

# ВСКАРМЛИВАННЯ ДІТЕЙ ПЕРВОГО РОКА ЖИЗНІ 2 частина

Цикл ТУ «Актуальні питання педіатрії»  
Запоріжжя 2016





# Принципы подбора смесей для искусственного вскармливания детей

# ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ

---

- ИЗУЧИТЬ КЛАССИФИКАЦИЮ ЭНТЕРАЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ ВСКАРМЛИВАНИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ
  - ОСВОИТЬ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ, ЛЕЧЕБНЫХ СМЕСЕЙ.
-

- Практика применения заменителей женского молока свидетельствует о **недостаточном участии врачей-педиатров в подборе смесей** для искусственного вскармливания: специализированные продукты назначаются медицинскими работниками значительно реже, чем реально используются в семьях при искусственном вскармливании детей.
- **Реальное использование лечебных формул в семьях в 5 раз выше, чем частота назначения врача.**
- Названия смеси отсутствует в 10% карт развития детей.

Функциональное питание **не относится к категории лекарственных препаратов**, а используется для улучшения функционирования систем макроорганизма и здоровья ребенка в целом, в случае неэффективности диетотерапии необходимо углубленное обследование ребенка и проведение соответствующего лечения.

# Классификация смесей для искусственного вскармливания детей первых лет жизни

<b>Для вскармливания здоровых детей</b>	<b>Для лечебного действия</b>
<b>Стартовые (базовые) – 0-6 мес. (1)</b>	<b>Последующие (наступні) (2,3,4)</b>
<b>Стандартные (0-12)</b>	
<b>Сухие</b>	<b>Жидкие</b>
<b>Пресные</b>	<b>Кисломолочные</b>
<b>Адаптированные</b>	<b>Частично адаптированные</b>

# Белки коровьего молока БКМ

---

- ❑ Молоко содержит 40 антигенов – наиболее аллергогенны бета лактоглобулин, альфа-лактоглобулин(тл)., казеин, сывороточный бычий альбумин.
  - ❑ Казеин – 80%, термостабилен, не меняет структуру при створаживании.
  - ❑ Сенсibilизация к казеину – непереносимость кисломолочных продуктов, сыров, творога.
  - ❑ бета лактоглобулин – тс, при 50°C в присутствии лактозы аллергогенность повышается в 100 раз.
-

# Состав белков смесей для искусственного вскармливания детей

---

- Соотношение СБ : К
  - Сывороточные белки 60:40 - 50:50  
– ПОКАЗАТЕЛИ ЗРЕЛОГО МОЛОКА
  - Казеиновые
-

# Преимущества смесей с преобладанием сывороточных белков

- Легкое створаживание в желудке.
- Быстрая эвакуация из желудка.
- Лучшее переваривание и всасывание в кишечнике.
- Облегчается кишечное опорожнение.
- Оптимальный аминокислотный состав (таурин, триптофан).
- При вскармливании «альбуминовыми» смесями оптимизируется состав микрофлоры, снижается риск формирования запоров.

- 
- Аллергенность БКМ при высоком гидролизе (1,5 кДа) снижается в 10 000-100 000 раз
  - При частичном гидролизе (3-3,5 кДа) – в 300 – 1000 раз
  - Казеиновые гидролизаты – 40 лет (хуже усваиваются)
  - Сывороточные гидролизаты – 20 лет
-

# ЭССЕНЦИАЛЬНЫЕ МИКРОНУТРИЕНТЫ

## □ **Углеводный компонент**

Легко усваиваются – лактоза и/или мальтодекстрин, при этом обеспечивают смеси невысокую осмолярность

## □ **Наличие дополнительных компонентов – олигосахаридов-пребиотиков – галактоолигосахара / фруктозоолигосахара**

Нормализация состава кишечной микрофлоры, оптимизация перистальтической активности кишки, снижение риска формирования запоров

## □ **Осмолярность смеси**

Не выше 300 – снижение нагрузки на слизистую кишечника и почки

- **Таурин – АМК** ( серосодержащая) способствует нормализации функции клеточных мембран, улучшению обменных процессов.
- играет роль нейромедиаторной аминокислоты, обладает противосудорожной активностью, оказывает кардиотропное действие.
- Таурин способствует улучшению энергетических процессов, стимулирует репаративные процессы при дистрофических заболеваниях и процессах, сопровождающихся значительным нарушением метаболизма тканей глаза.
  
- **Лецитин - комплекс фосфолипидов**
- **Нуклеотиды** - роль в энергетических и информационных внутриклеточных процессах, а также являются составляющими частями нуклеиновых кислот и многих коферментов.

- 
- Полиненасыщенные жирные кислоты –  $\omega$  3,  $\omega$  6 - $\alpha$ -линоленовая кислота, докозагексаеновая кислота, йкозапентаеновая кислота
  - Карнитин – АМК - транспортирует длинноцепочечные жирные кислоты через внутреннюю мембрану митохондрии, витамины гр В
-

# ПНЖК

семейство омега-6, омега-3 ЖК

Соотношение линолевой и альфа-линоленовой кислоты-7,9

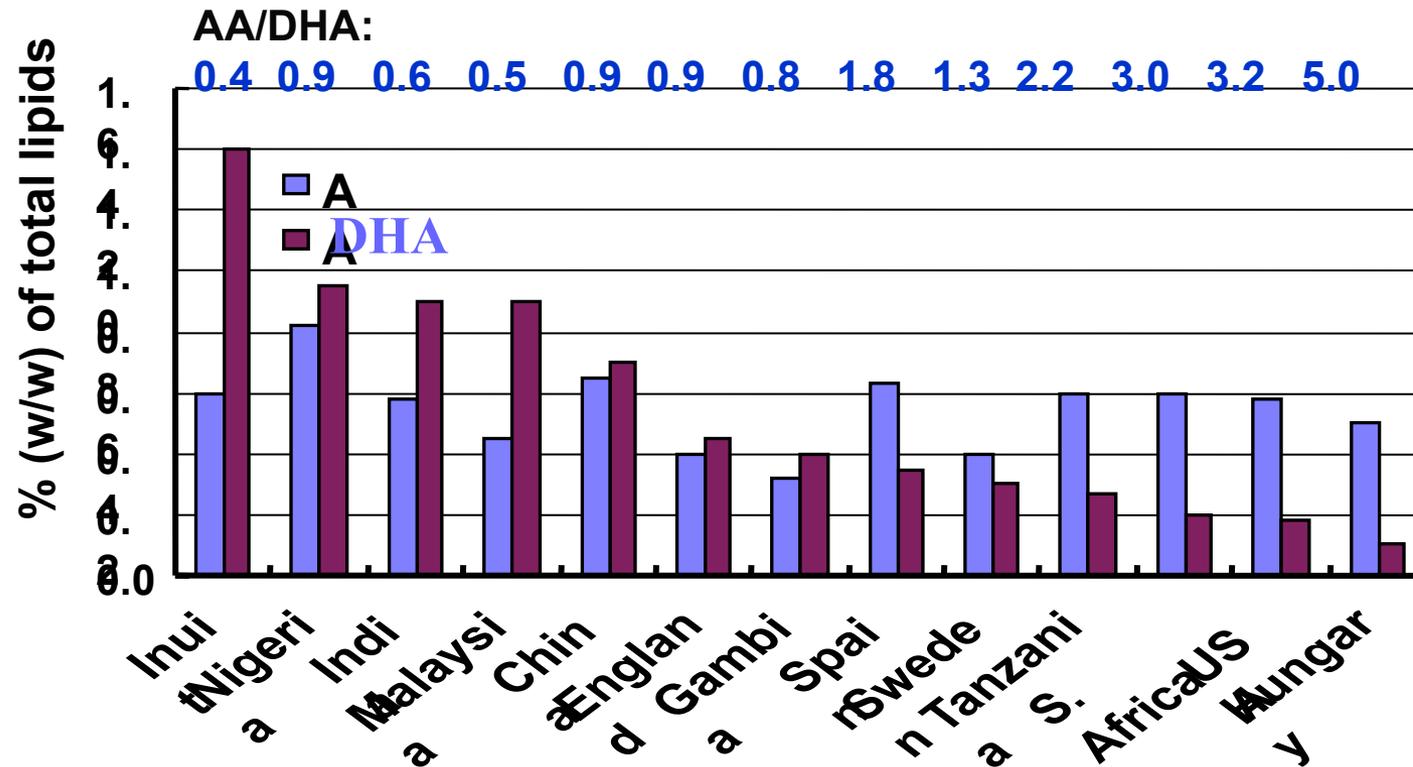
- Прекурсор ДЦ-ПНЖК омега-6 - арахидоновая
- Прекурсор ДЦ-ПНЖК **омега-3** - докосагексоновой

*Соотношение насыщенных, моно- и полиненасыщенных кислот в  
грудном молоке 43/39/18  
коровьем молоке 64/32/4*

- обеспечивает нормальное функционирование клеточных мембран
- $\omega$ -3-ПНЖК оказывают противовоспалительное, гипокоагуляционное, антиагрегантное, иммуномодулирующее, гиполипидемическое действие

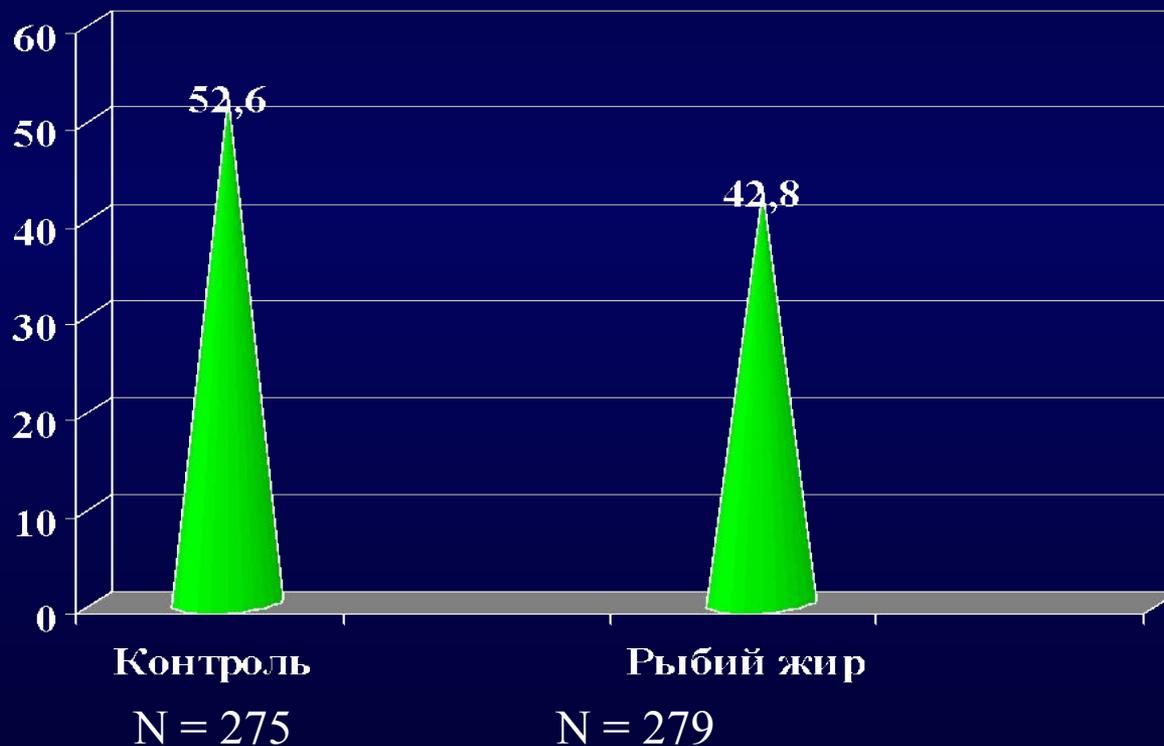
заболевания	Эффекты омега-3 жирных кислот	Эффекты омега-6 жирных кислот (при дефиците омега-3)
Атеросклероз, инфаркты, инсульт	Защищают	Провоцируют
Некоторые формы гипертонической болезни	Ослабляют	Усиливают
Хронические воспаления суставов и внутренних органов	Препятствуют	Способствуют
Аллергии	Противостоят	Стимулируют
Старение кожи, аллергические дерматиты, акне («прыщи»)	Тормозят	Ускоряют
Диатез у детей, атопический дерматит у взрослых, астма	Защищают	Провоцируют
Остеопороз	Противостоят	Стимулируют
Поздний токсикоз беременности и преждевременные роды («выкидыши»)	Препятствуют	Способствуют
Недоразвитие плода, интеллектуальное отставание ребёнка от сверстников	Защищают	Не влияют
Гиперактивность и связанная с ней низкая обучаемость у детей	Исправляют, приводя к норме	Не влияют
Депрессии	Защищают	Не влияют

# Соотношение ДПНЖК $\omega 6$ и $\omega 3$ в питании населения стран мира



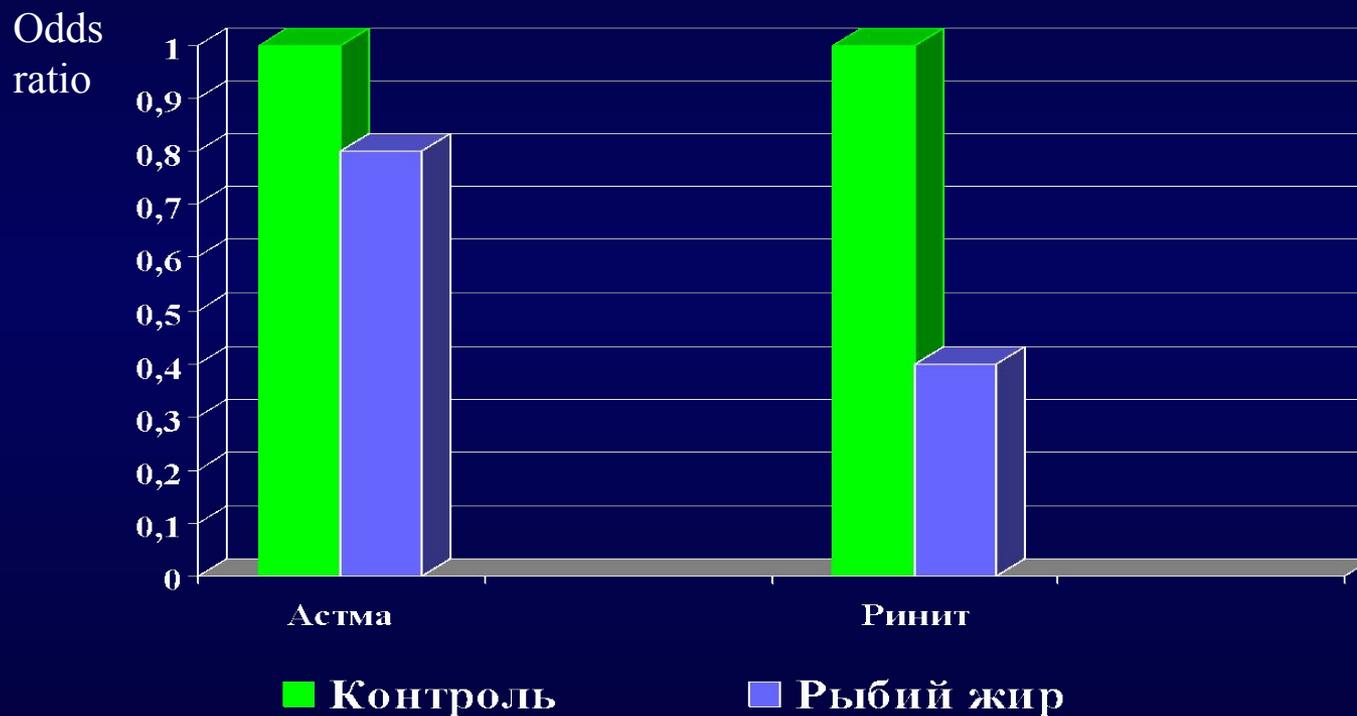
Снижение уровня DHA в рационе совпадает с более высокой заболеваемостью аллергическими, сердечно-сосудистыми заболеваниями, диабетом.

Включение рыбьего жира в рацион детей 1-го года жизни снижает риск аллергии к 18- мес возрасту (Nafstad, 2003)

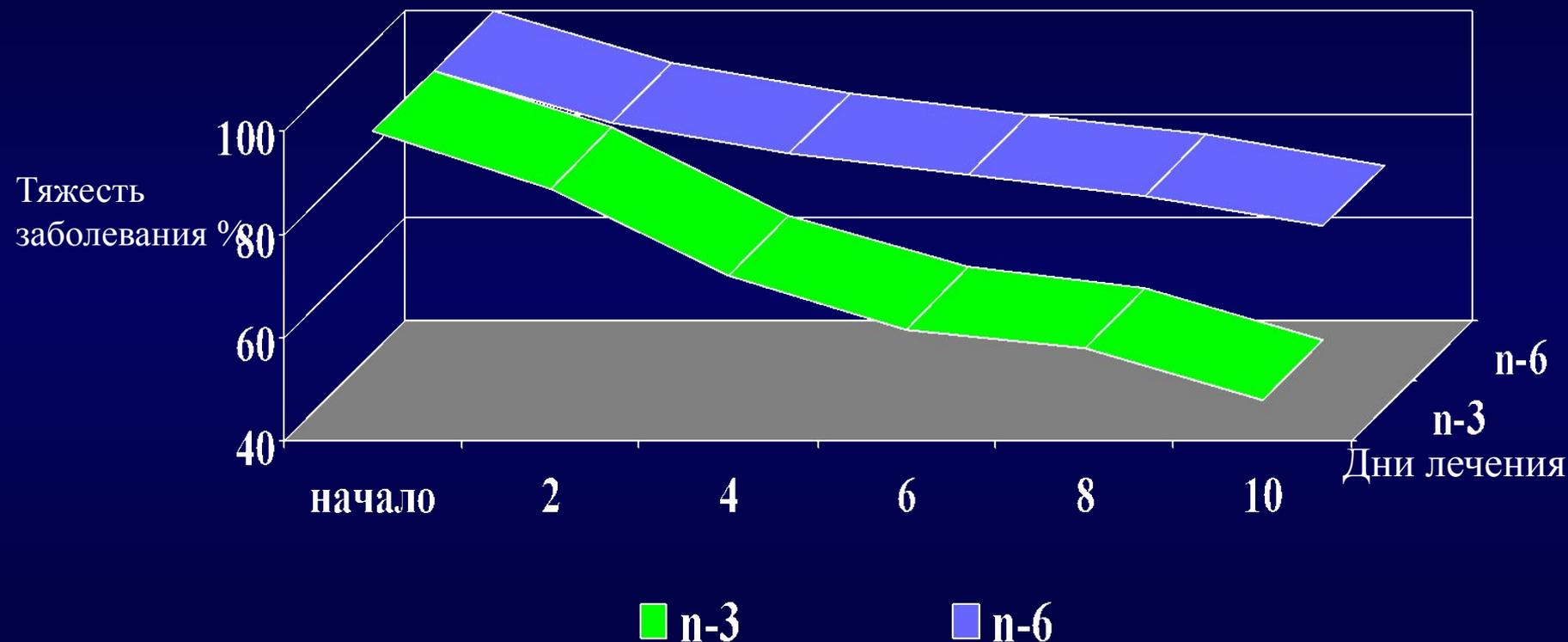


■ % детей с аллергией

# Долговременное влияние обогащенного DHA рациона на профилактику аллергии у детей (возраст 4 года), Mhrshhi, 2003

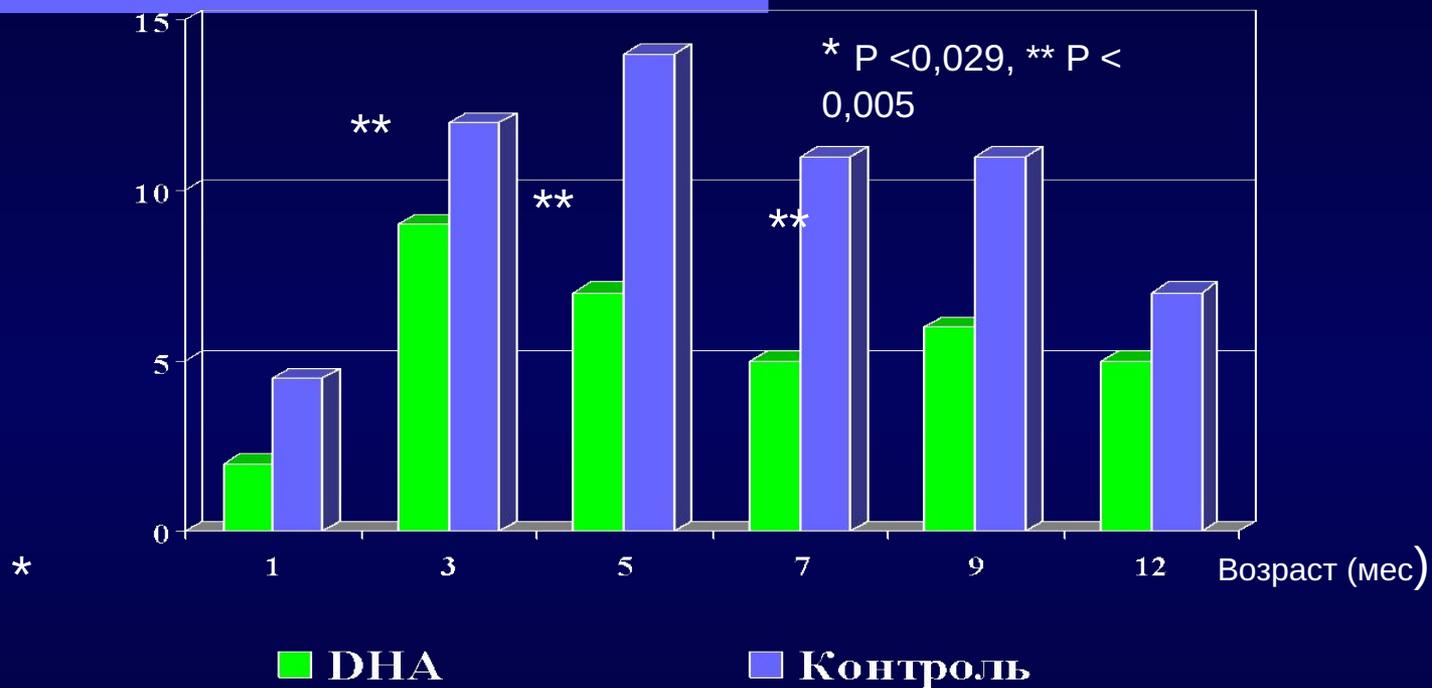


# Эффективность лечения атопического дерматита у пациентов при включении в рацион питания ДПНЖК (Mayzer, 2002)



Использование  $\omega$ -3 достоверно быстрее снизило тяжесть заболевания с повышением уровня  $\omega$ -3 в эритроцитах

# Респираторная заболеваемость детей первого года жизни на разных видах вскармливания (N.Pastor, 2005)



**Дети, получающие смеси, обогащенные ДНА реже болеют ОРВИ на 1-м году жизни**

# Обогащение молочных смесей ДПНЖК улучшает нервно-психическое развитие детей:

---

*- увеличивает индекс психического развития (MDI) на 7  
пунктов*

*Birch E.E. et al. Pediatr Res., 1998*

*- улучшает психомоторное развитие детей в возрасте 4  
месяцев*

*Agostoni C. et al. Arch Dis Child., 1997*

*- улучшает когнитивное развитие в возрасте 3 и 10 месяцев  
(зрительная память и тесты на решение задач)*

*Willats P. et al. Lancet 1996, 1998.*

# Развитие когнитивных функций у детей в зависимости от вида вскармливания

Задание	ДПНЖК ω3 (n=21)	Без ДПНЖК ω3 (n=23)	p
Поиск игрушки за барьером	14,6 ± 0,6	30,3 ± 0,8	0.021
Поиск игрушки за тканью	4,0 ± 0,5	4,4 ± 0,6	0.337
Поиск игрушки за коробкой	18,2 ± 0,2	31,0 ± 0,5	0.005

Дети получали в первые 4 месяца жизни смесь ДПНЖК ω3 или без ДПНЖК ω3

В 10 мес проводился тест на способность решения проблемы (игрушка спрятана за барьером, тканью и коробочкой).

Решение проблемы – длительность поиска игрушки.

# Заключение

- ДПНЖК являются **незаменимыми** жирными кислотами для детей первого года жизни
- Обогащение ДПНЖК  $\omega 3$  в перинатальном периоде **позволяет снизить уровень воспалительных цитокинов**
- Включение ДПНЖК  $\omega 3$  в детские смеси повышает уровень ДНА в мембранах
- ДПНЖК  $\omega 3$  жирные кислоты позволяют **снизить сенсibiliзацию** у детей и снижают частоту атопии у детей
- ДПНЖК  $\omega 3$  **улучшают нервно-психическое развитие** детей, повышают IQ

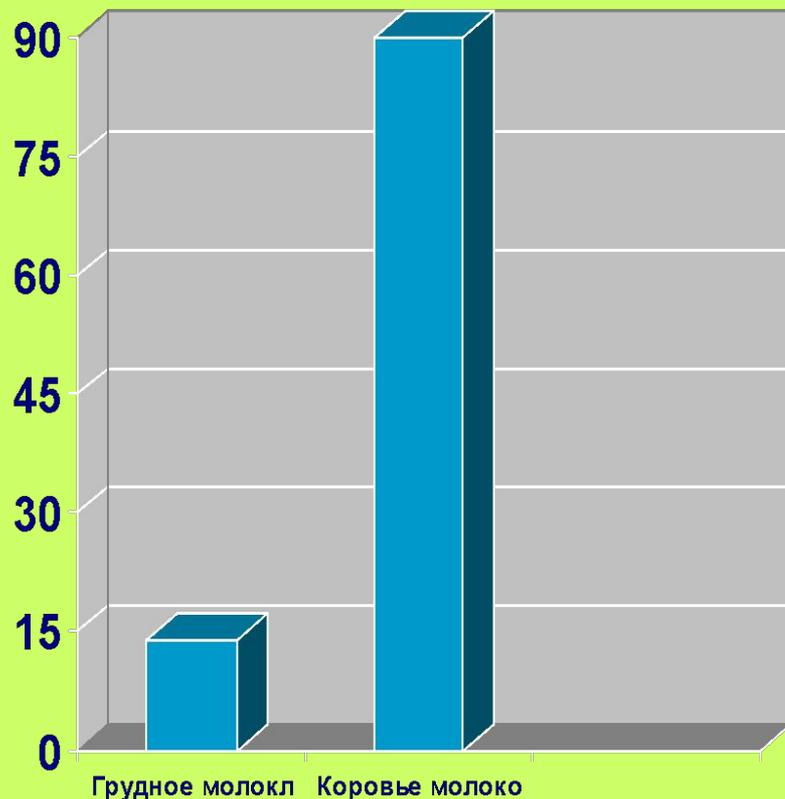
# Минеральный модуль

---

Оптимизированное содержание Р (максимально приближенное к грудному молоку) при сохраненном соотношении Са: Р, близком к 2:1

- Железо, медь, селен, цинк, марганец, йод
-

# **Сниженный уровень фосфора и высокое соотношение Ca/P способствует минерализации костей и развитию бифидус преобладающей интестинальной флоры**



■ Содержание фосфора мг/100мл

Избыток фосфора может привести к:

- нарушению метаболизма кальция и повышению риска возникновения неонатальной тетании
  - повышению уровня фосфора в крови с отрицательным эффектом на минерализацию костей
  - повышению буферной емкости стула и задержке становления бифидогенной флоры кишечника
  - снижению абсорбции железа
- 
- Дефосфорилизация казеина и освобождение сывороточных белков от кальция и фосфора значительно снижают ингибирование.
  - Детская молочная смесь, содержащая меньшее количество кальция и фосфора обладает более выраженным воздействием на абсорбцию железа.

- 
- ✓ Оптимальное соотношение **железа** и **витамина С** для наилучшей абсорбции и усвоения, что обеспечивает профилактику возникновения анемии
  - ✓ Обогащена йодом в соответствии с последними международными рекомендациями для обеспечения профилактики йодной недостаточности
  - ✓ Смесь обогащена селеном
-

**Селен является незаменимым микроэлементом, играющим важную роль в двух хорошо исследованных биологических системах:**

□ Селен является неотъемлемым компонентом фермента Глутатион Пероксидаза (GSHPx):

обеспечивает механизм клеточной антиоксидантной защиты

□ Селен является неотъемлемым компонентом фермента Йодотиронин деиодиназы:

обеспечивает метаболизм тиреоидного гормона

# Витамин ДЗ

---

Оптимальное количество витамина Д в легко усваиваемой форме для профилактики рахита

1 МЕ = 0,025 мкг холекальциферола

400 МЕ = 10 мкг холекальциферола

# НАН №1 с РОЖДЕНИЯ, 2, 3 (с 10 мес), 4 (с 14 мес.-36 мес) (Швейцария)



- Способствует укреплению иммунитета.
- Содержит железо, нуклеотиды, селен.
- Бифидогенный эффект: Комбинация питательных веществ поддерживает здоровую микрофлору кишечника - живых *Bifidus* и *S Thermophilus*, что усиливает естественную иммунную защиту организма ребенка.
- Опти Про: Оптимизированный состав белкового компонента обеспечивает достаточное количество белка для нормального роста и развития ребенка.
- Состав: деминерализованная молочная сыворотка, мальтодекстрин, обезжиренное молоко, белок молочной сыворотки, растительные масла, рыбий жир, витамины и минералы.
- Детская смесь содержит жирные кислоты, которые важны для развития структур мозга и органов зрения ребенка.

# Новое поколение смесей – укрепление защитных сил организма ребенка



➔ Бифидогенный эффект

ДЦ ПНЖК

➔ Оптимизированный белковый профиль

Защитные иммунонутриенты



➔ Уникальный пробиотический комплекс B<sub>L</sub>

- оптимизированный белковый компонент, обогащенный α-лактальбумином
- 100% лактоза
- низкий фосфор
  
- соотношение DHA:ARA 1:1 способствует формированию адекватного иммунного ответа
  
- аминокислотный состав и уровень белка максимально приближены к грудному молоку
  
- Fe, Zn, Se, нуклеотиды, аргинин поддерживают функцию иммунных клеток кишечника
  
- оптимальное сочетание L.rhamnosus и B.longum
- благоприятное воздействие на кишечную микрофлору и укрепление иммунной защиты

# НЕСТОЖЕН №1,2,3,4 (Швейцария)



- Смесь предназначена для кормления здоровых детей с рождения в случаях, когда грудное вскармливание невозможно или недостаточно.
- Состав смеси специально разработан с учетом состава грудного молока, что обеспечивает ребенка **сбалансированным питанием и способствует комфортному пищеварению.**
- Натуральные пищевые волокна (пребиотики - ГОС/ФОС), которые облегчают пищеварение и способствуют формированию регулярного и мягкого стула.
- Белковый компонент приближен к составу белков грудного молока.
-

# NESTOGEN® 1 и 2

## – свойства и преимущества

### Свойства

### Преимущество

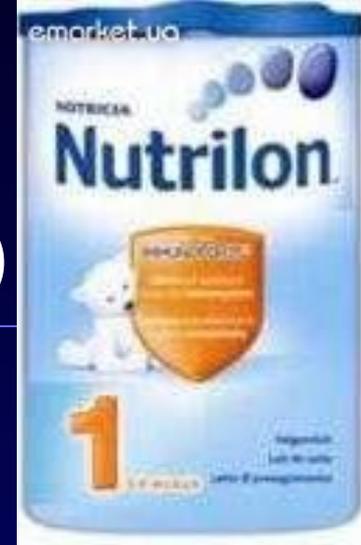
<p>Сывороточные белки (Nestogen 1,2)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Преобладание сывороточных белков \ казеин = 60:40</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Ближе по аминокислотному составу к белкам грудного молока</li> <li>❑ Быстрее эвакуируются из желудка</li> <li>❑ Способствуют нормализации состава кишечной микрофлоры</li> <li>❑ Легко перевариваются</li> <li>❑ Снижают риск возникновения запоров</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Комплекс PREBIO® Nestle (ГОС/ФОС = 90:10)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Предупреждает развитие запоров</li> <li>▪ Регулярный мягкий стул</li> <li>▪ Поддержание здоровой кишечной микрофлоры</li> </ul>
<p>Оптимальное соотношение Ca:P</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ соотношение Ca: P=1,8:1</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Предотвращение развития запоров</li> <li>❑ Формирование мягкого стула</li> <li>❑ Улучшение всасывания кальция</li> </ul>
<p>Набор витаминов и микроэлементов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ 14 витаминов</li> <li>❑ Fe, Zn, Se</li> <li>❑ Таурин, L-карнитин</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Оптимальный рост и развитие ребенка</li> </ul>

- Дитячі суміші Нестле виготовляються на заводах Нестле відповідно в різних країнах світу:
- в Швейцарії виготовляють – Nestogen 1, 2, 3, 4, NAN 2, 3, 4, NAN Кисломолочний 1, 2;
- в Нідерландах виготовляють – NAN 1, Alfare, NAN Безлактозний, PreNAN;
- в Німеччині виготовляють – NAN Готовий до вживання 1, 2, NAN Гіпоалергенний 1, 2, NAN Комфорт;
- в Франції виготовляють – Nestogen®2 Щасливих снів.

# НУТРИЛОН 1,2,3 (Голландия)

---

- Иммунофортис - запатентованный комплекс пребиотиков ГОС/ФОС 0,8г/100 мл
- ДЦЖК
- Карнитин, таурин
- ИНОЗИТОЛ - провитамин В8,нехватка приводит к различным заболеваниям глаз.



# ФРИСОЛАК №1,2,3 GOLD (Нидерланды)



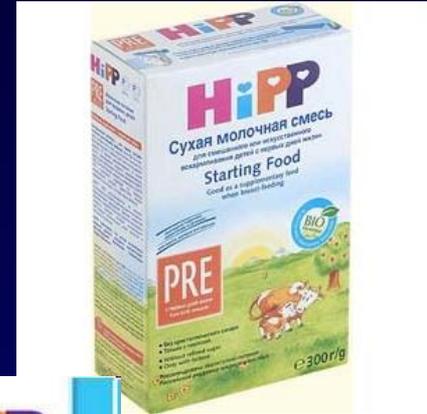
- высокоадаптированная молочная смесь для вскармливания детей с рождения до 6, 10 и более месяцев.
- Соотношение **сывороточных белков и казеина, как и в грудном молоке, составляет 60:40.**
- **Нуклеотиды** способствуют созреванию иммунной системы, стимулируют развитие мозга и улучшают регенерацию кишечного эпителия.
- Содержит линолевую и Альфа-линоленовую кислоту - незаменимые жирные кислоты, участвующие в формировании головного мозга.
- Антиоксидантный комплекс представлен Бета-каротином, витаминами А, Е, С и селеном и обеспечивает защиту организма от свободных радикалов.
- **Содержит таурин**, способствующий развитию мозга.
- **Железо (0,78 мг, 1,1 мг/100мл)** представлено в количестве, восполняющем запасы организма ребенка и не вызывающем запоров или других желудочно-кишечных расстройств.
- Оптимальное соотношение витамина С и железа способствует наиболее эффективному всасыванию железа
- **Инозитон**

# Хипп (Австрия)

## ХИПП ПРЕ

## ХИПП-БИО №1,2,3

- БИО-молочные смеси HiPP – единственные в Украине заменители грудного молока, имеющие европейский знак «BIO» на этикетке - подтверждение экологической безопасности и высокой пищевой ценности - обезжиренное молоко от хозяйств БИО-органического выращивания.



## ХИПП НАДОБРАНИЧ

дополнительно обогащена гречневými и рисовými хлопьями для лучшего насыщения ребенка.

европейский знак «BIO» на этикетке в качестве подтверждения натуральности сырья, экологической безопасности и высокой пищевой ценности.

Без **кристаллического сахара и глютена.**

Продукт не содержит генетически модифицированных компонентов.

с 6-ти месяцев жизни,

для лучшего насыщения перед ночным сном тем детям, которые часто просыпаются ночью и хотят есть

для вечернего кормления, когда малыш устал и не хочет кушать кашу из ложки

в течение дня на 1-2 кормления детям с 6-ти месяцев при плохом наборе веса



# Humana PRE (Германия)

- предназначена для детей первых месяцев жизни.
- рекомендуется вводить Хумана 1 с 3-х месяцев ж
- Из углеводов содержит только лактозу
- Без глютена
- Без кристаллического сахара
- Соотношение сывороточных белков к казеину – 60:40
  
- Упаковка (600 г) вмещает 2 пакета по 300 г



# Humana Anfangsmilch PRE + LC PUFA

- Выпускается в **жидком виде** в бутылочках 90 мл и в упаковках Тетрапак 450 мл
- для детей **первых месяцев** жизни.
- рекомендуется вводить Хумана 1 с 3-х месяцев жизни.
- Из углеводов содержит только лактозу
- Без глютена
- Без кристаллического сахара
- Соотношение сывороточных белков к казеину – 60:40
- Содержит **LC PUFA – ДПНЖК**, которые являются незаменимыми в период новорожденности и необходимы для нормального развития головного мозга и сетчатки глаза



# Хумана «Сладкие сны» с гречкой и пребиотиками

- предназначена для детей **второго полугодия жизни** и старше.
- Может быть базовым молочным питанием или использоваться в качестве первого злакового продукта в рационе ребенка в сочетании с другими молочными смесями.
- Без глютена. Может использоваться в питании детей, имеющих непереносимость глютена.
- Благодаря повышенному **содержанию железа, кальция и йода** особенно рекомендуется детям с гипотрофией, а также для профилактики и диетотерапии железодефицитной анемии, рахита.
- **Соотношение сывороточных белков к казеину – 20:80**
- **Благодаря наличию пребиотиков (ГОС)** рекомендуется для профилактики и диетотерапии дисбиоза кишечника, обладает мягким регулирующим влиянием на стул, нормализует пищеварение,





# Friso Фрисолак Ночная формула

- Регуляция циркадного ритма сна и бодрствования, развитие мозга и познавательную деятельность
- для детей с рождения до 12 месяцев.
- рекомендуется для двух последних кормлений перед ночным сном в первые месяцы жизни или дается перед дневным сном и на ночь.
- Смесь содержит все необходимые для роста и развития ребенка ингредиенты.
- Имеет уникальный состав с высоким содержанием незаменимой аминокислоты триптофана; этот компонент важен для становления правильного ритма сон-бодрствование; для появления чувства насыщения;
- мальтодекстрин и кукурузный крахмал обеспечивают более медленное и длительное поступление глюкозы в организм ребенка; это улучшает усвоение триптофана клетками мозга, обеспечивает более длительное чувство сытости и улучшает качество сна;
- специальные жирные кислоты омега-3 и омега-6 (ARA/DHA), которые поддерживают развитие мозга; нуклеотиды, которые помогают организму бороться с инфекциями и способствуют формированию иммунитета;
- пребиотики

# НУТРИЛОН СИТИЙ МАЛЮК №1,2

---



IMMUNOFORTIS - комплекс пребиотиков, приближенных к пребиотикам грудного молока, которые естественно укрепляют иммунную систему малыша.

Пнжк

Казеиновая  
Нуклеотиды

---

# Nutrilon "Добраніч" 2 с пребиотиками IMMUNOFORTIS

---

IMMUNOFORTIS - комплекс пребиотиков, приближенных к пребиотикам грудного молока, которые естественно укрепляют иммунную систему малыша.

Рисовые пластивцы



# НЭННИ МОЛОЧНАЯ СМЕСЬ С РОЖДЕНИЯ 400

---

Цена: 165.00 грн.



# НЭННИ МОЛОЧНАЯ СМЕСЬ ЗОЛОТАЯ КОЗОЧКА С 1 ГОДА 400

Цена: 165.00 грн.



# НУТРИЛОН ЮНИОР №1

---

НЕСТЛЕ ЮНИОР №1  
СМЕСЬ С 1 ГОДА

НЕСТЛЕ ЮНИОР №2  
СМЕСЬ С 2 лет



# МАЛЫШ ИСТРИНСКИЙ ГРЕЧКА, РИС, ОВСЯНКА 400



Цена: 27.85 грн.

- для питания детей с 3, 4 месяцев, обогащена железом, йодом и кальцием, содержит комплекс витаминов.



# МАЛЮТКА №1,2 ПЛЮС

□ СМЕСЬ МОЛОЧНАЯ 700 Цена: 75.00 грн.

- Малютка 1 Плюс молочная смесь, для детей с рождения.
- Состав: **молоко цельное, молоко обезжиренное, мальтодекстрин, смесь масел (рапсовое, подсолнечное, пальмовое, кокосовое), комплекс минеральных веществ, витамины, таурин, холин, соевый лецитин, L - карнитин.**



## МАЛЮТКА №2 ПЛЮС

СМЕСЬ МОЛОЧНАЯ РИС 350 Цена: 37.00 грн.

- Сухие частично адаптированные молочно-зерновые смеси с пищевыми волокнами рекомендованы для питания детей с 6 месяцев.
- Эти смеси подойдут малышам с повышенным аппетитом, не выдерживающим промежутки между кормлениями, а так же могут быть использованы в качестве насыщающей смеси на ночь.
- 2 плюс с рисовой мукой рекомендуются для детей склонных к учащенному стулу.



# МАЛЮТКА

СМЕСЬ С РОЖДЕНИЯ  
БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ

350 Цена: 27.85 грн.



Смесь молочная сухая, 0-12

# МАЛЫШ СМЕСЬ С ОВСЯНКОЙ, С РИСОМ, С ГРЕЧКОЙ (БЕЗ ВАРКИ)

С 3 МЕСЯЦЕВ 350 Цена: 26.00 грн.

Детская сухая молочная смесь «Малыш быстрого приготовления» с 3 месяцев



# Лактазная недостаточность

- Лактаза продуцируется зрелыми энтероцитами, ее активность меняется в процессе онтогенеза, все факторы, влияющие на процессы дифференцировки энтероцитов, на скорость их обновления, могут оказать влияние на уровень фермента.
- Лактаза впервые обнаруживается на 10–12-й неделе гестации, с 24-й недели начинается рост ее активности, который достигает максимума к моменту рождения.
- С 17-й по 24-ю неделю гестации наибольшая активность наблюдается в тощей кишке, затем активность в проксимальном и дистальном отделе кишечника сравнивается.
- С 28-й по 34-ю неделю гестации активность лактазы составляет 30 % от ее уровня на 39–40-й неделе гестации.
- В последние недели гестации происходит быстрое нарастание активности лактазы.
- Максимальная активность наблюдается в 2–4 месяца жизни, когда ребенок получает основное количество углеводов в виде лактозы.

# Лактазная недостаточность

- Небольшое несоответствие количества поступающей в тонкую кишку лактозы и активности лактазы является физиологичным для ребенка первых трех месяцев жизни.
- Поступление некоторого количества лактозы в толстую кишку является условием формирования нормального биоценоза кишечника.

# Влияние характера вскармливания на состав кишечной микрофлоры

## Грудное молоко

Лактоза

Низкий белок

Низкий фосфор

Низкая буф. емкость  
pH - 5.1

Бифидобактерии

## Молочная смесь

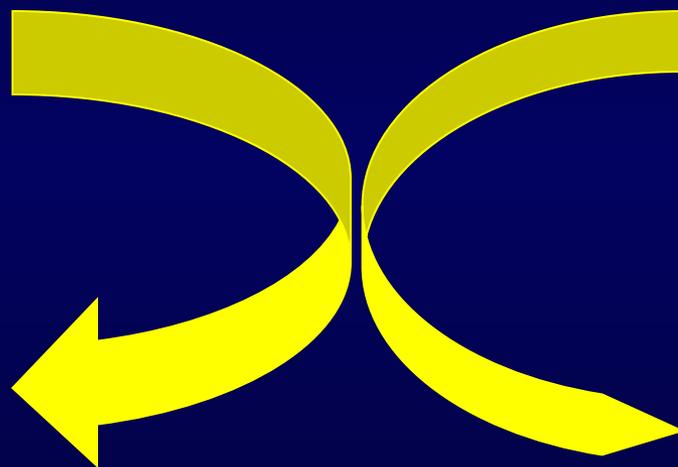
Лактоза

Высокий белок

Высокий фосфор

Высокая буф. емкость  
pH - 6.5

Колиформные



- **Бифидогенный эффект**
  - оптимизированный белковый компонент, обогащенный α-лактальбумином
  - 100% лактоза
  - низкий фосфор
  
- **ПНЖК**
  - соотношение DHA:ARA 1:1 способствует формированию адекватного иммунного ответа
  
- **Оптимизированный белковый профиль**
  - аминокислотный состав и уровень белка максимально приближены к грудному молоку
  
- **Защитные иммунонутриенты**
  - Fe, Zn, Se, нуклеотиды, аргинин поддерживают
  
- **Уникальный пробиотический комплекс BL**
  - оптимальное сочетание *L.rhamnosus* и *B.longum*
  - благоприятное воздействие на кишечную микрофлору и укрепление иммунной защиты

# Симптомы ЛН обусловлены

- ферментацией лактозы молочнокислыми бактериями (метеоризм, вздутие кишечника, стул пенистый с кислым запахом);
- наличием неферментированной лактозы (жидкий, частый стул);
- размножением патогенной флоры (как следствие дефицита субстрата для нормофлоры).
  - Выраженность клинической симптоматики при ЛН зависит от степени снижения активности фермента, нарушений кишечного биоценоза, индивидуальной чувствительности кишечника, количества поступающей с питанием лактозы.
  - Следует помнить, что при ЛН возможно появление запоров (до 10 % случаев).

- К безлактозным смесям для доношенных детей на основе коровьего белка относятся:
  - **НАН безлактозный,**
  - Симилак безлактозный,
  - Энфамил безлактозный
  - \_\_\_\_\_ на основе сои
  - **Фрисосой**
- Низкое содержание лактозы –
  - **Нутрилон низколактозный,**
  - **Нутрилон гипоаллергенный**
  - **Нутрилон комфорт**
  - Нумана СЛ Низколактозная
  - Нумана СЛ каша
- К **низколактозным смесям для недоношенных детей** на основе коровьего белка относятся:  
Пре-НАН

- Если состояние ребенка не нарушено, отсутствует токсикоз с эксикозом (повышение содержания углеводов в кале составляет 0,3–0,6 %), то начинать можно с диеты, содержащей до **2/3 углеводов в виде лактозы**.
- Такого соотношения можно достигнуть, комбинируя **обычную адаптированную смесь с низколактозной или безлактозной адаптированной смесью**.
- В случае использования двух смесей - необходимо **равномерно распределять в течение суток** (например, в каждое кормление 40 мл низколактозной (безлактозной) и 80 мл стандартной смеси).

- В случаях поздней диагностики, у детей с **выраженным синдромом мальабсорбции** и нарушением толерантности к пище, при вторичной ЛН на фоне поливалентной пищевой аллергии, у недоношенных детей коррекцию диеты следует начинать со смесей **на основе частичного или полного гидролизата белка** (Алфаре, Нутрилон Пепти, Прегестимил) до выяснения основной причины заболевания.
- Затем диету можно расширять, подбирая нагрузку лактозой индивидуально для каждого ребенка.
- Увеличение нагрузки лактозой целесообразно проводить также поэтапно (до  $1/3$ ,  $1/2$ ,  $2/3$  углеводов) под строгим клиническим контролем

# «Альфаре» - гипоаллергенная смесь на основе глубокого гидролизата сывороточных белков.



- Предназначена при – хронической и острой диарее, при аллергии к белкам коровьего молока, при синдроме мальабсорбции, гипотрофии, в послеоперационный период, полностью обеспечивает потребности в микроэлементах и витаминах.
- Компоненты смеси: мальтодекстрин, ферментативно гидролизованный сывороточный белок, среднецепочечные триглицериды, картофельный крахмал, молочный жир, низкоэруковое масло рапсовых семян, кукурузное масло, калия хлорид, кальция фосфат, соевый лецитин, натрия фосфат, магния хлорид, кальция цитрат, витамины, таурин, цинка сульфат, железа сульфат, L-карнитин, меди сульфат, калия йодид.
- На 100 мл готовой смеси:
  - Калорийность 65 ккал
  - Жири 3,24г
  - Белок гидролизат 2,22г
  - Углеводы 7,02г

Фрисопеп – сыв гидр  
АС – козеиновый гидролиз

---

# НУТРИЛОН-ПЕПТИ ТСЦ



- это полноценная полуэлементарная лечебная смесь
- 100% гидролизата сывороточного белка с добавлением триглицеридов со средней длиной углеродной цепи.
- Не содержит лактозу и глютен.
- Предназначена для вскармливания детей первого года жизни и детей старшего возраста с особыми диетическими потребностями.
- Показания к применению:
  - Полиорганные atopические заболевания вследствие непереносимости белков коровьего молока и сои;
  - Аллергическое поражение кишечника;
  - Аллергическая энтеропатия;
  - Энтероколит; Длительный диарейный синдром; Целиакия; Муковисцидоз; Болезнь Крона;
- Состояние после резекции тонкого кишечника.
- Состав: глюкозный сироп, гидролизат сывороточного белка, триглицериды со средней длиной цепи, растительные масла, минеральные вещества, витамины, микроэлементы, биотин, L-карнитин, холин, инозитол, селен. Страна-производитель: Голландия.

# ФРИСОПЕП АС

---



- Смесь Фрисопеп АС (АС = Allergy Care) создана на основе **полного гидролиза сывороточных белков, казеиновый гидролизат**
- **Безлактозная**
- **Осмолярность 190 мОсм/л**
- предназначена для лечебного питания детей со среднетяжелыми и тяжелыми формами пищевой аллергии, непереносимостью белков коровьего молока.

# Аллергия к белкам коровьего молока

- Среди детей первого года жизни встречается у 0,5–1,5 % младенцев, находящихся на естественном вскармливании, и у 2–7 % детей, находящихся на искусственном вскармливании.
- Среди детей первого года жизни, страдающих атопическим дерматитом, 85–90 % страдают аллергией к белкам коровьего молока.
- При продолжительности грудного вскармливания менее 6 месяцев аллергические реакции на различные продукты питания встречаются в 2,5 раза чаще, чем у детей с длительностью грудного вскармливания свыше 6 месяцев.

У детей первого года жизни наблюдается **морфологическая и функциональная незрелость** секреторного аппарата желудка:

- низкий объем секреции желудочных желез
- качественные особенности желудочного сока:
  - слабощелочная или нейтральная реакция,
  - низкая ферментативная активность.

Кишечное пищеварение, будучи достаточно сформированным ко времени рождения, особенно его **пристеночно-мембранный компонент**, в достаточной степени компенсирует морфологическую и функциональную незрелость.

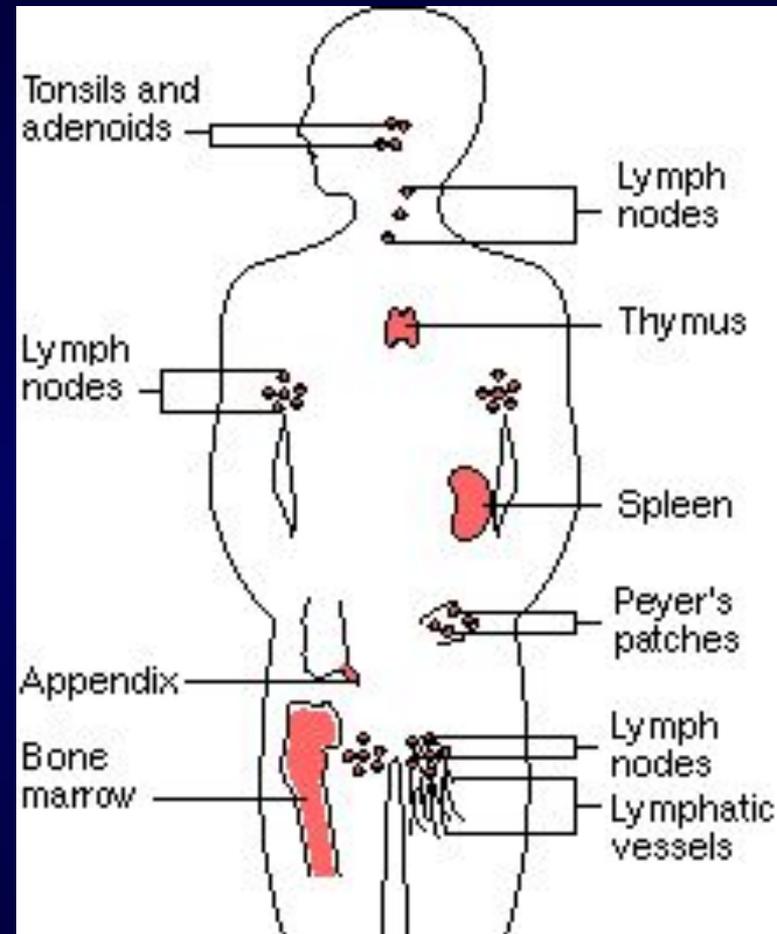
- Низкий кислотно-пептический потенциал желудка обеспечивает сохранность иммунных факторов защиты (секреторного IgA), лимфоидных клеток, макрофагов, содержащихся в материнском молоке

- Проницаемость слизистой оболочки желудка и кишечника весьма высока, в т. ч. и для высокомолекулярных веществ, в частности белков.
- Слизистая оболочка более тонкая и нежная, ворсинок в кишечнике меньше, чем у взрослых.
- Относительная площадь желудка и кишечника у детей первых лет жизни больше, чем у взрослых, что увеличивает поверхность всасывания.
- У новорожденных и детей первых месяцев жизни относительно высокоразвиты процессы пиноцитоза эпителиоцитами слизистой оболочки кишечника



□ Белки коровьего молока (антигены) могут переходить в кровь ребенка в неизменном виде, что определяет появление соответствующих антител.

□ Поскольку лимфа, оттекающая от тонкой кишки, не проходит через воротную вену печени, то продукты всасывания вместе с лимфой непосредственно поступают в циркулирующую кровь.



В случае отягощенной наследственности по аллергическим заболеваниям в семье - такой ребенок должен всегда расцениваться, как ребенок из группы риска по аллергии к белкам коровьего молока.

- При отсутствии грудного вскармливания его рекомендуется переводить на питание профилактическими смесями, содержащими частично гидролизированный белок –  
НАН ГА 1,2,  
Хумана ГА 1, 2,  
Нутрилон гипоаллергенный 1, 2,  
Фрисопре 1,2,  
Хипп ГА 1, 2.

- Комбинированное применение теплового и ферментативного гидролиза позволяет целенаправленно создавать гипоаллергенные детские смеси, предназначенные для первичной или вторичной профилактики пищевой аллергии

**Сывороточные белки**

**Ферментативный гидролиз  
с помощью трипсина/химотрипсина**

**Гидролизат**

**Остаток 1**

**Фильтрат 1**

**Ультрафильтрация  
(удаление 20 kD)**

**Остаток 2**

**Фильтрат 2**

**Ультрафильтрация  
(удаление 10 kD)**

**Остаток 3**

**Фильтрат 3**

**Ультрафильтрация  
(удаление 3 kD)**

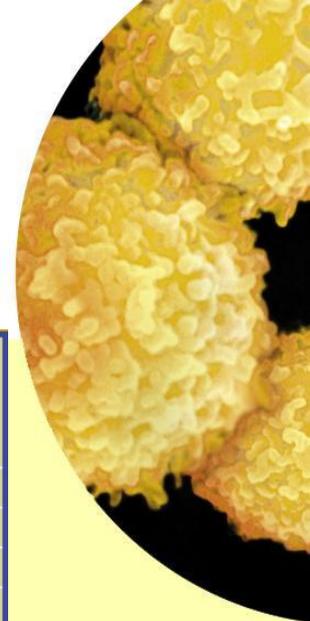
# НАН ГИПОАЛЕРГЕННЫЙ №1,2



- Назначается для профилактики пищевой аллергии группы риска, при нетяжелых формах пищевой аллергии
- на основе частичного гидролиза 100% сывороточного белка с улучшенным аминокислотным составом. **OPTI PROHA** содержит олигопептиды с ММ от 2 000 до 10 000 дальтон. Формируют пищевую толерантность.
- Живые пробиотические культуры *B. longum* поддерживают преобладание бифидобактерий в кишечнике, подавляет рост условно патогенной флоры
- **DHA/ARA** в соотношении 1:1 модулируют иммунный ответ



Клинически доказанная профилактика аллергии на протяжении первых лет жизни



**-50%** Уменьшение аллергических проявлений в течение первых пяти лет жизни у детей с повышенным риском возникновения аллергии

**-50%** Уменьшение кожных проявлений аллергии у всех детей в течение первых двух лет жизни

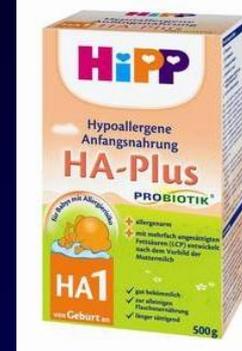


# ФРИСОЛАК ГА №1,2 ГИПОАЛЛЕРГЕННЫЙ

- Смесь Фрисолак ГА1, благодаря **частичному гидролизу белка** молочной сыворотки, является профилактической гипоаллергенной смесью
- Галактоолигосахариды (0,24 г)
- ДНА (**докозагексаеновая**)  
**- ω 3.**
- Нуклеотиды (1)



# HiPP HA 1,2 PLUS



- гидролизованного сывороточного белка «плюс»
- пробиотики-лактобактерии для усиления противоаллергического действия).
- Последовательная защита от аллергии:
- «HiPP HA 1 Plus» с глубоким расщеплением белка способствует исчезновению проявлений аллергии;
- «HiPP HA 2 Plus» с частичным расщеплением белка формирует толерпнтность
- Углеводный компонент смеси содержит 76% лактозы
- обогащена длинноцепочечными полиненасыщенными жирными кислотами (LCP),
- Незаменимая аминокислота таурином способствует созреванию нервных волокон, развитию сетчатки глаза
- L-карнитин Для улучшения усвоения жиров
- 
- Все гипоаллергенные смеси из-за расщепленного белка имеют специфический запах и горьковатый привкус, но дети быстро к нему привыкают. Для более легкого привыкания в первые дни возможно приготовление смеси в менее концентрированном разведении.
- При употреблении гипоаллергенных смесей возможно послабление стула и изменение его окраски на зеленоватый или сероватый цвет, что не является признаком заболевания и не требует отмены продукта.
- Использование:
- • Для профилактики аллергии детям с первых дней жизни, склонным к аллергическим реакциям и заболеваниям (в т.ч. при семейной склонности к аллергии)
- • В качестве лечебного питания для детей с проявлениями аллергии легкой и средней степени тяжести, начиная с первых дней жизни и на протяжении периода, необходимого для стабильного исчезновения проявлений аллергии
- • При выраженных дисбактериозах, сопровождающихся высыпаниями на коже из-за увеличения проницаемости кишечника для аллергенов

# Humana HA 1,2,3



- **Гипоаллергенное питание с частично расщеплённым молочным белком – 54% - менее 1000 Д, 40% - 1000-5000Д, 6% - 5000-20000Д.**
- Для профилактики аллергии у детей с наследственной предрасположенностью к аллергии, а также при пищевой аллергии.
- **LC-PUFA –длинноцепочечные жирные кислоты необходимые для нормального развития клеток головного мозга и органов зрения – 0,6.**
- Галактоолигосахариды (2,3) – 0,5 - натуральные пребиотики растительного происхождения, укрепляют иммунитет, нормализуют микрофлору кишечника и стул.

## НУТРИЛОН ГИПОАЛЕРГЕННЫЙ №1,2

- В состав **входит уникальный комплекс натуральных пребиотиков Immunofortis**, которые по своему составу и свойствам аналогичны пребиотикам грудного молока – **ГОС/ФОС - 0,8**



- **ПНЖК – 0,5/0,08**

- **Состав:** гидролизат сывороточного белка, растительные масла (пальмовое, кокосовое, рапсовое, подсолнечное), лактоза, пребиотики, минеральные вещества, витамины, микроэлементы, соевый лецитин, таурин, инозитол, L-карнитин, L-аргинин, L-гистидин, L-каротин, селен.

- **НУТРИЛОН ЛІКУВАННЯ АЛЕРГІЇ – полный гидролиз сывороточного белка, безлактозный, ПНЖК – 0,5/0,09**

## Комплексное решение для защиты от аллергии



Частичный гидролиз белка



Для малышей  
с риском развития  
аллергии



Глубокий гидролиз белка



Для малышей  
с легкой и средней  
формой аллергии



Аминокислоты



Для малышей  
с тяжелой формой  
аллергии

# ФРИСОПЕП



- Смесь Фрисопеп создана на основе **глубокого гидролиза сывороточных белков** и предназначена для лечебного питания детей с непереносимостью белков коровьего молока.

## □ ФРИСОПЕП АС



- Смесь Фрисопеп АС (АС = Allergy Care) создана на основе **глубокого гидролизата казеина**
- **безлактозная**
- предназначена для лечебного питания детей со среднетяжелыми и тяжелыми формами пищевой аллергии, с непереносимостью белков коровьего молока.

При аллергии к белкам коровьего молока могут использоваться смеси **на основе соевого белка**, но, учитывая высокую степень сенсибилизации к белкам сои (26 %), применять их надо осторожно.

Правила назначения смесей на основе изолята соевого белка:

- **отсутствие в анамнезе данных об аллергии к сое и бобовым у ближайших родственников;**
- возраст ребенка не менее 5–6 месяцев (особенно при аллергических реакциях кожи и желудочно-кишечного тракта или только желудочно-кишечного тракта);
- **постепенное (в течение 5–7 дней) введение соевой смеси в рацион;**
- учет индивидуальной переносимости (усиление или появление новых аллергических изменений на коже, срыгивания, рвоты, расстройства стула и др.);
- **при хорошей переносимости продолжительность применения соевой смеси не менее трех месяцев**

# Humana SL



- **Белковый компонент представлен исключительно соевыми белками**
- При наличии у ребенка абсолютной непереносимости коровьего молока (аллергия к белкам коровьего молока и непереносимость лактозы) необходимо исключить коровье молоко из рациона ребенка на достаточно продолжительное время.
- Лишь спустя 3 года можно с осторожностью попробовать ввести коровье молоко в питание ребенка, поскольку оно является очень значимым компонентом рациона. Лучшим выбором для ребенка с абсолютной непереносимостью коровьего молока является грудное вскармливание (при соблюдении гипоаллергенной диеты матери). Если же грудное вскармливание невозможно, лучшим питанием в таком случае является смесь Хумана SL на основе соевого белка, которая содержит все необходимые нутриенты для роста и развития ребенка.
- **Без глютена**
- **Без кристаллического сахара**
- **Без лактозы**
- Рекомендуются при лактазной недостаточности
- Обогащена незаменимыми аминокислотами, а также витамином Д, железом и кальцием

# Фрисосой



- **Безмолочная, безлактозная смесь на основе изолята соевого белка, используется с рождения.**
- Фрисосой **не содержит лактозы** (молочного сахара), не содержит сахарозы и белков коровьего молока, поэтому может назначаться детям с непереносимостью лактозы и/или белков коровьего молока, при дисахаридазной недостаточности, а также при целиакии, галактоземии. **Лактоза в смеси Фрисосой заменена на мальтодекстрин.**
- **Благодаря высокой степени очистки изолята соевого белка смесь имеет отличный вкус и хорошо воспринимается детьми.** Изолят соевого белка с добавлением аминокислот метионина и триптофана обеспечивает аминокислотный профиль, соответствующий аминокислотному профилю грудного молока.
- Содержит линолевую и Альфа-линоленовую кислоту - незаменимые жирные кислоты, участвующие в формировании головного мозга. Оптимальное всасывание железа достигается за счет низкого содержания фитиновой кислоты и адекватному соотношению витамина С и железа. Содержит только белки растительного происхождения, может служить основой вегетарианских диет. Высокая степень очистки изолята соевого белка. Соя генетически не модифицирована.
- Состав: изолят соевого белка, растительные масла, сироп глюкозы, цитрат калия, трехосновный фосфат кальция, хлорид магния, карбонат кальция, гидроксид калия, сульфат железа, сульфат меди, сульфат марганца, хлорид калия, аскорбиновая кислота, L-аскорбил пальмитат, хлорид холина, бета - каротин, никотинамид, метионин, L-триптофан, **таурин**, сульфат цинка, молочнокислое железо, L-карнитин, DL-ацетат токоферола, ниацин, кальция D-пантотенат, ацетат витамина А, рибофлавин, глюконат меди, тиамин гидрохлорид, пиридоксин гидрохлорид, фолиевая кислота, йодид калия, фитоменадион, холекальциферол, D-биотин, цианокобаламин.

□ В случае сохранения и выраженности аллергических реакций показан переход на лечебные смеси с высокой степенью гидролиза белков:

Алфаре, Нутрилон Пепти,  
Прегестемил

# Железодефицитные состояния

- Длительный дефицит железа может приводить к нарушению миелинизации нервных волокон и расстройствам формирования структур мозга, что сопровождается задержкой умственного и моторного развития, снижением активности иммунной системы
- Дефицит железа без анемического синдрома, так же как и ЖДА у детей раннего возраста, приводит к замедлению моторного развития и нарушению координации, задержке речевого развития, психологическим и поведенческим нарушениям, снижению физической активности.

- Распространенность железодефицитной анемии (ЖДА) в ряде регионов составляет до 50 % у детей раннего возраста и 20 % у детей старше 5 лет.
- Распространенность латентного дефицита железа и ЖДА наиболее высока у детей раннего возраста, и особенно до года, подростков.
- Анемия встречается у каждого третьего ребенка, находящегося на грудном вскармливании, при этом частота этой патологии достоверно не зависит от длительности грудного вскармливания и свидетельствует о значительной распространенности сидеропенических состояний у кормящих женщин
- фрисолак голд1, нутрилон2,3,добранич, нан2,3, фрисолак голд 2,3, хипп2,3

# Функциональные нарушения ЖКТ

- При активном выявлении срыгивания отмечаются у 85 % практически здоровых детей грудного возраста.
- Максимальная частота срыгиваний наблюдается в первые 6 месяцев жизни, а при искусственном вскармливании частота срыгиваний в 1,5–2 раза выше, чем при естественном

- Синдром срыгиваний у детей первого года жизни наиболее часто обусловлен **аэрофагией, перекормом.**
- В ряде случаев причиной срыгиваний служат перинатальные поражения нервной системы, органические поражения ЖКТ: пилоростеноз, дефекты развития желудочно-кишечного тракта.

- При искусственном вскармливании резко увеличивается время желудочной и кишечной эвакуации.
- При одинаковом объеме грудного молока и адаптированной молочной смеси (при искусственном вскармливании) время задержки пищевого химуса в последнем случае увеличивается до 3–4 часов, жирные же смеси эвакуируются из желудка через 6–6,5 часов

# Лечение срыгиваний включает три основных подхода:

- 1) обеспечение соответствующего положения тела (постуральная терапия);
- 2) медикаментозное лечение;
- 3) алиментарная коррекция.

- У детей с синдромом упорных срыгиваний более целесообразно использование так называемых **казеиновых смесей** (Энфамил; Симилак). Это связано с тем, что казеин при створаживании в желудке образует более плотный сгусток, что замедляет опорожнение желудка и снижает моторную активность тонкой кишки
  
- При отсутствии положительной динамики следует назначить ребенку одну из специализированных антирефлюксных (AR) молочных смесей, эффективность применения которых достигает 60–90 %. Антирефлюксные смеси более вязкие по сравнению с обычными заменителями женского молока, содержат специальные загустители, что позволяет смеси дольше задерживаться в желудке. **В качестве загустителей используют два типа полисахаридов:**
  - 1) камедь (Нутрилон Антирефлюкс);
  - 2) рисовый или кукурузный крахмал.

# НУТРИЛОН АНТИРЕФЛЮКС



- Nutrilon Антирефлюкс – це повноцінна молочна суміш, розроблена спеціально для вигодовування дітей з систематичним блюванням та зригуванням.
- містить мало жирів і багато вуглеводів;
- вона містить згущувач (**пасту бобів рожкового дерева**);
- не містить картопляний крохмаль, який гідролізується в шлунку.
- Завдяки такому складу Nutrilon Антирефлюкс ефективно знижує частоту зригувань та сприяє більш швидкому випорожненню шлунка.
- Суміш Nutrilon Антирефлюкс містить **казеїн та сироватковий білок у співвідношенні 80/20**, завдяки чому щільність пластівців білка, що утворюються у шлунку, набагато вища, ніж при використанні звичайної суміші. Тому рух суміші в напрямку, зворотньому фізіологічному, ускладнений. Це знижує частоту зригування.
- **ДЛЯ** немовлят віком від народження до 6 місяців і більше.

# Хумана AR

- содержит камедь - натуральный загуститель, полученный из **бобов рожкового дерева**. Этот неперевариваемый полисахарид, разбухая при растворении, обеспечивает необходимую густоту пищевого комка в желудке, уменьшая объем и частоту срыгиваний. Камедь также нормализует частоту стула у детей, склонных к запорам.
- Хумана AR может использоваться не в каждое кормление и не в полном объеме, а в виде небольших порций перед теми кормлениями, после которых ребёнок срыгивает. Хумана AR хорошо сочетается с базовыми смесями Хумана и грудным молоком.
- Без глютена



# ФРИСОВОМ №1,2

---



- Смесь Фрисовом 1 создана на основе смеси Фрисолак 1, поэтому их основной ингредиентный состав одинаков.
  - Смесь Фрисовом специально разработана для детей, страдающих привычными срыгиваниями, запорами и сопровождающими их кишечными коликами.
  - Антирефлюксное действие смеси достигается за счет натуральных пищевых волокон (клеяковина рожкового дерева), которые сгущают смесь.
-

# ЛЕМОЛАК (Semper)

Рисовый крахмал – 12.5%

адаптированная молочная смесь с загустителем, обладающая антирефлюксным действием для детей с рождения до 6 месяцев

Показания, дефицит массы тела, синдром срыгиваний, гастроэзофагеальный рефлюкс, колики и метеоризм. Коррекция гипотрофии I-II степени.

По своей энергетической ценности, белковому, жировому и углеводному составу, содержанию витаминов, минеральных веществ и микроэлементов смесь адаптирована к грудному возрасту.

Лечебный эффект смеси обусловлен введением в нее небольшого количества лимонной кислоты. При растворении смеси водой происходит расщепление нестойкой молекулы лимонной кислоты, в следствие чего pH смеси снижается до 5,0 (все обычные заменители имеют pH 7,5). В кислой среде происходит денатурация белков (первая фаза переваривания белка), которая не предусматривает глубоких изменений их структуры. В результате белковые молекулы становятся более доступными для воздействия протеаз. Известно, что при гипотрофии I-II степени любого генеза у ребенка наблюдается дефицит протеолитических ферментов. Денатурированные белки Сэмпер Лемолака стимулируют продукцию собственных ферментов в пищеварительном тракте ребенка.



- **Антирефлюксное действие смеси Сэмпер Лемолак**
- при синдроме срыгиваний, ГЭР, у детей оперированных по поводу пилоростеноза.
- **рисовый крахмал (12,5 % от содержания углеводов), который обладает набухающим действием.**
- повышает вязкость желудочного содержимого, удлиняет время нахождения пищевого комка в желудке. Чем дольше пищевой комок задерживается в желудке, тем больше увеличивается его масса и объем. Это приводит к значительному повышению антродуоденального градиента давления, открывается пилорический сфинктер, и содержимое желудка поступает в кишечник.
- Результаты клинических испытаний Сэмпер Лемолак - при синдроме срыгиваний эффект достигается через 10-14 дней у 40 % детей, через 18-20 дней — у 60 % и через 25-30 дней — у 100 % детей.
- У детей первых месяцев жизни, вследствие низкой активности панкреатической амилазы около 30 % рисового крахмала доходит до толстого кишечника в нерасщепленном виде, где происходит его ферментация, увеличивается количество собственных бифидобактерий и лактобацилл.

- 
- **Хумана НН** – при острой диарее  
низколактозная низкое содержание жира
  - 14 % сцт
  - Казеиновая
  - Пищевые волокна
  - **Хумана НН со среднецепочечными тг**
  - **обычный белок казеиновая**
  - **низколактозная**
-

# Функциональные нарушения ЖКТ

- Колики
- Запоры

# Пребиотики в детском питании

- К пребиотикам относятся **неперевариваемые ингредиенты пищи, которые способствуют улучшению здоровья человека за счет избирательной стимуляции роста и метаболической активности одной или нескольких групп бактерий (лактобактерий, бифидобактерий) в толстой кишке.** Пребиотик, являясь селективным субстратом для бифидо- и лактобактерий, не должен подвергаться гидролизу пищеварительными ферментами и абсорбироваться в верхних отделах пищеварительного тракта
- Лактулоза
- Олигосахара с длиной цепи от 3 до 60 молекул:
  - Галактоолигосахариды (ГОС)
  - Фруктоолигосахариды (ФОС)

- Состав грудного молока:
  - Лактоза (дисахарид) – 53-61 г/л,
  - Жир – 10-12 г/л,
  - Олигосахариды – 10-12 г/л
  - Протеин – 8-10 г/л
- В 1950-х гг. Р. Кун обнаружил в женском молоке олигосахариды, которые представляют собой промежуточную группу между моно- и полисахаридами.

- ГОС являются растворимыми частицами, которые предотвращают адгезию микроорганизмов и их инвазию в эпителий желудочно-кишечного, урогенитального и респираторного трактов.
- Несмотря на высокую активность лактазы в кишечнике грудного ребенка, ферментативная активность по отношению к расщеплению ГОС исключительно низка.
- Интактные ГОС достигают толстой кишки, где подвергаются активному расщеплению ферментами, синтезируемыми толстокишечными бактериями.
- **олигосахариды женского молока поддерживают жизнедеятельность бифидо- и лактобактерий, продукции короткоцепочечных жирных кислот, стимуляции размножения кишечного эпителия**

- Процесс расщепления ГОС сходен с расщеплением лактулозы. В фекалиях грудных детей обнаруживаются следы (около 8 %) нерасщепленных ГОС. Хотя нерасщепленная лактоза выполняет схожие функции, олигосахариды имеют преимущество перед лактозой из-за более низкой осмотической нагрузки благодаря своему молекулярному весу.
- Новаторские исследования научного центра Numico показали, что смесь пребиотиков, содержащая 90 % низкомолекулярных ГОС и 10 % высокомолекулярных фруктозолигосахаридов (ФОС), имеет более выраженный пребиотический эффект, чем исключительно ГОС
- Сочетание действия обоих компонентов смеси ГОС и ФОС способствует увеличению количества бифидобактерий и лактобактерий подобно пребиотическому эффекту олигосахаридов грудного молока

- Смеси, содержащие лактулозу, могут быть рекомендованы в полном объеме или в количестве  $1/3-1/2$  от необходимого объема в каждое кормление в сочетании с обычной адаптированной молочной смесью до достижения стойкого терапевтического эффекта. После этого вопрос о целесообразности продолжения вскармливания смесью с лактулозой или ее повторном назначении после перерыва должен решаться строго индивидуально, в зависимости от состояния ребенка

# Влияние характера вскармливания на состав кишечной микрофлоры

## Грудное молоко

Лактоза

Низкий белок

Низкий фосфор

Низкая буф. емкость  
pH - 5.1

Бифидобактерии

## Молочная смесь

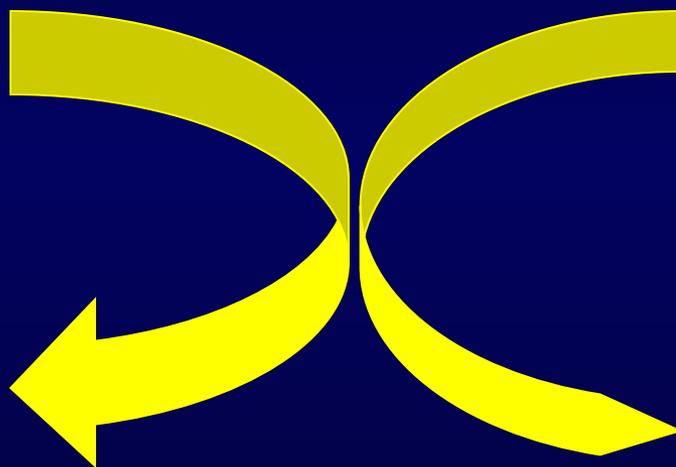
Лактоза

Высокий белок

Высокий фосфор

Высокая буф. емкость  
pH - 6.5

Колиформные



# Пробиотики

- **живые микробные добавки**, которые могут способствовать формированию полноценного барьера слизистой оболочки кишечника, препятствующего прикреплению к ней патогенов, модуляции защитных механизмов организма и улучшения баланса кишечной микрофлоры.
- Эти действия достигаются или посредством прямого антагонизма бактерий, или увеличением эффективности иммунного ответа.
- **Пробиотик должен иметь натуральное происхождение, быть устойчивым к действию кислоты желудочного сока и желчи**, быть способным к адгезии и активной колонизации кишечника, обладать антагонизмом к патогенным бактериям, иметь достоверно подтвержденный клинический эффект и безопасность. Некоторые пробиотики, например *Bifidobacterium lactis*, имеют так называемый статус GRAS, т. е. считаются безусловно безопасными для здоровья человека.

# Адаптированные молочные смеси с пробиотиками

- НАН (Нестле), содержащий *B. longum*, *L. rhamnosus*,
- НАН кисломолочный (Нестле), содержащий *B. lactis* (bb12), *Str. thermophilus*

# НАН КИСЛОМОЛОЧНЫЙ №1,2,3

## Nestle (Швейцария)



- У здоровых детей с момента рождения в качестве основного заменителя грудного молока
- Для профилактики дисбиотических нарушений, запоров, атопического дерматита
- Соотношение казеина и сывороточных белков в смеси - **50/50 (сывороточная смесь)**
- Жировой компонент на **100% состоит** из жиров растительного происхождения
- Сниженный уровень фосфора и высокое соотношение Ca/P способствует минерализации костей и становлению бифидус преобладающей интестинальной флоры
- **БИО ферментация смеси и живые бифидобактерии**: улучшают микрофлору кишечника; способствуют защите от кишечных инфекций.
- **Оптимизированный белок OPTI PRO2**: обеспечивает нормальный рост и развитие; легко усваивается.
- Состав: обезжиренное молоко, **мальтодекстрин**, деминерализованная сыворотка, лактоза, растительные масла, крахмал, фосфат кальция, соевый лецитин, цитрат кальция, хлорид калия, витамины, цитрат натрия, карбонат магния, **таурин**, сульфат цинка, инозитол, культура бифидобактерий, культура термофильных бактерий, L-карнитин, сульфат меди, биотин, селенат натрия.

# HiPP №1,2,3 PLUS СМЕСЬ С РОЖДЕНИЯ С ПРОБИОТИКАМИ



- – единственные в Украине заменители грудного молока, которые обогащены **лактобактериями для нормализации пищеварения и общего оздоровления ребенка.**
- Состав: обезжиренное молоко, частично деминерализованная молочная сыворотка, растительные масла, мальтодекстрин, гидроксид кальция, хлорид кальция, хлорид натрия, хлорид магния, лактат железа II, сульфат цинка, сульфат меди, йодат калия, селенит натрия, витамины С, Е, А, В1, В2, В6, В12, К, Д, ниацин, **пробиотические молочнокислые бактерии**, пантотенат кальция, фолиевая кислота, биотин, **таурин**, карнитин. Без глютена.

# Хумана «Сладкие сны» с гречкой и пребиотиками

- предназначена для детей второго полугодия жизни и старше.
- Может быть базовым молочным питанием или использоваться в качестве первого злакового продукта в рационе ребенка в сочетании с другими молочными смесями. Без глютена. Может использоваться в питании детей, имеющих непереносимость глютена.
- Благодаря повышенному содержанию железа, кальция и йода особенно рекомендуется детям с гипотрофией, а также для профилактики и диетотерапии железодефицитной анемии, рахита.
- 
- **Соотношение сывороточных белков к казеину – 20:80**
- Благодаря наличию пребиотиков (ГОС) рекомендуется для профилактики и диетотерапии дисбиоза кишечника, обладает мягким регулирующим влиянием на стул, нормализует пищеварение,



# Хумана 1, 2+,3+, пре

---

- Нумана с пребиотиками
  - отличается повышенной калорийностью. Этот продукт обеспечивает особенно хорошее насыщение и является важной частью рациона ребенка второго полугодия жизни. Белковый состав Нумана Folgemilch 2 адаптирован и соответствует женскому молоку на поздней стадии лактации. Соотношение сывороточных белков к казеину составляет 51 : 49.
-

# НУТРИЛОН №1,2,3 СМЕСЬ С ПРЕБИОТИКАМИ



- Смесь содержит запатентованный комплекс пребиотиков IMMUNOFORTIS® (природных пищевых волокон), которые укрепляют иммунную систему.
- Смесь с пребиотиками IMMUNOFORTIS® на 50% сокращает заболеваемость кишечными инфекциями и на 46% — инфекциями верхних дыхательных путей (Bruzzese E et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2006; 42 (5): E95).
- Nutrilon 2 содержит белок в количестве 1,8 г на 100 мл смеси, что соответствует возросшим потребностям ребёнка второго полугодия жизни.
- Nutrilon 3 содержит белок в количестве 1,9г на 100мл смеси.
- В смеси Nutrilon 3 в 40 раз больше железа, чем в коровьем молоке, что полностью удовлетворяет потребность малыша в этом жизненно важном микроэлементе.
- Состав:
  - Лактоза, обезжиренное молоко, растительные масла, минеральные вещества, железо, витамины, таурин, бета-каротин, микроэлементы, селен, олигосахариды, нуклеотиды

# НУТРИЛОН КОМФОРТ №1,2,3

- частично гидролизованный сывороточный белок, глюкозный сироп,
- пальмитиновая кислота в в положении, растительные масла, крахмал, пищевые волокна, минеральные вещества,
- таурин, витамины, микроэлементы, L-карнитин, инозитол, L-аргинин

# НАН КОМФОРТ (РЕГУЛИРУЕТ СТУЛ)

---

- уменьшает колики и запоры,
- способствует укреплению иммунитета ребенка.
- Содержит бифидобактерии, умные липиды и белок Optipro.



# Семпер бифидус 1,2

---

- привычные запоры (отсутствие самостоятельного стула в течение 36-48 часов);
  - неустойчивый стул со склонностью к запорам (стул ежедневный, но плотная консистенция каловых масс, "овечий" кал, беспокойство ребенка);
  - после антибактериальной терапии;
  - для поддержания оптимального состава кишечной микрофлоры ребенка.
- 
- В состав смеси включена **лактоулоза**, обладающая бифидогенными свойствами. Она способствует разжижению стула и более легкому опорожнению кишечника, стимулирует рост собственных бифидо, и лактобактерий.
-

## Современные рекомендации уровня потребления белка недоношенными детьми

Скорегированный возраст	Без задержки развития	С задержкой развития
<b>26-30 нед</b>	3,8-4,2 г/кг/сут Белок/Калории: 3,0	4,4 г/кг/сут Белок/Калории: 3,3
<b>30-36 нед</b>	3,4-3,6 г/кг/сут Белок/Калории: 2,8	3,6-4,0 г/кг/сут Белок/Калории: 3,0
<b>36-40 нед</b>	2,8-3,2 г/кг/сут Белок/Калории: 2,4-2,6	3,0-3,4 г/кг/сут Белок/Калории: 2,6-2,8

# Энергетические затраты недоношенных детей

(Добрянский Д.А., 2008)

Физическая активность	<input type="checkbox"/>	БЛД	<input type="checkbox"/>
Кормление	<input type="checkbox"/>	Кортикостероиды	≈
Грудное молоко	<input type="checkbox"/>	Метилксантины	<input type="checkbox"/>
Недоношенность	<input type="checkbox"/>	Сепсис	<input type="checkbox"/>
Увеличение массы	<input type="checkbox"/>	НЭК	≈
Постнатальный возраст	<input type="checkbox"/>	Оперативное лечение	≈ <input type="checkbox"/>
Дыхательные расстройства	≈ <input type="checkbox"/>	Температура	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ИВЛ	≈ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Фототерапия	≈
Назальное СРАР	<input type="checkbox"/>	“Уход Кенгуру”	≈
Сурфактант	≈		

---

Среди всех практических вопросов, связанных со вскармливанием преждевременно рожденных детей, самым важным является то, **чем мы их кормим**, а не возраст начала или метод кормления

Schanler, 1999

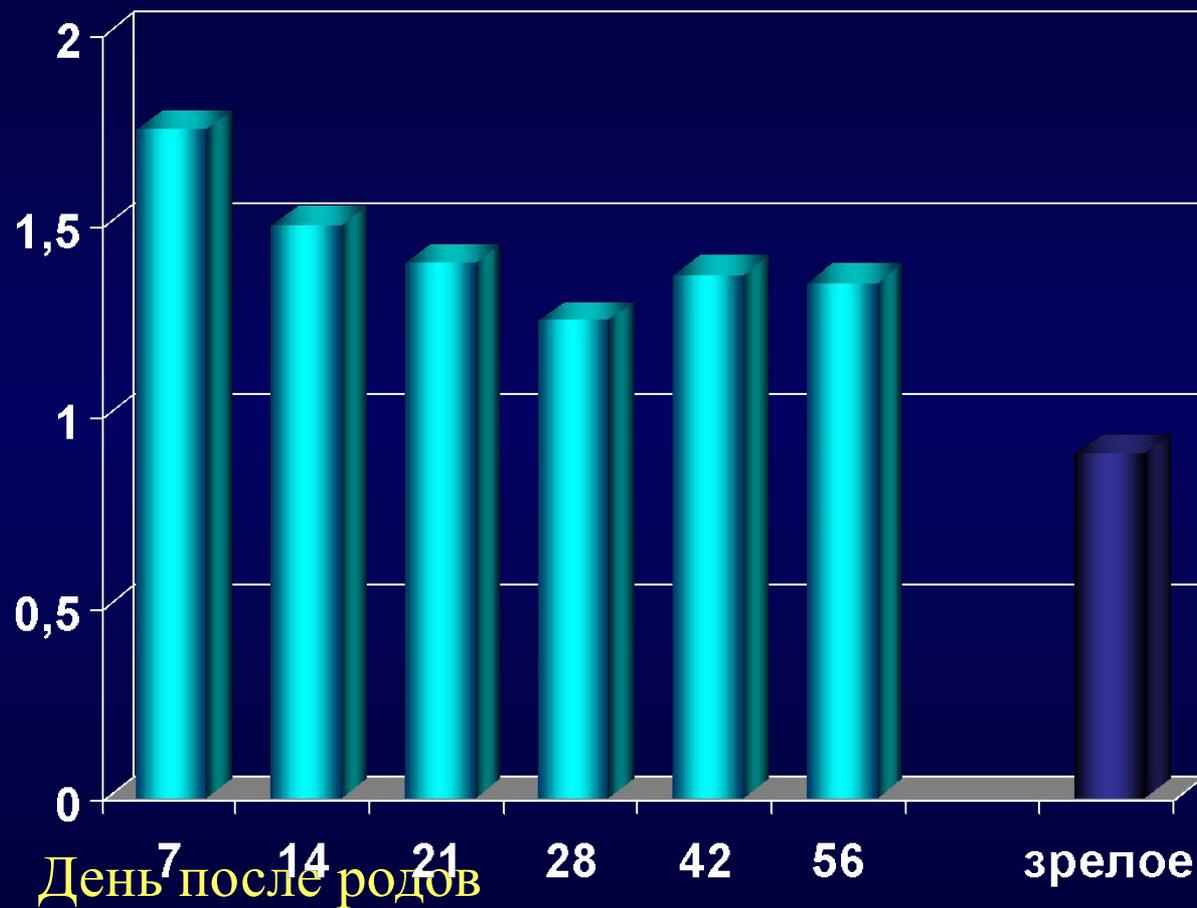
# Усиление грудного молока



## Факторы, ограничивающие кормление недоношенного ребенка грудным молоком

- Для обеспечения потребности в белках 3-3,6 гр/кг/сут ребенку необходимо съесть, в среднем, 180-210 мл/кг грудного молока.
  - В течение периода лактации содержание белка и натрия в грудном молоке падает, в то время как потребности ребенка остаются высокими.
  - Содержание кальция и фосфора в молоке меньше потребности недоношенного ребенка.
  - Недоношенному новорожденному с риском формирования БЛД показано ограничение жидкости
  - Молоко преждевременно родивших женщин может удовлетворить потребности в пищевых веществах недоношенных детей с массой тела более 1800-2000 .
-

# Содержание белка в грудном молоке гр/100 мл (преждевременные роды)



(Lemons JA et al. Pediatr Res 1982;16:113-7)

# Усиление грудного молока

цель – суточная прибавка не менее 15 гр/кг/сут

	Потребность и (на 1 кг веса)	Грудное молоко (на 100 мл)		Friso brest milk fortifier (к 100 мл молока – 2 пакетика)
		ранее	зрелое	
Белок (гр)	3,6 – 4,5	1,9	0,9	0,7
Na (ммоль)	3,3	1,2	0,9	2,2
Ca (мг)	140	32	25	60
P (мг)	81	15	9	35

# Усиление грудного молока

- Обогащение должно быть начато когда новорожденный переносит как минимум 100 мл/кг/сут или кормится нативным грудным молоком в течение одной недели
- Обогащенное грудное молоко теоретически гарантирует потребление приблизительно 3,1-3,25 гр белка на 100 ккал. При условии, что грудное молоко содержит не менее 1,5 гр на 100 ккал

При отсутствии коммерческих ~~усилителей грудного~~ молока до достижения массы тела 2 кг глубоконедоношенных детей рекомендуется частично кормить специализированными смесями для недоношенных детей. Количество смеси определяют на основании мониторинга показателей физического развития

---

- 
- ❑ Нутрилон передчасний догляд 2,5
  - ❑ Пренан 2,3
  - ❑ Фрисопре 2,2
  - ❑ Нумана 0 НА гипоаллергенная 2,2
-

Индивидуальное обогащение  
В последние годы была разработана  
концепция индивидуального  
обогащения грудного молока,  
согласно которой количество  
обогапителя должно определяться  
индивидуально, на основании  
мониторингу уровня мочевины  
сыворотки крови, который  
необходимо поддерживать в границах  
3,2 – 5,0 ммоль/л

all., 2006

Arslanoglu et

# Индивидуальное обогащение грудного молока

Показатель	Индивидуальное "обогащение"	Стандартное "обогащение"	p
Увеличение массы (г/сут)	30,1 ± 5,8	24,8 ± 4,8	< 0,01
г/кг/сут	17,5 ± 3,2	14,4 ± 2,7	< 0,01
Увеличение роста(мм/сут)	1,3 ± 0,5	1,1 ± 0,4	> 0,05
Увеличение окружности головы (мм/сут)	1,4 ± 0,3	1,0 ± 0,3	< 0,05

# Контроль адекватности роста

~~серийными измерениями~~ веса, длины и окружности головы

- длина тела – 1 см в неделю,
  - окружность головы – 1 см в неделю,
  - вес – 15 мг/кг/сут.
  - Когда младенец достигает 2,0 кг ежедневная прибавка в весе должна составлять 20-30 гр/сут
-

# Контроль адекватности роста

## □ Белковый статус

- **мочевина сыворотки крови** – один из лучших метаболических показателей необходимого уровня потребления белков (3,2 – 5,0 ммоль/л)
- контроль уровня сывороточного альбумина
- преальбумин (транстиретин) – при необходимости более углубленного изучения белкового статуса

## □ Минерализация костей

- контроль уровня кальция и фосфора сыворотки крови,
- активность щелочной фосфатазы.

## □ Электролиты

- натрий, хлор сыворотки, бикарбонаты – оцениваются у младенцев, которые получают мочегонные, у тех чьи потребления ограничены, или тех, кто имеет медленный рост.

# Витамины и микроэлементы в питании недоношенных детей

---

## □ Железо

- В добавках железа нет необходимости до 2 недель жизни
- С возраста 2 недель до 12 месяцев: 3–4 мг/кг/сутки

## □ Витамин D

- С конца первой недели до 12 месяцев: 400–800 МЕ

## □ Витамин А

- Грудное молоко содержит достаточное количество витамина А
-

# Выбор способа кормления недоношенного новорожденного ребенка

(Приказ МЗ Украины № 584 от 29.08.2006 «Медицинский уход за новорожденным ребенком с низкой массой тела при рождении»)

Срок гестации	Способ энтерального кормления
До 30 недель	через зонд
30-33 недель	через зонд или из чашки
34-35 недель	кормление грудью или из чашки
> 36 недель	кормление грудью

---

Благодарю за внимание!

---

# ВСКАРМЛИВАННЯ ДІТЕЙ ПЕРВОГО РОКА ЖИЗНІ 2 частина

---

## Практичне заняття

Цикл ТУ «Актуальні питання педіатрії»  
Запоріжжя 2012

---

# Ситуационная задача №1

---

- Ребенок , родился массой 3200 гр., длиной 51 см. С 2-х месяцев переведен на искусственное вскармливание. В настоящее время ему 3 месяца. Мать обратилась в поликлинику за советом по питанию ребенка.
  
  - 1. Рассчитать какую массу должен иметь ребенок в этом возрасте?
  - 2. Какое количество пищи в сутки и на одно кормление должен по-лучать ребенок?
  - 3. Составить меню на один день.
-

# Ситуационная задача №2

---

- У ребенка 4 мес., находящемся на искусственном вскармливании (НАН-1), стул 1 р. в 3 дня, дитя беспокойное, капризное.
  - Какие меры предпринять? Дайте рекомендации
  - При неэффективности – наметьте план обследования
-

# Дифференциальный диагноз

---

- ❖ Органические причины запоров – б. Гиршпрунга, мегаколон, долихосигма  
( ирригоскопия)
  - ❖ Запоры при органической патологии ЦНС, эндокринной системы
  - ❖ Воспалительные процессы в толстой кишке
-

# Обследование детей, страдающих запорами

---

- Общий анализ крови
  - Общий анализ мочи
  - Копрограмма
  - Анализ кала на скрытую кровь
  - Анализ кала на дисбактериоз
  - Консультацию детского хирурга с обязательным пальцевым исследованием
  - Эндоскопическое исследование (колоноскопия)
  - Гистологическое исследование слизистой оболочки кишки (тест на холинэстеразу при подозрении на болезнь Гиршпрунга)
  - Ирригография, рентгеноскопия желудочно - кишечного тракта с барием
-

# Лечение запоров при искусственном вскармливании

---

- Для детей первого года жизни, находящихся на искусственном вскармливании, существуют **специальные лечебные и профилактические смеси.**
-

- 
- **Смеси с камедью** ( клейковиной бобов рожкового дерева ), относящейся к группе пищевых волокон. Попадая в ЖКТ ребенка, клейковина бобов рожкового дерева не расщепляется пищеварительными ферментами, что обеспечивает ее действие на протяжении всего ЖКТ. В толстой кишке лакто- и бифидофлора заселяет эти волокна и использует их в качестве пищевого субстрата. В процессе бактериального гидролиза клейковины образуются вода, короткоцепочечные жирные кислоты, оказывающие, с одной стороны, мягкое послабляющее действие, и, с другой стороны, являющиеся источником энергии для колоноцитов.

**Детолакт АР, Нутрилон АР, Хумана АР, Фрисовом 1 и 2, Нутрилак АР.**

---

- 
- Смеси, обогащенные олигосахаридами «Нутрилон Комфорт», «Нутрилон» (1,2), «Фрисолак», «Нестожен» и др.). Эти смеси благодаря добавлению олигосахаридов обладают пребиотическим эффектом.
-

- 
- Смеси, обогащенные **лактолозой**: **Детолакт-1 плюс, Детолакт – бифидус, Семпер бифидус.**
  - Лактолоза расщепляется ферментами кишечной микрофлоры (бифидо- и лактобактериями) до органических кислот: молочной кислоты, уксусной кислоты, масляной кислоты и проч., которые стимулируют перистальтику толстой кишки, задерживают жидкость в химусе, увеличивая объем кишечного содержимого.

# Молочные продукты, применяющиеся при запорах



- **Смеси** : -с клейковиной бобов рожкового дерева (Humana AR)); содержащие лактулозу ("Семпер Бифидус"); обогащенные олигосахаридами "Нутрилон комфорт», Humana с пребиотиками, ); содержащие пробиотики (NAN кисломолочный).

**Каши** : Каша «Злаково-йогуртная 8 злаков» (с 8 месяцев), Каша «Овес, Пшеница с Черносливом» (с 6 месяцев)

**Кисломолочные продукты** (кефир, простокваша), закваски ("Наринэ", «Симбитер", " ), продукты функционального питания на кисломолочной основе («Симбивит", йогурт "Активиа" и др.).

# Ситуационная задача №3

---

- Ребенок в возрасте 1 месяца периодически срыгивает. Родился доношенным с массой тела 3400 гр. В настоящее время масса тела 4450 гр. Ребенок сосет грудь энергично.
  - Что способствует срыгиванию у данного ребенка? Дайте рекомендации
-

# Ситуационная задача №4

---

- Осмотрена девочка 4 мес.
  - Мать предъявляет жалобы на частый стул у ребенка – 7-8 раз в день, вздутие живота после кормления молочной смесью.
  - Неделю назад девочка выписана из стационара, где находилась на протяжении 2-х недель по поводу острой кишечной ротавирусной инфекции. Получала бактисубтил, нифуроксазид, симптоматические средства, в настоящее время фестал и бифидум-бактерин.
-

- 
- Ребенок от молодых здоровых родителей, 1 половина беременности протекала на фоне умеренного гестоза. Роды в срок, без осложнений, масса тела 3550 гр., длина 52 см., оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Грудное вскармливание до 3 месяцев, затем искусственное из-за гипогалактии у матери. Развивалась по возрасту, до 3,5 месяцев ничем не болела.
-

- 
- При осмотре девочка вялая, на осмотр реагирует негативно. Кожные покровы бледны, суховаты, тургор несколько снижен. Зев без катаральных явлений. Дыхание ослабленное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, над верхушкой прослушивается короткий систолический шум. Большой родничок 2x2 см., не западает. Живот умеренно вздут, урчание при пальпации. Печень +3 см. из-под края реберной дуги, селезенка не увеличена. Стул водянистый, с неперевавленными комочками, без патологических признаков.

# Вопросы

---

- 1. Каковы возможные причины расстройства стула у ребенка?
  - 2. Особенности диетотерапии при лактазной недостаточности, в зависимости от степени ее выраженности и характера вскармливания?
  - 3. Ваши лечебные мероприятия?
  - 4. Ваш прогноз
-