

## СОДЕРЖАНИЕ

Авторский коллектив .....	5
Список сокращений и условных обозначений .....	6
<b>Обострение бронхиальной астмы .....</b>	<b>8</b>
<i>Ларина В.Н., Соловьев С.С., Головки М.Г.</i>	
<b>Анафилактический шок .....</b>	<b>37</b>
<i>Ларина В.Н., Козырев С.Е.</i>	
<b>Гипергликемическое состояние .....</b>	<b>58</b>
<i>Ларина В.Н., Карпенко Д.Г.</i>	
<b>Гипогликемическое состояние .....</b>	<b>61</b>
<i>Ларина В.Н., Карпенко Д.Г.</i>	
<b>Тромбоэмболия легочной артерии .....</b>	<b>64</b>
<i>Ларина В.Н., Козырев С.Е.</i>	
<b>Острый коронарный синдром .....</b>	<b>87</b>
<i>Ларина В.Н., Корчагин И.А.</i>	
<b>Острая сердечная недостаточность .....</b>	<b>93</b>
<i>Ларина В.Н., Лунев В.И., Ларин В.Г.</i>	

<b>Пароксизм фибрилляции предсердий</b> .....	105
<i>Ларина В.Н., Кудина Е.В.</i>	
<b>Резкое повышение артериального давления</b> .....	111
<i>Ларина В.Н., Кудина Е.В.</i>	
<b>Артериальная гипотония</b> .....	121
<i>Ларина В.Н., Кудина Е.В.</i>	
<b>Синкопальные состояния (обмороки)</b> .....	128
<i>Ларина В.Н., Кудина Е.В.</i>	
<b>Литература</b> .....	134

# ОБОСТРЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

---

*Ларина В.Н., Соловьев С.С., Головки М.Г.*

## 1. Формулировка диагноза

### 1.1. Нозология

Обострение бронхиальной астмы (БА) — острый эпизод прогрессирования симптомов БА относительно привычного для пациента уровня, требующий изменения обычного режима терапии и характеризующийся снижением функциональных показателей — пиковой скорости выдоха и объема форсированного выдоха за первую секунду.

Триггеры обострения БА: аллергены, респираторная инфекция, аэрополлютанты, физическая нагрузка, метеорологические факторы, лекарственные препараты, пищевые продукты, эмоциональные реакции, беременность, менструация, обострение сопутствующих хронических заболеваний (синусит, ринит, бронхит и др.), неадекватные терапия и приверженность лечению.

## 1.2. Степень тяжести

Критерии степени тяжести обострений БА представлены в табл. 1.

**Таблица 1.** Степень тяжести обострений бронхиальной астмы

Степень тяжести обострения	Критерии
<b>Легкое/умеренно тяжелое</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Усиление симптомов</li><li>• Пиковая скорость выдоха ~50–75% от лучшего/расчетного результата</li><li>• Повышение частоты использования препаратов скорой помощи <math>\geq 50\%</math> или дополнительное их применение через небулайзер</li><li>• Ночные пробуждения из-за симптомов БА, требующие применения препаратов скорой помощи</li></ul>
<b>Тяжелое</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Пиковая скорость выдоха ~33–50% от лучших значений</li><li>• Частота дыхания <math>\geq 25</math> в минуту</li><li>• Пульс <math>\geq 110</math> в минуту</li><li>• Невозможность произнести фразу на одном выдохе</li></ul>

Степень тяжести обострения	Критерии
<b>Жизнеугрожающая БА/ астматический статус</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пиковая скорость выдоха &lt;33% от лучших значений</li> <li>• SpO<sub>2</sub> — &lt;92%</li> <li>• PaO<sub>2</sub> — &lt;60 мм рт.ст.</li> <li>• PaCO<sub>2</sub> — 35–45 мм рт.ст. — нормакапния</li> <li>• «Немое легкое»</li> <li>• Цианоз</li> <li>• Слабые дыхательные усилия</li> <li>• Брадикардия</li> <li>• Гипотензия</li> <li>• Утомление/оглушение/кома</li> </ul>
<b>БА, близкая к фатальной/ астматический статус</b>	PaCO <sub>2</sub> >45 мм рт.ст. — гиперкапния и/или потребность в проведении механической вентиляции легких

Степени тяжести дыхательной недостаточности представлены в табл. 2.

**Таблица 2.** Степени тяжести дыхательной недостаточности

Степень тяжести	Одышка (по А.Г. Дембо, 1957)	$PaO_2$ , мм рт.ст.	$SaO_2$ , %	$PaCO_2$
Норма	Отсутствует	>80	>95	36–44
I	При значительной нагрузке	70–79	90–94	<50
II	При повседневной нагрузке	50–69	75–89	50–70
III	В покое	<50	<75	>70

## 2. Лечение

### 2.1. Медикаментозная терапия

Группы лекарственных препаратов в терапии БА представлены в табл. 3.

**Таблица 3.** Группы лекарственных препаратов в терапии бронхиальной астмы

Препараты скорой помощи	Препараты для контроля симптомов	Дополнительная терапия тяжелой БА
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формотерол + ингаляционный кортикостероид (ИГКС)</li> <li>• Короткодействующий <math>\beta_2</math>-агонист (КДБА)</li> <li>• Антихолинергические препараты короткого действия</li> <li>• КДБА + короткодействующий антихолинергический препарат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ИГКС</li> <li>• Антилейкотриеновый препарат</li> <li>• ИГКС + длительнодействующий <math>\beta_2</math>-агонист (ДДБА)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тиотропия бромид</li> <li>• Системные глюкокортикостероиды (СГКС)</li> <li>• Моноклональные антитела к IgE</li> <li>• Моноклональные антитела к интерлейкину-5</li> </ul>

Препараты для контроля симптомов применяются в качестве регулярной поддерживающей терапии БА.

Препараты скорой помощи используются для быстрого купирования симптомов БА — по потребности.

Дополнительная терапия для пациентов с тяжелой БА применяется при наличии персистирующих симптомов и/или обострений БА, несмотря на терапию высокими дозами ИГКС и ДДБА, а также при необходимости воздействия на модифицируемые факторы риска.

### 2.1.1. СИМПАТОМИМЕТИКИ

Дозы, начало бронходилатационного действия и длительность действия КДБА представлены в табл. 4.

**Таблица 4.** Короткодействующие  $\beta_2$ -агонисты

Препарат	Разовая доза в дозированном аэрозольном ингаляторе (ДАИ)/ дозированном порошковом ингаляторе (ДПИ), мкг	Разовая доза для небулайзера, мг	Начало бронходилатационного действия	Пик бронходилатационного действия	Длительность действия, ч
Сальбутамол	100 200	2,5–5,0	Через 3 мин	30–60 мин	4–6
Фенотерол	100	1–2	Через 3 мин	30 мин	4–6
Тербуталин	250 500	–	Через 3 мин	30 мин	4–6



Дозы, начало бронходилатационного действия и длительность действия ДДБА представлены в табл. 5.

**Таблица 5.** Длительнодействующие  $\beta_2$ -агонисты

Препарат	Разовая доза в ДАИ/ДПИ, мкг	Начало бронходилатационного действия	Пик бронходилатационного действия	Длительность действия, ч
Формотерол (в составе фиксированных комбинаций с ИГКС)	4,5 9 12	Через 3 мин	30–60 мин	$\geq 12$
Салметерол (в составе фиксированных комбинаций с ИГКС)	25 50	Через 15–20 мин	60–120 мин	$\geq 12$
Вилантерол (в составе фиксированных комбинаций с ИГКС)	22	Через 3,1–5,8 мин	30 мин — 6 ч	24

Форма выпуска, разовая доза и длительность действия антихолинергических препаратов короткого действия представлены в табл. 6.

**Таблица 6.** Антихолинергические препараты короткого действия

Название	Форма выпуска	Разовая доза	Длительность действия, ч
Ипратропия бромид	ДАИ Раствор для небулайзера	20 мкг 0,25–0,5 мг (1–2 мл)	4–8
Фенотерол + ипратропия бромид	ДАИ Раствор для небулайзера	50/20 мкг 1,0/0,5 мг (2 мл)	6–8

Форма выпуска, разовая доза и длительность действия антихолинергических препаратов длительного действия представлены в табл. 7.

**Таблица 7.** Антихолинергические препараты длительного действия

Название	Форма выпуска	Разовая доза	Длительность действия, ч
Тиотропия бромид	Ингалятор типа soft mist (Респимат) Капсульный ДПИ	2,5 мкг 18 мкг	24

### **2.1.2. Метилксантины**

Теofilлины короткого действия — аминофиллин, длительного действия (продолжительность — 12–24 ч) — теofilлин.

Теofilлины замедленного высвобождения малоэффективны в терапии БА и имеют высокую частоту побочных эффектов, в том числе жизнеугрожающих (при использовании в высоких дозах).

Побочные эффекты метилксантинов: потеря аппетита, гастралгия, тошнота, рвота, рефлюкс, изжога, диарея, нарушение ритма, тахикардия, головная боль, нарушение сна, возбуждение, тревожность, раздражительность, тремор, судороги, эпилептические припадки, усиление диуреза.

### **2.1.3. Глюкокортикостероиды**

Суточные дозы ингаляционных глюкокортикостероидов представлены в табл. 8.

**Таблица 8.** Ингаляционные глюкокортикостероиды

Препарат	Суточные дозы, мкг		
	низкие	средние	высокие
Беклометазон (Беклометазона дипропионат*)	200–500	>500–1000	>1000
Будесонид	200–400	>400–800	>800

Препарат	Суточные дозы, мкг		
	низкие	средние	высокие
Флутиказон (Флутиказона пропионат*)	100–250	>250–500	>500
Циклесонид	80–160	>160–320	>320
Триамцинолон (Триамцинолона ацетонид*)	400–1000	>1000–2000	>2000
Мометазон (Мометазона фуоат*)	200–400		>400
Флутиказона фуоат (в составе препарата Релвар Эллипта*)	100		200

#### **2.1.4. СИСТЕМНЫЕ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ**

Системные глюкокортикостероиды (СГКС): преднизолон, метилпреднизолон, триамцинолон, дексаметазон, бетаметазон.

СГКС используют в терапии тяжелых обострений БА.

*Побочные эффекты СГКС:* угнетение функции и атрофия коры надпочечников, остеопороз, переломы, асептические некрозы костей, задержка роста, усиление

аппетита, ожирение, ухудшение заживления ран (замедление регенерации), иммуносупрессивное действие, миопатия, гипотрофия мышц, миокардиодистрофия, истончение кожи, стрии, облысение, васкулит, гиперлипидемия, гипокалиемия, задержка натрия и воды, артериальная гипертензия, отеки, тромбозы и тромбоэмболии, психические расстройства, гипергликемия, стероидный сахарный диабет, катаракта, глаукома, экзофтальм, повышение внутричерепного давления, стероидные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, панкреатит, стеатоз печени, гирсутизм, аменорея, импотенция, синдром Иценко-Кушинга.

*Профилактика побочных эффектов СГКС:*

- использование кратковременной (до 10 дней) или прерывистой (альтернирующей) схем лечения;
- применение СГКС в минимально необходимой дозе;
- утренний прием препарата;
- диета, обогащенная белком, кальцием, калием;
- ограничение потребления жидкости, соли, углеводов;
- исключение алкоголя и курения;
- использование ингибиторов протонной помпы;
- физическая активность.