

# Анафилактический шок

Доцент кафедры терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка доц., к.м.н.,  
В. Б. Гнилицкая

Доцент кафедры терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка доц., к.м.н.,  
А. Л. Христуленко

Доцент кафедры терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка доц., к.м.н.,  
Н.В. Мальцева

# Анафилактический шок

- **Анафилактический шок (АШ)** – острая недостаточность кровообращения в результате анафилаксии, проявляющаяся снижением систолического артериального давления (АД) ниже 90 мм рт. ст или на 30% от рабочего уровня и приводящая к гипоксии жизненно важных органов.
- Без выраженных гемодинамических нарушений диагноз шока неправомерен:  
например, жизнеугрожающий бронхоспазм в сочетании с крапивницей – анафилаксия, но не АШ.

*Shaker M., Wallace D., Golden D., et al. Anaphylaxis — a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) analysis. J. Allergy and Clinical Immunology. 2020. DOI: 10.1016/j.jaci.2020.01.017*

# Этиология и патогенез заболевания

Этиологические факторы:

- медицинские препараты и материалы, чаще лекарственные средства (ЛС) (31,2–46,5%),
- пищевые продукты (23,3–31%),
- яд перепончатокрылых насекомых (14,9–20%) .
- яды других животных, например, змей .
- Встречаются случаи анафилаксии, когда причину ее развития установить не удается (в 24–26% случаев) .

Turner P, Gowland M, Sharma V et al. Increase in anaphylaxis-related hospitalizations but no increase in fatalities: An analysis of United Kingdom national anaphylaxis data, 1992-2012. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2015;135(4):956-963.e1. doi:10.1016/j.jaci.2014.10.021

Wood R, Camargo C, Lieberman P et al. Anaphylaxis in America: The prevalence and characteristics of anaphylaxis in the United States. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2014;133(2):461-467. doi:10.1016/j.jaci.2013.08.016

Ye Y, Kim M, Kang H et al. Predictors of the Severity and Serious Outcomes of Anaphylaxis in Korean Adults: A Multicenter Retrospective Case Study. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2015;7(1):22. doi:10.4168/aaair.2015.7.1.22

Из медицинских препаратов и материалов наиболее часто вызывают АШ

- антибиотики для парентерального введения (препараты пенициллинового ряда, цефалоспорины),
- нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП),
- йодсодержащие рентгенконтрастные средства,
- мышечные релаксанты,
- латекс .

- Наиболее частыми провоцирующими факторами пищевой анафилаксии являются коровье молоко, рыба и морепродукты, орехи, арахис, яйца.

Fischer D, Vander Leek T, Ellis A, Kim H. Anaphylaxis. Allergy, Asthma & Clinical Immunology. 2018;14(S2). doi:10.1186/s13223-018-0283-4

Panesar S, Javad S, de Silva D et al. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review. Allergy. 2013;68(11):1353-1361. doi:10.1111/all.12272

Simons F, Ebisawa M, Sanchez-Borges M et al. 2015 update of the evidence base: World Allergy Organization anaphylaxis guidelines. World Allergy Organization Journal. 2015;8:32. doi:10.1186/s40413-015-0080-1

Вид триггера, наиболее часто вызывающего анафилаксию, зависит от возраста пациента.

- В детском возрасте наиболее частая причина — пищевые продукты,
- у взрослых – ЛС и яд перепончатокрылых .

Sampson H, Muñoz-Furlong A, Bock S et al. Symposium on the Definition and Management of Anaphylaxis: Summary report. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2005;115(3):584-591. doi:10.1016/j.jaci.2005.01.009

Simons F. Anaphylaxis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2010;125(2):S161-S181. doi:10.1016/j.jaci.2009.12.981

# Патогенез

Реакции гиперчувствительности немедленного типа, как правило, протекающие с участием иммуноглобулинов E, фиксированных на поверхности мембран базофилов и тучных клеток (1-й тип реакций гиперчувствительности по Gell и Coombs) .

# Классификация АШ по степени тяжести

## 1 степень тяжести АШ:

Гемодинамические нарушения незначительные, артериальное давление (АД) снижено на 30-40 мм рт.ст. от рабочих величин.

Начало АШ может сопровождаться появлением предвестников (зуд кожи, сыпь, першение в горле, кашель и др.).

Пациент в сознании, может быть возбуждение или вялость, беспокойство, страх смерти и пр.

Отмечается чувство жара, шум в ушах, головная боль, сжимающая боль за грудиной.

Кожные покровы гиперемированы, возможны крапивница, ангиоотек, риноконъюнктивит, кашель и пр.

# Классификация АШ по степени тяжести

## 2 степень тяжести АШ:

Гемодинамические нарушения более выражены. Продолжается снижение АД ниже 90-60/40 мм рт.ст. Возможна потеря сознания.

У больного может быть чувство беспокойства, страха, ощущение жара, слабость, зуд кожи, крапивница, ангиоотек, симптомы ринита, затруднение глотания, осиплость голоса (вплоть до афонии), головокружение, шум в ушах, парестезии, головная боль, боли в животе, в пояснице, в области сердца.

При осмотре - кожа бледная, иногда синюшная, одышка, стридорозное дыхание, хрипы в легких.

# Классификация АШ по степени тяжести

## **3 степень тяжести АШ:**

Потеря сознания, АД 60-40/0 мм рт. ст. Нередко судороги, холодный липкий пот, цианоз губ, расширение зрачков.

Тоны сердца глухие, сердечный ритм неправильный, пульс нитевидный.

## **4 степень тяжести АШ:**

АД не определяется. Тоны сердца и дыхание не прослушиваются.

Остановка кровообращения и дыхания – применяется протокол сердечно-легочной реанимации.

# Классификация АШ по характеру течения:

## а) **Злокачественное течение**

характеризуется острым началом с быстрым падением АД (диастолическое — до 0 мм рт.ст.), нарушением сознания и нарастанием симптомов дыхательной недостаточности с явлениями бронхоспазма.

Данная форма достаточно резистентна к интенсивной терапии и прогрессирует с развитием тяжелого отека легких, стойкого падения АД и глубокой комы.

Чем быстрее развивается анафилактический шок, тем более вероятно развитие тяжелого анафилактического шока с возможным летальным исходом.

Именно для данного течения анафилактического шока характерен неблагоприятный исход.

# Классификация АШ по характеру течения:

## **б) Острое доброкачественное течение** характерно для типичной формы АШ.

Расстройство сознания носит характер оглушения или сопора, сопровождается умеренными функциональными изменениями сосудистого тонуса и признаками дыхательной недостаточности.

Для острого доброкачественного течения АШ характерны наличие хорошего эффекта от своевременной и адекватной терапии, благоприятный исход.

## Классификация АШ по характеру течения:

### **в) Затяжной характер течения**

наблюдается после проведения активной противошоковой терапии, которая дает временный или частичный эффект.

В последующий период симптоматика не такая острая, как при первых двух разновидностях АШ, но отличается резистентностью к терапевтическим мерам.

Данное течение характерно для АШ, развившегося вследствие введения препаратов пролонгированного действия.

## Классификация АШ по характеру течения:

### **г) Рецидивирующее течение**

характеризуется возникновением повторного шокового состояния после первоначального купирования его симптомов.

Часто развивается после применения ЛС пролонгированного действия.

Рецидивы по клинической картине могут отличаться от первоначальной симптоматики, в ряде случаев имеют более тяжелое и острое течение, более резистентны к терапии.

### **д) Абортивное течение**

наиболее благоприятное. Гемодинамические нарушения при этой форме АШ выражены минимально. Купируется достаточно быстро .

# Клиническая картина заболевания

АШ обычно развивается в течение двух часов после воздействия аллергена, обычно в течение 30 минут при пищевой аллергии и быстрее при реакции на ЛС для парентерального введения или яд насекомых.

- В случаях фатальных реакций среднее время от первых симптомов до остановки кровообращения составляло 30, 15 и 5 минут для пищевых продуктов, ядов насекомых и ЛС для парентерального введения соответственно .

de Silva I, Mehr S, Tey D, Tang M. Paediatric anaphylaxis: a 5year retrospective review. *Allergy*. 2008;63(8):1071-1076. doi:10.1111/j.1398-9995.2008.01719.x

Pumphrey RSH. Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. *Clin Exp Allergy* 2000;30: 1144-1150.

Для клинической картины развития анафилаксии и АШ характерно наличие одного из трех диагностических критериев:

1. **Острое начало заболевания** (от нескольких минут до нескольких часов) с вовлечением кожи и/или слизистых (генерализованная крапивница, зуд или гиперемия, отек губ, языка, небного язычка) в сочетании с:

А) респираторными нарушениями (диспноэ, бронхоспазм, свистящие хрипы, снижение скорости потока, гипоксемия);

Б) снижением АД или ассоциированным с ним симптомами поражения органов-мишеней (гипотония, потеря сознания, недержание вследствие расслабления сфинктеров).

2. **Два или более из следующих симптомов, возникших остро после контакта с возможным аллергеном,** но при обязательном наличии жизнеугрожающих нарушений со стороны дыхания и/или кровообращения:

А) Поражение кожи и/или слизистых в виде генерализованной крапивницы, зуда и/или эритемы, отека губ, языка, век, ушей, небного язычка.

Б) Респираторные проявления (затруднение дыхания, одышка, кашель, заложенность носа, чихание, хрипы в груди, стридор, гипоксемия).

В) Внезапное снижение АД и, как следствие, развитие коллапса, синкопальных состояний, недержания вследствие расслабления сфинктеров.

Г) Персистирующие гастроинтестинальные нарушения в виде спастических болей в животе, рвоты.

3. **Снижение АД** после контакта с известным для данного пациента аллергеном.

**Диагноз АШ** устанавливается на основании клинической картины заболевания (острое начало характерных симптомов через минуты – часы после контакта с триггером) и

обстоятельств, при которых возникла реакция (применение ЛС, употребление пищевого продукта, ужаление перепончатокрылым, без установленной причины) .

## Дифференциальная диагностика проводится с:

- другими видами шока (кардиогенный, септический и пр.);
- другими острыми состояниями, сопровождающимися артериальной гипотонией, нарушением дыхания и сознания:
  - острая сердечно-сосудистая недостаточность, инфаркт миокарда, синкопальные состояния,
  - тромбоэмболия легочной артерии,
  - эпилепсия, солнечный и тепловой удары, гипогликемия, гиповолемия, передозировка ЛС, аспирация и др.;
  - вазовагальными реакциями;
  - психогенными реакциями (истерия, панические атаки);

# Консервативное лечение

**Рекомендуется** всем пациентам с анафилаксией/АШ незамедлительно ввести эпинефрин (адреналин) для купирования анафилаксии/АШ .

- **Уровень убедительности рекомендаций А**

Рекомендации Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов  
Общероссийской «Федерации анестезиологов и реаниматологов» 2020  
статья номера 16.10.2020

**Рекомендуется** всем пациентам с анафилаксией/АШ в/м введение эпинефрина (адреналина) в переднебоковую поверхность верхней трети бедра,

при необходимости – через одежду (данная локализация предпочтительна в сравнении с введением в дельтовидную мышцу и подкожным введением) для купирования анафилаксии/АШ.

- **Уровень убедительности рекомендаций А**

Simons F, Gu X, Simons K. Epinephrine absorption in adults: Intramuscular versus subcutaneous injection. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2001;108(5):871-873. doi:10.1067/mai.2001.119409

Söreide E, Buxrud T, Harboe S. Severe anaphylactic reactions outside hospital: etiology, symptoms and treatment. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1988;32(4):339-342. doi:10.1111/j.1399-6576.1988.tb02740.x

- **Рекомендуется** всем пациентам с анафилаксией/АШ введение эпинефрина (адреналина) из расчета 0,01 мг/кг, максимальная разовая доза для взрослого пациента составляет 0,5 мг, для ребенка – 0,3 мг для купирования анафилаксии/АШ .
- **Уровень убедительности рекомендаций С**

- **Рекомендуется** пациенту с анафилаксией/АШ при отсутствии эффекта от в/м введения эпинефрина (адреналина) ввести его в/в в разведении до 1:10000 (1 мл раствора эпинефрина (адреналина) на 9 мл раствора натрия хлорида 0,9%) для купирования анафилаксии/АШ.
- **Уровень убедительности рекомендаций А**

McLean-Tooke A, Bethune C, Fay A, Spickett G. Adrenaline in the treatment of anaphylaxis: what is the evidence? *BMJ* 2003; 327(7427): p. 1332-1335. Doi:10.1136/bmj.327.7427.1332

Anaphylaxis: Emergency treatment guidelines, 2017 (<https://allergy.org.au/>)

- **Рекомендуется** пациенту с анафилаксией/АШ при неэффективности трех болюсов эпинефрина (адреналина), введенных в/в или в/м, начать инфузию эпинефрина в дозе 0,1 мкг/кг/мин с титрованием дозы (до 1 мкг/кг/мин) для купирования анафилаксии/АШ .
- **Уровень убедительности рекомендаций С**

McLean-Tooke A, Bethune C, Fay A, Spickett G. Adrenaline in the treatment of anaphylaxis: what is the evidence? *BMJ* 2003; 327(7427):p. 1332-1335. Doi: 10.1136/bmj.327.7427.1332

Harper N, Dixon T, Dugué P et al. Suspected Anaphylactic Reactions Associated with Anaesthesia. *Anaesthesia*. 2009;64(2):199-211. doi:10.1111/j.1365-2044.2008.05733.x

- **Рекомендуется** всем пациентам с анафилаксией/АШ прекратить поступление предполагаемого аллергена в организм для купирования анафилаксии/АШ .
- *при развитии АШ на: в/в введение ЛС - немедленно остановить введение ЛС, сохранить венозный доступ;*
- *яд перепончатокрылых - удалить жало (при наличии),*
- *выше места ужаления на конечность наложить венозный жгут .*
- *Если удаление аллергена требует значительных затрат времени (например, промывания желудка), делать этого не следует.*

- **Рекомендуется** всех пациентов с анафилаксией/АШ уложить в положение на спине, приподнять нижние конечности.
- В случае, если пациент без сознания, провести прием Сафара для обеспечения проходимости дыхательных путей .
- **Уровень убедительности рекомендаций С**

*Нельзя поднимать пациента или переводить его в положение сидя, так как это в течение нескольких секунд может привести к фатальному исходу.*

- *В случае, если пациент без сознания, следует повернуть его голову в сторону, выдвинуть нижнюю челюсть для предупреждения западения языка, асфиксии и предотвращения аспирации рвотными массами.*
- *Если у пациента установлены зубные протезы, их необходимо удалить .*

- **Рекомендуется** всем пациентам с анафилаксией/АШ обеспечить поступление кислорода средним потоком через лицевую маску
- **Рекомендуется** пациенту с анафилаксией/АШ после введения эпинефрина (адреналина) в/в введение кристаллоидных растворов болюсно для профилактики гиповолемии .

Simons F. Anaphylaxis in infants: Can recognition and management be improved?.  
Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2007;120(3):537-540.  
doi:10.1016/j.jaci.2007.06.025

Muraro A, Roberts G, Worm M et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Allergy. 2014;69(8):1026-1045.  
doi:10.1111/all.12437

- *Рекомендованная доза кристаллоидных растворов составляет 20 мл/кг массы тела .*
- *Применяется подогретый (по возможности) 0,9% раствор натрия хлорида или, предпочтительнее, сбалансированный кристаллоидный раствор (500 – 1000 мл для пациента с нормотензией и 1000– 2000 мл для пациента с артериальной гипотензией);*
- *при наличии в анамнезе сердечной недостаточности – не более 250 мл за 5–10 мин*
- *Растворы декстрозы не рекомендуются вследствие быстрой экстравазации введенного объема .*

Simons F. Anaphylaxis in infants: Can recognition and management be improved?. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2007; 120(3):537-540. doi:10.1016/j.jaci.2007.06.025

Pumphrey R, Gowland M. Further fatal allergic reactions to food in the United Kingdom, 1999-2006. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2007; 119(4):1018-1019. doi:10.1016/j.jaci.2007.01.021

- Пациенту с анафилаксией/АШ после введения эпинефрина **введение системных ГКС** для снижения риска продленной фазы респираторных проявлений .

### **Начальные дозы:**

дексаметазон 8-32 мг в/в капельно, или

преднизолон 90-120 мг в/в струйно, или

метилпреднизолон 50-120 мг в/в струйно,

гидрокортизон в/м по 100–150 мг каждые 4 ч в течение 48 ч; затем каждые 8–12 ч,

бетаметазон 14 мг глубоко в/м.

- Не рекомендуется пульс-терапия ГКС пациентам с анафилаксией/АШ .

Аллергология. Федеральные клинические рекомендации. Главные редакторы акад. РАН Р.М. Хаитов, проф. Н.И. Ильина. — М., 2014. — С. 35-47.

Muraro A, Roberts G, Worm M et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2014;69(8):1026-1045. doi:10.1111/all.12437

- Пациенту с анафилаксией/АШ после стабилизации АД, если есть проявления со стороны кожи и слизистых, введение **блокаторов H<sub>1</sub>-гистаминовых рецепторов** для уменьшения проницаемости капилляров, отека тканей, зуда и гиперемии.

Рекомендуемые дозировки:

- клемастин (тавегил) 0,1% - 2 мл (2 мг) для в/в или в/м введения,
- хлоропирамин(супрастин) 2% - 1 мл (20 мг) для в/в или в/м введения 1-2 мл,
- дифенгидрамин (димедрол) – 25-50 мг

- **Рекомендуется** пациентам с анафилаксией/АШ при сохраняющемся бронхоспазме, несмотря на введение эпинефрина (адреналина), применение селективного  $\beta_2$ -адреномиметика *через небулайзер, напр. раствор сальбутамола 2,5 мг/2,5 мл .*

- **Рекомендуется** всех пациентов с анафилаксией/АШ обучить оказанию первой помощи в случае развития повторного АШ
- **Рекомендуется** всем пациентам с анафилаксией/АШ консультация врача аллерголога-иммунолога для выявления аллергена, вызвавшего АШ и получения рекомендаций по дальнейшему предотвращению контакта с аллергеном .

Muraro A, Roberts G, Worm M et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2014;69(8):1026-1045. doi:10.1111/all.12437

- Пациентам с отягощенным аллергологическим анамнезом рекомендуется перед оперативным вмешательством, рентгеноконтрастным исследованием :
- за 1 час до вмешательства вводят дексаметазон 4-8 мг или преднизолон 30-60 мг в/м или в/в капельно на 0,9%-растворе натрия хлорида;
- клемастин (тавегил) 0,1%-2 мл или хлоропирамина гидрохлорид (супрастин) 0,2%-1-2 мл в/м или в/в на 0,9% растворе натрия хлорида или 5% растворе декстрозы.
- **Уровень убедительности рекомендаций С**

Аллергология. Федеральные клинические рекомендации. Главные редакторы акад. РАН Р.М. Хаитов, проф. Н.И. Ильина. — М., 2014. — С. 35–47.

- Показана экстренная госпитализация в стационар с отделением интенсивной терапии и реанимации при диагностике анафилаксии/АШ.

Наблюдение в отделении реанимации не менее 24 часов.

- При купировании анафилаксия или АШ, учитывая невозможность предсказать их затяжное или рецидивирующее течение, показана госпитализация на срок не менее 12-24 часов, при необходимости - на 2-3 суток.
- В течение 3–4 недель могут сохраняться нарушения функции различных органов и систем, в связи с чем требуется амбулаторное наблюдение .

Muraro A, Roberts G, Worm M et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2014;69(8):1026-1045.  
doi:10.1111/all.12437

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

