

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра детских болезней

Вскармливание. Питание детей в возрасте старше 1 года.

Лекция для студентов 5 курса лечебного факультета

2020-2021 учебный год

Педиатрия – единственная медицинская (клиническая) наука, в которой выделяют два самостоятельных раздела: медицина болезней и медицина развития.

Наука о питании - основополагающий раздел медицины развития!

Актуальность изучения вопросов питания в детском возрасте

- ✓ В детском возрасте адекватное **питание** способствует:
 - гармоничному росту,
 - полноценному физическому и интеллектуальному развитию,
 - устойчивости к воздействию инфекционных, радиационных и других факторов внешней среды,
 - работоспособности и успешному обучению.
- ✓ Особенно важное значение питание имеет для детей первых лет жизни, поскольку в этом периоде детства чрезвычайно высокие темпы роста и дифференцировки тканей сочетаются с незрелостью всех органов и систем.

Актуальность изучения вопросов питания в детском возрасте

- ✓ Питание на 1-м году «программирует» весь последующий метаболизм человека. Согласно данной концепции — «концепции метаболического программирования» нерациональное питание в младенчестве увеличивает риск развития в последующие годы жизни целого ряда заболеваний, таких как:
 - ожирение,
 - гипертоническая болезнь,
 - атеросклероз,
 - сахарный диабет.
- В частности, на первом году жизни избыточное питание приводит к нарушению формирования гипоталамо-гипофизарной оси, снижению чувствительности ядер гипоталамуса к лептину с последующей дисрегуляцией аппетита и энергозатрат. Происходит также избыточное накопление жира при снижении белковой составляющей массы тела, что способствует нарушению чувствительности клеток к инсулину и уменьшению плотности костной ткани.

Актуальность изучения вопросов питания в детском возрасте

- ✓ В обеспечении полноценности питания важное значение имеют:
 - поступление в организм всех незаменимых макронутриентов (белков, жиров, углеводов) в сбалансированном соотношении;
 - оптимальное содержание в рационе ряда так называемых минорных нутриентов (микронутриентов): витаминов, минералов, других биологически активных веществ;
 - семейные привычки и традиции, формирующие вкусовые пристрастия и навыки питания у ребенка (проявляются после первого года жизни).

Принципы правильного питания детей первого года жизни

- ✓ **1. Принцип физиологической адекватности питания:** максимальная степень соответствия пищевых продуктов возможностям кусания, глотания, пищеварения и всасывания, которыми располагает ребенок соответствующего возраста.
- ✓ **2. Принцип мультикомпонентности сбалансированного питания:** в потребляемых продуктах обязательно должны присутствовать белки, жиры, углеводы, другие эссенциальные (незаменимые) и условно эссенциальные нутриенты (длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты, холин, цистеин, инозитол и др.).
- ✓ **3. Принцип нутриентного предобеспечения** гарантирует процессы предварительного депонирования нутриентов для последующего развития.
- ✓ **4. Достаточное энергетическое обеспечение.**
- ✓ **5. Принцип системной поддержки грудного вскармливания.**

Грудное вскармливание

- ✓ Грудное молоко – «золотой стандарт» питания ребенка грудного возраста. На протяжении всего существования человечества у всех народов и культур кормление грудью было и остаётся важнейшим условием жизни, обеспечивающим ребенку выживание и здоровье.
- ✓ Грудное вскармливание (в отечественной литературе используется термин «естественное вскармливание») – это естественно сложившаяся биологическая технология вскармливания ребенка после рождения посредством прикладывания его к груди его биологической матерью.
- Грудное молоко является не имеющим себе равных способом обеспечения идеальным питанием грудных детей для их полноценного роста и развития. Это уникальный продукт для ребенка первых 6 месяцев жизни и более.

Грудное вскармливание

- ✓ Любое пищевое вмешательство у ребенка первого полугодия жизни, кроме грудного молока, признается экологической катастрофой, которая меняет метаболический стереотип ребенка, способствует его преждевременному взрослению и, соответственно, старению, что создает условия для более раннего дебюта таких состояний, как атеросклероз, сахарный диабет, злокачественные новообразования.
- ✓ Важно отметить, что кормление сцеженным или донорским молоком не является грудным вскармливанием!
- Согласно литературным данным, благодаря исключительно грудному вскармливанию до 6 месяцев и его сохранению до 1 года удается ежегодно предотвратить смертность 1,3 млн. детей.

Варианты грудного вскармливания

- ✓ 1. **Исключительное грудное вскармливание** – вариант, когда до 4-6 месяцев жизни младенец питается только грудным молоком.
- ✓ 2. **Преимущественное грудное вскармливание** - наряду с грудным молоком ребенок 4-6 месяцев получает фруктовые и овощные соки, фруктовое пюре в количестве до 30 г или нерегулярный докорм молочной смесью (до 100 мл/сут.).
- ✓ 3. **Дополненное грудное вскармливание** - наряду с грудным молоком ребенок 4-6 месяцев получает регулярно докорм молочной смесью (более 100 мл/сут.) - смешанное вскармливание.

Декларация ВОЗ/ЮНИСЕФ (1990) «О поддержке грудного вскармливания»

- ✓ 1. Первое правило - раннее прикладывание к груди. Ребенка после неосложненных родов с оценкой по шкале Апгар не менее 7 баллов следует прикладывать к груди в родильном зале в первые 30 минут после рождения.
- В течение первых 5 минут у новорожденного наблюдается период релаксации, затем через 10-15 минут – пробуждение, затем ребенок активно ищет грудь матери. Ребенка выкладывают на живот матери, он ползающими движениями достигает груди матери.
- ✓ Прикосновение губ новорожденного к соску груди матери запускает пролактиновый рефлекс (мощный выброс пролактина), который обеспечивает лактацию на всё последующее время кормления.

Декларация ВОЗ/ЮНИСЕФ (1990) «О поддержке грудного вскармливания»

- При первом кормлении сосание медленное, глубокое, с паузами. Слышно, как ребенок глотает молоко. При кормлении матери не следует торопиться, не шуметь, много говорить, надо быть в расслабленном состоянии. Большинство детей насыщается за 5-10 минут, другие – до 20-30 минут. Ощущение ребенка вызывает у матери положительные эмоции, чувство самоудовлетворения → выброс окситоцина → улучшение отслойки плаценты.
- ✓ Недоношенные прикладываются к груди при массе тела более 1800 г в случае отсутствия серьезных отклонений в состоянии здоровья. Прикладывание к груди через 2-3 часа после рождения менее эффективно.

Декларация ВОЗ/ЮНИСЕФ (1990)

«О поддержке грудного вскармливания»

- ✓ 2. Второе правило - круглосуточное совместное пребывание матери и ребенка для того, чтобы кожа и слизистые ребенка были заселены микробиотой матери, а не различных сред роддома.
- ✓ 3. Третье правило - плотный телесный и зрительный контакт матери и ребенка во время кормления («кожа к коже») для формирования «феномена импринтинга».
- При кормлении ребенок должен быть повернут к матери всем телом, при этом его голова находится на одной линии с телом, а живот - напротив живота матери. Малыш должен хорошо видеть лицо мамы и выражение ее глаз. При таком тесном контакте возникает «феномен импринтинга»: если вскармливается ребенок женского пола, у него формируется доминанта на грудное кормление своего будущего ребенка, если мужского – фиксируется необходимость грудного вскармливания потомства.

Декларация ВОЗ/ЮНИСЕФ (1990)

«О поддержке грудного вскармливания»

- ✓ 4. Четвертое правило - кормление здорового ребенка «по требованию» без ночного перерыва (выброс пролактина максимально происходит ночью). Чем чаще ребёнок прикладывается к груди, тем больше у матери образуется молока. В первые дни жизни происходит до 20 кормлений в сутки, затем ребенок сам устанавливает свой режим кормления.
- Маме необходимо научиться различать особенности крика ребенка. Сосание ребенка способствует энергичному выбросу не только пролактина, но и окситоцина, что способствует снижению кровопотери и сокращению матки роженицы в раннем послеродовом периоде.
- ✓ 5. Пятое правило - ребенку нельзя давать никакой другой пищи, кроме грудного молока (в т. ч. воды, за исключением случаев, связанных с медицинскими показаниями).

Декларация ВОЗ/ЮНИСЕФ (1990)

«О поддержке грудного вскармливания»

- ✓ 6. Шестое правило - ребенку нельзя давать никаких успокаивающих средств, тормозящих сосательный рефлекс (соски, пустышки и т. д.).
- ✓ 7. Седьмое правило - исключительно грудное вскармливание должно быть обеспечено до 6 месяцев или, при крайней необходимости, до 4 месяцев жизни ребёнка.
- ✓ 8. Восьмое правило – первый прикорм вводится с 6 месяцев.
- ✓ 9. Девятое правило - кормление грудью с соответствующим по возрасту питанием следует продолжать в течение 1-1,5-2 лет с частотой 1-3 раза в сутки.
- ✓ 10. Десятое правило - всем этим правилам следует обучать беременных, кормящих женщин и медицинский персонал родильных домов.

Противопоказания к грудному вскармливанию

✓ А. Абсолютные противопоказания:

□ Со стороны ребенка	□ Со стороны матери
1. Тяжелая степень нарушения мозгового кровообращения	1. Почечная недостаточность
2. Гемолитическая болезнь новорождённых с наличием в молоке матери антирезусных АТ и при конфликте по системе АВО	2. Недостаточность кровообращения на фоне пороков сердца
3. Тяжелые формы РДС-синдрома	3. Тяжелые формы диффузного токсического зоба
4. Желтуха, связанная с материнским молоком	
5. Глубокая недоношенность с отсутствием сосательного и/или глотательного рефлексов	4. Острые психические расстройства
6. Галактоземия	5. Острый гнойный мастит в стадии нагноения
7. Наследственные нарушения аминокислотного обмена.	
8. Тяжелые ВПР	

Противопоказания к грудному вскармливанию

✓ Б. Отсроченное первое прикладывание к груди:

- оперативное родоразрешение с большой кровопотерей;
- оценка новорожденного по шкале Апгар менее 7 баллов.
- При оперативном родоразрешении без осложнений первое прикладывание к груди проводится не позднее 4 часов после рождения. Если в качестве анестезиологического пособия использовалась перидуральная анестезия, новорождённого можно кормить, как после нормальных родов.

Противопоказания к грудному вскармливанию

✓ В. Относительные противопоказания (ситуации, когда кормление грудью не рекомендуется):

- ❑ 1. Вновь выявленный активный туберкулез у матери. Ребенок изолируется от матери на 1,5-2 месяца. Ребенку следует давать изониазид, затем проводится вакцинация БЦЖ, а затем можно начать грудное вскармливание после дачи минимум 2-недельного курса противотуберкулезных препаратов матери. Сами противотуберкулезные препараты не являются противопоказанием к кормлению грудью.
- ❑ 2. ВИЧ-инфекция у кормящей мамы. ВИЧ передается через молоко (нельзя кормить грудью, если ребенок здоров).
- ❑ 3. Сифилис матери (также нельзя кормить грудью, если ребенок здоров).
- ❑ 4. Тяжелое течение холеры, сыпного и возвратного тифов у матери.
- ❑ 5. Острый вирусный гепатит А. При выявлении гепатита В или С у матери – грудное кормление проводится с использованием накладок.

Противопоказания к грудному вскармливанию

✓ В. Относительные противопоказания (продолжение):

- ❑ 6. Корь, ветряная оспа у кормящей мамы. При этих заболеваниях можно осуществлять грудное вскармливание, если одновременно ребенку проводится иммунизация иммуноглобулином. В случае проявления у мамы краснухи, эпидемического паротита, ЦМВ-инфекции, ОКИ, простого герпеса, грудное кормление возможно при условии строго соблюдения правил общей и личной гигиены, а также использования средств индивидуальной защиты.
- ❑ 7. Ангина, грипп, пневмония с интоксикацией у матери. Если эти заболевания протекают без интоксикации, можно также разрешить грудное вскармливание при условии строго соблюдения правил общей, личной гигиены и использования средств индивидуальной защиты.
- ❑ 8. Герпетические высыпания на сосках молочных желез.
- ❑ 9. Эклампсия, сильное кровотечение во время родов и послеродовом периоде.
- ❑ 10. Декомпенсация хронических заболеваниях сердца, легких, почек и печени у матери.

Противопоказания к грудному вскармливанию

✓ В. Относительные противопоказания (продолжение):

- 11. Приём кормящей мамой следующих лекарственных препаратов:
 - 1. Все виды противоопухолевых препаратов (в том числе цитостатики), иммунодепрессанты.
 - 2. Радиоактивные препараты.
 - 3. Антикоагулянты (группа фениндиона).
 - 4. Препараты лития.
 - 5. Противовирусные (кроме ацикловира, тамифлю).
 - 6. Противогельминтные средства.
 - 7. Антибиотики (кларитромицин, рокситромицин, спирамицин, мидекамицин, тетрациклины, хлорамфеникол).

Грудное кормление на фоне различного рода зависимостей и состояний кормящей матери

- ❑ Курение снижает у кормящей женщины синтез пролактина, концентрацию железа и витамина С в грудном молоке, повышает раздражительность ребенка, подавляет его иммунитет, замедляет рост малыша в грудном возрасте. Кроме того, курение - фактор риска развития у ребёнка атопического дерматита.
- ❑ Приём наркотиков кормящей мамой формирует у ребенка наркозависимость. Наркотические средства вызывают кишечные колики у младенца, подавляют лактацию.
- ❑ Наступление новой беременности не является препятствием для продолжения кормления грудью!

Виды питания человека

- ✓ 1. **Гистотрофное** - питание эмбриона за счет желточного мешка.
- ✓ 2. **Гемотрофное** – питание плода через плаценту. Осуществляется непрерывно.
- ✓ 3. **Амниотрофное** - заглатывание небольших количеств амниотических вод плодом, преимущественно, до 6 месяцев беременности.
 - Запах околоплодной жидкости подобен запаху секрета, выделяемого железами ареолы материнской груди. Уже после рождения ребенок безошибочно узнает запах молока своей матери.
- ✓ 4. **Лактотрофное** – после рождения питание грудным молоком. Проводится прерывисто (с перерывами).
- ✓ 5. **Лактотрофно-дефинитивное** – питание с 4-6 до 12-18 месяцев жизни в виде сочетания грудного вскармливания с употреблением продуктов блюд прикормов. Данный вид питания является переходным от молочного к общему столу.
- ✓ 6. **Дефинитивное** - питание детей старше 12-18 месяцев и взрослых.

Фазы образования грудного молока

- ❑ 1. Поглощение секреторной клеткой компонентов-предшественников молока из крови и тканевой жидкости.
- ❑ 2. Внутриклеточный синтез сложных молекул.
- ❑ 3. Формирование гранул или капель секрета.
- ❑ 4. Транспорт гранул в апикальную часть клеток.
- ❑ 5. Вывод секрета в просвет альвеол.

Фазы развития грудных желез

- ✓ 1. **Маммогенез** - в первые 2-3 месяца беременности гипертрофия паренхиматозной ткани, трансформация клеток в альвеолы и их увеличение, а также удлинение и разветвление протоков. Процесс регулируется прогестероном и эстрогенами.
- ✓ 2. **Лактогенез** - образование молока клетками альвеол и его выделение. Основной регулятор – пролактин (вырабатывается во время сосания, но "работает" после кормления).
- ✓ 3. **Галактопоз** - секреция молока клетками альвеол и его продвижение под влиянием сокращения мышечных волокон в протоки и синусы. Основной гормон данной фазы – окситоцин (вырабатывается до и во время кормления). На данном этапе участвуют также кортизол, инсулин, СТГ, гормоны щитовидной и паращитовидной желез.
- ✓ 4. **Фаза автоматизма** – устойчивая лактация, основным стимулятором которой становится сам акт сосания и опорожнение ацинусов молочной железы. Влияние на лактацию оказывают также социально-бытовые факторы и особенности психики матери.

Дополнительные данные о регуляции лактации

- **Прогестерон** (основной источник – плацента) сдерживает синтез молока, блокируя молокопродуцирующий гормон **пролактин**. После отделения плаценты поступление прогестерона прекращается, а пролактин нарастает: **пик** - к 3-4 дню, стабилизация - к 7 дню после родов. Во время активного сосания груди у матери происходит выброс **либеринов** в ЦНС → гипоталамус → передняя доля гипофиза → пролактин, больше в ночное время (улучшение лактации). В ответ на раздражение соска и ареолы происходит выработка и выделение в кровь гормона задней доли гипофиза **окситоцина** → мышечные клетки альвеол → выброс молока в молочный синус, расположенный под околососковым кружком. Окситоцин также сокращает матку, уменьшая длительность послеродовых выделений. На синтез окситоцина оказывают влияние эмоции и чувства матери. Выброс адреналина (боль, страх, гнев) подавляет производство окситоцина.

Дополнительные данные о регуляции лактации

Сразу после рождения грудь мягкая, выделяет только молозиво. Через несколько дней твердеет (молоко «прибыло»), еще через несколько дней снова становится мягкой, хотя продолжает вырабатывать молоко. Составлена полная библиотека экспрессии генов, задействованных в лактации. Оказалось, что ключевую роль в секреции грудного молока играет инсулин, а возникающие у женщин проблемы с лактацией могут быть связаны с имеющимся у них преддиабетическим состоянием. У женщин с избыточной массой тела - поздний «приход» молока. В норме в период лактации молочные железы становятся чрезвычайно чувствительными к инсулину, который регулирует секреторную функцию лактоцитов. На секрецию инсулина можно воздействовать препаратами, диетой и физическими упражнениями. На стадии выработки молозива зафиксирована активность генов, связанных с экспрессией изоферритинов и катепсинов, что говорит о важности этих белков для здоровья новорожденных. В период зрелой лактации резко увеличивается секреция двух других белков - β -казеина и α -лактальбумина.

Физиологические и патологические состояния молочных желёз при лактации

✓ 1. Лактационный криз

✓ 2. Лактостаз

✓ 3. Трещины сосков

✓ 4. Гипогалактия

✓ 5. Острый мастит

□ **Лактационный криз** - (физиологическое явление) - временное уменьшение количества молока на 3-6 неделях, 3, 4, 7, 8-м месяцах жизни ребёнка, кризы длятся по 3-4 дня, реже 6-8 дней. Нет приливов. Усталость матери. Необходимо увеличить частоту кормлений, обязательно кормить ночью (стимуляция секреции пролактина), отдых, покой, массаж, кормить из двух грудей, теплые напитки за 15-20 минут до кормления, выпивать не менее 1 л жидкости.

□ **Лактостаз** - задержка молока в каком-либо протоке (неинфицированный мастит). Для снятия спазма протока - согревающий компресс, высоко поднять грудь бюстгальтером, принять горячую ванну, продолжать кормление грудью.

Физиологические и патологические состояния молочных желёз при лактации

- **Трещина соска** – нарушение целостности кожи соска молочной железы вследствие механического воздействия во время кормления. С целью профилактики необходимы:
 - дородовая подготовка сосков (если нет угрозы преждевременных родов) - мягкий массаж, гидромассаж;
 - правильное прикладывание к груди - равномерный захват ртом ребёнка соска по всей окружности с захватом околососковой зоны;
 - обработка сосков до и после кормления грудным молоком (создание защитной жировой пленки);
 - не мыть перед и после каждого кормления грудь (во время мытья, особенно с применением мыла, удаляется защитная пленка), после гигиенического душа соски не растирать полотенцем, а осторожно промокать.

Физиологические и патологические состояния молочных желёз при лактации

- При возникновении трещин сосков необходимы следующие мероприятия:
 - обработка сосков после кормления кремом или мазью «Бепантен»;
 - перед очередным кормлением остатки мази снять смоченным водой ватным тампоном и обработать соски грудным молоком;
 - при сильной боли можно пропустить 1-2 кормления, молоко для кормления ребёнка следует сцедить;
 - можно во время кормления временно использовать специальные накладки.

Гипогалактия

- ✓ Гипогалактия - это снижение секреторной функции грудных желез. Чаще имеет место гипердиагностика гипогалактии, на самом деле ее не более 5%.
- ✓ А. По этиологии выделяют:
 - 1. **Первичная** (не более 3-8% всех случаев гипогалактии) - связанная с патологией гипофиза и гипоталамуса.
 - 2. **Вторичная** - обусловленная, в основном, комплексом социальных, медицинских, биологических, психологических и экономических факторов (стресс, неуверенность, нежелание кормить, нарушение правил вскармливания).
- ✓ Б. По времени возникновения:
 - 1. **Ранняя** – развивается в первые 10 дней после родов.
 - 2. **Поздняя** - после 10 дней.
- ✓ В. По тяжести:
 - 1. **Легкая** – за сутки выделяется 51-75% необходимого объема грудного молока.
 - 2. **Средней тяжести** - соответственно 26-50%
 - 3. **Тяжелая** - 25% и ниже.

Гипогалактия

□ Причины гипогалактии:

- 1. Недостаточная мотивация кормления грудью у беременной и роженицы (отсутствие доминанты лактации).
- 2. Позднее первое прикладывание к груди.
- 3. Редкое прикладывание ребенка к груди, регламентация грудного вскармливания, «технический» подход к контролю за процессом лактации.
- 4. Нарушение режима дня кормящей матери, недостаточный сон.
- 5. Другие причины (нарушение режима питания, чрезмерная физическая нагрузка, заболевания, стрессы).

Гипогалактия

✓ Гипогалактия проявляется:

- 1. Беспокоейством ребенка сразу после кормления, беспокойным сном, частым плачем, «голодным» криком.
- 2. Длительными кормлениями, при которых ребенок совершает много сосательных движений при отсутствии глотания.
- 3. Сокращением промежутков между кормлениями.
- 4. Ощущением матерью быстрого полного опорожнения грудных желез при активном сосании ребенка.
- 5. Снижением прибавок массы тела ребенка (!).
- 6. Редкими мочеиспусканиями (менее 6 раз в сутки), выделением небольшого количества концентрированной мочи, редким скудным стулом.
- 6. Снижением количества высосанного ребёнком молока в сравнении с расчётными нормами при контрольном взвешивании после каждого кормления в течение одних суток.

Гипогалактия

□ Профилактика гипогалактии:

- 1. С 20-25-й недели беременности следует начинать формирование у беременной и у всех членов семьи доминанты лактации - только мать сможет выкормить своего ребенка и никто больше!
- 2. С 20-25-й недели беременности с целью профилактики трещин рекомендуется ношение грубого белья, массаж, горячий душ (нельзя при угрозе прерывания беременности). Масса матери, форма и размер груди не определяет количество молока.
- 3. Неблагоприятно сказывается на лактации стимуляция родовой деятельности: окситоцин, простагландины (снижают уровень пролактина).
- 4. Раннее (после родов) и частое прикладывание к груди. Кормить из одной груди до полного опорожнения. Сцеживание следует начинать через 6-12 часов после родов, не дожидаясь 3 дня (прилива), и продолжать в течение первых 1-2 месяцев, пока молоко идет струйкой. Далее, при свободном режиме вскармливания, когда ребенок прикладывается к груди не реже 10-15 раз в сутки, сцеживать не нужно.

Гипогалактия

□ Показания к сцеживанию:

- 1. Избыток грудного молока.
- 2. Нет возможности частого прикладывания к груди.
- 3. Нагрубание молочных желез (лактостаз).
- 4. «Тугая грудь».
- 5. Маловесный или ослабленный ребенок.
- 6. Создание запаса грудного молока при вынужденном перерыве в кормлении грудью.
- 7. Во время болезни матери.

Гипогалактия

- ✓ Лечение первичной гипогалактии: лактин или пролактин 0,5 % в/м через день № 5.
- ✓ Лечение вторичной гипогалактии:
 - 1. У матери должна быть искренняя и твердая уверенность в возможности и необходимости грудного вскармливания.
 - 2. Организация для кормящей матери режима дня, сна, питания, питья, длительные прогулки. Сцеживание молока после кормления. Если ребенок первых 2-3 месяцев спит дольше 3 часов, его надо разбудить для кормления. Правильное и частое прикладывание к груди (ночью можно ежечасно).
 - 3. Витамины РР (никотиновая кислота), Е, отвар пивных дрожжей, апилак, глютаминовая кислота.
 - 4. За 15 минут до кормления - ½ стакана горячего бульона.
 - 5. Фитотерапия: отвары крапивы двудомной, аниса, фенхеля, тмина, мяты, хмеля, душицы.

Гипогалактия

✓ Лечение вторичной гипогалактии (продолжение):

- 6. Физиотерапия (УВЧ, УФО молочных желёз), ультразвук, разминающий от центра к периферии и сверху вниз массаж в сочетании с душем (при этом через каждые 2-3 минуты нужно сцеживать молоко прямо в ванну). Процедура проводится 4 раза в день (2 раза левая и 2 раза правая грудь). Нельзя при мастите!
- 7. Контрастный душ с мягким растиранием (в течение 10 минут).
- 8. Специализированные продукты питания с лактогонным действием для кормящих матерей: «Фемилак», «Млечный путь», «Энфамама»
- 9. Церукал (побочное действие - увеличивает приток молока - по 1 табл. 3 раза в день).
- 10. Иглорефлексотерапия.
- 11. Питье для мамы 1,5-2 л в сутки.

Свойства и преимущества женского молока

- ✓ 1. Молоко матери имеет оптимальный сбалансированный набор всех необходимых пищевых веществ, по своей структуре приближается к составу тканей ребенка. Оно характеризуется высочайшей усвояемостью из ЖКТ ребёнка (до 90% и более).
- ✓ 2. Грудное молоко является сложнейшей биологически активной субстанцией с широким кругом функций, обеспечиваемых так называемыми функциональными компонентами питания (см. ниже). Функциональные компоненты женского молока существенно важнее его питательной ценности.
- ✓ 3. Нет точной формулы грудного молока - молоко каждой матери меняется в зависимости от потребностей именно ее малыша.
- ✓ 4. В грудном молоке определен фактор стимуляции реализации генетической программы человека, т.е. дальнейшего развития его функциональных и морфологических особенностей.

Свойства и преимущества женского молока

- ✓ 5. Грудное молоко **не содержит патогенной** микрофлоры (за сутки ребенок с грудным молоком получает 10^4 - 10^6 комменсальных бактерий, которые ингибируют рост патогенных микроорганизмов). Грудное молоко **имеет оптимальную температуру, экономично, удобно, всегда свежее**. Способствует правильному формированию челюсти и зубов. Отсутствует перекармливание.
- ✓ 6. Непосредственный контакт с матерью во время кормления – это **психо-эмоциональный стимулятор развития ребёнка**, при этом формируется атмосфера любви и защищенности (фактор безопасности ребенка), материнско-детская привязанность. Грудное молоко – наилучший и оптимальный путь формирования материнского чувства.
- ✓ 7. При грудном вскармливании **снижается риск развития аллергии** благодаря высокому уровню усвоения нутриентов, особенно при кормлении молозивом.
- ✓ 8. Долговременная польза: грудное вскармливание **предотвращает ожирение** в старшем возрасте.

Свойства и преимущества женского молока

- ✓ 9. Грудное молоко содержит важнейшие биологически активные вещества, получившие название **функциональные компоненты питания**:
 - 9.1 **30 ферментов** (α-амилаза, липаза, трипсин, протеаза, щелочная фосфатаза, пероксидаза и др.) **и транспортных белков**, обеспечивающих переваривание и всасывание в ЖКТ ребенка.
 - 9.2 **Гормоны** (Т3, Т4, ТТГ, СТГ, гонадотропин, эстрогены, прогестерон, кортикостероиды) **и гормоноподобные вещества** (эритропоэтин, кальцитонин, простагландины, гастроинтестинальные регуляторные пептиды).
 - 9.3 **Факторы роста, цитокины, хемокины** (лептин, гремин, эпидермальный и инсулиноподобный фактор роста - 1, фактор роста нервов, TGF-β 1 и 2, ИЛ-10, ФНО-α).
 - 9.4 **Функционально активные клетки** (макрофаги, лимфоциты, нейтрофилы, активированные CD8).
 - 9.5 **Витамины и микроэлементы** (см. ниже, опосредованно влияют на иммунную систему).

Свойства и преимущества женского молока

- ✓ 9. Грудное молоко содержит важнейшие функциональные компоненты питания (продолжение):
 - 9.6 Факторы иммунной защиты (лактоферрин, гранулоцитарно-макрофагальный колонийстимулирующий фактор, нуклеотиды – предшественники ДНК, РНК, sIgA – в грудном молоке его 0,4-1,0 г/л - обеспечивает местную защиту ЖКТ ребёнка + грудное молоко способствует самостоятельному синтезу sIgA ребенком → он реже болеет ОРЗ и кишечными инфекциями).
 - 9.7 Глобулярный мембранный комплекс (белок мембран жировых глобул, обладающий антимикробными свойствами; лактадгерин - компонент жировых глобул, активный против ротавирусной инфекции).
 - 9.8 Антиоксидантный фактор (лютеин - природный каротиноид с антиоксидантными свойствами).

Состав грудного молока



Состав грудного молока

- 1. **Белки грудного молока.** Женское молоко имеет **самое низкое содержание белка** среди всех млекопитающих (0,9-1,3 г/100 мл, уровень истинно пищевого белка 0,8-1,0 г/100 мл). Это **препятствует** ускоренным **темпам** биологического созревания и, соответственно, **биологического старения**.
- **Белок** содержится в молочной сыворотке и представлен 2 фракциями:
 - 1. **Метаболизирующаяся**, пищевая (70-75% всех белков):
 - **сывороточные лактоальбумины и лактоглобулины** (60%): в основном, это α -лактоальбумин, содержит все незаменимые аминокислоты, высокая пищевая ценность, мелкодисперсный;
 - **казеин** (β -казеин) (40%): при его гидролизе образуются фрагменты, обладающие опиоидной активностью (β -казоморфины) и определяющие уровень тревожности, познавательная деятельность.
 - 2. **Неметаболизирующаяся**, непищевая фракция (20-25%) - не подвергается протеолизу в ЖКТ ребёнка:
 - **лактоферрин** обладает иммунной активностью, связывает железо в кишечнике;
 - **иммуноглобулины** (в первую очередь, секреторный IgA), **ферменты** (см. выше);
 - **остеопонтин** регулирует Т-хелперную активность лимфоцитов, рост и минерализацию костей;
 - **лизоцим** (в грудном молоке его в 300 раз больше, чем в коровьем).

Состав грудного молока

- 1. **Белки грудного молока** (продолжение). Низкое содержание белка в грудном молоке имеет ещё одно важное значение - белок не достигает толстой кишки ребёнка, это обеспечивает низкий удельный вес гнилостных протеолитических бактерий в кишечном микробиоценозе.
- В начале кормления **сывороточные белки** преобладают над **казеином** (80:20), в середине лактации - 60:40, к концу лактации - 50:50. В коровьем молоке существенная часть сывороточного белка представлена казеин-глико-макропептидом (КГМП), белком, дефицитным по триптофану и избыточным по треонину.
- В отличие от взрослых, у детей раннего возраста **таурин** (модулятор роста и дифференцировки тканей) не синтезируется из цистеина и метионина, поэтому относится к условно эссенциальным сульфокислотам. В женском молоке отмечается высокий уровень **таурина**, а также **цистеина и метионина**, низкий – **фенилаланина и тирозина**. Последнее является также положительным моментом, поскольку у ребенка первого года жизни отмечается низкая скорость метаболизма фенилаланина и тирозина.
- Помимо белков, в грудном молоке **азот** представлен также так называемой **небелковой фракцией** (это 25% общего азота грудного молока):
 - **нуклеотиды** - структурные компоненты для синтеза РНК, ДНК (содержание выше, чем в других видах молока, 90% из них содержат пиримидиновые и 10% - пуриновые основания);
 - **аминосахара, карнитин**.

Состав грудного молока

- 2. **Жировой компонент грудного молока** - самая непостоянная величина. В зрелом молоке содержание жира 3,0-6,2 г/100 мл (1 г жира = 9 ккал). Жиры представлены триглицеридами, фосфолипидами, жирными кислотами и стеролами (холестерин). Дети первых двух лет жизни имеют высокую потребность в жирах в связи с интенсивным развитием головного и спинного мозга. Несмотря на низкую активность ферментных систем ЖКТ ребёнка, жиры женского молока усваиваются на 90-95% из-за высокого уровня их дисперсности, а также наличия в молоке фермента липазы. Среднецепочечные жирные кислоты начинают всасываться уже в желудке и поступают непосредственно в кровь. Интересно, что липаза женского молока, которая активизируется уже во ротовой полости ребёнка, оказывает губительное влияние на лямблии, трихомонады и амебы.
- В женском молоке определяются более 150 жирных кислот. Содержание полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) класса ω -6 и ω -3 (в соотношении 7-10:1) в грудном молоке в 4 раза выше, чем в коровьем. Основные представители ПНЖК - арахидоновая и линоленовая кислоты необходимы ребёнку для адекватного развития головного мозга, сетчатки глаз и миелинизации нервных волокон. Кроме того, данные жирные кислоты необходимы для синтеза простагландинов, эти кислоты активируют пищеварение и созревание клеток кишечника, повышают устойчивость к возрастным сосудистым заболеваниям (уровень этих кислот в организме коррелирует с продолжительностью жизни).

Состав грудного молока

- 2. **Жиры грудного молока** (продолжение). В организме ребенка многие ПНЖК не синтезируются, т.е. являются незаменимыми (в частности, арахидоновая и линоленовая кислоты).
- У ребёнка первого года жизни ПНЖК ω -3 снижают Th2 ответ, повышая Th1 иммунный ответ, что значительно уменьшает риск развития аллергических заболеваний.
- Установлено, что свободные жирные кислоты и моноглицериды, образующиеся в ходе расщепления триглицеридов, способны прерывать репликацию вирусов.
- Жиры - основные регуляторы насыщения. Основная часть жиров находится в «заднем» молоке, которое выделяется через некоторое время от начала кормления. «Заднее» молоко течет медленнее, чем «переднее», но обеспечивает ребенка основным количеством энергии. Для полноценного поступления в организм ребёнка жиров важно, чтобы он во время кормления полностью опорожнял каждую молочную железу!**
- В периоде новорожденности может развиваться транзиторная гиперхолестеринемия вследствие незрелости ферментных систем метаболизма холестерина. Она может развиваться и в том случае, если ребёнок вскармливается молочными смесями, в которых холестерин отсутствует.

Состав грудного молока

- 3. **Углеводы.** Женское молоко более сладкое, чем молоко других животных (7,1 г/100 мл, коровье - 4,5 г/100 мл). Углеводы на 80-90% представлены **β-лактозой**. Этот дисахарид медленно переваривается в ЖКТ ребёнка и поэтому в значительном количестве достигает толстой кишки, где метаболизируется **микробиотой** до **короткоцепочечных жирных кислот**, что создает слабокислую среду, губительную для гнилостных бактерий, стимулирует синтез витаминов группы В, обеспечивает пластическим материалом мозговую ткань и орган зрения ребёнка.
- β-лактоза** является источником **галактозы**, необходимой для синтеза галактоцереброзидов ЦНС, мукополисахаридов роговой оболочки глаз, различных классов гликопротеидов (белки плазмы крови, ряд гормонов, ферментов, рецепторов).
- β-лактоза** способствует **усвоению кальция, железа, цинка**, возможно магния и меди.
- Часть **β-лактозы**, которая утилизируется нормальной микробиотой, в частности бифидумбактериями, и способствует их росту, получила название "**бифидус-фактор**".

Состав грудного молока

- 3. Углеводы грудного молока (продолжение):
- Олигосахариды - третья фракция по содержанию в грудном молоке после лактозы и жиров - 10-12 г/л (10-19%), состоят из 3-10 сахарных остатков. Выделено и охарактеризовано около 200 видов, предполагается - до 900. Синтезируются из глюкозы, галактозы (галактоолигосахариды), фукозы (фукоолигосахариды), сиаловых кислот, N-ацетилглюкозамина. Они могут быть в свободной форме или связаны с белком (гликопротеины) или липидами (гликолипиды). Не перевариваются в тонкой кишке, сразу попадают в толстую кишку, где стимулируют рост бифидум- и лактобактерий. В просвете кишки 3-сиалил-лактоза связывает патогенные бактерии, вирусы, токсины и подавляет адгезию патогенных бактерий к эпителиальным клеткам.
- В отличие от олигосахаридов грудного молока, искусственно полученные олигосахариды не имеют сходства с рецепторами клеточной стенки, они могут лишь улучшать функционирование ЖКТ (вливают на частоту и качество стула).
- В сочетании с низким количеством белка и фосфора в грудном молоке олигосахариды вызывают рост нормальной кишечной микробиоты.

Состав грудного молока

- 4. **Минеральные вещества: низкий уровень** (в грудном - 0,2 г/100 мл, тогда как в коровьем - 0,7 г /100 мл) при их высокой усвояемости обеспечивает низкую осмолярность и **снижает нагрузку на выделительную систему** ребёнка. **Лактоферрин** женского молока связывает железо и делает его недоступным для феррофильных микробов (кокков). Адекватное соотношение **меди, цинка, калия с натрием** предупреждает перегрузку почек. **Кальция и фосфора** меньше, чем в молоке других млекопитающих, но оптимальное их соотношение (2:1) и высокий уровень усвоения обеспечивают высокую их биодоступность. Кроме того, низкое содержание **фосфора** (в грудном - в 5 раз ниже, чем в коровьем) обеспечивает низкую буферную емкость и низкие показатели pH в просвете кишечника ребёнка, что способствует нормальному всасыванию веществ, стимулирует рост бифидум- и лактобактерий, подавляет представителей условно-патогенной микробиоты. Уровень **селена** оптимален. Присутствуют в необходимых количествах эссенциальные микроэлементы: **железо, йод, хром, молибден, марганец, кобальт**.
- 5. **Витамины:** ребенок на грудном вскармливании нуждается только в дотации витамина D. Уровень остальных витаминов в грудном молоке определяется питанием матери.
- 6. **Вода:** чем меньше возраст ребенка, тем выше потребность на 1 кг массы. **Грудное молоко на 87-90% состоит из воды.** **Допаивание - только по медицинским показаниям.**

Состав грудного молока

Грудное молоко является природным синбиотиком, поскольку содержит бифидогенные субстанции (пребиотик, см. выше) и живые бактерии (пробиотик). Как бактерии попадают в грудное молоко? У беременной женщины отростки дендритных клеток, проникая в слизистую оболочку кишечника, захватывают неинвазивные (при неблагоприятных условиях - и инвазивные) бактерии из его просвета. Далее, происходит транслокация бактерий через стенку кишечника в лимфоидные образования → лимфоток или кровоток → к плоду и в молочные железы. В грудном молоке обнаружено более 700 различных видов микроорганизмов, в т.ч. кисломолочные бактерии: *Lactobacillus gasseri* и *fermentum*, *Enterococcus faecium* без генов патогенности. Эти бактерии создают своего рода биопленку в протоках молочных желез и на поверхности ореол за несколько недель до родов, сохраняют жизнеспособность при прохождении через агрессивные среды желудка и 12-ПК ребёнка, продуцируют молочную кислоту (→слабокислая среда кишечника ребёнка), H_2O_2 (→ингибирование роста патогенов), обладают высокой способностью к адгезии к слизистой кишечника (→составляют основу нормомикробиоты кишечника ребёнка), ни один из штаммов не обладает способностью разрушать пристеночный слой слизи или продуцировать нежелательные биогенные амины (гистамин, тирамин, кадаверин, путресцин). При ожирении матери или кесаревом сечении разнообразие микроорганизмов в грудном молоке менее выражено.

Польза грудного вскармливания для кормящей матери

- Основными положительными моментами грудного вскармливания являются следующие положения:
 - 1. Грудное вскармливание для женщины - естественная (но не абсолютная!) контрацепция, особенно при наличии ночных кормлений.
 - 2. Обеспечивает антиканцерогенный эффект. Снижается риск развития рака молочной железы и яичников. Наблюдается подавление роста до 40 типов раковых клеток.
 - 3. Способствует более быстрому восстановлению сил после родов и более ускоренному снижению приобретенной избыточной массы тела.
 - 4. Кормление грудью препятствует развитию остеопороза в постменопаузе.

Виды грудного молока

✓ С учётом физико-химических особенностей выделяют следующие **виды грудного молока**:

- 1. Молозиво (вырабатывается в первые 5 дней).
- 2. Переходное молоко (с 6 по 14 день).
- 3. Зрелое молоко (с 15 дня лактации).

□ **Состав различных видов грудного молока**

Ингредиенты	Молозиво	Переходное	Зрелое
Белки (г/100 мл)	8-11	1,6	1,1
Жиры (г/100 мл)	2,9	3,5	4,5
Углеводы (г/100 мл)	5,7	6,4	6,8
SIgA (мг/100 мл)	619	239,3	78,2
Энергия (ккал/100 мл)	67	73	75

Виды грудного молока

- ✓ Из всех видов грудного молока **молозиво** имеет **самую высокую биологическую ценность**.
- Молозиво накапливается в альвеолах молочных желёз в последний триместр беременности, выделяется сразу же после родов в количестве 10-100 мл/день и сохраняется в течение 2-5 дней.
- **Молозиво** содержит в отличие от зрелого грудного молока **громадное количество белка, секреторного IgA**, антител, лейкоцитов в стадии жирового перерождения (молозивные тельца), лимфоцитов, макрофагов, лизоцима, витаминов E, A, каротина, аскорбиновой кислоты, а также фактор роста, способствующий более быстрому созреванию кишечника ребёнка.
- **Молозиво** обладает слабым слабительным действием, что способствует отхождению мекония, **предотвращает развитие интенсивной желтухи**, содержит меньше углеводов и жиров.
- **Молозиво** "включает" регуляцию холестеринанового обмена и обмена натрия. В нем повышенное содержание цинка и селена, что **программирует в дальнейшем нормальный рост ребенка**.

Виды грудного молока

- ✓ **Переходное молоко** по сравнению с молозивом содержит меньше белка, но больше углеводов, жиров и, соответственно, энергии.
- ✓ **Зрелое молоко** представлено двумя фракциями:
 - 1. «Переднее» молоко содержит много белка, лактозы, воды.
 - 2. «Заднее» молоко содержит преимущественно жиры - основной источник энергии для ребенка (см. выше).
- На протяжении первых 6 месяцев лактации общий объем грудного молока увеличивается от 700 мл/день до 900 мл/день. Энергетическая ценность грудного молока колеблется от 62 до 80 ккал/100 мл. Количество белка в зрелом молоке составляет 8-10 г/л.
- В зрелом грудном молоке железа содержится 0,2-0,4 мг/л, потребность в нём для детей 1-го полугодия 0,5 мг/день, 2-го полугодия - 0,9 мг/день, поэтому ребенок должен получать дополнительно железо из препаратов или продуктов прикорма.
- После 1-ого года жизни грудное молоко обеспечивает ребенка питательными веществами на 50%, витамином А, как фактором роста, - на 50%, витамином С – на 100%.

Питание беременных и кормящих женщин

- ✓ В прекоцептуальном периоде (до наступления беременности) важное значение имеет питание обоих будущих родителей. Для женщин фертильного возраста рекомендованная калорийность пищи составляет 2000 ккал/сутки (1800-2500 ккал/сутки).
- ✓ Нарушение общих принципов питания до и во время беременности несет в себе значимо больший риск для здоровья ребенка, чем даже более значительные дефекты питания у ребенка после рождения.
- Недостаточное питание женщины в период беременности формирует определенный фенотип плода, склонный к патологическим сдвигам метаболизма, в первую очередь, к преждевременному нарушению толерантности к глюкозе. Эти изменения обмена веществ сохраняются после рождения на всю жизнь, усиливаются при персистенции дефицита микроэлементов и определяют риск развития устойчивых метаболических нарушений в ЦНС, эндокринной и иммунной системах.

Питание беременных и кормящих женщин

- ✓ Во время беременности и кормления должны корректироваться количественные и качественные характеристики питания.
- ▣ Потребности в основных пищевых ингредиентах и энергии беременных и кормящих женщин

Ингредиенты	Базовое питание (18-29 лет)	Дополнительно в связи с беременностью	Доп-но в связи лактацией до 6 мес., лактацией после 6 месяцев
Энергия ккал\сут	2200	+ 350	+500 +450
Белок /животн. г\сут	66/33	+ 30/20	+40/26 +30/20
Жиры г\сут	73	+12	+15 +15
Углеводы г\сут	318	+30	+40 +30

Питание беременных и кормящих женщин

- ❑ Во время беременности в рационе 60-70% белков должно быть животного происхождения. В первую половину беременности общий белок рассчитывается 1-1,5 г/кг/сут., во вторую - 2 г/кг/сут. Белковая пища употребляется в первую половину дня, не очень горячая.
- ❑ Во время беременности в рационе жиров в первую половину должно быть 75 г/сут., во вторую - 85 г/сут., у высоких женщин – 85-100 г/сут. Из всех жиров 20% должны быть растительными. Суточный расчёт жиров 1-1,5 г/кг/сут.
- ❑ При беременности углеводы составляют 450 г/сут. (ВОЗ), 300-400 г/сут., у высоких женщин – 410-440 г/сут. (Россия). Суточный расчёт углеводов 6-6,5 г/кг/сут.
- ❑ При нерациональном питании у беременных развиваются различные дефицитные состояния. Наиболее частыми являются дефициты железа, йода, кальция, цинка, хрома, фолиевой кислоты, биотина, витаминов А, D, B₁, B₆, линолевой кислоты. В РФ широко распространены дефициты магния, цинка, йода, селена, кальция. Даже при самом сбалансированном питании более чем у 50% беременных определяется витаминная недостаточность. Более того, этот дефицит покрыть продуктами питания невозможно. Назначаются специализированные витаминно-минеральные комплексы (Матерна, Витрум пренатал и др.) или специализированные обогащенные продукты (Фемилак, Думил Мама плюс, Энфамама, Берламин Модуляр и др.).

Питание беременных и кормящих женщин

- Во время **беременности** потребность в **белках** покрывается нежирными сортами рыбы и мяса, курицей, кроликом, молоком и кисломолочными продуктами (творог, нежирный сыр, простокваша), **в жирах** - сливочным (15-20 г) и растительным (25-30 г) маслом (нельзя тугоплавкие жиры, маргарин), **в углеводах** - продуктами со сложными углеводами (каши, хлебо-булочные изделия, макаронные изделия, клетчатка овощей и фруктов, нельзя рафинированные сахара). После еды не рекомендуется лежать! В первую половину дня употреблять белковую пищу, во вторую - молочно-растительную.
- Суточное количество необходимых продуктов** для беременных и кормящих (рекомендации НИИ питания РАМН):
 - Молоко и кисломолочные продукты - 600 мл, 9% творог - 50 г, сметана 10% - 15 г, сыр - 15 г, сливочное масло 25 г.
 - Мясо и птица - 170 г, рыба - 70 г (защитный эффект потребления рыбы во время беременности и лактации - понижается чувствительность организма к общим антигенам пищи, снижается распространенность и тяжесть атопического дерматита в младенчестве с возможным сохранением эффекта вплоть до подросткового возраста).
 - Яйцо ½ шт., растительное масло - 15 г, соки - 150 мл
 - Овощи (из них картофеля не более 2/3, обязательно листовой салат) - 700 г, фрукты - 300 г
 - Хлеб пшеничный - 150 г, хлеб ржаной - 100 г, крупы, макаронные изделия - 70 г
 - Сахар - 60 г, кондитерские изделия - 20 г, соль - 8 г.
 - Питье - 1,5-2 л в сутки в виде компотов, чая, воды.

Питание беременных и кормящих женщин

- На питание беременных и кормящих оказывают влияние следующие факторы:
 - 1. Масса тела женщины (за всю беременность женщина должна прибавить от 11,5 до 16 кг при одноплодной беременности, до 20 кг при двойне).
 - 2. Характер трудовой деятельности.
 - 3. Срок и течение беременности.
 - 4. Географо-климатические условия.
 - 5. Время года.
 - 6. Бытовые и национальные привычки.
- **Кратность приема пищи:** первая половина беременности – 5 раз, вторая половина беременности – 5-6 раз. Кормящая мама должна кушать за 30 минут до кормления ребенка.
- **Режим питания и примерный разовый объём в % от суточного:**
 - 8.00-9.00 завтрак (до 30 %)
 - 11.00-12.00 второй завтрак (до 15 %)
 - 14.00-15.00 обед (до 30 %)
 - 17.00 полдник (до 4-5 %)
 - 19.00-20.00 ужин (до 20 %)
 - 22.00 1 стакан кефира (до 1 %).

Питание беременных и кормящих женщин

- **Продукты, не желательные для употребления беременными и кормящими:**
 - 1. Продукты, изменяющие вкус и запах молока: чеснок, лук, хрен, консервированные закуски, пряности, приправы, кофеинсодержащие напитки, уксус.
 - 2. Продукты, вызывающие аллергию: копчености, соленья, грибы, орехи, мед, бобовые, консервированные, маринованные продукты, кетчуп, соусы, сдоба, морепродукты, бульоны, яйца, цитрусовые, томаты, клубника, земляника.
 - 3. **Курение, алкоголь - исключить.**
 - 4. Продукты, вызывающие избыточное газообразование: цельное молоко, белокочанная капуста, картофель, абрикосы, персики, ананас, виноград, болгарский перец, ржаной хлеб, редис, бобовые, сладости.
- **Новорожденные** различают сладкий, горький, кислый вкус. Только с 4-х месяцев жизни у них формируется привычка к подсоленной пище, которая становится устойчивой в возрасте 2-3 лет.

От грудного вскармливания к дефинитивному питанию

- ✓ **Исключительно грудное вскармливание** детей должно осуществляться на протяжении **первых 6 месяцев жизни**. При введении прикорма в период с 4 до 6 месяцев жизни дети, соответственно, потребляют меньше грудного молока, что является фактором, снижающим продолжительность грудного вскармливания.
- ✓ Если у грудного ребенка младше 6 месяцев возникает **угроза дефицита питательных веществ**, то более эффективным оказывается **улучшение питания матери** или использование специально разработанных **фортификаторов** (обогачителей) грудного молока (в дозе 1,75 г на 50 мл).
- ✓ Оптимальным возрастом введения **прикорма** считается возраст 5,5-6 месяцев.

Прикорм на первом году жизни

- ✓ Прикорм – это введение новой пищи животного и растительного происхождения, более концентрированной и калорийной, постепенно и последовательно заменяющей кормление грудью с целью перехода ребёнка 1-го года жизни к питанию "взрослого типа".
- Прикорм - это пищевые продукты, вводимые в рацион ребенка 1-го года жизни в качестве дополнения к грудному молоку или его заменителям, изготовленные на основе сырья животного и/или растительного происхождения в соответствии с возрастными физиологическими особенностями ребенка.
- ✓ Прикорм включает все виды продуктов, кроме женского молока и его заменителей, входящие в рацион питания ребенка 1-го года жизни: каши, овощные, фруктовые, мясные, рыбные пюре, творог, яичный желток, детский кефир, йогурт и т.д. Прикорм не должен вызывать никаких нарушений в состоянии ребенка.

Прикорм на первом году жизни

- Предпосылки для введения прикорма в 6 месяцев жизни:
 1. К 6 месяцам жизни ребёнка грудное молоко не покрывает его потребности в белках, жирах, энергии, железе, цинке, фосфоре, кальции, меди. Возникает необходимость ввести в питание растительные белки, жиры, углеводы. Переход к более плотной пище "взрослого типа" требует полноценного развития жевательного аппарата и ЖКТ ребенка.
 2. К этому возрасту у ребенка повышается активность соляной кислоты, пепсина и амилазы. В ЖКТ ребенка повышается уровень секреторного IgA и понижается проницаемость слизистой оболочки кишечника. Оптимальная колонизация кишечника.
 3. Ребенок сидит, что обеспечивает правильную установку между осью челюсти и позвоночника, развита нейромышечная регуляция жевания. Имеются навыки владения рукой.
 4. К 6 месяцам возникает эмоциональная неудовлетворенность исключительно грудным вскармливанием.
 5. К этому времени исчезает рефлекс «выталкивания» ложки языком, перемещение рвотного рефлекса от середины к задней трети языка, использование языка для продвижения пищи во рту.
 6. Появляется возможность проглатывания комочков полугустой пищи.
 7. Оптимизируется функциональное состояние почек (выделительная и концентрационная функции).

Прикорм на первом году жизни

✓ Прикорм необходим (цели прикорма):

- 1. Для удовлетворения возрастающих потребностей бурно растущего организма в энергии, белках, жирах и микронутриентах.
- 2. Для введения в пищу белков и жиров растительного происхождения, различных групп углеводов.
- 3. Для приема более плотной пищи с целью дальнейшего развития жевательного аппарата и ЖКТ ребенка, выработки навыков здорового питания.
- 4. Для расширения вкусовых и обонятельных ощущений, возникающих при употреблении «взрослой» пищи с целью формирования адекватных пищевых привычек.
- 5. Для постепенного перехода к семейному питанию, социализации ребенка и для обучения умению самостоятельно есть.

□ Признаки, свидетельствующие о необходимости введения прикорма в 4-6 месяцев:

- 1. Отсутствие насыщения у ребенка после кормления грудью или его заменителями («голодный» плач, беспокойные движения руками и ногами, открывание рта, нежелание прекратить сосание груди или соски бутылочки). Повторные ночные пробуждения с «голодным» криком.
- 2. Замедление прибавки в массе.
- 3. Задержка в прорезывании зубов.

Прикорм на первом году жизни

✓ Принципы введения прикорма:

- 1. Прикорм вводится лицом, постоянно ухаживающим за ребенком. Не оценивать продукты детского питания на свой вкус. Индивидуальный график введения прикорма: по последовательности введения продуктов и блюд, по ассортименту, по срокам.
- 2. Постепенное усложнение питания: **каждый новый продукт вводится с небольшого количества**, с $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ чайной ложки, постепенно, за 7-10 дней, увеличивая его до необходимого объема. **При этом внимательно наблюдать за переносимостью продукта**, и при появлении симптомов непереносимости (сыпь, покраснение кожи, изменение стула) продукт исключают из питания на 1-2 месяца.
- 3. **Первый прикорм должен быть монокомпонентным** с постепенным расширением за счет других продуктов данной группы, **низкоаллергенным, жидким и гомогенным**.
- 4. Прикорм дают с ложечки до кормления грудью или искусственной смесью с постепенным полным замещением кормления блюдом прикорма. Продукт должен предлагаться неоднократно, для принятия нового вкуса иногда требуется до 10 повторений.
- 5. **Введение новых продуктов не начинают, когда ребенок болен**, во время проведения профилактических прививок, в жаркое время года.
- 6. **Прикорм требует дополнительного введения жидкости.**
- 7. **Необходим учет индивидуальных вкусовых предпочтений** в соответствии с аппетитом, пренатальным и ранним постнатальным вкусовым и обонятельным опытом.

Прикорм на первом году жизни

✓ Срок введения первого прикорма однозначно не определен, он должен быть строго индивидуальным в зависимости от достигнутого физического развития и морфо-функциональной зрелости! Эксперты ВОЗ рекомендуют начинать прикорм в 6 месяцев (оптимально в 5,5-6 мес.) – это так называемое «критическое окно» для формирования пищевой толерантности. Введение прикорма раньше 4 месяцев чревато повышенным риском диареи, бронхиальной астмы, атопического дерматита, ранней манифестации целиакии, ожирения. Существует единая схема введения прикормов при естественном, искусственном и смешанном видах вскармливания. У разных детей введение прикормов завершается в периоде от 12 до 24 месяцев жизни.

□ Блюда прикорма готовятся на:

- 1. Зерновой основе.
- 2. Плодоовощной основе.
- 3. Из мяса.
- 4. Рыбы.
- 5. Мясо-растительной и растительно-мясной основе
- 6. Рыбо-растительной или растительно-рыбной основе
- 7. Из молока (жидкие, пастообразные, сухие).

Первый прикорм

- ✓ Для определения готовности ребенка к восприятию чужеродной пищи вводится «обучающий» прикорм. Это фруктовый сок или пюре (обычно яблочные или грушевые) в количестве $\frac{1}{4}$ чайной ложки. Небольшое количество продукта помещают на середину языка после грудного кормления. Если ребенок съест продукт с желанием, то он готов к введению первого прикорма, если нет, то надо периодически повторять процедуру (до 8-10 попыток).
- ✓ При готовности ребёнка к введению дополнительного питания, перед грудным кормлением вводится первый прикорм с учетом характера стула и нутритивного статуса ребёнка:
 - 1. Можно начать с каши - при дефиците массы тела, неустойчивом стуле, склонности к срыгиванию. Каши безглютеновые (рис, гречка, затем кукурузная), молочные и безмолочные промышленного производства. Доводят до 100-150 г в течение 2-х недель. Затем следует адаптация к введенной пище. К кашам домашнего приготовления необходимо добавлять $\frac{1}{3}$ - 1 ч. ложку растительного масла.
 - 2. В качестве первого прикорма можно дать овощное пюре - при избытке массы тела, склонности к запорам. Начинают с монокомпонентного пюре из капусты (цветная, брокколи) или кабачков, патиссонов, затем следуют тыква, картофель, шпинат, зеленая фасоль, свекла, зеленый горошек, постепенно переходят к овощным смесям.

Второй прикорм

- ✓ В 6-7 месяцев вводят второй прикорм - овощной или крупяной (в зависимости от того, какой был первый). Инстантные каши не требуют варки. С целью формирования обеда вводится дополнение ко второму прикорму в виде мясного пюре (с 6 мес.) или мясорастительных консервов, начиная с 1 ч.ложки и доводя до 30-50 г к концу 1 года (в 8-10 месяцев – уже в виде фрикаделек, в 12 мес. – в виде паровых котлет). **Нежирная говядина, индейка, кролик, курица, нежирная свинина.** Мясные бульоны запрещены грудным детям, т. к. они не содержат нужных нутриентов, но при этом богаты экстрактивными веществами. Лучше использовать овощной отвар. Некоторые педиатры допускают употребление мясных бульонов, но не более 20-30 мл в день. **Расширяют спектр каш за счёт глютенных: овсяной, ячневой, пшеничной.** Таким образом, на завтрак ребёнок получает кашу, в обед - мясное и овощное пюре. В перерывах между кормлениями - фруктовые соки (10 мл x n, где n - число месяцев жизни).
- ✓ В 7-8 месяцев дают фруктово-злаковое пюре. С 8 месяцев используют печень, рыбу, заменяя ими мясо 1-2 раза в неделю (у детей группы риска рыба - с 10 мес., при пищевой аллергии - с 1,5-2 лет). Регулярное потребление рыбы на 1 году жизни уменьшает риск аллергических реакций к 4 годам жизни. **Желток - с 7 месяцев (у детей группы риска - с 8-9 мес.).** В блюда прикорма не добавляют сахар, соль, пряности.

Третий и четвёртый прикормы

- ✓ В 8-9 месяцев вводят третий прикорм - кисломолочные продукты (кефир, натуральный йогурт) объемом не более 200 мл в сутки.
- ✓ Для правильного формирования зубо-челюстного аппарата в том же возрасте начинают давать быстрорастворимые печенье, хлеб пшеничный, сухари.
- ✓ При дефиците белка в плохих бытовых условиях вводят творог не более 20 г в день (по отечественным рекомендациям творог - с 7-8 мес.). Однако необходимо знать, что раннее употребление творога приводит к устойчивому повышению кислотности и протеолитической активности желудочного сока □ преждевременное напряжение секреторного аппарата желудка ребёнка первого года жизни.
- ✓ Цельное коровье молоко надо давать с 1 года (до этого высок риск аллергии, дефицита цинка, меди, железа из-за развития диапедезных кровотечений в ЖКТ). Цельное коровье молоко можно добавлять в каши и овощное пюре не более 150-200 мл/сут. Оптимально использовать вместо цельного коровьего молока специализированные молочные смеси, предназначенные для питания детей от 1 до 3-х лет.
- ✓ В 12 месяцев вводится четвёртый прикорм – «кусочковый» для активизации жевания. Выше упомянутые растительно-молочные блюда даются в виде мелких кусочков.

Специализированные продукты промышленного производства для питания детей первого года жизни

■ Ассортимент продуктов промышленного производства для питания детей первого года жизни:

- 1. **Фруктовые, фруктово-овощные и овощные соки и нектары.** Содержат различные группы углеводов, минеральные вещества (калий, железо), органические кислоты, некоторые витамины и витаминоподобные (флавоноиды, фолиевая кислота) вещества. Соки делятся на монокомпонентные и комбинированные (купажированные), осветленные или с мякотью (пектины – при запорах).
- 2. **Фруктовые, фруктово-овощные** (кабачки, морковь, картофель, цветная капуста, затем другие виды капусты, тыква, свекла, затем томаты (с 6 мес.), зеленый горошек (с 7 мес.), зелень, лук, шпинат (с 8-9 мес.)), **фруктово-зерновые** (манная, овсяная – с глютенем; рисовая, гречневая – без глютенa), **фруктово-молочные** (йогурт, сливки, творог) **пюре** - монокомпонентные и поликомпонентные, с формообразователями (крахмал, рисовая мука, натуральные загустители в виде пектина, карагенана) и без них; гомогенизированные и протертые (старше 6 мес.), с добавкой витаминов или без них. **Овощные пюре** могут содержать жировой компонент (растительное или сливочное масло), загустители (пшеничная или рисовая мука, рисовый или кукурузный крахмал, пектин), быть в виде гомогенизированных, пюреобразных (6-9 мес.) и крупноизмельченными (старше 9 мес.).

Специализированные продукты промышленного производства для питания детей первого года жизни

■ Ассортимент продуктов промышленного производства для питания детей первого года жизни (продолжение):

- 3. **Продукты прикорма на зерновой и зерно-молочной основе:** молочные (сухое молоко) и безмолочные каши, растворимое детское печенье. Содержат все пищевые вещества, включая пищевые волокна, ряд витаминов и минеральных веществ. Гречневая и овсяная каши содержат наибольшее количество витаминов В₁, В₂, магний, железо; гречневая, пшенная и овсяная – пищевые волокна, гречневая и овсяная – интегральная пищевая ценность. Каши промышленного производства обогащены витаминами, солями железа и йода, некоторые каши содержат фруктовые и овощные наполнители, про- и пребиотики. Моно- и поликомпонентные, глютен (+) и(-). Разводят водой или смесью, которую получает ребенок.
- 4. **Консервы на мясной, мясо-растительной (20% мяса) и растительно-мясной (не менее 8% мяса) основе:** гомогенизированные, пюреобразные (7-8 мес.) и крупноизмельченные (9-12 мес.). Овощи: кабачки, картофель, тыква, кукуруза, цветная капуста, брокколи, морковь, зеленый горошек; крупы: рис, овсяные хлопья, гречка, манка и др.
- 5. **Консервы на рыбо-растительной (10-20% рыбы) и растительно-рыбной основе** – треска, лосось, пикша, камбала, судак, форель, минтай.
- 6. **Молочные продукты** прикорма: кисломолочные детский кефир, йогурт, творог.
- 7. **Детские травяные чай.** Все виды настоящего чая и кофе препятствуют усвоению железа (применять после 2 лет).

Потребности ребенка первого года жизни в пищевых ингредиентах

- ✓ **Определены следующие пищевые потребности:**
- ✓ **1. Белки.** По данным ВОЗ: в первый месяц - 1,99 г/кг/сут., к 1 году - 0,78 г/кг/сут. Безопасный уровень потребления белка: до 6 мес. - 1,86 г/кг/сут., 6-9 мес. - 1,65 г/сут., 9-12 мес. - 1,48 г/сут. В РФ потребность в 1-3 мес. - 2,2 г/кг массы тела в сутки, в 4-6 мес. - 2,6 г/кг/сут., в 7-12 мес. - 2,9 г/кг/сут. Отечественные цифры превышают зарубежные во втором полугодии в 3,7 раза и безопасную норму потребления белка в 2,8 раза. В современных молочных смесях содержание белка в 1,5 раза выше, чем в грудном молоке (если приравнять, то возникает дефицит некоторых аминокислот).
- ✓ **Жиры:** 6-5,5 г/кг массы тела в сутки в течение 1-го года жизни.
- ✓ **Углеводы:** 13 г/кг массы тела в сутки в течение 1-го года жизни.
- ✓ **Энергетические потребности:** 115-110 ккал/кг массы тела в сутки – в первом полугодии, 105-100 ккал/кг массы тела в сутки – во втором полугодии. После 1 года энергетическая потребность вычисляется по формуле: $1000 \text{ ккал} + 100 \times n$, где n - годы.

Расчет питания на первом году жизни

- ✓ **Навык расчета питания** должен быть отработан на соответствующем практическом занятии.
- Для расчёта суточного количества питания (V) используются следующие методы и формулы:
 - 1. По формуле Тура: $V = n \times 70$ (масса при рождении менее 3200 г) или $V = n \times 80$ (масса - более 3200 г), где n – число дней жизни. Используется до 9 дня жизни. С 10 по 14 день суточный объем остается неизменным.
 - 2. Калорийный метод применяется с 2-х недель жизни: 1 полугодие - 115 ккал/кг/с; 2 полугодие – 110 ккал/кг/с. Известно, что 1 л женского молока и большинства молочных смесей = 700 ккал, калорийность блюд прикорма высчитывают согласно данным справочных таблиц.
 - 3. Объемный метод: до 2 недель жизни $V = 2\%$ массы при рождении $\times n$, где n - дни жизни;
 - с 2 недель до 2 мес. - $1/5$ от массы тела (в граммах)
 - с 2 мес. до 4 мес. - $1/6$ от массы тела
 - с 4 мес. до 6 мес. - $1/7$ от массы тела
 - с 6 мес. до 9 мес. - $1/8$ от массы тела (но не более 1000-1100 мл без учета соков и фруктового пюре).
 - 4. В возрасте 9-12 мес. при пятиразовом кормлении на одно кормление рекомендуется 180-200 мл блюд прикорма и до 90-100 мл фруктового сока или пюре.

Искусственное вскармливание

- ✓ Искусственное вскармливание - вид вскармливания, при котором ребенок первого полугодия жизни не получает женское молоко или доля его составляет менее 1/5 суточного рациона пищи, основу питания составляет заменитель грудного молока – искусственная молочная смесь.
- ✓ Искусственное вскармливание – экологическая катастрофа. Раньше соответствующего возраста заводится метаболический стереотип, раньше начинает функционировать поджелудочная железа, характерны гиперлипидемия, гиперинсулинемия. Искусственное вскармливание чревато повышенным потреблением белка и калорий, что сопровождается повышением уровня «инсулиногенных» аминокислот в плазме, усилением секреции инсулина и ИПФ-1, обладающих адипогенным действием. **Возрастает риск ранней манифестации сахарного диабета, ожирения, атеросклероза, ИБС, злокачественных новообразований.**
- У искусственников апоптоз идет иначе: едва родившись, ребенок начинает стареть гораздо быстрее, чем его сверстник-грудничок. Л.Келлер (1909 г.): «Чтобы максимально улучшить искусственное вскармливание, замените его на естественное».

Искусственное вскармливание

- ✓ Показания к искусственному вскармливанию:
 - 1. Противопоказания к грудному вскармливанию (см. выше).
 - 2. Недостаточная продукция грудного молока даже после проведения всех медицинских мероприятий по усилению лактации.
 - 3. Тяжелая болезнь матери и необходимость приема медикаментов.
 - 4. Невозможность кормления ребенка (социально-бытовые причины).
 - 5. Собственное желание матери.
- ✓ При искусственном вскармливании должен соблюдаться определенный режим питания, перерывы между кормлениями не менее 3 часов, как правило, не рекомендуется ночное кормление. Необходимо проводить точный расчет количества пищи за сутки, на прием в зависимости от возраста.
- Кратность приемов пищи в день при искусственном вскармливании:
 - до 2 мес. – 7 раз с 6-часовым ночным перерывом,
 - 2-4 мес. – 6 раз с 6,5 часовым ночным перерывом,
 - 4-12 мес. – 5 раз с 8 часовым ночным перерывом.

Смешанное вскармливание

- ✓ Смешанное вскармливание - вид вскармливания, при котором количество материнского молока составляет более $1/5$, но менее $4/5$ суточного объема пищи. Недостающее количество грудного молока восполняется докормом – заменителем грудного молока (молочной смесью). Смесью дают после грудного кормления через соску с небольшим отверстием. Объем докорма устанавливается контрольным взвешиванием до и после кормления.

Классификация детских молочных смесей (ДМС)

- ✓ 1. **Базисные** – для здоровых детей, находящихся на искусственном или смешанном вскармливании.
- ✓ 2. **Специализированные** (лечебно-профилактические и лечебные) – для искусственного или смешанного вскармливания **детей из группы риска** по развитию какого-либо заболевания или **уже имеющих** различного рода **патологию**

Классификация базисных детских молочных смесей

Классификация ДМС представлена следующим образом:

1. По сроку введения смеси делятся на **стартовые** (начальные) (используются до 4-6 месяцев жизни, обозначаются цифрой 1), **последующие** (для детей 6-12 мес. – с индексом 2, для детей старше 12 мес. – с индексом 3) и **универсальные** (от 0 до 1 года). Смеси являются не только заменителями грудного молока, но и могут выступать основой для приготовления блюд прикорма.
2. По виду основного белка различают: **сывороточные ДМС** - на основе сывороточного альбумина, **казеиновые** – на основе казеина, **соевые** – на основе растительного белка (изолята соевого белка). Смеси с преобладанием сывороточных белков - «Дамил», «НАН», «Малютка», «Нутрилон», «Тутелли» и др. Смеси с преобладанием казеина - «Крошка», «Симилак», «Нестожен» и др.
3. По физико-химическим свойствам (рН, консистенция): **кисломолочные ДМС** («Агуша 1 и 2 кисломолочные», «НАН-кисломолочный», «Лактофидус» и др.) и **пресные** («Агуша 1 и 2», «Туттели» и др.). Детские смеси могут выпускаться в виде порошка или в жидкой форме.
4. По соответствию составу грудного молока смеси подразделяются на:
 - **оптимально адаптированные** (содержат сывороточный белок, таурин, карнитин и другие необходимые вещества) – максимально приближены к грудному молоку;
 - **адаптированные** смеси только с добавлением сывороточного белка;
 - **адаптированные казеиновые смеси** (менее аллергенны, применяются также при упорных срыгиваниях - большая насыщаемость);
 - **частично адаптированные смеси**;
 - **неадаптированные** (цельное коровье молоко, кефир и их продукты).

Базисные детские молочные смеси

- **Адаптированными молочными смесями** называют продукты детского питания, произведенные в жидкой или порошкообразной форме из молока с/х животных или белков сои, максимально приближенные по химическому составу и свойствам к женскому молоку и отвечающие физиологическим потребностям детей 1-го года жизни.
- ✓ При этом **никакие смеси не могут заменить грудное молоко** по составу, психологическому и гормональному влиянию, не защищают от инфекций, не могут быть полностью «подстроены» к потребностям конкретного ребенка в каждый конкретный момент времени (постепенный переход от молозива с уникальным составом к зрелому молоку).
- **Основные современные направления в создании ДМС:**
 - 1. Максимальное приближение по составу и свойствам к грудному молоку и их соответствие особенностям пищеварения и метаболизма ребенка 1-го года жизни.
 - 2. Обогащение смесей функциональными компонентами (нуклеотиды, пребиотики: олигосахариды, лактоза, мальтоза, декстрин; ПНЖК, витамины, микроэлементы, таурин, L-карнитин, α-лактоальбумин, пробиотические штаммы микроорганизмов). Изучается эффективность обогащения ДМС ганглиозидами (группа гликофинголипидов - огромная роль в миграции нейронов и синаптогенезе). Небольшое количество природных эмульгаторов для образования мелких жировых глобул.
 - 3. безопасность и пищевая адекватность.

Специализированные детские молочные смеси

□ Специализированные молочные смеси (лечебно-профилактические и лечебные) представлены следующим образом:

- 1. Для вскармливания маловесных и недоношенных детей - Энфалак, Алпрем, преНАН, преНутрилак, преНутрилон, Фрисопре, Хумана 0 и Хумана 0-ГА – до достижения массы 3 кг.
- 2. Для вскармливания детей с пищевой аллергией (в первую очередь, к белкам коровьего молока):
 - смеси с частично гидролизированным белком - ГА (гипоаллергенные): Нутрилон ГА 1 и 2, Хипп ГА 1 и 2, Хумана ГА 1 и 2, Фрисопеп-1 и -2 и др.;
 - высоко гидролизированные и аминокислотные смеси: белок представлен высоко гидролизированным сывороточным белком или чистыми аминокислотами из сывороточного белка (Фрисопеп, Алфаре, Нутрилон Пепти Гастро, Нутрилон Пепти Аллергия, Нутрилон Аминокислоты и др.) или высоко гидролизированным казеином (Нутрамиген, Прегестемил и др.);
 - безмолочные смеси на основе изолята соевого протеина (НАН соя, Нутрилон соя, Сэмпер соя, Фрисосой, Хумана СП и др.), назначаются не ранее 5-6-8 месяца жизни;
 - на основе козьего молока (Нанни, Бибиколь).

Специализированные детские молочные смеси

- Специализированные молочные смеси (продолжение):
 - 3. При лактазной недостаточности - Ал 110, Лактофидус, безлактозные молочные смеси (НАН безлактозный, Мамекс безлактозный, Бебелак ФЛ и др.), низколактозные молочные смеси (Нутрилон низколактозный, Хумана ЛП+СТЦ и др.).
 - 4. При тяжелой диарее (например, при целиакии), аллергии к белкам коровьего молока, питания в предоперационном периоде, синдроме мальабсорбции – Алфаре.
 - 5. Смеси для детей с наследственной патологией: при фенилкетонурии детям до года назначают Фенил-фри, Лофеналак, Афенилак, после года – Тетрафен.
 - 6. Смеси, применяемые при соматической и хирургической патологии (Изокал и др.).
 - 8. При синдроме срыгиваний и кишечных колик – казеиновые смеси (см. выше), при их неэффективности – Фрисовом, Нутрилон AR (смеси с камедью – при склонности к запорам), Энфамил AR, Семпер Лемолак (с крахмалом – при склонности к жидкому, неустойчивому стулу). При кишечных коликах, запорах - Нутрилон Комфорт.

Критерии контроля за питанием

❑ На недостаточность питания указывают:

- 1. Уплотнение весовой кривой.
- 2. Отставание в росте.
- 3. Бледность кожи и слизистых.
- 4. Появление шумов в сердце.
- 5. Снижение сопротивляемости организма ребёнка.
- 6. Снижение количества мочи и числа мочеиспусканий (менее 6 раз в сутки), изменение ее цвета.
- 7. Появление голодного стула (редкий, плотный, сухой, темного цвета).

✓ Критериями адекватности питания потребностям ребенка, независимо от вида вскармливания, являются:

- 1. Закономерное нарастание массы и длины тела.
- 2. Соответствующее возрасту развитие моторных и нервно-психических функций.
- 3. Нормальное состояние кожи, видимых слизистых, подкожно-жирового слоя (цвет, эластичность, тургор).
- 4. Физиологическая частота мочеиспусканий.
- 5. Физиологический характер и частота стула.
- 6. Нормальное состояние отдельных систем организма.

Питание детей от 1 до 3 лет жизни

- ✓ **Факторы, определяющие особенности питания детей от 1 года до 3 лет:**
 - **1. Высокая скорость роста** определяет необходимость достаточно большого количества кальция для роста костной ткани. На 2-м году жизни средняя масса детей увеличивается на 2,7 кг для девочек и на 2,6 кг – для мальчиков, рост для детей обоего пола – на 12 см, на 3-м году жизни – на 2,4 кг и 2,1 кг и 9 см соответственно.
 - **2. Продолжающееся интенсивное развитие мозга.** Активное развитие мозга младенца начинается в 3-м триместре беременности и сохраняется первые 2 года жизни, особенно миелинизация нервных волокон, что определяет скорость получения информации и реакцию на внешние стимулы. На 3-м году процесс формирования ткани мозга замедляется. Активно развиваются синапсы и разветвление дендритов, что обеспечивает более полную обработку информационных сигналов. В развитии мозга особую роль играют липиды, причем 35% всей жировой ткани мозга приходится на ПНЖК. На 2-м году происходит быстрое увеличение концентрации докозагексаеновой кислоты (ДНА) ω -3 группы (предшественник – α -линоленовая кислота, важнейший структурный компонент клеточных мембран мозга и сетчатки). У детей грудного возраста ее синтез снижен на 50%.
 - **3. Быстрое развитие психомоторных функций:** сначала ребёнок учится ходить, потом подниматься на ступеньки, бегать. Быстро повышается способность к мышлению, ребенок становится более независимым, начинает ориентироваться во времени.

Питание детей от 1 до 3 лет жизни

- ✓ **Факторы, определяющие особенности питания детей от 1 года до 3 лет (продолжение):**
 - 4. **Изменяются вкусовые привычки и формируются вкусовые пристрастия.** С 10 месяцев отмечается ослабление и извращение аппетита. Ребенок стремится к автономности (без помощи взрослых принимать пищу), может сформироваться «избирательный» аппетит, что может привести к дефицитным состояниям. Период переходного питания от молочного к семейному «общему» столу. Обращает внимание на оформление блюда. Второй и третий годы - критические для формирования регуляции аппетита и пищевого поведения. Наиболее часто возникают отказы от приема пищи, переключения на минимальные порции, негативизм к новым пищевым ощущениям, виду и запаху пищи.
 - 5. **Интенсивное развитие ЖКТ.** Развитие жевательного аппарата, появляются коренные зубы (особая кулинарная обработка), функционируют все слюнные железы, увеличиваются объем желудка, количество пищеварительных соков, ферментативная активность.
 - 6. **Часто развивается дефицит витаминов и микроэлементов:** железа (у 54%), цинка (увеличение в популяции низкорослых детей), витаминов Е (у 47%), А (у 35-73%), каротина (у 48%), С (у 40-80%), В₁, В₂, В₆ (у 40%, 53%, 24% соответственно), полиненасыщенных жирных кислот, фолатина, биотина.
 - 7. **Выраженная дисгармоничность роста и развития - доминирование вытягивания** над поперечными направлениями роста и ростом окружностей туловища и конечностей.
 - 8. **Чрезвычайный рост лимфоидной ткани.**

Питание детей от 1 до 3 лет жизни

- ✓ Принципы организации питания детей от 1 до 3 лет:
 - 1. Полное удовлетворение физиологической потребности детей в энергии и пищевых веществах.
 - 2. Постепенный переход от пищи с гомогенной и пюреобразной консистенцией к пище с меньшей степенью измельчения.
 - 3. Сохранение принципа «щажения» органов пищеварения.
 - 4. Обеспечение дальнейшего формирования навыков самостоятельного приема пищи.
 - 5. Постепенное изменение распределения энергетической ценности по приемам пищи: в возрасте до 1-1,5 лет это распределение равномерно, старше 1,5 лет - обед \approx 40 % суточной энергетической ценности рациона. Приём пищи 4-5 раз в день с обязательным выделением полдника.
 - 6. Оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов в рационе составляет 1:1:4.

Питание детей от 1 до 3 лет жизни

- ✓ В рацион должны входить все основные группы продуктов:
 - 1. Мясо и мясопродукты (субпродукты) - 5 дней в неделю.
 - 2. Рыба и рыбопродукты - 2 дня в неделю. Остальные продукты – ежедневно.
 - 3. Молоко и молочные (кисломолочные) продукты - не менее 500-600 мл. Вместо цельного коровьего молока лучше использовать третьи формулы детских молочных смесей (см. выше).
 - 4. Яйца, сыр, пищевые жиры.
 - 5. Овощи, фрукты, ягоды (по сезону).
 - 6. Хлеб и хлебобулочные изделия.
 - 7. Крупы, макаронные изделия и бобовые.
 - 8. Сахар и кондитерские изделия (молочные десерты и коктейли).

Питание детей от 1 до 3 лет жизни

- До 1,5 лет пища в основном протертая (6-8 зубов) и пища, требующая жевания: фрикадельки, паровые котлеты, печенье. Из овощей и круп можно готовить не только пюре и каши, но и запеканки. После прорезывания вторых коренных зубов (1 г. 8 мес.) даётся пища, требующая активного жевания (хорошо разваренные овощи и крупы, но не протертые; винегрет, фрукты кусочками или целиком, хлеб, сухари). С 2-х лет - салаты, к 3-м годам - мясо кусочками.
- До 1,5 лет кратность питания 5 раз в сутки, старше 1,5 лет - 4 раза в сутки. Завтрак в 7-8 час. - 25%, обед в 12-13 час. - 30-40%, полдник 16-17 час. - 10-15%, ужин в 19-20 час. - 25% энергетической ценности.
- Суточный объем пищи до 1,5 лет - 1000-1100 мл, до 3 лет - 1200-1500 мл. На третьем году ребёнок ест опрятно, держит ложку в руке, с 4-х лет - может пользоваться вилкой.
- В качестве приправ можно добавлять свежую и высушенную зелень, ягоды, фрукты и овощи в различном виде, в том числе петрушку, лук, укроп, щавель, ревень. Супы лучше вегетарианские.

Питание детей от 1 до 3 лет жизни

- **Базисное (обязательное) питание** - мясо, рыба, молоко (или третьи формулы детских молочных смесей) и молочные продукты, крупы, хлебобулочные изделия, яйца, овощи, фрукты, растительное и сливочное масло. Эти продукты применяются ежедневно.
- **Факультативные продукты** – кондитерские изделия, макароны - применяются с учетом упитанности ребенка. Могут быть использованы смеси, выпускаемые молочной промышленностью: кисломолочные (адаптированные АГУ, Ацидомил, Бифенил), частично адаптированные (Малютка, Лактофидус), неадаптированные (кефир, биокефир, биолакт, бифидок, йогурт).
- Не исключается перекусывание, но только из базисных продуктов (соки, фрукты, йогурт). Должна быть технология сервировки стола. Питание строго по режиму, нельзя кормить насильно. Объем питания не должен превышать возрастную норму.

Потребность в пищевых ингредиентах и энергии детей в возрасте старше 1 года

Возраст	Энергия, ккал/сут	Белки, г/сут	Жиры, г/сут	Углеводы, г/сут
1-3 года	1540	53 (3,5-4 г/кг/сут)	53	212
4-6 лет	1970	68	68	272
7-10 лет	2350	77	79	335
11-13 лет				
мальчики	2750	90	92	390
девочки	2500	82	84	335
14-17 лет				
юноши	3000	98	110	425
девушки	2800	90	90	360

Потребность в пищевых ингредиентах и энергии детей в возрасте старше 1 года

- ❑ Количество животного белка в возрасте 1-3 лет должно составлять 75% всех белков, к 7 годам этот показатель снижается до 50%. Мясо: свинина, птица, кролик, конина, при отсутствии аллергии – телятина, говядина, нежирные сорта рыб.
- ❑ Жирами покрывается 40-50% энергетической потребности, из них - не менее 10-15% растительных жиров. Тугоплавкие жиры и маргарин в раннем возрасте не используются.
- ❑ Углеводы обеспечивают около 55% энергетических затрат. Молоко и молочные продукты незаменимы для детского питания (1-3 года - 600 мл/сут, старше 3 лет – 500 мл/сут). Сыр - с 1,5-2 лет в тертом виде. В питании используются варенье, мармелад, печенье, мед.
- ❑ У дошкольников завтрак - 25%, обед - 35%, ужин и полдник суммарно обеспечивают 40% энергетической потребности. У школьников завтрак - 25%, второй завтрак – 20%, обед - 35%, ужин - 20% энергетической потребности.
- ❑ Зерновые продукты составляют 40% всего рациона, овощи и фрукты - 30%, молочные продукты, мясо, рыба, яйца, орехи, бобы - 20%, жиры и сладости - 10%.

Варианты нарушений питания детей в возрасте старше 1 года

- ❑ В России в рационе детей 1-3 лет превалирует коровье молоко (более 500 мл в день → избыток кальция и казеина → нарушение усвоения железа на 70%, избыток белка), в то время как во многих странах оно не рекомендуется до 1-2 лет.
- ❑ В странах Европы отмечается относительно высокий средний уровень потребления белка, превышающий физиологическую потребность. Избыток белка в пище → в плазме повышается содержание аминокислот с разветвленной цепью, обладающих инсулиногенным действием, и увеличивается инсулиноподобный фактор роста 1, что стимулирует скорость роста и накопление избыточной массы тела в раннем детстве.
- ❑ При использовании большого количества злаковых продуктов (в них много фитатов) и коровьего молока (в нём много кальция) создаются предпосылки для развития дефицита цинка.
- ❑ При ревизии рациона питания ребенка 1-3 лет жизни часто обнаруживается недостаточное количество йодированной соли.

Потребность в некоторых основных витаминах и минералах детей в возрасте старше 1 года

Возраст	Витамин С, мг/день	Витамин Е, мг. экв./ день	Кальций, мг/день	Железо, мг/день	Цинк, мг/день
1-3 года	40	6	800	10	10
4-6 лет	45	7	800	10	10
7-10 лет	45	7	800	10	10

✓ Как следует из представленной таблицы, у детей от 1 до 3 лет потребность в витамине С и Е, кальции, железе, цинке почти такая же, а объем пищи намного меньше, чем у старших детей. Это создаёт предпосылки для развития у детей от 1 до 3 лет соответствующих дефицитных состояний.

СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!



