В главе 3 были даны оценки средних величин энергии, которые требовалось получить от продуктов для прикорма в разном возрасте. Было рассмотрено влияние разных уровней потребления грудного молока и разных величин энергетической плотности продуктов для прикорма на частоту приема пищи, которая требуется для удовлетворения потребностей в энергии, с учетом ограничений в объеме пищи, диктуемых вместимостью желудка. В следующем разделе эти вопросы поднимаются вновь и рассматриваются более подробно. Анализируются физические свойства крахмала с точки зрения густоты основной еды, даваемой в качестве прикорма. На этом основании предлагаются возможные изменения в приготовлении основной еды, что должно помочь получить такую пищу, которая не будет ни слишком густой для потребления грудным ребенком, ни такой жидкой, что у нее будет снижена плотность энергии и питательных веществ. Далее рассматриваются способы улучшения плотности питательных веществ в основной еде за счет добавления других продуктов для прикорма, а также другие факторы, влияющие на количество потребляемой пищи (такие, как вкус и аромат) и на количество каждого фактически усваиваемого питательного вещества (биологическая доступность и пищевая плотность).

### **Энергетическая плотность и вязкость**

Основными факторами, влияющими на то, в какой степени грудной ребенок может удовлетворить свои потребности в энергии и питательных веществах, являются консистенция и энергетическая плотность (количество энергии на единицу объема) пищи для прикорма и частота кормления. Главным источником энергии часто является крахмал, но при нагревании с водой крахмальные зерна клейстеризуются и образуют объемистую, густую (вязкую) кашу. Из-за этих физических свойств грудным детям трудно проглотить и переварить такую



кашу. Кроме того, низкая калорийность и пищевая плотность означает, что для удовлетворения потребностей грудного ребенка ему нужно съесть большие объемы пищи. Обычно это невозможно из-за ограниченной вместимости желудка грудного ребенка и ограниченного числа приемов пищи в день. Разбавление густой каши для того, чтобы ее было легче проглотить, еще больше снижает ее энергетическую плотность. Традиционно пища для прикорма имеет низкую энергетическую плотность и низкое содержание белков, и хотя ее жидкая консистенция облегчает ее потребление, объемы, необходимые для удовлетворения потребности ребенка в энергии и пищевых веществах, часто превышают максимальный объем, который может проглотить грудной ребенок. Добавление небольшого количества растительного масла может сделать еду мягче и легче для потребления даже в холодном виде. Однако добавление большого количества сахара или свиного жира хотя и повысит энергетическую плотность, но увеличит вязкость (густоту) и поэтому сделает пищу слишком тяжелой для потребления в больших количествах.

Таким образом, пища для прикорма должна быть богатой энергией, белками и микронутриентами и иметь консистенцию, которая позволяет легко потреблять ее. В некоторых странах развивающегося мира эту проблему решают путем добавления в густую кашу муки, богатой амилазой, что уменьшает вязкость каши, не снижая содержания в ней энергии и пищевых веществ (14). Богатую амилазой муку получают путем проращивания зерен хлебных злаков, что ведет к активации ферментов амилазы, которые затем расщепляют крахмал на сахара (мальтозу, мальтодекстрины и глюкозу). Когда крахмал расщепляется, он утрачивает свою способность впитывать воду и разбухать, и поэтому каша из богатой амилазой муки из проросших зерен имеет высокую энергетическую плотность, сохраняя полужидкую консистенцию, но повышенную осмолярность. Приготовление таких сортов муки требует времени и утомительного труда, но их можно приготавливать в больших количествах и добавлять понемногу для разжижения каши по мере необходимости (15). Их можно также производить в промышленных масштабах при низких затратах.

Крахмалсодержащие продукты питания также можно улучшить путем смешивания с другими продуктами, но при этом

чрезвычайно важно знать действие таких добавлений не только на вязкость пищи, но и на плотность белков и питательных микроэлементов в пище. Например, хотя добавление животных жиров, растительного масла или маргарина повышает энергетическую плотность, оно отрицательно влияет на плотность белков и микронутриентов. Поэтому крахмалсодержащие продукты необходимо обогащать такими продуктами, которые повышают содержание в них энергии, белков и питательных микроэлементов. Этого можно достичь добавлением молока (грудного молока, детских питательных смесей промышленного производства или небольших количеств коровьего молока или кисломолочных продуктов), что улучшает качество белков и повышает плотность основных питательных веществ.

### **Пищевая плотность и биологическая доступность**

Количество доступных для обеспечения физического и психического развития грудного ребенка питательных веществ зависит как от их количества в грудном молоке и пище переходного периода, так и от их биологической доступности. Биологическая доступность определяется как всасываемость питательных веществ и их наличие для использования в целях обмена веществ, тогда как плотность питательных веществ – это количество того или иного пищевого вещества на единицу энергии, например, 100 кДж, или на единицу веса, например, 100 г.

Между продуктами животного и растительного происхождения существуют большие различия в плотности питательных веществ и биологической доступности питательных микроэлементов. Продукты животного происхождения на единицу энергии обычно содержат больше некоторых пищевых веществ, таких, как витамины А, D и E, рибофлавин, витамин B<sub>12</sub>, кальций и цинк. Содержание железа в некоторых продуктах животного происхождения (таких, как печень, мясо, рыба и птица) высоко, тогда как в других продуктах (молоко и молочные продукты) низко. Напротив, плотность тиамин, витамина B<sub>6</sub>, фолиевой кислоты и витамина С обычно выше в растительных продуктах, а некоторые из них, такие как бобовые и кукуруза, содержат также значительные количества железа. В целом же биологическая доступность минералов, содержащихся в растительных продуктах, хуже по сравнению с минералами, содержащимися в продуктах животного происхождения.

К числу питательных микроэлементов, обладающих низкой биологической доступностью в растительных продуктах, относятся железо, цинк, кальций и  $\beta$ -каротин в листовых и некоторых других овощах. Кроме того, всасывание  $\beta$ -каротина, витамина А и других жирорастворимых витаминов затрудняется, когда в рационе питания мало жиров.

Рационы питания с высокой биологической доступностью питательных веществ разнообразны и содержат большие количества бобовых и продуктов, богатых витамином С, с небольшими количествами мяса, рыбы и птицы. Рационы же с низкой биологической доступностью питательных веществ состоят главным образом из зернопродуктов, бобовых и корнеплодов, с ничтожно малыми количествами мяса, рыбы или продуктов, богатых витамином С.

### **Разнообразие, вкус и аромат**

Для того чтобы обеспечить удовлетворение потребностей растущих детей в энергии и питательных веществах, им нужно предлагать широкий ассортимент продуктов с высокой пищевой ценностью. Кроме этого, вполне возможно, что, когда детям предлагается более разнообразный рацион питания, это улучшает их аппетит. Хотя структура потребления пищи с каждым приемом меняется, дети регулируют свое потребление энергии при последующих приемах пищи таким образом, что суммарное суточное потребление энергии обычно остается относительно постоянным. Тем не менее, величина потребления энергии в разные дни также может несколько изменяться. Несмотря на то, что у детей есть свои предпочтения, дети, когда им дают разные продукты, обычно выбирают некоторый набор, включающий и их любимые продукты, и в итоге получают алиментарно полный рацион.

На потребление ребенком пищи переходного периода может влиять целый ряд органолептических свойств, таких, как вкус, аромат, внешний вид и структура. Вкусовые сосочки языка воспринимают четыре первичных вкусовых качества: сладкое, горькое, соленое и кислое. Чувствительность ко вкусу помогает защититься от съедания вредных веществ, а также может помочь в регулировании величины потребления пищи ребенком. Хотя детям не нужно учиться любить сладкую или соленую пищу, существуют достаточно убедительные подтверждения того, что

на предпочтения детей в отношении большинства других пищевых продуктов большое влияние оказывают познание и опыт (16). Единственным врожденным предпочтением у людей является предпочтение к сладкому вкусу, и даже новорожденные дети жадно поедают сладкие вещества. Это может стать проблемой, так как у детей вырабатывается предпочтение по отношению к частоте воздействия того или иного вкуса. Отказ от всех других продуктов, кроме сладких, ограничит разнообразие потребляемой ребенком пищи и питательных веществ.

По сравнению с однообразным рационом питания, дети съедают больше, когда они получают разнообразную пищу. Важно, чтобы дети, для которых первоначально незнакомы все продукты, имели неоднократный доступ к новым продуктам в период введения прикорма, чтобы у них выработалась здоровая система положительного восприятия пищи. Было высказано предположение, что нужно попробовать пищу как минимум 8–10 раз, а явное повышение положительного восприятия пищи происходит после 12–15 раз (17). Таким образом, родителей нужно успокаивать и говорить, что отказ принять пищу – явление нормальное. Продукты нужно предлагать по много раз, так как те продукты, от которых ребенок первоначально отказывается, позже нередко принимаются. Если истолковать первоначальный отказ ребенка как неизменный, этот продукт, вероятно, больше не будет предлагаться ребенку, и возможность иметь доступ к новым продуктам и вкусовым ощущениям будет потеряна.

Процесс введения прикорма зависит от того, научился ли ребенок получать удовольствие от новой пищи. Дети, находящиеся на грудном вскармливании, могут быстрее положительно воспринять твердую пищу, чем дети, вскармливаемые детскими питательными смесями промышленного производства, поскольку первые привыкли к разным оттенкам вкуса и запаха, передаваемым с материнским молоком (18).

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМА**

Ниже в кратком виде представлены основные этапы перехода рациона питания грудного ребенка от материнского молока к пище с семейного стола. Эти этапы образуют

непрерывный процесс, а переход от одного этапа к другому проходит относительно быстро и плавно. Очень важно распознавать различия между детьми в их готовности по своему развитию к введению прикорма, а значит и признавать индивидуальные схемы в темпах введения различных продуктов для прикорма. Приведенные ниже рекомендации призваны помочь добиться того, чтобы грудные дети обеспечивались достаточными количествами питательных веществ, чтобы биологическая доступность и плотность питательных веществ были максимальными и чтобы стимулировались и развивались соответствующие поведенческие навыки. В главе 9 рассматриваются социально-бытовые вопросы и принципы, лежащие в основе успешного введения прикорма.

## **1 этап**

### **Развитие навыков**

Цель на этом начальном этапе состоит в том, чтобы приучить грудного ребенка есть с ложки. Первоначально нужно лишь малое количество пищи (примерно одна или две чайных ложки), и давать ее нужно на кончике чистой чайной ложки или пальца. Возможно, ребенку понадобится некоторое время, чтобы научиться пользоваться губами для снятия пищи с ложки и перемещать пищу, готовую к проглатыванию, в заднюю часть ротовой полости. Часть пищи может стекать по подбородку, выплевываться. Этого с самого начала следует ожидать, и это не означает, что ребенку еда не нравится.

### **Жидкости**

Кормление грудью по требованию должно продолжаться с такой же частотой и интенсивностью, как и в период исключительного грудного вскармливания, и грудное молоко должно оставаться главным источником жидкости, пищевых веществ и энергии. В этот период никакие другие жидкости не нужны.

### **Пища переходного периода**

Первой предложенной ребенку пищей должны быть размятые продукты, состоящие из одного ингредиента, мягкой консистенции, без добавления сахара соли или острых приправ, таких, как карри-порошок или острый стручковый перец. К числу положительных примеров можно отнести хлебные злаки, кроме пшеницы, такие, как сваренный дома и размятый рис,

картофельное пюре, мягкая густая каша из традиционных злаковых продуктов (таких, как овес, и пюре из овощей или фруктов). В пюре для размягчения можно добавить грудное молоко (или детскую питательную смесь).

### **Частота приема пищи**

Научиться навыкам употребления пищи и получению удовольствия от новых вкусовых ощущений ребенку помогут небольшие количества пищи для прикорма один-два раза в день. Пищу следует предлагать после кормления грудью, во избежание замены грудного молока прикормом.

## **2 этап**

### **Развитие навыков**

После того как ребенок привык к кормлению ложкой, для улучшения разнообразия рациона питания и развития двигательных навыков можно добавить новые оттенки вкуса и консистенции (таблица 42). Показателями степени развития, указывающими на то, что грудные дети готовы к более густым пюре, относится их способность сидеть без поддержки и переносить предметы из одной руки в другую.

### **Жидкости**

Кормление грудью по требованию следует продолжать, и грудное молоко должно оставаться основным источником жидкостей, пищевых веществ и энергии. Грудной ребенок может не сохранить той же частоты и интенсивности кормления грудью, что и во время исключительного грудного вскармливания.

### **Пища переходного периода**

Можно вводить хорошо проваренные размятые мясо (особенно печень), бобовые, овощи, фрукты и различные зерновые продукты. Для того чтобы поощрить детей к положительному восприятию новых продуктов, неплохо ввести новый оттенок вкуса, такой, как мясо, вместе со знакомым любимым блюдом, таким, как размятые фрукты или овощи. Аналогичным образом, при введении более комковатой пищи следует смешивать любимую еду ребенка с новой, более грубой по структуре пищей (например, морковь небольшими, но заметными кусками). Вместо сладкого следует поощрять пряную пищу, а в десертах должно быть мало сахара.

### **Частота приема пищи**

Через несколько недель после начала введения прикорма грудной ребенок должен принимать небольшие количества продуктов, выбранных из широкого разнообразного ассортимента, от двух до трех раз в день.

### **3 этап**

#### **Развитие навыков**

По мере того как дети продолжают развиваться, можно вводить пищу с более густой консистенцией и более комковатой структурой, чтобы помочь им научиться жевать и справляться с небольшими кусочками пищи. С развитием более точных двигательных навыков и появлением зубов грудные дети приобретают способность брать маленькие кусочки пищи, переправлять их в рот и жевать; при этом важно поощрять развитие таких навыков, давая детям еду, которую можно есть пальцами.

#### **Жидкости**

Кормление грудью по требованию должно продолжаться, чтобы обеспечивать постоянное поступление энергии с грудным молоком. Однако по мере роста ребенка все более важное значение в удовлетворении растущих пищевых потребностей ребенка приобретают энергия и пищевые вещества, поступающие с пищей переходного периода. При приготовлении пищи можно использовать небольшие количества коровьего молока и других молочных продуктов, а после 9 месяцев в качестве питья детям, которых больше не кормят грудью, можно давать немодифицированное коровье молоко. Другие жидкости помимо грудного молока следует давать в чашке.

#### **Пища переходного периода**

Овощи нужно варить до размягчения, а мясо следует пропускать через мясорубку и затем разминать на крупные частицы. Еда должна быть разнообразной и содержать фрукты и овощи, бобовые и небольшие количества рыбы, кефира, мяса, печени, яйца или сыра. Во избежание риска отравления сальмонеллой, очень важно как следует варить яйцо; не следует использовать блюда, содержащие сырые яйца (см. главу 12). При каждом приеме пищи следует предлагать еду, которую можно есть пальцами, например, поджаренный хлеб, морковь и

грушу. На хлеб следует намазывать умеренные количества масла или маргарина, тогда как продукты с добавленным сахаром, такие, как печенье и пирожные, лучше не поощрять.

### **Частота приема пищи**

Каждый день следует предлагать два-три основных приема пищи, а между ними можно давать легкие закуски, такие, как йогурт, немного кефира, размятое сырое или печеное яблоко, намазанный маслом, маргарином или вареньем хлеб. Ко времени этого этапа грудным детям, которые не кормятся грудью или детской питательной смесью, будет необходимо питаться не менее пяти раз в день.

## **4 этап**

### **Развитие навыков**

В последние месяцы периода введения прикорма кормление ребенка должно сочетаться с самостоятельным приемом пищи. Однако пока грудные дети и дети раннего возраста еще только отрабатывают свои навыки кормления, они не могут самостоятельно кормиться до такой степени, чтобы обеспечить достаточное потребление пищи, поэтому лица, ухаживающие за грудными детьми, по-прежнему играют важную роль в кормлении детей (глава 9).

### **Жидкости**

Грудное молоко продолжает составлять важную часть рациона питания и в предпочтительном варианте должно быть главной жидкостью в течение второго года жизни и даже дольше. Начиная с 9 месяцев можно постепенно увеличивать потребление свежего коровьего молока и молочных продуктов на его основе.

### **Пища переходного периода**

По мере того как ребенок переходит к более зрелому рациону питания, продукты должны быть рублеными или размятыми, а мясо должно быть прокручено на мясорубке. В каждый прием пищи следует включать продукты, которые можно есть пальцами, например, маленькие кубики фруктов, овощей, картофеля, тоста, сыра и мягкого мяса, чтобы приучать ребенка есть самостоятельно. Следует избегать блюд, приготовленных только из жирных продуктов.



### **Частота приема пищи**

Грудные дети должны иметь три основных приема пищи в день, чередующиеся с двумя легкими закусками.

К возрасту примерно 1 года дети могут есть обычную пищу с семейного стола и не требуют специально приготовленных блюд. По-прежнему не рекомендуется добавлять соль, и ограничение соли пойдет на пользу всей семье. Дети едят медленно, поэтому необходимо особо позаботиться о том, чтобы можно было уделять им дополнительное время и внимание (глава 9). Когда грудные дети и дети раннего возраста учатся есть, они нуждаются в поощрении, а взрослым, которые их кормят, нужно иметь терпение. Когда малышей не оставляют одних, чтобы они сами брали себе еду из семейного блюда, а помогают им есть и поощряют их, это может намного увеличить количество пищи, которую они съедают. Во время приема пищи следует всегда наблюдать за грудными детьми и детьми раннего возраста (глава 9).

### **КАКУЮ ПИЩУ ЛУЧШЕ ВСЕГО ГОТОВИТЬ ДЛЯ ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ?**

Выбор продуктов, используемых для прикорма, у разных категорий населения значительно различается вследствие разных традиций и разной степени доступности. В следующем разделе рассматривается использование различных продуктов питания для прикорма. В новом докладе ВОЗ (19) предлагается удобный способ подсчета вклада различных продуктов в заполнение той нехватки энергии и питательных веществ, которая образуется в период, когда грудное молоко больше не удовлетворяет растущих потребностей грудного ребенка.

### **Продукты растительного происхождения**

Помимо пищевых веществ, продукты питания содержат комбинации других веществ, большинство которых в изобилии присутствует в растениях. Ни один отдельно взятый продукт не может обеспечить организм всеми пищевыми веществами (за исключением грудного молока для грудных детей первых месяцев жизни). Например, картофель обеспечивает витамином С, но не обеспечивает железом, в то время как хлеб и сухая фасоль обеспечивают железом, но не витамином С. Поэтому для предупреждения заболеваний и благоприятствования росту

здоровый рацион питания должен содержать разнообразные продукты.

Растительная пища содержит биологически активные компоненты, или метаболиты, которые веками использовались в традиционных снадобьях и лекарствах из трав. Выделение, выявление и количественное определение этих растительных метаболитов связано с их потенциально защитной ролью, и интерес к их выявлению возник благодаря эпидемиологическим данным, согласно которым некоторые из них предохраняют от развития рака и сердечно-сосудистых заболеваний у взрослых. Не исключено также, что такие компоненты оказывают благотворное действие на детей раннего возраста, хотя научных подтверждений этому недостаточно. Многие содержащиеся в растениях метаболиты не являются пищевыми веществами в традиционном смысле и иногда называются “непищевыми веществами”. Сюда входят такие вещества, как пищевые волокна и родственные им вещества, фитостеролы, лигнаны, флавоноиды, глюкозинолаты, фенолы, терпены и соединения из растений семейства луковых. Они встречаются во многих различных растениях, примеры которых приведены в таблице 44.

Для того чтобы обеспечить потребление всех этих веществ с защитными свойствами, важно есть как можно более разнообразную растительную пищу. Нет никакой необходимости в том, чтобы принимать витаминные добавки или растительные экстракты в качестве замены или дополнения к потреблению доброкачественной здоровой пищи, и по медицинским основаниям обычно это не рекомендуется.

### **Зерновые продукты**

Зерновые продукты составляют основную пищу практически всех категорий населения. Значительный вклад в рацион питания в Европейском регионе ВОЗ вносят такие продукты, как пшеница, гречиха, ячмень, рожь, овес и рис. В целом 65–75% общего веса зерновых продуктов составляют углеводы, 6–12% белки и 1–5% жиры. Большая часть углеводов присутствует в виде крахмала, но зерновые продукты также являются важнейшим источником пищевых волокон и содержат некоторое количество простых сахаров. Большинство зерновых продуктов в сыром виде содержат медленно перевариваемый крахмал, который при термической обработке превращается в быстро

**Таблица 44. Примеры “непищевых веществ” и их пищевые источники растительного происхождения**

“Непищевое вещество”	Пищевой источник растительного происхождения
Пищевые волокна и родственные им вещества	Овес, пшеница, рожь, соевые бобы, большинство овощей и фруктов
Фитостеролы	Кукуруза, рапсовое семя, семя подсолнечника, соевые бобы
Лигнаны	Ржаные отруби, ягоды, орехи
Флавоноиды	Лук, салат, помидоры, перец сладкий, цитрусовые фрукты, соевые продукты
Глюкозинолаты	Брокколи, капуста, брюссельская капуста
Фенолы	Виноград, малина, клубника
Терпены	Цитрусовые фрукты, вишня, травы
Соединения, присутствующие в растениях семейства луковых	Чеснок, лук, лук-порей

перевариваемый. Частично размолотые зерна и семена содержат крахмал, устойчивый к перевариванию.

Зерновые продукты также являются источником питательных микроэлементов. Питательные микроэлементы сосредоточены в наружных слоях отрубей злаковой культуры, где содержатся также фитаты, которые могут оказывать отрицательное действие на всасывание нескольких микронутриентов. Таким образом, типы муки высокого выхода, такие, как обойная мука, содержащие больше наружных слоев зерна, богаче питательными микроэлементами, но содержат также больший процент фитатов. И наоборот, белые сорта муки более тонкого помола, содержащие меньше зерна в его исходной форме, содержат меньше фитатов, но и меньше питательных микроэлементов.

### **Картофель**

Картофель представляет собой корнеплод и является одной из важнейших составляющих рациона питания во многих

европейских странах. Картофель богат крахмалом, и благодаря тому, что его можно хранить в простых условиях в течение довольно долгого времени, он вместе с зерновыми продуктами представляет собой основной источник поступления пищевой энергии в течение всего года. В картофеле содержится сравнительно мало белков, хотя биологическая ценность картофельных белков весьма высока. Картофель содержит значительные количества витамина С, а также является хорошим источником тиамин. Содержание витамина С в картофеле меняется в зависимости от длительности хранения: через три месяца остается примерно две трети аскорбиновой кислоты, а через 6–7 месяцев – около одной трети. Свежеприготовленный картофель быстро и легко переваривается. Однако если после приготовления он остывает, содержащийся в нем крахмал может подвергнуться ретроградации и образовать так называемый “стойкий крахмал”, который не переваривается в тонкой кишке, хотя и поддается ферментации в толстой кишке.

### **Овощи и фрукты**

Овощи и фрукты служат источником витаминов, минералов, крахмала и пищевых волокон, а также других непищевых веществ, таких, как антиоксиданты и фитостеролы (см. выше). Они выполняют важную защитную функцию, помогая предупредить недостаточность питательных микроэлементов, и обычно имеют низкое содержание жиров.

Овощи и фрукты вносят самый значительный вклад в потребление витамина С. Употребление овощей и фруктов, содержащих витамин С (например, капусты, брокколи, цитрусовых фруктов и соков из них), вместе с продуктами, богатыми железом, такими, как фасоль, чечевица, цельные зерновые продукты, улучшает всасывание негемного железа из растительной пищи (см. главу 6). К другим питательным микроэлементам, содержащимся в овощах и фруктах, относятся витамины группы В, в том числе витамин В<sub>6</sub>. Темно-зеленые листовые и оранжевые фрукты и овощи богаты каротиноидами, которые превращаются в витамин А; кроме того, темно-зеленые листовые овощи богаты фолатом, в них в значительных количествах присутствуют калий и магний.

Овощи и фрукты содержат разные витамины, минералы, непищевые вещества (такие, как антиоксиданты) и пищевые волокна, и поэтому для того, чтобы выполнить рекомендации в

отношении суточного потребления пищевых веществ, представляется целесообразным выбирать целый набор овощей и фруктов. Пользу для здоровья, которую дают овощи и фрукты, в известной мере могут определять непищевые вещества. Это является одной из причин того, почему витамины и минералы лучше всего получать из овощей и фруктов, а не из таблеток и добавок: тем самым обеспечивается потребление и других незаменимых (быть может, пока еще не открытых) пищевых компонентов.

Наличие свежих овощей и фруктов колеблется в зависимости от времени года и региона, хотя свежемороженые, сушеные и консервированные овощи и фрукты можно есть круглый год. По возможности следует выбирать продукцию местного производства. Если овощи и фрукты консервируются или если употребляются переработанные продукты, в них должно содержаться самое минимальное количество добавленных жиров, растительного масла, сахара и соли.

Многие зеленые листовые овощи перед употреблением подвергаются термообработке. Варка в воде может привести к выщелачиванию и термическим потерям витамина С, особенно когда овощи употребляются не сразу. Потери витамина сокращаются, если использовать лишь минимальное количество воды или кипятить овощи очень недолго.

### **Бобовые**

Бобовые культуры и, в частности, семенные бобовые (соевые бобы, горох, фасоль и чечевица) обладают большой пищевой ценностью, особенно когда недостаточно продуктов животного происхождения. В зрелом виде в них содержится мало воды, они хорошо хранятся и во многих рационах питания являются важным источником пищевых веществ, если их едят вместе с зерновыми продуктами. Семенные бобовые богаты сложными углеводами, как крахмалом, так и пищевыми волокнами, и также являются источником значительных количеств витаминов и минералов.

Однако в некоторых бобовых содержится целый ряд токсичных компонентов, в том числе лектинов, которые действуют как гемагглютинины и ингибиторы трипсина. В зрелом виде ряд семян (таких, как фасоль обыкновенная) содержат токсичные концентрации этих компонентов, и поэтому очень

важно правильно готовить эти продукты, тщательно вымачивать и варить их, чтобы избежать каких-либо токсических эффектов.

### **Продукты животного происхождения**

Продукты животного происхождения представляют собой богатый источник белков, витамина А и легко усваиваемых железа и фолатов. Мясо и рыба являются наилучшими источниками цинка, тогда как молочные продукты богаты кальцием. Мясо, рыба и морепродукты способствуют всасыванию негемного железа, и, кроме того, мясо (особенно печень и другие субпродукты) является источником хорошо всасываемого гемного железа (глава 6). Эпидемиологические исследования показали, что потребление мяса ассоциируется с меньшей распространенностью железодефицита. Однако продукты животного происхождения часто стоят дорого, к тому же потребление излишних белков неэкономично и неэффективно, так как лишние белки расщепляются на энергию и откладываются в виде жира, если эта энергия не востребуется для немедленного расходования. Если же это энергия, которая нужна немедленно, гораздо эффективнее получать ее из продуктов с высокой энергетической плотностью, богатых питательными микроэлементами, а не из белков.

### **Мясо**

Пищевые вещества присутствуют в жирных и нежирных тканях мяса в разных концентрациях, причем в нежирной ткани концентрации выше. Поэтому энергетическая ценность и концентрация практически всех пищевых веществ определяется соотношением жирной и нежирной тканей. В странах Западной Европы населению в целом сегодня рекомендуется уменьшать потребление насыщенных жиров, и в настоящее время спросом пользуются более тощие мясные туши. Напротив, в центральной и восточной частях Региона содержание жира в большинстве сортов мяса и мясных продуктов по-прежнему очень высоко. Однако печень имеет естественно низкое содержание жира и обладает тем дополнительным преимуществом, что ее легко готовить и разминать и она при этом не становится волокнистой, поэтому ее легче есть грудным детям и детям раннего возраста. Более того, печень заслуживает особого упоминания как один из лучших продуктов переходного периода, поскольку она является прекрасным источником белков и большинства незаменимых питательных микроэлементов.

Нежирное мясо содержит значительные количества белков высокой биологической ценности, оно является также важным источником минералов с высокой биологической доступностью, таких, как железо и цинк. Детям раннего возраста может быть трудно есть мясо из-за того, что оно волокнистое, поэтому используемое для прикорма мясо (предпочтительно нежирное) должно быть пропущено через мясорубку, порублено или размято в пюре.

Некоторые виды мяса дорогие, но некоторые (такие, как печень) стоят недорого, а для грудных детей и детей раннего возраста пищевую пользу могут иметь совсем небольшие количества мяса. Немного мяса, добавленного к рациону питания, который в остальном остается вегетарианским, положительно влияет на увеличение длины тела (20, 21) либо благодаря более высокой биологической ценности белков, либо благодаря тому, что оно является источником минералов.

### **Рыба и морепродукты**

Рыба является важным источником полноценных белков, обеспечивая те же их количества, что и нежирное мясо на единицу веса продукта. Более того, всякая рыба, как пресноводная, так и морская, а также моллюски являются богатыми источниками незаменимых аминокислот. Этому виду белка сопутствуют очень малые количества жира в белой рыбе и моллюсках, тогда как жир в других видах рыб (таких, как лосось, тунец, сардины, сельдь и скумбрия) содержит большой процент полиненасыщенных жирных кислот с длинной цепью типа  $n-3$ , которые важны для развития нервной системы. Рыба представляет собой ценный источник железа и цинка, которые присутствуют в несколько меньших концентрациях, чем в мясе, за исключением моллюсков, которые обычно накапливают микроэлементы. Например, устрицы являются одним из богатейших источников цинка. Морская рыба также представляет собой один из основных источников йода, который накапливается в ней из морской окружающей среды. Однако при этом нужно проявлять осторожность, так как существует риск съесть рыбу, пойманную в загрязненных водах (см. главу 12).

### **Яйцо**

Яйцо целого ряда домашних птиц, включая куриное, утиное и гусиное, занимает важное место в рационе питания на всей

территории Европейского региона. Яйцо представляет собой универсальную еду, обладающую высокой биологической ценностью. Яичные белки содержат аминокислоты, незаменимые для физического и психического развития, а содержащиеся в яйце липиды богаты фосфолипидами с высоким отношением полиненасыщенных жирных кислот к насыщенным. Яйцо можно производить с высокой эффективностью при сравнительно низких затратах, и оно является ценным средством улучшения потребления животных белков. Яичные белки ассоциируются с аллергическими реакциями, и поэтому их не следует вводить до 6 месяцев. Яйцо является потенциальной причиной отравления сальмонеллой (см. главу 12), поэтому его нужно подвергать тщательной термообработке.

Нередко яйцо считают хорошим источником железа, поэтому его рано вводят в пищу для прикорма. Но, хотя содержание железа в яйце относительно высокое, это железо химически связано с фосфопротеинами и альбумином, вследствие чего его биологическая доступность не очень высока.

### **Молоко и другие молочные продукты**

Благодаря своему пищевому составу, свежее коровье молоко является источником многих пищевых веществ для растущего ребенка, однако его не следует вводить прежде, чем ребенку исполнится 9 месяцев (глава 6), потому что:

- оно может вытеснить потребление грудного молока;
- в нем низкое содержание железа;
- оно может вызвать желудочно-кишечное кровотечение, особенно в возрасте до 6 месяцев
- в нем высокое содержание белков и натрия – в 3–4 раза выше, чем в грудном молоке.

Для того чтобы обеспечить микробиологическую безопасность молока животных, важно перед употреблением либо пастеризовать его, либо вскипятить (глава 12). Коровье молоко, из которого жир был удален частично (полуснятое молоко, обычно с жирностью 1,5–2%) или полностью (снятое молоко, обычно с жирностью менее 0,5%), обладает значительно меньшим содержанием энергии и жирорастворимых витаминов, чем цельное коровье молоко. Аналогичным образом, сухое молоко, сделанное из обезвоженного, снятого молока, имеет низкое



содержание энергии. Кроме того, как и детские питательные смеси промышленного производства, сухое молоко может оказаться зараженным, если его разводят грязной водой. Поэтому чрезвычайно важно готовить молоко в гигиеничных условиях при строгом соблюдении инструкций, чтобы разведенное сухое молоко не было ни слишком концентрированным, ни слишком разбавленным.

Непереносимость лактозы (вследствие прекращения выведения кишечной лактазы у детей в некоторых категориях несельского населения) в Европейском регионе встречается редко и не представляет собой противопоказания к использованию коровьего молока или молока других млекопитающих в период введения прикорма.

### **Возраст, в котором можно вводить коровье молоко**

Некоторые матери могут быть не в состоянии обеспечить достаточное количество грудного молока в позднем грудном возрасте для удовлетворения потребностей своего ребенка. Это может произойти по разным причинам, в том числе из-за необходимости или желания вернуться на работу. В некоторых странах рекомендуется исключать коровье молоко из рациона питания грудного ребенка в возрасте до 12 месяцев. До 12 месяцев рекомендуется давать ребенку только грудное молоко или детскую питательную смесь промышленного производства, в основном по перечисленным выше причинам. В других странах рекомендуется вводить коровье молоко постепенно, начиная с 9 или 10 месяцев. Нет никакого вреда в кормлении детей грудным молоком или детской питательной смесью вплоть до достижения 12-месячного возраста, если даются достаточные количества и если достаточно содержание железа в пище для прикорма. Однако во многих странах Региона детские питательные смеси промышленного производства намного дороже, чем коровье молоко, поэтому давать детскую питательную смесь до 12-месячного возраста может оказаться невозможным по экономическим причинам. Исходя из этих аргументов, представляется разумным давать следующие рекомендации в отношении оптимальных сроков введения коровьего молока.

Немодифицированное коровье молоко не должно использоваться в качестве питья, а молочные продукты не должны даваться в больших количествах до 9 месяцев. Их,

однако, можно использовать в малых количествах для приготовления пищи для прикорма начиная с 6 месяцев. В период с 9 до 12 месяцев в рацион питания грудного ребенка можно постепенно вводить коровье молоко и другие молочные продукты в качестве питья, желательно в дополнение к грудному молоку, если потребления грудного молока недостаточно или если семья хочет прекратить использовать детскую питательную смесь.

### **Количество коровьего молока**

Рекомендуется продолжать кормление грудью в течение первого года жизни, а если можно, то и второго года. Если объем грудного молока по-прежнему велик (более 500 мл в день), нет никаких причин для введения других видов молока. Тем не менее, многие женщины в Регионе прекращают кормить грудью до того, как ребенку исполнится 1 год, а если они и продолжают кормить грудью в период с 9 до 12 месяцев, среднее потребление молока невелико. Если суммарное потребление молока очень мало или равно нулю, возникает угроза недостаточности нескольких пищевых веществ, и не исключена проблема качества белков, если нет других источников животных белков. В позднем грудном возрасте (примерно с 9 месяцев) чрезмерное потребление коровьего молока может ограничить разнообразие рациона питания, которое очень важно с точки зрения приобщения ребенка к новым вкусовым ощущениям и структурам пищевых продуктов, способствующим развитию навыков приема пищи. Кроме того, поскольку в коровьем молоке низкое содержание и биологическая доступность железа, потребление в больших количествах предрасполагает ребенка к недостаточности железа. Например, если 12-месячный ребенок потребляет один литр коровьего молока или эквивалентное количество в молочных продуктах, это обеспечивает две трети его потребностей в энергии, и остается очень мало места для разнообразного здорового рациона питания.

### **Молоко с пониженным содержанием жира**

Во многих странах в качестве элемента здорового питания взрослых рекомендуется молоко с пониженным содержанием жира. Оно, однако, не рекомендуется в возрасте до 1 года, а в некоторых странах и до 2–3 лет. Например, в Соединенном Королевстве полуснятое молоко обычно не рекомендуется до 2-летнего возраста, а полностью снятое молоко не рекомендуется детям до 5 лет (17). Не торопиться с введением молока с

пониженным содержанием жира рекомендуется не только потому, что в этом молоке низкая энергетическая плотность, но также и потому, что значительно более высокий процент содержащейся в нем энергии приходится на долю белка. Например, в снятом молоке на долю белка приходится 35% энергии, а в цельном молоке – 20%, тогда как в грудном молоке всего лишь 5%. Если значительный процент потребляемой энергии будет поступать за счет молока с пониженным содержанием жира, это увеличит потребление белка до таких уровней, которые могут быть вредны. С другой стороны, молоко с пониженным содержанием жира не будет вредным, если давать его в малых или умеренных количествах и добавлять в рацион питания дополнительное количество жиров.

Таким образом, представляется разумным не вводить молоко с пониженным содержанием жиров до наступления возраста примерно 2 лет. Этим же общим принципам следует придерживаться при введении в рацион питания грудного ребенка и других видов молока, таких, как козье, овечье, верблюжье и кобылье молоко. Следует делать поправку на различные нагрузки по растворенным веществам и различные содержания витаминов и минералов в различных видах молока, и во всех случаях крайне важно гарантировать их микробиологическую безопасность.

### **Кисломолочные продукты**

Жидкое молоко имеет короткий срок хранения. Продлить срок хранения молока и тем самым обеспечить возможность хранения и транспортировки молока и молочных продуктов позволяет ферментация. Большинство кисломолочных продуктов являются продуктами ферментации под действием молочнокислых бактерий, которая ведет к выработке из лактозы молочной и жирных кислот с короткой цепью, а следовательно, к падению рН, которое тормозит рост многих болезнетворных микроорганизмов. Кисломолочные продукты в пищевом отношении аналогичны неферментированному молоку, за исключением того, что некоторая часть лактозы расщепляется на глюкозу, галактозу и продукты, описанные выше. Эти молочнокислые продукты представляют собой прекрасный источник таких питательных веществ, как кальций, белки, фосфор и рибофлавин.

Традиционно кисломолочным продуктам приписывается целый ряд полезных для здоровья свойств, и они используются

для предупреждения широкого круга заболеваний, таких, как атеросклероз, аллергии, желудочно-кишечные заболевания, рак (22). И хотя эмпирические результаты еще предстоит подкрепить исследованиями в контролируемых условиях, первоначальные результаты изучения антибактериальных, иммунологических, противоопухолевых и гипохолестеринемических эффектов потребления молочнокислых продуктов указывают на потенциальную пользу. Появляется все больше данных о том, что у детей раннего возраста определенные штаммы молочнокислых бактерий оказывают благотворное действие против возникновения и продолжения острого поноса (23). Потенциальные благоприятные для здоровья эффекты, называемые также пробиотическими эффектами, объясняются либо большим количеством живых бактерий, присутствующих в продукте, либо жирными кислотами с короткой цепью или другими веществами, которые образуются во время ферментации.

Считается, что кисломолочные продукты ускоряют всасывание негемного железа благодаря пониженному рН. Двумя наиболее распространенными и доступными в Регионе кисломолочными продуктами, содержащими пробиотики, являются йогурт и кефир.

Йогурт получают ферментацией молока (обычно коровьего) под действием *Lactobacillus bulgaricus* и *Streptococcus thermophilus* в заданном временном и температурном режиме.

Кефир – это кислое молоко с характерным шипучим кисловатым вкусом, впервые появившееся на Кавказе. На его долю в настоящее время приходится 70% общего количества кисломолочных продуктов, потребляемых в странах бывшего Советского Союза (24). Кефир получают добавлением в молоко кефирных зерен (маленьких скоплений микроорганизмов, которые удерживаются вместе в полисахаридной матрице) или материнских заквасок, приготовленных из зерен, которые и вызывают брожение молока.

Сыр также является кисломолочным продуктом, в котором неустойчивая жидкость превращается в концентрированный продукт питания, способный к хранению. Твердые сыры примерно на одну треть состоят из белков, на одну треть из жира и на одну

треть из воды и также представляют собой богатый источник кальция, натрия и витамина А, и в меньшей степени витаминов группы В. Мягкие сыры, такие, как творог, содержат больше воды, чем твердые, и поэтому у них ниже плотность пищевых веществ и энергии. Примерно в 6–9 месяцев в пищу для прикорма можно вводить в малых количествах сыр, нарезанный кубиками или пластинками, однако потребление мягкого сыра, намазываемых на хлеб паст из сыра до 9 месяцев следует ограничивать.

### **Фруктовые соки**

В настоящей публикации под фруктовым соком понимается сок, приготовленный путем выдавливания из фруктов. Иногда термин “фруктовый сок” или “фруктовый напиток” используется для обозначения напитка, сделанного смешиванием варенья или компота с водой. В таких напитках обычно содержится только вода и сахар и крайне малое количество витамина С, и поэтому они не имеют никаких полезных свойств “настоящего” фруктового сока или фруктов, из которых можно делать сок.

В пищевом отношении фруктовые соки, выжатые из фруктов, содержат все пищевые вещества, присутствующие во фруктах, за исключением пищевых волокон. Важнейшими источниками являются цитрусовые, такие, как апельсин, лимон и грейпфрут. Также принято употреблять яблочный и виноградный сок, а в Европе популярны еще и фруктовые нектары, как, например, нектары из абрикосов, груш и персиков. Фруктовые соки являются хорошим источником витамина С, и если их дают во время приема пищи, они улучшают биологическую доступность негемного железа, присутствующего в растительной пище. Тем не менее, важно ограничивать объем потребления соков, чтобы не мешать потреблению грудного молока и не препятствовать разнообразию пищи. Кроме того, фруктовые соки содержат глюкозу, фруктозу, сахарозу и другие сахара, которые, благодаря своей кислотности, могут вызывать кариес и эрозию зубов.

В некоторых категориях населения существует мнение, что фруктовый сок не следует давать грудным детям, так как в нем слишком много кислоты, и вместо него дают чай. Действительно, у некоторых фруктовых соков очень низкий показатель рН, но нет никаких логичных оснований для того, чтобы избегать

введения их в рацион питания грудных детей или рекомендовать вместо них чай. Показатель рН желудка близок к единице (очень высокая кислотность), и поэтому фруктовые соки с их кислотностью не оказывают никакого отрицательного действия. Однако тревогу вызывает чрезмерное потребление так называемых фруктовых соков, содержащих искусственные подсластители и простые углеводы помимо глюкозы, сахарозы и фруктозы. Напитки, содержащие сахарные спирты, такие, как маннит и сорбитол, у некоторых детей могут вызывать понос (25, 26).

### **Мед**

Мед может содержать споры *Clostridium botulinum* – вещество, вызывающее ботулизм. Поскольку в желудочно-кишечном тракте грудных детей содержится недостаточно кислоты для уничтожения этих спор, не следует давать грудным детям меда, иначе они могут заболеть этой болезнью.

### **Чай**

На всей территории Европейского региона чай является популярным напитком, но не рекомендуется для грудных детей и детей раннего возраста. Чай содержит танины и другие соединения, которые связывают железо и другие минералы, тем самым снижая их биологическую доступность. Кроме того, часто в чай добавляют сахар, а это увеличивает риск кариеса зубов. Сахар, потребляемый с чаем, также может приглушить аппетит и помешать потреблению более питательной пищи.

### **Травяные чаи**

Во многих странах Западной Европы растет тенденция к употреблению “натуральных” веществ и альтернативных лекарственных средств, и это привело к распространению употребления травяных настоев для детей. Однако вследствие малых размеров тела и быстрых темпов физического развития грудные дети потенциально менее защищены, чем взрослые, от фармакологических эффектов некоторых химических веществ, присутствующих в травяных чаях. Травяные чаи, такие, как чай из ромашки, могут оказывать такое же отрицательное действие на всасывание негемного железа, что и другие чаи, в том числе зеленый чай (27). Кроме того, ощущается недостаточность научных данных, которые подтверждали бы безопасность различных трав и травяных чаев для грудных детей.

### Вегетарианское питание

Вегетарианские рационы питания в различной степени исключают продукты животного происхождения. Главным пунктом, вызывающим озабоченность в отношении вегетарианских рационов питания, является небольшой, но существенный риск недостаточности пищевых веществ. Сюда входит недостаточность железа, цинка, рибофлавина, витамина В<sub>12</sub>, витамина D и кальция (особенно у веганов – лиц, придерживающихся особо строгой вегетарианской диеты) и недостаточное потребление энергии. Наиболее выражены эти дефициты у тех, кто имеет повышенные потребности в энергии, – это грудные дети, дети более старшего возраста и беременные и кормящие женщины. Хотя включение продуктов животного происхождения не гарантирует достаточности рациона питания, легче подобрать сбалансированный рацион с продуктами животного происхождения, чем без них. Мясо и рыба являются важными источниками белков, легко всасываемого гемного железа, цинка, тиамина, рибофлавина, ниацина и витаминов А и В<sub>12</sub>. В вегетарианском же рационе питания эти питательные вещества должны поступать из других источников.

Яйцо, сыр и молоко являются источниками полноценных белков, а также витаминов группы В и кальция. Если в рационах питания для прикорма не будет продуктов животного происхождения (а значит и молока), могут возникнуть проблемы, особенно в заключительный период грудного возраста и в начале раннего детского возраста, когда может быть мало грудного молока. Такие рационы питания основываются исключительно на растительных белках, а единственный растительный белок, приближающийся по качеству к животному белку, поступает с соей. Если же соя приготовлена неправильно, кормление ею в грудном возрасте может иметь отрицательные эффекты вследствие высокого содержания в ней фитоэстрогенов и антинутриентов, таких, как фитат. Это также может вызвать антигенные реакции и послужить причиной энтеропатии, сходной с целиакией и непереносимостью белков коровьего молока. Белки в строго вегетарианском рационе питания должны представлять собой полноценную смесь растительных белков, таких, как белки бобовых, употребляемых вместе с пшеницей, или риса с чечевицей. Для взрослых белков из двух или более групп растительной пищи, употребляемых ежедневно, будет, пожалуй, достаточно. Но для детей, и особенно для детей в возрасте от

6 до 24 месяцев, каждый прием пищи по возможности должен включать два дополнительных источника растительных белков.

Строго вегетарианские рационы питания (т.е. без каких-либо источников животных белков и особенно без молока) могут оказывать особенно серьезное отрицательное воздействие на развитие грудного ребенка, и поэтому необходимо от них отказываться. Примерами являются жестко ограниченные макробиотические диеты (строгий вегетарианский режим в сочетании с приверженностью к натуральной органической пище, в особенности к хлебным злакам), которые сопряжены с риском недостаточности пищевых веществ и связаны с белково-калорийной недостаточностью, рахитом, задержкой физического и психомоторного развития у грудных детей и детей раннего возраста (28, 29). В период введения прикорма такие рационы питания не рекомендуются (30).

## **НЕКОТОРЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ**

### **Пища с семейного стола**

Домашняя пища обычно служит здоровой основой для введения прикорма, поэтому ее употребление всячески поощряется. Хорошим началом для введения прикорма является использование смеси семейных блюд, в основе которой лежит основная пища (например, хлеб, картофель, рис или гречневая крупа). Можно использовать самые различные домашние продукты. Большинство из них необходимо размять термообработкой, а затем размять, превратить в пюре или порубить. При приготовлении пюре может возникнуть необходимость добавить небольшое количество грудного молока или остуженной кипяченой воды, но так, чтобы еда не стала слишком разбавленной и не потеряла своей пищевой плотности. Пища переходного периода должна быть относительно нежной на вкус и не сильно приправленной солью или сахаром. Следует добавлять лишь минимальное количество сахара в кислые фрукты, чтобы улучшить их вкусовые качества. Если добавлять в пищу и питье грудного ребенка ненужное дополнительное количество сахара, это может выработать у него предпочтение к сладкой еде в более старшем возрасте, что будет отрицательно сказываться на здоровье зубов и общем состоянии здоровья (см. главу 11).



В идеале грудные дети должны питаться тем же, чем питается вся семья. Пища, которую они получают, должна быть приготовлена по возможности без добавления сахара или соли. Необходимо избегать очень соленой пищи, такой, как маринованные овощи и соленые мясные продукты. Нужно отложить некоторую порцию семейной еды для грудного ребенка, а затем класть вкусовые добавки (такие, как соль или специи) для остальной семьи.

Как уже говорилось выше, некоторые продукты для прикорма имеют низкую энергетическую и пищевую плотность или могут быть объемными и вязкими, из-за чего ребенку трудно их есть. И наоборот, жидкие каши и супы, которые ребенок может есть легко, невозможно съесть в таких объемах, которых было бы достаточно для удовлетворения пищевых потребностей грудного ребенка. Для того чтобы улучшить питательные свойства и повысить энергетическую плотность каш и других объемных блюд, лицам, осуществляющим уход за ребенком, необходимо:

- готовить с использованием меньшего количества воды и делать более густую кашу;
- заменять большую часть воды (или всю воду) грудным молоком или детской питательной смесью;
- сдабривать густую кашу добавлением, например, сухого молока, растительного масла или жира (не более одной чайной ложки на 100 г, чтобы не добавить лишнего), но ограничивать использование сахара, который не так насыщен энергией, как растительные масла или жиры;
- добавлять богатые микронутриентами фрукты и овощи;
- добавлять немного богатого белками продукта, такого, как кефир, яйцо, печень, мясо или рыба.

Лица, осуществляющие уход за ребенком, должны выбирать подходящие продукты и готовить их таким образом, чтобы максимально повысить их пищевую ценность. У всех лиц, осуществляющих уход за ребенком, должны быть методические рекомендации в отношении кормления, помогающие им узнать, что и как нужно давать их детям. Как и в случае с грудным вскармливанием, просвещение по вопросам кормления грудных детей следует начинать в школе, оно должно быть включено в занятия по дородовой подготовке матерей и проводиться также

после рождения ребенка, а проводить его должны медицинские работники первичного звена здравоохранения, включая патронажных медсестер.

### **Детские питательные смеси промышленного производства**

Детские питательные смеси промышленного производства могут быть весьма удобны, но часто они дорого стоят и могут не давать никаких алиментарных преимуществ по сравнению с правильно приготовленными блюдами с семейного стола, если не считать случаев, когда существует особая необходимость в обогащении микронутриентами. Даже если лица, осуществляющие уход за ребенком, решат кормить его детскими питательными смесями промышленного производства, все равно нужно давать и еду домашнего приготовления, чтобы приучить ребенка к большому разнообразию вкусовых ощущений и структур.

Руководящие работники, ответственные за принятие решений, должны обратиться к рекомендациям Комиссии Codex Alimentarius (31) – совместному докладу ВОЗ и ФАО, в котором определены нормативы по составу детских питательных смесей промышленного производства. Многие страны с переходной экономикой представляют собой новые рынки для компаний-производителей детских питательных смесей, и у некоторых из них нет средств для регулирования сбыта, качества и состава выпускаемых промышленностью детских питательных смесей. Хотя эти смеси популярны у родителей, потому что их можно быстро, легко и удобно приготовить, эти преимущества нужно оценивать с точки зрения относительной стоимости, которая для малообеспеченных семей может оказаться непомерно высокой.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. SHEPPARD, J.J. & MYSAK, E.D. Ontogeny of infantile oral reflexes and emerging chewing. *Child development*, **55**: 831–843 (1984).
2. STEVENSON, R.D. & ALLAIRE, J.H. The development of normal feeding and swallowing. *Pediatric clinics of North America*, **38**: 1439–1453 (1991).
3. MILLA, P.J. Feeding, tasting, and sucking. In: *Pediatric gastrointestinal disease. Vol. 1*. Philadelphia, B.C. Decker, 1991, pp. 217–223.
4. DE VIZIA, B. ET AL. Digestibility of starches in infants and children. *Journal of pediatrics*, **86**: 50–55 (1975).

5. FOMON, S.J. Water and renal solute load. *In: Fomon, S.J. Nutrition of normal infants*. St Louis, MO, Mosby, 1993.
6. LUTTER, C. *Recommended length of exclusive breastfeeding, age of introduction of complementary foods and the weanling dilemma*. Geneva, World Health Organization, 1992 (document WHO/CDD/EDP/92.5).
7. *Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge*. Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/NUT/98.1).
8. *Feeding of young children: starting points for advice on feeding of children aged 0–4 years*. The Hague, Health Care Inspectorate and Nutrition Centre, 1999.
9. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Working Group on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, **100**: 1035–1039 (1997).
10. COHEN, R.J. ET AL. Effects of age of introduction of complementary foods on infant breast milk intake, total energy intake, and growth: a randomised intervention study in Honduras. *Lancet*, **344**: 288–293 (1994).
11. COHEN, R.J. ET AL. Determinants of growth from birth to 12 months among breast-fed Honduran infants in relation to age of introduction of complementary foods. *Pediatrics*, **96**: 504–510 (1995).
12. WHO WORKING GROUP ON INFANT GROWTH. *An evaluation of infant growth. A summary of analyses performed in preparation for the WHO Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva, World Health Organization, 1994 (document WHO/NUT/94.8).
13. DEWEY, K.G. ET AL. Age of introduction of complementary foods and growth of term, low birth weight breast-fed infants: a randomised intervention study in Honduras. *American journal of clinical nutrition*, **69**: 679–686 (1999).
14. WEAVER, L.T. Feeding the weanling in the developing world: problems and solutions. *International journal of food sciences and nutrition*, **45**: 127–134 (1994).
15. WALKER, A.F & PAVITT, F. Energy density of Third World weaning foods. *British Nutrition Foundation nutrition bulletin*, **14**: 88–101 (1989).
16. BIRCH, L. Development of food acceptance patterns in the first years of life. *Proceedings of the Nutrition Society*, **57**: 617–624 (1998).
17. SULLIVAN, S.A. & BIRCH, L.L. Infant dietary experience and acceptance of solid foods. *Pediatrics*, **93**: 271–277 (1994).

18. DEPARTMENT OF HEALTH, UNITED KINGDOM. *Weaning and the weaning diet. Report of the Working Group on the Weaning Diet of the Committee on Medical Aspects of Food Policy*. London, H.M. Stationery Office, 1994 (Report on Health and Social Subjects, No. 45).
19. *Complementary feeding. Family foods for breastfed children*. Geneva, World Health Organization, 2000 (document WHO/NHD/00.1; WHO/FCH/CAH/00.6).
20. ALLEN, L.H. Nutritional influences on linear growth: a general review. *European journal of clinical nutrition*, **48** (Suppl. 1): S75–S89 (1994).
21. GOLDEN, M.H.N. Is complete catch-up possible for stunted malnourished children? *European journal of clinical nutrition*, **48** (Suppl. 1): S58–S71 (1994).
22. MACFARLANE, G.T. & CUMMINGS, J.H. Probiotics and prebiotics: can regulating the activities of intestinal bacteria benefit health? *British medical journal*, **318**: 999–1003 (1999).
23. SAAVEDRA, J. Probiotics and infectious diarrhea. *American journal of gastroenterology*, **95** (Suppl. 1): S16–S18 (2000).
24. KOMAI, M. & NANNO, M. Intestinal microflora and longevity. In: Nakazawa, Y. & Hosono, A. *Functions of fermented milk*. London, Elsevier Applied Science, 1992, p.343.
25. LIFSHITZ, F. & AMENT, M.E. Role of juice carbohydrate malabsorption in chronic non-specific diarrhoea in children. *Journal of pediatrics*, **120**: 825–829 (1992).
26. HOURIHANE, J.O. & ROLLES, C.J. Morbidity from excessive intake of high energy fluids: the “squash drinking syndrome”. *Archives of disease in childhood*, **72**: 141–143 (1995).
27. AHMAD, N. & MUKHTAR, H. Green tea polyphenols and cancer: biologic mechanisms and practical implications. *Nutrition reviews*, **57**: 78–83 (1999).
28. DAGNELIE, P.C. ET AL. Nutritional status of infants aged 4–18 months on macrobiotic diets and matched omnivorous control infants: a population-based mixed longitudinal study. II. Growth and psychomotor development. *European journal of clinical nutrition*, **43**: 325–338 (1989).
29. TRUESDELL, D.D. & ACOSTA, P.B. Feeding the vegan infant and child. *Journal of the American Dietetic Association*, **85**: 837–840 (1985).
30. JACOBS, C. & DWYER, J.T. Vegetarian children: appropriate and inappropriate diets. *American journal of clinical nutrition*, **48**: 811–818 (1988).
31. JOINT FAO/WHO CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. *Codex alimentarius*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1992.

# Практика ухода за детьми

*Руководители, определяющие политику, и медицинские работники должны признать необходимость оказания поддержки тем, кто осуществляет уход за детьми, а также тот факт, что практика ухода и имеющиеся для этого средства представляют собой определяющие факторы оптимального питания и кормления, а следовательно, и здоровья и развития ребенка.*

## ВВЕДЕНИЕ

Уход означает время, внимание и поддержку, которые направляются (как в семье, так и в обществе) на то, чтобы удовлетворить физические, умственные и социальные потребности растущего ребенка и других членов семьи (1). Следует различать уход и “способность обеспечить уход”, под которой понимаются *потенциальные возможности* семьи или общества обеспечить уход, но которая не означает, что этот уход действительно обеспечивается. Из той информации, которая в обобщенном виде представлена в главе 1, ясно, что плохое питание часто является следствием неправильных принципов и методов кормления, широко распространенных на территории Европейского региона. Могут применяться не самые рациональные принципы и методы ухода за ребенком и может быть недостаточно ресурсов на уровне местного самоуправления и центрального правительства для принятия адекватных мер по охране детства.

Возможно, принципам и методам ухода за детьми и ресурсам для охраны детства (кадровым, экономическим и организационным – см. ниже) не уделяется достаточно внимания со стороны ответственных лиц, определяющих общую политику, и медицинских работников, и это, вероятно, объясняется тем, что повседневная, отнимающая много времени рутинная работа, которой в основном занимаются женщины, не считается чем-то важным для обеспечения здоровья ребенка. Тем не менее, практика ухода может иметь такие последствия, которые длительное время проявляются в жизни ребенка. То, как

осуществляется уход за ребенком – с любовью и отзывчивостью к нему – имеет критическое значение для его роста и развития.

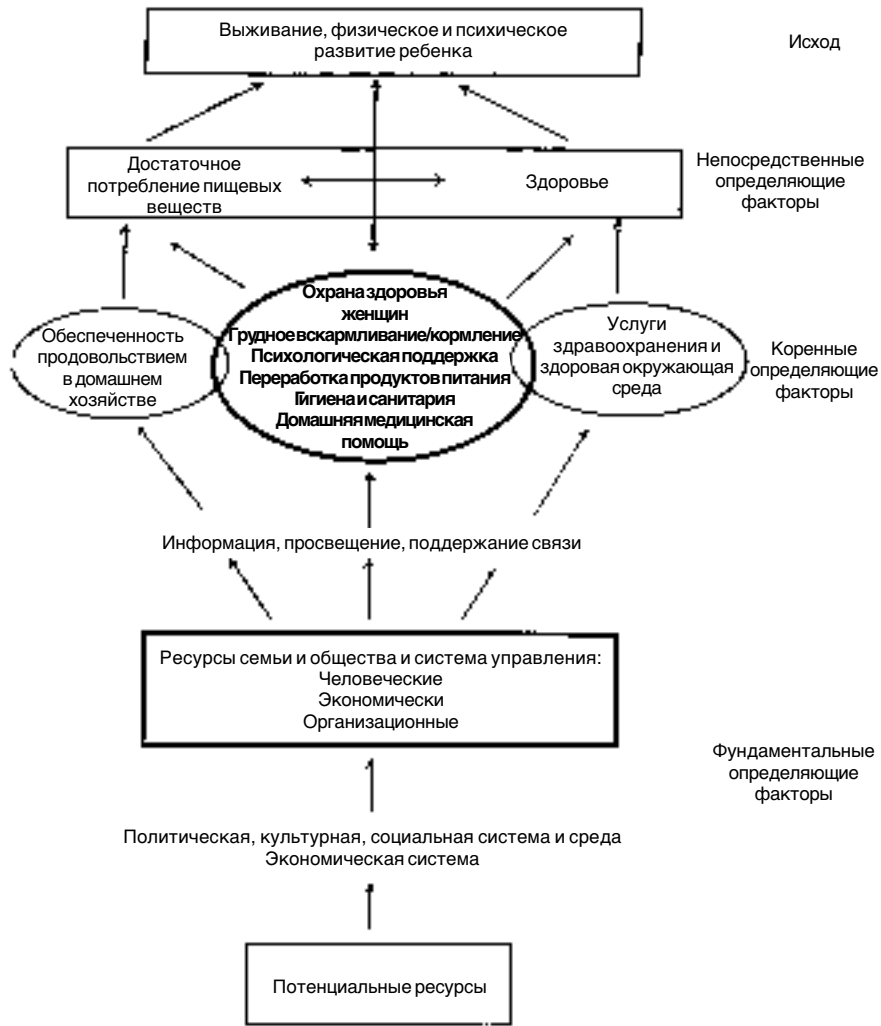
### **ИНИЦИАТИВА ЮНИСЕФ ПО УХОДУ ЗА ДЕТЬМИ И ПИТАНИЕ РЕБЕНКА**

Факторами, непосредственно определяющими хорошее питание, здоровье и выживание ребенка, являются потребление пищевых продуктов и гигиена питания. Однако, как показывает рисунок 16, прямое влияние на потребление пищевых веществ и, следовательно, на здоровье ребенка оказывают действия по уходу за ним. Для хорошего питания должны быть обеспечены хорошая еда, хорошее здоровье и хороший уход. Примером таких действий по уходу, которые удовлетворяют всем этим требованиям одновременно, является грудное вскармливание. Даже когда вследствие бедности не хватает пищи и ограничена медицинская помощь, улучшение качества ухода может повысить эффективность использования имеющихся ресурсов и способствовать здоровому и нормальному развитию.

Проведенный недавно обзор ВОЗ (3) показывает, что алиментарные вмешательства значительно улучшают как психическое развитие, так и физический рост в бедных и социально неблагополучных категориях населения и что сочетание психологического и алиментарного вмешательств может дать больший эффект, чем каждое вмешательство в отдельности. Исходной посылкой в обосновании необходимости вмешательств для одновременного улучшения физического и психического развития является тот факт, что действия по вскармливанию ребенка, которые увеличивают потребление пищевых веществ и усиливают психологическую поддержку развития детей, требуют от лиц, осуществляющих уход за детьми, аналогичных навыков и ресурсов.

В данной главе рассматриваются некоторые важные аспекты ухода за ребенком от зачатия до примерно 3-летнего возраста, т.е. в самый важный для развития ребенка период. Для того чтобы введение прикорма шло успешно, не только должны быть в наличии продукты питания, содержащие все необходимые пищевые вещества. Чрезвычайно важное значение имеет соответствующее поведение, действия по кормлению ребенка, которые обеспечивают его оптимальное развитие. Эти типы

**Рис. 16. Концептуальная схема взаимодействия факторов, определяющих пищевой статус, разработанная ЮНИСЕФ**



Источник: Engle et al. (2).

поведения, такие, как поощрение к еде ребенка, характеризующегося анорексией, или реагирование на проявления голода у ребенка, требуют, чтобы лица, осуществляющие уход, понимали их важность и могли действовать сообразно с ними в реальной жизни.

“Инициатива по уходу за детьми” ЮНИСЕФ (2) и обзор ВОЗ (3) определяют принципы и методы ухода, знания и навыки, необходимые для оценки, анализа физического и психического развития детей и принятия мер по его улучшению. Действия в семье, необходимые для обеспечения нормального роста и развития детей в возрасте до 3 лет, можно разделить на следующие шесть категорий:

1. Охрана здоровья женщин и девочек включает в себя: эмоциональную и социальную поддержку со стороны семьи и/или общества; обеспечение едой и отдыхом во время беременности и лактации; оценку рабочей нагрузки; помощь в восстановлении сил и здоровья после родов; содействие в укреплении репродуктивного здоровья; уважение к самостоятельности женщин и к принимаемым ими решениям.

2. Кормление ребенка раннего возраста включает в себя: поддержку в скорейшем начале исключительно грудного вскармливания и кормления по требованию ребенка и в его продолжении в течение примерно первых шести месяцев жизни (глава 7); защиту от нажима со стороны компаний, рекламирующих кормление детскими питательными смесями; своевременное введение алиментарно достаточного прикорма (глава 8) при продолжающемся кормлении грудью; активное, а не пассивное кормление.

3. Психологическая помощь включает в себя: отзывчивость при общении и взаимодействии с детьми и поддержку их развития, включая выработку языковых и других навыков общения посредством проявления внимания, нежности и участия; поощрение знакомства с окружающим миром и приобретения знаний и навыков; умение распознавать вехи в развитии ребенка и откликаться на признаки развития; защиту от дурного обращения с ребенком и от насилия по отношению к ребенку.

4. Приготовление еды и связанные с этим действия включают: правильное хранение продуктов питания и соблюдение гигиены (глава 12).

5. Личная гигиена и гигиена и санитария в семье (глава 12) включают: мытье рук лицом, осуществляющим уход; купание ребенка; поддержание чистоты в доме и на площадке для игр;



пользование чистой водой и обеспечение санитарных удобств; защиту детей от травм.

6. Домашняя медицинская помощь включает в себя: уход за детьми во время болезни, в том числе диагноз заболевания и своевременное обращение к службам здравоохранения; предупреждение заболеваний с помощью домашних мер защиты, таких, как использование растворов для восстановления водного баланса, борьба с комарами, крысами и другими паразитами; надлежащее пользование медицинскими услугами.

Эти принципы, методы и действия по уходу за ребенком требуют от семьи средств и поддержки. В разных культурных традициях действия по уходу и выделяемые на это ресурсы различны. Однако основные потребности детей в еде, медицинском обслуживании, защите, укрытии и любви во всех культурных средах одинаковы. Широко распространившиеся перемены в обществе, такие, как урбанизация и изменение экономической роли женщин, требуют соответствующих изменений в практике ухода за детьми. Понимание важности принципов и методов ухода должно помочь найти наилучшие методы и действия, заслуживающие поощрения, и выявить неправильные методы, нуждающиеся в улучшении. Во-вторых, это позволит подчеркнуть важность укрепления возможностей семьи в предоставлении ресурсов для этих практических действий по уходу.

### **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СПОСОБНОСТЬ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ УХОД ЗА РЕБЕНКОМ, ВЫПОЛНЯТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПО КОРМЛЕНИЮ**

Научные исследования показывают, что почти во всех социальных системах основными действующими лицами в осуществлении ухода за ребенком являются матери. Тем не менее, количество времени, которое женщина затрачивает для непосредственного ухода за ребенком, может быстро уменьшаться по мере того, как ребенок переходит от кормления грудью к прикорму и становится подвижным. Кроме того, время, которое мать имеет для ухода за ребенком, часто сокращается из-за того, что она ходит на работу. За детьми раннего возраста также ухаживают отцы, другие родственники, а также и учреждения, такие, как детские ясли. В некоторых обществах

главными лицами, ухаживающими за ребенком, могут быть братья и сестры.

Возможности лиц, осуществляющих уход за ребенком, обеспечить наилучший уход ограничены целым рядом факторов. Эти факторы можно разделить на три основных категории. Во-первых, способность такого лица обеспечить надлежащий уход определяется образованием, знаниями и убеждениями. Во-вторых, на возможность данного лица превратить свои способности в тип поведения и реализовать их на практике влияют такие факторы, как загруженность работой и бюджет времени, состояние питания, физическое и психическое здоровье, стресс и уверенность в себе. В-третьих, есть и такие факторы, как экономические ресурсы (включая возможность лица, осуществляющего уход, распоряжаться ими) и социальная поддержка, которые облегчают реализацию способностей. Когда уход осуществляют другие дети, им хочется и нужно иметь время, чтобы поиграть и заняться собственными делами, а чрезмерный уход может мешать им в этом. На общегосударственном уровне на ресурсы, необходимые для охраны детства, влияют приоритеты в расходовании средств на социальные услуги и уровень бедности. Основными определяющими факторами в использовании ресурсов для поддержки семей и лиц, осуществляющих уход за детьми, являются политическая, культурная, социальная и экономическая системы.

## **ЗАБОТА О ДЕВОЧКАХ И ЖЕНЩИНАХ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ**

Здоровье и состояние питания матерей до и во время беременности и во время лактации имеют ключевое значение для исхода беременности и затем для нормального физического и психического развития ребенка. Положительное влияние на исход родов будет оказывать поддержка семьи в этот период. Заботу о женщинах можно рассматривать в нескольких аспектах (врезка 5).

Как для матери, так и для ребенка важное значение имеет хорошее качество питания во время беременности и лактации. Это помогает уменьшить риск выкидыша, мертворождения и материнской смертности и помогает обеспечить оптимальный статус питательных элементов у ребенка (глава 7). Семьи могут заботиться о женщинах, следя за тем, чтобы они получали

**Врезка 5. Забота о женщинах***Во время беременности и лактации*

Обеспечение питанием  
Рабочая нагрузка и оказание поддержки  
Облегчение дородового ухода и безопасных родов  
Отдых после родов

*Репродуктивное здоровье*

Более поздний возраст первой беременности  
Поддержка в регулировании интервалов между рождением детей

*Физическое здоровье и пищевой статус*

Обеспечение питанием  
Защита от физического насилия

*Психическое здоровье, стресс и уверенность в себе*

Уменьшение стресса  
Укрепление уверенности в себе и самоуважения  
Защита от причинения эмоциональных страданий  
Благоприятные социальные отношения и дружеское общение

*Самостоятельность и уважение в семье*

Достаточные возможности принимать самостоятельные решения  
Доступ к семейным доходам, имуществу и кредиту

*Рабочая нагрузка и время*

Рабочая нагрузка делится с другими  
Время для членов семьи и для себя

*Образование*

Поддержка равного доступа к образованию  
Поддержка доступа женщин к информации

*Источник:* Engle et al. (2).

необходимое количество питательной пищи, включая овощи и фрукты, и справедливо полагающуюся им долю семейного рациона питания.

В некоторых странах Региона среди женщин распространены анемия и задержка роста, особенно в уязвимых категориях, таких, как национальные меньшинства и малообеспеченные семьи (глава 6). Эти условия ассоциируются с повышенной материнской смертностью и заболеваемостью и с высокой степенью распространения детей с низкой массой тела при рождении (4, 5). Наибольшему влиянию физическое развитие

ребенка подвергается в пренатальный период и в первые три года жизни. Для того чтобы способствовать нормальному физическому развитию и помочь в предупреждении задержки роста, важно обеспечить оптимальное питание девочек и беременных женщин, особенно девочек в первые годы жизни. Хорошее состояние питания важно не только для репродуктивной функции женщины, но и для выполнения ею своей производительной роли.

Грудное вскармливание как составляющая хорошего ухода за ребенком может быть обеспечено только тогда, когда уделяется достаточное внимание уходу за матерью. Женщины, которые желают кормить ребенка исключительно грудью (глава 7) и продолжать кормить грудью во время введения прикорма, нуждаются в информации и советах, а все, что мешает началу и продолжению грудного вскармливания, должно быть устранено. Установлено, что особо важная роль в обеспечении этой поддержки и в устранении возможных помех принадлежит отцам (6).

В странах, возникших после распада Советского Союза, отмечается ухудшение качества услуг по дородовой помощи. Продолжается и даже растет использование аборта как метода контрацепции, увеличилось число случаев рождения детей у девочек-подростков и матерей-одиночек. Исследования показывают, что знания о контрацепции и гигиене половой жизни ограничены. Отсрочка возраста, в котором женщины начинают рожать детей, до того времени, когда они перестают расти, поможет уменьшить риск как для матерей, так и для их детей. Кроме того, увеличение интервала между рождениями детей идет на пользу матери, позволяя пополнить запасы питательных веществ в организме матери и тем самым снизить младенческую смертность и нарушения питания. Также чрезвычайно важно защитить женщин от физического насилия и причинения эмоциональных страданий, которые влияют на психическое и физическое здоровье женщин.

## **КОРМЛЕНИЕ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

Важнейшим действием матери по уходу за ребенком является устойчивое кормление грудью в течение 24 месяцев или дольше. Любая другая форма кормления грудного ребенка, помимо

исключительно грудного вскармливания, требует, чтобы кто-то тратил время на приготовление пищи, следил за соблюдением правил гигиены во время приготовления и хранения пищи и кормил этой пищей ребенка. Часто правилами гигиены пренебрегают ради экономии времени.

Искусственное вскармливание имеет много отрицательных последствий, особенно в плане гигиены. Чтобы сэкономить время того, кто осуществляет уход за ребенком, бутылочку могут положить на подушку рядом с ребенком. Это лишает ребенка телесного и зрительного контакта и психологической поддержки. К сожалению, семьи часто ничего не знают об этих опасностях и плохо информируются медицинскими работниками.

Часто прикорм вводится слишком рано, потому что люди считают, что благодаря этому ребенок перестанет так долго плакать, и мать, таким образом, сможет заниматься своими делами. К числу других попыток сэкономить время относится кормление более старших грудных детей жидкими кашами либо из чашек для самостоятельной еды, либо из бутылочек (на которые надеты соски с отрезанным концом, чтобы лучше проходила более густая жидкость). По этим же причинам используются пустышки. Ни один из этих методов не рекомендуется. Всякая замена грудного молока в первые 6 месяцев может привести к снижению выработки молока у матери, тогда как выработку молока необходимо увеличивать. Также плач нередко может быть сигналом того, что ребенок нуждается в заботе и утешении, а не только сигналом голода.

### **Активные способы введения прикорма**

То, как лицо, осуществляющее уход за ребенком, облегчает кормление и поощряет еду, играет важную роль в питании грудных детей и детей раннего возраста. Существует четыре аспекта правильного кормления:

- адаптация способа кормления к психомоторным способностям ребенка (способность держать ложку, способность жевать);
- чуткость реагирования лица, осуществляющего уход за ребенком, включая поощрение еды и предложение добавки;
- взаимодействие с лицом, осуществляющим уход, включая отношения нежности и ласки;

- ситуация кормления, включая организацию, частоту и регулярность кормления, надзор за ребенком и его защиту во время еды и кем это осуществляется.

Адаптация к меняющимся двигательным навыкам ребенка требует большого внимания со стороны лица, осуществляющего уход, поскольку эти навыки в первые два года жизни меняются быстро. С возрастом ребенку требуется все меньше времени для того, чтобы съесть некоторое количество твердой и вязкой пищи, но это не относится к более жидким пюре. Способность ребенка держать ложку, обращаться с чашкой или захватывать рукой кусок твердой пищи также улучшается с возрастом. Те, кто ухаживает за детьми, должны быть уверены в том, что дети способны есть самостоятельно, как этого от них ждут. Кроме того, дети стараются быть самостоятельными и могут съесть больше, если дать им возможность пользоваться ново-приобретенными навыками манипулирования пальцами для того, чтобы брать еду.

Особенно важно для детей раннего возраста проявление чуткого реагирования при кормлении. Детей можно поощрять, уговаривать, предлагать добавку, разговаривать с ними за едой и следить за тем, сколько они съели. Количество еды, съеденной ребенком, может в большей степени зависеть от активного поощрения со стороны лица, осуществляющего уход, чем от предлагаемых порций. Рекомендации о том, чтобы матери поощряли своих детей во время еды, могут дать не меньший эффект, чем рекомендации о том, чем они должны кормить своих детей.

Выработке правильных привычек за едой у детей способствуют такие лица, осуществляющие уход, которые сами показывают пример здорового приема пищи. Правильные навыки еды облегчает также непринужденная и комфортная атмосфера без ссор. Данные свидетельствуют о том, что при ласковом поощрении и чуткости во время кормления дети часто съедают больше, чем когда их предоставляют самим себе.

Важнейшее значение для выработки правильных способов кормления может иметь способность лица, осуществляющего уход, понимать признаки голода у ребенка и правильно на них реагировать. Например, если движения рта ребенка будут

истолкованы как отказ принять новую еду, кормление может быть прекращено, и ребенок получит меньше еды.

Лица, осуществляющие уход за ребенком, могут не знать, сколько съедает их ребенок. В одном исследовании было установлено, что, когда матери обращали больше внимания на количество пищи, съедаемой ребенком, они бывали удивлены тем, как мало ребенок съедает, и были готовы увеличить количество еды, предлагаемой ребенку. Наличие отдельной тарелки для каждого ребенка может помочь определить съедаемые количества и будет служить стимулом для тех детей, которые едят медленно. Часто дети отказываются есть, если рядом нет того, кого они предпочитают больше всех в качестве своей няни. Терпение и понимание, а также признание того, что ребенку необходимо привыкнуть и лучше узнать человека, который за ним ухаживает, повышает шансы на успех в кормлении детей.

Существует некоторый культурный спектр контроля, касающегося еды. Одна крайняя степень – это когда все контролируется лицом, осуществляющим уход за ребенком, а другая крайность – когда весь контроль целиком отдан ребенку. Обе крайности не хороши для ребенка. Слишком большая степень контроля в руках взрослого может привести к тому, что ребенка будут заставлять есть, на него будет постоянно оказываться нажим, доходящий до навязывания пищи (7, 8). Вместо того, чтобы давать возможность для взаимодействия и развития познавательных способностей и навыков социального поведения, кормление может превратиться в минуты и часы конфликта, приводящего к тому, что ребенок откажется принимать пищу. Чуткий и внимательный взрослый, ухаживающий за ребенком, часто может добиться того, что ребенок будет есть лучше, если сможет приспособиться к отказам ребенка и противопоставить им свое ласковое поощрение.

Другая крайность в указанном спектре – это ситуация, когда лица, осуществляющие уход за детьми, пассивны и передают инициативу в приеме пищи ребенку. В определенном возрасте дети нуждаются в самостоятельности в еде и желают ее иметь, но до этого слишком большая самостоятельность приведет к тому, что они не будут съедать столько, сколько нужно. Пассивное кормление может объясняться нехваткой времени и сил или

убеждением в том, что детей нельзя заставлять есть. Возможно, это убеждение и оправданно, однако если у ребенка анорексия или плохой аппетит, может понадобиться дополнительное побуждение. Отмечалось, что лица, осуществляющие уход за детьми, начинают побуждать их к приему пищи только после того, как увидят, что ребенок отказывается есть, а это может привести просто к бесплодным стычкам.

На то, как дети едят, также могут влиять и окружающие условия, в которых кормят детей. Детей можно кормить регулярно каждый день, сажая их в определенном месте, где до еды легко дотянуться, или же в то время, которое более всего удобно для взрослого. Если главная еда готовится поздно вечером, дети могут уснуть, не дождавшись, когда она будет готова. Дети могут легко отвлекаться, особенно если им трудно есть какую-либо пищу (например, есть суп ложкой, которой ребенок не может пользоваться) или еда не очень вкусная. Если не будет достаточного контроля за кормлением, незащищенностью малыша могут воспользоваться старшие братья и сестры или даже животные и отнять у него еду, или еда может быть пролита на пол. Самой лучшей для ребенка обстановкой для кормления является какое-либо знакомое место, огражденное от отвлекающих моментов и от вторжения посторонних.

### **Адаптация к пище с семейного стола**

Переход от грудного вскармливания и пищи переходного периода к обычной пище с семейного стола и прекращение грудного вскармливания должны проходить постепенно, ребенку нужно время от времени разрешать вернуться к груди. Ко второму году жизни, по мере того, как ребенок съедает все больше пищи, необходимым дополнением к кормлению грудью становится неадаптированная пища с семейного стола (глава 8). Лица, осуществляющие уход за детьми, могут рассчитывать, что в период такого перехода дети будут есть самостоятельно. Но если ожидать от ребенка слишком много, может оказаться, что он не будет получать достаточно еды. Взрослые должны по-прежнему знать, сколько съедает ребенок, и помнить о возможности анорексии.

Во многих научных работах документально зафиксирована важность отношений между ребенком и лицом, осуществляющим уход за ним, и организации ситуации, в которой происходит



кормление, в условиях недостаточного физического развития ребенка. Ситуации кормления, при которых ребенок отстает в физическом развитии, отличаются целым рядом признаков от ситуаций, при которых ребенок растет нормально. Факторы, связанные с отставанием роста, включают в себя: авторитарный, педантичный подход, который может подавлять внутреннее регулирование голода ребенком; низкую степень реагирования матери и ее чуткости к различным проявлениям у ребенка; атмосферу в семье, при которой не ощущается поддержки и единства, и, возможно, присутствие личностей с трудным характером (9). Применение стратегий, основанных на модификации поведения для изменения таких взаимоотношений, ведет к положительным изменениям в принципах и способах кормления (10). Нужны дополнительные исследования, чтобы изучить, каким образом следует изменять принципы и способы кормления, особенно в ситуациях, когда кормление осуществляется без чуткого реагирования на желания ребенка, в том числе в ситуациях крайней пассивности взрослого или кормления насильно.

Реакция лица, осуществляющего уход, на аппетит ребенка может привести к тому, что ребенок будет требовать меньше пищи. Когда еды не хватает, взрослые могут не поощрять детей к тому, чтобы они просили есть, и это ведет к снижению величины потребления пищи, когда еды становится больше. Иногда лица, осуществляющие уход, полагают, что ребенок должен научиться не просить есть или что если немедленно откликнуться на просьбу ребенка дать ему поесть, это означает “баловать” ребенка или излишне потакать его капризам. В таких случаях возможности получения ребенком достаточного количества еды уменьшаются, поскольку спрос играет важную роль в определении величины потребления пищи. Легкие закуски в промежутках между основными приемами пищи иногда бывают важным источником дополнительной энергии.

С другой стороны, перекармливание и избыточная масса тела у детей становится в Европейском регионе важной проблемой общественного здравоохранения (см. главу 10). Нередко рационы питания чрезмерно насыщены энергией (за счет добавленных жиров и сахара) и бедны питательными микроэлементами, и потребление энергии оказывается выше, чем нужно. И здесь принципы и способы кормления, а также отношение к кормлению

играют значительную роль в порождении и предупреждении перекармливания.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

Более высокий пищевой статус ребенка напрямую связан с проявлением внимания, любви и участия со стороны лица, осуществляющего уход за ребенком, и с поощрением самостоятельности, любознательности и познания окружающего мира (врезка 6).

Чуткое реагирование со стороны лица, осуществляющего уход, на вехи в развитии ребенка и на показатели его развития влияет на физический рост и психическое развитие ребенка. Сюда входит степень понимания ухаживающими за ребенком взрослыми его сигналов и потребностей, способность точно интерпретировать их и откликаться на них незамедлительно, правильно и одинаково в одинаковых ситуациях (11).

На рост и развитие детей влияют внимание, любовь и участие, которые проявляют по отношению к детям ухаживающие за

### **Врезка 6. Психологическая помощь ребенку раннего возраста**

*Чуткое реагирование на вехи в развитии ребенка и показатели развития*

Адаптация взаимодействия к этапу развития ребенка

Внимание к низким уровням активности и замедленному развитию ребенка

*Внимание, любовь и участие*

Частое положительное взаимодействие (прикосновение, держание ребенка на руках, беседа с ним)

*Поощрение самостоятельности, любознательности и познания окружающего мира*

Побуждение к игре, исследованию окружающего мира, разговору

Принятие на себя роли учителя или ведущего

*Предупреждение и защита от дурного обращения и насилия по отношению к ребенку*

Источник: Engle et al. (2).

ними лица. Самый важный фактор в обеспечении здорового развития ребенка – это наличие хотя бы одной прочной связи с заботливым взрослым, который дорожит благополучием ребенка. Отсутствие постоянного лица, ухаживающего за ребенком, может создавать для детей дополнительный риск.

## РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ УХОДА ЗА ДЕТЬМИ

К ресурсам, необходимым для поддержки принципов и методов ухода за детьми, относятся людские ресурсы, такие, как знания и здоровье, и экономические и организационные ресурсы (врезка 7) (12). Эти ресурсы напрямую влияют на практику ухода, а следовательно, на рост и развитие детей. Они также оказывают и косвенное влияние, например, облегчая доступ к достаточному количеству пищи, пользование медицинскими услугами, создание здоровой окружающей среды, в которой растет и развивается ребенок. Ресурсы, необходимые для ухода за детьми, можно определить на уровне семьи и общества, и на них влияют политическая, социальная и экономическая системы, а также культурная среда.

### Людские/кадровые ресурсы

В бывших советских республиках резко увеличилось число различных факторов риска для детей, связанных с отсутствием

#### Врезка 7. Ресурсы, необходимые для ухода за детьми

##### *Людские ресурсы*

Образование, знания и убеждения  
Здоровье и состояние питания лица, осуществляющего уход за ребенком  
Психическое здоровье, стресс и уверенность в себе  
Отцы и мужчины в семье

##### *Экономические ресурсы*

Контроль над семейными ресурсами и имуществом  
Рабочая нагрузка и наличие времени

##### *Организационные ресурсы*

Альтернативные лица для осуществления ухода  
Поддержка ухода за детьми со стороны общества  
Законодательство об отпуске по уходу за ребенком  
Системы охраны материнства и детства

Источник: Engle et al. (2).

людских ресурсов. Снизился коэффициент брачности, возрос показатель количества разводов, уменьшилась фертильность, и все больше процент детей, рождающихся у матерей подросткового возраста и матерей-одиночек. Отмечается рост числа неполных семей: например, в Российской Федерации примерно в 30% семей имеется только один из родителей (13). Кроме того, отмечено большое число смертей, чаще всего среди мужчин среднего возраста. Все эти изменения уменьшают доступ детей к уходу и прежде всего к ресурсам, которые могут обеспечить оба родителя (13).

За последние 10 лет в странах Центральной и Восточной Европы увеличилось курение и употребление алкоголя и злоупотребление им. Эти привычки оказывают отрицательное влияние как на лиц, осуществляющих уход за детьми, подрывая их здоровье и тем самым снижая их способность осуществлять уход, так и на детей, подвергая их вредному воздействию в дородовый и послеродовый периоды. Злоупотребление алкоголем может снизить результативность действий как матерей, так и отцов, и считается одним из важнейших факторов, способствующих чрезмерно высокой смертности в Регионе.

Хорошее здоровье лица, осуществляющего уход, может улучшить уход за детьми. Когда ухаживающие за детьми взрослые болеют, они в меньшей мере способны обеспечить оптимальный уход за детьми. Имеется очень мало научных работ по вопросу о том, какая существует связь между состоянием питания матери, в частности, содержанием железа в ее организме, и осуществляемым ею уходом за ребенком. Как явствует из проведенного в Египте исследования, более низкие уровни активности у женщин, страдающих анемией, по сравнению с женщинами, у которых анемии нет, означают, что у женщин, страдающих анемией, меньше энергии для ухода за ребенком. Анемия также ассоциируется с утомляемостью, апатией и утратой способности концентрировать внимание – все это может подорвать способность взрослого ухаживать за ребенком (14).

Не следует забывать и о том, что у некоторых матерей подросткового возраста еще не завершилось их собственное физическое развитие, и они не достигли своего взрослого роста и веса. Их пищевые потребности могут быть не менее важны,

чем потребности их детей, и даже соперничать с потребностями грудного ребенка.

Имеется множество опубликованных работ, которые демонстрируют положительную связь между уровнем образования лиц, осуществляющих уход за ребенком, и здоровьем и пищевым статусом их детей (15). Более образованные матери, как правило, больше знают о питании (16), более уверены в себе и занимают более высокое положение в доме, лучше умеют пользоваться системами медицинского обслуживания и обладают большими возможностями самостоятельно распределять ресурсы. Они также могут строже соблюдать правила гигиены в домашнем хозяйстве и личной гигиены и иметь больше знаний о том, как правильно растить детей. Таким образом, уровень образования лица, осуществляющего уход за ребенком, является одним из наиболее важных вложений капитала, которые можно сделать в физическое и психическое развитие детей. Для того чтобы выявить те существующие ныне принципы и методы, которые заслуживают поддержки, чрезвычайно важно проводить оценку современного уровня знаний и убеждений.

Исследования, проведенные в Соединенных Штатах (11), показали наличие связи между качеством психологической помощи, которую получает ребенок, и его ростом и пищевым статусом. Ухаживающему за ребенком взрослому человеку, испытывающему депрессию или страх, живущему в условиях сильного стресса или испытывающему недостаток поддержки и контроля над ресурсами, будет трудно терпеливо и с любовью обеспечивать уход за ребенком. Данные, полученные в промышленно развитых странах, указывают на то, что женщины в состоянии депрессии в меньшей степени способны обеспечить адекватный уход за своими детьми, что имеет долговременные последствия для эмоционального состояния и типа поведения детей.

В больших многодетных семьях грудные дети рискуют не получать достаточного внимания. Это было достоверно продемонстрировано в развивающихся странах, где недавно отлученный от груди ребенок подвергается особому алиментарному риску. В развитых странах отсутствие прибавки в весе гораздо больше распространено у детей в более бедных семьях, где, помимо плохого питания грудных детей и

неправильных методов кормления, существует недостаток родительской заботы (включая психопатологию родителей, неудовлетворительное взаимодействие между родителями и ребенком и нарушения функций семьи (17–19)).

Важный человеческий ресурс для ухода за детьми представляют собой отцы. Во многих культурных системах, однако, культурные традиции и личное отношение могут не позволять отцам играть более значительную роль в уходе за детьми, хотя у них часто больше свободного времени, чем у матерей. Отцы могут оказывать положительное воздействие на уход за ребенком путем поддержки матерей в кормлении грудью и обеспечения медицинского ухода, принятия на себя большей рабочей нагрузки и обеспечения непосредственного ухода за ребенком.

### **Экономические ресурсы**

Во многих районах Европейского региона ВОЗ растущая бедность и расширяющаяся пропасть между богатыми и бедными привела к значительному сокращению доходов домашних хозяйств. Во многих странах отмечается падение реальной заработной платы и процента занятости, что стало причиной еще большего неравенства в уровне доходов. В результате повышения уровня бедности семьи стали тратить больший процент бюджета домашнего хозяйства на продукты питания и потреблять меньше энергии, и появились новые факторы риска, такие, как болезни, обусловленные бедностью, и употребление наркотиков (13).

Одним из важнейших факторов риска для здоровья и питания ребенка является уровень бедности семьи. Тем не менее, состояние питания ребенка может определяться тем человеком в домашнем хозяйстве, который принимает решения о распределении ресурсов. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что матери чаще, чем отцы, склонны выделять ресурсы на нужды детей, и что чем больше доля семейных доходов, которую зарабатывают женщины, тем больше вероятность того, что ребенку будет лучше с точки зрения здоровья и питания (20–22). Исследования также показывают, что детям, живущим в домашних хозяйствах, во главе которых стоят женщины, или с матерями-одиночками, иногда живется лучше, чем можно было бы ожидать при данном уровне доходов семьи.

То время, которое женщины вынуждены тратить на другие занятия, в том числе зарабатывание денег, производство и приготовление пищи и домашние обязанности, является важным фактором, ограничивающим возможности ухода за ребенком. При отсутствии других равноценных лиц, которые могли бы ухаживать за детьми, или поддержки со стороны семьи и общества увеличение доходов от работы может не компенсировать потерь времени, которым мать располагает для ухода за ребенком.

Влияние работы женщин по найму на состояние питания и здоровье детей не является простым и очевидным. Вероятно, важнее, чем работа сама по себе, наличие заменяющего мать лица для ухода за ребенком, например, взрослой родственницы, которая может в отсутствие матери осуществлять высококачественный уход. Установлено, что ставки заработной платы тоже влияют на благополучие детей. Когда матери работают официально или имеют достаточный заработок и у них есть адекватная замена для ухода за ребенком, никаких отрицательных последствий для состояния питания ребенка, по-видимому, нет (20, 23). Тем не менее, питание детей низкооплачиваемых женщин или женщин, работающих по многу часов за низкую плату, характеризуется относительным неблагополучием (24, 25).

Важность вкладывания времени в уход за ребенком и в стимулирование развития ребенка не всегда является очевидной для родителей. Если родители не усвоят, что дополнительное время, проведенное с детьми, даст какую-то пользу им самим или их детям, все стратегии, направленные на увеличение времени, которым могут располагать родители, будут иметь лишь минимальное влияние на то количество времени, которое посвящается уходу за детьми (11).

### **Организационные ресурсы**

Вследствие изменений в обществе, стало меньше взрослых, которые могут быть привлечены к присмотру за детьми, и во многих частях Региона стало меньше организаций общественного пользования, которые могли бы обеспечивать необходимую помощь. В некоторых странах Восточной Европы увеличилось число детей, находящихся на попечении государства, например, в детских домах, сиротских приютах, школах-интернатах и специальных учреждениях для детей-инвалидов (13). Большинство

этих детей, находящихся на попечении государства, являются “социальными сиротами”, т.е. детьми, за которыми их семьи ухаживать не могут вследствие отказа от ребенка, смерти, болезни или тюремного заключения родителей или причинения вреда родителями или халатного исполнения родителями их родительских обязанностей. При всем уповании на то, что после распада Советского Союза большое число таких детей будет распределено по семьям, процент детей, находящихся на попечении государства, в большинстве стран, по которым имеются данные, увеличился (13).

Поддержка, которую получает основное лицо, ухаживающее за ребенком, может включать в себя помощь в уходе за ребенком, информацию или моральную поддержку. Одним из важнейших видов социальной поддержки является альтернативный уход за ребенком, а способности другого лица, призванного ухаживать за ребенком, обеспечить уход особенно важны для введения прикорма. На разных этапах развития ребенка требуются разные степени ухода. Если в первый год жизни уход осуществляется кем-либо другим, кроме матери или опытной и компетентной няни, это связано с повышенной заболеваемостью, а может быть и смертностью. В течение второго года жизни потребности в уходе остаются высокими, но недостатки лица, осуществляющего уход, могут быть в какой-то степени компенсированы, если имеется хорошая еда и обеспечена здоровая и безопасная окружающая среда. К третьему году многие дети уже меньше нуждаются в уходе.

Поддержка нужна малообеспеченным семьям, матерям в трудном положении, больным детям или детям-инвалидам, родителям из маргинальных социальных групп и малообразованным родителям – тем, кто имеет меньше всего шансов получить ее. Они могут быть не в состоянии обратиться за помощью, потому что у них нет необходимых контактов, они не знают, куда обращаться, и чувствуют себя социально неполноценными. Нужно, чтобы обществу стало известно о большей степени уязвимости некоторых лиц, осуществляющих уход за детьми, и детей и о том, действию каких факторов риска они подвергаются.

Поддержка общества является важным ресурсом для семьи. Например, ценную поддержку семьям с самого начала



оказывают инициатива “Больница, доброжелательная к ребенку” и другие программы, ориентирующие медицинских работников на вопросы кормления и ухода за грудными детьми и повышение их практических навыков. После этого неоценимую неформальную поддержку могут оказывать члены семьи и ближайшие соседи, службы социальной помощи и детские ясли; важнейшее значение имеют программы обучения навыкам родительского ухода за детьми и другие аналогичные мероприятия. Система здравоохранения местного уровня может сократить время, которое женщины затрачивают на то, чтобы получить медицинскую помощь, и может улучшить свое реагирование на потребности ребенка в данной местности.

Влияние на ресурсы, которые выделяются на охрану детства, оказывает государственная политика в области занятости, ценообразования, доходов, субсидий, здравоохранения, образования и сельского хозяйства, а также правовая система. Улучшить дело охраны детства могут такие законодательные меры, как ратификация Конвенции о правах ребенка. Однако во многих странах отсутствует реально работающее законодательство о поддержке этих инициатив. Политическая поддержка вопросов ухода за детьми должна включать в себя законодательство о защите прав женщины на отпуск по беременности и родам и на перерывы для ухода за ребенком, как рекомендует Инночентийская декларация (26, 27, а также см. Приложение 1). Без отпуска по беременности и родам, чем беднее женщина, тем скорее ей придется возвращаться на работу. Для того чтобы улучшить качество ухода, необходимо не допускать дискриминации в отношении женщин на работе или создания неравных условий для женщин. Качеству ухода также будет способствовать ратификация Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока и последующих резолюций Всемирной ассамблеи здравоохранения по данной проблеме (см. главу 7 и Приложение 2).

Некоторые страны предоставляют женщинам и грудным детям прямую поддержку. В Соединенном Королевстве “Программой благотворительной продовольственной помощи” первоначально (в 1948 г.) разработанной как программа сплошной помощи независимо от уровня доходов, в настоящее время охвачено около 25% детей в возрасте от 0 до 4 лет, живущих в семьях, которые получают дотации в связи с низким уровнем

доходов. Эта программа предусматривает бесплатную раздачу молока и витаминных добавок беременным и кормящим женщинам и их детям, а также детских питательных смесей грудным детям. Программа также распространяется на детей-инвалидов и на детей, посещающих дневные дошкольные учреждения. Официальной оценки ценности программы с точки зрения ее влияния на пищевой статус грудных детей не проводилось, но, по общему мнению, она выполняет важную функцию “подстраховки” потенциально уязвимых детей из малообеспеченных семей. В 2000 г. Министерство здравоохранения поручило провести научный анализ “Программы благотворительной продовольственной помощи” (28).

В Соединенных Штатах существует “Специальная программа дополнительного питания для женщин и детей, в том числе детей грудного возраста”, которая также направлена на улучшение пищевого статуса и состояния здоровья малообеспеченных семей путем предоставления им питательных добавок, просвещения по вопросам гигиены питания и согласованной медицинской помощи беременным женщинам, кормящим матерям и женщинам в послеродовом периоде, а также детям дошкольного возраста. Эта программа предусматривает:

- обеспечение грудных детей в возрасте до 12 месяцев детскими питательными смесями, обогащенными железом (если они не кормятся грудью);
- обеспечение грудных детей в возрасте от 6 до 12 месяцев крупами, обогащенными железом, и соками, обогащенными витамином С;
- обеспечение детей в возрасте от 1 года до 5 лет молоком, крупами, обогащенными железом, яйцом, витамином С или соками цитрусовых, сыром и сухой фасолью;
- обеспечение кормящих матерей молоком, сыром, крупами, обогащенными железом, яйцом, витамином С или соками цитрусовых и сухой фасолью.

Польза Специальной программы описана в целом ряде научных работ. Кроме того, что было снижено число маловесных новорожденных (29), произошло улучшение физического развития детей в период с 6 до 18 месяцев (30) и снижение распространенности железодефицитной анемии, особенно среди малообеспеченных семей (31).

**ЛИТЕРАТУРА**

1. *World Declaration and Plan of Action for Nutrition*. Geneva, World Health Organization, 1992 (document ICN/92/2).
2. ENGLE, P.L. ET AL. *The Care Initiative. Assessment, analysis and action to improve care for nutrition*. New York, United Nations Children's Fund, 1997.
3. *A critical link: interventions for physical growth and psychological development*. Geneva, World Health Organization, 1999 (document WHO/CHS/CAH/99.3).
4. MARTORELL, R. ET AL. Reproductive performance and nutrition during childhood. *Nutrition reviews*, **54**: S15–S21 (1996).
5. LESLIE, J. Improving the nutrition of women in the third world. In: Pinstrup-Andersen, P. et al., ed. *Child growth and nutrition in developing countries. Priorities for action*. Ithaca, NY, Cornell University Press, 1994, pp. 117–138.
6. GREINER, T. Sustained breastfeeding, complementation and care. *Food and nutrition bulletin*, **16**: 313–319 (1995).
7. BROWN, K.H. ET AL. Consumption of weaning foods from fermented cereals: Kwara State, Nigeria. In: Alnwick, D. et al., ed. *Improving young child feeding in Eastern and Southern Africa household-level food technology. Proceedings of a workshop held in Nairobi, Kenya, 12 October 1987*. Ottawa, International Development Research Council, 1988, pp. 181–197.
8. DETTWYLER, K.A. Interaction of anorexia and cultural beliefs in infant malnutrition in Mali. *American journal of human biology*, **1**: 683–695 (1989).
9. BLACK, M. Failure to thrive: strategies for evaluation and intervention. *School psychology review*, **24**: 171–185 (1995).
10. LARSON, K.L. ET AL. A behavioral feeding program for failure-to-thrive infants. *Behaviour research and therapy*, **25**: 39–47 (1987).
11. ENGLE, P.L. & RICCIUTI, H.N. Psychosocial aspects of care and nutrition. *Food and nutrition bulletin*, **16**: 356–377 (1995).
12. JONSSON, U. Ethics and child nutrition. *Food and nutrition bulletin*, **16**: 293–298 (1995).
13. *Children at risk in central and eastern Europe: perils and promises*. Florence, UNICEF International Child Development Centre, 1997 (Regional Monitoring Report, No.4).
14. WINKVIST, A. Health and nutritional status of the caregiver: effect on caregiving capacity. *Food and nutrition bulletin*, **16**: 389–397 (1995).
15. *Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge*. Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/NUT/98.1).

16. RUEL, M.T. ET AL. The mediating effect of maternal nutrition knowledge on the association between maternal schooling and child nutritional status in Lesotho. *American journal of epidemiology*, **135**: 904–914 (1992).
17. SKUSE, D. ET AL. Psychosocial adversity and growth during infancy. *European journal of clinical nutrition*, **48**: 113–130 (1994).
18. WRIGHT, C. ET AL. Effect of deprivation on weight gain in infancy. *Acta paediatrica*, **83**: 357–359 (1994).
19. RAYNOR, P. & RUDLOF, M. What do we know about children who fail to thrive? *Child care, health and development*, **22**: 241–250 (1996).
20. ENGLE, P.L. Maternal work and child care strategies in peri-urban Guatemala: nutritional effects. *Child development*, **62**: 954–965 (1991).
21. ENGLE, P.L. Influences of mothers' and fathers' income on child nutritional status in Guatemala. *Social science and medicine*, **37**: 1303–1312 (1993).
22. JOHNSON, F.C. & ROGERS, B.L. Children's nutritional status in female-based households in the Dominican Republic. *Social science and medicine*, **37**: 1293–1301 (1993).
23. VIAL, I. & MUCHNIK, E. Women, market work, infant feeding and infant nutrition among low-income women in Santiago, Chile. In: Leslie, J. & Paolisso, M., ed. *Women, work, and child welfare in the Third World*. Boulder, CO, West View Publishing, 1989.
24. LAMONTAGNE, J. ET AL. Maternal employment and nutritional status of 12–18 month old children in Managua, Nicaragua. *Social science and medicine*, **46**: 403–414 (1998).
25. POWELL, C.A. & GRANTHAM MCGREGOR, S. The ecology of nutritional status and development in young children in Kingston, Jamaica. *American journal of clinical nutrition*, **41**: 1322–1331 (1985).
26. *International Labour Conference, 87th Session. Report V (1): maternity protection at work. Revisions of the Maternity Protection Convention (revised), 1952 (No. 103), and Recommendation, 1952 (No. 95)*. Geneva, International Labour Organization, 1999.
27. *Comparative analysis of implementation of the Innocenti Declaration in WHO European Member States. Monitoring Innocenti targets on the protection, promotion and support of breastfeeding*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1999 (document EUR/ICP/LVNG 01 01 02).
28. DEPARTMENT OF HEALTH, UNITED KINGDOM. *UK review of Welfare Food Scheme*. London, Stationery Office, 2000 (in press).
29. BROWN, H.C. ET AL. The impact of the WIC food supplement program on birth outcomes. *American journal of obstetrics and gynecology*, **174**: 1279–1283 (1996).

- 
30. HEIMENDINGER, J. ET AL. The effects of the WIC program on the growth of infants. *American journal of clinical nutrition*, **40**: 1250–1257 (1984).
  31. MILLER, C. ET AL. Impact of WIC Program on the iron status of infants. *Pediatrics*, **75**: 100–105 (1985).

# Оценка физического развития

*Важным средством оценки пищевого статуса грудных детей и детей раннего возраста является регулярный контроль за физическим развитием, поэтому он должен быть неотъемлемой частью системы охраны здоровья детей.*

## ВВЕДЕНИЕ

В первые 6 месяцев жизни грудные дети растут быстрее, чем в любое другое время после своего рождения, набирая примерно по 200 г веса и почти по 1 сантиметру в неделю. В течение первого года доношенные дети утраивают свою массу тела и увеличивают длину тела на 50%. В позднем грудном возрасте темпы физического развития хотя и замедляются, но остаются высокими по сравнению с детским возрастом (таблица 45). Вследствие таких быстрых темпов роста у ребенка очень высокие пищевые потребности на килограмм массы тела, причем важнейшей составляющей суммарных потребностей являются требуемые для физического развития количества белков и энергии (глава 3).

**Таблица 45. Среднее ожидаемое увеличение массы тела, длины тела и окружности головы в первые два года жизни**

	Возраст				
	0–3 мес.	3–6 мес.	6–9 мес.	9–12 мес.	12–24 мес.
Среднее ожидаемое увеличение массы тела (кг)	2,5	1,8	1,4	0,9	2,5
Среднее ожидаемое увеличение длины (см)	10	7	5	4	10
Среднее ожидаемое увеличение окружности головы (см)	5,4	3,0	1,8	1,4	2,2

Грудные дети и дети раннего возраста очень подвержены задержкам роста вследствие нарушений питания. В категориях населения, у которых имеются проблемы питания, в период введения прикорма, когда качество и количество пищи недостаточны, как масса тела, так и рост нередко характеризуются прогрессирующим отклонением от эталонных показателей физического развития (1).

Имеются также указания на то, что непреходящая тенденция ко все более крупному телосложению у взрослых, отмеченная во многих европейских странах за последние десятилетия (2), в первую очередь объясняется улучшением показателей физического развития в первые годы жизни, и вполне вероятно, что не последнюю роль в этом процессе играет питание. Снижение числа случаев задержки физического развития в начале жизни связывается с ускорением социального и экономического развития в развивающихся странах (3).

#### **КАК ИЗМЕРЯТЬ ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАРТАМИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Физическое развитие – это увеличение массы и габаритов тела, которое включает в себя составляющие массы тела (весовая составляющая) и длины или роста (линейная составляющая). При оценке физического развития важнейшее значение имеет точное измерение обеих составляющих. Для обеспечения точных и достоверных измерений чрезвычайно важное значение имеет унификация методики и калибровка оборудования. По возможности следует использовать цифровые (электронные) весы, а ребенок при взвешивании должен быть в легкой одежде и без обуви. Длину (а не рост) обычно измеряют до двух лет (до второго дня рождения), а после этого измеряется рост. Длина измеряется с помощью мерной доски или коврика, а рост – с помощью ростомера. Полезным руководством по выполнению этих измерений является выпущенный Организацией Объединенных Наций “Справочник по практическим измерениям детей” (4).

Для того чтобы получить полезную информацию о физическом развитии грудного ребенка и ребенка более старшего возраста, нужно иметь несколько последовательных измерений, включая данные на момент рождения, и нанести их на графики

физического развития, выведенные по соответствующим эталонным группам населения. Рекомендуется измерять массу тела, длину (рост) и окружность головы при рождении, а затем регулярно в грудном и более старшем детском возрасте, например, ежемесячно в первые три месяца, каждые три месяца до года, а потом каждые 6 месяцев.

На рис. 17 приводятся примеры графиков физического развития: масса тела для данного возраста, длина тела для данного возраста, масса тела для данной длины для мальчиков в первые 3 года жизни. Эти графики строятся на основании данных, взятых из нынешнего справочника ВОЗ (5). На каждом графике вычерчены три кривые: медиана, или 50-я перцентиль, и 3-я и 97-я перцентили. 3-я и 97-я перцентили приблизительно эквивалентны кривым  $-2$  стандартных отклонения и  $+2$  стандартных отклонения, соответственно. Для мальчиков и девочек графики разные и для удобства могут иметь цветовые коды.

Когда проводятся измерения ребенка, значение нужно наносить на график в виде точки. Если измерение находится, например, на кривой 25-й перцентили, это означает, что, по сравнению с базисной категорией населения, 25% детей имеют величину ниже, а 75% имеют величину выше этого измерения. Если измерение находится либо ниже 3-й перцентили, либо выше 97-й перцентили, такая величина считается “аномальной”.

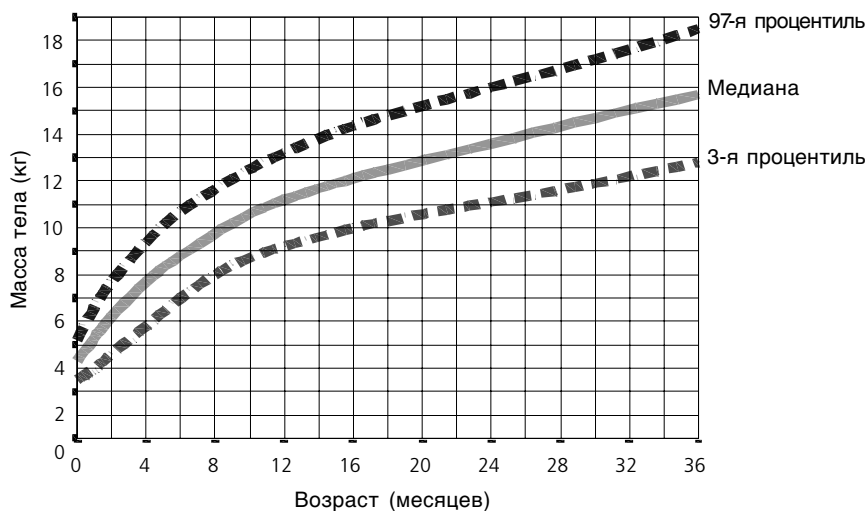
Измерения, сделанные в одной точке времени, без соотнесения с полученными ранее показаниями, не позволяют определить, развивается ли ребенок постоянно по некоторой перцентили физического развития, снижаются ли его показатели, или же он наверстывает отставание. Отставания в различных показателях отражают различные лежащие в их основе процессы и позволяют предположить различные причинные связи. Масса тела может быстро снижаться и увеличиваться в ответ на отрицательные факторы окружающей среды, тогда как рост так изменяться не может. Для обозначения этих разных процессов были введены термины “истощение” и “задержка роста” (см. ниже).

Поскольку единичные антропометрические измерения (например, рост или масса тела) имеют ограниченную ценность, следует рассчитывать такие показатели, как масса тела для

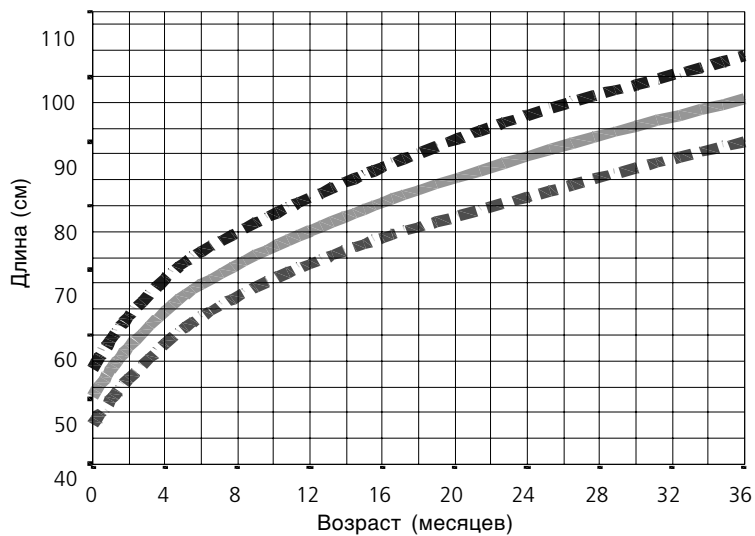


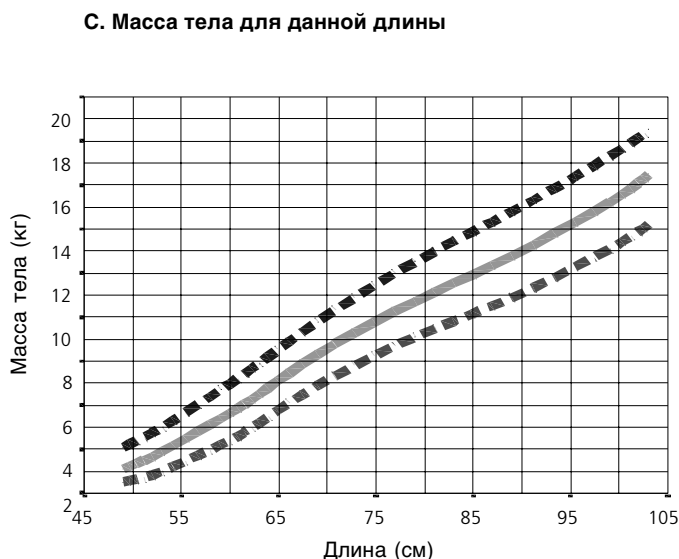
**Рисунок 17. Примеры графиков физического развития, основанных на эталоне ВОЗ для мальчиков в первые 3 года жизни**

**А. Масса тела для данного возраста**



**В. Длина для данного возраста**



**Рисунок 17. (продолжение)**

Источник: Всемирная организация здравоохранения (5).

данного роста, длина тела для данного возраста и масса тела для данной длины. Они позволяют сравнивать данные физического развития внутри групп и между группами и учитывают пол ребенка.

### **БАЗИСНЫЕ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ**

Путем сравнения индивидуального ребенка с базисной группой населения можно рассчитать три показателя достигнутого уровня физического развития: массу тела для данного возраста, рост для данного возраста и массу тела для данного роста. Для использования у детей также был рекомендован индекс массы тела ( $\text{масса тела}/\text{рост}^2$ ), но для детей в возрасте до 10 лет он широко не применяется (6).

Ценность показателя физического развития состоит в том, что он показывает положение отдельного ребенка по отношению к распределению величин массы тела (или роста) детей такого

же возраста или пола. Показатели физического развития можно выразить одним из трех способов:

- как отклонение от медианы эталона, выраженное в виде стандартного отклонения ( $SD$  или балл по шкале  $Z$ );
- в виде центили стандартной группы населения; или
- в виде процента срединного эталонного значения.

Для анализа данных рекомендуется использовать стандартное отклонение или баллы по шкале  $Z$ , так как они легко поддаются математическому манипулированию и статистическому анализу (7, 8).

ВОЗ одобрила использование категорий населения, которые были определены Национальным центром медицинской статистики США (НЦМС) в качестве базисных (6). Однако использование базисов, основанных на категории грудных детей и детей более старшего возраста из одной страны, для оценки физического развития детей в другой стране оказалось небесспорным. Часто в качестве обоснования необходимости иметь отдельные эталонные показатели физического развития для каждой страны или для каждого региона приводятся различия в генетическом потенциале физического развития. Тем не менее, хотя генетические различия и существуют, именно факторы окружающей среды оказывают большее воздействие на потенциал физического развития. Это было четко показано в работе Martorell (9), который измерял рост детей школьного возраста из разных социально-экономических категорий населения в разных странах.

ВОЗ признала, что данные по базисным категориям будут использоваться в качестве нормативов, и рекомендует прилагать усилия к тому, чтобы выбрать базисные категории, напоминающие международные нормативы (6). ВОЗ выбрала базис НЦМС США, потому что категория населения, на которой он был основан, жила в здоровой окружающей среде, имела хорошее питание и, по всей вероятности, сполна реализовала свой потенциал физического развития. Однако необходимо признать, что в качестве норматива он имеет свои недостатки. Кривые физического развития первоначально были построены

в 1975 г. по данным из четырех источников. Данные длины тела в лежачем положении для возраста от 0 до 23 месяцев были взяты из долговременного продольного исследования народонаселения 1923–1975 гг., выполненного Научно-исследовательским институтом Фельса. Грудные дети, включенные в эту совокупность данных, кормились главным образом детскими питательными смесями (т.е. они не находились на исключительно грудном вскармливании) и входили в относительно ограниченную генетическую, социально-экономическую и географическую совокупность. Данные о росте стоя детей в возрасте от 2 до 18 лет были взяты из трех американских обследований, проводившихся в период с 1960 по 1975 гг. В большинстве категорий населения разница в среднем увеличении роста или в распределении вокруг среднего значения невелика, но следует помнить о том, что в эту базисную категорию были включены как здоровые, так и больные дети, дети на грудном и искусственном вскармливании, и особенно нужно помнить об этом, сравнивая с этим базисом отдельных детей или определенные группы. Недавно Комитет экспертов ВОЗ (6) рекомендовал разработать новый эталон физического развития для грудных детей и детей более старшего возраста, основанный на группах грудных детей, вскармливаемых грудью согласно рекомендациям ВОЗ, из разных районов мира.

### **ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ДОСТИГНУТОГО УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Одной из главных целей использования расчетных показателей физического развития является прогнозирование последующих проблем здоровья, особенно заболеваемости, смертности, умственного развития, работоспособности, репродуктивной функции и риска хронического заболевания. Однако предсказание не всегда указывает причинные связи. В метаанализе шести длительных когортных исследований детей отмечалась выраженная экспоненциальная связь между массой тела для данного возраста и коэффициентами смертности, но его способность прогнозировать смертность была невысока (10). Потенциал прогнозирования у этого метаанализа был наивысшим в категориях населения с наивысшими коэффициентами заболеваемости и смертности; это свидетельствует о том, что недостаточность питания повышает летальность, а не распространенность заболевания.

Масса тела для данной длины является более точным показателем острого риска, чем масса тела для данного возраста, и поэтому для выявления детей, нуждающихся в алиментарном лечении, этот показатель имеет большую ценность (11). Для определения индикаторов, необходимых для общественного здравоохранения и принятия программно-стратегических решений, нужно выбрать пороговое значение для показателя достигнутого уровня физического развития. Пороговые значения выбираются исходя из практических соображений (например, сколько получателей помощи в состоянии охватить та или иная программа помощи) или, правильнее, на основании того риска заболеваемости и смертности, который связывается с определенным уровнем показателей. Было, однако, показано, что зависимость между показателями и риском носит непрерывный характер, но различается в разных странах в зависимости от смешанного риска, связанного с окружающей средой (10).

В качестве индикатора для приема в стационар по поводу тяжелой недостаточности питания в развивающихся странах обычно используют пороговое значение  $< 70\%$  эталонной медианы. ЮНИСЕФ определяет детей с  $< 2$  стандартных отклонений по сравнению с базисным (НЦМС) срединным значением массы тела для данного возраста, массы тела для данного роста и роста для данного возраста соответственно как детей с умеренной/тяжелой степенью недостаточности массы тела, истощенных детей или детей с задержкой роста. Если использовать эти определения, 30% (170 миллионов) детей на земном шаре имеют умеренную/тяжелую степень недостаточности массы тела, а 40% (230 миллионов) отстают в росте. Главными показателями состояния питания грудных детей в стране являются распространенность низкой массы тела для данного роста (истощение) и распространенность низкого роста для данного возраста (задержка роста) в определениях, данных выше.

### **Масса тела для данного роста**

Низкая масса тела для данного роста является результатом либо отсутствия увеличения массы тела, либо потери массы тела. Она может быстро возникнуть, быстро прекратиться и указывает на острую недостаточность питания, отражая тяжелую степень потери массы тела, которая часто связана с острым голоданием

и/или тяжелой болезнью. Истощение не распространено на территории Европейского региона ВОЗ, за исключением Таджикистана и Узбекистана (см. главу 1).

В результате исследований, проведенных в начале 70-х годов, было высказано мнение о том, что избыточная масса тела для данного роста (тучность) в грудном возрасте может вызывать пожизненный риск ожирения. Однако позднейшие эпидемиологические исследования не показывают прямой выраженной связи между тучностью в грудном возрасте и ожирением в более зрелом возрасте (12, 13), а тучность в грудном возрасте даже может иметь положительные последствия. По-видимому, ожирение у взрослых и его последствия для сердечно-сосудистой системы имеют свои корни в более старшем детском возрасте (14, 15), но в какой степени тучность в раннем детском возрасте (второй и третий годы жизни) ассоциируется с ожирением в последующие годы, неизвестно.

### **Рост для данного возраста**

Низкий рост для данного возраста является результатом замедления развития костной системы. В целом он отражает хронический процесс и используется в качестве показателя хронического недоедания. Задержка роста часто наступает в течение достаточно короткого времени – от нескольких месяцев после рождения до примерно 2-летнего возраста. Это совпадает по времени с началом введения прикорма. Причинами более раннего наступления задержки роста, которая связана с недостаточной переносимостью глюкозы у взрослых, могут также быть преждевременные роды и задержка внутриутробного развития (16). С процессом алиментарно-обусловленной ранней задержки роста связаны повышенный риск смертности, задержка развития моторики, ухудшение познавательной способности и успеваемости в школе, уменьшение безжировой компоненты массы тела и снижение работоспособности во взрослом периоде жизни, которое сопровождается соответствующими негативными экономическими последствиями, что свидетельствует о том, что некоторые факторы, вызывающие задержку роста, также вызывают долговременные отрицательные эффекты (3, 17).

Ухудшение линейного роста обусловлено многими факторами. К наиболее важным причинным факторам относятся

плохое питание, инфекция (часто вызываемая неудовлетворительными санитарными условиями), а также плохое взаимодействие между матерью и грудным ребенком и неправильные принципы и методы ухода за ребенком (см. главу 9). В рамках комплексной стратегии, такой, как “Комплексное ведение детских болезней” (18), рекомендуется решить вопросы недостаточности питания, провести лечение инфекции и улучшить взаимодействие между матерью и ребенком, чтобы предупредить задержку роста в условиях нехватки ресурсов, поскольку такая комплексная стратегия также позволит улучшить физическое и умственное развитие.

### **Масса тела для данного возраста**

Показатель массы тела для данного возраста охватывает как массу тела для данного роста, так и рост для данного возраста. Как показатель пищевого статуса он имеет свои недостатки. Ребенок с низкой массой тела для данного возраста может отставать в росте и иметь относительно нормальную массу тела для данного роста. У детей более раннего возраста низкая масса тела для данного возраста может отражать распространенность низкой массы тела для данного роста, но в более старших возрастных группах будет, скорее всего, сопровождаться низким ростом для данного возраста.

### **НАВЕРСТЫВАНИЕ ОТСТАВАНИЯ В ФИЗИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ**

После временной остановки роста возможно наверстывание отставания в физическом развитии, для чего требуется устранить недостаточность пищевых веществ (19, 20). Однако наверстывание отставания произойдет только в том случае, если в течение достаточного периода времени будет обеспечен надлежащий рацион питания. До сих пор неясно, какие именно компоненты рациона питания имеют решающее значение (21). В целом для наверстывания отставания в физическом развитии требуется повышенное количество энергии, белков и микронутриентов, причем оно должно потребляться сверх тех дополнительных потребностей, которые есть у ребенка в период выздоровления от инфекции. Вмешательство может дать лишь ограниченный эффект, хотя имеются данные о том, что на наверстывание отставания положительное действие оказывают продление периода физического развития, ускоренные темпы физического развития и улучшения в окружающей среде.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. WEAVER, L.T. Feeding the weanling in the developing world: problems and solutions. *International journal of food sciences and nutrition*, **45**: 127–134 (1994).
2. SCHMIDT, I.M. ET AL. Height of conscripts in Europe – is postneonatal mortality a predictor? *Annals of human biology*, **22**: 57–67 (1995).
3. MARTORELL, R. The nature of child malnutrition and its long term implications. *Food and nutrition bulletin*, **20**: 288–292 (1999).
4. *Reference on practical measurements in children: National Household Survey Capability Programme. How to weigh and measure children.* New York, United Nations, 1986 (DP/UN/INT-81-041/6E).
5. *Measuring change in nutritional status.* Geneva, World Health Organization, 1983.
6. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry.* Geneva, World Health Organization, 1995 (WHO Technical Report Series, No. 854).
7. WATERLOW, J.C. ET AL. The presentation and use of height and weight data for comparing nutritional status of groups of children under the age of 10 years. *Bulletin of the World Health Organization*, **55**: 489–498 (1977).
8. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bulletin of the World Health Organization*, **64**: 929–941 (1986).
9. MARTORELL, R. Child growth retardation: a discussion of its causes and of its relationship to health. In: Blaxter, K.L. & Waterlow, J.C., ed. *Nutritional adaptation in man.* London, John Libbey, 1985, pp. 13–30.
10. PELLETIER, D.L. ET AL. Epidemiologic evidence for a potentiating effect of malnutrition on child mortality. *American journal of public health*, **83**: 1130–1133 (1993).
11. BERN, C. ET AL. Assessment of potential indicators for protein–energy malnutrition in the algorithm for integrated management of childhood illness. *Bulletin of the World Health Organization*, **75** (Suppl. 1): 87–96 (1997).
12. ROLLAND-CACHERA, M.F. ET AL. Tracking the development of adiposity from one month of age to adulthood. *Annals of human biology*, **14**: 219–229 (1987).
13. ROBERTS, S.B. Early diet and obesity. In: Heird, W.C., ed. *Nutritional needs of the six to twelve month old infant.* New York, Raven Press, 1991.
14. SINAÏKO, A.R. ET AL. Relation of weight and rate of increase in weight during childhood and adolescence to body size, blood pressure, fasting insulin, and lipids in young adults. The Minneapolis Children's Blood Pressure Study. *Circulation*, **99**: 1471–1476 (1999).



15. EPSTEIN, L.H. ET AL. Childhood obesity. *Pediatric clinics of North America*, **32**: 363–379 (1985).
16. OZANNE, S.E. & HALES, C.N. The long-term consequences of intra-uterine protein malnutrition for glucose metabolism. *Proceedings of the Nutrition Society*, **58**: 615–619 (1999).
17. HERNANDEZ-DIAZ, S. ET AL. Association of maternal short stature with stunting in Mexican children: common genes vs common environment. *European journal of clinical nutrition*, **53**: 938–945 (1999).
18. *A critical link: interventions for physical growth and psychological development*. Geneva, World Health Organization, 1999 (document WHO/CHS/CAH/99.3).
19. WATERLOW, J.C. Nutrition and growth. In: *Protein energy malnutrition*. London, Edward Arnold, 1985, pp. 187–211.
20. *Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers*. Geneva, World Health Organization, 1999.
21. GOLDEN, M.H.N. Is complete catch-up possible for stunted malnourished children? *European journal of clinical nutrition*, **48** (Suppl. 1): 58–68 (1994).
22. MARTORELL, R. ET AL. Reversibility of stunting: epidemiological findings in children from developing countries. *European journal of clinical nutrition*, **48** (Suppl. 1): 45–57 (1994).

# Гигиена ротовой полости

*Для улучшения здоровья зубов рекомендуется ограничивать частое употребление пищевых продуктов с высоким содержанием сахара, сладких напитков, конфет и рафинированного сахара.*

*Нужно два раза в день легко и осторожно чистить зубы, как только они появятся.*

*Следует обеспечить оптимальное потребление фтора путем фторирования воды, введения добавок фтора или использования зубной пасты с фтором.*

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КАРИЕСА ЗУБОВ

Кариес зубов (разрушение зубов) – серьезная медицинская и социальная проблема во многих промышленно развитых странах и странах с переходной экономикой – представляет собой самую важную проблему здоровья ротовой полости у детей раннего возраста. Несмотря на некоторое снижение в степени его распространенности, происшедшее в последние 20 лет, эта тенденция достигла уровня стабилизации, особенно среди детей дошкольного возраста, значительная часть которых по-прежнему поражена кариесом зубов. Например, в Соединенном Королевстве свыше 50% пятилетних детей страдает разрушением зубов. Более высокие уровни распространенности кариеса отмечаются у детей, принадлежащих к экономически неблагополучным сообществам, по сравнению с детьми из более обеспеченных районов; кроме того, кариес также чаще встречается у детей из семей, недавно иммигрировавших в Соединенное Королевство. В развивающихся странах картина обратная: вредные пищевые привычки, ведущие к большей распространенности кариеса зубов, как правило, существуют в зажиточных семьях.

На европейском континенте в странах Центральной и Восточной Европы и странах, возникших после распада Советского Союза, по-прежнему сохраняются высокие уровни

распространенности кариеса, значительно превышающие уровни в других европейских странах. Эти уровни намного превышают среднеевропейский показатель, и в странах с такими уровнями не достигнута цель, поставленная ВОЗ, – к 2000 г. добиться среднего популяционного показателя КПУ (кариозных, пломбированных и удаленных зубов)  $\leq 3,0$  (1). Кроме того, в отличие от большинства стран Западной Европы, распределение заболевания не сосредоточено в определенных группах населения, а продолжает поражать подавляющее большинство людей начиная с раннего возраста. На рис. 18 показана распространенность кариеса зубов в Европе в период между 1982 и 1995 гг.

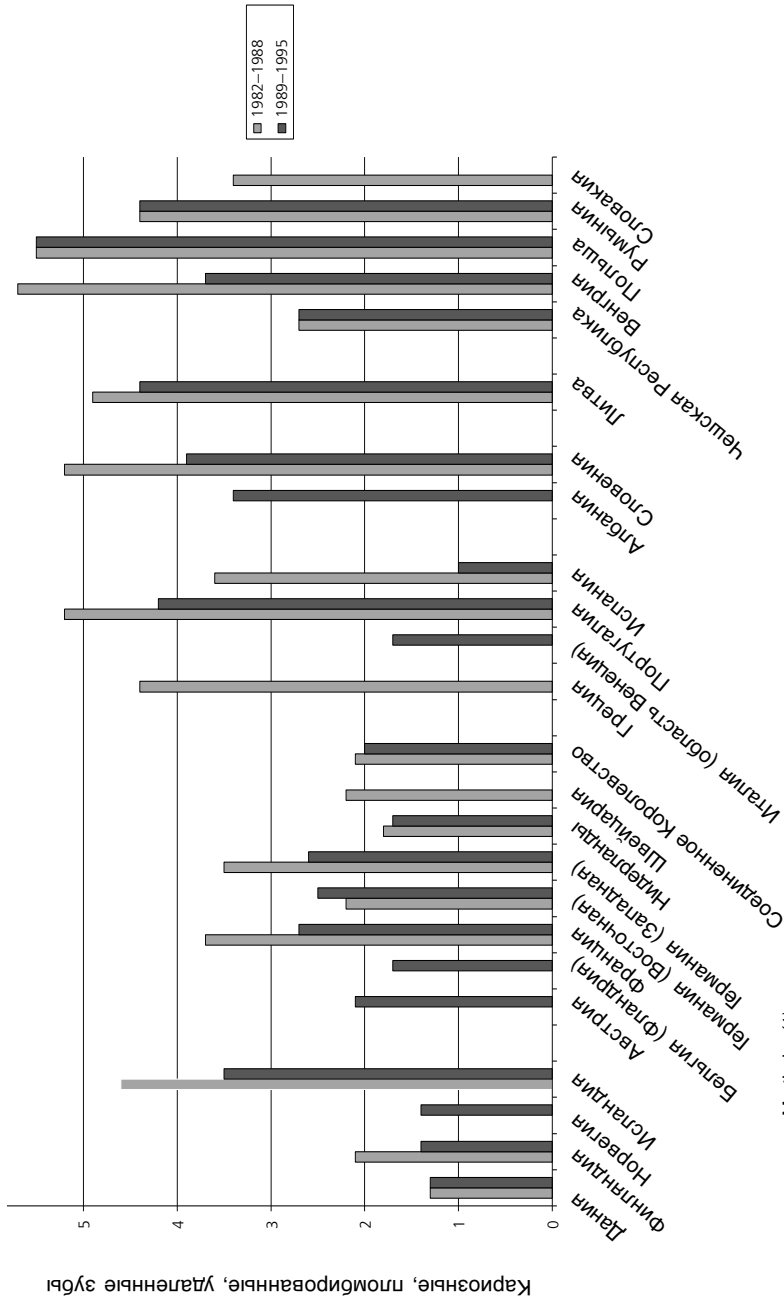
Заболевание зубов не является неизбежным явлением жизни, оно может быть значительно снижено путем хорошо организованного просвещения родителей по вопросам гигиены ротовой полости. Ведущее место в обеспечении хорошего здоровья зубов на долгие годы принадлежит выработке здоровых привычек ухода за ротовой полостью и приема пищи в грудном и раннем детском возрасте.

## **КАК ВОЗНИКАЕТ КАРИЕС**

Процесс возникновения кариеса начинается с того момента, когда эмаль на поверхности зуба становится деминерализованной (размягченной) вследствие выхода из эмали ионов кальция и фосфата. Разрушение распространяется на более мягкую, чувствительную, лежащую глубже часть зуба – дентин, расположенный под эмалью, и тогда ослабленная эмаль спадает и образуется кариозная полость. Процесс этот продолжается и постепенно разрушает зуб.

Причиной кариеса является действие на зубную эмаль органических кислот. Кислота является побочным продуктом метаболизма пищевых углеводов, в первую очередь сахаров, в результате активности бактерий, находящихся в слое зубного налета, покрывающего поверхности зубов. Сахара способствуют росту и расширению зубного налета, и рацион питания с высоким содержанием сахаров благоприятствует размножению бактерий, которые используют сахара в качестве своего источника энергии и могут эффективно превращать их в кислоту. Зубной налет не только удерживает кислоту у поверхности зуба, но также и действует как препятствие для нейтрализующего

Рис. 18. Распространенность кариеса зубов в Европе, 1982–1988 и 1989–1995 гг.



Источник: адаптировано из Marthaler (1).

эффекта слюны, тем самым способствуя деминерализации и разрушению.

Главным средством, имеющимся во рту для защиты от заболевания зубов, является слюна, которая, благодаря своим буферным свойствам, препятствует образованию кислот и помогает смыть сахара с поверхности зубов. Кроме того, слюна содержит кальций и фосфат, которые ускоряют процесс реминерализации. В ночное время в результате уменьшения интенсивности слюноотделения подверженность зубов разрушительному действию возрастает.

На начало и развитие кариеса влияют многие факторы. Некоторые зубы попросту менее способны сопротивляться разрушению, чем другие, и вряд ли это является следствием плохого питания матери во время беременности или после рождения ребенка, особенно в развитых странах, где тяжелая степень нарушения питания встречается редко. Самое сильное влияние на степень тяжести кислотного разрушения оказывает взаимодействие местных факторов (слюны, зубного налета и типа, частоты и продолжительности потребления сахара с пищей) вокруг зуба. Сахара являются самой важной алиментарной причиной кариеса, поэтому настоятельно рекомендуется уменьшить количество и частоту их потребления.

### **ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ РАЦИОНОМ ПИТАНИЯ И КАРИЕСОМ ЗУБОВ**

Структура и рацион питания для гигиены ротовой полости в первый год жизни имеют важное значение, которое проявляется двояко. Во-первых, до появления зубов внутри челюстей продолжает развиваться молочный зубной ряд, и начинается обызвествление постоянных зубов. Таким образом, хорошее общее питание имеет некоторое значение для обоих развивающихся зубных рядов, а введение добавок витамина D в рацион беременных женщин и детей, испытывающих недостаточность витамина D, позволит уменьшить возникновение дефектов в структуре зубов (3). Во-вторых, первые зубы начинают появляться примерно в 6 месяцев, и частота и продолжительность воздействия сахаров на эти появляющиеся зубы имеет большое значение как фактор, определяющий, будут ли у них развиваться кариозные поражения или нет; это

важнее, чем любые алиментарные воздействия до прорезывания зубов (4).

Главными виновниками возникновения кариеса зубов являются добавляемые в пищу сахара. Это сахара, которые добавляются при промышленном производстве, приготовлении или перед употреблением продуктов и которые, в первую очередь, находятся в кондитерских изделиях, безалкогольных напитках, пирожных, печенье, а также в столовом сахаре – продуктах, которые часто употребляются между приемами пищи как легкие закуски и напитки. Наиболее кариесогенным сахаром является сахароза, но глюкоза, фруктоза и мальтоза лишь немногим уступают ей в этом. Сахара, присутствующие в свежих фруктах и овощах и в крахмалсодержащих пищевых продуктах, не являются важной причиной разрушения зубов. В условиях нормального питания молочный сахар (лактоза) не является кариесогенным. Стоматологи всячески одобряют и поддерживают грудное вскармливание, так как у детей, вскормленных грудью, кариес зубов обычно распространен меньше, чем у детей-искусственников, что, вероятно, объясняется отсутствием возможности добавлять сахар и меньшим использованием различных сосудов для кормления и бутылочек с подслащенными напитками (4). Грудное молоко связывают с развитием зубного кариеса, но это происходит только тогда, когда грудное вскармливание продолжается долго (более 1 года) и не принимаются меры предупреждения, такие, как чистка зубов фторсодержащей зубной пастой. Но и тогда развитие зубного кариеса бывает нечасто (2). Развитие кариеса, обусловленного кормлением ребенка, напрямую связано с неправильными методами кормления, в частности, с добавлением в молоко подслащенных твердых продуктов, поением из бутылочек подслащенными напитками, а также подслащением пустышек медом или вареньем. Поэтому исключительно важное значение имеет установление правильных принципов и методов кормления в период введения прикорма, включая ограничение использования сахара (см. врезку 8).

К развитию кариеса зубов причастны педиатрические лекарственные препараты с добавлением сахара. Тенденцию к исключению ненужных сахаров из всех лекарств следует продолжать, и, насколько это возможно, все детские лекарства должны быть без сахара.

**Врезка 8. Причины и профилактика кариеса зубов****Характеристики еды и питья, способствующие кариесогенному процессу**

- Частота приема сахарозы и/или других сбраживаемых углеводов.
- Количество кислоты, образующееся на поверхности зуба из пищи/напитка.
- Количество времени, в течение которого еда/питье находится во рту.
- Способность вызывать образование зубного налета.

**Рекомендации в отношении питания**

- Для предупреждения кариеса зубов во время кормления ребенка не следует рекомендовать искусственное вскармливание.
- Не следует давать ребенку фруктовые соки и подслащенное питье, включая чай, в бутылочке или емкости для кормления, которую ребенок может держать в руках, особенно в ночное время.
- Не рекомендуется употреблять сладкие, шипучие напитки.
- Следует избегать использования пустышек.
- Рекомендации должны быть нацелены на снижение количества и частоты потребления сахара.
- Родители должны знать о том, что представление продуктов питания промышленного производства как продуктов “без добавления сахара” не равнозначно обозначению “с низким содержанием сахара”. Например, сахара в концентрированных фруктовых соках столь же кариесогенны, как и добавленные сахара.
- Родителям необходимо сообщать о содержании сахаров как в сладких, так и в острых и соленых продуктах.

**ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ****Фтор**

Фтор помогает защитить зубы от разрушения, усиливая реминерализацию и изменяя структуру зуба таким образом, что его поверхность меньше поддается растворению. Он также уменьшает образование кислот и, следовательно, деминерализацию путем снижения метаболизма бактерий. Фтор может поступать к зубу либо при потреблении его внутрь, например, с питьевой водой (системное применение), либо путем прямого нанесения на поверхность зуба (местное применение), например, с зубной пастой.

### **Системное применение**

Когда в питьевой воде недостает фтора (менее 0,7 мг/литр) и существует проблема кариеса зубов, следует поощрять фторирование воды. Множество исследований, проведенных во всем мире, показали, что фторирование воды на оптимальном уровне приводит к значительному снижению распространенности кариеса (5). Оптимальный уровень бывает разный в зависимости от климатических температур, и в умеренном климате составляет 1 часть на миллион. Фторирование воды является самым действенным способом предупреждения кариеса у детей, при условии, что в данной местности имеется водопроводная система водоснабжения (6). Системное фторирование также может быть достигнуто путем фторирования соли, молока и введения питательных добавок.

При отсутствии фторирования воды или неиспользовании фторированной соли или молока детям можно давать питательные добавки фтора. Их эффективность подтверждена многими испытаниями, однако сегодня господствует тенденция к тому, чтобы использовать добавки целенаправленно в группах повышенного риска, а не применять введение добавок фтора в качестве меры для всего общественного здравоохранения (5). В разных странах рекомендуется разная дозировка, но там, где высок уровень кариеса в молочных зубах, многие стоматологи предпочитают схему приема, аналогичную схеме, принятой в Соединенном Королевстве с 1981 г. (табл. 46).

### **Местное применение**

При наличии возможности грудных детей следует показать стоматологу в возрасте примерно 6 месяцев и обязательно к двум годам, чтобы можно было получить профилактическую консультацию. Как только появятся зубы, их нужно осторожно чистить маленькой зубной щеткой два раза в день. Чрезвычайно эффективным способом доставки фтора к поверхности зубов и предупреждения таким образом кариеса является ежедневное пользование фторсодержащей зубной пастой. Чистка зубной щеткой также удаляет бактерии, помогая тем самым уменьшить риск возникновения периодонтита.

Требуется лишь *малое* количество фторсодержащей зубной пасты размером с горошину. Во многих странах продаются детские зубные пасты, которые можно рекомендовать детям до 5 лет. Все



**Таблица 46. Современная схема дозировки добавки фтора в таблетках в зависимости от концентрации фтора в питьевой воде в Соединенном Королевстве**

Содержание фтора в питьевой воде (мг/л)	Дозировка фтора (мг/день) по возрастным группам		
	От 6 месяцев до 2 лет	2–4 года	4–16 лет
< 0,3	0,25	0,50	1,00
0,3–0,7	0,0	0,25	0,50
> 0,7	0,0	0,0	0,0

Источник: Всемирная организация здравоохранения (5).

дети по крайней мере до 8-летнего возраста нуждаются в помощи и надзоре при чистке зубов.

Фторирование воды и фторсодержащая зубная паста – весьма действенные способы профилактики кариеса. В отношении же групп риска следует рассмотреть возможность использования других средств доставки фтора, таких, как фторсодержащие капли, таблетки, растворы для полоскания рта, гели и лаки (7).

Выбор наиболее эффективного и экономичного способа введения фтора определяется имеющимися ресурсами, распространенностью кариеса среди населения и существующими в окружающей среде источниками поступления фтора. Поэтому министерствам здравоохранения рекомендуется контролировать общий уровень поступления фтора среди населения и распространенность как кариеса, так и флюороза, чтобы можно было добиться максимальной пользы для гигиены полости рта (5).

## ЛИТЕРАТУРА

1. MARTHALER, T.M. ORCA Symposium Report. The prevalence of dental caries in Europe 1990–1995. *Caries research*, **30**: 237–255 (1996).
2. RUGG-GUNN, A.J. British Society of Paediatric Dentistry: a policy document on sugars and the dental health of children. *International journal of paediatric dentistry*, **2**: 177–180 (1992).

- 
3. COCKBURN, F. ET AL. Maternal vitamin D intake and mineral metabolism in mothers and their newborn infants. *British medical journal*, **2**: 11–14 (1980).
  4. RUGG-GUNN, A.J. *Nutrition and dental health*. Oxford, Oxford University Press, 1993.
  5. *Fluorides and oral health. Report of a WHO Expert Committee*. Geneva, World Health Organization, 1994 (WHO Technical Report Series, No. 846).
  6. MURRAY, J.J. ET AL. *Fluorides in caries prevention*, 3rd ed. Oxford, Butterworth Heinemann, 1991.
  7. *The scientific basis of dental health education: a policy document*, 4th ed. London, Health Education Authority, 1996.

# Безопасность пищевых продуктов

*Для предотвращения поноса и болезней, передаваемых с водой и пищей, которые являются одной из главных причин плохого питания, остановки физического развития и рецидивирующих болезней, жизненно важное значение имеют безопасные продукты питания, чистая вода и надлежащее соблюдение правил гигиены.*

*Грудное вскармливание следует поощрять даже в тех случаях, когда вызывает тревогу возможность загрязнения грудного молока. Матерей следует убеждать в том, что риск загрязнения очень невелик по сравнению со всеми выгодами грудного вскармливания.*

## ВВЕДЕНИЕ

Дети подвергаются воздействию загрязняющих примесей в пищевых продуктах через грудное молоко, детские питательные смеси и продукты для прикорма, и поэтому на них также распространяются те проблемы безопасности пищевых продуктов, с которыми сталкивается все население. Поскольку грудные дети и дети раннего возраста особенно чувствительны к отрицательным воздействиям, они в большей степени подвергаются риску заражения инфекцией. Когда инфекционные болезни повторяются или сохраняются в течение долгого времени, они оказывают отрицательное действие на состояние питания.

Масштабы проблем безопасности продуктов питания широки и многообразны. Они охватывают проблемы, причиной которых являются микроорганизмы (бактерии, паразиты и вирусы) и химические опасные факторы, которые могут либо присутствовать в пищевых продуктах естественным образом, либо появиться в качестве загрязняющих примесей в результате загрязнения или неправильных агротехнических приемов. Время от времени проблему могут вызывать физические опасные факторы (такие, как стекло или камни).

## МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАРАЖЕНИЕ

### Характер проблем

Одной из главных причин диспептических заболеваний и ухудшения состояния здоровья грудных детей и детей раннего возраста является заражение продуктов питания (включая питьевую воду) микробными факторами. Некоторые микроорганизмы являются условно патогенными и поражают, главным образом, грудных детей и детей раннего возраста. Некоторые вызывают особенно тяжелые последствия для здоровья, другие – лишь незначительно влияют на состояние здоровья. В качестве примеров можно назвать *Aeromonas hydrophila* и другие подвижные аэромонады, энтерогеморрагические *Escherichia coli*, *Cryptosporidium parvum* и *Listeria monocytogenes*. Обследование по выявлению энтерогеморрагических *E. Coli*, проведенное в Соединенном Королевстве в период с 1990 по 1998 гг., показало, что наиболее высокой степень распространенности этой инфекции была среди детей до 5 лет (8,8 случаев на 100 тысяч жителей в год). Свыше 50% из тех, у кого развился гемолитико-уремический синдром, были дети в возрасте до 4 лет. Распространенность инфекций *Campylobacter*, в целом очень высокая в Европе, также выше всего среди детей до 5 лет. Особой проблемой у грудных детей является *Clostridium botulinum*, так как вегетативная форма этого патогенного микроорганизма может вызывать ботулизм, хотя для взрослых эта бактерия сама по себе является безвредной и опасность представляет лишь преформированный токсин. Ботулизм грудных детей часто связан с потреблением меда. Помимо возраста, чувствительность грудных детей и детей раннего возраста к патогенным микроорганизмам, передаваемым с пищей, определяется и другими факторами, такими, как пищевой статус и состояние здоровья детей.

### Влияние на здоровье

Заболевания пищевого происхождения проявляются через широкий диапазон симптомов и признаков, таких, как понос, рвота, боли в животе, высокая температура и желтуха. Они могут вызывать тяжелые и/или длительные нарушения здоровья, в том числе острый, водянистый и кровавый (приводящий к обезвоживанию и образованию язвы) понос, менингит и хронические заболевания, поражающие почки, суставы, сердечно-сосудистую, дыхательную и иммунную системы. Например, у детей, пораженных энтерогеморрагическими *E. Coli*,

может развиваться гемолитико-уремический синдром, который иногда приводит к почечной недостаточности.

Одним из серьезных последствий инфекций пищевого происхождения является их влияние на состояние питания. Инфекции пищевого происхождения могут привести к уменьшению потребления пищи вследствие анорексии. Недостаточное потребление пищи, осложненное потерей пищевых веществ из-за рвоты, поноса, малабсорбции и жара в течение длительного времени, всегда ведет к недостаточности питательных веществ, которая вызывает серьезные последствия для физического развития и иммунной функции у грудных детей и детей раннего возраста. Поэтому грудной ребенок, сопротивляемость которого подавлена, становится уязвимым для других заболеваний и впоследствии оказывается втянутым в порочный круг нарушения питания и инфекции.

### **Причина заболеваний пищевого происхождения**

В принципе, к заболеваниям пищевого происхождения могут быть причастны все типы продуктов питания. Возможности перекрестного заражения, передачи заражения от сырья или грязных поверхностей или инструментов к приготовленной пище или (в меньшей степени) заражения продуктов питания рабочими, занятыми на их переработке и транспортировке, делают практически любой пищевой продукт потенциальным переносчиком любого патогенного микроорганизма. Однако некоторые заболевания пищевого происхождения чаще связаны с каким-либо определенным продуктом. Примеры такой связи приведены в таблице 47.

Источники заражения пищевых продуктов могут быть самыми различными. Это фекалии, загрязнение воды, мухи, паразиты, домашние животные, невымытая утварь и кастрюли, люди, перерабатывающие и переносящие продукты питания, пыль и грязь. Нередко источником заражения являются сами пищевые продукты в сыром виде, так как некоторые из них могут служить естественной средой обитания патогенных микроорганизмов или заимствовать их от инфицированных животных. Кроме того, при приготовлении и хранении пищи имеется дополнительный риск перекрестного заражения, а также возможность для размножения болезнетворных бактерий. Тщательный анализ заболеваний пищевого происхождения показал, что есть две особенные ошибки при

**Таблица 47. Примеры инфекционных заболеваний, часто связанных с конкретным пищевым продуктом**

Продукт	Примеры часто связанных с продуктом болезней пищевого происхождения
Сырое молоко	Бруцеллез, кампилобактериоз, заражение энтерогеморрагическими <i>E. coli</i> , сальмонеллез
Творог из сырого молока	Листериоз, интоксикация <i>Staphylococcus aureus</i> , сальмонеллез, бруцеллез
Сливки	Сальмонеллез, интоксикация <i>S. aureus</i>
Мясо и мясные продукты	Сальмонеллез, кампилобактериоз, заражение энтерогеморрагическими <i>E. coli</i> , листериоз, интоксикация <i>S. aureus</i> , гастроэнтерит <i>Clostridium perfringens</i> , ботулизм, тениоз, трихинеллез
Птица	Сальмонеллез, кампилобактериоз
Яйцо и яичные продукты	Сальмонеллез
Рыба и морепродукты	Сальмонеллез, вирусный гастроэнтерит, инфекции <i>Vibrio vulnificus</i> и <i>parahaemolyticus</i> , гистаминная интоксикация
Рис, макаронные изделия и другие зернопродукты	Интоксикация <i>Bacillus cereus</i> , интоксикация <i>S. aureus</i>
Фрукты и овощи	Шигеллез, амебиаз
Мороженое	Сальмонеллез, интоксикация <i>S. aureus</i>
Мучные кондитерские изделия	Сальмонеллез, интоксикация <i>S. aureus</i> , интоксикация <i>B. cereus</i> , гастроэнтерит <i>C. perfringens</i>
Шоколад	Сальмонеллез
Мед	Ботулизм
Питьевая вода	Кампилобактериоз, криптоспоридиоз, лямблиоз, амебиаз, инфекция <i>E. coli</i> , шигеллез, брюшной тиф, гепатит А и Е
Детская питательная смесь	Интоксикация <i>B. cereus</i> , сальмонеллез

приготовлении пищи, которые увеличивают этот риск, так как они позволяют болезнетворным микроорганизмам выживать и развиваться до уровней, вызывающих заболевание:

- приготовление пищи за несколько часов до потребления, в сочетании с ее хранением при температурах, благоприятствующих развитию патогенных микроорганизмов и/или образованию токсинов;
- недостаточное охлаждение или разогрев пищи с целью уменьшения количества или ликвидации патогенных микроорганизмов.

Помимо случаев заражения продуктов питания дома, от 2% до 12% всех вспышек болезней пищевого происхождения происходит в детских яслях и детских садах.

### **Распространенность инфекций пищевого происхождения и тенденции ее изменений**

Распространенность заболеваний пищевого происхождения может быть разной в зависимости от региона, образа жизни, способов обработки и транспортировки продуктов питания и приготовления пищи, инфраструктуры здравоохранения и уровня социально-экономического развития. В более развитых промышленных районах Европы преимущественное распространение имеют такие заболевания, как кампилобактериоз, сальмонеллез (кроме *S. typhi*), инфекция энтерогеморрагическими *E. coli* и листериоз, причем в последние годы наблюдается их рост. В менее индустриальных районах Региона озабоченность вызывают *Escherichia* spp., *Entamoeba histolytica*, гепатит А и Е и *Shigella*. Другие болезнетворные микроорганизмы, такие, как ротавирусы, *Cryptosporidium* и *Giardia lamblia*, распространены во всех районах Европы (1, 2).

### **Профилактика заболеваний пищевого происхождения и борьба с ними**

Для профилактики и борьбы с заболеваниями пищевого происхождения у грудных детей и детей раннего возраста и для обеспечения безопасности продуктов для прикорма требуется ясное понимание и соблюдение правил гигиены питания при приготовлении как детских питательных смесей, так и твердой пищи. Общие правила гигиены в обобщенном виде представлены во врезке 9.

## **Врезка 9. Основные принципы приготовления безопасной пищи для грудных детей и детей раннего возраста**

### **Подвергайте продукты тщательной термообработке.**

Многие сырые продукты, особенно птица, сырое молоко и овощи, часто бывают заражены болезнетворными организмами. Тщательная термообработка убивает эти организмы. В этих целях все части продукта должны быть прогреты настолько, чтобы от них поднимался пар, т.е. они должны быть доведены до температуры не ниже 70°C.

**Избегайте хранения приготовленной пищи.** Готовьте для грудных детей и детей раннего возраста свежую пищу и давайте им ее немедленно после приготовления.

Предпочтительно, чтобы пища, приготовленная для грудных детей и детей раннего возраста, вообще не хранилась. Если это невозможно, пища должна храниться только до следующего приема, но на холоде (ниже 10°C) или в горячем состоянии (около 60°C или выше). После хранения пищу нужно тщательно разогревать. Это означает, что все части пищи опять должны быть доведены до температуры не ниже 70°C.

### **Избегайте соприкосновения между сырыми продуктами и приготовленной пищей.**

Приготовленная пища может быть заражена даже от малейшего соприкосновения с сырыми продуктами. Такое перекрестное заражение может быть прямым, но также может быть и косвенным и трудноуловимым - через руки, мух, утварь или грязные поверхности. Поэтому после

обработки продуктов, связанных с повышенным риском, таких, как птица, нужно мыть руки. Точно также нужно тщательно вымывать посуду и приборы, которые использовались для сырых продуктов, прежде чем пользоваться ими для готовой пищи. Добавление в приготовленную пищу любых новых ингредиентов тоже может занести болезнетворные организмы. В таких случаях пищу нужно снова подвергнуть тщательной термообработке.

**Мойте фрукты и овощи.** Фрукты и овощи, особенно если они даются грудным детям в сыром виде, необходимо тщательно вымыть безопасной для употребления водой. Когда же есть вероятность, что такие продукты могут быть сильно заражены (например, когда для ирригации применяются неочищенные сточные воды или для удобрения почвы используются фекалии), фрукты и овощи, с которых невозможно снять кожуру, перед употреблением грудным ребенком должны подвергаться тщательной термообработке.

### **Используйте безопасную для употребления воду.**

Безопасная вода столь же важна для приготовления пищи для грудных детей и детей раннего возраста, сколь и для питья. Воду, используемую для приготовления пищи, нужно кипятить, если та пища, в которую добавляется вода, не будет затем подвергаться термообработке (например, рис и картофель). Помните, что лед, сделанный из небезопасной воды, также будет небезопасен.



**Врезка 9. (продолжение)****Многократно мойте руки.**

Тщательно мойте руки перед началом приготовления или подачи пищи и после каждого прерывания, особенно если вы переодели ребенка, были в туалете или соприкасались с животными. Домашние животные часто являются носителями патогенных микроорганизмов, которые с рук попадают в пищу.

**Избегайте кормления грудных детей из бутылочки.** Для того, чтобы давать грудным детям и детям раннего возраста питье и жидкую еду, пользуйтесь ложкой и чашкой. Вымыть бутылочки и соски до полной чистоты обычно бывает трудно. Следует мыть ложки, чашки, тарелки и прочую посуду и утварь сразу после использования. Это облегчит их тщательное мытье. Если все же приходится пользоваться бутылочками и сосками, их необходимо тщательно вымывать и кипятить после каждого использования.

**Предохраняйте продукты питания от насекомых, грызунов и прочих животных.** Животные часто являются разносчиками патогенных микроорганизмов и потенциальными источниками заражения продуктов питания.

**Храните нескоропортящиеся продукты в безопасном месте.**

Храните пестициды, дезинфицирующие вещества и другие токсичные химические вещества в специально маркированных емкостях и отдельно от продуктов питания. Для предохранения от грызунов и насекомых нескоропортящиеся продукты питания следует хранить в закрытых емкостях. Не следует использовать для хранения продуктов питания емкости, в которых ранее хранились токсичные химические вещества.

**Поддерживайте безукоризненную чистоту во всех помещениях, где готовится пища.** Во избежание заражения пищи, поверхности, используемые для приготовления пищи, должны быть абсолютно чистыми. Отходы пищи и крошки являются потенциальными местами скопления патогенных микроорганизмов и могут привлекать насекомых и грызунов. Мусор должен содержаться безопасным способом в закрытом месте и незамедлительно удаляться.

*Источник:* Всемирная организация здравоохранения (3).

Иногда, особенно когда подозревается наличие проблемы с безопасностью продуктов питания, может возникнуть необходимость провести конкретные исследования способов приготовления пищи лицами, осуществляющими уход за детьми, и выявить конкретные ошибки в приготовлении пищи, которые могут приводить к заражению пищи. Исследования должны

включать антропологические обследования для установления каких-либо коренных социокультурных или экономических факторов, которые могут приводить к таким ошибкам.

На основании собранной информации следует организовать обучение лиц, осуществляющих уход за детьми, вопросам безопасности продуктов питания. В этой связи важнейшая роль принадлежит работникам здравоохранения, которые должны быть хорошо подготовлены и проинструктированы для консультирования матерей и других лиц, осуществляющих уход за детьми, по безопасным методам обращения с продуктами питания (4).

## ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

### Тяжелые металлы

Пища и вода, загрязненные тяжелыми металлами, представляют угрозу для здоровья грудных детей и детей раннего возраста. В данном разделе основное внимание будет уделено свинцу и кадмию. В таблице 48 перечислены пищевые продукты, которые могут быть загрязнены этими тяжелыми металлами.

### Свинец

Свинец обладает способностью к образованию соединений в костях и может замещать кальций. Было показано, что всасывание и удержание свинца в желудочно-кишечном тракте может изменяться в широких пределах в зависимости от химического режима в просвете желудочно-кишечного тракта,

**Таблица 48. Потенциальные пищевые источники свинца и кадмия**

Свинец	Кадмий
Молоко, консервированное или свежее мясо, почки, печень, рыба, моллюски, зерновые продукты, крупы, консервированные и свежие фрукты, фруктовые соки, пряности, детские питательные смеси, питьевая вода, листовые овощи, общий рацион питания	Почки, моллюски, ракообразные, зерновые продукты, общий рацион питания

Источник: Всемирная организация здравоохранения (5).

возраста человека и запасов железа в организме. Кроме того, установлено, что следствиями продолжительного воздействия свинца низкой интенсивности являются гемотоксичность и нейротоксичность, анемия и сниженные умственные способности.

Значительное число бытовых водопроводных систем включает свинцовые трубы или свинцовый припой. Свинец также содержится в большинстве оцинкованных железных труб, поэтому он может накапливаться в воде. Таким образом, на поступление свинца в организм грудного ребенка может влиять содержание свинца в воде, особенно если воду дают ребенку для питья или добавляют в детские питательные смеси или пищу для прикорма. Самые низкие уровни поступления свинца отмечаются у детей, находящихся на грудном вскармливании (5).

### **Кадмий**

В ряде европейских стран сообщается о поступлении в организм грудных детей и детей раннего возраста кадмия в количествах, близких к рекомендуемым пределам или превышающих эти пределы. Тем не менее, это не считается серьезной проблемой, так как пределы эти относятся к регулярному поступлению в течение 50 лет (6). Наивысшие концентрации кадмия в питьевой воде были установлены в регионе Аральского моря.

### **Диоксины и ПХД**

Диоксин – это общепринятое название 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-*p*-диоксина (ТХДД), но оно также используется для обозначения структурно и химически родственных полихлорированных дibenзо-*p*-диоксинов (ПХДД), полихлорированных дibenзофуранов (ПХДФ) и полихлорированных дифенилов (ПХД). ТХДД может поступать в организм перорально, свободно распределяется в жировой ткани и выводится в неизменном виде с калом, а также в результате происходящего в печени обмена веществ. Токсичными считаются 7 ПХДД и 10 ПХДФ, диоксиноподобной токсичностью обладают 11 ПХД. Большинство токсичных диоксинов образуются в ходе процессов промышленного хлорирования, сжигания городских отходов или при производстве некоторых гербицидов. Все эти соединения являются жирорастворимыми и очень устойчивы, и поэтому они встречаются в мясе, молоке, рыбе, грудном молоке и в тканях человеческого организма (5).

### **Грудное молоко**

Согласно результатам европейского исследования, проведенного в 1996 г. (7), уровни ПХДД и ПХДФ в грудном молоке с момента предыдущего обследования, проведенного в 1987 г. (8), не возросли. Более того, в некоторых странах эти уровни резко снизились: по сравнению с исследованием 1987 г., снижение составило до 50%. Согласно оценкам, среднее поступление ПХД, ПХДД и ПХДФ в организм грудных детей с материнским молоком на 1–2 порядка величины ниже уровня, вызывающего отрицательные эффекты для здоровья. Риск воздействия находящихся в окружающей среде ПХД и диоксинов в антенатальный период может быть выше, чем воздействие через грудное молоко.

Высокие уровни диоксинов в грудном молоке отмечаются в некоторых районах Центральной Азии, особенно в регионе Аральского моря. В грудном молоке у матерей из сельскохозяйственных районов Казахстана зафиксированы концентрации ТХДД порядка 50 пг/г липидов. Эти величины более чем в 10 раз превышают уровни, обнаруженные в молоке шведских матерей (9).

ПХД и диоксины переносятся через плаценту, а также попадают в грудное молоко, и есть данные, свидетельствующие о том, что эти соединения могут вызывать эволюционную нейротоксичность. Тем не менее, хотя ребенком, находящимся на грудном вскармливании, могут быть поглощены относительно большие количества ПХД и диоксинов, такие отрицательные эффекты, которые бы перевешивали положительные воздействия грудного вскармливания на развитие ребенка, пока еще не установлены.

Суточные величины потребления ПХД и диоксинов (в пересчете либо на массу тела, либо на потребление энергии) грудными детьми, находящимися на грудном вскармливании, примерно на 1–2 порядка больше, чем у остального населения. Однако по сравнению с воздействием на протяжении всей жизни, за время 6-месячного периода грудного вскармливания в организме накапливается лишь 5% суммарной нагрузки ПХД. Согласно оценкам, грудное вскармливание не приводит к значительно более высоким концентрациям ПХД в жировой ткани грудного ребенка, несмотря на то, что именно в грудном

возрасте происходит самый быстрый рост количества жира в организме.

Матери, живущие в районах с высокой степенью загрязнения, таких, как некоторые районы Центральноазиатских республик, могут опасаться кормить своих детей грудью, боясь, что их дети будут получать загрязненное молоко. Чтобы уменьшить риск загрязнения, семьи могут предпочитать детские питательные смеси, но это может подвергнуть грудных детей еще большему риску из-за небезопасной в микробиологическом отношении воды и негигиеничных условий, которые могут привести к диспептическим заболеваниям.

### **Пищевые продукты**

Липофильный характер диоксинов приводит к их накоплению в жире мяса и молочных продуктах. Кроме того, значительным непосредственным источником диоксинов может быть поверхностное загрязнение растительных продуктов питания и почвы вследствие осаждения атмосферных выбросов.

Риск воздействия через грудное молоко намного меньше, чем риск, существующий в период внутриутробного развития. Поэтому меры по снижению и устранению риска должны быть нацелены на беременных женщин, которым необходимо снизить потребление загрязненных продуктов питания (10). Например, правительство Швеции рекомендует беременным женщинам и кормящим матерям, а также женщинам, собирающимся забеременеть, не есть рыбы из особенно загрязненных вод. Оно также рекомендует кормящим матерям не снижать резко массу тела, так как это может вызвать мобилизацию загрязняющих примесей, которые могут быть накоплены в жире (11).

### **Стратегии**

Экспертам в области здравоохранения и специалистам по охране окружающей среды следует продолжать рекомендовать грудное молоко за его пользу для физического и психического развития грудного ребенка. Кроме того, воздействие диоксинов можно существенно уменьшить такими методами, как срезание жира с мяса, потребление нежирных молочных продуктов и просто термообработка продуктов питания. Тем не менее, самым эффективным путем минимизации воздействия являются стратегии первичного предупреждения, нацеленные на

сокращение выбросов этих химических соединений в окружающую среду.

### **Нитраты, нитриты и метагемоглобинемия**

Токсичность нитрата для человека объясняется главным образом его превращением в нитрит путем восстановления. Нитрит особенно вреден для здоровья, так как он участвует в окислении гемоглобина в метагемоглобин, который не в состоянии переносить кислород к тканям. Вследствие их чувствительности к окисляющим веществам, грудные дети особенно чувствительны к действию таких ядов, как нитриты, и поэтому более восприимчивы к развитию метагемоглобинемии, чем дети более старшего возраста и взрослые. Вот почему большинство клинических случаев метагемоглобинемии приходится на грудных детей младше 3 месяцев.

Главным источником нитрата для детей является питьевая вода, и метагемоглобинемия часто возникает в тех случаях, когда грудные дети потребляли воду с высоким содержанием нитратов. Главной причиной повышения уровня нитратов в грунтовых водах является интенсификация сельского хозяйства. Нормативы качества воды по содержанию нитратов (< 50 мг/литр) или нитритов (< 3 мг/литр) представляются вполне достаточными для предохранения от метагемоглобинемии (12), однако в некоторых районах бывшего Советского Союза, включая республики Центральной Азии, в воде могут присутствовать гораздо более высокие уровни (13). Овощи и фрукты также могут содержать высокие концентрации нитратов: были сообщения о возникновении метагемоглобинемии после употребления пюре из шпината, морковного супа и сока домашнего приготовления.

### **Микотоксины: афлатоксин**

Сообщалось о присутствии афлатоксина в грудном молоке, коровьем молоке, детском питании на молочной основе и особенно в молочных продуктах в юго-восточной части Казахстана. Хотя и установлено, что концентрации афлатоксина в детских питательных смесях в большинстве стран находятся в пределах допустимых уровней, необходимо тщательно оценивать уровни содержания, так как даже очень малые количества афлатоксина могут отрицательно действовать на растущий организм грудного ребенка (6). Необходимо регулярно проводить анализ детских

питательных смесей промышленного производства для выявления возможной угрозы загрязнения афлатоксином (14). Грудное молоко безопаснее, чем детские питательные смеси промышленного производства, так как у них меньше риска загрязнения афлатоксином.

### **Пестициды: ДДТ и гексахлорбензол**

Накопление жирорастворимых пестицидов в жировой ткани грудных детей, в частности, накопление ДДТ и гексахлорбензола, которые могут присутствовать в пище и грудном молоке, может объясняться не только грудным вскармливанием, но и воздействием в период внутриутробного развития. ДДТ продолжает использоваться в Казахстане, Таджикистане и Туркменистане (15). Это жирорастворимое соединение, и в некоторых странах его заметные концентрации до сих пор отмечаются в свином, говяжьем и курином жире, а также в молоке и молочных продуктах (6). Применение гексахлорбензола в качестве фунгицида для обработки злаков привело к тому, что он вследствие своей жирорастворимости появился в молоке и молочных продуктах и в грудном молоке. В ходе обследования в Казахстане были установлены такие содержания гексахлорбензола в грудном молоке, которые относятся к наиболее высоким уровням, до сих пор отмеченным в литературе (16).

### **Радиоактивное облучение**

Во время аварии на Чернобыльской АЭС в атмосферу было выброшено большое число радионуклидов. К наиболее важным из них с точки зрения риска поглощения людьми относятся йод-131 (в течение короткого времени), цезий-134 и цезий-137 (6). Чернобыльская авария привела к увеличению числа случаев рака щитовидной железы у детей и детских гематологических заболеваний в Беларуси и в Московской области. Риск поступления в организм радиоактивного йода намного выше на фоне йодной недостаточности, поэтому следует предпринять активные усилия для снижения ее распространенности среди матерей и детей, чтобы тем самым снизить риск рака щитовидной железы, который отмечается после Чернобыля.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. TODD, E.C.D. Epidemiology of foodborne diseases: a worldwide review. *World health statistics quarterly*, **59**: 30–50 (1997).

2. MOTARJEMI, Y. & KÄFERSTEIN, F.K. Global estimation of foodborne diseases. *World health statistics quarterly*, **59**: 5–11 (1997).
3. *Health surveillance and management procedures for food-handling personnel: report of a WHO consultation*. Geneva, World Health Organization, 1989 (WHO Technical Report Series, No. 785).
4. ADAMS, M. & MOTARJEMI, Y. *Basic food safety for health workers*. Geneva, World Health Organization, 1999 (document WHO/SDE/PHE/FOS/99.1).
5. Lead, cadmium and mercury. *In: Trace elements in human nutrition and health*. Geneva, World Health Organization, 1996.
6. WHO EUROPEAN CENTRE FOR ENVIRONMENT AND HEALTH. *Concern for Europe's tomorrow: health and the environment in the WHO European Region*. Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, 1995, pp. 241–276.
7. WHO EUROPEAN CENTRE FOR ENVIRONMENT AND HEALTH. *Levels of PCBs, PCDDs and PCDFs in human milk. Second round of WHO-coordinated exposure study*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1996 (document EUR/ICP/EHPM 02 03 05; Environmental Health in Europe, No. 3).
8. GRANDJEAN, P. ET AL., ED. *Assessment of health risks in infants associated with exposure to PCBs, PCDDs and PCDFs in breast milk. Report on a WHO Working Group*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1988 (document EUR/ICP/CEH 533; Environmental Health Series, No. 29).
9. JENSEN, S. ET AL. Environment pollution and child health in the Aral Sea region in Kazakhstan. *Science of the total environment*, **206**: 187–193 (1997).
10. SCHUTZ, D. ET AL. *GEMS/Food International Dietary Survey: infant exposure to certain organochlorine contaminants from breast milk – a risk assessment*. Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/FSF/FOS/98.4).
11. SLORACH, S. Measurements to reduce health risks from mercury and other chemical contaminants in fish. *Var föda*, **44**: 163–170 (1992).
12. *Guidelines for drinking-water quality*, 2nd ed. *Addendum to Vol. 2*. Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/EOS/98.1), p. 63.
13. FAN, A.M. & STEINBERG, V.E. Health implications of nitrate and nitrite in drinking water: an update on methemoglobinemia occurrence and reproductive and developmental toxicity. *Regulatory toxicology and pharmacology*, **23**: 35–43 (1996).
14. AKSIT, S. ET AL. Aflatoxin: is it a neglected threat for formula-fed infants? *Acta paediatrica japonica*, **39**: 34–36 (1997).



- 
15. LEDERMAN, S.A. *Environmental contaminants and their significance for breastfeeding in the central Asian republics*. San Diego, CA, Wellstart International, 1993.
  16. HOOPER, K. ET AL. Analysis of breast milk to assess exposure to chlorinated contaminants in Kazakhstan: PCBs and organochlorine pesticides in southern Kazakhstan. *Environmental health perspectives*, **105**: 1254 (1997).

## **Международный свод правил сбыта заменителей грудного молока и последующие резолюции Всемирной ассамблеи здравоохранения, имеющие отношение к данному вопросу**

### **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СВОД ПРАВИЛ СБЫТА ЗАМЕНИТЕЛЕЙ ГРУДНОГО МОЛОКА<sup>1</sup>**

Государства-члены Всемирной организации здравоохранения,

подтверждая право каждого ребенка и каждой беременной и кормящей женщины на полноценное питание как средство достижения и поддержания здоровья;

признавая, что неправильное питание младенцев является частью более широкого круга проблем, обусловленных недостаточным уровнем образования населения, бедностью и социальной несправедливостью;

признавая, что охрана здоровья младенцев и детей раннего возраста не может рассматриваться изолированно от вопросов охраны здоровья и питания женщин, их социально-экономического положения и роли матери;

сознавая, что грудное вскармливание является наилучшим средством обеспечения идеального питания, необходимого для нормального роста и развития ребенка, что оно представляет собой уникальную биологическую и эмоциональную основу для здоровья как матери, так и ребенка, что противомикробные свойства грудного молока помогают защитить младенцев от болезней и что существует важная взаимосвязь между грудным вскармливанием и перерывами между беременностями;

---

<sup>1</sup> Пересмотренный вариант первоначального перевода 1981 г. (Всемирная организация здравоохранения, Женева, 1981 г.) с учетом терминологических изменений за последние двадцать лет и, следовательно, необходимости уточнения ряда семантических и стилистических моментов.

признавая, что поощрение и защита грудного вскармливания являются важной частью мер в области здравоохранения, питания и других социальных действий, необходимых для нормального роста и развития младенцев и детей раннего возраста, и что грудное вскармливание представляет собой важный аспект первичной медико-санитарной помощи;

учитывая, что для тех случаев, когда матери не кормят грудью, полностью или частично, существует законный рынок детских смесей и соответствующих ингредиентов для их приготовления; что всем нуждающимся в подобного рода продуктах должна быть предоставлена возможность получать их через коммерческие и некоммерческие системы распространения; что их продажу и распространение необходимо осуществлять таким образом, чтобы это не препятствовало защите и развитию грудного вскармливания;

признавая, что неправильное кормление ведет к недостаточности питания у младенцев, способствуя росту детской заболеваемости и смертности во всех странах, и что неправильные методы сбыта заменителей грудного молока и аналогичных продуктов детского питания могут еще более затруднить решение этих важнейших проблем общественного здравоохранения;

будучи убежденными, что младенцы нуждаются в соответствующем прикорме, как правило, начиная с 4–6-месячного возраста, и что следует приложить все усилия, чтобы использовать для этой цели продукты местного производства, и в то же время полностью сознавая, что такой прикорм не должен использоваться в качестве заменителя грудного молока;

признавая, что существует ряд социальных и экономических факторов, оказывающих влияние на грудное вскармливание, и что в связи с этим правительствам следует разработать соответствующие системы социальной помощи в целях защиты, поддержки и поощрения грудного вскармливания, а также создать условия, способствующие распространению грудного вскармливания, обеспечивающие ему необходимую поддержку со стороны семьи и общества, и ограждающие матерей от влияния факторов, препятствующих кормлению грудью;

подтверждая, что системам медико-санитарной помощи, работникам здравоохранения надлежит принять на себя основную

ответственность за формирование навыков правильного кормления младенцев, пропаганду грудного вскармливания и содействие ему, а также последовательно и объективно разъяснять матерям и членам их семей важное значение и преимущества грудного вскармливания, а в случае необходимости – давать рекомендации относительно правильного использования детских смесей, изготовленных промышленным способом или в домашних условиях;

подтверждая далее необходимость привлечения учреждений системы просвещения и других социальных служб к участию в мероприятиях, направленных на защиту и поддержку грудного вскармливания и содействие надлежащему использованию прикорма;

сознавая, что семьям, обществу в целом, женским и другим неправительственным организациям принадлежит особая роль в содействии грудному вскармливанию и оказанию помощи, необходимой беременным женщинам и матерям младенцев и детей раннего возраста, независимо от того, кормят они грудью или нет;

подтверждая, что правительствам, учреждениям системы Организации Объединенных Наций, неправительственным организациям, специалистам в различных смежных областях, обществам потребителей и предприятиям-изготовителям следует сотрудничать в целях укрепления здоровья и улучшения питания матерей, младенцев и детей раннего возраста;

признавая, что правительствам следует осуществить целый ряд мер в области здравоохранения, питания, другие социально направленные действия в целях содействия нормальному росту и развитию младенцев и детей раннего возраста, и что данный Свод правил касается только одного аспекта указанных мер;

считая, что изготовители и распространители заменителей грудного молока призваны играть очень важную и конструктивную роль в решении вопросов, связанных с детским питанием, в пропаганде целей настоящего свода правил и надлежащем выполнении его положений;

подтверждая, что с учетом социальных и законодательных особенностей своих стран и в соответствии с задачами их общего развития, правительства призваны принять меры для

осуществления принципов и задач настоящего свода правил, включая введение законодательных, регламентирующих и других необходимых мер;

считая, в свете вышеизложенных соображений, что, вследствие особой уязвимости младенцев в первые месяцы жизни и в связи с опасностью, которой им грозит неправильная практика кормления, включая ненужное и неоправданное использование заменителей грудного молока, маркетинг заменителей грудного молока требует особого подхода, который не позволяет использовать обычные методы маркетинга для этих продуктов;

#### **ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ ВСЕ ВЫШЕСКАЗАННОЕ,**

государства-члены согласовали нижеследующие статьи, которые рекомендуются в качестве руководства к действию:

#### **Статья 1. Цель свода правил**

Настоящий Свод правил призван способствовать обеспечению безопасного и полноценного питания младенцев путем защиты и пропаганды грудного вскармливания, правильного употребления заменителей грудного молока, в случаях необходимости, на основе адекватной информации и надлежащих методов маркетинга и распространения.

#### **Статья 2. Сфера действия свода правил**

Свод правил регламентирует маркетинг и соответствующие виды деятельности, которые касаются следующих продуктов и товаров: заменителей грудного молока, включая детские смеси, других молочных продуктов питания и напитков, включая продукты для прикорма в бутылочках, которые каким-либо способом представлены для возможного использования, после дополнительной обработки и без таковой, в качестве полной или частичной замены грудного молока; бутылочек для детского питания и сосок. Настоящий Свод правил регламентирует также качество, доступность и информацию об использовании продуктов и товаров, указанных в настоящей статье.

#### **Статья 3. Определения**

В настоящем своде правил определены:

“Заменитель грудного молока” – любой продукт, продаваемый на рынке или представленный каким-либо другим способом для

частичной или полной замены грудного молока независимо от того, пригоден ли он для этой цели или нет.

“Прикорм” – любые продукты питания, приготовленные промышленным способом или в домашних условиях, которые можно использовать в качестве дополнения к грудному молоку или детским смесям в тех случаях, когда каждый из этих видов питания становится недостаточным для удовлетворения питательных потребностей ребенка. Их также часто называют “продуктами, применяемыми в период отнятия ребенка от груди” или “добавками к грудному молоку”.

“Упаковка” – любая форма упаковки продуктов для продажи в качестве обычного розничного товара, включая обертку.

“Распространитель” – лицо, корпорация или любая другая организация в государственном или частном секторе, занимающиеся (непосредственно или через посредников) сбытом оптом или в розницу любого продукта, относящегося к сфере действия данного свода правил. “Основной распространитель” – агент (представитель) компании-изготовителя; лицо, занимающееся распространением этих продуктов в масштабе страны, брокер.

“Система здравоохранения” – правительственные, неправительственные или частные учреждения или организации, принимающие непосредственное или косвенное участие в оказании медико-санитарной помощи матерям, младенцам и беременным женщинам; ясли или любые детские учреждения. Под это определение подпадают также работники здравоохранения, занимающиеся частной практикой. В рамках настоящего свода правил в систему здравоохранения не включены аптеки и другие торговые точки.

“Работник здравоохранения” – лицо, работающее в системе здравоохранения, независимо от того, относится ли оно к категории профессиональных работников или нет, и лиц, работающих бесплатно, на добровольных началах.

“Детская смесь” – заменитель грудного молока, изготавливаемый на промышленной основе с соблюдением соответствующих стандартов Codex Alimentarius для удовлетворения нормальных потребностей в питании младенцев в возрасте до 4–6 месяцев и

адаптированный к их физиологическим особенностям. Детская смесь может быть также приготовлена в домашних условиях, и в этом случае её называют “смесью домашнего приготовления”.

“Этикетка” – любой ярлык, клеймо, знак, рисунок или какое-либо другое изображение или описание, сделанное от руки или по трафарету, отпечатанное типографским способом, поставленное с помощью штампа или клейма, а также путем теснения или каким-либо способом прикрепленное к упаковке (см. выше) любого продукта, относящегося к сфере действия данного Свода правил.

“Изготовитель” – корпорация или любое предприятие в государственном или частном секторе, занимающееся производством (непосредственно или через агентов, а также посредников, находящихся под контролем данного предприятия или сотрудничающих с ним на договорных началах) продуктов, относящихся к сфере действия настоящего Свода правил.

“Маркетинг” – продвижение, распространение, реклама и продажа продукта, все виды деятельности, направленной на повышение спроса на продукт, а также информационное обеспечение.

“Персонал, осуществляющий маркетинг” – любые лица, чья деятельность включает маркетинг продукта или продуктов, относящихся к сфере действия данного Свода правил.

“Образцы” – отдельные экземпляры продуктов или небольшое их количество, предоставляемые бесплатно.

“Поставки” – определенные количества продукта, предназначенные для использования в течение длительного времени, предоставляемые бесплатно или по сниженным ценам, с определенными социальными целями, в частности, нуждающимся семьям.

#### **Статья 4. Информация и просвещение**

4.1 Правительствам следует нести ответственность за обеспечение семей и всех лиц, занимающихся проблемами питания младенцев и детей раннего возраста, объективной и последовательной информацией по данным проблемам. Такая ответственность предусматривает планирование, обеспечение,

разработку и распространение информации или контроль за деятельностью такого рода.

4.2 Информационные и учебные материалы по питанию младенцев, представленные в письменной, аудио- или визуальной форме и предназначенные для распространения среди беременных женщин и матерей младенцев и детей раннего возраста, должны содержать четкую информацию по следующим вопросам: (а) польза и преимущества грудного вскармливания; (б) питание матерей, подготовка их к кормлению грудью и меры по его поддержанию; (в) отрицательное влияние введения частичного кормления из бутылочек на грудное вскармливание; (г) трудности, возникающие при возврате к кормлению грудью; (д) правильное использование в случае необходимости детских смесей, выпускаемых на промышленной основе, а также приготовляемых в домашних условиях. Материалы, содержащие информацию об использовании детских смесей, должны также освещать социальные и финансовые аспекты их использования, предупреждать о вредном влиянии на здоровье нерационального питания и неадекватных методов кормления, в особенности, неправильного употребления детских смесей и других заменителей грудного молока. Такие материалы не должны содержать иллюстраций или текстов, идеализирующих применение заменителей грудного молока.

4.3 Изготовители или распространители могут передавать в дар информационные или учебные материалы или оборудование только по просьбе либо с одобрения соответствующих правительственных органов стран, полученных в письменной форме, или в рамках распоряжений, данных правительствами с этой целью. На таких материалах и оборудовании могут быть изображены название фирмы или её логотип, но не название торговой марки продуктов, относящихся к сфере действия Свода правил; такие материалы и оборудование могут распространяться только через систему здравоохранения.

## **Статья 5. Матери и население в целом**

5.1 Не должно быть рекламы или какого-либо другого способа продвижения к потребителям продуктов, относящихся к сфере действия настоящего Свода правил.

5.2 Изготовители и распространители продуктов, относящихся к сфере действия настоящего Свода правил, не



должны, непосредственно или через посредников, поставлять образцы своей продукции беременным женщинам, матерям или членам их семей.

5.3 В соответствии с пунктами 1 и 2 настоящей Статьи не должно быть рекламы в местах продажи, раздачи образцов или каких-либо других средств продвижения продуктов, относящихся к сфере действия настоящего Свода правил, непосредственно к потребителю с целью увеличения объема розничных продаж, используя, в частности, специальные витрины, дисконтные купоны, премии, специальные распродажи, продажи по сниженным ценам и в виде нагрузки. Это положение не должно ограничивать определение политики ценообразования и других мер, направленных на поставки продуктов по низким ценам на долгосрочной основе.

5.4 Изготовители и распространители не должны предоставлять беременным женщинам и матерям младенцев и детей раннего возраста каких-либо подарков в виде предметов или принадлежностей, которые могли бы способствовать применению заменителей грудного молока или кормлению из бутылочек.

5.5 Занятый в сфере сбыта персонал не должен в своем служебном качестве устанавливать, прямо или косвенно, контакты с беременными женщинами или матерями младенцев и детей младшего возраста.

## **Статья 6. Система здравоохранения**

6.1 Органы здравоохранения государств-членов должны принимать соответствующие меры для защиты и поощрения грудного вскармливания, для пропаганды и претворения в жизнь настоящего Свода правил, а также разъяснять работникам здравоохранения их обязанности и обеспечивать соответствующими рекомендациями и информацией, включая положения Статьи 4.2.

6.2 Средства системы здравоохранения не должны использоваться для рекламирования детских смесей и других продуктов, относящихся к сфере действия настоящего Свода правил. Однако это положение не исключает распространения информации среди работников здравоохранения, как предусмотрено Статьей 7.2.

6.3 Средства системы здравоохранения не должны использоваться для представления продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, постеров и рекламных объявлений с информацией о таких продуктах или для распространения материалов, предоставленных изготовителем или распространителем, кроме как в случаях, предусмотренных Статьей 4.3.

6.4 В системе здравоохранения не следует допускать использования услуг персонала типа “представителей специализированных служб”; “медсестер по уходу за детьми” или аналогичного персонала, предоставляемого или оплачиваемого изготовителями и распространителями.

6.5 Только работники здравоохранения и социальные работники имеют право при необходимости демонстрировать кормление с использованием детских смесей, изготовленных промышленным способом или в домашних условиях, причем только тем матерям и членам семей, которые вынуждены использовать эти смеси, а предоставляемая информация должна содержать точные сведения о возможном вреде от неправильного применения этих продуктов.

6.6 Допускается передача в качестве дара или продажа по низким ценам учреждениям или организациям детских смесей или других продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, как для использования в самих учреждениях, так и для распространения вне их. Такие продукты должны поставляться и использоваться только для тех детей, которые получают заменители грудного молока по необходимости. Если такие партии продуктов распространяются вне учреждений, то этим должны заниматься только соответствующие организации и ведомства. Изготовители и распространители не должны использовать получаемые в качестве дара или пожертвований продукты и продавать по сниженным ценам как способ стимулирования продаж продукции.

6.7 В тех случаях, когда предоставляемые в качестве дара поставки детских смесей и других продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, распространяются вне учреждений, данные учреждения и организации должны принять меры, обеспечивающие поставки этих продуктов до тех

пор, пока они необходимы детям, для которых предназначены. Доноры, а равно и соответствующие учреждения и организации, должны помнить об этой обязанности.

6.8 На материалах и оборудовании, в дополнение к упомянутым в Статье 4.3, передаваемых в качестве дара или пожертвований учреждениям системы здравоохранения, могут стоять название компании или её логотип, но не название торговой марки продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил.

## **Статья 7. Работники здравоохранения**

7.1 Работники здравоохранения должны защищать и поощрять грудное вскармливание, а те из них, кто непосредственно занимается вопросами питания матерей и детей, должны знать свои обязанности, предусмотренные настоящим Сводом правил, включая положения Статьи 4.2.

7.2 Информация о продуктах, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, предоставляемая изготовителями и распространителями работникам здравоохранения, должна быть ограничена научными и фактическими данными; такая информация не должна подразумевать или создавать впечатления, что искусственное вскармливание равноценно грудному вскармливанию или даже превосходит его. Информация должна также содержать сведения, определенные Статьей 4.2 настоящего свода правил.

7.3 Изготовители и распространители продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, не должны предлагать работникам здравоохранения или членам их семей никакого вознаграждения в денежной или какой-либо иной форме за продвижение своей продукции, а работники здравоохранения и члены их семей не должны принимать такое вознаграждение.

7.4 Образцы детских смесей и других продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, а также оборудования и принадлежностей для их приготовления или использования могут быть предоставлены работникам здравоохранения лишь в тех случаях, когда это необходимо для профессиональной оценки или научных исследований на уровне

учреждения. Работники здравоохранения не должны предоставлять образцы детских питательных смесей беременным женщинам, матерям младенцев и детей раннего возраста или членам их семей.

7.5 Изготовители и распространители продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, обязаны информировать учреждение, в котором работает представитель здравоохранения, о любых вознаграждениях, полученных им лично, а также предоставленных стипендиях, грантах на научные исследования, учебно-ознакомительных поездках, участии в конференциях и тому подобное. Сам работник здравоохранения должен также предоставлять такую информацию администрации по месту работы.

## **Статья 8. Персонал компаний изготовителей/распространителей**

8.1 При поощрении персонала, занимающегося маркетингом продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, при начислении премии не должен учитываться объем продаж продукции, а также не следует устанавливать специальные квоты при продаже этих продуктов. Данное положение не должно пониматься как запрет на выплату премий за общую реализацию компанией других продуктов, представленных ею на рынке.

8.2 Персонал, занимающийся маркетингом продуктов, относящихся к сфере действия свода правил, не должен в рамках своих должностных обязанностей проводить просветительную работу среди беременных женщин и матерей младенцев и детей раннего возраста. Данное положение не должно пониматься как запрет на выполнение таким персоналом других функций в системе здравоохранения по требованию или с письменного одобрения соответствующих правительственных органов.

## **Статья 9. Требования к этикеткам**

9.1 Этикетки должны содержать необходимую информацию о правильном использовании продукта, и не создавать при этом никаких препятствий для кормления грудью.

9.2 Изготовители и распространители детских смесей должны обеспечить наличие на каждой упаковке или этикетке,

которую нельзя целиком отделить от упаковки, четкой, яркой, удобочитаемой и понятной напечатанной надписи, содержащей следующие положения: (а) слова “важное примечание” или эквивалентные им; (б) указание на преимущество грудного вскармливания; (в) указание на необходимость использования продукта только по рекомендации работника здравоохранения для определения такой необходимости и правильного метода использования продукта; (г) инструкция по правильному приготовлению продукта и предупреждение о возможном вреде для здоровья при неправильном приготовлении. Ни на упаковке, ни на этикетке не могут присутствовать изображения младенцев, а также другие картинки и тексты, идеализирующие использование детской смеси. Разрешены при этом графические изображения для легкой идентификации продукта как заменителя грудного молока, а также для иллюстрации способов приготовления продукта. Не должны употребляться термины: “приближенное по составу к женскому молоку”; “подобное материнскому” и другие, подобные им. Вкладыши с дополнительной информацией о продукте и его правильном использовании, соответствующей вышеуказанным положениям, могут быть вложены в упаковку. Вышеуказанные положения должны соблюдаться и в случаях, когда этикетки содержат инструкции о продуктах, требующих обработки для получения детской смеси.

9.3 На этикетках продуктов питания, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, представленных на рынке в качестве питания для младенцев и отвечающих всем требованиям, предъявляемым к детским смесям, должно быть предупреждение, что без дополнительной обработки данный продукт не может быть единственным источником питания младенцев. Поскольку сладкое сгущенное молоко непригодно для питания младенцев и не должно использоваться в качестве одного из ингредиентов детских смесей, определено, что его этикетка не должна содержать инструкций, предполагающих возможное использование такого молока после дополнительной обработки для этих целей.

9.4 Этикетки продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, должны содержать также все нижеследующие положения: (а) используемые ингредиенты; (б) состав/анализ продукта; (в) необходимые условия хранения; (г) номер серии и срок годности продукта с учетом климата и условий хранения в конкретной стране.

## **Статья 10. Требования к качеству продуктов**

10.1 Качество продуктов является одним из важнейших элементов защиты здоровья младенцев, поэтому стандарты качества должны быть высокими и общепризнанными.

10.2 Продукты питания, относящиеся к сфере действия настоящего свода правил, при их продаже или каком-либо еще способе распространения, должны отвечать стандартам, рекомендованным Комиссией Codex Alimentarius, а также Своду правил Codex Alimentarius по гигиене пищевых продуктов для младенцев и детей.

## **Статья 11. Введение в действие и контроль за выполнением**

11.1 Для претворения в жизнь принципов и целей настоящего свода правил правительства должны, с учетом социальных и законодательных особенностей своих стран, предпринять определенные действия, включая принятие национального законодательства, нормативных актов или других соответствующих мер. Для выполнения этих задач правительствам следует стремиться, по мере необходимости, сотрудничать с ВОЗ, ЮНИСЕФ и другими специализированными учреждениями Организации Объединенных Наций. Направления национальной политики и законодательные инициативы, включая принятие законов и регулирующих актов, направленных на претворение в жизнь принципов и задач настоящего свода правил, должны быть преданы гласности и распространяться на единой основе на все структуры, занятые в производстве и маркетинге продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил.

11.2 Контроль за соблюдением настоящего свода правил осуществляется правительствами, действующими индивидуально или коллективно, в рамках Всемирной организации здравоохранения, как предусмотрено пунктами 6 и 7 данной статьи. Изготовители и распространители продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, соответствующие неправительственные организации, профессиональные объединения и организации потребителей должны сотрудничать с правительствами с этой целью.

11.3 Независимо от любых других мер, предпринимаемых для претворения в жизнь положений данного свода правил, изготовители и распространители продуктов, относящихся к сфере

действия настоящего свода правил, должны сознавать свою ответственность и осуществлять контроль за маркетингом своей продукции в соответствии с принципами и задачами данного свода правил и за принятием мер, обеспечивающих подчинение им своей деятельности на всех уровнях.

11.4 Все заинтересованные стороны (неправительственные организации, профессиональные объединения, учреждения, отдельные лица) обязаны обращать внимание изготовителей и распространителей на любую деятельность, несовместимую с принципами и задачами настоящего свода правил, с тем чтобы были приняты соответствующие меры. Соответствующие правительственные органы должны быть информированы об этом.

11.5 Изготовители и основные распространители продуктов, относящихся к сфере действия настоящего свода правил, должны ознакомить весь персонал, занимающийся маркетингом, с положениями свода правил и с соответствующими возложенными на него, согласно требованиям свода, обязанностями.

11.6 В соответствии со Статьей 62 Устава Всемирной организации здравоохранения государства-члены должны ежегодно предоставлять Генеральному директору информацию о мерах, принимаемых для соблюдения положений и выполнения задач настоящего свода правил.

11.7 Генеральный директор каждый четный год представляет отчет Всемирной ассамблее здравоохранения отчет о выполнении положений свода правил и обеспечивает, по просьбе государств-членов, техническую поддержку в подготовке национального законодательства или регламентирующих правовых актов, а также других соответствующих мер по претворению в жизнь и консолидации принципов и целей настоящего свода правил.

## **ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЕЗОЛЮЦИИ ВСЕМИРНОЙ АССАМБЛЕИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ИМЕЮЩИЕ ОТНОШЕНИЕ К ДАННОМУ ВОПРОСУ**

### **Резолюция WHA33.32 (1980 г.): Питание детей грудного и раннего возраста**

Тридцать третья сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

напоминая о резолюции WHA27.43 Двадцать седьмой сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения, озаглавленной “Детское питание и грудное вскармливание”; резолюции WHA31.47, в которых, в частности, вновь подтверждается, что грудное вскармливание является идеальным видом вскармливания для гармоничного физического и психосоциального развития ребенка и что правительства и Генеральный директор должны принять срочные меры для активизации деятельности по поощрению грудного вскармливания, а также по приготовлению и использованию детского питания из местных продуктов для грудных детей и что государствам-членам необходимо срочно пересмотреть мероприятия по рекламе продуктов питания для детей и принять соответствующие корректирующие меры, включая своды правил для рекламы и законодательство в области рекламы, а также принять соответствующие вспомогательные социальные меры в интересах матерей, работающих в период лактации вне дома;

напоминая далее о резолюциях WHA31.55 и WHA32.42, в которых особо указывается на значение охраны здоровья матери и ребенка как одного из основных компонентов первичной медико-санитарной помощи, имеющего первостепенное значение для достижения здоровья для всех к 2000 г.;

признавая наличие тесной взаимосвязи между питанием детей грудного и раннего возраста, а также социальным и экономическим развитием и необходимости принятия со стороны правительств срочных мер по улучшению здоровья и питания детей грудного и раннего возраста и их матерей, *inter alia*, через санитарное просвещение, подготовку специалистов и информацию в этой области;

отмечая тот факт, что в состоявшемся с 9 по 12 октября 1979 г. совместном совещании ВОЗ/ЮНИСЕФ по вопросу питания детей грудного и раннего возраста приняли участие представители правительств, учреждений системы Организации Объединенных Наций и технических учреждений, неправительственных организаций, работающих в данной области, промышленных предприятий, производящих продукты детского питания, а также другие ученые, работающие в этой сфере;

1. ОДОБРЯЕТ полностью принятые этим совместным совещанием заявление и рекомендации по вопросам поощрения



и поддержания грудного вскармливания, развития и поддержания правильных методов отнятия от груди, дальнейшего развертывания работы по санитарному просвещению, подготовке кадров и информационному обеспечению, улучшению здоровья и социального положения женщин в связи с питанием детей грудного и раннего возраста, а также соответствующих методов сбыта и распределения заменителей грудного молока. Кроме того, в этом заявлении и этих рекомендациях полная ответственность в этой области возлагается на службы и кадры здравоохранения, национальные руководящие органы, женские и другие неправительственные организации, учреждения системы Организации Объединенных Наций и промышленные предприятия, производящие продукты детского питания, и подчеркивается важность разработки странами последовательной политики в области пищевых продуктов и питания и необходимость обеспечения беременных и кормящих женщин адекватным питанием. Совместное совещание приняло также рекомендацию о том, что “следует выработать международные нормы сбыта детских питательных смесей и других продуктов, используемых в качестве заменителей грудного молока. Это следует делать при содействии как экспортирующих, так и импортирующих стран и при соблюдении этих норм всеми изготовителями ВОЗ/ЮНИСЕФ предлагается организовать процесс разработки данных норм с привлечением всех заинтересованных сторон, с тем чтобы как можно скорее прийти к определенному соглашению”;

2. ПРИЗНАЕТ значение проведенной Всемирной организацией здравоохранения и ЮНИСЕФ работы по выполнению этих рекомендаций, а также подготовительной работы по составлению проекта Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока;

3. НАСТОЯТЕЛЬНО ПРИЗЫВАЕТ страны, которые еще не сделали этого, рассмотреть и выполнить рекомендации, содержащиеся в резолюциях WHA27.43 и WHA32.42;

4. НАСТОЯТЕЛЬНО ПРИЗЫВАЕТ женские организации организовать широкие кампании по распространению информации в поддержку грудного вскармливания и других здоровых привычек;

## 5. ПРЕДЛАГАЕТ Генеральному директору:

(1) осуществлять сотрудничество с государствами-членами по их просьбе в том, что касается контроля или организации контроля качества продуктов детского питания на стадии их производства в данной стране, а также на этапе импортирования и сбыта;

(2) развивать и поддерживать обмен информацией о законах, правилах и других мерах по регулированию сбыта заменителей грудного молока;

## 6. ПРЕДЛАГАЕТ ДАЛЕЕ Генеральному директору интенсифицировать мероприятия по содействию выполнению рекомендаций совместного совещания ВОЗ/ЮНИСЕФ и, в частности:

(1) продолжать работу по поощрению грудного вскармливания, а также правильного дополнительного питания и методов отнятия от груди, как одной из предпосылок роста и развития здорового ребенка;

(2) усилить координацию деятельности с другими международными учреждениями, а также учреждениями, сотрудничающими на двусторонней основе, с целью мобилизации необходимых ресурсов для поощрения и содействия деятельности по приготовлению детских продуктов питания на основе местных продуктов в странах, нуждающихся в таком содействии, и осуществлять сбор и распространение информации относительно методов дополнительного питания и отнятия от груди, которые успешно применяются в различной культурной среде;

(3) усилить деятельность в области санитарного просвещения, подготовки персонала и информации по вопросам питания детей грудного и раннего возраста, в частности, посредством подготовки учебных и других руководств для работников первичной медико-санитарной помощи в различных районах и странах;

(4) подготовить международный свод правил сбыта заменителей грудного молока при непосредственной

консультации с государствами-членами и другими заинтересованными сторонами, в том числе научными работниками и другими экспертами, сотрудничество с которыми может оказаться необходимым, с учетом того, что:

- (a) сбыт заменителей грудного молока и детских питательных смесей должен рассматриваться в рамках проблемы питания детей грудного и раннего возраста в целом;
  - (b) цель свода должна заключаться в том, чтобы способствовать обеспечению безопасного и достаточного питания детей грудного и раннего возраста и, в частности, поощрению грудного вскармливания и обеспечению при необходимости правильного использования на основе соответствующей информации заменителей грудного молока;
  - (c) свод правил должен основываться на имеющихся знаниях в области детского питания;
  - (d) в своде правил должны соблюдаться, *inter alia*, следующие принципы:
    - (i) производство, хранение и распределение, а также реклама продуктов детского питания должны регулироваться национальным законодательством или соответствующими правилами;
    - (ii) система медико-санитарной помощи той страны, где потребляется данный продукт, должна представлять соответствующую информацию о питании младенцев;
    - (iii) продукты должны отвечать международным стандартам качества и внешнего вида, в частности стандартам, разработанным Комиссией Codex Alimentarius, и сопровождаться четкими данными о превосходстве грудного вскармливания;
- (5) представить этот свод Шестьдесят седьмой сессии Исполнительного комитета для рассмотрения и передачи его вместе с рекомендациями Исполкома Тридцать четвертой сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения одновременно

с предложениями по распространению и практическому применению этого свода либо в виде правил в соответствии со статьями 21 и 22 Устава Всемирной организации здравоохранения, либо в виде рекомендаций, в соответствии со статьей 23, указав на юридические и другие последствия того или другого выбора;

(6) провести пересмотр существующего законодательства в плане поощрения и поддержки грудного вскармливания, особенно среди работающих матерей в различных странах, и расширить возможности Организации по сотрудничеству и разработке такого законодательства с государствами-членами по их просьбе;

(7) представить Тридцать четвертой сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения в 1981 г. и в последующем в четные годы доклад о мерах, предпринятых ВОЗ по развитию грудного вскармливания и улучшению питания детей грудного возраста вместе с оценкой эффективности всех мер, предпринятых ВОЗ и государствами-членами.

### **Резолюция WHA34.22 (1981 г.): Международный свод правил сбыта заменителей грудного молока**

Тридцать четвертая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

признавая важность правильного питания грудных детей и детей раннего возраста для будущего здоровья и развития ребенка и взрослого человека;

напоминая, что грудное вскармливание является единственным естественным способом вскармливания грудных детей и что эта практика должна активно охраняться и получать поддержку во всех странах;

считая, что правительства государств-членов несут большую ответственность и должны играть первостепенную роль в охране и поощрении практики грудного вскармливания как средства улучшения здоровья грудных детей и детей раннего возраста;

сознавая прямое и косвенное воздействие рыночной практики сбыта заменителей грудного молока на питание грудных детей;

полагая, что охрана и поощрение правильного вскармливания грудных детей, включая регулирование сбыта заменителей грудного молока, оказывают непосредственное и глубокое влияние на здоровье грудных детей и детей раннего возраста и в этой связи представляют собой проблему, в которой ВОЗ непосредственно заинтересована;

рассмотрев проект Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока, подготовленный Генеральным директором и направленный ей Исполнительным комитетом;

выражая благодарность Генеральному директору и Директору-распорядителю Детского фонда Организации Объединенных Наций за предпринятые меры по обеспечению непосредственных консультаций с государствами-членами и со всеми заинтересованными странами и деле подготовки проекта Международного свода правил;

рассмотрев в этой связи рекомендацию, сделанную Исполнительным комитетом на его Шестьдесят седьмой сессии;

подтверждая резолюцию WHA33.32 и, в частности, полностью одобряя заявление и рекомендации Объединенного совещания ВОЗ/ЮНИСЕФ по питанию грудных детей и детей раннего возраста, состоявшегося 9–12 октября 1979 г.;

отмечая, что принятие и выполнение Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока является минимальным требованием и лишь одной из важных мер, необходимых для обеспечения правильного питания грудных детей и детей раннего возраста;

1. **ОДОБРЯЕТ** с учетом положений статьи 23 Устава Международный свод правил сбыта заменителей грудного молока, прилагаемый к настоящей резолюции;

2. **ПРИЗЫВАЕТ** все государства-члены:

(1) оказать полную и единодушную поддержку выполнению рекомендаций Объединенного совещания ВОЗ/ЮНИСЕФ по

питанию грудных детей и детей раннего возраста и положений Международного свода в целом, что будет служить выражением коллективной воли членов Всемирной организации здравоохранения;

(2) обеспечить воплощение принципов Международного свода правил в национальных законодательствах, правилах и других соответствующих нормативных документах;

(3) обеспечить привлечение всех заинтересованных социальных и экономических секторов и других заинтересованных сторон к выполнению Международного свода правил и соблюдению его положений;

(4) контролировать выполнение положений Свода правил;

3. ПОСТАНОВЛЯЕТ, что последующие действия и обзор мер по выполнению настоящей резолюции будут осуществляться региональными комитетами, Исполнительным комитетом и Ассамблеей здравоохранения в соответствии с положениями резолюции WHA33.17;

4. ПРЕДЛАГАЕТ Комиссии Codex Alimentarius, ФАО/ВОЗ рассмотреть во всем его объеме вопрос о том, какие действия в рамках своих полномочий она может предпринять для повышения стандартов качества продуктов детского питания, а также для оказания поддержки и содействия выполнению Международного свода правил;

5. ПРЕДЛАГАЕТ Генеральному директору:

(1) оказывать всевозможную помощь государствам-членам в тот момент и в той форме, в какой она им потребуется, в выполнении Международного свода правил, особенно в подготовке национального законодательства и других нормативных актов в этой области в соответствии с подпунктом 6(6) постановляющей части резолюции WHA33.32;

(2) использовать все имеющиеся у него возможности для дальнейшего сотрудничества со всеми заинтересованными сторонами в деле выполнения и контроля за выполнением

Международного свода правил на национальном, региональном и глобальном уровнях;

(3) представить Тридцать шестой сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения отчет о состоянии дел в области соблюдения и выполнения свода правил на национальных, региональных и глобальном уровнях;

(4) на основе выводов отчета о положении дел представить в случае необходимости предложения по пересмотру текста свода правил, а также по мерам, необходимым для его эффективного применения на практике.

### **Резолюция WHA35.26 (1982 г.): Международный свод правил сбыта заменителей грудного молока**

Тридцать пятая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

напоминая о резолюции WHA33.32 о питании детей грудного и раннего возраста и резолюции WHA34.22, которая одобрила Международный свод правил сбыта заменителей грудного молока;

отдавая себе отчет в том, что грудное вскармливание является идеальным методом кормления грудных детей и что его следует поощрять и защищать во всех странах;

выражая свою обеспокоенность тем, что неправильное вскармливание детей грудного возраста приводит к большей распространенности случаев детской смертности, недостаточного питания и других болезней, особенно в условиях бедности и несоблюдения гигиенических требований;

признавая, что коммерческий сбыт заменителей грудного молока для детей грудного возраста содействовал более широкому распространению искусственного вскармливания;

напоминая, что Тридцать четвертая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения одобрила Международный свод правил, призванный, *inter alia*, регулировать вопросы, связанные с указанной рыночной практикой;

отмечая, что, хотя многие государства-члены предприняли некоторые меры по улучшению положения с питанием детей грудного и раннего возраста, число государств-членов, которые приняли и придерживаются Международного свода правил в качестве “минимального требования” и выполняют его “в целом” в соответствии с содержащимся в резолюции WHA34.22 призывом, является незначительным;

1. **НАСТОЯТЕЛЬНО ПРИЗЫВАЕТ** государства-члены вновь обратить внимание на необходимость принятия национального законодательства, предписаний или проведения других соответствующих мероприятий для осуществления Международного свода правил;

2. **ПРЕДЛАГАЕТ** Генеральному директору:

(1) разработать и координировать комплексную программу действия по поддержке государств-членов в их усилиях, направленных на выполнение свода и осуществления контроля за его эффективностью;

(2) оказывать поддержку и представлять рекомендации государствам-членам по мере получения от них соответствующих заявок для обеспечения того, чтобы принимаемые ими меры соответствовали духу и букве Международного свода правил;

(3) провести в сотрудничестве с государствами-членами перспективные обследования, включая анализ статистических данных о существующей в разных странах практике вскармливания детей грудного и раннего возраста, в особенности касающихся распространенности практики грудного вскармливания и его продолжительности.

### **Резолюция WHA37.30 (1984 г.): Питание детей грудного и раннего возраста**

Тридцать седьмая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

напоминая о резолюциях WHA27.43, WHA31.47, WHA33.32, WHA34.22, WHA35.26, касающихся питания детей грудного раннего возраста;



признавая, что выполнение Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока является одной из важных мер, необходимых для обеспечения правильного питания детей грудного и раннего возраста;

напоминая об обсуждении вопроса о питании детей грудного и раннего возраста на Тридцать шестой сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения, участники которой пришли к выводу, что в то время еще было преждевременным производить пересмотр Международного свода правил;

рассмотрев доклад Генерального директора и с интересом отмечая его содержание;

отдавая себе отчет в том, что многие продукты, непригодные для питания детей, распространяются в этих целях во многих районах мира, и что некоторые из этих продуктов распространяются для потребления детьми в слишком раннем возрасте, что может нанести вред здоровью детей грудного и раннего возраста;

1. **ОДОБРЯЕТ** доклад Генерального директора;

2. **НАСТОЯТЕЛЬНО ПРИЗЫВАЕТ** государства-члены ВОЗ, неправительственные организации и другие заинтересованные стороны продолжать осуществление мер для улучшения питания детей грудного и раннего возраста, делая особый упор на употребление местных продуктов питания;

3. **ПРЕДЛАГАЕТ** Генеральному директору:

(1) продолжать и расширять сотрудничество с государствами-членами в их усилиях по осуществлению и мониторингу Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока и в качестве важной меры на национальном уровне;

(2) оказывать помощь государствам-членам в рассмотрении вопросов, связанных с содействием сбыту и использованием продуктов питания, непригодных для детей грудного и раннего возраста, и содействия соответствующего использованию продуктов детского питания;

(3) доложить Тридцать девятой сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения о ходе работы по осуществлению этой резолюции, вместе с рекомендациями по любым другим мерам, необходимым для дальнейшего улучшения практики питания детей грудного и раннего возраста.

### **Резолюция WHA39.28 (1986 г.): Питание детей грудного и раннего возраста**

Тридцать девятая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

напоминая о резолюциях WHA27.43, WHA31.47, WHA33.32, WHA34.22, WHA35.26 и WHA37.30 по вопросам питания детей грудного и раннего возраста;

рассмотрев доклад о ходе и оценке работы в области питания детей грудного и раннего возраста;

признавая, что соблюдение Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока является одним из важных факторов, обеспечивающих здоровое питание детей грудного и раннего возраста во всех странах;

признавая, что на сегодняшний день, пять лет спустя после принятия Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока, многими государствами-членами проделана существенная работа по его соблюдению, но что тем не менее многие продукты, непригодные для детского питания, рекламируются и используются с этой целью и что поэтому необходимо продолжать постоянные и согласованные усилия в целях обеспечения полного соблюдения Международного свода правил, а также прекращения сбыта непригодных продуктов и необоснованной рекламы заменителей грудного молока;

отмечая с большим удовлетворением Руководящие принципы, касающиеся основных здравоохранительных и социально-экономических условий, при которых детей грудного возраста приходится кормить заменителями грудного молока, в контексте пункта 6 статьи 6 Международного свода правил;

отмечая далее положения пункта 47 Руководящих принципов, что “поскольку подавляющее большинство детей, родившихся в родильных отделениях и родильных домах, появляются на свет доношенными, им не требуется никакого другого питания, кроме молозива, в течение первых 24–48 часов жизни - обычный период времени, в течение которого роженица с ребенком бывают госпитализированы. Для удовлетворения потребностей меньшей части новорожденных в этих учреждениях требуются весьма незначительные количества заменителей грудного молока, и они должны обеспечиваться таким образом, чтобы не мешать сохранению и распространению практики вскармливания грудью большинства детей”;

1. ОДОБРЯЕТ доклад Генерального директора;

2. НАСТОЯТЕЛЬНО ПРИЗЫВАЕТ государства-члены:

(1) соблюдать Международный свод правил, если они еще не делают этого;

(2) обеспечивать, чтобы практика и методы, применяемые в их системах здравоохранения, соответствовали принципам и цели Международного свода правил;

(3) обеспечивать наиболее полное использование всех заинтересованных сторон – профессиональных органов здравоохранения, неправительственных организаций, организаций потребителей, изготовителей и агентов по сбыту в сохранении и распространении практики грудного вскармливания и в особенности в соблюдении Международного свода правил и контроле за выполнением его положений;

(4) стремиться к установлению сотрудничества с фирмами-изготовителями и агентами по сбыту продуктов в рамках статьи 2 Свода правил в предоставлении всей информации, которая считается необходимой для контроля за соблюдением Международного свода правил;

(5) предоставлять Генеральному директору полную и подробную информацию о соблюдении Международного свода правил;

(б) обеспечивать небольшие количества заменителей грудного молока, необходимого для меньшей части детей, которые должны получать их в родильных отделениях и родильных домах с помощью обычных каналов поставок, а не за счет бесплатных или субсидированных поставок;

### 3. ПРЕДЛАГАЕТ Генеральному директору:

(1) предложить упрощенную и унифицированную форму отчетности для использования государствами-членами с целью облегчения контроля и оценки своих действий по соблюдению Свода правил и представления докладов в ВОЗ, а также подготовки ВОЗ сводного отчета по каждой из статей Свода правил;

(2) обратить особое внимание государств-членов и других заинтересованных сторон на то, что:

(а) любое питание или питье, которые даются ребенку до возникновения потребности в дополнительном питании, могут помешать началу и продолжению грудного вскармливания и поэтому их использование для питания детей в этот период не должно рекламироваться или поощряться;

(б) существующая в некоторых странах практика кормления детей грудного возраста молочными смесями специального состава (так называемыми дополнительными молочными смесями) не является необходимой.

### **Резолюция WHA41.11 (1988 г.): Питание детей грудного и раннего возраста**

Сорок первая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

рассмотрев доклад Генерального директора о питании детей грудного и раннего возраста;

напоминая о резолюциях WHA33.32, WHA34.22 и WHA39.28 о вскармливании и питании детей грудного и раннего возраста, а также о резолюции WHA37.18 и WHA39.31 о профилактике и

борьбе с недостаточностью витамина А и ксерофтальмией, а также о болезнях, вызываемых недостатком йода;

будучи озабоченной сохранением тенденции к сокращению практики грудного вскармливания во многих странах и будучи исполненной решимости выявить и ликвидировать препятствия, мешающие грудному вскармливанию;

осознавая, что надлежащему питанию детей грудного и раннего возраста может способствовать дальнейшее расширение участия государств, общества и семьи;

1. **ОДОБРЯЕТ** усилия правительств, женских организаций, профессиональных ассоциаций, групп потребителей и других неправительственных групп, а также пищевой промышленности, направленные на содействие надлежащему питанию детей грудного и раннего возраста, и поощряет их поддерживать в сотрудничестве с ВОЗ национальные меры по координации программ питания и практической деятельности на уровне стран с целью улучшения состояния здоровья и питания женщин и детей;

2. **НАСТОЯТЕЛЬНО ПРИЗЫВАЕТ** государства-члены:

(1) разработать или активизировать национальные программы в области питания, включая применение многосекторального подхода в целях улучшения состояния здоровья и питания своего населения, особенно детей грудного и раннего возраста;

(2) обеспечить, если они еще не сделали этого, такую практику и процедуры, которые отвечали бы целям и принципам Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока;

3. **ПРЕДЛАГАЕТ** Генеральному директору продолжать сотрудничество с государствами-членами через региональные бюро ВОЗ и в сотрудничестве с другими учреждениями системы Организации Объединенных Наций, в первую очередь ФАО и ЮНИСЕФ, в области:

(1) выявления и оценки основных проблем питания и пищевого рациона, разработки национальных стратегий по их решению,

использования этих стратегий, а также контроля и оценки их эффективности;

(2) создания эффективных систем надзора за состоянием питания в целях обеспечения надлежащего учета всех основных компонентов, которые в совокупности определяют состояние питания;

(3) сбора, анализа, обработки и использования полученной ими информации о состоянии питания всего населения;

(4) контроля, в сочетании с другими показателями здоровья матери и ребенка, за изменениями в распространенности и продолжительности полного грудного вскармливания и с прикармливанием в целях повышения показателей грудного вскармливания;

(5) разработки рекомендаций по пищевому рациону, включая своевременное прикармливание и надлежащую практику отнятия от груди, которые соответствовали бы национальным условиям;

(6) оказания юридической и технической помощи по просьбам государств-членов в подготовке и/или осуществлении национальных сводов правил по сбыту заменителей грудного молока или аналогичных документов;

(7) планирования и осуществления совместных исследований по оценке воздействия мер, принимаемых для содействия расширению грудного вскармливания и улучшения питания детей в государствах-членах.

### **Резолюция WHA43.3 (1990 г.): Защита, пропаганда и поддержка грудного вскармливания**

Сорок третья сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

напоминая резолюции WHA33.32, WHA34.22, WHA35.26, WHA37.30, WHA39.28 и WHA41.11 о кормлении и питании детей грудного и раннего возраста;

рассмотрев доклад Генерального директора о питании детей грудного и раннего возраста;

подтверждая уникальные биологические свойства грудного молока с точки зрения защиты от инфекций, стимулирования развития собственной иммунной системы ребенка и ограничения развития определенных видов аллергии;

напоминая о том, что грудное вскармливание оказывает положительное воздействие на физическое и эмоциональное здоровье матери, включая его существенное влияние на интервалы между родами;

будучи убежденной в важном значении охраны практики грудного вскармливания среди тех групп и категорий населения, где эта практика остается нормой вскармливания грудного ребенка, поощрения ее там, где она не является таковой, посредством предоставления соответствующей информации и поддержки, а также признания особых потребностей работающих женщин;

признавая ключевую роль в сохранении и поощрении практики грудного вскармливания, которую играют работники здравоохранения, особенно медицинские сестры, акушерки и работники, занятые в программах охраны здоровья матери и ребенка и планирования семьи, а также значение консуль-тативной помощи и поддержки, обеспечиваемых группами матерей;

признавая тот факт, что вопреки резолюции WHA39.28 в больницы и родильные дома продолжают поставлять бесплатно или по сниженной цене заменители грудного молока, что оказывает неблагоприятное воздействие на практику грудного вскармливания;

вновь выражая озабоченность в связи со снижающейся распространенностью и длительностью грудного вскармливания во многих странах;

1. БЛАГОДАРИТ Генерального директора за его доклад;
2. НАСТОЯТЕЛЬНО ПРИЗЫВАЕТ государства-члены:

(1) сохранять и поощрять практику грудного вскармливания как существенный компонент их общей политики и программ в

области продовольствия и питания в интересах женщин и детей, с тем чтобы обеспечить возможность всем женщинам вскармливать своих детей исключительно грудным молоком в течение первых 4–6 месяцев жизни ребенка;

(2) поощрять практику грудного вскармливания, уделяя должное внимание алиментарным и эмоциональным потребностям матерей;

(3) продолжать осуществлять контроль за распространенностью и характером грудного вскармливания, включая традиционные установки и существующую практику;

(4) обеспечивать соблюдение существующего или принятие нового законодательства об охране материнства или проводить другие соответствующие меры, которые будут поощрять и облегчать практику грудного вскармливания среди работающих женщин;

(5) обратить внимание всех тех, кто связан с планированием и обеспечением акушерских служб, на универсальные принципы, подтвержденные в совместном заявлении ВОЗ/ЮНИСЕФ о грудном вскармливании и акушерских службах, опубликованном в 1989 г.;

(6) обеспечивать полное отражение в национальной политике и деятельности в области здравоохранения и питания принципов и цели Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока, а также рекомендаций резолюций WHA39.28 в сотрудничестве с профессиональными ассоциациями, женскими организациями, потребительскими и другими неправительственными группами и с пищевой промышленностью;

(7) обеспечить осуществление семьями наиболее целесообразного выбора в отношении детского питания, а также оказание необходимой поддержки со стороны системы здравоохранения;

3. ПРЕДЛАГАЕТ Генеральному директору в сотрудничестве с ЮНИСЕФ и другими соответствующими международными и двусторонними учреждениями:



(1) настоятельно призвать государства-члены принять эффективные меры для выполнения рекомендаций, содержащихся в резолюции WHA39.28;

(2) продолжать обзор региональных и глобальных тенденций в практике грудного вскармливания, включая взаимосвязь между грудным вскармливанием и продолжительностью интервалов между родами;

(3) оказывать государствам-членам по их просьбам поддержку в принятии мер для улучшения питания детей грудного и раннего возраста, в том числе посредством сбора и распространения информации о соответствующих национальных мероприятиях, представляющих интерес для всех государств-членов, а также мобилизовать технические и финансовые ресурсы в этих целях.

**Резолюция WHA45.34 (1992 г.): Питание детей грудного и раннего возраста и состояние выполнения Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока**

Сорок пятая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

рассмотрев доклад Генерального директора о питании детей грудного и раннего возраста;

напоминая резолюции WHA33.32, WHA34.22, WHA35.26, WHA37.30, WHA39.28, WHA41.11 и WHA43.3 по питанию детей грудного и раннего возраста, надлежащей практике их вскармливания и по другим соответствующим вопросам;

вновь подтверждая, что Международный свод правил сбыта заменителей грудного молока является минимальным требованием и лишь одной из многих важных мер, необходимых для охраны здоровой практики в отношении кормления детей грудного и раннего возраста;

напоминая, что продукты, которые могут быть рекомендованы для частичной или полной замены грудного молока, особенно если они представлены в удобной для искусственного вскармливания форме, подпадают под действие положений Международного свода;

вновь подтверждая, что в течение первых 4–6 месяцев жизни никакой другой твердой или жидкой пищи, помимо грудного молока, ни даже воды, не требуется для удовлетворения нормальных потребностей ребенка в питании и что приблизительно с возраста 6 месяцев дети должны начинать получать разнообразные имеющиеся на местах и безопасным образом приготовленные продукты, богатые по энергетическому содержанию, помимо грудного молока, для удовлетворения их изменяющихся потребностей в питании;

приветствуя руководящую роль исполнительных глав ВОЗ и ЮНИСЕФ в инициативе по организации больниц “доброжелательного отношения к ребенку” при одновременной ее концентрации на роли медико-санитарных служб по охране, поощрению и поддержке грудного вскармливания и на использовании грудного вскармливания в качестве средства укрепления вклада медико-санитарных служб в безопасное материнство, выживаемость ребенка и первичную медико-санитарную помощь в целом, и поддерживая эту инициативу в качестве наиболее обещающего средства увеличения распространенности и длительности грудного вскармливания;

вновь выражая озабоченность по поводу необходимости защиты и поддержки женщин на рабочих местах не только для них самих, но и с учетом их разнообразных ролей в качестве матерей и лиц, обеспечивающих уход, в частности, путем применения в полном объеме существующего законодательства в целях охраны материнства, его расширения для охвата всех тех женщин, которые в настоящее время исключены из его охвата, или, в случае необходимости, посредством принятия новых мер;

воодушевленная мерами, принимаемыми фирмами – изготовителями детского питания, по прекращению бесплатного распространения или продажи по низким ценам образцов детских питательных смесей в родильных отделениях и родильных домах, что является одним из шагов в направлении выполнения в полном объеме Международного свода;

будучи убежденной в том, что благотворительные и другие донорские учреждения должны исключительно осторожно начинать инициативы по бесплатным поставкам детского питания или же отвечать на просьбы о таких поставках;

отмечая, что реклама и поощрение детских питательных смесей и представление других продуктов в качестве заменителей грудного молока, а также реклама и поощрение рожков и сосок могут составить несправедливую конкуренцию грудному вскармливанию, которое представляет собой самый безопасный и самый дешевый способ кормления ребенка грудного возраста, и могут усиливать такую конкуренцию и содействовать принятию неинформированных решений, препятствуя получению консультативной помощи и руководства со стороны врача или медико-санитарного работника, оказывающего помощь матери;

приветствуя щедрые финансовые и другие взносы из ряда государств-членов, которые дали возможность ВОЗ оказывать техническую поддержку странам, желающим рассмотреть и оценить свой опыт по выполнению Международного свода правил;

1. **БЛАГОДАРИТ** Генерального директора за его доклад;

2. **НАСТОЯТЕЛЬНО ПРИЗЫВАЕТ** государства-члены:

(1) обеспечить, чтобы оперативные задачи, содержащиеся в Инночентийской декларации, нашли свое полное выражение на национальном уровне, а именно, посредством:

(a) назначения национального координатора по вопросам грудного вскармливания и создания многосекторального комитета по вопросам грудного вскармливания;

(b) обеспечения такого положения, при котором каждое учреждение, предоставляющее материнские услуги, применяло бы принципы, изложенные в совместном заявлении ВОЗ/ЮНИСЕФ о роли материнских служб в охране, содействии и поддержке грудного вскармливания;

(c) принятия мер по реализации всей совокупности принципов и целей Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока и последующих соответствующих резолюций Ассамблеи здравоохранения;

- (d) принятия законодательства и принятия мер по его выполнению для защиты права работающих женщин на грудное вскармливание;
- (2) поощрять и поддерживать все государственные и частные медицинские учреждения, предоставляющие материнские услуги, к тому чтобы они стали учреждениями “доброжелательного отношения к ребенку”; посредством:
- (a) обеспечения необходимой подготовки для применения принципов, изложенных в совместном заявлении ВОЗ/ЮНИСЕФ;
- (b) поощрения сотрудничества профессиональных ассоциаций, женских организаций, потребительских и других неправительственных групп, пищевой промышленности и других компетентных секторов в этой области;
- (3) принять меры, соответствующие национальным обстоятельствам и направленные на прекращение бесплатного распространения или продажи по низким ценам заменителей грудного молока в медико-санитарных учреждениях, предоставляющих материнские услуги;
- (4) использовать общие показатели грудного вскармливания, разработанные ВОЗ, в сотрудничестве с ЮНИСЕФ и другими заинтересованными организациями и учреждениями при оценке хода работы их программ по вопросам грудного вскармливания;
- (5) использовать опыт других государств-членов в выполнении Международного свода правил;

### 3. ПРЕДЛАГАЕТ Генеральному директору:

- (1) продолжить продуктивное сотрудничество ВОЗ с ее традиционными международными партнерами, особенно ЮНИСЕФ, а также с другими соответствующими сторонами, включая профессиональные ассоциации, женские организации, потребительские группы и другие неправительственные организации, а также пищевую промышленность,

для достижения целей и выполнения задач Организации в отношении питания детей грудного и раннего возраста;

(2) укрепить сложившуюся при Организации сеть сотрудничающих центров, учреждений и организаций в поддержку надлежащих национальных действий;

(3) оказывать поддержку государствам-членам по их просьбам в разработке и приспособлении руководящих принципов по питанию детей, включая практику дополнительного прикармливания, которая является своевременной и соответствующей в питательном отношении и биологически безопасной, а также разработке подходящих мер для выполнения Международного свода;

(4) обращать внимание государств-членов и других межправительственных организаций на новые явления, имеющие важное значение для питания и вскармливания детей грудного и раннего возраста;

(5) рассмотреть в сотрудничестве с Международной организацией труда варианты, имеющиеся у сектора здравоохранения и у других заинтересованных секторов для усиления охраны женщин на рабочем месте с точки зрения их материнских обязанностей, и представить информацию по этому вопросу на одной из будущих сессий Ассамблеи здравоохранения;

(6) мобилизовать дополнительные технические и финансовые ресурсы для усиления поддержки государствам-членам.

### **Резолюция WHA47.5 (1994 г.): Питание детей грудного и раннего возраста**

Сорок седьмая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

рассмотрев доклад Генерального директора о питании детей грудного и раннего возраста;

напоминая резолюции WHA33.32, WHA34.22, WHA35.26, WHA37.30, WHA39.28, WHA41.11, WHA43.3, WHA45.34 и

WHA46.7, касающиеся питания детей грудного и раннего возраста, надлежащей практики вскармливания и связанных с этим вопросов;

вновь подтверждая свою поддержку всем указанным резолюциям и повторяя содержащиеся в них рекомендации государствам-членам;

учитывая, что преимущество грудного молока является биологической нормой для кормления детей грудного возраста и что отклонение от этой нормы связано с повышенной опасностью для здоровья детей грудного возраста и матерей;

1. **БЛАГОДАРИТ** Генерального директора за его доклад;

2. **НАСТОЯТЕЛЬНО ПРИЗЫВАЕТ** государства-члены принять следующие меры:

(1) содействовать здоровому питанию детей грудного и раннего возраста в соответствии с принятыми ими обязательствами во Всемирной декларации и Плане действий по питанию посредством последовательных и эффективных межсекторальных действий, включая:

(a) повышение осознания работниками здравоохранения, неправительственными организациями, общинами и широкими слоями населения значения грудного вскармливания и его преимуществ по сравнению с любым другим способом кормления детей грудного возраста;

(b) оказание поддержки матерям в выборе ими грудного вскармливания путем устранения препятствий и предотвращения помех, с которыми они могут столкнуться в службах здравоохранения, на рабочем месте или в общине;

(c) обеспечение подготовки всего соответствующего персонала здравоохранения по надлежащей практике вскармливания детей грудного и раннего возраста, включая применение принципов, изложенных в совместном заявлении ВОЗ/ЮНИСЕФ о грудном вскармливании и роли родовспомогательных служб;

- (d) содействие надлежащей практике прикармливания с возраста приблизительно шести месяцев при уделении особого внимания необходимости продолжения грудного вскармливания и частого кормления безопасными и адекватными в количественном отношении местными продуктами питания;
- (2) обеспечить отсутствие случаев бесплатных или субсидируемых поставок заменителей грудного молока и других продуктов, охваченных Международным сводом правил сбыта заменителей грудного молока, в любой части системы медико-санитарной помощи;
- (3) проявлять крайнюю осторожность при планировании, осуществлении или поддержке операций по оказанию помощи в чрезвычайных ситуациях путем охраны, поощрения и поддержки грудного вскармливания для детей грудного возраста, обеспечивая такое положение, при котором бесплатные поставки заменителей грудного молока или других продуктов, подпадающих под сферу действия Международного свода правил, осуществлялись только в случаях, если:
- (a) детей грудного возраста приходится кормить заменителями грудного молока, как указано в руководящих принципах, касающихся основных социально-экономических условий, при которых детей грудного возраста следует кормить заменителями грудного молока;
  - (b) поставки продолжаются до тех пор, пока конкретные группы детей грудного возраста в них нуждаются;
  - (c) поставки не используются в качестве стимулирования продаж;
- (4) информировать сектор труда, а также организации работодателей и рабочих относительно многочисленных преимуществ грудного вскармливания для детей и матерей и их воздействия на охрану здоровья матери на рабочем месте;
3. ПРЕДЛАГАЕТ Генеральному директору:

(1) использовать свои добровольные услуги для сотрудничества со всеми заинтересованными сторонами в выполнении данной резолюции и связанных с ней резолюций Ассамблеи здравоохранения во всей их совокупности;

(2) завершить разработку всеобъемлющего глобального подхода и программы действий по укреплению национального потенциала для улучшения практики питания детей грудного и раннего возраста, включая разработку методов и критериев для национальной оценки тенденций и практики в области грудного вскармливания;

(3) оказывать поддержку государствам-членам по их просьбам в мониторинге практики питания детей грудного и раннего возраста и тенденций в медицинских учреждениях и в семьях в соответствии с новыми стандартными показателями по грудному вскармливанию;

(4) настоятельно призвать государства-члены начать осуществление Инициативы по созданию больниц “доброжелательного отношения к ребенку” и оказывать им поддержку по их просьбам в реализации этой Инициативы, особенно в их усилиях по улучшению учебных планов и подготовки на рабочих местах для всего соответствующего медицинского и административного персонала;

(5) расширить и укрепить поддержку государств-членов по их просьбам в реализации принципов и целей Международного свода правил и всех соответствующих резолюций и оказывать государствам-членам консультативную помощь в отношении рамок, которые они могут использовать при мониторинге их применения в соответствии с национальными условиями;

(6) разработать в консультации с другими соответствующими сторонами и в качестве части нормативной функции ВОЗ руководящие принципы для применения в чрезвычайных ситуациях заменителей грудного молока или других продуктов, подпадающих под Международный свод правил, которые компетентные административные органы в государствах-членах могут использовать с учетом национальных условий для обеспечения оптимальных возможностей для вскармливания детей грудного возраста;



(7) завершить в сотрудничестве с отобранными исследовательскими институтами сбор пересмотренных справочных данных и подготовку руководящих принципов по их использованию и толкованию для оценки развития детей, вскармливаемых грудью;

(8) изыскивать дополнительные технические и финансовые ресурсы для активизации поддержки ВОЗ государствам-членам в области вскармливания детей грудного возраста и при осуществлении Международного свода правил и выполнении последующих соответствующих резолюций.

### **Резолюция WHA49.15 (1996 г.): Питание детей грудного и раннего возраста**

Сорок девятая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения,

рассмотрев доклад Генерального директора о питании детей грудного и раннего возраста;

напоминая резолюции WHA33.32, WHA34.22, WHA39.28 и WHA45.34, среди прочего, касающиеся питания детей грудного и раннего возраста, надлежащей практики кормления и других соответствующих вопросов;

напоминая и вновь подтверждая положения резолюции WHA47.5, касающейся питания детей грудного и раннего возраста, включая обращение особого внимания на укрепление надлежащей практики прикармливания;

обеспокоенная тем, что учреждения и министерства здравоохранения могут подвергаться скрытому давлению, с тем чтобы они ненадлежащим образом приняли финансовую или иную поддержку для профессиональной подготовки по охране здоровья детей грудного и раннего возраста;

отмечая возрастающий интерес к контролю за соблюдением Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока и последующих соответствующих резолюций Ассамблеи здравоохранения;

1. **БЛАГОДАРИТ** Генерального директора за его доклад;

2. **ПОДЧЕРКИВАЕТ** продолжающуюся необходимость выполнения Международного свода правил сбыта заменителей грудного молока, последующих соответствующих резолюций Ассамблеи здравоохранения, Инночентийской декларации, а также Всемирной декларации и Плана действий по питанию;

3. **НАСТОЯТЕЛЬНО ПРИЗЫВАЕТ** государства-члены:

(1) обеспечивать, чтобы сбыт продукции для прикармливания и ее применение осуществлялись таким образом, чтобы не наносить ущерба исключительному и длительному грудному вскармливанию;

(2) обеспечивать, чтобы финансовая поддержка специалистам, работающим в области охраны здоровья детей грудного и раннего возраста, не создавала конфликта интересов, особенно в том, что касается инициативы ВОЗ/ЮНИСЕФ по созданию больниц, доброжелательного отношения к ребенку;

(3) обеспечивать, чтобы контроль за соблюдением Международного свода и последующих соответствующих резолюций был открытым, независимым и свободным от коммерческого влияния;

(4) обеспечить, чтобы были приняты соответствующие меры, включая медико-санитарную информацию и просвещение, в контексте первичной медико-санитарной помощи для поощрения практики грудного вскармливания;

(5) обеспечить, чтобы практика и процедуры их систем здравоохранения соответствовали принципам и целям Международного свода правил;

(6) представить Генеральному директору полную и подробную информацию о соблюдении Свода правил;

4. **ПРЕДЛАГАЕТ** Генеральному директору в кратчайшие сроки распространить “Руководящие принципы кормления детей грудного и раннего возраста во время чрезвычайных ситуаций” (WHO/NUT/96.4).

## **Предупреждение передачи вируса иммунодефицита человека от матери к ребенку**

### **СОВМЕСТНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ВОЗ/ЮНИСЕФ/ПРОГРАММЫ ООН ПО СПИДУ О НЫНЕШНЕМ СТАТУСЕ ПРОГРАММНЫХ УСТАНОВОК ВОЗ/ЮНИСЕФ/ПРОГРАММЫ ООН ПО СПИДУ, 3 СЕНТЯБРЯ 1999 Г.**

Опубликованное недавно предварительное сообщение об имеющихся данных о том, что существует меньше вероятности передачи ВИЧ-инфекции через исключительно грудное вскармливание, не дает оснований для изменения принятой политики ВОЗ/ЮНИСЕФ/Программы ООН по СПИДУ (ООН-СПИД).

За последние десять лет были накоплены данные, свидетельствующие о том, что ВИЧ-инфекция может передаваться через грудное молоко. Согласно нынешним оценкам ВОЗ и Программы ООН по СПИДУ, у ребенка, которого кормит грудью ВИЧ-инфицированная мать, риск передачи инфекции этим путем равен 15%. Ежегодно ВИЧ-инфекцию таким путем могут получить 200 000 грудных детей. Когда позволяют ресурсы, многие ВИЧ-инфицированные матери теперь предпочитают кормить своих детей искусственными смесями и совсем отказываются от грудного вскармливания. В условиях же нехватки ресурсов, где риск искусственного вскармливания может быть особенно высок, как отдельным матерям, так и руководителям, ответственным за выработку политики, решение принять труднее. Кое-где подобная ситуация привела к прекращению поддержки инициатив по содействию грудному вскармливанию и к тому, что некоторые женщины избегают кормить детей грудью, даже когда им известно о своем статусе ВИЧ.

В 1997 году ООН-СПИД, ВОЗ и ЮНИСЕФ опубликовали совместное программное заявление по вопросу ВИЧ-инфекции и кормления грудных детей, в котором говорилось:

- общий принцип состоит в том, что необходимо продолжать защиту, пропаганду и поддержку грудного вскармливания во

всех категориях населения, независимо от степени распространения ВИЧ-инфекции;

- консультирование женщин, которым известен их ВИЧ-статус, должно включать предоставление самой полной и достоверной информации, имеющейся на данный момент, о пользе грудного вскармливания, о риске передачи ВИЧ-инфекции через грудное вскармливание и о факторах риска и возможных преимуществах, связанных с другими методами кормления грудных детей;
- вследствие этого, важно, чтобы женщинам было дано право принимать полностью осознанные решения о кормлении грудных детей на основе полученной информации и чтобы они получали соответствующую поддержку в осуществлении своих решений.

В 1998 году ВОЗ, ЮНИСЕФ и ООН-СПИД провели техническую консультацию по ВИЧ-инфекции и кормлению грудных детей и опубликовали методические рекомендации с ориентацией на права человека, основанные на совместном программном заявлении (1,2). В этих методических рекомендациях высказывается требование усилить инициативы, нацеленные на защиту, пропаганду и поддержку грудного вскармливания среди матерей, у которых ВИЧ-инфекция отсутствует или ВИЧ-статус которых неизвестен, и предлагается несколько вариантов кормления грудных детей, которые могли бы рассмотреть ВИЧ-инфицированные матери. К числу таких вариантов относятся:

- искусственное вскармливание детскими питательными смесями промышленного производства или смесями домашнего приготовления;
- кормление грудью в соответствии с общими рекомендациями;
- кормление исключительно грудью и прекращение его в ранние сроки;
- использование сцеженного грудного молока, прошедшего термообработку;
- использование услуг кормилицы.

Во всех случаях должен своевременно вводиться достаточный прикорм. Попыток отдать предпочтение какому-либо из этих вариантов в ущерб другим не делается, ибо главная рекомендация заключается в том, чтобы женщины получали

консультации, которые позволяли бы им принять полностью осознанное решение на основе информации, соответствующее их положению и средствам. Долг ответственного за выработку политики лица и руководителя медицинского учреждения состоит в том, чтобы обеспечить необходимую поддержку, дающую возможность матерям сделать свой выбор и осуществить его на практике, будь то кормление грудью или искусственное вскармливание.

В исследованиях, на основании которых сделаны имеющиеся на сегодняшний день оценки передачи инфекции, не делается различия между грудными детьми, находящимися на исключительно грудном вскармливании, и детьми, которые и кормятся грудью, и получают другую пищу и питье (таких обычно большинство). В опубликованном недавно предварительном отчете (3) высказывается предположение о том, что вероятность передачи инфекции через исключительно грудное вскармливание, т.е. когда ребенку не дается никакая иная пища или питье, кроме грудного молока, может быть меньше, чем при смешанном вскармливании, возможно, вследствие того, что другая пища может повредить кишечник грудного ребенка и облегчить проникновение вируса через слизистую оболочку кишечника. Это сообщение породило надежды у многих работников здравоохранения, которых тревожит отрицательное влияние снижения показателей грудного вскармливания на здоровье детей. Был поднят вопрос о том, не следует ли ВОЗ/ЮНИСЕФ/Программе ООН по СПИДу пересмотреть свои рекомендации в отношении ВИЧ-инфекции и кормления грудных детей.

Информация, содержащаяся в этом предварительном отчете, интересна и важна. Однако ввиду ограниченности объема и общего плана вышеуказанного исследования, каких-либо твердых заключений без дополнительных научных исследований сделать нельзя. То, что такое научное исследование должно быть проведено в срочном порядке, совершенно ясно, и ВОЗ определила его проведение в качестве одной из приоритетных задач.

В нынешних методических рекомендациях четко указано, что для ВИЧ-инфицированных матерей, которые решили кормить ребенка грудью, самым безопасным вариантом является исключительно грудное вскармливание, позволяющее

минимизировать другие инфекции детского возраста, такие, как понос, и одновременное использование надежного способа снижения риска мастита или повреждения сосков, которое может облегчить передачу ВИЧ-инфекции. Вариантом, позволяющим предупредить позднюю постнатальную передачу инфекции, является прекращение грудного вскармливания по достижении ребенком возраста 3–6 месяцев; к тому же в этом более старшем возрасте меньше опасностей для здоровья ребенка и меньше трудностей социального порядка для матери в связи с прекращением грудного вскармливания.

Непродолжительное исключительно грудное вскармливание уже включено в рекомендации ВОЗ/ЮНИСЕФ/ООН-СПИД в качестве одного из вариантов кормления детей. Если информация, содержащаяся в предварительном отчете, подтвердится, это усилит аргументацию в пользу выбора этого варианта как реально осуществимого и одновременно результативного. Тем не менее, не может быть никаких оправданий для отказа от искусственного вскармливания как одного из вариантов для тех матерей, которые желают его выбрать, пока существует хоть какая-либо возможность передачи ВИЧ-инфекции через грудное молоко.

В соответствии с имеющимися научными данными, нынешние программные установки и рекомендации ВОЗ/ЮНИСЕФ/ООН-СПИД по-прежнему являются правильными, и в настоящее время нет никаких оснований для их изменения. Эти рекомендации охватывают все разумные варианты кормления грудных детей для ВИЧ-инфицированных матерей и предусматривают полностью осознанный выбор на основе информации, что позволит матерям получать более точную информацию по мере ее появления.

1. *HIV and infant feeding. Guidelines for decision-makers.* Geneva, World Health Organization, 1998 (document WHO/FRH/NUT 98.1).
2. *HIV and infant feeding. A guide for health care managers and supervisors.* Geneva. World Health Organization, 1998 (document WHO/FRH/NUT 98.2).
3. COUTSODIS, A. ET AL. Influence of infant-feeding patterns on early mother-to-child transmission of HIV-1 in Durban, South Africa: a prospective cohort study. *Lancet*, **354**: 471–476(1999).

## **Кормление грудных детей в методике “Комплексного ведения болезней детского возраста”**

“Комплексное ведение болезней детского возраста” (КВБД) – это методика, разработанная ВОЗ и ЮНИСЕФ, предусматривающая основную медико-санитарную помощь при наиболее распространенных болезнях детского возраста, а также профилактические мероприятия и улучшение системы охраны детства на уровне семьи и административно-территориальной единицы. Ее цели включают снижение смертности, снижение частоты и тяжести заболеваний и инвалидности среди детей, а также содействие улучшению физического и психического развития детей.

Данная стратегия сочетает в себе аспекты лечения распространенных заболеваний, питания, иммунизации и нескольких других важных факторов, влияющих на здоровье детей, в том числе здоровье матери. В качестве важного составного элемента было включено питание, поскольку с нарушениями питания связано более 50% случаев смерти детей. Установлено, что во многих обстоятельствах важнейшим фактором, способствующим нарушениям питания, являются неправильные принципы и методы кормления. Ввиду того, что большинство детей с нарушениями питания не проходят лечения в стационаре, необходимо уделять первоочередное внимание разработке методик предупреждения и устранения нарушений питания в домашних условиях.

### **РАСПРОСТРАНЕНИЕ МЕТОДИКИ КВБД В ЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ**

Европейское региональное бюро ВОЗ совместно с другими программами ВОЗ, а также с ЮНИСЕФ и многочисленными другими ведомствами и учреждениями в настоящее время вводит стратегию КВБД в Европейском регионе. Эта работа началась в 1996 году в Казахстане. В результате первоначального пилотного обследования в рамках внедрения стратегии КВБД, посвященного адаптации рекомендаций в отношении кормления грудных детей и

детей раннего возраста, было установлено, что недостаточная калорийность не представляет собой значительной проблемы. Однако значительным препятствием на пути улучшения практики кормления грудных детей и детей раннего возраста оказался уровень знаний у матерей. Пище не доставало разнообразия, частота кормлений была низкой, предлагаемые виды пищи были не идеальны, и требовало улучшения качество приготовления пищи и то, как пища давалась ребенку. Тем не менее, матери весьма охотно соглашались опробовать то новое, что им предлагалось. Например, особенно положительно был воспринят совет о включении ночных кормлений грудью, и даже при минимальных средствах матерям удавалось найти способы улучшить кормление своих детей.

### **АДАПТАЦИЯ “ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ КОРЗИНЫ”**

Немалая часть материалов по КВБД посвящена кормлению детей. К ним относятся: а) “*Оценка кормления ребенка*”, где приведены вопросы для оценки принципов и методов кормления ребенка; б) “*Продовольственная корзина*” с рекомендациями для больных и здоровых детей по возрастным группам; в) “*Консультирование матери по проблемам кормления*”, где даются рекомендации о том, как консультировать матерей по конкретным проблемам кормления. Эти материалы используются медицинскими работниками в качестве справочных при проведении оценки и консультировании матерей по вопросам кормления ребенка. Материалы также включают учебный модуль “*Консультирование матери*”, который используется в учебном процессе и в котором объясняется, как нужно консультировать мать по принципам и методам кормления.

В нижеследующем тексте и во врезке 1 приводятся примеры из практики Азербайджана.

### **НЕКОТОРЫЕ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**

#### **В возрасте до 4 месяцев**

#### **Идеальная схема кормления**

Исключительно грудное вскармливание.



**Врезка 1. Пример пересмотренной “продовольственной корзины” в Азербайджане, март 1999 года***6–11 месяцев*

Каша (манная, рисовая, гречневая, овсяная) + сливочное масло + молоко (разбавленное 1:1)

Хлеб

Овощное пюре (картофель, морковь, капуста, лук)

Красное мясо, птица, рыба, печень, яичный желток

Катик, кефир, сузма

Фруктовая мякоть или сок (яблочный, мандариновый, другие фрукты по сезону)

Не давайте черного чая

Используйте минимальное количество соли и сахара или не используйте их вообще

*12–23 месяца*

Давайте достаточные количества пищи с семейного стола или специально приготовленной пищи, например:

- рис, “макаронные изделия” или каша (манная, гречневая, овсяная, из рисовой муки)
- овощные пюре (картофель, морковь, фасоль, другие сезонные овощи)
- мясо, в том числе печень, птица, рыба, яйцо
- катик, кефир, сузма
- хлеб
- свежие фрукты (яблоки, другие сезонные фрукты)

Не давайте черного чая

Используйте минимальное количество соли и сахара или не используйте их вообще

*В возрасте 24 месяцев и старше*

Хлеб + сыр (брынза, шор, творог) или мясо

Катик + сыр (или творог) + хлеб (или печенье)

Свежие фрукты или овощи (морковь, помидоры, огурцы)

Коровье молоко или кефир или катик

Не давайте черного чая

Используйте минимальное количество соли и сахара или не используйте их вообще

Консультирование матери по проблемам кормления

Советовать чаще и дольше кормить ребенка грудью по требованию, днем и ночью и постепенно исключать другое молоко, пищу и питье

Давайте ребенку пищу в отдельной тарелке или блюде и помогайте ребенку есть своей ложкой самостоятельно

Если ребенку дается черный чай, замените чай грудным молоком (в возрасте младше 6 месяцев) или водой или другими жидкостями (в возрасте старше 6 месяцев)

Если пища ребенка не содержит достаточного количества источников железа:

- рекомендовать увеличение количества красного мяса и печени
- проконтролировать наличие проблем кормления через 5 дней

**Проблема 1. Мать не кормит ребенка исключительно грудью.**

- Она думает, что у нее мало молока.
- Ей посоветовали применять другую пищу/жидкости.

**Рекомендации**

- Давайте только грудное молоко. Прекратите давать другую пищу, такую, как чай, воду, детские питательные смеси, фруктовый сок, коровье молоко, каймак (коровье молоко с маслом и мукой), гашиль (мука, вода и сахар) или рисовый отвар с катиком (кефиром) или сузмой (творогом).
- Кормите грудью по требованию ребенка, не реже 10–12 раз в сутки, включая 1 или 2 ночных кормления.
- Попросите медицинского работника оценить вашу технику кормления грудью и следуйте всем изменениям, которые он или она может посоветовать.
- Увеличьте продолжительность и частоту физического контакта с ребенком, например, чаще берите ребенка на руки, обнимайте его или берите его к себе в постель.

**В возрасте от 4 до 6 месяцев****Идеальная схема кормления**

Исключительно грудное вскармливание.

Давайте пищу для прикорма два раза в день *после* кормления грудью, если ребенок:

- проявляет интерес к полутвердой пище;
- голоден после кормления грудью или
- недостаточно набирает массу тела.

**Проблема 2. Грудное вскармливание слишком быстро прекращается или уменьшается.****Рекомендации**

- Кормите столько раз, сколько хочет ребенок.
- Давайте пищу для прикорма после кормления грудью только в том случае, если ребенок проявляет признаки голода или не набирает достаточно массы тела.

**Проблема 3. Ребенка кормят из бутылочки.****Рекомендации**

- Прекратите пользоваться бутылочками, давайте только грудное молоко.

- Если без этого обойтись нельзя, используйте питательную смесь домашнего приготовления (1/4 чашки коровьего молока, 1/4 чашки воды, 1 чайная ложка сахара или жидкого рисового отвара + катик). Кормите ложкой из чашки.
- Если без этого не обойтись и если семья располагает средствами, используйте правильно приготовленную детскую питательную смесь, обогащенную железом. Кормите ложкой из чашки.

## **В возрасте от 6 до 12 месяцев**

### **Идеальная схема кормления**

Продолжайте кормление грудью. Давайте пищу для прикорма три раза в день, если ребенок кормится грудью, и пять раз в день, если он не кормится грудью. При каждом приеме пищи давайте достаточные количества, например, размятых овощей (картофеля и моркови); каймака, гашиля с гречневой, овсяной или рисовой кашей, вместо пшеничной муки, с уменьшенным количеством сахара; риса с катиком или сузмой; хлеба, а также фруктов, таких, как яблоки и киви. Уменьшите количество соли и сахара. Избегайте чая.

**Проблема 4. Введение прикорма не начато или даются продукты с недостаточной питательной ценностью. В частности, рацион питания ребенка не содержит продуктов, богатых железом.**

### **Рекомендации**

- Давайте достаточные количества размятых овощей (картофеля, моркови, свеклы, тыквы, цветной капусты, зелени) или гречневой, овсяной каши или каши из рисовой муки (вместо пшеничной муки); или кефира или творога; или хлеба; или фруктов; или яйца/куриного мяса/мяса/печени/рыбы. Давайте эту еду не позже, чем через 30 минут после приготовления.

**Проблема 5. Ребенку дают слишком много сахара.**

### **Рекомендации**

- Постепенно уменьшите количество сахара, используемое при приготовлении пищи.
- Прекратите давать ребенку конфеты, пирожные и другие мучные кондитерские изделия.
- Не давайте сладких напитков.

**Проблема 6. В пищу, которая готовится для ребенка, добавляется соль.**

**Рекомендация**

- Избегайте добавления соли в пищу ребенка.

**Проблема 7. Ребенку дают черный чай.**

**Рекомендация**

- Избегайте давать чай. Вместо него используйте грудное молоко, обычную воду, фруктовую воду или фруктовый сок.

**Проблема 8. Количество еды, которое дается ребенку, недостаточно (частота кормлений ниже рекомендуемой, или количество, съедаемое при каждом приеме пищи, меньше рекомендуемого для данного возраста).**

**Рекомендации**

- Покормите ребенка дополнительно один раз. Постепенно увеличьте число кормлений до рекомендуемого.
- При каждом кормлении давайте ребенку одну дополнительную ложку пищи, пока в конце концов ребенок не будет потреблять рекомендуемое количество.

**В возрасте от 12 до 23 месяцев**

**Идеальная схема кормления**

Кормление грудью должно продолжаться. Ребенок должен есть пищу с семейного стола плюс дополнительные кормления. Давайте семейную пищу, такую, как вермишель, плов, овощи (помидоры, морковь), размятые овощи (картофель, морковь, тыква), мясо, рисовую муку с катиком или сузмой, кашу с молоком, хлеб, печенье, фрукты (яблоки, киви), коровье молоко, кефир или другие молочные продукты (сузма, каймак, творог, домашний сыр). Кормите ребенка не менее пяти раз в день. Уменьшите использование сахара и соли. Избегайте чая.

**Проблема 9. Ребенку еще не дают пищи с семейного стола или пища имеет недостаточную питательную ценность.**

**Рекомендация:**

- Давайте ребенку вермишель, плов, размятые овощи (картофель, морковь), мясо, кашу с молоком, хлеб, печенье,

фрукты, кефир и бобовые (горох, фасоль, зеленостручковую фасоль). Давайте эту пищу не позднее, чем через тридцать минут после приготовления.

**Проблема 10. Ребенок не получает достаточно пищи, т.е. его кормят меньше пяти раз в день или дают меньше 300 мл пищи за один раз.**

**Рекомендации:**

- Покормите ребенка один раз дополнительно. Медленно увеличьте количество приемов пищи до тех пор, пока ребенок не будет принимать пищу пять раз в день.
- При каждом кормлении давайте ребенку дополнительно одну ложку еды. Постепенно увеличивайте количество еды до тех пор, пока ребенок не будет каждый раз съедать рекомендуемое количество.

**Проблема 11. Ребенок отказывается есть.**

**Рекомендации:**

- Давайте ребенку его любимую еду.
- Проведите лечение ребенка, если он болен.
- Во время кормления играйте с ребенком, пойте ему или как-либо иначе поощряйте его к тому, чтобы он ел.
- Сидите рядом с ребенком и терпеливо помогайте ему с приемом пищи.

Надлежащие методы кормления позволяют предупредить неправильное питание и задержки роста в раннем детском возрасте, все еще характерные для некоторых частей Европейского региона ВОЗ, в частности для стран, сложившихся на месте Советского Союза. И все же, несмотря на важность методов питания и кормления в младенческом и раннем детском возрасте, необходимости руководящих принципов и рекомендаций, основывающихся на научно обоснованных фактических данных, не уделялось достаточного внимания. В настоящей публикации дается научное обоснование для разработки на уровне стран рекомендаций по питанию и кормлению от рождения до трехлетнего возраста. Приводимая в публикации информация должна помочь специалистам в странах разработать или обновить применяемые в настоящее время в их странах рекомендации по вопросам кормления. Публикация может представить большой интерес для министерств здравоохранения, педиатров, специалистов в области диетотерапии и питания, а также для специалистов общественного здравоохранения и других категорий профессиональных работников, сталкивающихся с проблемами питания и здоровья детей.

ISBN 92 890 4340 7

82 швейц. фр.

