



**ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ**

ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

ПИТАНИЕ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ СТАРШЕ ГОДА

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

МОСКВА

УДК [613.2.035+613.953+618.63](075)
ББК (Р)51.230+53.51+57.32
ПЗ5

Учебно-методическое пособие «Питание детей первого года жизни. Питание здоровых детей старше года» по дисциплинам «Основы формирования здоровья детей» и «Пропедевтика детских болезней» составлено сотрудниками кафедры пропедевтики детских болезней педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Составители: проф., д.м.н. Михеева И.Г.,
проф., д.м.н. Цветкова Л.Н.
доц., к.м.н. Вартапетова Е.Е.,
доц., к.м.н. Верещагина Т.Г.,
доц., к.м.н. Миронов А.А.,
асс. Милёхина М.Ю.

Верстка: асс. Гришина Н. В.

**Под редакцией
заведующего кафедрой,
д.м.н. А.Б. Моисеева и доцента,
к.м.н. Т.Г. Верещагиной**

Учебно-методическое пособие составлено согласно ФГОС ВО по специальности 31.05.02 – «Педиатрия» в соответствии с программой дисциплины «Основы формирования здоровья детей». Пособие предназначено для студентов педиатрических факультетов медицинских вузов и может использоваться для самостоятельной работы при подготовке к занятиям, также пособие будет полезным для врачей-интернов, ординаторов и педиатров.

Питание детей первого года жизни. Питание здоровых детей старше года. Учебно-методическое пособие / Михеева И.Г., Цветкова Л.Н., Вартапетова Е.Е., Верещагина Т.Г., Миронов А.А., Милёхина М.Ю. – Под ред. А.Б. Моисеева и Т.Г. Верещагиной. – Москва: РНИМУ им. Н.И. Пирогова. – 128 с.

© Текст: коллектив кафедры пропедевтики детских болезней
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВСКАРМЛИВАНИЕ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ.....	7
ЗНАЧЕНИЕ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ.....	8
СОСТАВ ЖЕНСКОГО МОЛОКА.....	10
ЕСТЕСТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ.....	17
ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ.....	38
СМЕШАННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ.....	60
ПРИКОРМ.....	70
ПИТАНИЕ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ СТАРШЕ ГОДА.....	96
ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ПИТАНИЮ.....	119
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДНЕСУТОЧНЫЕ НОРМЫ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ И ЭНЕРГИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ.....	137
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ПРИМЕРНАЯ СХЕМА ВВЕДЕНИЯ ПРОДУКТОВ И БЛЮД ПРИКОРМА РЕБЁНКУ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ.....	138
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СВЯЗЬ СРОКОВ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ ПРИЁМА ПИЩИ С РЕКОМЕНДУЕМЫМИ ВИДАМИ ПИЩИ.....	140
ПРИЛОЖЕНИЕ 4А ПРИМЕРНЫЙ РАЦИОН ПИТАНИЯ НА 1 ДЕНЬ ДЛЯ ДЕТЕЙ 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ (ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КАЧЕСТВЕ 1-ГО БЛЮДА ПРИКОРМА ОВОЩНОГО ПЮРЕ).....	141
ПРИЛОЖЕНИЕ 4Б ПРИМЕРНЫЙ РАЦИОН ПИТАНИЯ НА 1 ДЕНЬ ДЛЯ ДЕТЕЙ 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ (ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КАЧЕСТВЕ 1-ГО БЛЮДА ПРИКОРМА КАШИ).....	142
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ПЕРЕЧЕНЬ НЕКОТОРЫХ АДАПТИРОВАННЫХ ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ СМЕСЕЙ (АДМС).....	143
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 ПРИМЕРНОЕ МЕНЮ ДЛЯ ДЕТЕЙ 1,5-3 И 4-6 ЛЕТ.....	144

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ

Студент должен знать:

1. Основные принципы вскармливания детей первого года жизни
2. Значение и преимущества грудного вскармливания
3. Понятие “молозиво” и его значимость в неонатальном периоде
4. Особенности состава женского молока. Особенности белкового, липидного и углеводного компонентов женского молока, биологически активные компоненты женского молока.
5. Определение понятий “естественное вскармливание”, режимы вскармливания
6. Физиологию лактации, ее регуляцию.
7. Противопоказания к ГВ
8. Основные положения техники кормления грудью
9. Особенности питания кормящей матери
10. Принципы сохранения длительной и полноценной лактации
11. Критерии адекватности лактации
12. Способы расчета количества молока
13. Определение понятий «смешанное вскармливание», «докорм».
14. Принципы создания индивидуального банка грудного молока. Правила сцеживания
15. Принципы и правила организации грудного вскармливания в раннем неонатальном периоде.
16. Мероприятия по стимуляции лактации в раннем неонатальном периоде.
17. Принципы и правила организации грудного вскармливания в позднем неонатальном периоде и на последующих этапах лактации.
18. Мероприятия по стимуляции лактации в позднем неонатальном периоде и на последующих этапах для сохранения длительной и полноценной лактации.
19. Потребности в основных пищевых ингредиентах и энергии на ГВ.
20. Сроки завершения ГВ
21. Нужно ли дополнительно вводить витамин Д3 ребенку на ГВ?

Студент должен уметь:

1. Оценить состояние питания грудного ребенка, его физическое и психомоторное развитие и выявить признаки недостаточности материнского молока.
2. Оценить ребенка в соответствии с критериями достаточности питания
3. Правильно организовать ГВ на различных этапах, дать рекомендации по восстановлению лактации и ее сохранению на длительный срок.
4. Дать рекомендации по сцеживанию излишков грудного молока и созданию индивидуального банка грудного молока. Способы хранения и использования запасов.
5. Дать рекомендации по режиму кормлений, числу прикладываний к груди матери.
6. Определить разовый и суточный объем питания и докорма в раннем и позднем периодах лактации, а также на последующих этапах.
7. Составить примерный рацион питания на 1 день ребенку на ГВ.

Студент должен владеть:

1. Умением дать рекомендации по организации грудного вскармливания и сохранению лактации на длительный срок.
2. Умением дать рекомендации по организации рационального ГВ.
3. Умением составлять рационы питания для детей на ГВ.

СМЕШАННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ

Студент должен знать:

1. Физиологию лактации, ее регуляцию.
2. Факторы, усиливающие и тормозящие лактацию.
3. Определение термина гипогалактия. Виды и степени гипогалактии.
4. Причины временного снижения лактации, причины развития стойкой гипогалактии.
5. Определение понятий «смешанное вскармливание», «докорм».
6. Основные причины перевода ребенка на СВ.
7. Алгоритм выбора докорма.
8. Принципы создания индивидуального банка грудного молока. Правила сцеживания грудного молока как способа профилактики гипогалактии, условия его хранения.
9. Способы введения докорма.
10. Принципы и правила организации грудного вскармливания в раннем неонатальном периоде для профилактики гипогалактии. Мероприятия по стимуляции лактации в раннем неонатальном периоде.
11. Показания к введению докорма в раннем неонатальном периоде: оценка динамики первоначальной убыли массы тела; оценка клинических и лабораторных данных.
12. Основные принципы создания и адаптации детских молочных смесей
13. Классификацию детских молочных смесей
14. Определение объема докорма в раннем неонатальном периоде.
15. Правила назначения докорма в раннем неонатальном периоде.
16. Показания к введению докорма в позднем неонатальном периоде и на последующих этапах лактации. Способы его введения. Признаки недостаточности энергетического и нутритивного обеспечения ребенка. Оценка динамики массы тела.
17. Определение объема докорма в позднем неонатальном периоде и на последующих этапах лактации.
18. Мероприятия по стимуляции лактации в позднем неонатальном периоде и на последующих этапах для сохранения длительной и полноценной лактации.
19. Критерии эффективности докорма.
20. Правила СВ и ИВ
21. Допустимую продолжительность проведения мероприятий по восстановлению лактации до введения докорма и от каких факторов она зависит?
22. Рекомендуемый режим кормлений при СВ и ИВ, чем определяется? Рекомендуемое число прикладываний ребенка к груди матери при СВ.
23. Потребности в основных пищевых ингредиентах и энергии при СВ и ИВ. Сроки введения прикорма. Нужно ли дополнительно вводить витамин ДЗ?

Студент должен уметь:

1. Оценить состояние питания грудного ребенка, его физическое и психомоторное развитие и выявить признаки недостаточности материнского молока.
2. Определить суточное количество материнского молока, проведя контрольные кормления, определить степень гипогалактии.
3. Попытаться выявить причину гипогалактии, дать рекомендации по восстановлению лактации и ее сохранению на длительный срок.
4. Дать рекомендации по сцеживанию излишков грудного молока и созданию индивидуального банка грудного молока. Способы хранения и использования запасов.
5. Обосновать принятие решения о переводе ребенка на СВ.
6. Дать рекомендации по выбору детской молочной смеси для кормления ребенка на СВ и ИВ, ее введению.
7. Дать рекомендации по замене ДМС при непереносимости предыдущей, а также при переходе ребенка в другую возрастную группу.
8. Дать рекомендации по режиму кормлений, числу прикладываний к груди матери, объему докорма при СВ.
9. Определить разовый и суточный объем питания и докорма в раннем и позднем периодах лактации, а также на последующих этапах.
10. Составить примерный рацион питания на 1 день ребенку на СВ и ИВ.
11. Оценить эффективность докорма.

Студент должен владеть:

1. Умением дать рекомендации по стимуляции лактации и сохранению ее на длительный срок (профилактика гипогалактии).
2. Умением дать рекомендации по организации рационального СВ и ИВ.
3. Умением составлять рационы питания для детей на СВ, ИВ.

ВСКАРМЛИВАНИЕ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Рациональное (т.е. правильное, полноценное, сбалансированное и адекватное) питание детей с первых дней их жизни обеспечивает гармоничность и оптимальные темпы их роста и развития, снижает заболеваемость, а также является одним из звеньев профилактической медицины, направленных на сохранение здоровья и снижение риска заболеваний, как у детей, так и в зрелом возрасте.

Основные принципы рационального питания детей раннего возраста

- **Полное удовлетворение физиологических потребностей ребёнка** во всех пищевых веществах и энергии (белках, жирах, углеводах, минералах, микроэлементах, витаминах) с учётом физиологических норм потребностей.
- Использование широкого спектра исходных пищевых веществ, **максимальное разнообразие и многокомпонентность питания. Соблюдение правильных соотношений** компонентов пищи с учётом всех заменимых и незаменимых нутриентов и более широкого спектра эссенциальных пищевых веществ у детей – **сбалансированное питание**.
- **Физиологическая адекватность питания** подразумевает максимальную степень соответствия продуктов питания тем возможностям кусания, жевания, глотания, переваривания, всасывания и метаболизма, которыми располагает ребёнок в различные возрастные периоды. Практическим воплощением принципа физиологической адекватности питания на 1-м году жизни является **грудное вскармливание**.
- **Обеспечение** длительного и полноценного **грудного вскармливания на ранних этапах развития ребёнка**.
- **Своевременное изменение рациона питания** в соответствии с меняющимися физиологическими потребностями и возможностями ребёнка.
- **Обеспечение безопасности детского питания** с учётом микробиологической безопасности и появления необратимых изменений в организме детей при меньших концентрациях токсических веществ по сравнению с взрослыми.
- **Рациональный режим питания.**
- **Учёт индивидуальных особенностей ребёнка.**

Первый год жизни ребёнка характеризуется особенно высокими темпами роста и дифференцировки органов и тканей. Высокая скорость обмена веществ, значительные энерготраты, преобладание анаболических процессов, отсутствие или ограниченные запасы нутриентов в депо требуют постоянного поступления с пищей достаточного количества пищевых веществ высокого качества.

У детей 1-го года жизни отмечается незавершенность развития пищеварительных желез и внешнесекреторной функции печени, незрелость систем метаболизма и регуляции гомеостаза. Это диктует особые требования к составу и качеству питания грудного ребёнка. Естественным уникальным биологическим продуктом, содержащим все необходимые пищевые вещества в оптимальных соотношениях, в легкоусвояемой форме и обеспечивающим физиологически адекватное питание младенцев, является только **материнское молоко**. Это золотой стандарт диетологии раннего возраста и далеко не все аспекты многогранного положительного влияния грудного молока изучены в настоящее время.

Накопление научных данных об уникальном составе женского молока, его биологических эффектах, о тесных психоэмоциональных отношениях матери и ребёнка при кормлении грудью сформировало понимание принципиальной незаменимости грудного вскармливания для оптимального развития детского организма и сохранения здоровья в последующие годы жизни. В середине 80-х годов XX века в большинстве развитых стран по инициативе и при поддержке ВОЗ/ЮНИСЕФ (Детский фонд Организации Объединенных Наций) возникло движение за возрождение грудного вскармливания. В 1989 году была принята совместная декларация ВОЗ/ЮНИСЕФ «Охрана, поощрение и поддержка грудного вскармливания», а затем программа под названием «Baby friendly hospital». В ней особая роль отводилась родовспомогательным учреждениям, которые должны были пересмотреть многие позиции в практике вскармливания новорожденных детей. Эти задачи были сформулированы как **«Десять принципов успешного грудного вскармливания»**. Они явились основой рекомендаций по организации грудного вскармливания во всех странах.

ЗНАЧЕНИЕ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Грудное вскармливание (ГВ) сформировалось в ходе биологической эволюции. На этапе внутриутробного развития плод получает все питательные вещества от матери через сосуды пуповины – период **гемотрофного питания**. Между 3-м и 5-м месяцами гестации, появляется **амниотрофное питание**.

Гемотрофное питание обеспечивает пищевые потребности плода, а амниотрофное питание – его адаптацию к последующему энтеральному (**лактотрофному**) питанию. Поступление в пищеварительную систему плода белков, липидов и углеводов амниотической жидкости стимулирует синтез ферментов и гормонов желудочно-кишечного тракта, способствует становлению его моторики.

Последние научные исследования свидетельствуют, что в течение последних месяцев беременности у плода формируются ранние вкусовые ощущения через запах и вкус амниотической жидкости, которые влияют на выбор пищи в последующей жизни ребёнка. Запах околоплодной жидкости подобен запаху секрета, выделяемого железами Монтгомери ареолы материнской груди, что позволяет уже после рождения узнавать запах молока своей матери и стимулирует ребенка к поиску соска.

Материнское молоко – это оптимальное питание для детей 1-го года жизни потому, что оно полностью соответствует особенностям пищеварительной системы и обмена веществ ребёнка и имеет оптимально сбалансированный состав при условии полноценного пищевого обеспечения кормящей женщины. Все нутриенты легко усваиваются благодаря наличию в женском молоке ферментов (протеазы, липазы, фосфатазы, амилазы и др.) и транспортных белков.

Во внутриутробном периоде **гемотрофное питание** в системе «мать – плацента – плод» осуществляет непрерывную и высокую степень связи между детским организмом и матерью. После рождения между матерью и ребёнком сохраняется высокая степень близости через систему «мать – молочная железа – грудное молоко – ребёнок», сам процесс кормления грудью оказывает глубокое взаимное эмоциональное воздействие.

Таким образом, **ГВ является единственным физиологическим источником питания после рождения ребёнка** и поддерживает высокую степень связи между матерью и ребёнком. Эта взаимосвязь выходит далеко за рамки просто пищевого обеспечения.

Грудное молоко является сложнейшей биологически активной субстанцией, обладающей широким кругом функций – защиты, управления ростом и тканевой дифференцировкой, регуляции метаболизма и др. ГВ формирует тончайшие психофизиологические взаимоотношения между матерью и ребёнком на основе материнской любви и заботы, способствует формированию материнско-детской привязанности, формирует у ребёнка чувство защищённости, эмоционального комфорта, что закладывает основы его полноценного психического здоровья и оптимальной социальной адаптации.

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

Таблица 1. Преимущества и незаменимость грудного вскармливания

Биологические эффекты грудного вскармливания	Важнейшие достоинства грудного молока
Регуляция процессов роста, развития и дифференцировки тканей через комплекс биологически активных веществ	Полноценное пищевое обеспечение с оптимально сбалансированным составом
Противоинфекционная защита	Высокая усвояемость
Противоаллергическая защита, формирование иммунологической толерантности к антигенам пищевого рациона	Индивидуальный состав в соответствии с потребностями своего ребёнка, динамичность состава на протяжении лактации
Благоприятное влияние на психические и поведенческие реакции, интеллект, способность к обучению и социальную адаптацию	Наличие широкого спектра биологически активных компонентов и защитных факторов
Формирование эндокринно-метаболических стереотипов, снижающих риск ожирения, диабета, атеросклероза и др., влияние на полноценность репродуктивной функции	Благоприятное влияние на биоценоз, в том числе на становление кишечной микрофлоры
Влияние на формирование челюстно-лицевого скелета, речи, слуха	Оптимальный водно-солевой состав, низкая зольность, низкая осмолярность
Защита здоровья матери и ребенка (снижение риска онкологических заболеваний)	Отсутствие патогенной флоры
Контрацептивный эффект в первые месяцы лактации	Оптимальная температура

СОСТАВ ЖЕНСКОГО МОЛОКА

Женское молоко имеет сложный и уникальный состав. Наши знания постоянно пополняются всё новыми и новыми открытиями. Состав грудного молока меняется на протяжении всей лактации и зависит от состояния здоровья матери, качества её питания, условий труда и отдыха и других факторов.

По степени зрелости грудное молоко делят на: **молозиво** (первые 3-5 дней лактации), **переходное** (до 2-3 недель лактации) и **зрелое молоко**. Количественный и качественный состав, свойства молозива, переходного и зрелого молока различны (табл. 2). Общей закономерностью является постепенное увеличение жидкой части молока. Наиболее выраженные отличия характерны для молозива.

Таблица 2. Сравнительный состав женского молока (в расчёте на 1 л)¹

Нутриенты	Единица измерения	Молозиво (1-5 день)	Переходное молоко (6-10 день)	Зрелое молоко (с 15 дня)
Белки	г	22	17,5	10
Жиры	г	25	44	45
Углеводы	г	57	64	73
Энергия	ккал	545	725	740
Натрий	мг	410	325	180
Калий	мг	810	650	455
Кальций	мг	255	260	255
Фосфор	мг	124	158	130
Хлор	мг	890	650	390
Железо	мг	0,85	0,59	0,40
Цинк	мг	8	3,8	1,4
Селен	мкг	42	-	15
Медь	мг	0,65	1,04	0,30
Йод	мкг	45-450	-	20-100
Витамин А	мкг	1600	880	550
Каротиноиды	мкг	1370	380	200
Витамин Е	мг	14,8	8,9	4,3
Кальциферол (витамин Д)	мкг	-	-	1,3-76
Витамин К	мкг	-	-	0,6-9,3
Витамин С	мг	72	70	62

МОЛОЗИВО

Молозиво выделяется в течение первых нескольких дней после родов. Это важная промежуточная форма молока, обеспечивающая, с одной стороны, переход от гемотрофного (парентерального) к лактотрофному (энтеральному) типу питания, а с другой стороны, адаптацию новорожденного к условиям внеутробного существования благодаря высокой концентрации биологически активных компонентов. К последним относятся гормоны и другие регуляторы метаболизма, факторы противоинфекционной защиты, природные антиоксиданты (витамины А, Е, β-каротин, цинк, селен), что важно в условиях «кислородного стресса» и др.

В молозиве по сравнению со зрелым молоком отмечается **высокое содержание белков**, среди которых бóльшая доля приходится на защитные белковые факторы (иммуноглобулины, лактоферрин и др.). Пищевые белки

¹ Руководству по детскому питанию /под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня/. – М: МИА, 2007. – С. 284-285.

представлены в основном сывороточными альбуминами, что способствует лёгкому их усвоению, казеины появляются лишь с 4-5 дня лактации и их количество постепенно нарастает.

Молозиво по сравнению со зрелым молоком отличается **меньшим содержанием жира, лактозы и воды**. Сниженное содержание жиров физиологически оправдано, так как, возможно, ограничивает процессы перекисного окисления липидов, возникающие при «кислородном стрессе», в условиях усиленного липолиза в первые дни жизни. Сниженный уровень лактозы в молозиве оберегает ребёнка от развития диспепсии в условиях становления микрофлоры кишечника.

В молозиво родильниц с поверхности сосков попадает **молочнокислая флора**, которая накапливается там в первые дни жизни ребёнка. Кроме того, в последние годы бифидо- и лактобактерии обнаружены непосредственно в женском молоке. Эта флора способствует более быстрому становлению микробиоценоза и собственного иммунитета ребёнка. Кроме того, молозиво способствует ускорению и упрощению отделения мекония и, как следствие, выведению билирубина.

Объём молозива в первые сутки очень мал, но даже его капли очень важны для новорожденного ребёнка. Чтобы обеспечить выделение молозива в максимально возможном объёме, важны такие практические рекомендации как раннее и частое прикладывание ребёнка к груди матери после родов (режим «свободного вскармливания»), что обеспечивается при совместном пребывании матери и ребёнка в одной палате.

К 3-5 дню жизни количество молока увеличивается, а калорийность снижается, молочные железы наполняются – это **«приход», «прилив» молока**. Такое молоко называется переходным, оно выделяется в течение 10-15 дней и по составу постепенно приближается к зрелому.

ЗРЕЛОЕ ЖЕНСКОЕ МОЛОКО

В составе зрелого молока приблизительно содержится: воды – 85-88%, белка – 1-1,5%, жира – 3-6%, углеводов 6,5-8%, золы (солей) – 0,2%. Биохимический состав зрелого женского молока представлен в табл. 1. Количественное соотношение основных пищевых ингредиентов (белков, жиров и углеводов – 1:4,5:7,5) в женском молоке значительно отличается от их соотношения (1:1,2:1,5) в коровьем молоке – продукте, наиболее часто используемом при отсутствии грудного молока. Наибольшая энергетическая составляющая женского молока приходится на жиры (до 50 % общей калорийности), на долю углеводов – 40% и на долю белков – 8-10%.

Состав зрелого женского молока на протяжении лактации меняется. Снижается уровень белка, меняется соотношение между белковыми фракциями в сторону увеличения казеинов, повышается уровень жира, меняется минеральный и микронутриентный состав. Эти изменения отражают меняющиеся физиологические потребности растущего грудного ребёнка. Грудное молоко отличается по содержанию компонентов у разных матерей, то есть состав молока индивидуален и идеально подходит для своего малыша. Состав молока у одной матери меняется на протяжении дня и даже в процессе кормления грудью.

Для обозначения эволюции состава и свойств молока в течение одного кормления условно выделяют «переднее» или «раннее», и «заднее» или «позднее» молоко. **Переднее молоко** выделяется в начале кормления, **заднее молоко** – ближе к концу кормления. Переднее молоко богато водой, белком, лактозой, но имеет низкое содержание жира, поэтому имеет голубоватый оттенок. Заднее

молоко более густое и вязкое, содержание в нём жира в 1,5–5 раза больше. С ранним молоком ребёнок получает необходимое количество воды и белков, а позднее молоко обеспечивает его энергетические потребности. Богатое жиром молоко течёт несколько медленнее, поэтому не нужно прекращать кормление, когда поток молока замедлился или ребёнок начинает сосать менее энергично. Переднее молоко легко сцеживается, а для выделения заднего молока нужны энергичные сосательные усилия ребёнка, поэтому сцеженное молоко может иметь более низкое содержание жира.

ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВ ЖЕНСКОГО МОЛОКА

- Относительно низкое содержание
- Высокая пищевая и биологическая ценность
- Высокая усвояемость
- Преобладание сывороточных белков над казеинами (соотношение 70-80:20-30)
- Соотношение метаболизируемых (пищевых) белков и неметаболизируемых (защитных) составляет 70-75:30-25
- Преобладание среди метаболизируемых сывороточных белков фракции α -лактальбуминов
- Оптимально сбалансированный аминокислотный состав белков и наличие свободных аминокислот в молоке

В женском молоке относительно низкое содержание белков по сравнению с молоком других млекопитающих. Но этого уровня вполне достаточно для оптимального роста и развития ребёнка в связи с особенностями состава белка и его высокой степенью усвоения. Именно такой уровень белков оптимален при незрелости систем метаболизма и мочевыделения. Низкий уровень белка грудного молока способствует гармоничности развития детей, препятствует ускоренным темпам их биологического созревания, замедляя биологическое старение человека и снижая риск развития ожирения, а также сахарного диабета в последующие годы.

Преобладание сывороточных белков над казеинами является существенным отличием женского молока от коровьего, козьего и других видов молока, в которых доминируют казеины. **Сывороточные белки** по биологической ценности, составу аминокислот и усвояемости **превосходят казеины**, они легче перевариваются, быстрее эвакуируются из желудка и способствуют более мягкому и частому стулу.

α -Лактальбумины составляют 25-35% от общего количества белка. Это мелкодисперсные легкоперевариваемые белки, ценность которых определяется высоким содержанием эссенциальных аминокислот, особенно **триптофана**, **лизина** и **цистеина**. Кроме пищевой ценности, **лактальбумины способствуют росту бифидобактерий**, связывают кальций и цинк, ускоряют их всасывание, а при переваривании **лакто-альбуминов образуют пептиды с антибактериальными и иммуностимулирующими свойствами** и др.

К **защитным неметаболизируемым белкам** женского молока **относятся иммуноглобулины, аполактоферрин, лизоцим** и др. Эти белки обладают высокой устойчивостью к воздействию кислой среды желудка и протеолитических ферментов. Благодаря этому они не разрушаются и оказывают биологический защитный эффект на протяжении всего желудочно-кишечного тракта, часть их выводится с калом.

Женское молоко имеет более высокие уровни свободных аминокислот, в том числе – **таурина**, которая составляет половину всех свободных аминокислот женского молока и оказывает многостороннее влияние на процессы метаболизма, являясь модулятором роста и дифференцировки тканей, прежде всего нервной системы, сетчатки глаз, надпочечников, эпифиза, гипофиза, является мембраностабилизатором и антиоксидантом.

Особый интерес в последние годы привлекает изучение биологической роли **нуклеотидов** женского молока. Их уровень в женском молоке значительно выше, чем в других видах молока. Нуклеотиды являются структурными компонентами ДНК, РНК, принимают участие в белковом, жировом и углеводном метаболизме, влияют на иммунитет, участвуют в симуляции роста и дифференцировки энтероцитов.

ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДОВ ЖЕНСКОГО МОЛОКА

- Высокий уровень липидов
- Высокая усвояемость
- Оптимально сбалансированный состав жирных кислот
- Относительно высокий уровень фосфолипидов
- Относительно высокий уровень холестерина
- Подавляющее преобладание длинноцепочечных ЖК
- Небольшое превалирование ненасыщенных ЖК над насыщенными
- Относительно высокое содержание эссенциальных полиненасыщенных ЖК семейства ω -6 и ω -3, их важнейшие пластические и регуляторные функции, их баланс
- Умеренное количество среднецепочечных ЖК и низкое содержание короткоцепочечных ЖК

Липиды являются важным **источником энергии** для детей 1-го года жизни, т.к. на их долю приходится около 50% общей калорийности грудного молока. Не менее важны их **пластические** и **регуляторные функции**. Жиры наряду с белками входят в состав всех клеток и тканей организма, необходимы для развития головного мозга и зрительного анализатора, миелинизации проводящих путей, формирования и функционирования мембран клеток, клеточных насосов и рецепторов, участвуют в синтезе гормонов, транспорте жирорастворимых витаминов, некоторые жирные кислоты являются ключевыми регуляторами функций иммунной системы и др. Жировые клетки выделяют вещества сигнальной природы, регулирующие функции высших отделов эндокринной системы – гипоталамуса и гипофиза. Именно этими фактами объясняется избирательное накопление липидов, которое опережает накопление белков, особенно в 1-м полугодии жизни ребёнка.

Женское молоко отличается оптимально сбалансированным составом жирных кислот (ЖК) липидов.

84% от общего количества ЖК составляют **длинноцепочечные жирные кислоты (ДЦЖК)**. Именно они обеспечивают высокие энергетические и пластические потребности ребёнка.

Особое внимание привлекают **длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты (ДЦПНЖК) семейства ω -3 и ω -6** (20% от общего количества жирных кислот) в связи с их высокой биологической ценностью. Представителями ЖК семейства ω -6 являются линолевая (C18) кислота, и её производные – γ -

линоленовая (C20) и арахидоновая (C20) ЖК, а семейства ω -3 – α -линоленовая (C18) кислота и её производные – эйкозопентаеновая (C20), докозогексаеновая (C22) ЖК. Среди них количественно преобладает линолевая кислота (18% от суммы всех жирных кислот), а α -линоленовая содержится в небольшом количестве (1,6% от суммы всех жирных кислот). Перечисленные ЖК выполняют важнейшие пластические и регуляторные функции. Арахидоновая кислота широко распространена во всех тканях, входя в состав фосфолипидов биомембран клеток. Эйкозопентаеновая и докозогексаеновая ЖК необходимы для формирования головного мозга и нейросетчатки.

Кроме того, перечисленные ЖК являются предшественниками регуляторных веществ с высокой биологической активностью – **эйкозаноидов**: простагландинов, простациклинов, тромбоксанов, лейкотриенов и др. Эйкозаноиды через различные классы цитокинов модулируют воспалительный и иммунный ответ организма, поддерживая баланс между Th1, Th2 клетками. Характер ответа зависит от баланса ω -3/ ω -6 ЖК, дисбаланс может существенным образом изменить реакцию организма на патологический процесс. Соотношение линолевой и ω -линоленовой ЖК в женском молоке примерно составляет 7:1 – 10:1, что оптимально для метаболизма. Арахидоновая и докозогексаеновая ЖК содержатся в женском молоке в небольшом количестве (0,4% и 0,25% соответственно), но существенно более высоком, чем в коровьем молоке. И даже после 8-9 месяцев лактации в относительно небольшом объёме материнского молока ребёнок может получить все необходимое ему количество как арахидоновой, так и докозогексаеновой ЖК. Поэтому важно продление грудного вскармливания уже на фоне введения прикорма.

В зрелом женском молоке отмечается высокий уровень холестерина. Он необходим ребёнку для формирования клеточных мембран, тканей нервной системы, синтеза витамина Д, гормонов, желчных кислот и других соединений. Высказывается предположение о важной роли транзиторной гиперхолестеринемии периода новорожденности в становлении ферментативных систем метаболизма холестерина, что способствует снижению риска атеросклеротических изменений в зрелом возрасте.

ОСОБЕННОСТИ УГЛЕВОДОВ ЖЕНСКОГО МОЛОКА

Углеводы женского молока в основном представлены дисахаридом β -лактозой (80-90%), 10-19% приходится на долю олигосахаридов, и в незначительном количестве содержатся моносахариды – галактоза, фруктоза и другие (1%).

- **Высокое содержание углеводов** – необходимо для пластических целей и обеспечения 40% энергетических потребностей ребёнка
- **Доминирование одного вида углеводов – дисахариды β -лактозы**
- Относительно высокий уровень олигосахаридов
- Лактоза и олигосахариды обеспечивают женскому молоку свойства **пребиотика**
- Углеводы женского молока **определяют характеристики стула** ребёнка на грудном вскармливании: стул достаточно частый, имеет полужидкую консистенцию и кислый запах

Дисахарид β -лактоза, расщепляясь в тонкой кишке под действием фермента лактазы на моносахариды – **глюкозу** и **галактозу**, обеспечивает энергетические и пластические потребности ребёнка. **Галактоза** необходима для формирования галактоцереброзидов центральной нервной системы, мукополисахаридов роговой оболочки глаз, для синтеза различных классов галактозилсодержащих белков. Галактоза входит в состав гликопротеинов многих клеточных рецепторов в качестве терминального функционального звена. **Лактоза** также оказывает влияние на процессы всасывания кальция, железа, цинка, возможно также марганца, магния и меди; стимулирует синтез витаминов группы В.

β -лактоза женского молока в отличие от α -лактозы коровьего молока медленно расщепляется в тонкой кишке, часть её в нерасщепленном виде поступает в толстую кишку, где является питательной средой для симбиотных бифидо- и лактобактерий, т.е. придает женскому молоку свойства пребиотика.

В последние годы активно изучается физиологическая роль **олигосахаридов** (ОС) грудного молока. ОС представляют собой сложные молекулы, в состав которых входят **глюкоза, галактоза, фукоза, сиаловая кислота, N-ацетилглюкозамин** и другие компоненты. Они не перевариваются в тонкой кишке, достигнув просвета толстой кишки активно метаболизируются микрофлорой, поддерживая рост преимущественно бифидо- и лактобактерий. Образующиеся метаболиты препятствуют росту патогенной микрофлоры, являются энергетическим субстратом для колоноцитов, участвуют в поддержании водно-электролитного равновесия и минерального обмена в организме, стимулируют перистальтику, модулируют местные иммунные реакции. Более высокое содержание бифидо- и лактобактерий в стуле детей на грудном вскармливании по сравнению с искусственным связывают, прежде всего, с наличием в женском молоке ОС и лактозы.

Количество минеральных веществ, микроэлементов и витаминов в женском молоке во многом зависит от срока лактации и питания матери во время беременности и кормления грудью, от геохимического состояния зон проживания, здоровья матери и младенца. Для удовлетворения высокой потребности ребёнка в эссенциальных макро- и микроэлементах, и в витаминах обязательным условием является здоровое сбалансированное питание беременной женщины для формирования эндогенных запасов у плода, а затем – кормящей матери для обеспечения полноценного состава молока, в том числе по микроэлементам и витаминам.

Количество минеральных веществ и осмолярность женского молока ниже, чем коровьего, что соответствует низкой экскреторной способности почек младенцев. Наиболее активно обсуждается значение для роста и развития ребёнка таких микроэлементов как железо, йод, цинк, селен. Негативное однонаправленное действие дефицита этих микронутриентов на ключевые процессы роста и дифференцировки клеток и тканей, особенно мозга, иммунной и эндокринной систем приводит к значительным нарушениям здоровья ребёнка при их дефиците.

В женском молоке присутствуют все жирно- и водорастворимые витамины. Концентрация витаминов в молоке определяется питанием кормящей женщины и приёмом поливитаминных препаратов. Общее содержание витамина Д в женском молоке невелико, что требует его дополнительного назначения детям на грудном вскармливании.

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЖЕНСКОГО МОЛОКА

Женское молоко является не только источником необходимых ребёнку нутриентов, но и содержит большое количество биологически активных веществ и защитных факторов, оказывающих влияние на рост, физическое и нервно-психическое развитие, психологические и поведенческие особенности ребёнка, формирование интеллекта и способности к обучению, формирование микрофлоры и иммунитета. Именно женское молоко обеспечивает физиологическую регуляцию темпов биологического созревания ребёнка. Состав молока отличается у разных матерей и идеально подходит именно ее ребенку. Например, у женщин с высоким ИМТ содержание лептина и адипонектина в грудном молоке выше, что снижает риск ожирения и развития сахарного диабета у этого ребенка в будущем. Биологически активные факторы женского молока делятся на 3 основные группы (табл. 3).

Таблица 3. Биологически активные компоненты женского молока

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

Дополнительно выделяют бактериом грудного молока, который стимулирует созревание иммунной системы и играет важную роль в становлении микрофлоры кишечника ребенка.



ЕСТЕСТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

Естественное вскармливание (ЕВ) – это вскармливание ребёнка женским молоком. Данный термин применяется только в отечественной практике, а в странах Европы и Америки используют термин «грудное вскармливание». В отечественной литературе термин «естественное вскармливание» нередко

употребляется как синоним термина «грудное вскармливание». В строгом смысле под термином «грудное вскармливание» (ГВ) подразумевается кормление посредством прикладывания ребёнка к груди его биологической матери. Это оптимальный вариант вскармливания. Любые другие варианты (кормление сцеженным или банкированным материнским, а также донорским молоком) неправомерно относить к ГВ, но при этом можно использовать термин «естественное вскармливание», так как сохраняется кормление видоспецифическим женским молоком.

Согласно рекомендациям ВОЗ выделяют следующие виды ГВ:

- **исключительно грудное вскармливание** – оптимальный вариант питания ребёнка первых 4-6 месяцев жизни, когда ребёнок получает только грудное молоко;
- **преимущественно грудное вскармливание** – когда наряду с грудным молоком ребёнок получает соки, фруктовые пюре в количестве до 30 г или нерегулярный докорм (до 100 мл в сутки) молочными смесями;
- **дополненное грудное вскармливание** – когда наряду с грудным молоком ребёнок получает регулярный докорм молочными смесями (более 100 мл в сутки).

Первые 2 определения используются в настоящее время и в отечественной практике, а 3-й вариант в России принято называть – «смешанное вскармливание».

РЕЖИМЫ ПИТАНИЯ РЕБЁНКА НА ЕСТЕСТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ

Свободное вскармливание или «**вскармливание по требованию**» – режим питания ребёнка 1-го года жизни, когда мать прикладывает его к груди столько раз и в такое время, как этого требует ребёнок, включая ночные часы. Продолжительность кормлений также определяет ребёнок. Чаще проводится в первые месяцы жизни и при исключительно грудном вскармливании.

Регламентированное вскармливание или «**регламентированный режим**» – это режим питания ребёнка, когда кормления проводятся в более или менее фиксированные часы, кратность и объём кормлений рекомендует врач, учитывая возраст, массу тела, аппетит и индивидуальные особенности ребёнка. Чаще проводится после 1-2-х месяцев жизни, особенно при варианте смешанного вскармливания.

ПЕРИОДЫ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Лактация и ГВ в своём естественном развитии проходят ряд последовательных периодов (приводится несколько измененная и упрощённая схема И.М. Воронцова с соавт., 1993).

- I. **Подготовительный** – формирование психологической установки на кормление грудью, начиная с детства будущей матери, активная подготовка к лактации во время беременности.
- II. **Период взаимной адаптации** матери и ребёнка:
 - a. *начальный этап* – первые 3-5 дней жизни ребёнка от первого прикладывания к груди до «прилива» молока, ребёнок получает молозиво;
 - b. *переходный этап* – переход от нерегулярного питания («вскармливание по требованию») к формированию устойчивого ритма голода и насыщения с более или менее фиксированными часами кормлений – длится с 3-5-го дня жизни до 1-2-х месяцев, ребёнок получает вначале переходное молоко, а затем – зрелое.
- III. **Основной период** – устойчивая лактация, исключительно или преимущественно ГВ с постепенно увеличивающимися интервалами между кормлениями – длится с 1-2-х до 4-х - 6-ти месяцев.
- IV. **Период прикорма** – введение в рацион ребёнка дополнительной пищи растительного и животного происхождения с постепенным снижением потребления грудного молока. Продолжается от введения первого блюда прикорма до конца 1-го года жизни. После 1 года ребёнок либо полностью отлучается от груди матери, либо кормления грудью сохраняются до 1,5-2-х лет.

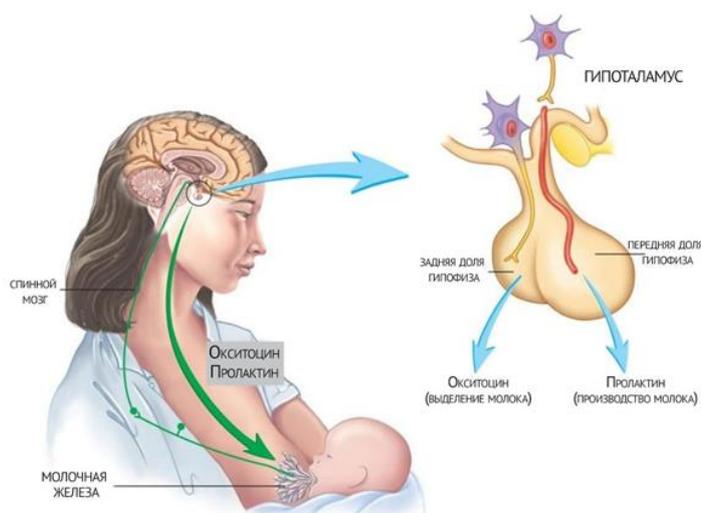
РЕГУЛЯЦИЯ ЛАКТАЦИИ

Образование молока (лактогенез) в грудных железах матери и его выведение – это сложный процесс, регулируемый нейроэндокринной системой. В регуляции участвуют гормоны гипофиза, надпочечников, щитовидной железы и другие, гипоталамус, а также высшие отделы ЦНС. Для понимания практических вопросов можно представить этот процесс в виде упрощенной схемы.

Основной лактогенный гормон – **пролактин**, синтезируется в передней доле гипофиза, стимулирует первичную продукцию молока в альвеолах (илл. 1). Раздражение нервных в области соска и ареолы грудной железы окончаний при сосании приводит к повышению продукции и выбросу пролактина. Но латентная фаза его действия составляет от 30 до 50 минут, поэтому пролактин не имеет прямого отношения к тому акту кормления, который вызвал усиление его продукции, его действие направлено на накопление молока в промежутке между кормлениями, т.е. на подготовку железы к следующему кормлению. Пролактин выделяется **во время и после кормления**, наибольшая его секреция происходит ночью. Процесс от стимуляции соска до секреции молока называют рефлексом пролактина. Он адекватно формируется при раннем первом прикладывании ребёнка к груди матери и при ночных прикладываниях к груди. Частот кормления грудью более 8 раз в сутки предупреждает снижение концентрации пролактина до следующего кормления. Частое кормление на ранних этапах лактации стимулирует образование рецепторов к пролактину в тканях молочной железы, в дальнейшем их количество остается постоянным. Пролактин также угнетает овуляцию путем ингибирования реакции яичников на фолликулостимулирующий

гормон и, следовательно, возникновение новой беременности, этим определяется противозачаточное действие грудного вскармливания².

Иллюстрация 1. Схема синтеза пролактина и окситоцина при грудном вскармливании



Второй важнейший гормон, образующийся в задней доле гипофиза, – **ОКСИТОЦИН**. Он выделяется **до и во время кормления**, стимулирует секрецию молока и сокращает миоэпителиальные клетки ацинусов и молочных ходов, проталкивая молоко из альвеол в выводные протоки, т.е. способствует выделению молока для текущего кормления. Рефлекс выделения молока носит название рефлекса окситоцина (рефлекс молокоотдачи). Сжимающее

действие окситоцина может ощущаться матерью как покалывание, и даже боль в груди. Он также стимулирует сокращение матки, что способствует более быстрой её инволюции после родов. В течение 1-й недели после родов мать может ощущать болезненные сокращения матки во время кормления.

При первом прикладывании ребёнка к груди раздражение нервных окончаний в области соска и ареолы вызывает поток импульсов, поступающих по центrostремительным нервно-рефлекторным проводящим путям в гипоталамус, при этом усиливается секреция пролактина. Через несколько минут усиливается секреция окситоцина, способствующего выделению молока и удалению плаценты, продуцирующей прогестерон – ингибитор секреции пролактина. Для запуска нейроэндокринных механизмов регуляции лактации необходимо первое прикладывание ребёнка к груди матери провести как можно раньше после родов, когда рефлексы ребёнка и чувствительность области сосок-ареола наиболее высоки.

В процессе выведения молока различают две последовательные фазы. В первой фазе раздражение нервных окончаний соска и ареолы в начале прикладывания к груди приводит к увеличению объёма и выпрямлению соска, расслаблению его сфинктеров и сокращению гладкой мускулатуры протоков. В этой фазе ребёнок легко высасывает молоко, накопившееся в синусах и протоках в промежутках между кормлениями («переднее» молоко). Вторая фаза начинается через несколько минут и связана с выбросом окситоцина, который способствует сокращению миоэпителиальных клеток ацинусов и молочных ходов, при этом выделяется «заднее» молоко.

По мере установления лактации наступает фаза автоматизма функционирования молочной железы. В регуляции образования и отделения молока на первый план выступает рефлекторное влияние акта сосания с формированием нейрогормонального рефлекса. При опорожнении молочной железы включается рефлекторный механизм секреции молока (рефлекс пролактина). При застое молока в молочных железах растёт давление, происходит выключение нейрогормонального рефлекса и, кроме того, в молоке

² - важно помнить, что кормление грудью не гарантирует 100% контрацепцию

накапливаются пептиды – ингибиторы лактации, подавляющие альвеолярный синтез молока. Все это приводит к снижению продукции молока. Таким образом, от полноты выведения молока зависит последующая судьба лактации. Чем чаще ребёнок прикладывается к груди матери, включая ночные часы, тем больше секреция молока. Чем полнее опорожняется грудная железа, тем лучше она вновь наполнится. Если ребёнок по каким-то причинам не может быть приложен к груди или сосёт очень слабо, необходимо сцеживать молоко для профилактики лактостаза и гипогалактии.

На процесс выведения молока могут оказывать влияние тактильная (контакт «кожа к коже») стимуляция и другие виды стимуляции – визуальная (вид голодного ребёнка), обонятельная (запах ребёнка), слуховая («голодный» крик ребёнка). Рефлекс отдачи молока может быть условным, так, мысли о голодном ребёнке могут вызывать непроизвольное выделение молока. Хорошо известна зависимость образования и выделения молока от состояния психики матери (мысли, эмоции, чувства матери).

Таким образом, лактацию стимулируют **частые прикладывания ребёнка к груди с полноценным ее опорожнением**, повторяющийся тактильный контакт «кожа к коже», зрительный контакт «глаза в глаза», ночные кормления грудью матери, мысли о любимом ребёнке, желание кормить его грудью. Факторы, угнетающие лактацию, должны быть обязательно устранены (табл. 4).

Таблица 4. Факторы, влияющие на лактацию

УСИЛИВАЮТ ЛАКТАЦИЮ	УГНЕТАЮТ ЛАКТАЦИЮ
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Убежденность матери в необходимости грудного вскармливания ▪ Частые прикладывания к груди матери ▪ Ночные кормления грудью ▪ Полное опорожнение молочных желёз ▪ Мысли о любимом ребёнке ▪ Контакты «кожа к коже», «глаза в глаза» при кормлении ▪ «Голодный» крик ребёнка (слуховая стимуляция) ▪ Вид голодного ребёнка (зрительная стимуляция) ▪ Запах ребёнка (обонятельная стимуляция) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Редкие прикладывания к груди, кормления по расписанию на начальных этапах лактации ▪ Неполное опорожнение молочных желёз ▪ Неправильная техника кормления грудью ▪ Физическая усталость ▪ Стресс ▪ Боль ▪ Волнение, тревога ▪ Отрицательные эмоции, депрессия ▪ Болезни

ОРГАНИЗАЦИЯ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Обеспечение лактации является одной из главных задач по сохранению здоровья детей, которую решают совместно кормящая женщина и её семья, и медицинский персонал. Все медицинские работники на всех этапах медицинской помощи должны быть убеждёнными сторонниками ГВ, активно его поощрять, поддерживать и помогать кормящей женщине.

Правила грудного вскармливания на ранних этапах лактации

- Постоянная психологическая поддержка кормящей женщины, формирование убеждённости в необходимости грудного вскармливания
- Раннее прикладывание ребёнка к груди матери после родов (илл. 2)
- Режим свободного вскармливания («по требованию») с первого дня жизни
- Совместное круглосуточное пребывание матери и ребёнка в палате родильного дома
- Обучение кормящей матери практическим навыкам: умению прикладывать ребёнка к груди, технике правильного кормления, умению сцеживания молока, навыка ухода за грудью и др.
- Использовать допаивание только по медицинским показаниям
- Отказ от использования сосок, пустышек, бутылочек

Как уже было упомянуто, ключевую роль среди всех мероприятий по поддержке ГВ играет психологический настрой матери, желание кормления ребёнка грудью, понимание значения грудного вскармливания, т.е. формирование доминанты грудного вскармливания.



Иллюстрация 2. Первое прикладывание ребёнка к груди после рождения

Первое прикладывание здорового новорожденного к груди матери при неосложненных родах следует провести в течение 10-30 минут после родов на срок не менее 30 минут. Сразу после родов еще до окончания пульсации пуповины ребёнок выкладывается на живот матери и накрывается стерильной простыней (контакт «кожа к коже»). После окончания пульсации пуповины и её обработки, а также обтирания ребёнок вновь возвращается на верхнюю часть живота матери. К этому времени у здорового доношенного ребёнка, как правило, включается врожденная программа поиска питания. При контакте «кожа к коже» включаются безусловные врожденные рефлексы (ползання, орального автоматизма), появляются поисковые движения, повороты головы, сосательные движения. Ребёнок начинает двигаться по направлению к груди, при прикосновении соска к

коже щёк или губам, широко раскрывает рот, активными поисковыми движениями находит сосок и присасывается к груди. Большинство зрелых детей самостоятельно в течение 30-40 минут находят и захватывают материнскую грудь и начинают сосать. В случае отсутствия активного поиска ребёнку следует помочь найти грудь матери и совершить первые сосательные движения, которые являются важнейшим стимулом для дальнейшей успешной лактации. Прикладывание ребёнка к груди матери через 2-3 часа после родов малоэффективно, так как ребёнок будет спать. Очень плохо, если первое кормление новорожденного проводится не из материнской груди, а из соски, так как оно задерживает запуск механизмов лактации и в дальнейшем может сформировать неоптимальный захват соска матери ребёнком, что повлечет за собой проблемы с прикладыванием и набором массы тела ребенка.

Итак, раннее прикладывание ребёнка к груди матери способствует:

- более быстрой активации механизмов секреции молока и становлению более устойчивой последующей лактации;
- облегчению первичной адаптации новорожденного;
- установлению психоэмоциональной связи между матерью и ребёнком, это успокаивающе действует на мать и ребёнка, включению механизмов импринтинга;
- получению ребёнком материнской микрофлоры, что важно для становления иммунологической защиты и снижения заболеваемости новорожденных;
- завершению родов, отделению последа, более быстрому сокращению матки, уменьшению риска кровотечений у рожениц благодаря выбросу окситоцина.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К РАННЕМУ ПРИКЛАДЫВАНИЮ РЕБЁНКА К ГРУДИ И К ГРУДНОМУ ВСКАРМЛИВАНИЮ В ЦЕЛОМ

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К РАННЕМУ ПРИКЛАДЫВАНИЮ

СО СТОРОНЫ РЕБЁНКА (ребёнок кормится сцеженным молоком):

- оценка по шкале Апгар ниже 7 баллов;
- гипоксически-ишемическое поражение ЦНС;
- родовая травма;
- недоношенность (отсутствие сосательного и глотательного рефлексов);
- врожденные аномалии челюстно-лицевого аппарата (расщелина мягкого нёба, верхней губы, синдром Пьера-Робина и др.);
- тяжёлые заболевания ребёнка, сопровождающиеся дыхательной, сердечной недостаточностью, судороги и др.;
- гемолитическая болезнь новорожденного по Rh-фактору или АВ0-системе³.

СО СТОРОНЫ МАТЕРИ (относительные противопоказания):

- большая кровопотеря в родах или послеродовом периоде;
- нефропатия средней и тяжёлой степени, эклампсия;
- оперативное вмешательство в родах или после них;
- гнойно-воспалительные заболевания;
- тяжёлые инфекционные заболевания;
- декомпенсация хронических заболеваний сердца, почек, лёгких и др.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ГРУДНОМУ ВСКАРМЛИВАНИЮ

СО СТОРОНЫ РЕБЁНКА (ребёнку назначают лечебное питание):

- наследственные болезни обмена веществ и ферментопатии (галактоземия, фенилкетонурия, алактазия и др.).

СО СТОРОНЫ МАТЕРИ:

- декомпенсация хронических заболеваний (сердечная, почечная, дыхательная, печеночная недостаточность и др.);
- острые психические заболевания;
- приём высокотоксичных медикаментов (цитостатики и др.);
- открытая форма туберкулеза с бацилловыделением;
- сифилис (заражение в 3-м триместре беременности);
- ВИЧ-инфицирование;
- особо опасные инфекции (тиф, холера, столбняк, сибирская язва и др.);
- герпетические высыпания на соске и коже молочной железы (до их долечивания);
- острый гепатит А, при гепатите В и С кормление разрешается, при наличии проведения вакцинации в сочетании с введением специфического иммуноглобулина после рождения ребенка; временно противопоказано

³ Отечественные клинические рекомендации по диагностике и лечению гемолитической болезни новорожденных в отношении ГВ указывают, что «решение принимается индивидуально в каждом конкретном случае». Между тем, повторные гемолитические кризы у детей, оставшихся на ГВ не редки, особенно при резус-конflikте. Это, вероятно, связано с тем, что антитела при этом типе гемолиза более устойчивы, они проникают в грудное молоко и к ребёнку, учитывая невысокую кислотность его желудка, низкую ферментативную активность и высокую проницаемость кишечника. Это привело к возникновению рекомендаций по отказу от ГВ. В связи с чем, в зарубежных источниках рекомендуется кормить детей в данной ситуации пастеризованным грудным молоком первые 2-4 недели из несосательных предметов.

при остром течении гепатита В и С, а также в случае развития мастита или при кровоточивости сосков;

- относительным противопоказанием является использование в лечении матери ряда лекарственных препаратов; для решения вопроса необходимо сверяться со списком препаратов, запрещенных при кормлении ребёнка грудью; после окончания курса терапии ГВ может быть возобновлено;
- алкогольная и наркотическая зависимость;
- курящим женщинам рекомендуется отказаться от курения, т.к. табачный дым, смолы и никотин негативно влияют на ребёнка и снижают лактацию.

ТЕХНИКА КОРМЛЕНИЯ ГРУДЬЮ

За время пребывания в роддоме необходимо обучить кормящую женщину навыкам и технике кормления грудью, а также навыкам ухода за грудью.

Правильная организация процесса кормления грудью включает:

- комфортную позу матери;
- правильное положение ребёнка у груди и правильный захват груди и соска;
- повторяющиеся контакты «кожа к коже», «глаза в глаза»;
- продолжительность кормления;
- чередование грудных желёз при кормлении;
- уход за грудью.

Поза матери при кормлении должна быть комфортной, чтобы не возникало мышечного утомления, женщина должна быть максимально расслаблена. При кормлении можно использовать любые простые приспособления (подушки, позиционеры, скамеечки под ноги и др.). Мать должна полностью сосредоточиться на процессе кормления, не отвлекаясь на разговоры, чтение, просмотр телепередач и т. д. Кормящая женщина должна хорошо видеть лицо ребёнка, также, как и он должен иметь возможность для изучения лица матери (контакт «глаза в глаза»). Желательно, чтобы при кормлении регулярно повторялся контакт «кожа к коже», особенно в период становления лактации или при ее временном уменьшении. Контакты «глаза в глаза» и «кожа к коже» являются дополнительными стимулами лактации.

Кормление грудью лежа



Классическая поза кормления грудью – «колыбелька»



Кормление грудью из-под руки, из подмышки



Оптимальный захват груди матери имеет решающее значение для эффективности кормления и при первом прикладывании, и при последующих кормлениях.

Правильный захват ребёнком груди матери предусматривает **захват соска, ареолы и даже части железы, примыкающей к ареоле**. При этом язык опускается вниз, нижняя губа ребёнка должна быть под соском **вывернута наружу**, а подбородок должен прилегать к груди. Сосок должен находиться во рту почти на уровне мягкого нёба. Ареола практически не должна быть видна, только надо ртом ребёнка. Для такого захвата необходимо добиться **широкого открытия рта** ребёнка. Можно помочь ребёнку, поглаживая пальцем по щеке около рта, что

вызывает рефлекторное его открытие. Захват одного соска без ареолы и его сосание приводят к формированию болезненных трещин, что заставляет мать отказаться от прикладывания ребёнка к груди.

Губы и десны ребёнка оказывают давление на область ареолы. Совместными движениями языка и нижней челюсти ребёнок осуществляет ритмичный массаж соска и ареолы – происходит «выдавливание» молока. При этом **хорошо видны движения мышц** в области прикрепления их к челюстным костям около ушей, а не в области щёк. Эффективность сосания оценивают не столько по активности сосательных, сколько **по выраженности глотательных движений и звуку, сопровождающему глотание**. После окончания кормления ребёнку придают вертикальное положение на несколько минут для срыгивания проглоченного воздуха, что определяется по громкому звуку отрыжки.

Полный, глубокий захват груди обеспечивает:

- лёгкость сосания;
- полное опорожнение груди;
- хорошую координацию между сосанием, глотанием и дыханием;
- профилактику трещин соска.

Медицинский персонал должен помогать матери и контролировать правильность положения ребёнка у её груди, полноту захвата соска и ареолы, а также процесс высасывания молока.

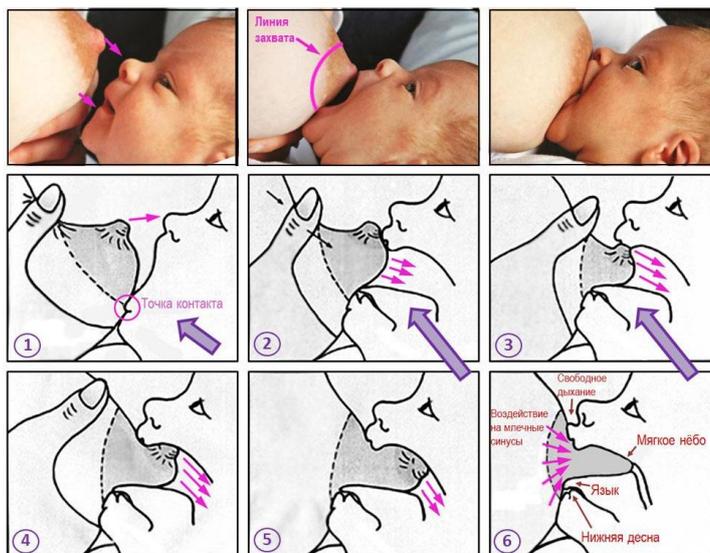


Иллюстрация 3. Техника правильного прикладывания к груди

Кормления грудными железами необходимо **чередовать**, чтобы обе молочные железы полностью опорожнялись. Лучше, если **в каждое кормление ребёнок будет сосать одну грудь**, так он получит и «раннее» и «позднее» молоко. Как правило, этого достаточно для насыщения при полноценной лактации, но если ребёнок не насытился, то можно дать вторую грудь. В этом случае следующее кормление надо начинать с той груди, которой закончилось предыдущее. Прикладывание ребёнка к двум молочным железам во время кормления способствует становлению лактации и применяется, как правило, на ранних этапах, а затем необходимость в нём отпадает.

УХОД ЗА ГРУДЬЮ

Перед кормлением мать должна тщательно вымыть руки с мылом, а сосок обработать грудным молоком. Мытье груди, особенно с мылом, до и после каждого кормления приводит **к разрушению естественного защитного слоя кожи**, кожа пересыхает, что может способствовать образованию трещин на сосках. Грудные железы моются **не чаще 1 раза в день** при приеме общегигиенических процедур (душ, ванна). После кормления сосок также следует обработать грудным молоком и дать ему высохнуть на воздухе. Необходимо регулярно менять прокладки для молочных желез и подобрать удобный бюстгальтер из натуральных тканей. В период становления лактации можно орошать грудные железы теплым душем перед кормлением для усиления кровообращения.

ПИТАНИЕ КОРМЯЩЕЙ МАТЕРИ

Разнообразное питание благоприятно влияет на микробное разнообразие, микробиоту кишечника женщины и создает основу для формирующейся микробиоты ребенка. Задача **не ограничить, а оптимизировать** и, если нужно, улучшить питание мамы. Питание должно быть **полноценное и сбалансированное**, с достаточным количеством белков, жиров, углеводов, микро- и макроэлементов. Ограничить следует только то, на что есть реакция у конкретной женщины и ребенка. **Отказ от потенциально аллергенных продуктов при отсутствии пищевой аллергии увеличивает риски развития атопии у ребенка.** Во время беременности и лактации ограничительные рационы и несбалансированное питание не обеспечивают адекватное поступление нутриентов, что имеет негативные последствия, как для организма матери, так и для развивающегося младенца.

В первые 6 месяцев лактации "цена производства" 1 л молока для матери – 940 ккал. Рекомендуемая калорийность 2300-2500 ккал в сутки – для кормления одного ребенка. 2600-3000 – для двойни. Но даже женщины с недостаточной массой тела способны поддерживать выработку молока в достаточном количестве в течении всего рекомендуемого срока кормления.

Немало вопросов вокруг темы питьевого режима кормящей матери. Пить необходимо чистую питьевую воду **по жажде (по потребности)** - обычно это 1,5-2,5 л. Нет смысла ограничивать или увеличивать объем воды во время "прихода" молока, так как объем вырабатываемого молока зависит от частого и эффективного опорожнения молочных желез. **Включение в рацион большого количества молочных продуктов, в том числе и питьевых, не приводит к увеличению объема лактации.**

Употребление кофеина во время грудного вскармливания **должно быть ограничено.** Известно, что кофеин проникает в молоко и может вызывать раздражительность, бессонницу у некоторых младенцев. Между тем, **умеренное количество кофеина** (5-6 мг на 1 кг веса женщины в сутки, около 300 мг) **безопасно** для женщины и для ребенка, но предпочтительно употреблять его после кормления, для обеспечения выведения большей части кофеина до следующего прикладывания.

А вот **употребление алкоголя и никотина не совместимо** с грудным вскармливанием, они легко проникают в молоко и неблагоприятно влияют на рост и развитие ребенка, а также угнетают окситоцин и блокируют рефлекс молокоотделения.

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕБЫВАНИЯ У ГРУДИ

Длительность пребывания у груди **определяет сам ребёнок.** Продолжительность кормления зависит от количества молока, скорости его выделения и от активности ребёнка. Для новорожденных это время колеблется в среднем от 20 до 30 минут, а дети старше 1 месяца насыщаются быстрее – за 10-20 минут. Активность сосания значительно варьирует у разных детей. Одни дети сосут грудь энергично и быстро заканчивают кормление. Но бывают и так называемые «ленивые сосуны», которые сосут грудь вяло, часто засыпают у груди, однако, при попытке вынуть сосок просыпаются и снова сосут. Таких детей следует стимулировать, попытаться отнять сосок, не давая засыпать, мягко поглаживая кончиком мизинца в углах рта.

Режим свободного вскармливания является ключевым фактором становления полноценной лактации. Новорожденного ребёнка следует кормить «по требованию», а не по фиксированному расписанию.

Преимущества кормлений «по требованию»:

- стимуляция лактогенеза, быстрее нарастает объем молока, раньше возникает прилив молока;
- объём лактации выше, чем при вскармливании по часам;
- помогают предотвратить нагрубание молочных желёз и лактостаз;
- быстрее и легче формируются навыки грудного вскармливания у детей и матерей;
- обеспечиваются длительность и полноценность лактации;
- меньшая физиологическая убыль массы тела и более быстрое восстановление массы.

В первые дни и недели жизни новорожденные питаются нерегулярно. В первый-второй дни жизни они могут прикладываться к груди всего несколько раз, а в последующие дни частота кормлений может составлять 10-15 и более раз в сутки.

Интервалы между кормлениями от 30 минут – 1 часа до 3 часов, иногда больше. По мере увеличения продукции молока интервалы между кормлениями увеличиваются, а частота кормлений уменьшается, у одних детей более значительно, у других – менее.

Совместное пребывание матери и ребёнка в палате способствует:

- кормлению ребёнка «по требованию», в том числе и ночью, что приводит к более быстрому становлению лактации;
- оптимальному протеканию процессов взаимного приспособления и обучения;
- формированию тесной психоэмоциональной связи между матерью и ребёнком, материнско-детской привязанности;
- становлению биоценоза ребёнка, формированию иммунитета и защиты от инфекций.

При контакте матери и ребёнка начинается длительный процесс взаимного приспособления и обучения, что способствует более быстрому установлению эмоциональной связи между матерью и ребёнком. Так как кормления грудью происходят чаще и дольше, то это **стимулирует поддержанию механизмов секреции молока**. Мать становится спокойнее, и ребёнок меньше плачет. Вначале мать прикладывает ребёнка к груди по любому сигналу (по первому требованию) со стороны ребёнка (крик, беспокойство). Это может быть и чувство голода, и жажды или сигналы дискомфорта, или боли. Но достаточно быстро мать начинает выделять звуковые и двигательные сигналы, свидетельствующие о наступлении голода: громкий, настойчивый крик сопровождается поисковыми движениями головы, сосательными движениями, «чмоканьем» губами. Формирование такого опыта в дальнейшем позволит матери перейти от беспорядочных прикладываний к груди к более упорядоченному режиму кормлений.

Кроме того, при совместном пребывании матери и ребёнка есть **возможность проводить ночные кормления грудью**, что также очень важно с точки зрения становления лактации, так как ночью продукция пролактина максимальна. Ночные кормления также важны, если днем по каким-то причинам ребёнок недополучает материнское молоко.

Совместное пребывание в палате также **способствует становлению биоценоза**, организм ребёнка заселяется микрофлорой матери, молоко которой содержит антитела против материнской флоры, что сводит до минимума риск развития инфекции у младенца, если мать здорова. Здоровая кишечная микрофлора ребёнка стимулирует развитие собственной иммунной системы ребёнка.

Использовать допаивание только по медицинским показаниям.

Потребность в воде детей первых месяцев жизни удовлетворяется грудным молоком при достаточном уровне лактации, грудное молоко на ~87% состоит из воды, поэтому они **не нуждаются в дополнительном питье**. Если жажду ребёнка утолять водой, у младенца создается ложное чувство насыщения, он будет меньше высасывать молока из груди, что приведет к снижению лактации. Дополнительное питье чаще рекомендуется вводить по медицинским показаниям, при заболеваниях, сопровождающихся лихорадкой, рвотой, поносом.

Не рекомендуется давать новорожденным, находящимся на грудном вскармливании, никаких **средств, имитирующих материнскую грудь (соски, пустышки и др.)**. Эти средства вызывают формирование неправильного механизма сосания (работают мышцы щёк, а при выжимании молока из груди – язык и нижняя челюсть). Сосать молоко из соски легче, чем из молочной железы, поэтому ребёнок может вообще отказаться сосать грудь⁴. При кормлении из бутылочки через соску необходимо дозировать количество молока, т.к. ребёнок сам может не прекратить сосания, несмотря на то, что большой объём высосанного молока будет вызывать перерастяжение желудка.

Таким образом, эффективность высасывания молока из груди матери снижается при кормлении по жестко фиксированному расписанию, при нарушении техники кормления, при ограничении времени кормления, при допаивании ребёнка и использовании сосок и бутылок.

СЦЕЖИВАНИЕ МОЛОКА ИЗ ГРУДИ МАТЕРИ

При любом режиме вскармливания и частом прикладывании ребёнка к груди матери не возникает необходимости в сцеживании молока после кормления. В первые дни после родов, а иногда и позже, когда происходит «прилив молока», женщина может испытывать болезненность, чувство «распирания» за счет нагрубания молочных желез (лактостаз). Оптимально, если **сам ребёнок активным отсасыванием «расседит» грудь**. Если это невозможно, обязательным является сцеживание молока. Предпочтительнее использовать **ручное сцеживание**, методике которого необходимо обучить мать. При неэффективности ручного сцеживания можно использовать **молокоотсос ручной или электрический** (илл. 4,5). Через 2-4 недели после родов, когда лактация устанавливается, необходимость в сцеживании отпадает.

⁴ - современные соски, совместимые с бутылочками для питания и содержащие микроотверстия или клапанный механизм, имитируют сосание из груди. Тем не менее, они формируют симметричный и неоптимальный захват соска.

Итак, сцеживание молока показано в следующих ситуациях:

- при неспособности ребёнка к эффективному отсасыванию молока, чтобы предупредить его застой;
- при создании банка грудного молока
- при нагрубании груди и лактостазе;
- при недостатке молока для стимуляции лактации;
- в случае вынужденной разлуки матери и ребёнка (сцеживание необходимо для поддержки лактации, а молоко для кормления ребёнка).

ПРАВИЛА ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ НА ПОСЛЕДУЮЩИХ ЭТАПАХ ЛАКТАЦИИ

После выписки из родильного дома ребёнок находится под наблюдением участкового педиатра и патронажной медицинской сестры. Именно они дают матери рекомендации по вопросам питания ребёнка и самой матери с учётом социальных и психологических особенностей конкретной семьи. В домашних условиях продолжается процесс взаимного приспособления матери и ребёнка к грудному вскармливанию. Чтобы обеспечить эффективную и длительную лактацию от матери требуются терпение и настойчивость, уверенность в необходимости грудного вскармливания, которую **должны поддерживать как медицинские работники, так и члены семьи.**

ПРИНЦИПЫ СОХРАНЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ И ПОЛНОЦЕННОЙ ЛАКТАЦИИ

- Спокойная, доброжелательная обстановка в семье, **психологическая поддержка** кормящей матери
- **Помощь** членов семьи и близких по уходу за ребёнком, в домашней работе
- **Уверенность** матери в необходимости грудного вскармливания
- Рациональный **режим** матери, обеспечивающий достаточный сон и отдых, прогулки на воздухе, приемы пищи
- **Полноценное сбалансированное разнообразное питание матери** с достаточным приемом жидкости (не менее 1 литра)
- Систематическое и полное **опорожнение** молочных желёз
- **Орошение** молочных желез тёплым душем перед кормлением, мягкое растирание груди махровым полотенцем
- При необходимости увеличить лактацию следует **чаще прикладывать** ребёнка к груди матери, возобновить **ночные кормления** и др.

Кормящая женщина должна правильно и полноценно питаться, иметь отдых и разгрузку от работы по дому. Ухаживая за ребёнком, женщина часто забывает о себе, не высыпается ночью, недостаточно отдыхает, забывает поесть и не соблюдает питьевой режим. Нередко неопытные мамы испытывают постоянное нервное перенапряжение, чувство тревоги за ребёнка, все это усугубляется при физическом переутомлении и конфликтных ситуациях в семье. Перечисленные факторы могут привести к снижению лактации. Хорошо если в семье есть такой человек (например, бабушка), который взял бы часть забот на себя, а все члены семьи старались бы избегать конфликтов и психологически поддерживали бы молодую мать.

РЕЖИМ КОРМЛЕНИЙ

После выписки из родильного дома продолжается процесс становления лактации. У большинства женщин «прилив» молока происходит к 3-6-му дню после родов, т.е. к моменту выписки из родильного дома. Но у части женщин, особенно первородящих, может быть замедленное становление лактации к 2-3-м неделям после родов. Поэтому после выписки из роддома рекомендуется сохранить режим свободного вскармливания с частым прикладыванием к груди и ночными кормлениями грудью.

По мере увеличения продукции молока у матери и появления опыта сосания у ребёнка частота кормлений постепенно уменьшается от 10-20 раз в первые недели до 6-8 раз в последующие периоды. Интервалы между кормлениями становятся больше, и происходит переход от беспорядочного нерегулярного питания к формированию устойчивого ритма голода и насыщения. Это переходный этап грудного вскармливания. Он продолжается до появления устойчивой достаточной лактации и занимает от 2-3 недель до 1,5-2 месяцев жизни.

К 1-2-му месяцу каждый ребёнок формирует свой индивидуальный режим кормлений с более или менее фиксированными часами кормлений, с ночными прикладываниями к груди или без них. Этому индивидуальному режиму ребёнка должна приспособиться его мать. Научиться отличать «голодное» возбуждение ребёнка от других причин крика и беспокойства очень важно, т.к. беспорядочный режим кормлений наряду с положительными моментами может иметь и отрицательные стороны, такие как перекорм, срыгивания, усиление кишечных колик, избыточные прибавки массы тела и др. Свободное вскармливание не исключает возможности разумной регламентации режима.

На 2-м месяце жизни в среднем число кормлений уменьшается до 7-8 раз, с сохранением ночных кормлений или без них, а интервалы между кормлениями составляют от 2,5 до 3,5 часов, в среднем 3 часа. Частота кормлений может изменяться в данный конкретный день в зависимости от самочувствия, активности ребёнка и матери, и состояния лактации.

Если возникает необходимость кормить ребёнка сцеженным молоком матери, тогда чаще используется регламентированный режим с относительно фиксированными часами кормлений и их числом. При этом молоко даётся из несосательных приспособлений - ложки или пипетки, желательнее не из соски, чтобы предупредить преждевременный отказ от груди. Если молоко сцеживается для хранения, то его собирают либо в герметичные стерильные контейнеры, либо в стерилизованные домашними методами бутылочки, при этом лучше воспользоваться системой для сбора грудного молока (молокоотсосом), защищающим молоко от контакта с внешней средой.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ СЦЕЖЕННОГО МОЛОКА

Свежесцеженное молоко лучше хранить **в холодильнике при температуре 4°C в течение 6-8 часов и использовать без пастеризации, подогрев на водяной бане или в тёплой воде**. Если молоко хранится дольше (без холодильника при температуре не выше 20°C можно хранить до 20 часов, а в холодильнике – до 72 часов), то его перед употреблением следует подвергнуть пастеризации. Бутылочку с молоком кипятят на водяной бане 10 минут, считая от момента закипания воды. Молоко в бутылочке кипеть не должно. Можно пастеризовать молоко более щадящим методом при температуре 65°C в течение 30 минут.

В последнее время все шире распространяется практика хранения молока в домашних условиях **путём его замораживания**. Молоко собирают в период активной лактации с целью дальнейшего использования при снижении лактации. Сцеживание молока производят в стерильные (в домашних условиях допустимо и не в стерильные) контейнеры объёмом на одно кормление и маркируют, указав дату и время сцеживания (илл. 6,7). Далее, охладив молоко до комнатной температуры, его замораживают в морозильной камере при температуре от -18°C до -40°C . Замороженное молоко может храниться оптимально от 3 до 6 мес., максимально до **12 месяцев** в зависимости от температуры в морозильной камере. Перед использованием молоко можно разморозить в холодильнике, и тогда оно хранится в холодильнике не более 24 часов, или в тёплой воде, тогда оно используется сразу, повторно замораживать или нагревать молоко нельзя.



Иллюстрация 4. Механический молокоотсос и совместимая с ним бутылочка для кормления



Иллюстрация 5. Электрические и механические молокоотсосы



Иллюстрации 6,7. Приспособления для замораживания и хранения сцеженного молока

С момента установления устойчивой достаточной лактации (через 1-2 мес. после родов) начинается **основной период грудного вскармливания** и продолжается до введения первого блюда основного прикорма (до 4-6 мес.).

Оптимальным вариантом следует считать сохранение исключительно ГВ до 4, а лучше до 6 месяцев жизни. Между матерью и ребёнком существует тесная эмоциональная связь и устанавливается устойчивое физиологическое равновесие, то есть ребёнок высасывает столько молока, сколько ему необходимо, и именно столько молока образуется у матери. Режим кормлений индивидуальный с более или менее одинаковыми промежутками между кормлениями, то есть относительно фиксированными часами кормлений, с ночным кормлением или без него. Число кормлений в среднем уменьшается до 6 с интервалом между

кормлениями в 3,5 часа. При полноценной лактации и хорошей прибавке в массе желательнее закончить ночные кормления, особенно, если ребёнок сам от них откажется.

Следующий период грудного вскармливания – **период прикорма**, когда происходит постепенное снижение потребления грудного молока и отлучение ребёнка от груди матери. Число кормлений в среднем сокращается до 5, промежутки между кормлениями равномерны и составляют приблизительно 4 часа. В табл. 5 приводятся примерные часы и число кормлений детей на 1-м году жизни.

Таблица 5. Примерные часы и число кормлений

Режим	Возраст	Число кормлений	Интервалы между кормлениями (в часах)	Время кормления (в часах)	Ночной перерыв
Свободное вскармливание	До 1-2 месяцев	Кормления по «требованию» ребёнка			Отсутствует
Регламентированное вскармливание	До 1-2 месяцев	7	3	06:00, 09:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00, 24:00	6 часов
		8	3	06:00, 09:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00, 24:00, 03:00	Отсутствует
Индивидуальный режим с более или менее фиксированными часами кормлений	С 2 до 5-6 месяцев	6	3,5	06:00, 09:30, 13:00, 16:30, 20:00, 23:30	6,5 часов
		7	3,5	06:00, 09:30, 13:00, 16:30, 20:00, 23:30, 03:00	Отсутствует
	С 5-6 до 12 месяцев	5	4	06:00, 10:00, 14:00, 18:00, 22:00	8 часов

ОЦЕНКА ДОСТАТОЧНОСТИ МАТЕРИНСКОГО МОЛОКА

Главные показатели достаточности материнского молока – поведение, гармоничность развития ребёнка и состояние его питания. Для большинства детей оценка питания осуществляется на основании клинических методов, основными из которых являются осмотр и пальпация кожи, подкожно-жировой клетчатки, измерение толщины подкожно-жировых складок, оценка тургора тканей, нервно-психического развития и поведения ребёнка. Кроме того, оценивается соответствие массы тела длине и календарному возрасту и адекватность массо-ростовых прибавок.

КРИТЕРИИ АДЕКВАТНОСТИ ЛАКТАЦИИ И ДОСТАТОЧНОСТИ ПИТАНИЯ

- Соответствие массы тела ребёнка и других показателей физического развития средневозрастным стандартам, адекватные ежемесячные прибавки в массе и росте.
- Проверка на «мокрые/тяжёлые подгузники». Сытый здоровый младенец мочится от 6 и более раз в сутки, причём моча должна быть бесцветной или бледно-жёлтого цвета.
- Регулярный стул, соответствующий возрасту кратности, цвету и консистенции. После кормления ребёнок спокойно отпускает грудь, выглядит довольным, хорошо спит, выдерживает интервал до следующего кормления.
- Бархатистость и чистота кожи, её бледно-розовый цвет.
- Хороший тургор тканей при хорошем развитии подкожно-жирового слоя.
- Хорошее самочувствие, активное поведение, преобладание положительных эмоций, устойчивость к заболеваниям.

В отдельных случаях даже при достаточном количестве молока мать не может накормить ребёнка грудью. Подробнее эти вопросы рассматриваются в методическом пособии «Особенности вскармливания при некоторых состояниях и заболеваниях у детей первого года жизни».

При адекватной лактации, хорошем самочувствии ребёнка и хорошей прибавке в массе особой необходимости в расчёте питания нет.

Расчёт питания проводится:

- при необходимости кормления ребёнка сцеженным молоком матери при её заболевании или временном отсутствии;
- при необходимости кормления ребёнка сцеженным донорским молоком;
- при подозрении на недостаточное количество молока у матери и дефиците массы тела у ребёнка;
- при смешанном и искусственном вскармливании.

В настоящее время для расчёта питания детей первого года жизни используются различные формулы (представлены ниже), которые применяются в зависимости от возраста ребёнка.

СПОСОБЫ РАСЧЁТА КОЛИЧЕСТВА МОЛОКА, НЕОБХОДИМОГО РЕБЁНКУ

Способы расчёта для новорожденных в первые 8-10 дней жизни

Суточный объём молока ($V_{сут}$)

1. Формула Н.Ф. Филатова в модификации Г.И. Зайцевой:

$$V_{сут} = (2\% \text{ от массы тела при рождении в граммах}) \times n,$$

где $V_{сут}$ – суточный объём питания, в мл

n – возраст ребёнка в днях

2. Формула Г. Финкельштейна в модификации А.Ф. Тура:

$$V_{сут} = n \times 70 \text{ (если масса тела при рождении менее 3200 г)}$$

$$V_{сут} = n \times 80 \text{ (если масса тела при рождении более 3200 г)}$$

где $V_{сут}$ – суточный объём питания, в мл

n – возраст ребёнка в днях

Разовый объём молока ($V_{раз}$)

1. Объём молока на одно кормление в мл (при семикратном кормлении):

$$V_{раз} = n \times 10,$$

где n – возраст ребёнка в днях.

2. Объём молока на одно кормление в мл – формула Н.П. Шабалова:

$$V_{раз} = 3 \times M \text{ (масса тела при рождении в кг)} \times n,$$

где n – возраст ребёнка в днях.

Предложенные методы дают лишь приблизительный объём питания, при расчёте каждым из них цифры оказываются различными. Наиболее предпочтительными являются методы расчета по Г.И. Зайцевой и Н.П. Шабалову, т.к. в этих формулах учитывается индивидуальный показатель – масса тела при рождении. После 8-10 дня жизни переходят на другие методы расчёта питания.

Способы расчёта объёма питания для детей старше 10 дней жизни

Суточный объём молока ($V_{сут}$)

Способ 1 – Объёмный метод О. Гейбнера и А. Черни (с изменениями):

Суточный объём питания составляет	Возраст	Часть от фактической массы тела в граммах
$V_{сут} =$	от 10 до 2 месяцев	1/5
	от 2 до 4 месяцев	1/6
	от 4 до 6 месяцев	1/7
	от 6 до 9 месяцев	1/8

Способ 2 – Калорийный (энергетический) метод М.С. Маслова:

При расчёте этим способом учитывается потребность ребёнка в энергии, которая составляет в I полугодии – 115 ккал/кг фактической массы тела, во II полугодии – 110 ккал/кг фактической массы тела. Зная ориентировочную энергоёмкость женского молока (700 ккал в 1 л) и массу тела ребёнка, легко рассчитать суточный объём молока.

Суточный объём питания составляет	I полугодие жизни (0-6 месяцев)	II полугодие жизни (6-12 месяцев)
$V_{сут} =$	115 ккал/кг x Мф кг	110 ккал/кг x Мф кг,
	x 1000/700 или x 1,43	

где Мф – фактическая масса тела в килограммах

Пример. Ребёнок в возрасте 3-х месяцев имеет массу тела 5 кг. Суточная потребность в энергии составляет $5 \times 115 = 575$ (ккал). Далее составляем пропорцию, определяя в каком количестве молока содержится такое количество энергии.

В 1000 мл молока – 700 ккал,

В X мл молока – 575 ккал

$X (V_{сут}) = (575 \times 1000) / 700 = 821$ (мл) – молока.

Исходя из этой пропорции, можно использовать более простой расчёт: суточная потребность в энергии (115 ккал/кг) содержится в 165 мл/кг молока, поэтому суточное количество молока составляет 165 мл, умноженное на фактическую массу тела в кг.

Способ 3 - Формула А.Н. Шкарина:

Ребёнок в возрасте 8 недель должен получать в сутки 800 мл молока.

Суточный объём питания составляет	На каждую неделю недостающую до 8 недель из 800 вычитают 50 (мл)	На каждой месяц свыше 2 месяцев к 800 прибавляют 50 (мл)
$V_{сут} =$	$800 - [50 \times (8 - n)]$	$800 + [50 \times (m - 2)],$

где n – число недель жизни ребёнка, m – число месяцев жизни ребёнка.

Перечисленные методы так же дают приблизительные результаты, отличающиеся при расчёте каждым из способов. Наиболее точным из них является энергетический, так как он учитывает потребность ребёнка в энергии и его массу, но расчёт требует времени. Более простой и быстрый – объёмный способ, но он менее точен.

NB!

Необходимо учитывать ограничения:

- до 3-х месяцев жизни ребёнок должен получать в сутки не более 850 мл молока
- в 4-й месяц – не более 900 мл,
- с 5-го месяца – не более 1000 мл⁵,
- при достижении массы 6 и более кг, объём питания не превышает 1000 мл.

Во 2м полугодии суточный объём питания составляет 1000-1100 мл и расчёт проводить не требуется.

Разовый объём питания ($V_{раз}$)

Зная суточный объём пищи и количество кормлений, легко рассчитать, сколько молока необходимо ребёнку на одно кормление. Вместе с тем на практике следует ориентироваться на аппетит ребёнка: не ограничивать порцию, если он не насытился и не заставлять есть насильно, если он отказывается.

$$V_{раз} = V_{сут} / \text{число кормлений в сутки}$$

⁵ Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации / ФГАУ «МНИЦ здоровья детей» Минздрава России. – М.: б.и., 2019. – С. 30 (https://nczd.ru/wp-content/uploads/2019/12/Met_rekom_1_god_.pdf).

ПРИЧИНЫ ВРЕМЕННОГО СНИЖЕНИЯ ЛАКТАЦИИ

1. Физическое переутомление, нервное напряжение, тревога, депрессия, стрессы матери.

Для увеличения количества молока необходимо помочь матери в устранении этих факторов. Члены семьи, близкие должны оказать психологическую поддержку, помощь по уходу за ребёнком, давать отдых от домашней работы. Целесообразно увеличить число прикладываний ребёнка к груди.

2. Нарушения режима и техники грудного вскармливания.

К снижению лактации могут привести неоптимальное прикладывание младенца к груди, что способствует формированию трещин сосков и отказ матери от кормления грудью, редкие прикладывания ребёнка к груди, раннее и необоснованное введение докорма, необычный вкус или запах материнского молока, вызывающие отказ ребёнка от грудного молока, затруднения при сосании груди со стороны ребёнка и другие причины. Врач должен разобраться в ситуации и дать конкретные рекомендации по коррекции.

3. Лактационные кризы.

Обычно лактация имеет циклический характер: периоды активации с лактационными кризами через 1-2 месяца. Это временное обратимое снижение секреции молока. Продолжительность криза составляет 3-4 дня, реже до 6-8 дней. В основном они происходят в первые 3 месяца лактации, но могут возникать и во 2-м полугодии. Для здорового ребёнка с хорошей прибавкой в массе лактационные кризы опасности не представляют. Наиболее трудно сохранить лактацию при первом кризе. Очень важно, чтобы при временном снижении количества молока ребёнку не начали вводить молочные смеси. Мать должна быть проинформирована о возможности лактационных кризов и о мероприятиях по увеличению секреции молока. В этот период следует чаще прикладывать ребёнка к груди, в том числе и ночью, можно прикладывать ребёнка к обеим молочным железам. Это наиболее действенный приём поддержки лактации. По мере восстановления лактации переходят на обычный режим кормлений.

Пример рациона на 1 день при ЕВ (ГВ):

Возраст ребёнка – 2 месяца, доношенный, здоров; $V_{сут} = 706$ мл; режим «регламентированный», кормится 8 раз в сутки через 3 часа, без ночного перерыва грудным молоком; $V_{раз} = 88$ мл (для удобства матери, округляем до 90 мл)⁷.

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	Грудное молоко	90 мл
09:00	Грудное молоко	90 мл
12:00	Грудное молоко	90 мл
15:00	Грудное молоко	90 мл
18:00	Грудное молоко	90 мл
21:00	Грудное молоко	90 мл
24:00	Грудное молоко	90 мл
03:00	Грудное молоко	90 мл

С 1 месяца жизни (у доношенных детей) и с 2х недель жизни (у недоношенных детей) для профилактики рахита, ребёнку дают **витамин Д3** – 1000 МЕ/сут⁶, ежедневно, 1 месяц, с последующей коррекцией дозы через месяц при необходимости.

⁶ - препараты «Вигантол», «Аквадетрим», «Детримакс» и пр., дозируется в каплях

⁷ - примеры расчёта питания (ЕВ, ИВ, СВ и прикорм) возраста будут представлены далее

ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

Искусственное вскармливание (ИВ) – это кормление ребёнка первого года жизни детскими молочными смесями при полном отсутствии женского молока или наличии его в количестве менее 1/5 (20%) от суточного объёма питания.

Положение о том, что грудное вскармливание является естественным и идеальным способом питания детей первого года жизни не вызывает сомнений. Состав и свойства женского молока уникальны, полноценно заменить его практически невозможно, особенно биологические эффекты. Перевод на ИВ, по образному выражению д.м.н. И.М. Воронцова, следует рассматривать как «экологическую катастрофу», «метаболический стресс» для ребёнка. Но на практике, к сожалению, существуют ситуации, когда мы вынуждены это делать.

Причины перевода ребёнка на искусственное вскармливание

1. Отсутствие молока у матери (гипогалактия IV степени или агалактия).
2. Наличие противопоказаний для кормления грудным молоком со стороны матери (см. главу «Естественное вскармливание»).
3. Нежелание матери кормить ребёнка грудью. Способствует этому непонимание необходимости грудного вскармливания для здоровья ребёнка, желание кормящей женщины работать или продолжать обучение в учебном заведении, необоснованное преждевременное введение докорма, а также широкий выбор детских молочных смесей.
4. Социальные причины, такие как отсутствие у ребёнка матери, отказ матери от ребёнка и др.

Решение о переводе ребёнка на **смешанное вскармливание (СВ)** или тем более на **ИВ** следует принимать ответственно, без спешки, взвесив все показания. Необходимо максимально длительно сохранять любое, пусть даже небольшое количество материнского молока и прикладывать ребёнка к груди, что позволит поддерживать лактацию и не прерывать психоэмоциональный и физический контакт («бондинг») между матерью и ребёнком. И только, когда весь арсенал средств, направленных на стимуляцию лактации, оказывается неэффективным, можно перевести ребёнка на рациональное смешанное или искусственное вскармливание.

Термины, обозначающие детское молочное питание, используемое вместо женского молока, постоянно меняются. В настоящее время широко употребляется **термин «заменители женского молока – ЗЖМ»**, предложенный НИИ питания РАМН. Этот термин условный и имеет достаточно широкий смысл, т.к. формально в качестве ЗЖМ молока могут выступать любые продукты (разбавленное водой в различных соотношениях коровье или козье молоко, трёхдневный кефир и пр.).

К тому же, ни одна даже самая современная молочная смесь не может являться полноценной заменой материнского молока, поэтому многие педиатры и нутрициологи справедливо считают, что лучше использовать **термин «детские молочные смеси (ДМС)»**. В странах Европы и Америки принят **термин «детские формулы»** («formula infant»).

На сегодняшний день для здоровых доношенных новорожденных и грудных детей разработаны различные ДМС, классификация которых приведена ниже.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

1. **В зависимости от исходного состояния здоровья детей:**
 - a. **Базовые (физиологические)** – используются для вскармливания здоровых доношенных детей 1-го года жизни при отсутствии у их матерей женского молока;
 - b. **Лечебно-профилактические** – применяются у детей 1-го года жизни грудничков с различными отклонениями в здоровье. Например, смеси серии «Комфорт»⁸, используются у здоровых детей для профилактики ряда нарушений, в большей степени связанных с процессом адаптации желудочно-кишечного тракта новорожденного или грудного ребёнка к условиям внеутробной жизни и лактотрофному питанию.
 - c. **Лечебные** – используются у детей с функциональными нарушениями, дефицитом лактазы, нарушениями обмена и аллергическими проявлениями.
2. **По использованию в зависимости от возраста ребёнка:**
 - a. **Начальные (формула 1)** – используются для питания детей от рождения до 6 месяцев жизни (невключительно);
 - b. **Последующие (формула 2)** – применяются у детей от 6 до 12 месяцев;
 - c. **Смеси** – от 0 до 12 месяцев.
3. **По органолептическим свойствам:**
 - a. **Пресные («сладкие»)** – их вкус максимально приближен к слабосладкому вкусу женского молока;
 - b. **Кислые (кисломолочные)** – кисленькие на вкус, их получают за счёт бактериальной ферментации, поэтому в них частично гидролизован белок, частично расщеплены сахара и пр.⁹
4. **По консистенции:**
 - a. **Сухие** – порошкообразные;
 - b. **Жидкие** – готовые к употреблению.

Несмотря на высокие технологии производства современных ДМС, искусственное вскармливание всегда будет иметь отрицательные стороны. Поэтому **основной задачей, решаемой при создании новых поколений ДМС, является уменьшение или нивелирование неблагоприятных последствий ИВ.**



Иллюстрация 8. Внешний вид сухих молочных смесей

⁸ - содержит частичный гидролизат белков, мономеры сахаров и обогащены пре- и пробиотиками.

⁹ - улучшает их усвоение и профилактирует пищевую аллергию, лактазную недостаточность, а также функциональный запор.

НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ СТОРОНЫ ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

1. Нарушение принципа видоспецифического питания младенца.
2. Невозможность полноценного воспроизведения биологических эффектов женского молока, определяющих регуляцию темпов созревания, управляющих ростом и тканевой дифференцировкой.
3. Отсутствие биологических факторов защиты, обеспечивающих пассивную иммунизацию ребёнка и «живых» иммунокомпетентных клеток.
4. Развитие аллергической сенсibilизации в младенчестве и риск формирования аллергических и аутоиммунных заболеваний в дальнейшей жизни вследствие нарушений адекватного развития иммунной системы ребёнка.
5. Напряжение аппарата пищеварения и незрелых метаболических систем, особенно почек, печени (метаболический стресс), что может влиять на состояние здоровья ребёнка в настоящем и будущем.
6. Возможность нарушения нормальной колонизации кишечника у младенцев, что может привести к развитию дисбиоза и нарушениям формирования иммунитета.
7. Ослабление психоэмоциональных связей и физического контакта между матерью и ребёнком.
8. Возможность загрязнения молочных смесей экологическими и инфекционными патогенами.

Женское молоко является «золотым стандартом» питания для ребёнка первого года жизни, поэтому все усилия производителей направлены на приближение химического состава молочных смесей к грудному молоку.

Процесс приведения состава коровьего или козьего молока в промышленных условиях к параметрам женского молока и потребностям ребёнка называется **адаптацией**. В зависимости от степени этой адаптации полученные ЗЖМ для вскармливания детей 1-го года называются **адаптированными молочными смесями (АМС) и частично адаптированными молочными смесями (ЧАМС)**.

Таким образом, все **молочные смеси для ИВ и СВ делятся на 3 группы:**

- **адаптированные** – максимально приближенные по составу к женскому молоку;
- **частично адаптированные** – приближены по составу к грудному молоку (в качестве углеводного компонента используется не только лактоза, но и крахмал, сахароза; могут использоваться только после 6 мес.);
- **неадаптированные (простые)** – не подвергавшиеся специальной обработке в промышленных условиях.

Адаптация состава молочных смесей **проводится по основным составляющим компонентам молока**: белковому, жировому, углеводному, витаминному и минеральному. Ведущая роль в процессе адаптации отведена белковому компоненту, который в большинстве АМС представлен **казеином** (основным белком коровьего молока) и **белками молочной сыворотки** (превалирующими в женском молоке) в соотношении 40:60 или 50:50. Белки молочной сыворотки образуют в желудке ребёнка более нежный сгусток, чем казеин, что обеспечивает более высокую степень усвоения молока. При этом, для лучшей усвояемости казеина его подвергают специальной (частичной ферментативно-тепловой) обработке.

Для приготовления АМС также корректируют и жировой компонент — **молочный жир**, который частично или полностью заменяют на смесь растительных масел. В качестве **углеводного компонента** АМС чаще всего используют лактозу и реже — декстринмальтозу.

Подвергают изменению и **минеральный состав** коровьего или козьего молока: уменьшают содержание кальция, калия, натрия и добавляют железо, цинк, медь, йод, фтор, а также вводят недостающие **витамины** (А, С, D и другие).

Ряд производителей обогащает АМС аминокислотой **таурином** (необходимой детям первых недель и месяцев жизни для формирования органов зрения и головного мозга), а также **витаминоподобными соединениями** (карнитин, инозитол) и **нуклеотидами**, способствующими образованию жирных кислот и позитивно влияющими на иммунитет¹⁰.

Адаптированные детские молочные смеси создаются с учётом физиологических и метаболических особенностей детей 1-го года жизни, с целью обеспечения их высоких потребностей в нутриентах. АМС имеют хорошо сбалансированный состав, что уменьшает неблагоприятные последствия ИВ, поэтому **АМС должны использоваться для рационального ИВ и СВ**.

Неадаптированные молочные смеси (цельное или разбавленное водой в разных соотношениях коровье или козье молоко, а также кефир) в настоящее время **не должны использоваться для вскармливания детей 1-го года жизни**, хотя в России, особенно в сельской местности, такая практика до сих пор существует. Это объясняется экономическими и социальными причинами, недостаточной информированностью населения, приверженностью к многовековым традициям вскармливания младенцев. К недостаткам коровьего или козьего молока, а также кефира относятся: избыток белка, несбалансированность основных пищевых ингредиентов, дефицит эссенциальных нутриентов, отсутствие защитных факторов и регуляторов метаболизма, а у кефира добавляется ещё и высокая кислотность. Применение этих продуктов вызывает напряжение незрелых метаболических систем, особенно почек и печени, нарушает азотистый баланс (гипераминоацидемия, гипераммониемия), увеличивает риск метаболического ацидоза, кишечного дисбиоза и др. Кроме того, доказано, что длительное употребление коровьего или козьего молока, а также кефира детьми грудного возраста в количестве больше 400 мл в день, приводит к диapedезным кровотечениям в кишечнике и потере железа. Известны и отдалённые последствия (риск развития ожирения, сахарного диабета, сердечно-сосудистой патологии, острого почечного повреждения, хронической болезни почек и др.), связанные с длительным употреблением избытка белка. Задачей медицинских работников разного уровня является внедрение в широкую практику принципов рационального ИВ, т.е. использования современных адаптированных ДМС.

Все адаптированные ДМС могут быть представлены **сухими** и **жидкими** вариантами, а также **пресными** (сладкими) и **кислыми** видами.

В настоящее время, в России **большинство ДМС – сухие**, т.е. порошкообразные, быстрорастворимые (инстантные), для приготовления которых не требуется варки (илл. 8). У них достаточно большой срок годности, их можно транспортировать, поэтому они имеют широкое распространение. Важным аспектом правильного приготовления ДМС является соблюдения верного

¹⁰ - по материалам <https://medportal.ru/enc/pediatrics/postnatal/12/?ysclid=loy85e8phu211676371>.

соотношения сухого компонента и растворителя, что должно сопрягаться рекомендациями из аннотации к смеси и соблюдением матерью правил личной гигиены.

Большинство ДМС разводятся кипячёной водой в соотношении: 1 стандартная ложка смеси (прилагается производителем и находится внутри банки) без горки и трамбовки¹¹ на 30 мл воды.

При приготовлении сухих ДМС особое внимание уделяется растворителю – воде, в соответствии с требованиями к водопроводу¹² и с учётом использования питьевой кипячёной или детской бутилированной воды (илл. 9-12).



Перед приготовлением ДМС тщательно вымойте руки



Тщательно вымойте бутылочку, соску и крышку от остатков ДМС¹³



Простерилизуйте и остудите бутылочку и её составные части



Прокипятите питьевую воду в течение 5 минут и остудите её до 37°C¹⁴



В соответствии с аннотацией к ДМС наберите нужное количество воды в стерильную бутылочку



Используя прилагаемую производителем ложку наберите без горки нужное количество сухой ДМС



В соответствии с аннотацией насыпьте в бутылочку с водой нужное количество сухой ДМС



После использования уберите мерную ложку обратно в банку с ДМС



Энергично встряхните бутылочку до полного растворения порошка



Тщательно закройте банку с ДМС после использования и храните её в сухом прохладном месте

Иллюстрация 9. Техника приготовления ДМС

¹¹ - при необходимости, излишки набранной смеси удаляются из ложки по её верхнему краю обратно в банку тыльной частью (обухом) чистого кухонного ножа.

¹² - Санитарные правила и нормы: СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

¹³ - промывание бутылочки сразу после кормления ребёнка профилактирует засыхание остатков разведённой ДМС и попадание их в новые разведения смеси.

¹⁴ - для приготовления ДМС можно использовать заранее прокипячённую или детскую бутилированную питьевую воду комнатной температуры, с последующим подогреванием смеси в специальном устройстве



Иллюстрация 10. Стерилизатор для бутылочек



Иллюстрация 11. Стерилизация водяным паром с помощью микроволновой печи



Иллюстрация 12. Подогреватель для приготовленной ДМС

Жидкие варианты ДМС аналогичны по составу сухим смесям, находятся в стерильной упаковке. Их преимущество в том, что они готовы к употреблению, исключается неправильная дозировка порошка при разведении, гарантируется качество применяемой воды. К недостаткам относятся ограниченные сроки хранения, небольшой выбор по ассортименту. Кроме того, их производство налажено только в Европейской части России. В зарубежных странах жидкие смеси имеют широкое распространение (в США более 60% всех смесей, в Финляндии – до 80%, в Италии – до 90%).

Пресные (сладкие) виды ДМС более привычны по вкусу для детей, т.к. женское молоко сладковатое, поэтому их значительно больше, чем **кислых (кисломолочных) смесей**. Однако немногочисленные кисломолочные смеси имеют свои преимущества, о чём будет сказано ниже.

Так как во 2-м полугодии жизни меняются потребности ребёнка в пищевых ингредиентах и возможности усвоения питания, постепенно сложилось представление о необходимости поэтапного назначения ДМС с учётом возраста ребёнка и меняющихся физиологических особенностей организма. В связи с этим выделяют **начальные** или **стартовые смеси** (формула 1) и **последующие смеси** (формула 2). **Стартовые смеси** относятся к максимально адаптированным и соответствуют физиологическим потребностям и особенностям метаболизма детей 1-го полугодия жизни. На их упаковке рядом с фирменным названием имеется маркировка **«1»** или **«от 0 до 5-6 месяцев»**. **Последующие смеси** (формула 2) чаще относятся к частично адаптированным, но они наиболее адекватны для питания детей 2-го полугодия жизни и назначаются в сочетании с блюдами прикорма. При создании последующих формул учитывают возросшие возможности переваривания и усвоения пищи и более высокие потребности в ингредиентах детей 2-го полугодия жизни. На их упаковке рядом с фирменным названием имеется маркировка **«2»** или **«от 6 до 12 месяцев»**. Также существуют, условно называемые, **«сквозными» ДМС**, которые могут использоваться на протяжении всего первого года жизни ребёнка, с маркировкой **«от 0 до 12 месяцев»**. По составу нутриентов они ближе к начальным формулам, но имеют отличия по некоторым компонентам. Эти смеси больше удовлетворяют потребности детей 1-го полугодия жизни, и менее физиологичны для детей 2-го полугодия. Такая группа ДМС немногочисленна и применяется ограничено в связи с широким ассортиментом начальных и последующих формул. Часть из них имеет более низкую стоимость и поэтому до настоящего времени востребована.

В практической работе главный вопрос для врача-педиатра, какую молочную смесь, наиболее подходящую конкретному ребёнку, выбрать? Для того чтобы грамотно принять решение, врач-педиатр должен иметь чёткие представления о

классификации, об ингредиентном и химическом составе современных ДМС, о принципах улучшения их состава и их ассортименте. **Следует внимательно относиться к информации на упаковке молочных смесей, где имеется перечень ингредиентов с указанием их количества в 100 г продукта и в 100 мл готовой смеси, а также рекомендации по дозировке, приготовлению и хранению молочных смесей.** Если ребёнок переводится на СВ или ИВ, следует отдавать предпочтение высококачественным адаптированным молочным смесям. Последние постоянно совершенствуются, что приводит к необходимости постоянного пополнения и обновления знаний врачей-педиатров.

СОСТАВ ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЕГО УЛУЧШЕНИЮ

Коровье или козье молоко по количественным и качественным характеристикам значительно отличается от женского молока. При создании ДМС используются технологические приёмы, позволяющие приблизить состав молочных смесей к женскому молоку по белковому, жировому углеводному, витаминно-минеральному компонентам, а также приблизить функциональные свойства молочных смесей к биологическим эффектам женского молока.

БЕЛКОВЫЙ КОМПОНЕНТ ДМС

Основные отличия белкового компонента коровьего и женского молока:

- уровень белка выше примерно в 3 раза;
- фракция казеинов преобладает над фракцией сывороточных белков;
- низкое содержание защитных иммунных белков;
- несбалансированный состав аминокислот.

Хорошо известны негативные последствия, как дефицита, так и избытка белка в питании младенца. Длительное употребление ребёнком пищи с избыточным содержанием белка ускоряет темпы биологического созревания, увеличивает риск аллергических заболеваний, ожирения, сахарного диабета и др. Казеины, преобладающие в коровьем молоке, в отличие от сывороточных белков – основного компонента грудного молока, при створаживании в желудке образуют более плотный сгусток, что затрудняет доступ ферментам и замедляет опорожнение желудка. В этой фракции не сбалансирован аминокислотный состав и недостаточно незаменимых аминокислот.

При создании ДМС выполняются следующие задачи по коррекции белкового компонента:

- снижение уровня белка и улучшение его усвоения;
- обогащение сывороточными белками (альбуминами);
- оптимизация соотношения сывороточные белки/казеины;
- оптимизация состава аминокислот, дополнительное внесение таурина;
- улучшение защитных свойств смесей.

Физиологические особенности органов и систем ребёнка грудного возраста рассчитаны на низкое содержание белка женского молока поэтому, прежде всего, решается задача снижения уровня белка, что предохраняет незрелые системы метаболизма органов пищеварения, почек и организма в целом от перегрузки белком, является фактором профилактики развития перечисленных заболеваний.

Содержание белков, г/100 мл		
ДМС Стартовые – 1,2-1,6 Последующие – 1,5-2,1	Коровье молоко 2,8-3,2	Женское молоко 0,9-1,2

Снижение уровня белка достигается частичным удалением казеиновой фракции и добавлением белков молочной деминерализированной сыворотки, что улучшает аминокислотный (увеличивается количество незаменимых аминокислот, в частности, триптофана и удаляется избыток треонина, что важно для передачи нервных импульсов в головном мозге) и минеральный состав, и приближает соотношение сывороточного белка и казеина к их соотношению в женском молоке. Кроме того, облегчается усвоение белка, т.к. сывороточные белки в отличие от казеина образуют в желудке более нежный сгусток и легче перевариваются.

Соотношение сывороточных белков и казеинов		
ДМС Стартовые – 60:40 Последующие – 60:40-20:80	Коровье молоко 20:80	Женское молоко 80:20, но в метаболизируемой фракции белков – 60:40

Сывороточные белки по своей биологической ценности, составу аминокислот и усвояемости превосходят казеины, поэтому **молочные смеси с преобладающим содержанием сывороточных белков (альбуминдоминирующие смеси)** считаются более физиологичными, чем смеси с преобладанием казеинов («казеиновые формулы» или казеиндоминирующие смеси). В настоящее время практически все ДМС являются **альбуминдоминирующими**. Единичные казеиновые смеси относятся к смесям прошлых поколений и в основном используются в питании детей с особыми потребностями (при срыгиваниях, ночные формулы для «голодных» детей). В части последующих смесей уровень казеина более высокий.

Дальнейшее снижение уровня белков в ДМС лимитируется снижением содержания эссенциальных аминокислот, в частности, триптофана. Но в последние годы **разработана технология обогащения стартовых ДМС α-лактальбумином** (основной белок женского молока), что позволило снизить уровень белка в некоторых ДМС до 1,24 г в 100 мл («NAN 1») и 1,3 г в 100 мл («Nutralon 1», «Semper Baby Nutraderense 1»). Эта фракция белка улучшает его усвоение, оптимизирует содержание таких аминокислот как триптофан, цистеин, лизин и др., улучшает и ускоряет всасывание кальция и цинка, стимулирует рост кишечной бифидофлоры, способствует образованию пептидов с антибактериальными и иммуностимулирующими свойствами. В некоторых смесях усвоение белка усиливается путём его частичного гидролиза («Nutralon Комфорт») или уменьшением размера молекул казеина до 70 нм (в женском молоке 30 нм, в коровьем – 102 нм) («Semper Baby Nutraderense 1» или «Semper Baby Nutraderense 2»).

Практически во все стартовые молочные смеси добавляется **аминокислота таурин**, отсутствующая в коровьем молоке, и являющаяся незаменимой для детей 1-го полугодия жизни. Позже таурин синтезируется в организме из других аминокислот (цистеина и серина), поэтому в последующие формулы ДМС он добавляется не всегда. Таурин является модулятором роста и дифференцировки тканей, необходим для построения сетчатки и головного мозга, всасывания жиров и других целей.

Содержание таурина, мг/100 мл

ДМС
Стартовые – 4,0-5,5
Последующие – 2,8-5,5

Коровье молоко
отсутствует

Женское молоко
3,5-4,5

Задача по повышению защитных свойств ДМС в настоящее время решается не путем внесения в смеси защитных иммунных белков (технологии пока не разработаны), а через внесение биологически активных компонентов, влияющих на формирование и функционирование иммунной системы (см. раздел «Иммунонутриенты ДМС» ниже). К таким компонентам относятся внесение α -лактальбумина, таурина и снижение уровня белка.

ЖИРОВОЙ КОМПОНЕНТ ДМС

Основные отличия жирового компонента коровьего молока по сравнению с женским:

- содержание жиров несколько ниже;
- насыщенные жирные кислоты преобладают над ненасыщенными;
- низкое содержание ДЦПНЖК семейства омега-6 (линолевой – в 6-7 раз) и омега-3 (α -линоленовой в 1-1,5 раза) и их производных;
- несбалансированное соотношение омега 6 и 3 жирных кислот.

Хотя в коровьем молоке содержание жиров несколько меньше, чем в женском, корректируется не количественный, а качественный состав жиров. ПНЖК необходимы младенцу для построения и функционирования биомембран, для формирования головного мозга и сетчатки глаза, иммунной системы и адекватного иммунного ответа, для образования эйкозаноидов – регуляторов обменных процессов. Их дефицит приводит к неблагоприятным последствиям со стороны многих органов и систем. Избыток насыщенных жирных кислот способствует гиперхолестеринемии, ожирению и увеличивает риск метаболического синдрома в дальнейшей жизни.

При создании ДМС выполняются следующие задачи по коррекции жирового компонента:

- повышение уровня ДЦПНЖК;
- оптимизация соотношения омега-6 и омега-3 жирных кислот;
- оптимизация соотношения между насыщенными и ненасыщенными жирными кислотами;
- внесение арахидоновой (АК) и докозогексаеновой (ДГК) жирных кислот;
- улучшение усвоения жиров.

Общее количество жира в ДМС примерно такое же, как и в коровьем молоке и несколько ниже, чем в женском. Адекватное содержание ДЦПНЖК и нормализация соотношения **насыщенные/ненасыщенные ЖК** в ДМС достигается путем полной или частичной замены молочного жира природными растительными маслами, богатыми ПНЖК. Особое внимание уделяется уровню линолевой и арахидоновой кислот (семейство омега 6) и уровню α -линоленовой кислоты и её производных – **эйкозопентаеновой (ЭКП)** и **докозогексаеновой (семейство омега-3)**, обладающих важнейшими пластическими и регуляторными функциями (см. главу «Состав женского молока»). Оптимизация их соотношения важна для регуляции метаболизма жирных кислот обеих семейств и в результате

– для правильного соотношения в организме ребёнка различных классов цитокинов – производных эйкозаноидов, модулирующих воспалительный и иммунный ответ организма.

Оптимальное соотношение ДЦПНЖК омега-6/омега-3 получают за счёт включения смесей из различных растительных масел (кукурузное, рапсовое, подсолнечное, пальмовое, кокосовое, соевое и др.), т. к. каждое из них имеет свой жирнокислотный состав. Вопрос о целесообразности частичного сохранения в составе ДМС молочного жира остаётся дискуссионным. Молочный жир обладает хорошими органолептическими свойствами, наличие холестерина в молочном жире регулирует эндогенный синтез холестерина. Полное изъятие молочного жира может способствовать активации синтеза холестерина организмом ребёнка. Поэтому в некоторых смесях сохраняется до 25% молочного жира от его общего количества, вопрос требует дальнейшего изучения.

ДМС	Коровье молоко	Женское молоко
Содержание липидов, г/100 мл		
Стартовые – 3,1 до 3,7 Последующие – 2,9-3,7	3,0-3,5	3,9-4,5
Соотношение насыщенных и ненасыщенных жирных кислот		
45:55 – 50:50	60:40	45:55
Содержание линолевой кислоты, г/100 мл		
Стартовые – 0,45-0,6 Последующие – 0,4-0,6 (не менее 10-15%)	0,04-0,06 1,6%	0,5-0,6 13%
Соотношение линолевой (ω6) и α-линоленовой (ω3) кислот		
6:1 – 10:1	1:1 – 3:1	7:1 – 10:1

В ДМС обязательно нормируют уровень **линолевой кислоты** – не менее 10-15% от общего уровня жирных кислот и соотношение между ω6 и ω3 жирными кислотами - 6:1 - 10:1. Кроме того, следует помнить, что производные этих жирных кислот – АК, ЭПК, ДГК и др., являются эссенциальными для детей первых месяцев жизни из-за незрелости ферментных систем, участвующих в их метаболизме, поэтому даже при наличии в рационе достаточного количества их предшественников, у ребёнка может наблюдаться их дефицит. В коровьем молоке содержатся следы этих жирных кислот. Учитывая значимость этих ЖК для формирования нервной системы, их влияние на обучаемость и интеллект, на остроту зрения, в состав ДМС последнего поколения вводят АК и ДГК в соотношении 1:1-1,7:1 (в женском молоке 2:1) – смеси: «Бабушкино лукошко 1, 2 БИО»; «NAN 1, 2»; «Nutrilon 1, 2»; «Friso Gold 1, 2»; «Humana 1»; «HiPP 1»; «Semper Nutraderense Baby 1»; «Semper Bifidus 1»; «Лемолак»; «Celia Expert 1, 2»; «Semilac 1»; «Semilac Premium 1»; «Nitrilak 1».

Важно также соотношение между **витамином Е** – основным антиоксидантом и количеством **ПНЖК** (1:1,13), чтобы обеспечить защиту от перекисного окисления липидов.

Для улучшения усвоения жира в смеси вводят небольшое количество **природных эмульгаторов (лецитина, моно- и диглицеридов)**, которые способствуют лучшему размельчению жира, а также витаминopodobное соединение – **карнитин**, способствующее внутриклеточному транспорту и окислению жирных кислот. Кроме того, смеси обогащают **холином** и **инозитом**, которые входят в состав фосфолипидов и участвуют в процессах формирования

клеточных мембран и миелинизации нервных волокон. Имеются попытки введения в смеси синтетических **структурированных триглицеридов** для улучшения усвоения жиров («Nutrilon 1», «Nutrilon Comfort 1»). Их добавление в ДМС снижает потери жирных кислот (пальмитиновой) и кальция, нормализует характер стула, делает его мягким, предупреждает запоры. Однако этот приём не нашёл широкого распространения, т.к. отсутствуют данные об отдалённом влиянии структурированных триглицеридов на метаболические процессы. Кроме того, в последние годы инновации в составе липидного компонента ДМС заключаются во внесении в состав смеси **мембраны жировых глобул молока (milk fat globule membranes – MFGM)**. MFGM – это оболочка, которая окружает жировые глобулы молока. Она составляет 2% от всей жировой глобулы и включает белково-липидный комплекс, а также небольшие количества витаминов и ферментов. Липидные компоненты MFGM – холестерин, ганглиозиды, фосфолипиды (сфингомиелин) и др. незаменимы и крайне необходимы для полноценного развития ребёнка. На сегодняшний день этот компонент присутствует в составе ДМС «Semper Nutraderense Baby 1» и «Semper Nutraderense Baby 2».

УГЛЕВОДНЫЙ КОМПОНЕНТ ДМС

Отличия углеводного компонента коровьего молока от женского:

- уровень углеводов примерно на 30% ниже;
- доминирующим углеводом является лактоза, но изомер α -лактоза в отличие от β -лактозы женского молока, что влияет на усвоение лактозы;
- отсутствует фракция олигоаминосахаридов (бифидофактор);
- бифидогенность в 40 раз ниже.

О значении углеводов для правильного роста и развития ребёнка упоминалось ранее (см. раздел «Состав женского молока»). Дефицит лактозы в питании приводит к недостаточному обеспечению пластических и энергетических потребностей растущего ребёнка. Так как **компонент лактозы галактоза** участвует в формировании мозговой ткани и органа зрения, последствия дефицита могут быть выявлены через отдаленные сроки. Изомер α -лактоза в отличие от β -лактозы женского молока быстро и полно расщепляется в тонкой кишке. В то время как часть β -лактозы женского молока в нерасщепленном виде поступает в толстую кишку, где **является питательной средой для симбионтных бифидо- и лактобактерий**, т.е. женское молоко обладает свойствами пребиотика. Кроме того, в коровьем молоке отсутствует ещё одна фракция углеводов женского молока, необходимая для поддержания нормального кишечного биоценоза – **олигоаминосахариды** (в женском молоке их содержание 0,8-1,2 г в 100 мл). Таким образом, в отличие от женского молока **коровье молоко не обладает пребиотическими свойствами** – регулирующим эффектом на микрофлору кишечника.

При создании ДМС решаются следующие задачи по коррекции углеводного компонента:

- повышение уровня углеводов за счет внесения лактозы и других сахаров;
- внесение олигосахаридов для получения пребиотического эффекта.

Содержание углеводов, г/100 мл

ДМС	Коровье молоко	Женское молоко
Начальные – 7,0-7,8 (лактоза от 75% 100%) Последующие – 7,3-8,9 (лактоза и др. сахара)	4,8-5,0 г/100 мл (α-лактоза до 98%)	6,8-7,2 (β-лактоза 80-90%, олигосахариды 10-19%)

В большинстве начальных ДМС уровень лактозы доводят до 75%-100% от общего количества углеводов. Добавление лактозы до уровня в женском молоке лимитируется повышением осмолярности смесей. В связи с этим в ряде ДМС лактозу частично заменяют **декстринмальтозой** (природный полимер глюкозы), уровень которой может составлять до 25% от общего количества углеводов. Декстринмальтоза, кроме того, усиливает бифидогенные свойства ДМС, и медленнее всасываясь, чем лактоза, пролонгирует чувство насыщения. В ДМС могут вводить либо чистую декстринмальтозу, либо разные виды патоки, глюкозный и кукурузный сиропы или солодовый экстракт, её содержащие. Декстринмальтозу содержат от 50 до 75 % ДМС формулы 1 и подавляющее большинство ДМС формулы 2.

Другие сахара, такие как **сахароза** и **фруктоза**, вводить в стартовые смеси не рекомендуется, учитывая их осмолярность и высокую сладость, что может обусловить избыточную нагрузку на инсулярный аппарат, а также возможность сенсibilизации. Не рекомендуется вводить и полисахариды, т.к. панкреатическая амилаза начинает активно синтезироваться у детей в возрасте старше 3-4 месяцев жизни. Однако имеются единичные стартовые смеси, куда введён крахмал, который, как предполагают, расщепляется ферментом тонкокишечной глюкоамилазой и может усваиваться детьми первых месяцев жизни.

В последнее десятилетие появилось новое направление в коррекции углеводного состава ДМС — **внесение пребиотиков. Пребиотический эффект женского молока связан с лактозой и олигосахаридами (ОС)**. ОС женского молока — это сложные азотсодержащие углеводы, в состав которых входят простые сахара (в женском молоке они чаще представлены галактозой), формирующие неперевариваемые растворимые пищевые волокна. Последние ферментируются в толстой кишке, образуя субстрат для роста бифидобактерий.

Технологии воспроизведения ОС женского молока пока не разработаны, но производители сумели создать более простые химические соединения, внесение которых в состав ДМС значительно увеличивает их бифидогенность:

- **галактоолигосахариды (ГОС)** – короткоцепочечные полимеры галактозы;
- **фруктоолигосахариды (ФОС)** – длинноцепочечные полимеры фруктозы);
- **лактозула** – синтетический изомер лактозы.

Применение молочных смесей, обогащенных пребиотиками, способствует значительному улучшению кишечного микробиоценоза, положительно влияет на иммунитет новорожденного и грудного ребёнка. Поэтому в настоящее время уже более половины ДМС имеют такие добавки и их количество с каждым годом увеличивается.

В ДМС чаще используют комбинацию ГОС и ФОС в соотношении 90:10, которая наиболее полно воспроизводит пребиотический эффект грудного молока. **В последние годы появились смеси с внесением только ГОС** («Frisolac Gold 1 и 2», «HiPP 1», «Semper 1 и 2» и др.) или только **ФОС** («Малютка 1 и 2»), при этом только одна смесь содержит пребиотик лактулозу – «Semper Bifidus 1 и 2» (сухая).

ВИТАМИНО-МИНЕРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДМС

Витамины. Отличия витаминно-минерального комплекса коровьего молока от женского молока:

- высокий уровень минеральных веществ, высокая зольность;
- несбалансированное соотношение между минералами, что ухудшает их усвоение из пищи;
- высокая осмолярность;
- недостаточное содержание микроэлементов и витаминов с низким уровнем их биодоступности.

Количество минеральных солей в коровьем молоке значительно выше, чем в женском: **кальция больше примерно в 5 раз, фосфора – в 7, натрия – в 4, калия – в 3.** Высокое содержание солей приводит к значительной нагрузке на канальцевый аппарат почек, нарушениям в водно-электролитном балансе, усилению выведения жиров с калом в виде нерастворимых кальциевых солей и др.

ДМС	Коровье молоко	Женское молоко
Зольность, г/100 мл		
0,3-0,5	0,6-0,7	0,2
Осмолярность, мОсм/л		
Не более 290-310	400	260-270

При создании ДМС решаются следующие задачи:

- снижение общего количества минеральных солей;
- снижение зольности и осмолярности;
- оптимизация соотношения между минералами для улучшения их усвоения;
- оптимизация состава витаминов и микроэлементов.

В ДМС нормируется **соотношение кальция и фосфора** до 2-1,5:1, что необходимо для правильного течения процессов остеогенеза, а также **натрия и калия** до 1:2,5-3,0 для поддержания оптимального гомеостаза. Уделяется внимание **снижению уровня фосфора**, т.к. это способствует уменьшению буферности смесей, что важно для пищеварения в желудке (снижается потребность в HCl) и для роста бифидобактерий в кишечнике (более быстро снижается pH кала).

Важным показателем ДМС является их **осмолярность** – сумма растворимых компонентов, определяющих осмотическое давление (**выражается в мОсм/л**) или **осмоляльность (в мОсм/кг)**. Осмолярность молочной смеси определяют электролиты вместе с сахарами. Избыточная осмолярность может вызвать диарею и затруднить работу почек.

Микроэлементы. Коровье молоко значительно беднее женского микроэлементами. Кроме того, в женском молоке в отличие от коровьего присутствуют специальные транспортные белки, обеспечивающих высокую усвояемость микроэлементов. Так, усвоение железа и цинка из женского молока составляет 50-60%, а из коровьего молока – только 10%. Поэтому в ДМС дополнительно вносят ряд микроэлементов, причём в несколько более высоких дозах. Наиболее активно обсуждается значение для роста и развития ребёнка таких микроэлементов как **железо, йод, цинк, медь, марганец и селен**, поэтому первые 5 вносятся практически во все ДМС, а селен введён лишь в ряд смесей.

Важнейшим компонентом грудного молока и ДМС является **железо**, которое необходимо для профилактики железодефицитных состояний и анемии, обеспечения психомоторного и интеллектуального развития, иммунной защиты. Оптимальным уровнем железа в начальных формулах считается 0,4-0,8 мг на 100 мл, а в последующих смесях, когда возрастает потребность в железе – 0,5-1,2 мг/100 мл (в женском молоке уровень железа составляет 0,3 мг/100 мл). **Избыток железа в 1-м полугодии жизни нежелателен**. Следует помнить, что железо с одной стороны является эссенциальным элементом, а с другой стороны – элементом с неблагоприятными эффектами (прооксидант, проинфекционный фактор), поэтому дефицит железа и его избыток могут вызывать патологические состояния. Для улучшения усвоения железа и использования его в процессах кроветворения важно наличие в продукте достаточного количества **аскорбиновой кислоты** (5-10 мг в 100 мл), а также оптимальное **соотношение железа и цинка** – в начальных формулах оно составляет 1:1, в последующих – 2:1, а **железа и меди** – 20:1. Содержание **цинка** в ДМС составляет 0,4-0,8 мг/100 мл.

Оптимальное содержание **йода** в ДМС (7-10 мкг/100 мл) способствует полноценному интеллектуальному и физическому развитию ребёнка, а также необходимо для профилактики йододефицитных состояний, т.к. дефицит йода широко распространен в России.

Важно обогащение ДМС **селеном** (0,5-2 мкг/100 мл смеси), поскольку этот элемент входит в состав глутатионпероксидаз и является основным компонентом антиоксидантной защиты, участвует в функционировании иммунной системы, щитовидной и поджелудочной желез, при его дефиците увеличивается риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и онкологической патологии. **Железо, цинк, селен, витамины А, Е, С вместе составляют антиоксидантный комплекс**, необходимый для полноценного формирования и функционирования иммунной системы и защиты организма ребёнка.

Всего в ДМС нормируются 12 минералов: **6 макроэлементов** – кальций, фосфор, калий, натрий, хлор, магний и **5-6 микроэлементов** – железо, медь, цинк, йод, марганец, в ряде смесей селен.

Витамины. В **коровьем молоке** в отличие от женского содержится **меньше жирорастворимых витаминов и аскорбиновой кислоты**, но имеется **больше витаминов группы В**. В молочные смеси **вносят необходимые количества жиро- и водорастворимых витаминов**, причём их уровень превышает таковой в женском молоке в среднем на 15-20% с учётом их более низкой усвояемости, чем из женского молока и высокой разрушаемости при хранении.

Большое внимание уделяется достаточному введению **витамина Д**, участвующего в процессах обмена кальция и минерализации костной ткани. **Его содержание составляет – 1-1,2 мкг/100мл (40-50 МЕ/100 мл).**

Всего в ДМС нормируют содержание 12 витаминов.

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

В последние годы получило развитие направление по обогащению ДМС **биологически активными компонентами**. Это делается для того, чтобы приблизить состав, но, главным образом, функциональные свойства ДМС к женскому молоку и улучшить метаболизм организма ребёнка в целом. К таким компонентам относятся **нуклеотиды, пребиотики, пробиотики**, а также **ряд метаболитов**, о которых уже упоминалось (**таурин, карнитин, инозитол и холин**).

Нуклеотиды – это соединения, состоящие из 3 основных компонентов – азотистого основания, моносахарида пентозы и фосфатной группы. В женском

молоке содержатся 13 нуклеотидов, из них 5, наиболее важных, вносят в состав ДМС.

Положительное влияние нуклеотидов на организм:

- участвуют в развитии иммунной системы, синтезе РНК и ДНК;
- способствуют формированию кишечного биоценоза;
- стимулируют рост и дифференцировку энтероцитов;
- влияют на созревание и функцию гепатоцита;
- стимулируют рост бифидобактерий, повышая защиту от патогенных микроорганизмов;
- усиливают абсорбцию железа;
- воздействуют на метаболизм липидов, усиливают процессы синтеза ПНЖК;
- участвуют в формировании иммунных реакций (влияют на созревание лимфоцитов, активизацию макрофагов, усиливают активность Т-хелперов и Т-киллеров, формируют цитокины).

Наиболее важно поступление нуклетидов в период усиленного роста и у детей с заболеваниями, когда собственный синтез нуклеотидов в организме происходит недостаточно активно.

С каждым годом количество ДМС с внесением нуклеотидов увеличивается. К таковым относятся: «Frisolac 1 и 2», «Frisolac Gold 1 и 2»; «Nutrilon 1 и 2»; «NAN 1 и 2»; «Nitrilak 1 и 2»; «Бабушкино лукошко БИО 1 и 2»; «Celia Expert 1 и 2», «Celia Gurman 1 и 2»; «Semilac 1 и 2», «Semilac Premium 1 и 2».

Инозитол (инозит) – принимает участие в обмене жиров, входит в состав многих тканей (печень, почки, яички), но особенно его много в мозговой ткани в составе фосфатидинозитола. Он участвует в развитии лёгочной ткани, входит в состав сурфактантов. Инозитол регулирует баланс меди и цинка в организме, участвует в процессе репликации ДНК и синтезе белка (увеличивает уровень мышечной массы). Инозитол в высоких концентрациях присутствует в женском молоке (22-48 мг/100 ккал), поэтому вносится во все современные ДМС (от 4 до 40 мг/100 ккал).

Холин – липотропное вещество, участвует в образовании биологически активных соединений (**цетилхолина, адреналина, метионина**), входит в состав фосфолипидов (**лецитина и сфингомиелина**), которые принимают активное участие в обмене и транспорте жира, необходим для развития мозга. Недостаток холина приводит к нарушению окисления жирных кислот, в печени накапливается нейтральный жир вместо фосфатидов, поэтому **холин присутствует во всех ДМС**.

Биотин (витамин Н) – принимает участие в синтезе дикарбоновых кислот, в жировом обмене, является коферментом карбоксилазы ацетилКоА при окислении пировиноградной кислоты, участвует в переносе CO₂, в нервнотрофических процессах. Недостаток биотина проявляется заболеваниями кожи. **Биотин добавлен во все отечественные и зарубежные смеси формулы 1 и 2.**

L-карнитин стимулирует способность высших ДЦЖК проникать через мембрану митохондрий, где они подвергаются β-окислению, ускоряют высвобождение из них короткоцепочечных жирных кислот. Участие карнитина в биосинтезе холина обуславливает его роль в предотвращении жирового перерождения печени. Синтез L-карнитина у детей 1-ых месяцев жизни снижен, поэтому для детей это вещество является эссенциальным. **L-карнитин входит в состав всех ДМС** (за исключением молочной смеси «Тёма 1 и 2»).

Таурин оказывает многостороннее влияние на процессы метаболизма, являясь модулятором роста и дифференцировки тканей, прежде всего нервной системы, сетчатки глаз, надпочечников, эпифиза, гипофиза, участвует в поддержании структурной и функциональной целостности клеточных мембран, повышает фагоцитарную активность нейтрофилов, влияет на конъюгацию желчных кислот и, следовательно, на усвоение жиров и др. Относится к числу незаменимых для детей первых месяцев жизни **и вносится во все ДМС формулы 1.**

Пребиотики – это частично или полностью неперевариваемые компоненты питания, растворимые пищевые волокна преимущественно углеводной природы, которые попадают в толстую кишку в неизменном виде и там метаболизируются, стимулируя рост и активность определенных видов кишечной микрофлоры, в основном, бифидо- и лактобактерий.

Применение молочных смесей, обогащенных пребиотиками (ГОС и ФОС или лактулозой), способствует поддержанию нормального состава кишечной микрофлоры, подавлению патогенных микроорганизмов, формированию мягкого стула, предупреждая запоры, положительно влияет на иммунитет грудного ребёнка, снижает риск инфекционных и атопических заболеваний у детей. **Пребиотики ГОС и ФОС вносятся более, чем в половину ДМС,** с каждым годом количество таких смесей увеличивается.

Пробиотики – это живые микроорганизмы, которые при попадании в желудочно-кишечный тракт человека в достаточном количестве, сохраняют свою активность, жизнеспособность и оказывают положительное влияние на здоровье человека путём нормализации его кишечной микрофлоры.

Пробиотики способствуют защите от кишечных инфекций, формируя полноценный барьер слизистой оболочки кишечника и препятствуют тем самым адгезии, а также размножению энтеропатогенов. Пробиотики участвуют в формировании иммунного ответа (способствуют образованию цитокинов, антител, пролиферации лимфоцитов, фагоцитарной активности, стимулируют синтез Ig A и снижают воспалительный ответ), а также укрепляют иммунитет в целом; способствуют формированию пищевой толерантности и нормализуют функции ЖКТ ребёнка.

Основные требования к пробиотическим бактериям в ДМС, они должны:

- быть живыми и находится в больших количествах;
- сохранять жизнеспособность на протяжении срока хранения продукта;
- обладать выживаемостью при прохождении пищеварительного тракта и проявлять пробиотическую активность в толстой кишке;
- иметь доказанную эффективность и безопасность.

В качестве пробиотических добавок используются микроорганизмы, являющиеся представителями нормальной микрофлоры кишечника ребёнка, чаще всего это определенные **штаммы бифидо- и лактобактерий.** Особый интерес представляют результаты исследований последних лет, показавшие наличие живых бактерий-пробиотиков в женском молоке. Изучение этих бактерий открывает новые перспективы в выборе безопасных штаммов для обогащения ими ДМС.

Пробиотики широко используются в кисломолочных ДМС в качестве микробных заквасок и пробиотических добавок в уже готовые кисломолочные смеси (КМС), а также добавляются и в некоторые пресные смеси, в частности: «NAN 1» (с бифидобактериями), «NAN 2» (с бифидо- и лактобактериями); «HiPP 1 и 2» (с

лактобактериями), «Baby Semp 2» (с лактобактериями) и «Nutrilak Bifi» (с бифидобактериями), «Микамилк Премиум» (с бифидобактериями), «Celia Expert 1 и 2» (с бифидобактериями), «Celia Gurman 1 и 2» (с бифидобактериями).

Есть немногочисленные ДМС, куда внесены пре- и пробиотики. Такие продукты называются синбиотиками: «HiPP 1 и 2», «Агуша Кисломолочная 2».

Иммунонутриенты ДМС. В последние годы большое внимание уделяется разработке рационов, способных укрепить иммунитет ребёнка. Это особенно важно для детей 1-го года жизни, когда происходит формирование здорового кишечного биоценоза, ещё не сформированы механизмы защиты от инфекций и сохраняется повышенная проницаемость кишечного барьера. Перечисленные выше биологически активные компоненты позитивно влияют на состояние здоровья детей, в том числе на функции иммунной системы. Подводя итоги, можно заключить, что совершенствование ДМС предусматривает приёмы, способствующие повышению иммунологической защиты. Эта цель достигается путём:

- снижения белкового компонента путем его обогащения α -лактоальбумином, снижения уровня фосфора, что способствует доминированию бифидофлоры;
- внесения пребиотиков-олигосахаридов;
- внесения пробиотиков;
- внесения нуклеотидов;
- внесения дополнительных факторов, благоприятно влияющих на иммунный ответ (железа, цинка, селена, витаминов А, Е, С, глутамина, аргинина, ДЦПНЖК и др.).

КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ДМС

В настоящее время в питании грудных детей широко и успешно используются адаптированные **кисломолочные смеси (КМС)**. Их состав по всему спектру макро- и микронутриентов соответствует пресным смесям, но их биологическая активность выше.

Эти смеси обладают двойным эффектом за счёт:

- активных метаболитов, образующихся в процессе кисломолочного брожения, вызываемого пробиотическими заквасками (специальные штаммы лакто- и бифидобактерий, молочнокислые стрептококки и др.);
- добавления после брожения бактерий пробиотиков.

Адаптированные КМС могут быть **сухими** и **жидкими**. Сухие КМС сохраняют свойства продуктов-пробиотиков на весь срок хранения. Учитывая преимущества КМС, их назначают как для питания здоровых детей, так и детям с неорганическими нарушениями ЖКТ (функциональные запоры, профилактика и коррекция дисбактериоза и др.).

Преимущества кисломолочных смесей:

- **Более высокая усвояемость белка:**
 - белок частично подвергается микробному ферментативному гидролизу;
 - под влиянием молочной кислоты белок створаживается нежными хлопьями.
- **Снижение антигенных свойств белка за счёт частичного протеолиза белков при молочнокислом брожении.**
- **Более высокая усвояемость лактозы посредством её частичного расщепления при брожении.**
- **Накапливающиеся при створаживании кислоты** способствуют:
 - снижению рН кишечного содержимого, что важно для подавления роста патогенной и условно патогенной флоры, бактерицидный эффект молочной кислоты;
 - усилению защитной функции кислотного барьера желудка;
 - стимуляции перистальтики кишечника;
 - лучшему перевариванию и усвоению компонентов (улучшается всасывание Са, Р, Fe в присутствии молочной кислоты).
- **Продукция бактерицидных веществ** (колицины, низин, ферменты и др.)
- **Иммуномодулирующее действие:** повышают активность макрофагов и нейтрофилов, т.е. усиливают фагоцитоз, активируют пролиферацию лимфоцитов, стимулируют выработку пропердина, лизоцима, γ -интерферона, регулируют выработку цитокинов, интерлейкинов, препятствуют деградации секреторного Ig A.

Неблагоприятные эффекты кисломолочных смесей

- Введение большого количества кислых радикалов вызывает **напряжение метаболических систем** их нейтрализации, снижает щелочной резерв организма;
- При вскармливании большим количеством КМС нарастает **потеря солей**, особенно кальция, азота (повышенное выведение аммиака) и др.;
- КМС могут способствовать **усилению синдрома срыгиваний** или вызвать его;
- Часть детей **отказывается** от КМС из-за их кислого вкуса.

Правила использования кисломолочных смесей

- Не рекомендуется использовать КМС в первые 3-4 недели жизни ребёнка.
- В питании здоровых детей старше 1го месяца рекомендуется сочетать пресные и кисломолочные смеси (желательно продукты одной компании производителя). При этом объём КМС должен составлять не более 30-50% от общего суточного количества смесей.

К **адаптированным КМС**, используемым в настоящее время, **относятся**: «Агуша кисломолочная 1 и 2 (с пре- и пробиотиками)» (жидкая); «Nutrilak Кисломолочный с бифидобактериями» (сухая), «Малютка Кисломолочная» (сухая), «NAN Кисломолочный с бифидобактериями 1 и 2» (сухая), «Nutrilon Кисломолочный 1 и 2» (сухая).

Неадаптированные кисломолочные продукты (детский кефир, бифидкефир, детские йогурты) **лучше не использовать** в питании детей 1-го года жизни. Хотя современные российские рекомендации допускают введение этих продуктов в рацион ребёнка не ранее 8-месячного возраста в количестве не более 200 мл в сутки. В Москве эти продукты мать может получить на молочно-раздаточном пункте при наличии направления из поликлиники после подачи бесплатного заявления на получение питания через московский портал государственных услуг.

Перечень некоторых адаптированных молочных смесей представлен в приложении 5.

Основные отличия последующих ДМС (формула 2) от начальных (формула 1):

- **уровень белка выше** (1,5-2,1 г/100 мл);
- **содержание казеина** в большинстве смесей **выше**, а соотношение сывороточные белки/казеин составляет от 60:40 до 20:80 в разных ДМС;
- **содержание углеводов выше** (7,4-8,9 г/100 мл); основным углеводом остается лактоза, в большинство смесей добавляется декстринмальтоза, допускается добавление крахмала и сахарозы; в большее количество ДМС формулы 2 вносятся олигосахариды;
- несколько **увеличивается количество минеральных веществ и витаминов** в соответствии с возрастающими возрастными потребностями, соответственно выше зольность и осмолярность ДМС; особенно важно большее содержание железа (0,8-1,2 мг/100 мл);
- **биологически активные компоненты не все присутствуют** в ДМС формулы 2, в большом количестве смесей отсутствуют таурин, инозитол, L-карнитин, нуклеотиды;
- несколько **выше энергетическая ценность** (67-73 ккал/100 мл).

ПРАВИЛА ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

1. При ИВ рекомендуется использовать **регламентированный** режим кормлений. При беспорядочных кормлениях по частоте и объёму (режим «свободного вскармливания») легко возникает как перекорм, так и недокорм.
2. Ориентировочный **расчёт** суточного и разового объёма кормлений **как при естественном вскармливании**.
3. **Частота кормлений может быть реже**, чем при ЕВ, в связи с более медленной эвакуацией ДМС из желудка: до 2-х месяцев – 6-7 раз через 3,5-3 часа; от 2-х до 4-5 мес. – 6 раз, через 3,5 часа старше 4-5 мес. (с момента введения прикорма) – 5 раз, через 4 часа.
4. При назначении ДМС следует **учитывать возраст ребёнка и степень адаптации смеси**: в первом полугодии используют начальные молочные смеси (формула 1), с 6 месяцев – последующие смеси (формула 2).
5. При ИВ ребёнка рекомендуется кормить **одной смесью при хорошей её переносимости**. Можно использовать 2 смеси, если одна из них кисломолочная, т.е. сочетание пресной с кислой в соотношении 2:1 или 1:1. При этом наиболее целесообразно пресную и кисломолочную смесь выбирать от одного производителя, а разводить их – разных бутылочках.
6. **Не следует часто менять смеси** так же, как и слишком долго придерживаться одной из них, если ребёнок плохо прибавляет в массе или есть симптомы непереносимости ДМС.
7. Введение смеси должно быть **постепенным**, время введения смеси обычно составляет от 2-3 до 5-7 дней.
8. Детей кормят с **учётом колебаний аппетита**. Количество смеси в бутылочке может быть на 10-20 мл больше рассчитанного объёма. Если ребёнок съел меньше и отказывается от еды, насильно кормить не следует.
9. Смесь готовят **непосредственно** перед кормлением.
10. При ИВ, учитывая большую нагрузку осмотически активных веществ на организм, ребёнку **можно предлагать** между кормлениями **дополнительную жидкость** приблизительно 15 мл/кг массы тела в сутки (80-100 мл) в 1-м полугодии и 15-20 мл/кг (150-200 мл) – во 2-м полугодии. Для питья используют кипячёную водопроводную или бутилированную детскую воду.
11. Средняя профилактическая доза витамина **Д₃ – 1000 МЕ/сутки**, независимо от объёма получаемой смеси.
12. Сроки введения **прикорма** при ИВ приближены к срокам введения при ЕВ.
13. Потребность в пищевых ингредиентах и энергии при кормлении адаптированными ДМС **такая же**, как при ЕВ, и зависит от возраста ребёнка.
14. Расчет объёма смеси производится **на фактическую массу тела только калорийным методом** – 115 ккал/кг на протяжении первых 6 мес. жизни. Однако при этом объем питания у ребенка в возрасте 3-х мес. не должен превышать 850 мл в сутки, 4-х месяцев - 900 мл в сутки, а после 5 мес. – 1000 мл в сутки.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ДМС

При выборе ДМС для вскармливания конкретного ребёнка следует учитывать:

- **возраст ребёнка и степень адаптированности смеси** – чем меньше возраст, тем больше ребёнок нуждается в максимально адаптированных смесях; в 1-м полугодии назначают стартовые смеси (формула 1), во 2-м полугодии – последующие смеси (формула 2); в первые 3-4 недели жизни не назначаются кисломолочные смеси; после 1 месяца жизни КМС сочетают с пресными в соотношении 1:2 или 1:1;
- **особенности состава и современные тенденции совершенствования ДМС**, что позволяет индивидуализировать выбор, в том числе и для детей с особыми потребностями (срыгивающих, с запорами, из группы риска по аллергии и др.);
- **социально-экономические условия и материальный достаток семьи** – ДМС имеют разную стоимость, отечественные продукты дешевле зарубежных. Все дети должны получать современные хорошо адаптированные смеси, в Москве и ряде других городов России дети обеспечиваются отечественными смесями бесплатно;
- **индивидуальную степень переносимости** смеси.

КРИТЕРИИ АДЕКВАТНОСТИ ВЫБРАННОЙ МОЛОЧНОЙ СМЕСИ

О хорошей переносимости и усвоении выбранной смеси (хорошая толерантность) свидетельствуют следующие признаки:

- масса тела ребёнка и другие показатели физического развития соответствуют средневозрастным стандартам, отмечаются адекватные ежемесячные прибавки в массе и длине;
- хорошее состояние системы пищеварения: отсутствуют диспепсические расстройства в виде срыгиваний, рвоты, жидкого стула, запора, кишечной колики;
- нервно-психическое развитие ребёнка соответствует возрасту;
- хорошее развитие подкожно-жирового слоя, удовлетворительный тургор тканей;
- отсутствуют аллергические проявления;
- отсутствуют признаки дефицитных состояний (гипотрофия, анемия, рахит и др.);
- ребёнок с удовольствием сосёт смесь, после кормления выглядит довольным, хорошо спит, выдерживает интервалы между кормлениями;
- хорошее самочувствие, активное поведение, преобладание положительных эмоций, устойчивость к заболеваниям;
- при необходимости клинические данные дополняются лабораторными – клиническим анализом крови, биохимическим анализом крови (железо, кальций, фосфор и др.).

Если рекомендуемая педиатром молочная смесь не подходит младенцу и/или у него появились **клинические симптомы её непереносимости (уплощение весовой кривой, беспокойство и плач после кормления, срыгивания, жидкий стул или запоры, кишечные колики, кожные аллергические реакции)**, мать должна обратиться к врачу для дальнейшего грамотного индивидуального подбора смеси. Недопустима бесконтрольная смена одной смеси на другую, т.к. это приводит лишь к усложнению ситуации, поэтому ребёнку требуется время на адаптацию к новой смеси.

Пример рациона на 1 день при ИВ

Возраст ребёнка – 3 месяца, доношенный, здоров; $V_{сут} = 850$ мл; кормится 6 раз в сутки через 3,5 часа, с ночным перерывом 6,5 часов, ДМС (формула 1)¹⁵; $V_{раз} = 142$ мл ≈ 140 мл.

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	ДМС (формула 1)	140 мл
09:30	ДМС (формула 1)	140 мл
13:00	ДМС (формула 1)	140 мл
16:30	ДМС (формула 1)	140 мл
20:00	ДМС (формула 1)	140 мл
23:30	ДМС (формула 1)	140 мл

Так как ребёнок получает ДМС, то в 1-м полугодии жизни между кормлениями в течение дня ему предлагают кипячёную воду из расчёта 15 мл/кг (80-100 мл).

Для профилактики рахита даём ребёнку витамин Д3 – 1000 МЕ/сут¹⁶, ежедневно, 1 месяц, с коррекцией дозы ежемесячно при необходимости.

¹⁵ - при составлении рациона для конкретного ребёнка ДМС подбирают индивидуально, указывая её название.

¹⁶ - известно, что в 100 мл готовой ДМС, в среднем, содержится 1,2 мкг витамина Д (1 мкг = 40 МЕ), таким образом в 1000 мл готовой смеси – 480-500 МЕ витамина Д; если ребёнок получает суточный объём питания меньше 1000 мл, то содержанием в нём витамина Д в решениях учебных задач можно пренебречь.

СМЕШАННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

Смешанное вскармливание (СВ) – это кормление ребёнка первого года жизни грудным молоком (в том числе материнским сцеженным или донорским) в любом сочетании с детскими молочными смесями при недостатке материнского молока. Дополнительное питание молочными смесями называется **докормом**.

По степени дополненности различают следующие виды СВ:

- «умеренно дополненное» – докорм составляет до 300 мл в сутки (1/3 от общего объема питания);
- «значимо дополненное» – докорм составляет до 600 мл в сутки (1/3 - 2/3 от общего объёма питания);
- «максимально дополненное» – докорм составляет более 600 мл в сутки (2/3 и больше от общего объёма питания).

Основные причины перевода на СВ:

- гипогалактия (наиболее частая причина);
- отсутствие у матери доминанты грудного вскармливания, перевод матерью ребёнка на СВ по собственному желанию;
- болезни матери, при которых желательно уменьшить число прикладываний к груди в интересах матери (пороки сердца, тяжелые заболевания других органов и систем);
- выход матери на работу или учебу, на время отсутствия мать не может обеспечить ребёнка сцеженным молоком;
- лактационные кризы (см. раздел «Естественное вскармливание – причины временного снижения лактации»);
- недостаток молока при кормлении двойни или тройни.

ГИПОГАЛАКТИЯ

Гипогалактия – это понижение секреторной способности молочных желез кормящей женщины.

Классификация.

1. **По степени тяжести: выделяют 4 степени гипогалактии**, в зависимости от % дефицита молока от необходимого, рассчитанного по возрасту:

Степень гипогалактии	Рассчитанный % дефицита
I	0-25
II	26-50
III	51-75
IV	76-100

Для расчёта % дефицита молока у матери используется следующая формула:

$$\% \text{дефицита} = \frac{V_{\text{раз}} - V_{\text{лакт}}}{V_{\text{раз}}} \times 100\%,$$

где $V_{\text{раз}}$ – рассчитанный по формулам разовый объём питания, в мл;
 $V_{\text{лакт}}$ – объём грудного молока у матери за 1 кормление.

2. По этиологии: различают **первичную** и **вторичную гипогалактию**.

- **первичная (истинная) гипогалактия** – наблюдается в результате нейроэндокринных нарушений (встречается не более чем у 3-5% женщин);
- **вторичная гипогалактия** – встречается у подавляющего большинства женщин в результате различных причин.

Причины первичной гипогалактии

- нейрогормональные нарушения: инфантилизм репродуктивной системы, дисфункция яичников, нарушения менструального цикла и др.;
- тяжелый гестоз беременности;
- обильное кровотечение в родах и послеродовом периоде;
- травматичные акушерские операции;
- после операции кесарево сечение;
- стимуляция в родах в связи со слабостью родовой деятельности (окситоцином, эстрогенами, простагландинами и др.);
- преждевременные или запоздалые роды;
- травмы молочной железы;
- операции на молочной железе;
- гипоплазия молочных желез;
- эндокринная патология – ожирение, заболевания щитовидной железы, др.

Причины вторичной гипогалактии:

1. Отсутствие или недостаточное проведение мероприятий по предобеспечению лактации (см. ниже).
2. наличие факторов, затрудняющих формирование своевременного и полноценного механизма лактации:
 - позднее первое прикладывание ребёнка к груди;
 - отсутствие свободного режима кормлений в первые 2 месяца жизни ребёнка, редкие прикладывания к груди;
 - раздельное пребывание матери и ребёнка в послеродовой палате;
 - выпаивание ребёнка водой, отварами трав, что снижает аппетит ребёнка и тем самым объем высасываемого молока;
 - раннее и необоснованное введение докорма с помощью ДМС;
 - недостаточное потребление жидкости кормящей женщиной и неполноценное питание;
 - недостаточное обучение матерей технике кормления грудью, приёмам ухода за грудью, технике сцеживания молока.

3. Наличие факторов, угнетающих лактацию:

- психологическая неготовность матери и её окружения к кормлению грудью, т.е. отсутствие у матери «доминанты лактации»;
- физическое переутомление матери, переутомление, отсутствие достаточного отдыха и сна;
- психологические и эмоциональные переутомления, нервное напряжение, тревога, депрессия;
- редкие прикладывания к груди, неправильная техника кормления грудью;
- отсутствие ночных кормлений;
- короткие по продолжительности прикладывания;
- использование приемов для успокоения ребенка, кроме прикладывания (например, укачивание);
- чрезмерная нагрузка для конкретного ребенка (например, массаж и грудничковое плавание);
- раннее и необоснованное введение докорма молочными смесями;
- совмещение кормления грудью с учёбой или работой;
- лактационные кризы;
- болезни ребёнка;
- болезни матери (обезвоживание, тяжелые соматические заболевания, трещины сосков, мастит и др.);
- употребление алкоголя, курение;
- прием некоторых лекарственных препаратов (например, антипсихотические препараты).

Всякая **неудача в грудном вскармливании определяется**, прежде всего, или недостаточными умениями и навыками родильницы, то есть, **недостаточным обучением** ее медицинским персоналом, или **недостаточной убежденностью матери** в необходимости кормления ребёнка грудью и отсутствием психологической поддержки, как со стороны медицинских работников, так и семьи. Важно помнить, что мы не должны осуждать женщину за недостаточные знания или умения, необходимо поддержать, разъяснить и научить.

ПРОФИЛАКТИКА ГИПОГАЛАКТИИ

1. Широкое внедрение и использование мероприятий по предобеспечению лактации.

Обучение женщин практическим вопросам грудного вскармливания должно начинаться во время беременности и продолжаться после родов. Беременная женщина должна иметь четкие представления о преимуществах грудного вскармливания, о механизмах и способах поддержки лактации. Но самое главное **у беременной женщины необходимо выработать «доминанту лактации»** и настрой на необходимость длительного грудного вскармливания будущего ребёнка.

Не позднее 6-го месяца беременности проводят специальный осмотр молочных желез и дают рекомендации по подготовке к лактации. Особое внимание обращают на форму сосков. При выявлении плоских или втянутых сосков за месяц до родов проводят специальные упражнения по их «вытягиванию». Следует помнить, что при угрозе прерывания беременности любое раздражение области сосков противопоказано. Однако, к концу беременности и после начала кормления соски женщины увеличиваются и выдаются вперед и необходимость в большинстве случаев отпадает сама собой.

Плоские соски чаще всего малыш вытягивает сам в течение 3-6 недель (ребенок - лучший формирователь сосков).

2. **Правильная организация грудного вскармливания в раннем послеродовом периоде, что имеет определяющее значение в становлении полноценной и длительной лактации:**

- **раннее**, в первые 30 минут жизни, **прикладывание ребёнка к груди** после неосложнённых родов, помощь матерям в этом;
- **режим свободного вскармливания** («по требованию») ребёнка грудью в первые 1,5-2 месяца жизни – частые прикладывания ребёнка к груди без ограничения времени кормления, в том числе в ночное время;
- **совместное пребывание** матери и ребёнка в палате;
- **обучение** кормящей матери технике кормления грудью, навыка сцеживания молока, ухода за грудью и др.;
- **выкладывание** здорового обнажённого новорожденного ребёнка **на живот** или грудь **матери** после неосложнённых родов, что обеспечивает у них выраженные тактильные ощущения, контакт «кожа к коже»;
- использование допаивания только **по медицинским показаниям**;
- **информирование** матерей о рисках уменьшения лактации при использовании сосок, пустышек, бутылочек;

Ключевую роль среди всех мероприятий играет психологический настрой матери, желание кормления ребёнка грудью, то есть, формирование доминанты грудного вскармливания.

Оценка адекватности лактации требует тщательного анализа. Следует обратить внимание на поведение ребёнка и др. факторы. Если матери кажется, что грудного молока не хватает, не следует спешить с введением докорма. Задачей врача является **раннее выявление и оценка клинических признаков недостаточности питания**, анализ причин и их устранение.

- **Задержка темпов нарастания массы тела.**
- **Редкие мочеиспускания** (менее 6 раз за сутки) – симптом «сухих подгузников/пелёнок».
- **«Голодный» стул** – скудный, плотный, сухой, редкий.
- Ребёнок долго сосёт грудь, совершает много сосательных движений, при **отсутствии глотательных**.
- **Беспокойство** и крик ребёнка во время или сразу после кормления, жадное захватывание груди или бутылочки.
- **Беспокойный сон, частый плач, «голодный» крик.**

При подозрении на недостаток молока следует определить суточный объём лактации с помощью **контрольного взвешивания**. С этой целью на весах определяется масса одетого ребёнка до кормления и после него, не переодевая. По разнице в массе определяют, сколько высосано молока. Далее объём фактически высосанного молока сравнивают с расчётным. При наличии весов дома контрольное взвешивание проводится каждое кормление, это позволяет точно определить суточный объём молока и провести необходимую коррекцию. Однако, целесообразнее проводить контрольные взвешивания проводят каждые 2-3 дня, для оценки динамики массы. При этом параллельно проводят мероприятия по восстановлению лактации. молоко используют для докорма ребёнка.

При выявлении дефицита материнского молока принимается решение либо о проведении мероприятий по восстановлению лактации, либо о необходимости дополнительного питания – докорма. Необоснованное введение докорма может отрицательно повлиять на грудное вскармливание. Поэтому матери должны всегда консультироваться со специалистами, прежде чем вводить в рацион ребёнка питание, отличное от грудного молока. Следует помнить, что СВ часто заканчивается переводом ребёнка на ИВ.

Алгоритм мероприятий по устранению гипогалактии

- **увеличить число прикладываний к груди матери** (кормить по требованию ребёнка), ввести ночные кормления;
- обязательно соблюдать правильную **технику** прикладывания ребёнка к груди;
- проверить количество молока у матери, проводя **контрольные кормления** в течение 2-3 дней, после чего рассчитать степень дефицита молока;
- при недостаточном объёме высосанного молока можно **прикладывать ребёнка к обеим молочным железам за одно кормление**;
- **сцеживать остатки молока** после каждого кормления, можно с помощью молокоотсоса, сцеженное молоко использовать для докорма ребёнка;
- **наладить** полноценное и регулярное **питание** кормящей матери с достаточным объёмом потребляемой жидкости (1,5-2,5 л)
- организовать **режим** достаточного отдыха и сна кормящей женщины;
- **психологическая поддержка** со стороны близких, помощь по уходу за ребёнком, разгрузка от домашней работы;
- провести комплекс медицинских мероприятий, в частности рекомендовать использование матерью:
 - контрастного душа на область молочных желёз, мягкое растирание груди махровым полотенцем
 - специализированных продуктов для поддержания и повышения лактации, витаминотерапию, биологически активные добавки (БАД) на основе продуктов жизнедеятельности пчёл, некоторых гомеопатических средств, фитотерапии, акупунктуры, точечного массажа;
- контроль массы ребёнка каждые 2-3 дня;
- через 5-10 дней (в зависимости от степени гипогалактии и дефицита массы тела ребёнка) после начала мероприятий по борьбе с гипогалактией решают вопрос об её успешности или необходимости введения докорма. При правильно проведенных мероприятиях лактация восстанавливается в течение 3-10 дней. Если лактация упорно снижена, то, в зависимости от степени дефицита молока, обсуждается необходимость дополнительного питания – докорма, т.е. решают вопрос о переводе ребёнка на СВ. Следует помнить, что СВ часто заканчивается переводом ребёнка на ИВ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ДОКОРМА

1. Лучший вариант для докорма – **использование сцеженного материнского молока (молозива)** при его наличии. Современным способом сохранения грудного молока для ребёнка в разных жизненных ситуациях является создание **индивидуального банка грудного молока (ИБГМ)**. ИБГМ представляет собой запасы замороженного материнского молока, хранящиеся при низких температурах в морозильной камере домашнего холодильника.
2. В странах Европы и Америки при недостаточном объёме материнского молока (молозива) рекомендуется использовать **донорское женское молоко**. В России

- в настоящее время банки донорского молока единичные. Это связано с отсутствием нормативных документов Роспотребнадзора и Минздрава России.
3. Наиболее широкое распространение получила практика использования для докорма при отсутствии материнского и/или донорского молока **базовых ДМС**, а в последние годы – гипоаллергенных ДМС, т.к. они исключают ранний контакт с белком коровьего молока, учитывая высокую проницаемость кишечного барьера у детей первых недель жизни. Особенно это важно, если имеется отягощенность семейного анамнеза по аллергии.
 4. В некоторых случаях при задержке становления лактации и пограничных показателях первоначальной убыли массы тела альтернативой докорму может быть **допаивание ребёнка водой** (но не растворами глюкозы) в течение нескольких дней. Ребёнку предлагается вода из ложки и, если он охотно пьёт, значит нуждается в ней. Вопрос решается индивидуально, с учётом массы тела при рождении, наличия симптомов обезвоживания и скорости становления лактации у матери. При этом периодически проводится контроль массы тела (раз в несколько дней). В случае дальнейшего снижения массы тела целесообразно введение докорма ДМС.

СПОСОБЫ ВВЕДЕНИЯ ДОКОРМА

Докорм может быть введён различными способами: **традиционными** – с помощью бутылочки с соской, а также **кормления из чашки, ложки, шприца, капельный** и **пальцевой** методы, использование системы SNS. Следует использовать соски высокого качества, достаточно упругие и повторяющие форму соска материнской груди, с микроотверстиями, обеспечивающие имитацию сосания молока из груди. Это облегчает возврат к кормлению грудью в дальнейшем.

Как альтернативу бутылочке с соской для докорма можно использовать специальные **мягкие ложечки SoftCup**. Ложечка состоит из контейнера с нанесенными делениями для дозирования объёма молока и мягкого ложкообразного наконечника, из которого и поступает молоко (илл. 13-15).



Иллюстрация 13.
Мягкая ложечка
SoftCup



Иллюстрация 14.
Техника использования мягкой
ложечки SoftCup



Иллюстрация 15.
Кормление ребёнка с помощью
мягкой ложечки SoftCup

В последнее время в странах Западной Европы и США широкое распространение получил способ с использованием специального приспособления – **Supplementar Nutrition System (SNS)** (илл. 16), представляющего собой градуированную ёмкость для смеси/сцеженного молока и мягкие капилляры. Один из капилляров, в который поступает докорм из ёмкости, закрепляется у соска матери и даётся ребёнку во время кормления грудью. Ребёнок сосёт из груди матери и получает докорм либо смесью, либо сцеженным женским молоком. Приспособление оснащено шейным шнурком с регулируемой длиной, что позволяет контролировать скорость потока молока. Система способствует укреплению уникальной связи между мамой и малышом. С помощью SNS ребёнок может получить порцию дополнительного молока, продолжая сосать материнскую грудь. Сосательные движения, а также контакты «кожа к коже», «глаза в глаза» являются стимулами лактации. К сожалению, этот способ докорма нечасто используется в нашей стране.



Иллюстрация 16.
Supplementar Nutrition System

ПОКАЗАНИЯ К ВВЕДЕНИЮ ДОКОРМА В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

1. Оценка динамики первоначальной убыли массы тела.

При благополучном течении беременности и родов, оптимальных условиях вскармливания, за первые 10 дней жизни убыль массы не должна превышать 10% от массы при рождении, а к 7-14-му дню ребёнок должен восстановить массу, что была при рождении. При потере массы тела свыше названных цифр ставится вопрос о возможности назначения дополнительного питания.

2. Оценка клинических и лабораторных данных:

- клинические и/или лабораторные признаки обезвоживания (сухость слизистых, беспокойство, крик, вялость, урежение мочеиспусканий, повышение температуры тела, повышение гематокрита и др.);
- стул менее 4 раз за первые 4 суток жизни или продолжение отхождения мекония на 5-е сутки;

При наличии перечисленных клинических симптомов и критических цифр убыли массы тела диагностируется задержка становления лактации. Задачей врача является анализ причин и их устранение. Проводятся мероприятия по правильной организации грудного вскармливания (см. выше) и стимуляции лактации. В каждом конкретном случае решается вопрос о необходимости назначения дополнительного питания и выборе докорма.

Определение объёма ДМС для докорма детей в раннем неонатальном периоде (до 10 дня жизни)

Научные исследования, проведенные зарубежными исследователями в последнее время (2017 г.), позволили определить средний объём молозива, потребляемого за 1 кормление:

Сутки жизни	Объём за 1 кормление, мл
1	2-10
2	5-15
3	15-30
4	30-60

Эти цифры достаточно близки к данным эмпирической формулы для расчёта разового объёма молозива: $n \times 10$ (n – возраст ребёнка в днях), которой также можно пользоваться. Объём докорма не должен превышать указанных цифр. Кроме того, для расчёта суточного объёма молозива/молока можно пользоваться формулой Н.Ф. Филатова в модификации Г.И. Зайцевой:

$$V_{\text{сут}} = (2\% \text{ от массы тела при рождении в граммах}) \times n,$$

где $V_{\text{сут}}$ – суточный объём молока в мл, а n – возраст ребёнка в днях.

В начале становления лактации важно не докармливать ребёнка молочной смесью. Однако, исследования последних лет показали, что в случае необходимости введения докорма ребёнку со 2-3-х суток жизни, когда потеря массы тела достигла верхней границы допустимой нормы, можно предложить ребёнку докорм в количестве 10 мл после каждого прикладывания к груди. Это не влияет на становление лактации, но позволяет избежать патологической потери массы тела. Докорм можно отменить в течение последующих 5-7 дней при стабильных прибавках массы тела. При потере 10% от массы тела при рождении и более количество докорма можно увеличить до 20 мл в 1 кормление или 50 мл/кг массы тела в сутки. При прекращении дальнейшей потери массы тела и увеличении количества молока у матери докорм следует постепенно отменить.

Таким образом, следует стремиться к тому, чтобы в раннем неонатальном периоде докорм ДМС был временным, назначался в ограниченном объёме, проводился на фоне стимуляции лактации и своевременно отменялся при наличии у ребёнка в течении нескольких дней стабильных прибавок в массе тела не менее 20-30 г/сутки.

ПОКАЗАНИЯ К ВВЕДЕНИЮ ДОКОРМА В ПОЗДНЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ И НА ПОСЛЕДУЮЩИХ ЭТАПАХ ЛАКТАЦИИ

Оценка прибавок в массе тела.

Одним из важнейших критериев достаточности лактации является прибавка в массе тела. За первый месяц жизни прибавка в массе тела рассчитывается от массы тела при рождении. В настоящее время **пересмотрены нормативы прибавок в массе тела в первые месяцы жизни ребёнка**. Согласно данным ВОЗ **за первый месяц жизни в среднем мальчики прибавляют 1000 г, а девочки – 900 г**. Нижний предел прибавок составляет для мальчиков – 700 г, для девочек – 600 г. Но на первом месяце жизни важна не только месячная прибавка массы тела, но и еженедельная и даже ежедневная, т.к. именно эти показатели свидетельствует о формировании достаточной лактации и позволяет провести своевременную коррекцию выявленных нарушений. В среднем

еженедельная прибавка за 2-ю неделю должна составлять 200-250 г (желательно не ниже 150 г), а за 3-ю и 4-ю недели – по 250-300 г и не должна быть ниже 200 г. Ежедневная прибавка массы тела на первом месяце в среднем составляет **35-40 г в сутки**, а нижняя граница – **30 г в сутки**.

Далее масса тела детей неуклонно нарастает. **За 2-й и 3-й месяцы жизни здоровые дети прибавляют в среднем по 800 г (180-200 г в неделю), с 4-го месяца темпы прибавок снижаются: за 4-6-й месяцы – в среднем по 600 г (150 г в неделю)**. Во втором полугодии они ещё более низкие: в среднем ежемесячные прибавки составляют по 400 г. Таким образом, к 6-ти месяцам масса тела ребёнка достигает в среднем 7,5-8 кг, а к 1 году – 10-10,5 кг. Учитывая поправки, **формула для расчёта** **долженствующей массы тела (Мд) на первом году жизни** теперь выглядит так:

$$M_d = M_p + 800 \times 3 + 600 \times 3 + 400 \times 6$$

где Мд – долженствующая (искомая) масса тела в граммах; Мр – масса при рождении в граммах.

Самым сложным с точки зрения динамики массы тела (убыль массы тела и её восстановление) является первый месяц жизни ребёнка, т.к. идёт становление лактации у матери на фоне процессов адаптации новорожденного ребёнка. Следует помнить, что в настоящее время дети из роддома выписываются рано (на 3-4-й дни жизни), поэтому именно врач-педиатр общей практики/участковый врач должен уметь оценить ситуацию и решить вопрос, не нужно ли ребёнку дополнительное питание.

На первом месяце жизни по окончании раннего неонатального периода решение вопроса о необходимости введения докорма зависит от степени первоначальной убыли массы тела и времени её восстановления и выраженности клинических симптомов голодания ребёнка. При этом всегда надо начинать с мероприятий по стимуляции лактации.

При позднем восстановлении массы тела (к 10-14 дню) ключевой является 3-я неделя жизни, за которую ребёнок должен прибавить не менее 200 г. Более низкая прибавка в массе является показанием к введению докорма.

Если дефицит в массе тела составляет 10% и больше или продолжается её снижение, требуется назначение докорма.

Прибавки массы тела менее 150 г за 2-ю, 3-ю и 4-ю недели жизни и отсутствие тенденции к их увеличению требуют введение докорма.

У ребёнка старше 1 месяца при подозрении на недостаточность молока определяющую роль играют прибавки в массе тела и поведение ребёнка. Вопрос о назначении докорма следует рассмотреть, если имеются клинические признаки голодания ребёнка, а прибавки в массе тела меньше указанных выше нормативов и отсутствует динамика к их увеличению.

ПРАВИЛА СМЕШАННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ (СВ)

1. При впервые выявленной гипогалактии вначале проводятся **попытки восстановления лактации** в течение 3-10 дней, а ребёнка можно допаивать водой. При отсутствии эффекта решается вопрос о переводе на СВ.
2. При СВ следует придерживаться режима **«регламентированного вскармливания»**, т.к. существует возможность как недокорма, так и перекорма ребёнка.
3. Необходимо контролировать количество высосанного из груди молока с помощью **контрольного взвешивания**, недостающий объем молока

дополняется молочными смесями (докормом).

4. Для докорма используются **те же детские молочные смеси**, что и для ИВ.
5. Давать докорм **после кормления грудью**. Объём докорма можно рассчитать, произведя подсчёт необходимого количества молока по формулам, и зная количество молока, получаемого ребёнком от матери.
6. Если объём докорма невелик, его следует **давать из мягкой ложечки или несосательных приспособлений**, т.к. привыкнув к более лёгкому сосанию через соску, ребёнок может отказаться брать грудь. При кормлении из бутылки соски должны быть упругими и имитировать сосок матери.
7. В зависимости от количества женского молока и давности перевода на СВ докорм **можно назначать после каждого кормления грудью или в виде отдельных самостоятельных кормлений**. При впервые установленной гипогалактии вне зависимости от её степени ребёнка следует прикладывать к груди каждое кормление, при выраженной гипогалактии (III-IV степени), сохраняют, по возможности, не менее 3-4 кормлений грудью с последующим докормом и самостоятельные кормления ДМС.
8. Даже при небольшом количестве материнского молока, **кормление грудью следует продолжать как можно дольше**, можно прикладывать ребёнка к груди ночью. Целесообразно сохранить не менее 3-х прикладываний к груди, т.к. при меньшем числе лактация быстро угасает.
9. Докорм в I полугодии осуществляется стартовыми ДМС, во втором полугодии - последующими смесями.
10. **Прикорм** при СВ вводится в те же сроки, что и при ЕВ.
11. Расчёт объёма кормлений и потребностей в пищевых ингредиентах при СВ с использованием адаптированных смесей аналогичен тому, что производится при ЕВ (ГВ).

ПРИМЕР РАЦИОНА НА 1 ДЕНЬ ПРИ СВ

Возраст ребёнка – 2 месяца, доношенный, здоров; $V_{сут} = 830$ мл; кормится 7 раз в сутки через 3,5 часа, без ночного перерыва, грудным молоком и ДМС (формула 1); $V_{раз} = 118$ мл ≈ 120 мл. У матери на 1 кормление имеется только 40 мл грудного молока.

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	Грудное молоко + ДМС (формула 1)	40 мл + 80 мл
09:30	Грудное молоко + ДМС (формула 1)	40 мл + 80 мл
13:00	Грудное молоко + ДМС (формула 1)	40 мл + 80 мл
16:30	Грудное молоко + ДМС (формула 1)	40 мл + 80 мл
20:00	Грудное молоко + ДМС (формула 1)	40 мл + 80 мл
23:30	Грудное молоко + ДМС (формула 1)	40 мл + 80 мл
03:00	Грудное молоко + ДМС (формула 1)	40 мл + 80 мл

Так как ребёнок получает ДМС, то в I-м полугодии жизни между кормлениями в течение дня ему предлагают кипячёную воду из расчёта 15 мл/кг (80-100 мл).

Для профилактики рахита даём ребёнку витамин Д3 –1000 МЕ/сут, ежедневно, 1 месяц, с коррекцией дозы ежемесячно при необходимости.

ПРИКОРМ

Прикорм – это введение в рацион питания ребёнка 1-го года жизни, кроме женского молока (или в случае отсутствия женского молока его заменителей), любой дополнительной адекватной возрасту пищи растительного и животного происхождения, которая постепенно снижает потребление грудного молока (или его заменителей) и способствует переводу ребёнка на общий стол. Период прикорма – это переходный этап от чисто молочного (лактотрофного) питания к дефинитивному (питанию «взрослого типа»).

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИКОРМА

Во втором полугодии жизни сохраняются **высокие темпы роста ребёнка**, к 4-5 месяцам происходит удвоение массы, дети начинают активно двигаться, и теперь им требуется большее количество энергии и пищевых веществ. На протяжении лактации в женском молоке снижается содержание белка (к 6 месяцам до 7-8 г/л), незаменимых аминокислот, незаменимых жирных кислот и других компонентов. Поступление железа, цинка, меди, кальция, фосфора, магния и большинства витаминов с женским молоком с 5-6 месяцев становится недостаточным, эндогенные запасы пищевых веществ у ребёнка ограничены, поэтому может возникнуть дефицит этих элементов, особенно железа.

Таким образом, только молочное питание может обеспечить потребности ребёнка до 5-6 месяцев жизни, а затем возникает необходимость в дополнительных продуктах питания помимо молока с высокой энергетической плотностью и пищевой ценностью в небольшом по объёму количестве пищи. **Такие дополнительные продукты питания носят название продукты и блюда прикорма.** Они компенсируют разницу между возрастающими потребностями ребёнка и тем количеством пищевых ингредиентов, которые получает ребёнок из молока.

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ПРИКОРМА

- **Дополнительное введение в организм ребёнка пищевых веществ**, отличных от тех, что присутствуют в грудном молоке или в его заменителях, и энергии для обеспечения возрастающих потребностей ребёнка. К ним относятся растительные белки и жиры, различные группы углеводов, минералы, микроэлементы, витамины и др.
- Освоение ребёнком **навыков потребления** густой, затем плотной пищи, освоение навыков кусания, жевания, навыков самостоятельной еды.
- Приучение ребёнка к новым видам пищи для **постепенного отлучения от груди матери** (или кормлений заменителями женского молока) и перехода на семейное питание, что в дальнейшем способствует социализации ребёнка.
- **Формирование вкусовых ощущений и привычек**, а также навыков здорового питания за счёт использования разнообразных и полезных видов продуктов с новыми вкусами и ароматами.
- Обеспечение дальнейшего **развития и тренировки пищеварительной системы**, зубочелюстного и жевательного аппарата, моторной функции кишечника.
- Вопросы **социализации** ребенка, при самостоятельном приеме пищи.

ОБОСНОВАНИЕ СРОКОВ ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМА

Сроки введения прикорма определяются, с одной стороны, возрастающими потребностями ребёнка, которые уже не могут быть удовлетворены только женским молоком (или его заменителями), а с другой стороны, готовностью физиологических систем организма ребёнка принять и усвоить новую пищу. Современные научные исследования позволяют сделать вывод о том, что в большинстве случаев **функциональная активность** пищеварительной, мочевыделительной, иммунной и других систем **достигает уровня**, необходимого для принятия новой пищи, **не ранее 4 месяцев жизни**, что и определяет самые ранние сроки введения прикорма.

Кроме того, важнейшую роль играет развитие нервной системы, появление навыков психомоторного развития и нервно-мышечной координации движений, обеспечивающих прием, продвижение и проглатывание более густой пищи. К таким навыкам относятся: угасание рефлекса «выталкивания» языком, использование языка для продвижения пищи во рту и готовность к жевательным движениям, эмоциональная реакция ребёнка на чувство голода и насыщения, активные целенаправленные движения головой, руками, показывающие отношение ребёнка к приему пищи и др. Эти навыки **появляются к возрасту 4-6 месяцев**. Таким образом, **до 4 месяцев ребёнок физиологически не готов к введению прикорма**.

Большинство отечественных и зарубежных педиатров варьируют сроки введения прикорма от 4 до 6 месяцев жизни ребёнка. Этот временной интервал называют «критическим окном» для формирования пищевой толерантности и, соответственно, профилактики пищевой аллергии, и микронутриентной недостаточности. Но самое главное, что следует понимать, что фактические сроки определяются индивидуально для каждого малыша совместно врачом-педиатром, наблюдающим ребёнка, и его матерью. При этом следует учитывать не столько календарный возраст, сколько степень биологической зрелости ребёнка, его готовность к восприятию и усвоению более сложной пищи, наличие «пищевого интереса».

Здоровому ребёнку предпочтительно начать введение прикорма с 5 месяцев жизни. По желанию матери можно сохранять исключительно ГВ (т.е. кормление только материнским молоком даже без допаивания водой) до 6 месяцев, т.к. имеются доказательства снижения заболеваемости и более высоких темпов психомоторного развития у таких детей. Но следует учитывать, что это возможно только в отношении здоровых детей при полноценном питании матери с использованием обогащённых специализированных продуктов и/или комплексных витаминно-минеральных препаратов.

Раннее введение прикорма может привести к появлению кишечной дисфункции, пищевой аллергии, аспирации пищи, а также к снижению лактации вследствие уменьшения частоты и активности сосания материнской груди.

Запаздывание с введением прикорма (позже 6-7 месяцев) также неблагоприятно сказывается на развитии ребёнка, так как происходит задержка формирования навыков потребления пищи более густой и плотной консистенции, и отказ от пережевывания и глотания плотной пищи на длительный срок. Поздний прикорм может вызвать выраженный дефицит микронутриентов (железа, цинка и др.), а необходимость быстрого введения разных видов прикорма может привести к повышенной антигенной нагрузке.

По мере введения в рацион ребёнка разных видов прикорма снижается

потребление грудного молока. Отлучение малыша от груди матери в любом возрасте должно происходить мягко и постепенно, бесконфликтно. Не рекомендуется прекращать кормление грудью во время заболевания ребёнка, стрессовых ситуаций, при проведении вакцинации, в жаркий летний период.

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГУСТОЙ И ПЛОТНОЙ ПИЩИ

Второе полугодие жизни – это, прежде всего, период **формирования навыков жевания и кусания**, с достаточно быстрыми изменениями в промежутке **между 6-ю и 10-ю месяцами**. Если обучения этим навыкам своевременно не происходит, то при попытке ввести густую или плотную пищу в более позднем возрасте возникает рвота, отказ от пережевывания пищи на длительный срок, приверженность к жидкой или пюреобразной пище и привередливость в еде. Кроме того, своевременное формирование навыка жевания – это один из компонентов правильного развития аппарата речи.

Обучение потреблению более густой и плотной пищи включает ряд последовательных этапов (по зарубежной терминологии – ступеней или стадий). Структура и консистенция пищи меняются в зависимости от степени зрелости и возраста ребёнка. Вначале **(для детей 4-6 месяцев)** блюда прикорма должны быть **гомогенными и иметь полужидкую консистенцию (I ступень)**, чтобы не вызвать затруднений при глотании. На следующем этапе **(для детей 7-9 месяцев – II ступень)** их делают более густыми **(пюреобразная консистенция)**, и начинается питание мелкими мягкими кусочками не более 2-3 мм **(протертая пища)**. Затем **(9-12 месяцев – III ступень)** **пища становится более плотной**, размеры кусочков будут постепенно увеличиваться до 3-5 мм, пища только измельчается, но не протирается. Формирование навыков приёма пищи, их связь с рекомендуемыми видами и плотностью пищи представлены в приложении 3.

ФОРМИРОВАНИЕ ВКУСОВЫХ НАВЫКОВ

Введение прикорма – это процесс обучения, приобщения ребёнка не только к новой консистенции еды, но и к новым вкусам и ароматам. Вкусовые предпочтения ребёнка формируются на основании генетического фактора, питания беременной женщины, питания кормящей матери и питания самого ребёнка на 1-м году жизни.

Вкус и аромат продуктов и блюд прикорма являются новыми для ребёнка. Однако научные исследования показали, что **ранние вкусовые ощущения, которые влияют на выбор пищи в последующей жизни ребёнка, формируются уже у плода в течение последних месяцев беременности через амниотическую жидкость**, и в первые месяцы постнатальной жизни – **через материнское молоко**. Материнское молоко имеет различные оттенки вкуса и аромата в зависимости от пищевых предпочтений матери и отражает пищевые особенности, свойственные национальным традициям и её культуре питания. Дети, находящиеся на грудном вскармливании, быстрее привыкают к новым вкусам и ароматам, так как они уже опосредованно с ними знакомы. Таким образом, **амниотическая жидкость и материнское молоко формируют вкусовой и обонятельный опыт малыша, происходит передача вкусовых предпочтений от матери к ребёнку, и это способствует сохранению традиций питания в поколениях**.

При введении новых продуктов и блюд ребёнку следует комбинировать знакомые и новые пищевые вкусы и запахи. Это обеспечивает более лёгкий приём новой пищи. Для облегчения перехода от грудного вскармливания к прикорму

можно добавлять грудное молоко к блюдам прикорма.

Важно, чтобы питание было разнообразным. Во-первых, это обеспечивает поступление широкого спектра пищевых веществ и более сбалансированный состав рациона. А во-вторых, знакомство ребёнка с продуктами разнообразного вкуса в период введения прикорма облегчает приём новых видов пищи и повышает заинтересованность в новых продуктах и блюдах в дальнейшем. Вкусное и разнообразное питание вызывает положительные эмоции у ребёнка и улучшает аппетит.

С продуктами и блюдами прикорма в организм ребёнка поступает определенное количество природных сахаров и солей натрия. В настоящее время считается, что для детей 1-го года жизни этого достаточно. **Дополнительно соль и сахар в блюда прикорма лучше не вносить.** Это будет способствовать формированию правильных вкусовых привычек в дальнейшей жизни – использование полезных продуктов без избыточного содержания сахара и соли.

РЕЖИМ ПИТАНИЯ ПРИ ВВЕДЕНИИ ПРИКОРМА

Кормить ребёнка надо, когда он голоден и хочет есть, стараясь придерживаться фиксированных часов кормлений. Важно у ребёнка не нарушать чувство голода и голодное возбуждение к началу кормления, поэтому желательно за 1-1,5 часа до кормления ребёнка не поить и не давать соки. **Сигналами голода могут быть плач, активные движения конечностями, открывание рта.** Голодный ребёнок тянется в сторону подаваемой ложки с едой, открывает рот при приближении ложки, нагибается к ложке. Желание продолжить кормление выражается улыбкой, гулением или лепетом, фиксацией взгляда на кормящем человеке. Следует продолжать кормление, если ребёнок тянется к ложке или открывает рот при её приближении. **Сигналами насыщения могут быть замедление скорости приема пищи, отталкивание рукой ложки или руки кормящего, засыпание.** Если ребёнок отворачивает голову, закрывает рот при поднесении ложки, закрывает лицо руками, капризничает, плачет, кормление следует прекратить. Кормление надо начинать после того, как ребёнок обратит внимание на ложку и откроет рот. Кормить ребёнка нужно с такой скоростью, с какой он готов есть, его не следует торопить.

Установлено, что **обычно требуется 8-10 попыток введения нового блюда для знакомства с ним, а закрепление нового вкуса и консистенции происходит после 10-15 «встреч».** Закрепление навыков питания требует **терпения, настойчивости, ласкового и активного поощрения** со стороны родителей.

С введением прикорма **число кормлений в среднем сокращается до 5,** необходимость в ночных кормлениях отпадает, **промежутки между кормлениями** равномерны и составляют приблизительно **4 часа.** Часы кормлений фиксируются более строго, чем при режиме грудного вскармливания, чтобы сформировать пищевой рефлекс, хотя составление режима питания каждого ребёнка требует индивидуального подхода. Желательно, чтобы **отклонения от установленного времени приёма еды** не превышали **30-45 минут,** т.к. нарушается ритмичная работа желудочно-кишечного тракта и секреция пищеварительных соков. **Суточный объём питания составляет не более 1000 мл, к концу года 1100 мл.** **Разовый объём порций** более или менее одинаковый в течение дня и соответствует физиологической вместимости желудка, т.е. около **200 мл,** а к концу 1 года может увеличиваться до 200-250 мл. Такую порцию предлагают ребёнку, но он сам определяет, какое количество еды хочет съесть.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА «ДОМАШНЕГО» ПРИКОРМА И ПРОДУКТОВ ПРИКОРМА ПРОМЫШЛЕННОГО ВЫПУСКА

В качестве продуктов и блюд прикорма могут быть использованы как **блюда, приготовленные в домашних условиях**, так и **продукты промышленного производства**. Часть «домашних» блюд прикорма по своим органолептическим свойствам и сохранности ряда микронутриентов (в первую очередь легко разрушающихся витаминов и др.) превосходят продукты промышленного выпуска. К тому же домашние блюда получаются дешевле, чем блюда промышленного выпуска, что немаловажно для семей с низким материальным достатком. Однако, домашние блюда чаще имеют одно- или малокомпонентный состав, при разваривании круп, овощей теряются полезные компоненты и витамины. При их приготовлении матери нередко используют цельное коровье молоко, что не является оптимальным вариантом для грудных детей.

Домашние блюда нередко содержат избыточное количество белка, жира, сахара и соли, а также имеют дефицит таких микронутриентов как железо, цинк, витамины А, Е и группы В. Исходные продукты, купленные в магазинах и на рынках, не имеют гарантированного качественного состава, экологической, химической и микробиологической безопасности. Поэтому отечественные нутрициологи так же, как и эксперты по питанию ВОЗ, **в настоящее время рекомендуют использование продуктов прикорма промышленного изготовления, если у матери есть средства и возможности их приобретения.**

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКТОВ ПРИКОРМА ПРОМЫШЛЕННОГО ВЫПУСКА

- **Высокое качество и безопасность** экологически чистого **исходного сырья**.
- Гарантированная **химическая и микробиологическая безопасность**.
- Более **сбалансированный состав**, обогащение биологически активными нутриентами (витаминами, микроэлементами, ПНЖК, пре- и пробиотиками и др.).
- **Большее разнообразие сырьевых компонентов**, в том числе малодоступных в домашних условиях (например, тропические фрукты, трудно разваривающиеся крупы – кукурузная, ржаная, просо, ячмень и др., и смеси из нескольких круп).
- Возможность **использования** сырьевых компонентов в течение всего года **вне зависимости от сезона**.
- **Оптимальная и гарантированная степень** обработки и **измельчения сырья**, соответствующая возрастным особенностям жевательного аппарата и пищеварительной системы детей.
- **Герметичная упаковка и длительный срок хранения** невскрытых продуктов даже при комнатной температуре.
- **Быстрота и легкость приготовления** (продукты не требуют варки, а только разогреваются или разводятся водой нужной температуры).

Продукты прикорма, приготовленные из одного вида сырья, называются одно- или **монокомпонентными**, из 2-х или нескольких видов – **поликомпонентными**. Сочетанные продукты из разных видов сырья называются **комбинированными** (фруктовые пюре с зерновыми или молочными добавками, овощные пюре с мясными или рыбными добавками и др.).

Однокомпонентные продукты позволяют постепенно знакомить детей с различными вкусами и отследить возможность возникновения пищевой аллергии. **Поликомпонентные** и **комбинированные продукты** более полезны, чем

монокомпонентные, т.к. они имеют более широкий спектр пищевых веществ. Однако усвоение многокомпонентных и комбинированных пюре требует большей зрелости пищеварительного тракта, поэтому **вначале всегда вводят монокомпонентные продукты, затем при отсутствии признаков пищевой непереносимости – поликомпонентные, а после них – комбинированные** (после 6-7 месяцев).

Необходимо строгое соблюдение возрастных рекомендаций и правил приготовления, указанных на этикетках продуктов промышленного выпуска. Консервированные продукты питания имеют различную степень измельчения в зависимости от рекомендуемого возраста введения продукта (приложение 2).

По мере роста и созревания детей и формирования надежных систем защиты от инфекций и других вредных факторов, продукты и блюда промышленного выпуска должны постепенно замещаться блюдами домашнего приготовления с соблюдением всех необходимых санитарно-гигиенических требований.

Для приготовления блюд прикорма и различных напитков, которые можно давать ребёнку как дополнительное питье, **как альтернативу кипячёной водопроводной воде следует использовать подготовленную питьевую воду для детского питания с гарантированным качеством**. Такая вода не требует кипячения, но после вскрытия бутылки воду можно использовать без кипячения только в течение 2-х суток. В ряде регионов России **водопроводная вода**, несмотря на очистку, **не соответствует требованиям**, предъявляемым к детскому питанию.

ПРАВИЛА ВВЕДЕНИЯ ПРОДУКТОВ И БЛЮД ПРИКОРМА

Организация питания детей требует **обязательного выполнения правил введения прикорма**. Несоблюдение этих правил может привести к развитию пищевой непереносимости, а также к формированию отрицательных рефлексов на новые виды пищи на длительный срок.

- **Начинать вводить новые блюда и продукты прикорма следует только здоровому ребёнку**. Новые блюда не вводят при острых заболеваниях, при изменении условий жизни (поездки, переезды), при проведении профилактических прививок.
- Каждое **новое блюдо** или продукт прикорма **следует вводить с малых количеств** (1-2 чайных ложек, 5-10 мл), ежедневно увеличивая порцию и **за 5-7 дней постепенно доводя её до нужного объёма**. Таким образом, **на введение одного блюда прикорма**, в среднем, **уходит 1 неделя**.
- Введение нового вида прикорма возможно только после привыкания к предыдущему (его закрепления в рационе). **Недопустимо одновременное введение более одного нового блюда прикорма**.
- **Вначале всегда следует вводить** блюда прикорма из одного вида продуктов (**однокомпонентные**), **после привыкания** к ним вводят **поликомпонентные**, а затем – **комбинированные**.
- **Консистенция блюд прикорма** меняется постепенно в зависимости от возраста ребёнка, проходя последовательные этапы – **сначала гомогенная (4-6 месяцев)**, **затем пюреобразная**, а также **мелкокусочковая (7-9 месяцев)** и **более плотная и крупнокусочковая – к концу года (10-12 месяцев)**.
- **Новые продукты прикорма лучше вводить в утренние часы**, чтобы проследить за реакцией организма. При этом **следует наблюдать за поведением ребёнка, его самочувствием, характером стула, состоянием кожи и др.** При появлении симптомов непереносимости продукта (или его компонентов), его исключают из питания минимум на 1 месяц.

- **Блюда прикорма даются перед кормлением грудью матери** (или ДМС), когда ребёнок голоден. После кормления блюдами прикорма можно приложить ребёнка к груди для поддержки и сохранения лактации.
- Следует придерживаться **рекомендаций по срокам введения** новых видов прикорма и **объёмам блюд и продуктов, но при этом учитывать индивидуальные особенности ребёнка.**
- Блюда прикорма **даются в тёплом виде, ребёнка приучают есть из ложки – с 4-6 месяцев, а пить из чашки – с 7-9 месяцев.** Желательно, чтобы ребёнок сидел за **специальным детским столиком со стульчиком.**
- **При использовании «домашнего» прикорма блюда готовятся непосредственно перед каждым кормлением,** а остатки еды не подлежат хранению и повторному использованию.
- **При введении прикорма следует проявлять** по отношению к ребёнку **терпение и настойчивость.** При отказе от нового продукта его следует предлагать ежедневно в течение 8-10 дней – для знакомства и продолжать введение до 10-15 дней для закрепления навыка потребления.
- Рекомендуется учитывать индивидуальные вкусовые предпочтения ребёнка и **обеспечивать возможность самостоятельного выбора ребёнком, какие продукты и сколько ему съесть.**

Как уже упоминалось выше, **нарушение правил введения новых продуктов и блюд,** а также **техники кормлений** приводит к формированию проблемы «избирательного аппетита» и «привередливости в еде». Чтобы этого не допустить следует:

- предлагать разнообразный набор продуктов;
- не пропустить «критическое окно» для формирования навыков кусания, жевания, проглатывания более густой и плотной пищи (от 6 до 10 месяцев);
- не допускать длительное кормление пюреобразными продуктами, «критическое окно» для введения кусочковой пищи – 8-10 месяцев;
- своевременно вводить новые блюда прикорма, придерживаясь рекомендуемых сроков, запаздывание с введением приводит к отказу от жевания, особенно мясного прикорма, на длительные сроки;
- давать положительные отзывы о еде и хвалить ребёнка, если он хорошо поел;
- не заставлять ребёнка съесть всё, что у него лежит в тарелке, лучше не давать сразу большие порции; не следует насильственно стараться ввести полный объём, если ребёнок отказывается от еды;
- не допускать насильственное кормление продуктом, который ребёнок отказывается принимать, предложить ему что-то более привлекательное, а в следующие дни попытку можно повторить, начиная с небольшого объема;
- научиться хорошо распознавать сигналы голода и насыщения, не кормить, когда ребёнок еще не проголодался;
- не предлагать воду, соки или другие продукты за 1-1,5 часа до основного приёма пищи.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТОВ ПРИКОРМА

СРОКИ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИХ ВВЕДЕНИЯ

Для обеспечения здорового полноценного сбалансированного питания ребёнка 2-го полугодия жизни необходимо использовать широкий ассортимент продуктов, которые являются основой для приготовления блюд прикорма. Все эти продукты можно разделить на **5 основных групп**:

- 1) **фрукты/овощи;**
- 2) **зерновые;**
- 3) **мясо/рыба/яйца;**
- 4) **молоко/молочные продукты;**
- 5) **жиры** (табл. 6).

В период введения прикорма важно постепенно включать в рацион питания ребёнка разнообразные продукты из всех 5 групп.

Таблица 6. Рекомендуемый набор продуктов для прикорма и их пищевая ценность

Группы продуктов	Пищевые вещества
Продукты и блюда на плодовоовощной основе (фруктовые, ягодные, овощные пюре, фруктовые соки)	Углеводы (моно-, дисахариды, полисахариды). Пищевые волокна (целлюлоза, гемицеллюлозы, пектины, лигнин и др.). Витамины С, А, β-каротин, К, РР, В ₆ , фолиевая кислота и др. Минералы и микроэлементы (К, Р, Na, Mg, Fe, I, Mn, Cu, Co и др.). Органические кислоты. Ароматические, эфирные и дубильные вещества, биофлавоноиды и др.
Продукты и блюда на злаковой основе (каши, хлеб, сухарик, печенье)	Углеводы (преимущественно полисахариды - крахмал). Растительные белки. Витамины группы В (В ₁ , В ₂ , В ₆ и др.), Е, РР и др. Минералы (К, Са, Р, Mg и др.), микроэлементы (Cu, Fe, Se, Zn и др.). Пищевые волокна.
Молоко, кисломолочные продукты, творог	Животные белки, содержащие все незаменимые аминокислоты. Животные жиры, содержащие преимущественно насыщенные жирные кислоты, фосфолипиды, холестерин. Углеводы, преимущественно лактоза. Витамины жирорастворимые (А, D, Е), группы В и др. Минералы (в первую очередь Са, Р, а также Na, Mg и др.), микроэлементы.
Мясные продукты	Животные белки с полноценным аминокислотным составом. Животные жиры с высоким содержанием насыщенных жирных кислот. Минералы и микроэлементы: К, Р, Na, Mg, Fe, Zn, Cu и др. Витамины А, Е, В ₁ , В ₂ , В ₆ , В ₁₂ , РР и др.
Рыбные продукты	Легкоусваиваемые животные белки. Животные жиры с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот. Минералы и микроэлементы: Са, Р, К, Na, Mg, Cl, S, Fe, Zn и др. Витамины А, D, группы В, РР и др.
Яичный желток	Жиры, богатые лецитином и незаменимыми жирными кислотами, холин. Легкоусвояемый белок. Витамины А, D, Е, группы В и др. Минералы и микроэлементы: Са, Р, Fe, Zn, Co, Cu, I и др.
Масло растительное	Растительные жиры с большим содержанием полиненасыщенных жирных кислот, в том числе эссенциальных. Жирорастворимые витамины Е, К и др. Фосфолипиды.
Масло коровье	Легкоусвояемые животные жиры, преимущественно насыщенные, холестерин. Жирорастворимые витамины А, D, Е и др.

При составлении дневного и недельного рациона следует учитывать, какими нутриентами обеспечивают организм ребёнка продукты каждой группы. Это будет гарантировать удовлетворение всех потребностей ребёнка в энергии и пищевых веществах. При таком подходе ребёнок будет получать полноценные **растительные и животные белки** (источники – мясо, рыба, молочные продукты, злаки); оптимальное количество **углеводов** (злаки, овощи, фрукты); полноценные **растительные и животные жиры** (молочные продукты, мясо, рыба, сливочное и растительное масло, желток); **витамины, минералы, микроэлементы** (продукты всех групп). Важнейшее значение для поддержания нормального биоценоза кишечника, формирования каловых масс, стимуляции кишечной моторики имеют **растительные пищевые волокна** (злаки, овощи, фрукты). Их содержание в рационах детей раннего возраста должно быть строго сбалансировано. Если прикорм вводится до 5-6 месячного возраста, блюда, содержащие пищевые волокна, вводят с большой осторожностью, так как можно вызвать диарею и кишечные колики. Для ребёнка в возрасте от 6 до 12 месяцев количество пищевых волокон не должно превышать 5 г в день.

Одним из самых широко обсуждаемых вопросов современной детской диететики является **вопрос о последовательности введения различных видов прикорма**. Эта проблема с научных позиций изучена недостаточно, поэтому в практике вскармливания имеются существенные отличия в разных регионах мира. Схемы последовательности введения того или иного вида прикорма и в России, и в зарубежных странах достаточно часто пересматриваются и изменяются по мере поступления новых научных данных. Однако всеми школами нутрициологов признается **необходимость поступления широкого спектра разнообразных пищевых веществ, включая микронутриенты**.

За последнее десятилетие появилось много научных исследований, позволивших пересмотреть сроки и последовательность введения отдельных видов прикорма. Последние рекомендации изложены в «Национальной программе оптимизации вскармливания детей первого года жизни в РФ»¹⁷. Схема введения продуктов и блюд прикорма детям на грудном, смешанном и искусственном вскармливании одинакова и представлена в приложении 3.

Прикорм – это **энергетические продукты и блюда** более густой консистенции, с постепенно усложняющимся составом. Все блюда и продукты основного прикорма можно разделить на 2 группы. **Первую группу составляют блюда**, которые по пищевому составу и энергетической ценности **могут заменить полный разовый прием грудного молока** (энергетически значимый прикорм). К ним относятся: **овощные пюре (рекомендуемый срок введения 4-6 месяцев), молочные каши (4-6 месяцев), кефир и йогурт (после 8-10 месяцев)**. Ко **второй группе относятся** не менее важные по пищевой и энергетической ценности продукты, но они на 1-м году жизни даются в **небольшом количестве, служат дополнением к блюдам первой группы** и рекомендуемые их объёмы не следует превышать, чтобы не вызвать перегрузки незрелых систем усвоения и метаболизации этих продуктов. К ним относятся: **мясное (с 6-7 месяцев) и рыбное пюре (с 8 месяцев), творог (с 7-8 месяцев), желток куриного/перепелиного яйца (с 7 месяцев), сливочное и растительное масло (с 5-6 месяцев)**. Названные сроки

¹⁷ Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации / ФГАУ «МНИЦ здоровья детей» Минздрава России. – М.: б.и., 2019. – 112 с. (<https://akev.info/images/documents/Programma2019.pdf>).

введения одинаковы для блюд промышленного выпуска и домашнего приготовления.

Уже упомянутые **комбинированные блюда прикорма промышленного выпуска** объединяют продукты перечисленных групп. Они являются энергоёмкими блюдами прикорма и могут заменить полный разовый приём грудного молока (или его заменителей). Эти продукты назначаются в сроки, которые соответствуют срокам введения более позднего компонента, входящего в их состав.

Наиболее существенные изменения, внесенные в схему введения прикорма, касаются следующих вопросов:

- коррекции **сроков и последовательности** введения отдельных продуктов и блюд прикорма, в том числе при исключительно грудном вскармливании;
- **пересмотр пищевой ценности соков** как первого продукта прикорма и отказ от терминов «обучающий прикорм» (фруктовые соки и пюре) и «основной прикорм» (остальные блюда прикорма);
- **более позднее введение соков** (не ранее 8 месяцев) и фруктовых пюре (не ранее 6-7 месяцев) после введения энергоёмких продуктов – овощных пюре, каш, мяса;
- **более раннее введение мясного прикорма** (с 6-6,5 месяцев);
- **более позднее введение творога** (с 8 месяцев);
- более широкое использование **продуктов промышленного выпуска** в связи с расширением их ассортимента, применением новых технологий, что позволяет использовать их новые функциональные свойства, предупреждать дефицитные состояния, особенно по составу микронутриентов;
- **сохранения ГВ на более длительное время после года** в связи с чем по окончании кормления блюдами прикорма рекомендуется прикладывать ребёнка к груди матери для поддержки лактации;
- допустимость пролонгирования **исключительно ГВ до 6 месяцев**, но при этом возникает необходимость более быстрого введения разнообразных блюд прикорма в более короткие сроки, что увеличивает антигенную нагрузку; это следует учитывать при составлении рационов питания.

ВЫБОР ПЕРВОГО БЛЮДА ПРИКОРМА

По современным рекомендациям для первого прикорма лучше использовать продукты промышленного выпуска.

В качестве **первого блюда прикорма** рассматриваются 2 альтернативных блюда: **овощное пюре** или **инстантная безмолочная каша**¹⁸, приготовленная на грудном молоке или заранее разведённой ДМС, которую получает ребёнок.

Предлагаются 2 варианта последовательности введения продуктов прикорма здоровым детям:

1-й вариант: овощное пюре → каша → мясное пюре → фруктовое пюре и т.д.

2-й вариант: каша → овощное пюре → мясное пюре → фруктовое пюре и т.д.

Имеется ещё и 3-й вариант, когда подбирается индивидуальная схема введения продуктов и блюд прикорма с учётом состояния здоровья и особенностей ребёнка.

Пищевая ценность **овощных пюре** определяется тем, что это блюдо богато: **пищевыми волокнами**, растительным белком, углеводами, витаминами и минералами. Большинство овощных пюре промышленного выпуска не содержит

¹⁸ - быстрорастворимая, не требует варки и не содержит в составе сухое коровье молоко.

соли, что способствует формированию правильных вкусовых привычек на дальнейшие годы жизни. **Овощное пюре как первое блюдо прикорма** рекомендуется детям со склонностью к избыточной массе тела, со склонностью к запорам.

Несладкая быстрорастворимая каша промышленного выпуска обладает **высокой энергетической плотностью, хорошо насыщает при небольшом объёме порции и не требует варки**. Это облегчает формирование режима питания, позволяет снизить потребление грудного молока, особенно при гипогалактии, когда решается вопрос о докорме ДМС или введении прикорма в виде каши. **Промышленные каши хороший источник витаминов, минералов, микроэлементов, что предупреждает развитие дефицитных состояний во 2-м полугодии жизни**. Инстантные каши, содержащие в составе сухое коровье молоко, наиболее удобны для перехода от женского молока (или молочных смесей) к новым продуктам питания благодаря привычному для ребёнка молочному вкусу, а использование каши без сахара облегчает адаптацию к несладкому овощному пюре, при использовании последнего в качестве следующего вида прикорма.

Каша в качестве первого блюда прикорма показана детям с отклонениями в состоянии здоровья: с недостаточной прибавкой в массе тела, с неустойчивым стулом, склонностью к диарее, к срыгиваниям, с рахитом, анемией и др. Детям на исключительно ГВ также в качестве первого блюда прикорма рекомендуются несладкие каши промышленного выпуска, обогащённые витаминами, железом, цинком и др. компонентами, и только затем вводятся овощные пюре.

Таким образом, **выбор первого блюда прикорма требует индивидуального подхода** и осуществляется с учётом прибавок массы тела, состояния аппетита, нутритивного статуса, функционального состояния ЖКТ, индивидуальной переносимости и других показателей¹⁹.

ОВОЩНОЕ ПЮРЕ

Сроки введения овощного пюре – с 4 до 6 месяцев, в среднем – с 5 месяцев, если оно вводится в качестве первого блюда прикорма, и с 6 месяцев, если вводится после каши.

Введение овощного пюре следует начинать **с одного вида овощей** (моно- или однокомпонентное пюре). Наиболее часто в качестве однокомпонентных овощных пюре используют овощи с нежной клетчаткой: **кабачок** или **брокколи** или **цветную капусту**. Позднее поочередно добавляют другие овощи (пюре из белокочанной капусты, кольраби, патиссонов, брокколи). По степени измельчения **овощные пюре делятся на гомогенизированные**, которые вводят с 4-5 месяцев, и **протёртые**, используемые с 8-9 месяцев.

Первый вид выбранного **овощного пюре дают в утренние часы** перед основным кормлением грудным молоком и/или ДМС, с наблюдением за состоянием ребёнка в течение дня. **Начинают с 5-10 мл (1-2 чайных ложек)**, постепенно за 5-7 дней объём порции увеличивают **до 150 мл: во 2-й день дают – 15 мл (3 чайные ложки), в 3-й день – 30 мл (6 чайных ложек), в 4-й день – 50-60 мл, в 5-й день – 100 мл, в 6-й день – 120 мл и в 7-й день – 150 мл**. При этом, соответственно уменьшают количество грудного молока и/или ДМС в пределах разового объёма питания.

Далее **после адаптации к первому виду овощей**, которое длится около 1

¹⁹ - Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации / ФГАУ «МНИЦ здоровья детей» Минздрава России. – М.: б.и., 2019. – С. 31. (https://nczd.ru/wp-content/uploads/2019/12/Met_rekom_1_god_.pdf)

недели, можно ввести в рацион следующие однокомпонентные овощные пюре или при необходимости новое блюдо прикорма²⁰. При отсутствии неблагоприятных реакций организма ребёнка на введённые монокомпонентные блюда овощного прикорма (аллергия, запор, диарея и пр.) и их непереносимости, в рацион вводят новые виды овощей, которые добавляют каждые 4-6 дней, постепенно переходя к поликомпонентным пюре. В дальнейшем, и при домашнем приготовлении, и при использовании овощных консервов для детского питания **предпочтение следует отдавать овощным пюре из нескольких видов овощей** (как правило, 3-4 компонента).

С 6 месяцев – времени введения 2-го блюда прикорма – каши, **овощное пюре по рациону перемещается на дневное или вечернее время**, так как не всегда через 4 часа после энергетически ёмкой каши ребёнок захочет съесть овощное пюре. **В 6-7 месяцев**, когда вводится мясное пюре, **овощи при необходимости перемещают по рациону на дневное время** и их комбинируют с мясным пюре.

Овощное пюре может частично или полностью заменить одно из кормлений грудью матери. Таким образом, к 7-ми месяцам (при желании матери) можно полностью заменить 2 кормления грудным молоком и/или ДМС: одно – овощным пюре, а второе – instant кашей с фруктовым пюре. **С 6-7 месяцев овощное пюре сочетают с мясными видами прикорма, а после 8-9 месяцев – с рыбными видами.**

Особо хотелось отметить использование в качестве **овощного прикорма пюре из моркови и тыквы**. Эти виды овощей очень нравятся малышам, но они не должны использоваться в качестве первого блюда овощного прикорма, так как входящий в состав моркови и тыквы каротин могут вызывать покраснение кожи в жёлто-оранжевый цвет (так называемая, «каротиновая желтуха»).

С 8-9 месяцев в рацион можно добавить в небольших количествах пряную зелень (укроп, петрушку, сельдерей), а также лук и шпинат. Введение в рацион других овощей (томатов, свеклы, зелёного горошка, кольраби и пр.) должно решаться индивидуально, в том числе с учётом степени адаптации ЖКТ ребёнка к ранее введённым продуктам, отсутствию аллергии на них и др.

Следует отметить, что **большинство детских консервированных овощных пюре производятся без добавления соли**, что делает вкус пюре пресным и непривычным для родителей, поэтому среди них следует проводить разъяснительную работу о вреде избытка поваренной соли в питании детей, особенно 1-го года жизни.

Для улучшения вкуса и энергетической плотности в овощные консервы добавляют растительное или сливочное масло при их изготовлении, а в блюда домашнего приготовления могут быть добавлены ещё и коровье молоко, а также сливки, при отсутствии аллергии на них.

При желании родителей готовить овощное пюре в домашних условиях, на кухне должны соблюдаться самые строгие гигиенические правила, в т.ч. с зонированием, когда столовые приборы, посуда, ножи, доски, использованные для очистки и разделки сырых овощей, не соприкасаются с готовыми блюдами. В дальнейшем овощи тщательно моются, очищаются от шкурки, варятся до полной готовности без соли и специй, а затем измельчаются (гомогенизируются) до пюреобразного состояния, например, с помощью блендера. Грудничкам с 8-9 месяцев можно предлагать протёртое овощное пюре, которое получают с

²⁰ Прежняя установка о необходимости введения и закрепления 1 блюда прикорма в течение 1 месяца (2 недели на введение и 2 недели на его закрепление), в настоящее время, пересмотрена.

помощью тёрки или путём разминания сырья вилкой. Важно отметить, что в домашних условиях **свежее овощное пюре необходимо готовить к каждому новому приёму пищи**, а **его хранение** в том числе в условиях бытового холодильника **не допускается**.

При подготовке студентов-медиков к работе на амбулаторном педиатрическом звене, в рамках организации и контроля ими питания детей 1-го года жизни, авторы пособия с позиции имеющегося опыта не могут не осветить ряд вопросов, которые часто задают докторам мамы.

Так, говоря об **овощных пюре промышленного выпуска**, необходимо отметить, что в их состав производители могут вводить дополнительный компонент – **загуститель**, в качестве которого чаще всего используется пудрообразная мука (рисовая или кукурузная) и/или пектины. Делается это для того, чтобы «связать» фрагменты овощей между собой, придать пюре вязкость и предотвратить его фракционирование (на «сыворотку»/«бульон» и густой осадок), хорошо знакомое многим по внешнему виду длительно хранящихся домашних консервов.

Овощные консервы для детского питания чаще всего фасуются в стеклянные банки с плотно притёртыми металлическими крышками, так как стекло является наиболее интактной, нереактогенной оболочкой по отношению к содержимому банки. Перед употреблением овощных консервов для детского питания необходимо убедиться в надлежащих сроках годности продукта, указанных на упаковке и её целостности, в частности, чтобы крышка была плотно закрыта, а её центральная часть втянута вовнутрь банки. Для усиления защиты баночек с консервами для детского питания многие современные производители дополнительно покрывают их цветными облегчающими полиэтиленовыми плёнками с зонами перфорации для быстрого снятия этой оболочки. **При открывании крышка банки должна издать характерный хлопающий звук**, щелчок, свидетельствующий, что **содержимое**, приготовленное в стерильных и расфасованное в вакуумных условиях, **не контактировало с окружающей средой**. Содержимое баночки в необходимом объёме с помощью чистой ложки выкладывают на индивидуальную чистую тарелочку ребёнка и подогревают перед употреблением до 35-37 °С, а в летний период – возможно использование пюре комнатной температуры.

Если ребёнку **давали блюдо прикорма из индивидуальной тарелочки**, то **допускается хранение остатков пюре в заводской таре** (баночке) с плотно закрытой крышкой **на верхней полке бытового холодильника** с учётом соблюдения правил товарного соседства, но не более суток с момента открытия банки. **При употреблении овощного пюре в пищу непосредственно из баночки, его остатки хранить запрещено**, что предотвращает риск развития острой кишечной инфекции, весьма опасной для детей грудного возраста.

Как уже упоминалось, при **выборе овощных пюре** также **следует учитывать** их индивидуальную переносимость и **особенности пищеварения** ребёнка. Овощные пюре из свеклы, тыквы, моркови, белокочанной капусты обладают послабляющим действием, поэтому особенно показаны детям со склонностью к запорам. У детей с неустойчивым стулом, со склонностью к дискинезии кишечника введение овощных пюре из перечисленных овощей может усилить негативные проявления, вызывая диарею и/или кишечную колику.

Пример рациона на 1 день при ЕВ с прикормом (6-разовое питание)

Возраст ребёнка – 5 месяцев, здоров; $V_{\text{сут}} = 1000$ мл; кормится 6 раз в сутки через 3,5 часа, с ночным перерывом 6,5 часов, грудным молоком (молока хватает на 1 полное кормление); вводится 1-е блюдо прикорма – овощное пюре; $V_{\text{раз}} \approx 167$ мл (округляем до 170 мл).

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	Грудное молоко	170 мл
09:30	Овощное пюре (кабачок) + грудное молоко	С 5-10 мл за 5-7 дней довести до 150 мл + <u>до</u> 170 мл
13:00	Грудное молоко	170 мл
16:30	Грудное молоко	170 мл
20:00	Грудное молоко	170 мл
23:30	Грудное молоко	170 мл

Для профилактики рахита – витамин Д₃ – 1000 МЕ/сут, ежедневно, 1 месяц, с коррекцией дозы ежемесячно при необходимости.

Пример рациона на 1 день при ИВ (5-разовое питание)

Возраст ребёнка – 5 месяцев, здоров; $V_{\text{сут}} = 1000$ мл; кормится 5 раз в сутки через 4 часа, с ночным перерывом 8 часов, ДМС (формула 2); вводится 1-е блюдо прикорма – овощное пюре; $V_{\text{раз}} = 200$ мл.

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	ДМС (формула 2) ²¹	200 мл
10:00	Овощное пюре (брокколи) + ДМС (формула 2)	С 5-10 мл за 5-7 дней довести до 150 мл + <u>до</u> 200 мл
14:00	ДМС (формула 2)	200 мл
18:00	ДМС (формула 2)	200 мл
22:00	ДМС (формула 2)	200 мл

Так как в рационе присутствует ДМС, то в 1-м полугодии жизни между кормлениями в течение дня ребёнку предлагают кипячёную воду из расчёта 15 мл/кг (80-100 мл).

Для профилактики рахита дают витамин Д₃ – 1000 МЕ/сут, ежедневно, 1 месяц, с коррекцией дозы ежемесячно при необходимости.

ЗЛАКОВЫЙ ПРИКОРМ

К злаковым продуктам прикорма относятся **каши, печенье, сухарики, хлеб**. В детском питании в настоящее время **преимущественно используются каши промышленного выпуска**, но можно использовать и каши, приготовленные в домашних условиях. **Сроки введения каш – с 4 до 6 месяцев, в среднем – с 5 месяцев**, если оно вводится в качестве первого блюда прикорма, и **с 6 месяцев**, если вводится после овощного пюре.

Каши промышленного выпуска делятся на молочные и безмолочные. Учитывая риски развития аллергии на белок коровьего молока (БКМ), в качестве блюда первого или второго прикорма должны быть выбраны безмолочные каши. Для придания безмолочным кашам знакомого детям вкуса, их наиболее целесообразно разводить грудным молоком или базовой ДМС, которую получает ребёнок по возрасту. При использовании в лечебном питании, безмолочные каши разводятся водой или готовятся на воде.

²¹ - при составлении рациона для конкретного ребёнка указывают название ДМС.

Каши промышленного выпуска делятся на готовые к употреблению (инстантные) и требующие варки. Наиболее распространёнными являются **инстантные (быстрорастворимые) безмолочные и молочные каши.** Инстантные каши (илл. 17) не требуют кипячения (варки) и удобны в использовании. Многие производители не добавляют в каши сахар, что способствует формированию правильных вкусовых привычек и облегчает последующее введение овощных пюре, а также других несладких видов прикорма. В последние годы появились **каши промышленного выпуска с про- и пребиотиками,** оказывающие положительное влияние на состав кишечной микрофлоры, т.е. обладающие функциональными свойствами.

Алгоритм введения в рацион питания каш схож с тем, который применялся при введении овощного пюре. **Введение каши следует начинать с монокомпонентного продукта.** По устоявшейся в настоящее время практике и рекомендациям нормативных документов²² первыми вводят **безглютеновые каши (гречневую или рисовую²³ или кукурузную),** а затем с 8-9 месяцев – **глютенсодержащие каши (овсяную, мультизлаковую, пшеничную и др.).**

Однако, сложившиеся рекомендации о том, что вначале **лучше** использовать **каши из безглютеновых злаков (гречу, рис, кукурузу),** чтобы не спровоцировать развитие глютеновой энтеропатии (целиакии) и пищевой аллергии, в настоящее время пересматриваются. Ряд авторов (2017 г.)²⁴ показали, что при сохранении грудного вскармливания введение глютенсодержащих продуктов (овсяная, пшеничная, ячневая каши) можно рекомендовать от 4 до 6 месяцев. Это позволяет предупредить развитие пищевой аллергии и дебют целиакии. При этом важно, чтобы порции каши были небольшими, а ребёнок обязательно получал материнское молоко.

Первый вид выбранной **каши дают в утренние часы** перед основным кормлением грудным молоком и/или ДМС, с последующим наблюдением за состоянием ребёнка в течение дня. **Начинают с 5-10 мл (1-2 чайных ложек),** постепенно за 5-7 дней объём порции увеличивают **до 150 мл,** соответственно сокращая при этом объём грудного молока и/или ДМС в пределах разового объёма питания. При необходимости с 8 месяцев объём каши может быть увеличен до 180 мл, а с 9 месяцев – до 200 мл. Далее **после адаптации к первому виду каш,** продолжающееся 1-2 недели, **можно ввести в рацион следующие однокомпонентные каши.** После чего начинают расширять ассортимент круп, каши из 2-3-х и более компонентов можно вводить с 6-7 мес. Каши хорошо сочетаются с фруктовыми пюре. Комбинированные продукты - крупы с овощами или фруктами назначают с 6-7 месяцев.

Детские **каши должны соответствовать этапам развития ребёнка.** При использовании каш промышленного выпуска учитывают градацию продуктов по ступеням в зависимости от возраста ребёнка, что чётко указано на упаковке. Разводить кашу следует строго указанным объёмом жидкости. На начальном этапе введения злакового прикорма каши (промышленного выпуска и домашнего приготовления) должны быть **однокомпонентными** и иметь **жидкую гомогенную**

²² - Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации / ФГАУ «МНИЦ здоровья детей» Минздрава России. – М.: б.и., 2019. – С. 33 (https://nczd.ru/wp-content/uploads/2019/12/Met_rekom_1_god_.pdf).

²³ - При наличии у ребёнка запоров рисовая каша в рацион не вводится или применение её ограничивается употреблением не чаще 1-2 раз в неделю.

²⁴ - Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition // J. Pediatr. Gastroenterol. Nurt. – 2017. – Т. 64. – № 1. – P.119-132 (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28027215/>).

консистенцию (1-я ступень). В дальнейшем каши становятся **2-3 компонентными** и **более густыми (2-я ступень)**. Продукты **3-й ступени – ещё гуще** и уже содержат небольшие **плотные кусочки**.



1
Тщательно вымойте руки и возьмите чистую посуду



2
Налейте в одну чистую посуду необходимый объём растворителя²⁵, температурой 37-40°C²⁶



3
Насыпьте в другую чистую чашку необходимое количество инстантной каши



4
Постепенно добавьте в тарелочку с растворителем инстантную кашу, постоянно перемешивая её до однородной структуры

При приготовлении первых порций каш следует делать их более жидкими, соблюдая соотношение: 1 столовая ложка каши на 60-70 мл растворителя.

Иллюстрация 17. Схема приготовления инстантной безмолочной каши

Каша, введённая в качестве 1-го или 2-го блюда прикорма, может частично заменить одно из кормлений грудью матери, поэтому для сохранения лактации и «покрытия» полного разового объёма питания, следует прикладывать ребёнка к груди после приёма блюда прикорма.

При выборе каш следует учитывать **индивидуальные особенности детей**. Дети **со склонностью к запорам**, нуждаются в повышенном потреблении пищевых волокон, поэтому в их рацион, **прежде всего**, вводят **гречневую кашу**, а затем позже – **овсяную**. **Использование рисовой, манной и пшеничной каш в таких ситуациях следует ограничить**. Таким детям также показаны каши, содержащие про- и пребиотики, каши в сочетании с фруктовыми пюре, йогуртами, что приводит к нормализации стула. Детям с **неустойчивым стулом** рекомендуется шире использовать **рисовую и кукурузную каши**, а позже – **манную и пшеничную**, а **потребление гречневой и овсяной - следует ограничивать**. Им также показаны каши, содержащие про- и пребиотики. Детям с **избыточной массой** рекомендуется ограничено использовать наиболее калорийные каши – **рисовую, кукурузную, манную**.

К **злаковым продуктам прикорма** относятся также **хлеб и печенье**. Для детей первого года жизни они готовятся только из пшеничной муки и даются в небольшом количестве. С 7-ми месяцев детям можно давать **сухарики из белого хлеба, печенье** до 3-5 г в сутки, которые размачивают в молоке, а после 9-ти месяцев их количество можно увеличить до 10 г. **Хлеб из высших сортов пшеничной муки** вводят после 8 месяцев вначале 5 г, а после 9-ти месяцев – 10 г в сутки.

Особым продуктом является **легкорастворимое детское печенье**, которое рекомендуется **использовать с 6-ти месяцев для приготовления каши, в количестве 3 г**, а **с 7-8-ми месяцев как самостоятельный продукт, в количестве 5 г**. Печенье легко и быстро рассыпается во рту или растворяется в молоке, развивает навыки жевания, оно обогащено витаминами и минералами.

²⁵ - Для соблюдения соотношения 1 столовая ложка каши на 30-35 мл растворителя.

²⁶ - В качестве растворителя используют: грудное молоко или заранее приготовленную ДМС (формула-1/-2) или кипячёную воду.

МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ ПРИКОРМА

Мясо – источник полноценного животного белка, содержит хорошо усвояемое гемовое железо, магний, цинк, а также витамины В1, В2, В6, В12. **Мясо** в рацион питания ребёнка **рекомендуется вводить с 6 месяцев**. В качестве первых блюд мясного прикорма у детей 1-го года жизни чаще используются, такие виды мяса: **кролика, индейки, кур/цыплят, говядина/телятина**. В дальнейшем, у детей 8-10 месяцев, при отсутствии аллергии, можно применять **нежирную свинину и баранину, мясо ягнёнка, конину**, а в некоторых регионах страны используют оленину и даже верблюжатину.

Мясное пюре можно приготовить в домашних условиях или использовать **мясные консервы промышленного выпуска**, для приготовления которых используют перечисленные виды мяса. Большинство **мясных консервов обогащено железом**.

Выделяют **монокомпонентные** (содержат один вид мяса), **поликомпонентные** (из 2 или более видов) и **комбинированные** (с крупами и/или овощами) **виды мясного пюре**. Кроме того, мясные консервы делятся на **«чисто» мясные** (содержание мяса составляет около 60-70%), **мясорастительные** (содержание мяса 20-30%) и **растительно-мясные** (содержание мяса 10-15%). **Мясорастительные и растительно-мясные** консервы представляют собой готовые блюда прикорма, в состав которых, кроме мяса, входят различные овощи, растительные масла, животные жиры, а также различные наполнители. В качестве последних используются крупы, бобовые, макаронные изделия и др. Последние (наряду с рисовой или кукурузной мукой) являются ещё и **загустителями**, по аналогии с овощными консервами промышленного выпуска.

Согласно рекомендуемой схеме **мясное пюре** рекомендуется вводить детям старше 6-ти месяцев (в 6-7 месяцев). **Начинают с монокомпонентного гипоаллергенных мясных пюре (кролик или индейка), вначале дают 3-5 г (1/2-1 чайная ложка)** и за 5-7 дней доводят объём **до 30 г/сут, в 7-8 месяцев** объём увеличивают **до 40-50 г/сут, с 8-9 месяцев – до 60-70 г/сут, после 9 месяцев – до 80-100 г/сут**. Мясное пюре дают в дневные часы и комбинируют его с ранее введённым **овощным пюре**, уменьшая количество последнего при необходимости в рамках разового объёма питания. Таким образом, с введением мясного пюре кормление приобретает вид обеда (мясо + овощи). С 7-8-ми месяцев можно пробовать вводить другое монокомпонентное мясное пюре (например, использовать **нежирную говядину**, при отсутствии у ребёнка аллергии на БКМ). В дальнейшем это позволяет ввести **поликомпонентное мясное пюре**.

Консервы для детского питания промышленного выпуска на **растительно-мясной основе** представляют собой готовые блюда прикорма, **которые могут полностью заменить грудное молоко или ДМС**. Введение начинают с 1/2 чайной ложки и за 5-7 дней порцию постепенно доводят до 100 г и дают 1-2 недели на адаптацию. Затем расширяют ассортимент продуктов, а к 9-ти месяцам порцию увеличивают до 150-200 г. Но **при использовании таких консервов**, учитывая относительно низкую квоту содержащегося в них мяса, **необходимо проводить расчёт питания**, чтобы ребёнок получил рекомендуемый возрастной объём мяса. **Мясные и мясорастительные консервы с включением субпродуктов** так же, как и поликомпонентные мясорастительные консервы, **рекомендуются детям после 8 месяцев жизни**.

Важно отметить, что в случае приготовления мясного пюре в домашних условиях, его объём в питании ребёнка отличается от такового при использовании мясного пюре промышленного выпуска. Это связано с соблюдением суточного

баланса по белку. Нежирное мясное филе, прошедшее строгий ветеринарный контроль, отваривается до полной готовности без соли и специй. Затем из него делают пюре с помощью блендера или пропуская мясо дважды через мясорубку и протирая его дополнительно через сито, с добавлением небольшого количества овощного бульона. Объём мясного пюре домашнего приготовления составляет: в 6-7 месяцев – 15 г/сут, в 7-8 месяцев – 20-25 г/сут, в 8-9 месяцев – 30-35 г/сут, после 9 месяцев – 40-50 г/сут.

Мясо может послужить продуктом, с помощью которого ребёнок начнёт осваивать «кусочковое» питание в рамках предстоящего перехода на взрослый стол. Так, при хорошем развитии жевательных навыков и угасания рефлекса выталкивания языком плотной пищи, с 9-10 месяцев можно предложить ребёнку отварное мясо, дважды провёрнутое через мясорубку, а с 11-12 месяцев – мясо дают в виде паровых мини-фрикаделек, затем паровых котлет или суфле. Мясные бульоны домашнего приготовления в питании детей 1-го года жизни **не используются** в связи с высоким содержанием экстрактивных веществ и низким – основных пищевых ингредиентов.

Пример рациона на 1 день при ЕВ с прикормом (5-разовое питание)

Возраст ребёнка – 7 месяцев, здоров; $V_{сут} = 1000$ мл; кормится 5 раз в сутки через 4 часа, с ночным перерывом 8 часов, грудным молоком (молока хватает на 1 полное кормление) + блюда прикорма (введены: овощное пюре, инстантная каша; вводится – мясное пюре); $V_{раз} = 200$ мл.

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	Грудное молоко	200 мл
10:00	Инстантная безмолочная ²⁷ каша (кукурузная) на грудном молоке + грудное молоко	150 + 50 мл
14:00	Мясное пюре (индейка) + овощное пюре (брокколи) + грудное молоко	С 5 г за 5-7 дней довести до 30-40 г + 150 мл + <u>до</u> 200 мл
18:00	Грудное молоко	200 мл
22:00	Грудное молоко	200 мл

Для профилактики рахита – витамин Д3 – 1000 МЕ/сут, ежедневно, 1 месяц, с коррекцией дозы ежемесячно при необходимости.

²⁷ Не содержит сухого коровьего или козьего молока.

Пример рациона на 1 день при СВ с прикормом (5-разовое питание)

Возраст ребёнка – 6,5 месяцев, здоров; $V_{\text{сут}} = 1000$ мл; кормится 5 раз в сутки через 4 часа, с ночным перерывом 8 часов, ДМС (формула 2) и сцеженным грудным молоком (у матери только 20% от разового объёма) + блюда прикорма (введены: овощное пюре, инстантная каша; вводится мясное пюре); $V_{\text{раз}} = 200$ мл.

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	Сцеженное грудное молоко + ДМС (формула 2)	40 мл + 160 мл
10:00	Инстантная безмолочная каша (гречневая) на ДМС (формула 2) + ДМС (формула 2)	150 мл + 50 мл
14:00	Мясное пюре (кролик) + овощное пюре (кабачок) + ДМС (формула 2)	С 5 г за 5-7 дней довести до 30-40 г + 150 мл + до 200 мл
18:00	Сцеженное грудное молоко + ДМС (формула 2)	40 мл + 160 мл
22:00	Сцеженное грудное молоко + ДМС (формула 2)	40 мл + 160 мл

Между кормлениями в течение дня предлагать ребёнку кипячёную воду – 15-20 мл/кг (150-200 мл).

Для профилактики рахита – витамин Д₃ – 1000 МЕ/сут, ежедневно, 1 месяц, с коррекцией дозы ежемесячно при необходимости.

ФРУКТОВЫЕ ПЮРЕ

Фруктовые пюре обогащают рацион ребёнка природными сахарами, органическими кислотами, пищевыми волокнами, отдельными витаминами, минералами и микроэлементами, знакомят ребёнка с разнообразными вкусами и ароматами. Необходимо отметить, что в настоящее время – **фруктовые пюре**, наряду с **фруктовыми соками**, **не являются продуктами первого**, так называемого **обучающего, прикорма**, как это было ранее, ещё 15-20 лет назад. Учитывая рекомендации аллергологов и гастроэнтерологов по профилактике аллергических заболеваний и заболеваний ЖКТ подходы по введению **фруктовых пюре** и **фруктовых соков** в рацион питания детей 1-го года жизни **существенно пересмотрены**.

Сроки введения фруктовых пюре выбирают индивидуально – **в среднем с 6 месяцев**, но **после введения энергоёмких блюд прикорма**. В настоящее время, обычно это делают после введения мясного пюре и перед введением творога. Однако **по показаниям фруктовые пюре можно** вводить и **раньше (с 4 до 6 месяцев)**.

Различают фруктовые, фруктово-ягодные и фруктово-овощные пюре. В состав последних включают небольшие количества овощей, чаще тыкву и/или морковь, они вкусные, сладкие и вводятся именно как фруктовые пюре, а не как овощные.

Фруктовое пюре вводят **в утренние часы** и дают его, либо с кашей, либо сразу после кормления грудью матери в небольшом объёме. **Начинают**, как правило, с **монокомпонентного фруктового пюре (яблочного или грушевого, или черносливного) с 2,5-5 мл (1/2-1 чайной ложки)** и постепенно за 5-7 дней объём порции доводят **до 20-30 мл/сут**, а затем до объёма по возрасту. Далее вводят новые виды фруктового пюре сначала моно-, а затем поликомпонентные, отводя на привыкание к каждому виду 4-6 дней. Ассортимент фруктовых пюре расширяют

постепенно, учитывая индивидуальную переносимость. **Количество пюре регулярно увеличивают: в 5-6 месяцев дают – 50-60 мл/сут, в 6-7 месяцев – 60-70 мл/сут, в 8-9 месяцев – 80-90 мл/сут, в 9-12 месяцев – 100 мл/сут**, дробно, то есть делят суточный объём на 2-3 приёма.

Фруктовые пюре используются в качестве **дополнения к основному рациону питания**. При **выборе фруктовых пюре** следует учитывать **особенности пищеварения** ребёнка. Для детей с частым **неустойчивым стулом** рекомендуются **фруктовые пюре из яблок и бананов**, так как они содержат пектиновые вещества, благоприятно влияющие на формирование кишечной микрофлоры. Детям, склонным к запорам, рекомендованы различные **фруктовые и фруктово-овощные пюре**, содержащие растительную клетчатку (из абрикосов, сливы, моркови, тыквы), дополнительно можно давать **пюре из чернослива** (от 2 до 4 чайных ложек в день).

Необходимо отметить, что детям, у которых прорезались нижние и верхние центральные молочные резцы и которым в рацион уже **введены монокомпонентные фруктовые пюре**, можно предлагать **сезонные фрукты дольками** (зелёное яблоко, спелая груша, банан²⁸ и др.). Фрукты тщательно моются (в том числе с удалением покрывающего их воска, при необходимости), очищаются от кожуры, делятся на небольшие дольки и предлагаются ребёнку. Однако, учитывая риск аспирации кусочков фруктов или развития рвоты на более-менее крупные их фрагменты, дольки размещают в специальном приспособлении – **ниблере**. Ниблер (илл. 13-15) напоминает соску-пустышку, он **состоит из ручки и сеточки** или **насадки с дырочками**. Данный прибор разборный, легко моется и стерилизуется. Внутри ниблера помещается заранее подготовленный кусочек фрукта, сжимая дёснами или первыми зубками сеточку или насадку с дырочками, ребёнок получает фруктовое пюре и сок. Данное приспособление помогает ребёнку безопасно освоить навык жевания плотной пищи.



Иллюстрация 13.
Внешний вид ниблера



Иллюстрации 14 и 15. Применение ниблера

Безопасной альтернативой традиционному кормлению с ложки, стал новый вид упаковки, часто применяемый в последнее время для фасовки, например, фруктового пюре, который называется **«пауч»²⁹**. Он представляет собой плоскую интактную фольгированную упаковку, снабжённую в верхней части небольшим пластиковым горлышком, диаметром 0,7-0,8 см с крышкой. Использование данной упаковки, с одной стороны, способствует развитию мелкой моторики, так как

²⁸ - Банан – хороший источник калия, однако у ряда детей он может вызывать вздутие живота, поэтому используется аккуратно.

²⁹ – Камалова, А.А. Обновленные европейские рекомендации по введению прикорма у детей – тема для размышлений / А.А. Камалова// Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. – Т. 60. – № 6. – С. 92-98.

ребёнок может удерживать пауч самостоятельно обеими руками, а с другой стороны, тренирует самостоятельное употребление пюреобразного содержимого, посредством сосательных и глотательных движений, хорошо знакомых ребёнку по ГВ.



Пример рациона на 1 день при ИВ с прикормом (5-разовое питание)

Возраст ребёнка – 7 месяцев, здоров; $V_{\text{сут}} = 1000$ мл; кормится 5 раз в сутки через 4 часа, с ночным перерывом 8 часов, ДМС (формула 2) + блюда прикорма (введены: овощное пюре, инстантная каша, мясное пюре; вводится фруктовое пюре); $V_{\text{раз}} = 200$ мл.

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	ДМС (формула 2)	200 мл
10:00	Инстантная безмолочная каша (рисовая) на ДМС (формула 2) + фруктовое пюре (зелёное яблоко) + ДМС (формула 2)	С 2,5-5 мл за 5-7 дней довести до 30 мл, а затем до 50 мл* + до 200 мл
14:00	Овощное пюре (цветная капуста) + мясное пюре (телятина)	150 мл + 50 г
18:00	ДМС (формула 2)	200 мл
22:00	ДМС (формула 2)	200 мл

Между кормлениями в течение дня предлагать ребёнку кипячёную воду – 15-20 мл/кг (150-200 мл).

Для профилактики рахита – витамин Д3 – 1000 МЕ/сут, ежедневно, 1 месяц, с коррекцией дозы ежемесячно при необходимости.

* - при суточном объёме фруктового пюре 60-70 мл и более, в 10:00 с кашей дают 50 мл, а оставшиеся 10-20 мл распределяют на 18:00, соответственно уменьшая объём грудного молока и/или ДМС до 180-190 мл.

РЫБНЫЕ ПРОДУКТЫ ПРИКОРМА

С 8 месяцев ассортимент продуктов прикорма дополняется **рыбой**. Рыба является источником легкоусвояемого белка и жира. Она содержит большое количество полиненасыщенных жирных кислот, в том числе класса омега-3, а также витаминов В₂, В₁₂, минеральных веществ. При всех положительных качествах **рыба относится к сильным потенциальным аллергенам**. Поэтому рыбу вводят с особой осторожностью, наблюдая за реакцией ребёнка. Если ребёнок относится к группе риска по развитию аллергии, введение рыбы откладывают как минимум до 12 месяцев или переносят на более поздние (индивидуальные) сроки. При появлении у ребёнка выраженной аллергии на рыбу при её введении, то дальнейшее употребление этого не показано. Однако, в целях сенсбилизации к аллергенам рыбы у детей с невыраженными аллергическими реакциями на её компоненты, важно не пропустить временной интервал – «**окно толерантности**» для формирования переносимости пищевых антигенов.

В питании ребёнка 1-го года жизни используют различные виды **морской** (треска, пикша, камбала, хек, лосось, минтай) и **речной рыбы** (судак, форель, толстолобик, карп, окунь и др.). Для детского питания в основном выбирают **нежирные (тощие) виды рыбы**, из **жирных** – допускается использование лосося и

форели из-за высокого содержания в них ДЦПНЖК.

Рыбные пюре вводят осторожно, после закрепления в рационе мяса, **начиная с 1/4-1/2 чайной ложки**, и наблюдают за индивидуальной переносимостью продукта. При отсутствии аллергических проявлений количество пюре постепенно увеличивают сначала **до 30 г**, а после 9 месяцев – **до 30-60 г**. Рыбу дают 1-2 раза в неделю вместо мяса, сочетая с овощными пюре.

В питании детей 1-го года жизни можно использовать рыбные пюре домашнего приготовления, но лучше – рыбные пюре промышленного выпуска. В последние годы выпускается достаточный ассортимент **рыборастительных консервов** для детского питания. Это готовые блюда прикорма, которые содержат рыбное пюре (10-20%) в сочетании с овощами, крупами и добавкой растительных масел. В состав таких консервов могут входить сухое молоко, сливки или творог, что улучшает вкус блюд. **Рыборастительное пюре** вводят также постепенно, начиная с **1/2 чайной ложки**, за 4-7 кормлений (2 раза в неделю) объём продукта доводят **до 100 г**, а к 11-12 месяцам – **до 150-200 г**. Рыборастительные консервы также дают 1-2 раза в неделю вместо мясного пюре, но к концу года (11-12 месяцев) их можно назначать дополнительно к мясным блюдам, например, *в обед – мясное блюдо*, а *на ужин – рыборастительные консервы* или наоборот.

ЖЕЛТОК

Яичный желток содержит белки и жиры, в том числе фосфолипиды, холин, лецитин, холестерин, ДЦПНЖК, жирорастворимые витамины А, D, E и др. Согласно принятой схеме **желток** сваренного вкрутую **куриного** или **перепелиного яйца** рекомендуется вводить **с 7 месяцев**. Детям из группы риска по пищевой аллергии желток на 1-м году жизни не назначается. Белок куриного или перепелиного яйца детям 1-го года жизни не дают.

Желток дают в протёртом виде, смешав с небольшим количеством женского молока или молочной смеси. Начинают с минимальной дозы (на кончике ложки). При отсутствии аллергических проявлений дозу доводят **до 1/4 желтка куриного яйца** или **до 1/2 желтка перепелиного яйца**, а **с 8 месяцев** порцию увеличивают **до 1/2 желтка куриного яйца** или **1 желтка перепелиного яйца**, которую добавляют в растёртом виде в кашу или овощное пюре. Превышать этот объём на 1-м году жизни не рекомендуется. Желток дают 3-4 раза в неделю. Важно отметить, что сырой желток куриного или перепелиного яйца, а также желток водоплавающих птиц даже в отварном виде, из-за риска возникновения сальмонеллёза в питании детей не используют.

СОКИ

Введение соков в рацион питания ребёнка 1-го года жизни начинают с фруктовых. В педиатрическом сообществе долгое время дискутировался вопрос об оптимальных сроках введения **фруктовых соков** в рацион питания детей 1-го года жизни. Рекомендации по срокам введения неоднократно пересматривались – от 1-2 месяцев жизни до 4-5 месяцев (предыдущая схема). За прошедшие годы произошёл пересмотр пищевой ценности соков. С одной стороны, они содержат природные сахара и органические кислоты, витамины, минералы и микроэлементы. С другой стороны, фруктовые соки обладают и рядом отрицательных свойств, что негативно сказывается на функционировании незрелых систем организма ребёнка 1-го года жизни. Это: низкая энергетическая ценность, высокая кислотность, избыточно сладкий вкус, высокая осмоляльность (у части детей возникает диарея, срыгивания, кишечные колики), потенциальная

аллергенность, а консервированные соки – ещё и низкий уровень витаминов. Кроме того, большой объём соков может быть фактором риска избыточной массы тела и раннего развития кариеса.

Учитывая вышеизложенное, принято решение о целесообразности переноса сроков назначения соков – **после введения всех основных видов прикорма**, то есть **не ранее 8 месяцев**. Пересмотрены также рекомендации по использованию соков между кормлениями ребёнка. Во-первых, такой приём формирует привычку к частым перекусам с использованием сладких продуктов, во-вторых, повышает риск кариеса. **В настоящее время соки рекомендуется давать после приёма пищи** (блюда прикорма или кормления грудью матери).

Соки могут быть **домашнего приготовления** или **промышленного выпуска**. Домашние соки готовят непосредственно перед употреблением, но лучше использовать соки промышленного выпуска. Последние бывают **натуральными** (без каких-либо добавок) или **с добавлением** сахара (сахарозы), фруктозы (после 6 месяцев), лимонной кислоты, витамина С, железа, и некоторых других компонентов. В последние годы появились соки, обогащённые кальцием.

Соки могут быть **осветленные** (без мякоти) и **с мякотью**. **Соки с мякотью** содержат значительные количества растительных волокон (в том числе клетчатки, пектиновых веществ и др.), поэтому имеют более высокую пищевую ценность. Соки, особенно с мякотью, с добавлением сахара называются **нектарами**. Лучше использовать соки без добавления сахара.

Первым, как правило, выбирают **осветлённый яблочный сок без сахара**. Можно использовать плоды как зелёных, так и красных сортов, поскольку по аллергенности они не различаются. Сок **начинают давать с 2,5-5 мл (1/2-1 чайной ложки)** после одного из утренних кормлений. Первые 2-3 порции сока можно разбавить кипячёной водой в соотношении 1:1. Постепенно при хорошей переносимости за 5-7 дней количество сока доводят **до 50-60 мл, к 9 месяцам – до 80 мл, к 10-12 месяцам – до 80-100 мл** в сутки. При достижении суточного объёма сока 40-50 мл, его можно делить на 2-3 приёма. **При этом необходимо учитывать, что соки в суточный объём питания не входят!**

После привыкания к яблочному соку можно постепенно вводить другие однокомпонентные фруктово-ягодные соки (например, грушевый), а затем – соки и нектары с мякотью (персиковый, абрикосовый, сливовый и др.).

Следует быть аккуратными с введением в рацион питания детей 1-го года жизни овощных соков, особенно каротинсодержащих (тыквенного и морковного), в связи с риском развития каротиновой желтухи. Также необходимо учитывать более высокое стимулирующее влияние овощных соков на секреторную функцию желудка, при физиологически низкой способности мукоидных и добавочных клеток у детей грудного и раннего возраста к выработке большого количества защитной слизи.

После освоения ребёнком монокомпонентных соков, в рацион **вводят поликомпонентные соки** и нектары, сначала из смеси фруктов и/или овощей, к которым ребёнок уже привык, а затем постепенно по одному добавляют новые виды, давая на привыкание 5-7 дней.

К сокам – гистаминолибераторам (апельсиновый, мандариновый, клубничный, томатный) **относятся с осторожностью и вводят не ранее 6-7 месяцев**, обращая внимание на их индивидуальную переносимость. То же относится и к сокам из тропических и экзотических фруктов. Кислые и терпкие соки разводят кипячёной водой и сахар не добавляется.

МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

К молочным продуктам прикорма относятся **творог** и **кисломолочные напитки** (кефир, йогурт, биокефир, биолакт и др.).

Творог является важным источником животного белка и жира, кальция, фосфора и других микронутриентов. В новой схеме введения прикорма **творог рекомендуется вводить позже – с 8 месяцев**, опасаясь перегрузки рациона белком, особенно при искусственном вскармливании. Но допускается, при необходимости и по показаниям, более раннее введение творога – с 6-7 месяцев. Дети творог едят с удовольствием, поэтому надо следить, чтобы **суточный его объём не превышал 50 г**.

Следует использовать специализированный гомогенизированный детский творог промышленного выпуска. На 1-м году жизни рекомендуют **нежирные** (от 4 до 10%, в среднем, 4,5-5%) **виды творога**, вначале без фруктовых добавок, а позже – с фруктовыми наполнителями. Творог, приготовленный в домашних условиях, а также творог промышленного выпуска, приготовленный по технологии для взрослых, не подходят для детей от 6 до 12 месяцев.

Творог сочетают вначале с женским молоком, а затем с кисломолочными смесями (формула 2). Введение начинают с 1/4 -1/2 чайной ложки, например, первые 3-5 порций можно дать в утренние часы перед кашей. При нормальной переносимости творога его **смещают по рациону на вечер**. Объём порции постепенно увеличивают и доводят **до 30-40 г**, а **после 9 месяцев – до 50 г. Это максимальный объём, который дают на первом году жизни.** Творог дают 3-4 раза в неделю.

Общее количество молока во втором полугодии жизни ребёнка постепенно уменьшается, но оно продолжает обеспечивать существенную долю энергетических и пищевых потребностей ребёнка. Ни в каком периоде 2-го полугодия жизни общее количество молока (грудное молоко + пресные и кисломолочные смеси) не должно быть меньше 600-700 мл.

Научными исследованиями показано, что использование в рационе питания детей 1-го года жизни натурального **цельного коровьего молока** и **кефира** следует ограничить, так как эти продукты могут оказывать ряд неблагоприятных воздействий на здоровье детей. К таковым относятся возможность **сенсibilизации к белкам коровьего молока, высокая минерально-солевая нагрузка на незрелые почки, дефицит микронутриентов, возможность диapedезных кровоизлияний в кишечнике, потери железа** при длительном использовании и др.

Согласно новым рекомендациям, допускается использование кефира и других **неадаптированных** кисломолочных напитков (бифидокефир, йогурт) не ранее 8 месяцев, в объёме – **не более 200 мл в сутки**. Однако на первом году жизни следует **отдать предпочтение последующим формулам кисломолочных смесей**, которые в большей степени соответствуют особенностям детей 2-го полугодия жизни. Они могут заменить одно или два кормления грудным молоком при отлучении ребёнка от груди матери.

Согласно последним отечественным рекомендациям, которые совпадают с европейскими, **цельное коровье молоко не может использоваться в питании детей 1-го года жизни в качестве основного питания.** Вместо него следует употреблять **последующие формулы пресных детских молочных смесей**.

Таким образом, **к 8-10 месяцам** можно частично или полностью **заменить третье кормление грудью матери кисломолочными продуктами** – лучше **последующими формулами кисломолочных смесей** (формула 2) или **детскими**

видами кефира, йогуртов. В это же кормление можно дать творог (в максимальном объёме 50 г) или фруктово-молочное пюре. В оставшиеся утреннее и вечернее кормления сохраняется грудное молоко (или последующие ДМС при ИВ).

Полное завершение грудного вскармливания происходит либо естественным путём, когда постепенно угасает лактация, либо по желанию матери **в сроки от 12 до 24 месяцев** жизни ребёнка. Оставшиеся кормления грудью матери после 1-го года жизни заменяют специализированными детскими молочными смесями для питания ребёнка старше 1 года (**формула 3** – для детей от 1 года до 1,5 лет и **формула 4** – от 1,5 до 3 лет), кисломолочными продуктами (детские кефир, йогурт и др.) или фруктово-молочными, фруктово-зерновыми консервированными продуктами детского питания.

Продукты, не используемые в питании детей до года:

- цельное молоко
- мед, из-за риска развития ботулизма, другие консервы и пресервы
- мелкие и твердые продукты (леденцы, орехи и пр.)
- соль и сахар
- кондитерские изделия
- чай и кофе
- субпродукты
- сырые и полусырые продукты
- продукты глубокой переработки (колбаса, готовые полуфабрикаты, фаст-фуд и т.д.)

Пример рациона на 1 день при ЕВ с прикормом (5-разовое питание)

Возраст ребёнка – 10 месяцев, здоров; $V_{\text{сут}} = 1000$ мл; кормится 5 раз в сутки через 4 часа, с ночным перерывом 8 часов, грудное молоко + блюда прикорма (введены: овощное пюре, инстантная молочная каша, мясное пюре, фруктовое пюре, творог, фруктовый сок и детское печенье; вводится фруктовое пюре); $V_{\text{раз}} = 200$ мл.

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	Грудное молоко	200 мл
10:00	Инстантная <u>молочная</u> каша (овсяная) <u>на воде</u> + детское печенье + фруктовое пюре (чернослив)	150-180 мл + 5 г + 50 мл
14:00	Овощное пюре (кабачок) + овощное пюре (тыква) + мясное пюре (цыплёнок)	60-70 мл + 60-70 мл + 80 г
18:00	Детский творог (жирностью 4,5%) + фруктовое пюре (груша) + ДМС кисломолочная (формула 2)	50 г + 50 мл + 100 мл
22:00	Грудное молоко	200 мл

Осветлённый фруктовый сок промышленного выпуска (яблоко), который не входит в объём питания, давать по 90-100 мл, разделить на 3-4 порции (25-30 мл) и предлагать после кормления или предлагать кипячёную воду – 15-20 мл/кг (150-200 мл).

Для профилактики рахита – витамин Д3 – 1000 МЕ/сут, ежедневно, 1 месяц, с коррекцией дозы ежемесячно при необходимости.

ВОДА

Для питья и приготовления блюд прикорма целесообразно употреблять **специальную воду для детского питания с гарантированным качеством**. Такая вода не требует кипячения, но после вскрытия бутылки её можно использовать без кипячения только в течение суток. Вода безопасна, не содержит вредных примесей, обладает хорошими органолептическими свойствами, имеет низкую минерализацию. В ряде регионов России из-за изношенности сети труб, **водопроводная вода**, несмотря на очистку, **не соответствует требованиям**, предъявляемым к детскому питанию, поэтому необходимо обеспечить ребёнка водой надлежащего качества. При необходимости пользоваться водопроводной водой для организации питания ребёнка 1-го года жизни, её следует очистить с помощью комплексных ионообменных фильтров с последующим кипячением.

У детей раннего возраста потребность в воде более высокая по сравнению с другими возрастными периодами, и большую часть жидкости дети получают с пищей. Особенно богаты водой молоко, фрукты, плоды, ягоды, овощи.

В первом полугодии жизни при грудном вскармливании ребёнок, как правило, **не нуждается в дополнительном введении жидкости**. **При искусственном вскармливании**, учитывая большую нагрузку осмотически активных веществ на организм, ребёнку **можно предлагать** между кормлениями **дополнительную жидкость из расчёта 15 мл/кг массы тела в сутки** (80-100 мл). **При введении прикорма** осмотическая нагрузка увеличивается ещё более значительно (в 2 и более раз), поэтому ребёнку **показано дополнительное введение жидкости** к основному рациону **в объёме 15-20 мл/кг массы тела в сутки** (в среднем до 200 мл).

Весь период введения продуктов и блюд прикорма – это время формирования стереотипов пищевого поведения, вкусовых навыков и предпочтений, принципов здорового питания. Уменьшение доли молочных продуктов в питании нередко приводит к риску снижения аппетита ребёнка, и остановке в нарастании массы тела, что волнует родителей. Поэтому адекватный выбор блюд, и их объёма, привлекательность вкуса и внешнего вида пищи, настойчивость при отказе от новых видов еды, уважительное отношение к эмоциональному состоянию и аппетиту ребёнка, разумное сочетание требовательности с системой поощрений и похвал должны стать общими правилами для матери и всех членов семьи ребёнка.

ВИТАМИН D

Каждый ребенок, согласно Национальной программе «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции», 2021, **ежедневно должен получать профилактическую дозу витамина D3 вне зависимости от вида вскармливания (не требуется пересчета дозы для детей на смешанном или искусственном вскармливании) и сезона:**

0–1 мес	500 МЕ/сут
1 мес–1 год	1000 МЕ/сут
1–3 года	1500 МЕ/сут
3–18 лет	1000 МЕ/сут

Отдельно рассматриваются дети из групп риска (недоношенные и маловесные дети, дети с избыточной массой тела и ожирением, дети с клиническими признаками рахита, дети с хроническими заболеваниями почек и печени и др.).

В прил. 2 приводится примерная схема введения продуктов и блюд прикорма, а в прил. 4 – примерный рацион питания на 1 день для детей первого года жизни.

ПИТАНИЕ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ СТАРШЕ ГОДА

Студент должен знать:

1. Основные нарушения пищевого статуса у детей.
2. Главные принципы питания детей.
3. Основные составляющие «идеи здоровой тарелки».
4. Анатомо-физиологические особенности организма ребёнка старше года.
5. Возрастные особенности распределения суточных энерготрат у детей.
6. Взаимосвязь кулинарной обработки пищи (консистенции) с возрастом ребёнка.
7. Формирование вкуса у ребёнка.
8. Формирование культуры питания.
9. Значение режима питания.
10. Распределение продуктов по основным группам.
11. Продукты «желтой ступени»: перечень продуктов, их значение, состав.
12. Отличия разных круп между собой.
13. В чем заключается биологическая ценность продуктов «желтой ступени».
14. Продукты «зеленой ступени»: перечень продуктов, их значение, состав.
15. Биологическая ценность овощей и фруктов.
16. Значение пищевых волокон в питании ребёнка.
17. Особенности кулинарной обработки овощей и фруктов.
18. Продукты «голубой ступени»: перечень продуктов, их значение, состав.
19. Биологическая ценность продуктов «голубой ступени».
20. Особенности натуральных и модифицированных молочных продуктов.
21. Биологическое действие кисломолочных продуктов.
22. Состав творога, сливок, сыра.
23. Характеристика продуктов «оранжевой ступени».
24. Биологическая ценность мясных продуктов.
25. Биологическая ценность рыбы.
26. Биологическая ценность яиц.
27. Положительные и отрицательные свойства продуктов «красной ступени».
28. Особенности использования сахара в питании ребёнка.
29. Значение соли и особенности ее использования у детей раннего возраста.
30. Основные принципы питания детей на 2-ом году жизни.
31. Принципы формирования рационов питания детей дошкольного возраста.
32. Потребность в основных пищевых ингредиентах и энергии в зависимости от возраста.
33. Формирование завтрака, обеда, полдника и ужина.
34. Перечень продуктов питания для ежедневного употребления.
35. Ограничения в питании и пищевых продуктах в дошкольном возрасте.
36. Особенности приготовления пищи для детей.
37. Принципы обогащения рациона питания микронутриентами и их значение.
38. Принципы безопасности пищевых продуктов, употребляемых в детском возрасте.

Студент должен уметь:

1. Оценить состояние питания ребенка от 1 до 3 лет, его физическое и психомоторное развитие и выявить признаки недостаточности питания.
2. Дать рекомендации по режиму и объему кормлений.
3. Составить примерный рацион питания на 1 день ребенку от 1 до 3 лет. Анатомо-физиологические особенности организма ребёнка старше года.

Студент должен владеть:

1. Умением дать рекомендации по организации рационального питания ребенка от 1 до 3 лет.
2. Умением составлять рационы питания для детей от 1 до 3 лет.

Детское и подростковое питание тесно сопряжено с процессами обмена веществ в организме и является одним из основных факторов, определяющих темпы роста ребёнка, его гармоничное развитие, способность к различным видам и формам обучения, адекватную иммунную реакцию, устойчивость к действию инфекционных агентов и других неблагоприятных факторов внешней среды. Особенно чувствительны к последствиям неправильного питания дети в возрасте до 3-х лет, так как в этот период рост происходит наиболее интенсивно. Иммунная система сформирована не полностью, что увеличивает вероятность тяжелых форм инфекционных заболеваний. Познавательный и эмоциональный потенциал начинают развиваться рано и поэтому в этот период также закладываются основы интеллектуальных, социальных и эмоциональных способностей.

Неправильное питание в раннем детском возрасте приводит к задержке развития моторики и познавательной деятельности, поведенческим нарушениям, неразвитости социальных навыков, снижению концентрации внимания и способности к обучению.

Важнейшими нарушениями питания у детей и взрослых являются:

- Избыточное потребление животных жиров;
- Дефицит полиненасыщенных жирных кислот;
- Дефицит или избыток животного белка;
- Витаминный дефицит (С, В₁, В₂, фолиевой кислоты, А, Е);
- Дефицит минеральных веществ (кальция, железа);
- Дефицит микроэлементов (йода, фтора, селена, цинка);
- Дефицит пищевых волокон.

Главные принципы питания:

1. **Физиологическая адекватность;**
2. **Энергетическая адекватность;**
3. **Мультикомпонентная сбалансированность рациона** питания по всем заменимым и незаменимым пищевым факторам, включая белки, пищевые жиры и ПНЖК, различные классы углеводов, минеральные соли и витамины;
4. Максимальное **разнообразие** рациона;
5. Адекватная технологическая **обработка** продуктов и блюд питания;
6. **Нутриентная предобеспеченность.**

Выполнение всех принципов здорового питания зависит от ряда составляющих, так называемой **«идеи здоровой тарелки»**.

Таким образом, здоровое питание ребёнка зависит, прежде всего, от социальных факторов, включающих как экономические возможности семьи, так и знание родителями основных вопросов питания детей различного возраста, немаловажна роль и ассортимента доступных продуктов питания: так называемая триада «карман – культура – корзина» (илл. 16).

Иллюстрация 16. Факторы, составляющие здоровое питание



АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ СТАРШЕ 1 ГОДА

Говоря о питании детей старше 1 года, необходимо особое внимание уделять детям от 1 года до 7 лет, которых условно можно разделить на следующие возрастные группы: 1-1,5 года, 1,5-3 года, 4-6 лет. Каждый период детства характеризуется своими особенностями роста, морфологической и функциональной зрелости отдельных органов и систем, интенсивностью обменных процессов, развития речи. Особенности питания детей раннего возраста обусловлены, с одной стороны, сохраняющимся высоким уровнем физического развития, а с другой стороны – незрелостью органов желудочно-кишечного тракта.

Процессы пищеварения и состояния пищеварительного тракта характеризуются:

- Относительно **малыми размерами ротовой полости**;
- **Возрастанием физиологической ёмкости желудка** к 1 году – до 250 мл, к 3 годам – 400-500 мл, к 8 годам – 1000 мл. Затем емкость желудка увеличивается медленнее. Опорожнение желудка происходит в среднем через 4 часа, плохо перевариваемая пища задерживается дольше. Жирная пища эвакуируется из желудка более чем через 4 часа, белковая удаляется быстрее, ещё быстрее углеводистая. В кишечнике пища задерживается до 24-48 часов;
- Особенностью **формирования структуры и функции печени**, заканчивающейся к 9-10 годам;
- **Переваривающей способностью, которая продолжает возрастать:** активность ферментов желудка, тонкой кишки и поджелудочной железы постепенно увеличивается: продукция соляной кислоты и активность пепсина постепенно возрастает, однако высоких значений достигает в пубертатном возрасте, а максимально кислотность возрастает к 18-25 годам, α -амилаза достигает пика к 6-9 годам, активность трипсина – к 4-6 годам, липолитическая активность – к 9-12 годам; всасывательная функция кишечника достигает к 4-7 годам цифр, близких к детям 12-14 лет;
- **Особенностью процессов выработки ферментов и секретов** после года является их большая подвижность, меньшая инертность, что позволяет быстрее по сравнению с грудным периодом, вводить новые продукты питания;
- **Развитием жевательного аппарата**, что позволяет вводить более густую и плотную пищу: к 1 году у ребёнка 8 резцов, что предполагает обучение ребёнком процессам кусания пищи, чаще мучных продуктов и фруктов, в меньшей степени мясной, кроме того, сохраняется также и элемент жевания дёснами ребёнка; к 20-30 мес. у ребёнка прорезываются все 20 молочных зубов, из них 8 малых коренных. Молочные зубы у ребёнка маломощные, их жевательная поверхность небольшая. Только в 5-6 лет появляются первые постоянные зубы – моляры, мощность постоянных зубов более значительна. Количество и свойства зубов позволяют рекомендовать детям в зависимости от возраста пищу различной степени плотности и кулинарной обработки.

РАЗВИТИЕ ПИЩЕВЫХ ПРИВЫЧЕК И ЧУВСТВЕННОГО ВОСПРИЯТИЯ ПИЩИ

ЗАВИСИМОСТЬ КОНСИСТЕНЦИИ ПИЩИ ОТ ВОЗРАСТА РЕБЁНКА

Базисом для формирования полноценного питания ребёнка после года является своевременное введение прикорма.

Прикорм – пища «переходного периода» – мост между чисто молочным питанием и общим семейным столом, к которому ребёнок становится достаточно подготовленным и зрелым в дошкольном возрасте.

С 4-6 месяцев малыш начинает получать прикорм, который сначала пюреобразный, при этом ребёнок, в основном, лишь глотает вложенную в рот пищу, особо её не пережёвывая. В последующем, по мере увеличения числа зубов и уплотнения пищи, ребёнка следует приучать к кусанию и жеванию. Сущность жевания заключается в размельчении пищи, в сочетании со смачиванием её слюной и формированием пищевого комка.

Степень измельчения пищи, которую дают ребёнку, меняется соответственно росту ребёнка, в связи с чем вводится понятие **«ступень прикорма»**:

Возраст	Консистенция пищи	Степень прикорма
От 0 до 3-4 мес	Жидкая	-
От 3-4 до 6 мес	Жидкая и гомогенизированная пюреобразная	I
От 6 до 8 мес	+ Используется протёртая пища	II
От 8-9 до 12 мес	+ Мелкорубленая, мелкие кусочки	III
От 1 года до 3 лет	+ Более крупные кусочки, (крупноизмельчённая)	IV

Самым трудоёмким для измельчения в ротовой полости среди продуктов питания является мясо, поэтому при введении III ступени прикорма с 8-9 месяцев вначале дают ребёнку кусочки растительных или мучных блюд, мясо же ребёнок получает с 7 месяцев в виде мясного пюре до 10-11 месяцев, а затем ближе к году молотое мясо (фрикадельки, паровые котлеты). И только после 3-х лет на Западе и, в основном, с 5 лет в России, когда появляются более мощные первые постоянные зубы, рекомендуется использовать порционные блюда, кусковое мясо.

Таким образом, у ребёнка постепенно формируются такие важные физиологические **рефлексы и навыки употребления пищи**, как синхронизация процессов жевания, формирование пищевого комка и глотания (табл. 7).

Таблица 7. Формирование рефлексов и навыков употребления пищи

Возраст, мес	Сложившиеся рефлексы/навыки	Консистенция продуктов*	Примеры продуктов
0-6	Сосание (груды) и глотание	Жидкая	Грудное молоко
4-7	Появление первых жевательных движений, растёт сила сосания, угасание рвотного рефлекса (смещение рецепторного поля активации рвоты от середины к задней трети языка)	Пюреобразная	Овощные (например, из брокколи) или фруктовые (например, банановое) пюре; картофельное пюре; зерновые без клейковины (например, рис)
7-9	Очищение ложки губами	Протёртая	Хорошо проваренные и прокрученные дважды на мясорубке мясо и печень (или измельчённые с помощью блендера)
10-12	Кусание и жевание, боковые движения языка и перемещение пищи к зубам	Растёртая или мелкорубленая	Хорошо проваренные или прокрученные на мясорубке мясо или печень, растёртые отварные овощи и фрукты; рубленые сырые овощи и фрукты (например, банан, яблоко); зерновые (например, пшеница, овёс) и хлеб
12-24	Вращательные жевательные движения, стабильность челюстей	Мелкие или более крупные кусочки	Рубленое мясо в виде котлеты, фрикадельки, зразы, детские сосиски

* - указаны виды пищи, которые ребёнок может успешно употребить и проглотить, это не обязательно указывает на сроки введения данной пищи.

Позднее введение прикорма на первом году жизни и несоблюдение своевременного уплотнения и укрупнения пищевых продуктов может создать у детей старше года трудности при кормлении овощными и особенно мясными (мясоовощными) блюдами, так как малыш будет предпочитать жидкую и пюреобразную пищу.

Немаловажным аспектом является **формирование вкуса**. **Вкус** – одно из важнейших ощущений ребёнка, вкусное питание вызывает положительные эмоции. Зачатки вкусовых рецепторов анатомически могут быть идентифицированы у плода, начиная с 15-й недели гестации, система обоняния функционально формируется предположительно в период 25-й недели. Новорожденные способны определять и отвечать на вкусы и запахи: облизывают губы, если им предлагают сладкие смеси, сжимают губы при даче кислых напитков и срыгивают явно горькие и очень кислые жидкости. С возрастом формируются более тонкие градации вкуса: дети 2-3-месячного возраста спокойно привыкают к молочным гидролизированным ДМС, имеющим кисло-горький вкус, но если их вводят в возрасте 7-8 месяцев, то малыши от них настойчиво отказываются.

Кроме того, согласно последним исследованиям, единственным врождённым предпочтением у людей является предпочтение к сладкому вкусу. При раннем введении сладкой пищи у ребёнка может выработаться предпочтение к сладким продуктам в ущерб другой пище. Очевидно, ребёнку также свойственно предпочтение продуктов, потребляемых матерью или пищи, характерной для ее культуры. Вкус материнского грудного молока отражает ее выбор пищи и пищевые нравы, свойственные ее культуре: материнское молоко имеет различные градации микровкуса в зависимости от питания матери, в связи с чем оно обеспечивает и вкусовой опыт для младенца. То есть, первые 2-5 месяцев жизни являются важным

периодом для развития обоняния и вкуса, когда у ребёнка, получающего женское молоко, имеющее разные пищевые вкусы и ароматы, развиваются долго длящиеся пищевые привычки к этому вкусу и ароматам.

На первом году жизни градации вкуса формируются и совершенствуются, но с возрастом они становятся тоньше и богаче. Вкусовые пристрастия более полно определяются к 3 годам, но и в последующем вкусовые пристрастия под влиянием разных обстоятельств могут изменяться. Вкусное питание вызывает удовольствие от приема пищи и положительные эмоции у ребёнка, а также улучшает аппетит.

На потребление ребёнком пищи кроме вкуса влияет целый ряд других ее свойств: аромат, внешний вид, структура, что важно учитывать при приготовлении блюд.

Важно сознательное отношение ребёнка к питанию. **Выделяют следующие этапы формирования сознательного отношения к питанию:**

1. Формирование гигиены приёма пищи;
2. Обучение правилам пользования столовыми приборами и поведению за столом;
3. Привлечение к сервировке стола.

Имеет большое значение не только, что ест человек, но и как он это ест. Очень важно сформировать у ребёнка сознательное отношение к приёму пищи, **культуру питания**: уметь пользоваться столовыми приборами, салфеткой, поведению за столом во время еды, сервировке стола, аккуратности при приёме пищи. У малыша постепенно формируется индивидуальный стереотип пищевого поведения.

Учить пользоваться столовыми приборами лучше в начале дня. Не стоит надеяться, что уставший за день годовалый ребёнок захочет общаться с ложкой и вилок. Пользоваться ножом можно приучать некоторых детей уже с 5 лет.

С возрастом дети стараются быть самостоятельными: улучшается способность ребёнка держать ложку, обращаться с чашкой или захватывать рукой кусок твёрдой пищи. Особенно важно для детей раннего возраста проявление чуткого реагирования при кормлении: детей нужно поощрять, уговаривать, предлагать добавку, разговаривать с ними за едой и следить за тем, сколько они съели. Количество съеденной ребёнком еды может в большой степени зависеть от активного поощрения со стороны лица, осуществляющего уход. Формированию правильных навыков еды помогает непринужденная и комфортная атмосфера за столом, без ссор. При ласковом поощрении и чуткости во время кормления дети чаще съедают больше чем, когда они предоставлены сами себе.

Не следует ругать ребёнка за беспорядок на столе на 2-3-м году жизни, он не грязнуля, а просто учится есть и по-другому не может – опрятность при приёме пищи формируется постепенно. Тарелки, чашки лучше не наполнять доверху едой или питьём, чтобы ребёнку было удобно.

Нужно учитывать, что нормальное поведение ребенка от года до трех лет это:

- избирательный аппетит
- отказ пробовать новые продукты
- разное количество еды за прием пищи
- игры с едой

К 7-8 годам у детей должны быть сформированы основные навыки личной гигиены, связанные с питанием: мытье рук, использование салфеток, умение пользоваться столовой и десертной ложками, вилкой, ножом, дегустиация не из общей посуды, а из отдельной тарелки, блюда или розетки.

У малыша должна быть отдельная детская яркая посуда, включающая глубокую и плоскую тарелки, маленькую салатницу, чашку с блюдцем, ложки столовую, десертную и чайную, вилку и нож.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Нутрициология (наука о питании) – древняя и мудрая наука, но законы её просты: разнообразие, сбалансированность и чувство меры.

В настоящее время все продукты делятся на 5 групп или ступеней, они составляют **пирамиду здорового питания**. Ежедневно в организм должны поступать продукты из 5 цветных групп (илл. 17).

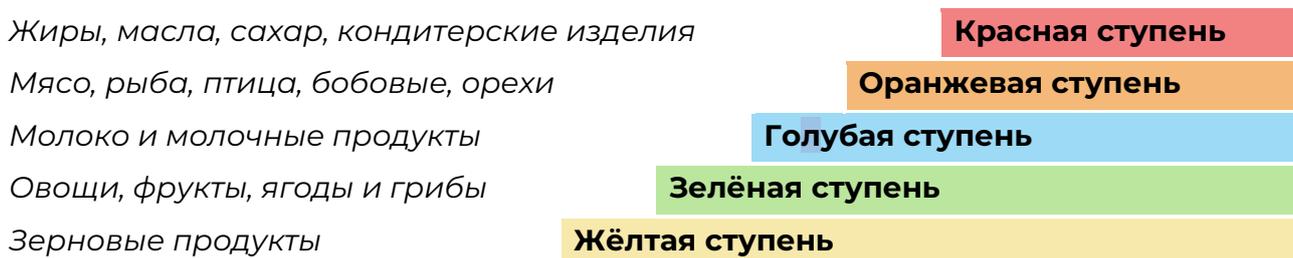


Иллюстрация 17. Пирамида здорового питания

Эти ступени схематично отражают пропорции различных продуктов питания в рационе ребёнка, а цвет сигнализирует (особенно красный и оранжевый), что превышение количества этих продуктов в диете как ребёнка, так и взрослого может быть вредным.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

1. Соблюдение режима питания. Правильное соблюдение режима питания является одним из факторов, обеспечивающим благоприятные условия проведения кормления детей, а также более успешное усвоение пищи и предусматривает:

- время и число приемов пищи;
- интервалы между едой;
- объемы блюд;
- распределение суточной калорийности в зависимости от возраста.

Большинство детей до 1,5 лет нуждаются в 5 кормлениях (завтрак, обед, полдник, ужин, а также 5-е молочное питание на ночь). После 1,5 лет почти все дети находятся на 4-разовом питании, хотя нередко за 1 час до сна выпивают кисломолочный напиток. Режим предполагает организацию питания в определённое время в течение дня, при этом желудочно-кишечный тракт работает ритмично, готов к приёму пищи, которая легче усваивается.

Перерывы между приёмами пищи должны быть не более 3,5-4 часов в дошкольном возрасте. Отклонения от установленного времени употребления еды нежелательно превышать более 30 минут, в противном случае будет страдать пищевой рефлекс. Если интервал между приёмами пищи слишком велик (больше 4 часов), у ребёнка может возникать транзиторная гипогликемия, сопряжённая со снижением работоспособности, памяти. Однако, и чрезмерно частый приём пищи уменьшает аппетит и, тем самым, ухудшает усвоение пищевых веществ, кроме того,

частое употребление пищи заменяет другие важные компоненты жизни ребёнка: развивающие занятия, игры, прогулки. При этом, дети с невротическими реакциями нередко прибегают к кормлению с целью успокоения, возможности отвлечься от окружающей действительности.

2. **Потребности в энергии и пищевых ингредиентах**, установленные Институтом питания РАМН (табл. 8). Рацион питания детей различается по качественному и количественному составу в зависимости от возраста и формируется отдельно для детей от 1,5 до 3 лет, 3-6 лет, 7-11 лет, 12-15 лет, 15-18 лет.

Потребности в энергии меняются в зависимости от фактической активности и наличия стрессовых условий окружающей среды, экстремальных значений температуры, в том числе во время болезни, однако точных оценок диапазона этих изменений для детей раннего возраста не имеется. В то же время следует помнить, что ключевую роль в психологическом и социальном развитии детей раннего возраста играет физическая активность, поэтому чрезвычайно важно, чтобы дети получали достаточное количество энергии для поддержания оптимального уровня физической активности. При недостаточном потреблении энергии уровень активности может снижаться и будет отмечаться дефицит массы тела. Когда потребление энергии превышает потребности ребёнка, увеличивается отложение жира и прибавляется масса тела, которая становится избыточной.

Таблица 8. «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21³⁰)

Показатель (в сутки)	Возрастные группы						
	1-2 года	3-6 лет	7-10 лет	11-14 лет*		15-17 лет*	
				Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
Белок, г	39	54	63	75	69	87	75
в т.ч. животный, %	70	65		60			
Белок, % от ккал	12-15						
Жиры, г	44	60	70	83	77	97	83
Жиры, % от ккал	30-40		25-35				
ПНЖК, % от ккал	5-10		6-10				
Омега-6, % от ккал	4-9		5-8				
Омега-3, % от ккал	0,8-1		1-2				
ДГК + ЭПК ³¹ , мг	250						
Холестерин, мг	< 300						
Углеводы, г	188	261	305	363	334	421	363
Углеводы, % от ккал	55-60						
в т.ч. сахара, % от ккал	<10						
Пищевые волокна, г	10	12	16	20		22	
Энергия, ккал	1300	1800	2100	2500	2300	2900	2500
Соотношение Б:Ж:У	1:1:4,8						

* – при организации питания в организованных детских коллективах потребности детей старших возрастных групп в энергии и пищевых веществах, имеющие деление по половому признаку, следует рассчитывать по большему значению.

В настоящее время нормы белка для детей (г/кг массы/сут или г/сут) различаются в разных странах. Основой зарубежных норм белка для детей являются исследования по оценке потребностей в азоте для обеспечения жизнедеятельности и физического развития. По результатам этих исследований в возрасте 1 года нормы потребления белка в среднем составляет 1,02 г/кг/день. В то же время реальное потребление белка, изучение которого проводилось во многих странах намного выше этих норм и даже преобладает над высокими российскими нормами потребления, приближаясь к 4 г/кг/день.

Так, по данным Европейского агентства по безопасности пищевых продуктов (EFSA), а также согласно совместному заявлению Всемирной организации

³⁰ – Утверждены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г., введены взамен МР 2.3.1.2432-08.

³¹ – Докозагексаеновая кислота (ДГК) и эйкозапентаеновая кислота (ЭПК).

здравоохранения (WHO/ВОЗ), Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO/ФАО) и Университета Организации Объединённых Наций (UNU/УООН) от 2007 г. диетические референсные значения по потребности в белке у детей от 6 месяцев до 18 лет колеблется от 1,31 г/кг до 0,84 г/кг массы тела (табл. 8)³².

Таблица 8. Потребность в белке у детей разного возраста соответствии с рекомендациями EFSA, ВОЗ, FAO и UNU

Возраст, лет	Мальчики			Девочки		
	Масса, кг	Белки, г/кг*	Белки, г/сут	Масса, кг	Белки, г/кг*	Белки, г/сут
0,5	7,8	1,31	10,2	7,2	1,31	9,4
1	10,2	1,14	11,6	9,5	1,14	10,8
1,5	11,5	1,03	11,8	10,8	1,03	11,1
2	12,3	0,97	11,9	11,8	0,97	11,4
3	14,6	0,90	13,1	14,1	0,90	12,7
4-6	19,7	0,87	17,1	18,6	0,87	16,2
7-10	28,1	0,92	25,9	28,5	0,92	26,2
11-14	45,0	0,90	40,5	46,1	0,89	41,0
15-18	66,5	0,87	57,9	56,4	0,84	47,4

* – Величина, рассчитанная для потребления с запасом

Несколько иные эталонные нормы потребления белка детьми даёт Национальная медицинская академия США (без учёта пола): в возрасте 7-12 месяцев – 1,2 г/кг/день (11 г/день), 1-3 года – 1,05 г/кг/день (13 г/день), 4-8 лет – 0,95 г/кг/день (19 г/день), 9-13 лет – 0,95 г/кг/день (34 г/день), 14-18 лет – 0,85 г/кг/день (46 г/день)³³.

В большинстве случаев указанные выше нормы являются минимальными значениями белка, необходимыми для предотвращения дефицита и нормального функционирования организма большинства детей с обычной физической активностью.

В Методических рекомендациях «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (МР 2.3.1.0253-21) от 2021 г. показатели по рекомендуемому количеству белка значительно выше зарубежных значений и у детей старше 1 года (с увеличением возраста) составляют от 39 до 87 г/сутки. При этом удельный вес белка животного происхождения у детей до 3 лет должен быть не менее 70%, у детей до 7 лет – не менее 65%, а от 7 до 17 лет – не менее 60%.

Важно отметить, что новые современные методов оценки потребности в белке, всё чаще свидетельствуют, что фактическая потребность в белке у детей старше 3-х лет преобладает над нормами потребности в белке, предложенные европейскими и американскими педиатрами³⁴.

3. Соотношение основных ингредиентов питания.

По Российским рекомендациям для детей от 1 года до 18 лет (МР 2.3.1.0253-21, от 2021 г.) количественное соотношение основных пищевых веществ (белки:жиры:углеводы; Б:Ж:У) составляет 1:1,4,8. Данная величина занимает среднее

³² – Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein | EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) // J. EFSA. – 2012. – Vol. 10. – № 2. – P. 18 и <https://megalektsii.ru/s218t10.html?ysclid=1ps7zstqnv105676784>.

³³ – Davis, E. A. Science and Engineering in Preschool Through Elementary Grades: The Brilliance of Children and the Strengths of Educators / E. A. Davis, A. Stephens. – Washington, DC: National Academies of Sciences, Engineering and Medicine. – 2022. – P. 144 (<https://doi.org/10.17226/26215>).

³⁴ – Weiler, M. Is It Time to Reconsider the U.S. Recommendations for Dietary Protein and Amino Acid Intake? / M. Weiler, S. R. Hertzler, S. Dvoretzkiy // J. Nutrients. – 2023. – Vol. 15. – № 4. – P. 838 (<https://doi.org/10.3390/nu15040838>).

значение между рекомендациями ВОЗ, по которым соотношение Б:Ж:У составляет 1:1:4,5, оставаясь стабильным на протяжении 1-7 лет, и между рекомендациями зарубежных исследователей для детей дошкольного возраста, у которых соотношение Б:Ж:У меняется на 1:1:5, что связано с более интенсивными обменными процессами, главным образом, в мозговой ткани, потребляющей почти исключительно углеводами. Таким образом, дети должны в разумных пределах получать больше углеводистой пищи, особенно в первую половину дня.

4. **Распределение суточной калорийности рациона.**

С учётом особенностей обмена веществ, у детей до 1-1,5 лет жизни суточная потребность в энергии составляет в среднем до 6 месяцев – 115 ккал/кг, после 6 месяцев – 100 ккал/кг, а её распределение в течение суток равномерное – кратное количеству кормлений (6 или 7 до 6 месяцев и 5 – после 6 месяцев). В результате у этих детей разовые объёмы питания в разные приёмы пищи оказываются одинаковыми.

После 1,5 лет жизни обмен веществ детей изменяется и усложняется, а равномерное суточное распределение энергии меняется на неравномерное. Как уже отмечалось выше, после 1-1,5 лет в питании детей вводятся привычные каждому взрослому человеку наименования приёмов пищи: это **завтрак, 2-й завтрак**³⁵, **обед, полдник** и **ужин**. При этом суточное распределение энергии между этими приёмами пищи у детей старше 1,5 лет становится следующим: **на завтрак – 20-25%**³⁶, **обед – 35-40%**, **полдник – 5-10%**, **ужин – 20-25%** от суточной потребности детей в энергии (илл. 16).

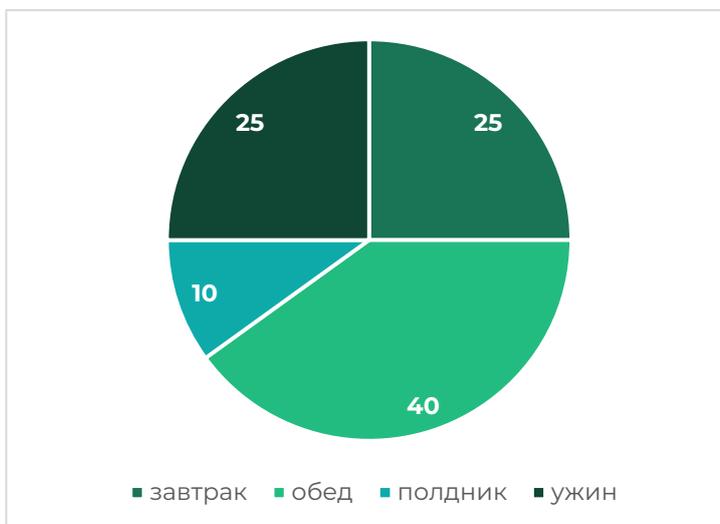


Иллюстрация 16. Распределение калорий в течение

Таким образом, за первую половину дня, когда у ребёнка наибольшая умственная и двигательная активность, с пищей ребёнок должен получать 60-70%, а за вторую половину дня остается 30-40% суточной энергетической потребности в энергии.

В результате, у детей старше 1,5 лет объёмы порций готовых блюд рассчитываются исходя и из процентного распределения потребности в энергии в течение суток. Например, ребёнку в сутки необходимо 2100 ккал. Следовательно, ему в завтрак требуется – 420-525 ккал, в обед – 735-840 ккал, в полдник – 105-210 ккал, а в ужин – 420-525 ккал. Далее с помощью специальных меню-раскладок, в которых указан калораж на 100 г готового продукта, komponуется ежедневное меню, включающее в себя различные блюда (см. п. 5).

5. **Рекомендуемые объёмы ежедневных блюд для детей дошкольного возраста (г/мл, брутто).**

Представленные объёмы питания определены посредством суточного распределения калорий в зависимости от приёма пищи и данных меню раскладки с учётом калоража на 100 г каждого из перечисленных ниже блюд.

³⁵ – 2-й завтрак в рационе может отсутствовать.

³⁶ – При наличии 2-го завтрака 5-7% суточной потребности в энергии берут из % завтрака.

Приём пищи	Блюдо	Объём блюда	
		1,5 – 3 года	3 года – 6 лет
Завтрак	Каша, овощное блюдо, мл	150-170	200
	Мясное, рыбное блюдо	60-80	80-100
	Творожное блюдо	120	130
	Яичное блюдо	60	80
	Напиток (чай без кофеина, молоко)	150	180
	Кофейный напиток без кофеина	-	180
Обед	Закуска (салат)	45	60
	Первое блюдо	200	250
	Второе блюдо (мясное, рыбное, из птицы)	80-90	90-100
	Гарнир (овощной, крупяной, макаронные изделия)	120-150	160-200
	Третье блюдо (компот, сок, кисель)	150	180
Полдник	Кисломолочный напиток (кефир, ряженка и др.), молоко	150	180
	Печенье, сухари/булочка	25/40	30/60
	Свежие фрукты, ягоды	150-200	200
Ужин	Овощное или крупяное блюдо, макаронные изделия	180-200	190-230
	Молоко, кефир	160	180
	Свежие фрукты, ягоды	60	100
Хлеб на весь день	Ржаной	30	50
	Пшеничный	75	100-120

6. Особенности кулинарной обработки.

Детям от 1 до 3 лет требуется **особая кулинарная обработка** продуктов: **механическая** (измельчение до средних и крупных кусочков) и **термическая** (допускается отваривание, запекание, тушение, приготовление на пару). После 2-х лет рацион питания по составу приближается к семейному столу, однако, кулинарная обработка и консистенция пищи, особенно мясных продуктов, имеет ещё описанный выше детский вариант.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ И ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

В качестве основного источника белков в составе рациона питания детей обязательно должны использоваться молочные продукты, мясо, рыба, яйца.

Молоко и молочные продукты. По современным рекомендациям ВОЗ кормление детей женским молоком следует сохранять до **1,5-2 лет**, а далее по усмотрению матери³⁷. Рекомендации Европейского общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов (European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, ESPGHAN) ещё более свободны, они гласят, что оптимальную продолжительность грудного вскармливания каждая пара мать-ребёнок определяет для себя самостоятельно. **По мнению отечественных педиатров**, грудное вскармливание целесообразно сохранять до **1,5 лет** (максимум до 2-х лет при условии кратности прикладывания к груди в этот период не более 2–3 раз/сут)³⁸. Это связано с естественным угасанием лактации у матери на фоне введения блюд прикорма, снижением активации сосательного рефлекса у ребёнка с возрастом и с окончанием к 1,5 годам оральной стадии психосексуального развития человека^{39, 40}.

³⁷ <https://www.who.int/ru/health-topics/breastfeeding>.

³⁸ Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации / ФГАУ «МНИЦ здоровья детей» Минздрава России. – М.: б.и., 2019. – С. 27 (https://nczd.ru/wp-content/uploads/2019/12/Met_rekom_1_god_.pdf).

³⁹ <https://nczd.ru/do-kakogo-vozrasta-rekomendujut-kormit-grudju/>.

⁴⁰ http://www.vodkpb.ru/wp-content/uploads/2016/09/Lekcia_psihosex_vsem.pdf.

Женское молоко после года обеспечивает лишь небольшую часть энергетической потребности, выполняя в большей степени функцию биологической защиты и психобиологической связи с матерью. Поэтому на втором году жизни кормление грудью может сохраняться в виде 1-2 полных или частичных материнских кормлений, которые наиболее рационально проводить после ночного сна и на ночь. Дети старше 1 года нередко неоднократно прикладываются к груди, как в дневное, так и ночное время. Подобная тенденция может носить, с одной стороны, формальный характер с точки зрения питания, так как ребёнок делает всего несколько сосательных движений, как бы «заявляя» свои права на мать. По мере того, как ребёнок все активнее вживается в окружающий мир, он обычно безболезненно сам отказывается от кормления грудью к концу 1,5-2 лет. Однако, с другой стороны, у определённого процента детей пролонгированное (более 1,5-2 лет), частое прикладывание к груди может приводить к перекорму, избыточной массе тела, вытеснению из рациона ребёнка важных продуктов питания и излишней психологической зависимости от матери.

Бесспорно, возможны индивидуальные колебания в выборе объёма потребляемой пищи и режиме питания, в том числе и грудным молоком, однако этот вопрос желательно решать совместно с педиатром.

Следует помнить, что на 2-м и 3-м годах жизни объём молочных продуктов в суточном рационе ребёнка составляет ещё большую долю – 33-42%.

В цельном молоке слишком высокое содержание белка и щелочноземельных минералов, мало железа, несбалансированный жировой и витаминный состав, нефизиологичное для усвоения соотношение Са и Р, а также почти отсутствуют незаменимые ПНЖК, потому его рекомендуют в питании детей только старше года.

Таким образом, у детей от 10 месяцев – 1 года до 3-х лет предлагается использовать **специализированные молочные продукты – формулу 3** (с 10 месяцев – 1 года до 1,5 лет)⁴¹ и **формулу 4** (с 1,5 до 3 лет). Среди представленных в настоящее время на рынке смесей **на основе коровьего молока** выделяют **отечественные** («Малютка 3», «Малыш Истринский 3», «Nutrilak Premium 3») и **зарубежные** («Celia Expert 3», «Friso Gold 3»⁴², «HiPP Combiotic 3» и «Humana Expert 3»⁴³, «NAN Expertpro 3», «NAN Expertpro 3 Кисломолочный», «NAN Optipro 3», «Nestogen 3», «Nutrilon Premium /Junior/ 3», «Similac Abbott Classic 3» и «Similac Abbott Classic Gold 3») **ДМС**. Кроме того, имеются смеси **формулы 3 на основе козьего молока**: «MD мил SP Козочка 3», «НЭННИ 3» и «Kabrita 3 Gold».

В этих смесях по сравнению с коровьим молоком **снижен белок** до 1,7-2,4-3,1 г/100 мл, среди белковых фракций **преобладает казеин** (60% – «NAN Expertpro 3», «NAN Expertpro 3 Кисломолочный» и «Kabrita 3 Gold», 80% во всех остальных смесях), **таурин** представлен **только в части смесей** («NAN Expertpro 3», «NAN Expertpro 3 Кисломолочный», «Nutrilon Premium /Junior/ 3», «Малютка 3», «Малыш Истринский 3», «Friso Gold 3», «Kabrita 3 Gold»). **Содержание жира** в этих ДМС **составляет** 2,2-2,95-3,9 г/100 мл, доля растительных масел и вследствие этого ПНЖК, в частности **омега-6** и **-3** больше, чем в коровьем молоке. В смеси формулы 3: «NAN Expertpro 3», «Friso Gold 3», «Humana Expert 3», «MD мил SP Козочка 3» и «Kabrita 3 Gold» добавлена **докозогексаеновая кислота** (DHA). Смеси «Friso Gold 3», «MD мил SP Козочка 3», «NAN Expertpro 3», «Kabrita 3 Gold» также содержат ещё и **арахионовую кислоту** (ARA), которая способствует развитию мозга, снижению риска возникновения сердечно-

⁴¹ Ряд ДМС формулы 3 могут использоваться в питании детей от 1 года до 3-х лет, что указано на упаковке.

⁴² С 1 года до 3 лет.

⁴³ С 10 месяцев.

сосудистых заболеваний в старшем возрасте. **Углеводы** (8,4-10,1 г/100 мл) содержатся в виде смешанной углеводной формулы, основными углеводами являются **лактоза**, а также в состав может входить крахмал в виде **декстрин-мальтозы**⁴⁴ («HiPP Combiotic 3», «Humana Expert 3», «NAN Expertpro 3 Кисломолочный»), сахара («HiPP Combiotic 3»), глюкоза («HiPP Combiotic 3» и «Humana Expert 3»), фруктоза («HiPP Combiotic 3»), пектин («Humana Expert 3»). Также углеводный компонент обогащён олигосахаридами, выполняющими пребиотические функции («Friso Gold 3», «Nutrilon Premium /Junior/ 3», «Humana Expert 3», «Nestogen 3», «Nutrilon Premium /Junior/ 3», «MD мил SP Козочка 3», «Kabrita 3 Gold»).

Молочные смеси **формулы 3 обогащены** сбалансированным составом **витаминов и минералов**, при этом содержатся все эссенциальные микроэлементы (Se, Zn, I, Fe), антиоксидантный комплекс витаминов А, Е, С, β -каротин.

В смесь «NAN Expertpro 3» добавлены для улучшения микробиотического кишечника **пробиотические продукты** в виде живых **бифидо-** (*B. longum* BB536) и **лактобактерий** (*L. rhamnosus* LGG), в смеси «MD мил SP Козочка 3» и «NAN Expertpro 3 Кисломолочный» – **бифидобактерии** (BB12), а в последней ещё и культура **молочнокислых бактерий** *S. thermophilus*. В смеси «HiPP Combiotic 3» присутствуют **лактобактерии** *L. fermentum hereditum*.

Содержат смеси формулы 3 и **витаминоподобные вещества**: инозитол, L-карнитин, холин, биотин, нуклеотиды (в каждой смеси все компоненты представлены полностью или частично).

Молочные продукты формулы 3 обладают высокой пищевой ценностью. В настоящее время на отечественном рынке имеются **ДМС формулы 4**, как отмечалось выше, предназначенных для детей от 1,5 до 3 лет («Малютка 4», «NAN Optipro 4», «Nutrilon Premium /Junior/ 4» и «Nestogen 4 /с пребиотиками и лактобактериями/»).

Также у детей старше 1 года могут использоваться следующие продукты:

1. Обогащённые витаминно-минеральными комплексами:

- Стерилизованное молоко жирностью 3,2% для детей раннего возраста, обогащённое 7-ю витаминами (А, В₁, В₆, фолиевая кислота, С, Е, РР), микроэлементами (Fe, I, Zn) и лактулозой, в различном их сочетании между собой, изготовленное в соответствии с **ТУ 9222-250-00419785-06**⁴⁵ («Агуша», «Тёма», «Наша Маша» «Фруто Няня» и др.);
- Стерилизованное молоко для детей дошкольного и школьного возраста жирностью от 1,5 до 4%, обогащённое в разных сочетаниях витаминами (А, В₁, В₆, фолиевая кислота, В₁₂, С, Е, РР), микроэлементами (Ca, Fe, I, Cu, Zn), ПНЖК и лактулозой, изготовленное по **ТУ-9222-344-00419785-03**⁴⁶, («Тёма», «Эконива»⁴⁷ и др.)
- Быстрорастворимое витаминизированное сухое молоко (улучшенный состав по белку, жиру, Ca, P, витаминам В₁, В₂, В₆ и С);

⁴⁴ Он же – мальтодекстрин.

⁴⁵ ТУ 9222-250-00419785-06 «Молоко питьевое стерилизованное обогащённое для детского питания» (взамен ТУ 9222-250-00419785-01) с изм. № 1, № 2, № 3; Федеральный закон от 12.06.2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» (<https://www.vnimi.org/category-news-548>).

⁴⁶ ТУ 9222-344-00419785-03 «Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные обогащенные для питания детей дошкольного и школьного возраста» с изм. № 1, № 2. Соответствует СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Заключение ГИЦ ИП РАМН № 72/э-12343/и-2003 от 09.10.2003 г. (<https://www.vnimi.org/category-news-549>).

⁴⁷ С ноября сменила/объединила бренды «Академия молочных наук» и «Большая перемена».

- Детское растворимое молочко «Nestle Junior 2+» (с 2-х лет) с витаминами (А, Е, D), макро- и микроэлементами (Са, Zn, Fe, I) и бифидобактериями.

2. Необогащенные минерально-витаминными комплексами:

- Детское молоко, изготовленное по ГОСТ 32252-2013⁴⁸;
- Детский кефир, изготовленный в соответствии с ГОСТ 32925-2014⁴⁹;
- Детский бифидокефир, изготовленный по ГОСТ 33491-2015⁵⁰ и ТУ 9229-006-23059295-03⁵¹.

Необогащённые детские молочные продукты (стерилизованное детское молоко, детский кефир, бифидокефир) бесплатно отпускаются на детских молочно-раздаточных пунктах детям до 2-х лет и доступны для широких групп детского населения с учётом финансового обеспечения бюджета региона России. Специализированные детские молочные продукты стоят довольно дорого.

Важно отметить, что **ежедневно потребляемый детьми объём молочных продуктов** не должен превышать **500-600 мл на 2 году** и **400-450 мл в старшем возрасте**. Надо помнить, что потребление большего объёма необогащённого молока может иметь неблагоприятные последствия. **Большой объём молока вытесняет из рациона ребёнка** другие, более полноценные блюда, что ведёт к возникновению дефицита важных нутриентов и незаменимых факторов питания. В некоторых работах показано, что уровень гемоглобина и железа у детей раннего возраста чётко коррелирует с объёмом потребляемого коровьего молока: при большом количестве молока в рационе наблюдалось снижение уровня гемоглобина и развитие железодефицитной анемии^{52, 53}.

В питании детей в детских учреждениях используют цельное молоко жирностью 3,2-3,5%, обогащённое витаминами и минеральными веществами. Для приготовления блюд и кулинарных изделий частично можно использовать витаминизированное молоко с меньшей жирностью (1,5-2,5%). В питании детей целесообразно использовать молочные продукты, выработанные из натурального (не восстановленного) сырья.

Сыры – предпочтение следует отдавать сырам твёрдых сортов с низкой и умеренной жирностью (до 25-28 %) и умеренным содержанием поваренной соли (до 1,5-1,8%), не использовать сыры острых сортов. В питание детей старше 3-х лет можно включать плавленые сыры. Но в связи с тем, что содержание в них кальция и фосфора не соответствует оптимальному, плавленые сыры в питании детей используют ограниченно. Можно использовать так называемые

⁴⁸ ГОСТ 32252-2013. Межгосударственный стандарт «Молоко питьевое для питания детей дошкольного и школьного возраста». Технические условия. Drink milk for preschool and school age children. Specifications. МКС 67.100.10. Дата введения: 01.07.2015 (<https://docs.cntd.ru/document/1200107350>).

⁴⁹ ГОСТ 32925-2014. Межгосударственный стандарт «Кефир для детского питания». Технические условия. Kefir for children's nutrition. Specifications. МКС 67.100.10. Дата введения: 01.01.2016 (<https://docs.cntd.ru/document/1200115750>).

⁵⁰ ГОСТ 33491-2015. Межгосударственный стандарт «Продукты кисломолочные, обогащённые бифидобактериями бифидум». Технические условия. Product fermented-milk, enriched bifidobacteriae bifidum. Specifications. МКС 67.100.10. ОКПД 10.51.52. Дата введения: 01.07.2016 (<https://docs.cntd.ru/document/1200127470>).

⁵¹ ТУ 9229-006-23059295-03 «Бифидокефир детский» с изм. № 1; Федеральный закон от 12.06.2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».

⁵² Olivera, M. A. A. Cow's milk consumption and iron deficiency anemia in children/ M. A. A. Olivera, M. M. Osório // J. Pediatr. (Rio J.). – 2005. – Vol. 81. – № 5. – P. 361-367 (doi: 10.2223/JPED.1386).

⁵³ Vehapoglu, A. Association between consumption of cow's milk and iron deficiency anemia in children: Are there roles for Hepcidin-25/Ferroportin? A case-control study /A. Vehapoglu, G. Ozgurhan, F. Ustabas Kahraman, Z. E. Cakin et al. // J. Pediatr. Hematol. Oncol. – 2020. – Vol. 37. – № 8. – P. 676-686 (doi: 10.1080/08880018.2020.1782547).

пластифицированные сырные массы, а также специализированные плавленые сыры для детского и диетического питания, при производстве которых используются фосфаты.

Жиры. До 2-летнего возраста рацион питания **не должен содержать слишком мало жиров**, поскольку это может уменьшить потребление энергии **или слишком много жиров**, так как это может снизить плотность микронутриентов. Считается разумной такая величина употребления жира, которая обеспечивает около 35-40% общего количества потребляемой ребёнком энергии (на 1-м году – 50-55%). Основным источником животных жиров в питании детей являются мясные и молочные продукты, молочный жир в виде сливочного масла 20-25 г и сметаны 7-10 г в сутки соответственно возрастным группам (1,5-3 года, 3-7 лет). Жиры растительного происхождения должны составлять в рационе не меньше 25-30% от общего количества жиров.

В качестве источника ПНЖК используются кукурузное, подсолнечное, соевое, рапсовое и другие растительные масла. Как уже упоминалось ранее, жарка на масле или во фритюре – как способ термической обработки пищи, в питании детей не используется. Однако, для кратковременной обжарки мясных, овощных и пр. блюд, с их последующим доведением до готовности на пару, отвариванием/томлением в соусе или запеканием, рекомендуется использовать жиры с высокой точкой дымления (окисления). **Точка дымления** – это температура, при которой масло начинает гореть (окисляться, дымить), в результате в нём образуются вредные вещества, транс-жиры и канцерогены. Для обжарки продуктов или их пассировки (при необходимости) используют жиры **с точкой дымления более 180°C**. Например, рафинированное подсолнечное, оливковое или кукурузное масло.

Маргарины (сливочные, с минимальным содержанием трансизомеров жирных кислот) могут использоваться в питании ребёнка старше 3-х лет лишь ограниченно, в основном при выпечке булочных и мучных кондитерских изделий.

В питании детей не должны использоваться кулинарные жиры, свиное или баранье сало (жир), другие тугоплавкие жиры (в том числе для обжаривания, в составе мясных кулинарных и колбасных изделий).

Мясные продукты и рыба. Ограничивается употребление в питании детей жирных видов мяса и птицы, а из субпродуктов допускается использование сердца, языка, печени 1 раз в 7-10 дней. Рыба используется без кожи и костей (филе). Допускается в домашних условиях использовать рыбу в виде тушки (потрошеную и обезглавленную), при этом необходимо удалить из рыбы все косточки. Перед реализацией в детском питании мясо и рыба должны проходить строгий государственный санитарно-эпидемиологический и ветеринарный контроль, в том числе по паразитарному инфицированию, поэтому не следует покупать эту продукцию в местах стихийной и несанкционированной торговли. Мясные продукты и рыба, при использовании в детском питании, должны подвергаться тщательной термической обработке, их употребление в сыром или полусыром виде (строганина, вяленое мясо, мясо неполной прожарки, а также роллы и суши⁵⁴ с сырой рыбой) не разрешается.

Яйцо. Для приготовления блюд и кулинарных изделий, предназначенных для питания детей, следует использовать куриное или перепелиное яйцо, но не чаще, чем 3 раза в неделю.

⁵⁴ Они же – суши.

Овощи и фрукты. В питании ребенка 1-3 лет ежедневно должны присутствовать овощи и фрукты.

Макаронные изделия. Они предназначены для детей, рекомендуется с целью повышения питательной ценности и калорийности обогащать витаминами, минеральными веществами, белком (яичным, соевым, молочным и т.п.). Рекомендуемое содержание белка в макаронных изделиях должно составлять не менее 12 г на 100 г продукта. В питании детей чаще используют макаронные изделия группы А (из муки твердой пшеницы) и, ограниченно, изделия группы Б.

Приправы. В питании детей не должны использоваться майонезы (острые соусы на основе жировой эмульсии) и другие аналогичные продукты. Вместо майонезов салаты и другие закуски заправляются растительными маслами, нежирной сметаной, а также стерилизованными и пастеризованными (термизированными) соусами на молочной (кисломолочной) или сырной основе.

В детской кулинарии специи применяют в очень небольших количествах — лишь до достижения легкого оттенка вкуса. В питании детей 1–3 лет можно использовать сладкий и белый перец, лавровый лист, базилик, тмин, тимьян, кориандр, майоран, розмарин, душистый перец, ваниль и корицу и др. Специи, обладающие острым или жгучим вкусом, такие как красный и черный перец, хрен, горчица, в детском питании не используются.

Другие продукты. В качестве источника растительных жиров (ПНЖК) и, отчасти, белка в детском питании, в возрасте старше 3-х лет, могут использоваться **орехи** и **семена** такие, как миндаль, фундук, кешью, фисташки (несоленые), семена кунжута, подсолнечника (очищенные от кожуры). Для детей в возрасте от года до 3 лет – необходимо использовать ореховые пасты, но не цельные ядра, из-за риска аспирации. Арахис и продукты, его содержащие не рекомендуется использовать в массовом питании детей из-за риска накопления в этих орехах пестицидов, солей тяжелых металлов, а также очень высокой его аллергенности.

Орехи и семена чаще всего включают в рацион питания детей в составе кондитерских изделий, салатов, реже – в натуральном виде (например, в форме различных смесей, состоящих из орехов, семян разных культур, а также злаков, сухофруктов и т.п.).

Мюсли – это продукт, сочетающий в себе разные компоненты: сырые или запеченные зёрна, или хлопья пшеницы, ржи, овса, ячменя, а также отруби (остатки оболочек зерна после помола), а также сухофрукты, орехи, мёд, шоколад и пр. Хлопья и зёрна, а особенно отруби, богаты клетчаткой, пищевыми волокнами, которые стимулируют работу кишечника, помогают выводить из организма вредные вещества. Использование в мюсли цельного зерна позволяет наиболее полно обеспечить организм витаминами группы В и минеральными веществами, а зародышей пшеницы, как хороший источник витамина Е.

Фруктовый компонент обогащает мюсли растительными пигментами, пектином, калием и др., а орехи – аминокислотами и ПНЖК. Пищевая ценность мюсли зависит от входящих компонентов и их соотношения.

Институт питания РАМН не советует вводить мюсли взрослого типа в рацион детей младше 3-х лет, так как отруби, цельные зёрна тяжело усваиваются организмом детей дошкольного возраста. Давать мюсли детям дошкольного возраста следует только после тепловой обработки: мюсли заливают кипящим молоком или пропаривают несколько минут.

В то же время, зарубежными фирмами для детей от 1,5 до 3-х лет выпускаются специальные мюсли для детского питания. Это продукты из цельного зерна с яблоками без сахара (яблоки, хлопья из цельного зерна пшеницы, овса с витамином С),

«нежные мюсли с фруктами без сахара» (яблоки, груши, персики, сок маракуйи, апельсиновый сок, пшеница, овёс, растительное масло). Их состав отвечает потребностям организма малыша, учит его жевать. Зерновые завтраки в виде мюсли являются источником пищевых волокон.

Пищевые волокна. К ним относятся плоды и овощи, разнообразные продукты их переработки, а также зерновые и продукты, выработанные на их основе. Можно использовать хлеб из цельного зерна; хлеб, булочки и кондитерские изделия из муки грубого помола (пшеничную 1-го и 2-го сорта, обойную, ржаную, обдирную) или с добавлением зерновых отрубей. Эти продукты можно рекомендовать детям старше 3-х лет. Рацион детей старше 1,5 лет должен содержать достаточное количество **пищевых волокон – не менее 8 -20 г/сутки в зависимости от возраста.**

Основным источником **легкоусвояемых углеводов** (простых сахаров) должны быть свежие фрукты и ягоды, молочные продукты. Потребность в легкоусвояемых углеводах у детей составляет **20% от суточного количества углеводов.** Использование сахара и продуктов, его содержащих, в составе основного рациона питания ограничивается. Потребление **сахара**, добавляемого в пищу, следует ограничить до уровня, обеспечивающего примерно 10% общей калорийности рациона, поскольку высокое потребление сахара может ухудшить статус микронутриентов. **Легкоусвояемые углеводы** (сахара) должны составлять в возрасте 1 года – **25 г**, затем – **40 г** и **50 г в сутки**, то есть около 20% от общего количества углеводов (или не более 10% от общей калорийности).

Подслащенные напитки, в том числе фруктовый сок, должны употребляться во время приёма пищи. Частое употребление напитков, содержащих сахар, увеличивает риск развития кариеса зубов и может вызвать осмотическую диарею. Напитки без сахара также могут вредить зубам из-за своей кислотности. На 2-м году жизни лучше использовать консервированные соки промышленного выпуска, специально приготовленные для детского питания в соответствии с **ГОСТ 32920-2014**⁵⁵ (см. приложение).

Сладкие блюда и сладкие мучные кулинарные изделия используются для детей в качестве десерта «на сладкое» только в один из приёмов пищи в день, в основном, в завтрак или полдник, не чаще 2-3-х раз в неделю.

Кондитерские изделия (шоколад, соевые/шоколадные/желейные конфеты без содержания этилового спирта, вафли, печенье, зефир, пастила) можно включать в состав полдников 1-2 раза в неделю в питании детей старше 3-х лет.

Нужно избегать употребления **всех видов чая** (кофеинсодержащих) и кофе до возраста 24 месяцев, т.к. они препятствуют усвоению железа и содержат кофеин.

В рационе питания детей соотношение **солей кальция** и **фосфора** должно быть не ниже 1,2:1. На 2-м году жизни следует продолжать использовать **низкохлоридную диету**, а в пищу добавлять небольшое количество поваренной соли в готовые блюда: от 1 года до 3 лет – **0,5-1 г в сутки**, для детей дошкольного возраста – **не более 3 г в сутки**, а у школьников – **не более 4-5 г в сутки**^{56, 57}. Так, для приготовления пищи детям 1–3 лет обычно достаточно до 3 г соли в сутки (1/2 чайной ложки)⁵⁸.

⁵⁵ ГОСТ 32920-2014. Межгосударственный стандарт «Продукция соковая. Соки и нектары для питания детей раннего возраста». Общие технические условия. Juice products. Juices and nectars for nutrition of babies. General specifications. МКС 67.160.10, 67.160.20. Дата введения: 01.01.2016.

⁵⁶ <https://cmphmao.ru/node/329109#:~:text=Как%20правило%2C%20после%20года%20многие,более%204-5%20граммов%20в%20сутки.>

⁵⁷ Методические рекомендации МР 2.4.0180-20 «Родительский контроль за организацией горячего питания детей в общеобразовательных организациях», утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 18 мая 2020 г. (<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402716140/>).

⁵⁸ Программа оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации: методические рекомендации / ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. – М.: 6. и., 2019. – С. 22

КОНСЕРВИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ В ДЕТСКОМ ПИТАНИИ

Отдельное приготовление пищи в семье в домашних условиях для детей от 1 до 3 лет является довольно трудоёмким процессом, занимает дополнительное время матери. Поэтому на 2-3-м году жизни с целью сохранения биологической ценности, химической и санитарно-гигиенической безопасности пищи рекомендуется использовать **консервированные продукты питания** для детей от 1 до 3 лет, что, по сути, является **IV ступенью прикорма**. Эти продукты имеются в достаточном количестве в розничной торговле. Например, к числу этих продуктов кроме сухих молочных напитков относятся сухие инстантные или быстроприготавливаемые каши, мясо- и рыбоовощные, овощные, фруктово-ягодные консервы.

Инстантные каши для детей старше 1 года – это сублимированные крупнодисперсные консервы со сложным составом, включающим крупы из цельного зерна, хлопья из злаков и такие добавки как шоколад, мёд, разные фрукты, ягоды, овощи (в том числе экзотические), которые меняют вкус каш и увеличивают количество продуктов, к которым постепенно привыкает малыш, расширяя свой гастрономический кругозор.

Для детей старше года различают **монокомпонентные (состоящие из одного вида злака)** и **поликомпонентные каши (содержат несколько злаков)**, обогащённые витаминами и минералами, растительными маслами, пробиотиками и пр. Также выделяют **безмолочные (содержат только злаки)** и **молочные каши (имеют в составе злаки и сухое молоко коровье или козье)**. Каши промышленного выпуска характеризуются гарантированными показателями безопасности: в процессе производства строго контролируется качество сырья и конечного продукта, соблюдение строгих гигиенических норм при упаковке. Такие продукты состоят из быстрораствориваемых крупяных хлопьев, которые предварительно очищены от загрязнений и посторонних включений, пропарены и высушены, обогащены витаминно-минеральными комплексами и нередко пробиотиками.

Особенностью **мясо- и рыборастительных детских консервов** является **меньшая степень измельчения продуктов, чем на первом году** и значительно более широкий круг компонентов, входящих в них. В частности, они включают различные виды бобовых, специи (паприку, перец, тимьян, эстрагон). Эти консервы могут использоваться как готовое второе блюдо, которое необходимо только подогреть.

Биологически полноценные мясные продукты в условиях промышленного производства имеют некоторые преимущества по сравнению с домашними мясными блюдами. В промышленных условиях используется мясо от молодых животных, выращенных и откормленных по специально разработанной технологии с соблюдением соответствующих агрономических, зооветеринарных и зоогигиенических требований, без антибиотиков, синтетических азотсодержащих веществ, продуктов микробного синтеза и других видов нетрадиционных кормовых средств. Сырьё проходит строгий контроль по всем токсикологическим и микробиологическим показателям, что нельзя сказать о мясе, приобретённом на рынке или в магазине. Не допускается использование мяса и компонентов, полученных с применением генной инженерии.

Готовят **мясные, мясорастительные** или **растительномясные детские консервы** из различных видов мяса (**говядина, телятина, свинина, баранина, кролик**) и птицы (**курица, индейка**).

Для приготовления **рыборастительных консервов** для детского питания используют рыбу океанического лова (**хек, треску, пикшу, лосось, камбалу, пеленгас, минтай**) и речную (**судак, форель, толстолобик, карп садового**

разведения). В питании детей старше 1,5 лет допускаются детские сосиски, приготовленные в соответствии с ГОСТ 31498-2012⁵⁹, которые могут использоваться на обед или ужин. Консервы для детей старше года, содержащие мясо, рыбу, а также овощи фасуются в ёмкости по 200-250 г, а каши, содержащие крупноизмельченные компоненты, – в пластиковую фольгезированную упаковку и/или в картонные упаковки объемом по 400-600 г.

Подводя промежуточный итог вышеизложенному, следует отметить, что питание детей старше года посредством консервированных продуктов (так называемое «баночное питание») снимает с матерей дополнительные нагрузки по приготовлению пищи для детей к каждому приёму и позволяет обеспечить ребёнка всеми необходимыми макро- и микроэлементами. Кроме того, баночное питание.

Однако в большинстве семей на 2-м году жизни, осуществляется постепенный переход на пищу, приготовленную в домашних условиях – «**семейный стол**». Детям с семейного стола дают вермишель, плов, свежие овощи кусочками и размятые вареные овощи в виде гарнира, рубленое мясо в виде котлет, фрикаделек, рыбу в виде филе, молочные каши.

Учитывая незрелость иммунной системы, пищеварительных органов и жевательного аппарата дети нуждаются в особой кулинарной обработке продуктов и блюд, предусматривающей исключение их обжаривания (в масле или во фритюре), обеспечение механического щажения (приготовление мяса и птицы в виде рубленых, а не кусковых изделий), отваривание и измельчение овощей, широкое использование различных видов пюре, пудингов и запеканок. Детям этого возраста, особенно на 2-м году, нельзя давать блюда, приготовленные накануне.

⁵⁹ ГОСТ 31498-2012. Межгосударственный стандарт «Изделия колбасные варёные для детского питания». Технические условия. Cooked sausage products for child's nutrition. Specifications. МКС 67.120.10. Дата введения: 01.07.2013 (<https://docs.cntd.ru/document/1200096901>).

ОГРАНИЧЕНИЯ В ПИТАНИИ ДЕТЕЙ

В питании детей первых трёх лет жизни не используются:

- лесные грибы;
- закусочные консервы, маринованные овощи и фрукты;
- консервированные продукты домашнего приготовления;
- консервированные продукты в томатном соусе;
- сухие концентраты для приготовления гарниров;
- острые соусы, горчица, хрен, перец, уксус, майонез;
- натуральный кофе;
- соки и напитки в виде сухих концентратов;
- сладкие газированные напитки;
- продукты, содержащие пищевые добавки (ароматизаторы, красители искусственного происхождения, в том числе жевательная резинка);
- комбинированные жиры;
- торты и пирожные.
- сырокопчёные мясные гастрономические изделия и колбасы;
- жареные в масле продукты, изделия (пирожки, пончики, картофель и т.п.);
- продукты, содержащие кофеин и алкоголь.

Важно помнить, что детям этого возраста не следует давать слишком острую и пряную пищу.

ПРИНЦИПЫ СОСТАВЛЕНИЯ МЕНЮ

Типовые рационы (примерное меню) разрабатываются в соответствии с нормами физиологической потребности детей в пищевых веществах и энергии отдельно для каждой возрастной группы, с учетом типа и оборудования детского образовательного учреждения (ДООУ).

Условиями правильного составления меню являются:

- максимальное разнообразие блюд;
- введение свежих овощей и фруктов в натуральном виде и в виде салатов;
- учитывается совместимость продуктов и наилучшее сочетание блюд;
- принимаются во внимание сложившиеся традиции и привычки.

Меню составляют на 10-14 дней, причём одни продукты включаются в меню ежедневно, а другие через день или 2-3 раза в неделю.

Мясо, молоко, сливочное и растительное масло, сахар, крупы, овощи и фрукты, хлеб необходимо использовать каждый день, а рыбу, яйца, сыр, творог, сметану можно давать через 2-3 дня, но в увеличенных количествах, строго компенсируя их отсутствие в меню в предыдущие дни. При этом требуется, чтобы в течение 10 дней дети получали все положенное количество этих продуктов, предусмотренное в наборах в расчете на 1 день.

В питании детей обязательно должны присутствовать свежие овощи, зелень, фрукты и ягоды, натуральные соки и витаминизированные напитки. При отсутствии свежих овощей и фруктов используются свежзамороженные овощи и фрукты. При использовании в детском питании экзотических тропических фруктов (манго, гуавы, папайи и др.), некоторых видов ягод (клубники, земляники) следует учитывать возможность их индивидуальной непереносимости отдельными детьми.

В один день в различные приёмы пищи не допускается повторение одних и тех же блюд. Например, в обед при наличии первых блюд, содержащих крупу и картофель, гарнир ко второму блюду не должен приготавливаться из этих продуктов. Следует избегать использования блюд, приготовленных из одного и того же сырья (каши и гарниры из одного вида круп, макаронные изделия в разных блюдах и т.п.).

При составлении меню обращают внимание не только на разнообразие блюд в течение дня и всей недели, но и на сочетание продуктов растительного и животного происхождения. Желательно, чтобы ежедневно ребёнок получал два овощных блюда и только одно крупяное. Включение в меню максимально широкого ассортимента продуктов является гарантией того, что ребёнок получит достаточное количество всех необходимых ему пищевых веществ, при этом одним из важных условий разнообразного питания является разнообразие блюд, изготовляемых из одного и того же продукта.

При составлении меню учитывается:

- Утверждённый среднесуточный набор продуктов для каждой возрастной группы;
- Объём порций для этих групп;
- Нормы потерь при холодной и тепловой обработке продуктов.
- Выход готовых блюд;
- Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд;
- Данные о химическом составе продуктов и блюд.

ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ ПРОДУКТОВ

Замену продуктов надо производить с таким расчётом, чтобы количество белка и жира в суточном рационе не менялось. Так блюда из рыбы, яиц, творога могут служить для замены мясных блюд, равных им по пищевой ценности, но мясо нельзя заменять крупой, овощами (табл. 10).

Таблица 10. Взаимозаменяемость некоторых продуктов

Исходный продукт	Масса, г	Продукт-заменитель	Масса, г
Мясо говядина	100	Мясо кролика	96
		Печень говяжья	116
		Печень свиная	107
		Куры 1-й категории	110
		Куры 2-й категории	97
		Рыба треска	125
		Творог	120
Молоко цельное	100	Молоко сухое цельное в герметичной упаковке	11
		Молоко сухое обезжиренное	7,5
		Творог 9%	17
		Мясо говядина 1-й категории	14
		Мясо говядина 2-й категории	17
		Рыба треска	17,5
		Сыр «Российский»	12,5
		Яйцо куриное	22
Творог 9%	100	Мясо говядина 1-й категории	83
		Рыба треска	105
Яйцо куриное, 1 шт.	41	Творог	31
		Мясо говядина	26
		Рыба треска	30
		Молоко цельное	186
		Сыр «Российский»	20
		Яичный порошок	11,5
Рыба треска	100	Мясо говядина	87
		Творог	105
Картофель	100	Капуста белокочанная	111
		Капуста цветная	80
		Морковь	154
		Свекла	118
		Бобы (фасоль)	33
		Зелёный горошек свежий	40
		Зелёный горошек консервированный	64
		Кабачки	300

Продолжительность приёма пищи различна: завтрак, ужин, полдник длятся 10-20 минут, а обед – 20-25 минут. Ужинать рекомендуется за 1,5-2 часа до сна, а на ночь ребёнку следует давать молочный продукт с пробиотиками. Длительность промежутков между отдельными приёмами пищи не должны превышать 3,5-4 часа. Примерное меню на 10 дней для детей 1,5-3 и 4-6 лет представлено в **Приложении 6**.

ОСОБЕННОСТИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ ПИЩИ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Организация питания детей в коллективах и дома накладывает большую ответственность на контролирующий медицинский персонал и родителей. Для приготовления детских блюд используются следующие виды тепловой обработки продуктов: отваривание, на пару, запекание (микроволновый и конвекционный нагрев), тушение. Допускается непродолжительное обжаривание в тугоплавком животном жире или растительном масле с точкой дымления не ниже 180°C изделий из мясного или рыбного фарша (как обязательный первый этап тепловой обработки) с последующим их доведением до полной готовности одним из разрешённых перечисленных способов.

Не рекомендуется использование для обжаривания растительные жиры с точкой дымления менее 180°C. Не допускается обжаривание продуктов, кулинарных изделий и отдельных ингредиентов в жире или масле (во фритюре), а также проведение обжаривания (сухой тепловой обработки) продуктов, содержащих в значительных количествах ненасыщенные жирные кислоты (растительные масла с точкой дымления менее 180°C, орехи, семя подсолнечника и т.п.).

С учётом повышенной эпидемиологической опасности в питании детей в организованных коллективах запрещено:

1. Использовать пищу, приготовленную накануне, и остатки пищи от предыдущего приёма.
2. Употреблять:
 - фляжное молоко без термической обработки;
 - творог и сметану без тепловой обработки (творог используют для приготовления запеканок, сырников, ватрушек, а сметану в виде соусов, а также добавляют в 1-е блюдо за 5-10 мин. до готовности);
 - прокисшее молоко «самоквас» для приготовления творога и в натуральном виде вместо кефира;
 - зелёный горошек без термической обработки;
 - кондитерские изделия с кремом (пирожные, торты и т.п.);
 - грибы;
 - неизвестные порошки в качестве разрыхлителя теста;
 - рыбные консервы (разрешено использовать только консервы «Лосось натуральный» для приготовления 1-го блюда);
 - бочковые солёные огурцы и квашеную капусту без термической обработки;
 - сухофрукты без термической обработки (курагу, изюм, чернослив используют в запеканках, кашах, компотах);
 - импортные сухие напитки (типа «Инвайт», «Зуко» и др.) не разрешается использовать Роспотребнадзором.
3. Готовить:
 - макароны с мясным фаршем («по-флотски») и рублеными яйцами;
 - блинчики с мясом;
 - студни и заливные блюда (мясные, рыбные);
 - фаршмак из сельди;
 - яичницу-глазунью;
 - изделия во фритюре (пирожки, пончики и пр.);
 - напитки и морсы без термической обработки;
 - фруктовые соки, разбавленные водой;
 - окрошку, квас.
4. Переливать кисломолочные продукты и соки из заводских пакетов и бутылок в кастрюли и другие ёмкости перед раздачей.
5. Смешивать свежую пищу с остатками блюд, изготовленных в более ранние сроки того же дня, тем более, накануне.

Сроки хранения первых и вторых блюд на горячей плите не должны превышать 2-х часов. В целях сохранности исходной пищевой ценности продуктов блюда надо готовить непосредственно перед их употреблением.

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ПИТАНИЮ

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

Задача № 1.

На приёме у педиатра новорожденный ребёнок 7-ми дней жизни. Жалоб нет. Кожа в верхней трети туловища и головы – иктеричная, в нижней 2/3 – бледно-розовая, чистая. Склеры белые, умеренно инъецированы сосудами. По органам без патологии. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. На момент осмотра масса тела – 3200 г, длина – 51 см. Ребёнок находится на грудном вскармливании в режиме «свободного» вскармливания, промежутки между кормлениями выдерживает, также питание получает ночью. Данные антропометрии при рождении: масса тела – 3300 г, длина – 51 см.

Вопросы:

1. Как должен вскармливаться новорожденный ребёнок после рождения?
2. Укажите сроки прикладывания ребёнка к груди после рождения. Какой режим кормления следует предпочесть?
3. Оцените массо-ростовой индекс при рождении. Укажите его критерии. Оцените динамику массы на момент осмотра.
4. Рассчитайте суточный и разовый объёмы питания всеми известными Вам способами.
5. Составьте рацион на 1 день с учётом условий задачи, а также при кормлении ребёнка сцеженным грудным молоком в «регламентированном» режиме.
6. Укажите потребности в белках, жирах, углеводах и энергии для ребёнка в возрасте 7-ми дней (в г/кг/сут).

Задача № 1. Ответы.

1. Оптимальным способом питания новорожденного ребёнка является грудное вскармливание.
2. Здоровых доношенных новорожденных детей прикладывают к груди матери сразу после рождения, в родовом зале. В случае невозможности этого, наиболее оптимальным является прикладывание ребёнка к груди матери в течение 1-х суток жизни. Для новорожденного ребёнка первых месяцев жизни наиболее оптимальным является режим «свободного» вскармливания, т.е. «по требованию» ребёнка.
3. Массо-ростовой индекс Тура (Кетле-I) рассчитывается путём деления массы при рождении (M_p) в г на длину при рождении (L_p) в см. В данном случае индекс Тура (Кетле-I) составляет: $M_p/L_p = 3300/51 = 64,7 \approx 65$, полученный результат укладывается в интервал от 60 до 80, следовательно, на момент рождения у ребёнка не было задержки внутриутробного развития (ЗВУР).

На момент осмотра фактическая масса (M_f) ребёнка – 3200 г. Разность между M_p и M_f составляет: $\Delta M = M_p - M_f = 3300 - 3200 = 100$ (г). Определим, сколько это составляет % от M_p , $\% \Delta M = 100/3300 \times 100\% = 3,03\% \approx 3\%$, полученный результат укладывается в допустимое отклонение для физиологической убыли массы тела до -10% , следовательно, убыль массы тела допустимая, т.е. физиологическая.

NB! Учитывая возраст ребёнка (7 дней), у него, скорее всего, закончилась физиологическая убыль массы тела и начался её набор. В любом случае, к 7-14 дню M_f должна быть равна M_p .

4. Расчёт питания (для ребёнка до 10 дней жизни):
 - a. Формула Н.Ф. Филатова в модификации Г.И. Зайцевой. Сначала рассчитаем суточный объём питания ($V_{сут}$): $V_{сут} = 2\%$ от $M_p \times n$, где n – возраст ребёнка в днях; $V_{сут} = 0,02 \times 3300 \times 7 = 462$ (мл). При «регламентированном» режиме детей кормят 7 или 8 раз в сутки через 3 часа (7 раз – с ночным перерывом 6 часов и 8 раз – без ночного перерыва). Учитывая условия задачи, будем кормить ребёнка сцеженным грудным молоком, прикладывая ребёнка к груди 8 раз в сутки через 3 часа без ночного перерыва. Примерные часы кормлений: 06:00, 09:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00, 24:00 и 03:00. Разовый объём питания ($V_{раз}$) составляет: $V_{раз} = 462/8 = 57,7 \approx 60$ (мл).

- b. Формула Г. Финкельштейна. Так как при рождении ребёнок имел массу 3300 г, т.е. больше 3200 г, то для расчёта суточного объёма питания используем формулу: $V_{сут} = n \times 80$, где n – возраст ребёнка в днях; $V_{сут} = 7 \times 80 = 560$ (мл).
Разовый объём питания ($V_{раз}$) составляет: $V_{раз} = 560/8 = 70$ (мл).
- c. Расчёт объёма молока на 1 кормление по формуле $V_{раз} = n \times 10$, где n – возраст ребёнка в днях, данная формула используется редко, поскольку не учитывает массу ребенка и возраст.
- d. Расчёт объёма молока на 1 кормление – способ А.Н. Шкарина. $V_{сут} = 3 \times Mр^* \times n$, где 3 – коэффициент, $Mр^*$ – масса при рождении в кг, n – возраст ребёнка в днях; $V_{раз} = 3 \times 3,3 \times 7 = 69,3 \approx 70$ (мл).

NB! Наиболее предпочтительными являются результаты ($V_{сут}$ и $V_{раз}$), полученные по формуле Н.Ф. Филатова в модификации Г.И. Зайцевой (60 мл) т.к. в эта формула учитывает индивидуальный показатель – масса тела при рождении.

5. Рацион на 1 день:

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	Сцеженное грудное молоко	60 мл
09:00	Сцеженное грудное молоко	60 мл
12:00	Сцеженное грудное молоко	60 мл
15:00	Сцеженное грудное молоко	60 мл
18:00	Сцеженное грудное молоко	60 мл
21:00	Сцеженное грудное молоко	60 мл
24:00	Сцеженное грудное молоко	60 мл
03:00	Сцеженное грудное молоко	60 мл

Доношенным новорожденным с первых дней и до 1 месяца жизни для профилактики рахита дают витамин Д₃ (холекальциферол) в дозе 500 МЕ/сут^{60, 61, 62}, ежедневно, с последующей коррекцией дозы в 1 месяц.

6. Потребность ребёнка в возрасте 7-ми дней жизни в белках (Б), жирах (Ж), углеводах (У) и энергии (Q) составляет: Б – 2,2 г/кг/сут, Ж – 6,5 г/кг/сут, У – 13 г/кг/сут, Q – 115 ккал/кг/сут.

Задача № 2.

На педиатрическом приёме ребёнок 2-х месяцев. Жалобы отсутствуют. Кожа бледно-розовая, чистая. По органам без патологии. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. На момент осмотра масса тела – 5200 г, длина – 57 см. Ребёнок находится на грудном вскармливании, со свободного режима переведён на «регламентированный», промежутки между кормлениями выдерживает, получает 1 кормление ночью. В настоящее время витамин Д не получает. Мать просит дать рекомендации по питанию. Данные антропометрии при рождении: масса тела – 3700 г, длина – 50 см.

Вопросы:

1. Оцените прибавки массы и длины тела ребёнка. Выводы обоснуйте.
2. Оцените массо-ростовой индекс при рождении. Укажите его критерии.
3. Рассчитайте суточный и разовый объёмы питания всеми известными Вам способами.
4. Составьте рацион на 1 день с учётом условий задачи.
5. Укажите потребности в белках, жирах, углеводах и энергии для ребёнка в возрасте 2-х месяцев (в г/кг/сут).

⁶⁰ Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» / Союз педиатров России [и др.]. — М.: ПедиатрЪ, 2018. — С. 91 (<https://mamazanuda.ru/wp-content/uploads/2019/04/vitamin-D-2018-full.pdf>).

⁶¹ Препараты «Вигантол», «Аквадетрим», «Детримакс» и пр., дозируются в каплях.

⁶² Ранее указывалось, что витамин Д₃ (холекальциферол) следует давать в утренние часы (до 10:00-11:00), однако в настоящее время Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации» данный нюанс никак не регламентирует.

Задача № 2. Ответы.

1. Оценка прибавки массы тела. Зная массу при рождении (M_p) – 3700 г и учитывая среднюю прибавку в первые 3 месяца жизни по 800 г, рассчитаем должную массу (M_d): $M_d = M_p + (800 \times n)$, где n – возраст ребёнка.
Итак, $M_d = 3700 + (800 \times 2) = 3700 + 1600 = 5500$ (г).
Разность между M_d и M_f^{63} составляет: $5500 - 5200 = 300$ (г).
Найдём сколько % составляют эти 300 г от M_d : $\% \Delta M = 300/5500 \times 100\% = 5,5\%$, полученный результат укладывается в допустимое отклонение $\pm 10\%$, следовательно, в массе ребёнок прибавил достаточно. Учитывая вышеизложенное, для дальнейших расчётов питания следует использовать фактическую массу (M_f).
Оценка прибавки длины. Зная длину при рождении (L_p) – 50 см и учитывая среднюю прибавку в первые 3 месяца жизни по 3 см, рассчитаем должную длину (L_d): $L_d = L_p + (3 \times n)$, где n – возраст ребёнка.
Итак, $L_d = 50 + (3 \times 2) = 50 + 6 = 56$ (см).
Разность между L_d и L_f^{64} составляет: $56 - 57 = -1$ (см).
Полученный результат укладывается в допустимое отклонение ± 4 см, следовательно, в длине ребёнок прибавил достаточно.
2. Массо-ростовой индекс Тура (Кетле-I) составляет: $M_p/L_p = 3700/50 = 74$, полученный результат укладывается в интервал от 60 до 80, следовательно, на момент рождения у ребёнка не было ЗВУР.
3. Расчёт питания (для ребёнка старше 10 дней жизни):
 - a. Объёмный способ О. Гейбнера и А. Черни. Сначала рассчитаем суточный объём питания ($V_{сут}$). Для этого у детей от 2-х до 4-х месяцев жизни берём $1/6$ от M_f , что составляет: $V_{сут} = 5200 \times 1/6 = 5200/6 = 866,67 \approx 867$ (мл). В возрасте 2-х месяцев, при «регламентированном» режиме детей кормят 6 или 7 раз в сутки через 3,5 часа (6 раз – с ночным перерывом 6,5 часов и 7 раз – без него). Учитывая условия задачи, мы будем кормить ребёнка молоком из груди матери 7 раз в сутки через 3,5 часа без ночного перерыва. Примерные часы кормлений: 06:00, 09:30, 13:00, 16:30, 20:00, 23:30 и 03:00.
При этом учтём ограничения: до 3-х месяцев жизни ребёнок должен получать в сутки не более 850 мл молока, в 4-й месяц – не более 900 мл, с 5-го месяца – не более 1000 мл⁶⁵. Поэтому разовый объём питания ($V_{раз}$) составляет: $V_{раз} = 850/7 = 121,4 \approx 121$ (мл).
 - b. Калорийный способ М.С. Маслова. Энергетическая потребность или потребность ребёнка в калориях в первые 6 месяцев жизни составляет 115 ккал/кг/сут. Учитывая, что $M_f = 5200$ г или 5,2 кг, получаем, что данному конкретному ребёнку в сутки требуется: $115 \times 5,2 = 598$ (ккал/сут).
Известно, что в 1000 мл грудного молока содержится 700 ккал, поэтому составим пропорцию:
В 1000 мл грудного молока – 700 ккал,
а в X мл ($V_{сут}$) – 598 ккал.
 X мл ($V_{сут}$) = $1000 \times 598/700 = 854$ (мл).
С учётом вышеуказанных ограничений и зная, что ребёнок получает молоко 7 раз в сутки найдём разовый объём питания: $V_{раз} = 850/7 = 121,4 \approx 130$ (мл).
NB! Учитывая, что метод М.С. Маслова наиболее точный, то результаты расчётов по этому способу будут использованы для составления рациона питания.
 - c. Способ А.Н. Шкарина. Как известно в 2 месяца (8 недель) ребёнок должен получать 800 мл молока, на каждый месяц свыше 2-х к 800 прибавляем 50, а на каждую неделю меньше 8 – от 800 вычитаем 50. В данном случае ребёнку требуется 800 мл молока, это и есть суточный объём. Рассчитаем и разовый объём: $V_{раз} = 800/7 = 114$ (мл).

⁶³ Фактическая масса (см. условия задачи).

⁶⁴ Фактическая длина (см. условия задачи).

⁶⁵ Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации /ФГАУ «МНИЦ здоровья детей» Минздрава России. – М.: б.и., 2019, С. 30 (https://nczd.ru/wp-content/uploads/2019/12/Met_rekom_1_god_.pdf).

4. Рацион на 1 день:

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	Грудное молоко	130 мл
09:30	Грудное молоко	130 мл
13:00	Грудное молоко	130 мл
16:30	Грудное молоко	130 мл
20:00	Грудное молоко	130 мл
23:30	Грудное молоко	130 мл
03:00	Грудное молоко	130 мл

Доношенным детям с 1 месяца жизни для профилактики рахита дают витамин Д₃ (холекальциферол) – 1000 МЕ/сут⁶⁶, ежедневно, с последующей коррекцией дозы при необходимости.

5. Потребность ребёнка в возрасте 2-х месяцев жизни в белках (Б), жирах (Ж), углеводах (У) и энергии (Q) составляет: Б – 2,2 г/кг/сут, Ж – 6,5 г/кг/сут, У – 13 г/кг/сут, Q – 115 ккал/кг/сут.

ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

Задача № 3.

На приёме у педиатра новорожденный ребёнок 4-х дней жизни. Жалоб нет. Кожа иктеричная, чистая. Склеры белые, умеренно инъецированы сосудами. По органам без патологии. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. На момент осмотра масса тела – 3100 г, длина – 50 см. Из-за отсутствия молока у матери, ребёнок находится на искусственном вскармливании, получает 30 мл детской молочной смеси (формула 1), кормится 7 раз в сутки через 3,5 часа, промежутков между кормлениями не выдерживает. Ночью просыпается, плачет, для успокоения мать предлагает ребёнку кипячёную воду, что не даёт эффекта. Мать обратилась за консультацией по питанию. Данные антропометрии при рождении: масса тела – 3200 г, длина – 50 см.

Вопросы:

1. Что такое детская молочная смесь? Какие виды детских молочных смесей Вы знаете? Дайте развёрнутый ответ.
2. Оцените массо-ростовой индекс при рождении. Укажите его критерии. Оцените динамику массы на момент осмотра.
3. Нужна ли коррекция питания? Ответ обоснуйте.
4. Рассчитайте суточный и разовый объём питания наиболее точным способом.
5. Составьте рацион на 1 день с учетом Ваших рекомендаций.
6. Укажите потребности в белках, жирах, углеводах и энергии для ребёнка в возрасте 4-х дней (в г/кг/сут).

Задача № 3. Ответы.

1. Детская молочная смесь (ДМС) – это продукт, созданный на основе коровьего или козьего молока, для замещения грудного молока при частичном или полном его отсутствии у матери. Процесс приведения коровьего или козьего молока к параметрам состава женского молока называется адаптацией. Состав современных ДМС максимально приближен к составу женского молока (по белкам и прочим нутриентам), поэтому все современные ДМС являются адаптированными. На сегодняшний день выделяют несколько видов ДМС для здоровых доношенных новорожденных и грудных детей:
 - а. Адаптированные и частично-адаптированные.

⁶⁶ Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» / Союз педиатров России [и др.]. — М.: ПедиатрЪ, 2018. — С. 91 (<https://mamazanuda.ru/wp-content/uploads/2019/04/vitamin-D-2018-full.pdf>).

- b. Сухие (порошкообразные)⁶⁷ и жидкие.
- c. Базовые (используются в питание здоровых доношенных детей), лечебно-профилактические и лечебные (применяются у грудничков с различными отклонениями в здоровье, функциональными гастроэнтерологическими расстройствами, пищевой аллергией, лактазной недостаточностью, функциональным запором и др.).
- d. Начальные (формула 1) – используются для питания детей от рождения до 6 месяцев жизни и последующие (формула 2) – применяются у детей от 6 до 12 месяцев.
- e. Пресные и кислые, кисломолочные (получаемые за счёт бактериальной ферментации, поэтому в них частично гидролизован белок, частично расщеплены сахара и пр.).

2. Массо-ростовой индекс Тура (Кетле-I) рассчитывается путём деления массы при рождении (M_p) в г на длину при рождении (L_p) в см: $M_p/L_p = 3200/50 = 64$, полученный результат укладывается в интервал от 60 до 80, следовательно, ребенок родился без внутриутробной гипотрофии.

На момент осмотра фактическая масса (M_f) ребёнка составляет – 3100 г. Разность между M_p и M_f составляет: $\Delta M = M_p - M_f = 3200 - 3100 = 100$ (г). Определим, сколько это составляет % от M_p : $\% \Delta M = 100/3200 \times 100\% = 3,13\% \approx 3,1\%$, полученный результат укладывается в допустимое отклонение для физиологической убыли массы тела до –10%.

Учитывая возраст ребёнка (4 дня) и величину дефицита массы (3,1%), можно сделать вывод, что убыль массы тела допустимая, т.е. физиологическая.

3. Да, коррекция питания нужна. По условиям задачи ребёнка кормят нерационально. Он получает питание реже (7 раз в сутки через 3,5 часа), чем это необходимо по возрасту, поэтому не выдерживает промежутки между кормлениями и просыпается ночью. Рекомендуется кормить ребенка 8 раз в сутки через каждые 3 часа без ночного перерыва.

4. Расчёт питания (для ребёнка до 10 дней жизни):
Формула Н.Ф. Филатова в модификации Г.И. Зайцевой. Произведём расчёт суточного объёма питания ($V_{сут}$): $V_{сут} = 2\%$ от M_p x n , где n – возраст ребёнка в днях; $V_{сут} = 0,02 \times 3200 \times 4 = 256$ (мл). Разовый объём питания ($V_{раз}$) составляет: $V_{раз} = 256/8 = 32 \approx 40$ (мл).

Учитывая рекомендации, что были даны выше, будем кормить ребёнка ДМС (формула 1) 8 раз в сутки через 3 часа без ночного перерыва. Примерные часы кормлений: 06:00, 09:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00, 24:00 и 03:00.

5. Рацион на 1 день:

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	ДМС (формула 1)	40 мл
09:00	ДМС (формула 1)	40 мл
12:00	ДМС (формула 1)	40 мл
15:00	ДМС (формула 1)	40 мл
18:00	ДМС (формула 1)	40 мл
21:00	ДМС (формула 1)	40 мл
24:00	ДМС (формула 1)	40 мл
03:00	ДМС (формула 1)	40 мл

Доношенным новорожденным с первых дней и до 1 месяца жизни для профилактики рахита дают витамин D_3 (холекальциферол) в дозе 500 МЕ/сут вне зависимости от вида вскармливания⁶⁸, ежедневно, с коррекцией дозы в 1 месяц.

Так как ребёнок получает ДМС, то между кормлениями ему предлагают кипячёную воду из расчёта 15 мл/кг (80-100 мл).

6. Потребность ребёнка в возрасте 4-х дней жизни в белках (Б), жирах (Ж), углеводах (У) и энергии (Q) составляет: Б – 2,2 г/кг/сут, Ж – 6,5 г/кг/сут, У – 13 г/кг/сут, Q – 115 ккал/кг/сут.

⁶⁷ Разводятся кипячёной водой в соотношении: 1 стандартная ложка смеси (прилагается производителем) без горки и трамбовки на 30 мл воды.

⁶⁸ Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» / Союз педиатров России [и др.]. — М.: ПедиатрЪ, 2018. — С. 79 и 91 (<https://mamazanuda.ru/wp-content/uploads/2019/04/vitamin-D-2018-full.pdf>).

Задача № 4.

На педиатрическом приёме ребёнок 3-х месяцев. Жалобы отсутствуют. Кожа бледно-розовая, чистая. По органам без патологии. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. На момент осмотра масса тела – 6200 г, длина – 61 см. В связи с агалактией у матери, 7 раз в сутки ребёнок получает кипячёное козье молоко, разведённое в соотношении 1:2 с водой. Промежутки между кормлениями выдерживает. На момент осмотра ребёнок не получает витамин Д. Данные антропометрии при рождении: масса тела – 3900 г, длина – 50 см.

Вопросы:

1. Оцените прибавки массы и длины тела ребёнка. Выводы обоснуйте.
2. Рационально ли кормят ребёнка? Ответ обоснуйте. Если нужна коррекция питания, то дайте соответствующие рекомендации.
3. Могут ли использоваться в питании ребенка данного возраста кисломолочные продукты. Если да, то какие и как их правильно использовать?
4. Рассчитайте суточный и разовый объём питания наиболее точным способом.
5. Составьте рацион на 1 день с учётом Ваших рекомендаций.
6. Укажите потребности в белках, жирах, углеводах и энергии для ребёнка в возрасте 3-х месяцев (в г/кг/сут).

Задача № 4. Ответы.

1. Оценка прибавки массы тела. С учётом массы при рождении (M_p) – 3900 г, а также принимая во внимание среднюю прибавку в первые 3 месяца жизни по 800 г, должствующая масса (M_d) составляет: $M_d = M_p + (800 \times n)$, где n – возраст ребёнка. $M_d = 3900 + (800 \times 3) = 3900 + 2400 = 6300$ (г).

Разность между массой должствующей (M_d) и массой фактической (M_f) составляет: $6300 - 6200 = 100$ (г).

Найдём сколько % составляют эти 100 г от M_d : $\% \Delta M = 100/6300 \times 100\% = 1,58\% \approx 1,6\%$, полученный результат укладывается в допустимое отклонение $\pm 10\%$, следовательно, в массе ребёнок прибавил достаточно. Таким образом, для расчёта питания будем использовать фактическую массу (M_f).

Оценка прибавки длины. Учитывая длину при рождении (L_p) – 50 см и зная среднюю прибавку в первые 3 месяца жизни по 3 см, узнаем должствующую длину (L_d): $L_d = L_p + (3 \times n)$, где n – возраст ребёнка; $L_d = 50 + (3 \times 3) = 50 + 9 = 59$ (см).

Разность между длиной должствующей (L_d) и длиной фактической (L_f) составляет: $59 - 61 = -2$ (см).

Полученный результат укладывается в допустимое отклонение ± 4 см, следовательно, в длине ребёнок прибавил достаточно.

2. Нет, 3-месячного ребёнка кормят нерационально. Коровье и козье молоко (даже разбавленное в разных соотношениях водой) является неадаптированным продуктом питания детей 1-го года жизни, т.к. их состав по белкам и прочим нутриентам не соответствует потребностям детей этого возраста. При отсутствии у матери грудного молока (агалактии) в качестве продукта питания грудного ребёнка следует предпочесть адаптированную ДМС, созданную на основе коровьего или козьего молока. У детей до 6 месяцев жизни для питания используют смеси формулы 1, а для у детей от 6 до 12 месяцев – формулы 2.
3. Да, могут, с 3-4-х недель жизни. В качестве кисломолочных продуктов у детей в первом полугодии могут использоваться детские кисломолочные смеси (КМС), формула 1 или смеси от 0 до 12 мес. Рекомендуется их чередовать с пресными (желательно продукты одной компании производителя). Объём КМС должен составлять не более 30-50% от общего суточного количества смесей. В данном случае из 7 кормлений на долю кисломолочных смесей может приходиться 3 из них.
4. Расчёт питания:
Калорийный способ М.С. Маслова. Энергетическая потребность или потребность ребёнка в калориях в первые 6 месяцев жизни составляет 115 ккал/кг/сут. Учитывая, что $M_f = 6200$ г или 6,2 кг, получаем, что данному конкретному ребёнку в сутки требуется: $115 \times 6,2 = 713$ (ккал/сут).

Известно, что в 1000 мл грудного молока содержится 700 ккал, поэтому составим пропорцию:

В 1000 мл грудного молока – 700 ккал,

а в X мл ($V_{\text{сут}}$) – 713 ккал.

$X \text{ мл } (V_{\text{сут}}) = 1000 \times 713 / 700 = 1018 \text{ (мл)}$.

С учётом вышеуказанных ограничений и зная, что ребёнок получает молоко 7 раз в сутки найдём разовый объём питания: $V_{\text{раз}} = 850 / 7 = 121,4 \approx 130 \text{ (мл)}$.

5. Рацион на 1 день:

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	ДМС пресная (формула 1)	130 мл
09:30	ДМС пресная или кислая (формула 1)	130 мл
13:00	ДМС пресная (формула 1)	130 мл
16:30	ДМС пресная или кислая (формула 1)	130 мл
20:00	ДМС пресная (формула 1)	130 мл
23:30	ДМС пресная или кислая (формула 1)	130 мл
03:00	ДМС (формула 1)	130 мл

Для профилактики рахита ребёнку дают витамин Д₃ (холекальциферол) – 1000 МЕ/сут⁶⁹, ежедневно, с последующей коррекцией дозы при необходимости.

Так как ребёнок получает ДМС, то между кормлениями ему предлагают кипячёную воду из расчёта 15 мл/кг (80-100 мл).

6. Потребность ребёнка в возрасте 3-х месяцев жизни в белках (Б), жирах (Ж), углеводах (У) и энергии (Q) составляет: Б – 2,6 г/кг/сут, Ж – 6,0 г/кг/сут, У – 13 г/кг/сут, Q – 115 ккал/кг/сут.

СМЕШАННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

Задача № 5.

Ребенку 6 дней, родился в срок у первородящей женщины с массой тела 3100 г и длиной 50 см. Выписан из роддома на 4 сутки жизни с массой тела 2800 г. На грудном вскармливании. Мать прикладывает ребенка к груди приблизительно каждые 3 часа с ночным перерывом 6 часов. Ребенок довольно беспокойный, много кричит, когда предлагают воду, жадно пьет, мочится редко. При попытке сцеживания молоко не выделяется. Масса тела на 6 сутки составляет 2800 г. Мать считает, что у нее мало молока и просит дать рекомендации по докармливанию ребенка.

Вопросы:

1. На каком этапе лактации находится пара «мать-ребенок»?
2. Имеются ли показания к введению докорма? На какие признаки следует ориентироваться?
3. Оцените динамику убыли и восстановления массы тела. Имеются ли признаки голодания ребенка?
4. Тактика врача в этой ситуации. Нужен ли докорм?
5. Рассчитайте суточный и разовый объём питания наиболее точным способом.
6. Перечислите правила организации грудного вскармливания в раннем неонатальном периоде.

Задача № 5. Ответы.

1. Этап становления лактации – ранний неонатальный период.
2. Для решения вопроса о докорме следует ориентироваться на величину убыли массы тела и темпах ее восстановления, а также на клинические признаки голодания ребенка.

⁶⁹ Вне зависимости от вида вскармливания (не требуется пересчета дозы для детей на смешанном или искусственном вскармливании: Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» / Союз педиатров России [и др.]. — М.: ПедиатрЪ, 2018. — С. 91 (<https://mamazanuda.ru/wp-content/uploads/2019/04/vitamin-D-2018-full.pdf>).

3. Расчет убыли массы тела: $3100 \text{ г} - 2800 \text{ г} = 300 \text{ г}$ на 4 сутки, что составляет 9,6%. За 2 дня пребывания дома ребенок в массе не прибавил, что свидетельствует, скорее всего, о недостаточном количестве молока у матери. Потеря массы тела максимальная, пограничная с патологией. Это подтверждают и клинические признаки голодания ребенка: много кричит, беспокойный, жадно пьет воду, мало мочится, при сцеживании молока нет. Учитывая, что женщина первородящая, можно предположить, что становление лактации запаздывает.
4. Спешить с введением докорма не следует. Прежде всего, необходимо дать рекомендации и обучить кормящую мать правилам организации грудного вскармливания и стимуляции лактации. Это делают на протяжении 3-5 дней под контролем состояния ребенка и динамики массы тела. Как вариант можно предложить допаивание ребенка детской водой после прикладывания к груди матери. Если он охотно пьет, значит нуждается в ней. Объем воды не должен превышать разового объема кормления. В случае отсутствия эффекта от всех проводимых мероприятий можно будет ввести докорм ДМС.
5. Расчет суточного объема питания по формуле Зайцевой: $(2 \times 3100 / 100) \times 4 = 248 \text{ мл}$. Для определения разового объема суточный объем делят на число кормлений.
6. См. учебно-методическое пособие «Питание детей первого года жизни, раздел «Смешанное вскармливание».

Задача № 6.

Ребенку 2 месяца, родился в срок с массой тела 3000 г, длиной 51 см. Находится на грудном вскармливании, кормится 6 раз, через 3,5 часа, ночных кормлений нет. За 1-ый месяц прибавка в массе тела составила 600 г. Мать отмечает, что за последнюю неделю ребенок стал беспокойным, плохо выдерживает интервалы между кормлениями, жадно хватает грудь, стал хуже спать, реже стал мочиться. После кормления молоко не сцеживается. Масса тела в настоящее время 4200 г. Врач назначил контрольные кормления, выяснилось, что ребенок высасывает суточное количество молока в объеме 450 мл.

Вопросы:

1. Достаточно ли молока у матери для питания ребенка? Есть ли гипогалактия? Если «да», то оцените степень, какой вид наиболее вероятен?
2. Оцените динамику массы тела. Имеются ли клинические признаки недостаточности питания ребенка?
3. Тактика врача. Следует ли сохранить грудное вскармливание? Перечислите мероприятия по поддержке и стимуляции лактации.
4. Нужен ли докорм? Правила выбора докорма.
5. Составьте примерный рацион питания на 1 день при условии введения докорма. Как определить объем докорма? Укажите потребности в пищевых ингредиентах и калориях. Нужен ли прием витамина Д3?

Задача № 6. Ответы

1. Суточное количество молока необходимое ребенку составляет (расчет по энергетическому методу): $115 \times 4,2 / 0,7 = 693 \text{ мл}$, округляя 700 мл. Суточный объем выделенного молока у матери по данным контрольных кормлений составил 450 мл. Суточный дефицит молока равен $700 - 450 = 250 \text{ мл} - 35,7\%$ - гипогалактия II степени. Гипогалактия вторичная. Причиной является недостаточное проведение мероприятий по поддержке и стимуляции лактации. Не исключается возникновение лактационного криза.
2. Расчет среднедолженствующей массы тела = $3000 + 800 + 800 = 4600 \text{ г}$. Прибавка массы за 1-ый месяц 600 г - по нижней границе нормы. Прибавка массы за 2-ой месяц также недостаточная (600 г вместо 800 г). Дефицит массы: $4600 - 4200 = 400 \text{ г} - 8,7\%$. Ребенок относится к группе риска по недостаточности питания. Об этом же свидетельствуют и клинические признаки: ребенок стал беспокойным, плохо выдерживает интервалы

между кормлениями, жадно хватает грудь, стал хуже спать, реже стал мочиться, после кормления молоко не сцеживается.

3. Тактика врача. Грудное вскармливание обязательно следует сохранить. Так как мероприятия по увеличению лактации еще не проводились, с них и надо начать. Ребенка следует перевести с регламентированного режима кормлений на режим с более частыми прикладываниями к груди днем – до 8-10 раз и 1-3 раза ночью. В каждое кормление ребенка надо прикладывать к обеим молочным железам, остатки молока сцеживать вручную или молокоотсосом. Организовать полноценное питание и дополнительный прием жидкости кормящей матери, достаточный отдых и сон, помощь по уходу за ребенком. Использовать в питании специализированные молочные напитки для кормящих женщин, применение умеренно горячего напитка непосредственно перед кормлением (200) мл в сочетании с теплыми компрессами на область молочных желез в виде полотенец, смоченных теплой водой или термонакладок промышленного выпуска; применение контрастного душа на область молочных желез перед кормлением 1-2 раза в сутки с мягким растиранием груди махровым полотенцем; легкий поглаживающий массаж молочных желез по проекции молочных ходов от основания к соску и др.
4. С введением докорма не спешить. Все мероприятия по восстановлению лактации продолжать в течении 3-7 дней под контролем ежедневных (при отсутствии весов дома - еженедельных) прибавок массы тела. Можно недостающее количество молока восполнить водой. При неэффективности проводимых мероприятий следует назначить докорм ДМС, начальные формулы, например, Агуша-1, Тема -1, Нан-1. Если есть семейная отягощенность по аллергии для докорма лучше выбрать смесь ГА, например, Нан-1 ГА. Объем докорма следует определить, проводя контрольные кормления грудью в течение нескольких дней. Рекомендуется режим кормлений 8 раз в сутки через 3 часа без ночного перерыва. Суточный объем молока (расчёт см. выше), необходимый ребенку, 700 мл, разовый объем $700 : 8 = 90$ мл; суточный объем молока, выделяемый матерью, составил 450-500 мл, разовый объем приблизительно $500 : 8 = 65$ мл. Каждое кормление начинают с прикладывания к груди матери, а недостающее количество молока дополняют докормом, ориентируясь на общий разовый объем до 90 мл. По мере увеличения массы тела ребенка производят перерасчет, увеличивая объем питания.
5. Примерный рацион питания на 1 день с докормом:

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	грудь матери + докорм Агуша- 1	всего до 90 мл
09:30	грудь матери + докорм Агуша- 1	всего до 90 мл
13:00	грудь матери + докорм Агуша- 1	всего до 90 мл
16:30	грудь матери + докорм Агуша- 1	всего до 90 мл
20:00	грудь матери + докорм Агуша- 1	всего до 90 мл
23:30	грудь матери + докорм Агуша- 1	всего до 90 мл
03:00	грудь матери + докорм Агуша- 1	всего до 90 мл

6. Потребность в пищевых ингредиентах: Б – 2,2 г/кг; Ж – 6,5 г/кг; У – 13 г/кг; Кал – 115 ккал/кг. Рекомендуется ежедневный прием витамина Д3 в дозе 1000 МЕ.

Задача № 7.

Ребенку 4 месяца, находится на СВ в течение 1 мес., режим кормлений 6 раз, через 3,5 часа с ночным перерывом. Молока у матери недостаточно, к груди ребенок прикладывается 3 раза и высасывает от 80 до 120 мл. (в среднем за сутки около 300 мл.). Докармливается ДМС Нутрилон-1, а также имеет еще 3 кормления только ДМС Нутрилон-1. Масса тела при рождении 3400 г, длина 52 см, в настоящее время масса 6400 г, длина 64 см.

Вопросы:

1. Оцените антропометрические показатели ребенка при рождении и в 4 мес.
2. Соответствует ли выбранная смесь для докорма возрасту ребенка?

3. Рассчитайте суточный и разовый объемы питания ребенка. Какой степени гипогалактия у матери?
4. Правильно ли выбран режим кормлений и частота прикладывания к груди матери?
5. Составьте примерный рацион питания на 1 день.
6. Укажите потребность в пищевых ингредиентах и энергии. Требуется ли коррекция вит. Д3, введение прикорма?

Задача № 7. Ответы

1. Масса и длина тела при рождении соответствуют средним показателям при рождении зрелого доношенного ребенка.

Расчет среднедолженствующих показателей в настоящее время.

$$\text{Масса тела} = 3400 + 800 \times 3 + 600 = 6400 \text{ г}$$

$$\text{Длина} = 52 + 3 \times 3 + 2,5 = 64,5 \text{ см}$$

Масса и длина тела соответствуют возрасту

2. Да. Формула Нутрилон-1 рекомендована в возрасте от 0 до 6 мес.

3. Расчет суточного объема питания.

Энергетический метод: $V_{\text{сут.}} = 115 \times 6,4 / 0,7 = 1051$ мл. Максимально допустимый суточный объем питания для 4 мес. ребенка по последним рекомендациям составляет 900 мл; $V_{\text{раз.}} = 900 : 6 = 150$ мл.

Суточный объем женского молока = 300 мл (1/3), дефицит молока 600 мл – 66%, гипогалактия III степени, объем докорма = 600 мл.

4. Режим кормлений и частота прикладывания к груди матери выбраны правильно. Для поддержания лактации необходимо не менее 3-х прикладываний к груди матери, иначе лактация быстро угаснет.

5. Примерный рацион питания на 1 день с докормом:

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	грудь матери + докорм Нутрилон- 1	100 мл + 50 мл
09:30	грудь матери + докорм Нутрилон- 1	100 мл + 50 мл
13:00	грудь матери + докорм Нутрилон- 1	100 мл + 50 мл
16:30	грудь матери + докорм Нутрилон- 1	100 мл + 50 мл
20:00	грудь матери + докорм Нутрилон- 1	100 мл + 50 мл
23:30	грудь матери + докорм Нутрилон- 1	100 мл + 50 мл

6. Б – 2,6 г/кг; Ж – 6,0 г/кг; У – 13 г/кг; Кал – 115 ккал/кг. Можно начать введение прикорма в утреннее кормление. Рекомендуется ежедневный прием витамин Д3 в дозе 1000 МЕ.

ПРИКОРМ

Задача № 8.

На приёме врача-педиатра ребёнок 4-х месяцев. Жалоб на момент осмотра не предъявляет. Кожа бледно-розовая, чистая. По органам без патологии. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. На момент осмотра масса тела – 6700 г, длина – 63 см. Ребёнок находится на грудном вскармливании, режим «регламентированный», промежутки между кормлениями выдерживает, ночью питания не получает, спит спокойно не просыпается. Получает витамин Д – 1000 МЕ/сут 1 раз в 2 дня. Мать просит дать рекомендации по питанию. Не пора ли вводить прикорм? Если «да», то какой продукт предпочесть для начала введения прикорма? Данные антропометрии при рождении: масса тела – 3900 г, длина – 52 см.

Вопросы:

1. Оцените прибавки массы и длины тела ребёнка. Выводы обоснуйте.
2. Рассчитайте суточный и разовый объём питания наиболее точным способом.
3. Не пора ли вводить прикорм? Ответ обоснуйте. При положительном ответе, укажите предпочтительное первое блюдо прикорма и правило его введения.
4. Составьте рацион на 1 день с учётом условий задачи и Ваших рекомендаций.
5. Укажите потребности в белках, жирах, углеводах и энергии для ребёнка в возрасте 4-х месяцев (в г/кг/сут).

Задача № 8. Ответы.

1. Оценка прибавки массы тела. Учитывая массу тела при рождении (M_p) – 3900 г и принимая во внимание помесечные прибавки (800 г/мес. в интервале 0-3 месяцев и 600 г/мес. в интервале 4-6 месяцев), рассчитаем должную массу (M_d):
 $M_d = M_p + (800 \times 3) + (600 \times 1) = 3900 + (800 \times 3) + (600 \times 1) = 3900 + 3000 = 6900$ (г).
Разность между M_d и массой фактической (M_f) составляет: $6900 - 6700 = 200$ г.
Найдём сколько % составляют эти 200 г от M_d : $\% \Delta M = 200/6900 \times 100\% = 2,9\% \approx 3\%$, полученный результат укладывается в допустимое отклонение $\pm 10\%$, следовательно, в массе ребёнок прибавил достаточно. Учитывая вышеизложенное, для дальнейших расчётов питания следует использовать фактическую массу (M_f).
Оценка прибавки длины. Принимая во внимание длину при рождении (L_p) – 52 см и учитывая среднюю прибавку в 3 см в первые 3 месяца жизни и 2,5 см с 4-го по 6-й месяц жизни, рассчитаем должную длину (L_d):
 $L_d = L_p + (3 \times 3) + (2,5 \times 1) = 52 + 9 + 2,5 = 63,5$ (см).
Разность между L_d и фактической длиной (L_f) составляет: $63,5 - 63 = 0,5$ (см), полученный результат укладывается в допустимое отклонение ± 4 см, следовательно, в длине ребёнок прибавил достаточно.
2. Расчёт питания:
В возрасте 4-х месяцев, при «регламентированном» режиме детей кормят 6 или 7 раз в сутки через 3,5 часа (6 раз – с ночным перерывом 6,5 часов и 7 раз – без него).
С учётом условий задачи, мы будем кормить ребёнка молоком из груди матери, путём прикладывания к ней 6 раз в сутки через 3,5 часа с ночным перерывом 6,5 часов. Примерные часы кормлений: 06:00, 09:30, 13:00, 16:30, 20:00 и 23:30.
Однако, следует учесть ограничения: до 3-х месяцев жизни ребёнок должен получать в сутки не более 850 мл молока, а в 4-й месяц – не более 900 мл. Поэтому разовый объём питания ($V_{\text{раз}}$) составляет: $V_{\text{раз}} = 900 / 6 = 150$ (мл).
Калорийный способ М.С. Маслова. Энергетическая потребность или потребность ребёнка в калориях в первые 6 месяцев жизни составляет 115 ккал/кг/сут. Учитывая, что $M_f = 6600$ г или 6,6 кг, получаем, что данному конкретному ребёнку в сутки требуется: $115 \times 6,6 = 759$ (ккал/сут).
В 1000 мл грудного молока содержится 700 ккал, поэтому составим пропорцию:
В 1000 мл грудного молока – 700 ккал,
а в X мл ($V_{\text{сут}}$) – 759 ккал.
 X мл ($V_{\text{сут}}$) = $1000 \times 759/700 = 1084$ (мл), однако, принимаем во внимание ограничение, что в 4-й месяц ребёнок не должен получать более 900 мл.

Таким образом, зная, что ребёнка кормят 6 раз в сутки найдём разовый объём питания:
 $V_{\text{раз}} = 900/6 = 150$ (мл).

- Согласно отечественным рекомендациям и данным Национального руководства по питанию Российской Федерации, на современном этапе прикорм вводят у здорового ребёнка с 4-х до 6-ти месяцев, в т.ч. при угасании у него рефлекса выталкивания языком прикорма густой консистенции, а также после удвоения массы тела при рождении. В практике педиатров, при оптимальных значениях массо-ростовых показателей ребёнка, возраст начала введения 1-го блюда прикорма составляет 4-6 месяцев. Для 1-го блюда прикорма выбирают монокомпонентное гомогенизированное овощное пюре из кабачка или брокколи, или цветной капусты, либо это может быть злаковый прикорм (каша). Блюдо прикорма подогревают на водяной бане до температуры 36-37°C, дают с ложечки, перед основным кормлением. Вводят 1-е блюдо прикорма в одно из утренних кормлений, например, в 09:30, начинают с 5 мл – 1 чайной ложки и за 5-7 дней доводят его объём до 150 мл (при отсутствии непереносимости продукта и аллергии на него).
- Рацион на 1 день (с введением 1-го блюда прикорма):

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	Грудное молоко	150 мл
09:30	Овощное пюре + грудное молоко	Начать с 5 мл и за 5-7 дней довести до 150 мл + докормить <u>до</u> 150 мл
13:00	Грудное молоко	150 мл
16:30	Грудное молоко	150 мл
20:00	Грудное молоко	150 мл
23:30	Грудное молоко	150 мл

Для профилактики рахита с 1 месяца жизни ребёнку дают витамин Д₃ (холекальциферол) – 1000 МЕ/сут, ежедневно, с последующей коррекцией дозы при необходимости.

В течение дня между кормлениями, так как ребёнок получает прикорм, ему предлагают кипячёную воду из расчёта 10-15 мл/кг.

- Потребность ребёнка в возрасте 4-х месяцев жизни в белках (Б), жирах (Ж), углеводах (У) и энергии (Q) составляет: Б – 2,6 г/кг/сут, Ж – 6,0 г/кг/сут, У – 13 г/кг/сут, Q – 115 ккал/кг/сут.

Задача № 9.

К педиатру за консультацией обратилась мать с ребёнком 6-ти месяцев. Жалоб на момент осмотра нет. Кожа смуглая, чистая. По органам без патологии. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. На момент осмотра масса тела – 8200 г, длина – 69 см. Ребёнок через каждые 4 часа получает сцеженное грудное молоко и прикорм, промежутки между кормлениями выдерживает, ночью спит спокойно не просыпается. На момент осмотра, из блюд прикорма ребёнок получает только овощное пюре (кабачок), которое было введено в 5 месяцев, мать даёт его по 100 г/сут. в 10 часов утра. В настоящее время витамин Д₃ мать ребёнку не даёт. Мать обратилась за рекомендациями по питанию и коррекции прикорма. Данные антропометрии при рождении: масса тела – 3800 г, длина – 51 см.

Вопросы:

- Оцените прибавки массы и длины тела ребёнка. Выводы обоснуйте.
- Укажите суточный и разовый объём питания. Правильно ли выбран режим кормления ребенка или требуется его коррекция?
- Требуется ли коррекция питания и блюд прикорма? Ответ обоснуйте. При положительном ответе, укажите какую коррекцию питания и блюд прикорма следует провести.
- Составьте рацион на 1 день с учётом условий задачи и Ваших рекомендаций.
- Укажите потребности в белках, жирах, углеводах и энергии для ребёнка в возрасте 6-ти месяцев (в г/кг/сут).

Задача № 9. Ответы.

1. Оценка прибавки массы тела. Учитывая массу тела при рождении (M_p) – 3800 г и принимая во внимание помесячные прибавки (800 г/мес. в интервале 0-3 месяцев, 600 г/мес. в интервале 4-6 месяцев), посчитаем должную массу (M_d): $M_d = M_p + (800 \times 3) + (600 \times 3) = 3800 + (800 \times 3) + (600 \times 3) = 3800 + 2400 + 1800 = 8000$ (г).

Разность между M_d и фактической массой (M_f) составляет: $8000 - 8200 = -200$ (г).

Найдём сколько % эти –200 г составляют от M_d : $\% \Delta M = -200/8000 \times 100\% = -2,5\%$, полученный результат укладывается в допустимое отклонение $\pm 10\%$, следовательно, в массе ребёнок прибавил достаточно.

Оценка прибавки длины. Принимая во внимание длину при рождении (L_p) – 51 см и учитывая среднюю прибавку в 3 см в первые 3 месяца жизни и 2,5 см с 4-го по 6-й месяц жизни, рассчитаем должную длину (L_d):

$$L_d = L_p + (3 \times 3) + (2,5 \times 3) = 51 + 9 + 7,5 = 67,5 \text{ (см)}$$

Разность между L_d и фактической длиной (L_f) составляет: $67,5 - 69 = -1,5$ (см), полученный результат укладывается в допустимое отклонение ± 4 см, следовательно, в длине ребёнок прибавил достаточно.

2. Во втором полугодии жизни суточный объем питания составляет 1000 мл. Ребенок кормится 5 раз в сутки через 4 часа с ночным интервалом в 8 часов, разовый объем составляет 200 мл. Режим кормления выбран верно, коррекция его не требуется.
3. Да, коррекция прикорма требуется. Во-первых, нужно увеличить объем овощного пюре и перенести его по рациону на 14:00 или 18:00. Во-вторых, в освободившееся время, в 10:00, следует ввести 2-е блюдо прикорма – злаковый прикорм. В отечественной традиции питания – это каши. Для 2-го блюда прикорма используют монокомпонентную инстантную⁷⁰ безмолочную безглютеновую⁷¹ кашу промышленного выпуска. Кашу разводят на грудном молоке или заранее приготовленной детской молочной смеси (формула 1 или 2, в зависимости от возраста) и дают перед основным кормлением, в 10:00, начинают с 5 мл и за 5-7 дней доводят до 150 мл. Первые порции каши делают жидкими, последующие – более густыми.
4. Рацион на 1 день:

Время, часы	Продукт	Разовый объем
06:00	Сцеженное грудное молоко	200 мл
10:00	Монокомпонентная инстантная безмолочная безглютеновая каша, разведённая на грудном молоке + сцеженное грудное молоко	Начать с 5 мл и за 5-7 дней довести до 150 мл + докормить до 200 мл
14:00	Сцеженное грудное молоко	200 мл
18:00	Овощное пюре	200 мл
22:00	Сцеженное грудное молоко	200 мл

Учитывая, что по условиям задачи ребёнок не получает витамин Д₃, то для профилактики рахита, дадим его ребёнку в дозе 1000 МЕ/сут, ежедневно, с последующей коррекцией дозы при необходимости.

В течение дня между кормлениями, так как ребёнок получает прикорм, ему предлагают кипячёную воду из расчёта 10-15 мл/кг.

5. Потребность ребёнка в возрасте 4-х месяцев жизни в белках (Б), жирах (Ж), углеводах (У) и энергии (Q) составляет: Б – 2,6 г/кг/сут, Ж – 6,0 г/кг/сут, У – 13 г/кг/сут, Q – 115 ккал/кг/сут.

⁷⁰ Не требуют варки, представляют собой порошкообразную структуру, которую необходимо растворить в грудном молоке или заранее приготовленной детской молочной смеси (формулы 1 или 2).

⁷¹ Вопрос о целесообразности применения безглютеновых каш у здоровых доношенных детей в качестве блюда прикорма для профилактики транзиторной глютенковой энтеропатии и снижения риска воздействия глютатиона на головной мозг до сих пор остаётся дискуссионным в среде экспертов-нутрициологов: например, Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации /ФГАУ «МНИЦ здоровья детей» Минздрава России. – М.: б.и., 2019. – С. 33 (https://nczd.ru/wp-content/uploads/2019/12/Met_rekom_1_god_.pdf) и «Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с целиакией». – М.: б.и., 2015. – С. 20 (<https://mosgorzdrav.ru/uploads/imperavi/ru-RU/Целиакия.pdf>; <https://diseases.medelement.com/disease/целиакия-у-детей-рекомендации-рф/15976>).

Задача № 10.

На приёме у педиатра мать с ребёнком 5-ти месяцев. Жалоб нет. Кожа бледно-розовая, чистая. По органам без патологии. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. На момент осмотра масса тела – 7100 г, длина – 64 см. Ребёнок через каждые 4 часа получает детскую молочную смесь (формула 1) по 100 мл, промежутки между кормлениями не выдерживает, ночью просыпается. На момент осмотра блюд прикорма и витамин Д не получает. Мать просит дать рекомендации по питанию и введению прикорма. Данные антропометрии при рождении: масса тела – 3900 г, длина – 52 см.

Вопросы:

1. Оцените прибавки массы и длины тела ребёнка. Выводы обоснуйте.
2. Рассчитайте суточный и разовый объём питания наиболее точным способом.
3. Нужна ли коррекция питания? Ответ обоснуйте. Опишите правила введения 1-го блюда прикорма.
4. Составьте рацион на 1 день с учётом условий задачи и Ваших рекомендаций.
5. Укажите потребности в белках, жирах, углеводах и энергии для ребёнка в возрасте 5-ти месяцев (в г/кг/сут).

Задача № 10. Ответы.

1. Оценка прибавки массы тела. Учитывая массу тела при рождении (M_p) – 3900 г и принимая во внимание помесечные прибавки (800 г/мес. в интервале 0-3 месяцев, 600 г/мес. в интервале 4-6 месяцев), посчитаем должную массу (M_d): $M_d = M_p + (800 \times 3) + (600 \times 2) = 3900 + (800 \times 3) + (600 \times 2) = 3900 + 2400 + 1200 = 7500$ (г).
Разность между M_d и фактической массой (M_f) составляет: $7500 - 7100 = 400$ (г).
Найдём сколько % 400 г составляют от M_d : $\% \Delta M = 400 / 7500 \times 100\% = 5,3\%$, полученный результат укладывается в допустимое отклонение $\pm 10\%$, следовательно, в массе ребёнок прибавил достаточно. Учитывая вышеизложенное, для дальнейших расчётов питания следует использовать фактическую массу (M_f).
Оценка прибавки длины. Принимая во внимание длину при рождении (L_p) – 52 см и учитывая среднюю прибавку в 3 см в первые 3 месяца жизни и 2,5 см с 4-го по 6-й месяц жизни, узнаем должную длину (L_d):
 $L_d = L_p + (3 \times 3) + (2,5 \times 2) = 52 + 9 + 5 = 66$ (см).
Разность между L_d и фактической длиной (L_f) составляет: $66 - 64 = 2$ (см), полученный результат укладывается в допустимое отклонение ± 4 см, следовательно, в длине ребёнок прибавил достаточно.
2. Расчёт питания:
Так как масса ребенка превышает 6 кг, расчет не требуется и суточный объем питания составляет 1000 мл.
В возрасте 5-ти месяцев, при «регламентированном» режиме детей ещё можно кормить 6 или 7 раз в сутки через 3,5 часа (6 раз с ночным перерывом 6,5 часов и 7 раз – без ночного перерыва). После введения первого блюда прикорма кратность кормлений составляет 5 раз. С учётом условий задачи и последующей коррекции рациона, будем кормить ребёнка 5 раз в сутки через 4 часа. Примерные часы кормлений: 06:00, 10:00, 14:00, 18:00, 22:00.
Найдём разовый объём питания ($V_{\text{раз}}$): $V_{\text{раз}} = 1000 / 5 = 200$ (мл).
Да, коррекция питания требуется. Во-первых, нужно увеличить объём детской молочной смеси (ДМС) со 100 до 200 мл. Во-вторых, в 5 месяцев надо начать вводить 1-е блюда прикорма – овощное пюре.
3. В качестве 1-го блюда прикорма в настоящее время наиболее часто используют гомогенизированное монокомпонентное овощное пюре или монокомпонентную инстантную кашу. Прикорм вводят, когда ребёнок полностью здоров, а также угасает рефлекс выталкивания из ротовой полости пищи, более плотной консистенции, чем грудное молоко или ДМС. Блюдо прикорма подогревают до температуры 36-37°C, дают с ложечки, перед основным кормлением. Вводят 1-е блюдо прикорма в одно из

утренних кормлений, например, в 10:00, начинают с 5 мл и за 5-7 дней доводят его объём до 150 мл (при отсутствии непереносимости продукта и аллергии на него).

4. Рацион на 1 день:

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	ДМС (формула 1)	200 мл
10:00	Монокомпонентная инстантная безмолочная безглютеновая каша + ДМС (формула 1)	Начать с 5 мл и за 5-7 дней довести до 150 мл + докормить <u>до</u> 200 мл
14:00	ДМС (формула 1)	200 мл
18:00	ДМС (формула 1)	200 мл
22:00	ДМС (формула 1)	200 мл

Для профилактики рахита ребёнку дают витамин Д₃ (холекальциферол) – 1000 МЕ/сут, ежедневно, с последующей коррекцией дозы при необходимости.

Так как ребёнок получает ДМС, то между кормлениями ему предлагают кипячёную воду из расчёта 10-15 мл/кг.

5. Потребность ребёнка в возрасте 5-ти месяцев жизни в белках (Б), жирах (Ж), углеводах (У) и энергии (Q) составляет: Б – 2,6 г/кг/сут, Ж – 6,0 г/кг/сут, У – 13 г/кг/сут, Q – 115 ккал/кг/сут.

Задача № 11.

На осмотре у педиатра мать с ребёнком 8-ми месяцев. Жалоб на момент осмотра нет. Кожа бледно-розовая, чистая. По органам без патологии. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. На момент осмотра масса тела – 8800 г, длина – 72 см. Ребёнок через каждые 4 часа получает детскую молочную смесь (ДМС), формула 1 – 150 мл 3 раза в сутки, промежутки между кормлениями выдерживает, ночью спит спокойно. Из блюд прикорма ребёнок в рацион введено: детская инстантная молочная каша (гречневая, кукурузная, рисовая) – 150 мл, овощное пюре (кабачок, брокколи, цветная капуста) – 120 мл, мясное пюре – 40-50 г, отварной желток куриного яйца – 2 шт./сут. (4 раза в неделю), монокомпонентное фруктовое пюре (яблоко или спелая груша) – 50 мл, осветлённый фруктовый сок промышленного выпуска (яблочный) – 200 мл. Ребёнок получает 1000 МЕ витамина Д₃ ежедневно. Мать просит дать рекомендации по питанию и коррекции прикорма. Данные антропометрии при рождении: масса тела – 3900 г, длина – 51 см.

Вопросы:

1. Оцените прибавки массы и длины тела ребёнка. Выводы обоснуйте.
2. Укажите суточный и разовый объём питания.
3. Требуется ли коррекция питания и блюд прикорма? Ответ обоснуйте. При положительном ответе, укажите какую коррекцию питания и блюд прикорма следует провести.
4. Составьте рацион на 1 день с учётом условий задачи и Ваших рекомендаций.
5. Укажите потребности в белках, жирах, углеводах и энергии для ребёнка в возрасте 8-ми месяцев (в г/кг/сут).

Задача № 11. Ответы.

1. Оценка прибавки массы тела. Так как нам известны масса тела при рождении (Мр) – 3900 г и помесячные прибавки (800 г/мес. в 0-3 месяцев, 600 г/мес. в 4-6 месяцев, 400 г/мес. в 7-12 месяцев) посчитаем долженствующую массу (Мд):
$$Мд = Мр + (800 \times 3) + (600 \times 3) + (400 \times 2) = 3900 + 2400 + 1800 + 800 = 8900 \text{ (г)}$$

Разность между Мд и фактической массой (Мф) составляет: $8900 - 8800 = 100 \text{ (г)}$.
Найдём сколько % эти 100 г составляют от Мд: $\% \Delta М = 100/8900 \times 100\% = 1,1\%$, полученный результат укладывается в допустимое отклонение $\pm 10\%$, следовательно, в массе ребёнок прибавил достаточно.

Оценка прибавки длины. Зная длину при рождении (L_p) – 51 см, а также среднюю прибавку в 3 см за первые 3 месяца жизни, 2,5 см с 4-го по 6-й месяц жизни и 1,5 см с 7-го по 9-й месяц, рассчитаем должную длину (L_d):

$$L_d = L_p + (3 \times 3) + (2,5 \times 3) + (1,5 \times 2) = 51 + 9 + 7,5 + 3 = 70,5 \text{ (см)}.$$

Разность между L_d и фактической длиной (L_f) составляет: $70,5 - 72 = -1,5$ (см), полученный результат укладывается в допустимое отклонение ± 4 см, следовательно, в длине ребёнок прибавил достаточно.

- По достижении ребенком массы 6 кг, кратность кормлений составляет 5 раз в сутки через 4 часа по 200 мл с ночным перерывом 8 часов. Примерные часы кормлений: 06:00, 10:00, 14:00, 18:00 и 22:00.
- Да, коррекция прикорма требуется. Во-первых, следует поменять ДМС с формулы 1 на формулу 2 и увеличить её разовый объём до 200 мл. Во-вторых, объём овощного пюре следует увеличить со 120 до 150 мл, количество отварного желтка куриного яйца сократить до 1/2 шт. и давать не чаще 2-3 раз в неделю. В-третьих, объём фруктового пюре следует увеличить до 80 мл/сут., а фруктового сока сократить до 80 мл/сут. В-четвёртых, в рацион питания надо ввести гомогенизированный детский творог с жирностью не более 4-4,5% без фруктового наполнителя. Начать с 5 г и за 5-7 дней довести его объём до 30 г/сут, а со следующего месяца давать 50 г/сут, ежедневно или 5 раз в неделю. Первые три порции творога целесообразно дать в 10:00 перед основным кормлением, при отсутствии аллергии и непереносимости продукта – перенести его на 18:00, дополнив питание детской кисломолочной смесью (ДКМС), формула 2.
- Рацион на 1 день:

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	ДМС (формула 2)	200 мл
10:00	Мультизлаковая инстантная молочная каша + фруктовое пюре	150 мл + 50 мл
14:00	Поликомпонентные овощное пюре + мясное пюре + отварной куриный желток	150 мл + 50 г + 1/2 шт.
18:00	Детский гомогенизированный творог жирностью не более 4-4,5% без фруктового наполнителя + фруктовое пюре + ДКМС (формула 2)	Начать с 5 г ⁷² и за 5-7 дней довести до 30 г + 30 мл + докормить до 200 мл
22:00	ДМС (формула 2)	200 мл

Для профилактики рахита ребёнку дают витамин Д₃ (холекальциферол) – 1000 МЕ/сут, ежедневно, с последующей коррекцией дозы при необходимости.

В течение дня между кормлениями, так как ребёнок получает ДМС и прикорм, ему предлагают кипячёную воду из расчёта 10-15 мл/кг.

- Потребность ребёнка в возрасте 8-ми месяцев жизни в белках (Б), жирах (Ж), углеводах (У) и энергии (Q) составляет: Б – 2,9 г/кг/сут, Ж – 5,5 г/кг/сут, У – 13 г/кг/сут, Q – 110 ккал/кг/сут.

Задача № 12.

На приёме у врача-педиатра мать с ребёнком 10-ти месяцев. Жалоб на момент осмотра нет. Кожа бледно-розовая, чистая. По органам без патологии. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. На момент осмотра масса тела – 9100 г, длина – 73 см. Ранее ребёнок получал грудное молоко в разовом объёме 200 мл, однако в последнюю неделю у матери резко снизилась лактация, у женщины имеется только 25% от необходимого разового объёма молока. Ребёнка кормят 5 раз в сутки через 4 часа, интервалы между кормлениями выдерживается, ночью спит спокойно 8 часов. Из блюд прикорма ребёнок получает: детскую инстантную кашу (гречневая, кукурузная, мультизлаковая) – 150 мл, овощное пюре (кабачок, брокколи, цветная капуста, морковь, тыква) – 130-140 мл, мясное пюре (индейка,

⁷² - первые 3 порции дать в 10:00, при отсутствии непереносимости продукта, перенести его приём на 18:00.

цыплёнок, телятина, кролик) – 60-70 г, отварной желток куриного яйца – 1/2 шт./сут (2-3 раза в неделю), монокомпонентное фруктовое пюре (зелёное яблоко, спелая груша, чернослив) – 100 мл (дробно), гомогенизированный детский творог (жирностью не более 4,5%) – 100 г, ежедневно. Ребёнку дают 1000 МЕ витамина Д₃ ежедневно. Мать просит дать рекомендации по питанию и коррекции прикорма. Данные антропометрии при рождении: масса тела – 3800 г, длина – 49 см.

Вопросы:

1. Оцените прибавки массы и длины тела ребёнка. Выводы обоснуйте.
2. Укажите суточный и разовый объём питания. Определите степень гипогалактии у матери. Предложите способ её коррекции с учётом условий задачи.
3. Требуется ли коррекция питания и блюд прикорма? Ответ обоснуйте. При положительном ответе, укажите какую коррекцию питания и блюд прикорма следует провести. Как вводить в рацион питания сок, и входит ли он в объём питания?
4. Составьте рацион на 1 день с учётом условий задачи и Ваших рекомендаций.
5. Укажите потребности в белках, жирах, углеводах и энергии для ребёнка в возрасте 10-ти месяцев (в г/кг/сут).

Задача № 12. Ответы.

1. Оценка прибавки массы тела. Зная массу при рождении (M_p) – 3800 г и помесечные прибавки (800 г/мес. в 0-3 месяцев, 600 г/мес. в 4-6 месяцев, 400 г/мес. в 7-12 месяцев) можем определить должную массу (M_d):
 $M_d = M_p + (800 \times 3) + (600 \times 3) + (400 \times 4) = 3800 + 2400 + 1800 + 1600 = 9600 \text{ (г)}$.

Разность между M_d и фактической массой (M_f) составляет: $9600 - 9100 = 500 \text{ (г)}$.

Найдём сколько % эти 500 г составляют от M_d : $\% \Delta M = 500/9600 \times 100\% = 5,2\%$, полученный результат укладывается в допустимое отклонение $\pm 10\%$, следовательно, в массе ребёнок прибавил достаточно.

Оценка прибавки длины. Располагая данными длины при рождении (L_p) – 49 см, а также зная среднюю прибавку в 3 см за первые 3 месяца жизни, 2,5 см с 4-го по 6-й месяц жизни, 1,5 см с 7-го по 9-й месяц и 1 см с 10-го по 12-й месяц, рассчитаем должную длину (L_d):

$L_d = L_p + (3 \times 3) + (2,5 \times 3) + (1,5 \times 3) + (1 \times 1) = 49 + 9 + 7,5 + 4,5 + 1 = 71 \text{ (см)}$.

Разность между L_d и фактической длиной (L_f) составляет: $71 - 73 = -2 \text{ (см)}$, что укладывается в допустимое отклонение $\pm 4 \text{ см}$, следовательно, в длине ребёнок прибавил достаточно.

2. По достижении ребенком массы 6 кг, кратность кормлений составляет 5 раз в сутки через 4 часа по 200 мл с ночным перерывом 8 часов. Примерные часы кормлений: 06:00, 10:00, 14:00, 18:00 и 22:00.
3. По условиям задачи у матери имеется всего лишь 25% необходимого разового объёма молока, что составляет: $\Delta V_{\text{раз}} = 200 \times 0,25 = 50 \text{ (мл)}$. Определим объём дефицита грудного молока ($V_{\text{деф}}$): $V_{\text{деф}} = 200 - 50 = 150 \text{ (мл)}$, что составляет 75% от $V_{\text{раз}}$: $\% \Delta V_{\text{раз}} = 150/200 \times 100\% = 75\%$ или $100 - 25 = 75\%$. Полученный результат укладывается в интервал от 51 до 75%, следовательно, у матери гипогалактия III степени, пограничная с IV степенью (76-100%).

Учитывая вышеизложенное, ребёнку необходим докорм в виде ДМС (формула 2) в объёме 150 мл. Также матери рекомендовано: соблюдать питьевой режим в течение дня – употреблять 1,5-2,0 литра жидкости в сутки с учётом жидкой пищи (каши, супы), по возможности сцеживать грудное молоко после каждого кормления, нивелировать стрессовые ситуации или избегать их.

Да, коррекция прикорма требуется. Необходимо снизить объём детского творога до 50 г/сут, ввести ДМС (формула 2) в объёме 150 мл, детскую кисломолочную смесь (ДКМС), формула 2. Также в рацион можно ввести детское растворимое печенье, которое дают: в 6 месяцев – начинают с 3 г и за 5-7 дней увеличивают до 5 г.

Также следует отметить, что с 10-ти месяцев жизни ассортимент каш можно расширить на глютенсодержащие (овсяная, мультизлаковая и пр.).

4. Рацион на 1 день:

Время, часы	Продукт	Разовый объём
06:00	Грудное молоко + ДМС (формула 2)	50 мл + 150 мл
10:00	Инстантная молочная каша (мультизлаковая) + фруктовое пюре + детское растворимое печенье	150 мл + 50 мл + 5 г
14:00	Поликомпонентное овощное пюре + мясное пюре + отварной куриный желток	130 мл + 70 г + 1/2 шт.
18:00	Детский гомогенизированный творог + фруктовое пюре + ДКМС (формула 2)	50 г + 50 мл + 100 мл
22:00	Грудное молоко + ДМС (формула 2)	50 мл + 150 мл

Для профилактики рахита ребёнку дают витамин Д₃ (холекальциферол) – 1000 МЕ/сут, ежедневно, с последующей коррекцией дозы при необходимости.

В течение дня между кормлениями, так как ребёнок получает ДМС и прикорм, ему предлагают кипячёную воду из расчёта 10-15 мл/кг.

5. Потребность ребёнка в возрасте 8-ми месяцев жизни в белках (Б), жирах (Ж), углеводах (У) и энергии (Q) составляет: Б – 2,9 г/кг/сут, Ж – 5,5 г/кг/сут, У – 13 г/кг/сут, Q – 110 ккал/кг/сут.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДНЕСУТОЧНЫЕ НОРМЫ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ И ЭНЕРГИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ МР 2.3.1.0253-21⁷³

Показатель	Возрастные группы, в месяцах		
	0-3	4-6	7-12
Белки, жиры, углеводы и энергия			
Белки, г/кг	2,2	2,6	2,9
Жиры, г/кг	6,5*	6,0*	5,5*
Углеводы, г/кг	13*	13*	13*
Энергия, ккал/кг	115*	115*	110*
Соотношение Б:Ж:У	1:3:6	1:2,5:5	1:2:4,5
Витамины			
А, мкг	400	400	400
D, мкг (МЕ) ⁷⁴	10 (400)	10 (400)	10 (400)
Е, мг	3	3	4
В ₁ , мг	0,3	0,4	0,5
В ₂ , мг	0,4	0,5	0,6
В ₃ (РР), ниацин, мг	5	6	7
В ₅ , пантотеновая к-та, мг	1	1,5	2
В ₆ , мг	0,4	0,5	0,6
В ₇ (Н), биотин, мкг	10	10	10
В ₉ , фолиевая к-та, мкг	40	40	60
В ₁₂ , мкг	0,3	0,4	0,5
С, мг	30	35	40
К, мкг	30	30	30
Минеральные вещества			
Железо, мг	4	7	10
Йод, мкг	70	70	70
Калий, мг	-	-	-
Кальций, мг	400	500	600
Магний, мг	55	60	70
Медь, мг	0,5	0,5	0,5
Натрий, мг	200	280	350
Селен, мкг	10	12	12
Фосфор, мг	300	400	500
Фтор, мг**	-	-	0,4
Хлориды, мг	300	450	550

* – Нормы указаны для детей, находящихся на ИВ.

** – Адекватный уровень потребления.

⁷³ Утверждены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г., введены взамен МР 2.3.1.2432-08.

⁷⁴ 1 МЕ = 0,025 мкг.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕРНАЯ СХЕМА ВВЕДЕНИЯ ПРОДУКТОВ И БЛЮД ПРИКОРМА РЕБЁНКУ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ⁷⁵

Название продуктов и блюдо прикорма	Количество исполнившихся месяцев жизни					
	4-5	6	7	8	9	10-12
Овощное пюре, мл	5-150	150	150	150	150	150
Каша, мл	5-150	150	150	150-180	180	200
Мясное пюре промышленного производства*/Отварное мясо, г	-	5-30/ 3-15	40-50/ 20-30	60-70/ 30-35	80/ 40	90-100/ 45-50
Фруктовое пюре**, мл	-	5-60	70	80	90	100
Желток куриного (перепелиного) яйца, шт.	-	-	1/4 (1/2)	1/2 (1)	1/2 (1)	1/2 (1)
Творог, г	-	-	-	5-30	40	50
Рыбное пюре, г	-	-	-	5-30	30-50	50-60
Фруктовый сок, мл	-	-	-	5-60	80-90	90-100
Кефир и другие неадаптированные кисломолочные напитки, мл	-	-	-	150	150-200	200
Печенье детское растворимое, г	-	3	3-5	5	5	5
Хлеб пшеничный, сухари, г	-	-	-	5	10	10
Растительное масло, мл***	1-3	4-5	5	6	6	6
Сливочное масло, г**	1-3	4	4	5	5	5

* – без добавления растительного сырья (овощей и круп), ** – не в качестве первого прикорма,

*** – добавляется к овощному пюре при отсутствии в его составе растительного масла, ** – добавляется к каше.

Примечания к таблице

- В таблице приведены примерные средние сроки введения продуктов и блюд прикорма. Здоровому ребёнку рекомендуется начать введение прикорма с **5 месяцев**. Однако с учётом особенностей конкретного ребёнка сроки назначения и выбор блюд могут быть индивидуальными (с 4-х до 6-ти месяцев).
- При исключительно грудном вскармливании и оптимальных показателях физического и нервно-психического развития ребёнка прикорм можно вводить с 6 месяцев. При этом новые продукты и блюда вводятся быстрее, что увеличивает антигенную нагрузку. Схема введения прикорма может изменяться и требует максимальной индивидуализации.
- Важно вводить прикорм на фоне продолжающегося грудного вскармливания. Для сохранения лактации в период введения продуктов прикорма необходимо после каждого кормления прикладывать ребёнка к груди. При искусственном и смешанном вскармливании отличий в сроках назначения и выборе блюд прикорма по сравнению с грудным вскармливанием нет.
- В качестве **первого прикорма** назначается **овощное пюре** или **каша**. Предпочтение отдается монокомпонентным овощным пюре или кашам промышленного выпуска. При введении каш начинают с безмолочных, разводя их грудным молоком или детской молочной смесью, которую получает ребёнок. При домашнем приготовлении овощных пюре и каш к ним также добавляется грудное молоко или детская молочная смесь и, кроме того, к овощному пюре добавляется растительное масло, а к каше – сливочное.
- **Мясное пюре** вводится после овощного пюре и каши, с 6-6,5 месяцев. Лучше использовать детские мясные консервы промышленного производства. При домашнем приготовлении может использоваться отварное мясо, объём которого составляет 50% от объёма детских мясных консервов, что записано в таблице в виде дроби. В верхней части дроби указывается примерный объём мясных консервов, а в нижней части – количество отварного мяса. Мясные консервы лучше гомогенизированы и легче усваиваются, к тому

⁷⁵ В основу схемы положена Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации / ФГАУ «МНИЦ здоровья детей» Минздрава России. – М.: б.и., 2019. – 112 с. (https://nczd.ru/wp-content/uploads/2019/12/Met_rekom_1_god_.pdf).

же могут содержать растительные добавки, поэтому их объём допускается больше, чем отварного мяса домашнего приготовления.

- **Фруктовое пюре** лучше вводить после мясного пюре (с 6,5-7 месяцев) и не в качестве первого блюда прикорма, как рекомендовалось ранее. Однако, его можно назначить и раньше (с 4-4,5 месяцев), что актуально при запорах и склонности к ним, когда введение овощного пюре с растительным маслом не оказало желаемого эффекта. Удобно для расчёта суточного объёма фруктового пюре пользоваться формулой $n \times 10$, где n – возраст ребёнка в месяцах, но его суточный объём не должен быть более 100 мл. Следует также помнить, что объём фруктового пюре в разовой порции пищи не должен превышать 50 мл, в противном случае ребёнок недополучит энергетически значимые продукты. При превышении разового объёма фруктового пюре 50 мл, его суточный объём следует разделить на 2 порции, например, давать в 10:00 – 50 мл с кашей, а оставшийся объём (суточный объём фруктового пюре – 50 мл) – в 18:00 с творогом.
- **Соки**, учитывая их меньшую пищевую ценность, чем у фруктовых пюре, целесообразно давать после введения всех основных видов прикорма (после 8 месяцев). В настоящее время не рекомендуется давать соки между приёмами пищи.
- **Рыбное пюре** даётся 1-2 раза в неделю вместо мясного блюда.
- **Творог** лучше вводить с 8 месяцев, это должен быть гомогенизированный творог для детского питания промышленного выпуска с жирностью не более 4,5-5%. Не следует допускать превышения максимально допустимого разового объёма творога на 1-м году жизни – 50 г, т.к. это чревато перегрузкой рациона питания белком. Дети очень охотно принимают творог и могут съесть значительно больше нужного объёма. Творог дают 4-5 раз в неделю или ежедневно. По показаниям допускается введение творога раньше – после 6 месяцев.
- **Неадаптированные кисломолочные напитки (кефир, йогурт, биолакт)** назначаются ребёнку не ранее 8 месячного возраста, (а лучше еще позже, с 10 месяцев) в объёме не более 200 мл в сутки. На первом году жизни в качестве кисломолочных продуктов лучше использовать последующие детские кисломолочные смеси (формула 2). Цельное коровье молоко не рекомендуется использовать в качестве основного питания до 12 месяцев.
- **Желток** даётся 3-4 раза в неделю (обычно через 1-2 дня), используется куриное или перепелиное яйцо, сваренное вкрутую (1 куриный желток = 2 перепелиным желткам). Куриный белок детям 1-го года жизни не дают.
- В таблице приводится примерный объём блюда или продукта прикорма, но ребёнок сам определяет, какое количество пищи ему нужно. В среднем объём разовой порции рациона составляет 200 мл/г, а после 9-10 месяцев допускается **в отдельные разовые порции** увеличивать до 230-250 мл/г.
- Следует помнить, что при грудном вскармливании, кроме перечисленных видов прикорма, в суточный рацион питания ребёнка входит грудное молоко, а при искусственном вскармливании – последующие формулы детских молочных смесей. Ни в каком периоде 2-го полугодия жизни суточное количество молока (грудное молоко плюс пресные и кисломолочные смеси) не должно снижаться ниже 600-700 мл.
- Профилактика рахита осуществляется, начиная с рождения – для детей 0-1 месяц - 500 МЕ/сут., от 1 месяца до 1 года - 1000 МЕ/сут., для детей от 1 года до 3 лет - 1500 МЕ/сут. Дают его ежедневно, 1 раз в день. Доза витамина Д назначается педиатром индивидуально с учётом особенностей конкретного ребёнка. Рыбий жир в качестве источника витамина Д₃ в настоящее время для профилактики рахита не используется.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СВЯЗЬ СРОКОВ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ ПРИЁМА ПИЩИ С РЕКОМЕНДУЕМЫМИ ВИДАМИ ПИЩИ⁷⁶

Возраст, мес	Навыки и умения приёма пищи	Рекомендуемая плотность пищи	Рекомендуемые виды пищи
0-4	Врождённые безусловные рефлексы сосания и глотания. С 2-3 месяцев сосательные движения сопровождаются возвратно-поступательными движениями языка, помогая продвижению жидкости.	Жидкая.	Грудное молоко или молочные смеси. Мать должна разнообразно и полноценно питаться, чтобы через грудное молоко приучить ребёнка к разным вкусам и ароматам.
4-6	Происходит перемещение рвотного рефлекса от середины к задней трети языка. Постепенно исчезает рефлекс выталкивания. При этом ребёнок уже может пассивно заглатывает вложенную в рот пищу. Перемещает полугустую пищу языком вперед и назад, чтобы проглотить. Узнаёт ложку и открывает рот при её поднесении ко рту.	Жидкая. Гомогенная пища в виде полугустых пюре.	Грудное молоко или молочные смеси. Детские фруктовые соки. Детские фруктовые и овощные пюре, вначале монокомпонентные, затем из 2-3 видов продуктов. Детские молочные каши, лучше без клейковины (например, рисовая).
7-9	Наклоняется за пищей к ложке, открывает рот, верхней губой захватывает пищу, очищая ложку. Продвигает пищу во рту, перекачивает пищу во рту вперед-назад, с одной стороны на другую, вбок, чтобы её перемешать. Держит во рту большую порцию пюре. Появляется пережевывание пищи с помощью языка и дёсен. Может пить из чашки, которую держит взрослый. Может брать пищу руками.	Жидкости. Более густые пюре. Протёртая пища. Мелкоизмельчённая пища с мягкими комками.	Женское молоко и/или молочные смеси, обогащённые железом. Детские каши. Более густые поликомпонентные детские овощные и фруктовые пюре. Детские пюре из мяса. Смешанные и комбинированные детские консервированные продукты. Творог, желток куриного яйца. Размоченное печенье, крекер; Соки для детского питания.
10-12	Перемещает пищу к зубам, перемешивает пищу во рту с помощью языка и жевания. Разминает пищу языком о нёбо. Более тщательно пережевывает пищу. Кусает пищу различной плотности. Самостоятельно берет пищу руками, тянет в рот и ест. Во время еды играет с ложкой, может брать ее в рот, макает ложку в пищу. К началу 2-го года пытается есть ложкой самостоятельно. Может держать чашку двумя руками и пить из нее.	Крупно или средне- и мелко протёртая пища; Мелкорубленые продукты. Пища разной плотности, в том числе умеренно твёрдые продукты, от которых ребёнок может откусывать кусочки. Жидкости.	Грудное молоко. Кисломолочные и пресные молочные смеси. Соки и нектары для детского питания. Растёртые или мелкорубленые варёные овощи и фрукты, сырые мелконатёртые фрукты (банан, яблоко). Смешанные фруктово-злаковые продукты, хлеб. Молотое мясо (котлеты, фрикадельки). Комбинированные и смешанные консервированные продукты. К концу 1-го года частично могут использоваться блюда с семейного стола.

⁷⁶ Таблица составлена по материалам «Методических рекомендаций ВОЗ-ЮНИСЕФ», 2001 г. и рекомендации Американской диетологической ассоциации, 2004 г., содержащиеся в программе «Расти здоровым с первых дней».

ПРИЛОЖЕНИЕ 4А

ПРИМЕРНЫЙ РАЦИОН ПИТАНИЯ НА 1 ДЕНЬ ДЛЯ ДЕТЕЙ 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ (ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КАЧЕСТВЕ 1-ГО БЛЮДА ПРИКОРМА ОВОЩНОГО ПЮРЕ)

Время	Возраст, месяцы				
	с 5 до 6	с 6 до 7	с 7 до 8	с 8 до 9	с 10 до 12
06:00	Грудное молоко или ДМС ⁷⁷ – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл
10:00	<u>Овощное пюре</u> ⁷⁸ : начать с 5 мл и довести ⁷⁹ до 150 мл + докормить грудным молоком или ДМС до разового объема 200 мл	Каша ⁸⁰ : начать с 5 мл и довести до 150 мл + докормить грудным молоком или ДМС до разового объема 200 мл	Каша – 150 мл + фруктовое пюре ⁸¹ : начать с 5 мл и довести до 50 мл + печенье ⁸² : начать с 3 г и довести до 5 г + докормить грудным молоком или ДМС до 200 мл	Молочная каша – 150-180 мл + фруктовое пюре – 20-50 мл	Молочная каша – 180-200 мл + фруктовое пюре – 20-50 мл
14:00	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Мясное пюре ⁸³ : начать с 5 г и довести до 30 г + овощное пюре – 150 мл + докормить грудным молоком или ДМС до 200 мл	Овощное пюре – 150-160 мл + мясное пюре – 40-50 г + желток – 1/4 шт.	Овощное пюре – 150 мл + мясное пюре – 50-60 г + желток – 1/2 шт. + сухарик – 5 г	Овощное пюре – 140-150 мл + мясное пюре – 70-80 г + желток – 1/2 шт. + сухарик – 5 г или хлеб 5-10 г
18:00	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Творог ⁸⁴ : начать с 5 г и довести до 30 г + фруктовое пюре 30-40 мл + печенье – 5 г + докормить кисломолочной ДМС или грудным молоком до 200 мл	Творог – 50 г + фруктовое пюре – 50 мл + ДМС кисломолочная – 100 мл
22:00	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл
	Остаётся грудных кормлений или кормлений посредством ДМС:				
	4	3-3,5	2-2,5	2	2

При использовании ДМС – в течение дня после или между кормлениями предлагать кипячёную воду: до 6 месяцев – 15 мл/кг (80-100 мл), а после 6 месяцев – 15-20 мл/кг (150-200 мл), разделив этот объём на 3-4 порции.

Ежедневно ребёнок должен получать витамин Дз!

С 8 месяцев в течение дня после кормления дополнительно предлагать фруктовые соки: начать с 5 мл и довести до 60 мл, а с 9 месяцев – давать 80-100 мл, разделив этот объём на 2-3 порции.

При этом соки в суточный объём питания не входят!

⁷⁷ До 6 месяцев – ДМС (формула 1), после 6 месяцев – ДМС (формула 2).

⁷⁸ Начинают с гипоаллергенного овощного пюре из кабачка или брокколи, или цветной капусты.

⁷⁹ За 5-7 дней.

⁸⁰ Начинают с инстантной безмолочной и, желательнее, безглютеновой каши (гречневая или кукурузная ли рисовая), разведённой на грудное молоко или ДМС.

⁸¹ Начинают с гипоаллергенного фруктового пюре (зелёное яблоко или груша, или чернослив).

⁸² Вводится после фруктового пюре.

⁸³ Вводится после каши, используется гипоаллергенное мясное пюре (кролик или индейка).

⁸⁴ Гомогенизированный, жирностью не более 4,5-5% для детского питания.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4Б

ПРИМЕРНЫЙ РАЦИОН ПИТАНИЯ НА 1 ДЕНЬ ДЛЯ ДЕТЕЙ 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ (ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КАЧЕСТВЕ 1-ГО БЛЮДА ПРИКОРМА КАШИ)

Время	Возраст, месяцы				
	с 5 до 6	с 6 до 7	с 7 до 8	с 8 до 9	с 10 до 12
06:00	Грудное молоко или ДМС ⁸⁵ – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл
10:00	Каша ⁸⁶ : начать с 5 мл и довести до 150 мл + докормить грудным молоком или ДМС до разового объема 200 мл	Овощное пюре ⁸⁷ : начать с 5 мл и довести ⁸⁸ до 150 мл + докормить грудным молоком или ДМС до разового объема 200 мл	Каша – 150 мл + фруктовое пюре ⁸⁹ : начать с 5 мл и довести до 50 мл + печенье ⁹⁰ : начать с 3 г и довести до 5 г + докормить грудным молоком или ДМС до 200 мл	Молочная каша – 150-180 мл + фруктовое пюре – 20-50 мл	Молочная каша – 180-200 мл + фруктовое пюре – 20-50 мл
14:00	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Мясное пюре ⁹¹ : начать с 5 г и довести до 30 г + докормить грудным молоком или ДМС до 200 мл	Овощное пюре – 150-160 мл + мясное пюре – 40-50 г + желток – 1/4 шт.	Овощное пюре – 150 мл + мясное пюре – 50-60 г + желток – 1/2 шт. + сухарик – 5 г	Овощное пюре – 140-150 мл + мясное пюре – 70-80 г + желток – 1/2 шт. + сухарик – 5 г или хлеб 5-10 г
18:00	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Каша – 150 мл + докормить грудным молоком или ДМС – 50 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Творог ⁹² : начать с 5 г и довести до 30 г + фруктовое пюре 30-40 мл + печенье – 5 г + докормить кисломолочной ДМС или грудным молоком до 200 мл	Творог – 50 г + фруктовое пюре – 50 мл + ДМС кисломолочная – 100 мл
22:00	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл	Грудное молоко или ДМС – 200 мл
Остаётся грудных кормлений или кормлений посредством ДМС:					
	4	3-3,5	2-2,5	2	2

При использовании ДМС – в течение дня после или между кормлениями предлагать кипячёную воду: до 6 месяцев – 15 мл/кг (80-100 мл), а после 6 месяцев – 15-20 мл/кг (150-200 мл), разделив этот объём на 3-4 порции.

Ежедневно ребёнок должен получать витамин Д!

С 8 месяцев в течение дня после кормления дополнительно предлагать фруктовые соки: начать с 5 мл и довести до 60 мл, а с 9 месяцев – давать 80-100 мл, разделив этот объём на 2-3 порции.

При этом соки в суточный объём питания не входят!

⁸⁵ До 6 месяцев – ДМС (формула 1), после 6 месяцев – ДМС (формула 2).

⁸⁶ Начинают с инстантной безмолочной и, желательнее, безглютеновой каши (гречневая или кукурузная ли рисовая), разведённой на грудном молоке или ДМС.

⁸⁷ Начинают с гипоаллергенного овощного пюре из кабачка или брокколи, или цветной капусты.

⁸⁸ За 5-7 дней.

⁸⁹ Начинают с гипоаллергенного фруктового пюре (зелёное яблоко или груша, или чернослив).

⁹⁰ Вводится после фруктового пюре.

⁹¹ Вводится после каши, используется гипоаллергенное мясное пюре (кролик или индейка).

⁹² Гомогенизированный, жирностью не более 4,5-5% для детского питания.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПЕРЕЧЕНЬ НЕКОТОРЫХ АДАПТИРОВАННЫХ ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ СМЕСЕЙ (АДМС)

	Начальные АДМС 0-6 месяцев (формула 1)	Последующий АДМС 6-12 месяцев (формула 2)	«Сквозные» АДМС 0-12 месяцев
Отечественного или совместного производства			
П р е с н ы е	«Агуша 1» /жидкая/ (Россия) «Бабушкино лукошко 1 БИО» (Россия-Франция) «Малютка 1» (Россия) «Малыш Истринский 1» (Россия) «Тёма 1» (Россия) «Nutrilak Premium 1» (Россия) «Nutrilak Premium ПРЕ 1» /с пребиотиками, ГОС и ФОС/ (Россия)	«Агуша 2» /жидкая/ (Россия) «Бабушкино лукошко 2 БИО» (Россия-Франция) «Малютка 2» (Россия) «Малыш Истринский 2» (Россия) «Тёма 2» (Россия) «Nutrilak Premium 2» (Россия) «Nutrilak Premium ПРЕ 2» /с пребиотиками, ГОС и ФОС/ (Россия)	«Nutrilak» от 0 до 12 месяцев (Россия)
Зарубежного производства			
П р е с н ы е	«Celia Expert 1» (Франция) «Frisolac 1» (Нидерланды) «Frisolac Gold 1» (Нидерланды) «NAN Optipro 1» (Швейцария) «NAN Expertpro 1» /с лактобактериями/ (Швейцария) «Nestogen 1» /с пребиотиками «Prebio» и лактобактериями/ (Швейцария) «Nutrilon 1 Premium» (Нидерланды) «HiPP 1» /с лактобактериями/ (Австрия) «Humana Expert 1» (Германия) «Semilac 1» (США) «Semilac Premium 1» (США) «Semper Nutraderense Baby 1» (Швеция) «Kabrita Gold 1»* (Нидерланды) «МАМАКО 1»* /с ГОС и ФОС/ (Испания) «MD мил SP Козочка 1»* (Швейцария) «НЭННИ 1»* (Новая Зеландия)	«Celia Expert 2» (Франция) «Frisolac 2» (Нидерланды) «Frisolac Gold 2» (Нидерланды) «NAN Optipro 2» (Швейцария) «NAN Expertpro 2» /с лактобактериями/ (Швейцария) «Nestogen 2» /с пребиотиками «Prebio» и лактобактериями/ (Швейцария) «Nutrilon 1 Premium» (Нидерланды) «HiPP 2» /с лактобактериями/ (Австрия) «Humana Expert 2» (Германия) «Semilac 2» (США) «Semilac Premium 2» (США) «Semper Nutraderense Baby 1» (Швеция) «Kabrita Gold 2»* (Нидерланды) «МАМАКО 2»* /с ГОС и ФОС/ (Испания) «MD мил SP Козочка 2»* (Швейцария) «НЭННИ 2»* (Новая Зеландия)	«Baby Premium» (Словения) «MD мил Стандарт»* (Швейцария) «НЭННИ Классика»* (Новая Зеландия)
Отечественного и зарубежного производства			
К и с л ы е	«Агуша 1» /жидкая/ (Россия) «Малютка 1 Кисломолочная» (Россия) «NAN Expertpro 1 Кисломолочный» (Швейцария) «Nutrilon 1 Кисломолочный» (Нидерланды)	«Агуша 2» /жидкая/ (Россия) «Малютка 2 Кисломолочная» (Россия) «NAN Expertpro 2 Кисломолочный» (Швейцария) «Nutrilon 2 Кисломолочный» (Нидерланды)	«Nutrilak Premium Кисломолочный» (Россия)

* – на козьем молоке

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ПРИМЕРНОЕ МЕНЮ ДЛЯ ДЕТЕЙ 1,5-3 И 4-6 ЛЕТ

Название блюда		Объём порции		Название блюда		Объём порции	
		Возраст				Возраст	
		1,5-3 г	4-6 л			1,5-3 г	4-6 л
З а в т р а к	Каша пшеничная молочная	150	200	З а в т р а к	Пудинг творожно-манный	120/15	130/20
	Хлеб пшеничный со сливочным маслом	40/7	50/10		Хлеб пшеничный со сливочным маслом	40/7	50/10
	Сыр	3	5		-	-	-
	Декофеинизированный напиток	150	180		Какао на молоке, молоко	150	180
	Сок фруктовый	150	150		Сок фруктовый	150	150
О б е д	Салат из сырых овощей	45	60	О б е д	Салат из сырых овощей	45	60
	Суп гороховый с гречками на мясокостном бульоне	200/10	250/15		Щи со сметаной	200/5	230/10
	Картофельная запеканка с отварным мясом и подливой	180/20	220/30		«Ёжики» в томатно-сметанном соусе с тушёной свёклой	80/50/100	90/50/115
	Хлеб ржаной	30	40		Хлеб ржаной	30	40
	Компот из сухофруктов	150	180		Компот из сухофруктов	150	180
П о л д н и к	Фрукты	150	200	П о л д н и к	Ягоды клубники	150	200
	Булочка	40	60		Оладьи/панкейки/блины	20	30
	Кефир	150	200		Йогурт	125	150
У ж и н	Биточки творожные	120/15	150/20	У ж и н	Каша гречневая молочная	180	220
	Хлеб пшеничный	35	50		Хлеб пшеничный	35	50
	Молоко	150	180		Декофеинизированный напиток	100	100
З а в т р а к	Каша геркулесовая молочная	170	200	З а в т р а к	Запеканка творожно-морковная со сметаной	120/7	130/7
	Хлеб пшеничный со сливочным маслом	40/4	50/5		Хлеб пшеничный со сливочным маслом	40/7	50/10
	Творог	50	70		-	-	-
	Декофеинизированный напиток	150	180		Декофеинизированный напиток	150	180
	Сок фруктовый	150	150		Сок фруктовый	150	150
О б е д	Капустно-морковный салат	45	60	О б е д	Салат из свежих овощей	45	60
	Суп рыбный с консервами «Лосось»	200	250		Борщ со сметаной	200/5	250/10
	Гуляш в томатно-сметанном соусе	80/20	90/30		Котлета рыбная	80	90
	Вермишель отварная со сливочным маслом	150/3	180/5		Картофельное пюре	120	160
	Хлеб ржаной	30	50		Хлеб ржаной	30	40
	Компот из свежих/свежезамороженных ягод	150	180		Компот из сухофруктов	150	180
П о л д н и к	Фрукты	150	200	П о л д н и к	Фрукты	150	150
	Булочка	40	60		Пирожок с мясом	50	70
	Йогурт	125	200		Морс ягодный	150	200
У ж и н	Рыбное филе	50	70	У ж и н	Макароны отварные	180	200
	Винегрет	125	150		Сосиски отварные	50	70
	Хлеб пшеничный	35	50		Хлеб пшеничный	35	50
	Декофеинизированный напиток	150	150		Йогурт	125	150

	Название блюда	Объём порции			Название блюда	Объём порции	
		Возраст				Возраст	
		1,5-3 г	4-6 л			1,5-3 г	4-6 л
З а в т р а к	Омлет паровой	60	80	З а в т р а к	Каша рисовая молочная	150	200
	Каша геркулесовая молочная	150	200		Хлеб пшеничный со сливочным маслом	40/7	50/10
	Хлеб пшеничный со сливочным маслом	40/7	50/7		Сыр	3	5
	Творог	50	70		-	-	-
	Декофеинизированный напиток	150	180		Декофеинизированный напиток	150	180
	Сок фруктовый	150	150		Сок фруктовый	150	150
О б е д	Зелёный горошек консервированный	45	50	О б е д	Рассольник со сметаной	200/5	250/10
	Суп вермишелевый на курином бульоне	200	250		Шницель мягкий	80	90
	Куриное филе отварное с картофельным пюре	80/150	90/150		Овощи тушёные	150	180
	Хлеб ржаной	30	50		Хлеб ржаной	30	40
	Компот из лимона	150	180		Компот из сухофруктов	150	180
П о л д н и к	Фрукты	150	150	П о л д н и к	Ягодно-фруктовый салат	100	150
	Сырники	50	70		Печенье	20	30
	Кефир с сахаром	150	200		Молоко	150	200
У ж и н	Каша пшённая молочная	150	200	У ж и н	Картофельное пюре	130	150
	Хлеб пшеничный	30	40		Котлеты рыбные	50	60
	Йогурт	125	150		Хлеб пшеничный	35	50
					Декофеинизированный напиток	150	150

С национальной программой оптимизации вскармливания детей 1-го года жизни в Российской Федерации можно ознакомиться на сайте Союза педиатров России

https://www.pediatr-russia.ru/information/dokumenty/other-docs/nacprog1year_2019.pdf.

С национальной программой оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации, а также приложением к ней, содержащим каталог специализированных продуктов промышленного выпуска для питания детей от 1 года до 3 лет можно ознакомиться на сайте Союза педиатров России

<https://www.pediatr-russia.ru/information/dokumenty/other-docs/optimizatsii-pitaniya-detej-v-vozraste-1-god-3-let-v-rf.pdf>

или по адресу

<https://minzdrav.midural.ru/uploads/document/4907/optimizatsii-pitaniya-detej-v-vozraste-1-god-3-let-v-rf.pdf>.