

Российское общество скорой медицинской помощи
Союз педиатров России

Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при обострении бронхиальной астмы у детей

Настоящие клинические рекомендации утверждены на заседании Правления общероссийской общественной организации «Российское общество скорой медицинской помощи» 1 октября 2015 г. в г. Судаче (Республика Крым).

Настоящие клинические рекомендации подготовлены с участием членов профильной комиссии «Педиатрия», рецензированы, утверждены на заседании исполкома профессиональной ассоциации детских врачей Союз педиатров России на Конгрессе педиатров России 2015 г. Председатель исполкома - главный внештатный специалист педиатр Минздрава России, акад. РАН А.А. Баранов, зам. председателя - главный внештатный детский специалист аллерголог-иммунолог Минздрава России, чл.-корр. РАН Л.С. Намазова-Баранова.

Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при обострении бронхиальной астмы у детей

Намазова-Баранова Лейла Сеймуровна — чл.-кор. РАН, заместитель директора по науке — директор НИИ педиатрии ФГБУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава России, главный внештатный детский специалист аллерголог-иммунолог Минздрава России

Вишнева Елена Александровна — канд. мед. наук, врач аллерголог-иммунолог, клинический фармаколог, зам. директора по научной работе НИИ педиатрии ФГБУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава России

Шайтор Валентина Мироновна — д-р мед. наук, проф. кафедры скорой медицинской помощи ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России

Определение

Бронхиальная астма (БА) — гетерогенное заболевание, характеризующееся хроническим воспалением, связанным с преходящей и изменяющейся обструкцией дыхательных путей и гиперреактивностью бронхов. Основным признаком астмы является наличие в анамнезе респираторных симптомов, таких как хрипы, одышка, ощущение стеснения в грудной клетке и кашель, которые варьируют с течением времени, а также преходящее ограничение экспираторного воздушного потока.

Коды по МКБ-10

J45.0 Астма с преобладанием аллергического компонента.

J45.1 Неаллергическая астма.

J45.8 Смешанная астма.

J45.9 Астма неуточненная.

J46 Астматический статус.

Диагноз «бронхиальная астма» не всегда выставляется своевременно, и встречаются случаи недопустимых на сегодняшний день формулировок: «обструктивный синдром», «обструктивный бронхит», «астматический компонент при респираторно-вирусных инфекциях».

Классификация

В зависимости от этиологического фактора выделяют **аллергическую (атопическую)** и **неаллергическую** формы БА, которые характеризуются специфическими клиническими и иммунологическими признаками. При неаллергическом варианте сенсibilизация не выявляется, аллергенспецифические антитела отсутствуют, имеет место крайне низкий уровень сывороточного IgE. Однако у некоторых пациентов, которые не могут быть охарактеризованы как атопики и не имеют сенсibilизации в раннем возрасте на распространенные аллергены, развитие IgE-опосредованной аллергии наступает позднее, при экспозиции высоких доз аллергенов.

По критерию персистенции выделяют **интермиттирующее** и **персистирующее течение** болезни.

Классификация БА по степени тяжести в настоящее время основывается на объеме терапии, необходимой для достижения частичного или полного контроля над болезнью:

- **легкой степени тяжести** — при достижении контроля над БА на фоне применения только короткодействующих β_2 -агонистов (КДБА) по требованию, или низких доз ингаляционных глюкокортикостероидов (ИГКС), или антагонистов лейкотриеновых рецепторов (АЛТР), что соответствует 1–2-й ступени терапии;
- **средней степени тяжести** — при достижении хорошего контроля над БА на фоне применения низких доз ИГКС в сочетании с длительно действующими β_2 -агонистами (ДДБА) или средних доз ИГКС, что соответствует 3-й ступени терапии;
- **тяжелая степень БА** — если для достижения полного контроля необходимо большой объем терапии, например, высокие дозы ИГКС в сочетании с ДДБА, что соответствует 4–5-й ступени терапии астмы, или, несмотря на большой объем терапии, контроля над БА достигнуть не удастся.

Тяжесть БА зависит не только от ответа на лечение, собственно тяжести течения болезни, но и обусловлена приверженностью терапии.

Уровень контроля — предпочтительный и общепринятый динамический критерий БА, определяет степень купирования симптомов БА на фоне базисной противовоспалительной терапии. Компоненты контроля включают текущие нарушения (симптомы, потребность в дополнительной терапии и препаратах скорой медицинской помощи, ограничения активности) и возможный будущий риск (обострения, побочные эффекты лечения). Уровни контроля являются показательными, определяя риск возникновения обострения. Хороший контроль описывается как состояние без проявления активности заболевания на фоне назначенной базисной терапии (табл. 1).

Таблица 1. Уровень контроля над бронхиальной астмой (оценивается за прошедшие 4 нед)

Область	Компонент	Уровень контроля		
		хороший	частичный	отсутствует
Текущие клинические проявления	Дневные симптомы >2 раз в неделю	Нет	1–2 в неделю	Постоянно
	Симптомы ночь/пробуждения	Нет	1 в месяц	Еженедельно
	Потребность в скоромощном препарате >2 раз в неделю	Нет	1–2 в неделю	Ежедневно
	Ограничения физической активности	Нет	Некоторые	Предельные

Возможные риски БА обусловлены такими факторами, как:

- неконтролируемые симптомы БА;
- тяжелые или частые обострения БА в прошлом, часто требующие интенсивной терапии и интубации;
- недостаточный контроль над БА;
- низкая приверженность к терапии, неправильная техника ингаляции;
- избыточное применение КДБА (более одного баллончика на 200 доз за месяц);
- частые обострения в течение последнего года, госпитализации по поводу обострения БА;
- низкий объем форсированного выдоха за первую секунду ($ОФВ_1$) — менее 60%;
- значительные психоэмоциональные и социально-экономические проблемы;
- воздействие табачного дыма, аллергенов;
- наличие ожирения, риносинусита, астмы с пищевой сенсibilизацией, эозинофилии мокроты или крови;
- беременность.

В зависимости от периода болезни выделяют:

- **ремиссию** — полное отсутствие симптомов болезни на фоне отмены базисной противовоспалительной терапии;
- **обострение** — характеризуется эпизодами нарастающей одышки, кашля, свистящих хрипов, заложенности в грудной клетке либо комбинацией перечисленных симптомов. В случаях, когда к имеющимся симптомам у пациента добавляется дополнительная (сверх имеющейся) потребность в бронхолитиках короткого действия, увеличивается количество дневных и ночных симптомов, появляется выраженная одышка, констатируют обострение БА, которое также необходимо классифицировать по степени тяжести.

Клиническая картина

Типичными проявлениями БА у детей являются повторяющиеся приступы кашля, свистящее, затрудненное дыхание или чувство стеснения в груди, вызванные различными триггерами, такими как респираторная инфекция, табачный дым, контакт с животными или пылью и т.д., физической нагрузкой, стрессом, и проявляются преимущественно ночью или ранним утром.

У детей младше 2 лет могут также отмечаться шумное дыхание, рвота, связанная с кашлем, ретракция (втяжение уступчивых мест грудной клетки), трудности с кормлением, изменения частоты дыхания.

Диагностика

Постановка диагноза БА у детей основывается на:

- характерных симптомах в анамнезе, варьирующих по времени и интенсивности (таких как свистящие хрипы, затруднение дыхания, скованность в грудной клетке, малопродуктивный кашель);
- инструментальном подтверждении вариабельности бронхиальной обструкции: обратимости по результатам теста с бронходилататором, в тестах с физической нагрузкой. Однако гиперреактивность не является строго обязательным или единственным достаточным признаком для постановки диагноза.

Для контроля функции внешнего дыхания используют пикфлоуметрию — определение пиковой скорости выдоха (ПСВ) с помощью пикфлоуметра. Тест выполняют в положении стоя, ребенок делает глубокий вдох, затем форсированный выдох (мундштук пикфлоуметра плотно обхватывают губами, аппарат держат строго параллельно поверхности пола). За каждый сеанс требуется сделать не менее трех выдохов через 2–3 мин и выбрать максимальное значение. Снижение ПСВ менее 80% от наилучшего для обследуемого ребенка свидетельствует об обострении.

Оценка результатов пикфлоуметрии:

- «зеленая зона» — нормальный уровень проходимости дыхательных путей (80–100% ожидаемого или наилучшего значения);
- «желтая зона» — необходима коррекция проводимой терапии (50–80% ожидаемого или наилучшего значения);
- «красная зона» — дыхательная недостаточность, необходимо срочное врачебное вмешательство (ниже 50% ожидаемого или наилучшего значения).

Дифференциальная диагностика

Дифференциальную диагностику проводят с муковисцидозом, аспирацией инородного тела, отравлением фосфорорганическими соединениями, анафилактическим шоком, сердечной недостаточностью, дисфункцией верхних дыхательных путей, эмболией легочной артерии и др.

Дифференциальная диагностика БА затруднительна у детей раннего возраста, так как эпизоды бронхиальной обструкции у них могут быть проявлениями разнообразной патологии дыхательной системы.

Лечение

Комплексный подход к лечению включает целый ряд компонентов: обучение пациентов и их родителей, выявление и ограничение воздействия триггеров, фармакотерапию — применение соответствующих препаратов по правильно составленному плану, а также регулярный мониторинг и немедикаментозные методы.

Достижение контроля симптомов болезни при применении наименьшего возможного количества лекарственных препаратов — основная задача фармакотерапии БА, которую составляют препараты для быстрого купирования острых состояний (симптоматические или препараты скорой медицинской помощи: преимущественно короткодействующие β_2 -агонисты) и средства для долгосрочного контроля над болезнью [средства базисной (поддерживающей, противовоспалительной) терапии — ингаляционные глюкокортикостероиды (ИГКС), антагонисты лейкотриеновых рецепторов (АЛТР), анти-IgE].

В зависимости от выраженности начальных клинических проявлений БА возможны различные варианты стартовой базисной терапии БА (табл. 2). После назначения базисной терапии проводят регулярную оценку уровня контроля над БА.

Таблица 2. Варианты стартовой базисной терапии в зависимости от начальных клинических проявлений бронхиальной астмы (GINA, 2014)

Симптоматика	Рекомендуемый выбор стартовой базисной терапии
Соответствует хорошему контролю над БА + нет факторов риска обострений	Базисная терапия не нужна
Соответствует хорошему контролю над БА + есть ≥ 1 фактора риска обострений	Низкие дозы ИГКС
Потребность в использовании КДБА ≥ 2 раз в месяц или ночные пробуждения ≥ 1 раза в месяц	Низкие дозы ИГКС. Менее эффективная альтернатива — АЛТР
Симптомы БА почти каждый день или ночные пробуждения ≥ 1 раза в неделю, особенно при наличии факторов риска обострений	Низкие дозы ИГКС/ДДБА. Средние/высокие дозы ИГКС
Тяжелые неконтролируемые симптомы или обострение БА	Средние дозы ИГКС/ДДБА. Высокие дозы ИГКС + короткий курс ГК для приема внутрь

Объем базисной терапии увеличивают, если симптомы не контролируются, сохраняются обострения и/или факторы риска (при подтвержденном диагнозе, хорошей технике ингаляции и хорошей приверженности терапии). Уменьшают объем терапии при хорошем контроле симптомов более 3 мес и низком риске обострений.

В терапии БА общепринят ступенчатый подход (табл. 3).

Каждый пациент с БА должен иметь индивидуальный план лечения и дополнительных действий на случай развития обострения болезни.

Таблица 3. Подход к лечению бактериальной астмы для детей старше 6 лет и подростков, ориентированный на контроль над заболеванием (GINA, 2014)

Препараты первого выбора	I ступень –	II ступень Низкие дозы ИГКС	III ступень Низкие дозы ИГКС/ДДБА	IV ступень Средние/высокие дозы ИГКС/ДДБА	V ступень Дополнительные варианты терапии — анти IgE
Другие возможные препараты	Рассмотреть необходимость низких доз ИГКС	АЛТР	Средние/высокие дозы ИГКС. Низкие дозы ИГКС + АЛТР либо низкие дозы ИГКС + теofilлин*	Высокие дозы ИГКС + АЛТР	Рассмотреть низкие дозы ГК для приема внутрь
Препараты «по требованию»	КДБА при необходимости		КДБА при необходимости или низкие дозы ИГКС/формотерола**		
Дополнительные мероприятия	Обучение пациентов. Коррекция сопутствующих заболеваний и состояний (таких как ожирение, риносинусит, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, курение и т.п.). Элиминация триггеров. Немедикаментозные методы. АСИТ — по показаниям.				

* Для детей 6–11 лет добавление в базисную терапию теofilлина не рекомендуется, и предпочтительным выбором контролирующей терапии на 3-й ступени являются средние дозы ИГКС; для детей более старшего возраста выбор стратегии должен соотноситься с высокими рисками быстрого развития нежелательных явлений при приеме данного препарата.

** В качестве скоропомощного препарата можно использовать комбинацию ИГКС/формотерола (при условии, что пациент в качестве поддерживающего лечения также использует ИКС/формотерол).

Примечания: ДДБА — длительно действующие β -агонисты; АЛТР — антилейкотриеновые препараты (антагонисты лейкотриеновых рецепторов); ИГКС — ингаляционные глюкокортикостероиды; КДБА — короткодействующие β_2 -агонисты; АСИТ — аллергенспецифическая иммунотерапия.

Подробно критерии диагностики, дифференциальной диагностики и принципы лечения БА у детей рассмотрены в клинических рекомендациях по оказанию медицинской помощи детям с бронхиальной астмой.

ОБОСТРЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Обострение БА [приступ БА, астматическое состояние (статус)] — прогрессирующее ухудшение состояния пациента с БА, обусловленное обструкцией дыхательных путей.

Характер нарастания проявлений может быть как острым, так и медленно прогрессирующим. Симптоматика может включать экспираторное удушье, проявляющееся спастическим кашлем, чувством стеснения в груди, свистящими хрипами в легких, часто слышимыми на расстоянии, при резком снижении показателя пиковой скорости выдоха.

Выраженная обструкция дыхательных путей («немое» легкое), обусловленная обтурацией бронхов разного калибра слизистым секретом, отеком слизистой оболочки и бронхоспазмом, может потребовать проведения реанимационных мероприятий.

Критерии определения степени тяжести обострения оцениваются преимущественно на основании симптоматики. Однако определение степени сужения дыхательных путей (при возможности) предпочтительнее.

Для оценки степени обострения БА можно использовать пикфлоуметрию.

Обострения часто являются следствием неэффективности базисной терапии бронхиальной астмы и отсутствия приверженности назначениям вследствие различных причин.

Степень тяжести обострения характеризуется рядом признаков и симптомов (табл. 4).

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ВЫЕЗДНЫМИ БРИГАДАМИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Диагностика

До начала оказания скорой медицинской помощи ребенку с приступом БА медицинский работник выездной бригады скорой медицинской помощи должен:

- уточнить объем ранее проводимого лечения (базисной терапии и частоту использования препаратов скорой медицинской помощи — короткодействующих β_2 -агонистов);
- выяснить: пациент в остром обострении или симптомы беспокоят длительно, обуславливая подострое состояние;
- оценить состояние пациента: уточнить наличие БА, определить, имеются ли факторы риска смерти, связанной с БА, а также степень тяжести обострения.

Проводят пикфлоуметрию (по возможности), пульсоксиметрию.

Оценивают общее состояние и жизненно важные функции: сознание, дыхание, кровообращение. Определяют число дыхательных движений и частоту сердечных сокращений в минуту; осматривают кожу, полость рта, грудную клетку; проводят аускультацию легких и сердца. Особое внимание следует уделять положению ребенка, наличию цианоза, степени и варианту одышки в состоянии покоя и при возбуждении, аускультации (характерные хрипы, признаки «немого» легкого).

При легком или среднетяжелом обострении пациент разговаривает, используя полные предложения, предпочитает сидеть, а не лежать, не возбужден; ЧДД увеличена; вспомогательная дыхательная мускулатура не участвует в дыхании; ЧСС — 100–120 в минуту; насыщение крови кислородом (SaO_2) — 90–95%; ПСВ — более 50% ожидаемого или наилучшего значения.

При тяжелом обострении пациент разговаривает, используя отдельные слова, сидит, наклонившись вперед, возбужден; ЧДД — более 30 в минуту; при дыхании используется вспомогательная дыхательная мускулатура; ЧСС — более 120 в минуту; насыщение крови кислородом (SaO_2) — менее 90%; ПСВ — не более 50% ожидаемого или наилучшего значения.

При угрожающем жизни обострении, астматическом статусе отмечаются заторможенность, спутанность сознания или аускультативно — «немое» легкое.

Лечение

Проводят в соответствии с индивидуальным планом лечения и купирования возможных ухудшений (обострений) состояния.

Таблица 4. Критерии оценки степени тяжести обострения бронхиальной астмы

Признак	Легкое	Среднетяжелое	Тяжелое	Крайне тяжелое (астматический статус)
Частота дыхания	Учащенное	Выраженная экспираторная одышка	Резко выраженная экспираторная одышка	Тахипноэ или брадипноэ
Участие вспомогательной мускулатуры, втяжение яремной ямки	Нерезко выражено	Выражено	Резко выражено	Парадоксальное торако-абдоминальное дыхание
Связистое дыхание	Обычно в конце выдоха	Выражено	Резко выражено	«Немое» легкое, отсутствие дыхательных шумов
Пульс	<100 в минуту (в зависимости от возраста)	<140 в минуту (в зависимости от возраста)	>140 в минуту (в зависимости от возраста)	Брадикардия (в зависимости от возраста)
Физическая активность	Сохранена	Ограничена	Положение вынужденное	Отсутствует
Разговорная речь	Сохранена	Произносит отдельные фразы	Речь затруднена	Отсутствует
Сфера сознания	Иногда возбуждение	Возбуждение	Возбуждение, испуг дыхательная паника	Спутанность сознания, гипоксическая или гипоксическая кома
ПСВ, % нормы или лучших показателей	>60–70	40–70	<40	<25
Насыщение крови кислородом (SaO ₂), % в потоке воздуха	>95	91–95	<90	<90
pO ₂	Нормальные значения	Более 60 мм рт.ст.	Менее 60 мм рт.ст.	Менее 60 мм рт.ст.
Газовый состав артериальной крови (рСО ₂), мм рт.ст.	<42	<42	≥42	—

Примечание (GINA2014-2015):

Нормальная частота дыхания у детей младше 5 лет:

<60 в мин. для детей от 0 до 2 мес;

<50 в мин. для детей от 2 до 12 мес;

<40 в мин. для детей от 1 года до 5 лет.

Частота сердечных сокращений у детей при разной степени тяжести обострения БА:

– легкое обострение: <100 в мин.

– среднетяжелое обострение: ≤200 в мин. для детей от 0 до 3 лет

≤180 в мин. для детей от 4 до 5 лет

– тяжелое обострение: >200 в мин. для детей от 0 до 3 лет

>180 в мин. для детей от 4 до 5 лет

АЛГОРИТМ ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ ПРИ ОБОСТРЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Мероприятия при обострении БА легкой степени (ПСВ — >60%):

- экстренно начинают ингаляционную терапию с 2–4 доз короткодействующего β_2 -агониста (сальбутамола) с помощью дозирующего аэрозольного ингалятора со спейсером или небулайзера (А, 1++). Иные бронхоспазмолитические средства (фенотерол) или комбинированный препарат (фенотерол + ипратропия бромид) используются при отсутствии сальбутамола с помощью дозирующего аэрозольного ингалятора со спейсером или небулайзера¹ (А, 1++);
- кислород: целевое насыщение (SaO_2) — более 94–98%.

Оценка эффективности бронхолитической терапии через 20 мин:

- уменьшение одышки;
- улучшение проведения дыхания при аускультации;
- увеличение показателей пиковой скорости выдоха на 15% и более.

В случае, если приступ БА купирован, ребенка можно оставить дома, сообщив о нем в детскую поликлинику по месту жительства, и рекомендовать применение ингаляционных бронхолитиков, а также удвоение дозы базисной терапии и элиминацию триггеров.

По показаниям назначают активное посещение пациента врачом скорой медицинской помощи через 3–6 ч.

Мероприятия при обострении БА средней тяжести (ПСВ — 60–80%):

- экстренно начинают ингаляционную терапию короткодействующим β_2 -агонистом, 2–4 ингаляций ДАИ + спейсер, повторять через каждые 20 мин (с оценкой эффекта терапии) в течение 1 ч;
- кислород: целевое насыщение (SaO_2) — более 94–98%;
- при положительном эффекте — продолжение бронхоспазмолитической терапии с помощью дозирующего аэрозольного ингалятора со спейсером по 1–2 ингаляции одного из указанных препаратов каждые 4 ч;
- при недостаточном эффекте и ухудшении состояния пациента — медицинская эвакуация пациента в стационар.

В случае отказа родителей от медицинской эвакуации пациента в стационар:

- ингаляция суспензии будесонида (в дозе 1–2 мг) через небулайзер;
- повторить ингаляцию бронхоспазмолитиком;
- при отсутствии эффекта ввести внутримышечно преднизолон в дозе 1 мг/кг (либо, в исключительных случаях, допускается применение препарата внутрь в дозе 1–2 мг/кг, не более 40 мг) или провести повторную ингаляцию суспензии будесонида (1 мг) и бронхоспазмолитика каждые 4–6 ч. Кроме того, родителям ребенка следует проконсультироваться у врача (по возможности аллерголога-иммунолога) для отработки базисной противовоспалительной терапии.

Мероприятия при тяжелом обострении БА (ПСВ — <60%):

- экстренно начинают ингаляционную терапию короткодействующим β_2 -агонистом, 2–4 ингаляций ДАИ + спейсер, повторять через каждые 20 мин (с оценкой эффекта терапии) в течение 1 ч;
- кислород: целевое насыщение (SaO_2) — более 94–98%;
- ингаляция через небулайзер суспензии будесонида (2 мг) и/или назначение системных глюкокортикостероидов (преднизолон 1–2 мг/кг, не

¹ Растворы и дозы для ингаляций через небулайзер:

- сальбутамол — 1,0–2,5 мл на ингаляцию;
- фенотерол — 10–15 капель на ингаляцию;
- комбинация фенотерола и ипратропия бромида: детям до 6 лет (масса тела — до 22 кг) — 0,5 мл (10 капель), 6–12 лет — 0,5–1,0 мл (10–20 капель), старше 12 лет — 1 мл (20 капель); разведение в чашечке небулайзера осуществляют изотоническим раствором натрия хлорида до общего объема 2–3 мл.

более 40 мг внутрь) или внутривенно одновременно с бронхоспазмолитиками;

- при тяжелом приступе БА, при анафилаксии или ангиоотеке показано внутривенное медленное введение эпинефрина в дозе 0,01 мг/кг (0,1 мл/кг в разведении 1:1000);
- оксигенотерапия кислородно-воздушной смесью с 50% содержанием кислорода (маска, носовые катетеры);
- при отсутствии эффекта внутривенно струйно медленно вводят 2,4% раствор аминофиллина в дозе 4–5 мг/кг в течение 20–30 мин или внутривенно капельно в течение 6–8 ч. Следует помнить о крайне высоком риске быстрого развития нежелательных явлений при применении данного препарата;
- в случае перехода тяжелого затяжного приступа БА в стадию декомпенсации (астматический статус, «немое» легкое, гипоксическая кома) показаны интубация трахеи и ИВЛ со 100% кислородом в условиях работы специализированной выездной бригады скорой медицинской помощи;
- экстренная медицинская эвакуация пациента в стационар и госпитализация в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Факторы повышенного риска неблагоприятного исхода

- тяжелое течение БА с частыми рецидивами;
- стероидозависимая астма;
- повторные астматические статусы в течение последнего года;
- более двух обращений за медицинской помощью в последние сутки;
- подростковый возраст со страхом смерти во время приступа;
- сочетание БА с эпилепсией, сахарным диабетом;
- низкий социально-экономический уровень семьи;
- несоблюдение врачебных назначений.

Показания к медицинской эвакуации в стационар

- неэффективность лечения в течение 1–3 ч на догоспитальном этапе;
- тяжелое обострение БА, астматический статус;
- тяжелое течение астмы, в том числе обострение на фоне базисной терапии глюкокортикоидами для приема внутрь;
- невозможность продолжения плановой терапии дома;
- неконтролируемое течение БА;
- более двух обращений за медицинской помощью в последние сутки или более трех в течение 48 ч;
- плохие социально-бытовые условия;
- наличие сопутствующих тяжелых соматических и неврологических заболеваний (сахарного диабета, эпилепсии и др.);
- подростковая беременность.

Пациента транспортируют в положении сидя в условиях кислородотерапии.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Протокол обследования больных с БА в СтОСМП:

- оценка степени тяжести обострения астмы;
- осмотр пациента; измерение ЧД, ЧСС, АД;
- пульсоксиметрия;
- исследование функции внешнего дыхания (если позволяет состояние) либо ПСВ;
- общий анализ крови, мочи;
- дополнительные исследования: рентгенография органов грудной клетки, биохимический анализ крови (по показаниям);

- продолжение терапии догоспитального этапа скорой медицинской помощи;
- при тяжелом приступе БА, анафилаксии или ангиоотеке показано введение раствора эпинефрина в дозе 0,01 мг/кг (0,1 мл/кг в разведении 1:1000) внутривенно медленно;
- в случае перехода тяжелого обострения БА в стадию декомпенсации (астматический статус, «немое» легкое, гипоксическая кома) показаны интубация трахеи, проведение мероприятий сердечно-легочной реанимации и перевод пациента в специализированное отделение реанимации и интенсивной терапии;
- при наличии показаний — консультация врача анестезиолога-реаниматолога, врача-пульмонолога, врача-оториноларинголога и других врачей-специалистов.

Прогноз

При хорошем уровне контроля БА прогноз благоприятный, при частичном контроле или при неконтролируемой БА возможен летальный исход. В России показатель смертности от БА — менее 1 случая на 100 000 населения.

Необходимо помнить, что несвоевременное введение системных и ингаляционных глюкокортикостероидов при среднетяжелой и тяжелой степени приступа БА повышает риск неблагоприятного исхода.

Список литературы

1. From the Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asthma (GINA), 2014. Available from: <http://www.ginasthma.org>.
2. Papadopoulos N.G., Arakawa H., Carlsen K.-H. et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma // *Allergy*. — 2012. — Vol. 67. — P. 976–997.
3. Бронхиальная астма / Под ред. Л.С. Намазовой-Барановой; Союз педиатров России. — 2-е, изд. доп. — М.: ПедиатрЪ, 2015. — 63 с. (Болезни детского возраста от А до Я; вып. 8).
4. Аллергология и иммунология / Под ред. А.А. Баранова, Р.М. Хаитова. Союз педиатров России. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Союз педиатров России, 2011. — 256 с.
5. Оказание стационарной помощи детям. Карманный справочник. — 2-е издание. — Женева; Всемирная организация здравоохранения, 2013. — 412 с. http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/child_hospital_care/en/
6. Bacharier L.B., Boner A., Carlsen K.H. et al. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report // *Allergy*. — 2008. — Vol. 63. — P. 5–34.
7. National Asthma Education and Prevention Program, Third Expert Panel on the Diagnosis and Management of Asthma. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. Bethesda (MD): National Heart, Lung, and Blood Institute (US); 2007. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7232>, accessed May 20, 2013.
8. British Thoracic Society and Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British Guideline on the Management of Asthma: A National Clinical Guideline. British Thoracic Society and Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2011. Available from: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/101/index.html>.
9. Вишнева Е.А., Намазова-Баранова Л.С., Алексеева А.А. и др. Детская астма: ключевые принципы достижения контроля на современном этапе. Педиатрическая фармакология, 2013. — Т. 10. — № 4. — С. 60–72.
10. Шайтор В.М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям на догоспитальном этапе: Краткое руководство для врачей. — СПб.: ИнформМед, 2013. — С. 120–125.
11. Oxford handbook of emergency. Fourth edition. OxfordUniversity, 2012. — P. 676.

МЕТОДОЛОГИЯ

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ СБОРА/СЕЛЕКЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Поиск в электронных базах данных.

ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ СБОРА/СЕЛЕКЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрейновскую библиотеку, базы данных MEDLINE, EMBASE и PUBMED. Глубина поиска составляла 10 лет.

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И СИЛЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Консенсус экспертов.
- Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (табл. 1).

Таблица 1. Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций

Уровни доказательств	Описание
1++	Метаанализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные метаанализы, систематические или РКИ с низким риском систематических ошибок
1–	Метаанализы, систематические или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований «случай–контроль» или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований «случай–контроль» или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования «случай–контроль» или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2–	Исследования «случай–контроль» или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
3	Неаналитические исследования (например, описания случаев, серий случаев)
4	Мнения экспертов

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Обзоры опубликованных метаанализов.
- Систематические обзоры с таблицами доказательств.

ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

При отборе публикаций как потенциальных источников доказательств использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат исследования влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что в свою очередь влияет на силу вытекающих из нее рекомендаций. Методологическое изучение базируется на нескольких ключевых вопросах, которые сфокусированы на тех особенностях дизайна исследования, которые оказывают существенное влияние на валидность результатов и выводов. Эти ключевые вопросы могут варьировать в зависимости от типов исследований и применяемых вопросников, используемых для стандартизации процесса оценки публикаций.

Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо, т.е. по меньшей мере двумя независимыми членами рабочей группы. Какие-либо различия в оценках обсуждались всей группой в полном составе. При невозможности достижения консенсуса, привлекался независимый эксперт.

ТАБЛИЦЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Заполнялись членами рабочей группы.

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- Консенсус экспертов.

Таблица 2. Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций

Сила	Описание
A	По меньшей мере один метаанализ, систематический обзор или РКИ, оцененные как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов, или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
B	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 1++ или 1+
C	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 2++
D	Доказательства уровня 3 или 4 или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 2+

ИНДИКАТОРЫ НАДЛЕЖАЩЕЙ ПРАКТИКИ (GPPS – GOOD PRACTICE POINTS)

- Рекомендуемая надлежащая практика базируется на клиническом опыте членов рабочей группы по разработке рекомендаций.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

- Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не анализировались.

МЕТОД ВАЛИДИЗАЦИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- Внутренняя экспертная оценка.
- Внешняя экспертная оценка.

ОПИСАНИЕ МЕТОДА ВАЛИДИЗАЦИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать прежде всего то, насколько интерпретация доказательств, лежащих в основе рекомендаций, доступна для понимания.

Получены комментарии со стороны врачей скорой медицинской помощи в отношении доходчивости изложения рекомендаций и важности рекомендаций как рабочего инструмента повседневной практики.

Предварительная версия также была направлена рецензенту, не имеющему медицинского образования, для получения комментариев с точки зрения пациента.

Полученные от экспертов комментарии тщательно систематизировались и обсуждались на совещаниях экспертной группы. Каждый пункт обсуждался, вносимые в результате этого изменения в рекомендации регистрировались. Если изменения не вносились, регистрировались причины отказа от внесения изменений.

КОНСУЛЬТАЦИЯ И ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

Последние изменения в настоящих рекомендациях были представлены для дискуссии на заседании общероссийской общественной организации «Российское общество скорой медицинской помощи». Предварительная версия была выставлена для широкого обсуждения на сайте общероссийской общественной организации «Российское общество скорой медицинской помощи», для того чтобы лица, не участвовавшие в заседании, имели возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании рекомендаций.

Проект рекомендаций был также рецензирован независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать прежде всего доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

РАБОЧАЯ ГРУППА

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами экспертной группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Сила рекомендаций (A–D), уровни доказательств (1++, 1+, 1–, 2++, 2+, 2–, 3, 4) по таблице 1 и таблице 2 приводятся при изложении текста настоящих клинических рекомендаций.