


# Пищевая аллергия у детей

Главный педиатр Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения РФ  
профессор Блохин Б.М.



# Пищевая аллергия

- Группа патологических состояний, характеризующаяся патологическим и чрезмерным иммунным ответом на специфические белки пищи, который может иметь как Ig E, так не Ig E – опосредованные механизмы

# Данные эпидемиологических исследований по распространенности пищевой аллергии

- пищевой аллергией страдают:  
около 11-26 млн. европейской популяции
- от 10 до 12 млн. жителей США, из них 3 млн. детей

# Распространенность пищевой аллергии на первом году жизни

- ✓ **Распространенность составляет приблизительно 6–10%.**
- **возрасте возможна гиперчувствительность практически к любому пищевому продукту**
- **наиболее часто встречается аллергия к белкам коровьего молока.**

# «Атопический мариш»

Пищевая аллергия

Астма

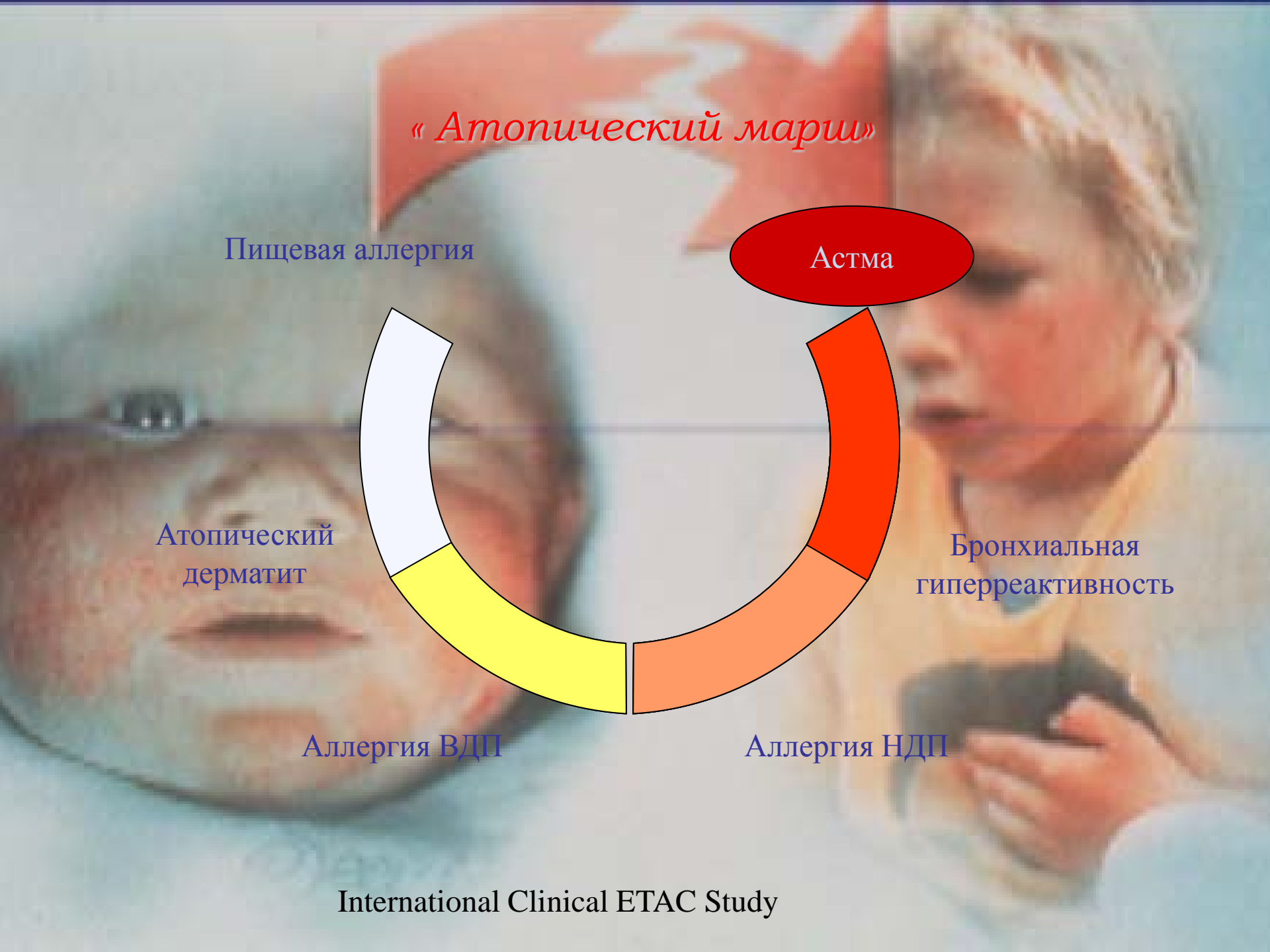
Атопический  
дерматит

Бронхиальная  
гиперреактивность

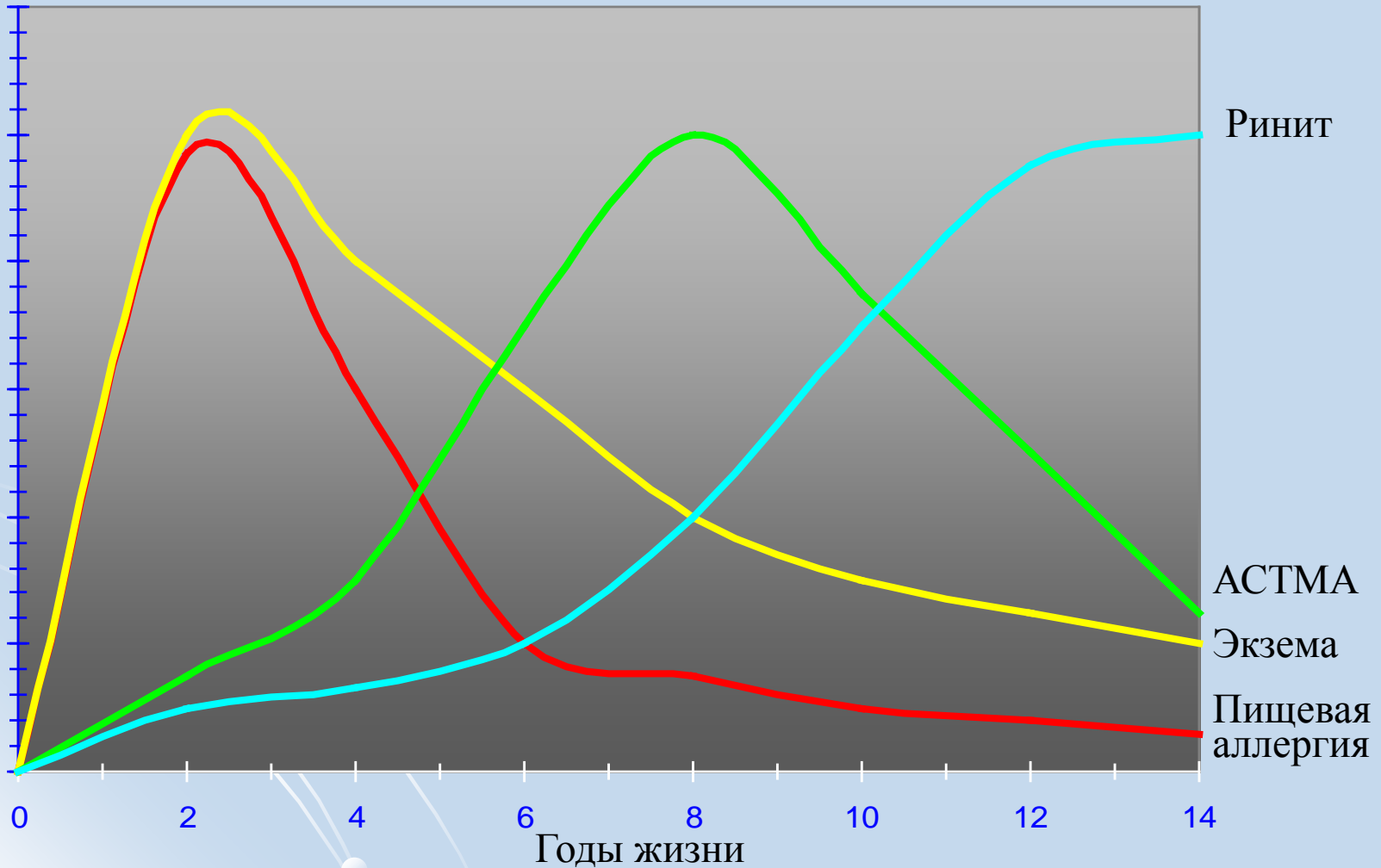
Аллергия ВДП

Аллергия НДП

International Clinical ETAC Study



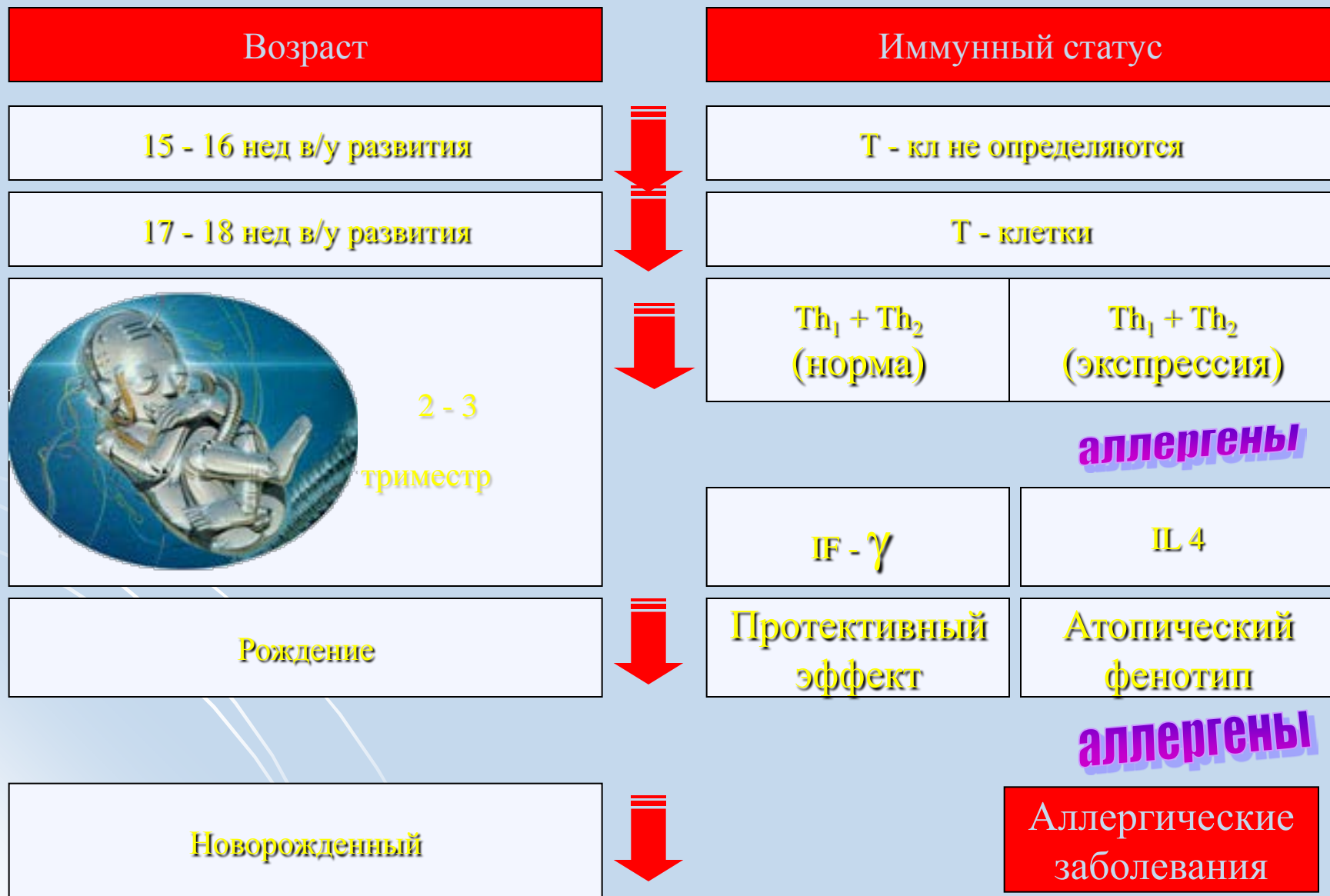
*Аллергические заболевания – зависимость от возраста*



# **ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ**

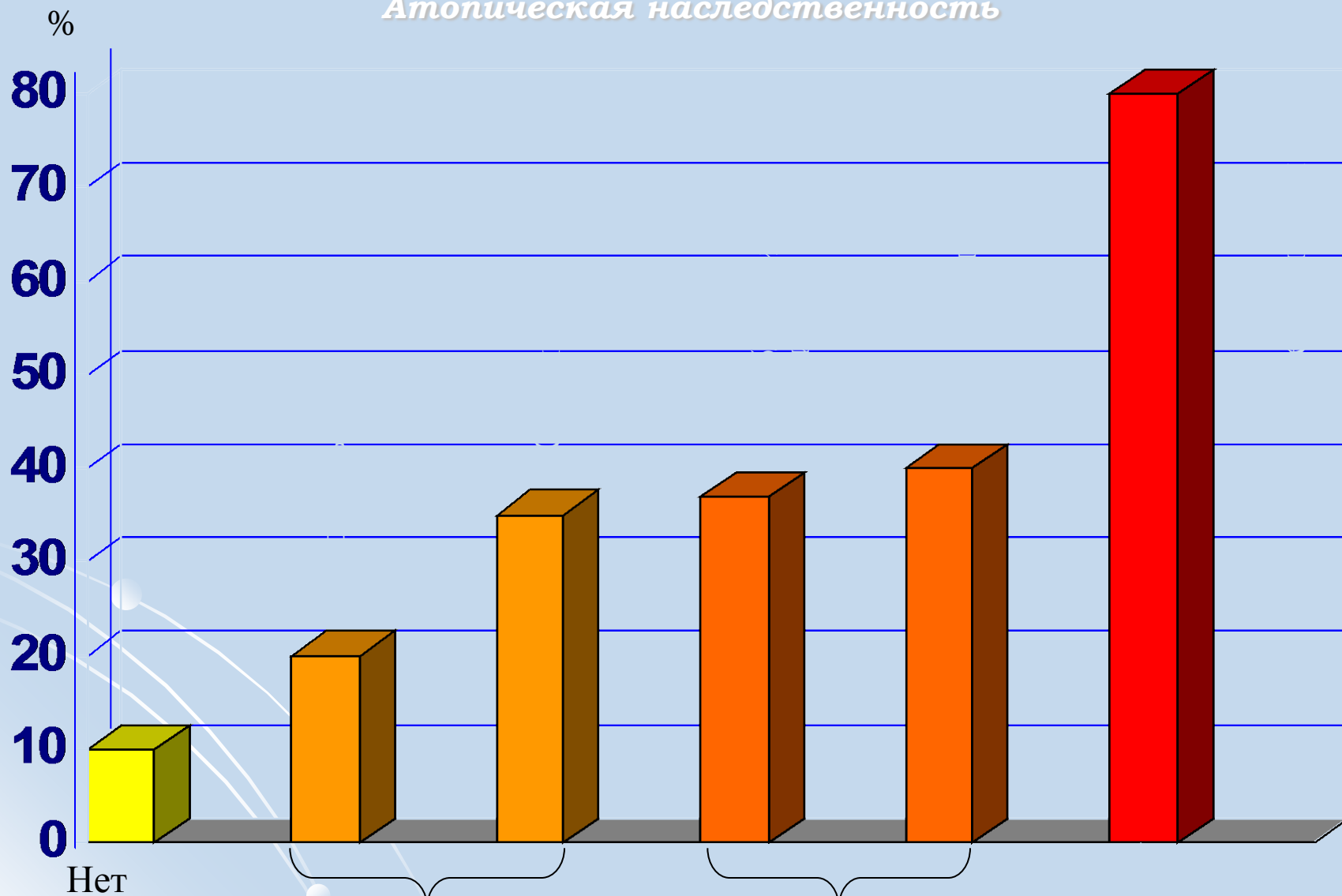
- **Наследственная  
предрасположенность**
- **Характер питания матери во время  
беременности и кормления  
( одностороннее питание,  
злоупотребление каким-либо одним  
видом продуктов)**
- **Искусственное вскармливание**

# Пре- и перинатальная дорога к аллергии





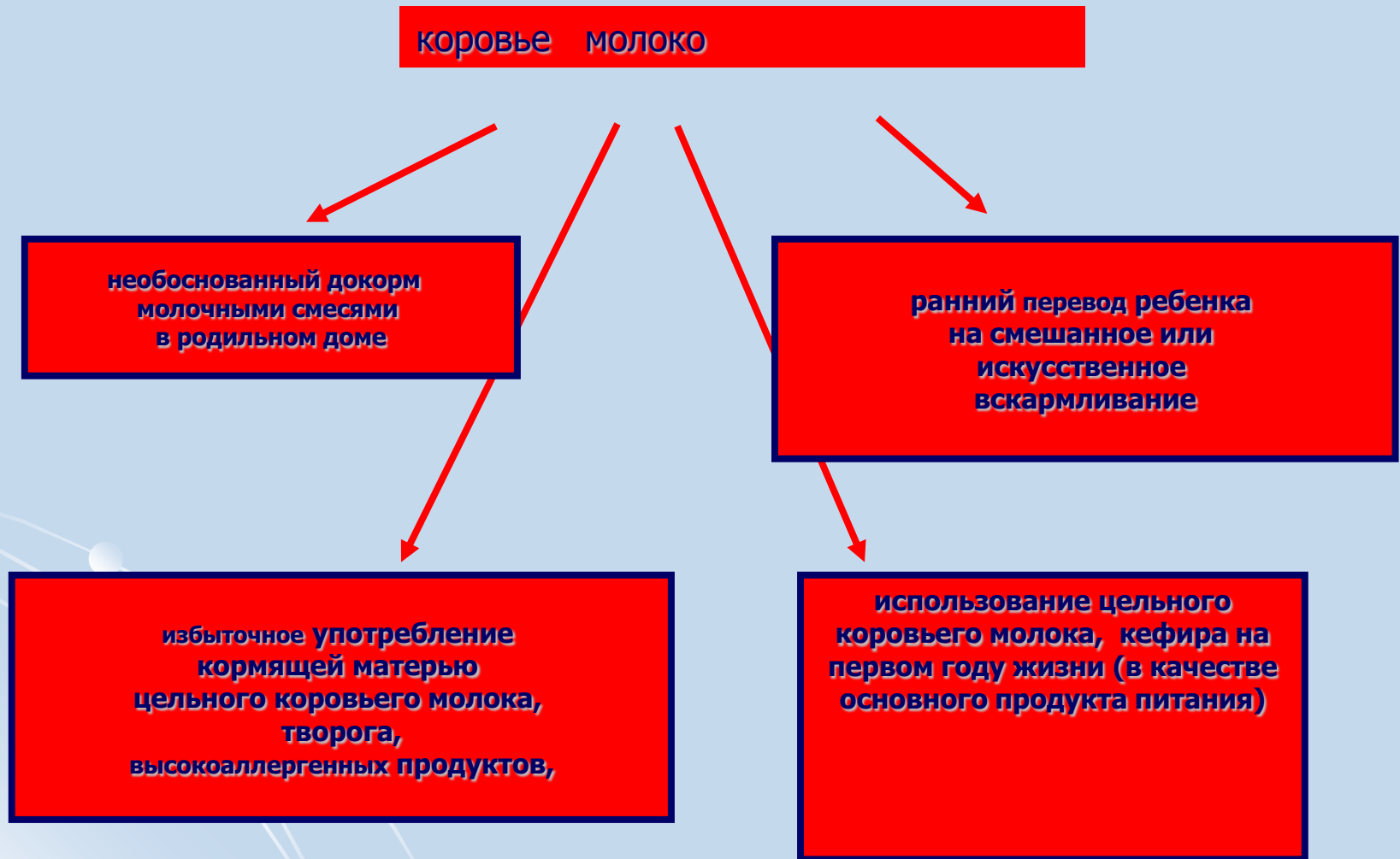
# Атопическая наследственность



# **Факторы, способствующие развитию пищевой аллергии**

- Перекармливание, нарушение режимов кормления**
- Повышение проницаемости кишечной стенки**
- Повышенное и ускоренное всасывание высокомолекулярных соединений при нарушении функции поджелудочной железы, ДЖВП, кишечника**

# Алиментарные факторы, способствующие развитию у детей грудного возраста пищевой аллергии



# Факторы, способствующие развитию пищевой аллергии

- **Кислотность желудочного сока**

- **Аспирация пищи**

## Пищевая сенсibilизация

- **Патология ЦНС**

# Пищевая аллергия. Клинические проявления



аллергические поражения

**Со стороны кожи –**  
атопический дерматит, системная анафилаксия генерализованная крапивница, ангионевротический отек

**Со стороны дыхания –** отек гортани, обструктивный синдром

**Со стороны желудочно-кишечного тракта –**  
рвота, колики, неустойчивый стул, запор или диарея, слизь и кровь в стуле, синдром мальабсорбции

*собственные наблюдения*



# Спектр аллергических проявлений у детей

	IgE-опосредованные	Смешанный механизм	Не-IgE-опосредованные
Кожа	Острая крапивница Ангиоотек	Атопический дерматит	Герпетиформный дерматит
ЖКТ	Острая гиперреактивность Пероральный аллергический синдром	Эозинофильный гастроэнтероколит	Протеин-индуцированный энтероколит
Респираторный тракт	Острое реактивное заболевание ДП (RAD) (Высокий риск анафилаксии)	Астма Риск анафилаксии	Индукцированный пищей гемосидероз Синдром Гейнера

**Часто**

**Редко**

## Основные этиологически значимые продукты в развитии аллергии у детей

выделяют более 160 пищевых аллергенов, вызывающих IgE-опосредованные аллергические реакции

- *в «большую восьмерку» продуктов, обладающих наибольшей аллергенностью, входят:*
- **коровье молоко**
- **яйцо**
- **рыба**
- **пшеница**
- **арахис**
- **соя**
- **ракообразные (креветки, крабы, лобстеры и др.)**
- **орехи (лесные орехи, миндаль, грецкие и др.)**

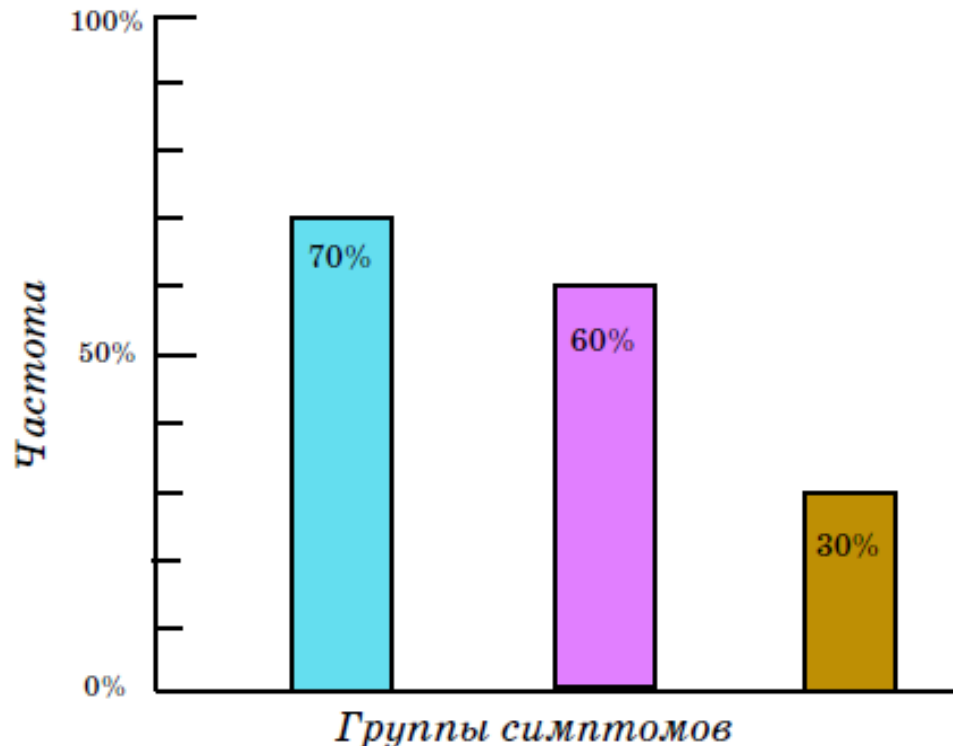
*Brostoff J. et al., 2002 Sampson HA., 2004*

*Pediatr Allergy Immunol 2010; 21 (Suppl. 21): 1–125*

# Аллергия к белкам коровьего молока (АБКМ) – тяжелое и частое заболевание детского возраста

- АБКМ подвержены от 2 до 7,5% детей
- Заболевание проявляется поражением различных органов и систем

## Частота поражения различных органов и систем при АБКМ



- **Кожные симптомы:**
  - зуд
  - крапивница
  - отек
  - экзематозное поражение
- **Пищеварительные симптомы:**
  - боли в животе
  - диарея или запор
  - рвота
  - рефлюкс-эзофагит
- **Дыхательные симптомы:**
  - ринит
  - конъюнктивит
  - одышка
  - кашель
  - бронхоспазм

**Чем длительнее ребенок страдает от симптомов аллергии, тем значительнее задержка физического развития**



# Аллергия к белкам коровьего молока или другие виды непереносимости пищи? Дифференциальная диагностика



# Аллергия к белку коровьего молока

```
graph TD; A[Аллергия к белку коровьего молока] --> B[Немедленные Ig-E опосредованные реакции]; A --> C[Поздние Т-клеточные опосредованные реакции *];
```

**Немедленные Ig-E  
опосредованные реакции**

**Появление симптомов в течение первого часа после приема небольших количеств коровьего молока**

**Поздние Т-клеточные  
опосредованные реакции \***


**более 12 часов после употребления нормального объема коровьего молока.**

\*Европейская академия аллергологии и Группа клинической иммунологии рассматривают эти клинические проявления непереносимости белка коровьего молока как аллергию к коровьему молоку.

# Дифференциальная диагностика аллергии к белкам коровьего молока. Лактазная недостаточность

- лактоза содержится в грудном молоке
- расщепляется в тонкой кишке лактазой
- диарея, диспептические нарушения, беспокойство при кормлении
- Диетотерапия направлена на уменьшение или полное исключение лактозы из рациона питания

# **КОЖНЫЕ И РЕСПИРАТОРНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ**



# Атопический дерматит

- Генетически обусловленное, хроническое, рецидивирующее заболевание кожи,
  - IgE-зависимое воспаление кожи и её гиперреактивность
- 
- Распространённость – 10–15%
  - 3/4 пациентов имеют в семейном анамнезе атопические заболевания: аллергический ринит, бронхиальную астму, атопический дерматит



# Стадии развития, периоды и фазы АД

Начальная стадия



период обострения- острая фаза



период обострения- хроническая фаза



Стадия ремиссии



# Пищевые продукты, этиологически значимые для детей первого года жизни, страдающих АД

Пищевой продукт	Аллерген (антиген)	Частота выявления
Коровье молоко	Казеин, Бычий сывороточный альбумин, (β-лактальбумин, α-лактальбумин)	79-89%
Яйца	Овальбумин, овомукоид	65-70%
Злаки	Глютен, гордеин	30-40%
Соя	S-белок	20-25%
Рыба	M-паральбумин	90-100%
Овощи и фрукты красного или оранжевого цвета	Гаптены	40-45%

# Системная анафилаксия как проявление пищевой аллергии.

- острая, опасная для жизни реакция сенсibilизированного организма на повторный контакт с аллергеном
- Анафилактический шок проявляется острой периферической вазодилатацией.

*Anaphylaxis is a severe life-threatening  
generalized or systemic hypersensitivity  
reaction*

*Johansson SGO et al JACI 2004, 113:832-6*



Причины анафилактических реакций – данные регистра анафилаксии  
Германия –Австрия N= 236, 2006-2007

	<b>Взрослые N=201</b>	<b>дети N=35</b>
Укусы перепончатокрылых	43%	17%
лекарства	24%	11%
продукты	21%	57%

Hompes S et al (2008) Allergo J 17:550-555

Анафилаксия. Анализ летальности. Великобритания.N=139 1992-1998

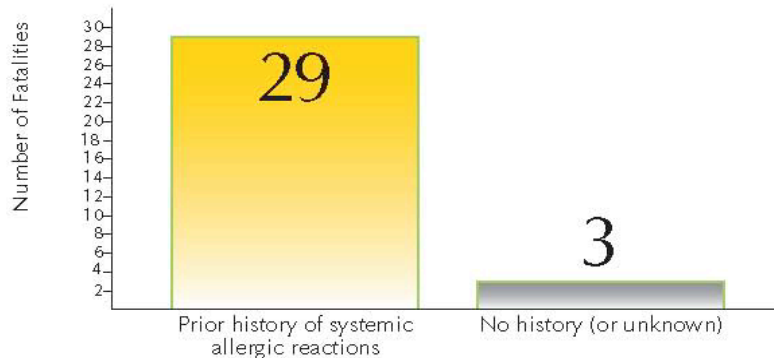
<b>анестетики</b>	<b>27</b>
антибиотики	16
Радиоконтрастные препараты	8
Другие лекарства	13
Укусы перепончатокрылых	35
орехи	25
Другие пищевые продукты	14
Другие причины	1

Pumphrey RSH (2000) Clin Exp Allergy 30:1144-1150

# Анафилаксия, связанной с пищевыми аллергенами

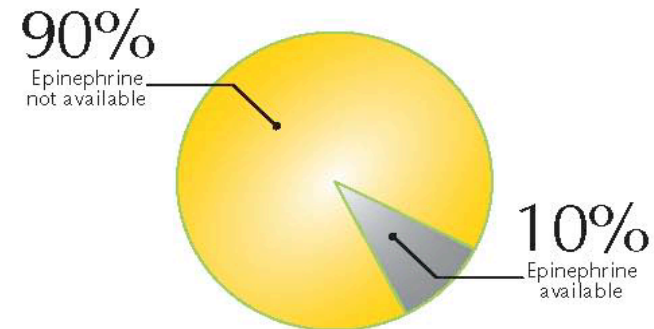
## A clinical review of anaphylactic fatalities (N=32)

29 of 32 fatalities had a history of systemic allergic reactions



Adapted from Bock et al.

90% of the fatalities had no epinephrine available for use at the time of their reaction



Fatalities due to anaphylactic reactions to food

Adapted from Bock et al.

• 32 летальных случая у пациентов 2-33 лет

- Арахис и лесной орех >90% реакций

У большинства бронхиальная астма и атопический дерматит в анамнезе

- Адреналин не вводился или вводился поздно

# Клинические критерии диагностики анафилаксии

**1. Остро возникшее ухудшение самочувствия (от минут до нескольких часов)**

расстройства дыхания (диспноэ, бронхоспазм, стридор, гипоксия)

изменения со стороны ССС (гипотензия, коллапс, синкопальное состояние)

**2. 2 или более признака, имеющих связь с причинно-значимым аллергеном (возникшее от минут до нескольких часов)**

Вовлечение кожи и слизистых (крапивница, отек)

Гипотензия, коллапс, синкопальные состояния

гастроинтестинальные симптомы (острая боль в животе, рвота)

**3. 3. Гипотензия, развившаяся после экспозиции причинно-значимого аллергена для этого пациента (от минут до нескольких часов)**

низкое систолическое давление или снижение артериального давления более чем на 30%.

# Классификация системной анафилаксии в зависимости от тяжести

- I Генерализованные кожные симптомы (генерализованная крапивница, отек Квинке)



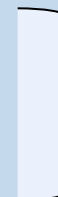
легкие

- II Респираторные, сердечно-сосудистые и/или гастроинтестинальные симптомы



Средней тяжести

- III Анафилактический шок, потеря сознания



тяжелые

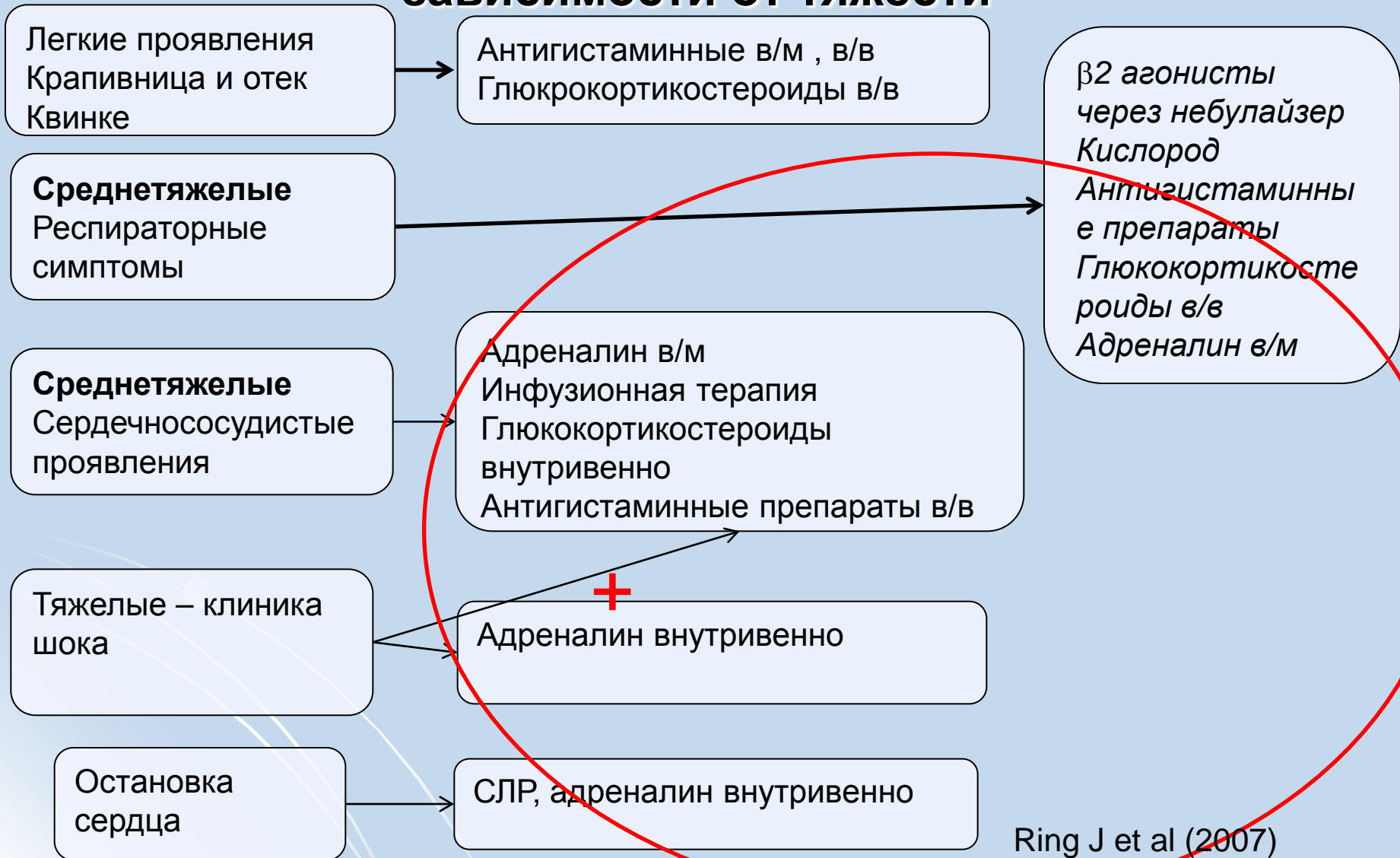
- IV Остановка сердечной деятельности, дыхания

\* J Ring et al (1977) Lancet I:466-469

# Кожные проявления анафилаксии



# Принципы терапии анафилактических реакций в зависимости от тяжести



Ring J et al (2007)  
Allergo J 16: 420-434



# Пищевая аллергия у больных с поллинозом ( синдром периоральной аллергии)

- не могут есть определенные продукты (при аллергии на пыльцу деревьев- яблоки, груши, морковь)
- схожая структура аллергена пыльцы растений и определенных продуктов.

## Клинические проявления:

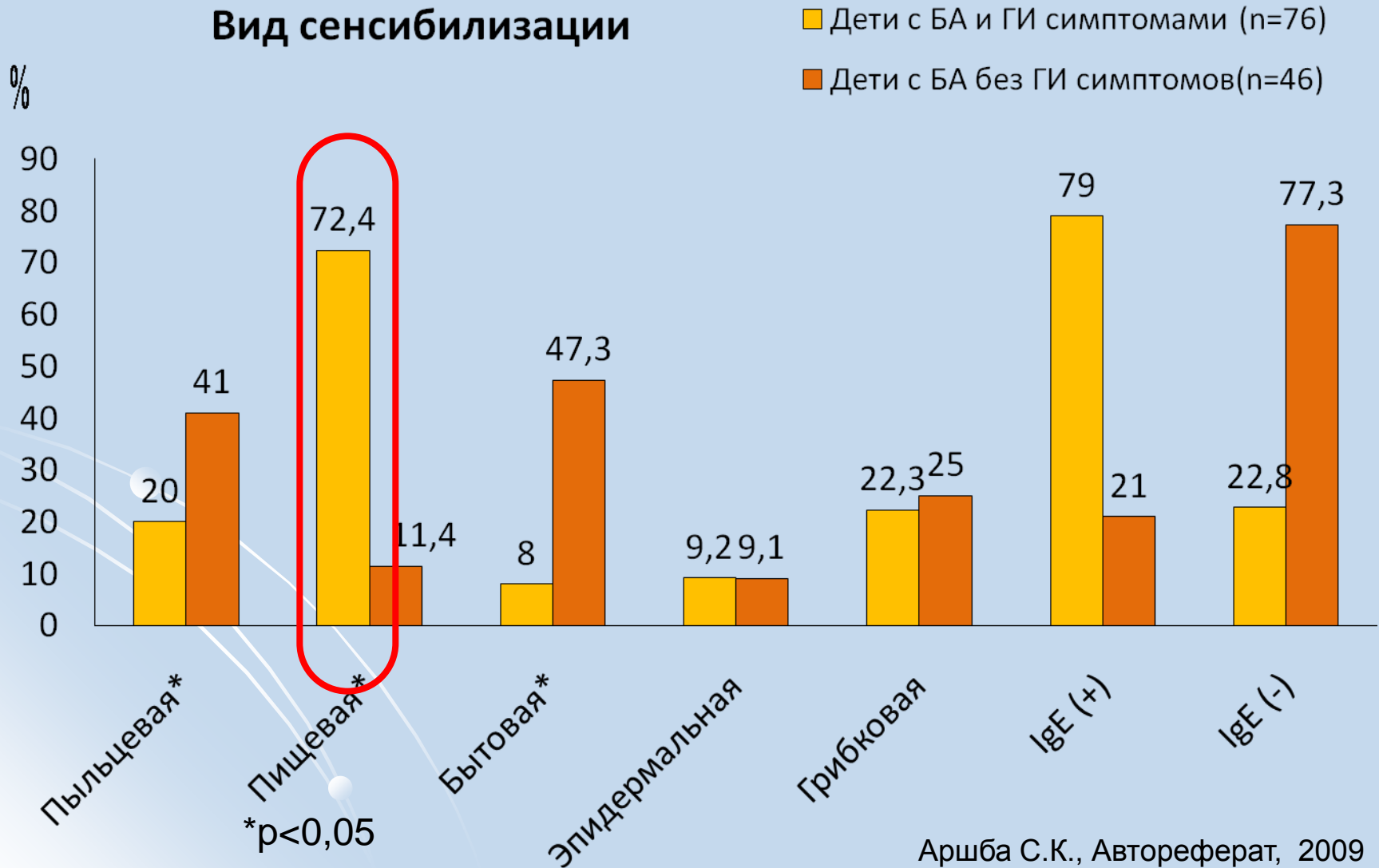
- зуд или жжение нёба, першение в горле
- отек губ, чихание, зуд век
- затруднение дыхания, глотания
- Зудящие высыпания по всему телу
- тошнота, рвота, боли в животе
- Крайне редко развивается анафилактический шок

## Перекрестные аллергические реакции (пищевая аллергия) у больных с поллинозом

Растения, пыльца которых вызывают аллергию	Пищевые продукты, на которые могут быть реакции	Лекарства и лекарственные растения, на которые могут быть реакции
Береза, ольха, лещина	Яблоки, груши, орехи, вишня, черешня, персики, абрикосы, слива, морковь, сельдерей, петрушка,, мед, картофель, помидоры, киви, маслины, коньяк	Березовый лист (почки), ольховые шишки, сосновые почки, липовый цвет
Злаковые травы	Пищевые злаки: пшеничный и ржаной хлеб, булочные изделия, овсяная и манная каша, рис, пшено. Макароны, мюсли, пиво, квас	Рожь, овес, тимофеевка, пшеница и др
Подсолнечник, полынь, амброзия	Семена подсолнечника, подсолнечное масло, халва, майонез, горчица, дыня, арбуз, кабачки, тыква, баклажаны, огурцы. капуста, мед, вермуты	Полынь, одуванчик, пижма, золотарник, ромашка, календула, василек,, шиповник, подсолнечник, тысячелистник
лебеда	Свекла, шпинат	Марь
Аллергены плесневых	Квашеная капуста, сыры (особенно с плесенью), сметана, йогурт, кефир,	Антибиотики группы пенициллина, витамины



# Распределение детей с бронхиальной астмой в возрасте 5-17 лет по спектру сенсibilизации к неинфекционным аллергенам



# Гастроинтестинальные проявления пищевой аллергии

## Ig-E опосредованные реакции

- синдром периоральной аллергии
- гастроинтестинальная анафилаксия

## смешанные

- Аллергический эозинофильный эзофагит
- Аллергический гастродуоденит
- Аллергический гастроэнтероколит

## Не IgE- опосредованные

- пищевой энтероколит,
- пищевой проктоколит
- энтеропатия, вызванная белками коровьего молока и злаков

# СТАТИСТИКА

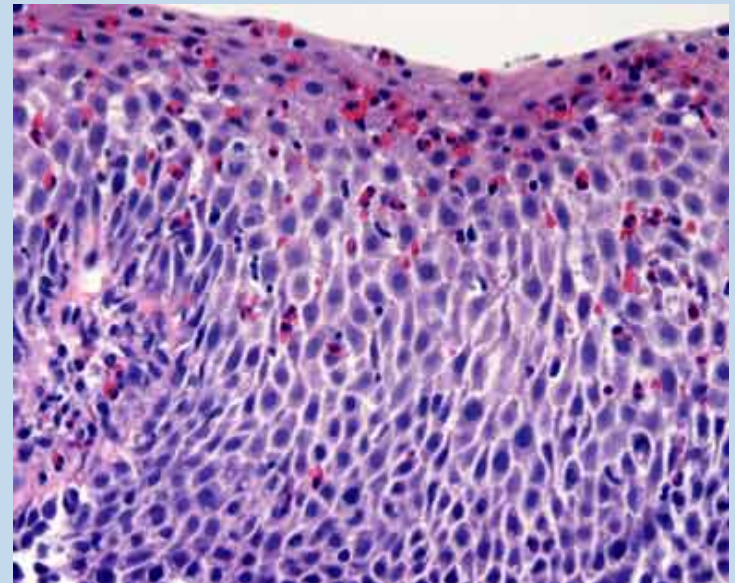
- Среди детей с пищевой аллергией на долю гастроинтестинальных нарушений приходится от 5 до 60 %
- Наиболее часто встречается у детей раннего возраста ( до года – у 68, 4 %)

# Клинические проявления гастроинтестинальной аллергии в зависимости от уровня поражения слизистой оболочки пищеварительного тракта

- I. Поражение в области рта:
- Рецидивирующий афтозный стоматит.
- Хейлит и периоральный дерматит.
- Аллергический стоматит.
  
- II. Поражение пищевода:
- Эзофагит.
- Гастроэзофагеальный рефлюкс.
- III. Поражение желудка, кишечника.
- Пищевой энтерит, энтероколит (аллергическая энтеропатия)
- Аллергический гастродуоденит
- Колит, проктоколит

# Аллергический эозинофильный эзофагит

- симптомы гастроэзофагального рефлюкса (тошнота, дисфагия, рвота, боли в эпигастрии)
- возникает в ответ на аллергены коровьего молока, пшеницы, сои, куриного яйца.
- Увеличение частоты у детей в последние годы связано с ранним назначением антацидов и прокинетиков грудным детям с симптомами рефлюкса
- Стойкое течение при поливалентной пищевой аллергии
- Возможно развитие пищевода Баррета



# Критерии диагностики

- Анамнез, указывающий на непереносимость пищевого продукта
- Повышенный уровень общего Ig E
- Повышенный уровень специфических Ig E- антител к пищевым продуктам
- Положительный результат кожных проб
  - Положительные провокационные и нагрузочные пробы

# Критерии диагностики

- Эндоскопия – гастродуоденоскопия и еюноскопия выявляют гиперемию, отек, нередко эрозии или геморрагии в слизистой желудка, 12 п.к. и тощей кишки
- Иммуноморфологические изменения слизистой оболочки ЖКТ ( отек стромы, сосудистый стаз, инфильтрация эозинофилами, лимфоцитами и плазматическими клетками)\*

\*эозинофильные лейкоциты составляют 25-50 % клеточного инфильтрата или 20-25 эозинофилов в поле зрения

# Аллергический эозинофильный гастроэнтерит

- клиника пилорического стеноза
- потеря массы тела
- боли в животе
- Тошнота
- рвота
- диарея
- наличие крови в стуле
- Развитие железодефицитной анемии, гипоальбуминемии



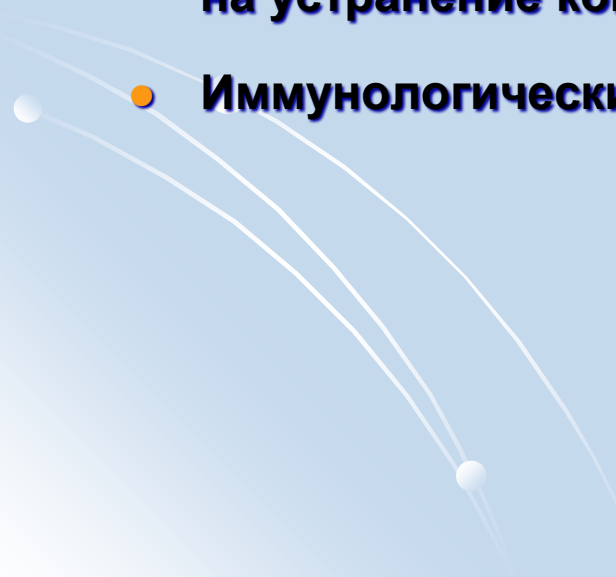
# Пищевой энтерит, энтероколит (аллергическая энтеропатия)

- протекает по клеточно-опосредованному механизму
- чаще встречается у детей до 3 месяцев.
- развивается у детей, находящихся на искусственном вскармливании,
- может возникнуть у ребенка на грудном вскармливании в ответ на аллергены, проникающие из молока матери. Течение аллергической энтеропатии нередко осложняет вторичная лактазная недостаточность

# Пищевой проктоколит

- дебют на 2–8 неделе жизни детей, находящихся на искусственном вскармливании молочными или соевыми смесями,
- На грудном вскармливании (в 50% случаев аллергенные белки передаются через материнское молоко).
- при исследовании - кровь в стуле в макро- или микроколичествах, отек слизистой оболочки толстой кишки, инфильтрация эозинофилами эпителия и собственной пластинки.

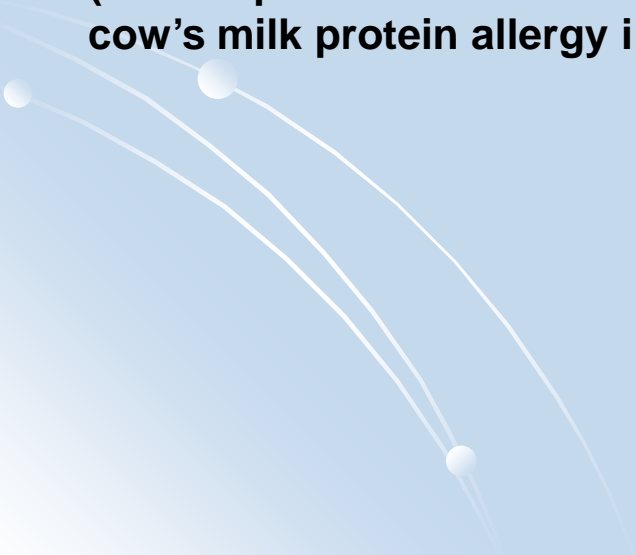
# Диагностика аллергии

- **Клинический анамнез развития реакции**
  - **Кожные прик-тесты**
  - **Специфичные IgE (количественные методы)**
  - **Провокационные пробы с аллергенами и/или оценка ответа на устранение контакта с ними**
  - **Иммунологические тесты (Immiposur)**
- 

# Элиминационная диета при аллергии к белкам коровьего молока

Золотым стандартом в диагностике аллергии к белкам коровьего молока является соблюдение диеты с применением гипоаллергенной смеси, приводящей к прекращению симптомов, с последующим постепенным расширением диеты.

(Vandenplas Y et al. Guidelines for the diagnosis and management of cow's milk protein allergy in infants. Arch Dis Child 2007;92:902–908)



# Альтернативы смесям на коровьем молоке

- ?? Козье молоко--перекрестные реакции в 40% случаев

- ??Соя – перекрестные реакции в 50% случаев

- **Высокогидролизные смеси – реакции на пептиды**

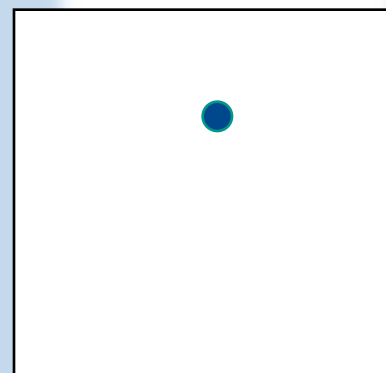
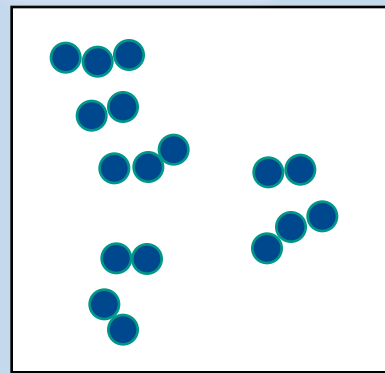
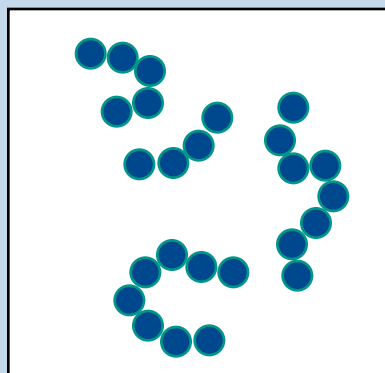
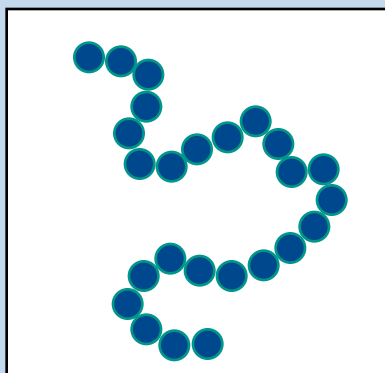
Аллергические проявления

**Аминокислотные смеси**

# Смеси на основе гидролизатов БКМ

Белковый компонент	Глубокий гидролиз белка	Частичный гидролиз
Казеиновые	Нутрамиген Прегестимил Фрисопеп АС	Энфамил Комфорт
Сывороточные	Алфаре Нутрилон Пепти ТСЦ Нутрилак Пептиди СЦТ Нутрилон Пепти Аллергия Фрисопеп	Нан ГА Нутрилон ГА Нутрилак ГА Хипп ГА Хумана ГА

# Влияние степени гидролиза смеси на ее аллергенность.



Цельный молочный белок

Частично гидролизированный белок

Высоко гидролизированный белок (eHF)

Смеси на основе аминокислот (AAF)

Аллергенность смесей

Только смеси на основе eHF and AAF (доказанная гипоаллергенность\*)  
Должны быть использованы в лечении аллергии к БКМ

\* According to AAP guidelines

# Особенности состава высокогидролизных смесей (eHF)

**Белковый эквивалент** смеси позволяет минимизировать иммунные и аллергические реакции, восстановить азотистый баланс, решить проблемы с ферментацией и всасыванием белка

**Аминокислотный профиль** смеси похож на аминокислотный профиль грудного молока

**Не содержит лактозу**

**50% жирового компонента** смеси представлено среднецепочечными жирными кислотами, которые не требуют ферментации, быстро всасываются, нужны как быстрый источник энергии для коррекции веса, обладают лечебным воздействием на энтероциты

**В состав включены нуклеотиды** для формирования естественного микробиоценоза кишечника, как источник энергии для регенеративных процессов в кишечнике

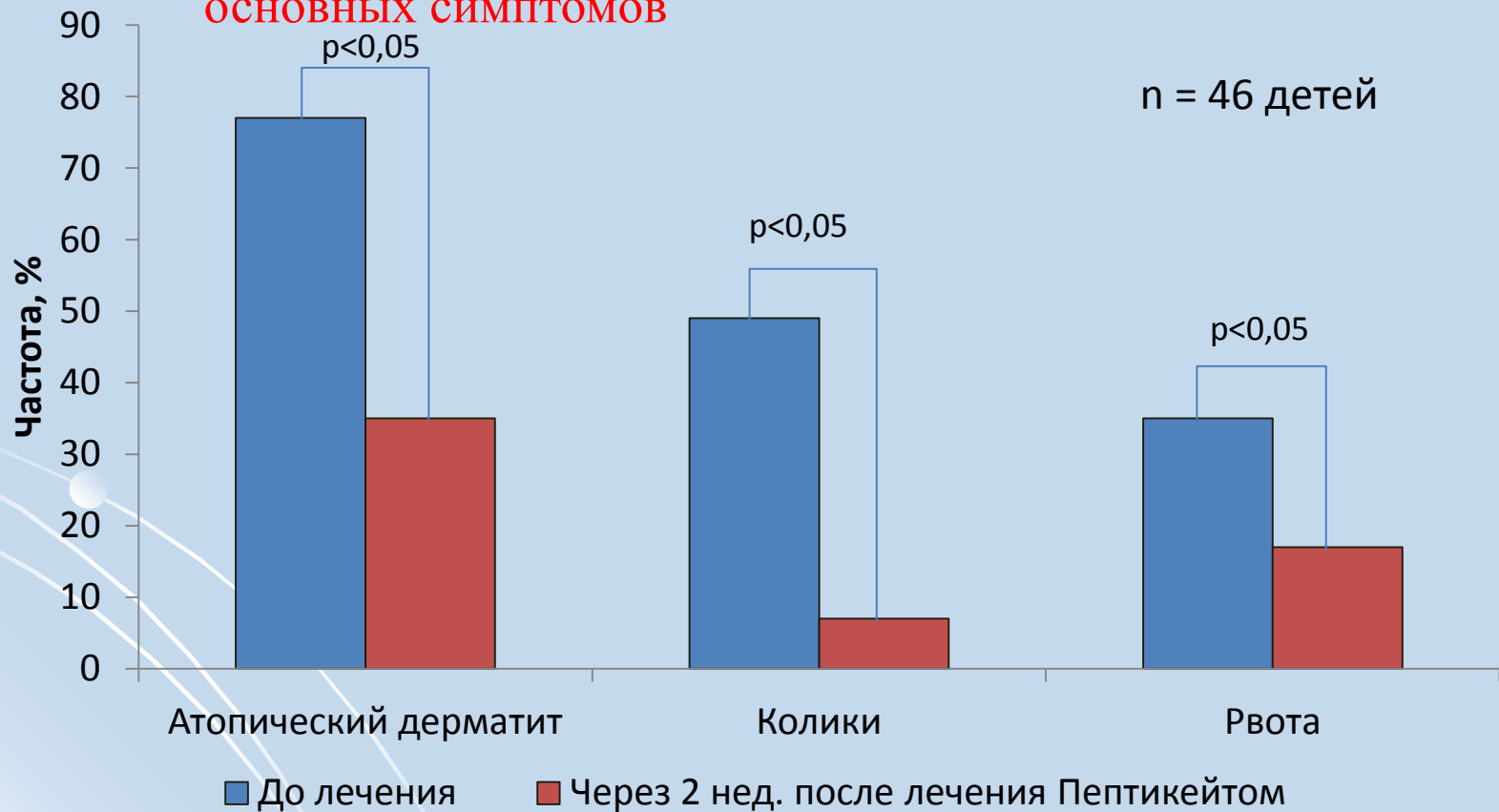
**Состав витаминов и минералов** полностью адаптирован по возрасту и соответствует Российским и международным рекомендациям по вскармливанию детей первого года жизни

**Содержит сбалансированное количество омега-3 и омега-6** эссенциальных длинноцепочечных жирных кислот для гармоничного развития ЦНС и сетчатки глаз



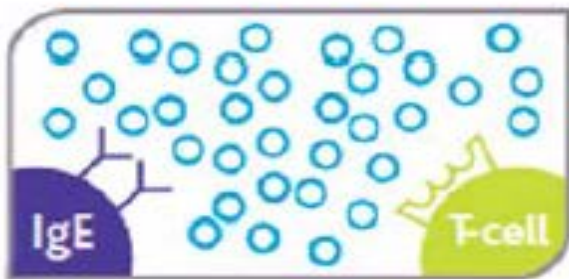
# Смеси на основе высоко гидролизованного белка эффективны в лечении пищевой аллергии

При применении полных гидролизатов сывороточного белка у **80% детей** отмечается уменьшение выраженности **основных симптомов**



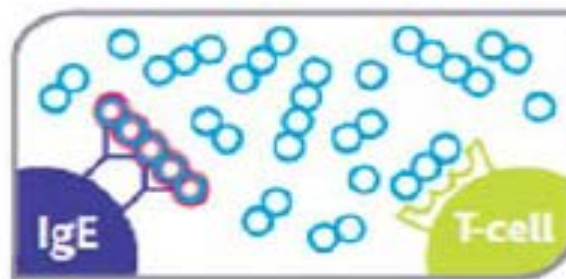
# Преимущества применения аминокислотных смесей при аллергии к белкам коровьего молока

Аминокислотная смесь



Взаимодействия с иммунной системой нет

Высокогидролизованная смесь



Взаимодействие с иммунной системой вероятно

# Аминокислотная смесь. Показания

## **I. Настоятельные показания** – тяжелое течение аллергии при наличии 1 и более критериев:

- Гастроинтестинальные симптомы – задержка развития в следствие хронической диареи и/или регургитации/рвоты и/или отказа от приема пищи; железодефицитная анемия в следствие скрытой или явной кровопотери; энтеропатия с потерей белка (гипоальбуминемия); эндоскопически/гистологически подтвержденная энтеропатия или тяжелый язвенный колит
- Дерматологические симптомы – экссудативный или тяжелый атопический дерматит с гипоальбуминемией, железодефицитной анемией или задержкой развития
- Респираторные симптомы – острый отек гортани или бронхиальная обструкция с затруднением дыхания
- Системные реакции - анафилаксия

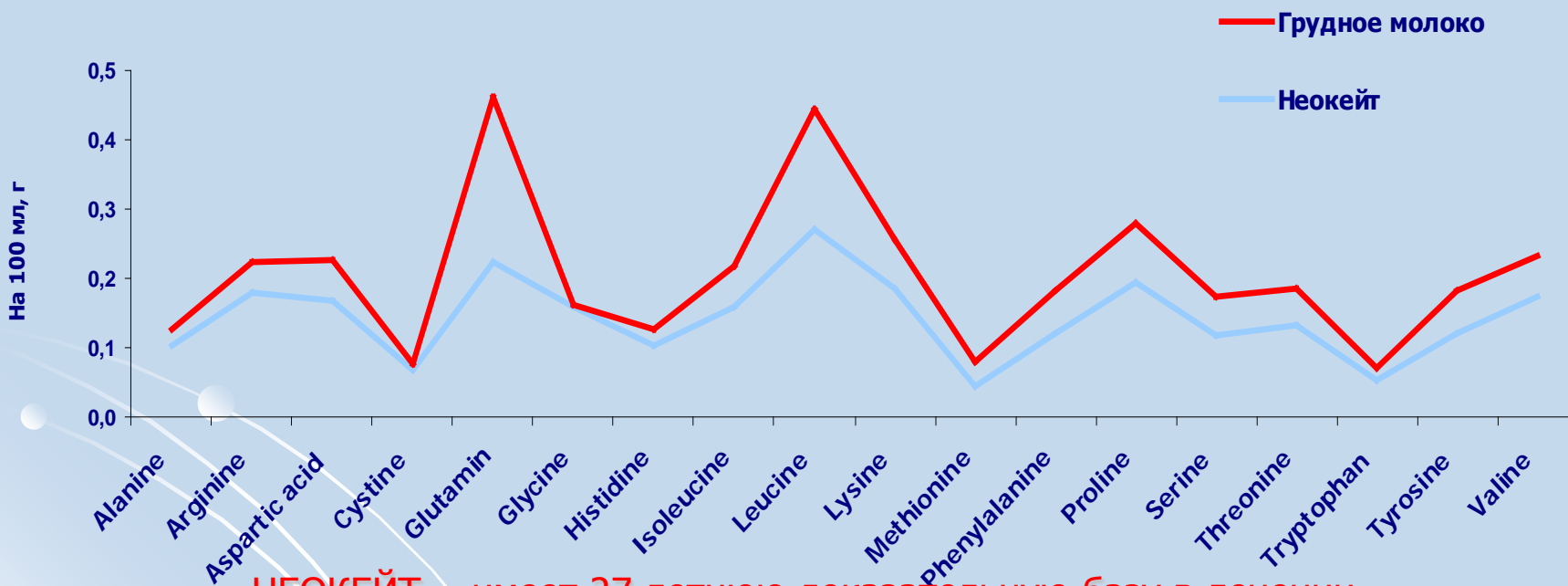
## **II. При неэффективности диетотерапии смесями на основе высокогидролизованного белка (2-4 недели применения)**

## **III. При легком и средне-тяжелом течении аллергии**

- При плохой переносимости смесей на основе высокогидролизованного белка (горький вкус, отказ от приема пищи)
- Мнение специалиста (соотношение цена/эффективность, наличие в льготе)

## **IV. Диагностика пищевой аллергии / аллергии к белкам коровьего молока в ситуациях, когда недоступно обычное алерго-тестирование или результаты обследования могут быть противоречивы**

- **НЕОКЕЙТ** - элементная смесь на основе аминокислот для детей первого года жизни
- Белковый эквивалент сформирован за счет свободных аминокислот, профиль которых близок к таковому грудного молока
- Полноценные и легко усваиваемые углеводный и жировой компоненты продукта
- Не содержит лактозу



**НЕОКЕЙТ - имеет 27 летнюю доказательную базу в лечении различных заболеваний и состояний у детей**

*De Boissieu et al 1997. Vanderhoof et al 1997. De Boisseu et al 2000. De Boissieu et al 2002. Hill et al. 1995. Isolauri et al 1995. Niggemann et al 2001. Hill et al 2000. Thomson et al 2006. Spergel et al 2005. Markowitz et al 2003. Liacouras et al 2005. Andorsky et al 2001.*

# Международные клинические рекомендации

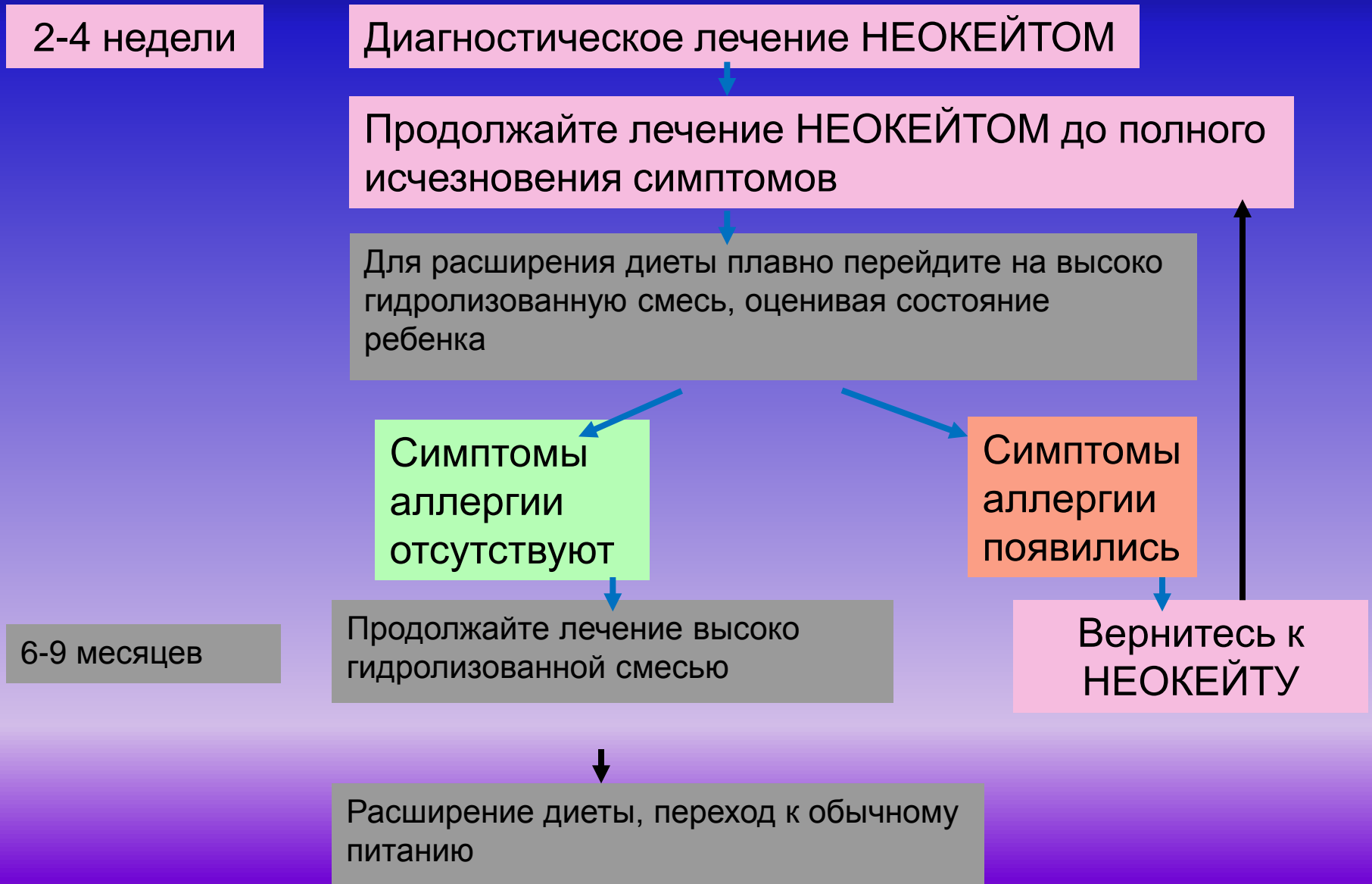
## Ребенку с симптомами аллергии к белкам коровьего молока:

- в первую очередь необходимо назначить НЕОКЕЙТ (до года) или НЕОКЕЙТ ЭДВАНС (старше года) для диагностического курса и прекращения дальнейшей сенсibilизации
- принимать НЕОКЕЙТ/НЕОКЕЙТ ЭДВАНС в течение 2 - 4 недель
- после снятия симптомов аллергии можно постепенно перейти на высоко гидролизованную формулу
- если симптомы возобновятся, необходимо вернуться к повторному курсу НЕОКЕЙТ/НЕОКЕЙТ ЭДВАНС.

# Преимущества диагностики и лечения пищевой аллергии НЕОКЕЙТОМ

- Быстрая диагностика пищевой аллергии
- Не инвазивная диагностика (не требует взятия анализов крови)
- Лечение и питание одновременно
- Не требует специальных условий или госпитализации для проведения лечения
- Снимает симптоматику у детей со средней и тяжелой аллергической реакцией
- Прекращает дальнейшую сенсибилизацию
- Около одной трети детей с непереносимостью высоко гидролизованных смесей способны усваивать их после курса терапии аминокислотной смесью

# Схема лечения пищевой аллергии





# Как вводится аминокислотная смесь?

**Цель введения смеси на основе аминокислот – **элиминация** причинно-значимого белка**

**Главные принципы:**

- ✓ Быстрое и максимально полное устранение любых причинно-значимых белков, включая молочную смесь
- ✓ Назначение аминокислотной смеси со следующего кормления в небольшом количестве – 5-10 мл
- ✓ Постепенная титрация объема смеси до необходимого количества (определяется с учетом возраста и веса ребенка) в течение 2-3 дней
- ✓ Динамическое наблюдение за состоянием ребенка

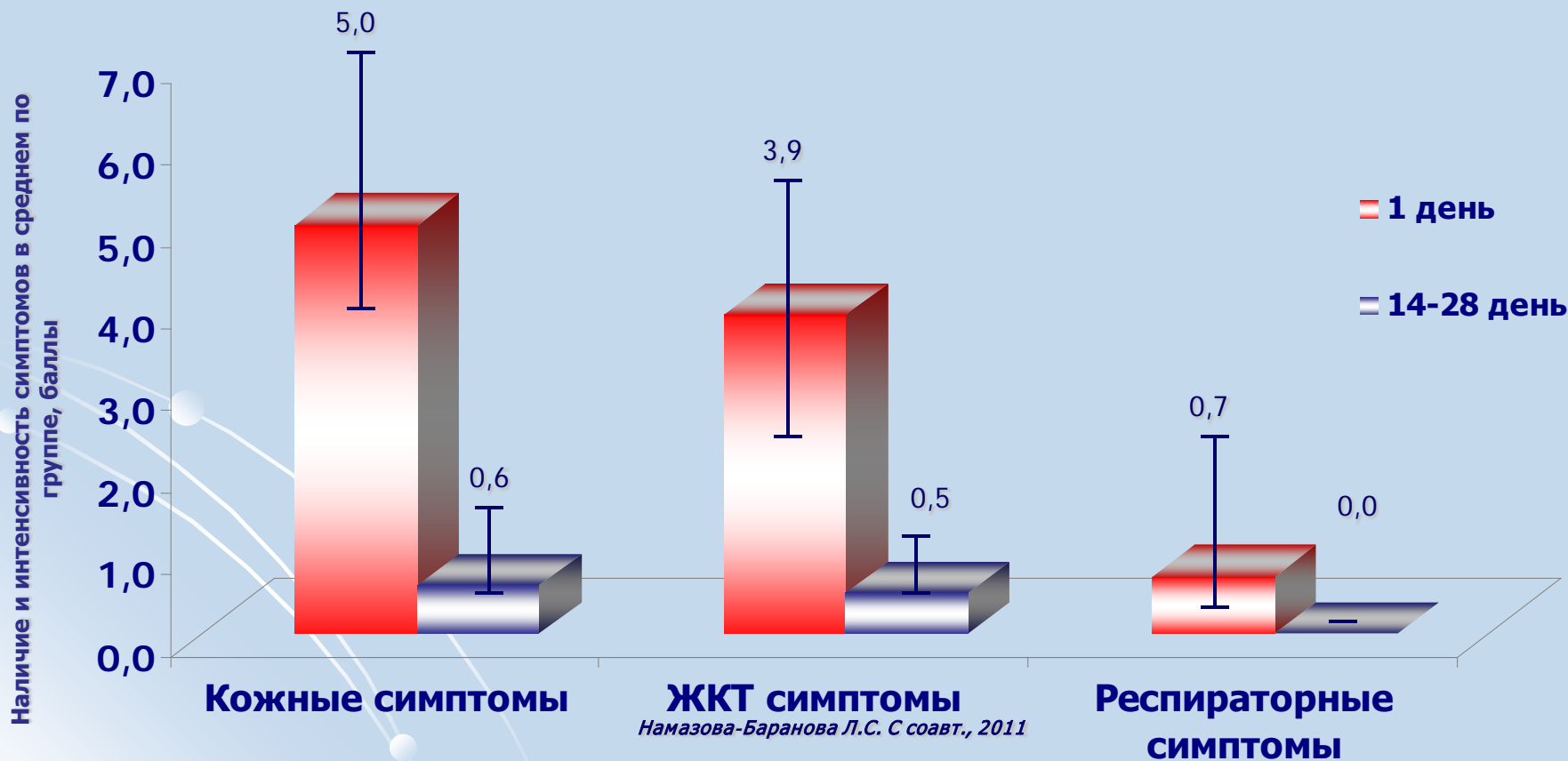
Vandenplas Y. et al., Guidelines for the diagnosis and management of cow's milk protein allergy in infants / Arch Dis Child, 2007; 92: 902–908

Høst A. et al., Dietary products used in infants for treatment and prevention of food allergy / Arch Dis Child 1999;81:80–84




## Первое клиническое исследование смеси «Неокейт»

- 60 детей с различными проявлениями аллергии к белкам коровьего молока
- через **14-28 дней** отчетливая положительная динамика у всех детей по каждой группе симптомов
- **58 (97%) детей** завершили курс диетотерапии с положительным результатом



# Лечение пищевой аллергии у детей старше года

- Смесь Нэокейт эдванс – диагностика и терапия пищевой аллергии и атопического дерматита у детей старше года
  - Адаптирован по возрастным потребностям детей старше года
  - Белок на 100% замещен аминокислотами
- 

# Показания к назначению Неокейт Эдванс

- Аллергия к белкам коровьего молока;
- Поливалентная пищевая аллергия:
  - атопический дерматит
  - проблемы с желудочно-кишечным трактом (упорные срыгивания, рвота, жидкий стул, кровь в стуле),
  - аллергический насморк
  - приступы удушья.

# Прогноз пищевой аллергии у детей раннего возраста

- Ремиссия к году- 45-50 %
- Ремиссия к 2 годам- 60 -70 %
- Ремиссия к 3 годам – 85-90 %
- Возможно развитие сенсibilизации к другим продуктам ( 50 % )
- Возможны реакции на ингаляционные аллергены ( 50 – 80 % ) до пубертатного периода



*Помощь за выживание!*