

**КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И
РЕАНИМАТОЛОГИИ БЕЛМАПО**

АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

Доц. Римшевский В.В.

Минск, 2016

Аллергия — это специфическая повышенная вторичная иммунная реакция на аллерген, которая сопровождается повреждением тканей.

Выделяют четыре степени тяжести проявления аллергии:

I — общие проявления аллергии на коже и слизистых оболочках;

II — поражение нескольких органов и систем: умеренные проявления аллергии на коже и слизистых оболочках, артериальная гипотензия, тахикардия, повышенная реактивность бронхов;

III — тяжелое полиорганное поражение, представляющее опасность для жизни;

IV — остановка кровообращения и/или дыхания.

Анафилаксия — тяжелая генерализованная системная реакция гиперчувствительности, которая представляет угрозу для жизни, или тяжелая аллергическая реакция с быстрым началом, которая может привести к смерти.

Анафилактический шок определяется как острая сердечно-сосудистая недостаточность, которая сопровождается одним или несколькими признаками II–III степени тяжести проявления аллергии.

Другие варианты анафилаксии:

- *Асфиксическая — преобладают симптомы острой дыхательной недостаточности (бронхоспазм, отек глотки и гортани).*
- *Церебральная — преобладают симптомы поражения ЦНС, обусловленные отеком головного мозга (потеря сознания, судороги — исключить гипогликемию).*
- *Абдоминальная — преобладают симптомы поражения органов брюшной полости.*

АНАФИЛАКСИЯ ВПЕРВЫЕ ОПИСАНА ФРАНЦУЗАМИ
ПОРТЬЕ И РОШЕ В 1902 г (В 1913 г. – НОБЕЛЕВСКАЯ
ПРЕМИЯ)

АНАФИЛАКСИЯ – «ANAPHYLAXIS» ГРЕЧ. АНА - ВНОВЬ И
PHYLAXIS-БЕЗЗАЩИТНОСТЬ - СОСТОЯНИЕ РЕЗКО
ПОВЫШЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА,
РАЗВИВАЮЩЕЕСЯ ПРИ ПОВТОРНОМ ВВЕДЕНИИ
АЛЛЕРГЕНА И В 10-25% СЛУЧАЕВ ЗАКАНЧИВАЮЩЕЕ-
СЯ ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ – до 200 СЛУЧАЕВ НА 1 МЛН.
ГОСПИТАЛИЗИРУЕМЫХ, 1 СЛУЧАЙ НА 5000-10000
АНЕСТЕЗИЙ

В США – ОКОЛО 1 000 СМЕРТЕЙ В ГОД. РИСК РАЗВИТИЯ
– У 1-3% НАСЕЛЕНИЯ.

- Эпидемиология
- Пол: Все
- Возраст: преимущественно молодой
- Признак распространенности: Редко
- Соотношение полов(м/ж): 0.65
- Истинная частота анафилаксии неизвестна. Некоторые врачи при описании используют этот термин для синдрома полномасштабной тяжелой реакции, в то время как другие используют его и для описания более слабых случаев.
- Частота анафилактического шока, как наиболее тяжелой формы анафилаксии, составляет 1-3 случая на 100 000 пациентов.
- Частота анафилаксии увеличивается, что связано с увеличением числа потенциальных аллергенов, воздействию которых подвергаются люди.
- Возраст пациентов преимущественно детский и молодой. В детском возрасте наибольшая распространенность анафилаксии приходится на 12-18 месяцев, во взрослом - на 17-39 лет.
- Пол. Небольшое преобладание женщин.

Факторы АШ		Эффект
Возраст	взрослые	а/б и рентгеноконтрастные пр-ты, коллоиды, анестетики, яд насекомых
	дети	Пищевые продукты
Пол	женщины	Частота анафилаксии выше, чем у мужчин. Чаще всего латекс, аспирин, миорелаксанты
	мужчины	Чаще при укусах и ужалениях насекомыми
Больные атопическими болезнями		Чаще тяжелый и летальный шок, вызываемый рентгеноконтрастными препаратами, пищей, латексом, физической нагрузкой. Часто идиопатическая анафилаксия.
Пути поступления аллергена		Анафилаксия чаще и тяжелее при парентеральном (особенно внутривенном), чем при пероральном пути введения. Возможен ингаляционный путь введения (латекс, орехи)
Экспозиция аллергена		При периодическом введении аллергена реакции чаще, чем при непрерывном введении. Анафилаксия развивается чаще при введении аллергена и его одновременном поступлении другим путем. Анафилаксия чаще при неконтролируемом течении астмы.
Наличие АШ в анамнезе		Выше риск повторного анафилактического шока
АШ во время операции		Причинами развития чаще являются лекарственные средства (миорелаксанты, β -лактамы антибиотики, барбитураты), латекс

1. Dowd L., Zweiman B. Anaphylaxis. UpToDate. Ed. B. D. Rose. Wellesley, MA, USA, 2005.
2. Lieberman P. Anaphylaxis and anaphylactoid reactions. Allergy. Middleton's Principles and Practice. 2. Ed. Adkinson N.F., Yungenger J.W., Busse W.W. et al. 6 Ed. USA: Mosby Inc, 2003, p. 1497-1522.

Категория МКБ: Анафилактический шок неуточненный (Т78.2)

- . Включения и исключения
- 1. В данную подрубрику, помимо термина "анафилактический шок" включены следующие понятия:
 - - аллергический шок;
 - - анафилактическая реакция;
 - - анафилаксия.
- 2. Из данной подрубрики исключены:
 - 2.1 Анафилактический шок, кодируемый в других подрубриках:
 - - "Анафилактический шок, вызванный патологической реакцией на пищу" - Т78.0
 - - "Анафилактический шок, связанный с введением сыворотки" - Т80.5
 - - "Анафилактический шок, обусловленный патологической реакцией на адекватно назначенное и правильно примененное лекарственное средство" - Т88.6
 -

2.2 Другие виды шока неуточненной природы:

- - "Шок, вызванный анестезией" - T88.2
- - "Шок во время или после процедуры, не классифицированный в других рубриках" - T81.1
- - "Шок неуточненный" - R57.9
- - "Другие виды шока" - R57.8
- - "Шок матери во время или после родов и родоразрешения" - O75.1
- - "Шок, вызванный абортom, внематочной и молярной беременностью" - O08.3

■ 2.3 Неуточненные виды аллергии и симптомы, сходные с ней, протекающие без нарушения гемодинамики:

- - "Аллергия неуточненная" - T78.4
- - "Асфиксия" - R09.0

- *Анафилаксия - аллергическая реакция немедленного типа (реакция антиген-антитело), состояние резко повышенной чувствительности организма, развивающееся при повторном введении аллергена.*
- *Анафилактический шок (АШ) - наиболее тяжелая форма анафилаксии, характеризующаяся острым нарушением гемодинамики, приводящим к недостаточности кровообращения и гипоксии всех жизненно важных органов.*
- *Анафилактоидные реакции клинически сходны с анафилактическими, но обусловлены не взаимодействием антигена с антителом, а разными веществами, например, анафилотоксинами С3а, С5а. Эти вещества непосредственно активируют базофилы и тучные клетки и вызывают их дегрануляцию или действуют на органы-мишени.*

- Анафилаксия – это тяжелая жизнеугрожающая, генерализованная или системная реакция гиперчувствительности.
- Согласно целевому комитету Американской Академии аллергии, астмы и иммунологии (ААААІ), Американского Колледжа аллергии, астмы и иммунологии (АСААІ) и объединенному Совету аллергии, астмы и иммунологии (JСААІ) определение реакции дополнено словами "часто опасная для жизни и почти всегда непредвиденная". Малые, локальные или несистемные реакции находятся вне определения анафилаксии.

- *Анафилактический шок определяется как острая, потенциально смертельная, полиорганная системная реакция, обусловленная выделением химических медиаторов из тучных клеток и базофилов.*
- *Таким образом, большинство консенсусов склоняются к тому, что "анафилаксия" и "анафилактический шок" являются синонимами и, в случае упоминания последнего, может подразумеваться так называемый "шок без шока", то есть анафилаксия без выраженных гемодинамических изменений.*

- **Факторы и группы риска**

- **Факторы, увеличивающие риск возникновения анафилаксии:**

- - аллергические реакции в анамнезе;
- - атопический дерматит, бронхиальная астма, аллергический ринит;
- - мастоцитоз;
- - отягощенный по анафилаксии семейный анамнез;
- - длительный контакт с большим количеством потенциальных аллергенов;
- - курение.

- **Факторы, усиливающие анафилаксию при ее возникновении и ухудшающие прогноз:**

- - бета-адреноблокаторы и ингибиторы АПФ;
- - алкоголь;
- - седативные, снотворные, антидепрессанты;
- - сердечно-сосудистые заболевания;
- - острые инфекции.

Основные медиаторы анафилактической реакции и их действие

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

ПАТОГЕНЕЗ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА

- **Выброс большого количества биогенных аминов**
- **Резкое снижение тонуса периферических артериальных и расширение венозных сосудов**
- **Замедление венозного возврата к сердцу**
- **Уменьшение сердечного выброса, дефицит ОЦК, снижение АД**
- **Ухудшение контрактильной способности сердца**
- **Замедление кровотока, увеличение вязкости крови, повышение свертываемости**
- **Тканевая гипоксия, метаболический ацидоз, нарушение микроциркуляции, активизация кининовой системы**
- **Дезориентация периферического и центрального кровообращения, органная дисфункция**

МЕХАНИЗМЫ ПАТОГЕНЕЗА АШ

- АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ – реакция АГ-АТ, иммунопатологическая, патохимическая и патофизиологическая реакции
- АНАФИЛАКТОИДНЫЙ – неимунный, без участия комплекса АГ-АТ, непосредственное разрушение тучных клеток и выброс медиаторов воспаления
- Местные анестетики, наркотики (тиопентал и др.), миорелаксанты, препараты крови, НПВС могут работать по двум механизмам

■ *Диагностика*

- *Диагноз анафилактического шока (АШ) является клиническим. Никакие инструментальные методы обследования не могут подтвердить диагноз АШ. Однако некоторые методы исследования, проводимые параллельно с оказанием помощи, могут быть полезны в плане дифференциальной диагностики и диагностики осложнений.*
- *Минимальный контроль включает пульсоксиметрию, неинвазивное артериальное давление и ЭКГ в 3 отведениях. Мониторинг должен осуществляться специалистом, который способен квалифицированно интерпретировать любые изменения и реагировать на них.*

Согласно критериям Всемирной аллергологической организации (2011 г., с обновлениями от 2012 г., 2013 г.), анафилаксия наиболее вероятна, если состояние соответствует хотя бы одному из критериев, приведенных ниже:

1. Присутствует острое начало и развитие (от минуты до 2 часов) с вовлечением в процесс кожи и слизистых оболочек, в том числе нескольких органов (например, отек губ, языка, гортани в сочетании с генерализованной уртикарной сыпью, сопровождающейся покраснением и зудом), и по крайней мере один из ниже перечисленных признаков:

1.2 Респираторные симптомы (диспноэ, бронхоспазм, стридор, уменьшение скорости выдоха - экспираторная одышка, гипоксемия - цианоз или снижение SpO₂, остановка дыхания).

1.2 Артериальная гипотензия или обусловленные ей симптомы дисфункции других органов (коллапс, синкопе, обморок, нарушение сознания, бледность кожи, брадикардия с последующей остановкой сердца, изменения на ЭКГ по типу ишемии у ряда пациентов).

- **ИЛИ:** Два или более следующих ниже признаков при условии контакта пациента с предполагаемыми аллергенами (или воздействия других предполагаемых триггеров). Условие острого начала и течения также должно быть соблюдено (см. п.1):
 - **2.1** Вовлечение кожи и слизистых (например, отек губ, языка, гортани в сочетании с генерализованной уртикарной сыпью, сопровождающейся покраснением и зудом).
 - **2.2** Респираторные симптомы (диспноэ, бронхоспазм, стридор, уменьшение скорости выдоха - экспираторная одышка, гипоксемия - цианоз или снижение SpO₂).
 - **2.3** Артериальная гипотензия (коллапс, синкопе, обморок, нарушение сознания, тахикардия, брадикардия, остановка сердца).
 - **2.4** Персистирующие гастроинтестинальные симптомы (рвота, спазмы и/или боли в животе).

- *ИЛИ: Артериальная гипотензия, возникшая после контакта с известным для пациента аллергеном, при условии острого возникновения и течения процесса:*
- *3.1 Младенцы и дети: низкое систолическое артериальное давление (исходя из возрастных норм) или снижение систолического артериального давления более чем на 30% от исходного.*
- *3.2 Взрослые: систолическое артериальное давление менее 90 мм.рт.ст. или снижение систолического артериального давления более чем на 30% от обычного (рабочего).*

В целом симптомы при анафилаксии для взрослых распределяются приблизительно следующим образом:

85% - со стороны кожи и слизистых,

60% - респираторные симптомы,

33% - артериальная гипотензия,

29% - гастроинтестинальные.

Более 90% пациентов имеют симптомы двух или более групп.

■ Лабораторная диагностика

- *Анафилаксия является прежде всего клиническим диагнозом, лабораторные исследования обычно не требуются, возможны только после инцидента и редко бывают оправданы. Однако, если диагноз неясен (особенно при рецидивирующем течении) или если другие заболевания должны быть исключены, некоторые лабораторные исследования считаются показанными.*
- *При взятии анализов "пост фактум" следует понимать, что уровень наиболее специфичных лабораторных показателей может быть повышен незначительно или снижен вследствие их расходования во время реакции.*
- *Не существует достаточно чувствительных и специфических показателей, позволяющих предсказать анафилактическую реакцию. Например, далеко не у всех лиц с повышением IgE может развиться анафилаксия. Тем не менее обнаруживаемое повышение уровней некоторых ферментов, медиаторов, иммуноглобулинов в сочетании с клиникой может поддерживать диагноз.*

- *1. Гистамин. Плазменные уровни гистамина повышаются в течение 10 минут от начала анафилаксии, но снова падают в течение 30 минут.*
- *Мочевой уровень гистамина в моче, как правило, не надежен, так как этот показатель может зависеть от диеты и бактериурии.*
- *Определение уровня метаболитов гистамина является более чувствительным тестом, но методика не является общедоступной (определение суточной экскреции с мочой метил-гистамина).*

- *Триптаза (ранее бета-триптаза). Пиковые уровни отмечаются через 60-90 минут после начала эпизода и могут сохраняться до 5 часов.*
- *Оценочная положительная прогностическая ценность триптазы составляет приблизительно 90-92%, а расчетная отрицательная прогностическая ценность нормального уровня триптазы - 50-55%. Предположительно проведение серийных тестов на триптазу может улучшить диагностическую чувствительность.*
-
- *Повышение уровня гистамина или уровня триптазы не коррелируют между собой и некоторые пациенты могут иметь повышение всего одного показателя из двух.*

Факторы риска развития АШ

1. **Наследственная предрасположенность**
2. **(1 родитель-вероятность-30%, 2 родителей-вероятность-70%)**
3. **Рост промышленного производства**
4. **Ухудшение экологии**
5. **Употребление продуктов питания, содержащих синтетические компоненты**
6. **Широкое применение в сельском х-ве хозяйстве удобрений, искусственных кормов с препаратами**
7. **Увеличение потребления лекарственных препаратов, внедрение в медицинскую практику новых лекарственных средств**
8. **Интенсивные физические нагрузки**

Лекарственный АШ

- До 70% всех анафилаксий, 75%-женщины
- Лекарства – полные АГ или гаптены, образующие АГ с белками плазмы
- АГ свойствами обладают продукты метаболизма лекарств в организме
- Высокая вероятность приема лекарств сходной химической структуры и АГ свойств
- Скрытая сенсibilизация – лекарства, проникающие через плаценту, с молоком матери или пищу
- Поливалентный характер аллергии

Международная классификация болезней 10-го пересмотра

T88.7 – *патологическая реакция* на лекарственное средство или медикаменты (аллергическая реакция, повышенная чувствительность, идиосинкразия на адекватно назначенное и правильно примененное лекарственное средство)

T88.6 – анафилактический шок, обусловленный патологической реакцией на адекватно назначенное и правильно примененное лекарственное средство

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА АШ

- ВНЕЗАПНОЕ НАЧАЛО (*через 3-15 мин – от нескольких секунд до 0,5-2 час*)
- СТРЕМИТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ
(чем короче время наступления первых симптомов, тем тяжелее течение АШ)
- РАЗНООБРАЗИЕ СИМПТОМОВ
(поражения кожи, верхних и нижних дыхательных путей, ЖКТ, ССС под действием на периферические ткани медиаторов воспаления)

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА АШ

- **КОЖА**- покальвание, ощущение теплоты, гиперемия, зуд, крапивница, отек Квинке
- **ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ**-ринорея, заложенность носа, зуд век и слизистых, отек гортани и нижних дыхательных путей, бронхоспазм, одышка, остановка дыхания
- **ЖКТ** – острая боль в животе, тошнота, рвота, диарея, ректальные кровотечения
- **ССС** – парез периферической венозной системы, снижение АД и сердечного выброса, ишемия миокарда, развернутый сосудистый коллапс, потеря сознания

КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ АШ

ТИПИЧНЫЙ – поражение кожи, зуд, крапивница, отек Квинке, падение АД, одышка, кашель, кома, судороги

ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ – боли за грудиной и в области сердца, нарушения ритма, гипотензия, мраморность и цианоз кожи

АСТМАТИЧЕСКИЙ - отек гортани, ларинго и бронхоспазм, отек легких, ОДН

ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ – головная боль, нарушение сознания, судороги, кома

АБДОМИНАЛЬНЫЙ - боли в животе, тошнота, рвота, симптомы раздражения брюшины

КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ АШ

Острое злокачественное-нет жалоб, выраженный колапс, резистентность к терапии, неблагоприятный прогноз, диагноз ретроспективно

Острое доброкачественное-оглушение, умеренные нарушения дыхания и кровообращения, терапия эффективна

Абортивное - быстро купируются симптомы, наиболее благоприятное течение

Затяжное - более 6 ч, аллерген пролонгированного действия

Острое рецидивирующее - повторный шок через 4-5 до 10 сут на пролонгированный аллерген

Основные причины смерти при АФ

- Сосудистая недостаточность, асфиксия, тромбозы сосудов, инсульты, кровоизлияния в надпочечники, гипотензия (при ужалении насекомых), обструкция верхних/нижних дыхательных путей (при пищевой АФ), плохо контролируемая бронхиальная астма

3 правила равносильных спасению жизни при АФ

- **1. Оказывать своевременную и правильную помощь пациенту с АФ должен медработник любой специальности**
- **2. Пациент должен уметь делать сам себе инъекцию адреналина (аутоинъектор эпинефрина)**
- **3. Каждый после АФ или подозрении должен быть проконсультирован аллергологом-иммунологом.**

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

АIII

Клинические признаки	А	О.К	Кр	Аст	Им	ТЭН	Кр/ м	Пир
Аллергия в анамн.	+	+	+	+	-	-	-	-
Предш. заболеваний.	-	-	-	+	+	+	+	-
Предш. прием лек.	+	+	+	+	-	-	-	+
Кожный зуд	+	+	+	+	-	-	-	+
Снижение АД	+	-	-	-	+	+	-	-
Тахикардия	+	+	+	+	-	+	-	-
Тахипноэ	+	+	+	-	-	+	+	+
Приступ удушья	+	-	-	+	+	+	-	-
Наруш. сознания	+	-	-	+-	+	+	+-	-
Судороги	+	-	-	-	-	+	+	-

ПРИНЦИПЫ ИТ АШ

- Блокирование поступления АГ в кровь
- Нейтрализация медиаторов аллергии
- Устранение гипофизарно-надпочечниковой недостаточности
- Выведение из коллапса
- Снятие бронхоспазма
- Ликвидация явлений асфиксии
- Уменьшение проницаемости сосуд.стенки
- Воздействие на психовозбуждение
- Предотвращение поздних осложнений

Основное правило при лечении анафилактического шока

- *Первая помощь оказывается на месте происшествия*
- *Дальнейшее наблюдение и лечение – в условиях отделения интенсивной терапии и реанимации*

ИТ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА

(первая помощь)

- Прекратить дальнейшее поступление аллергена в организм (прекратить введение лекарств, оставив иглу в вене, удалить жало насекомого, положить лёд, наложить жгут проксимальнее места введения или укуса, обколоть место р-ром адреналина (0,3-0,5 мл 0,1% р-ра с 4-5 мл физ.р-ра)

ИТ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА

- 2. Оцените состояние пациента по алгоритму ABCDE: проходимость дыхательных путей, адекватность дыхания, гемодинамика, уровень сознания, состояние кожных покровов.
- 3. Срочно позовите на помощь: вызовите реанимационную бригаду, при развитии аллергической реакции вне медицинского учреждения — вызовите скорую медицинскую помощь.

ИТ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА

- 4. Как можно скорее введите внутримышечно в середину передне-латеральной поверхности бедра взрослым 0,3–0,5 мл раствора адреналина (0,01 мл/кг, максимально 0,5 мл), детям — 0,05 мл/кг (максимально 0,3 мл), новорожденным — 0,01 мл/кг. При необходимости введение адреналина повторять через 5 минут. Обычно эффективно 1–2 введения адреналина, но иногда требуется многократное введение. (до 3 мл-т.е. 6 раз)
- При наличии венозного доступа адреналин вводят внутривенно струйно:
- 0,1–0,2 мл в тяжелой ситуации (III степень тяжести);
- 0,01–0,02 мл в менее тяжелой ситуации (II степень тяжести);
- в случае быстрого развития шока требуется непрерывное внутривенное введение через шприцевой дозатор со скоростью 0,3–1,2 мл/ч (под контролем гемодинамики).

НВ!

Критически важным фактором успешности лечения является скорость оказания помощи. Чем быстрее развивается анафилаксия от контакта организма с аллергеном, тем хуже прогноз. Важна готовность к проведению сердечно-легочной реанимации.

Препарат выбора — **адреналин**.

Внимание! 1 мл 0,1 % раствора адреналина гидрохлорида эквивалентен 1 мл 0,18 % раствора адреналина гидротартрата (это следует учитывать при расчете дозы адреналина в мг или мкг).

Все остальные лекарственные средства и лечебные мероприятия рассматриваются как вспомогательная терапия.

Внимание! Нельзя начинать лечение анафилактического шока с введения антигистаминных средств и глюкокортикоидов.

ИТ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА

- При упорной гипотензии – продолжается в/в введение адреналина в дозе 0,04-0,1 мкг/кг/мин на фоне инфузии кристаллоидов, коллоидов (надежный доступ желательно к 2 венам), в/в инфузия допамина в дозе 1-10 мкг/кг/мин или 400 мг + 400мл глюкозы и вводить капельно до АД сист.>90 мм рт ст. При гипотензии и брадикардии – атропин в дозе 0,5-1,0 мл 0,1% р-ра в/в., при необходимости повторно через 5-7 мин. При асистолии и неэффективности кровообращения–реанимация по схеме.

Диапазон скоростей введения адреналина, описываемый в различных источниках, довольно широк - от 1-10 мкг/мин. до 5-15 мг/мин. (максимум 50 мкг/мин.). Если насос недоступен, целесообразно применить большее разведение (1:250 000) и титрование методом подсчета капель "на глаз". Подобный раствор готовится разведением 1 мл адреналина и 250 мл базисного раствора и имеет концентрацию 4 мкг/мл. "Стартовая" скорость в 1 мкг/мин. достигается довольно легко даже при внутрикостном доступе.

ИТ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА

- Купирование бронхоспазма-0,3-0,5 мл 0,1% р-ра адреналина в/в (игла в вене) или в/м (бедро!!!) не терять время на поиски вены !!!), повторно с интервалом 5-10 мин. В/венно преднизолон 1-5 мг/кг (до 10 мг/кг) или дексазон (0,2-1 мг/кг). После ликвидации критической гипотензии— эуфиллин 0,25 мл/кг 2,4% р-ра, затем в дозе 0,5 мг/кг/ч. Повторное введение преднизолона в дозе 15-30 мг/кг. При нарастании ОДН – немедленная интубация и ИВЛ (при невозм.—конико- и трахеостомия, пункция трахеи)

- Дальнейшее лечение (в ОИТР)
- 1. При нарушении проходимости дыхательных путей вследствие отека глотки и гортани показана срочная интубация трахеи (до развития выраженного отека гортани); при невозможности или трудной интубации — коникотомия. Хирургическое лечение при развитии отека гортани — трахеостомия.
- 2. Механическая вентиляция легких (МВЛ) — показания:
 - •интубация трахеи по поводу отека гортани и трахеи;
 - •упорная артериальная гипотензия, рефрактерный шок;
 - •расстройство сознания, судороги, кома;
 - •стойкий бронхоспазм с развитием дыхательной недостаточности;
 - •некупирующийся отек легких.

- 3. Если для поддержания гемодинамики требуется продолжительное введение адреномиметика, показано титрование норадреналина или допамина через дозатор под контролем гемодинамики, поддерживая среднее АД ≥ 70 мм рт. ст.
- 4. Глюкокортикоиды — вводят внутривенно для профилактики поздней фазы шока (действие развивается через несколько часов, не влияют на раннюю стадию шока):
 - гидрокортизон 200 мг (детям 5 мг/кг, максимально 100 мг)
 - *или* метилпреднизолон 50–100 мг (детям 1 мг/кг, максимально 50 мг)
 - *или* преднизолон 90–120 мг (детям 2–5 мг/кг)
 - *или* дексаметазон 8–32 мг (детям 0,2–0,5 мг/кг).
- При необходимости введение повторяют в разовой дозе каждые 6 ч.

- 5. Антигистаминные средства вводят после стабилизации гемодинамики (купируют кожные проявления аллергии и ринорею; не влияют на развитие обструкции дыхательных путей и шока):
 - хлоропирамин в дозе 20–40 мг, или 1–2 мл 2 % раствора (детям старше 1 месяца — 5 мг, в возрасте 1–6 лет — 10 мг, 6–14 лет — 10–20 мг)
 - *или* дифенгидрамин (димедрол) в дозе 20–50 мг, или 2–5 мл 1 % раствора (детям — 1 мг/кг, максимально 50 мг)
 - *или* клемастин в дозе 2 мг, или 2 мл 0,1 % раствора (детям старше 1 года — 25 мкг/кг/сутки на 2 введения).

- 6. **Бронхоспазм без артериальной гипотензии**: β_2 -агонисты назначают при сохраняющемся бронхоспазме несмотря на введение адреналина (не влияют на развитие обструкции дыхательных путей и шока):
 - сальбутамол через небулайзер 2,5 мг/3 мл;
 - альтернатива: аминофиллин (эуфиллин) внутривенно в дозе 5–6 мг/кг в течение 20 минут.
- 7. **H_2 -блокаторы** внутривенно одновременно с антигистаминными средствами (эффективность не доказана):
 - ранитидин по 50 мг каждые 8 ч (детям — 1 мг/кг, максимально 50 мг).
- 8. **Для ликвидации гиповолемии** показана инфузионная терапия 0,9 % раствором натрия хлорида или полиионными изотоническими растворами под контролем ЦВД и/или центральной гемодинамики.
- 9. **Длительность наблюдения** и мониторинг при неосложненном течении анафилактического шока — не менее 24 ч. Возможно развитие поздних осложнений: демиелинизирующего процесса, аллергического миокардита, гепатита, неврита и других.
 - В течение 3–4 недель может сохраняться дисфункция жизненно важных органов и систем.
- 10. **Врач несет ответственность за уведомление о развитии анафилаксии администрации ЛПУ.**

ПРОФИЛАКТИКА АШ

- Тщательный сбор аллерго- и фармакологического анамнеза
- Исключить полипрагмазию
- Обоснованное, по строгим показаниям, назначение препаратов
- Учет перекрестных аллергических реакций
- Санация хронических очагов инфекции
- Учет функционального состояния печени, почек, системы кровообращения
- Осторожное проведение вакцинации и серопротекции

ПРОФИЛАКТИКА АШ

- При проведении анестезии и манипуляций с использованием лекарственных препаратов и рентгено-контрастных средств у аллергиков: выполнение всей схемы профилактики (см. выше) и обязательно проведение специальных проб и реакции дегрануляции тучных клеток. За N и 1 ч до операции 30-60 и более мг преднизолона, тавегил, супрастин или семпрекс.

■ СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ