

Анафилактический шок. Клинические рекомендации Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов и Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов»

Н.И. Ильина¹, И.Б. Заболотских², Н.Г. Астафьева³,
А.Ж. Баялиева⁴, А.В. Куликов⁵, Т.В. Латышева¹,
К.М. Лебединский⁶, Т.С. Мусаева², Т.Н. Мясникова¹,
А.Н. Пампура⁷, Р.С. Фассахов⁸, Л.Г. Хлудова¹,
Е.М. Шифман⁹

¹ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, Москва, Россия

² ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия

³ ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» МЗ РФ, Саратов, Россия

⁴ ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия

⁵ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

⁶ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

⁷ НИКИ педиатрии имени академика Ю.Е. Вельтищева ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

⁸ ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

⁹ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия

Реферат

Увеличение частоты и неблагоприятных исходов анафилактического шока в последние десятилетия определяет необходимость разработки четких и ясных дефиниций диагностики и лечения как шока, так и предупреждения возможных осложнений, с ним связанных. В статье при-

Anaphylactic shock. Clinical guidelines of Russian Association of Allergists and Clinical Immunologists and the All-Russian Public Organization “Federation of Anesthesiologists and Reanimatologists”

N.I. Ilyina¹, I.B. Zabolotskikh², N.G. Astafieva³,
A.Zh. Bayalieva⁴, A.V. Kulikov⁵, T.V. Latysheva¹,
K.M. Lebedinskii⁶, T.S. Musaeva², T.N. Myasnikova¹,
A.N. Pampura⁷, R.S. Fassakhov⁸, L.G. Khludova¹,
E.M. Shifman⁹

¹ State Research Center Institute of Immunology FMBA, Moscow, Russia

² Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

³ Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russia

⁴ Kazan State Medical University, Kazan, Russia

⁵ Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

⁶ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

⁷ Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow, Russia

⁸ Kazan Federal University, Kazan, Russia

⁹ Moscow Regional Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirsky, Moscow, Russia

Abstract

The increase in the frequency and unfavorable outcomes of anaphylactic shock in recent decades determines the need for the development of clear and clear definitions, diagnosis and treatment of both shock and prevention of possible complications associated with it. The article provides options for the course of anaphylactic shock, algorithms for diagnosis and treatment.

Keywords: anaphylactic shock, epinephrine, anaphylaxis, guideline

✉ For correspondence: Igor B. Zabolotskikh — Dr. Med. Sci., professor, head of Department of Anesthesiology, Intensive

ведены варианты течения анафилактического шока, алгоритмы диагностики и лечения.

Ключевые слова: анафилактический шок, эпинефрин, анафилаксия

✉ *Для корреспонденции:* Заболотских Игорь Борисович — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ МЗ РФ, Краснодар, Россия; e-mail: pobeda_zib@mail.ru

✉ *Для цитирования:* Н.И. Ильина, И.Б. Заболотских, Н.Г. Астафьева, А.Ж. Баялиева, А.В. Куликов, Т.В. Латышева, К.М. Лебединский, Т.С. Мусаева, Т.Н. Мясникова, А.Н. Пампура, Р.С. Фассахов, Л.Г. Хлудова, Е.М. Шифман. Анафилактический шок. Клинические рекомендации Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов и Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов». Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2020;3:15–26. DOI: 10.21320/1818-474X-2020-3-15-26

✉ *Поступила:* 14.05.2020

✉ *Принята к печати:* 02.09.2020

Care and Transfusiology, Kuban State Medical University; Krasnodar; Russia; e-mail: pobeda_zib@mail.ru

✉ *For citation:* N.I. Ilyina, I.B. Zabolotskikh, N.G. Astafieva, A.Zh. Bayaliev, A.V. Kulikov, T.V. Latysheva, K.M. Lebedinskii, T.S. Musaeva, T.N. Myasnikova, A.N. Pampura, R.S. Fassakhov, L.G. Khludova, E.M. Shifman. Anaphylactic shock. Clinical guidelines of Russian Association of Allergists and Clinical Immunologists and the All-Russian Public Organization "Federation of Anesthesiologists and Reanimatologists". Annals of Critical Care. 2020;3:15–26. DOI: 10.21320/1818-474X-2020-3-15-26

✉ *Received:* 14.05.2020

✉ *Accepted:* 02.09.2020

DOI: 10.21320/1818-474X-2020-3-15-26

Термины и определения

Анафилаксия — это жизнеугрожающая системная реакция гиперчувствительности. Она характеризуется быстрым развитием потенциально жизнеугрожающих изменений гемодинамики и/или нарушениями со стороны дыхательной системы. Возможно развитие анафилаксии с поражением кожи, слизистых и желудочно-кишечного тракта без гемодинамических и дыхательных нарушений [1–3].

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1. Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Анафилактический шок (АШ) — это острая недостаточность кровообращения в результате анафилаксии, которая проявляется снижением систолического артериального давления ниже 90 мм рт. ст. или более чем на 30 % от рабочего уровня [1] и приводит к гипоксии жизненно важных органов [4].

Без выраженных гемодинамических нарушений диагноз шока неправомерен: например, жизнеугрожающий бронхоспазм в сочетании с крапивницей — анафилаксия, но не анафилактический шок.

1.2. Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Этиологические факторы: медицинские препараты и материалы, чаще лекарственные средства (31,2–46,5 %), пищевые продукты (23,3–31 %), яд перепончатокрылых насекомых (14,9–20 %) [5–9]. Возможно развитие жизнеугрожающей анафилаксии на яды других животных, например, змей [10].

Встречаются случаи анафилаксии, когда причину ее развития установить не удается (в 24–26 % случаев) [6].

Из медицинских препаратов и материалов наиболее часто вызывают анафилактический шок антибиотики для парентерального введения (цефалоспорины, препараты пенициллинового ряда), НПВС, йодсодержащие рентгенконтрастные средства, латекс, миорелаксанты [11–13].

Наиболее часто пищевую анафилаксию провоцируют следующие факторы: коровье молоко, морепродукты, орехи, рыба, арахис, яйца [14, 15].

Возраст пациента играет немаловажную роль относительно триггера анафилаксии. У детей наиболее

частой причиной являются пищевые продукты, а у взрослых — лекарственные средства и яд перепончатокрылых [16, 17].

Патогенез реакции гиперчувствительности немедленного типа предполагает, как правило, участие IgE, фиксированных на поверхности мембран базофилов и тучных клеток (первый тип реакций гиперчувствительности по Gell и Coombs) [18].

1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

По данным зарубежных источников, встречаемость анафилаксии в общей популяции варьирует в пределах 1,5–7,9 на 100 000 населения в год [5, 12].

Систематизированных данных по частоте встречаемости АШ и анафилаксии в Российской Федерации в настоящее время не представлено. Однако есть данные по отдельному региону: в г. Казань заболеваемость АШ в 2012 г. составила 0,37 на 10000 населения [19].

При этом смертность от анафилаксии составляет до 0,0001 % [12], а летальность — до 1 % [20, 21].

1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

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.

1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В настоящее время существует множество различных классификаций АШ в зависимости от скорости развития, клинических проявлений, тяжести гемодинамических нарушений.

По тяжести:

1-я степень АШ: гемодинамические нарушения незначительные, артериальное давление снижено на 30–40 мм рт. ст. от рабочих величин. Начало АШ может сопровождаться зудом кожи, сыпью, першением в горле, кашлем и др. Потери сознания может не происходить, однако присутствует возбуждение или вялость, чувство беспокойства, страха смерти и пр. Головная боль, сжимающая боль за грудиной, чувство жара, шум в ушах. Кожный покров гиперемирован, возможна крапивница, риноконъюнктивит, кашель.

2-я степень АШ: нарушения гемодинамики более выражены. АД снижено до 90–60/40 мм рт. ст. Возможны потеря сознания, слабость, зуд кожи, наличие чувства беспокойства, страха, жар, головная боль, крапивница, ангиоотек, затруднение глотания, осиплость голоса (вплоть до афонии), симптомы ринита, головокружения, шума в ушах, парестезии, боли в животе, пояснице, в области сердца. При осмотре — бледность, стридорозное дыхание, одышка, хрипы в легких. Тоны сердца глухие, на ЭКГ — тахикардия, тахикардия. Возможны рвота, непроизвольное мочеиспускание и дефекация.

3-я степень АШ: потеря сознания, снижение АД до 60–40/0 мм рт. ст. Возможны холодный липкий пот, судороги, расширение зрачков. Тоны сердца глухие, на ЭКГ — неправильный сердечный ритм, нитевидный пульс.

4-я степень АШ: АД не определяется. Остановка кровообращения и дыхания — применяется протокол сердечно-легочной реанимации.

Гипотензия для детей определена как:

- < 70 мм рт. ст. от 1 месяца до 1 года;
- [$< 70 \text{ мм рт. ст.} + (2 \times \text{возраст в годах})$] от 1 до 10 лет;
- < 90 мм рт. ст. от 11 до 17 лет.

Тахикардия может быть первым признаком гипотонии у детей [22, 23].

По характеру течения:

- а) злокачественное течение — острое начало с падением АД, нарушением сознания, наличие симптомов дыхательной недостаточности с явлениями бронхоспазма. Данная форма весьма резистентна к интенсивной терапии, может прогрессировать с развитием стойкого падения АД, отека легких и глубокой комы. Тяжелый АШ с летальным исходом более вероятен при быстром развитии реакции. Для данного течения АШ неблагоприятный исход характерен наиболее часто;
- б) для типичной формы АШ характерно острое доброкачественное течение. Может быть нарушение сознания в виде оглушения или сопора. Типичная форма сопровождается признаками дыхательной недостаточности и умеренными функциональными изменениями сосудистого тонуса. При остром доброкачественном течении АШ наблюдается хороший эффект от своевременной и адекватной терапии и благоприятный исход;
- в) затяжной характер течения наблюдается после проведения активной терапии, которая дает частичный или временный эффект. В этот период острота симптоматики спадает, но развивается резистентность к терапевтическим мерам, что нередко приводит к таким осложнениям, как гепатит, пневмония, энцефалит. Такое течение характерно для АШ, который развился после введения препаратов пролонгированного действия;

- г) рецидивирующее течение сопровождается возникновением повторного шока после первоначального купирования симптомов. Часто развивается после применения препаратов с пролонгированным действием. При этом клиническая картина повторного шока может отличаться от первоначальной симптоматики, с более тяжелым и острым течением и резистентностью к терапии;
- д) abortивное течение — наиболее благоприятное из всех. Часто протекает в виде асфиктического варианта АШ. Гемодинамические нарушения при данной форме АШ выражены минимально. Хорошо поддается терапии [24].
- По клинической симптоматике:
- а) типичный вариант — сочетание гемодинамических нарушений с поражением кожи и слизистых и бронхоспазмом;
- б) гемодинамический вариант — гемодинамические нарушения выступают на первый план или носят изолированный характер;
- в) асфиктический вариант — преобладают симптомы со стороны дыхательной системы;
- г) абдоминальный вариант — преобладают нарушения со стороны ЖКТ в сочетании с гемодинамическими или асфиктическими проявлениями;
- д) церебральный вариант — преобладают нарушения со стороны центральной нервной системы в сочетании с гемодинамическими или асфиктическими проявлениями [24].

1.6. Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Обычно анафилактический шок развивается в течение примерно двух часов после воздействия аллергена (в течение 30 мин при пищевой аллергии и быстрее при реакции на лекарственные средства для парентерального введения или яд насекомых). При фатальных реакциях среднее время от первых симптомов до остановки кровообращения составляло 30, 15 и 5 мин для пищевых продуктов, ядов насекомых и лекарственных средств для парентерального введения соответственно [25, 26].

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 слизистых (зуд или гиперемия, генерализованная крапивница, отек губ, языка, нёбного язычка) и/или кожи в сочетании:
 - а) с респираторными нарушениями (диспноэ, бронхоспазм, свистящие хрипы, снижение скорости потока, гипоксемия);
 - б) снижением АД или ассоциированными с ним симптомами поражения органов-мишеней (гипотония, потеря сознания, недержание вследствие расслабления сфинктеров).
2. Два или более из нижеследующих симптомов, которые возникли остро после контакта с возможным аллергеном, при обязательном наличии жизнеугрожающих нарушений со стороны дыхания и/или кровообращения:
 - а) поражение кожи и/или слизистых в виде крапивницы, зуда и/или эритемы, отека языка, нёбного язычка, губ, век, ушей;
 - б) респираторные проявления (одышка, затруднение дыхания, заложенность носа, кашель, хрипы в груди, чихание, стридор, гипоксемия);
 - в) внезапное снижение АД и, как следствие, развитие синкопальных состояний, недержания вследствие расслабления сфинктеров, коллапса;
 - г) персистирующие желудочнокишечные нарушения в виде спастических болей в животе, рвоты.
3. АД снижается после контакта с известным для данного пациента аллергеном. Критерии снижения АД см. в разд. 1.5 (классификация по степени тяжести) [1, 27, 28].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Диагноз АШ, как правило, устанавливается на основании клинической картины заболевания (характерные симптомы проявляются остро, через минуты, часы после контакта с триггером) и обстоятельств, при которых возникла реакция (применение лекарственных средств, употребление пищевого продукта, ужаление перепончатокрылым, без установленной причины) [16].

Дифференциальная диагностика проводится:

- с другими видами шока (кардиогенный, септический и пр.);
- другими состояниями, сопровождающимися артериальной гипотензией, нарушением дыхания и сознания: острая сердечно-сосудистая недостаточность, синкопальные состояния, инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, эпилепсия, гипогликемия, гиповолемия, солнечный и тепловой удары, передозировка ЛС, аспирация и др.;
- вазовагальными реакциями;
- психогенными реакциями (истерия, панические атаки);
- системным мастоцитозом [4].

2.1. Жалобы и анамнез

Рекомендация 1. У всех пациентов с предполагаемой анафилаксией или АШ рекомендуется собрать информацию о всех возможных провоцирующих факторах с целью их верификации [4, 22].

Уровень убедительности данных — С (уровень достоверности данных 5).

Комментарий: этап сбора анамнеза и жалоб очень важен для постановки диагноза анафилаксии и АШ, выяснения причины его развития и профилактики повторных реакций и чаще всего возможен после стабилизации состояния.

Рекомендация 2. При сборе анамнеза у всех пациентов рекомендуется обратить внимание:

- ☑ на обстоятельства, при которых развился АШ (введение лекарственных средств, употребление пищевого продукта, ужаление насекомым, проведение аллергенспецифической иммунотерапии);
- ☑ время возникновения реакции — развитие характерных симптомов внезапное, через минуты/часы после воздействия триггера, часто быстрое прогрессирование симптомов;
- ☑ наличие факторов, которые повышают риск развития тяжелого АШ (пожилой возраст и сопутствующие патологии, такие как бронхиальная астма и другие хронические заболевания легких, сердечно-сосудистая патология, тяжелые атопические заболевания, мастоцитоз, прием ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента, блокаторов β-адренорецепторов и др.) [4, 14, 22, 23, 29].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Рекомендация 3. Всем пациентам с предполагаемой анафилаксией или АШ рекомендуется оценить характерные для клинической картины жалобы с целью постановки диагноза, определения варианта, характера течения, тяжести заболевания [4, 22].

Уровень убедительности данных — С (уровень достоверности данных — 5).

Комментарий: жалобы пациента зависят от доминирующей клинической симптоматики, характера течения АШ, степени тяжести.

Жалобы (при сохраненном сознании) на высыпания на коже, кожный зуд, отек глаз, слизистой полости рта, чихание, кашель, одышку, слизистые выделения из носа, боли в груди, животе, металлический привкус во рту, слабость, головокружение, озноб, онемение языка, пальцев, беспокойство, чувство страха, шум в ушах, тревогу, ухудшение зрения, тошноту, схваткообразные боли в животе [22, 30].

2.2. Физикальное обследование

Рекомендация 4. Всем пациентам с анафилаксией или АШ рекомендуется провести физикальный осмотр с целью постановки диагноза, определения варианта, характера течения, степени тяжести [22, 24].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: обязательным критерием анафилаксии/АШ являются жизнеугрожающее снижение АД и/или нарушения со стороны дыхательной системы в сочетании с нарушениями со стороны других органов и систем:

- сердечно-сосудистой системы: тахикардия, брадикардия, сжимающая боль за грудиной, шум в ушах, парестезии, нарушения ритма сердца, недержание мочи, кала, остановка сердца;
- кожного покрова и слизистых: эритема и гиперемия, генерализованный зуд кожи и слизистых, ангиоотек губ, языка, периорбитальный отек, уртикарные высыпания, конъюнктивит, на более поздних стадиях — цианоз губ, бледность, холодный пот;
- дыхательной системы: чихание, ринит, ринорея, одышка, бронхоспазм, кашель, дисфония, стридор, отек дыхательных путей (при отеке гортани возможно развитие асфиксии), гиперсекреция слизи;
- центральной нервной системы: головокружение, головная боль, изменение поведения, вялость, возбуждение, судороги, страх смерти, потеря сознания, мидриаз;
- желудочно-кишечного тракта: боль в животе, тошнота, рвота, диарея;
- других органов и систем: метроррагия, металлический привкус во рту [22].

2.3. Лабораторные диагностические исследования

Рекомендация 5. Пациентам с подозрением на анафилаксию/АШ рекомендуется определение уровня сывороточной триптазы в крови через 15 мин — 3 ч

после возникновения первых симптомов и после выздоровления для дифференциальной диагностики с другими видами шока [12, 19].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: нормальный уровень сывороточной триптазы не исключает диагноз АШ. Сывороточная триптаза может повышаться при других состояниях (инфаркт миокарда, травма, эмболия амниотическими водами, синдром внезапной младенческой смерти, мастоцитоза — группы заболеваний, обусловленных накоплением и пролиферацией тучных клеток в тканях) [31]. Диагностически значимым является повышение уровня триптазы выше, чем ($1,2 \times$ базальный уровень триптазы + 2 мг/дл) [27].

В настоящее время тест недоступен к экстренному применению в широкой клинической практике.

2.4. Инструментальные диагностические исследования

Рекомендация 6. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется мониторировать АД, пульс, частоту дыхательных движений для оказания неотложной помощи [33, 34].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: при невозможности мониторинга необходимо контролировать уровень оксигенации, измерять АД и пульс вручную каждые 2–5 мин. [4].

2.5. Иные диагностические исследования

Не проводятся.

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Консервативное лечение

При выявлении критериев анафилаксии, АШ любыми лицами необходимо немедленно обратиться за оказанием первой медицинской помощи [22, 30].

Рекомендация 7. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется незамедлительно ввести эпинефрин [35].

Уровень убедительности рекомендаций — А (уровень достоверности доказательств — 3).

Рекомендация 8. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется в/м введение эпинефрина в переднелатеральную поверхность верхней трети бедра, при необходимости — через одежду (данная локализация предпочтительна в сравнении с введением в дельтовидную мышцу и подкожным введением) [35–38].

Уровень убедительности рекомендаций — А (уровень достоверности доказательств — 1).

Рекомендация 9. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется введение эпинефрина** из расчета 0,01 мг/кг, максимальная разовая доза для взрослого пациента составляет 0,5 мг, для ребенка — 0,3 мг [22].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Рекомендация 10. Пациенту с анафилаксией/АШ при отсутствии ответа на первую дозу не менее чем через 5 мин рекомендуется ввести повторную дозу эпинефрина** для достижения клинического эффекта [30].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Рекомендация 11. Пациенту с анафилаксией/АШ при отсутствии эффекта от в/м введения эпинефрина рекомендуется ввести его в/в в разведении до 1 : 10000 (1 мл раствора эпинефрина на 9 мл раствора натрия хлорида 0,9 %), разовая болюсная доза — 50 мкг, предпочтительно титрование [39, 40].

Уровень убедительности рекомендаций — А (уровень достоверности доказательств — 3).

Рекомендация 12. Пациенту с анафилаксией/АШ при неэффективности трех болюсов эпинефрина**, введенных в/в или в/м, рекомендуется начать

инфузию эпинефрина** в дозе 0,1 мкг/кг/мин с последующим титрованием дозы (до 1 мкг/кг/мин) [39, 41].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Рекомендация 13. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется прекратить поступление предполагаемого аллергена в организм [4, 30].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: при развитии АШ на в/в введение ЛС необходимо немедленно остановить введение лекарственного средства, сохранить венозный доступ; яд перепончатокрылых — удалить жало (при его наличии), выше места ужаления на конечность наложить венозный жгут [4]. Если удаление аллергена требует значительных затрат времени (например, промывания желудка), необходимо этим пренебречь.

Рекомендация 14. Всех пациентов с анафилаксией/АШ рекомендуется уложить в положение на спине, приподнять нижние конечности. В случае если пациент без сознания — провести прием Сафара для обеспечения проходимости дыхательных путей [4, 41].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: запрещается переводить пациента в положение сидя или поднимать его, так как это действие может привести к фатальному исходу в течение нескольких секунд.

В случае если пациент без сознания, необходимо повернуть в сторону его голову, выдвинуть нижнюю челюсть для профилактики асфиксии, предотвращения аспирации рвотными массами и западения языка. Если у пациента установлены зубные протезы, их необходимо удалить [4].

Рекомендация 15. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется обеспечить поступление кислорода средним потоком через лицевую маску для восполнения кислорода в тканях организма [28, 30].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Рекомендация 16. Пациенту с анафилаксией/АШ после введения эпинефрина** рекомендуется в/в болюсное введение кристаллоидных растворов для профилактики гиповолемии [30].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: если вызвавшее аллергию ЛС вводилось в/в, то необходимо сохранить доступ [24]. Рекомендованная доза кристаллоидных растворов составляет 20 мл/кг массы тела [28]. Применяется подогретый (по возможности) 0,9 % раствор натрия хлорида или, предпочтительнее, сбалансированный кристаллоидный раствор (для пациента с нормотонзией 0,5–1 л; для пациента с артериальной гипотонзией 1–2 л); не более 250 мл за 5–10 мин при наличии в анамнезе сердечной недостаточности, у детей — 20 мл/кг [40]. Растворы декстрозы не рекомендуются вследствие быстрой экстравазации введенного объема [42].

Рекомендация 17. Пациенту с анафилаксией/АШ после введения эпинефрина** рекомендуется введение системных глюкокортикостероидов (ГКС) для снижения риска продленной фазы респираторных проявлений.

Рекомендуемые начальные дозы:

- ☑️ взрослым: дексаметазон** 8–32 мг в/в капельно, 90–120 мг в/в струйно преднизолон** или 50–120 мг в/в струйно метилпреднизолон**, гидрокортизон** в/м по 100–150 мг каждые 4 ч в течение 48 ч; затем — каждые 8–12 ч, бетаметазон** глубоко в/м 14 мг;
- ☑️ детям метилпреднизолон** 1 мг/кг, максимум 50 мг, или преднизолон** 2–5 мг/кг, или гидрокортизон** 1–2 мг/кг каждые 4 ч, оптимальная суточная доза — 6–9 мг/кг [4, 30].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: доза и длительность ГКС подбираются в зависимости от тяжести клинических проявлений индивидуально.

Рекомендация 18. Пациентам с анафилаксией/АШ не рекомендуется пульс-терапия ГКС [4].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Рекомендация 19. Пациенту с анафилаксией/АШ после стабилизации АД, при наличии проявлений со стороны кожи и слизистых, для уменьшения проницаемости капилляров, отека тканей, зуда и гиперемии рекомендуется введение блокаторов H1-гистаминовых рецепторов.

Рекомендуемые дозировки: клемастин** 0,1% — 2 мл (2 мг) взрослым для в/в или в/м введения, детям — в/м по 25 мкг/кг в сутки, разделяя на две инъекции; дифенгидрамин** для взрослого — 25–50 мг, для ребенка весом менее 35–40 кг — 1 мг/кг, максимально 50 мг, хлоропирамин** 2% — 1 мл (20 мг) для в/в или в/м введения взрослым 1–2 мл, детям — начинают с дозы 5 мг (0,25 мл) [43].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: начало действия адреналина существенно быстрее начала действия антигистаминных препаратов, поэтому в данном случае нет пользы от их немедленного введения сразу после возникновения анафилаксии/АШ. Возможное усугубление гипотензии является существенным ограничением при быстром внутривенном введении. Для взрослых дифенгидрамин назначается внутривенно в дозе 25–50 мг медленно (не менее 5 мин) [42]. Детям весом менее 35–40 кг — 1 мл/кг, максимально 50 мг. Запрещен при недоношенности и в период новорожденности.

Рекомендация 20. Пациентам с анафилаксией/АШ при сохраняющемся бронхоспазме, несмотря на введение эпинефрина, рекомендуется применение селективного β2-адреномиметика [30].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: через небулайзер раствор салбутамола 2,5 мг/2,5 мл [4].

4. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

Рекомендация 21. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется консультация врача аллерголога-иммунолога для выявления аллергена,

вызвавшего АШ и получения рекомендаций по дальнейшему предотвращению контакта с аллергеном [30].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Рекомендация 22. Всех пациентов с анафилаксией/АШ рекомендуется обучить оказанию первой помощи в случае развития повторного АШ [30].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Рекомендация 23. Всем пациентам с отягощенным аллергоанамнезом перед оперативным вмешательством или рентгеноконтрастным исследованием рекомендуется проводить премедикацию: вводят дексаметазон** 4–8 мг в/м или преднизолон** 30–60 мг в/м или в/в капельно на 0,9% растворе натрия хлорида; клемастин 0,1% 2 мл или хлоропирамина гидрохлорид 0,2% 1–2 мл в/м или в/в на 0,9% растворе натрия хлорида или 5% растворе декстрозы за 1 ч до вмешательства [4].

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

5. Организация оказания медицинской помощи

Показания к госпитализации

Показана экстренная госпитализация в стационар с отделением интенсивной терапии и реанимации при диагностике анафилаксии/АШ. Госпитализация в отделение реанимации не менее 24 ч.

Показания к выписке пациента из стационара

При купировании анафилаксии или АШ, учитывая невозможность предсказать их затяжное или рецидивирующее течение, показана госпитализация на срок не менее 12–24 ч [30]. При необходимости возможно продление на 2–3 суток. Могут сохраняться нарушения функции различных органов и систем в течение 3–4 недель, в связи с чем требуется амбулаторное наблюдение [24].

6. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Прогноз

Даже при правильно оказанной медицинской помощи возможен летальный исход (табл. 1) [33, 34, 40–42, 44, 45].

Таблица 1. Критерии оценки качества медицинской помощи

Table 1. Criteria for assessing the quality of medical care

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Поступления аллергена в организм прекращено	5	C
2	Эпинефрин введен немедленно	4	C
3	Введение эпинефрина должно проводиться в/м в переднебоковую поверхность верхней трети бедра	1	A
4	Введение системных ГКС для снижения риска продленной фазы респираторных проявлений	5	C
5	Вызвана реанимационная бригада или бригада СМП	5	C
6	Больной в положении горизонтально на спине с поднятыми ногами и повернутой набок головой	5	C
7	Рекомендована подача кислорода при средней скорости потока через лицевую маску	5	C
8	Повторная доза эпинефрина может быть введена в/м не менее чем через 5 мин после предыдущей	5	C
9	Эпинефрин в/в может вводиться при недостаточном ответе на 2 и более дозы эпинефрина в/м, только при мониторинговании сердечной деятельности	4	B
10	Мониторирование пульса, АД, частота дыхательных движений	5	C

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Ильина Н.И., Заболотских И.Б., Астафьева Н.Г., Баялиева А.Ж., Куликов А.В., Латышева Т.В., Лебединский К.М., Мусаева Т.С., Мясникова Т.Н., Пампура А.Н., Фассахов Р.С., Хлудова Л.Г., Шифман Е.М. — разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

ORCID авторов

Ильина Н.И. — 0000-0002-3556-969X

Заболотских И.Б. — 0000-0002-3623-2546

Астафьева Н.Г. — 0000-0002-7691-4584

Баялиева А.Ж. — 0000-0001-7577-3284

Куликов А.В. — 0000-0002-7768-4514

Латышева Т.В. — 0000-0003-1508-0640

Лебединский К.М. — 0000-0002-5752-4812

Мусаева Т.С. — 0000-0001-9285-852X

Мясникова Т.Н. — 0000-0001-8491-195X

Пампура А.Н. — 0000-0001-5039-8473

Фассахов Р.С. — 0000-0001-9322-2689

Хлудова Л.Г. — 0000-0003-3767-0924

Шифман Е.М. — 0000-0002-6113-8498

Литература/References

- [1] Sampson H., Muñoz-Furlong A., Campbell R., et al. Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: Summary report — Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2006; 117(2): 391–397. DOI: 10.1016/j.jaci.2005.12.1303
- [2] Soar J., Pumphrey R., Cant A., et al. Emergency treatment of anaphylactic reactions — Guidelines for healthcare

- providers. *Resuscitation*. 2008; 77(2): 157–169. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2008.02.001
- [3] *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
- [4] Анафилактический шок. В кн.: Аллергология. Федеральные клинические рекомендации. Глав. ред. академ. РАН Р.М. Хаитов, проф. Н.И. Ильина. М.: Фармарус Принт Медиа, 2014: 35–47. [Anafilakticheskiy shok. V kn.: Allergologiya. Federal'nye klinicheskie rekomendacii. Glavnye redaktory: akad. RAN R.M. Haitov, prof. N.I. Il'ina. M.: Farmarus Print Media, 2014: 35–47. (In Russ)]
- [5] *Wood R., Camargo C., Lieberman P., et al.* Anaphylaxis in America: The prevalence and characteristics of anaphylaxis in the United States. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2014; 133(2): 461–467. DOI: 10.1016/j.jaci.2013.08.016
- [6] *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. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2015; 135(4): 956–963.e1. DOI: 10.1016/j.jaci.2014.10.021
- [7] *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/aair.2015.7.1.22
- [8] *Vale S., Smith J., Said M., et al.* ASCIA guidelines for prevention of anaphylaxis in schools, pre-schools and childcare: 2012 update. *J. Paediatr. Child Health*. 2013; 49(5): 342–345. DOI: 10.1111/jpc.12166.
- [9] *Sole D., Ivancevich J., Borges M., et al.* Anaphylaxis in Latin America: a report of the online Latin American survey on anaphylaxis (OLASA). *Clinics*. 2011; 66(6): 943–947. DOI: 10.1590/s1807-59322011000600004
- [10] *Ryan K., Martin Caravati E.* Life-threatening anaphylaxis following envenomation by two different species of Crotalidae. *J. Wilderness Med*. 1994; 5(3): 263–268. DOI: 10.1580/0953-9859-5.3.263
- [11] *Fischer D., Vander Leek T., Ellis A., Kim H.* Anaphylaxis. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*. 2018; 14(S2). DOI: 10.1186/s13223-018-0283-4
- [12] *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
- [13] *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
- [14] *Есакова Н.В., Пампура А.Н.* Пищевая анафилаксия у детей: ретроспективный анализ 53 случаев. Российский аллергологический журнал. 2013; 5: 22–27. [Esakova N.V., Pampura A.N. Pishchevaya anafilaksiya u detej: retrospektivnyj analiz 53 sluchaeв. Rossijskiy Allergologicheskiy Zhurnal. 2013; 5: 22–27. (In Russ)]
- [15] *Bock S., Muñoz-Furlong A., Sampson H.* Fatalities due to anaphylactic reactions to foods. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2001; 107(1): 191–193. DOI: 10.1067/mai.2001.112031
- [16] *Sampson H., Muñoz-Furlong A., Bock S., et al.* Symposium on the Definition and Management of Anaphylaxis: Summary report. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2005; 115(3): 584–591. DOI: 10.1016/j.jaci.2005.01.009
- [17] *Simons F.* Anaphylaxis. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2010; 125(2): S161–S181. DOI: 10.1016/j.jaci.2009.12.981
- [18] *Clinical aspects of Immunology*, 3-d, Gell PGH, Coombs RRA, Lachmann R. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1975.
- [19] Сафина Л.Ф., Фассахов Р.С., Решетникова И.Д. и др. Анафилактический шок: ретроспективный анализ госпитализаций по данным аллергологического отделения города Казани. Практическая медицина. 2014; 7(83): 91–95. [Safina L.F., Fassahov R.S., Reshetnikova I.D., et al. Anafilakticheskiy shok: retrospektivnyj analiz gosspitalizacij po dannym allergologicheskogo otdeleniya goroda Kazani. Prakticheskaya Medicina. 2014; 7(83): 91–95].
- [20] *Ma L., Danoff T., Borish L.* Case fatality and population mortality associated with anaphylaxis in the United States. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2014; 133(4): 1075–1083. DOI: 10.1016/j.jaci.2013.10.029.
- [21] *Mehr S., Liew W., Tey D., Tang M.* Clinical predictors for biphasic reactions in children presenting with anaphylaxis. *Clinical & Experimental Allergy*. 2009; 39(9): 1390–1396. DOI: 10.1111/j.1365-2222.2009.03276.x
- [22] *Simons F., Arduoso L., Bilò M., et al.* World Allergy Organization Guidelines for the Assessment and Management of Anaphylaxis. *World Allergy Organization Journal*. 2011; 4(2): 13–37. DOI: 10.1097/wox.0b013e318211496c
- [23] *Lieberman P., Nicklas R., Oppenheimer J., et al.* The diagnosis and management of anaphylaxis practice parameter: 2010 Update. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2010; 126(3): 477–480.e42. DOI: 10.1016/j.jaci.2010.06.022
- [24] *Лопатин А.С.* Лекарственный анафилактический шок. М.: Медицина, 1983. [Lopatin A.S. Lekarstvennyj anafilakticheskiy shok. M.: Medicina, 1983. (In Russ)]
- [25] *de Silva I., Mehr S., Tey D., Tang M.* Paediatric anaphylaxis: a 5 year retrospective review. *Allergy*. 2008; 63(8): 1071–1076. DOI: 10.1111/j.1398-9995.2008.01719.x
- [26] *Pumphrey R.S.H.* Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. *Clin. Exp. Allergy*. 2000; 30: 1144–1150.
- [27] *Cox L., Larenas-Linnemann D., Lockey R., Passalacqua G.* Speaking the same language: The World Allergy Organization Subcutaneous Immunotherapy Systemic Reaction Grading System. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2010; 125(3): 569–574.e7. DOI: 10.1016/j.jaci.2009.10.060
- [28] *Simons F.* Anaphylaxis in infants: Can recognition and management be improved? *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2007; 120(3): 537–540. DOI: 10.1016/j.jaci.2007.06.025
- [29] *Worm M., Edenharter C., Ruëff F., et al.* Symptom profile and risk factors of anaphylaxis in Central Europe. *Allergy*. 2012; 67(5): 691–698. DOI: 10.1111/j.1398-9995.2012.02795.x

- [30] 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
- [31] Valent P., Akin C., Arock M., et al. Definitions, Criteria and Global Classification of Mast Cell Disorders with Special Reference to Mast Cell Activation Syndromes: A Consensus Proposal. *Int. Arch. Allergy Immunol.* 2012; 157(3): 215–225. DOI: 10.1159/000328760
- [32] Laroche D., Gomis P., Gallimidi E., et al. Diagnostic Value of Histamine and Tryptase Concentrations in Severe Anaphylaxis with Shock or Cardiac Arrest during Anesthesia. *Anesthesiology*. 2014; 121(2): 272–279. DOI: 10.1097/aln.0000000000000276
- [33] Soar J., Pumphrey R., Cant A., et al. Emergency treatment of anaphylactic reactions — Guidelines for health-care providers. *Resuscitation*. 2008; 77(2): 157–169. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2008.02.001
- [34] Brown S., Mullins R., Gold M. 2. Anaphylaxis: diagnosis and management. *Medical J. Australia*. 2006; 185(5): 283–289. DOI: 10.5694/j.1326-5377.2006.tb00563.x
- [35] Simons F., Roberts J., Gu X., Simons K. Epinephrine absorption in children with a history of anaphylaxis. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 1998; 101(1): 33–37. DOI: 10.1016/s0091-6749(98)70190-3
- [36] Simons F., Gu X., Simons K. Epinephrine absorption in adults: Intramuscular versus subcutaneous injection. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2001; 108(5): 871–873. DOI: 10.1067/mai.2001.119409
- [37] Sampson H., Mendelson L., Rosen J. Fatal and Near-Fatal Anaphylactic Reactions to Food in Children and Adolescents. *New England J. Medicine*. 1992; 327(6): 380–384. DOI: 10.1056/nejm199208063270603
- [38] 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
- [39] McLean-Tooke A., Bethune C., Fay A., Spickett G. Adrenaline in the treatment of anaphylaxis: what is the evidence? *BMJ*. 2003; 327(7427): 1332–1335. DOI: 10/1136/bmj.327.7427.1332
- [40] Anaphylaxis: Emergency treatment guidelines. 2017. Available at: <https://allergy.org.au/>
- [41] 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
- [42] Pumphrey R., Gowland M. Further fatal allergic reactions to food in the United Kingdom, 1999–2006. *J. Allergy and Clinical Immunology*. 2007; 119(4): 1018–1019. DOI: 10.1016/j.jaci.2007.01.021
- [43] Kolawole H., Marshall S., Crilly H., et al. Australian and New Zealand Anaesthetic Allergy Group/Australian and New Zealand College of Anaesthetists Perioperative Anaphylaxis Management Guidelines. *Anaesth Intensive Care*. 2017; 45(2): 151–158.
- [44] Аллергология и клиническая иммунология. Клинические рекомендации. Гл. ред. академ. РАН Р.М. Хаитов, проф. Н.И. Ильина. М., 2019: 52–69. [Allergologiya i klinicheskaya immunologiya. Klinicheskie rekomendacii. Gl. red. akad. RAN R.M. Haitov, prof. N.I. Il'ina. M., 2019: 52–69. (In Russ)]
- [45] 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
- [46] Dykewicz M., Fineman S. Executive Summary of Joint Task Force Practice Parameters on Diagnosis and Management of Rhinitis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 1998; 81(5): 463–468. DOI: 10.1016/s1081-1206(10)63152-3
- [47] Баялиева А.Ж., Заболотских И.Б., Лебединский К.М. и др. Профилактика и лечение периоперационной анафилаксии и анафилактического шока. *Анестезиология и реаниматология*. 2018; 1–2: 82–90. [Bayaliev A.Zh., Zabolotskih I.B., Lebedinskij K.M., et al. Profilaktika i lechenie perioperacionnoj anafilaksii i anafilakticheskogo shoka. Anesteziologiya i reanimatologiya. 2018; 1–2: 82–90. (In Russ)]

Приложение. Алгоритмы действий врача

