



**Искусственное вскармливание.  
Лечебно-профилактические  
смеси в питании детей первого  
года жизни**



**Искусственным  
вскармливанием  
называется  
вскармливание  
детей первого  
года  
жизни молочными  
смесями  
приготовленными  
на основе  
коровьего молока.**

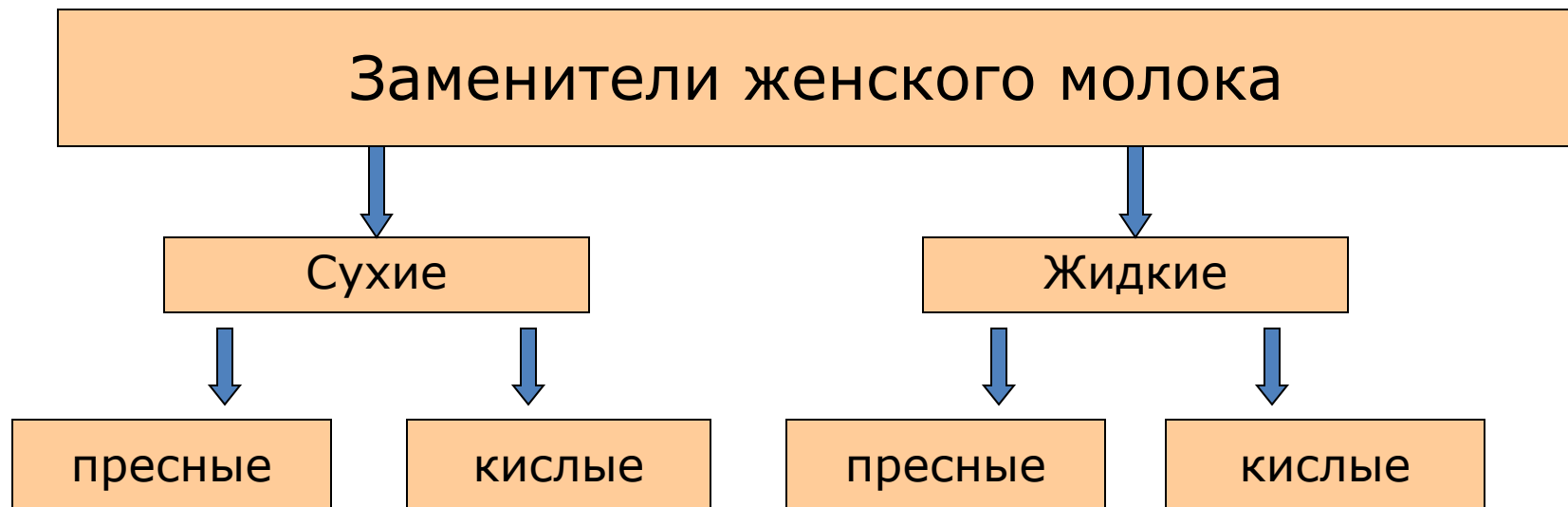
# Искусственное вскармливание

- Основная задача – максимальное приближение к грудному вскармливанию
- В основе рационального искусственного вскармливания лежит использование заменителей женского молока промышленного производства



- Причинами перевода ребенка на **искусственное вскармливание** могут быть –
- **со стороны матери:**
- отсутствие или недостаточная выработка молока у матери
- **медицинские противопоказания к кормлению грудью** (злокачественные заболевания, открытая форма туберкулеза, психические расстройства, особо опасные инфекции, ВИЧ, декомпенсация при хронических заболеваниях сердца, печени, почек и других органов и систем) - нежелание матери кормить грудью.
- **Со стороны ребенка:**
- некоторые наследственные заболевания ребенка (фенилкетонурия, галактоземия и др.), при которых организм ребенка не может правильно перерабатывать некоторые компоненты молока и они превращаются в токсины.

# Классификация заменителей грудного молока



# Заменители грудного женского молока

## 1. Высокоадаптированные

Эти смеси содержат молочную сыворотку и, по образцу грудного молока, ряд биологически активных веществ (таурин, холин, лецитин, инозитол), играющих важную роль в формировании организма малыша. Применяются для детей с периода новорожденности.

К ним относятся:

- \* "Нутрилон",
- \* "Неонатал" (Голландия),
- \* "Нан", "Альфаре" и "Альпрем" (Швейцария),
- \* "Прехипп" и "Хипп-1" (Австрия),
- \* "Пулева-1" (США),
- \* Тутелли ("Валио"),
- \* "Энфамил-1" (Голландия/США),
- \* "Пре-хайнц" (США),
- \* "СМА" (США),
- \* "Бона" (Финляндия),
- \* "Пикомил" (Словения),
- \* "Сэмпер Бэби" ("Сэмпер Фудс и Ко", Швеция),
- \* "Хайнц" (Англия),
- \* "Хумана" (Германия)

## Менее адаптированные смеси

В данную подгруппу входят смеси (или как еще их называют - формулы) с наличием белка коровьего молока – казеина:

- \* "Симилак", "Симилак с железом" (США),
- \* "Импресс" (Германия),
- \* "Энфамил", "Энфамил с железом", "Энфамил-2" (Голландия/США),
- \* "Нутрилон-2".

В отличие от первого типа смесей, употребляемых с рождения до 4—5 месяцев, вторую группу рекомендуют для детей с 5—6-месячного возраста. Цифра 2 в названии смеси подсказывает, что они предназначены для малышей второго полугодия жизни.

### 3. Частично адаптированные смеси

Эти продукты уже не содержат таких биологически активных добавок, как таурин, холин, целый ряд жирных кислот. К данной группе смесей относятся:

- \* "Малютка",
- \* "Малыш" (Украина, Россия),
- \* "Детолакт", "Солнышко", "Виталакт-ДМ", "Виталакт обогащенный", "Виталакт-М" (Украина),
- \* "Милумил" (Германия),
- \* "Милазан" (Германия)



- **Лечебные смеси:**

- Кроме питательных молочных смесей, обеспечивающих потребность ребенка в белках, жирах, углеводов, минералах и витаминах, существуют специальные, или лечебные, смеси. Особая группа детского питания — специализированные смеси лечебного назначения.

- 

### **1. Безлактозные и низколактозные смеси**

- для детей с пониженной активностью фермента лактазы в кишечнике, непереносимостью лактозы, склонностью к поносам (диарейный синдром), острыми кишечными инфекциями:

- \* "Ал 110"

- \* "Нутрилон низколактозный"

- \* "Симилак-изомил"

- \* "Симилак Альдолак"



- **2. Адаптированные безмолочные смеси**, содержащие соевый белок и предназначенные для детей с непереносимостью белка коровьего молока, лактозы, с галактоземией:

- \* "Алсой"
- \* "Бона-Соя"
- \* "Нутри-Соя"
- \* "Пептиди Соя"
- \* "Соя-Сэмп"
- \* "Тутелли-соя"
- \* "Хайнц" соевая смесь
- \* "Хумана ЛП" (лечебное питание) SL
- \* "Хумана-Соя"
- \* "Энфамил Соя"

- **3. Адаптированные смеси на основе гидролизата сывороточного белка**

- для детей с тяжелыми формами аллергии на белок коровьего молока и лактозу, с глубокой недоношенностью, муковисцидозом, нарушением кишечного всасывания (синдромом мальабсорбции), в пред- и послеоперационный период:

- \* Альфаре

- \* "Пепти-Юниор"

- \* "Портаген" ("МилДжонсон", США)

- \* "Пулева 1" (США)

- \* "Хумана ГА" (гипоаллергенная) 1 – с новорожденности

- \* "Хумана ГА 2" – с 5-ти месяцев жизни

- \* "Хипп ГА" (гипоаллергенная) 1 - с рождения

- \* "Хипп ГА" (гипоаллергенная) 2 - с 4-х месяцев

- **4. Адаптированные молочные смеси, обогащенные железом:**

- \* "Детолакт"
- \* "Нестоген"
- \* "Нутрилон 2"
- \* "Симилак" с железом
- \* "СМА" с железом
- \* "Сэмпер Бэби" 1, "Сэмпер Бэби" 2 ("Семпер", Швеция)

- **5. Адаптированные смеси для вскармливания недоношенных детей,**

- с малой массой и недостаточной прибавкой массы тела:

- \* "Алпрем"
- \* "НАН пре"
- \* "Неонатал"
- \* "Хипп пре"
- \* "Хумана пре"
- \* "Энфалак" (США)

- **6. Адаптированные смеси для вскармливания детей с синдромом срыгивания, рвотой:**

- \* "Нутрилон –АР" (антирефлюкс)
- \* "Симилак Изовок"
- \* "Сэмпер Лемолак" ("Семпер", Швеция)
- \* "Фрисовом" (Голландия)

- **7. Адаптированные смеси для детей с дисбактериозом кишечника:**

- \* "НАН" кисломолочный ("Нестле")
- \* "Бифидус" ("Семпер", Швеция)
- \* "НАН" с 6 месяцев с бифидобактериями ("Нестле")

- **8. Смеси без глютена для детей с целиакией:**

- \* "Ал-110" ("Нестле")
- \* "Соя-Сэмп"
- \* "Хипп" 1
- \* "Хумана" НН
- \* "Хумана" НН с МСТ (лечебное питание с триглицеридами со средней длиной цепи)

- **9. Смеси без фенилаланина для детей с фенилкетонурией:**

- \* "Милюпа"
- \* "Фенил Фри"
- \* "Симилак" - "Лофенолак"

# Детские молочные смеси

- Начальные для детей от 0 до 4-6 месяцев
- Последующие для детей от 6 до 12 месяцев
- Для детей от 0 до 12 месяцев

- *Выбор смеси* — очень ответственное дело, от которого во многом зависит *здоровье ребенка* не только в настоящий момент, но и в будущем, так как то, что ребенок недополучил в раннем возрасте, уже невозможно будет компенсировать в будущем.



**Заселение различными  
микроорганизмами основных  
экологических ниш  
новорождённого начинается с  
момента его прохождения через  
родовые пути матери**



**Кишечная флора ребёнка находится в прямой зависимости от характера питания.**

У младенцев, находящихся на естественном вскармливании формируется микрофлора с преобладанием бифидобактерий (*B. bifidum*, *B. infantis*, *B. brevis*) основным видом энтеробактерий – *Escherichia coli*

- **У детей, находящихся на искусственном вскармливании микрофлора кишечника разнообразна по составу: бифидобактерии, лактобактерии, клостридии, бактероиды и вейлонеллы. Под влиянием последних, отмечается повышенное газообразование и развитие диспепсии**

# ***"Ребенку должно принадлежать право на надлежащее питание..."***

**"Золотой стандарт" в питании младенцев – грудное молоко**

«Декларации прав ребенка»  
(принята в 1959 году  
Генеральной Ассамблеей ООН)

**Современный подход к организации искусственного вскармливания – использование адаптированных молочных смесей**



# Виды искусственных смесей для вскармливания младенцев

стандартные

- для вскармливания здоровых детей,

профилактические

- для вскармливания здоровых детей с риском развития каких-либо заболеваний или наличием функциональных нарушений

лечебные

- для вскармливания детей уже имеющих какое-либо заболевание или состояние близкое к заболеванию

# Профилактические адаптированные смеси обычно имеют состав, подобный стандартным смесям

- Изменения функциональных свойств
  - Добавление определенных вещества
- Уменьшение содержания каких-либо компонентов
- Изменение соотношения каких-либо компонентов



# Лечебные адаптированные смеси имеют состав, значительно отличающийся от стандартных или профилактических смесей



Предназначены для использования в составе лечебных программ при какой-либо определенной патологии



Это медицинские продукты и должны быть рекомендованы только врачом, согласно правилам назначения лекарственных препаратов



Эти смеси являются частью лечения, поэтому необходимо стараться избегать передозировки



Их не применяют здоровым детям



# Алиментарнозависимые заболевания, наиболее часто встречающиеся в грудном возрасте

Дисфункции желудочно-  
кишечного тракта  
(срыгивания, запоры,



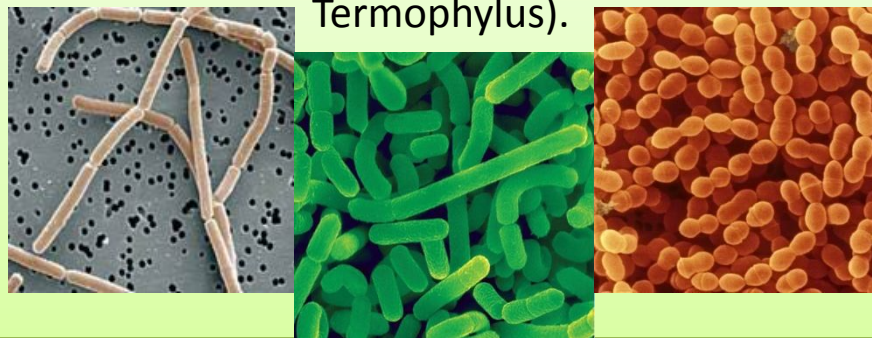
Аллергия к белкам коровьего  
молока (атопический  
дерматит,  
гастроинтестинальная форма  
пищевой аллергии)



# Кисломолочные адаптированные смеси

- «НАН кисломолочный» 1 и 2,
- «Нутрилак кисломолочный»
- «Нутрилон кисломолочный» 1 и 2
- «Беллакт КМ» 1 и 2
- жидкие кисломолочные адаптированные смеси «Агуша кисломолочная» 1 и 2

Для приготовления подбирают специальные штаммы молочнокислых бактерий (лактобактерии *bulgaricus*, *helvetica*, *acidophilus*, а также *Str. Thermophilus*).



В процессе молочнокислого брожения продукты приобретают ряд важных свойств:

частичное

расщепление  
молочного  
белка,  
снижение

накапливаются  
бактерицидные  
вещества  
(полипептиды)

вырабатывает  
я молочная  
кислота

облегчается  
переваривание продукта  
и его усвоение

антимикробная  
активность

усиливается  
перистальтика



- Опасность развития метаболического ацидоза на фоне питания КМС (?)
- Официальные рекомендации по использованию кисломолочных смесей в 50% объеме от общего объема молочной составляющей рациона (?)
- Развитие МА при вскармливании КМС связано с повышенным содержанием в них молочной кислоты (?)



адаптированные КМС, полученные путем ферментации в присутствии молочнокислых бактерий с адекватным уровнем белка и минеральных солей, не могут приводить к развитию МА у младенца и могут использоваться в питании детей 1-го года жизни с любого возраста в качестве основного источника питания.

# Диапазон рН 4,85-4,75рН обеспечивает бактериостатические свойства продукта\*



Небольшие отличия в уровне рН смеси имеют большое значение для обеспечения защитных свойств продукта

Долговременное постоянное поступление безопасного ПБ с питанием оказывает более эффективное профилактическое воздействие на организм ребенка в сравнении с курсовым приемом терапевтических



пара (вместо курса терапевтических препаратов)

\*Chouragul J.P. N. и др., 1998

# Особенности состава продуктов из серии "комфортное пищеварение" («НАН Комфорт», «Энфамил Комфорт»), «Нутрилон Комфорт» 1 и 2, позволяющие оптимизировать процесс пищеварения:



уменьшено количество лактозы, которая у некоторых детей способствует появлению колик и изменению частоты стула



белок обычно частично гидролизован, что обеспечивает максимально полное его переваривание



добавление крахмала в качестве загустителя (Нутрилон Комфорт), что способствует уменьшению срыгиваний



добавление пребиотиков (галакто- и фруктоолигосахаридов) способствует улучшению функциональных свойств смеси



добавление пробиотиков, способствующих колонизации кишечника бифидо- и лактобактериями

# «НАН Комфорт» - тройная защита от КОЛИК



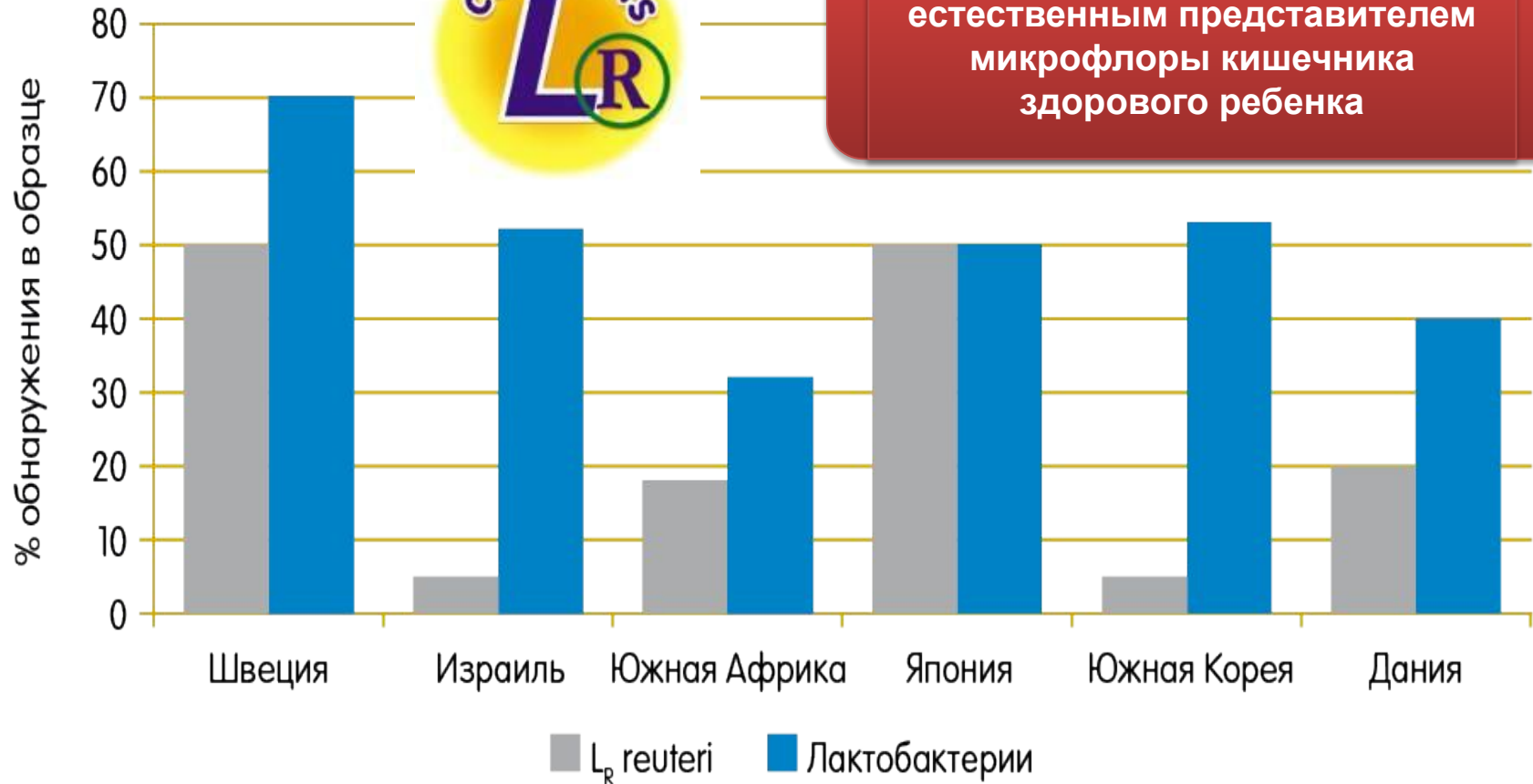
L.Comfortis (*Laktobacillus reuteri*) – ЕДИНСТВЕННЫЕ на сегодня лактобактерии, обладающие доказанным эффектом устранения колик и запоров. Имеет статус GRAS (абсолютно безопасен для использования в смесях для детей с рождения)

# $L_R$ Comfortis ( $L_R$ reuteri) в смеси NAN

## Комфорт выделена из молока здоровой женщины<sup>1\*</sup>



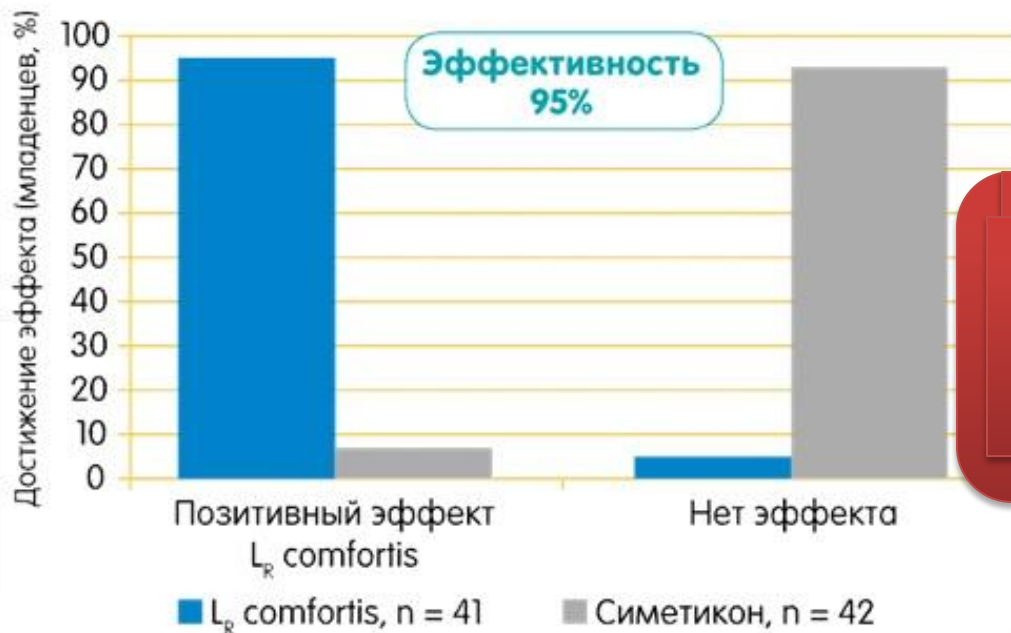
$L_R$  Comfortis ( $L_R$  reuteri) является естественным представителем микрофлоры кишечника здорового ребенка



\*Sinkiewicz G. et al., 2008

# $L_R$ Comfortis ( $L_R$ reuteri) значительно уменьшает младенческие колики и продолжительность плача у 95% детей, страдающих коликами<sup>1</sup>

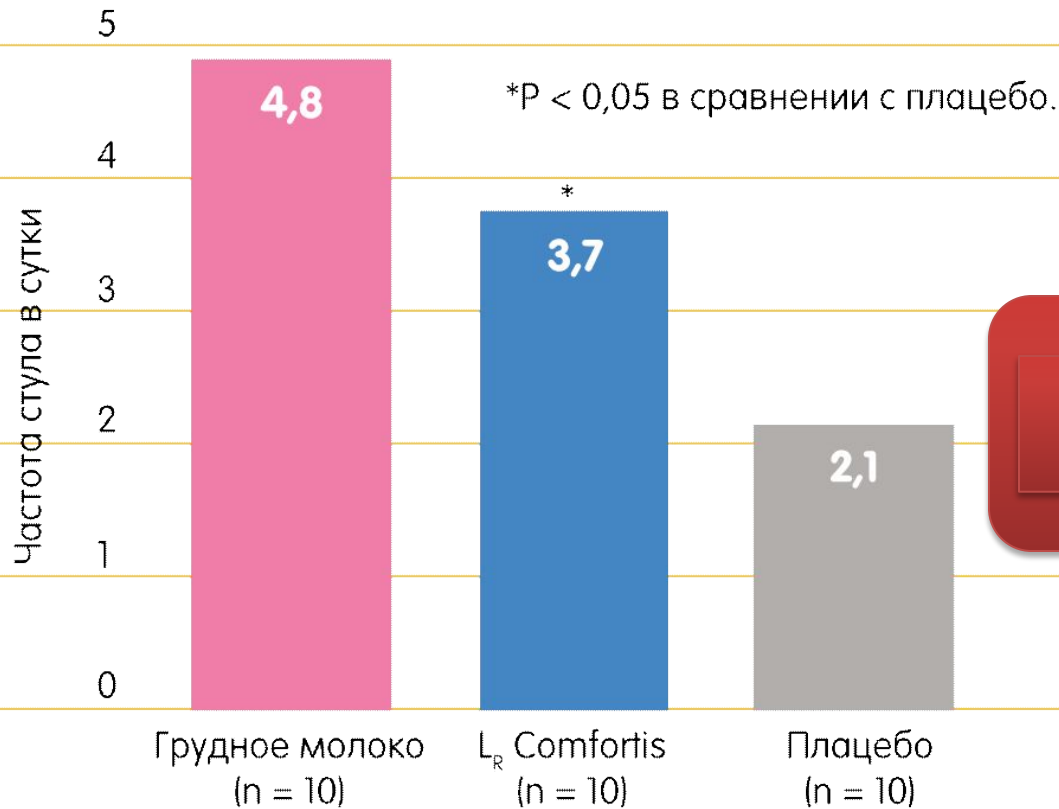
Эффективность  $L_R$  Comfortis ( $L_R$  reuteri) в сравнении с симетиконом на 28-й день<sup>1</sup>



$L_R$  Comfortis ( $L_R$  reuteri) более эффективна, чем симетикон традиционно используемый для устранения колик<sup>1</sup>

# $L_R$ Comfortis ( $L_R$ reuteri) доказано улучшает моторику кишечника и предотвращает запоры<sup>2</sup>

Частота стула в сутки у детей при разных видах вскармливания<sup>2</sup>

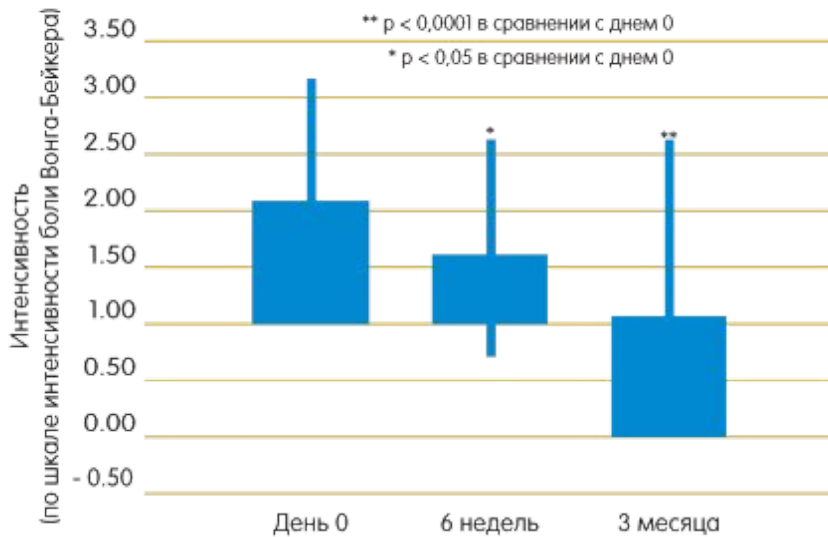


$L_R$  Comfortis ( $L_R$  reuteri) предотвращает запоры

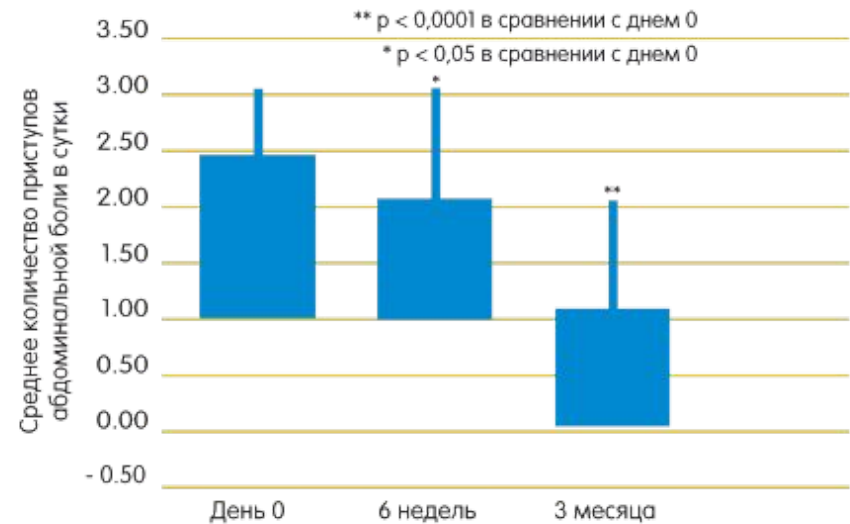
<sup>2</sup> Indrio F, Riezzo G, Raimondi F et al., 2008

# $L_R$ Comfortis ( $L_R$ reuteri) устраняет боли в животе<sup>3</sup>

Интенсивность абдоминальной боли



Частота возникновения абдоминальной боли



$L_R$  Comfortis ( $L_R$  reuteri) снижает частоту и интенсивность абдоминальной боли<sup>3</sup>



# Лечебные антирефлюксные смеси

- Необходимо назначать детям со срыгиваниями и запорами, у которых отсутствует положительная динамика от выше названных

мероприятий

**Антирефлюксные смеси**

**оказываются эффективными в 50-80% случаев.**

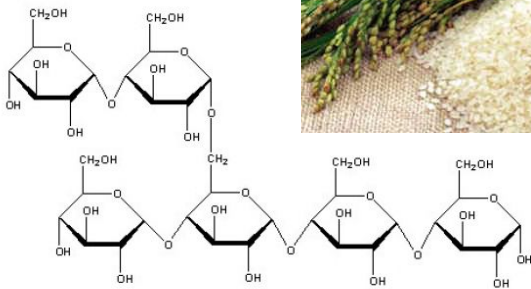
Добавление загустителя, который при попадании в ЖКТ увеличивает плотность пищевой массы



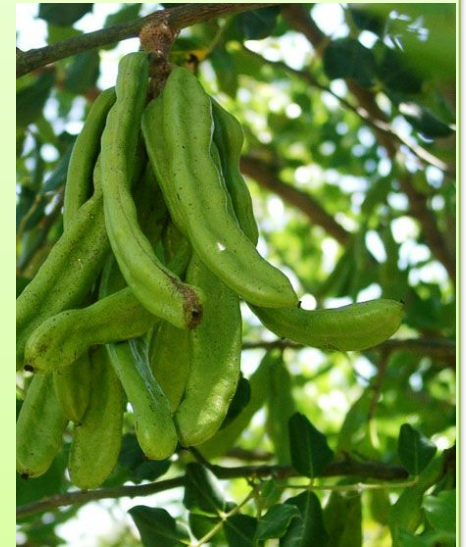
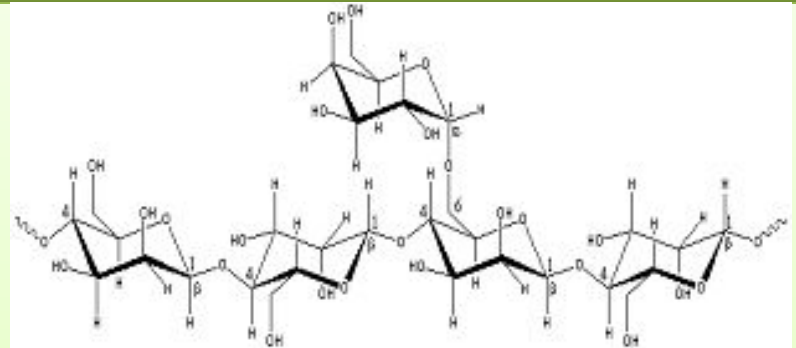
Это препятствует обратному забросу желудочного содержимого в пищевод и способствует стимуляции кишечника

# Загустители для антирефлюксных смесей

Крахмал (рисовый, кукурузный, картофельный)



Камедь – полисахарид, получаемый из бобов рожкового дерева



# Специализированные антирефлюксные смеси

Название продукта	Компания-производитель, страна	Тип загустителя
НАН Антирефлюкс	Нестле, Швейцария	Картофельный крахмал
«Энфамил АР 1,2»	«Мид Джонсон», Нидерланды	Рисовый крахмал
«Семпер Лемолак»	Semper, Швеция	Рисовый крахмал
«Хумана АР»	«Хумана», Германия	Камедь и картофельный крахмал
«Нутрилон АР»	«Нутриция», Нидерланды	Камедь
«Фрисовом с пребиотиком 1, 2»,	«Фризленд», Нидерланды	Камедь
«Нутрилак антирефлюкс»	«Нутритек», Россия	Камедь
Бабушкино лукошко Антирефлюкс БИО»	NUTRIBIO, Франция	Камедь
Беллакт АР	Волковысское ОАО «Беллакт», Беларусь	Камедь

# Смеси с крахмалом обладают более "мягким" действием, показаны детям с менее выраженными срыгиваниями (1-3 балла)

Крахмал, используемый в качестве загустителя, имеет ряд преимуществ:



Он легко переваривается под действием амилаза слюны и поджелудочной железы<sup>1, 2</sup>



Обладает питательной ценностью, т.к. является источником углеводов



Менее подвержен ферментации толстокишечной микрофлорой, что уменьшает вероятность вздутия кишечника<sup>2</sup>

1. Alpers, 1994

2. Christian, M., Edwards, C., and Weaver, L. T., 1999

# Добавление крахмала в смесь «НАН Антирефлюкс» снижает частоту срыгиваний на 75%



Крахмалсодержащие смеси могут использоваться в полном объеме питания ребенка и длительно (они высоко адаптированы, а добавленный крахмал хорошо переваривается). Эти смеси целесообразно рекомендовать для полной замены ранее получаемого **МОЛОЧНОГО** продукта.

# Смеси с камедью показаны при интенсивных срыгиваниях (3-5 баллов)

## Положительные свойства камеди

- Углеводы, входящие в состав камеди, являются пищевыми волокнами. Под воздействием кислой среды желудка они разбухают и увеличивают вязкость смеси.
- Не перевариваются в тонкой кишке → высокая вязкость кишечного содержимого пролонгирует (удлиняет) антирефлюксный эффект.
- Камедь не меняет вкус и запах продукта.

## Отрицательные свойства камеди

- Не расщепленные пищевые волокна, входящие в состав камеди, попадая в толстую кишку ферментируются микроорганизмами, способствуя их размножению, чрезмерное накопление продуктов их жизнедеятельности может вызывать боль, колики, диарею.
- При прохождении по кишечнику камедь может адсорбировать и "выводить" за собой некоторые полезные элементы и витамины.

# Правила назначения смеси с камедью\*

- Эти смеси являются лечебными и должны назначаться врачом.
- Требуют четкого подбора объема в суточном рационе ребенка (1/2, 1/3 или 1/4);
- назначаются на ограниченный срок;
- не рекомендуются здоровым детям, не страдающим срыгиваниями;
- являются только одним из компонентов лечебных программ.

Варианты назначения антирефлюксных смесей с неперевариваемыми полисахаридами:

- В конце каждого кормления адаптированной смесью назначается АР-смесь в количестве 1/2-1/4 от объема кормления.
- АР-смесь назначается 1-3 раза в день в объеме кормления, в остальных случаях используется адаптированная смесь.
- АР-смесь назначается в полном суточном объеме в течение 2-4 недель.

\*Приворотский В.Ф., Луппова Н.Е. Проект рабочего протокола диагностики и лечения ГЭРБ у детей. Материалы Юбилейного XX Конгресса детских гастроэнтерологов России. - 2013. С. 256-274.

# Смеси, содержащие камедь, могут также применяться в питании детей с функциональными запорами

микроорганизмами толстой кишки с образованием короткоцепочечных жирных кислот

Изменение pH в просвете кишечника в кислую сторону, стимулирует её перистальтику.

притягивая на себя жидкость, создают в просвете кишечника умеренно повышенное давление

разжижение

кишечного содержимого облегчает опорожнение кишечника

- Наиболее эффективными являются смеси с преобладанием сывороточной фракции в белковом компоненте, поскольку казеины обладают закрепляющим воздействием.





# Диетотерапия и диетопрофилактика аллергических заболеваний

- Основными аллергенами на первом году жизни ребенка являются



- Обеспечение грудного вскармливания на протяжении первого полугодия жизни рекомендуется и с точки зрения профилактики аллергии.
- При его невозможности применяются смеси на основе гидролизованного белка.

**Гидролиз БКМ позволяет  
снизить его  
аллергенность:**

- Чем меньше молекулярная масса пептидов гидролизата
- тем меньше риск развития аллергических реакций.

# Различают три основных типа гидролизатов

## БКМ:

профилактически

лечебные

и

Частичные гидролизаты сывороточного белка

«Нутрилак ГА»,  
Нутрилон ГА 1 и 2», «НАН ГА 1 и 2», «Фрисолак ГА 1 и 2», «Хумана ГА 1 и 2», «ХИПП ГА 1 и 2», «Энфамил ГА»

Глубокие гидролизаты сывороточного белка

«Алфаре»,  
«Нутрилак Пептиди СЦТ»,  
«Нутрилон Пепти Гастро»,  
«Нутрилон Пепти Аллергия»;  
«Фрисопеп»

Глубокие гидролизаты казеина

«Прегестемил»,  
«Нутрамиген»,  
«Фрисопеп АС»

Аллергенность белкового компонента продуктов, созданных на основе частично гидролизованного белка, снижена в 300–1000 раз, высоко гидролизованного – в 10 000–100 000 раз по сравнению с белком коровьего молока

ГАС назначаются здоровым детям из группы высокого риска развития аллергических заболеваний

имеющим отягощенный семейный аллергологический анамнез (аллергические заболевания и состояния у родственников ребенка)

высокий уровень общего IgE в пуповинной крови

- Такой подход снижает риск сенсibilизации
- и обеспечивает формирование иммунологической толерантности (иммунологического состояния организма, при котором он не синтезирует антитела к белку коровьего молока)

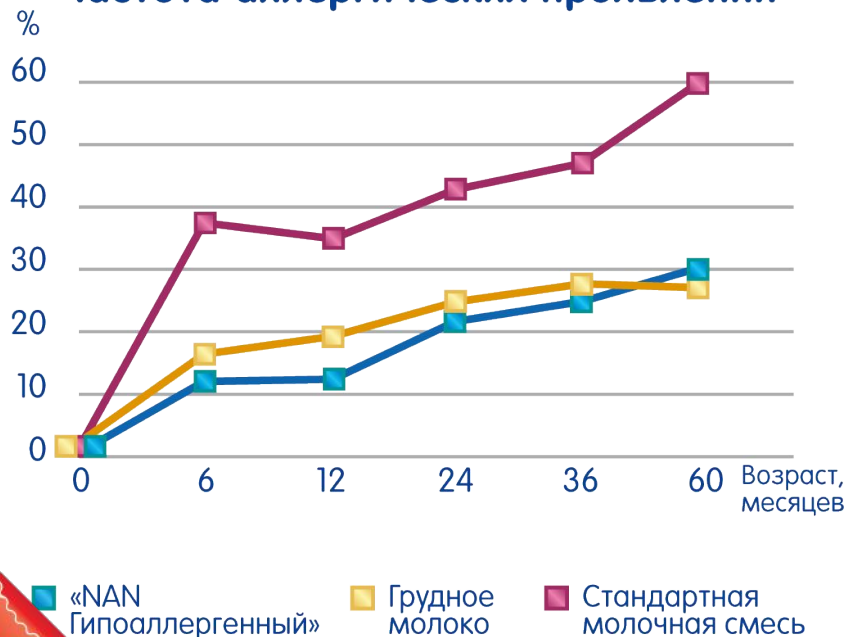
# Необходимо использовать только те гидролизаты, эффективность которых по предотвращению аллергических реакций доказана в результате клинических испытаний

Пониженная аллергенность детской питательной смеси «НАН Гипоаллергенный» доказана в результате:

- 3 метаанализов (Alexander et al., 2010; Baumgartner et al., 1998; Szajewska et al., 2009)
- 15 клинических исследований, в том числе самого масштабного в мире и проводимого на государственные средства исследования профилактики аллергии - GINI (German Infant Nutrition Intervention study) – проспективное, двойное слепое, рандомизированное исследование

Общий результат показывает снижение риска развития аллергических проявлений у детей, получавших «НАН ГА» в течение первых 5 лет жизни детей на 50%.

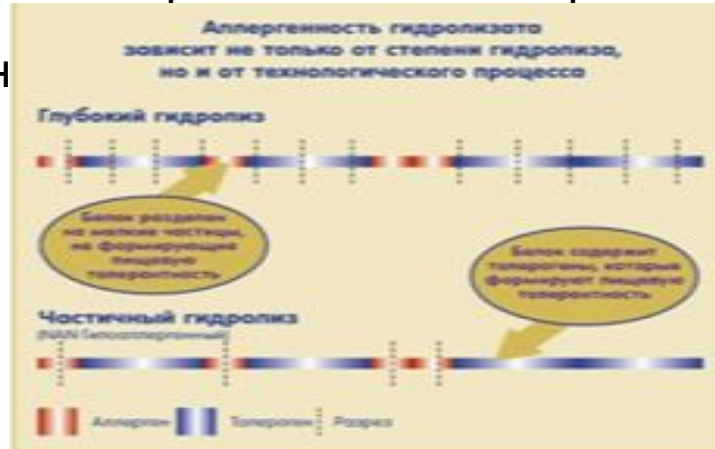
Частота аллергических проявлений<sup>4</sup>



<sup>4</sup> Exl, 2000.

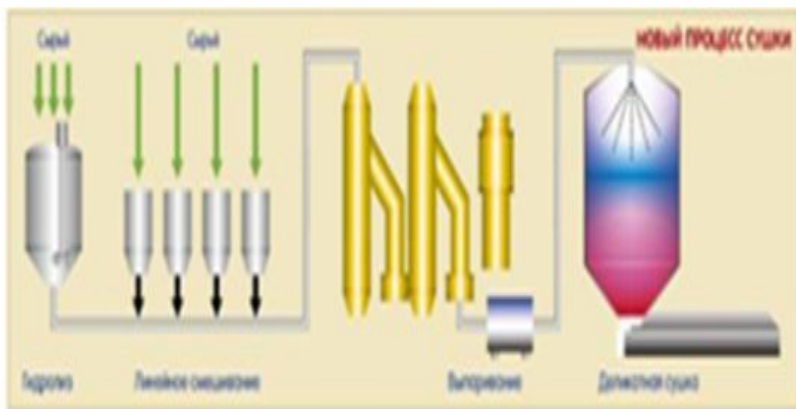
# Причина клинического эффекта «НАНГА»

- Запатентованный фирмой НЕСТЛЕ процесс гидролиза БКМ
  - разрушаются те части молекулы белка (эпитопы, антигенные детерминанты), которые способны вызывать выработку антител
  - сенсibilизация организма
- сохраняются те части, которые подавляют иммунную систему и вырабатывают у нее неспособность синтезировать антитела при последующем контакте с аллергеном
  - иммунная толерантн

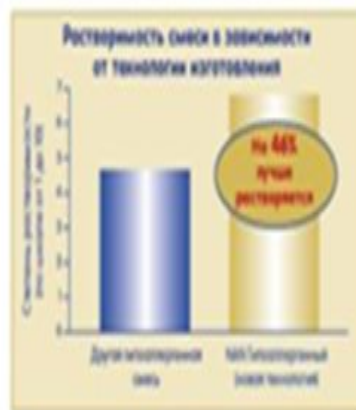
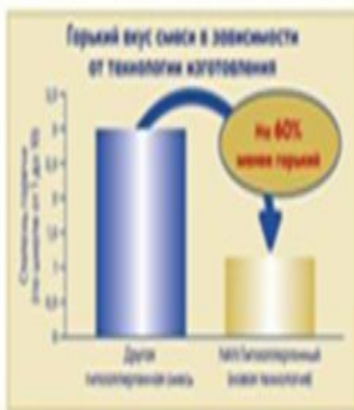


При употреблении глубоко гидролизованного белка не происходит сенсibilизации и не вырабатывается оральная толерантность

# В настоящий момент «НАН Гипоаллергенный» - самый вкусный гидролизат на рынке



Группа экспертов сравнила вкус NAN Гипоаллергенного, произведённого с применением новой технологии смешивания и сушки, со вкусом другой гипоаллергенной смеси



- Новая ультрасовременная технология сушки распылением позволяет улучшить вкус и растворимость смеси «НАН ГА»



**Частая ошибка родителей и практических врачей – назначение профилактических гипоаллергенных смесей при наличии симптомов уже имеющегося аллергического заболевания (АтД, гастроинтестинальных проявлений)**

Дети с проявлениями ПА нуждаются в специализированных лечебных смесях, состоящих из полностью гидролизированных БКМ

- Легкие и среднетяжелые формы пищевой аллергии
- смесь на основе гидролизата сывороточных белков

Тяжелые  
формы  
пищевой  
аллергии

смеси на  
основе  
глубокого  
гидролизата  
казеина

# При непереносимости высоко гидролизованных продуктов, возможно использование смеси на основе аминокислот



- Элементная смесь на основе аминокислот для детей с рождения при тяжелой пищевой аллергии к БКМ, сои, поливалентной ПА.
- Смесь не обладает аллергенным действием за счет 100% замещения белкового компонента аминокислотами.
- Может применяться как единственный источник питания.



***Использование в педиатрической  
практике детских  
специализированных смесей  
позволяет:***

- организовать патогенетически обоснованное лечебное питание,
- обеспечить потребности больного ребенка в макро- и микронутриентах,
- облегчить течение патологического процесса, улучшить нутритивный статус,
- ускорить достижение клинической ремиссии заболевания или выздоровление