

УДК 616.248-07-08-039.71

Л.К. Каражанова, А.С. Жунуспекова, М.Е. Сабербекова, М.А. Акшукуров, Г.Н. Нуриманова

Государственный медицинский университет города Семей,  
Кафедра интернатуры по терапии

### ТЯЖЕЛОЕ ОБОСТРЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ. ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ. (Лекция)

Обострение бронхиальной астмы (БА) - это эпизоды прогрессивного нарастания кашля, одышки, появление свистящих хрипов, удушья, чувства нехватки воздуха или различные сочетания этих симптомов. [7,11]

Лечение обострения БА зависит от больного, опыта медицинского персонала, от того, какое лечение является самым эффективным для каждого конкретного пациента, доступности лекарств и наличии оборудования для оказания неотложной помощи. [15,22]

Основой лечения обострения БА являются многократное назначение быстродействующего ингаляционного  $\beta_2$ -агониста или комбинации быстродействующего ингаляционного  $\beta_2$ -агониста и М-холинолитика, раннее назначение ГКС на фоне кислородотерапии.

Крайне важным для лечения обострения БА является мониторинг клинических симптомов БА, показателей газового состава крови (при АС) и  $PC_{\text{выд}}$ .

Тяжелое обострение БА является угрожающим жизни неотложным состоянием.

#### Различают два варианта развития тяжелого обострения БА:

Чаще всего нарастание респираторных симптомов и прогрессирующее ухудшение состояния пациента, несмотря на увеличение кратности приема бронхолитиков, наблюдается в течении нескольких дней, после чего пациент поступает в стационар. Такую форму АС называют ТОА с медленным темпом развития (slow-onset acute severe asthma). [2,6]

Более редким вариантом является быстрое, молниеносное развитие ТОА. Остановка дыхания и смертельный исход возможны в первые 1-3 ч от появления первых симптомов. Летальный исход может наступать до поступления в стационар. Такую форму обострения БА называют ТОА с внезапным началом (sudden-onset acute severe asthma). [6,5,8]

#### Факторы высокого риска развития астматического статуса (угрожающего жизни обострения)

- Наличие в анамнезе угрожающего жизни обострения БА.

- Обострение БА на фоне длительного применения системных глюкокортикостероидов (ГКС) и/или их недавняя отмена.

- Госпитализация по поводу БА в течение прошедшего года в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

- Наличие в анамнезе эпизода искусственной вентиляции легких (ИВЛ) по поводу обострения БА.

- Психические заболевания или психосоциальные проблемы (отрицание заболевания).

- Невыполнение пациентом плана лечения БА.

- Наличие непрекращающихся симптомов БА в течение длительного времени (более 3 ч) перед настоящим обращением за медицинской помощью.

- Развитие настоящего обострения на фоне прекращения длительного приема (более 6 мес.) системных ГКС или снижения их суточной дозы.

- Невозможность оказания медицинской помощи в домашних условиях и введения лекарственных средств.

- Неблагоприятные домашние условия.

- Социально-экономические факторы (низкий доход, недоступность медикаментов).

- Трудности с обеспечением транспортом для доставки больного в стационар, если произойдет дальнейшее ухудшение состояния.

#### Классификация тяжести обострения бронхиальной астмы

Обострение БА может быть легким, средней тяжести, тяжелым и в виде астматического статуса (угрожающее жизни обострение).

Таблица 1.

#### Классификация степени тяжести обострения бронхиальной астмы

Симптомы	Степень тяжести	
	Тяжелая	АС (угрожающее жизни обострение)
Физическая активность	Резко снижена	Отсутствует или резко снижена
Сознание	Возбуждение, испуг	Спутанное сознание, вялость, заторможенность, кома
Речь	Отдельные слова	Больной не разговаривает
Затруднение дыхания	В покое	В покое
ЧД	Тахипное более 25 в минуту (резко выраженная экспираторная одышка)	Тахипное более 30 в минуту (резко выраженная экспираторная одышка) или брадипное менее 12 в минуту
Втяжение яремной ямки	Обычно есть	Обычно есть
Вспомогательная мускулатура при дыхании	Резко выражено	Парадоксальные торакоабдоминальные движения <sup>2</sup>
Дыхание при аускультации	Свистящее на вдохе и выдохе	Отсутствие дыхания, «немое» легкое
ЧСС	Более 120 уд/мин	Менее 55 уд/мин
$P_a O_2$	50-60 мм рт. ст.	Менее 50 мм рт. ст.
$POC_{\text{выд}}^3$ от нормального или лучшего	Менее 50% ( $POC_{\text{выд}}$ менее 250 л/мин)	Менее 33% ( $POC_{\text{выд}}$ менее 100 л/мин)
$SatO_2$	Менее 90%	Менее 88%

**ЛЕЧЕНИЕ**

**Цель лечения**

- Уменьшение выраженности симптомов БА или устранение их.
- Улучшение функции легких.
- Предотвращение развития обострения.
- Уменьшение необходимости применения лекарственных препаратов.
- Снижение риска развития побочных эффектов лечения.
- Обучение больных навыкам самолечения.
- Помощь должна быть оказана немедленно, лечение безопаснее всего проводить в стационаре или ОРИТ.

**Медикаментозное лечение.**

**I. Бронхолитические лекарственные средства**

1. β<sub>2</sub>-Агонисты
2. Антихолинергические препараты
3. Теофиллин

**II. Глюкокортикостероиды**

**III. Кислородотерапия**

**IV. ИВЛ**

Препараты и методы лечения, не рекомендуемые к использованию при неотложной терапии БА:

- антигистаминные препараты (димедрол, супрастин, тавегил и др.);
- седативные препараты;
- фитопрепараты;
- горчичники, банки;
- препараты кальция, сульфат магния;
- муколитики;
- антибактериальные средства (могут быть показаны только при наличии пневмонии или другой бактериальной инфекции);
- пролонгированные β<sub>2</sub>-агонисты (салметерол - дозированный аэрозоль; сальбутамола гемисулцинат - таблетки).

Таблица 2.

**Лекарственные средства обязательного и дополнительного ассортимента для лечения обострения БА.**

Лекарственное средство	Степень тяжести обострения БА	
	Тяжелая	Угрожающее жизни обострение БА
Обязательного ассортимента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ингаляционные β<sub>2</sub>-агонисты быстрого действия + ипратропия бромид</li> <li>• ГКС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кислород</li> <li>• Ингаляционные β<sub>2</sub>-агонисты быстрого действия + ипратропия бромид</li> <li>• ГКС</li> </ul>
Дополнительного ассортимента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теофиллин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теофиллин</li> <li>• Неинвазивная вентиляция легких</li> <li>• ИВЛ</li> </ul>

Таблица 3.

**Алгоритм оказания неотложной помощи больным с обострением БА в условиях СМП.**

Тяжелое	Угроза остановки дыхания
1. Ингаляция увлажненным O <sub>2</sub> 1-4 л/мин, одновременно: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ингаляции сальбутамола 2,5-5 мл (2,5-5 мг) или 3-4 мл (60-80 капель) раствора беродуала + преднизолон в/в 90-120 мг или внутрь 20-30 мг либо другой ГКС в дозе, эквивалентной преднизолону или</li> <li>• ингаляция 3-4 мл (60- 80 капель) раствора беродуала + 1-2 мг (2-4мл) суспензии пульмикорта через небулайзер</li> </ul>	1. Ингаляция увлажненным O <sub>2</sub> 1-4 л/мин, одновременно: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ингаляции сальбутамола 5 мл (5 мг) или 3-4 мл (60-80 капель) раствора беродуала + преднизолон в/в 90-120 мг либо другой ГКС в дозе, эквивалентной преднизолону или</li> <li>• ингаляция 3-4 мл (60- 80 капель) раствора беродуала + 1-2 мг (2-4-мл) суспензии пульмикорта через небулайзер</li> </ul>
2. При непроведенном лечении, указанном в п. 1, рекомендуются ингаляции через спейсер одного из препаратов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• д.а. сальбутамола, фенотерола 400-800 мкг (4-8 доз), беродуала 4 дозы через 20 мин в течение 1 ч или</li> <li>• сальбутамол, фенотерол 100 мкг каждые 30-60 с до 20 доз. ГКС назначаются в том же объеме</li> </ul>	2. При отсутствии возможности проведения лечения указанном в п. 1, назначаются внутривенно последовательно эуфиллин 240 мг и преднизолон 90-20мг.
3. При отсутствии возможности проведения лечения, указанного в п. 1 и 2, назначаются в/в последовательно эуфиллин 240 мг и преднизолон 90-120 мг с последующей госпитализацией больного.	3. Экстренная госпитализация в отделение реанимации и интенсивной терапии. Указанное выше лечение продолжается в машине СМП
4. При выполнении рекомендаций п. 1 или 2: оценить состояние больного через 40-60 мин. При удовлетворительном состоянии больного: речь свободная, мокрота отходит, затруднение дыхания уменьшилось, ЧД ≤ 20 в минуту, пульс ≤ 100 уд/мин, над легочными полями сухие хрипы на выдохе, ПС <sub>выд</sub> 60-80% от должного или наилучшего значения для больного, SatO <sub>2</sub> выше 90%	4. Если состояние больного крайне тяжелое, больной заторможен, дезориентирован, парадоксальные торако-абдоминальные движения, отсутствие хрипов в легких («немое легкое»), SatO <sub>2</sub> < 88%, необходимо решить вопрос об ИВЛ и экстренной госпитализации больного, SatO <sub>2</sub> выше 90%

Тяжелое	Угроза остановки дыхания
5. Рекомендуется продолжить амбулаторно ингаляции через спейсер одного из препаратов: • д.а. сальбутамола, фенотерола 200-400 мкг (2-4 дозы) или беродуала 2-3 дозы каждые 4-6 ч в течение суток	5. -
6. Назначить актив участковому врачу	6. -
7. При отсутствии эффекта или незначительном эффекте от проведенной терапии через 60 мин, а именно: у больного сохраняется ощущение хрипов в грудной клетке и затруднение дыхания, ЧД > 25 в минуту, пульс > 100 д/мин, аускультативно над легочными полями сухие хрипы, преимущественно на выдохе, ПС <sub>выд</sub> ≤ 60% от должного или наилучшего значения для больного, SatO <sub>2</sub> < 90% - продолжают ингаляции увлажненным O <sub>2</sub> , дополнительно назначается эуфиллин 240 мг в/в капельно	7. -
8. Больной госпитализируется в экстренном порядке в пульмонологическое (терапевтическое) отделение	8. -

Таблица 4.

Протокол ведения больных тяжелой БА.

Раздел протокола	Содержание
Показания к госпитализации в ОРИТ	<p>1. Больные с тяжелым обострением БА:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>отсутствие положительного эффекта от начальной терапии в течении 3 ч в сочетании с 1 из перечисленных параметров:</li> <li>ЧД ≥ 25 в минуту</li> <li>пульс ≥ 110 уд/мин</li> <li>ПС<sub>выд</sub> ≤ 250 л/мин или ≤ 50% от должной после применения β<sub>2</sub>-агонистов короткого действия в течение 3 ч</li> <li>PaO<sub>2</sub> &lt; 60 мм рт.ст. или SatO<sub>2</sub> &lt; 90%.</li> </ul> <p>2. Больные с обострением БА, угрожающим жизни (астматический статус):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>отсутствие экспекторации мокроты</li> <li>спутанность сознания</li> <li>цианоз</li> <li>аускультативная картина «немного легкого»</li> <li>брадикардия</li> <li>ПС<sub>выд</sub> &lt; 100 л/мин или &lt; 33% от должной после применения β<sub>2</sub>-агонистов короткого действия</li> <li>paO<sub>2</sub> &lt; 55 мм рт.ст. или SatO<sub>2</sub> &lt; 88%</li> <li>paCO<sub>2</sub> &gt; 45 мм рт.ст. pH &lt; 7,3</li> <li>гипоксемическая и/или гиперкапническая кома/спутанность сознания</li> </ul>
Стандарт лабораторного контроля и инструментального мониторинга	<p>1. Общий анализ крови</p> <p>2. Общий анализ мочи</p> <p>3. Мониторинг пикфлоуметрии</p> <p>4. Биохимический анализ крови:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>сахар;</li> <li>билирубин;</li> <li>мочевина</li> </ul> <p>5. Электролиты крови</p> <p>6. КЩС крови</p> <p>7. Пульсоксиметрия</p> <p>8. ЭКГ</p> <p>9. Общий анализ мокроты</p> <p>10. Рентгенологическое исследование органов грудной клетки</p> <p>11. Окраска мазка мокроты по Граму (по показаниям)</p> <p>12. Бактериологическое исследование (по показаниям)</p> <p>13. УЗИ сердца (по показаниям)</p>
Стандарт терапии	<p><b>А. Обязательная терапия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Постоянная ингаляция увлажненным O<sub>2</sub> 1-4 л/мин, титровать до уровня SatO<sub>2</sub> &gt; 90%</li> <li>Ингаляции 2,5 мг (2,5 мл) сальбутамола, или 1 мг (20 капель) фенотерола через 20 мин, или 2 мл раствора беродуала с физиологическим раствором через небулайзер с кислородом через 20-30 мин</li> <li>Ингаляции бронхолитических растворов через небулайзер с кислородом повторять через 1 ч, обычно в течение 2-4 ч до улучшения клинических симптомов, ПС<sub>выд</sub>, SatO<sub>2</sub>; затем через 4-6 ч сальбутамол 5 мг (5 мл), или фенотерол 1 мг (20 капель) в сочетании с ипратропиума бромидом 500 мкг (2 мл), или беродуал 2 мл в сочетании с</li> <li>ГКС: гидрокортизон 125-200 мг, или метилпреднизолон 40-125 мг, или преднизолон 90 мг каждые 6 ч в/в, или преднизолон 0,75-1 мг/кг (60-80 мг) в сутки внутрь или</li> <li>Раствор будесонида (пульмикорта) 2-8 мг через небулайзер с кислородом 3 р/сут*.</li> </ol> <p><b>Б. Дополнительная терапия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>при отсутствии эффекта от проводимой терапии в течении 6 ч дополнительно в/в раствор аминофиллина. Нагрузочная доза эуфиллина 5-6 мг/кг массы в течение 30 мин, поддерживающая доза 0,5-0,9 мг/(кг·ч) под контролем ЭКГ, гликемии и электролитного состава крови. Суточная доза до 720 мг;</li> <li>антибиотики в случае доказанной бактериальной инфекции (предпочтительно макролиды, цефалоспорины III поколения респираторные фторхинолоны)</li> </ul>

**Литература:**

1. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь лёгких. Федеральная программа. - 2-е изд, перераб. и доп. / Под ред. А.Г. Чучалина, - М. - 2004.
2. Buist A.S., Votlmer W.M. Smoking and other risk factors // Textbook of Respiratory Medicine / Eds J.F. Murray, J.A. Nadel. - Philadelphia: W.B. Saunders, 1994. - P. 1259-1287.
3. Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни лёгких. — М.: Бином, 1998 - С. 133-134.
4. Чучалин А.Г. Клинические рекомендации. Хроническая обструктивная болезнь лёгких / Под ред, А.Г. Чучалина. - М.; Атмосфера, 2003. - 168 с.
5. National Center for Health Statistics. National hospital interview survey // Vital and Health Statistics, series 10 (issues from 1974 to 1995).
6. Barnes P.J. Managing Chronic Obstructive Pulmonary Disease. — Science Press, 1999. - P. 3.
7. Thom T.J. International comparisons in COPD mortality // Am. Rev. Respir. Dis. - 1989. - Vol. 140. - P. 27-43.
8. BTS guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease // Thorax, - J997, ~ Vol. 5, suppl. - P. 1-28.
9. Siafakas N.M., Vermeire P., Pride N.B. et al Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). A consensus statement of the European Respiratory Society (ERS) // Eur. Respir. J. - 1995. - Vol. 8. - P. 1398-1420.
10. Юдин Ю., Афанасьева И., Хрупенкова-Пивень М., Горюнов А. Современная лучевая диагностика ХОБЛ // Врач. - 2004. — № 5. - С. 42-44.
11. Xu X., Wess S.T., Rijkcken B., Schoten J.P. Smoking, changes in smoking habits and rate of decline in FEV1: new insight into gender differences // Eur. Respir. J. - 1994. - Vol. 7. - P. 1056-1061.
12. Zainudin B.M., Lai C.K., Soriano J.B., et al. Asthma control in adults in Asia-Pacific // Respirology. - 2005. - Vol.10(5).- P 579-586.
13. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организации здравоохранения в 2003 Астана - Алматы, 2004, - С. 136.
14. Чучалин А.Г., Медников Б.Л., Бенеvский А.С. и соавт. Бронхиальная астма. Руководство для врачей России - М., 1999. - С.5.
15. Святова Г.С. Медико-генетические последствия многолетних ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне // Автореф. дисс. докт. - М., 2000. - 48с.
16. Berri M.A., Hargadon B., Shellei M. О роли фактора некроза опухоли рефрактерной к лечению астмы // Клиническая медицина. - №9, - 2006.
17. Суслова Т.Е. и др. Провоспалительные цитокины и эндотелиальная дисфункция у больных с коронарным атеросклерозом и у лиц с отягощенной по атеросклерозу наследственностью // Аллергология и иммунология, 2000. – том 1. - №2. - С.159
18. Титов В.Н. Роль макрофагов в становлении воспаления, действие интерлейкина – 1, интерлейкина – 6 и активность гипоталамо-гипофизарной системы (обзор литературы). Клиническая лабораторная диагностика. 2003, №12, - С.3-12.
19. Суслина З.А., Федорова Т.Н., Максимова М.Ю. и др. Антиоксидантное действие милдроната и карнитина при лечении больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга // Экспериментальная и клиническая фармакология. - 2003. Т.66. №3 - С. 32-35.
20. Кальвиньш И.Я. Милдронат – механизм действия и перспективы его применения. Рига, 2002. – 39 с.
21. Рябичева Т.Г., Тимофеева Н.В., Руковишников М.Ю. Определение цитокинов методом иммуноферментного анализа. Вектор-Бест, Вып. 4 (34), 2004.
22. Гельцер Б.И., Маркелова Е.В., Просекова Е.В., Кочеткова Е.А. Система цитокинов и болезни органов дыхания. Тер.архив. – 2002. № 11. - С. 94-99.

**Тұжырым**

**БРОНХТЫҚ АСТМАНЫҢ АУЫР АСҚЫНУЫ. ДИАГНОСТИКАСЫ, ЕМІ.**

**Л.Қ. Қаражанова, А.С. Жунуспекова, М.Е. Сабербекова, М.А. Акшукуров, Г.Н. Нуриманова**  
**Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті**

Бронхтық астманың (БА) асқынуы – жөтел мен ентігудің үдеуі, ысқырықты сырылдар пайда болуы, тұншығу және ауа жетіспеу сезімінің эпизодтары немесе осы симптомдардың әртүрлі қосарлануы [7,11].

БА асқынуын емдеу науқас пен медицина персоналдарының тәжірибесіне байланысты, сонымен бірге әрбір нақты пациент үшін тиімді тағайындалған ем, дәрілердің қолжетімділігіне және шұғыл көмек қорсетудегі жабдықтардың болуына тәуелді [15,22].

БА асқынуын емдеудің негізі - жылдам әсер беретін ингаляциялық b2-агонистерін немесе ингаляциялық b2-агонистері мен М-холинolitikтердің комбинациясын бірнеше рет тағайындау және кислородтытерапия фонында ерте тағайындалған ГКС болып табылады.

БА асқынуын емдеу үшін ең маңыздысы, ол – дем шығару жылдамдығының шыңы, қандағы газ құрамының көрсеткіштері (астма статусында) және БА клиникалық симптомдарының мониторингісі. БА ауыр түрдегі асқынуы шұғыл көмекті қажет ететін өмірге қауіп төндіретін жағдай.

**Негізгі сөздер:** бронхтық астма, шұғыл көмек.

**Summary**

**SEVERE EXACERBATION OF ASTHMA. DIAGNOSIS, TREATMENT.**

**L.K. Karazhanova, A.S. Zhunuspekova, M.E. Saberbekova, M.A. Akshukurov, G.N. Nurimanova**  
**State Medical University of Semey**

The exacerbation of bronchial asthma (BA) - is a progressive increase in episodes of coughing, shortness of breath, the appearance of wheezing, breathlessness, feeling short of breath, or various combinations of these symptoms [7,11].

Treatment of acute asthma depends on the patient, experience of medical personnel, on the most effective treatment for each individual patient, the availability of drugs and the availability of equipment for emergency care [15,22].

Mainstay of treatment for acute asthma are multiple appointment of fast inhaled b2-agonist or a combination of fast-acting inhaled b2-agonist and anticholinergic-M, early administration of corticosteroids on the background of oxygen therapy.

Extremely important for the treatment of acute asthma is to monitor clinical symptoms of asthma, blood gas levels (with status asthmaticus) and peak expiratory flow rate of exhalation.

Severe exacerbation of asthma is life-threatening urgent condition.

**Key words:** asthma, acute care.