

АО "Медицинский университет Астана"  
Кафедра скорой неотложной медицинской помощи.

# Анафилактический шок у детей

Подготовили: Турсунова Б.  
Нурсултанова Ж.  
687, 692 «Педиатрия»  
Проверил: Кусаев Е.М

Астана 2018г.

- **Анафилактический шок** – острая тяжелая системная угрожающая жизни реакция гиперчувствительности, сопровождаемая выраженными нарушениями гемодинамики (согласно международным рекомендациям (УАО)): снижение систолического артериального на 30% от исходного уровня), приводящее к недостаточности кровообращения и гипоксии во всех жизненно важных органах.

Код МКБ-10 :

- T78.0 — анафилактический шок, вызванный патологической реакцией на пищу;
- T78.2 — анафилактический шок, неуточненный;
- T80.5 — анафилактический шок, связанный с введением сыворотки;
- T88.6 — анафилактический шок, обусловленный патологической реакцией на адекватно назначенное и правильно примененное лекарственное средство.
- — анафилактический шок вызванный патологической реакцией на ужаления насекомых.

# Этиология

- лекарственные средства (особенно пенициллины, сульфаниламиды, ацетилсалициловая кислота, новокаин, йодосодержащие препараты, витамины группы В)
- вакцины, сыворотки
- кровь, плазма
- местные анестетики
- препараты для кожных проб и специфической гипосенсибилизации.
- пищевые аллергены
- реакция на яд жалящих насекомых.

Аллерген может поступать в организм парентерально, перорально, ингаляционно, через кожу. Вероятность развития шока повышается при повторном введении аллергена.

# Стадии анафилактического шока

## 1. Иммунологическая

- на этой стадии формируется сенсibilизация организма
- Охватывает все изменения в иммунной системе, возникающие с момента поступления аллергена в организм, образование антител и/или сенсibilизированных лимфоцитов и соединение их с повторно поступившим или персистирующим в организме аллергеном.
- Длительность стадии — 5–7 суток.

## 2. Иммунохимическая

взаимодействие аллергена с двумя фиксированными на рецепторах тучных клеток или базофильных гранулоцитов молекулами IgE в присутствии ионов кальция высвобождение тучными и базофильными гранулоцитами гистамина, серотонина, брадикинина, медленно реагирующей субстанции анафилаксии, гепарина, простагландинов, которые воздействуют на гладкомышечные клетки и мембраны системы микроциркуляции (артериолы, капилляры и венулы), бронхиолы.

### •3.Патофизиологическая

Характеризуется патогенным действием образовавшихся медиаторов на клетки, органы, ткани организма с развитием патофизиологических синдромов

# Анафилактическая реакция

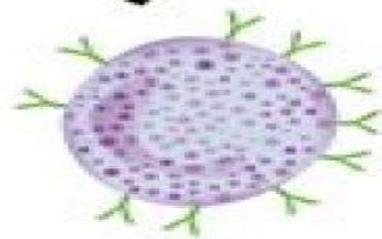
первый контакт  
с аллергеном



В-лимфоциты  
вырабатывают  
антитела (IgE)



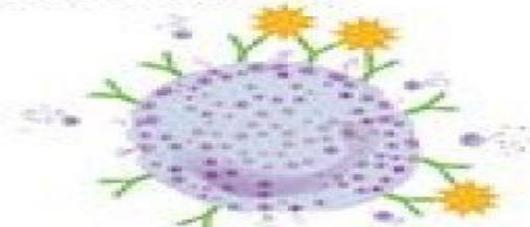
IgE прикрепляются  
на поверхность  
тучных клеток



повторный контакт  
с аллергеном



аллергены связываются  
с антителами



выброс гистамина  
и других медиаторов



увеличивается просвет и  
проницаемость капилляров



# Основные медиаторы анафилактической реакции и их действие

<b>Гистамин</b>	Расширение сосудов, повышение проницаемости капилляров, отек тканей (H1, H2), сокращение мышц бронхов, кишечника, матки (H1), уменьшение коронарного кровотока, тахикардия (H1, H2).
<b>Хемотаксические факторы</b>	Привлечение эозинофилов и нейтрофилов.
<b>Гепарин</b>	Уменьшения свертывания крови, торможение активации комплемента
<b>Химаза</b>	Повышение сосудистой проницаемости
<b>Триптаза</b>	Генерация анафилотоксина (C3a), деградация кининогена, активация протеолиза
<b>Лейкотриены (C4, D4, E4)</b>	Расширение сосудов, повышение проницаемости капилляров, отек тканей, сужение коронарных сосудов, бронхоспазм, легочная гипертензия
<b>Простагландины</b>	Расширение сосудов, повышение проницаемости капилляров, отек тканей, бронхоспазм, легочная гипертензия
<b>Тромбоксан A2</b>	Сокращение гладких мышц, стимуляция агрегации тромбоцитов
<b>Факторы активации тромбоцитов</b>	Агрегация тромбоцитов и лейкоцитов, бронхоспазм, повышение сосудистой проницаемости, отек
<b>Кинины</b>	Расширение сосудов, повышение проницаемости капилляров

# Клиника

- В зависимости от скорости развития реакции на аллерген выделяют следующие формы анафилактического шока:
  1. Молниеносная — шок развивается в течение 10 мин;
  2. Немедленная — дошоковый период длится до 30–40 мин;
  3. Замедленная — шок проявляется через несколько часов.

# Клинические варианты АШ

- Гемодинамический
- Асфиктический
- Абдоминальный
- Церебральный
- Дермальный

# Гемодинамический

- наиболее распространенный. На первый план выступают симптомы сердечно-сосудистой недостаточности (тахикардия, нитевидный пульс, снижение артериального давления, ослабленные тоны сердца). Иногда выраженная резкая бледность кожи (причина — спазм периферических сосудов), в других случаях отмечается мраморность кожи (причина — нарушение микроциркуляции). На электрокардиограмме — признаки ишемии сердца. Нарушение дыхательной функции не наблюдается.

# Астмоидный или асфиктический вариант

- Дыхательная недостаточность проявляется бронхоспазмом. Может развиваться отек альвеолокапиллярной мембраны, блокируется газообмен. Иногда удушье обусловлено отеком гортани, трахеи с частичным или полным закрытием их просвета.

# Церебральный вариант.

- Наблюдаются: психомоторное возбуждение, чувство страха, сильная головная боль, потеря сознания, тонико-клонические судороги, сопровождающиеся непроизвольным мочеиспусканием и дефекацией. В момент судорог может наступить остановка дыхания и сердца.

# Абдоминальный вариант

- Протекает с преимущественным поражением органов брюшной полости. Характерна симптоматика «острого живота» (резкие боли в эпигастральной области, признаки раздражения брюшины). Болевой абдоминальный синдром возникает обычно через 20-30 мин после первых признаков шока.

# Дермальный

- Протекает с преимущественным поражением кожных покровов и слизистых оболочек. Больной испытывает сильный зуд с последующим развитием крапивницы или отека Квинке. Одновременно могут возникать симптомы бронхоспазма или сосудистой недостаточности

# Типичная клиническая картина АШ

## Возможные начальные симптомы шока:

- Зуд кожи головы
- Чувство жара
- Зуд всего тела
- Жжение в области языка и под языком, в глотке, на ладонях и подошвах
- Крапивница или эритема кожи и слизистых оболочек
- Аллергический отек различной локализации

## Развернутая клиническая картина АШ

- Падение артериального давления

Ребенок внезапно бледнеет, «обмякает», перестает реагировать на окружающее, пульс становится нитевидным, тахикардия.

Возникает серия клонических судорог и потеря сознания.

На фоне прогрессирующей потери сознания возможны судороги, сопровождающиеся непроизвольным мочеиспусканием, дефекацией и последующей остановкой дыхания центрального генеза

# Основные причины смерти

- Артериальная гипотония
- Синдром малого сердечного выброса
- Асфиксия ( отек гортани)
- Левожелудочковая недостаточность-фибрилляция желудочков
- Асистолия
- Отек мозга с последующим набуханием
- Отек легких

# Ранние осложнения

- Коллапс
- Отек гортани
- Отек трахеи и крупных бронхов
- Выраженные сердечные аритмии
- Спазм коронарных сосудов с возможностью развития инфаркта миокарда

# Поздние осложнения

- **АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ МИОКАРДИТ**
  - **ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ**
    - **ГЕПАТИТ**
    - **ЭНЦЕФАЛИТ**
      - **Неврит**
  - **Вестибулопатии**
    - **Др.**

# Принципы терапии

- **Блокирование поступления аллергена в кровотоки**
- **Купирование острых нарушений функции кровообращения, дыхания и ЦНС**
- **Компенсация возникшей адренокортикальной недостаточности**
- **Нейтрализация и ингибирование биологически активных медиаторов аллергии**
- **Поддержание жизненно важных функций организма. В случае терминального состояния или клинической смерти - реанимация**

# Неотложная помощь

1. При первых признаках шока следует позвать на помощь. Помощник должен измерить АД, подсчитать пульс. Ребенка следует уложить на спину с опущенной головой и приподнятыми ногами. Для профилактики аспирации рвотными массами голову повернуть на бок. Необходимо обеспечить доступ свежего воздуха, согреть пострадавшего
2. Немедленно прекратить дальнейшее поступление аллергена в организм, блокировать его всасывание. При инъекционном поступлении аллергена сдавить пальцами участок инъекции, если возможно, наложить жгут проксимальнее места его введения. В случае укусов насекомыми (пчелами, осами и др.) пчелиное жало, не выдавливая, осторожно удалить пинцетом. С целью замедления всасывания аллергена к месту инъекции (укуса) приложить пузырь со льдом.

3. Одновременно и очень быстро обеспечить респираторную поддержку: освободить дыхательные пути и подать увлажненный 100% кислород. По показаниям ввести воздуховод, интубировать трахею (выполняет врач) и начать ИВЛ. При невозможности интубации пунктируют трахею 6 иглами с широким просветом или выполняют коникотомию, трахеостомию.

4. Немедленно обеспечить надежный доступ к вене (при введении аллергена в вену не извлекать из нее иглы) и ввести: кристаллоидные и коллоидные (но не белковые!) растворы, вазопрессорные вещества при артериальной гипотонии (адреналин, норадреналин, добутамин).

5. При выраженной гипотонии препаратом выбора является 0,01 % раствор адреналина (из расчета 0,1 мг/год). Его назначают внутривенно медленно. Предпочтение отдается введению препарата методом титрования (0,04-0,11 мкг/кг мин) до стабилизации АД. При отсутствии дозатора необходимо 0,5 мл 0,1% раствора адреналина смешать с 20 мл изотонического раствора натрия хлорида и вводить шприцем по 0,2-1 мл этой смеси каждые 30-60 с. Дозу можно увеличить до 4 мл/мин. в зависимости от состояния пострадавшего и клинического эффекта.

Инъекции адреналина можно повторять через 15-20 мин.

При сохраняющейся гипотонии на фоне тахикардии переходят на введение норадреналина, в палатах интенсивной терапии для поддержания гемодинамики используют 4% раствор допамина или добутрекс. Препараты вводят методом титрования (стартовая доза 5 мкг/кг мин.). Перед введением препараты смешивают с кристаллоидом.

6. Ввести глюкокортикоиды (дексазон, гидрокортизон, преднизолон), обладающие антиаллергическим и противовоспалительным действием в дозе 2-5 мг/кг.

7. В зависимости от клинического варианта шока проводится посиндромная и симптоматическая терапия. При появлении признаков отека гортани используются сальбутамол или беротек в аэрозоле (2 вдоха). В случае бронхоспазма после ликвидации критического снижения АД внутривенно вводят 2,4% раствор эуфиллина (аминофиллина) в дозе 5-6 мг/кг в 20 мл изотонического раствора натрия хлорида каждые 4-6 ч.

8. В случае нетяжелого шока с кожными проявлениями используют быстродействующие блокаторы  $H_1$  и  $H_2$  - рецепторов - тавегила, супрастин (0,1 мл/год жизни), клемастин (0,01 мл/кг), хлорфенирамин (0,3 мг/кг), циметидин (5 мг/кг), ранитидин (1 мг/кг). Применение пипольфена противопоказано в связи с выраженным гипотензивным эффектом. Не рекомендуется использовать препараты кальция, димедрол.

9. После выведения ребенка из коллапса и асфиксии продолжают разобщение с аллергеном. Антигены, поступившие в ЖКТ, удаляют, промывая желудок с помощью зонда, внутрь дают активированный уголь, сорби-тол. Не рекомендуется вызывать рвоту.

10. После устранения непосредственной угрозы жизни купирования основных синдромов шока больного обязательно госпитализируют в связи с тем, что через 1-3 недели возможно развитие аллергических осложнений замедленного типа, приводящих к возникновению миокардита, гепатита, гломерулонефрита.