

РЕКОМЕНДАЦИИ

<https://doi.org/10.21320/1818-474X-2024-2-7-20>

Анафилактический шок (2-й пересмотр). Клинические рекомендации Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов и Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов»

Н.И. Ильина ^{ID 1}, И.Б. Заболотских ^{ID 2,3,4,*},
Н.Г. Астафьева ^{ID 5}, А.Ж. Баялиева ^{ID 6}, А.В. Куликов ^{ID 7},
Т.В. Латышева ^{ID 1,8}, К.М. Лебединский ^{ID 3,9}, Т.С. Мусаева ^{ID 2},
Т.Н. Мясникова ^{ID 1}, А.Н. Пампура ^{ID 10}, Р.С. Фассахов ^{ID 11},
Е.М. Шифман ^{ID 12}

- 1 ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, Москва, Россия
- 2 ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия
- 3 ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» Минобрнауки России, Москва, Россия
- 4 ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» Минздрава Краснодарского края, Краснодар, Россия
- 5 ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия
- 6 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия
- 7 ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия
- 8 ФГБУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова», Москва, Россия
- 9 ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия
- 10 ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия
- 11 ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия
- 12 ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия

GUIDELINES

Anaphylactic shock (2nd revision). Clinical guidelines of Russian Association of Allergists and Clinical Immunologists and the All-Russian Public Organization "Federation of Anesthesiologists and Reanimatologists"

N.I. Ilyina ^{ID 1}, I.B. Zabolotskikh ^{ID 2,3,4,*}, N.G. Astafieva ^{ID 5},
A.Zh. Bayaliev ^{ID 6}, A.V. Kulikov ^{ID 7}, T.V. Latysheva ^{ID 1,8},
K.M. Lebedinskii ^{ID 3,9}, T.S. Musaeva ^{ID 2}, T.N. Myasnikova ^{ID 1},
A.N. Pampura ^{ID 10}, R.S. Fassakhov ^{ID 11}, E.M. Shifman ^{ID 12}

- 1 State Research Center Institute of Immunology FMBA, Moscow, Russia
- 2 Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia
- 3 Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russia
- 4 Krasnodar Regional Clinical Hospital No. 2, Krasnodar, Russia
- 5 Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russia
- 6 Kazan State Medical University, Kazan, Russia
- 7 Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia
- 8 A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia
- 9 North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia
- 10 Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow, Russia
- 11 Kazan Federal University, Kazan, Russia
- 12 Moscow Regional Research and Clinical Institute, Moscow, Russia

Реферат

Анафилактический шок — это серьезная опасная для жизни неотложная ситуация, которая требует быстрого распознавания, быстрого реагирования и терапии, спасающей жизнь. Поэтому анафилаксия может развиваться как в лечебном учреждении, так и вне его (амбулаторно), и к лечению этого состояния должны быть готовы врачи любых специальностей. В связи с этим в России разработаны клинические рекомендации по анафилаксии. Предыдущая редакция рекомендаций одобрена Российской ассоциацией аллергологов и клинических иммунологов и Федерацией анестезиологов и реаниматологов и утверждена на заседании Научно-практического совета Минздрава РФ (протокол № 2020 № 743/12).

Во второй редакции сделаны важные уточнения в этиологии, эпидемиологии, классификации, клинике, диагностике, лечении и профилактике анафилаксии, а также конкретизированы некоторые определения для оперативного реагирования, в том числе и у пациентов с сопутствующими заболеваниями.

Клинические рекомендации по анафилаксии предназначены для практикующих врачей всех специальностей, студентов и преподавателей медицинских вузов, ординаторов, аспирантов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: анафилактический шок, эпинефрин, анафилаксия, интенсивная терапия, рекомендации

* *Для корреспонденции:* Заболотских Игорь Борисович — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия; главный научный сотрудник НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского Федерального научно-клинического центра реаниматологии и реабилитологии (ФНКЦ РР), Москва, Россия; e-mail: pobeda_zib@ksma.ru

☑ *Для цитирования:* 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., Шифман Е.М. Анафилактический шок (2-й пересмотр). Клинические рекомендации Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов и Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов». Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2024;2:7–20. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2024-2-7-20>

📅 *Поступила:* 20.12.2023

📅 *Принята к печати:* 28.02.2024

📅 *Дата онлайн-публикации:* 27.04.2024

Abstract

Anaphylaxis is a severe life-threatening emergency that requires prompt recognition, prompt respond and of lifesaving therapy. Therefore, anaphylaxis can develop both in a medical institution and outside it (outpatient), and physicians of any specialties should be ready to treat this condition. In this regard, clinical guidelines for anaphylaxis have been developed in Russia. Previous version of recommendations were approved by the Russian Association of Allergologists and Clinical Immunologists and the Federation of Anesthesiologists and Resuscitators, approved at a meeting of the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation (protocol No. 2020 No. 743/12).

The second edition important clarifications have been made in etiology, epidemiology, classification, clinical picture, diagnosis, treatment and prevention of anaphylaxis and clear some definitions for prompt response, and also management of patients with concomitant diseases. Clinical guidelines of anaphylaxis are intended for practitioners of all specialties, students and teachers of medical universities, residents, graduate students.

KEYWORDS: anaphylactic shock, epinephrine, anaphylaxis, intensive care, guideline

* *For correspondence:* Igor B. Zabolotskikh — Dr. Med. Sci., professor, head of Department of Anesthesiology, Intensive Care and Transfusiology, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia; Chief Researcher, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russia; e-mail: pobeda_zib@ksma.ru

☑ *For citation:* Ilyina N.I., Zabolotskikh I.B., Astafieva N.G., Bayaliev A.Zh., Kulikov A.V., Latysheva T.V., Lebedinskii K.M., Musaeva T.S., Myasnikova T.N., Pampura A.N., Fassakhov R.S., Shifman E.M. Anaphylactic shock (2nd revision). 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. 2024;2:7–20. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2024-2-7-20>

📅 *Received:* 20.12.2023

📅 *Accepted:* 28.02.2024

📅 *Published online:* 27.04.2024

Термины и определения

Анафилаксия — жизнеугрожающая системная реакция гиперчувствительности немедленного типа. Она характеризуется быстрым развитием потенциально жизнеугрожающих изменений гемодинамики и/или нарушениями со стороны дыхательной системы. Наряду с нарушением систем дыхания и кровообращения возможны поражения кожи, слизистых оболочек и желудочно-кишечного тракта [1–3].

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 [1] и приводящая к гипоксии жизненно важных органов [4].

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

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

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

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

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 %) [5–9]. Возможно развитие жизнеугрожающей анафилаксии на яды других животных, например змей [10].

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

Из медицинских препаратов и материалов наиболее часто АШ вызывают антибиотики для парентерального введения (среди них бета-лактамы антибактериальные препараты — пенициллины, цефалоспорины), нестероидные противовоспалительные препараты, рентгеноконтрастные йодсодержащие вещества, миорелаксанты, латекс [11–13].

Наиболее частыми провоцирующими факторами пищевой анафилаксии являются коровье молоко, рыба и морепродукты, орехи, арахис, яйца [14, 15].

Вид триггера, наиболее часто вызывающего анафилаксию, зависит от возраста пациента. Так, в детском возрасте наиболее частая причина — пищевые продукты, у взрослых — ЛС и яд перепончатокрылых [16, 17].

Патогенез: реакции гиперчувствительности немедленного типа, как правило, протекающие с участием иммуноглобулинов Е, фиксированных на поверхности мембран базофилов и тучных клеток (1-й тип реакций гиперчувствительности по Gell и Coombs) [18].

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

По данным зарубежных ученых, частота встречаемости анафилаксии в общей популяции варьирует в широких пределах: 1,5–7,9 на 100 000 населения в год [5, 12].

Систематизированные данные по частоте встречаемости анафилаксии и АШ в Российской Федерации в настоящее время не представлены. Однако есть данные по отдельному региону: в г. Казани частота новых случаев АШ за 2012 г. составила 0,37 на 10 000 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)

Существуют различные классификации АШ в зависимости от степени тяжести гемодинамических нарушений, скорости развития, клинических проявлений.

По степени тяжести:

1-я степень тяжести АШ. Гемодинамические нарушения незначительные, 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.

2-я 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

ние 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. Тоны сердца глухие, тахикардия, тахиаритмия. Может быть рвота, непроизвольное мочеиспускание и дефекация.

3-я 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-я степень тяжести АШ. АД не определяется. Тоны сердца и дыхание не прослушиваются. Остановка кровообращения и дыхания — применяется протокол сердечно-легочной реанимации.

Гипотония для детей определена как:

- < 70 мм рт. ст. от 1 мес. 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.

Первым признаком гипотонии у детей может быть быстро нарастающая тахикардия [22, 23].

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 АШ, тем более вероятно развитие тяжелого АШ с возможным летальным исходом. Именно поэтому для данного течения АШ характерен неблагоприятный исход.
- 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.
- 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, что нередко приводит к формированию таких осложнений, как пневмония, гепатит, энцефалит. Данное течение характерно для АШ,

развившегося вследствие введения препаратов пролонгированного действия.

- 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) Abortивное течение — наиболее благоприятное. Часто протекает в виде асфиктического варианта АШ. Гемодинамические нарушения при этой форме АШ выражены минимально. Купируется достаточно быстро [24].

По доминирующей клинической симптоматике:

- а) Типичный вариант — гемодинамические нарушения часто сочетаются с поражением кожи и слизистых (крапивница, ангиоотек), бронхоспазм.
- б) Гемодинамический вариант — гемодинамические нарушения выступают на первый план или носят изолированный характер.
- в) Асфиктический вариант — преобладают симптомы острой дыхательной недостаточности.
- г) Абдоминальный вариант — преобладают симптомы поражения органов брюшной полости в сочетании с гемодинамическими или асфиктическими проявлениями.
- д) Церебральный вариант — преобладают симптомы поражения центральной нервной системы в сочетании с гемодинамическими или асфиктическими проявлениями [24].

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

АШ обычно развивается в течение двух часов после воздействия аллергена, обычно в течение 30 мин 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 мин для пищевых продуктов, ядов насекомых и ЛС 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 кожи и/или слизистых (генерализованная крапивница, зуд или гиперемия, отек губ, языка, небного язычка) в сочетании:

- а) с респираторными нарушениями (диспноэ, бронхоспазм, свистящие хрипы, снижение скорости потока, гипоксемия);

- б) со снижением АД или с ассоциированными 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:
- поражение кожи и/или слизистых в виде генерализованной крапивницы, зуда и/или эритемы, отека губ, языка, век, ушей, нёбного язычка;
 - респираторные проявления (затруднение дыхания, одышка, кашель, заложенность носа, чихание, хрипы в груди, стридор, гипоксемия);
 - внезапное снижение АД и, как следствие, развитие коллапса, синкопальных состояний, недержания вследствие расслабления сфинктеров;
 - персистирующие гастроинтестинальные нарушения в виде спастических болей в животе, рвоты.
3. Снижение АД после контакта с известным для данного пациента аллергеном. Критерии снижения АД — см. раздел 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

Как правило, 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) [16].

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);
- системным мастоцитозом [4].

2.1. Жалобы и анамнез

Рекомендация 1. У всех пациентов с анафилаксией или АШ после стабилизации состояния рекомендуется собрать информацию о всех возможных провоцирующих факторах с целью их верификации [4, 22] (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. Сбор анамнеза и жалоб чаще всего возможен после стабилизации состояния и играет важную роль для постановки диагноза анафилаксии и АШ, определения причины его развития и профилактики повторных реакций.

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

- на обстоятельства, при которых развился АШ (введение ЛС, употребление пищевого продукта, ужаление насекомым, проведение аллерген-специфической иммунотерапии);
- время возникновения реакции — внезапное развитие характерных симптомов (через минуты, часы) после воздействия триггера, часто быстрое прогрессирование симптомов;
- наличие факторов, повышающих риск развития тяжелого АШ (пожилой возраст, сопутствующая патология: бронхиальная астма и другие хронические заболевания органов дыхания, тяжелые атопические заболевания, сердечно-сосудистая патология, мастоцитоз, прием бета-адреноблокаторов и ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента и др.) [4, 14, 22, 23, 29] (УДД — 4, УУР — С).

Рекомендация 3. У всех пациентов с анафилаксией или АШ рекомендуется оценить характерные для клинической картины жалобы с целью постановки диагноза, определения варианта, характера течения, степени тяжести заболевания [4, 22] (УДД — 5, УУР — С).

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

Жалобы (при сохраненном сознании) на кожный зуд, высыпания на коже, отек глаз, слизистой полости рта, слизистые выделения из носа, чихание, кашель, одышку, боли в груди, животе, металлический привкус во рту, беспокойство, чувство страха, тревогу, озноб, слабость, головокружение, онемение языка, пальцев, шум в ушах, 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] (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. Обязательным критерием анафилаксии/АШ являются жизнеугрожающие нарушения со стороны дыхания и/или снижение АД в сочетании с нарушениями со стороны других органов и систем:

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

2.3. Лабораторные диагностические исследования

Рекомендация 5. Пациентам с подозрением на анафилаксию/АШ рекомендуется определение активности 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] (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. Диагностически значимым является повышение уровня триптазы выше значения, рассчитанного по формуле: $1,2 \times \text{базальный уровень триптазы} + 2 \text{ мг/дл}$ [27]. Нормальный уровень сывороточной триптазы не исключает диагноз АШ. Уровень сывороточной триптазы может повышаться при других состояниях (инфаркт миокарда, травма, эмболия амниотическими водами, синдром внезапной младенческой смерти, мастоцитоз) [31, 32]. В настоящее время тест недоступен для экстренного применения в широкой клинической практике.

2.4. Инструментальные диагностические исследования

Рекомендация 6. Всем пациентам с анафилаксией/АШ при оказании помощи в экстренной и неотложной формах рекомендуется мониторировать АД, частоту сердечных сокращений, частоту дыхательных движений [33, 34] (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. При отсутствии возможности подсоединить монитор 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 вызвать помощь для оказания первой медицинской помощи [22, 30].

Рекомендация 7. При развитии анафилаксии/АШ вне медицинской организации или в медицинской организации без отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии рекомендуется вызвать скорую медицинскую помощь; если в медицинской организации с отделением анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии — реанимационную бригаду [30] (УДД — 5, УУР — С).

Рекомендация 8. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется прекратить поступление предполагаемого аллергена в организм для снижения тяжести анафилаксии/АШ [4, 30] (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. При развитии АШ: на в/в введение ЛС — немедленно остановить введение ЛС, сохранить венозный доступ; на яд перепончатокрылых — удалить жало (при наличии), выше места ужаления на конечность наложить венозный жгут [4]. Если удаление аллергена требует значи-

тельных затрат времени (например, промывания желудка), делать этого не следует.

Рекомендация 9. Всех пациентов с АШ рекомендуется уложить в положение на спине с приподнятыми нижними конечностями и повернутой на бок головой [4, 35] (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. При АШ нельзя поднимать пациента или переводить его в положение сидя, так как это в течение нескольких секунд может привести к фатальному исходу [4].

Рекомендация 10. Беременных с АШ рекомендуется уложить в положение на левом боку с обеспечением проходимости верхних дыхательных путей [2] (УДД — 5, УУР — С).

Рекомендация 11. Пациентам с анафилаксией/АШ в сочетании с удушьем вследствие бронхоспазма или ангиоотека верхних дыхательных путей рекомендуется положение сидя [2] (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. Важно отметить, что если не дать сесть пациенту с удушьем от бронхоспазма или ангиоотека верхних дыхательных путей, то он может погибнуть [2].

Рекомендация 12. Всем пациентам без сознания рекомендуется провести прием Сафара для обеспечения проходимости дыхательных путей [4, 35] (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. Пациенту 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 [4].

Рекомендация 13. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется незамедлительно ввести эпинефрин для купирования анафилаксии/АШ [13, 36] (УДД — 3, УУР — А).

Рекомендация 14. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется в/м введение эпинефрина в переднебоковую поверхность верхней трети бедра, при необходимости — через одежду, для купирования анафилаксии/АШ [36–39] (УДД — 2, УУР — В).

Комментарий. Данная локализация предпочтительна в сравнении с введением в дельтовидную мышцу и подкожным введением [36–39].

При наличии в/в доступа обученный персонал с опытом применения и титрования вазопрессоров (например, анестезиологи и реаниматологи) может начать с введения эпинефрина в/в при обязательном мониторинге сердечной деятельности [40].

Рекомендация 15. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется в/м введение эпинефрина из расчета 0,01 мг/кг, максимальная разовая доза для взрослого пациента составляет 0,5 мг, для ребенка 6–12 лет — 0,3 мг, до 6 лет — 0,15 мг для купирования анафилаксии/АШ [2, 22] (УДД — 5, УУР — С).

Рекомендация 16. Всем пациентам с анафилаксией/АШ при отсутствии ответа на первую дозу не менее чем через 5 мин рекомендуется в/м ввести повторную дозу эпинефрина для достижения клинического эффекта [30, 41] (УДД — 5, УУР — С).

Рекомендация 17. Всем пациентам с анафилаксией/АШ при недостаточном ответе на 2 дозы эпинефрина и более, введенных в/м, рекомендуется в/в введение эпинефрина только при мониторинге сердечной деятельности (электрокардиограмма, ЧСС, АД, контроль дыхания) [30] (УДД — 3, УУР — В).

Рекомендация 18. Всем пациентам с анафилаксией/АШ при отсутствии эффекта от в/м введения эпинефрина рекомендуется ввести его в/в в разведении до 1:10 000 (1 мл раствора эпинефрина на 10 мл раствора натрия хлорида 0,9 %) [41, 44, 45] (УДД — 5, УУР — С).

Рекомендация 19. Всем пациентам 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 титрованием дозы (до 1 мкг/кг/мин) [35, 44]. (УДД — 5, УУР — С).

Рекомендация 20. Всем пациентам с анафилаксией/АШ рекомендуется обеспечить поступление кислорода потоком через лицевую маску для коррекции гипоксемии [28, 30] (УДД — 5, УУР — С).

Рекомендация 21. Всем пациентам с анафилаксией/АШ после введения эпинефрина рекомендуется в/в введение кристаллоидных растворов для коррекции относительной гиповолемии [30] (УДД — 5, УУР — С).

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 (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, у детей — 20 мл/кг [44]. Растворы декстрозы не рекомендуются вследствие быстрой экстравазации введенного объема [46].

Рекомендация 22. Всем пациентам с анафилаксией/АШ после введения эпинефрина рекомендуется введение кортикостероидов для системного использования для снижения риска продленной фазы респираторных проявлений [4, 30]:

- взрослым: в/в или в/м метилпреднизолон 50–100 мг или гидрокортизон 200 мг [22]. Эквивалентные дозы кортикостероидов для системного применения: преднизолон 60–120 мг, дексаметазон 8–16 мг [47];
- детям: в/в или в/м метилпреднизолон 1–2 мг/кг, максимум 50 мг, или гидрокортизон 2–4 мг/кг, максимум 100 мг, дексаметазон 0,1–0,4 мг/кг, максимум 10 мг [48]. Эквивалентные дозы кортикостероидов для системного применения: преднизолон 1,3–2,6 мг/кг, максимум 50 мг [47]. (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. Длительность и доза кортикостероидов для системного использования подбираются индивидуально в зависимости от тяжести клинических проявлений.

Рекомендация 23. Пациентам с анафилаксией/АШ не рекомендуется пульс-терапия кортикостероидами [4] (УДД — 5, УУР — С).

Рекомендация 24. Пациентам с анафилаксией/АШ после стабилизации АД при наличии проявлений со стороны кожи и слизистых рекомендуется введение антигистаминных препаратов системного действия для уменьшения проницаемости капилляров, отека тканей, зуда и гиперемии. 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 2 инъекции; хлоропирамин 2 % — 1 мл (20 мг) для в/в или в/м введения взрослым 1–2 мл, детям — начинают лечение с дозы 5 мг (0,25 мл); дифенгидрамин для взрослого — 25–50 мг, для ребенка весом менее 35–40 кг — 1 мг/кг, максимум 50 мг [1, 32, 41, 49] (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. Начало действия антигистаминных препаратов существенно превышает начало действия эпинефрина, поэтому в данном случае нет пользы от их немедленного введения после возникновения эпизода анафилаксии/АШ. Существенным ограничением является факт возможного усугубления гипотензии при быстром внутривенном введении. Поэтому для взрослых дифенгидрамин назначается медленно (не менее 5 мин) внутривенно в дозе 25–50 мг [46]. Детям весом менее 35–40 кг — 1 мл/кг, максимум 50 мг. Препарат запрещен при недоношенности и в период новорожденности.

Рекомендация 25. Пациентам с анафилаксией/АШ при сохраняющемся бронхоспазме несмотря на введение эпинефрина рекомендуется применение бета2-адреностимулятора селективного действия [30]. Рекомендуемые дозировки: через небулайзер раствор салбутамола 2,5 мг/2,5 мл [50, 51] (УДД — 5, УУР — С).

3.2. Хирургическое лечение

Не проводится.

3.3. Иное лечение

Не проводится.

Диетотерапия и обезболивание не применяются.

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации

Не разработаны.

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

Рекомендация 26. У всех пациентов с анафилаксией или АШ после стабилизации состояния рекомендуется собрать информацию о всех возможных провоцирующих факторах с целью их верификации [4, 22] (УДД — 5, УУР — С).

Комментарий. Сбор анамнеза и жалоб чаще всего возможен после стабилизации состояния и играет важную роль для постановки диагноза анафилаксии и АШ, определения причины его развития и профилактики повторных реакций.

Рекомендация 27. 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] (УДД — 5, УУР — С).

Рекомендация 28. Всех пациентов с анафилаксией/АШ рекомендуется обучить оказанию первой помощи в случае развития повторного АШ [30] (УДД — 5, УУР — С).

Рекомендация 29. Всем пациентам с отягощенным аллергологическим анамнезом (бронхиальная астма, хроническая крапивница, анафилаксия в анамнезе и др.) перед оперативным вмешательством или рентгеноконтрастным исследованием рекомендуется проводить премедикацию: за 1 ч до вмешательства — дексаметазон 4–8 мг или преднизолон 30–60 мг в/м или в/в капельно на 0,9 % растворе натрия хлорида; клемастин 0,1 % 2 мл либо клоропирамин 0,2 % 1–2 мл в/м или в/в на 0,9 % растворе натрия хлорида или 5 % растворе декстрозы [41] (УДД — 5, УУР — С).

6. Организация оказания медицинской помощи

Медицинская помощь оказывается медицинскими организациями и классифицируется по видам, условиям и форме оказания такой помощи. К видам медицинской

помощи пациентам с АШ относятся: специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь и скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь. Медицинская помощь может оказываться в следующих условиях: стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение).

Формой оказания медицинской помощи пациентам с АШ является экстренная — медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента (Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»).

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 сут. В течение 3–4 нед. могут сохраняться нарушения функции различных органов и систем, в связи с чем требуется амбулаторное наблюдение [24].

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

Прогноз

Даже при правильно оказанной медицинской помощи возможен летальный исход [33–35, 45, 46, 51–53].

В одном из последних обзоров выделяют потенциальные факторы риска тяжелой, двухфазной и смертельной анафилаксии [54].

Факторы риска тяжелой анафилаксии:

- Возраст более 65 лет.
- Мужской пол.
- Сопутствующие заболевания: болезни сердца или легких (например, хроническая обструктивная болезнь легких [ХОБЛ], астма), предшествующее обращение за медицинской помощью или госпитализация по поводу анафилаксии, мастоцитоз.
- Триггеры: лекарства, яд насекомых, ятрогенные.

- Использование бета-блокаторов или ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента.

■ Интенсивная физическая активность.

Факторы риска двухфазной анафилаксии:

- Сопутствующие заболевания: предшествующая анафилаксия.
- Триггеры: неизвестный триггер.
- При обследовании: большое пульсовое давление, артериальная гипотония, свистящее дыхание, диарея.
- Особенности реакции: позднее введение эпинефрина или введение более 1 дозы эпинефрина.

Факторы риска смертельной анафилаксии:

- Пожилые пациенты.
- Мужской пол.
- Сопутствующие заболевания: астма, сердечно-сосудистые заболевания, мастоцитоз.
- Особенности реакции: позднее введение эпинефрина.

В целях оценки качества медицинской помощи применяются следующие критерии (табл. 1).

Рекомендации разработаны в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения России от 28 февраля 2019 г. № 103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации» (зарегистрирован в Минюсте России 8 мая

2019 г. № 54588), а также с Приказом Министерства здравоохранения России от 23 июня 2020 г. № 617н «О внесении изменений в приложения № 1, 2 и 3 к Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. № 103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации».

Конфликт интересов. Н.И. Ильина — вице-президент Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ); И.Б. Заболотских — первый вице-президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов»; К.М. Лебединский — президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов»; Е.М. Шифман — вице-президент общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов». Остальные авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Disclosure. N.I. Ilyina — Vice-President of the Russian Association of Allergists and Clinical Immunologists (RAACI); I.B. Zabolotskikh is the First Vice-President of the all-Russian public organization “Federation of anesthesiologists and reanimatologists”; K.M. Lebedinskii is the President of the all-Russian public organization “Federation

Таблица 1. Критерии оценки качества медицинской помощи

Table 1. Criteria for assessing the quality of medical care

№	Критерии качества	Оценка выполнения	
1	Прекращено поступление аллергена в организм	Да	Нет
2	Выполнено введение эпинефрина	Да	Нет
3	Выполнено введение эпинефрина в/м в переднебоковую поверхность верхней трети бедра	Да	Нет
4	Выполнено введение кортикостероидов для системного использования	Да	Нет
5	Вызвана реанимационная бригада или скорая медицинская помощь	Да	Нет
6	При АШ пациенту придано положение горизонтально на спине с поднятыми нижними конечностями и повернутой набок головой	Да	Нет
7	При АШ беременной придано положение на левом боку с обеспечением проходимости верхних дыхательных путей	Да	Нет
8	Пациентам с анафилаксией/АШ в сочетании с удушьем вследствие бронхоспазма или ангиоотека верхних дыхательных путей придано положение сидя	Да	Нет
9	Выполнена подача кислорода	Да	Нет
10	При отсутствии ответа на первую дозу повторная доза эпинефрина введена в/м не менее чем через 5 мин после предыдущей	Да	Нет
11	Выполнено в/в введение эпинефрина при недостаточном ответе на 2 и более дозы эпинефрина в/м при мониторинге сердечной деятельности	Да	Нет
12	Выполнено мониторирование частоты сердечных сокращений, АД, частоты дыхательных движений	Да	Нет

of anesthesiologists”; E.M. Shifman is the Vice-President of the all-Russian public organization “Federation of anesthesiologists and reanimatologists”. Other authors declare no competing interests.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the con-

cept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

Этическое утверждение. Не требуется.

Ethics approval. Not required.

Информация о финансировании. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

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

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 Clin Immunol.* 2006; 117(2): 391–7. DOI: 10.1016/j.jaci.2005.12.1303
- [2] Resuscitation Council UK. Emergency treatment of anaphylaxis: Guidelines for healthcare providers. RCUK, 2021. www.resus.org.uk/library/additional-guidance/guidance-anaphylaxis/emergencytreatment [Accessed on 13 February 2022]
- [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 Clin Immunol.* 2020. DOI: 10.1016/j.jaci.2020.01.017
- [4] Аллергология. Федеральные клинические рекомендации. Главные редакторы акад. РАН Р.М. Хаитов, проф. Н.И. Ильина. М., 2014. С. 35–47. [Allergology. Federal clinical guidelines. Chief editors acad. RAS R.M. Khaitov, prof. N.I. Ilyina. M., 2014. pp. 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 Clin Immunol.* 2014; 133(2): 461–7. 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 Clin Immunol.* 2015; 135(4): 956–63.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/aaair.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): 342–5. 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): 943–7. 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): 263–8. 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): 1353–61. 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 Organ J.* 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: 22–7. [Esakova N.V., Pampura A.N. Food anaphylaxis in children: a retrospective analysis of 53 cases. Russian journal of Allergology. 2013; 5: 22–7. (In Russ)]
- [15] Bock S., Muñoz-Furlong A., Sampson H. Fatalities due to anaphylactic reactions to foods. *J Allergy Clin Immunol.* 2001; 107(1): 191–3. 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 Clin Immunol.* 2005; 115(3): 584–91. DOI: 10.1016/j.jaci.2005.01.009
- [17] Simons F. Anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol.* 2010; 125(2): S161–S181. DOI: 10.1016/j.jaci.2009.12.981
- [18] Clinical aspects of Immunology. 3rd edn. Gell P.G.H., Coombs R.R.A., Lachmann R. (eds) 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): 91–5. [Safina L.F., Fassakhov R.S., Reshetnikova I.D., et al. Anaphylactic shock: retrospective analysis of hospitalizations by the data of Kazan allergology department. Practice Medicine. 2014; 7(83): 91–5. (In Russ)]
- [20] Ma L., Danoff T., Borish L. Case fatality and population mortality associated with anaphylaxis in the United States. *J Allergy Clin Immunol.* 2014; 133(4): 1075–83. 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. *Clin Exp Allergy.* 2009; 39(9): 1390–6. DOI: 10.1111/j.1365-2222.2009.03276.x
- [22] Simons F., Arduzzo L., Bilò M. et al. World Allergy Organization Guidelines for the Assessment and Management of Anaphylaxis. *World Allergy Organ J.* 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 Clin Immunol.* 2010; 126(3): 477–80.e42. DOI: 10.1016/j.jaci.2010.06.022
- [24] Лопатин А.С. Лекарственный анафилактический шок. М.: Медицина, 1983. [Lopatin A.S. Drug-induced anaphylactic shock. M.: Medicine, 1983. (In Russ)]
- [25] de Silva I., Mehr S., Tey D., Tang M. Paediatric anaphylaxis: a 5year retrospective review. *Allergy.* 2008; 63(8): 1071–6. 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: 1144–50.
- [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 Clin Immunol.* 2010; 125(3): 569–74.e7. DOI: 10.1016/j.jaci.2009.10.060
- [28] Simons F. Anaphylaxis in infants: Can recognition and management be improved? *J Allergy Clin Immunol.* 2007; 120(3): 537–40. DOI: 10.1016/j.jaci.2007.06.025
- [29] Worm M., Edenharter G., Ruëff F. et al. Symptom profile and risk factors of anaphylaxis in Central Europe. *Allergy.* 2012; 67(5): 691–8. 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): 1026–45. 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): 215–25. 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): 272–9. DOI: 10.1097/aln.0000000000000276
- [33] Soar J., Pumphrey R., Cant A. et al. Emergency treatment of anaphylactic reactions—Guidelines for healthcare providers. *Resuscitation.* 2008; 77(2): 157–69. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2008.02.001
- [34] Brown S., Mullins R., Gold M. 2. Anaphylaxis: diagnosis and management. *Med J Aust.* 2006; 185(5): 283–9. DOI: 10.5694/j.1326-5377.2006.tb00563.x
- [35] 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
- [36] Simons F., Roberts J., Gu X., Simons K. Epinephrine absorption in children with a history of anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol.* 1998; 101(1): 33–7. DOI: 10.1016/s0091-6749(98)70190-3
- [37] Simons F., Gu X., Simons K. Epinephrine absorption in adults: Intramuscular versus subcutaneous injection. *J Allergy Clin Immunol.* 2001; 108(5): 871–3. DOI: 10.1067/mai.2001.119409
- [38] Sampson H., Mendelson L., Rosen J. Fatal and Near-Fatal Anaphylactic Reactions to Food in Children and Adolescents. *N Engl J Med.* 1992; 327(6): 380–4. DOI: 10.1056/nejm199208063270603
- [39] Søreide E., Buxrud T., Harboe S. Severe anaphylactic reactions outside hospital: etiology, symptoms and treatment. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1988; 32(4): 339–42. DOI: 10.1111/j.1399-6576.1988.tb02740.x
- [40] Turner P.J., Soar J., Dodd A., et al. Emergency treatment of anaphylaxis. Guidelines for healthcare providers. Working Group of Resuscitation Council UK. May 2021.
- [41] Незабудкин С.Н., Галустян А.Н., Незабудкина А.С. и др. Анафилактический шок. Современный взгляд. Медицина: теория и практика. 2020; 3(4): 143–50. [Nezabudkin S.N., Galustyan A.N., Nezabudkina A.S., et al. Anaphylactic shock. Modern point of view. Medicine: theory and practice. 2020; 3(4): 143–50. (In Russ)]

- [42] *Sheikh A. et al.* Adrenaline for the treatment of anaphylaxis: Cochrane systematic review. *Allergy*. 2009; 64(2): 204–12.
- [43] *Campbell R.L. et al.* Epinephrine in anaphylaxis: higher risk of cardiovascular complications and overdose after administration of intravenous bolus epinephrine compared with intramuscular epinephrine. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2015; 3(1): 76–80.
- [44] *McLean-Tooke A., Bethune C., Fay A., Spickett G.* Adrenaline in the treatment of anaphylaxis: what is the evidence? *BMJ*. 2003; 327(7427): 1332–5. DOI: 10.1136/bmj.327.7427.1332
- [45] Anaphylaxis: Emergency treatment guidelines, 2017 (<https://allergy.org.au/>)
- [46] *Pumphrey R., Gowland M.* Further fatal allergic reactions to food in the United Kingdom, 1999–2006. *J Allergy Clin Immunol*. 2007; 119(4): 1018–9. DOI: 10.1016/j.jaci.2007.01.021
- [47] Аллергология. Фармакотерапия ошибок. Руководство для врачей. Под редакцией акад. РАН и РАМН Р.М. Хаитова. 2013. [Allergology. Pharmacotherapy of errors. Guide for doctors. Edited by Academician RAS and RAMS R.M. Khaitov, 2013. (In Russ)]
- [48] *Li X., Ma Q., Yin J., et al.* A Clinical Practice Guidelines for the Emergency Management of Anaphylaxis. *Frontiers in Pharmacology*. 2022; 13: 1–22. DOI: 10.3389/fphar.2022.845689
- [49] *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): 151–8.
- [50] Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов. Практическое руководство. Под ред. акад. РАН Р.М. Хаитова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. С. 90–5. [Tactics for diagnosis and treatment of allergic diseases and immunodeficiencies. Practical guide. Edited by Academician of the Russian Academy of Sciences R.M. Khaitov. M.: GEOTAR-Media, 2019. P. 90–5. (In Russ)]
- [51] Аллергология и клиническая иммунология. Клинические рекомендации. Главные редакторы акад. РАН Р.М. Хаитов, проф. Н.И. Ильина. М., 2019. С. 52–69. [Allergology and clinical immunology. Clinical recommendations. Chief editors acad. RAS R.M. Khaitov, prof. N.I. Ilyina. M., 2019. pp. 52–69. (In Russ)]
- [52] *Dykewicz M., Fineman S.* Executive Summary of Joint Task Force Practice Parameters on Diagnosis and Management of Rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 1998; 81(5): 463–8. DOI: 10.1016/s1081-1206(10)63152-3
- [53] *Баялиева А.Ж., Заболотских И.Б., Лебединский К.М. и др.* Профилактика и лечение периперационной анафилаксии и анафилактического шока. Анестезиология и реаниматология. 2018; 1: 82–90. DOI: 10.17116/anaesthesiology201801-02182 [Bayaliev A.Zh., Zabolotskikh I.B., Lebedinskii K.M., et al. Prevention and treatment of perioperative anaphylaxis and anaphylactic shock. *Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology*. 2018; 1: 82–90. DOI: 10.17116/anaesthesiology201801-02182 (In Russ)]
- [54] *Dribin T.E., Motosue M.S., Campbell R.L.* Overview of Allergy and Anaphylaxis. *Emerg Med Clin North Am*. 2022; 40(1): 1–17.

Приложения/Appendix

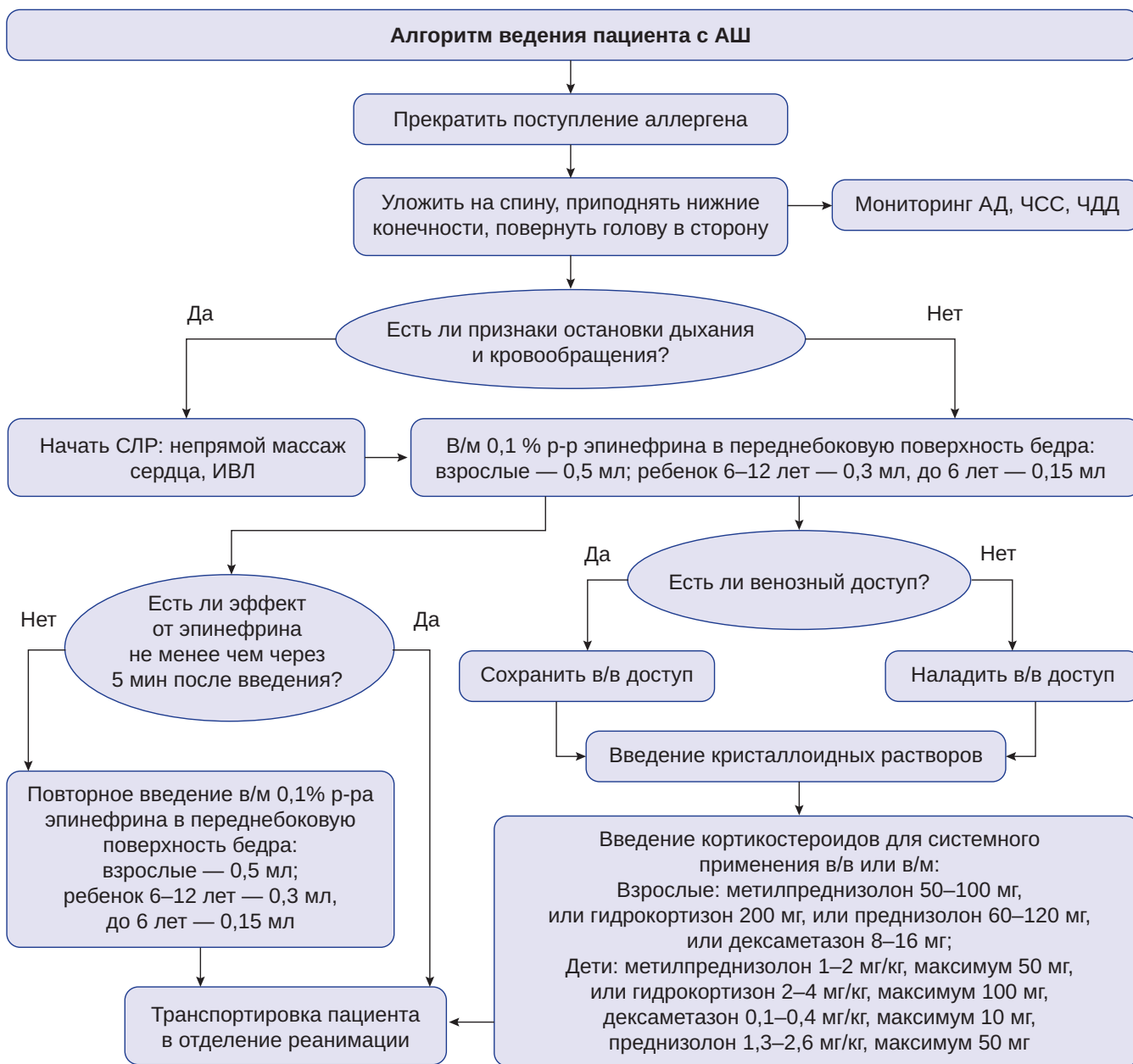
Приложение 1. Рекомендуемый противошоковый набор (для процедурных, стоматологических кабинетов)

Appendix 1. Recommended anti-shock kit (for treatment rooms, dental offices)

Раствор эпинефрина 0,1 % в ампулах № 10	Роторасширитель № 1
Раствор преднизолона (30 мг) в ампулах № 10	Языкодержатель № 1
Раствор дексаметазона (4 мг) в ампулах № 10	Жгут № 1
Раствор гидрокортизона 100 мг — № 10	Шприцы одноразового пользования 1 мл, 2 мл, 5 мл,
Дифенгидрамин 1 % в ампулах № 10	10 мл и иглы к ним по 5 шт.
Клемастин 0,1 % — 2 мл	В/в катетер или игла (калибром С14–18; 2,2–1,2 мм)
Хлоропирамин 2 % — 1 мл	№ 5
Сальбутамол аэрозоль для ингаляций дозированных	Система для в/в капельных инфузий № 2
100 мкг/доза № 2	Перчатки медицинские одноразовые 2 пары
Раствор декстрозы 40 % в ампулах № 20	Воздуховод
Раствор хлорида натрия 0,9 % в ампулах № 20	Аппарат дыхательный ручной (тип AMBU)
Раствор декстрозы 5 % — 250 мл (стерильно) № 2	Ларингеальная маска
Раствор натрия хлорида 0,9 % — 400 мл № 2	Надгортанные устройства для обеспечения проходимости дыхательных путей
Раствор атропина 0,1 % в ампулах № 5	
Этанол 70 % — 100 мл	

Приложение 2. Алгоритм ведения пациента с АШ

Appendix 2. Algorithm for managing a patient with anaphylactic shock



АД — артериальное давление; АШ — анафилактический шок; ИВЛ — искусственная вентиляция легких; СЛР — сердечно-легочная реанимация; ЧДД — частота дыхательных движений; ЧСС — частота сердечных сокращений.

АД — arterial pressure; АШ — anaphylactic shock; ИВЛ — artificial ventilation; СЛР — cardiopulmonary resuscitation; ЧДД — respiratory rate; ЧСС — heart rate.