

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)



ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ С РОЖДЕНИЯ ДО ТРЕХ ЛЕТ



Учебное пособие

для студентов педиатрических факультетов медицинских вузов
под ред. д.м.н., профессора В.А. Шашель

Краснодар, 2020

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)



**100-летию Кубанского государственного медицинского
университета посвящается**

Кафедра педиатрии №1 ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России

ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ С РОЖДЕНИЯ ДО ТРЕХ ЛЕТ

Учебное пособие

для студентов педиатрических факультетов медицинских вузов

под ред. д.м.н., профессора В.А. Шашель

Рекомендовано Координационным советом по области образования
«Здравоохранение и медицинские науки» ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени
И.М.Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет) для использования в образовательных
учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные
программы высшего образования уровня специалитета по направлению
подготовки 31.05.02 «Педиатрия»

Краснодар, 2020

УДК 616-053.2(075.32)
ББК 57.32.723
Н 19

Составители:

Назаретян В.Г. – д.м.н., профессор кафедры педиатрии №1 ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России;
Шашель В.А. - д.м.н ,профессор, заведующая кафедрой педиатрии №1 ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России;
Трубилина М.М.- к.м.н.,доцент кафедрой педиатрии №1 ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России

Рецензенты:

Калмыкова А.С. - д.м.н., профессор, заведующая кафедрой пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России
Лебеденко А.А. - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детских болезней №2 ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

Питание детей с рождения до трех лет: учебное пособие / ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России; составители В.Г. Назаретян, В.А. Шашель., М.М.Трубилина/под ред.д.м.н.,профессора В.А.Шашель - Краснодар ,изд.-во «Эдви», 2020. - 116 с.

В предлагаемом учебном пособии учтены основные требования Федерального Государственного образовательного стандарта 3+ по направлению подготовки 31.05.02 «Педиатрия», а также требования профессионального стандарта «Врач – педиатр участковый».

Учебное пособие включает материалы Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации (4-е издание, переработанное и дополненное, 2019 г), а также материалы Национальной программы оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации (2-е издание, исправленное и дополненное, 2016 г).

Пособие написано в соответствии с ФГОС ВО (3+) по специальности 31.05.02 «Педиатрия» и предназначается для студентов 3 курса педиатрических факультетов медицинских вузов, может быть полезно клиническим ординаторам.

Рекомендовано к изданию ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России.
протокол № 10 от 11.06.2020 г.

Гриф Координационного совета по области образования «Здравоохранение и медицинские науки»
Протокол № 042 от «17» сентября 2020 г. заседания ЭКУ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М.Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), регистрационный номер рецензии: 1100 ЭКУ от «17»сентября 2020 г.

УДК 616-053.2(075.32)
ББК 57.32.723
Н 19

Назаретян В.Г., Шашель В.А., Трубилина М.М.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	6
Введение	7
Глава 1. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	10
1.1. Развитие молочной железы и лактации	10
1.2. Биологические и химические свойства женского молока	13
1.3. Потребность детей в энергии и нутриентах. Потребность детей в энергии	18
1.3.1. Энергозатраты организма ребенка	18
1.3.2. Потребность детей в белках	19
1.3.3. Потребность детей в жирах	21
1.3.4. Потребность детей в углеводах	22
1.3.5. Витамины в питании детей	23
1.3.6. Минеральные вещества	24
Глава II. ПИТАНИЕ БЕРЕМЕННОЙ И КОРМЯЩЕЙ ЖЕНЩИНЫ, СОВЕТЫ КОРМЯЩЕЙ ЖЕНЩИНЕ ПОСЛЕ РОДОВ	28
Глава III. ЕСТЕСТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ	31
3.1. Периоды естественного вскармливания	31
3.2. Принципы оптимального грудного вскармливания	32
3.3. Преимущества грудного вскармливания	32
3.4. Техника грудного вскармливания	33
3.5. Затруднения при вскармливании ребенка	35
3.6. Противопоказания к грудному вскармливанию	37
Глава IV. ГИПОГАЛАКТИЯ	38
4.1. Классификация гипогалактии	38
4.2. Причины гипогалактии	38
4.3. Профилактика и лечение гипогалактии	40
4.4. Рецепты приготовления напитков, используемых в питании при гипогалактии	41
4.5. Рецепты сборов трав, применяемых для лечения гипогалактии	42
4.6. Лактостаз	42
Глава V. ПРИКОРМ И СРОКИ ЕГО ВВЕДЕНИЯ	44
5.1. Прикорм	44
5.1.1. Правила введения прикормов	45
5.1.2. Руководство к оптимальному подбору детских каш	50
5.2. Отлучение ребенка от груди матери	51
5.2.1. Питательные достоинства пищевых продуктов, рекомендуемых при отнятии ребёнка от груди	51
5.2.2. Детское питание в период отнятия ребенка от груди, приготовленное в домашних условиях, а также готовые пищевые продукты	51
5.3. Практические указания	52
Глава VI. СМЕШАННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ	54
6.1. Смешанное и искусственное вскармливание	54
6.2. Молочные смеси	55
6.3. Правила проведения смешанного и искусственного вскармливания	62

6.4. Организация смешанного и искусственного вскармливания	62
6.5. Расчеты питания для детей первого года жизни	63
Глава VII. ЛЕЧЕБНОЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ	66
7.1. Смеси для недоношенных и новорожденных с малой массой тела	66
7.2. Лактазная недостаточность	67
7.3. Аллергия к белкам коровьего молока (АБКМ)	68
7.4. Муковисцидоз	69
7.5. Фенилкетонурия (ФКУ)	69
7.6. Целиакия	70
7.7. Синдром привычных срыгиваний	71
7.8. Рахит	71
7.9. Гипотрофия	73
7.10. Паратрофия	75
7.11. Железодефицитные анемии	76
7.12. Смеси для детей с воспалительными заболеваниями кишечника и дисбиозом	79
7.13. Запоры	79
7.14. Диарея	80
Глава VIII. ВСКАРМЛИВАНИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ	82
8.1. Основные способы питания недоношенных детей	82
8.2. Способы вскармливания недоношенных детей	83
8.3. Потребность недоношенных детей в жидкости, пищевых веществах и энергии	84
8.4. Виды вскармливания, используемые при питании недоношенных детей	87
8.5. Сроки введение прикорма	90
Глава IX. ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ОТ 1 ГОДА ДО 3 ЛЕТ	92
9.1. Примерный набор продуктов	92
9.2. Режим питания	94
9.3. Особенности переходного периода	95
<i>Тестовые задания</i>	97
<i>Эталоны ответов на тестовые задания</i>	101
<i>Задачи: питание доношенных детей</i>	102
<i>Ответы к ситуационным задачам по теме «Питание доношенных детей»</i>	104
<i>Задачи: питание недоношенных детей</i>	107
<i>Ответы к ситуационным задачам по теме «Питание недоношенных детей»</i>	109
Рекомендуемая литература	111
Приложение	112

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сбалансированное питание — одна из главных составляющих здоровья в любом возрасте — имеет особое значение у детей. При этом чем младше ребенок, тем более значимо влияние питания на его настоящее и последующее развитие и здоровье.

Цель данного учебного пособия – структурировать информацию по питанию детей с рождения до 3 лет и предоставить ее с учетом актуальных клинических рекомендаций. Интеграция и систематизация информации из учебных пособий, нормативно-методических документов, а также программ обучения по вопросам питания детей до 3 лет способствует приобретению студентами теоретических и практических знаний в области профилактики детских болезней, которые позволят закрепить информацию по рациональному вскармливанию, а также заложить потенциал всех способностей и компетенций, формирующих профессионализм современного врача-педиатра.

Учебный материал, изложенный в пособии, направлен на формирование таких профессиональных компетенций, как способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье детей факторов среды их обитания; способность и готовность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм и проблем, связанных со здоровьем; готовность к обучению родителей основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний; а также готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска развития патологий, связанных с нарушением питания.

Издание состоит из разделов, включающих в себя анатомо-физиологические особенности пищеварительного тракта детей, особенности питания беременных и кормящих женщин, правила введения прикорма. Рассматриваются проблемы смешанного и искусственного вскармливания, а также особенности питания недоношенных детей. Приводится лечебное и профилактическое питание. Уделено внимание питанию детей от 1 года до 3 лет. В состав учебного пособия включены проверочный материал в тестовой форме, вопросы по представленным темам, а также ситуационные задачи. Предоставлены эталоны ответов к ситуационным задачам и тестовым заданиям. В качестве приложения включена сводная таблица смесей для питания детей с различными состояниями.

Учебное пособие рекомендуется для использования студентами 3 курса педиатрических факультетов медицинских вузов.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема питания в настоящее время является актуальной не только для теоретической, но и для практической медицины. 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. Особая значимость питания в грудном возрасте обусловлена бурно протекающими процессами роста и развития ребенка, формированием и совершенствованием основных биологических функций. Рациональное вскармливание является одним из важнейших условий, обеспечивающих адекватное развитие и созревание различных органов и тканей, оптимальные параметры психомоторного и интеллектуального развития, устойчивость ребенка к инфекциям и другим неблагоприятным внешним факторам. Характер вскармливания на первом году жизни в значительной степени определяет состояние здоровья ребенка не только в раннем возрасте, но и в последующие периоды жизни. Дети, находящиеся на грудном вскармливании, в 3 раза реже болеют кишечными инфекциями, в 1,5 раза – респираторными заболеваниями.

Питание играет важную роль на каждом этапе жизни, особенно в детском и подростковом возрасте. Метаболические нарушения, возникающие при нерациональном вскармливании младенцев, являются фактором риска развития таких болезней как ожирение, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, анемия, нарушение минерализации костей, аллергия; а также сниженного интеллектуального и физического развития подрастающего поколения. При этом несовершенство функциональных систем, в частности пищеварительной, детского организма обуславливает трудности при составлении соответствующих возрасту и состоянию здоровья ребенка диет.

Особое значение питание имеет для больных детей. Оно становится частью лечебного процесса и требует отдельного внимания лечащего врача. Патогенетически обоснованная диетотерапия способствует улучшению иммунного статуса, активизирует процессы репарации и анаболизма, ускоряет процесс выздоровления или стабилизации состояния больного организма.

В последние годы произошли существенные изменения в научных представлениях и практике вскармливания детей в России. Эти изменения затрагивают как естественное, так и искусственное вскармливание детей первого года жизни, а также вопросы введения докорма и дополнительной жидкости.

До настоящего времени Инициативы ВОЗ/ЮНИСЕФ «Больница, доброжелательная к ребенку» внедряются недостаточно и не всегда выполняются в полном объеме, лишь 50% субъектов Российской Федерации включились в Инициативу, что, в конечном счете, влияет на распространенность и длительность кормления грудью. Так, по данным Минздрава РФ, в 2018 г в Российской Федерации доля детей, находившихся на грудном вскармливании к числу детей, достигших 1 года, составляет от 3 до 6 мес. - 41,7%, от 6 до 12 мес. - 33,9%. Рис.1. Доля детей, находящихся на грудном вскармливании, к числу детей, достигших возраста 1 год.

Проведенные исследования по выявлению особенностей вскармливания детей в регионах Российской Федерации, свидетельствуют о том, что искусственное вскармливание с рождения получали 2,5% детей, в возрасте 1 мес. - 11,6%, в 2 мес.- 18,5%, в 3 мес.-26,2%, в 4 мес.- 32,0%, в 5 мес. -37,6%, в 6 мес. – 46,1%. Существенные изменения произошли в вопросах ведения прикорма, расчетов питания, режима кормления и потребности белка.

К числу неблагоприятных тенденций следует отнести факт раннего введения в питания детей кефира и цельного молока, которые в ряде случаев используются уже с 3-4 месяцев. Другой, особенностью организации прикорма является относительно более позднее введение в питание мясных и рыбных пюре, творога, яичного желтка.

Имеются изменения и в питании детей старше года. Для реализации программы

адекватного и оптимального питания внедряются новые технологии как для смешанного, так и для искусственного вскармливания, что возможно при грамотном подходе к этой проблеме.

Данное методическое пособие поможет студентам медицинских вузов и врачам-педиатрам разобраться в вопросах вскармливания детей первого года жизни и от 1 года до 3 лет; вопросах питания беременных и кормящих женщин, а раздел «лечебное питание» поможет врачам правильно подобрать питание при некоторых заболеваниях ребенка. Вопросы питания должен знать каждый педиатр и уметь научить этому родителей.

Декларация ВОЗ/ЮНИСЕФ «Охрана, поощрение и поддержка практики грудного вскармливания»

В 1989г., ВОЗ/ЮНИСЕФ принял совместную декларацию «Охрана, поощрение и поддержка практики грудного вскармливания». До этого момента во многих странах мира отмечалось существенное снижение распространенности грудного вскармливания младенцев. В основе этого положения лежал ряд причин; большое влияние имело развитие промышленности, выпускающей детское питание, среди населения проводилась пропаганда молочных смесей - так называемых «заменителей женского молока». Малодетность большинства семей, наличие вокруг ребенка 5-6 «нянек» способствовало тому, что любое беспокойство со стороны ребенка, вполне естественное для первых 3-4 месяцев жизни, расценивалось как нехватка материнского молока и как следствие приводило к докорму молочными смесями. Спаду грудного вскармливания содействовали и органы здравоохранения, вводя правила и процедуры, препятствующие нормальному началу и продолжению кормления ребенка грудью: отделение детей от матери после рождения, кормление новорожденных из рожка раствором глюкозы или смесью до начала лактации у матери. У многих кормящих женщин бытует мнение о том, что у них наследственная нехватка грудного молока и поэтому детям дают докорм смесями. При таком положении в обществе постепенно стало утверждаться мнение о ненужности практики грудного вскармливания.

Согласно определению ВОЗ, **под исключительно грудным вскармливанием понимается вскармливание только грудным молоком без дополнительного питания или питья за исключением лекарств, витаминов или минеральных добавок.** Дискуссии по вопросу продолжительности исключительно грудного вскармливания продолжались долгое время. Изначально его длительность распространялась на возрастную группу 4-5 месяцев. В настоящее время для оптимального роста, развития и здоровья детей ВОЗ рекомендует исключительно естественное вскармливание в течение первых 6 месяцев жизни. Для удовлетворения своих возрастающих

потребностей дети раннего возраста должны получать адекватный прикорм при сохранении естественного вскармливания до 2 лет и более.

В принятой декларации провозглашены десять принципов успешного грудного вскармливания:

1. Строго придерживаться установленных правил грудного вскармливания и регулярно доводить эти сведения до медицинского персонала и рожениц.
2. Обучить медицинский персонал необходимым навыкам для осуществления практики грудного вскармливания.
3. Информировать всех беременных женщин о преимуществах и технике грудного вскармливания.
4. Помогать матерям начинать грудное вскармливание в течение первого получаса после родов.
5. Показать матерям, как кормить ребенка грудью и как сохранить лактацию, даже если они временно отделены от своих детей.
6. Не давать новорожденным никакой иной пищи или питья, кроме грудного молока, за исключением случаев, обусловленных медицинскими показаниями.
7. Практиковать круглосуточное нахождение матери и новорожденного рядом в

одной палате.

8. Поощрять грудное вскармливание по требованию младенца, а не по расписанию.

9. Не давать новорожденным, находящимся на грудном вскармливании, никаких успокаивающих средств и устройств, имитирующих материнскую грудь (соски, рожки и др.).

10. Поощрять организацию грудного вскармливания и направлять матерей в эти группы после выписки из родильного дома или больницы.

ГЛАВА 1. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

1.1. РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЛАКТАЦИИ

Своего наибольшего развития молочная железа достигает во время беременности и после родов (рис. 1.1.).

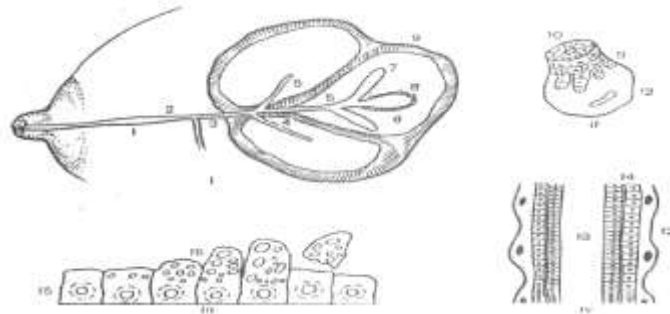


Рис. 1.1. Строение молочной железы (схема)

I- доля молочной железы; II- ацинус; III-апокринная секреция; IV-экскреторный канал; 1-молочный синус; 2-млечный проток; 3-междольковой проток; 4-междольковый проток; 5-внутридольковый проток; 6-внутридольковая соединительная ткань; 7-альвеолярный канал; 8-ацинусы; 9-междольковая соединительная ткань; 10-просвет; 11-секреторные клетки; 12- миоэпителиальные клетки; 13-просвет; 14-кубические и цилиндрические клетки; 15-ядро и внутриклеточные органеллы; 16-жировые клетки.

В развитии молочной железы можно выделить четыре фазы:

1. Маммогенез (или фаза развития молочной железы);
2. Лактогенез (или секреция молока);
3. Галактопоз (или накопление секретированного молока);
4. Автоматизм секретирования молочной железы.

Маммогенез протекает в течение первых 2-3 мес. беременности. Развитие молочной железы осуществляется под влиянием гормонов – *эстрогенов и прогестерона*. Эстрогены вызывают развитие молочных ходов, тогда как прогестерон обеспечивает увеличение и пролиферацию ацинусов. Гармоничное развитие молочной железы обеспечивается оптимальными соотношениями этих двух гормонов. В этот период молочная железа молоко не секретирует, так как высокое содержание в организме женщины эстрогенов и прогестерона ингибирует галактопоз (рис. 1.2.).



Рис.1.2. Гормональная регуляция маммогенеза (схема)

1- пролактин; 2-тиреотропный гормон; 3-гонадотропный гормон; 4-адренокортикотропный гормон; 5-тироксин; 6-кортикостероиды; 7-инсулин; 8-эстрогены и прогестерон; 9-хориальный гонадотропин; 10-хориальный соматомаммотропин.

Лактогенез сопровождается разрушением эпителиальных клеток. При этом апикальная часть клетки отторгается и попадает в экскреторный канал, хотя накопление секрета в эпителиальных клетках ацинусов начинается с 4-го месяца беременности, отторжение апикальной части клетки, т.е. поступление молока в молочные ходы, происходит после родов. Плацентарный соматомаммотропный гормон, а также сниженное содержание эстрогенов и прогестерона устраняют ингибирование гипоталамуса и молочной железы (рис. 1.3.).

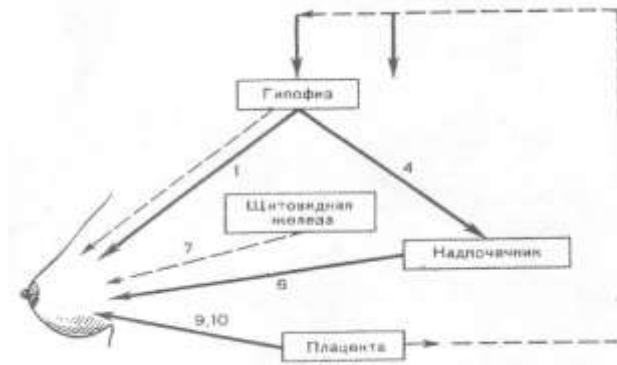


Рис. 1.3. Гормональная регуляция лактогенеза (схема).

Обозначения 1-10 те же, что на рис. 1.2

В этот период резко возрастает активность пролактина, его высокая концентрация сохраняется и в первые дни после родов. При прикладывании ребенка к груди синтез пролактина у матери рефлекторно повышается. Пролактин прямо воздействует на секреторные клетки ацинуса молочной железы, стимулируя синтез рибонуклеопротеинов и лактозы. Активность пролактина увеличивается к концу беременности в 20 раз. Эта концентрация сохраняется и в первые дни после родов, а затем прогрессивно снижается. При прикладывании ребенка к груди синтез пролактина у матери рефлекторно повышается, а затем снижается.

Галактопоз обеспечивается с одной стороны секрецией молока эпителиальными клетками ацинуса, а с другой — актом сосания. Раздражение соска при сосании рефлекторно вызывает ингибирование гипоталамуса и тем самым усиливает образование пролактина. Одновременно в задней доле гипофиза образуется окситоцин, который, стимулируя сокращение миоэпителиальных клеток ацинусов и молочных ходов, способствует выделению молока. В регуляции галактопоза принимают участие также соматотропный и тиреотропный гормоны, способствующие лактогенезу. Наряду с эндокринными факторами большое значение в галактопозе придается психическим факторам (рис. 1.4.).

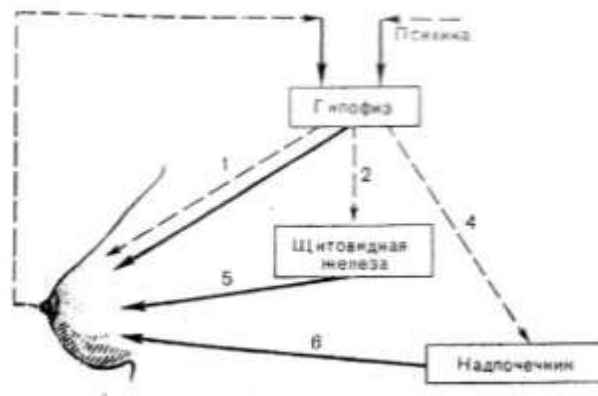


Рис. 1.4. Регуляция галактопоза (схема). Обозначения те же, что на рис.1.2

Фаза автоматизма функционирования молочной железы наступает после родов. В этот период происходит значительная гормональная перестройка в организме матери. Вследствие этого гипоталамо-гипофизарная система принимает все меньше участия в регуляции образования и отделения молока. На первый план в регуляции лактации выступает рефлекторное влияние акта сосания (рис.1.5). Опорожнение ацинусов является стимулирующим фактором секреции молока, которая продолжается без участия пролактина. Таким образом, молочная железа приобретает настоящий автоматизм функционирования. На автоматизм функции молочных желез большое влияние оказывают психика матери, стрессовые ситуации, социальные факторы и другие причины. Однако основным моментом, поддерживающим высокую секрецию молока, является устранение его застоя, при котором происходит повышение давления на апокринную секрецию в ацинусах.

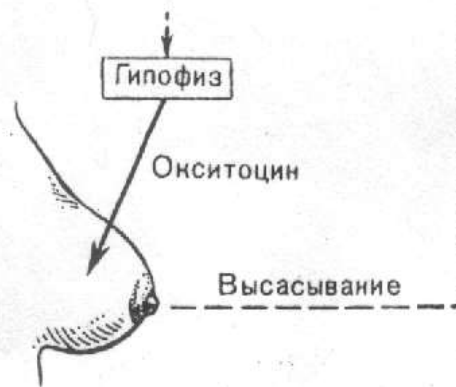


Рис. 1.5. Регуляция опорожнения альвеол (схема)

При правильно организованном кормлении ребенка лактация сохраняется длительное время и спонтанно уменьшается вследствие истощения эпителия ацинусов.

Выделены 5 фаз образования молока:

- I - поглощение эпителиальными клетками ацинусов предшественников молока из крови, лимфы и тканевой жидкости.**
- II - внутриклеточный синтез сложных молекул.**
- III - формируются гранулы или капли секрета.**
- IV - транспорт образующихся веществ в апикальную клетку.**
- V - вывод секрета в просвет альвеол.**

Пролактин является ключевым лактогенным гормоном, стимулирующим синтез молочных белков, синтез лактозы и других составных частей молока. Его высокая концентрация в крови матери в первые дни лактации снижает экскрецию почками солей и воды и, возможно, служит причиной послеродовой аменореи. Его уровень резко возрастает через 30—50 мин после сосания.



Рис. 1.6. Схема выделения пролактина

Окситоцин вызывает сокращение миоэпителия, что приводит к выведению образующегося в альвеолах секрета в выводные протоки через 30— 50 с после раздражения соска. При этом стимулируется сокращение матки у роженицы, что содействует ее инволюции (рис.1.7).



Рис.1.7. Рефлекс окситоцина

Рефлекс отдачи молока стимулируется физической близостью матери и новорожденного ребенка, комплексом тактильной, визуальной, слуховой и обонятельной стимуляцией. Выброс окситоцина и молокоотдача могут считаться интегральной мерой как зрелости материнского организма и его готовности к материнству, так и мерой формирующегося материнства непосредственно в самом процессе кормления, мерой накопления материнской любви и ее реализации в кормлении. Усиливают рефлекс окситоцина мысли о ребенке, звуки ребенка, вид ребенка, уверенность. Тормозят рефлекс: стресс, боль, сомнение, волнение.

1.2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖЕНСКОГО МОЛОКА

В конце беременности и в первые **3 дня** после родов выделяется **молозиво** - клейкая, густая жидкость желтого или серо-желтого цвета. Молозиво является весьма важной промежуточной формой питания, с одной стороны, между периодами гемотрофного и амниотрофного питания, с другой — началом энтерального (лактотрофного) питания ребенка. Новорожденные в первые дни жизни получают с молозивом много питательных высококалорийных и биологически ценных веществ.

Энергетическая ценность молозива в 1-й день жизни составляет 6276 кДж/л (1500 ккал/л), на 2-й — 4602 кДж/л (1100 ккал/л), на 3-й — 3347 кДж/л (800 ккал/л), на 4-й — 3138 кДж/л (750 ккал/л), на 5-й день — 2929 кДж/л (700 ккал/л). При нагревании молозиво легко створаживается. В молозиве больше белка, витаминов А, В₁₂, Е, аскорбиновой кислоты, чем в зрелом молоке. До прикладывания ребенка к груди в молозиве содержание белка наивысшее, а затем оно постепенно снижается. Альбуминовая и глобулиновая фракции белков превалируют над казеином. После родов, начиная с 4 дня лактации в материнском молоке появляется **казеин** с постепенным увеличением его количества. В зрелом молоке соотношение лактоальбуминов и лактоглобулинов к казеиногену составляет 80:20.

Исключительно важно также, что сывороточные белки женского молока образуют в желудке младенца под влиянием соляной кислоты значительно более нежный и мелкодисперсный сгусток, чем казеин, что обеспечивает их лучшую атакуемость пищеварительными ферментами и вследствие этого более высокую степень переваривания и усвоения. Стоит также отметить, что казеин женского молока представлен **β-казеином**, тогда как коровье фракциями **α-казеина (αS1- и αS2-)** и **β-казеином**.

Таблица 1.1.

**Этапы созревания, состав и энергетическая ценность женского молока
(Воронцов И.М., Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней 2009.г)**

Компонент	Молозиво (первые 3-4 дня)	Переходное молоко	Зрелое молоко (со 2-3 недели)
Белки (г/л)	58,0	23,0 - 14,0	11,0-13,0-16,0
Жиры (г/л)	28,0-41,0	29,0-44,0	33,0-35,0
Углеводы (г/ л)	40,0-76,0	57,0-76,0	65,0-74,0
Энергетическая ценность(ккал)	700-1500	700-750	650 - 690

Грудное молоко содержит оптимальный состав макро- и микронутриентов, необходимых для роста и развития

Важным белковым компонентом молока является лактоферрин- гликопротеид, являющийся аналогом трансферрина крови. Лактоферрин связывает значительное количество железа и обеспечивает его транспорт через слизистую кишечника младенцев. Дети, находящиеся на грудном вскармливании, несмотря на низкий уровень железа в женском молоке, имеют хорошую обеспеченность этим микроэлементом благодаря лактоферрину. Плюс лактоферрин обладает антимикробной и антиоксидантной активностью. В силу низкой усвояемости железа из коровьего молока и молочных смесей на его основе дети, находящиеся на искусственном вскармливании, нуждаются в поступлении с пищей существенно больших количеств железа, чем с женским молоком.

По сравнению с молоком животных в женском молоке содержится почти **в 2 раза меньше белка, золы**, но больше углеводов. Количество же жира не отличается от такового в коровьем молоке. Энергетическая ценность женского молока за счет белка составляет 8%, в то время как цельного коровьего молока - 20%. Доля энергетической ценности углеводов составляет в женском молоке 45%, в коровьем - около 30%. Жир покрывает в том и другом молоке около 50% его энергетической ценности.

Таблица 1.2.

**Содержание основных пищевых ингредиентов (г/100 мл) и калорий
в женском, коровьем и козьем молоке
(Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней 2009)**

	<i>Белки</i>	<i>Жиры</i>	<i>Углеводы</i>	<i>Ккал</i>
Молоко женское	1,3 – 1,6	3,5	6,7	69,0
Молоко коровье	2,8 – 3,3	3,5	4,5	62,0
Молоко козье	2,9 – 3,1	4,1	4,3	66,0

Благодаря биологической близости строения белков женского молока к белкам сыворотки крови ребенка, часть их всасывается слизистой оболочкой желудка и переходит в кровь в малоизмененном виде. В молозиве больше, чем в зрелом молоке содержание иммуноглобулина А, кроме этого, В-лимфоциты молозива способны синтезировать **секреторный Ig А**. На протяжении лактации изменяется содержание фракций белка. Секреторный иммуноглобулин А, содержащийся в женском молоке, обладает высокой устойчивостью к низким величинам рН желудочного содержимого, действию протеолитических ферментов, и поэтому у детей, находящихся на грудном вскармливании, он обнаруживается в копрофильтратах. Если же ребенок получает донорское или подвергнутое нагреванию молоко, то иммуноглобулин А не обнаруживается.

Основным компонентом жира женского молока являются триглицериды. Поскольку у детей первых месяцев жизни активность липазы поджелудочной железы низка,

гидролиз жира затруднен. В грудном молоке содержание пальмитиновой кислоты ниже, что способствует более легкому гидролизу и полной абсорбции продуктов частичного гидролиза жира. В триглицеридах коровьего молока большее число молекул, в которых пальмитиновая кислота связана с глицеролом; при гидролизе липазой поджелудочной железы образуются свободные жирные кислоты, которые легко омыляются кальцием и выводятся. Таким образом, пищевая ценность триглицеридов коровьего молока ниже, чем женского. Абсорбционный коэффициент жира женского молока у детей первых дней жизни составляет более 90%, в то время как этот коэффициент коровьего молока может быть менее 60%.

Хотя количество жира в женском и коровьем молоке почти одинаково, по своему составу жир женского молока значительно отличается от жира коровьего молока. В составе жира женского молока **преобладают жирные ненасыщенные эссенциальные кислоты (линолевая, альфа-линоленовая, декозагеновая и арахидоновая)**, которые не синтезируются в организме ребенка первого года жизни. Они составляют 11% всех жирных кислот в женском молоке, в то время как в коровьем молоке содержатся в ничтожных количествах. Считается, что высокое содержание жирных эссенциальных кислот имеет важное значение для развития мозга, сетчатой оболочки глаз, становления процессов электрогенеза в мышечной ткани сердца и в нервных клетках головного мозга. Многие дериваты жирных ненасыщенных кислот выполняют роль гормонов.

Большое значение имеет высокая концентрация в жире женского молока фосфатидов. Фосфати́ды обуславливают замыкание привратника при переходе пищи в двенадцатиперстную кишку, что обеспечивает равномерную эвакуацию из желудка, более раннее и обильное поступление в кишечник желчи и более интенсивную резорбцию жира в верхних отделах тонкой кишки. Фосфати́ды, среди которых основное место занимает лецитин, ограничивают отложение балластного жира и способствуют синтезу белка в организме. В жире молозива содержится 6,1% фосфатидов, в зрелом молоке - 1,7%, в жире коровьего молока фосфати́ды содержатся в пределах 0,049 - 0,058%.

Источником образования **лактозы** в молочной железе преимущественно является глюкоза циркулирующей крови. **Галактоза - составная часть лактозы**, образуется в молочной железе. Количество лактозы в женском молоке больше, чем в молоке животных. Наряду с лактозой в женском молоке обнаруживаются в небольшом количестве сахара, мальтоза и фруктоза. Увеличение содержания сахара в зрелом молоке по сравнению с молозивом в основном происходит за счет лактозы, в то время как содержание сахарозы, наоборот, уменьшается. **Большое значение имеет наличие в женском молоке олигоаминосахара, который стимулирует рост бифидобактерий, благодаря чему он получил название бифидус-фактора.** Бифидогенность грудного молока в 40 раз выше, чем коровьего. Этот азотсодержащий углевод способствует образованию бифидофлоры в кишечнике ребенка. Кроме этого он, благодаря разложению сахаров в толстой кишке, способствует образованию молочной и уксусной кислот. Поэтому стул ребенка, находящегося на грудном вскармливании, имеет кислую реакцию, что препятствует росту стафилококка, шигелл, сальмонелл и эшерихий. При естественном вскармливании соотношение в кишечнике лактобактерий и других микроорганизмов 1000:1, а при искусственном вскармливании - 10:1.

Преимущественное содержание лактозы среди сахаров имеет важное биологическое значение, благодаря наличию в ней моносахарида — галактозы, которая предпочтительнее, чем глюкоза, используется в период новорожденности и непосредственно способствует синтезу галактозо- цереброзидов мозга. Вследствие низкой активности амилазы новорожденные не усваивают крахмал; в 2 месяца усвоение составляет около 22%, а к 6-месяцу усвоение уже достигает 77 - 80%.

Женское молоко имеет низкую зольность (что имеет важное значение для функционирования почек), кроме этого, имеются отличия в соотношении некоторых минераль-

ных веществ. Так, соотношение кальция и фосфора в женском молоке 2 - 2,5:1, в то время как в коровьем молоке приблизительно 1:1. Это сказывается на их всасывании и усвоении. Коэффициент усвоения кальция женского молока составляет 60%, а коровьего молока - всего 20%, что имеет существенное значение для минерализации костной ткани. Женское молоко гораздо богаче коровьего железом, медью, цинком. Одновременно и степень биодоступности этих элементов из женского молока гораздо выше, чем из коровьего.

Количество витаминов в женском молоке зависит от сезона года и витаминной ценности пищи кормящей матери. В среднем в женском молоке содержится значительно больше **жирорастворимых витаминов (А, D, Е)**, чем в коровьем. Однако в молозиве мало витамина К. Большое значение придается витамину Е, обладающему стабилизирующим действием на клеточные мембраны в периоде резкого повышения оксигенации крови и тканей с началом легочного дыхания. Накопление витамина Е происходит у плода лишь в последние недели беременности. Поэтому с целью мембраностабилизирующего воздействия, особенно недоношенным детям, иногда назначается дополнительное введение витамина Е.

В грудном молоке обнаружены компоненты, которые обеспечивают его **защитные свойства**: иммуноглобулины, лактоферрин, факторы роста, иммунокомпетентные клетки, микро РНК и др. на данном этапе введение этих компонентов в детские смеси невозможно, что делает грудное вскармливание уникальным.

В молозиве и женском молоке содержатся антитела к кишечными инфекциям, респираторным инфекциям, к возбудителям вирусных заболеваний, к бактериальным инфекциям, вызываемым М-стафилококком, стрептококком, пневмококком и др. Уже давно известно, что дети, находящиеся на грудном вскармливании, в 3 раза реже болеют кишечными инфекциями, в 2,5 раза – другими инфекционными заболеваниями, в 1,5 раза – острыми респираторными инфекциями. Значительны также различия в уровне летальности по сравнению с детьми, находящимися на искусственном вскармливании. Оказалось, что даже при контакте с коревым больным дети на грудном вскармливании, как правило, не заболевают впервые 2 месяца жизни.

В женском молоке, и особенно молозиве, содержатся **иммуноглобулины всех классов (А, М, G, D)**.

В молозиве особенно значительно содержание Ig А. На этот секреторный иммуноглобулин приходится почти 90% всех иммуноглобулинов молозива и молока. По мере лактации его содержание уменьшается, но поскольку ребенок начинает получать все больше молока, то его суточное поступление остается достаточно высоким. Этот секреторный иммуноглобулин выполняет роль первой защиты организма против инвазии, препятствуя проникновению патогенных факторов внутрь организма. Снижение уровня IgА наблюдается у женщин с аллергическими реакциями увеличивает риск развития аллергии и у младенца.

В молозиве рожениц содержание Ig М в 1,2 раза меньше, чем в крови. По мере лактации его количество падает. Содержание Ig G в женском молоке в 25 раз меньше, чем в крови. В молоко он попадает путем трансудации. Субкласс IgG₄ синтезируется молочной железой. При его дефиците у ребенка легко развивается риносинцитиальная инфекция. При высоком содержании в крови матери IgЕ он может поступать к ребенку с молоком. У 80 - 100% обследованных женщин также обнаружены антитела к антигенам коровьего молока, яиц, сои и др.

Впервые 4 недели лактации в женском молоке присутствует **лактоферрин**, который, с одной стороны, активизирует фагоцитоз, а с другой — связывает содержащееся в кишечнике ионизированное железо и тем самым блокирует новообразование бактериальной флоры. Хотя в зрелом молоке содержание лактоферрина уменьшается, но поскольку ребенок получает все большее количество молока, его содержание приближается к 1 г в день.

В женском молоке содержание **лизоцима** в 100 - 300 раз выше, чем в коровьем. Его

действие заключается в повреждении оболочки грамположительных и некоторых грамотрицательных бактерий. Лизоцим также стимулирует образование амилазы слюны и способствует повышению кислотности в желудке и активности пепсина.

Наряду со специфическими и неспецифическими факторами защиты, определяющими гуморальное звено иммунитета, в женском молоке обнаруживается **значительное количество различных клеток (лимфоциты, плазматические клетки, макрофаги и нейтрофилы)**. Макрофаги составляют 50 - 80%, лимфоциты – 10 - 15% от общего цитоза. Особенно много макрофагов в начале лактации, затем их число снижается. Макрофаги молока способны синтезировать интерферон, лактоферрин, лизоцим, компоненты компонента С₃, С₄. Эти свойства макрофагов имеют особое значение при кишечных инфекциях. Среди лимфоцитов около 70% составляют В-лимфоциты, способные синтезировать IgA, около 20% -Т-лимфоциты и около 10% Т-нулевые.

При этом, результаты последних исследований сводятся к тому, что грудное молоко не является стерильным и содержит более 700 видов бактерий, которые могут оказывать влияние на формирование микробиоты ребенка. В связи с этим, грудное молоко можно отнести к пробиотическим продуктам. Важно отметить, что применение антибиотикотерапии у беременных и женщин в период лактации изменяло бактериальный состав грудного молока (снижался уровень лактобацилл и бифидобактерий). Возможным механизмом увеличения уровня полезной микрофлоры у младенца является включение пробиотиков в рацион беременной и кормящей женщины.

Итак, молозиво и зрелое женское молоко обладают защитными свойствами, чем, надо полагать, и объясняется более редкая заболеваемость детей, находящихся на грудном вскармливании. При нагревании молока активность этих факторов снижается вплоть до полного исчезновения. В донорском молоке в процессе транспортировки, переработки, хранения и других причин происходит ряд изменений, снижающих его ценность. Тепловая обработка молока ведет к денатурации белков, снижению активности витаминов, ферментов, а его хранение повышает бактериальную загрязненность. В молоке, прошедшем тепловую обработку, нет сывороточных альбуминов, снижено содержание антител.

Кроме вышеперечисленного, молоко матери не вызывает аллергических реакций. Старые наблюдения, описанные в литературе, утверждают, что даже внутривенное введение женского молока не вызывало анафилактического шока. В то же время аллергия к молочным смесям у детей первого года жизни остается высокой. Так, при грудном вскармливании уровень заболеваемости экземой в 5 раз, а к 1 году – в 3,5 раза ниже. Это касается детей, матери которых находятся на гипоаллергенной диете. При избыточном потреблении матерью различных пищевых продуктов (яиц, творога и др.) аллергизация возрастает.

Женское молоко, в отличие от коровьего, содержит многие гормоны гипофиза (СТГ, ТТГ, гонадотропин), щитовидной железы (Т3 и Т4) и др. Их концентрация особенно велика в молозиве, а по мере лактации их содержание уменьшается. Поэтому клинические проявления врожденного гипотиреоза у детей, находящихся на естественном вскармливании, появляются позднее, чем у детей на искусственном. Кроме того, в женском молоке содержится более 30 ферментов, которые участвуют в гидролизе составных частей молока (протеолитические, липолитические и др.), что, по существу, способствует аутолизу женского молока и тем самым в условиях низкой секреторной способности органов пищеварения ребенка и обеспечивает высокий уровень усвоения женского молока.

Особого внимания заслуживает факт более быстрого нервно- психического развития детей, находящихся на грудном вскармливании, в сравнении с детьми «искусственниками». Так, сроки самостоятельного хождения первых опережают на 3 - 4 недели детей, получавших искусственное вскармливание. Оказалось, что способности детей к обучению в школе выше у детей, получавших материнское молоко на первом году жизни. Это обусловлено получением ребенком жирных эссенциальных кислот, галактозы в первые 3 месяца жизни, а также тесным контактом ребенка с матерью и возникающей при этом поло-

жительной психоэмоциональной стимуляцией развития.

Таким образом, женское молоко в процессе эволюции приобрело ряд биологических свойств, которые способствуют нормальному развитию ребенка. Любые искусственные смеси, как бы близко они ни подходили по своему химическому составу к женскому молоку, не смогут полностью заменить молоко матери, особенно при вскармливании детей первых 2-3 месяцев жизни.

1.3. ПОТРЕБНОСТЬ ДЕТЕЙ В ЭНЕРГИИ И НУТРИЕНТАХ.

1.3.1. ЭНЕРГОЗАТРАТЫ ОРГАНИЗМА РЕБЕНКА

Энергозатраты организма ребенка складываются из расхода энергии на покрытие основного обмена, рост и развитие, двигательную активность и плач; специфического динамического действия пищи, потерь с выделениями, отложения тканевых веществ (табл. 1.3). Энергетические потребности возрастают у живущих в местностях с низкой температурой и снижаются у проживающих в теплом климате соответственно на 3-5% на каждые 10°C отклонения температуры от стандартной. Стандартной считается среднегодовая температура 10°C (рекомендации комитета экспертов ВОЗ, серия технических документов № 522, 1974).

Таблица 1.3.

Нормы потребления пищевых веществ и энергии

(А.А. Баранов, В.А. Тутельян. Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в РФ 2019.г)

Пищевые ингредиенты	0-2 мес.	3-5 мес.	6-11 мес.
Энергия ккал/кг	115	115	110
Белок (всего) г/кг	2,2	2,6	2,9
Белок животный г/кг	2,2	2,5	2,3
Жиры (всего) г/кг	6,5	6,0	5,5
Линолевая кислота г/кг	0,7	0,7	0,7
Углеводы (всего) г/кг	13	13	13
Кальций мг	400	500	600
Фосфор мг	300	400	500
Магний мг	55	60	70
Железо мг	4	7	10
Цинк мг	3	3	4
Йод мкг	40	40	50
Витамин С мг	30	35	40
Витамин А экв. мкг	400	400	400
Витамин Е экв. мг	3	3	4
Витамин В1 мг	0,3	0,4	0,5
Витамин В2 мг	0,4	0,5	0,6
Витамин В6 мг	0,4	0,5	0,6
Витамин D мкг	10	10	10
Витамин РР экв. мг	5	6	7
Витамин В12 мкг	0.3	0,4	0,5

При крике и плаче энергопотери могут возрастать в 2 - 3 раза. Углеводы покрывают в среднем 50-55 %, жиры - около 30-31% и белки – 14-16% суточной потребности в энергии. На 1-м году жизни жиры составляют 43-50%, углеводы – 35-38 %, белки – 9-14 % энергетической ценности пищи (табл. 1.4).

Таблица 1.4.

**Оценка потребности в энергии, кДж (ккал)/кг массы тела
(по данным экспертов ВОЗ, серия технических докладов №724, 1987.г)**

Возраст, месяцы	По данным ВОЗ,	Возраст, месяцы	По данным Butte,
0-1	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)	–	–

1.3.2. ПОТРЕБНОСТЬ ДЕТЕЙ В БЕЛКАХ

Рекомендуемые нормы потребления белка должны рассматриваться только как средние показатели для группы (табл. 1.5). Для определения индивидуальной потребности следует принимать во внимание не только массу (на 1 кг массы) и рост, но и конституциональные особенности, возраст, характер физической активности, бытовые условия, климат, географическую зону проживания, индивидуальные и национальные привычки.

Таблица 1.5.

**Оценка суточной потребности в белке, г/кг массы тела
(по данным экспертов ВОЗ, серия технических докладов №724, 1987.г)**

Возраст, месяцы	ФАО/ВОЗ/УООН	Deweyetal
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

Белки делят на простые (протеины) и сложные (протеиды). Биологическую и пищевую ценность белка определяет его аминокислотный состав (количество незаменимых аминокислот), перевариваемость белка и возможность утилизации для пластических нужд организма. Перевариваемость и усвоение белков могут снижаться при наличии в пище ингибиторов протеолитических ферментов (например, в бобовых), при тепловом повреждении пищевых белков к аминокислотам (например, при избыточном нагревании продуктов, богатых углеводами, снижается усвоение лизина). Усвояемость белков продуктов животного происхождения выше, чем растительного. По скорости переваривания пищевые белки можно расположить следующим образом: на 1-м месте стоят молочные и рыбные белки, затем белки мяса, хлеба и круп.

«Идеальным белком» являются белки женского молока, которые усваиваются на

95 %. У детей 70-80 % всего белка суточного рациона должны составлять белки животного происхождения (у взрослых оптимальным считают равное количество животных и растительных белков). В каждом кормлении ребенка старше 6- месячного возраста необходимо доминирование животных белков при рациональном соотношении между белками, жирами и углеводами. Ценность белков определяется прежде всего наличием в них незаменимых аминокислот, которые не синтезируются в организме ребенка и обязательно должны поступать с пищей. Для детей незаменимыми аминокислотами являются следующие: аргинин, гистидин, лейцин, валин, изолейцин, треонин, лизин, метионин, фенилаланин, а для недоношенных детей — еще и цистеин, таурин, тирозин. Недостаточное потребление белка быстро приводит к задержке роста и развития. При этом в первую очередь страдают кишечник и кроветворные органы, характеризующиеся высокой степенью обновления. Очень чувствительна к белковому голоданию эндокринная система: может развиваться клиническая картина множественной эндокринной недостаточности. Формируется иммунодефицитное состояние.

Однако опасность избытка белка в рационе питания заслуживает не меньшего внимания. Так, увеличение количества белка в рационе до 5-6 г/кг массы в сутки приводило (в эксперименте на животных) к снижению эффективности утилизации азота и развитию метаболических перегрузок с азотемией, ацидозом, чрезмерной почечной экскрецией и гипертрофией почек. Можно полагать, что некоторое ограничение на этапе раннего развития энергетической насыщенности рациона и количества потребляемых пластических веществ приведет к более медленному развитию организма, к замедлению реализации заложенной в его геноме онтогенетической программы, то есть к увеличению продолжительности жизни.

Таблица 1.6.

Потребность детей в незаменимых аминокислотах и содержание их в женском и коровьем молоке (по данным экспертов ВОЗ, серия технических докладов №724, 1987.г)

Аминокислота	Потребность грудных детей, мг/кг/сут.	Содержание в женском молоке, мг/г белка	Содержание в коровьем молоке, мг/г белка
Гистидин	28	26	27
Изолейцин	70	46	47
Лейцин	161	93	95
Лизин	103	66	78
Фенилаланин + тирозин	125	72	102
Метионин + цистин	58	42	33
Треонин	87	43	44
Триптофан	17	17	14
Валин	93	55	64

Зрелое женское молоко имеет самое низкое содержание белка по сравнению с молоком всех других млекопитающих. Среднее содержание белка в грудном молоке - 1,15 г/100 мл, за исключением 1-го месяца лактации - 1,3 г/100 мл. Действительное содержание белка в грудном молоке, определяемое на основе аминокислот составляет примерно 0,8-0,9 г/100 мл, остальные 25-30 % общего количества азота составляет небелковый азот (в основном мочевины). Эти относительно низкие уровни белка грудного молока достаточны для оптимального роста и развития детей. Грудное молоко имеет более высокие уровни свободных аминокислот и цистеина, который необходим для развития ребенка. Важная специфическая особенность женского молока - высокая концентрация в нем серосодержащей аминокислоты - таурина. Таурин является доминирующей свободной аминокисло-

той в клетках сетчатки глаза, нервной ткани, надпочечников, эпифизе и гипофизе, стимулирует рост и дифференцировку ткани этих органов, является активными мембраностабилизирующим фактором и антиоксидантом. Недостаток таурина в питании ребенка может приводить к нарушениям в центральной нервной системе, сетчатке глаза, нарушениям роста и снижению функции нейтрофилов. В последние годы все смеси, используемые для искусственного вскармливания, обогащаются таурином.

В настоящее время считают, что некоторые количества нативного белка молока у детей первых месяцев жизни могут всасываться нерасщепленными. Как полагают, это имеет определенное значение для возникновения и становления пассивного иммунитета.

Рекомендуемые нормы потребления белка в России значительно отличаются от данных ФАО/ВОЗ/УООН. Данные представлены в таблице 1.7. Потребность в белке дана при вскармливании материнским молоко или заменителями женского молока с биологической ценностью белкового компонента 80%. При вскармливании молочными смесями с биологической ценностью менее 80% указанные в таблице величины необходимо увеличить на 20-25%. Учитывая все выше сказанное по нормам потребления белка для детей первого года жизни, рациональными являются рекомендации ВОЗ.

Таблица 1.7.

Потребность детей первого года жизни в основных пищевых веществах на 1 кг/сутки (А.А. Баранов, В.А. Тутельян. Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в РФ 2019.г)

Возраст ребенка (мес.)	Энергия (ккал.)	Белки (г)		Жиры (г)	Углеводы (г)
		Всего	животные		
0-3	115	2,2	2,2	6,5	13,0
4-6	115	2,6	2,5	6,0	13,0
7-12	110	2,9	2,3	5,5	13,0

1.3.3. ПОТРЕБНОСТЬ ДЕТЕЙ В ЖИРАХ

Для нормального роста и развития детей первых месяцев жизни большое значение имеет жировой компонент женского молока, который является наиболее изменчивым из всех его составляющих. Так, в конце кормления («заднее» молоко) концентрация жира в 4-5 раз выше, чем в начале его, что необходимо учитывать в рекомендациях по грудному вскармливанию.

Жиры обеспечивают грудного ребенка и ребенка раннего возраста энергией (до 50 % его энергетической потребности), незаменимыми жирными кислотами и жирорастворимыми витаминами (А, D, Е, К). Разные типы жира (структурный и в отложениях) выполняют в организме различные функции. Так, структурные жиры входят в состав клеточных мембран и нервной ткани, а жиры в отложениях (жировая ткань, состоящая в основном из триглицеридов) обеспечивают потребности ребенка в энергии в течение длительного времени. Жир грудного молока, являющийся основным источником энергии, на 98 % состоит из триглицеридов. Триглицериды — это богатейший источник энергии. Их энергетическая плотность (38 кДж, или 9 ккал/г) более чем в 2 раза превышает таковую углеводов и белков.

В состав структурных жиров входят две **полиненасыщенные жирные кислоты - линолевая и альфа-линолевая**, которые являются предшественницами **полиненасыщенных жирных кислот с длинной цепью, в том числе арахидоновой и докозагексаеновой кислот, а также фосфолипидов и простагландинов**. Обе незаменимые жирные кислоты присутствуют в женском молоке. Отсутствие в организме ребенка докозагексаеновой кислоты, которая является одним из главных компонентов развивающегося головного мозга может изменить функциональные характеристики нервных клеток. Большинство детских питательных смесей не содержат этих жирных кислот. Концентрация холе-

стерина в женском молоке составляет 0,52-0,78 ммоль/л и мало зависит от питания матери. Фосфатиды составляют 6,1% в молозиве и 1,7% - в зрелом молоке способствуют более ранней и обильной секреции желчи и более активному всасыванию жира в верхних отделах тонкой кишки.

Необходимо отметить, что усвоение жиров из материнского молока происходит более полно благодаря присутствию в нем ферментов самого молока, которые теряют свою активность при пастеризации (донорское молоко). Всасывание жиров женского молока у новорожденных составляет 80 %, а к концу 1-го месяца - около 95 %. При искусственном вскармливании усвоение жира составляет 60-80 %.

В первые месяцы жизни детей жиры используются не только для энергетических целей, но, что особенно важно, для пластических. Рост и дифференцировка клеток нервной системы, образование поверхностно-активных веществ легочной ткани (сурфактанта), формирование клеточных мембран связаны с пластическими процессами (табл. 1.8).

Таблица 1.8.

**Жиры, входящие в состав пищи, и их источники
(Рекомендации ВОЗ 2003 г)**

Пищевой фактор	Обычные источники
Насыщенные жирные кислоты	Сливочное масло, сало, жир коровьего молока, сыр, мясо и колбасы
Жирные моносенасыщенные кислоты	Оливковое, каноловое, рапсовое масло
Жирные полиненасыщенные кислоты: Линолевая кислота Альфа-линоленовая кислота	Кукурузное, подсолнечное, соевое и сафлоровое масло. 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, молоко

1.3.4. ПОТРЕБНОСТЬ ДЕТЕЙ В УГЛЕВОДАХ

Углеводы являются источником энергии, входят в состав клеток, гормонов, ферментов, соединительной ткани.

Углеводы делят на **моносахариды (глюкоза, фруктоза, галактоза и др.), олигосахариды (лактоза, мальтоза, сахароза и др.), полисахариды (перевариваемые: крахмал, гликоген и не перевариваемые: целлюлоза, гемицеллюлоза, пектиновые вещества)**. Моно- и дисахариды обладают сладким вкусом. Если сладость сахарозы принять за 100%, то сладость фруктозы составит 173%, глюкозы - 81 %, лактозы - 16%.

В настоящее время углеводы грудного молока делят на 2 группы: лактоза и олигосахариды.

Основным углеводом женского молока является лактоза (90%). Концентрация лактозы в женском молоке зависит от степени его зрелости. В молозиве она составляет 4% в зрелом молоке 7%. По распространенности среди нутриентов грудного молока лактоза занимает первое место второе жиры, а треть-олигосахариды. Эти углеводы присущи только молоку и в наибольшем количестве присутствует в женском молоке. Лактоза обеспечивает около 40 % энергетической потребности ребенка. Усваивается в тонкой кишке, где она гидролизуется в глюкозу (источник энергии) и галактозу, являющуюся составной частью галактозолипидов, без которых невозможно нормальное развитие ЦНС, и необходимую для формирования мукополисахаридов роговицы глаза. Лактоза также способствует всасыванию кальция, магния, марганца, фосфора, витамина С. Врожденная непереносимость лактозы у детей очень редкое состояние. У недоношенных и незрелых к моменту рождения детей часто наблюдается лактазная недостаточность. На сегодняшний день имеются данные, что лактоза имеет бифидогенный эффект. Содержащийся в грудном

молоке бифидо-фактор представляет собой группу сложных азотсодержащих углеводов. Лактоза и бифидо-фактор женского молока стимулируют рост в кишечнике ребенка (в толстой кишке) сапрофитной бактериальной флоры (бифидобактерий), защищающей кишечник от инфицирования патогенной кишечной флорой. Активность бифидо-фактора женского молока в 40 раз выше, чем коровьего. Перевариваемость полисахаридов у детей первых месяцев жизни снижена.

Олигосахариды – вещества переменного строения, выполняющие в организме ребенка целый ряд функций. Они синтезируются в ацинарных клетках из галактозы, лактозы, сиаловой кислоты, фукозы и N-ацетилглюкозамина и отличаются высоким разнообразием. Молоко и молозиво сельскохозяйственных животных также содержат олигосахариды, но их состав и количество отличаются от женского молока. Наиболее разнообразен спектр олигосахаридов козьего молока, при этом он имеет некоторое сходство с олигосахаридами женского молока.

Считается, что большее количество олигосахаридов не перевариваются в тонком кишечнике, а поступают в неизменном виде в толстый, где стимулируют рост отдельных групп бифидо- и лактобактерий, являясь для них питательным субстратом. Отмечается антимикробная активность олигосахаридов, которые увеличивают проницаемость клеточной стенки бактерий. Олигосахариды обнаружены в неизменном виде в кале грудных детей и в моче, что говорит о возможности их всасывания и системного влияния на организм ребенка.

1.3.5. ВИТАМИНЫ В ПИТАНИИ ДЕТЕЙ

Содержание витаминов в женском молоке почти всегда соответствует потребностям ребенка и зависит от рациона питания матери и режима кормления. Так, при правильном питании матери в ее молоке содержится около 45 мг/л витамина С, а при употреблении свежих фруктов и овощей, хорошей инсоляции его количество может возрасти до 50-100 мг/л. Коррекция грудного молока необходима лишь в отношении витамина D, а в условиях родильного дома - витамина К. До настоящего времени нет достоверных доказательств положительного влияния больших доз витаминов. В то же время известна опасность гипервитаминозов, возникающих при избыточной витаминизации пищевого рациона ребенка:

- **Гипервитаминоз С** - возбуждение, крик, заеды в углах рта, нефролитиаз, снижение толерантности к углеводам и др.;
- **гипервитаминоз А** - задержка роста, гиперостоз, гепатомегалия, сухость кожи, повышение давления ликвора;
- **гипервитаминоз никотиновой кислоты** - покраснение кожи, зуд, тахикардия, повреждение печени, гипергликемия, гиперурикемия;
- **гипервитаминоз D** - рвота, понос, полиурия, кальцификаты в почках, сосудах, бронхах, желудке;
- **гипервитаминоз B₆** - сенсорная нейропатия.

По мере созревания женского молока изменяется содержание в нем целого ряда витаминов: снижается концентрация некоторых жирорастворимых витаминов (например, токоферола), и повышается уровень пантотеновой, фолиевой, никотиновой кислоты и других водорастворимых витаминов (табл. 1.9).

Таблица 1.9.

**Основные источники и функции витаминов
(Северин Е.С. Биохимия 2009.г)**

Витамин	Важнейшие источники	Функции
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 С (аскорбиновая кислота)	Цитрусовые фрукты, перец, помидоры, капуста	Формирование соединительной ткани, клеток для заживления ран Всасывание негемного железа
Витамин К	Бактерии в толстой кишке	Свертывание крови
Витамин В ₁ (тиамин)	Цельные зернопродукты и хлебобулочные изделия. бобовые, орехи, мясо	Утилизация углеводов
Витамин В ₂ (рибофлавин)	Зеленые листовые овощи, мясо, яйцо, молоко	Функции нервной системы Белковый обмен Рост
Витамин В ₃ (ниацин, или никотиновая кислота)	Цельные зернопродукты, орехи, бобовые, мясо, птица, рыба	Обмен энергии
Витамин В ₁₂ (цианокобаламин)	Мясо, яйцо, рыба, птица, молоко (в растениях обычно не встречается)	Образование эритроцитов Функция нервной системы
Фолиевая кислота	Дрожжи, печень, почки, зеленые листовые овощи, апельсиновый сок	Способствует созреванию эритроцитов
Витамин В ₆ (пиридоксин)	Печень, почки, мясо, цельные зернопродукты, 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	Незаменима для ряда реакций, сопровождающих липидный и углеводный обмен

1.3.6. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Содержание большинства минеральных веществ в женском молоке вполне обеспечивает соответствующие потребности ребенка. Однако может иметь место эндемичность по недостаточному поступлению некоторых микроэлементов в организм беременной и кормящей грудью женщины, что диктует необходимость диетической или фармакологической коррекции.

ческой коррекции их питания. Среднее содержание кальция и фосфора в женском молоке составляет соответственно 27-32 мг/100 мл и 14-15 мг/100 мл, что обеспечивает их оптимальное соотношение 2: 1. В коровьем молоке — высокое содержание фосфора, что ведет к более активному его всасыванию по сравнению с кальцием. При вскармливании коровьим молоком может развиваться гиперфосфатемия и функциональный гипопаратиреозидизм (возможность появления неонатальной тетании).

Усвояемость таких микроэлементов как железо, медь, цинк и другие из женского молока намного выше, чем из смесей, используемых для искусственного вскармливания. Данные представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.10.

**Содержание и биологическая доступность железа
в продуктах питания грудных детей.
(Рекомендации ВОЗ 2003 г)**

Продукты	Содержание, мг/100 г	Всасывание, %	Всасываемое количество, мг/100г
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 мука	1,65	20	330
Говядина	1,2 1,8	23 (гемное) 8 (негемное)	460(всего)
Обогащенные железом зерновые продукты	12,0	4	480

По данным ВОЗ, концентрация в грудном молоке таких микронутриентов как тиамин, рибофлавин, витамины В₆, В₁₂, D, А, а также йод и селен зависит от уровня потребления или статуса матери. Запасы их в материнском организме малы и легко истощаются, что может отрицательно сказаться на развитии ребенка. В связи с этим важно постоянно поддерживать необходимую концентрацию этих веществ путем увеличения уровня их потребления матерью или дополнительного поступления с прикормом. Основные источники и функции минералов представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11.

**Основные источники и функции минералов
(Рекомендации ВОЗ 2003 г)**

Минерал	Важные источники	Функции
Железо	Печень, мясо, птица, яичный желток, сардины, скумбрия, цельные зернопродукты и хлеб, бобовые, шпинат	Компонент пигмента эритроцитов Компонент мышц
Кальций	Молоко, сыр, мороженное, 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	Образование гормона щитовидной железы
Магний	Поджаренный арахис, сухая фасоль, шпинат	Нервная и мышечная деятельность

	нат и другие зеленые овощи	Ферментные реакции
Натрий	Соль, мясо, рыба, яйцо, молоко	Незаменим при регулировании внеклеточного объема и кислотно-щелочного баланса, электрической активности клеток, для проведения возбуждения по нерву и мышечной функции
Фосфор	Молоко, сыр, мороженное, креветки, лосось, сардины, сельдь, зеленые листовые овощи	Обмен веществ в костях
Калий	Фрукты и овощи	Поддержание баланса электролита
Медь	Моллюски, бобовые, цельные зернопродукты, печень	Кофактор в металлоферментах
Селен	Зерна злаков, мясо, рыба	Кофактор в антиоксидантах
Фтор	Фторированная вода, чай, морепродукты, детское питание	Затверждение зубов и костей

Таблица 1.12.

Последствия йодной недостаточности на ранних стадиях развития. (Hetzel, 1983.г)

Стадия развития	Последствия
Плод	Выкидыш, мертворождение; врожденные пороки; глухота; повышенная младенческая смертность; неврологический кретинизм; микседематозный кретинизм; психомоторные расстройства
Новорожденный	Неонатальный зоб; неонатальный гипотиреоз
Ребенок	Зоб; юношеский гипотиреоз; ослабление умственных способностей; задержка физического развития

Содержание цинка, железа и кальция в грудном молоке не снижается даже тогда, когда мать испытывает их недостаточность. Поэтому организм матери не защищен от дальнейшего истощения запасов таких микронутриентов во время лактации, и ей требуется их пополнение. При коррекции уровня железа в организме матери необходимо учитывать не только содержание самого железа в пище, но и присутствие соединений, тормозящих или ускоряющих всасывание данного микроэлемента.

Таблица 1.13.

Содержащиеся в пище соединения, тормозящие (-) или ускоряющие (+) всасывание негемового железа (BRIN. NUTRIT.FOUND., 1995 г)

Продукты	Степень влияния	Активное вещество
ТОРМОЗЯЩИЕ		
Цельные зерно-продукты и кукуруза	- - -	Фитат
Чай, зеленые и листовые овощи	- - -	Полифенолы
Молоко, сыр	- -	Кальций плюс фосфат
Шпинат	-	Полифенолы, оксалиновая кислота
Яйцо	-	Фосфопротеин, альбумин
Зернопродукты	-	Пищевые волокна

УСКОРЯЮЩИЕ		
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

Контрольные вопросы по главе:

- Фазы развития молочной железы?
- Перечислить этапы созревания и состав женского молока в зависимости от его зрелости.
- Как изменяется потребность ребенка в белках, жирах и углеводах с возрастом?
- Перечислить углеводы материнского молока и их функции.
- Перечислить критерии и признаки гипервитаминозов.
- Каковы основные источники и функции минералов?
- Как сказывается недостаток йода на развитии плода, новорожденного и ребенка?

ГЛАВА II ПИТАНИЕ БЕРЕМЕННОЙ И КОРМЯЩЕЙ ЖЕНЩИНЫ, СОВЕТЫ КОРМЯЩЕЙ ЖЕНЩИНЕ ПОСЛЕ РОДОВ

В последние годы практикуется частое прикладывание ребенка к груди без каких-либо ограничений, как днем, так и ночью по его требованию. Это способствует нормальной выработке грудного молока и предохраняет женщину от новой беременности.

Кроме этого, если ребенок достаточно набирает вес, хорошо развивается, то не следует его раньше положенного срока вводить прикорм. Если женщине кажется, что стало в груди мало молока, ей следует увеличить питьевой режим, чаще прикладывать ребенка к груди. Первые недели жизни у детей, получающих грудное вскармливание, стул может быть ежедневно более 8 раз в сутки. Если ребенок беспокоится и/или плачет, то не всегда означает, что ему не хватает молока, обычно ребенок просто требует внимания, матери следует чаще общаться с ним или поменять белье.

Главное условие нормальной и достаточной секреции молока – состояние здоровья и рациональная диета кормящей женщины. Существуют двенадцать принципов здорового питания:

- употреблять разнообразные пищевые продукты, большинство которых продукты растительного, а не животного происхождения;
- хлеб, изделия из муки, крупы, картофель должны употребляться несколько раз в день;
- есть несколько раз в день разнообразные овощи и фрукты, лучше - свежие и выращенные в местности проживания (не менее 400 г в день);
- чтобы поддерживать массу тела в рекомендуемых пределах (индекс массы тела 20 – 25), необходима ежедневная умеренная физическая нагрузка. Контролировать поступление жира с пищей (не более 30 % от суточной калорийности) и заменять животный жир на жир растительных масел;
- заменять жирное мясо и мясные продукты на бобовые, зерновые, рыбу, птицу и постное мясо;
- употреблять молоко с низким содержанием жира и молочные продукты с низким содержанием жира и соли (кефир, простоквашу, йогурт и сыр);
- выбирать продукты с низким содержанием сахара и употреблять сахар умеренно, ограничивая количество сладостей и сладких напитков;
- есть меньше соли. Общее количество соли в пище не должно превышать одну чайную ложку - 6 г в день. Следует употреблять йодированную соль;
- если вы употребляете спиртные напитки, то общее содержание чистого спирта в них не должно превышать 20 г в день;
- приготовление пищи должно обеспечивать ее безопасность. Приготовление блюд на пару, в микроволновой печи, выпечка или кипячение поможет уменьшить используемое в процессе приготовления количество жира, масла, соли и сахара;
- способствовать вскармливанию детей только грудью примерно в течение первых 6 месяцев;
- вводить прикорм следует постепенно, не отказываясь совсем от грудного вскармливания.

Качество питания беременной женщины служит залогом полноценного развития плода. Основными требованиями, предъявляемыми к рациону питания будущей матери, являются:

- соответствие количества основных жизненно важных ингредиентов (белков, жиров, углеводов), поступающих с пищей физиологическим потребностям в период беременности. В первую половину беременности потребность в ингредиентах не должна существенно отличаться от потребностей до беременности, при условии, что питание было полноценным и отличалось разнообразием. Во второй половине беременности потреб-

ность женщины в основных ингредиентах и энергии увеличивается, что требует повышения калорийности рациона на 300 ккал за счет дополнительного введения белка (10-15 %), жира (20-30%), углеводов (40-50 %);

- набор продуктов питания должен отражать сбалансированность суточного рациона по основным ингредиентам, что достигается присутствием в нем продуктов животного и растительного происхождения в определенном количественном соотношении. Целесообразно использовать во второй половине беременности продукты, специально разработанные для беременных и кормящих женщин, характеризующиеся сбалансированным составом макро- и микронутриентов («Энфа-мама», «Мамины каши», «Думил Мама Плюс», «Фемилак – 1и 2», «Олимпик»), «Берламин Модуляр»;

- адекватное содержание в рационе микронутриентов – витаминов, макро- и микро-элементов. При их недостатке в питании в организме беременной женщины может развиться микронутриентная недостаточность по отдельным компонентам, приводящая к нарушению развития плода, мертворождениям, незрелости, рождению детей с пониженной массой тела и другой патологией (в частности, дефицит фолиевой кислоты может привести к дефектам развития нервной трубки). Хорошим источником кальция является растертая в порошок яичная скорлупа (по ½ чайной ложки с лимоном в разведении водой 1:4). Из препаратов кальция наиболее эффективным по его усвоению является Кальций-Д₃ Никомед. Для профилактики осложнений у плода, вызванных недостатком микронутриентов, рекомендуется с самого начала беременности ежедневно использовать витаминно-минеральные комплексы («Матерна», «Мультитабс», «Юникап», «Витрум», «Прегна-вит» и др.);

Характер кулинарной обработки пищи должен соответствовать принципам механического, химического щажения пищеварительного тракта при достаточном содержании в рационе питания продуктов – носителей пищевых волокон.

Беременными кормящим женщинам можно принимать лекарственный препарат Мульти-табс Перинатал содержащий 11 витаминов и 9 минералов. Принимают 1 таблетку в день, Мульти-табс-комплекс, содержащий сбалансированный комплекс 7 витаминов группы В (В1, В2, В6, В12, никотинамид, пантотеновая кислота, фолиевая кислота и Мульти –табс Перинатал омега 3. Принимают 3-4 капсулы в день во время еды в период беременности и кормления грудью.

Принципы рационального питания в период лактации не отличаются от таковых в период беременности. Исключением является тщательный подход к выбору продуктов, характеризующиеся аллергенными свойствами (цитрусовые и др.), содержащих большое количество эфирных масел (пряности) и экстрактивных веществ. В период кормления грудью женщина должна принимать пищу кратно кормлениям ребенка. За 20 -30 минут до кормления ребенка целесообразно выпить стакан теплого напитка (чай, молоко, настой шиповника).

Таблица 2.1.

Суточная потребность женщин во второй половине беременности и в период лактации в основных питательных веществах и энергии (Воронцов И.М., Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней 2009.г)

Питательные вещества, энергия	Вторая половина беременности	Период лактации
Белок, г	110 – 120	120
в т. ч. животный	60	60 – 70
Жир, г	80 – 100	100 -110
в т. ч. растительный	15 - 20	20 – 25
Углеводы, г	300 – 400	450 – 500
Калорийность, ккал	2800 – 3000	3200 - 3500

Правильно построенная диета беременной и кормящей женщины (примерный суточный набор продуктов питания во второй половине беременности и в период лактации представлен в таблице 2.2), своевременная ее коррекция с помощью специализированных продуктов, а также назначение адекватного рационального питания детям первых лет жизни позволяют достичь оптимального молока и обеспечить правильное развитие ребенка.

Таблица 2.2.

**Примерный суточный набор продуктов питания во второй половине беременности
и в период лактации**

(Воронцов И.М., Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней 2009.г)

Продукты	Рацион питания	
	Вторая половина беременности	Период лактации
мясопродукты	120 г	200 г
рыбодукты	100 г (не более двух раз в неделю)	150-200 г (не более двух раз в неделю)
молоко	250мл	500 мл (на приготовление блюд) ,250 мл в цельном виде
кисломолочные продукты	250 мл	250 мл
творог	100 -150 г	150 - 170 г
сыр	20 г	20-30г
сметана	30 г	50 г
масло сливочное	15 г	20-30г
масло растительное	25 г	35 г
яйцо	1 шт.	1 шт.
крупы, макаронные изделия	60 г	60 г
овощи: картофель	200 г	200 г
капуста	100 г	100 г
свекла	100 г	100 г
морковь	100 г	100 г
томаты и прочие овощи	200 г	200 г
фрукты, ягоды	200 г (или сок)	200 г
сок		200 г
зелень	30 - 50 г	30 - 50 г
сахар	40г	50 г
хлеб ржаной	100 г	150 г
хлеб пшеничный	100 г	100 г
кондитерские мучные изделия	100 г	150 г
объем свободной жидкости (чай, молоко, компоты, соки, супы)	1-1,2 л (при склонности к отекам - 0,8 л)	2л

Контрольные вопросы по главе:

- Перечислить 12 принципов здорового питания.
- Перечислить принципы питания во время лактации.

ГЛАВА III ЕСТЕСТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

Естественное вскармливание означает вскармливание ребенка грудным молоком матери и представляет собой период лактотрофного питания. Естественным является вскармливание, при котором кормление осуществляется при непосредственном прикладывании ребенка к груди матери. Согласно определению ВОЗ, под исключительно естественным вскармливанием понимается вскармливание только грудным молоком без дополнительного питания или питья за исключением лекарств, витаминов или минеральных добавок.

Субъестественное вскармливание - кормление ребенка из бутылочки нативным женским молоком, включая сцеженное материнское, донорское молоко, а также вскармливание кормилицей.

Псевдоестественное вскармливание - кормление обработанным молоком, т.е. материнским или донорским молоком, подвергнутым пастеризации, стерилизации. Такое молоко по своим иммунобиологическим параметрам существенно отличается от нативного женского, и вскармливание таким молоком приближено к искусственному вскармливанию.

3.1. ПЕРИОДЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

В настоящее время выделяют несколько периодов естественного вскармливания:

- **подготовительный период** – формирование психологической установки на кормление грудью начиная со школьного возраста будущей матери и до конца беременности, активная подготовка к лактации во время беременности;
- **период взаимоиндукции** – от первого прикладывания к груди сразу после родов с каждым контактом ребенка с матерью и до появления значимой секреции молока, или «прилива», на 3 – 4-й день после родов;
- **адаптационный период** - время от нерегулярного режима кормления до формирования устойчивого режима голода и насыщения в течение от 15 дней до 1 мес. после родов, кормление «по требованию»;
- **основной период** – успешное кормление с постепенно возрастающим или постоянными интервалами между кормлениями, хорошим эмоциональным контактом при кормлении, хорошим состоянием питания ребенка. Накопление и сохранение подкожно – жирового слоя;
- **лактационные кризы** возникают на 3 – 6 неделе в 3,4,7 и 8 месяцев лактации. Их продолжительность, в среднем, составляет 3 – 4 дня, и они не представляют опасности для здоровья ребенка. При адекватных мерах (увеличение числа прикладываний к груди, упорядочении режима матери и др.) лактация восстанавливается.
- **критический период** – выявляются нарастающие признаки относительной недостаточности питания грудным молоком, происходит уменьшение подкожно – жирового слоя, замедление прироста массы тела.
- **период переходной адаптации** – от начала введения густого прикорма до полного формирования первого прикорма в качестве источника энергии, солей и витаминов;
- **период прикорма** – до сохранения 2 прикладываний к груди;
- **период отлучения** – менее двух прикладываний к груди.

Однако следует отметить, что последовательность периодов может быть нарушена. Так, иногда отсутствуют лактационные кризы, а своевременное введение прикормов позволяет избежать наступления критического периода.

3.2. ПРИНЦИПЫ ОПТИМАЛЬНОГО ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

1. Начинать грудное вскармливание после рождения ребенка в течение первых 30-60 минут, что обусловлено:
 - наличием у новорожденного «поискового» рефлекса, ориентированного на грудь матери, и возможностью его реализации в первый час жизни;
 - необходимостью запуска нейроэндокринных механизмов регуляции лактации у роженицы;
 - стимуляцией ранней выработки окситоцина в организме женщины, способствующего удалению участков плаценты, вырабатывающих плацентарный прогестерон (ингибитора выработки пролактина);
 - необходимостью профилактики бактериальных осложнений у новорожденного (поступление с первыми каплями молозива антител - так называемая живая теплая вакцинация);
 - «запоминание» ребенком соска грудной железы матери.
2. Осуществлять кормления «по требованию» младенца.
3. Исключать «бутылочный» докорм, особенно в первые дни жизни, с целью профилактики «соскового» сосания.
4. Осуществлять исключительно грудное вскармливание в течение первых 4-6 месяцев.
5. Не отказывать ребенку в грудном кормлении после введения блюд прикорма.
6. Не прекращать грудное вскармливание при заболеваниях матери и ребенка (за исключением абсолютных противопоказаний).
7. Стремиться продолжать грудное вскармливание до 2 лет.

3.3. ПРЕИМУЩЕСТВА ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Оптимальным видом питания для ребенка первого года жизни является вскармливание материнским молоком. Оно имеет множество достоинств. Преимущества грудного вскармливания состоят в следующем:

Для ребенка:

- 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 докозагексаеновой 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.

Для матери:

- 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 уменьшению кровопотери, что ведет к лучшему статусу железа;

- увеличивается период послеродового бесплодия, а, следовательно, и интервал между беременностями, если не используются противозачаточные средства;
- возможно ускорение потери массы тела и возвращение ее к тем значениям, которые были до беременности;
- уменьшается риск рака груди в предклимактерическом возрасте;
- возможно снижение риска остеопороза и переломов бедра в постклимактерическом возрасте.

3.4. ТЕХНИКА ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Одним из наиболее ответственных мероприятий, обеспечивающих устойчивую лактацию, является правильная техника прикладывания новорожденного к груди матери. Признаками правильного кормления являются:

1. удобное положение матери: женщина должна максимально расслабиться; если кормление осуществляется в положении сидя, то за спиной у женщины должна быть опора;
2. ребенок всем корпусом повернут к матери и прижат к ней, лицо ребенка находится близко от груди, нос ориентирован на сосок;
3. голова и тело ребенка лежат в одной плоскости: мать поддерживает ребенка одной рукой за голову и плечи, другой - за ягодицы;
4. подбородок ребенка прижат к груди матери;
5. рот ребенка широко открыт;



Рис. 3.1. Техника прикладывания ребенка к груди

Такие вспомогательные движения, как ножницеобразное поддержание груди двумя пальцами или оттягивание груди с целью облегчения доступа воздуха ребенку нецелесообразно, поскольку происходит сдавление млечных синусов и затрудняется отхождение молозива.

Нужно избегать «соскового сосания», когда ребенок сосет в основном сосок, т.к. оно является основной причиной трещин и воспаления сосков, что, в свою очередь, способствует ограничению прикладываний к груди и нарушению оттока молока.

У некоторых женщин могут возникать трудности в кормлении грудью из-за втянутых или плоских сосков. Однако длина соска не имеет значения, в данном случае важна способность ткани ареолы, и ткани груди вытягиваться по форме соски в полости рта ребенка. При частом прикладывании к груди, в процессе сосания ребенок постепенно

научится вытягивать ареолу и сосок.

Роль сцеживания молока на этапе становления лактации очень важна. Но при этом необходимо помнить, что *главная роль в расцеживании принадлежит самому ребенку - ребенок активно отсасывает образующееся молоко*. Вот почему важны кормления «по требованию».

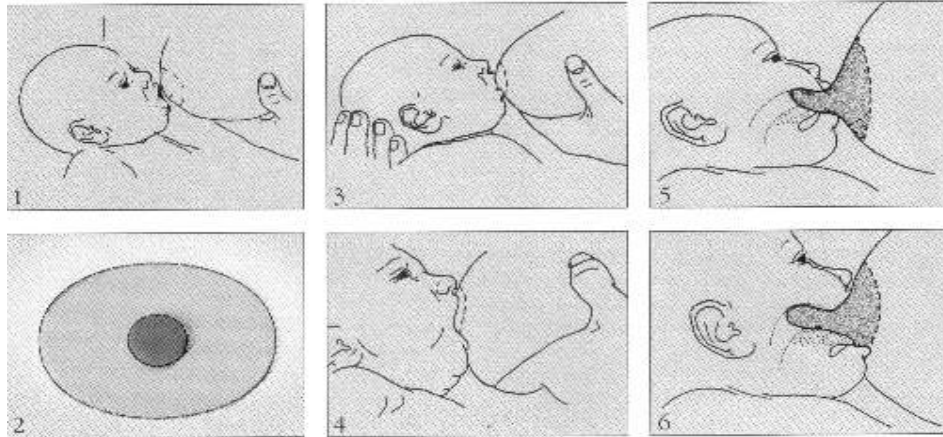


Рис. 3.1. Техника прикладывания ребенка к груди (продолжение)

В первые дни после родов становление лактации может протекать болезненно за счет развития закупорки млечных протоков, нагрубания молочной железы и лактостазов. На этом этапе расцеживание обязательно. Необходимо научить роженицу в первые два дня технике сцеживания молока:

1. использование молокоотсосов нежелательно;
2. сцеживание будет эффективным только тогда, когда существует возможность находиться во время сцеживания в спокойной и доверительной обстановке;
3. держать ребенка так, чтобы был возможен тесный физический контакт и возможность видеть ребенка;
4. перед сцеживанием выпить теплый напиток (но не кофе);
5. нагреть грудь: приложить теплый компресс или грелку с теплой водой, либо принять теплый душ;
6. осторожно массировать грудь по направлению к соску; возможно легкое поглаживание соска и ареолы кончиками пальцев или осторожное растирание груди рукой, сжатой в кулак;
7. осуществить следующий прием массажа: на одной руке расположить грудь, другой рукою сверху пытаться вращающими движениями в направлении сверху-вниз или спереди-назад к грудной клетке «разминать» участки нагрубания в молочной железе; при выраженном нагрубании для облегчения сцеживания и уменьшения травматизации кожи грудной железы намылить руки мылом и провести массаж;
8. сцеживать молоко только из той груди, из которой осуществлялось кормление;
9. попросить помощника провести массаж спины. Женщина должна удобно сесть, наклониться вперед, сложить руки перед собой на столе и положить на них голову; грудные железы при этом находятся в свободном состоянии. Затем помощник мягкими движениями рук, вызывающими ощущение теплоты на коже, проводит массаж спины с обеих сторон от позвоночника, начиная от шеи и до лопаток и плеч. Общая продолжительность массажа составляет 1 -3 минуты.

Сроки сцеживания индивидуальны для каждой женщины. В среднем, по прошествии 0,5 - 1,0 месяца, когда молочная железа начинает «работать» по принципу – «спрос рождает предложение», и ребенок сам будет определять количество образуемого молока: сколько высосет, столько и образуется, возможно прекращение сцеживания. Главные

условия прекращения сцеживания – полноценный акт кормления (ребенок после кормления сыт, умиротворен), отсутствие формирования лактостаза.

3.5. ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ ВСКАРМЛИВАНИИ РЕБЕНКА

При естественном вскармливании ребенка у матери могут возникнуть следующие затруднения:

Неправильная форма сосков: малые, инфантильные, плоские втянутые. В этих случаях вначале осуществляют кормление через накладку, а затем ребенок приспосабливается к сосанию груди (рис. 3.2).

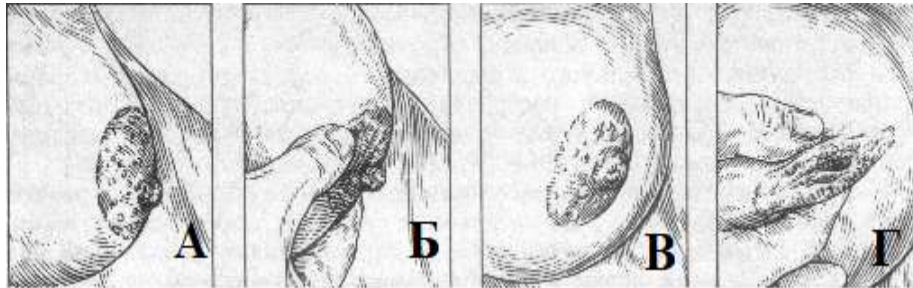


Рис. 3.2. Формы сосков: а, б – нормальный сосок; в, г – плоский сосок

При естественном вскармливании могут появиться трещины сосков. Возникновение трещин свидетельствует о неправильной технике кормления, а именно о недостаточном открывании рта ребенком во время кормления. При широком открывании рта язык ребенка, выдвигаясь вперед и захватывая снизу ткань ареолы, защищает от травмирующего действия своих десен сосок и его основание.

Трещины сосков I и II степени, когда в патологический процесс вовлекаются поверхность и тело соска, не требуют перерыва в кормлении. Но необходимо соблюдать следующие правила:

- должно быть обеспечено регулярное и полное сцеживание молока;
- нужно посоветовать матери мыть грудные железы один раз в день, не пользоваться при этом мылом, так как снижается естественная бактерицидность кожи;
- как можно чаще между кормлениями следует проводить для сосков воздушные ванны;
- после каждого кормления необходимо смазать сосок каплей «заднего», или «позднего» молока;
- каждое последующее кормление нужно начинать с груди, на которой нет трещин.

Трещины сосков III степени, которые располагаются на их основании, требуют перерыва в кормлении на 12 часов и более. Помимо режима регулярного сцеживания молока показана обработка сосков следующими средствами:

- галаскорбин - 2 ч.л. растворить в 100 мл дистиллированной воды, смочить салфетку и 3-4 раза в день обрабатывать трещины сосков;
- раствор ретинола ацетата - после кормлений смазывать трещины 3-4 раза в день и на ночь;
- линимент синтомицина 5% - наносить на пораженные участки 1-2 раза в сутки;
- настой эвкалипта - лист эвкалипта залить холодной водой, довести до кипения, кипятить в течение 15 минут, настаивать 2 часа и обрабатывать соски перед кормлением ребенка;
- раствор хлорофиллипта масляного 2%-облабатывать соски после кормления;
- сок алоэ, каланхоэ - смочить салфетку и прикладывать на трещины 3-4 раза в день и на ночь; мазь солкосерила, мазь «Проросей» - смазывать соски при длительно незаживающих трещинах 2 раза в день после кормления.

Застой молока или лактостаз (закупорка молочных протоков) проявляется тем, что увеличение количества молока сопровождается болью в груди, иногда повышается температура. Обычно эти явления исчезают, когда наступает равновесие между секрецией и количеством высасываемого молока. Если эти явления не исчезают, то прибегают к сцеживанию или отсасыванию молока. За 20 мин до кормления назначают окситоцин (2 ЕД внутримышечно). Полезны противовоспалительные спиртовые компрессы на молочную железу, увеличение потребления кормящей матерью жидкости. Обычно застой молока при этих мероприятиях исчезает.

Мастит - воспаление молочной железы, возникающее, как правило, в связи с экзогенным инфицированием трещины соска. Развитию мастита способствуют нарушения правил гигиены, отсутствие тщательного ухода за молочной железой, застой молока. Профилактика мастита: а) тщательный уход за молочной железой; б) правильное и тщательное лечение трещин сосков; в) правильное прикладывание ребенка к груди; г) предупреждение застоя и задержки молока в груди.

Галакторея - самопроизвольное истечение молока. Встречается в двух формах: а) молоко самопроизвольно выделяется из молочной железы лишь в то время, когда ребенок сосет другую грудь; б) молоко вытекает самопроизвольно из обеих молочных желез и в перерывах между кормлениями. Необходимо принимать меры для защиты кожи от постоянного раздражения вытекающим молоком (часто сменяемая повязка из марли, лигнина). Кормление ребенка нужно продолжать, но систематически контролировать количество высасываемого молока и в случае надобности докормить.

При прогнатизме — неправильном прикусе, когда нижняя челюсть мала или, наоборот, слишком велика (передний и задний прогнатизм), дети обычно приспособляются к акту сосания. Если нет, то поступают так же, как при кормлении детей с незаращением губы и твердого неба (рис.3.3.). Молочница (грибковое заболевание полости рта) является временным затруднением при кормлении. Короткая уздечка языка не препятствует сосанию. Насморк у ребенка обычно значительно затрудняет акт сосания, так как в первые месяцы жизни он дышит исключительно носом (большой язык фактически полностью закрывает полость рта и отдавливает надгортанник).



Рис. 3.3. Незаращение губы и твердого неба

Идиосинкразия к женскому молоку встречается редко. Клинически она чаще проявляется диспепсическими явлениями, реже кожными аллергическими сыпями. В последние годы удалось установить, что иногда в основе идиосинкразии лежит нарушение переваривания и резорбции лактозы женского молока. В этих случаях на поверхности ворсинок эпителиальных клеток слизистой оболочки тонкого кишечника отсутствует фермент лактаза, вследствие чего лактоза не может расщепиться до моносахаридов (глюкозы и галактозы) и задерживается в содержимом кишечника. Молочнокислая ферментация под влиянием бактерий (анаэробное гликолитическое расщепление до молочной кислоты) и осмотический, связывающий воду эффект лактозы являются причиной диспепсических явлений. Лактозурия не возникает, так как отсутствует резорбция лактозы клетка-

ми слизистой оболочки кишечника. В таких случаях приходится переводить детей на смеси, содержащие вместо лактозы мальтозу и сахарозу. В других случаях идиосинкразии для кормления используются безмолочные смеси.

Среди новорожденных встречаются такие, которые сразу же после рождения не берут грудь матери и очень вяло сосут. К их числу относятся в первую очередь недоношенные или дети, получившие травму во время родов. В этих случаях приходится сцеживать молоко и кормить им детей с ложечки. Другую группу составляют так называемые ленивые сосуны, которые при кормлении быстро засыпают. Этим детей отличает от предыдущей группы то, что они могут активно сосать. Тактика по отношению к ленивым сосунам заключается в том, что им не дают засыпать, но продолжительность кормления не должна превышать 20 – 25 мин.

Таким образом, соблюдение правильной техники кормления (в определенное время, полное опорожнение груди, достигаемое сцеживанием молока, остающегося после кормления) гарантирует устойчивую лактацию, правильное развитие ребенка и устойчивую сопротивляемость его болезням.

3.6. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ГРУДНОМУ ВСКАРМЛИВАНИЮ

Абсолютные противопоказания:

Со стороны ребенка:

- болезни обмена, или врожденные нарушения метаболизма (фенилкетонурия, галактоземия, болезнь «кленового сиропа»);

Со стороны матери:

- открытая форма туберкулеза с бацилловыделением;
- сифилис (заражение в III триместре беременности);
- прием матерью высокотоксичных медикаментов (цитостатиков, радиоактивных препаратов);
- декомпенсация хронических заболеваний (сердечная, почечная, печеночная недостаточность и др.);
- острые психические расстройства.

Относительные противопоказания:

Со стороны ребенка:

- при рождении – оценка новорожденного по шкале Апгар ниже 7 баллов (асфиксия, тяжелая перинатальная травма);
- срок гестации рождения ребенка – менее 32 недель;
- потенциально тяжелая гипогликемия у новорожденного;
- врожденные дефекты развития, препятствующие активному захвату и сосанию груди (расщелина мягкого неба, верхней челюсти).

Со стороны матери:

- патологическая кровопотеря в родах и в послеродовом периоде;
- оперативное вмешательство в родах и послеродовом периоде.

Контрольные вопросы по главе:

- Перечислить периоды естественного вскармливания.
- Каково преимущество грудного вскармливания?
- Какова техника правильного прикладывания к груди?
- Перечислить затруднения и противопоказания к грудному вскармливанию.

ГЛАВА IV ГИПОГАЛАКТИЯ

Гипогалактия (от греч. “hupo + galaktios” – низкое + молоко) - сниженная секреторная функция молочных желез в лактационном периоде. Она наблюдается у 6-8% рожениц.

4.1. КЛАССИФИКАЦИЯ ГИПОГАЛАКТИИ

1. Этиологический фактор:

- истинная (первичная – встречается только у 1 – 5% женщин)
- вторичная

2. Срок проявления:

- ранняя
- поздняя

3. Степень дефицита молока по отношению к потребности ребёнка:

- I степень - 25 %
- II степень - 50 %
- III степень - 75 %
- IV степень - более 75 %

Учитывая гормональные механизмы становления лактации, диагноз гипогалактии в первые 7 суток послеродового периода ставить преждевременно. По истечении указанного срока врача - педиатра должны насторожить признаки, которые могут указывать на недостаточное поступление молока ребёнку:

1. - беспокойство ребёнка при отнятии от груди;
2. - уплощенная весовая кривая. В течение первых трех месяцев ребёнок ежедневно должен прибавлять в массе в среднем по 20-30 г;
3. - уменьшение числа мочеиспусканий (ребёнок первых месяцев жизни должен мочиться не менее 10-8 раз в сутки);
4. - уменьшение частоты дефекаций, отсутствие стула в течение 1-2-х суток,
5. - изменение характера стула - скудный, сухой - «голодный стул».

Истинную гипогалактию необходимо отличать от лактационных кризов – снижения отделения молока, обусловленного особенностями гормональной регуляции в организме лактирующих женщин и не зависящего от состояния здоровья женщины и ее психологических установок. Лактационные кризы могут повторяться с периодичностью каждые 30-40 дней. Наиболее часто кризы возникают на 20-30 день и на 3, 4, 7, 8 месяцах лактации. Продолжительность 3 – 4 дня.

Увеличение частоты прикладываний ребёнка к груди, коррекция питания достаточны для восстановления объема лактации. Допускается в эти периоды назначение кормящей женщине метаболических комплексов. Указанные выше симптомы являются лишь косвенными доказательствами гипогалактии, и окончательный диагноз гипогалактии может быть поставлен только после определения суточного объема лактации, которая осуществляется с помощью контрольного взвешивания. При этом контрольное взвешивание необходимо проводить после каждого кормления в течение суток.

4.2. ПРИЧИНЫ ГИПОГАЛАКТИИ

Причины гипогалактии являются отражением всей сложности регуляции лактации. Факторы, влияющие на количество секреторного молока, условно можно разделить на психологические, физиологические и социальные. Они часто тесно переплетены, что затрудняет определение степени каждого из них.

Психологические факторы. Нейрогенный стресс является одной из самых распространенных причин развития гипогалактии. Психические переживания матери, неиз-

бежно отражающиеся на состоянии ее лактации, могут быть обусловлены множеством причин:

- невнимательное отношение к роженице в раннем послеродовом периоде, отсутствие навыков и опыта в налаживании процесса кормления, прикладывания новорожденного к груди со стороны медицинского персонала, как родильного отделения, так и персонала отделения новорожденных;
- болезни ребенка и матери;
- социальная неустроенность семьи;
- психологическое давление со стороны средств массовой информации, обусловленное рекламированием искусственных заменителей молока.

Физиологические факторы. Определяют способность выработки молока и его выделения. Они могут исходить как со стороны матери, так и со стороны ребенка.

В основе *первичной гипогалактии* лежат нейроэндокринные расстройства, в результате которых нарушаются рост и развитие молочных желез, продукция гормонов лактогенного комплекса и моторная функция молочной железы. Первичная гипогалактия встречается не более чем у 3-5 % женщин.

Развитию вторичной гипогалактии способствуют:

- а) экстрагенитальная патология:
 - заболевания сердечно-сосудистой системы;
 - гипертоническая болезнь;
 - пороки сердца врожденного и приобретенного характера;
 - заболевания эндокринной системы;
- б) заболевания половой сферы:
 - аднекситы и другие воспалительные процессы;
 - опухолевые и предопухолевые состояния матки и яичников;
 - бесплодие вторичного происхождения;
- в) отягощенный акушерский анамнез:
 - самопроизвольные и большое количество медицинских прерываний беременности;
 - г) неблагоприятное течение беременности:
 - тяжелые формы гестоза;
 - длительная угроза невынашивания,
 - д) осложненное течение родового периода:
 - патологическая кровопотеря в родах (более 500 мл) вызывает не только уменьшение секреции, но и ухудшение качества молозива;
 - патологические роды, которые могут явиться непосредственной причиной рождения травмированного ребенка;
 - использование ряда лекарственных препаратов, тормозящих секрецию молока (метилэргометрин, гестагены, сочетание эстрогенов и прогестерона).
 - е) осложнения в послеродовом периоде:
 - заболевания матери и ребенка, что может явиться причиной позднего прикладывания ребенка к груди и позднего отделения молозивного молока. Длительная «разлука» родильницы и новорожденного обуславливают неуклонное угасание лактации уже в течение первого месяца послеродового периода;
 - некоторые врожденные пороки развития челюстно-лицевой области ребенка, а также заболевания, являющиеся абсолютным противопоказанием для грудного вскармливания.

Социальные факторы:

1. вредные привычки до и во время беременности: курение, употребление алкоголя; у женщин - курительниц лактация прекращается в течение первых 3-5 недель после родов.
2. неполноценное питание кормящей женщины: ограничение в рационе продуктов - носителей полноценного белка, животных и растительных жиров, витаминов и микроэлементов;

3. несоблюдение женщиной режима;
4. учеба и работа матери;
5. отсутствие психологического комфорта в семье.

Перечисленные факторы риска вторичной гипогалактии, являясь косвенными причинами ее развития, приводят к:

1. уменьшению количества прикладываний ребенка к груди;
2. уменьшению продолжительности кормления;
3. исключению ночных кормлений;
4. поспешному назначению докорма, сопровождающегося снижением интенсивности сосания груди;
5. формированию «соскового сосания» вследствие введения «бутылочного докорма».

4.3. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ГИПОГАЛАКТИИ

В случае недостатка грудного молока следует порекомендовать кормящей женщине:

- Чаще прикладывать ребенка к груди, в том числе и ночью без ограничения по времени сосания, но с соблюдением техники кормления;
- Прикладывать за одно кормление по очереди к одной и второй груди;
- Кормить одной грудью, а молоко из второй сцеживать;
- Применять лактагонные чаи перед кормлением;
- Применять теплые компрессы на область груди;
- Массаж молочных желез (очень аккуратно!);
- Повысить потребление жидкости до 1 л в сутки;

Схема № 1

Никотиновая кислота назначается по 0,05 г за 15-30 минут до кормления ребенка (не менее чем через 40 минут после приема пищи самой матерью) 4 раза в день. Если после приема указанной дозы препарата мать не ощущает тепла в какой-либо части тела или прилива молока, то разовую дозу следует увеличить до 0,075 г, а далее, при необходимости, до 0,1 г, но не более;

Глютаминовая кислота по 1,0 г 3 раза в день через 20 минут после еды; более эффективным является сочетание с аскорбиновой кислотой по 0,2 г 3 раза в день;

Гендевит назначается женщинам до 30 лет по 1 драже 3 раза в день, старше 30 лет – **ундевит** по 1 таблетке 3 раза в день;

Апилак обладает тонизирующим свойством, назначается на 10 - 15 дней по 10мг 3-хкратно в день под язык до рассасывания.

Витамин «Е»(токоферола ацетат) целесообразно начинать еще во время беременности тем женщинам, у которых имелась гипогалактия после предыдущих родов, - по 15 - 20 мг в день 1-1,5 месяца, в послеродовом периоде женщинам с массой тела до 60 кг по 100 мг в день, с массой тела более 60 кг - по 200 мг в день в 2-3 приема 2-3 недели;

В душе - массажные процедуры. После кормления ребёнка и сцеживания молока грудную железу, которой кормили ребенка, рекомендуется облить горячим душем при температуре воды не более 44-45 С. Параллельно должен проводиться массаж железы круговыми разминающими движениями от центра к периферии и сверху вниз с одновременным сцеживанием остатков молока. Процедура повторяется 4 раза в день (2 раза для каждой груди в чередовании) по 10 минут. Душ можно заменить компрессом из мягкой ткани, смоченной горячей водой. Противопоказаниями для душа - массажных процедур являются:

- мастит и выраженная лакторея;
- ультразвуковое или ультрафиолетовое облучение молочных желез.

Комплекс проводится в течение 2-х недель, рекомендуется повторное его назначение через 2-3 недели.

Внимание! Главными условиями становления лактации и предупреждения развития гипогалактии в ранние сроки являются: соблюдение правильной техники кормления;
 - осуществление кормлений «по требованию»; регулярное расцеживание молочных желез; недопущение «бутылочного» докорма.

Схема № 2

- ультразвуковая терапия в импульсном режиме;
- глютаминовая кислота в сочетании с аскорбиновой кислотой;
- тиамин в сочетании с цианкобаламином. Витамин В₁ применяется в виде тиамина хлорида или тиамина бромиды внутримышечно в дозе 60 мг через день 10-15 дней. Витамин В₁₂ обладает выраженным галактопоэтическим эффектом, применяется в дозе 50-100 мкг внутримышечно 10-15 дней. Введение препаратов чередуется через день;
- пирроксан особенно показан эмоционально лабильным женщинам, кормящим матерям, страдающим гипертонической болезнью. Лактопоэтический эффект пирроксана позволяет рекомендовать его для лечения гипогалактии, одной из возможных причин которой явился поздний токсикоз беременности. Назначается пирроксан перорально по 0,15 г за 15-20 минут до еды 3 раза в день или внутримышечно по 1 мл 1,5% раствора 2 раза в день в течение 5-7 дней;
- окситоцин за 1-2 минуты до кормления ребенка парентерально (подкожно, внутримышечно) по 1,5-2 ЕД 2 раза в сутки.

Схема № 3

- диетическая коррекция путем применения специальных продуктов для кормящих матерей («МамаPlus», «ЭнфаМама»);
 - метаболическая коррекция: никотиновая кислота; глютаминовая кислота; витамин «Е»; гендевит или ундевит;
 - фитотерапия: настой крапивы;
 - иглорефлексотерапия. Количество сеансов ИРТ составляет от 7 до 10;
 - горячий душ - массаж молочных желез 5 раз в день (4 раза днем и на ночь).
- Продолжительность данной схемы составляет две недели.

4.4. РЕЦЕПТЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАПИТКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПИТАНИИ ПРИ ГИПОГАЛАКТИИ

Рецепт № 1. Дрожжевой напиток: 30 г дрожжей (даже пекарских), 15 г варенья, 5 г сахара. Смесь довести до 200 г кипяченой водой и принимать по 0,5 стакана 5-6 раз в день, готовить сразу перед употреблением.

Рецепт № 2. Дрожжевой напиток: 25 г дрожжей растереть с 2-3 ложками сахара, добавить 150-200 мл сока (лучше сливовый, яблочный, абрикосовый).

Пить в охлажденном виде 2-3 раза в день.

Рецепт № 3. К 0,5 стакана морковного сока добавить 1-2 столовые ложки молока, лучше сливок, меда или фруктово-ягодного сока. Принимать напиток 3 раза в день.

Рецепт № 4. Сок редьки с медом: к 100 г. сока редьки добавить 100 г.

кипяченой воды комнатной температуры, 1 столовую ложку меда и соль по вкусу. Указанное количество напитка рассчитано на сутки.

Рецепт № 5. Тминный квас. Хлеб ржаной разрезать на небольшие кусочки, высушить, слегка поджарить, залить водой и оставить на 3-4 часа. Затем процедить, добавить дрожжи, сахар, тмин и оставить в теплом месте для брожения на 10-12 часов. На 1 кг. черного хлеба нужно взять 40 г. тмина, 500 г. сахара, 25 г. дрожжей, 10 л. воды.

4.5. РЕЦЕПТЫ СБОРОВ ТРАВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГИПОГАЛАКТИИ

Настой (по Д. Иорданову): плоды аниса, укропа, фенхеля, трава душицы по 250 г. Плоды растолочь в ступке, размешать, чайную ложку сбора залить стаканом кипятка, настоять. Пить по 1 стакану 2-3 раза в день.

Настой: лист крапивы - 2 части, семя укропа и аниса - по 1 части. 2 столовые ложки смеси заварить 0,5 л кипятка и настаивать 2 часа. Пить в течение дня.

Настой крапивы: 1 ст. ложка листьев сухой крапивы заливается стаканом кипятка и настаивается в течение 30 минут. Принимается по 0,5 стакана настоя за 30 - 40 минут до кормления ребенка 4 раза в день. Удобнее запаривать траву в термосе из расчета: на 2 ст. ложки сухой травы - 0,5 л кипятка.

Масло фенхелевое - по 3-5 капель на кусочек или чайной ложке сахара.

Экстракты чистеца и (или) боярышника - по 20 капель 3 раза в день в течение недели.

Сок из листьев одуванчика. Свежие молодые листья одуванчика измельчить, отжать сок, посолить по вкусу, дать постоять 20 — 30 минут и принимать по 0,5 стакана 1—2 раза в день маленькими глотками. Для улучшения вкуса добавить мед, соль, сахар или сок лимона.

Молоко с лесным дудником. Летом дудник употребляется в свежем виде, но можно отваривать его в молоке, при этом молоко можно пить, а отваренные и очищенные от кожицы стебли съедать. Впрок дудник не заготавливается.

4.6. ЛАКТОСТАЗ

Обычно на 3-4-й день и в течение 2 недель после родов, грудь может стать горячей, тяжелой и твердой — это **нагрубание грудных желез**, происходящее от избытка молока в грудной железе. Чаще затвердевают подмышечные и нижние доли. В этом случае необходимо обеспечить беспрепятственный доступ ребенка к груди днем и ночью. Делать массаж во время кормления вдоль протоков. Не допускать давления на грудь одежды, пальцев матери во время кормления ребенка, что может затруднить высасывание молока из сегмента железы. Нужно следить, чтобы грудь полностью опорожнялась после кормления во всех сегментах. При необходимости сцеживать молоко до прекращения выделения его струйками. Для эффективного опорожнения груди во всех сегментах следует прикладывать ребенка к груди в различных положениях. Чтобы сделать грудь более мягкой для облегчения захвата ее ртом младенца, нужно сцедить избыток молока перед кормлением руками или при резкой болезненности использовать технику теплой бутылочки. Для этого объяснить матери, что она должна:

- взять большую бутылку с широким горлышком (диаметром около 3 см), тщательно вымыть ее; налить в бутылку доверху горячей воды. Дать постоять, чтобы нагрелось стекло;
- завернуть бутылку в кусочек ткани и вылить воду обратно в кастрюлю;
- охладить горлышко бутылки и приложить его к околососковой области так, чтобы бутылка герметично его закрыла;
- через несколько минут бутылка начнет охлаждаться, а сосок будет медленно втягиваться в горлышко бутылки;
- тепло стимулирует рефлекс выделения окситоцина, молоко начинает течь в бутылку;
- когда поток молока ослабеет, снять бутылку. Нельзя держать ее слишком долго, так как при этом можно повредить сосок;
- затем проделать ту же операцию со второй грудью

Контрольные вопросы по главе:

- Что такое гипогалактия и каковы ее причины?
- Как классифицируется гипогалактия?
- Способы борьбы с гипогалактией
- Что такое лактостаз?

ГЛАВА V ПРИКОРМ И СРОКИ ЕГО ВВЕДЕНИЯ

5.1. ПРИКОРМ

В мае 2001 года Ассамблея Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) одобрила документ, отражающий ее новую позицию в отношении продолжительности грудного вскармливания. Согласно вновь принятой резолюции Ассамблеи ВОЗ «О питании грудных детей и детей младшего возраста», матерям рекомендуется кормить детей исключительно грудным молоком на протяжении первых 6 месяцев их жизни, после чего можно вводить в рацион безопасные и соответствующие возрасту продукты прикорма, продолжая при этом грудное вскармливание вплоть до 2 лет. Эта рекомендация в области здравоохранения носит всеобщий характер и относится ко всем странам- членам ВОЗ. В соответствии с прежней рекомендацией ВОЗ, которая нашла свое отражение в Международном Кодексе ВОЗ по маркетингу заменителей грудного молока, принятом в 1981 году, а затем в резолюции Ассамблеи ВОЗ в 1994 году, срок исключительного грудного вскармливания составлял 4-6 первых месяцев.

При принятии новой резолюции Ассамблея ВОЗ опиралась на итоги Совещания экспертов ВОЗ, где обсуждался вопрос оптимальной продолжительности грудного вскармливания детей.

К качественно новым продуктам относятся: пищевые добавки и прикормы.

1. Пищевые добавки

Корректируют рацион по витаминному, микроэлементному, минеральному составу.

Существуют четыре вида пищевых добавок:

1. фруктово-ягодный сок
2. фруктово-ягодное пюре
3. желток куриного яйца
4. творог

Правила введения пищевых добавок:

1. добавки вводятся постепенно;
2. даются после кормления грудью или между кормлениями, за исключением желтка, который дается в начале кормления.

2. Прикормы

Прикорм - качественно новый вид питания, отличный от чисто молочного питания, удовлетворяет потребности растущего организма во всех пищевых ингредиентах, приучает ребенка к густой пище. Виды прикормов:

- овощное пюре
- каша
- кефир (биолакт, йогурт, ацидофилин и т.д.)
- йогурт
- фруктовое пюре
- хлеб, крекер
- бобовые

К 6 месяцам жизни молоко матери уже не может покрыть потребности ребенка в питательных веществах и витаминах. При длительном грудном вскармливании наблюдается дефицит железа, кальция, цинка и энергетически ценных веществ, поэтому детям, находящимся на грудном вскармливании, рекомендуют вводить прикорм в промежутке с 4 по 6 месяц. При этом, детям, находящимся на искусственном вскармливании, рекомендуется продолжить такое питание до 5 – 5,5 месяцев.

Выбор продукта зависит от состояния здоровья ребенка и от функционального состояния пищеварительной системы. Например, детям с железодефицитной анемией или в группе риска по ЖДА рекомендуется вводить промышленные сбалансированные каши, а

детям с запорами – овощное пюре.

В возрасте от 6 до 12 месяцев ребенку необходимо получать 2,6-2,9 г/кг/сут белков для того, чтобы покрыть потребности. Но превышение нормы может привести к состоянию, сопровождающемуся положительным азотистым балансом и обменными нарушениями. Углеводов в норме должно быть 13 г/кг/сут. Избыток углеводов может поступать со сладкой пищей, соками, сахаросодержащими кашами и приводит к формированию в старшем возрасте патологий, связанных с избыточной массой тела, сердечно-сосудистыми заболеваниями, кариесом, а также сахарным диабетом. Поэтому следует избегать сахаросодержащих продуктов и контролировать содержание углеводов в питании ребенка при введении прикорма. Жиры поступают в организм ребенка с молоком матери, в первые 6 месяцев в норме по 6 г/кг/сут, после 6 месяцев потребление жиров снижается до 5 г/кг/сут. Необходимо отметить, что содержание растительных жиров должно быть не меньше 10-15% от общего количества жиров.

Избирательный аппетит – это проблема, с которой сталкиваются родители ребенка, у которого был ограниченный набор продуктов прикорма. При этом сформировался ограниченный набор продуктов и блюд, которые употребляет ребенок. Так же причиной формирования избирательного аппетита могут стать нарушения родителями правил введения прикорма и техники кормления в целом. К развитию избирательного аппетита приводит стремление докормить ребенка всей порцией, несмотря на протесты, насильственное кормление продуктами, которые ребенок по каким-то причинам отказывается есть, или кормление «по часам», даже если ребенок еще не проголодался. Избирательное пищевое поведение приводит к ряду заболеваний и негативно сказывается на формировании организма ребенка.

5.1.1. ПРАВИЛА ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМОВ

Прикорм рекомендуется вводить с 17 недели и не позднее 27 недели жизни ребенка, так как в этот промежуток ребенок готов для восприятия новых пищевых продуктов, которые отличаются от материнского молока составом и консистенцией. Данный промежуток называют «критическим окном». Раннее введение прикорма может спровоцировать нарушения (диспепсия, дисбиоз) в работе пищеварительной системы, связанные с незрелостью ферментных систем организма ребенка. Раннее введение прикорма снижает частоту прикладывания к груди матери и времени сосания, что приводит к снижению продукции материнского молока и может стать причиной прекращения лактации. Ранний прикорм может стать причиной сенсibilизации, так как барьерная функция кишечника еще не сформирована в нужном объеме и аллергены могут поступать в кровоток, всасываясь в ЖКТ. Если у ребенка есть нарушения в акте глотания, связанные с незрелостью или доношенностью, то раннее введение прикорма может стать причиной аспирации пищевыми массами и привести к тяжелым последствиям. Введение прикорма позже 6го месяца жизни негативно отражается на пищевом поведении ребенка, а также повышается риск развития пищевой непереносимости, так как идет высокая одномоментная антигенная нагрузка. Позднее введение в рацион ребенка продуктов плотной консистенции также отрицательно сказывается на формировании прикуса. Консистенция продуктов (пюре или измельченная пища) определяется возможностями конкретного ребенка. К 4 – 5 месяцу у ребенка формируется готовность к жевательным движениям, при длительном кормлении жидкой и мягкой пищей идет задержка формирования навыков жевания и глотания твердой пищи, что может привести в будущем к проблемам переваривая плохо пережеванной пищи, заболеваниям желудка, кишечника и ротовой полости.

Критериями готовности ребенка к введению прикорма служат следующие показатели:

- ✓ Возраст доношенного 4-6 месяцев
- ✓ Увеличение массы и длины тела ребенка в два раза
- ✓ Угасание рефлекса «выталкивания» твердой пищи и формирование жевательных

- движений
- ✓ Начало прорезывания зубов или текущее прорезывание
 - ✓ Умение ребенка сидеть с поддержкой и активное держание шеи
 - ✓ Интерес к предлагаемой пище
 - ✓ Зрелость ферментных систем (проверяется путем пробного кормления, после которого отсутствуют признаки нарушения пищеварения и аллергических реакций)

Правила введения прикорма:

- Прикорм следует давать перед кормлением грудью.
- Каждый вид прикорма надо вводить постепенно, начиная с небольшого количества (10-15 г) и увеличивая его до нужного объема в течение 7-10 дней, полностью замещая одно грудное кормление.
- Нельзя одновременно вводить два или несколько новых блюд. Переходить к новому виду пищи можно только тогда, когда ребенок привыкнет к предыдущему.
- По консистенции блюда прикорма должны быть гомогенными и не вызывать затруднения при глотании.
- Прикорм следует давать только с ложки.
- Число кормлений с введением прикорма сокращается до 5 раз.
- Температура блюда должна равняться температуре получаемого материнского молока – 37⁰С.
- После каждого прикорма приложить ребенка к груди.

Внимание! На фоне введения пищевых добавок и прикорма, необходим строгий контроль за состоянием здоровья ребенка.

Своевременное введение в рацион пищевых добавок и прикормов, то есть продуктов, качественно отличающихся от молока, является важным этапом в жизни младенца. К этим продуктам относятся фруктовые, фруктово-овощные, фруктово-молочные блюда, каши промышленного производства. Вводить соки в рацион питания детей первого года жизни нужно осторожно и в следующей последовательности: яблочный (зеленые, сладкие сорта), сливовый, абрикосовый, персиковый, вишневый, черносмородиновый, гранатовый, клюквенный, лимонный, морковный, свекольный, капустный. Осторожно вводятся следующие соки: цитрусовый, томатный, малиновый, клубничный, соки из тропических плодов манго, папайя, гуава. Эти соки лучше давать к 1 году. На первом году жизни вообще не рекомендуется давать виноградный сок.

Соки начинают давать с капель, а пюре фруктовое с 0,5 чайной ложки, в течение 7 – 10 дней довести до необходимого суточного объема, рассчитываемого по формуле:

$n * 10$, где n – количество месяцев, но не более 100 мл в сутки во втором полугодии. Давать младенцу перед кормлением или после.

Используются как свежеприготовленные сок и пюре, так и в виде фруктово-ягодных консервов для детского питания. Предпочтение отдают свежеприготовленным сокам и фруктовым пюре. В последнее время эксперты приходят к выводу, что соки, из-за своего сладкого вкуса и низкого содержания витаминов и минеральных веществ, не рекомендуется вводить в рацион ребенка первыми, чтобы не формировать пристрастия к сладким продуктам.

Желток начинают давать с 1/8 части и к концу месяца довести до 1/2, давать ежедневно до конца года по 1/2 желтка в начале кормления, предварительно растерев с молоком или с блюдом прикорма.

Дети, родившиеся в срок, должны получать творог не раньше 8 месяца жизни объемом не более 50 г. в сутки. Необходимо начинать вводить в рацион ребенка с 5 граммов (1 чайная ложка). Постепенно, в течение месяца довести до 20 граммов. К концу года – 50 грамм. Давать в конце кормления. Другие продукты и сроки их введения представлены в

таблицах 5.1. и 5.2.

Следует сказать, что любой продукт, введенный в питание ребенка кроме материнского молока, должен быть назван *прикормом*. В методических рекомендациях института питания РАМН картофель в виде овощного пюре рекомендуется с 4,5 месяцев. На наш взгляд с 4,5 месяцев – это рано, так как картофель содержит много крахмала, и он плохо переваривается в данном возрасте за счет низкой активности амилаз, что может стимулировать микробную контаминацию кишечника. Безглютеновые (гречневая, рисовая, кукурузная) каши, по рекомендациям ВОЗ/ЮНИСЕФ, можно вводить с 5 месяцев, а глютен - содержащие продукты с 6 месяцев. Следует указать, что детям с затяжными диареями, аллергиями к белкам коровьего молока, плохо прибавляющими в массе и некоторым другим, глютен содержащие каши должны вводиться позже. Нельзя добавлять глютен содержащие злаки в мясное пюре для детского питания.

В виде зернового прикорма можно использовать растворимое печенье, которое дополнительно обогащено витаминами группы В, С и минеральными веществами – Са, цинк, железо и др. его можно давать ребенку в растворенном виде, а в более старшем возрасте – без предварительного растворения.

Если ребенок находится на грудном вскармливании, не рекомендуется давать чай. Существует четкий запрет ВОЗ/ЮНИСЕФ к их использованию у детей первых двух лет жизни.

Что касается кефира, то его можно рекомендовать только с 9 месячного возраста, так как кефир, как и коровье молоко, является неадаптированным продуктом, содержащим большое количество белка, имеющим высокую осмолярность, способным оказывать влияние на «незрелые» почки ребенка, провоцировать диapedезные кишечные кровотечения. Кроме того, кефир, обладает высокой кислотностью и может изменить кислотно-щелочное равновесие в организме ребенка.

Козье молоко в питании детей до года не рекомендуется в виду высокого содержания белка, жира недостаточности в нем многих витаминов и минералов (высокий риск фолиево-дефицитной анемии и рахита, патологии поджелудочной железы).

Овощные пюре могут быть домашнего или промышленного приготовления. Рекомендуется сначала вводить в рацион ребенка пюре из одного типа овоща, например, ввести в рацион пюре свеклы, затем пюре картофеля, капусты, моркови, а затем комбинировать их в различных сочетаниях. Пюре промышленного производства готовится без добавления поваренной соли, содержит в себе овощи, масло растительное, а также разнообразные добавки, например, зелень, на это необходимо обращать внимание при выборе консервов. большой популярностью пользуются овощные супы как вид прикорма. С 6 месяцев это могут быть крем-супы, а в более старшем возрасте можно готовить ребенку домашние супы и измельчать компоненты.

Вместо овощного пюре первым прикормом могут служить инстантные (порошкообразные) каши, не содержащие глютен (рисовая, гречневая, кукурузная). Срок их введения решается индивидуально с учетом особенностей развития и здоровья ребенка от 4 до 6 месяцев.

Кондитерские изделия нецелесообразно вводить детям до 12 месяцев, а по возможности стоит отказаться от продуктов промышленного производства с содержанием сахара, жиров, красителей и консервантов. В качестве десертов рекомендуется употребление ягод и фруктов в весенне-летнее время, а также различные муссы и творожки домашнего приготовления с использованием ягод и фруктов в зимнее время. В настоящее время в рамках детского питания начали выпускать кондитерские изделия на основе фруктов с минимальным содержанием сахара или вообще без него. В состав таких продуктов входят натуральные фруктовые пюре, соки и пищевые волокна. Пектин, относящийся к пищевым волокнам, обеспечивает объем стула, нормализует перистальтику и участвует в поддержании нормальной микробиоты ребенка. Такие изделия рекомендуются детям старше 12

месяцев, так представляет собой плотные кусочки различной формы, требующие активного пережевывания.

Мясные продукты вводят с 6-7 мес. в виде мясорастительных и мясных консервов. Начинают с нежирной говядины. Рыбные консервы с овощами и кашей лучше использовать с 8-9 мес. вместо мясного блюда 1-2 раза в неделю. Постепенно пюре мясное заменяют на фарш, фрикадельки и котлеты на пару.

Таблица 5.1.

**Рекомендуемые сроки введения и примерное количество отдельных продуктов питания детям первого года жизни при естественном вскармливании
(А.А. Баранов, В.А. Тутельян. Национальная программа оптимизации
вскармливание детей первого года жизни в РФ 2019.г)**

Наименование продуктов и блюд (г, мл)	Возраст (мес.)				
	4-5	6	7	8	9-12
<i>Овощное пюре</i>	10-150	150	150	150	150
<i>Каша</i>	10-150	150	150	180	200
<i>Мясное пюре промышленного производства / отварное мясо</i>		5-30/ 3-15	40-50/ 20-30	60-70/ 30-35	80-100/ 40-50
<i>Фруктовое пюре</i>	5-50	60	70	80	90-100
<i>Желток</i>			1/4	1/2	1/2
<i>Творог</i>				10-40	50
<i>Рыбное пюре</i>				5-30	30-60
<i>Фруктовый сок</i>				5-60	80-100
<i>Кефир и др. неадаптированные кисломолочные напитки</i>				200	200
<i>Печенье</i>		3-5	5	5	5
<i>Хлеб пшеничный, сухари</i>				5	10
<i>Растительное масло</i>	1-3	3	5	6	6
<i>Сливочное масло</i>	1-4	4	4	5	5

* - не в качестве первого прикорма

** - по показаниям с 6 мес.

Таблица 5.2.

**Рекомендуемые сроки введения и примерное количество отдельных продуктов питания детям первого года жизни при искусственном и смешанном вскармливании
(А.А. Баранов, В.А. Тутельян. Национальная программа оптимизации
вскармливание детей первого года жизни в РФ 2019.г)**

Наименование продуктов питания, блюд	МЕСЯЦЫ ЖИЗНИ									
	0-1	2	3	4	5	6	7	8	9	9-12
Адаптированная молочная смесь, мл	700-800	800-900	800-900	800-900	700	400	300-400	400	400	400
Фруктовый сок, мл	по показаниям			5-30	40-50	50-60	60	70	80	90-100

Пюре фруктовое, г	по показаниям			5-30	40-50	50-60	60	70	80	90-100
Творог, г	-	-	-	-	-	40	40	40	40	50
Желток, шт.	-	-	-	-	-	-	1/4	1/2	1/2	1/2
Пюре овощное, г	-	-	-	10-150		150	150	170	180	200
Каша молочная, г	-	-	-	-	50-150		150	170	180	200
Мясное пюре, г	-	-	-	-	-	-	5-30	50	50	60-70
Кефир, обезжиренный йогурт, мл	-	-	-	-	-	-	-	200	200	200
Хлеб, г	-	-	-	-	-	-	-	5	5	10
Сухари, печенье, г	-	-	-	-	-	3-5	5	5	10	10-15
Растительное масло, г	-	-	-	-	3	3	3	5	5	6
Сливочное масло, г	-	-	-	-	-	4	4	5	5	6

Таблица 5.3.

**Примерные рационы для детей возрасте 4-12 месяцев.
(Национальная программа оптимизации вскармливание детей первого года жизни в РФ 2019.г)**

Возраст	6:00	10:00	14:00	18:00	Фр. пюре 70
4-4,5 мес.	Гр.м./АМС 160	Гр.м./АМС 150	Каша 110 Гр.м./АМС 50	Гр.м./АМС 130 Фр. пюре 20	Гр.м./АМС 150
5 мес.	Гр.м./АМС 160	Гр.м./АМС 160	Каша 150 + слив. масло 1/2 ч.л. Фр. сок 20	Гр.м./АМС 130 Фр. пюре 20	Гр.м./АМС 160
6 мес.	Гр.м./АМС 170	Каша 160 Фр. сок 30 Желток 1/4	Овощное пюре 130 + раст. масло 1/2ч.л. Мясное пюре 20-30	Гр.м./КМС 110 Творог 10-40 Фр. пюре 30	Гр.м./АМС 170
7 мес.	Гр.м./АМС 180	Каша 170 Фр. сок 20 Желток 1/3	Овощное пюре 130 + раст. масло 1ч.л. Мясное пюре 40 Хлеб 5 Фр. сок 20	Гр.м./КМС 90 Творог 40 Фр. пюре 40 Печенье 5	Гр.м./АМС 180
8 мес.	Гр.м./АМС 200	Каша 180 Фр. сок 30 Желток 1/4	Овощное пюре 130 + раст. масло 1ч.л. Мясное пюре 50 Хлеб 5 Фр. сок 20	Гр.м./КМС 80 Творог 50 Фр. пюре 50 Печенье 10	Гр.м./АМС 200
9-10 мес.	Гр.м./АМС 200	Каша 190 Фр. сок 30 Желток 1/2	Овощное пюре 130 + раст. масло 1ч.л. Мясные фрикадельки 50 (рыбное пюре - 30) Хлеб 10 Фр. сок 30	Гр.м./КМС 60 Творог 50 Фр. пюре 60 Печенье 10	Гр.м./АМС 200

11-12 мес.	Гр.м./АМС 200	Каша 200 Фр. сок 30 Желток 1/4	Овощное пюре 130 + раст. масло 1ч.л. Мясная паровая котлета 60 (рыбное пюре - 50) Хлеб 10 Фр. сок 30	Гр.м./КМС 50 Творог 50 Фр. пюре 70 Печенье 10-15	Гр.м./АМС 200
---------------	------------------	--------------------------------------	---	---	------------------

Гр.м. - грудное молоко, АМС - Адаптированная молочная смесь, КМС - кисломолочная смесь, раст. - растительное, слив. - сливочное, фр. - фруктовый

5.1.2. РУКОВОДСТВО К ОПТИМАЛЬНОМУ ПОДБОРУ ДЕТСКИХ КАШ

Выбор каш должен осуществляться в соответствии с индивидуальными особенностями состояния здоровья ребенка. Сроки введения каш определяются с учетом злаковой переносимости, обусловленной анатомо-физиологическими особенностями и функциональным состоянием желудочно-кишечного тракта ребенка, приспособленного к приему только жидкой пищи в первом полугодии.

Домашняя каша обладает, к сожалению, единственным преимуществом - она дешевле. Но это преимущество не имеет отношения к здоровью ребенка. В каше домашнего приготовления разрушены многие витамины, вследствие нагрева при варке каши; не сбалансированы питательные вещества, а кипяченое в течение 5-20 минут молоко меняет структуру и хуже усваивается ребенком. К тому же самостоятельное приготовление каши отнимает много времени, что особенно важно при современном темпе жизни.

В качестве первого прикорма предпочтительным является использование инстантных (растворимых или порошкообразных) каш промышленного производства. Молочные каши ближе к молочному питанию и позволяют малышу наиболее плавно перейти к более разнообразному рациону. Инстантные молочные каши являются более совершенным продуктом, чем просто злаковая детская мука. Эти каши представляют собой сухой порошок, который легко разводится, не требует кипячения, что очень удобно для применения.

Инстантные каши содержат экологически чистые продукты, обогащены витаминами и микроэлементами, не содержат консервантов, искусственных красителей, стабилизаторов и химических добавок. Разработаны в соответствии с последними международными требованиями к продуктам детского питания.

На упаковке должен быть представлен полный состав и количество ингредиентов каши, позволяющий оценить полноценно есть и сбалансированность продукта. Состав каши позволяет в каждом конкретном случае определить необходимость коррекции у ребенка симптомов нутритивной недостаточности.

Детские каши, выпускаемые компанией Нестле, производятся с минимальным добавлением сахара или совсем без него. Натуральная сладость каш Нестле, благодаря уникальной технологии, разработанной специалистами компании, обеспечивается за счет гидролизного расщепления углеводов самих злаковых, из которого сделана каша. Каша легко переваривается и нормализует работу желудочно-кишечного тракта. Рекомендованы Союзом Педиатров России. Учитывая риск развития гастроинтестинальных нарушений, в первом полугодии используются безглютеновые каши (на рисовой, гречневой или кукурузной основе). При *непереносимости коровьего молока* используются безмолочные инстантные каши, обладающие такой же пищевой ценностью, как инстантные молочные. При *дисбактериозе* можно использовать кашу Нестле 8злаков с бифидобактериями.

Для разведения инстантных безмолочных каш целесообразно использовать грудное молоко или адаптированную смесь, которую употребляет ребенок. Вкус каши можно разнообразить, добавив в нее 2-3 ложечки овощного или фруктового пюре. Инстантные каши удобно использовать не только в домашних условиях, но и в дорожных (взяв с собой теплую кипяченую воду), что особенно удобно при длительных поездках с ребенком.

5. 2. ОТЛУЧЕНИЕ РЕБЕНКА ОТ ГРУДИ МАТЕРИ

Отлучение ребенка от груди матери осуществляется не ранее 1,5 – 2 лет, при этом необходимо осуществлять следующие правила:

- отлучение ребенка проводится постепенно: вначале отменяется утреннее кормление, затем – вечернее;
- не рекомендуется отлучать ребенка от груди в жаркий период времени года и после проведенной профилактической прививки;
- нежелательно отлучать от груди во время болезни ребенка;
- не стоит спешить с прекращением грудного вскармливания, если ребенок имеет какие – либо отклонения в состоянии здоровья;
- не следует отлучать ребенка от груди при острой кишечной инфекции.

5.2.1. ПИТАТЕЛЬНЫЕ ДОСТОИНСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ПРИ ОТНЯТИИ РЕБЁКА ОТГРУДИ

Некоторые пищевые продукты, рекомендуемые в период отнятия от груди, необходимы для детских рационов питания из-за содержащихся в них добавок специфических нутриентов. Крупы приносят важный энергетический вклад в пищу и способствуют обогащению организма железом. Определённые количества высококачественного белка животного происхождения, такого как белки молока, мяса, рыбы или яиц также рекомендуются. Однако яичный желток не может быть введён в режим питания детей до 8-месячного возраста, а белок - до 12 месяцев из-за высокого риска развития аллергии. Мясо и рыба являются важными источниками железа в форме гема. Соки удовлетворяют детские потребности в воде, обеспечивают поступление витамина С и минеральных солей, таких как соли калия. Однако их потребление не должно превышать 150 мл в день. Фрукты и овощи богаты витаминами и минеральными солями и играют важную роль в разнообразии вкусовых качеств пищи. Фрукты и овощи содержат растительные волокна, которые придают пище определённую плотность и участвуют в регуляции прохождения пищи в кишечнике.

5.2.2. ДЕТСКОЕ ПИТАНИЕ В ПЕРИОД ОТНЯТИЯ РЕБЕНКА ОТ ГРУДИ, ПРИГОТОВЛЕННОЕ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ, А ТАКЖЕ ГОТОВЫЕ ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

Многие матери могут выбирать между кормлением с помощью пищевых продуктов, приготовленных в домашних условиях и доступных готовых продуктов. Обе категории пищевых продуктов имеют свои преимущества и недостатки. Приготовленную в домашних условиях детскую пищу в период отнятия ребёнка от груди можно разнообразить различными способами. Для малышек может быть приготовлена любая пища, доступная для приготовления в домашних условиях. Должны использоваться свежие необработанные пищевые продукты. Более того, матери обычно способны размалывать, готовить пюре и процеживать пищу до желаемой консистенции. Таким образом, дети могут кормиться доступными и традиционно принятыми продуктами. Другое важное преимущество заключается в большей экономичности пищи, приготовленной в домашних условиях.

С другой стороны, пищевые продукты, приготовленные дома и предлагаемые детям, могут быть несоответствующими, неаккуратно приготовленными и иметь невысокое качество. Пища низкого качества и плохого приготовления не соответствует уровню нутриентов, в которых нуждаются дети. Некоторые способы приготовления пищи разрушают витамины. Содержание витаминов может быть значительно снижено в продуктах домашнего приготовления. Более того, родители могут не осознавать значение хорошей гигиены и соблюдения санитарных условий при приготовлении пищи, вследствие чего, пища может быть заражена бактериями и паразитами. Пища домашнего приготовления может

быть также нежелательной из-за химического загрязнения, например, пестицидами, нитратами или нитритами.

В конечном счете, занятые матери могут находить, что домашнее приготовление пищи занимает слишком много времени.

Готовые пищевые продукты в период отнятия ребенка от груди имеют множество преимуществ. Эти пищевые продукты, отвечают определенным стандартам качества и простые в применении. Их энергетическая плотность указывается. Очень часто они имеют витаминные добавки, такие как аскорбиновая кислота (витамин С) и минеральные добавки, такие как железо. Они могут быть использованы для соответственной сбалансированной диеты детей. Тем более что коммерчески приготовленные пищевые продукты, рекомендуемые в период отнятия ребенка от груди, производятся в хороших санитарных, строго гигиенических условиях. При правильном их использовании они не имеют бактериального заражения. Доступность готовых пищевых продуктов не зависит от сезонного наличия определенных пищевых продуктов и, таким образом, обеспечивает разнообразие детского режима питания независимо от времени года. В развитых странах существует и является доступным большой выбор коммерческих пищевых продуктов, рекомендуемых в период отнятия от груди. Они особенно полезны для работающих матерей с ограниченным свободным временем.

Однако использование коммерчески приготовленных пищевых продуктов в период отнятия ребенка от груди имеет свои недостатки. Некоторые из них имеют избыточное содержание воды, низкую энергетическую ценность, или высокое содержание солей. Другие могут быть слишком бедны жирами или иметь слишком высокое содержание белка. В заключение: в менее развитых странах коммерческое детское питание может быть часто недоступным. Оно может быть слишком дорогим для многих родителей или представляет собой нетрадиционные для населения пищевые продукты.

5.3. ПРАКТИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Необходимые рекомендации состоят в следующем:

1. Приготовление пищи должно проводиться в гигиенических условиях (хорошо вымытые руки, чистая посуда для приготовления пищи);
2. Давайте по 1 – 2 ложки хорошо размельчённой пищи в течение кормления;
3. Некоторые дети переносят испытание лучше, удовлетворив чувство голода после потребления половины еды или содержимого бутылочки;
4. Набирайте ложечкой небольшое количество пищи;
5. Так как дети привыкли к температуре материнского молока равной 37°C, первая пища, даваемая ребёнку, должна быть комнатной температуры или тёплой;
6. Если ребенок отказывается есть, продолжайте добиваться, но никогда не заставляйте насильно глотать. Исследования по развитию вкусовых привычек показывают, что после 15 – 20 контактов с новым вкусом пищи дети принимают пищу без проблем.

Когда пища принимается детьми, ее количество должно постепенно увеличиваться. Время введения уплотненной пищи у детей сильно варьируется; некоторые дети принимают пищу в течение 1 – 2 дней, хотя другие требуют одной недели, прежде чем жидкая пища может быть заменена плотной. Период отнятия детей от груди является этапом приобретения автономии. Это большое приключение, которое должно начинаться в условиях, когда мать и ребенок готовы спокойно это осуществить. Однако пищевые потребности младенцев обуславливают необходимость введения других, отличных от молока, продуктов питания в возрасте около 6 месяцев.

Если ребенок абсолютно отказывается принимать пищу, возможны следующие действия:

- выбирайте моменты, когда ребенок в хорошем настроении и когда мать спокойна и в от-

дохнувшем состоянии;

- предлагая пищу, ребенку разговаривайте с ним ласково, старайтесь никогда не торопиться;
- пища должна быть дана кем-либо другим, но не матерью;
- ребенок, имеющий хорошее здоровье и достаточный вес, и упорно отказывающийся от еды, может подождать до следующего принятия пищи, прежде чем вернуться к груди;
- предпочтительно давать пить жидкости из чашки, если дети старше 5 –месячного возраста;
- если дети все же очень сопротивляются после нескольких попыток, лучше подождать несколько дней и позднее попытаться вновь

Часто, когда мать действительно решила отнять ребенка от груди, упорствующие младенцы чувствуют эту решимость и, в конечном счете, принимают другую пищу.

Отлучении от груди – тяжелый этап в жизни младенца, в плане питания и поведения. Родителям должны быть рекомендованы выбор соответствующей пищи и способы помощи их ребенку при осуществлении этого первого шага к независимости.

Контрольные вопросы по главе:

- Что такое прикорм?
- Правила введения прикорма?
- Сроки введения прикорма?
- Как подобрать смесь для прикорма?
- Как отучать ребенка от груди?
- Перечислить практические указания по приготовлению пищи ребенку в период отлучения от груди.

ГЛАВА VI СМЕШАННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

6.1. СМЕШАННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

Смешанным называется вскармливание, когда ребенок, находящийся на грудном вскармливании (до введения прикорма), не менее 1/5 суточного количества пищи получает в виде молочных смесей. Показанием для перевода на смешанное вскармливание (введение докорма) является только истинная гипогалактия.

Докорм – это дополнительный объем пищи, необходимый для восполнения недостающего объема. Следует давать докорм после прикладывания к груди из ложки или из бутылочки с тугой соской с одним маленьким отверстием.

К снижению количества молока у матери приводят проблемы, возникающие при кормлении грудью, психоэмоциональные стрессы, ранний выход на работу и т.д. Основным необоснованным признаком гипогалактии является ощущение матерью пустой молочной железы, которое с течением времени становится физиологическим состоянием, что может быть причиной введения докорма. Также докорм вводят до начала профилактики гипогалактии без применения методов стимуляции лактации. показаниями к введению докорма при ежедневном контроле массы тела являются:

1. отсутствие прибавки в массе и/или снижение массы.
2. прибавка менее 200г. к 14 дню жизни.
3. прибавки менее 150 г. в неделю в течение 2-4 недель жизни.
4. беспокойство, вялость, признаки обезвоживания.

Искусственное вскармливание – кормление ребёнка первого года жизни молочными смесями, так называемыми заменителями женского молока, при полном отсутствии последнего или наличии в количестве менее 1/5 суточного объёма питания (или менее 100 мл в сутки).

За последние годы существенно изменились многие представления о питании детей 1-го года жизни. Положение о том, что грудное вскармливание является естественным и идеальным способом питания для детей 1 года жизни не вызывает сомнений. Тем не менее, распространённость естественного вскармливания в России находится на недопустимо низком уровне в связи с чем дети вынужденно переводятся на искусственное вскармливание.

Отрицательные стороны искусственного вскармливания:

- нарушение принципа видоспецифического питания;
- отсутствие биологических факторов защиты от заболеваний и аллергии;
- отсутствие биологически активных компонентов питания, определяющих регуляцию темпов созревания, управляющих ростом и тканевой дифференцировкой;
- неоптимальные состав и пути метаболизации пищевых нутриентов -«метаболический стресс», создающие повышенный риск развития «болезней цивилизации» и другой патологии;
- отсутствие защиты от повреждающего действия избыточного поступления пищевых нутриентов;
- возможность формирования хронических заболеваний органов пищеварения, в связи с напряжением аппарата пищеварения и легкостью нарушений биоценоза кишечника;
- ослабление психоэмоциональных связей между матерью и ребенком;
- возможность контаминации (загрязнения, заражения) молочных смесей экологическими и инфекционными патогенами.

Учитывая вышеизложенное, перевод на искусственное вскармливание, по образному выражению И.М. Воронцова, следует рассматривать как «экологическую катастрофу» для ребенка. Решение о переводе на искусственное вскармливание необходимо принимать только в том случае, когда все попытки кормить грудью оказались безуспешными.

До перевода на искусственное вскармливание необходимо использовать все меры помощи, направленные на профилактику гипогалактии и стимуляцию лактации, и самое главное, формировать у матери убежденность в необходимости грудного вскармливания. И только при неспособности матери к адекватной лактации, когда весь арсенал средств, направленных на стимуляцию лактации, оказывается неэффективным, следует переводить ребёнка на рациональное искусственное вскармливание, учитывая новые и прогрессивные тенденции в создании заменителей женского молока.

Свойства женского молока уникальны, заменить его практически невозможно, поэтому термин «заменитель женского молока» условный. Женское молоко является “золотым стандартом” пищевого обеспечения ребёнка 1-го года жизни, поэтому все усилия производителей молочных смесей, базирующиеся на последних достижениях науки, направлены на максимальное приближение ингредиентов молочных продуктов к аналогичным компонентам грудного молока. Эти усилия привели к созданию адаптированных молочных смесей (в странах Европы и Америки принят термин «формулы молочного питания»), которые содержат важнейшие нутриенты в пропорциях, необходимых для правильного роста и развития младенца. Научные исследования продолжаются, что приводит к ежегодному появлению формул, обогащенных новыми компонентами, необходимость которых научно обоснована.

6.2. МОЛОЧНЫЕ СМЕСИ

В настоящее время на российском рынке представлен широкий ассортимент различных современных молочных смесей и смесей прошлых поколений, что крайне затрудняет для практического врача выбор наиболее оптимальной смеси для конкретного пациента. К тому же современные молочные смеси по составу, соответствующему международным стандартам, близки между собой. Вот почему практический врач должен иметь чёткое представление об основных принципах адаптации коровьего молока, на основе которого производится подавляющее большинство заменителей, о количественном и качественном составе макро- и микронутриентов.

Принципы изменения состава коровьего молока для создания адаптированных молочных смесей:

- снижение общего содержания белка;
- обогащение сывороточными альбуминами для лучшего усвоения белка и коррекции аминокислотного состава;
- изменение состава жиров; частичная или полная замена животного жира на растительные жиры для оптимизации уровня полиненасыщенных жирных кислот, особенно классов: омега-6, омега-3;
- повышение уровня углеводов за счёт дополнительного введения лактозы и других сахаров;
- коррекция минерального состава - снижение уровня натрия, калия, кальция, общей зольности и осмолярности;
- обогащение комплексом минеральных солей, витаминов и микроэлементов; обогащение таурином, нуклеотидами, карнитином, инозитом и другими биологически активными соединениями;
- обогащение бифидогенными и защитными факторами.

Таблица 6.1.

**Молочные смеси для искусственного вскармливания
(Аверьянова Н.И., Гаслова А.А. Вскармливание ребенка первого года жизни 2007.г)**

Молочные смеси для искусственного вскармливания					
Адаптированные		Частично адаптированные		Неадаптированные	
Пресные	Кислые	Пресные	Кислые	Пресные	Кислые

Адаптированные молочные смеси (АМС) скорректированы в наибольшей степени, поэтому прежде всего предназначены для питания детей 1 полугодия жизни («начальные» формулы или формулы -1). К этой же группе относятся также заменители более ранних поколений и современные, предназначенные для детей с рождения до 12 месяцев.

Частично адаптированные молочные смеси, как следует из названия, по составу лишь частично приближены к женскому молоку, поэтому они назначаются детям 2 полугодия жизни («последующие формулы», формулы №2). К этой же группе относятся и молочные смеси прошлых поколений, которые могут назначаться детям 1-го года жизни только при условии отсутствия более адаптированных молочных смесей или в сложных материальных ситуациях, так как они имеют более низкую стоимость.

И, наконец, **неадаптированные молочные смеси**, к которым относятся коровье молоко, кефир и их разведения. Они не соответствуют физиологическим возможностям ребёнка и имеют целый ряд недостатков. Это, прежде всего, высокая осмотическая нагрузка на почки, избыточность белка с неоптимальным аминокислотным составом, избыточность насыщенных жирных кислот, низкое содержание многих витаминов и микроэлементов.

Кроме того, обсуждается токсическое действие коровьего молока на энтероциты кишечника ребёнка, что приводит к диapedезным кровотечениям в слизистую тонкой кишки и способствует развитию анемии. В настоящее время эти смеси не рекомендуются к использованию у детей 1-го года жизни.

Назначение этих смесей может рассматриваться лишь как временная мера вскармливания детей 1-го года, либо в сложных социально-экономических условиях жизни, либо при отсутствии АМС. К сожалению, в практике вскармливания детей 1-го года жизни в Российских регионах, особенно в сельской местности, ещё достаточно широко используется коровье молоко и кефир, так как слабая техническая оснащённость молочных кухонь не позволяет им выпускать современные АМС. В настоящее время решается вопрос о поставках на молочные кухни сухих АМС в крупной фасовке, которые будут готовиться к использованию на местах.

Нутриентный состав молочных смесей регламентируется принятыми международными или государственными стандартами. Для России принят стандарт САНПИН. Требования к составу продуктов детского питания, где рекомендуется содержание основных макронутриентов и ккал, 6 минералов, 5 микроэлементов, 16 витаминов и витаминоподобных соединений в заменителях женского молока.

АМС, как уже упоминалось, в наибольшей степени приближены по составу к женскому молоку. В них снижено по сравнению с коровьим молоком общее содержание белка от 1,2 до 1,7 в 100 мл смеси, что предохраняет незрелые системы ребёнка от перегрузки белком. Скорректирован качественный состав белков: соотношение казеина (основной белок коровьего молока) и сывороточных альбуминов (превалирующих в женском молоке) доведено до 30:70 или 50:50. Это способствует образованию мелкодисперсного, нежного сгустка в желудке ребёнка и обеспечивает более высокую степень переваривания и усвоения белка. Необходимо отметить, что смесь - новый «Нан» («Нестле», Швейцария) содержит новый улучшенный компонент сывороточных белков, что позволило количество белков и аминокислотный состав смеси максимально приблизить к грудному молоку.

В адаптированные смеси вносят условно эссенциальную аминокислоту - таурин (до

4-5 мг/100 мл), содержание которой в коровьем молоке значительно ниже, чем в женском. Таурин играет важную роль в формировании мозга, сетчатки, является модулятором роста и дифференцировки тканей. Особенно велика потребность в этой аминокислоте у детей I полугодия жизни, а во II полугодии она снижается по мере введения злаковых блюд прикорма.

Важнейшим компонентом небелкового азота женского молока являются нуклеотиды. В последние годы интенсивно изучалась роль нуклеотидов, содержание которых в женском молоке значительно выше, чем в коровьем, что указывает на высокую потребность в них растущего ребёнка. Нуклеотиды обеспечивают жизненно важные функции клеток организма, являются регуляторами иммунного статуса, влияют на развитие органов пищеварения.

В АМС содержание жира составляет 3,5 - 3,7 г / 100 мл, приблизительно так же, как в женском молоке. Но в них изменён качественный состав жиров: молочный жир частично или полностью заменен на смесь растительных жиров (используются кукурузное, кокосовое, соевое, подсолнечное, пальмовое, рапсовое и др. масла). Такая замена необходима для оптимизации соотношения между насыщенными и ненасыщенными жирными кислотами, чтобы увеличить содержание ПНЖК (линолевая, линоленовая, декозогексаеновая, эйкозопентаеновая) и приблизить жирнокислотный состав молочных смесей к таковому женскому молоку.

Дискутируется вопрос о необходимости сохранения в АМС какой-то части молочного жира, что обеспечивает поступление холестерина. Последний необходим для формирования и развития мозга и нервной системы, синтеза стероидных гормонов. С другой стороны, поступление холестерина сдерживает его эндогенный синтез по механизму обратной связи и формирует систему защиты от атеросклероза. Длинноцепочечные ПНЖК относятся к эссенциальным и необходимы для развития головного мозга, сетчатки, для стабилизации клеточных мембран, связаны с синтезом простагландинов и других биологически активных компонентов. В АМС уровень линолевой кислоты составляет 0,5-0,6 г/100 мл, а соотношение линолевой кислоты илиноленовойкислотысоставляетот10:1 до 15:1 (в женскоммолоке9-10:1). Для улучшения усвоения жира в АМС добавляют карнитин (1-1,5 мг/100 мл) - витаминоподобное соединение, способствующее внутриклеточному транспорту и окислению жирных кислот.

Углеводы коровьего и женского молока в основном представлены дисахаридом - лактозой. Содержание последней в коровьем молоке значительно ниже, чем в женском и, кроме того, в этих видах молока находятся разные изомеры лактозы: в-лактоза - в женском и б-лактоза - в коровьем, б-лактоза коровьего молока почти полностью всасывается в тонкой кишке, не доходит до толстой кишки и не обеспечивает кислую реакцию кишечного содержимого, которая необходима для поддержания нормальной микрофлоры. В АМС добавляют молочный сахар, повышая уровень углеводов до 7-7,2 г/100 мл. Это необходимо для обеспечения ребёнка быстро утилизируемой энергией и, кроме того, галактоза, входящая в состав лактозы, необходима для формирования нервной системы (галактоцереброзиды). В состав многих АМС в небольшом количестве включают декстринмальтозу (природный полимер глюкозы).

Вместо декстринмальтозы в смесь могут вводиться солодовый экстракт (богатый декстринмальтозой), глюкозный сироп, кукурузная и другие виды патоки, содержащие декстринмальтозу. Последняя снижает общую осмотическую нагрузку и способствует росту бифидофлоры. Кроме того, декстринмальтоза всасывается медленнее, чем лактоза, это даёт возможность удлинить интервалы между кормлениями.

По современным стандартам не рекомендуется добавлять в АМС для питания детей до 3-х месяцев жизни сахарозу и крахмал. Хотя вопрос о включении крахмала является дискуссионным. В ряде исследований была выявлена возможность переваривания крахмала при участии не панкреатической амилазы, активность которой до 3-4 месяцев

жизни очень низкая, а глюкоамилазы, выделяемой клетками слизистой кишечника. Активность последней достаточна даже у новорожденных детей.

Микрофлора кишечника ребёнка, находящегося на грудном вскармливании, значительно отличается от таковой у ребёнка, вскармливаемого молочными смесями. В поддержании нормального биоценоза кишечника большую роль играет группа олигоаминосахаров (бифидус-фактор) женского молока, которые стимулируют рост бифидобактерий. Т.е. грудное молоко имеет свойства пребиотика. В настоящее время ведутся исследования с целью создания АМС с пребиотическими свойствами путём введения компонентов пищевых продуктов, способствующих росту нормальной микрофлоры кишечника. Это галакто-олигосахариды (гинолактоза), фруктозо-олигосахариды, инулин, лактулоза и др. Эти компоненты не должны перевариваться и всасываться в тонкой кишке, а, достигнув толстой кишки должны метаболизироваться кишечной микрофлорой, что способствует установлению бактериального баланса, близкого к таковому при грудном вскармливании. В ней содержится пребиотик лактолактоза, селективно способствующая росту бифидофлоры в толстом кишечнике. Частично такими свойствами обладает декстрин-мальтоза, добавляющаяся во многие смеси.

Благоприятное влияние на биоценоз кишечника оказывают так же АМС, обладающие пробиотическими свойствами. Выделяют два направления в создании таких смесей. Первое - применение микроорганизмов-пробиотиков в качестве заквасок для получения кисломолочных продуктов. Это адаптированные молочные смеси Нан кисломолочный («Нестле», Швейцария), Агуша-1, Агуша-2 (Лианозовский комбинат, Москва) и другие. Второе направление - обогащение про- и пребиотиками пресных молочных смесей. Чаще всего добавляют живые бифидобактерии (Нан 6-12 мес. с бифидобактериями, «Нестле», Швейцария).

Электролиты вместе с сахарами определяют осмолярность молочной смеси. Последняя должна составлять 290-320 мОсм/л (в женском молоке 270 мОсм/л), что соответствует концентрационно-выделительной способности почек грудного ребёнка (показатель водно-солевой нагрузки на почки не должен быть выше 100-125 мэкв/л).

Важнейшим звеном является оптимизация минерального состава молочных смесей. Главная задача - снижение общего количества солей (общую зольность смесей доводят до 0,3-0,4 г/100 мл), а в женском молоке она составляет 0,12 г/100 мл, а также снижение кальция, калия, натрия, уровень которых значительно выше в коровьем молоке. В смесях нормируется содержание кальция и фосфора и их соотношение, калия, натрия и их соотношение, а также магния и хлоридов.

Наряду с оптимизацией минерального состава предусматривается дополнительное внесение в АМС ряда микроэлементов (железа, цинка, йода, меди, марганца), а также водо- и жирорастворимых витаминов, причём с учётом более низкой усвояемости этих элементов из молочных смесей по сравнению с женским молоком. Поэтому фактическое содержание этих микронутриентов в АМС несколько выше физиологических потребностей (в 1-2 раза).

Однако вопрос о реальной усвояемости этих микронутриентов и их нормировании требует дальнейшего изучения. Проводятся исследования по определению оптимального уровня селена, роль которого определяется участием в антиоксидантной защите клеток, участием в функционировании иммунной и репродуктивной систем, поджелудочной железы и др. Многие АМС имеют добавки этого микроэлемента. Обсуждается вопрос о нормировании уровня железа в АМС. Считается, что смеси с высоким содержанием железа (от 0,8 до 1,2 мг/100 мл) поддерживают состояние дисбиоза кишечника и их не следует применять для питания здоровых детей первых 3-х месяцев жизни, а только для группы риска по развитию анемии. Но этот вопрос также требует дальнейшего изучения.

Кроме «начальных» формул к группе АМС относятся также заменители для вскармливания детей от 0 до 12 мес. По составу макронутриентов они близки к «началь-

ным» формулам, но отличаются по некоторым компонентам, в части смесей отсутствует таурин, карнитин, в-каротин и др., т.к. в основном это АМС прошлых поколений (менее адаптированные). Особо следует остановиться на группе так называемых казеин-доминирующих АМС (казеиновые формулы), рекомендованных к использованию Американской академией питания. Их состав по всем компонентам, кроме белка, также приближен к составу женского молока. В отличие от формул с доминированием сывороточных белков в казеиновых формулах, как и в коровьем молоке, преобладает казеин. Но он подвергается специальной обработке, повышающей его усвояемость.

Исследования показали достаточно высокую усвояемость белка из этих смесей, поэтому они рекомендованы для вскармливания детей 1 года жизни (0-12 мес.). Казеин створаживается в желудке ребёнка более крупными хлопьями, более длительно задерживается в желудке, поэтому такие формулы показаны детям с функциональными нарушениями ЖКТ (срыгивания, рвоты).

Частично адаптированные молочные смеси («последующие» формулы, формулы - 2) отличаются меньшей степенью адаптации и назначаются детям от 6 до 12 месяцев, что соответствует возросшим возможностям пищеварения детей этой возрастной группы. В таких смесях выше содержание белка (2-2,8 г/100 мл), чем в «начальных» формулах, соотношение сывороточные белки/казеин колеблется от 60:40 до 20:80, приближаясь к таковому в коровьем молоке (20:80). В часть молочных смесей не добавляется молочная сыворотка, содержащая сывороточные белки, в части смесей не содержится таурин. По содержанию жира «последующие» формулы практически не отличаются от «начальных», в их состав также введены растительные масла, но степень оптимизации жирнокислотного состава ниже, чем в «начальных» формулах. Содержание углеводов в «последующих» формулах выше, чем в «начальных» (8-8,7 г/100 мл). Это оправдано, учитывая возрастающие энергозатраты ребёнка второго полугодия жизни. Основным углеводом остаётся лактоза (не менее 70%), но допускается добавление сахарозы, крахмала и других углеводов. Большее содержание белка и углеводов даёт более высокую энергоёмкость этих смесей (67-73 ккал/100 мл). Так же строго, как и в «начальных» формулах сбалансирован минеральный и витаминный состав, хотя допускается большее содержание натрия, кальция. Особенно важно обогащение «последующих» формул железом до 1-1,3 мг/100 мл, т.к. потребность в этом элементе во втором полугодии возрастает.

Необходимо отметить трехэтапную схему вскармливания детей грудного возраста, предложенную австрийской фирмой Hipp: Хипп ПРЕ - для вскармливания детей с рождения до 2-3 месяцев, Хипп 1 - с 2-х недель до 4-5 месяцев жизни и Хипп - с 5-го месяца до 3-х лет. Трехэтапная схема вскармливания и отсутствие жестких временных рамок в сроках введения адаптированных молочных смесей значительно расширяют возможности практических врачей в определении индивидуального подхода к каждому конкретному ребёнку.

К частично адаптированным молочным смесям относится также группа заменителей женского молока прошлых поколений. Состав этих продуктов лишь частично приближен к составу женского молока, в них отсутствует молочная сыворотка, не полностью сбалансирован жирнокислотный состав, в качестве углеводного компонента используется не только лактоза, но также сахароза и крахмал, в них содержится лишь часть необходимых микронутриентов. Это хорошо известные педиатрам сухие смеси «Малютка» и «Малыш» (Россия). Эти смеси могут использоваться в питании детей 1 года с учетом сложной социально-экономической обстановки и более низкой стоимости этих смесей. Но при возможности выбора предпочтение следует отдать более современным смесям.

Подавляющее большинство АМС — это сухие смеси. Все современные сухие АМС относятся к числу инстантных (быстрорастворимых) продуктов (таблица 6.1). Для их использования в питании детей необходимо только смешать строго определенное количество сухого порошка с предварительно прокипяченной и охлажденной до 40-50° водой и

тщательно перемешать, не допуская комков; кипятить нельзя!

К жидким АМС относятся: Агуша 1 и 2 (пресная и кисломолочная) (Лианозовский молочный комбинат, Москва), широко используемая в питании детей в г. Москве, а также Туттели («Валио», Финляндия). Жидкие смеси готовы к употреблению и имеют преимущества перед сухими. Их не надо разводить, требуется только подогрев до температуры тела; отсутствует риск ошибок, которые возможны при разведении сухих смесей; белковые молекулы более сохранены, чем при производстве сухих смесей. Объем промышленного производства жидких смесей невелик, да и срок и условия хранения строго ограничены.

Все заменители женского молока делятся еще на 2 группы: пресные и кисломолочные. Разработка и внедрение в практику кисломолочных продуктов для питания детей раннего возраста является приоритетом отечественной науки.

Преимуществами кисломолочных смесей являются:

- Лучшее усвоение белка и снижение его антигенных свойств, благодаря протеолитической активности лактобактерий или грибов.
- Снижение уровня лактозы, так как микроорганизмы обладают лактазной активностью. Это особенно важно для детей с лактазной недостаточностью. Накапливающиеся при створаживании кислоты способствуют: снижению рН кишечного содержимого, что важно для подавления патогенной и условно патогенной флоры; стимуляции перистальтики кишечника; лучшему перевариванию и усвоению компонентов.
- Обладают иммуномодулирующим действием: стимулируют выработку энтероцитами цитокинов; приводят к активации нейтрофилов и макрофагов; стимулируют продукцию секреторного Ig A.
- Анतिकанцерогенный эффект – способность снижать активность некоторых фекальных энзимов, играющих роль в канцерогенезе.

Недостатками кисломолочных смесей являются:

- Переваривание и усвоение кисломолочных смесей требует напряжения метаболических систем (повышенная экскреция с мочой аммиака, повышенное выведение солей и др.).
- Введение большого количества кислых радикалов вызывает напряженность процессов их нейтрализации.
- Возможно возникновение или усиление срыгивания, а часть детей отказывается от кисломолочных смесей из-за кислого вкуса.

В течение многих лет практически врачам в России рекомендовалось широко использовать как заменитель женского молока неадаптированную кисломолочную смесь - кефир. При использовании кефира к перечисленным недостаткам добавляются и недостатки неадаптированной молочной смеси, о которых уже упоминалось. Учитывая вышесказанное, в настоящее время использовать кефир для питания детей 1 года не рекомендуется. Его место должны занять адаптированные кисломолочные смеси - «начальные» или «последующие» формулы в зависимости от возраста ребенка. Ассортимент адаптированных кисломолочных смесей пока невелик. К ним относятся: Агуша 1, Агуша 2 (кисломолочная, жидкая смесь, Лианозовский комбинат, Москва) и сухая кисломолочная смесь - Нан кисломолочный («Нестле» Швейцария). Нан кисломолочный изготовлен на основе новейших технологий. Это полностью сбалансированный продукт, полученный в результате ферментации в присутствии молочнокислых бактерий, что способствует более полному усвоению белка. После сушки в продукт добавляются живые бифидобактерии, поэтому он может использоваться с рождения.

Таблица 6.2.

**Адаптированные пресные молочные смеси для искусственного вскармливания
(Аверьянова Н.И., Гаслова А.А. Вскармливание ребенка первого года жизни 2007.г)**

Адаптированные	Частично адаптированные			
«Начальные» формулы (1) от 0 до 6 мес.	Формулы от 0 до 12 мес.	Казеин-доминирующие формулы	«Последующие» формулы (2) от 6 до 12 мес.	Другие формулы
Агуша-1 жидкая (3-д детских молочных продуктов, Москва) Бebelак 1 (Истра-Нутриция, г. Истра, Моск. Обл.) Нутрилон 1 (Нутриция, Голландия) Фрисолак («Фризленд Нутришн», Голландия) Галлия 1 (Данон, Франция) Мамекс 1 (Интернешнл Нутришн Ко, Дания) Хумана 1 (Хумана, Германия) СэмперБеби 1 (Сэмпер АВ, Швеция) Туттели 1 (Валио, Финляндия) Энфамил 1 (Мид Джонсон, Голландия-США) ХиПП 1 (ХиПП, Австрия) Пикомил 1 (КРКА, Словения) Хайнц (Хайнц, США-Чехия)	Нан с железом (Нестле, Швейцария) Бона (Нестле, Финляндия) Пилти (Ван ден Берг Фудс, Финляндия) Туттели (Валио, Финляндия) Винни (Вологда/Крюгер, Россия/Германия) СМА (Вайт Нутришинэлс Инк, США) Малютка Истринская (Истра-Нутриция, г. Истра, Моск. Обл.)	Симилак формула плюс 1 с нуклеотидами (Эббот Лабораториз, США-Испания) Симилак 0-12 мес. (Эббот Лабораториз, США) Симилак 6-12 мес. с железом (Эббот Лабораториз, США) Нестожен (Нестле, Швеция) Энфамил 0-12 мес. (Мид Джонсон, Голландия-США) Энфамил с железом 0-12 мес. (Мид Джонсон, Голландия-США)	Агуша-2 жидкая (3-д детских молочных продуктов, Москва) Бebelак 2 (Истра-Нутриция, г. Истра, Моск. Обл.) Нутрилон 2 (Нутриция, Голландия) Фрисомел («Фризленд-Нутришн», Голландия) Галлия 2 (Данон, Франция) Мамекс 2 (Интернешнл Нутришн Ко, Дания) Хумана 2 (Хумана, Германия) СэмперБеби 2 (Сэмпер, Швеция) Туттели 2 (Валио, Финляндия) Энфамил 2 (Мид Джонсон, Голландия-США) ХиПП 2 (ХиПП, Австрия) Нан 6-12 мес. с бифидобактериями (Нестле, Швейцария) Пикомил 2 (КРКА, Словения) Хайнц 6-12 мес. (Хайнц, США-Чехия)	Малютка 0-2 мес. (Россия) Малыш 2-12 мес. (Россия) Детолакт 0-12 мес. (Украина) Виталакт с 3 мес. (Украина)

В настоящее время появилась возможность при помощи специализированных АМС корректировать вскармливание детей до года с различными нарушениями. В результате клинических исследований установлено, что использование специальных смесей ведет к достоверному снижению интенсивности патологических процессов. В частности, поддающиеся коррекции: гипотрофии 1-2 степени, лактазная недостаточность, диспептический синдром, желудочно-пищеводный рефлюкс, нарушение биоценоза кишечной флоры.

При выборе смеси для питания конкретного ребенка необходимо учитывать:

Возраст ребенка. В первом полугодии назначаются «начальные» формулы, во втором – «последующие»;

Степень адаптированности смеси: чем меньше возраст ребенка, тем больше по составу она должна приближаться к женскому молоку;

Индивидуальную переносимость смеси;

Правильное соотношение между пресными и кисломолочными смесями 2:1 или 1:1.

ИСКЛЮЧЕНИЕ: Нан кисломолочный, как полностью адаптированный продукт может употребляться во все кормления);

Социально – экономические и материальные условия жизни семьи.

6.3. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ СМЕШАННОГО И ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

1. При смешанном вскармливании докорм вводится после кормления ребенка грудью.
2. Докорм лучше давать чайными ложками, исключая соски, имитирующие материнскую грудь. В случае большого объема докорма возможно использование тугой соски с одним маленьким отверстием.
3. Необходимо учитывать, сколько грудного молока получил ребенок, и недостающий объем пищи восполнять молочными смесями.
4. Даже при небольшом количестве грудного молока у матери, его следует сохранять как можно дольше.
5. Докармливать ребенка следует после каждого кормления грудью, начиная с небольших порций, и в последующем увеличивать количество докорма до необходимого объема. Через 4 – 5 дней после привыкания ребенка к новой пище отдельные кормления можно целиком заменить молочными смесями.
6. При смешанном вскармливании необходимо оставлять не менее 3 грудных кормлений, т. к. при более редко прикладывании к груди лактация быстро угасает.
7. При неправильно проводимом смешанном и искусственном вскармливании ребенок может легко оказаться в условиях не только количественного, но качественного перекорма или недокорма. Поэтому необходимо контролировать количество и калорийность пищи.
8. Температура смеси, используемой в качестве докорма, должна быть приближена к температуре грудного молока 37° С.

6.4. ОРГАНИЗАЦИЯ СМЕШАННОГО И ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Режим питания при смешанном вскармливании остается свободным. Необходимо только контролировать количество молока у матери (с помощью контрольного взвешивания) и недостающий объем компенсировать смесями. При этом докорм следует давать только после предварительного прикладывания ребенка к обеим грудям, даже при минимальном количестве молока у матери. Если объем докорма невелик, то его целесообразнее давать с ложечки, так как более легкое поступление смеси через соску способствует отказу ребенка от груди. При большом объеме докорма можно пользоваться бутылкой с достаточно упругой соской с мелкими отверстиями на конце.

Перевод ребенка на искусственное вскармливание, особенно в первые месяцы жизни, не должен быть слишком быстрым, т.к. в силу физиологической незрелости ребенка его адаптация к искусственному питанию протекает очень напряженно. Учитывая индивидуальные особенности ребенка, число кормлений может изменяться. Например, если ребенок не съедает предлагаемый объем в течение одного кормления, он требует более частого кормления меньшими порциями. Таким образом, принцип «свободного» вскармливания, т.е. максимальный учет желаний ребенка, должен быть использован и при искусственном вскармливании.

При искусственном вскармливании важно правильно определить необходимый объем питания ребенка.

По формуле Зайцевой: новорожденному в возрасте до 7-8 дней суточное количество молока (мл) = 2% массы тела ребёнка при рождении $\times n$, где n – день жизни ребёнка.

Примерное суточное количество пищи в первые 5-7 дней жизни ребенка при искусственном вскармливании может быть также рассчитано по формуле = 70 или 80 $\times n$, (где n - день жизни новорожденного; коэффициент 70 используется у детей, родившихся с мас-

сой тела менее 3200 г, 80 - более 3200 г.).

В дальнейшем для расчета необходимого ребенку количества молочной смеси следует использовать так называемый **энергетический («калорийный») метод**, основанный на учете физиологической потребности ребенка в энергии, которая в первом полугодии составляет 115 ккал/ кг, во втором полугодии - 110 ккал/кг массы тела. Так, при массе тела ребенка в 2 месяца 4500 г. его суточная энергетическая потребность составит: $115 \text{ ккал} \times 4,5 \text{ кг} = 517,5 \text{ ккал}$. Поскольку энергетическая ценность большинства адаптированных молочных смесей колеблется в пределах 670-680 ккал/л, это количество энергии может быть обеспечено при потреблении 750-800 мл таких смесей.

После введения блюд прикорма потребность ребенка в энергии и пищевых веществах обеспечивается не только заменителями женского молока, но и продуктами и блюдами прикорма, что необходимо учитывать при организации питания малышей.

Наряду с калорийным для ориентировочного расчета необходимого ребенку объема питания может применяться так называемый **объемный метод**. При этом суточный объем пищи, необходимый ребенку со средним уровнем физического развития, составляет в возрасте от 10 дней до 2 месяцев - $1/5$ массы тела - (от 600 до 900 мл); от 2 до 4 месяцев - $1/6$ массы тела (800-1000 мл), от 4 до 6 месяцев - $1/7$ массы тела (от 900 до 1000 мл), от 6 месяцев до 1 года - $1/8$ - $1/9$ массы тела (1000 - 1200 мл). Этот объем не включает чай, воду и соки.

Безусловно, ориентировочный объем питания, рассчитанный с помощью того или иного метода, должен быть уточнен для каждого ребенка с учетом аппетита, состояния здоровья, физического развития и др.

Введение продуктов и блюд прикорма детям, находящимся на смешанном и искусственном вскармливании, мало отличается от схемы введения прикорма при естественном вскармливании. Однако при необходимости отдельные виды прикорма могут быть введены в более ранние сроки. Это обусловлено тем, что дети, находящиеся на искусственном вскармливании, получают в составе заменителей женского молока значительное количество «чужеродных» пищевых веществ, что ведет к известной адаптации ребенка к «чужеродному» питанию.

6.5. РАСЧЕТЫ ПИТАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Находясь только на грудном вскармливании, ребенок сам регулирует количество получаемой пищи. Случаев переизбытка при грудном вскармливании практически не отмечается. Контролировать количество получаемой ребенком пищи следует при введении прикорма. При этом наибольшего внимания требуют как ослабленные дети, так и те, которые развиваются с превышением веса. Суточное количество потребляемой пищи в основном зависит от возраста ребенка, его физического развития, массы тела. Так, в среднем, при нормальном физическом развитии ребенок в возрасте:

- до 2 месяцев жизни должен получать в сутки **700 – 750 мл** пищи; от 2 до 4 мес. **750 – 800 мл**;
- от 4 до 6 мес. **800 – 900 мл**;
- старше 6 месяцев **1000 – 1100 мл**.

Существуют и другие формулы расчета питания.

В первые 10 дней жизни количество необходимого ребенку молока можно вычислить следующим способом:

$$V = 3 \times n \times m,$$

V – количество молока, необходимое на одно кормление, n – день жизни, m – масса тела.

В возрасте от 10 дней до 2 месяцев суточное количество молока составляет $1/5$ фактической массы тела ребенка («**Объемный способ**» по Гайбнеру – Черни), в возрасте от 2 до 4 месяцев - $1/6$, в возрасте 4 -6 – $1/7$, в возрасте 6 месяцев и старше – $1/8$ часть массы тела.

Зная потребность ребенка в калориях на 1 кг массы тела и калораж женского молока (или смеси), необходимое количество пищи в сутки можно рассчитать «**калорийным**» способом (по М.С. Маслову).

Количество необходимой ребенку пищи можно определить и по пищевым ингредиентам, например, белку. Зная суточное количество белка, необходимое ребенку, и количество белка, содержащиеся в женском молоке и смеси, можно вычислить требуемое количество пищи.

Все эти определения количества пищи являются примерными, а в каждом конкретном случае количество требующейся ребенку пищи может измениться в меньшую или большую сторону (индивидуальные особенности ребенка). **В первые 6 месяцев жизни здоровый ребенок должен прибавлять в весе от 500 г до 1 кг ежемесячно.**

Примерная норма пищи на одно кормление определяется делением суточного объема на число кормлений. Вместе с тем на практике следует ориентироваться на аппетит ребенка: не ограничивать порцию, если он не насытился, и не заставлять есть насильно, если он отказывается. В последнем случае, если ребенок систематически не доедает положенного объема питания и отстает в развитии, ему необходимо (по назначению врача) давать более калорийную концентрированную пищу. Прибавка массы и длины тела доношенных детей на первом году жизни представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.3.

**Прибавка массы и длины тела доношенных детей на первом году жизни
(А.А. Баранов, В.А. Тутельян. Национальная программа оптимизации
вскармливание детей первого года жизни в РФ 2019.г)**

Возрасте в мес.	Прибавка веса за месяц в году	Прибавка веса за истекший	Прибавка роста за месяц в см.	Прибавка роста за истекший период
1	600	600	3	3
2	800	1400	3	6
3	800	2200	2,5	8,5
4	750	2950	2,5	11
5	700	3650	2	13
6	650	4300	2	15
7	600	4900	2	17
8	550	5450	2	19
9	500	5950	1,5	20,5
10	450	6400	1,5	22
11	400	6800	1,5	23,5
12	350	7150	1,5	25

Контрольные вопросы по главе:

- Смешанное вскармливание – это?
- Докорм – это?
- Искусственное вскармливание – это?
- Какие бывают молочные смеси?
- Каковы правила проведения смешанного вскармливания?
- Каковы правила проведения искусственного вскармливания?
- Как рассчитывать объемы питания детям в разные возрастные периоды?
- Что такое объемный метод?
- Когда и для чего используют формулу Зайцевой?
- Каковы прибавки веса и роста детей за первый год жизни?
- Какой объем пищи в разные возрастные периоды ребенок должен получать за сутки?

ГЛАВА VII ЛЕЧЕБНОЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

Лечебное и профилактическое питание является одним из важных звеньев терапевтических мероприятий, направленных на коррекцию того, или иного патологического состояния и определяющих его исход. В структуре лечебного питания детей раннего возраста в силу их физиологических потребностей в пищевых ингредиентах, анатомо-физиологических особенностей, прежде всего системы пищеварения, особое место занимают продукты, созданные на основе молока или его заменителей. К таким продуктам относятся:

1. Продукты на молочной основе.
2. Продукты на основе гидролизатов белка и аминокислот.
3. Продукты на соевой основе.

Диетотерапия – один из универсальных и эффективных подходов к лечению самого широкого круга заболеваний детского возраста. При этом в некоторых случаях именно диетотерапия является практически единственно эффективным и патологически обоснованным лечением. Разрабатывается современный подход, обозначаемый как «нутритивная терапия», в которой важную роль отводят иммунонутриентам. Диетотерапия заболеваний раннего детского возраста в значительной мере основана на принципе «шунтирования» поражённого метаболического звена с помощью специализированных продуктов промышленного выпуска, в известной мере заменяющий женское молоко. При том «шунтирование» основано главным образом на исключении из продукта или его компонента белков молока (при пищевой непереносимости и пищевой аллергии; лактозы (при лактазной недостаточности и галактоземии); фенилаланина (при фенилкетонурии); отдельных жиров (при заболеваниях поджелудочной железы и других нарушениях переваривания жиров); глицерина (при целиакии) и др.

Наряду с этим «шунтирующими» продуктами существуют также смеси, содержащие дополнительные компоненты, оказывающие влияние на функции ЖКТ, в том числе на двигательную активность кишечника и функционирование пищеводное-желудочного сфинктера.

Независимо от вида нозологической формы, назначение ребенку смеси, идущей в качестве основного питания, требует патогенетического обоснования. С этой точки зрения лечебные смеси для детей раннего возраста условно могут быть разделены на следующие группы:

1. смеси для недоношенных и новорожденных с малой массой тела;
2. смеси для детей, страдающих аллергией к белкам коровьего молока; смеси для детей с лактазной недостаточностью;
3. смеси для детей с муковисцидозом;
4. смеси для детей с фенилкетонурией; смеси для детей, страдающих целиакией;
5. смеси для детей с синдромом привычных срыгиваний;
6. смеси для детей с воспалительными заболеваниями кишечника инфекционной природы, дисбиозом.

Ниже приводится перечень продуктов, отнесенных к названным группам, и их краткая характеристика.

7.1. СМЕСИ ДЛЯ НЕДОНОШЕННЫХ И НОВОРОЖДЕННЫХ С МАЛОЙ МАССОЙ ТЕЛА

К числу таких смесей относится Пре-Нан (Алпрем), Ненатал, Энфалак, Хумана-0, Пре-Нутрилон, Фрисопре. Количество белка в них, как правило, более высокое, чем в смесях для здоровых новорожденных детей, в соответствии с потребностями маловесных и недоношенных детей. В состав белкового компонента вводятся сывороточные белки.

Соотношение сывороточных белков к казеину составляет 70:30 или 50:50, кроме этого, содержится аминокислота таурин, необходимая для правильного развития ЦНС и зрительного анализатора.

Жировой компонент смесей состоит из молочного жира и растительных масел, что дает возможность сбалансировать состав жирных кислот, с включением среднецепочечных триглицеридов, для переваривания которых не требуется участия липазы (Пре-Нан (Алпрем), Энфалак, Хумана О) и облегчает усвоение.

Углеводный компонент смесей в основном представлен лактозой и декстрин-мальтозой, стимулирующими рост бифидобактерий. Снижение количества лактозы и добавление мальтодекстрина благоприятно в случаях неполного усвоения лактозы, часто наблюдающееся у недоношенных детей.

Витаминный и минеральный состав продуктов сбалансирован и полностью соответствует потребностям недоношенного ребенка. В продукты в обязательном порядке вводятся повышенные дозы витаминов Д, Е, С, а также кальция и железа.

7.2. ЛАКТАЗНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Лактазная недостаточность (алактазия или гиполактазия) - отсутствие или снижение активности кишечного фермента лактазы, расщепляющего молочный сахар (лактозу). Лактазная недостаточность проявляется непереносимостью молока, в том числе и материнского, а также молочных продуктов. При этом заболевании наблюдаются беспокойство, урчание, боли в животе через 10-20 минут после начала кормления и понос.

Первичная лактазная недостаточность - наследственно обусловленное заболевание, носящее стойкий характер и встречающееся довольно редко.

Вторичная гипо- и алактазия может возникнуть в результате перенесенных кишечных инфекций, паразитарных заболеваний, при аллергии к белкам коровьего молока и злаковых; интоксикации, лекарственных воздействиях (наркоз, антибиотики, гормоны), хирургических вмешательствах (резекция тонкой кишки и др.). У детей первых дней и месяцев жизни наблюдается гипо- и алактазия, связанная с незрелостью ферментных систем. Заболевание носит временный характер. Именно лактазная недостаточность чаще всего вызывает длительные диареи у детей раннего возраста (большая часть случаев).

Рекомендуется:

1. Назначение элиминационной безлактозной диеты. Из рациона исключаются продукты, содержащие молочный сахар (лактозу):

- молоко (коровье, козье, иногда и женское);
- заменители женского молока на молочной основе;
- молочные продукты промышленного производства: кефир, ряженка, ацидофилин, йогурт, сметана, творог;
- лекарственные препараты (порошки, таблетки), которые в качестве наполнителя содержат лактозу

2. При естественном вскармливании не нужно стремиться уменьшать количество грудного молока; в крайнем случае, по показаниям, возможна частичная замена его безлактозной смесью. Наиболее оптимальное решение – сохранение грудного вскармливания при одновременном назначении лактазы.

3. При искусственном вскармливании в случае легкой степени лактазной недостаточности или вторичной лактазной недостаточности используются низколактозные смеси; при первичной лактазной недостаточности или тяжелой степени вторичной — безлактозные смеси, смеси на основе сои, смеси на основе гидролизатов белков коровьего молока:

- безлактозные смеси (с преобладанием сывороточных белков): Нан безлактозный (Ал 110), Мамекс безлактозный;
- низколактозные смеси: Хумана ЛП, Хумана ЛП+СЦТ, Низколактозный Нутрилон;

- смеси на основе белков сои – Нан-соя (Алсой), Фрисосой, Хумана СЛ, Нутрилон-соя, Соя Сэмп, Хайнц, соевая смесь, Туттели-Соя, Энфамил-соя;
- гидролизаты белков коровьего молока – Алфаре (также безлактозная), Нутрамиген, Прегестемил, Нутрилон Пепти ТСЦ.

4. Раннее введение прикорма (каш, овощей, мяса). Блюда прикорма готовятся на безлактозных или низколактозных смесях, воде. Детям второго полугодия жизни и старше года при легкой степени лактазной недостаточности можно в питании использовать кисломолочные продукты, где лактоза находится в частично расщепленном состоянии.

7.3. АЛЛЕРГИЯ К БЕЛКАМ КОРОВЬЕГО МОЛОКА (АБКМ)

Непереносимость белков коровьего молока объединяет совокупность хорошо известных в педиатрии симптомов. Клинические признаки появляются, как правило, сразу после начала искусственного вскармливания или введения прикормов, приготовленных на коровьем молоке. АБКМ лечится только отказом от коровьего молока. В 80-90 % случаев заканчивается выздоровлением и исчезает, когда ребенку исполняется 18-20 месяцев. В 20-40 % случаев АБКМ сочетается с непереносимостью других видов молока (козьего), растительных белков (соя, клейковина, арахис), яичного белка (овальбумин).

При острых формах может отмечаться бледность, рвота, в тяжелых случаях может возникнуть состояние шока сразу же после кормления молочной смесью. При хронических формах постоянно присутствуют проявления со стороны кожи (атопический дерматит); повторяющийся понос, частая рвота, недостаточная прибавка веса (интестинальный синдром); поражение слизистых оболочек (конъюнктивиты, вульвовагиниты), часто наблюдается кандидоз (мукозный синдром). Все это может привести к развитию гипотрофии, при которой встречаются:

- гипохромная анемия с сидеропенией, связанная с мальабсорбцией, недостатком витаминов, скрытыми кишечными кровотечениями;
- гипопроотеинемия, чаще всего умеренная, сопровождающаяся гипоальбуминемией и гипогаммаглобулинемией;
- непостоянная и умеренная гипополипидемия с гиперхолестеринемией;
- остеопороз без рахита у 50 % больных;
- у 1/3 больных наблюдается гипотромбоцитемия.

Рекомендуется:

1. Грудное вскармливание: материнское молоко является идеальной пищей в данном случае.
2. При отсутствии грудного молока или его недостатке, при непереносимости белков сои используются смеси на основе белковых гидролизатов:
 - с высокой степенью гидролиза белков - Алфаре, Нутрамиген, Прегестемил, Нутрилон Пепти ТСЦ;
 - содержащие частично гидролизованный белок: НАН ГА-1, Хумана ГА-1, Хумана ГА-2, Хипп ГА-1, Хипп ГА-2, Омнео.
3. Внимательно и осторожно назначать смеси для грудных детей на основе белков сои - Нан-соя (Алсой), Фрисосой, Хумана СЛ, Нутрилон-соя, Соя Сэмп, Хайнц, соевая смесь с рождения, Туттели- Соя,, Энфамил-соя, т.к. перекрестная аллергия между белками сои и белком коровьего молока встречается в 1/3 случаев.
4. Использовать адаптированные смеси на основе козьего молока -Нэнни.
- 5.Отказатьсяот молока в любом его виде: жидкого или сухого коровьего молока, смесей на основе коровьего молока; молочных продуктов: йогурт, творог, сыр, сметана, масло, молочные десерты; продуктов, имеющих в продаже, которые могут содержать молоко даже в следовых количествах: каши, печенье, консервы с молоком, маргарин.

Адаптация рациона в зависимости от возраста ребенка:

- **грудной ребенок:** на 1-2 месяца отсрочить расширение рациона питания (введение прикорма) и использовать заменители грудного молока на основе белковых гидролизатов;
- **ребенку первого года:** для предотвращения отвыкания от заменителя грудного молока необходимо смешивать прикорм с белковым гидролизатом. В качестве прикорма следует выбирать злаковые каши безмолочные и безглютеновые; готовить овощное пюре и каши с добавлением заменителя молока; увеличить количество мяса в 2 раза по сравнению с обычной диетой для детей данного возраста, при этом предпочтение отдавать не говядине, а постной свинине, мясу кролика, конины; в блюда прикорма добавлять растительные жиры, а не сливочное масло;
- **ребенку старше 1 года:** продолжать ежедневно давать не менее 400-450 мл заменителя молока; при прекращении кормления заменителем соответственно пересмотреть количество мяса и жиров, чтобы обеспечить потребность в основных питательных веществах и энергии; если повторное введение молока в рацион прошло успешно, можно давать молоко в любом виде.

7.4. МУКОВИСЦИДОЗ

Муковисцидоз - генерализованная эндокринопатия, при которой имеется врожденный дефект секрета слизистых клеток, связанный с нарушением транспорта хлора через клеточную мембрану. У грудных детей проявляется триадой: нарушения дыхания, питания, стеаторея. Прогноз болезни частично связан с питанием и обусловлен основными патофизиологическими факторами:

- пищевая недостаточность – частые бронхолегочные суперинфекции приводят к анорексии, боли в животе и поражение печени также ведут к недостаточному потреблению пищи;
- чрезмерные кишечные потери - внешнесекреторная недостаточность поджелудочной железы приводит к стеаторее и выраженной креаторее; синдром мальабсорбции, недостаточность поджелудочной железы приводит к нарушению усвоения белков, жиров, незаменимых жирных кислот, жирорастворимых витаминов и микроэлементов;
- увеличение потребности в питательных веществах увеличение основного обмена на 30%, наличие хронического воспалительного процесса, необходимость восполнения запасов при недостаточности питания.

Для лечения применяется диетотерапия, восполнение чрезмерных потерь жидкости и электролитов путем дополнительного назначения хлористого натрия и питья между приемами пищи, заместительная ферментотерапия, дополнительное введение жирорастворимых витаминов и микроэлементов в питание, высококалорийная диета.

Для вскармливания ребенка на первом году жизни рекомендуется:

- естественное вскармливание;
- позднее введение прикормов;
- использование лечебных заменителей грудного молока на основе гидролизатов белка с добавлением среднецепочечных триглицеридов - Алфаре, Нутрамиген, Прегестемил, Нутрилон Пепти ТСЦ.

7.5. ФЕНИЛКЕТОНУРИЯ (ФКУ)

Фенилкетонурия - генетически обусловленное заболевание, при котором отсутствует фермент, участвующий в обмене аминокислоты фенилаланина, или имеется снижение активности данного фермента, что при неадекватном лечении или поздней диагностике может привести к замедлению темпов нервно - психического развития вплоть до слабоумия.

Для обеспечения нормального умственного развития необходима ранняя диагно-

стика заболевания и строгая диета с исключением фенилаланина из рациона питания (либо снижение количества фенилаланина, поступающего с пищей) с первых дней жизни. Для этого вскармливание детей первого года жизни сразу же проводится заменителями женского молока, не содержащими фенилаланин - Лофеналак (смесь на основе гидролизата казеина с низким содержанием фенилаланина), а детей старше года -Фенил-фри (смесь на основе аминокислот без фенилаланина).

Люди, больные фенилкетонурией, в течение всей жизни нуждаются в низкофенилаланиновой диете, что обеспечивается употреблением специальных продуктов для больных ФКУ, в том числе - смесями Лофеналак, Апонти, Фенилдон, Нофелан (импортируемые продукты) или Афенилак и Тетрафен - продукты отечественного производства.

7.6. ЦЕЛИАКИЯ

Целиакия (глютеновая энтеропатия) - заболевание, при котором в результате непереносимости белков клейковины злаковых: пшеницы, ржи (глютен), овса (авенин), ячменя (гордеин) - развивается тяжелое повреждение слизистой оболочки тонкой кишки. В грудном возрасте заболевание начинается после введения в рацион ребенка продуктов злаковых культур (манной, овсяной круп, хлеба, сухарей и пр.). Латентный период (от введения продукта до появления заболевания) от нескольких дней до 1-2 лет и более.

Первичная непереносимость - целиакия - генетическое заболевание, при котором белки злаковых (в частности, глютен или глиадин) оказывают токсическое воздействие на ворсинки слизистой кишечника и могут вызвать их атрофию.

Вторичная повышенная чувствительность к белкам злаковых может возникнуть после тяжелых или повторных острых кишечных инфекций, при гастроинтестинальной форме пищевой аллергии и др.

Основное и единственное условие эффективного лечения детей с целиакией - соблюдение безглютеновой (аглютеновой) диеты. *Рекомендуется:*

1. Исключить из рациона все содержащие клейковину продукты, приготовленные из ячменя, ржи, пшеницы, овса:

- крупы: манную, пшеничную, перловую, ячневую, овсяную, толокно;
- муку и отруби (пшеничные, ржаные, овсяные);
- детские молочные каши с клейковиной;
- детские овощные и мясные консервы с добавлением муки;
- хлеб и хлебобулочные изделия;
- макаронные изделия (вермишель, лапшу, рожки, спагетти и др.);
- мясные и рыбные полуфабрикаты;
- напитки (хлебный квас, «кофейные» напитки из ржи, ячменя и овса).

2. Давать продукты детского питания, не содержащие злаковых белков(клейковины) – инстантные безглютеновые каши.

3. Включить в рацион картофель, кукурузу, рис, гречу, яйцо, мясо, растительное масло, овощи, фрукты.

4. В остром периоде из диеты временно исключают молоко и молочные продукты, заменяя их лечебными смесями на основе белковых гидролизатов - Алфаре, Нутрамиген, Прегестемил, Нутрилон Пепти ТСЦ,

При выраженном истощении можно использовать смеси на основе гидролизатов белка с добавлением среднецепочечных триглицеридов - Алфаре, Нутрамиген, Прегестемил, Нутрилон Пепти ТСЦ, Хумана ЛП-СЦ.

Кратность и объем кормлений при целиакии определяется состоянием ребенка и соответствует физиологическим потребностям. Рекомендуемый характер питания — постоянная безглютеновая диета

7.7. СИНДРОМ ПРИВЫЧНЫХ СРЫГИВАНИЙ

Под синдромом срыгивания понимают пассаж желудочного или желудочно-кишечного содержимого в пищевод и ротовую полость. Диагностическими критериями являются: возраст более 3х недель, но менее 12 месяцев; 2 эпизода срыгивания в день и более, наблюдающиеся 3 более недель; отсутствие рвоты, аспирации, апноэ, потери в массе тела; затруднений при глотании и кормлении.

Синдром привычных срыгиваний служит проявлением функциональных нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта, обусловленных поражением как самого пищеварительного тракта, так и рядом сопутствующей патологии, прежде всего перинатальным поражением центральной нервной системы.

Симптомами патологического гастроэзофагального рефлекса у детей первого года жизни является: регургитация, рвота; снижение прибавки массы тела; беспокойный сон, возбудимость; респираторные нарушения (кашель, аспирация и др.); отрыжка воздухом; Отоларингические проблемы (отиты, ларингит и др.). У детей первых 2 месяцев жизни синдром привычных срыгиваний наблюдается в 40-47% и только в 1-2% патологический.

Для детей с синдромом привычных срыгиваний рекомендуются специализированные заменители грудного молока с антирефлюксным действием, обусловленным введением в их состав особых растительных полисахаридов - Фрисовом, Нутрилон Антирефлюкс, Сэмпер Лемолак, а также Био-рисовый отвар Хипп (быстрорастворимая рисовая мука). Применявшиеся ранее рекомендации по использованию густых видов пищи (творог, каша) в начале кормления в небольших количествах, характеризовались невысокой эффективностью.

7.8. РАХИТ

Рахит — заболевание детей раннего возраста, при котором в связи с дефицитом витамина D нарушены кальциево-фосфорный обмен, процессы костеобразования и минерализации костей, а также функции нервной системы и внутренних органов. Проблема рахита актуальна в связи с его все еще широкой распространенностью среди детей раннего возраста. И хотя тяжелые формы уже почти не встречаются, рахит средней тяжести и даже легкий оказывают отрицательное влияние на общую реактивность ребенка, на течение и исход у него различных заболеваний. Задерживается психическое и особенно моторное развитие ребенка. Одним из основных патогенетических факторов является недостаточное потребление с пищей кальция, реже фосфатов, витамина D, а также других необходимых для образования гормональных форм витамина D минеральных элементов, особенно меди, цинка и витаминов группы В и аскорбиновой кислоты. *Клиническая манифестация* рахита более часто встречается в весеннее и зимнее время года, особенно у детей, проживающих в регионах с недостаточной инсоляцией, облачностью, частыми туманами или в районах экологического неблагополучия.

Чаще всего рахит развивается у детей, родившихся либо у юных матерей (моложе 17 лет), либо у женщин в возрасте старше 35 лет. Большое значение для формирования нарушений фосфатно-кальциевого обмена у ребенка имеет несбалансированное питание беременной женщины: дефицит кальция, цинка, белка, фосфора, витаминов D, В₁, В₂, В₆. Рахит чаще развивается у детей, матери которых во время беременности недостаточно пребывали на солнце, мало двигались, имели экстрагенитальные заболевания.

Аntenатальная профилактика рахита

Аntenатальная профилактика рахита предусматривает: соблюдение режима дня беременной с достаточным, прогулки на свежем воздухе не менее 2-4 часов ежедневно, в любую погоду, рациональное питание беременной (ежедневное употребление не менее 170 г мяса, 70 г рыбы, 50 г творога, 15 г сыра, 220 г хлеба, 500 г овощей, 300 г свежих

фруктов, 150 мл сока, 500 мл молока или кисломолочных продуктов). Лучшим пищевым источником кальция являются молочные продукты (сыры, молоко, кефир, творог).

Вместо молока целесообразно применять специальные молочные напитки, предназначенные для женщин вовремя беременности и кормления грудью, способные предупредить нарушения фосфатно-кальциевого обмена у женщины, плода и младенца. При их отсутствии можно рекомендовать курсовой прием поливитаминных препаратов и препаратов кальция.

Постнатальная профилактика рахита

Чрезвычайно важным для профилактики рахита является правильное питание ребенка. Наилучшим для детей первого года жизни является грудное вскармливание, при этом необходимо обратить внимание на питание кормящей женщины (гл. питание беременных и кормящих женщин).

При искусственном вскармливании необходимо использовать адаптированные молочные смеси, углеводный компонент которых представлен в основном лактозой, усиливающей всасывание кальция, холекальциферола. В женском молоке соотношение между кальцием и фосфором составляет 2:1, в детских молочных смесях оптимальным является их соотношение 1,8-2,0: 1, что повышает биодоступность как кальция, так и фосфора.

Очень важно своевременно вводить в рацион фруктовые, овощные и ягодные соки и пюре. При выборе исходных продуктов необходимо обращать внимание на содержание в них витамина С, являющегося одним из наиболее активных регуляторов обменных процессов в организме. Рекомендуется использовать овощи, богатые кальцием и фосфором: морковь, капусту бело- и краснокочанную, репу, тыкву, кабачок, корень и зелень петрушки, шпинат, укроп.

Необходимо своевременное введение в рацион творога и яичного желтка, который богат жирорастворимыми витаминами, витаминами группы В, солями фосфора, кальция, микроэлементами и является активным носителем витамина D (в 100 г яичного желтка содержится от 200 до 500 МЕ витамин D). При использовании злакового прикорма предпочтение отдают гречневой, овсяной или смешанным кашам промышленного производства, которые обогащены витаминно-минеральным комплексом, в том числе витамином D. При приготовлении каш в домашних условиях в конце варки рекомендуется добавлять в них ягоды, фрукты (сухофрукты) и овощи. Это позволяет не только обогатить каши витаминами и микроэлементами, но значительно улучшить их вкусовые качества. Целесообразно также введение в рацион детей адаптированных кисломолочных продуктов, благотворно влияющих на усвоение пищевых веществ, в том числе солей кальция.

Постнатальная специфическая профилактика рахита проводится у детей, находящихся как на искусственном, так и на естественном вскармливании. Для этого используется витамин D, минимальная профилактическая доза которого составляет для здоровых доношенных детей не выше 400 МЕ в сутки.

Специфическая профилактика рахита препаратами витамина D и кальция доношенным детям проводится в осенне-зимне-весенний периоды на первом и втором году жизни. Дети с малыми размерами родничка имеют лишь относительные противопоказания к назначению витамина D. Специфическая профилактика рахита этим детям проводится, начиная с 3-4 месяцев жизни, под контролем размеров большого родничка, окружности головы, а также с учетом всех параметров клинической картины. Развитие рахита у детей раннего возраста начинается с синдрома вегето-висцеральных дисфункций, затем присоединяются костные изменения.

Для эффективного лечения рахита назначается комплекс мероприятий по нормализации режима жизни ребенка, с достаточной инсоляцией, обеспечение его полноценным сбалансированным питанием. Одновременно с препаратами кальция назначается терапия витамином D, что способствует оптимизации фосфорно-кальциевого обмена.

Диетотерапия заключается в своевременном введении корректирующих добавок

(соки, фруктовое пюре, яичный желток, творог.) Детям, находящимся на грудном вскармливании, первый прикорм вводят с 4 месяцев в виде овощного пюре, каши (гречневая, овсяная) – с 4,5 месяцев. Каши лучше варить на овощном отваре. С 5 месяцев назначают протертую печень по 20 г через день, с 6 месяцев – мясное пюре из печени, рыбы. При искусственном вскармливании следует назначать взамен грудного молока адаптированные смеси.

7.9. ГИПОТРОФИЯ

Гипотрофия - состояние, характеризующееся хроническим недостаточным питанием и дефицитом массы тела по отношению к росту и возрасту.

В зависимости от времени возникновения различают пренатальную (врожденную, внутриутробную) гипотрофию и постнатальную (развившуюся после рождения). В основе пренатальной гипотрофии лежит нарушение внутриутробного развития плода вследствие конституциональных особенностей матери, недостаточности плацентарного кровообращения, воздействия инфекционных, наследственных, неблагоприятных социально-экономических, производственных и экологических факторов.

Соматометрические методы являются ключевым способом оценки нутритивного статуса ребенка. Необходимым элементом антропометрии является наличие таблиц сравнения массо-ростовых и возрастных показателей и/или карты центильного распределения показателей веса и роста.

Таблица 7.1.

Классификация гипотрофии (по Е.В. Неудахину, 2001.г)

Форма	Степень гипотрофии в зависимости от дефицита массы
Пренатальная (внутриутробная)	I степень 15 - 20%
Постнатальная (приобретенная)	II степень 20 - 30%

Более объективным показателем состояния физического развития ребенка определенного возраста является учет не только массы тела, но и роста. Для этого целесообразно пользоваться центильными таблицами. Сочетанный дефицит массы тела и роста развивается при длительно текущем недостаточном питании или при тяжелом хроническом заболевании ребенка.

Недостаточное питание и потеря массы тела проявляются не только белково-калорийную недостаточностью, но и гиповитаминозами, дефицитом многих эссенциальных микроэлементов, ответственных за реализацию иммунных функций, оптимальный рост, развитие мозга. Поэтому длительно текущей гипотрофии часто сопутствует отставание в психомоторном развитии, задержка речевых и когнитивных навыков и функций, высокая инфекционная заболеваемость вследствие снижения иммунитета, что в свою очередь усугубляет расстройство питания.

Правила организации лечебного питания детям с гипотрофией:

1. Стараться избегать необоснованного вытеснения женского молока или адаптированных молочных смесей продуктами прикорма;
2. Необходимо учитывать возраст, остроту, тяжесть и характер основного заболевания;
3. Обеспечивать возрастные потребности ребенка в основных пищевых веществах, энергии, макро – и микронутриентах путем постепенного увеличения пищевой нагрузки с учетом толерантности ребенка к пище;
4. Вводить продукты прикорма постепенно, учитывая нутритивный статус ребенка, посте-

пенно наращивая их объем;

5. Необходимо использовать продукты прикорма промышленного производства;

6. Первым прикормом рекомендуется введение каш.

Гипотрофии I степени

Необходимо наладить общий уход за ребенком и устранить дефекты вскармливания. Предпочтение следует отдавать грудному молоку, а при смешанном и искусственном вскармливании - адаптированным молочным смесям, обогащенным галакто- и фруктоолигосахаридами, благоприятно влияющими на процессы пищеварения и нормализацию состава микрофлоры кишечника. При этом расчеты и коррекция питания проводятся на должную массу тела (масса тела при рождении и суммы нормальных ее прибавок за прожитые месяцы). Для повышения энергетической ценности рациона можно назначить блюда и продукты прикорма (каши, овощное и мясное пюре, творог) на 12-14 дней раньше, чем здоровым детям.

Гипотрофии II степени

Диетическая коррекция условно подразделяется на три периода:

1. Адаптационный период (определение толерантности к пище);
2. Репарационный период (промежуточный);
3. Период усиленного питания.

Адаптационный период к пище продолжается 2-5 дней. В этот период расчет питания проводится на фактическую массу тела. При этом число кормлений увеличивается на 1-2 в сутки. Объем каждого кормления уменьшается и дополнительно вводится жидкость (5% глюкоза или солевые растворы для оральной регидратации). В этот период наряду с женским молоком или детскими молочными смесями, обогащенными олигосахаридами и нуклеотидами, целесообразно использовать смеси на основе гидролизата белка, которые легко перевариваются и усваиваются организмом ребенка, и адаптированные кисломолочные смеси.

При нормальной переносимости назначенного питания постепенно (в течение 5-7 дней) увеличивают объем кормлений до возрастных норм. Можно использовать смеси с более высоким содержанием белка, например, специализированных молочных смесей для недоношенных детей. При достаточных темпах прибавки массы тела и отсутствии диспепсических явлений расчет питания может проводиться на должную массу тела (масса тела при рождении + нормальные ее прибавки за прожитый период), сначала углеводного и белкового, и лишь в последнюю очередь - жирового компонента рациона.

В периоде репарации возможно введение прикорма, начиная с каш промышленного производства, с последующим введением мяса, творога, желтка.

На всем протяжении лечения детей с гипотрофией необходим систематический учет фактического питания.

Гипотрофии III степени

Гипотрофия III степени, вызванная алиментарным фактором, встречается редко, т.к. основные нарушения в питании ребенка выявляются рано, и необходимая диетическая коррекция рациона этих детей осуществляется еще при I - II степени гипотрофии.

Для детей, не требующих ургентной терапии, основой адекватной нутритивной поддержки является оптимальное питание. Чтобы избежать избыточной нагрузки на ЖКТ, почки, печень питание следует начинать небольшими порциями с короткими перерывами между едой (2,5-3 часа), если ребенок ест самостоятельно и сохранен аппетит. Энергетическая емкость рациона должна обеспечивать поступление не менее 80 ккал/кг и не более 100 ккал/кг/день. При более низкой калорийности рациона продолжаются процессы катаболизма, при более высокой - возможно развитие тяжелых метаболических нарушений. При адаптации ребенка к такой калорийности постепенно увеличивают объем питания, квоту белка и промежутки между кормлениями. Количество белка в рационе в первые дни кормления должно быть снижено до 1,0-1,2 г/100 мл смеси. Для детей с синдромом короткой

кишки, персистирующая диарея, воспалительные заболевания кишечника энтеральное питание следует начинать с очень низкой концентрации продукта, лучше использовать смеси, содержащие гидролизованный белок, начиная с 3% концентрации продукта.

Использование смесей, содержащих расщепленный до пептидов белковый компонент («Альфаре», «Нутрилон Пепти ТСЦ», «Нутрилак Пептиди СЦТ», «Прегестимил»), не требует активной работы протеаз и позволяет обеспечить адекватное для репаративных процессов поступление белка. Далее постепенно доводят концентрацию смеси до 13,5%, а при хорошей переносимости - до 15%. Изменяя скорость инфузии, можно постепенно увеличить объем полостного пищеварения и кишечного всасывания. Этот способ питания является эффективным и логичным для детей со сниженной поверхностью всасывания, например, при атрофии ворсинок кишечника, синдроме короткой кишки и других состояниях. Переход на дробное энтеральное питание может занимать от нескольких дней до нескольких недель или даже месяцев в зависимости от тяжести состояния больного. В инфузионном периоде следует параллельно стимулировать сосание и глотание. При переходе на дробное питание можно вначале оставлять постоянную инфузию на ночное время с одновременным дневным дробным питанием небольшими порциями 5 - 6 раз в течение дня до того момента, когда дробное питание по калорийности не превысит 75% дневной нормы потребления. С этого момента переходят полностью на дробное питание, однако, следует очень медленно увеличивать пероральное потребление, так как инфузионное питание сопровождается относительным снижением кишечной активности.

Улучшение аппетита ребенка и появление прибавки массы тела свидетельствуют об улучшении состояния ребенка. С этого момента начинается фаза реабилитации, в которой осуществляется постепенный переход к более калорийному и богатому белком питанию, а также замена гидролизованных смесей на смеси, содержащие цельный белок. Увеличение объема дробного питания должно осуществляться медленно по 10 мл в каждое следующее кормление (например, 60 мл, далее 70 мл, затем 80 мл и т.д.) до тех пор, пока объем питания достигнет возрастной нормы.

В этот период следует вести карту кормления ребенка с отметкой назначенного и реально потребляемого питания. В период реабилитации энергетическая нагрузка постепенно увеличивается с 80 - 100 ккал/кг/день до 130 ккал/кг/день с максимальным потреблением до 150 -200 ккал/кг/день. Если ребенок не может усвоить питания из расчета 130 ккал/кг/день, следует вернуться к меньшим объемам, большей частоте и при необходимости даже к постоянной инфузии питательных растворов. Длительность периода реабилитации зависит от возраста, тяжести основного заболевания и скорости адаптации ребенка к питанию. Одновременно увеличивают квоту белка в рационе от 1 до 2,5 - 3,0 г/100мл. Критериями адекватности нутритивной поддержки являются: улучшение аппетита, общего самочувствия, двигательной активности и ежедневной прибавки массы тела не менее 5 г/кг массы тела в день. При написании главы использовались данные: Бушуевой Т.В. (Москва), Рыбаковой Е.П. (Москва), Степановой Т.Н. (Москва).

7.10. ПАРАТРОФИЯ

Паратрофия— это хроническое расстройство питания, сопровождающееся нарушением обменных процессов организма и характеризующееся избыточным или нормальным весом тела, а также гидролабильностью тканей. При избыточном весе необходимо:

- устранение ночных кормлений;
- сокращение на несколько минут продолжительности каждого кормления;
- уменьшение суточного объема пищи;
- прием ребенком калорийной пищи в первую половину суток;
- введение белка с обезжиренным творогом, кефиром, тощими сортами мяса, обезжиренным энпитом;

- коррекция жира растительными жирами;
- введение углеводов преимущественно с овощными и фруктовыми блюдами при значительном ограничении сахара и исключении мучных продуктов.

Диетотерапия проводится в три этапа.

I. этап предусматривает отмену высококалорийных продуктов и всех видов прикорма. Общий объем пищи соответствует возрастным нормам. Лучшим продуктом на этом этапе является грудное молоко, а при его отсутствии (у детей до 1 года и в более старшем возрасте) — кисломолочные смеси. Длительность этапа 7—10 дней.

II. этап (переходный) длится 3—4 недели. Ребенку вводят корректирующие добавки (соки, тертое яблоко, фруктовое пюре), а детям старше 4 месяцев — прикормы, начиная с овощного пюре.

III этап. Ребенок получает все корректирующие добавки и виды прикорма, соответствующие возрасту. Расчет необходимого количества белка проводится на фактический вес, а жира, углеводов, калорий — на долженствующий.

При лечении паратрофии важными являются организация двигательного режима, ежедневный массаж и гимнастика, регулярное (не менее 3—4 часов в сутки) пребывание на свежем воздухе, аэро- и гидропроцедуры. Комплекс лечебных мероприятий при паратрофии включает также курсы ферменто- и витаминотерапии. При углеводном расстройстве питания особенно важны витамины В₁₅ А, при белковом — В₂, В₆, В₁₂. Во всех случаях показана стимулирующая терапия.

Необходимо проводить лечение сопутствующей патологии (анемия, рахит и др.) и тщательно оберегать ребенка от инфекций.

Длительность диспансерного наблюдения зависит от степени паратрофии, но не менее 1 года. Профилактические прививки в большинстве случаев не противопоказаны.

При наблюдении необходимы ежемесячная антропометрия (вес, рост, окружность головы, груди), общий анализ крови и анализ крови на сахар 1 раз в 3 месяца, гликемическая кривая с нагрузкой глюкозой 1 раз в год. Исследование копрограммы 1 раз в 6 месяцев.

Участковый педиатр наблюдает ребенка ежемесячно, невролог — 1 раз в год, эндокринолог, офтальмолог и другие специалисты — по показаниям.

7.11. ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫЕ АНЕМИИ

Железодефицитная анемия — это патологическое состояние, обусловленное снижением содержания гемоглобина в результате дефицита железа в организме вследствие недостаточного поступления, повышенных потерь или нарушенного всасывания.

В детском возрасте распространенность дефицита железа составляет от 30 - 60% у детей раннего возраста до 17,5% - у школьников.

Известно, что длительный дефицит железа у детей раннего возраста приводит к замедлению моторного развития и нарушению координации, задержке речевого развития, психологическим и поведенческим нарушениям, снижению физической активности.

Полноценная и сбалансированная по основным ингредиентам диета не устраняет дефицит железа, но позволяет «покрыть» физиологическую потребность организма в этом эссенциальном микроэлементе. Рекомендуемые нормы потребления железа учитывают физиологическую потребность организма и среднюю биодоступность железа из обычного рациона, которая не превышает 10%.

Основное количество железа всасывается в 12-перстной кишке, остальное — в самом верхнем отделе тощей кишки. Железо всасывается в 2-х формах: гемовой (10%) и негемовой (90%). Источниками гемового железа являются гемоглобин и миоглобин в составе продуктов животного происхождения (*мясо животных и птицы*). В продуктах растительного происхождения (*овощи, фрукты, злаки*), а также в *молоке и рыбе* железо содер-

жится в негемовой форме (табл.7.2).

Таблица 7.2.

Содержание железа в продуктах животного происхождения*
(Скурихин И.М., Тутельян В.А. Химический состав российских пищевых продуктов 2002.г)

Продукты	Суммарное содержание Fe (мг/)	Основные железосодержащие
Печень	6,9	ферритин, гемосидерин
Язык говяжий	4,1	Гем
Мясо кролика	3,3	Гем
Мясо индейки	1,8	Гем
Мясо курицы	1,6	Гем
Говядина	2,8	Гем
Конина	3,3	Гем
Скумбрия	1,7	Ферритин, гемосидерин
Сазан	0,8	Ферритин, гемосидерин
Судак	0,5	Ферритин, гемосидерин

Таблица 7.3

Содержание железа в растительных продуктах (мг/100 г)
(Скурихин И.М., Тутельян В.А. Химический состав российских пищевых продуктов 2002.г)

Продукты	Железо	Продукты	Железо
Морская капуста	16	Петрушка	1,9
Шиповник свежий	11,5	Укроп	1,6
Гречка	6,7	Капуста цветная	1,4
Геркулес	3,6	Капуста брюссельская	1,3
Толокно	3,0	Свекла	1,4
Пшеница	2,7	Курага	3,2
Кукуруза	2,7	Инжир	3,2
Орехи	2,0-5,0	Чернослив	3,0
Хлеб бородинский	3,9	Хурма	2,5
Хлеб формовой	3,9	Груша	2,3
Хлеб рижский	3,1	Яблоки	2,2
Сушки простые	2,9	Алыча	1,9
Батон нарезной	2,0	Облепиха	1,4
Чечевица, зерно	11,8	Смородина черная	1,3
Соя, зерно	9,7	Шиповник	1,3
Горох, зерно	6,8	Земляника	1,2
Шпинат	3,5	Малина	1,2
Щавель	2,0	Гранаты	1,0

*- Химический состав российских пищевых продуктов (под ред. И.М. Скурихина,

В.А. Тутельяна), 2002.

Таблица 7.4

**Содержание и биологическая доступность железа в продуктах питания
грудных детей
(Методические рекомендации ВОЗ для Европейского региона с дополнениями
2000.г)**

Продукты	Содержание железа, мкг/100 г	Всасывание железа	
		Количество, мкг	%
Грудное молоко	40	20	50
Коровье молоко	20	2	10
Детская молочная смесь	600	120	20
Детская молочная смесь обо- гащенная	1100	250-280	25
Каши, обогащенные железом	1600-1900	330-340	20
Морковь	500	20	4
Говядина	1200-1800	460 (всего)	23 (гемовое), 8 (негемовое)

Биодоступность железа из злаковых, бобовых, клубневых, овощей и фруктов значительно ниже, чем из гемовых соединений и во многом зависит от преобладания в рационе факторов, либо ингибирующих, либо потенцирующих кишечную ферроабсорбцию.

Естественной профилактикой ЖДА у детей первых месяцев жизни является исключительно грудное вскармливание до 4-6 месяцев жизни. Известно, что концентрация железа в женском молоке составляет всего 0,2-0,4 мг/л, однако этого достаточно для обеспечения потребностей растущего организма ребенка в железе благодаря его высокой биодоступности (50%).

При искусственном вскармливании для детей первого полугодия жизни используют смеси с содержанием железа от 0,4 до 0,8 мг/100 мл, что является вполне достаточным, так как «материнские» запасы железа еще не истощены. Содержание железа в «последующих» адаптированных молочных смесях (для детей второго полугодия жизни) возрастает до 0,9-1,3 мг/100 мл.

К 4 – би-месячному возрасту в организме ребенка истощаются антенатальные запасы железа и его метаболизм становится абсолютно зависимым от количества микронутриентов, поступающих с пищей в виде прикорма. При выборе продуктов для восполнения дефицита железа необходимо учитывать не только суммарное количество железа в продуктах, но и качественную форму его соединений.

Целесообразно включение в питание продуктов промышленного производства, обогащенных железом (фруктовые соки, фруктовые и овощные пюре, инстантные каши), что повышает количество железа, поступающего с пищей в организм ребенка.

Несмотря на высокое содержание железа в некоторых продуктах растительного происхождения, они не в состоянии обеспечить высокие ферропотребности растущего детского организма. Присутствующие в продуктах растительного происхождения вещества (танины, фитины, фосфаты) образуют с Fe (III) нерастворимые соединения и выводятся с калом. Имеются также сведения о неблагоприятном влиянии на абсорбцию железа пищевых волокон, которыми богаты крупы, свежие овощи, фрукты. В кишечнике пищевые волокна практически не перевариваются, железо фиксируется на их поверхности и выводится из организма. Напротив, повышают биодоступность железа аскорбиновая и другие органические кислоты, а также животный белок, содержащий гемовое железо.

Важно, что продукты из мяса и рыбы увеличивают всасывание железа из овощей и фруктов при одновременном их применении. Учитывая вышесказанное, а также высокое содержание в мясе легкодоступного железа мясной прикорм рекомендуется вводить не позднее 6 месяцев.

Цельное коровье молоко в питании детей до 1 года не используется. Концентрация железа в коровьем молоке составляет всего 0,3 мг/л, а его биодоступность около 10%. Многочисленные исследования показали, что использование неадаптированных продуктов (коровьего молока и кефира) в питании детей раннего возраста приводит к возникновению микродиapedезных желудочно-кишечных кровотечений, что является фактором риска развития ЖДС.

7.12. СМЕСИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА И ДИСБИОЗОМ

При воспалительных заболеваниях кишечника и дисбиозах в качестве основного питания и с целью лечения применяются:

- адаптированные кисломолочные смеси: Нан кисломолочный, Сэмпер Бифидус, Агуша 1;
- частично адаптированные кисломолочные: Бифилакт и др;
- неадаптированные кисломолочные смеси: кефир, Биолакт.

7.13. ЗАПОРЫ

Если ребенок при грудном вскармливании правильно развивается, хорошо прибывает в массе и у него не наблюдается вздутия живота, при задержке у него стула на 1 - 2 дня никакого лечения не требуется. Задержка стула в этих случаях является следствием более полного усвоения питания.

Можно просто дать ребенку фруктовый сок с сахарным сиропом в полтора раза больше обычного количества, с полуторамесячного возраста - тертое яблоко, начинать следует с половины чайной ложки два раза в день и доводить до одной чайной ложки 3 - 5 раз в день, полезен также отвар чернослива, 2 - 4 чайные ложки в день. Для детей первого полугодия жизни на искусственном вскармливании хороши в этих случаях кислые смеси с овсяным отваром, с легко бродящими углеводами, тертое яблоко или овощное пюре, которые рекомендуются в более ранние сроки.

Если ребенок уже ест каши, то при склонности к запорам лучше варить их из цельных круп и чаще давать овсяную кашу, добавляя после полугодия половину чайной ложки растительного масла.

После пяти месяцев рекомендуется давать пюре из чернослива, начиная с одной - двух чайных ложек, постепенно увеличивая объем до двух - трех столовых ложек. Настой из чернослива готовят следующим образом. Для этого 100г чернослива заливают двумя стаканами крутого кипятка, добавляют столовую ложку сахара и настаивают 12 часов в закрытой эмалированной или стеклянной посуде. Полученный настой нужно давать натошак по 1/4 или 1/2 стакана. Можно чернослив заливать на ночь кипятком, а утром, вынув косточки, растереть и давать ребенку натошак, при этом хорошо запивать его кефиром.

Если запоры сопровождаются плохой прибавкой в массе, можно думать о недокорме. Определяют количество высосанного молока взвешиванием ребенка до и после кормления. Приблизительно это можно также установить по числу смоченных за сутки пеленок.

Если ребенку молока достаточно, число мокрых пеленок будет в два раза больше числа кормлений.

Старшим детям при склонности к запорам рекомендуется более грубая, богатая

клетчаткой пища: винегреты, салаты из различных сырых овощей (натертые на мелкую терку овощи можно давать детям после 9и-месячного возраста) с растительным маслом, черный хлеб, гречневая каша, побольше фруктов (два раза в день), в том числе сухих - чернослив, абрикосы, яблоки, инжир, изюм, финики, а также ягоды, мед, варенье. Стимулируют кишечную моторику, обладают послабляющим действием пшеничные отруби, ксилит, свекла. Полезны кислые молочные продукты: кефир, простокваша.

Хорошо давать натошак полстакана остуженной кипяченой воды с сахаром, а также витамин В₁, регулирующий моторную функцию пищеварительного тракта. При очень плотном стуле применяют внутрь вазелиновое или глицериновое масло пополам с растительным и даются такие смеси по одной десертной ложке утром и вечером перед едой в течение нескольких дней. Ни в коем случае не следует приучать ребенка к клизмам и слабительным препаратам. Допустимо только кратковременное пользование ими. Для детей с запорами чрезвычайно важно соблюдать режим питания. Правильный ритм обеспечивает рефлекторную функцию желудочно-кишечного тракта, способствует полноценному опорожнению желудка и своевременному прохождению пищевой кашицы по всем отделам кишечника. При диарее очень полезна лечебная гимнастика.

7.14. ДИАРЕЯ

У детей первого года жизни, находящихся на грудном вскармливании, в норме кратность стула - 5-7 раз в сутки. Стул обычно желтого цвета, однородный, кашицеобразный, без патологических примесей (слизи, прожилки крови). У детей, находящихся на искусственном вскармливании, стул может быть 1-2 раза в сутки, более плотный, возможно с коричневым оттенком. Следует иметь в виду, что стул детей первого года жизни часто меняется, и может быть более жидким или более плотным. Смена цвета, частоты и консистенции стула наиболее часто может происходить в первые недели жизни, при смене молочной смеси в случае искусственного вскармливания, а также во время введения прикорма. Если Ваш малыш чувствует себя хорошо в этот период, повода для беспокойства нет.

Одной из самых частых причин диареи (поноса) у детей на первом году жизни являются кишечные инфекции. У детей до года кишечные инфекции — довольно частые явления. Это связано с тем, что защитные функции кишечника, такие как кислотность желудочного сока, местные иммунные и другие факторы, у грудных детей сформировались еще не до конца. Ряд возбудителей, не опасных для взрослых, может привести к серьезным проблемам у новорожденного. Диареи у детей могут быть вследствие инфекции бактериальной и вирусной природы, и как осложнение после лечения антибиотиками.

Контрольные вопросы по главе:

- На какие группы можно разделить смеси для детей раннего возраста?
- Перечислить особенности детских смесей для недоношенных и детей с малой массой тела.
- Что такое лактазная недостаточность?
- Особенности питания при лактазной недостаточности?
- Особенности питания при аллергии к белкам коровьего молока
- Что такое муковисцидоз и каковы особенности вскармливания детей с муковисцидозом?
- Фенилкетонурия это? Диетотерапия при ФКУ?
- В чем особенности вскармливания детей с целиакией?

- Что такое синдром привычных срыгиваний?
- Причины развития рахита у детей и профилактика рахита?
- Гипотрофия, степени гипотрофии?
- Паратрофия, диетотерапия для детей с паратрофией?
- Чем обусловлено развитие железодефицитной анемии у детей?
- Профилактика ЖДА у детей?
- Каковы особенности питания детей с поносами, запорами, воспалительными заболеваниями кишечника?

ГЛАВА VIII ВСКАРМЛИВАНИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Недоношенный ребенок — это ребенок, родившийся раньше 37 недель гестации. Число недоношенных в стране составляет около 6—12%. Доля детей, родившихся с массой тела от 500 до 999 г, составляет 0,25 до 0,5 %. В настоящее время во многих странах наблюдается тенденция к увеличению частоты преждевременных родов. Основными причинами преждевременных родов являются:

- медицинские показания со стороны матери или ребенка;
- возрастание частоты многоплодной беременности в связи с широким использованием искусственных методов оплодотворения;
- увеличение числа женщин первородящих.

В соответствии с приказом Минздравсоцразвития Российской Федерации № 1687 от 27.12.2011 «О медицинских критериях рождения в форме документа о рождении и порядке ее выдачи» в нашей стране выхаживаются все живорожденные дети, родившиеся при сроке беременности 22 недели и более, имеющие массу тела 500г. и длину 25см. В связи с успехами первичной реанимации и интенсивного выхаживания детей, родившихся раньше срока, количество выживших новорожденных с экстремально низкой массой тела увеличивается.

Выхаживание недоношенных новорожденных и детей с экстремально низкой массой тела, помимо медикаментозной терапии, во многом зависит и от организации адекватного питания.

8.1. ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ПИТАНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Способы питания и методы кормления недоношенных детей определяются тяжестью их состояния и зависят от массы тела и гестационного возраста ребенка при рождении.

Дифференцированный подход к назначению питания основывается на знаниях, касающихся возможностей недоношенных детей различной степени зрелости переваривать и усваивать питательные вещества, полученных в результате исследований метаболизма белка, жира, углеводов, ряда минеральных веществ и витаминов и представленных в виде алгоритмов вскармливания.

Противопоказания к началу энтерального питания:

- крайне тяжелое состояние недоношенного ребенка;
- пороки развития желудочно-кишечного тракта, требующие хирургического лечения;
- желудочно-кишечное кровотечение;
- нескорректированная артериальная гипотензия;
- тяжелые проявления дискинезии желудочно-кишечного тракта: вздутие живота, отсутствие перистальтики и пассажа по кишечнику, наличие патологического содержимого в желудочном аспирате.

Выбор способа кормления определяется тяжестью состояния ребенка, массой тела при рождении, гестационным возрастом.

Необходимо:

- раннее начало питания (в первые часы жизни);
- максимально возможное использование энтерального кормления;
- обогащение рациона питания глубоко недоношенных детей, получающих женское молоко;
- использование при искусственном вскармливании только специализированных молочных смесей.

Основная задача на протяжении первых двух периодов выхаживания - не допустить отставания в развитии ребенка, а при его возникновении - обеспечить последующий

скачок роста. После выписки ребенка из стационара - период нормализации, маловесным детям необходимо обеспечить достаточное поступление белка, минеральных веществ и витаминов для поддержания оптимальных темпов развития и предотвращения дефицитных состояний.

8.2. СПОСОБЫ ВСКАРМЛИВАНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Способы вскармливания недоношенных детей определяются тяжестью их состояния, но в значительной степени они зависят и от массы тела при рождении. В практике используется следующая схема назначения питания:

Вскармливание детей, родившихся с массой тела более 2000 г

Новорожденные дети с массой тела более 2000 г при оценке по шкале Апгар 7 баллов и выше могут быть приложены к груди матери на 1-е сутки жизни. Обычно в роддоме или стационаре устанавливается 7-8-разовое кормление. Для недоношенных детей свободное вскармливание является неприемлемым в связи с их неспособностью регулировать объем высосанного молока и высокой частотой перинатальной патологии, однако возможно ночное кормление. При грудном вскармливании необходимо внимательно следить за появлением таких признаков усталости как периоральный и периорбитальный цианоз, одышка и др. Наличие данной симптоматики диктует необходимость более редкого и кратковременного прикладывания к груди, в случае значительной выраженности симптомов при нагрузке — к полному переходу на кормление сцеженным материнским молоком из бутылочки. Ввиду биологической ценности материнского молока для незрелого ребенка и важной роли контакта матери с новорожденным во время кормления усилия врача должны быть направлены на сохранение грудного вскармливания в максимальном объеме.

В настоящее время не существует единой точки зрения относительно времени начала регулярного грудного вскармливания недоношенных детей. Широко используются такие критерии: масса тела не менее 1500 г, способность ребенка высосать необходимый объем молока из бутылочки с соской.

Вскармливание детей, родившихся с массой тела 1500-2000 г

Грудное вскармливание является безопасной, естественной формой кормления детей, но физиологическая незрелость и дискоординация сосательного и глотательного рефлексов у новорожденных со сроком гестации менее 33 недель являются противопоказанием к его осуществлению. К выбору метода вскармливания (через зонд или из бутылочки) детей, родившихся с массой тела 1500-2000 г, подходят индивидуально. При нетяжелом состоянии ребенка и массе тела, приближающейся к 2000гр., пробное кормление можно провести из рожка. Обычно в начале используют воду. При слабом акте сосания назначается зондовое кормление. Начинаем в полном или частичном объеме.

С материнским молоком он получает специфические антитела против патогенных микробов, которые присутствуют в его организме. Концентрация микробов в грудном молоке в 2-3 раза выше, чем в сыворотке крови матери. Ненутритивное сосание способно сократить время кормления ребенка через зонд, оказать положительное влияние на рост и развитие ребенка. Помимо прикладываний к груди ненутритивное сосание может осуществляться с помощью детских пустышек.

Вскармливание детей, родившихся с массой тела менее 1500 г

Практически все недоношенные дети с массой тела менее 1500 г нуждаются в проведении частичного или полного парентерального питания. Это очень важно в первые дни жизни ребенка.

8.3. ПОТРЕБНОСТЬ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В ЖИДКОСТИ, ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ И ЭНЕРГИИ

Потребность в жидкости

Особая потребность в жидкости существует у глубоко недоношенных детей на протяжении первой недели жизни. Дети с массой тела более 1500 г должны получать в первые сутки 60 мл/кг жидкости с последующим увеличением на 15-20 мл/кг в день до 160 мл/кг/сут. к 7 дню жизни.

Комитет по питанию ESPGHAN указывает, что после 7 суток жизни минимальное поступление жидкости должно составлять 135 мл/кг/сут., а максимально - 200 мл/кг/сутки. Некоторым новорожденным иногда может потребоваться больший объем. Наиболее оптимальным считается объем 150 - 180 мл/кг/сут.

Энергетические потребности

Для поддержания основного обмена в термонейтральной среде недоношенному ребенку на протяжении первых 2-3 недель при проведении полного парентерального питания требуется приблизительно 40 ккал/кг/сут, а при энтеральном кормлении - 50 ккал/кг/сут. энергии. Для увеличения массы тела на 1г необходимо дополнительное поступление 3-4,5 ккал, то есть еще 45-67 ккал/кг для достижения прибавки в массе тела, равной внутриутробной (15 г/кг/сут). Экскретируемая энергия (в основном с мочой и калом) составляет 10-15 % потребляемых калорий. Таким образом, недоношенному ребенку с учетом энергозатрат требуется ежедневно в течение первых двух недель жизни 90-120 ккал/кг/ в сутки.

В соответствии с международными рекомендациями (ESPGHAN, недоношенный ребенок должен получать 110-135 ккал/кг/сут. Недоношенные дети с внутриутробной гипотрофией и задержкой внутриутробного развития могут нуждаться в более высоком уровне поступления энергии. Введение 140-150 ккал/кг/день безопасно, если осуществляется в короткие периоды времени.

Калорийность питания преждевременно родившегося ребенка должна увеличиваться постепенно. К 17 дню жизни энергетические потребности возрастают до 130 ккал/кг/сут. При искусственном вскармливании калорийность не должна превышать 130 ккал/кг/сут. Использование в питании недоношенных детей женского молока, также, как и проведение смешанного вскармливания, предполагает повышение калорийности к месячному возрасту до 140 ккал/кг/сут. При расчете питания недоношенным детям используют «калорийный» метод.

Пример: 7-ми дневный недоношенный ребенок должен получить с питанием 90 ккал/кг. При массе тела 1500 г это составит 135 ккал. Учитывая калорийность женского молока (на 7-е сутки - 800-820 ккал в 1 литре), ребенку необходимо дать его в объеме 170 мл в сутки (V):

$$V - (135 \times 1000) : 800 = 169.$$

Расчет питания при искусственном вскармливании производится с учетом калорийности используемых смесей.

Начиная со 2-го месяца жизни недоношенного ребенка, родившегося с массой тела более 2000 г, калорийность рациона снижается ежемесячно на 5 ккал/кг до 120-115 ккал/кг.

Калорийность питания недоношенных детей:

- 1 сутки 25-30 ккал/кг;
- 2сутки -35-40 ккал/кг;
- 3сутки-50 ккал/кг;
- 4 сутки-60-65 ккал/кг;
- 5 сутки – 70-80 ккал/кг;
- 6 сутки-80-90 ккал/кг;

- 7 сутки-90-100; ккал/кг;
- 10-14 сутки 100-120 ккал/кг.

Снижение калорийности рациона питания глубоко недоношенных детей (масса тела менее 1500 г) осуществляется в более поздние сроки - после 3-месячного возраста.

Так, недоношенный ребенок, родившийся с массой тела 2100 г и находящийся на искусственном вскармливании (получал специализированную молочную смесь, содержащую 750 ккал в 1 л до достижения массы тела 2500-3000 г), в возрасте 2-х месяцев при массе 3600 г нуждается в поступлении 125 ккал/кг/сут. или 450 ккал/сут.

Следовательно, суточный объем адаптированной молочной смеси (калорийность 700 ккал в 1 л) составит $450 \times 1000 : 700 = 643$ мл.

Потребность в белке

Показана высокая скорость роста, близкая к внутриутробной, у преждевременно родившихся детей при поступлении 3 г/кг белка в сутки и более. Установлено, что с уменьшением гестационного возраста потребность в белке повышается.

Комитет по питанию ESPGHAN рекомендует введение 3,5-4,0 г/кг/сут белка детям с массой тела от 1000 г до 1800 г и 4,0-4,5 г/кг/сут белка детям с массой тела менее 1000 г. Таким образом, повышен максимально возможный уровень поступления белка для детей с экстремально низкой массой тела.

Недоношенные дети, в том числе и глубоко недоношенные, относительно хорошо переваривают и утилизируют белок. Для недоношенных детей особое значение имеет качество белкового компонента. Ранее проведенными исследованиями было показано, что преобладание казеина в продуктах питания приводит к дисбалансу и повышению концентрации ряда аминокислот до уровней, оказывающих токсичное воздействие. Поэтому при вскармливании незрелых детей могут использоваться лишь смеси с преобладанием сывороточной белковой фракции. Это учитывается при создании специализированных продуктов для недоношенных детей. Качество белкового компонента в современных смесях улучшается за счет повышения содержания сывороточной фракции или введения отдельных аминокислот. Смеси на основе изолята соевого белка не должны применяться, поскольку содержание белка, углеводов и минеральных веществ не соответствует их потребностям.

Рекомендуемое количество белка в рационах питания недоношенных детей в сутки

<i>Масса тела</i>	<i><1000 потребность белка ---- 4 - 4,5 г/кг/с</i>
1000-1500-----	3,8 -3,6 г/кг/с
1500-2000-----	3,5 -3,3 г/кг/с
2000-2500-----	3,2-3,0 г/кг/с

Потребность в жире

Жиры являются основным источником энергии для недоношенных детей. При определении потребностей в жире учитывают особенности его метаболизма у незрелых детей и содержание липидов в женском молоке. Суточный рацион должен содержать минимум 3,8-4,8 г/кг жира: внутриутробно плод ежедневно накапливает 3 г/кг жира, 10-40 % составляют потери при его всасывании и около 15 % — при усвоении. В связи с этим рекомендуется введение 4,8-6,6 г/кг жира в сутки.

Поскольку кишечная фаза липолиза, связанная с недостаточной активностью панкреатической липазы, у недоношенных детей затруднена, большое значение имеет переваривание жира в желудке, частично восполняющее сниженный гидролиз триглицеридов в кишечнике. Жир женского молока достаточно хорошо усваивается недоношенными детьми. Кроме того, при естественном вскармливании значительную роль в расщеплении жиров играет липаза женского молока. Различные способы хранения и, особенно, пастеризация грудного молока значительно ухудшают усвоение жира.

Для улучшения усвоения жирового компонента продуктов для недоношенных детей в их состав вводятся среднецепочечные триглицериды, которые всасываются в систему воротной вены без предварительного расщепления липазой. Однако добавление более 40-50% СЦТ в жировой компонент смеси, не улучшая обмен жиров, приводит к их отложению преимущественно в подкожно-жировую клетчатку. Поэтому наиболее целесообразным является введение в специализированные продукты СЦТ в объеме 15-40%.

В состав женского молока входят длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты (ДЦПНЖК) - арахидоновая, докозагексаеновая и эйкозапентаеновая, которые оказывают влияние на процессы формирования мозга, созревания зрительного анализатора и становления иммунитета. Преждевременно родившиеся дети не способны в достаточной степени синтезировать их из линолевой и линоленовой кислот, что диктует необходимость введения арахидоновой (18-42 мг/кг) и докозагексаеновой (12-30 мг/кг) жирных кислот в специализированные продукты питания для недоношенных детей.

Потребность в углеводах

Углеводы являются важным источником энергии для недоношенных детей. Помимо этого, с их участием синтезируются жирные кислоты и отдельные неэссенциальные аминокислоты. Углеводы участвуют в регуляции обмена веществ. Для преждевременно родившихся детей характерен высокий уровень глюкогенеза, что может быть связано как с нарушением выработки инсулина, так и низкой чувствительностью к нему печени. Определенное влияние на содержание инсулина в крови оказывает и способ введения питания: при длительной инфузии концентрация инсулина выше, чем при струйном введении, поэтому целесообразно равномерное распределение питания в течение суток. При определении потребностей недоношенных детей в углеводах основой расчетов являются энергетические потребности и содержание углеводов в женском молоке. Предполагается, что преждевременно родившиеся дети, независимо от вида вскармливания, должны получать около 10-14 г/кг углеводов. Комитет по питанию ESPGHAN (2009 г.) рекомендует для недоношенных детей поступление 11,6-13,2 г/кг углеводов в сутки. Сниженная активность лактазы затрудняет расщепление лактозы недоношенными детьми. Активность лактазы быстро нарастает на протяжении первого месяца жизни. Для улучшения усвояемости углеводов в специализированных молочных продуктах часть лактозы (30-50 %) заменена на декстринмальтозу.

Потребность в минеральных веществах и микроэлементах

Повышенная скорость роста преждевременно родившихся детей, а также практически полное отсутствие запаса минеральных веществ (в течение последнего триместра беременности плод накапливает около 80 % кальция, фосфора и магния) определяют более высокие потребности недоношенных детей в этих пищевых веществах, чем у детей, родившихся в срок. Потребность недоношенного ребенка в кальции определена, исходя из уровня его накопления во внутриутробном периоде, и с учетом возможности незрелого организма его усваивать (абсорбируется 50-65 %) — 120-140 мг/кг в сутки. При этом ретенция кальция составит 60-90 мг/кг.

Потребность недоношенных детей в фосфоре, который всасывается значительно эффективнее (90%), составляет 60-90 мг/кг в сутки.

Потребность недоношенных детей в магнии колеблется от 8 до 15 мг/кг в сутки.

Вскармливание преждевременно родившихся детей женским молоком и специальными молочными смесями не может обеспечить необходимый уровень поступления минеральных веществ, особенно у детей с массой тела менее 2000 г. Это приводит к развитию остеопении, рахита и, в дальнейшем, костных деформаций и переломов. В данном случае недоношенные дети должны получать женское молоко, обогащенное добавками, содержащими необходимые минеральные вещества или специализированные продукты для недоношенных детей, в составе которых их количество повышено.

Важным для обеспечения потребностей недоношенных детей является не только

уровень поступления, но и соотношение кальция и фосфора в специализированных продуктах. Оно находится в пределах от 1,4 до 2,0. Нормальным считается соотношение, равное 1,7-1,8, при котором происходит усвоение минеральных веществ. Нарушение соотношения кальция и фосфора приводит к выделению их с мочой. При повышенном поступлении кальция и фосфора незрелым детям со специализированными продуктами и медикаментами необходимо, определить уровень минеральных веществ в крови, УЗИ-диагностика, особенно при назначении диуретиков и глюкокортикоидов, повышающих выделение кальция и увеличивающих риск возникновения кальцификатов в почках.

Соотношение кальция и магния не должно превышать 11:1, учитывая негативное влияние повышенного содержания кальция в продуктах на усвоение магния.

Запасы железа у них значительно ниже, чем у детей, родившихся в срок. В то же время ранняя анемия недоношенных связана, главным образом, со снижением числа эритроцитов и эритропоэтина. Назначение исключительно препаратов железа и молочных смесей с повышенным его содержанием является неэффективным. Кроме того, препараты железа имеют побочные эффекты: раздражающее действие на слизистую ЖКТ, прооксидантное воздействие, развитие гемолиза при дефиците витамина Е у недоношенных детей. Поэтому профилактика и лечение анемии заключаются в сочетанном назначении незрелым детям эритропоэтина и препаратов железа (6 мг/кг/сут). Дефицит железа в организме недоношенного ребенка возникает после 1,5-2-месячного возраста. Потребность в нем составляет 2-3 (4) мг/кг в сутки. Грудное молоко не обеспечивает высокий уровень поступления данного микроэлемента. При искусственном вскармливании дополнительного назначения препаратов железа определяется индивидуально.

Потребность в витаминах

Потребности недоношенных детей в витаминах изучены недостаточно. Предполагается, что они выше, чем у доношенных детей в связи со значительной скоростью роста и высоким уровнем обмена веществ.

Учитывая незрелость процессов метаболизма пищевых веществ и выделительных систем организма, для преждевременно родившихся детей избыточное поступление как витаминов, так и минеральных веществ может иметь негативные последствия, чем недостаточное их введение.

Необходимый уровень потребления некоторых витаминов у недоношенных детей на первом месяце жизни составил 15—30 мг/кг в сутки для витамина С и 0,15-0,20 мг/кг для витамина В₂. Более высокие уровни введения данных водорастворимых витаминов приводили к повышенной экскреции их с мочой, что свидетельствует об их избыточном поступлении. Достаточным для жирорастворимого витамина А может считаться 0,125-0,150 мг/кг в сутки.

Назначение витамина Д недоношенным детям, получающим материнское молоко, не предотвращает развитие рахита и остеопении. Рекомендуемая суточная доза витамина D составляет 1000 МЕ.

Вскармливание преждевременно родившихся детей специализированными молочными смесями, содержащими достаточное количество таких минеральных веществ, как кальций, фосфор, магний, медь и др., или обогащенным «усилителями» женским молоком позволяет избежать развития данной патологии.

8.4. ВИДЫ ВСКАРМЛИВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПИТАНИИ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Естественное вскармливание - оптимальный способ кормления недоношенного ребенка. При невозможности кормления грудью недоношенные дети должны получать сцеженное материнское молоко. Следует помнить, что пастеризация изменяет свойство грудного молока, нарушает усвоение жира и белка, снижает содержание витаминов и биоло-

гически активных веществ.

Женское молоко после преждевременных родов имеет особый состав, в большей степени соответствующий потребностям недоношенных детей в пищевых веществах и состоящий с их возможностями к перевариванию и усвоению. В нем содержится больше белка, особенно на первом месяце лактации, причем, чем раньше произошли роды, тем уровень белка выше (1,5-2,2 в 100 мл). Общее содержание жира в грудном молоке преимущественно зависит от характера питания женщины, но концентрация СЦТ выше после преждевременных родов, особенно велики различия по уровню ДЦПНЖК, их в такой ситуации в 2 раза больше, а также выше содержание секреторного IgA и лизоцима. Повышенная концентрация инсулиноподобного фактора роста обеспечивает эндокринную регуляцию дифференцировки клеток и ткани организма недоношенного ребенка. Многочисленными исследованиями доказано, что вскармливание нативным молоком собственной матери уменьшает риск развития инфекции и НЭК. У них более высокое интеллектуальное развитие по сравнению с детьми, получающими молочные смеси.

Несмотря на различия в составе, молоко преждевременно родивших женщин способно удовлетворить потребности в пищевых веществах недоношенных детей с относительно большой массой тела - более 1800-2000 г. Преждевременно родившиеся дети с меньшей массой тела после окончания раннего неонатального периода начинают испытывать дефицит в ряде нутриентов, особенно, белке, кальции, фосфоре, магнии, натрии, меди, цинке и витаминах В₂, В₆, С, D, Е, К, фолиевой кислоте.

Использование в питании недоношенных детей женского молока, с одной стороны, не создает нагрузки на незрелый организм, но и не позволяет обеспечить темпов роста, близких к внутриутробным. При вскармливании женским молоком у недоношенных детей выявлена сниженная ретенция в организме белка (1,7 г/кг/сут.), кальция, фосфора, магния и некоторых витаминов, обусловленная их недостаточным поступлением.

По данным ВОЗ, рационы питания недоношенных детей, получающих женское молоко, нуждаются в обогащении: при массе тела 2000-1500 г обязательным считается дополнительное введение минеральных веществ и витаминов, при массе менее 1500 г макро- и микронутриентов.

Естественное вскармливание обеспечить высокие потребности недоношенного ребенка в пищевых веществах. Для этого необходимо использовать специализированные белково-витаминно-минеральные добавки («Breastmilkfortifier», Фризленд Кампина Голландия; PreNANFM 85, Нестле, Швейцария; Nutrilon, Нутриция, Голландия). Внесение, их в свежесцеженное или пастеризованное женское молоко позволяет компенсировать дефицит пищевых веществ. «Обогатители» грудного молока (ОГМ) расфасованы в пакетики и в соответствии с инструкцией добавляются к определенному количеству сцеженного женского молока. Использование ОГМ способствует увеличению среднесуточной прибавки массы тела и сокращает длительность парентерального питания, уменьшает риск остеопении, сокращает койко-дни.

Если недоношенный ребенок получает только энтеральное питание, «обогатители» добавляются в грудное молоко, начиная с 7-10 суток жизни, поскольку к этому времени концентрация в нем нутриентов значительно снижается.

При проведении парентерального питания «обогатители» вносятся в грудное молоко, когда его объем достигает 80 мл/кг/сутки.

Обогатители приводят к повышению осмолярности грудного молока, их добавляют, начиная с 1/4 рекомендуемого количества, и за 3-4 дня доводят до нормы.

Однако при вскармливании детей с ЭНМТ даже в обогащенном молоке уровень белка может не достигать рекомендуемых величин. Поэтому для обеспечения потребления 4-4,5 г/кг белка при отмене парентеральной поддержки рекомендуется дополнительное внесение в уже обогащенное «усилителем» грудное молоко белка «экстрапротеина» («Белковая добавка Nutrilon, Нутриция, Голландия). Данная белковая добавка состоит из

сывороточных белков и казеина (соотношение 1:1), подвергнутых гидролизу, в 1 г содержится 0,82 г белка. При необходимости она может быть добавлена и в специализированные продукты при выхаживании недоношенных детей с ЭНМТ.

Отмена ОГМ должна осуществляться постепенно. Дети, родившиеся с ОНМТ и ЭНМТ, должны получать его длительно, в том числе после выписки из стационара. При этом производится расчет содержания в рационе ребенка белка, потребность в котором по мере роста и увеличения массы тела снижается. Поэтому уменьшается концентрация «обогапителя» в грудном молоке или он вносится через кормление, а впоследствии и реже. Если недоношенный ребенок полностью высасывает необходимый объем молока из груди, ОГМ можно давать перед кормлением, добавляя его в небольшое количество сцеженного молока.

При отсутствии возможности использования указанных специализированных добавок в питании глубоко недоношенных новорожденных необходимо проведение смешанного вскармливания с назначением специализированных молочных смесей, предназначенных для питания недоношенных детей.

Искусственное вскармливание

В питании детей, родившихся раньше срока, должны использоваться специализированные смеси, предназначенные для вскармливания недоношенных детей, которые подразделяются на сухие и жидкие. Они отличаются по составу от стандартных смесей. В них содержится больше белка — 2,0-2,6 г/кг белка в 100 мл смеси. Обязательным условием является преобладание сывороточных белков над казеинами. Качество белкового компонента улучшается за счет введения отдельных аминокислот (аргинин, глутамин, триптофан). Продукты отличаются более высокой энергетической ценностью (70-83 ккал в 100 мл). В состав жирового компонента большинства продуктов входят СЦТ. Углеводный компонент представлен, помимо лактозы, декстринмальтозой, с учетом частичной лактазной недостаточности у недоношенных детей. Кроме того, за счет декстринмальтозы снижается осмолярность продукта. Содержание витаминов, минеральных веществ и микроэлементов повышено.

В эти продукты вводятся ДЦПНЖК, синтез которых из линолевой и линоленовой кислот у незрелых детей затруднен, также добавляются нуклеотиды и олигосахариды. Обязательными компонентами молочных смесей для недоношенных детей являются незаменимая свободная серосодержащая аминокислота таурин и L-карнитин, участвующий в метаболизме жирных кислот. Целесообразно назначать смеси на основе высокогидролизованного белка детям, родившимся в тяжелой асфиксии, при полиогранной недостаточности, функционирующем гемодинамически значимом открытом артериальном протоке, выраженном респираторном дистресс-синдроме, наличии внутриутробного инфицирования. Однако применение смесей на основе высокогидролизированных белков не должно быть длительным, поскольку они не обеспечивают потребности преждевременно родившихся детей в минеральных веществах, и отдельных витаминах. После стабилизации состояния детей (не позднее, чем через 10-14 дней) необходимо постепенно переходить на специализированные смеси для недоношенных, наиболее соответствующие потребностям таких детей по всем ингредиентам.

Длительность применения таких продуктов зависит от степени недоношенности ребенка и количества, содержащегося в смесях белка. Недоношенные дети с гестационным возрастом более 31-33 недель должны получать специализированные смеси до достижения массы тела 2500-3000 г, после чего они полностью переводятся на стандартные адаптированные смеси. Дети с меньшим гестационным возрастом нуждаются в более длительном использовании специализированных продуктов.

Если уровень белка в специализированных смесях для недоношенных детей не превышает 2,2 г/100 мл смеси, она может использоваться в полном объеме до достижения недоношенным ребенком массы тела 2500 г; при этом питание рассчитывается калорий-

ным способом — не более 130 ккал/кг. При более высокой концентрации белка в продукте - 2,3-2,6 г/100 мл - смесь может использоваться в полном объеме до достижения детьми массы тела 1800 г. Дальнейшее использование концентрированных смесей в полном объеме нежелательно, поскольку может привести к избыточному потреблению белка с существенным превышением максимально допустимого уровня для детей, достигших такой массы. Далее недоношенный ребенок должен быть переведен на продукты, специально разработанные для кормления недоношенных детей после выписки из стационара — «postdischargeformula». Такой продукт отличается от стандартной молочной смеси высоким содержанием белка (1,85 г/100 мл), энергии (72 ккал/100 мл), кальция (70 мг/100 мл), фосфора (35 мг/100 мл), цинка (0,6 мг/100 мл) и других минеральных веществ и витаминов. Результаты исследования показали, что дети, получавшие обогащенную смесь, лучше прибавляли в массе и росте по сравнению с детьми, потреблявшими стандартную смесь или грудное молоко.

В отличие от детей, получавших стандартные заменители, прибавка в массе происходит преимущественно за счет увеличения «тощей» массы тела, а не жировой ткани. Был отмечен более высокий уровень минерализации костной ткани.

Примерами таких продуктов могут служить появившиеся на нашем отечественном рынке смеси «Симилак Неошур» (Эбботт, США), «Нутрилон Пре 1» (Нутриция, Голландия). Они должны использоваться в питании недоношенных детей как минимум до достижения ими 40 недель возраста, а по возможности — до 52 недель. Отменять «postdischargeformula» или существенно ограничивать их объем целесообразно при введении детям высокобелковых продуктов прикорма.

При отсутствии «postdischargeformula» смеси для недоношенных детей, используемые в стационаре, не должны отменяться полностью. По достижении массы тела 1800-2500 г. начинается постепенное введение стандартного адаптированного продукта (например, к Фрисопре добавляют Фрисолак), но при этом специализированная смесь сохраняется в рационе ребенка в объеме приблизительно 30-50 %. При этом обязателен расчет питания не только по калорийности, но и по белку (с постепенным уменьшением его содержания). В объеме 1-2 кормлений специализированный продукт может оставаться в питании детей, родившихся с ЭНМТ, до 8-9 месячного возраста.

При выхаживании недоношенных детей не должны использоваться стандартные молочные смеси. Соевые смеси также не могут использоваться в питании детей, родившихся раньше срока, так как усвоение из них ряда пищевых веществ, особенно минеральных, затруднено, а содержание пищевых веществ не отвечает потребностям детей данной группы.

8.5. СРОКИ ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМА

Оптимальные сроки введения прикорма недоношенным детям в настоящее время еще не определены. В большинстве случаев прикорм назначаются детям, родившимся раньше срока, начиная с 4-5-месячного возраста. Позднее назначение, особенно при грудном вскармливании и использовании стандартных молочных смесей, также непозволительно, поскольку запас нутриентов у детей, родившихся раньше срока, резко ограничен. Применение специализированных смесей для недоношенных детей «после выписки», диктует целесообразность более отсроченного назначения продуктов прикорма (с 6-месячного возраста), преимущественно у детей с экстремально низкой массой тела.

Введение прикорма осуществляется медленно и постепенно. До достижения детьми 7-8-месячного возраста после каждого кормления прикладывают ребенка к груди или применением молочных смесей. Для маловесных детей, получивших комплексное, в том числе антибактериальную, терапию, характерны дисбиотические изменения и нарушения моторики ЖКТ, поэтому очередность введения продуктов определяется индивидуально.

Расширение рациона питания начинается за счет введения фруктового, овощного пюре или каши. При наличии срыгиваний, гипотрофии, железодефицитной анемии и неустойчивом стуле предпочтительно в качестве первого прикорма использовать кашу. У детей с запорами, а также при достаточной скорости роста используют овощное или фруктовое пюре. На начальной стадии продукт прикорма можно вводить в два кормления: например, овощное пюре/кашу — не 40-60 мл 1 раз, а 2 раза по 20-30 мл. Это приводит к более равномерному распределению пищевой нагрузки в течение дня.

Предпочтение следует отдавать продуктам детского питания промышленного производства.

Введение прикорма начинают с монокомпонентных продуктов. Из каш первыми назначаются безглютеновые — гречневая, рисовая, кукурузная безмолочные каши, не содержащие каких-либо добавок. Они разводятся грудным молоком или теми молочными смесями, которые в данное время получает ребенок.

При тенденции к развитию или наличии железодефицитной анемии с 5,5-6 месяцев можно вводить мясо, учитывая хорошее усвоение из него гемового железа.

Творог назначается детям, родившимся преждевременно, после 6 месяцев с учетом суммарной величины поступления белка (на основании расчетов питания).

Соки, особенно свежеприготовленные, целесообразно вводить позднее, после 6 месяцев, лучше в 10-12 месяцев, поскольку при раннем назначении они могут провоцировать срыгивания, колики, диарею, аллергические реакции.

Контрольные вопросы по главе:

- Каковы критерии недоношенности?
- Каковы основные способы питания недоношенных?
- Какие существуют виды вскармливания недоношенных детей?
- Каковы потребности недоношенного ребенка в БЖУ?
- Особенности введения прикорма недоношенным.

ГЛАВА IX ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ОТ 1 ГОДА ДО 3 ЛЕТ

При организации питания ребенка необходимо помнить, что продукты, предназначенные для «семейного стола» не подходят для питания детей раннего возраста. В состав таких продуктов входят химические добавки, краситель, консерванты, специи, которые могут нанести вред здоровью ребенка, повышают риск развития алиментарных нарушений и способствуют формированию «вредных» вкусовых пристрастий. Повышенное количество соли и несбалансированный состав основных питательных веществ может оказать влияние за состояние работы пищеварительной, иммунной, выделительной и других систем организма.

9.1. ПРИМЕРНЫЙ НАБОР ПРОДУКТОВ

Дети в возрасте от 1 до 3 лет условно могут быть разделены на две группы: 1 - 1,5 года и 1,5 - 3 года. Их питание различается по калорийности суточного рациона (1000 – 1100 ккал и до 1300 ккал) и по величине разовых порций.

Таблица 9.1.

**Примерный набор продуктов на один день для детей 1-3 лет
(Национальная программа оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в российской федерации, 2016г)**

Продукты (г, брутто)	1 – 1,5 года	1,5 – 3 года
Хлеб пшеничный	40	60
Хлеб ржаной	15	30
Мука пшеничная	10	16
Крупа	20	30
Макаронные изделия	20	30
Картофель	100	150
Овощи разные	150	200
Мясо	60	85
Рыба	25	25
Яйцо	1/2шт.	1/2шт.
Масло сливочное	12	17
Масло растительное	4	6
Молоко	600	600
Творог	50	50
Сметана	-	5
Сыр	-	3
Сахар	40	50
Сладости	5	7
Фрукты свежие	100	130
Соки	100	150
Фрукты сухие	10	15
Соль	3	5
Чай	1	1

Из набора продуктов видно, что в питании детей старше года большая роль все еще принадлежит молоку и кисломолочным продуктам. Ежедневная порция доходит до 400 – 500 мл. Вместо коровьего молока, для обеспечения оптимального потребления витаминов и микроэлементов, детям в возрасте от 1 до 3 лет рекомендуется вводить в рацион Раство-

римое молочко («Нестле» Швейцария). Растворимое молочко обеспечивает оптимальное содержание основных питательных веществ в рационе ребенка и содержит достаточное количество тех витаминов и микроэлементов, дефицит которых можно часто наблюдать у детей в раннем возрасте: кальций, железо, цинк, витамины Д, С, Е, В₁, а также полиненасыщенные жирные кислоты. Детям, которые отказываются пить обычное молоко, следует попытаться заменить его различными молочными продуктами (йогурт, кислое молоко, простокваша, брынза, масло). В рацион входит новый для детей продукт – сыр. Он богат жирами, солями кальция и фосфора. Детям лучше давать неострые сорта сыра. Новым продуктом является также сметана, которая в основном подается к супам. Творог, молоко и кисломолочные продукты должны ежедневно входить в меню детей до 1,5 года. К 2 годам творог, сметана и сыр в отличие от молока могут использоваться через 1 – 2 дня, но соответственно в большем объеме. Например, ребенку трех лет можно приготовить творожную запеканку, сырники, ленивые вареники со сметаной.

В наборе продуктов постепенно увеличивается количество мяса и рыбы. В питании детей 1 – 3 лет в основном используют говядину и телятину с небольшим содержанием жира (допустимы - нежирная свинина, молодая баранина, мясо кролика, курица). До 2 лет нельзя давать ребенку сосиски, колбасу, сардельки; до 3 лет – утку, гуся. А вот субпродукты – печень, мозги, сердце, язык очень полезны для растущего организма. Белки, содержащиеся в рыбе, легче перевариваются и усваиваются в организме, чем белки мяса. Пригодны многие виды морских и речных рыб, исключением могут быть жирные и деликатесные сорта. Для детей раннего возраста необходимо использовать рыбное филе. Мясо и рыбу надо включать в меню ежедневно. Например, мясо можно давать 5-6 раз, рыбу – 1-2 раза в неделю.

Набор продуктов обязательно должен содержать хлеб различных сортов и крупы. Причём если до 1,5 года рекомендуется в основном манная, гречневая, овсяная, рисовая крупы, то после 2 лет надо включать в рацион пшено, ячневую, кукурузную, перловую крупы.

Потребность ребёнка 1-3 лет в сахаре составляет 40-50 г. Избыток его вреден, так как снижает аппетит, может вызвать нарушение обмена веществ, привести к излишнему весу. Из сладостей можно давать пастилу, мармелад, варенье, повидло, фруктовую карамель, мёд. Детям в раннем возрасте не следует давать шоколад и шоколадные конфеты: они повышают возбудимость нервной системы, нередко вызывают аллергические реакции. Сладости даются только после обеда или к чаю.

Детям в возрасте старше 1 года в качестве сладкого блюда можно давать компоты, варенья, джемы. Основным источником витамина С являются фрукты и овощи. Они служат также важным источником бета-каротина, растительных волокон, калия, железа. Чтобы наиболее полно обеспечить ребёнка всеми этими веществами, надо стараться давать овощи и фрукты сырыми – в виде салатов и соков. Фрукты и овощи совершенно необходимы в ежедневной пище ребёнка. У некоторых детей раннего возраста еще существуют затруднения в связи с пережёвыванием пищи и фрукты им следует давать также в форме фруктовых соков или растёртых пюре: кипячёные фрукты и овощи растирают вилкой, а затем взбивают специальной взбивалкой или же ложечкой до получения однородного пюре. Их можно разводить молоком или смешивать с маслом. При отсутствии свежих фруктов и овощей можно давать консервы для детского питания: овощные пюре, которые могут вырабатываться из одного вида овощей или из набора овощей разных сочетаний, соки, как с мякотью, так и без неё.

На 2-м году жизни ребёнок уже в состоянии есть и пережёвывать значительную часть различных пищевых продуктов, его питание начинает приближаться к меню взрослых членов семьи. Калорийный рацион его достигает 70-80 калорий на килограмм веса тела в сутки. В ежедневное меню в этом периоде должны входить все питательные вещества: протеины, углеводы, жиры, минеральные соли, витамины, клетчатка.

Яйца можно давать вкрутую или всмятку, сваренными вместе с белком, но они обязательно должны быть свежими. В Румынии и в латинских странах, во Франции и Италии – утверждают, что нельзя давать малому ребёнку больше, чем 3 яйца в неделю; в других же странах – Англия, Германия, США, Израиль – ребёнку, которому исполнился 1 год, обычно дают яйцо в день. Согласно нашему опыту, ребёнку свыше 1 года можно давать ежедневно 1 яйцо в день. Жиры нужно выбирать с осторожностью. Рекомендуются ежедневно комбинировать животные жиры (коровье масло) с растительным маслом (подсолнечное или кукурузное).

Детям не надо давать много жидкости, а летом, когда отмечается тенденция к повышенному потреблению воды, следует повысить количество фруктов – фруктовые соки, тёртые и разведённые фруктовыми соками пюре, спелые фрукты. У детей с тенденцией к запорам сахар можно заменить мёдом, включая и подслащенное молоко. Кофе и крепкий чай противопоказаны детям раннего возраста.

9.2. РЕЖИМ ПИТАНИЯ

Для правильного питания детей большое значение имеет соблюдение суточного и разового объёма пищи, который должен соответствовать возрасту ребёнка, состоянию его здоровья и развития. Большие порции растягивают стенки желудка, способствуют формированию ложного чувства голода, что не всегда соответствует подлинным потребностям ребёнка в пище. В возрасте старше года ребёнок должен получать пищу не менее 4 раз в сутки: завтрак, обед, полдник и ужин, а лучше 6 раз - ещё второй завтрак и поздний ужин. Причём три из четырёх приёмов пищи должны включать горячее блюдо. В среднем пища в желудке ребёнка переваривается в течение 2-4 часа, поэтому интервалы между приёмами пищи должны быть равны этому времени.

Необходимо стремиться к тому, чтобы готовые блюда были красивыми, вкусными, ароматными, а также готовились с учётом индивидуальных вкусов детей. Готовить еду для ребёнка следует всегда из свежих продуктов на 1 день, не оставляя блюда на следующий день. Если на обед овощной суп, то на гарнир можно использовать крупу или макаронные изделия. Если суп из крупы, то на гарнир овощи. Нельзя давать ребёнку слишком горячую или слишком холодную пищу. Не нужно настаивать, если ребёнок не может съесть всё блюдо, с учётом того, что норма — это очень индивидуальное понятие. Не следует забывать и о переедании, которое может привести к серьёзным нарушениям здоровья, развитию избыточной массы тела и ожирения.

Необходимо обучать ребёнка правильному поведению за столом, соблюдать гигиенические навыки, мыть руки перед едой, пользоваться салфеткой, не торопиться принимать пищу, не разговаривать во время еды, не поднимать пищу, случайно упавшую на пол.

Утром детям дают *завтрак* сейчас же после того, как они проснулись, если ребёнка оставляют ждать, он начинает нервничать, занимается чем-нибудь другим и отказывается есть. Утром обычно дают молоко с каким-нибудь мучным продуктом: манная крупа, толчёное печенье, овсяные хлопья, кукурузные хлопья, различные кофейные суррогаты и т.д. Обычно детям дают предпочитаемые ими мучнистые препараты; молоко не надо сильно подслащивать, а некоторые дети предпочитают его совершенно без сахара. Детям, которые отказываются от молока, можно давать чай, бутерброды с маслом и мёдом или джемом, яйцо всмятку.

В 10 часов утра можно дать фрукты, небольшой бутерброд или вообще не давать ничего, дожидаться обеда.

Обед состоит из овощного пюре – морковь, шпинат, горошек, картофель. Хорошо давать пюре, приготовленное только из одного сорта овощей, конечно, если это нравится ребёнку. Ежедневно пюре следует сочетать с мясом или свежесваренным яйцом. Обед

можно заканчивать чашечкой процеженного мясного бульона, чашкой кислого молока, фруктами, компотом или мелкими, домашним печеньем. Дети должны обедать приблизительно в 1130 – 1200 часов.

В полдник дают молоко, простоквашу или фрукты, что следует предпочитать сладостям.

Ужин следует давать в 19:00 – 19:30 часов. Как утром, так и вечером можно давать различные каши – рисовые, манные и т.п., а также компот, домашнее пирожное или пирожки.

Детям дают небольшие порции еды – в чашке или на тарелке; быстрая еда небольшой порции создаёт у ребёнка ощущение победы, и много раз отмечается, что дети просят добавить. Наоборот; если ребёнку сразу даётся большое количество, то часть еды остаётся в тарелке, и ребёнок чувствует себя слабым и, некоторым образом, виновным. Упрёки по этому поводу еще более увеличивают у него чувство виновности.

На первом году жизни еда ребенку даётся в форме жидкости или в виде пасты, а в первой половине второго года ребёнок ест всё в форме жидкости и пюре. Подрастая, он начинает предпочитать более плотную пищу: печенье, кукурузные хлопья, хлебные корки, бутерброды (хлеб с маслом, мёдом или вареньем), жареный картофель, небольшие кусочки чайной колбасы; ребёнок кусает фрукты, предпочитает есть раздавливаемые вилкой, а не протёртые овощи. Уже, начиная с 8-10 месяцев, некоторые дети начинают брать руками пюре, отправляя его в рот. После 1 года ребёнок уже приобретает некоторую ловкость и активно участвует в своём кормлении, а в промежутках между кормлениями ребёнку можно давать хлебную корочку, печенье, кусок яблока. Когда ему дают пюре, следует в руку вкладывать также и ложечку.

Если ребенка постоянно кормят окружающие, развитие его ловкости замедляется и тормозится его естественная тенденция к независимости.

9.3. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕХОДНОГО ПЕРИОДА

1. Ребенок медленно учиться жевать пищу и формировать пищевой комок. Поэтому потребуется какое-то время, прежде чем он сможет перейти от гомогенизированной пищи к гетерогенной. Существует ряд приемов- давать ребенку небольшие кусочки (фрукты, отварные овощи, хлеб, печенье, кусочки мяса), чтобы он пытался научиться жевать и тренировать движение челюстями. Это не должно быть основным питанием, и, в зависимости от особенностей ребенка, ему можно предлагать такие пробные кусочки между кормлениями или во время основного кормления, можно начать приучать его к правильному жеванию.

2. В период перехода к пище общего стола (весь второй год жизни) ребенку необходимо иметь 3 полноценных кормления – завтрак, обед и ужин- и 2 перекуса- второй завтрак и полдник. В зависимости от конституциональных особенностей ребенка, объемы перекусов могут быть различными. Например, чашка какого-нибудь молочного продукта, фрукты, творог, сырники.

3. Второй год жизни (в меньшей степени, чем первый) – период огромных перемен в состоянии малыша, огромных потребностей и энергетических затрат. Ребенок начинает самостоятельно ходить, заканчивается период прорезывания зубов, значительно увеличиваются возможности познания мира, возрастают контакты с другими людьми и, в частности, с детьми, что увеличивает вирусную нагрузку на организм и требует большого напряжения иммунной системы. Чтобы реализация этих затрат не приводила к «обкрадыванию» организма с последующей декомпенсацией (малыш начинает часто болеть, медленно выздоравливать, развиваются астенические состояния, формируются невротические реакции, анемии, ухудшается физическое развитие), в питании ребенка должно сохраняться повышенное содержание минералов, витаминов, по сравнению со «взрослой» пищей.

Контрольные вопросы по главе:

- Какие продукты должен получать ребенок для полноценного развития в период с года до 3 лет?
- Какой режим питания наиболее оптимален в этом возрасте?
- Каковы особенности данного периода развития ребенка?

ТЕСТЫ: ПИТАНИЕ ДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

1. Молозиво, в отличие от зрелого женского молока, содержит больше:

1. Белков
2. Жиров
3. Углеводов
4. IgA
5. IgM

2. В состав женского молока входят белки:

1. α -альбумин
2. α -казеин
3. β -казеин
4. κ -казеин

3. В женском молоке содержатся пребиотики:

1. инулин
2. лактулоза
3. ГОС и ФОС
4. Только ГОС

4. Противопоказания к раннему прикладыванию к груди:

1. Недоношенность 1-2 степени
2. Асфиксия новорожденного
3. Тяжелые пороки развития
4. Оценка по шкале Апгар меньше 8 баллов

5. Ребенку на искусственном вскармливании мясной прикорм вводят:

1. 4 мес.
2. 6 мес.
3. 8 мес.
4. 10 мес.

6. Какой продукт не входит в рацион 6-месячного ребенка?

1. Мясное пюре
2. Рыбное пюре
3. Овощное пюре
4. Кефир
5. Каши

7. В качестве первого зернового прикорма используют:

1. Рисовую кашу
2. Овсяную кашу
3. Манную кашу
4. Гречневую кашу

8. К полным гидролизатам не относят:

1. «Нан гипоаллергенный»
2. «Алфаре»
3. «Нутрамиген»
4. «Фрисопре»

5. «Нутрилонпепти ТСЦ»

9. В «последующих» смесях по сравнению с «начальными» содержится больше:

1. белков
2. жиров
3. углеводов
4. железа
5. кальция

10. К блюдам прикорма относятся:

1. овощное пюре
2. каши
3. кефир
4. соки

ТЕСТЫ: ПИТАНИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

1. Особенности пищеварительной системы у недоношенных детей:

1. Протяженность пищеварительного тракта велика.
2. Слабо развиты продольные пучки стенки желудка.
3. Слабо развит сфинктер входа в желудок.
4. Протеолитическая активность желудочного сока, ферментная активность ферментов ЖКТ значительно снижены.
5. рН желудочного сока 4,4
6. В желудочном соке обнаруживается сычужный фермент.
7. Пищеварительная функция печени соответствует потребностям недоношенных.
8. Размеры печени относительно велики.

2. Через зонд следует кормить недоношенного ребенка:

1. с пневмонией
2. внутриутробно инфицированного
3. с массой менее 1250 г
4. с плохой прибавкой массы тела
5. при отсутствии сосательного и глотательного рефлексов

3. При помощи соски следует кормить недоношенного ребенка:

1. с пневмонией
2. внутриутробно инфицированного
3. с массой более 1250 г
4. с хорошей прибавкой массы тела
5. при хорошем сосательном и глотательном рефлексах

4. Каким способом предпочтительнее рассчитывать объем питания недоношенным детям:

1. объемным
2. калорийным
3. по формуле Шкарина
4. по формуле Финкельштейна

5. Какой промежуток между кормлениями является оптимальным для недоношенных детей:

1. 2 часа
2. 2,5 часа
3. 3 часа
4. 3,5 часа

6. Перевод недоношенного ребенка на искусственное вскармливание осуществляется:

1. в течении 2-х дней
2. в течении 4-х дней
3. в течении 7 дней
4. в течении 2-х недель

7. Метод вскармливания недоношенного ребенка определяет:

1. гестационный возраст
2. масса тела при рождении
3. функциональная зрелость и общее состояние ребенка
4. постнатальный возраст

8. Становление биоценоза кишечника у недоношенных детей происходит в норме:

1. на 1-2-е сутки жизни
2. после 20-го дня жизни
3. на 14-15-й дни жизни
4. после 1-го месяца жизни

9. Максимальная суточная прибавка массы тела у недоношенного ребенка в норме составляет:

1. 5 г;
2. 15 г;
3. 30 г
4. 50 г.

10. Установите соответствие:

Степень недоношенности	Максимальная первоначальная потеря массы (в %)
1) I	а) 3-5
2) II	б) 6-8
3) III	в) 8-9
4) IV	г) 9-10
	д) 12

Ответы 1 _____, 2 _____, 3 _____, 4 _____

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТАМ

Питание доношенных детей

Номер теста	ответ	Номер теста	ответ
1	1,4	6	2,4
2	1,2,3	7	1,4
3	3	8	1,4
4	2,3	9	1,4,5
5	2	10	1,2,3

Питание недоношенных детей

Номер теста	ответ	Номер теста	ответ
1	1,2,3,4,5,6,7	6	3
2	3,5	7	3
3	3,5	8	3
4	2	9	2
5	3	10	1-б,2-в,3-г,4-д

ЗАДАЧИ: ПИТАНИЕ ДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

ЗАДАЧА 1.

На приеме ребенка 2-х мес. мама предъявила жалобы, что малыш последние две недели не выдерживает интервалы между кормлениями, беспокоится.

Ребенок на грудном вскармливании.

За последний месяц поправился на 400г. и в настоящий момент весит 4200 г. Масса тела при рождении 3400 г.

1. С чем могут быть связаны предъявляемые мамой жалобы? Как это можно подтвердить?

2. К развитию какого заболевания может привести (или уже привела эта причина)? Подтвердите свои предположения расчетом.

3. Какие данные объективного осмотра подтвердят Ваш диагноз?

ЗАДАЧА 2.

Ребенку 2 мес. Масса тела при рождении 3400 г. Находится на грудном вскармливании. Вследствие поздно диагностированной гипогалактии у матери, у ребенка развилась гипотрофия 1 степени (дефицит массы тела 15%). При контрольном взвешивании высасывает 100 мл.

1. Назначьте лечение:

а) матери

б) ребенку

ЗАДАЧА 3.

Ребенку 2 мес. 5 дней. Масса при рождении 2800 г, масса тела фактическая 3300 г.

Находится на искусственном вскармливании с 2-х недельного возраста. Получает коровье молоко в разведении с водой 1:1.

Объективно, ребенок вялый, кожные покровы бледной окраски, эластичность кожи и тургор мягких тканей снижены, подкожно-жировой слой на туловище практически отсутствует, на конечностях - отчетливо уменьшен. Сосет медленно, вяло, высасывает не более 90 мл 6 раз в день.

1. О каком заболевании Вы можете подумать, определите степень его тяжести, подтвердите свои рассуждения расчетом.

2. Назовите причины развития заболевания в данном случае.

ЗАДАЧА 4.

Ребенку 4 мес. Родился доношенным с массой тела 3400 г. Масса тела фактическая на данный момент 8300 г. Малыш с 1 мес. находится на искусственном вскармливании, получает смесь "Бона", с 3-х мес. - манную кашу 2-3 раза в день, кормят 5-6 раз в день, на одно кормление съедает 220,0-250,0 г. Помимо этого получает соки и тертое яблоко.

1. Имеет ли место хроническое расстройство питания, если да - то какое и какие причины привели к его развитию. Подтвердите свои рассуждения расчетом.

2. Опишите внешний вид этого ребенка.

3. Отрегулируйте питание, составьте примерное меню.

ЗАДАЧА 5.

Ребенку 3 дня, родился с массой тела 3400 г. Находится в роддоме, на естественном вскармливании. Определите должную массу тела, рассчитайте суточный объем питания, потребность в белках, жирах, углеводах, калориях. Назначьте питание на 1 день.

ЗАДАЧА 6.

Ребенку 2 нед. Находится на естественном вскармливании. У матери острое респираторное заболевание, температура тела 39 °С, ей назначен жаропонижающий препарат. Мать спрашивает: «Можно ли продолжить кормление грудью?» Ответьте на вопрос матери и дайте рекомендации по профилактике респираторной инфекции у ребенка.

ЗАДАЧА 7.

Ребенку 1 мес. Находится на естественном вскармливании, масса тела при рождении — 3200 г. Определите должную массу тела. Назначьте питание на 1 день, рассчитайте суточный объем питания, потребность в белках, жирах, углеводах, калориях.

ЗАДАЧА 8.

Ребенку 5 мес. Находится на естественном вскармливании. Ежедневно получает грудное молоко 4 раза, овощное пюре 1 раз, фруктовые соки, фруктовое пюре промышленного выпуска, 50г творога «Агуша». При осмотре — активный, физическое и психомоторное развитие по возрасту, кожа чистая, по органам без патологии, стул 2-3 раза в день. Оцените вскармливание ребенка, дайте рекомендации.

ЗАДАЧА 9.

Ребенку 5 мес, находится на естественном вскармливании, масса тела при рождении — 3000г. Определите должную массу тела, рассчитайте суточный объем питания, потребность в белках, жирах, углеводах, калориях. Назначьте питание на 1 день.

ЗАДАЧА 10.

Ребенку 8 мес. Находится на естественном вскармливании. Определите должную массу тела, рассчитайте суточный объем питания, потребность в белках, жирах, углеводах, калориях. Назначьте питание на 1 день.

ОТВЕТЫ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ ПО ТЕМЕ «ПИТАНИЕ ДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ»

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 1.

1. Жалобы матери, что ребенок в течение последних 2-х недель перестал выдерживать интервалы между кормлениями и стал беспокойным, можно связать с голоданием ребенка, вероятно из-за нехватки ему молока, вследствие развивающейся гипогалактии у матери. Это можно подтвердить путем проведения контрольного кормления (взвешивания). Сделав расчет разового количества пищи, необходимого ребенку, и, сравнив с цифрой, полученной при контрольном взвешивании, можно определить, сколько молока по количеству не хватает ребенку и восполнить его докормом в виде молочной смеси.

2. Количественное голодание ребенка может привести к развитию гипотрофии. Масса тела долженствующая равна $3400+600+800$ г, т.е. 4800 г. Масса тела фактическая равна 4200 г. Дефицит массы тела равен 600 г или 12,5%, что соответствует гипотрофии 1 степени.

3. Бледность кожных покровов, уменьшение подкожно-жирового слоя на туловище, снижение эластичности кожи и тургора мягких тканей.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 2.

а) Лечение гипогалактии:

- нормализация режима дня матери,
- полноценное питание,
- достаточный прием жидкости, не менее 2,0 л в сутки,
- назначение 1 метаболического комплекса, включающего:
- апилак -1 таблетку 3 раза в день под язык, поливитамины ("Тендевит") - 1 таблетка 2 раза в день плюс витамин Е - 1 драже 3 раза в день, глютаминовая кислота по 1,0 3 раза в день, никотиновая кислота -1 таблетка 3-4 раза в день за 15-30 минут до кормления,
- массаж грудных желез,
- фитотерапия (настой плодов шиповника, крапивы, душицы, корней одуванчика и т.д.),
- физиолечение: (УВЧ, УФО, ультразвук, вибрационный массаж).

б) Суточный объем питания равен $1/5$ от долженствующей массы тела или $1/5$ х (3400+600+800 г) или 960 г.

Разовый объем питания равен 960:6 (число кормлений) или 160 г. Ребенок переводится на смешанное вскармливание, вводится докорм в виде какой-либо адаптированной молочной смеси (например, "Детолакт") в количестве 60,0 г на каждое кормление. Смесь давать после кормления грудью, из бутылочки через соску или с ложечки.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 3.

1. Данные объективного статуса позволяют предположить гипотрофию 2 степени. Масса тела долженствующая равна 4200 г., ($2800+600+800$ г). Дефицит массы тела составляет 900 г., ($4200-3300$ г), что в процентном отношении равно 21%. Дефицит массы тела 20-30% также характерен для гипотрофии 2 степени.

2. Ранний перевод на искусственное вскармливание, которое производится неправильно: ребенок получает неадаптированную молочную смесь (коровье молоко), которая, кроме того, готовится неправильно, т.е. имеет место качественное голодание ребенка.

Объем пищи суточный = $1/6$ х массу тела фактическую, т.е. $1/6$ х 3300 в 660 (мл).

Объем пищи разовый = $660:6 = 110$ (мл), т.е. ребенок должен высасывать при его режиме по 110 мл, а высасывает не более 90 мл, таким образом имеет место и количественное голодание.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 4.

1. Масса тела долженствующая равна: $3400+600+800+800+750 = 6350$ г.

Масса тела фактическая равна 8300 г. Избыток массы тела равен 1950 г, что в процентном отношении составляет около 30%. Это соответствует хроническому расстройству питания - паратрофии.

Причины: неправильное вскармливание - имеет место качественный (избыток углеводов) и количественный перекорм.

2. Имеет место избыточное развитие подкожно-жирового слоя.

3. Суточный объем пищи равен $1/7$ от долженствующей массы тела ($1/7$ от 6350 г) или около 910 г. На одно кормление ребенок должен получать 180 г ($910:5$). Примерное меню:

- 6.00 час. - смесь "Бона",
- 10.00 час. - смесь "Бона",
- 14.00 час. - фруктовый сок + смесь "Бона",
- 18.00 час. - смесь "Бона",
- 22.00 час. - смесь "Бона".

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 5.

Масса тела ребенка уменьшилась ввиду физиологической убыли ($3500 \text{ г} \times 7\% = 245$ г) и равна 3255 г ($3500 \text{ г} - 245 \text{ г}$). Объем необходимого молока по формуле Г.И. Зайцевой: $2\% \times 3250 \text{ г} \times 3 = 195$ г, по формуле Финкельштейна: $3 \times 80 = 240$ г, разовый объем: $10 \times 3 = 30$ мл. Потребность в белках — 2,2 г/кг, жирах — 6,5 г/кг, углеводах — 13 г/кг, 115 ккал/кг. Кормления по требованию, свободные, не менее 10 раз без ночного перерыва длительностью более 20 мин.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 6.

Вероятность передачи респираторной инфекции через слюну и носовые выделения значительно выше, чем через грудное молоко. Кроме того, грудное молоко содержит антитела и другие вещества, предохраняющие ребенка от инфекций, в обычных дозах жаропонижающие препараты, принимаемые кормящей матерью, не опасны для грудного ребенка. Рекомендации:

Продолжить грудное вскармливание, предохраняя ребенка от заражения инфекцией воздушно-капельным путем (мать может носить респираторную маску, тщательно мыть руки).

Матери необходим усиленный питьевой режим.

Если все же женщина воздерживается от кормления ребенка грудью, необходимы регулярное сцеживание и кормление ребенка сцеженным молоком.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 7.

Вес ребенка по формуле $3200 + 800 = 4000$ г. Число кормлений— 7. Объем питания, рассчитанный калорийным методом: $115 \times 4 = 460$ ккал/сут; в 1л женского молока 700 ккал, таким образом: $700 \text{ ккал} - 1000 \text{ мл}$; $460 \text{ ккал} - x$. Объем питания за сутки составляет 660 мл, на одно кормление необходимо $660 : 7 = 95$ мл. Суточный объем питания объемным методом: $5 \times 4000 \text{ г} = 800 \text{ мл}$; на одно кормление необходимо $800 : 7 = 115$ мл.

Меню-раскладка на 1 день.

- 6.00 Молоко грудное 100,0
- 9.00 Молоко грудное 100,0
- 12.00 Молоко грудное 100,0
- 15.00 Молоко грудное 100,0
- 18.00 Молоко грудное 100,0
- 21.00 Молоко грудное 100,0

24.00 Молоко грудное 100,0

Потребность в белках— 2,2г/кг, жирах— 6,5 г/кг, углеводах — 13 г/кг, 115 ккал/кг.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 8.

В питании ребенка преждевременно и в большом количестве введен творог.

Рекомендации. Ребенку ближе к 6 мес. вводят второй прикорм кашей. При неотягощенном семейном анамнезе в отношении аллергических болезней можно предложить 5% молочную кашу, выбрав один из безглютеновых зерновых видов (рис, гречку, кукурузу). Начинают вводить кашу с чайной ложки перед кормлением грудью, постепенно (за 2 нед.) увеличивают объем каши, заменяя в дальнейшем кашей и фруктовым соком одно из грудных кормлений. От творога следует отказаться, ввести позднее, в 6—7 мес в количестве до 30 г.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 9.

Вес ребенка по формуле: $3000 + 800 \times 5 = 7000$ г. Число кормлений — 5. Калорийным методом рассчитываем: $115 \times 7 = 805$ ккал/сут; в 1 л женского молока 700 ккал, таким образом: 700 ккал — 1000 мл; 805 ккал — x. Объем питания за сутки — около 1000мл, на одно кормление $1000 : 5 = 200$ мл. Суточный объем пищи объемным методом: $1/7 \times 7000 = 1000$ мл.

Меню-раскладка на 1 день.

6.00 Грушевый сок 25,0. Молоко грудное 140,0

10.00 Кабачковое пюре 130,0. Масло растительное 3,0. Молоко грудное 50,0

14.00 Молоко грудное 165,0

18.00 Яблочное пюре 30,0. Молоко грудное 140,0

22.00 Молоко грудное 165,0

Потребность в белках — 2,6 г/кг, жирах — 6 г/кг, углеводах — 13 г/кг, 115 ккал/кг.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 10.

Вес ребенка по формуле: $8000 + 400 (и — 6) = 8800$ г. Число кормлений — 5. Суточный объем пищи калорийным методом: $110 \times 8 = 880$ ккал/сут; в 1 л женского молока 700 ккал, таким образом: 700 ккал — 1000 мл; 880 ккал — x. Объем питания за сутки составляет 1257мл, если бы ребенок получал только женское молоко. Суточный объем пищи объемным методом: $1/9 \times 8800 = 978$ мл. Объем питания может быть до 1000 мл, на одно кормление $1000 : 5 = 200$ мл.

Меню-раскладка на 1 день.

6.00 Молоко грудное 200,0

10.00 Каша рисовая 10% 150,0. Масло сливочное 3,0. Желток 1/3. Сок яблонный 40,0

14.00 Овощное пюре 140,0. Мясное пюре 40,0. Масло растительное 5,0. Грушевый сок 20,0

18.00 Творог 40,0. Яблочное пюре 50,0. Печенье 10,0. Молоко грудное 100,0

22.00 Молоко грудное 200,0

Потребность в белках— 2,9 г/кг, жирах— 5,5 г/кг, углеводах — 13 г/кг, 110 ккал/кг.

ЗАДАЧИ: ПИТАНИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

ЗАДАЧА 1.

Мальчик, возраст 3 дня.

Роды произошли при сроке беременности 32 недели. Масса тела при рождении 1850 г, длина тела 42 см. Ребенок вялый, крик слабый, не сосет, не глотает, не удерживает температуру тела, отмечаются частые приступы асфиксии.

Определите, доношен ребенок или нет?

Как организовать этому ребенку уход и вскармливание в детской палате родильного дома?

ЗАДАЧА 2.

Ребенку 4 дня.

Родился недоношенным, с массой тела 1900 г и длиной 40 см. Крик слабый, кожа дряблая. Глотательный рефлекс выражен, сосательный - слабо. При попытке накормить ребенка из бутылочки, он поперхнулся и перестал дышать.

Что произошло с ребенком и почему?

Как нужно кормить ребенка, чтобы избежать этого осложнения?

ЗАДАЧА 3.

Девочка, возраст 5 дней.

Масса тела при рождении 1800 г, длина тела 41 см. Масса тела в момент осмотра 1600 г, кожные покровы с желтушным оттенком. Крик слабый, напоминает писк. Появился глотательный рефлекс, сосательный отсутствует.

Доношен ребенок или нет?

Выберите способ кормления этому ребенку.

ЗАДАЧА 4.

Девочка родилась с массой 2000 г., длина тела 42 см. Рассчитать по формуле Роммеля количество молока, которое ребенок должен получать на третий день жизни.

ЗАДАЧА 5.

Определить суточный объем молока ребенку 5 дней с фактической массой тела 980г, родившегося при сроке гестации 27 недель.

Какова кратность кормления?

ЗАДАЧА 6.

Ребенку 4 дня.

Родился недоношенным, с массой тела 1900 г и длиной 40 см. Крик слабый, кожа дряблая. Глотательный рефлекс выражен, сосательный - слабо. При попытке накормить ребенка из бутылочки, он поперхнулся и перестал дышать.

1. Что произошло с ребенком и почему?

2. Как нужно кормить ребенка, чтобы избежать этого осложнения?

3. Что делать, если такое состояние возникло?

ЗАДАЧА 7.

Мальчик, возраст 3 дня.

Роды произошли при сроке беременности 32 недели. Масса тела при рождении 1850 г, длина тела 42 см. Ребенок вялый, крик слабый, не сосет, не глотает, не удерживает температуру тела, отмечаются частые приступы асфиксии.

1. Определите, доношен ребенок или нет?

2. Как организовать этому ребенку уход и вскармливание в детской палате родильного дома?

ЗАДАЧА 8.

Осмотрен мальчик в возрасте 16 дней. Роды произошли на 35 неделе беременности, масса тела 2100, длина 44 см. Крик - после отсасывания слизи из верхних дыхательных путей. Вес восстановился на 14 день. Во время осмотра ребенок легко охлаждается, крик слабый, поисковый рефлекс ослаблен, сосет медленно. После кормления из рожка обильно срыгивает. Кожа лица и туловища желтушная, на спине и плечах пушковые волосы. Яички не опущены в мошонку. Мышечная гипотония, большой родничок 2,5x3,5 см, слегка выбухает, расхождение сагиттального и венечного швов на 3 мм, малый родничок 0,5x0,5 см – на уровне костных краев. Ушные раковины мягкие.

Вопросы:

1. Оценить признаки функциональной и морфологической зрелости новорожденного.
2. Какой режим и питание необходимо назначить?

ЗАДАЧА 9.

Ребенок массой 1960 г., возраст 11 дней. Рассчитать суточный объем молока и разовый объем кормления.

ЗАДАЧА 10.

Ребенок массой тела 2000г. Возраст 5 суток. Рассчитать по формуле Роммеля суточный объем кормления и разовый объем молока.

ОТВЕТЫ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ ПО ТЕМЕ «ПИТАНИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ»

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 1.

1. Ребенок недоношенный.
2. а) выхаживание в кувезе,
б) положение с возвышенным головным концом,
в) кислородотерапия,
г) кормление через зонд сцеженным грудным молоком.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 2.

1. Аспирация (попадание капель молока в дыхательные пути) из-за слабо выраженных глотательного и кашлевого рефлексов.
2. Кормить из пипетки; до и после кормления - кислородотерапия, положение ребенка во время кормления с возвышенным головным концом, свободное пеленание.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 3.

- Ребенок недоношенный.
- Ребенка кормят из пипетки сцеженным грудным молоком.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 4.

3-х - дневный ребенок с массой тела 2000 г должен получить за сутки $(10 + 3) \cdot 2000 / 100 = 260$ мл.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 5

Расчет питания на настоящий вес до 1 месяца жизни по калорийному методу:

Объем молока (мл) = $0,98 \cdot 50 \cdot 100 : 70$ (из расчета 50 ккал/кг/сут) = 70 мл

Кратность кормления от 7 до 8- 10 раз в зависимости от толерантности к энтеральной нагрузке. При тяжелой соматической патологии – через зонд или методом продленной инфузии.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 6

1. Аспирация (попадание капель молока в дыхательные пути) из-за слабо выраженных глотательного и кашлевого рефлексов.
2. Кормить из пипетки; до и после кормления - кислородотерапия, положение ребенка во время кормления с возвышенным головным концом, свободное пеленание.
3. Отсосать содержимое из дыхательных путей (резиновым баллончиком или электроотсосом), дать увлажненный кислород.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 7.

1. Ребенок недоношенный.
2. а) выхаживание в кувезе,
б) положение с возвышенным головным концом,
в) кислородотерапия,
г) кормление через зонд сцеженным грудным молоком.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 8.

1. Ребенок родился недоношенным на сроке беременности 35 недель. Масса и длина тела соответствует сроку гестации. У мальчика выявлены признаки морфологической незрелости: лануго, мягкость ушных раковин, большие размеры родничков, расхождение швов, крипторхизм. Признаки функциональной незрелости: неспособность поддерживать посто-

янную температуру тела, ослабление поискового и сосательного рефлексов, обильные срыгивания, бедность движений и эмоциональных реакций, мышечная гипотония.

2. Можно начинать кормить через 2-3 часа после рождения, если снижен сосательный рефлекс следует кормить ребенка из рожка сцеженным грудным молоком.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 9

Недоношенным детям в возрасте старше 10 дней расчет питания более целесообразно производить объемным способом (в зависимости от веса ребенка). У детей в возрасте 10—14 дней суточное количество питания составляет $1/7$ веса тела. Ребенок с весом 1960 г в возрасте 11 дней получит в сутки около 280 г молока ($1960/7 \cdot 1 = 280$). Число кормлений – 7 раз в сутки. Значит разовый объем $280/7 = 40$ г.

ЭТАЛОН ОТВЕТА НА ЗАДАЧУ 10.

Если масса тела ребенка на 5-й день жизни составляет 2000 г, то количество пищи за сутки должно составлять $(5+10) \cdot 2000/100 = 300$ мл. Тогда за одно кормление при 7-разовом питании ребенок должен получить 43 мл молока ($300:7$).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов, А. Н. Вскармливание ребенка раннего возраста и уход за ним [Текст]: учебник / А.Н. Антонов. – М.: НАРКОМЗДРАВ СССР, Государственное издательство медицинской литературы, 2010. – 677 с.
2. Васильева, Е.И. Питание детей первого года жизни в норме и при некоторых патологических состояниях [Текст]: учеб. пособие / Е.И. Васильева, В.Г. Савватеева. – Иркутск, ИГМУ. – 2011. – 54 с.
3. Васильева, Я. В. Грудное вскармливание. Введение прикорма. Рецепты блюд [Текст]: учеб. пособие / Я.В. Васильева. – М.: Аргумент Принт, 2013. – 256 с.
4. Гаппаров, М.М. Питание детей первого года жизни: взгляд нутрициолога [Текст] / М.М. Гаппаров, М.И Левачев // Вопросы питания. – 2014. – № 4. – С. 23-27.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Абольян, Л.В. Больница, доброжелательная к ребенку: реализация принципов ВОЗ в российских ЛПУ [Текст] / Л.В. Абольян // Здоровоохранение. – 2011. -№11. – С. 58-65.
2. Абольян, Л.В. О группах. материнской поддержки грудного вскармливания [Текст] / Л.В. Абольян, Д.Н. Лоранский // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2010. – №3. – С. 34–37.
3. Бельме, С.В. Современная концепция прикорма [Текст] / С.В. Бельме // Вопросы детской диетологии. – 2015. – №5. – С. 60-65.
4. Галактионова, М. Ю. Влияние грудного вскармливания на формирование здоровья детей первого года жизни [Текст] / М.Ю. Галактионова // Вопросы детской диетологии. – 2010. – №4 – С. 1013.
5. Хавкин, А.И. Функциональные нарушения кишечника у детей и роль пробиотиков в их коррекции [Текст] / А.И. Хавкин. // Вопросы детской диетологии. – 2013. – Т. 11, №2 – С. 36-37.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. <https://minzdrav.midural.ru/uploads/document/4908/optimizatsii-vskarmlivaniya-detej-pervogo-goda-zhizni.pdf>
2. <http://astgmu.ru/wp-content/uploads/2018/10/Natsionalnaya-programma-optimizatsii-pitaniya-detej-v-vozzraste-ot-1-goda-do-3-let-v-RF-2015.pdf>
3. Электронная информационно-образовательная система «Консультант врача»

ЛИТЕРАТУРА, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ АВТОРАМИ

1. Воронцов, И. М. Пропедевтика детских болезней [Текст]: учебник / И. М. Воронцов, А. В. Мазурин. – 3-е изд. – М.: Фолиант, 2009. – 1008 с.
2. Капитан, Т.В. Пропедевтика детских болезней с уходом за детьми [Текст]: учебник / Т.В. Капитан – 3-е издание, доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 704 с.
3. Хавкин, А.И. Принципы подбора диетотерапии детям с функциональными нарушениями пищеварительной системы [Текст] / А.И. Хавкин. // Дет. гастроэнтеролог. – 2010. – №3 – С. 54
4. Абольян, Л.В. Современные аспекты грудного вскармливания [Текст] / Л.В. Абольян, С.В. Новикова // Педиатрия. Журнал им. Сперанского Г.Н. – 2011. – № 1. – С. 80-83




ПРИЛОЖЕНИЕ 1


Адаптированные молочные смеси «базисной формулы»:		
«НАН 1»	«Нестожен 1»	«НАН кисломолочный 1»
		
«СемперБеби 1»	«Нутрилон 1»	«Фрисо»
		
«Нутрилак 0-12»	«Нутрилакбифи»	«Малютка 1»
		
«Хумана 1»	«ХиПП 1»	«Нутрилак 0-6»
		
	«Малютка-1 молочная»	
		

Адаптированные молочные смеси «последующей формулы»		
«НАН 2»	«Нестожен 2»	«НАН кисломолочный 2»
		
«Хумана 2»	«ХиПП 2»	«СемперБеби 2»
		
«Нутрилон 2»	«Малыш 2»	«Нутрилак 2»
		
«Friso gold 2»	«Similac 2»	«Беллакт» 2
		
Казеиновые формулы		
«Нэнни»	«Friso»	«Мамако»
		

Смеси для недоношенных детей		
PreNAN	Детолак пре	Нутрилак пре
		

Смеси на основе частичного гидролиза		
«НАН Г.А. 1»	«НАН Г.А. 2»	«Хумана ГА 1»
		
«Хумана ГА 2»	«ХиПП ГА 1»	«ХиПП ГА 2»
		
«Нутрилон ГА 1»	«Нутрилон ГА 2»	«Нутрилак ГА»
		
Соевые смеси		
«Детолак соя»	Frisosoy	«Нутрилак соя»
		

Кисломолочные адаптированные смеси		
«НАН кисломолочный 1»	«НАН кисломолочный 2»	Малютка кисломолочная
		

Смеси с пробиотиками		
«ХиПП с пробиотиками 1»	«ХиПП с пробиотиками 2»	«Нутрилакбифи»
		

Лечебные смеси с загустителями		
Нутрилон – антирефлюкс	Детолакт – антирефлюкс	Хумана – антирефлюкс
		
СемперЛемолак	НАН антирефлюкс	
		

Безлактозные и низколактозные смеси на основе белка коровьего молока		
НАН безлактозный	Нутрилакбезлактозный	Нутрилонбезлактозный
		

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)



Составители: Назаретян Варздат Гришаевич
Шашель Виктория Алексеевна
Трубилина Марина Михайловна

ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ С РОЖДЕНИЯ ДО ТРЕХ ЛЕТ

Учебное пособие

для студентов педиатрических факультетов медицинских вузов
под ред. д.м.н., профессора В.А. Шашель

Отпечатано методом цифровой печати
Полиграфическое объединение «Плехановец»
Подписано в печать 25.09.2020
Издательство «Эдви»
Заказ №
Тираж 300 экз.

Краснодар, 2020