



ФГБОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И.Пирогова
СНК пропедвтики детских болезней

Вскармливание детей первого года жизни

Докладчик: Аджунцян Римма Грачевна
студент группы 2.6.07 педиатрического факультета

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ



Концепция пищевого программирования:

характер питания ребенка в критические периоды жизни предопределяет особенности его метаболизма на протяжении всей последующей жизни и, как следствие, предрасположенность к определенным заболеваниям и особенностям их течения.

В первую очередь речь идет о периоде внутриутробного развития и первых 12 месяцев после рождения.



ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ МЕХАНИЗМЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- Питание определяет процессы пролиферации и дифференцировки клеток, формирование органов и систем, их размеры, структуру и, в конечном итоге, функциональное состояние в долговременном аспекте.
- Питание влияет на активность ферментных систем, определяя характер метаболических процессов, а при воздействии в критические периоды формирования организма, в течение которых наблюдается определенная их «пластичность», закрепляет его на всю последующую жизнь.
- Питание контролирует экспрессию генов, кодирующих ферменты, рецепторные белки и другие структуры, что определяет направленность метаболических процессов.
- Питание в течение внутриутробного периода и первых лет жизни определяет вкусовые предпочтения человека на протяжении всей жизни и, следовательно, характер питания, непосредственно влияющий на здоровье.

ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА



полноценность

сбалансированность

физиологическая адекватность

Кроме того важно:

- обеспечить грудное вскармливание до 1-1,5 лет;
- своевременно изменять рацион питания в соответствии с физиологическими потребностями и возможностями ребенка;
- обеспечить безопасность детского питания;

учесть индивидуальные особенности ребенка
Материнское молоко – оптимальный продукт питания детей первых месяцев жизни.

ВСКАРМЛИВАНИЕ

естественн

Режим свободного вскармливания, кормление ребенка «по требованию» до 1-2 мес.


смешанно

Рекомендованное вскармливание на 1-2 мес.

- интервалы между кормлениями по 3 часа
- шестичасовой ночной перерыв
- 8 кормление по требованию ночью

искусственн

Возраст	Кратность кормлений	Интервалы между кормлениями	Ночной перерыв
С 2 до 5-6 мес.	6	3,5	6,5 часов
	7	3,5	-
Во II полугодии	5	4	8 часов

A photograph of a woman and a baby lying down, with a circular graphic overlay containing text. The woman is on the right, and the baby is on the left. The woman's hand is resting on the baby's hand. The circular graphic is on the right side of the image, containing the text "ЕСТЕСТВЕННО Е ВСКАРМЛИВАН ИЕ" in blue capital letters. The background is a soft, warm-toned image of the woman and baby. There are also some faint, decorative elements like circles and lines in the background.

**ЕСТЕСТВЕННО
Е
ВСКАРМЛИВАН
ИЕ**

СВОЙСТВА ГРУДНОГО МОЛОКА

легко усваивается

состав и соотношение нутриентов соответствуют функциональным возможностям ЖКТ грудного ребёнка

в грудном молоке содержатся ферменты: амилазы, липазы, фосфатазы, протеазы, а также транспортные белки

содержит гормоны и факторы роста

эти вещества играют важную роль в регуляции аппетита, метаболизма, роста и дифференцировки тканей и органов ребенка

повышает защитные функции

в грудном молоке содержатся антитела, иммунные комплексы, активные лейкоциты, лизоцим, макрофаги, sIgA, лактоферрин и др.

способствует становлению кишечной микробиоты

это возможно, благодаря содержанию олигосахаридов и низкому уровню белка и фосфора в грудном молоке.

лакто- и бифидобактерии обнаружены и в самом молоке

БЕЛОК ЖЕНСКОГО МОЛОКА

- на 70-80% состоит из **сывороточных протеинов**, содержащих незаменимые аминокислоты в оптимальном для ребенка соотношении, на 20-30% из казеина
- высокое содержание **альфа-лактальбумина** (25-35%), богатого незаменимыми и условно незаменимыми аминокислотами и способствующего росту бифидобактерий, усвоению кальция, цинка



НУКЛЕОТИДЫ

- исходные компоненты для построения РНК и ДНК.

роль нуклеотидов

```
graph LR; A[роль нуклеотидов] --- B[поддержание иммунного ответа]; A --- C[стимуляция роста и дифференцировки и энтероцитов];
```

поддержание
иммунного ответа

стимуляция роста
и
дифференцировки
и энтероцитов

ЖИРЫ

- Концентрация ПНЖК в женском молоке в 15 раз выше, чем в коровьем
- Длинноцепочечные ПНЖК— арахидоновая и докозогексаеновая содержатся в женском молоке в небольшом количестве (0,1–0,8% и 0,2–0,9%), но существенно более высоком, чем в коровьем
- ПНЖК:
 - предшественники компонентов клеточных мембран,
 - из них образуются различные классы простагландинов, лейкотриенов и тромбоксанов
 - необходимы для миелинизации нервных волокон и формирования сетчатки глаз.
- Жиры материнского молока перевариваются легче, т.к. они в большей степени эмульгированы. Кроме того в грудном молоке содержится фермент липаза, участвующая в переваривании жирового компонента молока, начиная с ротовой полости.

Содержание холестерина в женском молоке относительно высоко.

УГЛЕВОДЫ

медленно расщепляется в тонкой кишке

в толстой кишке метаболизируется до лактата, способствуя росту бифидо- и лактобактерий

не расщепляются и не всасываются в тонкой кишке

ферментируются в толстой кишке и способствуют росту бифидобактерий

способствуют конкурентному торможению роста патогенной флоры и нарушают взаимодействие патогенов с рецепторами энтероцитов



ВИТАМИНЫ И МИНЕРАЛЫ

Содержание витаминов в женском молоке напрямую зависит от питания кормящей матери и приема поливитаминов.

В грудном молоке содержится мало витамина D.

оптимальное
соотношение
микро- и
макроэлементов

содержание
транспортных
белков
(лактоферрин,
церулоплазмин)

Fe, Zn, Ca, Mg
лучше
усваиваются из
женского молока,
чем из коровьего

низкая
осмолярность
женского молока



↓нагрузки на
незрелую
выделительную
систему



ОРГАНИЗАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

В родильном доме с целью становления достаточной по объему и продолжительности лактации здоровый новорожденный ребенок должен выкладываться на грудь матери в первые 30 минут после не осложненных родов на срок не менее, чем на 30 минут.

Аргументация

метода

Раннее прикладывание ребенка к груди матери обеспечивает быстрое включение механизмов секреции молока и более устойчивую последующую лактацию

Сосание ребенка способствует энергичному выбросу окситоцина и тем самым уменьшает опасность кровопотери у матери, способствует более раннему сокращению матки

Контакт матери и ребенка

Способствует через механизмы импринтинга усилению чувства материнства, увеличения продолжительности ГВ

Обеспечивает получение новорожденным материнской флоры

Оказывает успокаивающее действие на мать, исчезает стрессорный гормональный фон

МОЛОЗИВО

Объем в первые сутки очень мал, но даже его капли важны для новорожденного.

содержит больше иммуноглобулинов, лейкоцитов и других факторов защиты, чем зрелое молоко

оказывает мягкий слабительный эффект

способствует становлению оптимальной микрофлоры

содержит факторы роста, которые оказывают влияние на созревание функций кишечника ребенка

Для получения ребенком молозива в максимально возможном объеме частота прикладываний к груди не должна регламентироваться.



ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ЛАКТАЦИИ

Вероятными признаками недостаточной лактации являются:

- беспокойство и крик ребенка во время или сразу после кормления;
- необходимость в частых прикладываниях к груди;
- длительное кормление, при котором ребенок совершает много сосательных движений, при отсутствии глотательных;
- ощущение матерью быстрого полного опорожнения грудных желез при активном сосании ребенка, при сцеживании после кормлений молока нет;
- беспокойный сон, частый плач, «голодный» крик;
- скудный редкий стул;
- низкая прибавка массы тела;
- редкие мочеиспускания (реже 6 раз в сутки).

Окончательный вывод о недостаточной лактации может быть сделан на основании результатов взвешивания ребенка в домашних условиях после каждого кормления в течение суток («контрольное» взвешивание).

В отдельных случаях даже при достаточном количестве молока мать не может накормить ребенка грудью:

ребенок берет грудь,
но не сосет, не
глотает или сосет
очень мало

при попытке матери
дать грудь ребенок
кричит и
сопротивляется

после
непродолжительного
сосания отрывается
от груди, давась от
плача

ребенок берет одну
грудь, но
отказывается от
другой.



Возможные причины:

- нарушения организации и техники вскармливания (неправильное положение ребенка у груди);
- избыток молока у матери, при котором оно течет слишком быстро;
- прорезывание зубов;
- заболевания ребенка (перинатальное поражение нервной системы, частичная ЛН, гастроинтестинальная форма пищевой аллергии, ОРВИ, отит, молочница, стоматит и др.)

ЛАКТАЦИОННЫЕ КРИЗЫ

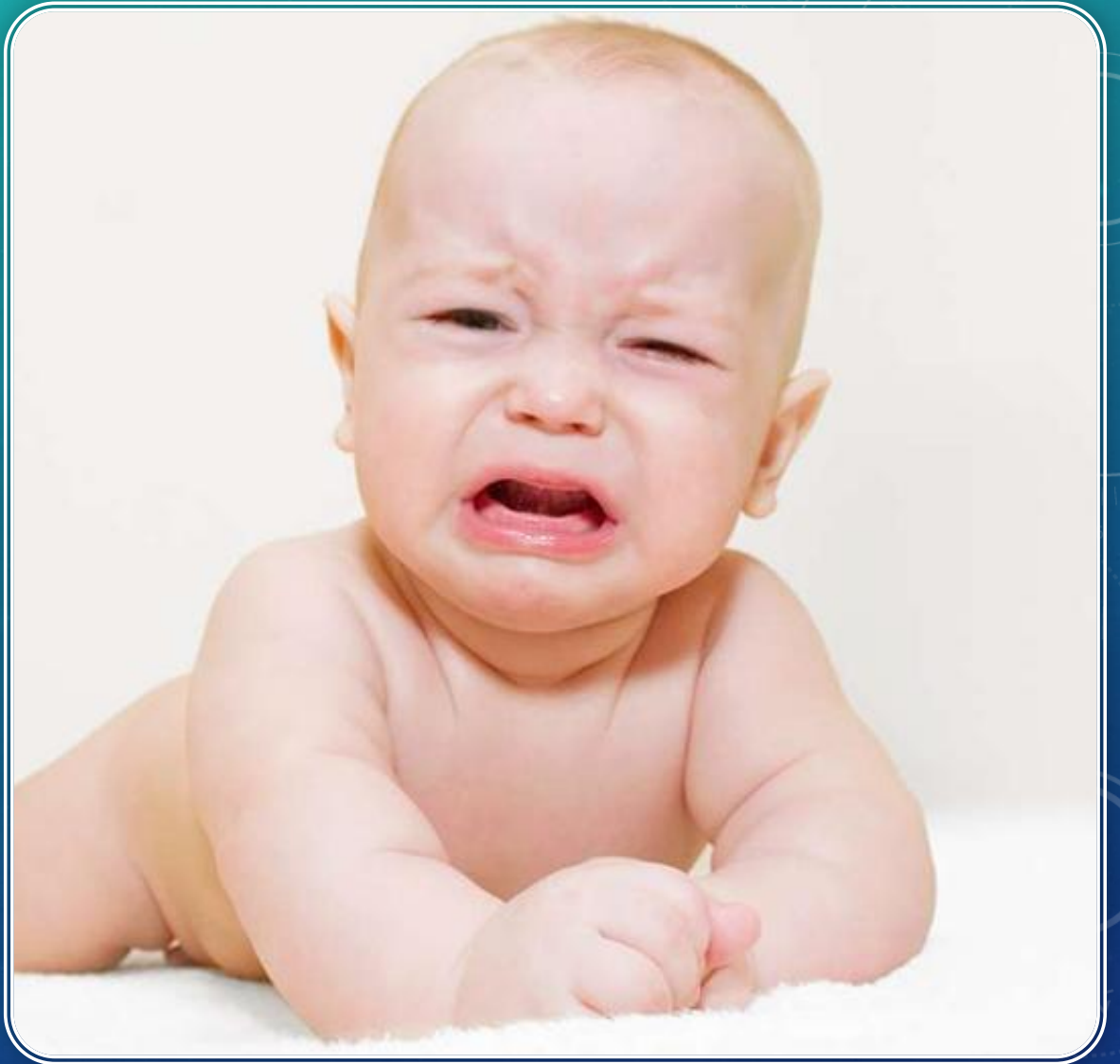
- временные обратимые снижения секреции молока.

Причина: особенности гормональной регуляции лактации.

Наиболее вероятно возникновение на 3-6 нед, 3,4,7,8 месяцах лактации.

Продолжительность: 3-4 дня, не представляют опасности для ребёнка.

Возможные меры: более частые прикладывания к груди, кормление из обеих грудей.



ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ 1 ГОДА ЖИЗНИ

Длина тела:



- при рождении в среднем 51 см, но не ниже 45 см
- длина тела к концу 1-го года составляет 75 см (прирост около 25 см)

I квартал (0-3 мес.)	по 3 см
II квартал (3-6 мес.)	по 2,5 см
III квартал (6-9 мес.)	по 1,5 см
IV квартал (9-12 мес.)	по 1 см

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ 1 ГОДА ЖИЗНИ

Масса

тепа:

Физиологическая убыль массы:

- достигает максимума на 3-4 день жизни
- не превышает 6% в норме (допустимы колебания от 3% до 10%)
- с 4-5 дня масса начинает нарастать
- восстанавливается до массы при рождении к 7-10 дню
- ежедневная прибавка массы в I полугодии – 25-30 г

I полугодие 800 г/мес

II полугодие 400 г/мес

- к 6 месяцам масса достигает 8 кг.
- к 1 году – 10-10,5 кг



ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ 1 ГОДА ЖИЗНИ

Окружность головы:

0-3 мес.	2 см/мес
3-6 мес.	1 см/мес
6-12 мес.	0,5 см/мес


при рождении 34-36 см у мальчиков,
33-35 см у девочек

Окружность груди:

0-6 мес.	1,5-2 см/мес
6-12 мес.	0,5 см/мес

при рождении на 1-2 см меньше,
чем окружность головы

в 2-4 мес. эти показатели
сравниваются

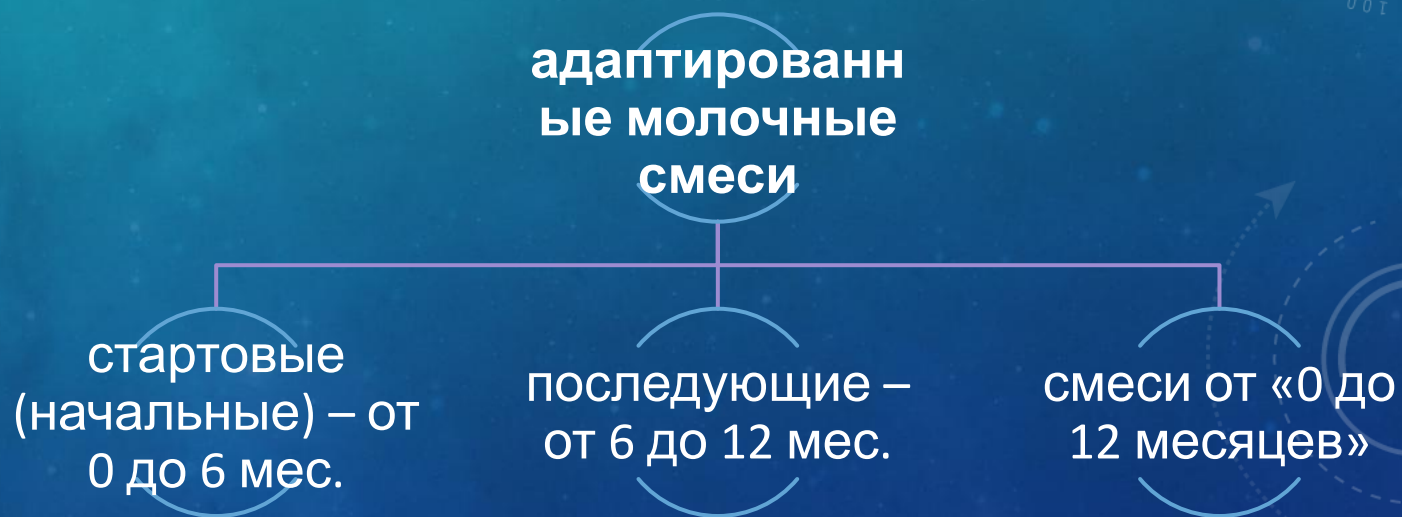


СМЕШАННОЕ И
ИСКУССТВЕНН
ОЕ
ВСКАРМЛИВАН
ИЕ

Смешанное вскармливание – кормление ребенка первого года жизни грудным молоком в количестве не менее 1/5 суточного объема (150–200 мл) в сочетании с детскими молочными смесями.



Искусственное вскармливание – грудное молоко либо полностью отсутствует, либо его доля составляет менее 1/5 суточного рациона ребенка, а в качестве замены женского молока используются его заменители.



Способы расчета для новорожденных в первые 10 дней жизни

Суточный объем	Разовый объем
<p>1. Формула Филатова-Зайцевой</p> $V=(0,02 \times m) \times n$ <p>2. Формула Финкельштейна</p> <p>$m < 3200$ $V = n * 70$</p> <p>$m > 3200$ $V = n * 80$</p>	<p>1. Эмпирическая формула</p> $V=10 \text{мл} * n$ <p>2. Формула Шабалова</p> $V=3 * m_{\text{при рожд(кг)}} * n$

Способы расчета объема питания для детей старше 10 дней жизни

суточный объем:

Способ 1. Объемный метод Гейбнера и Черни

суточный объем питания (мл) составляет в возрасте:

от 10 дней до 2 месяцев $1/5$ массы тела

от 2 до 4 месяцев $1/6$ массы тела

от 4 до 6 месяцев $1/7$ массы тела

от 6 до 9 месяцев $1/8$ массы тела

общий объем пищи не должен превышать 1 л.

Способы расчета объема питания для детей старше 10 дней жизни

**суточный
объем:**

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

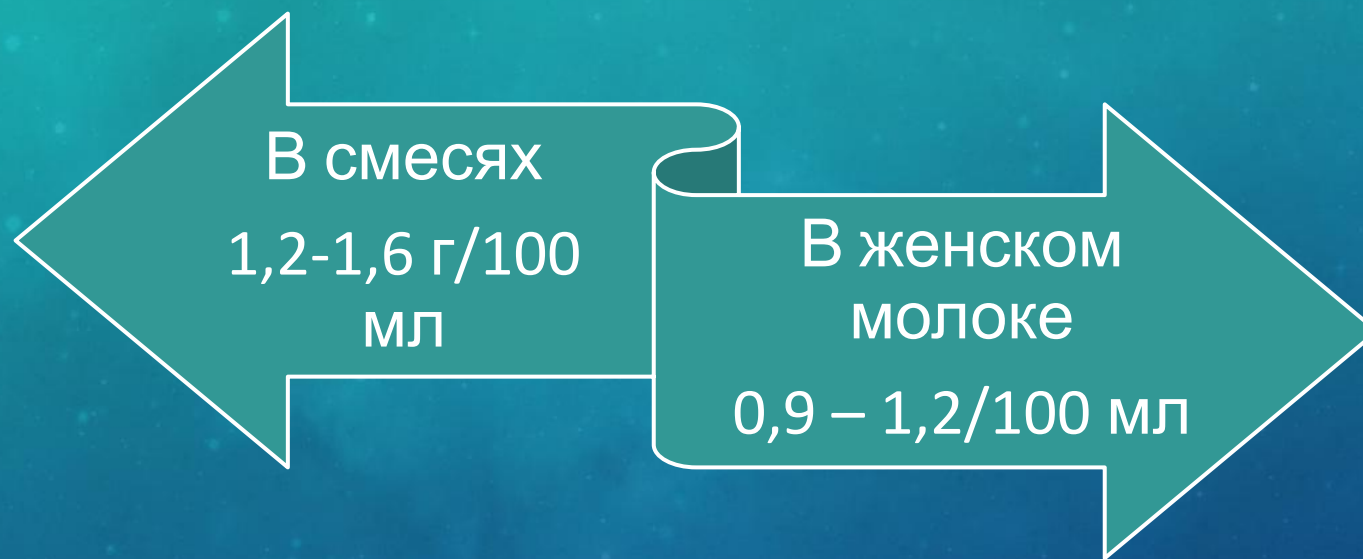
потребность в
энергии:

1 полугодие	115 ккал/кг
2 полугодие	110 ккал/кг

*1 л молока = 700 ккал.
или
115 ккал = 165 мл молока.*

НАЧАЛЬНЫЕ СМЕСИ

Белковый компонент:



Соотношение сывороточного белка и казеина в смесях:

60:40, 50:50, иногда 70:30.

В метаболизируемой фракции женского молока: 60:40

Все адаптированные смеси обогащены таурином (нет в коровьем молоке), в состав некоторых дополнительно введены отдельные аминокислоты и лактальбумин.

НАЧАЛЬНЫЕ СМЕСИ

Жировой компонент:

Введение состав растительных масел богатых ПНЖК.

Соотношение линолевой и α -линоленовой жирных кислот в смесях последнего поколения приближается к таковому в женском молоке, составляя 8:1.

Введение в состав молочной смеси небольшого количества природных эмульгаторов (лецитина, моно- и диглицеридов).

Они способствуют образованию мелких жировых глобул и более легкому усвоению жира.

Добавление L-карнитина

Способствует ассимиляции жирных кислот на клеточном уровне.

Обогащение смесей длинноцепочечными ПНЖК (арахидоновой и докозагексаеновой

Они являются предшественниками эйкозаноидов (простагландинов, тромбоксанов, лейкотриенов), необходимых для миелинизации нервных волокон, дифференцировки клеток сетчатки глаза, участвующих в формировании и стабилизации клеточных мембран и др.

НАЧАЛЬНЫЕ СМЕСИ

Углеводный компонент:

лактоза или
лактоза +
мальтодекстр
ИН

ГОС и ФОС

лактоулоза

ПОСЛЕДУЮЩИЕ СМЕСИ


более высокое количество белка (до 2,1 г в 100 мл).

преобладание сывороточных белков над казеином уже не является обязательным

весь необходимый набор витаминов и минеральных веществ в соответствии с рекомендуемыми нормами потребления;

более высокое содержание железа, кальция, цинка по сравнению с начальными смесями.

Поскольку у детей к 4 — 5 месяцам жизни, полученные внутриутробно запасы железа истощаются, требуется дополнительное введение в смесь этого важного микронутриента.



ОРГАНІЗАЦІЯ ПРИКОРМА

ПРИКОРМ

все продукты, кроме женского молока и детских молочных смесей, дополняющие рацион пищевыми веществами, необходимыми для обеспечения дальнейшего роста и развития ребенка.



ПРАВИЛА ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМА

1. начинать вводить новые блюда только здоровому ребенку
2. введение блюд начинается с малых количеств и постепенным доведением до нужного объема
3. недопустимо одновременное введение более одного нового блюда прикорма
4. вводятся сначала монокомпонентные блюда, затем поликомпонентные и комбинированные
5. консистенция должна соответствовать возрасту ребенка
6. новые продукты лучше вводить в утренние часы, а в течение дня наблюдать за реакцией организма
7. блюда прикорма даются до кормления грудью
8. следует придерживаться рекомендация по срокам введения новых блюд и их объемам
9. блюда даются в теплом виде, ребенка приучают есть из ложки с 4-6 мес., с 7-9 мес. пить из чашки
10. при отказе ребенка от нового продукта, его следует предлагать ежедневно в течение 8-10 дней и продолжать введение до 10-15 дней для закрепления навыка потребления

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМА

- обеспечение возрастающих потребностей в пищевых веществах и энергии
- освоение навыков кусания и жевания
- приучение ребенка к новым видам пищи для дальнейшего перехода на семейное питание
- формирование вкусовых ощущений и привычек
- формирование навыков здорового питания

+ обеспечение дальнейшего развития и тренировки пищеварительной системы, зубочелюстного и жевательного аппарата, моторной функции кишечника



Введение прикорма

Раннее

- кишечная дисфункция
- пищевая аллергия
- аспирация пищи
- снижение лактации

Позднее

- задержка формирования навыков потребления пищи более густой и плотной консистенции
- отказ от пережевывания и глотания на длительный срок
- выраженный дефицит микронутриентов
- дальнейшая необходимость быстрого введения разных видов прикорма может привести к повышенной антигенной нагрузке.

Формирование навыков потребления густой и плотной пищи.



Обучение включает ряд стадий:

I ступень (4-6 мес) – блюда прикорма должны быть однородными и иметь полужидкую консистенцию

II ступень (7-9 мес.) – пюреобразная консистенция + начинается питание протертой пищей (мягкие кусочки не более 2-3 мм)

III ступень (9-12 мес.) – более плотная пища, кусочки до 3-5 мм, пища не протирается, а только измельчается.

ПРИМЕРНАЯ СХЕМА ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМА ДЕТЯМ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Наименование продуктов и блюд (г, мл)	Возраст (мес.)			
	4–6	7	8	9–12
Овощное пюре	10–150	170	180	200
Молочная каша	10–150	150	180	200
Фруктовое пюре	5–60	70	80	90–100
Фруктовый сок	5–60	70	80	90–100
Творог*	10–40	40	40	50
Желток, шт.	—	0,25	0,5	0,5
Мясное пюре*	5–30	30	50	60–70
Рыбное пюре	—	—	5–30	30–60
Кефир и др. неадаптированные кисломолочные напитки	—	—	200	200
Сухари, печенье	—	3–5	5	10–15
Хлеб пшеничный	—	—	5	10
Растительное масло	1–3	5	5	6
Сливочное масло	1–4	4	5	6

* — не ранее 6 мес.

Спасибо за внимание!