

# Грудное вскармливание недоношенных детей

*Михалев Евгений Викторович  
профессор кафедры госпитальной педиатрии,  
д-р мед. наук*

*10.04.2019, г. Томск*

# История вопроса

Pierre Budin (1846-1907) и  
Stephan Tarnier (1828-1897)  
считаются  
основоположниками  
перинатальной медицины  
благодаря организации  
помощи недоношенным  
детям в госпитале L'Hopital  
Maternite в Париже.

Ключевые принципы ухода за  
НД: тепло (первые кюезы,  
1880-1883), защита от  
инфекций и питание,  
предпочтительно грудное



PARIS. — Le



# История вопроса

- Julius H. Hess (1876-1955) основал первый центр для недоношенных детей в США в госпитале Michael Reese Hospital в Чикаго (1914 г.)
- Автор первой в мире монографии по недоношенным детям (1922).
- Рекомендовал начинать кормление спустя 12 часов после рождения и использовать молоко кормилиц.



# История вопроса

- 40-е годы – пересмотр отношения к искусственному вскармливанию НД. Выявлены более высокие темпы роста при использовании искусственных смесей.
- •70-е годы - исследования по изучению качественного состава белка (казеин, сывороточные белки).
- •80-е годы - разрабатываются специальные смеси для НД.
- •80-90-е годы – разрабатываются «усилители» грудного молока. Цель: обеспечение темпов роста, близких к показателям внутриутробного роста.
- •80-е годы – в связи с опасностью передачи ВИЧ-инфекции закрывается большинство банков грудного молока. Возрастает актуальность исследований, связанных со сцеживанием грудного молока матерями при преждевременных родах, хранением и использованием сцеженного материнского и донорского молока.
- •**В 21 веке во многих европейских странах и США обогащенное «усилителями» ГМ является стандартом нутритивной поддержки детей с малой массой тела при рождении.**

# Первая Международная конференция: Неонатальная помощь и Инициатива «Больница, доброжелательная к ребенку»

**Neo-BFHI 2011**

14-16 September 2011  
Uppsala, Sweden



**Выхаживание новорожденных**  
**Поддержка грудного вскармливания**  
**Сцеживание грудного молока**  
**Донорское молоко**  
**Адаптация 10 шагов Инициативы «БДР» к неонатальным отделениям для недоношенных и больных детей**

# 2-я Международная конференция: Инициатива «Больница, доброжелательная к ребенку» в неонатальных отделениях (Нео-ИБДР)

**Neo-BFHI 2015**

19-20 May 2015  
Uppsala, Sweden



- Скандинавская и Квебекская рабочая группа организуют 2-ю Международную конференцию по распространению ИБДР в неонатальных отделениях для недоношенных, маловесных и больных младенцев, которые нуждаются в интенсивной или специализированной помощи.
- После апробации в Аргентине, Австралии, Бельгии, Бразилии, Хорватии, Филиппинах, Швеции и Квебеке (Канада) и консультаций с представителями ВОЗ, финальная версия документа с обновленными стандартами и критериями будет опубликована 1 марта 2015 г.
- Цель конференции: подготовить участников к внедрению программы, обсудить возможные препятствия и необходимые действия для ее осуществления.
- Конференция предназначена для клиницистов, преподавателей, ученых, специалистов общественного здоровья, организаторов здравоохранения и консультантов по грудному вскармливанию.
- <http://www-conference.slu.se/neobfhi2015/>

**Инициатива ВОЗ/ЮНИСЕФ  
«Продвижение грудного вскармливания в ОРПН»  
2012-2014 гг.**

- Усилия медицинского персонала должны быть сосредоточены на индивидуализированный подход к каждой матери;
- Необходимо обеспечить семейно- ориентированную помощь родителям больного ребенка;
- Система здравоохранения должна обеспечить преемственность оказания помощи на всех этапах медицинского обслуживания больного ребенка (пре-, пери- и постнатальный уход, реабилитация после выписки из стационара).

1. Иметь письменную политику, которая доводится до всего медицинского персонала.
2. Обучать весь медицинский персонал знаниям и навыкам для ее осуществления.
3. Информировать всех беременных женщин групп риска о преимуществах и технике грудного вскармливания, поддержания лактации.
4. Поощрять ранний и максимально длительный контакт мамы и младенца кожа-к-коже (метод кенгуру).
5. Показывать матерям как начать и поддержать лактацию, установить раннее грудное вскармливание.
6. Не давать новорожденным никакого питания и питья, кроме грудного молока, за исключением случаев медицинских показаний.
7. Позволять матерям и младенцам находится вместе 24 часа в сутки.
8. Поощрять грудное вскармливание по требованию или частично по требованию новорожденного.
9. Использовать альтернативу бутылочному кормлению. пустышки и накладки на соски применять только по медицинским показаниям.
10. Обеспечить последующую поддержку родителей после выписки из стационара.





# Недоношенные и маловесные дети

незрелость  
ферментативной  
системы

высокие  
потребности

низкая  
толерантность  
к пищевой  
нагрузке

склонность к  
ацидозу



слабый  
сосательный  
рефлекс

высокая  
чувствительность  
к контаминатам

незрелость  
выделительной  
системы

# Грудное вскармливание



# Абсолютные противопоказания к грудному вскармливанию (со стороны матери)

- ВИЧ-инфицирование матери
- Острые психические расстройства
- Особо опасные инфекции (тиф, холера и др.)
- Открытая форма туберкулеза
- Носительство Т-лимфотропного вируса

# Абсолютные противопоказания к грудному вскармливанию (со стороны ребенка)

- Классическая галактоземия и подозрение на ее наличие (до момента получения результата неонатального скрининга)
- Врожденная алактазия
- Глюкозо-галактозная мальабсорбция
- Болезнь включений микроворсинок, врожденная пучковая энтеропатия
- Нарушение окисления жирных кислот с различной длиной цепи

# Преимущества грудного вскармливания для недоношенного ребенка

**ГВ помогает значительно снизить риск развития:**

- низкого темпа созревания и дифференциации систем организма
- некротизирующего энтероколита
- ретинопатии недоношенных
- хронических заболеваний легких
- внезапной смерти новорожденных
- эмоционального и поведенческого дискомфорта

**Раннее начало ГВ является значимым фактором снижения неонатальной смертности**

# Особенности состава грудного молока преждевременно родивших женщин



- Больше белка (преимущественно иммунные)
- Больше жира
- Несколько больше натрия
- Меньше лактозы
- Более высокое содержание защитных факторов

# Молозиво для недоношенного ребенка

Молозиво для детей с ЭНМТ – лекарство, сравнимое по значимости с антибиотиками.

*Espinosa- Martos, et. al, 2013*

Молозиво – иммунный и ген – экспрессивный бустер  
(стимулятор)

*Castellote C., et. al, 2011*

Степень воздействия молозива на детей с ОНМТ сравнима с клеточной терапией.

*Lee H.C. et. al, 2012*



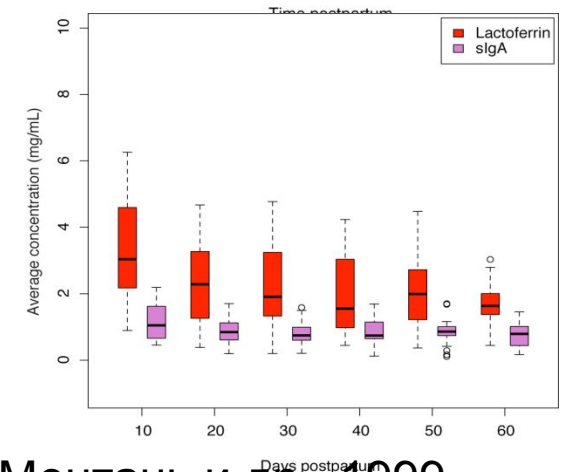
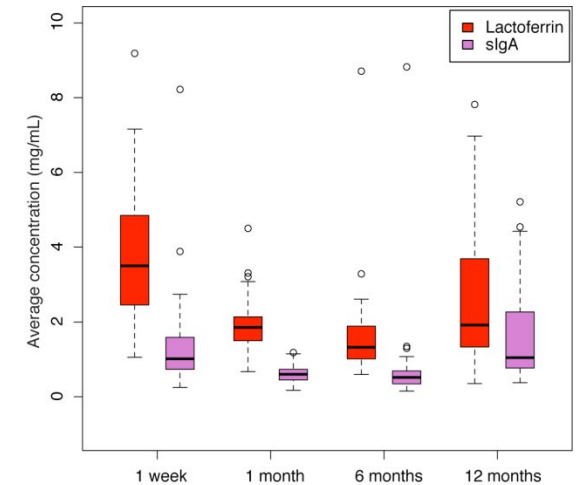
## Защитные факторы молозива при преждевременных и срочных родах

Факторы	Преждевременные	Срочные роды
Общий белок (г/л)	43	31
Ig A (мг/г белка)	310,5	168,2
Ig G (мг/г белка)	7,6	8,4
Ig M (мг/г белка)	39,6	36,1
Лизоцим ( мг/г белка)	1,5	1,1
Лактоферрин (мг/г белка)	165	102
Общее количество клеток/млЗ	6794	3064
Макрофаги	4041	1597
Лимфоциты	1850	954
Нейтрофилы	842	512

- *Источник: Mathur NB et al. Acta Paediatr Scand, 1990, 79:1039.*

# Содержание белка в молоке преждевременно и в срок родивших женщин

- Как правило, в молоке преждевременно родивших женщин содержание белка выше, чем в молоке родивших в срок
- Состав молока у разных матерей может сильно различаться
- Состав молока значительно изменяется в течение всего периода лактации

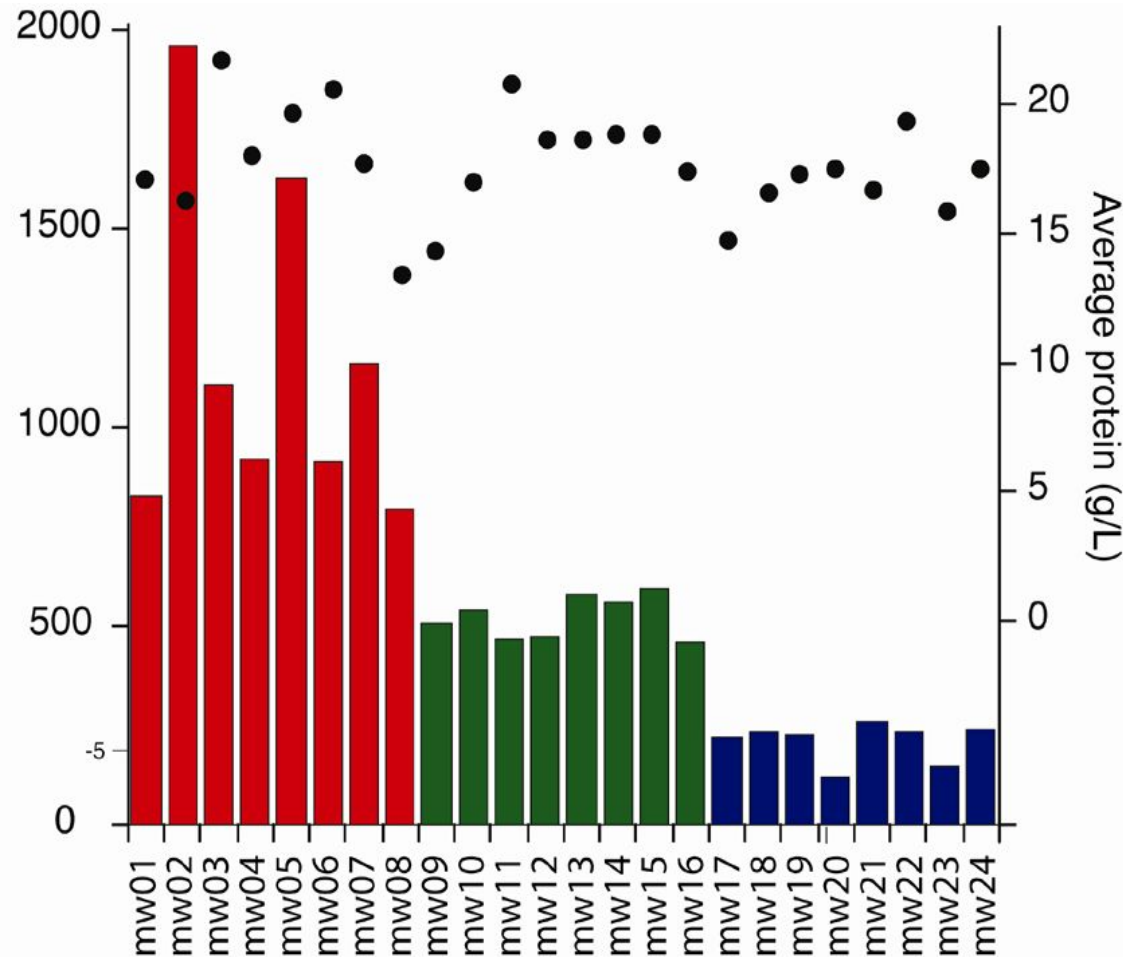


Монтань и др., 1999  
Бауэр и др., 2010

# Изучение содержания протеина в молоке женщин родивших недоношенных детей

(Стенфорд, 2005г.)

Содержание белка индивидуально и зависит от срока лактации



# Грудное вскармливание

```
graph TD; A[Грудное вскармливание] --> B[Нативным грудным молоком]; A --> C[Сцеженным грудным молоком]; A --> D[Грудным молоком с обогатителем]; A --> E[Грудным молоком с ЗГМ];
```

Нативным  
грудным  
молоком

Сцеженным  
грудным  
молоком

Грудным  
молоком с  
обогатителем

Грудным  
молоком с  
ЗГМ

# Грудное вскармливание

```
graph TD; A[Грудное вскармливание] --> B[Нативным грудным молоком]; A --> C[Сцеженным грудным молоком]; A --> D[Грудным молоком с обогатителем]; A --> E[Грудным молоком с ЗГМ];
```

Нативным  
грудным  
молоком

Сцеженным  
грудным  
молоком

Грудным  
молоком с  
обогатителем

Грудным  
молоком с  
ЗГМ

# Проблемы вскармливания нативным грудным молоком

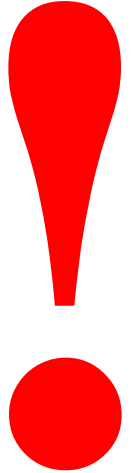
- Ненутритивное сосание.
- Слабость сосательного рефлекса.
- Большая частота вторичной гипогалактии.
- Несоответствие состава грудного молока потребностям недоношенного ребенка.

# Причины ранней гипогалактии

- Нейро-гормональные нарушения в организме преждевременно родившей женщины
- Нарушения становления лактации (незавершенная вторая стадия лактогенеза, отсроченный лактопоэз)
- Отсутствие стимуляции лактации (позднее начало кормления, нерегулярные прикладывания к груди, нарушения сосания)

- 
1. Связки Купера
  2. Ретромаммарная жировая ткань
  3. Железистая ткань
  4. Интрагландулярная жировая ткань
  5. Подкожная жировая ткань
  6. Главный молочный проток
  7. Молочный проток

# Становление лактации



- Лактогенез

Секреторная дифференцировка лактоцита  
(установка плотных межклеточных контактов)

Секреторная активация

**Если секреторная активация не произошла, то на  
5 сутки грудного молока не будет.**



# Сроки первого кормления

Детей со сроком гестации **35-37 недель** и массой тела более 2000 г можно приложить к груди сразу или через 2-3 часа после рождения.

Недоношенным с нестабильным состоянием при рождении и детям с гестационным возрастом **менее 33-34 недель** необходимо несколько часов для наблюдения и оценки динамики их клинического статуса.

## «Установить раннее грудное вскармливание с учетом стабильности младенца, как единственного критерия начала прикладывания к груди»

- Способность к раннему сосанию груди наблюдается у детей с 29 нед. гестации, полное ГВ достигается к 32 нед.
- Сроки прикладывания к груди зависят не от срока гестации и массы тела ребенка, а от стабильного состояния ребенка.
- Для оценки динамики поведения, связанного с ГВ разработана специальная шкала для недоношенных детей (PIBBS).
- Шкала позволяет оценить прикладывание и захват груди, сосание, длительность сосания, глотание; общее состояние ребенка; рефлекс окситоцина у матери, проблемы с молочными железами; влияние окружающей обстановки.



Nyqvist K.H. Development of the Preterm Infant Feeding Behavior Scale (PIBBS): A Study of Nurse-Mother Agreement. *J. Hum. Lact.* 1996, 12 (3): 207-219.

Nyqvist K.H. Early attainment of breastfeeding competence in very preterm infants. *Acta Paediatr.* 2008; 97(6):776-781.

**Преимственность и коллегиальное решение проблем, препятствующих успешному грудному вскармливанию**

**Необходимость медикаментозной терапии матери**

**Современная идеология – не отменять грудное вскармливание при необходимости проводить терапию, а подбирать ту терапию, при которой грудное вскармливание возможно.**

**Тяжелое состояние ребенка, недоношенность**

**Всеми силами поддерживать лактацию у матери**

# Позиции и прикладывание

Это не менее важно для недоношенных детей, чем для доношенных

Правильное прикладывание позволяет ребенку лучше получать молоко из груди

- это учит ребенка правильно сосать
- дети учатся сосать грудь, когда они ее сосут



# Как предотвратить медленный поток?

1. Как можно лучше приложить ребенка к груди
2. Научите мать, как узнавать, получает ли ребенок молоко.
3. Используйте сжатие, когда ребенок на самом деле уже не глотает



# Пальцевое кормление

- 1.Используется в основном, чтобы помочь не расположенному к этому ребенку взять грудь
- 2.Это успокаивает его, направляет его на правильное сосание
- 3.После пальцевого кормления длительностью от нескольких секунд до 1-2 минут попробуйте переложить ребенка на грудь
- 4.Если мать отсутствует, то кормление из чашки лучше, и нет никакой причины использовать пальцевое кормление.







# Грудное вскармливание

```
graph TD; A[Грудное вскармливание] --> B[Нативным грудным молоком]; A --> C[Сцеженным грудным молоком]; A --> D[Грудным молоком с обогатителем]; A --> E[Грудным молоком с ЗГМ];
```

Нативным  
грудным  
молоком

Сцеженным  
грудным  
молоком

Грудным  
молоком с  
обогатителем

Грудным  
молоком с  
ЗГМ

# Проблемы ручного сцеживания в отделениях реанимации и интенсивной терапии

- Снижена секреторная активность молочной железы
- Кратковременный контакт с ребенком
- Торможение рефлекса окситоцина (стресс, переживание за ребенка, неуверенность)



# Молокоотсос Symphony



- Smart-карта устройства Preemie+ для начинающих помогает стимулировать и поддерживать лактацию у матерей недоношенных младенцев. Эта программа имитирует переменный ритм сосания и отдыха, характерный для недоношенного ребенка в ранний послеродовой период

# Одновременное сцеживание обеих молочных желез у кормящих матерей эффективнее, чем последовательное сцеживание

Даниэль К. Прайм, Кэтрин П. Гэрбин, Питер И. Хартманн, Жаклин С. Кент, Австралия 2014г.

## Условия проведения исследования

- 31 кормящая мать
- Доношенные младенцы возрастом от 10 до 33 недель (в среднем 19 недель)
- Тип сцеживания: параллельное/последовательное (двойное/одинарное), выбрано случайным образом
- При последовательном сцеживании грудь (левая/правая) выбиралась случайным образом
- Длительность сцеживания 15 min (ПАР/ПОСЛ)

## Результаты

- При двойном сцеживании каждая грудь за 15 минут выделяет в среднем на 18% больше молока, чем при одинарном.
- После 15 минут двойного сцеживания содержание жира в общем объеме сцеженного молока составляет 8,3%. Это значительно выше, нежели показатель в 7,3%, получаемый при одинарном сцеживании
- Во время двойного сцеживания происходит дополнительное отделение молока, в то время как при одинарном сцеживании дополнительное отделение не наступает



# Сцеживание грудного молока

При использовании сцеженного грудного молока оно не храниться и не пастеризуется, а используется нативное грудное молоко (от матери ее ребенку) - в течение 1 часа после сцеживания.



# **СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»**

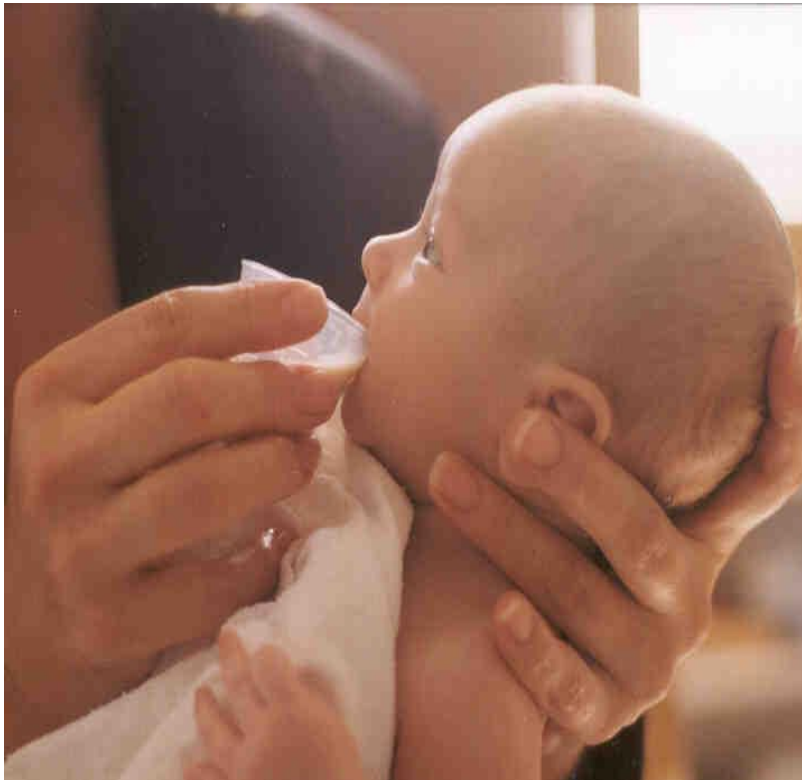
- 3.5. Порядок сбора, пастеризации, хранения грудного молока, приготовления и хранения молочных смесей.
- 3.5.1 В акушерских стационарах предусматривается молочная комната для сбора и пастеризации грудного молока, приготовления молочных смесей (2 помещения: для подготовки посуды и приготовления смесей). Кроме того, в перинатальных центрах при ОРИТН и ОПНН выделяют помещения для сцеживания грудного молока.
  - 3.5.2 Для кормления новорожденного используется сцеженное грудное молоко только его матери.
  - 3.5.3 При необходимости сцеживания грудного молока матерям выдают обеззараженную посуду.

# **СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»**

- 3.5.4 В случае необходимости отсроченного кормления новорожденного сцеженным молоком (отделение реанимации и т.п.), собранное грудное молоко подвергают пастеризации.
- Молоко разливают в стерильные бутылочки по 30 - 50 мл (по 100 мл для перинатального центра) для индивидуального использования, закрывают и пастеризуют в водяной бане (не более 5 - 7 минут от начала закипания воды), уровень воды в которой должен быть не ниже уровня молока в бутылочках. Бутылочки с молоком после пастеризации охлаждают до комнатной температуры и раздают для кормления детей или хранят в специальном холодильнике не более 12 часов.
- 3.5.5 Пастеризованное молоко, молочные смеси, питьевые растворы используются для новорожденных только по назначению врача при наличии показаний. Запрещается кормление нескольких детей из одной бутылочки. Вода и растворы для питья должны быть стерильными в индивидуальной разовой расфасовке.



# Способы использования сцеженного грудного молока



# Способы использования сцеженного грудного молока



# Младенец получает сцеженное грудное молоко через шприц и одновременно сосет грудь



# Система для докорма (SNS)



# Мягкая ложечка – современная альтернатива кормлению из бутылочки с соской (soft cup)



# Использование поильника Хабермана для недоношенных детей (и детей с расщелиной губы и неба)



# Грудное вскармливание

```
graph TD; A[Грудное вскармливание] --- B[Нативным грудным молоком]; A --- C[Сцеженным грудным молоком]; A --- D[Грудным молоком с обогатителем]; A --- E[Грудным молоком с ЗГМ];
```

Нативным  
грудным  
молоком

Сцеженным  
грудным  
молоком

Грудным  
молоком с  
обогатителем

Грудным  
молоком с  
ЗГМ

## **Особенности состава грудного молока преждевременно родивших женщин**

Недоношенные дети с массой менее 1800г. после окончания раннего неонатального периода постепенно начинают испытывать дефицит в белке, кальции, фосфоре, магнии, натрии, меди, цинке и витаминах.



**Фортификатор (от англ. fortify)- продукт, увеличивающий питательную ценность грудного молока.**

Добавление фортификатора:

- увеличивает содержание белка, углеводов, витаминов, минералов;
- не влияет на антибактериальные свойства молока;
- повышает осмолярность грудного молока до 370-400 мосм/л.

# Правила обогащения грудного молока

- Обогащение проводится при достижении суточного объема энтерального питания более 80 мл/кг/сутки.
  - Обогащение молозива и переходного молока нерационально в связи с их высокой осмолярностью.
  - Обогащение зрелого (после 12 суток) молока повышает его осмолярность до 400 мосм/кг.
  - В первый день обогащения добавляется 1/4-1/2 от рекомендованной дозы фортификатора.
- 
- Обогащение необходимо проводить до 52 недель ПКВ, с учетом нутритивного статуса ребенка.
  - Более 52 недель ПКВ при массе менее 25 перцентиля с учетом скорректированного возраста.
  - Отмена обогатителя должна осуществляться постепенно. При этом производится расчет содержания белка, потребность в котором по мере увеличения массы тела снижается.

# Грудное вскармливание

```
graph TD; A[Грудное вскармливание] --> B[Нативным грудным молоком]; A --> C[Сцеженным грудным молоком]; A --> D[Грудным молоком с обогатителем]; A --> E[Грудным молоком с ЗГМ];
```

Нативным  
грудным  
молоком

Сцеженным  
грудным  
молоком

Грудным  
молоком с  
обогатителем

Грудным  
молоком с  
ЗГМ

# Правила назначения докорма

- Использовать только специализированные заменители грудного молока
- Объем докорма рассчитывается согласно потребностям в калориях и белке
- Распределяется равномерно между дневными кормлениями
- Вводится с помощью SNS, шприца, ложки, поильника.
- Следует отказаться от свободного вскармливания в связи с неспособностью таких детей регулировать объем высосанного молока и высокой частотой перинатальной патологии.

# До какого возраста использовать специализированные смеси для недоношенных детей?

- Отмена специализированных продуктов и перевод недоношенных детей на стандартные смеси осуществляются постепенно.
- Длительность применения специализированных смесей для недоношенных детей зависит от количества содержащегося в них белка.
- Если уровень белка не превышает 2,2 г/100 мл смеси, она может использоваться в полном объеме до достижения недоношенным ребенком массы тела 2 500 г (калорийность за сутки не более 130 ккал/кг).
- Затем постепенно начинается введение стандартной смеси, но специализированный продукт не вытесняется полностью из рациона питания недоношенного ребенка, а сохраняется в определенном объеме (около 30%) на протяжении нескольких недель или месяцев.
- Длительность комбинированного использования смесей зависит

# До какого возраста использовать специализированные смеси для недоношенных детей?

- В питании глубоконедоношенных детей специализированная смесь в объеме 1 -2 кормлений может сохраняться до 6-9-месячного возраста.
- При более высокой концентрации белка в продукте (2,3—2,5 г/100 мл) смесь может использоваться в полном объеме до достижения детьми массы тела 1800 г, затем начинается введение стандартного молочного продукта.
- Длительное использование (до 6 мес и более) специализированных молочных смесей в небольшом количестве (1/3—1/4 суточного объема) позволяет в большей степени обеспечить глубоконедоношенных детей питательными веществами, увеличить скорость роста и предотвратить развитие остеопении.
- Специальные смеси с промежуточным уровнем белка, предназначенные для питания детей после выписки, могут быть использованы в питании детей до 9-12 мес, особенно у детей с ЭНМТ.

# Введение прикорма

- Оптимальные сроки введения прикорма недоношенным детям в настоящее время не определены
- В большинстве случаев начинают с **4-6 паспортного возраста**

- Введение прикорма ранее 4 месяцев недопустимо в связи с незрелостью пищеварительной системы и обменных процессов.
- Позднее назначение также непозволительно, поскольку запас минеральных веществ и отдельных витаминов у детей, родившихся раньше срока, резко ограничен.



- Введение прикорма осуществляется медленно и постепенно. До достижения детьми 7-8 месячного возраста каждое кормление должно заканчиваться прикладыванием ребенка к груди или применением молочных смесей.
- Расширение рациона питания начинается за счет введения каши или овощного пюре

При наличии срыгиваний, гипотрофии, железодефицитной анемии и неустойчивом стуле предпочтительно в качестве первого прикорма использовать кашу.

При достаточной скорости роста, у детей с запорами используют овощное пюре.

- На начальной стадии продукт прикорма можно вводить в два кормления: например, овощное пюре/кашу – не 40-60 мл 1 раз, а 2 раза по 20-30 мл.
- Введение прикорма начинают с монокомпонентных продуктов. Из каш первыми назначаются **безглютеновые – гречневая, рисовая, кукурузная безмолочные** каши, не содержащие каких-либо добавок (фруктов, сахара и др.).
- Они разводятся грудным молоком или теми молочными смесями, которые в данное время получает ребенок.

- Далее назначается растительное масло до 5-6 мл в сутки, которое делится на несколько приемов и добавляется в кашу.
- **Использование специализированных смесей или ОГМ не требует дополнительной коррекции белкового компонента.**

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

- Творог назначается детям, преждевременно родившимся, после 6 месяцев и в *более поздние сроки* с учетом величины поступления белка (на основании расчетов питания).
- В питание глубоко недоношенных детей он вводится при отмене специализированной смеси с повышенным содержанием белка.

## Соки и фруктовое пюре

рекомендуются не ранее 6-8 месяцев, поскольку при раннем назначении они могут спровоцировать срыгивания, колики, диарею, аллергические реакции.

**Цельное коровье молоко** – не ранее 24 месяцев.

**Спасибо за внимание**

