

# АНАФИЛАКСИЯ У ДЕТЕЙ

---

# Анафилаксия

- 1902 г, французский физиолог Ш.Рише (C.Richet)
- Необычная реакция у собак в ответ на повторное введение экстракта щупалец актиний с усилением нарушений и уменьшением времени их наступления по сравнению с первым введением.

# Анафилаксия – это ...

- Острый, потенциально жизнеугрожающий синдром с системными проявлениями вследствие быстрого высвобождения воспалительных медиаторов
- Реакция гиперчувствительности немедленного типа в ответ на вызванное антигеном выделение IgE-опосредованных иммуномедиаторов у сенсibilизированных индивидов
- Анафилактоидная реакция – клинически неотличимая, IgE-неопосредованная



# МКБ-10

- Т 78.0 – Анафилактический шок, вызванный патологической реакцией на пищу;
- Т 78.2 - Анафилактический шок, неуточненный;
- Т 80.5 - Анафилактический шок, связанный с введением сыворотки;
- Т 88.6 - Анафилактический шок, обусловленный патологической реакцией на адекватно назначенное и правильно примененное лекарственное средство.

# Варианты анафилаксии у детей

## Иммунологические, Ig-E опосредованные реакции:

- Пища: молоко яйца, злаки, соя, рыба, орехи
- Лекарства (антибиотики), анестетики (лидокаин)
- Яд насекомых (укусы пчел), пыльца растений
- Биологические агенты (кровь, продукты крови)

## Иммунологические, Ig-E неопосредованные реакции:

- НПВС
- Декстраны
- Рентгенконтрастные препараты

## Неиммунологические (прямое воздействие на тучные клетки)

- Физическая нагрузка
- Холод, перегревание
- Алкоголь

## Идиопатический (нет триггера)

- Мастоцитоз

# Эпидемиология и диагностика

- Частота от 10 до 75 на 100 000 чел/год\*
- В возрасте до 30 лет - 60% случаев анафилаксии
- Чаще у мальчиков до 15 лет\*\*
- У женщин в 2 раза чаще пищевая анафилаксия и анафилаксия физического усилия
- Атопия в анамнезе у 50% людей с анафилактоидными реакциями
- Дети < 1 года с анафилаксией обычно страдают АтД
- Крапивница и ангиоотек > 90%, шок <30 % пациентов
- Диагноз клинический !
- Летальность 0,047 на 100000 населения \*\*\*

\* *Bohlke K, J Allergy Clin Immunol. 2004; Decker WW, J Allergy Clin Immunol. 2008 ;*

\*\* *Lieberman P, et al. Ann Allergy Asthma Immunol. 2006*

\*\*\* *J Paul et al., J. Allergy Clin Immunol. 2015 Apr; 135(4)*

# Органы - «мишени» анафилаксии

- Кожа ⇒ крапивница, ангиоотек
- Слизистые оболочки ⇒ отек
- Верхние дыхательные пути ⇒ отек, гиперсекреция
- Нижние дыхательные пути ⇒ спазм бронхов
- Сердечно-сосудистая система ⇒ вазодилатация и кардиоваскулярный коллапс

# Клинические критерии анафилаксии

- Анафилаксия вероятна, если есть хотя бы один из следующих 3 критериев:

## 1. Острое начало болезни (минуты-часы) с вовлечением **КОЖИ** и/или **СЛИЗИСТЫХ** + хотя бы **ОДНО** из:

- Респираторные нарушения
- Снижение АД

## 2. Два или более признака есть после контакта с предположительным аллергеном:

- Острая реакция со стороны кожи/слизистых
- Респираторные нарушения (одышка, бронхоспазм, гиперсекреция и отек дыхательных путей, асфиксия)
- Снижение АД
- Гастроинтестинальные симптомы (спастические боли, рвота)

## 3. Снижение АД после контакта с аллергеном:

- У детей низкое систАД ( $\downarrow$  на 30% и более)
- У взрослых систАД  $< 90$  мм рт.ст. или  $\downarrow$  на 30% и более от рабочего



# Лабораторное подтверждение анафилаксии

- Общая триптаза плазмы крови ( $\downarrow$  через 5 ч);
- Общая триптаза/ $\beta$ -триптаза  $\leq 10$
- Гистамин плазмы крови (до 1 часа)
- Гистамин и N-метилгистамин в моче (через 24 ч)

## Но...

- Общая триптаза плазмы крови повышается при ИМ, травме, СВСД и др;
- Общая триптаза плазмы крови может быть  $\uparrow$  при клинически подтвержденной анафилаксии
- Гистамин плазмы крови повышается при отравлениях

# Дифференциальная диагностика

Острые состояния, сопровождающиеся артериальной гипотензией, нарушением дыхания и сознания, как-то...

- ОССН, ИМ, ТЭЛА
- Синкопальные состояния, эпилепсия
- Тепловой/солнечный удары
- Гиповолемия
- Гипогликемия
- Отравления
- Аспирация
- Шок (кардиогенный, септический)
- Психогенные реакции

# Течение анафилактической реакции

- Кожные проявления обычно возникают раньше других
- Парентеральное введение аллергенов приводит к более быстрому возникновению симптомов
- Анафилаксия может привести к дыхательной недостаточности, шоку, полиорганной недостаточности, ДВС-синдрому
- У 5-20% пациентов происходит возврат симптомов через 8 – 12 часов после первичных проявлений (факторы риска – поздняя/неадекватная по дозе терапия адреналином; ангиоотек гортани; гипотензия в начале анафилаксии)
- Продолжение симптомов возможно до 32 часов от их начала вне зависимости от лечения ( описаны случаи до 3-20 дней)

# Основные причины смерти

- Острая сердечно-сосудистая недостаточность
- Обструкция верхних/нижних дыхательных путей

# Принципы лечения анафилаксии: незамедлительные мероприятия

- Оценка состояния дыхательных путей, дыхания, кровообращения (АВС: Airway - Breathing - Circulation)
- **!!! Адреналин**
- Положение Тренделенбурга, голова набок. Не сажать, не ставить на ноги!!!
- **100% O<sub>2</sub> в объеме не менее возрастной МВЛ (6-8 л/мин)**
- Обеспечить внутривенный доступ
- **В/в физ.раствор 10-20 мл/кг болюсно в течение 5-10 мин, повторно при необходимости до 60-80 мл/кг**
- **Вентолин 2,5 – 5 мг через небулайзер – при бронхообструкции**
- Мониторирование АД, ЧД, ЧСС, SpO<sub>2</sub> (если нет монитора – вручную ЧСС и АД каждые 2-5 мин)
- Быстрый сбор анамнеза (возможные причины, атопия, сопутствующие заболевания)
- Транспортировка в ОРИТ

# Адреналин при анафилаксии

- Как агонист  $\alpha$ -1 адренорецепторов вызывает периферическую вазоконстрикцию, нивелируя артериальную гипотензию и отек слизистых оболочек;
- как агонист  $\beta$ -1 адренорецепторов обладает положительным хронотропным и инотропным эффектами, редуцируя проявления недостаточности кровообращения;
- как агонист  $\beta$ -2 адренорецепторов нивелирует бронхообструкцию и высвобождение медиаторов воспаления

# Адреналин при анафилаксии

- !!! **Адреналин** (1:1000) 0,01 мг/кг **внутримышечно** (\*0,01 мл/кг 0,1% раствора), повторно каждые 5 минут – при необходимости (не более 1,5 мл)
- В стационаре используют **Адреналин** (1:10 000) из расчета 0,1 мл/кг **внутривенно** струйно
  - 1 мл адреналина + 9 мл физиологического раствора
  - Ребенку 10 кг – 1 мл
  - Ребенку 20 кг – 2 мл
  - Вводить каждые 3-5 минут до 3-х раз
  - При необходимости (гипотензия) – инфузия в дозе 0,05-1 мкг/кг/мин с титрованием дозы.

# Принципы лечения анафилаксии: последующие мероприятия

- H1-блокатор дифенгидрамин\* 1-2 мг/кг внутрь (если не нарушено сознание) или в/м или в/в // Не вводить при гипотонии!!!
- ГКС - преднизолон 1-2 мг/кг перорально (если не нарушено сознание) или до 5 мг/кг в/в. Медленно развивается эффект!!!
- Сальбутамол 2,5 - 5 мг каждые 20 минут через небулайзер; при недостаточной эффективности – аминофиллин 5-6 мг/кг за 20 минут.
- H2-блокатор, ранитидин 1,5 мг/кг перорально или в/в
- Глюкагон 20-30 мкг/кг в/в, если имеется рефрактерность к предшествующей терапии и/или пациент получал  $\beta$ -блокаторы
- При персистировании гипотензии на фоне адреналина – норадреналин (0,1-0,5 мкг/кг/мин), допамин до 20 мкг/кг/мин;
- Наблюдение не менее 48 часов даже при хорошей реакции на лечение – в связи с возможной двухфазной реакцией
- Преднизолон, антигистаминные, бронходилататоры – назначить на 3-5 дней



# ГКС

- Дексаметазон или бетаметазон 0,1-0,4 мг/кг в/в капельно
- Преднизолон или метилпреднизолон 1-1,5 мг/кг в/в струйно;
- Гидрокортизон 2-3 мг/кг в/в струйно

# Признаки улучшения

- нормализация частоты сердечных сокращений и артериального давления;
- нормализация характеристики пульса (отсутствие различий между центральным и периферическим пульсом);
- время наполнения капилляров менее 2 секунд;
- теплые конечности;
- восстановление сознания;
- диурез более 1 мл/кг/час;
- снижение уровня лактата в сыворотке;
- уменьшение дефицита оснований;
- насыщение кислородом центральной венозной крови (ScvO<sub>2</sub>) более 70%

# Анафилактический шок

- Летальность 3-6%;
- Неблагоприятный неврологический исход – 2%;
- Поздние осложнения – аллергический миокардит, гепатит, демиелинизирующие процессы и т.д.

# Анафилаксия

1

- Анафилактическая реакция?
- Использовать алгоритм ABCDE

2

- **Диагностика - оценить:**
- Острое начало
- Жизнеугрожающие нарушения проходимости дыхательных путей и/или Дыхания и/или Кровообращения
- А также - обычно кожные проявления

3

- **Вызвать экстренную службу**
- Положить больного горизонтально, поднять ноги (если позволяет дыхание)

# Жизнеугрожающие нарушения:

- Пройодимостъ дьхательных путей: отек, хрипы, стридор
- Дьхание: частое дьхание, хрипы, усталостъ дьхательных мышц, цианоз, SpO2 менее 92%, спутанностъ сознания
- Кровообращение: бледностъ, мокрые кожные покровы, низкое артериальное давление, слабостъ
- Потеря сознания/кома

# Анафилаксия

4

- **Адреналин**

4

- **Адреналин (ввести адреналин ВНУТРИМЫШЕЧНО, если нет опыта внутривенного введения препарата)**
- **ВНУТРИМЫШЕЧНЫЕ** дозы адреналина (ввести повторно через 3-5 мин., если нет эффекта):
- Взрослые внутримышечно 500 мкг (**0,5 мл**)
- Дети старше 12 лет внутримышечно 500 мкг (**0,5 мл**)
- Дети 6-12 лет внутримышечно 300 мкг (**0,3 мл**)
- Дети младше 6 лет внутримышечно 150 мкг (0,15 мл)

4

- **Адреналин вводится ВНУТРИВЕННО только опытными специалистами**
- **Титровать:** у взрослых по 50 мкг; у детей по 1 мл/кг

# Анафилаксия

5

- При наличии навыков и оборудования:
- Обеспечить проходимость дыхательных путей
- Обеспечить кислородотерапию, высокий поток
- Начать внутривенную инфузию\*
- Ввести антигистаминный препарат\*\*
- Ввести гидрокортизон / преднизолон / дексаметазон \*\*\*

5

- \* Внутривенная инфузия (кристаллоиды):
- Взрослые 500-1000 мл
- Дети 20 мл/кг

- \*\* Антигистаминный препарат – внутримышечно или внутривенно (медленно)
- \*\*\* Системный ГКС - внутримышечно или внутривенно (медленно)

[www.erc.edu](http://www.erc.edu) | [info@erc.edu](mailto:info@erc.edu)

Опубликовано Октябрь 2015 Европейский совет по реанимации