

# СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ ОБОСТРЕНИЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

**А.П. Ребров**

ГОУ ВПО Саратовский  
государственный медицинский  
университет Федерального  
агентства по здравоохранению и  
социальному развитию

**Контакты:** Андрей Петрович Ребров [andreyrebrov@yandex.ru](mailto:andreyrebrov@yandex.ru)

В лекции представлены современные данные по диагностике и принципам ведения и лечения больных с обострением бронхиальной астмы. Для врачей изложены четкие алгоритмы ведения больных с обострением астмы на разных этапах оказания медицинской помощи, параметры оценки тяжести состояния пациента и эффективности проводимой терапии.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, обострение, лечение

## CURRENT APPROACHES TO THERAPY FOR BRONCHIAL ASTHMATIC ATTACKS

**A.P. Rebrov**

*Saratov State Medical University, Federal Health and Social Development Agency*

The lecture presents recent data on the diagnosis and principles of management and treatment in patients with asthmatic attacks. Physicians are given an account of the clear algorithms of management of patients with bronchial asthma at different stages of health care delivery, as well as of the parameters of evaluation of the health status and the efficiency of performed treatment.

**Key words:** bronchial asthma, attack, treatment

Бронхиальная астма (БА) является одной из актуальных проблем медицины. Для этого заболевания характерно неуклонное прогрессирование процесса с возможным развитием летального исхода [1]. Летальность от БА продолжает расти, каждый год от астмы в США умирают более 5000 человек. И если в 1979 г. число смертей от БА в США составило 0,9 на 100 000 населения, то в 1995 г. эта цифра увеличилась более чем в 2 раза (2,1 на 100 000 населения) [2]. Отмечается также рост обращений за экстренной медицинской помощью с 58,8 на 10 000 населения США в 1992 г. до 70,7 на 10 000 населения в 1995 г. [2]. Прямые и косвенные расходы на оказание помощи больным с обострением БА в США составляют около 2 миллиардов долларов в год [3]. В литературе достаточно подробно освещены подходы к диагностике и лечению БА. Однако в значительной степени в публикациях и рекомендациях представлены вопросы своевременной диагностики и лечения именно обострений БА.

Под обострением БА понимаются эпизоды прогрессивного нарастания экспираторной одышки, кашля, появления свистящих хрипов или различные сочетания этих симптомов. Обострения характеризуются прогрессивным нарастанием бронхиальной обструкции, которую оценивают по изменению объема форсированного выдоха за 1 с (ОФВ<sub>1</sub>) или пиковой скорости выдоха (ПСВ), а также по увеличению вариабельности ПСВ при суточном мониторингировании этого показателя [4]. Эти параметры более объективно отражают тяжесть обострения астмы, чем клинические симптомы [5]. По

тяжести выделяют легкие, среднетяжелые, или умеренные, тяжелые (ТОА) и жизнеугрожающие обострения астмы. Классификация тяжести обострений БА приведена в табл. 1. Следует отметить, что тяжесть обострения не является синонимом тяжести течения БА, хотя между ними существует определенная связь. Так, легкой форме БА, как правило, свойственны легкие обострения заболевания. При среднетяжелой и тяжелой БА могут наблюдаться легкие, среднетяжелые, тяжелые и жизнеугрожающие обострения. Термин ТОА включает целый ряд клинических синдромов, которые объединяет угрожающее жизни обострение заболевания. В русскоязычной литературе и до середины 1980-х годов в зарубежной литературе были наиболее распространены термины «астматическое состояние» и «астматический статус» (АС). Однако в настоящее время все большее распространение получают термины «тяжелое обострение астмы» или «острая тяжелая астма» (acute severe asthma). Главной особенностью обострения БА в настоящее время считается не длительность астматической атаки, а тяжесть состояния, т.е. развитие тяжелых физиологических нарушений: выраженной обструкции дыхательных путей, гипервоздушности легких, нарушения газообмена, кислотно-основного состояния и гемодинамики.

В литературе под АС понимают тяжелый приступ астмы, резистентный к обычной терапии бронходилататорами [6, 7], т.е. диагностика АС строится на оценке качественного параметра, а именно отсутствия эффекта от бронходилатирующей терапии, дававшей ранее хо-

Таблица 1. Классификация тяжести обострений БА [1, 5, 12]

| Показатель                                                                                     | Обострение БА                  |                                 |                                                  |                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                                                                                | легкое                         | среднетяжелое                   | тяжелое                                          | жизнеугрожающее                                        |
| Физическая активность                                                                          | Сохранена                      | Ограничена                      | Резко снижена или отсутствует                    | Резко снижена или отсутствует                          |
| Одышка                                                                                         | При ходьбе                     | При разговоре                   | В покое                                          | В покое                                                |
| Разговорная речь                                                                               | Предложения                    | Фразы                           | Отдельные слова                                  | Отсутствует                                            |
| Сознание                                                                                       | Больной может быть возбужден   | Больной обычно возбужден        | Больной возбужден                                | Заторможенность, спутанность сознания, может быть кома |
| Частота дыхания                                                                                | Увеличена                      | Увеличена                       | Более 30 в 1 мин                                 | Увеличена или уменьшена                                |
| Участие вспомогательной мускулатуры                                                            | Обычно нет                     | Часто                           | Всегда                                           | Парадоксальные торако-абдоминальные движения           |
| Свистящие хрипы                                                                                | Немного, обычно в конце выдоха | Громкие, в течение всего выдоха | Громкие, в течение вдоха и выдоха                | Отсутствуют, дыхание поверхностное, «немое» легкое     |
| ЧСС                                                                                            | < 100 в 1 мин                  | 100–120 в 1 мин                 | > 120 в 1 мин                                    | Брадикардия                                            |
| Парадоксальный пульс                                                                           | Отсутствует, < 10 мм рт. ст.   | Может быть 10–25 мм рт. ст.     | Часто бывает > 25 мм рт. ст.                     | Отсутствие свидетельствует о мышечном утомлении        |
| ПСВ после приема бронхолитика, % от должных или индивидуальных наилучших для больного значений | > 80                           | 60–80*                          | < 60*, или 100 л/мин, или ответ длится менее 2 ч | < 33                                                   |
| РаО <sub>2</sub> , мм рт. ст.                                                                  | Норма, тест обычно не нужен    | > 60                            | < 60, возможен цианоз                            | < 60, цианоз                                           |
| РаСО <sub>2</sub> , мм рт. ст.                                                                 | < 45**                         | < 45                            | > 45                                             | > 45                                                   |
| SaO <sub>2</sub> , %                                                                           | > 95                           | 91–95                           | < 90                                             | < 90                                                   |

**Примечание.** Наличие нескольких параметров (не обязательно всех) позволяет дать общую характеристику обострения; многие из этих параметров не были исследованы систематически, поэтому они служат лишь ориентировочными.

\* По рекомендациям экспертов EPR-2 – 50–80 и 50% соответственно.

\*\* По рекомендациям экспертов EPR-2 – 42 мм рт. ст.

роший эффект. При таких критериях диагностики в практической работе врачей встречается как гипер-, так и гиподиагностика АС. В приведенных зарубежных определениях раскрывается прежде всего тяжесть обострения БА, а более тяжелое состояние пациента определяется новым классификационным термином. Качественно новым состоянием считается так называемая жизнеугрожающая астма (life-threatening asthma). В отечественной литературе разграничение тяжести состояния больного основано на стадиях АС, в основе градации которых также лежат клинические и газометрические показатели (табл. 2). В то же время можно проводить определенные параллели между стадиями АС и терминологическими характеристиками тяжести обострения БА в зарубежной литературе. Так, по-видимому, ТОА соответствует I стадии АС, а жизнеугрожающее обострение – II–III стадиям АС.

Принципами современной терапии обострений БА являются [1, 5]:

- осведомленность больных о ранних признаках обострений. Пациенты должны уметь распознать начало обострения, оказать себе первую помощь и знать, когда необходимо обратиться к врачу;

- назначение лекарственных средств в соответствии с тяжестью обострения;

- обязательное проведение мониторингирования состояния больных с помощью пикфлоуметрии или спирометрии;

- отказ от использования средств, эффективность которых не доказана (антигистаминные средства, муколитики и др.) и которые могут угнетать дыхательный центр (наркотические анальгетики).

Критериями оценки эффективности терапии являются клинические параметры (выраженность кашля, одышки, способность разговаривать, сознание и т.д.), частота дыхания, ЧСС, ОФВ<sub>1</sub> или ПСВ до терапии и после применения бронходилататоров, SaO<sub>2</sub>. Исследование газового состава артериальной крови рекомендуется в случае жизнеугрожающего обострения БА, а также при тяжелом обострении, если SaO<sub>2</sub> < 92–94% [1, 5, 8, 9].

Неадекватным ответом на проводимую терапию считают сохранение SaO<sub>2</sub> < 94%, необходимость в частых дополнительных ингаляциях бета-агонистов для контроля симптомов, сохранение ПСВ < 40% от должного или индивидуально наилучшего значения для больного [9]. Наряду с наблюдением за клиническим

Таблица 2. Классификация АС [6]

| Стадия                                        | Признак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I<br>(относительная компенсация)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризуется развитием длительно не купирующегося приступа одышки</li> <li>• Больные в сознании, адекватны</li> <li>• Одышка, цианоз, потливость умеренно выражены</li> <li>• При аускультации дыхание ослабленное, проводится во все отделы, сухие рассеянные хрипы</li> <li>• Гипервентиляция, гипокапния, умеренная гипоксемия</li> <li>• ОФВ<sub>1</sub> снижена до 30% от должного</li> </ul>                                    |
| II<br>(декомпенсация или «немое легкое»)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Больной не может говорить</li> <li>• Грудная клетка эмфизематозно вздута, экскурсия ее почти незаметна</li> <li>• Гиповентиляция, усугубление гиперкапнии и респираторного ацидоза</li> <li>• При аускультации выслушиваются зоны «немого» легкого при сохранении дистанционных хрипов</li> <li>• Пульс слабый, до 140 в 1 мин, часто отмечаются аритмии, гипотония</li> <li>• ОФВ<sub>1</sub> менее 20% от должного значения</li> </ul> |
| III<br>(гипоксическая, гиперкапническая кома) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Крайне тяжелое состояние больного</li> <li>• Наличие церебральных и неврологических расстройств</li> <li>• Дыхание редкое, поверхностное</li> <li>• Пульс нитевидный, гипотония, коллапс</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |

состоянием больных, анализом данных пикфлоуметрии, исследованием  $\text{SaO}_2$  и/или газового состава крови в стационаре должно осуществляться мониторирование кислотно-основного состояния, содержания калия в сыворотке крови. При возможности целесообразны выполнение рентгенографии грудной клетки и регистрация ЭКГ.

Медикаментозные средства, которые применяются при лечении обострений БА, мало отличаются от базисной терапии, однако способ доставки, лекарственная форма существенно отличаются от тех, которые используются для поддержания ремиссии. При обострении назначаются короткодействующие препараты, т.е. прекращается прием пролонгированных симпатомиметиков и теофиллинов. Этот принцип продиктован необходимостью титровать дозы препаратов в короткий промежуток времени. Также необходимо избегать назначения пролонгированных стероидных препаратов — они при БА противопоказаны.

Подходы к лечению обострений БА базируются на патофизиологических закономерностях формирования обострения, включающих развитие острого бронхоспазма, повышение отека слизистой оболочки дыхательных путей, нарушения мукоцилиарного клиренса. Для лечения бронхоспазма применяются бронходилататоры. Для влияния на отек слизистой, нарушения секреции мокроты применяются глюкокортикостероиды (ГКС). За последние годы произошли значительные изменения в подходах к медикаментозной терапии тяжелого обострения БА. Если ранее общепризнанными принципами терапии АС являлись применение парентеральных ГКС и теофиллинов, устранение дегидратации введением до 3–4 л жидкости в сутки, то в настоящее время акценты лечения сместились в сторону массивной бронхорасширяющей терапии, основу которой составляют  $\beta_2$ -агонисты короткого действия. Начальная терапия больных с ТОА или жизнеугрожающим обострением астмы состоит в назначении кислорода, бронхолитиков и кортикостероидов.

Тактика лечения обострений БА определяется этапом, на котором оно проводится. В то же время алгоритм терапии обострения БА независимо от его тяжести имеет несколько общих принципов.

1. При первичном осмотре необходимо оценить тяжесть приступа, провести пикфлоуметрию, при возможности — пульсоксиметрию (в стационаре — ЭКГ, рентгенографию, исследование содержания калия сыворотки, газов крови).

2. Провести физикальное обследование для оценки тяжести обострения и выявления возможных осложнений (пневмоторакс, пневмомедиастинум, ателектаз, пневмония и др.).

3. Определить характер проводимой ранее терапии:

- количество доз бронхолитического препарата, путь введения;

- время, прошедшее с момента последнего приема бронхолитика;

- применялись ли ГКС, их дозы.

4. Уточнить длительность обострения и его возможные причины, предшествующие госпитализации по поводу БА, наличие тяжелых или жизнеугрожающих обострений астмы в анамнезе.

5. Удалить причинно значимые аллергены или триггеры обострений (если они известны).

6. Провести неотложную терапию в зависимости от тяжести обострения. В процессе терапии и наблюдения тяжесть обострения может быть пересмотрена.

7. Наблюдать в динамике за клиническими симптомами, провести мониторирование ПСВ,  $\text{SaO}_2$ , газов крови.

8. Обучение больного пользованию небулайзером и/или дозированным аэрозольным ингалятором (ДИ).

При осмотре обращают внимание на наличие у пациента признаков, свидетельствующих о развитии тяжелого или жизнеугрожающего обострения астмы:

- нарушение сознания;
- выраженная одышка, из-за которой больной приносит только отдельные слова или короткие фразы;

- участие в дыхании вспомогательных мышц;
- бледность, цианоз;
- отсутствие дыхательных шумов при аускультации;
- подкожная эмфизема;
- парадоксальный пульс более 25 мм рт. ст. При неотложных состояниях парадоксальный пульс определяют по первому тону Короткова на высоте вдоха и на глубине выдоха. Если разница составляет более 12 мм рт. ст., то парадоксальный пульс считается положительным [2];

- ПСВ менее 50–60% от должного, или наилучшего для больного значения, или менее 100 л/мин.

#### Лечение обострения в домашних условиях

Начало проведения соответствующего лечения при появлении ранних признаков ухудшения течения БА является важным условием успешного лечения обострения. Если больные могут сами начать лечение в домашних условиях, это не только ускоряет начало лечения, но и усиливает их чувство контроля над заболеванием. Степень помощи, которую больной получает дома, зависит от опыта врача и больного, а также от доступности лекарственных средств и неотложной помощи. В идеале у каждого больного должен быть план действий, в котором подчеркивается, как и когда:

- распознать признаки ухудшения;
- начать лечение;
- получить медицинскую помощь.

Особенно актуален вопрос о максимально раннем выявлении признаков обострения, начале терапии и обращении за медицинской помощью для больных с высоким риском смерти от БА. Таким больным необходимо дополнительное обучение, постоянное наблюдение на амбулаторном участке.

Ориентируясь либо на систему «трех зон», либо на определенные, заранее оговоренные клинические параметры или показатель ПСВ, больные могут самостоятельно начать ингаляции  $\beta_2$ -агонистов либо через ДИ со спейсером большого объема (начальная доза салбутамола 400–800 мкг), либо через небулайзер (начальная доза салбутамола 2,5–5 мг). В случае отсутствия эффекта повторное введение этих средств возможно с интервалом 20 мин трижды в течение 1 ч. Окончательное суждение о тяжести обострения БА у больного можно сделать после оценки эффективности применения  $\beta_2$ -агонистов (салбутамола). Эффект оценивается через 15–20 мин после ингаляции. Обострения БА легкой и средней степени тяжести возможно лечить амбулаторно.

В случае легкого обострения больной может полностью провести курс терапии обострения самостоятельно в соответствии с составленным заранее планом (желательно проконсультироваться с врачом в течение первых 2–3 сут). При обострении БА легкой степени рекомендуется продолжить ингаляции  $\beta_2$ -агонистов (салбутамола) каждые 3–4 ч в течение 1–2 сут. Для профилактики приступов одышки необходимо назначение или изменение противовоспалительного лечения: ингаляционные ГКС в средних и высоких дозах,

если пациент не получал их ранее, или увеличение дозы ингаляционных ГКС в 2 раза, если больной уже принимал их. Пациент должен находиться под амбулаторным наблюдением пульмонолога или терапевтов для контролирования эффективности терапии.

При среднетяжелом обострении больной продолжает ингаляции  $\beta_2$ -агонистов (салбутамола) через небулайзер или ДИ со спейсером большого объема трижды в течение часа, назначают системные стероиды (30–60 мг однократно). Сегодня общепризнанными считаются необходимость и целесообразность раннего назначения ГКС. ГКС обеспечивают клинически значимое улучшение спустя 4–6 ч после их введения, однако показано, что раннее назначение ГКС достоверно повышает конечную ПСВ, снижает частоту госпитализаций больного в стационар. Раннее назначение ГКС эффективнее у пациентов с более тяжелым обострением астмы и у тех, кто ранее не применял системные стероиды.

При наличии через 1 ч положительной динамики (ПСВ более 80% от должного или индивидуального лучшего значения, нет симптомов обострения) больной может быть оставлен дома. Он должен продолжать ингаляции  $\beta_2$ -агонистов (через небулайзер или ДИ и спейсер) каждые 3–4 ч в течение 1–2 сут и принимать системные стероиды в дозе 40–60 мг в один или два приема в течение 3–10 дней. В случае, если пациент ранее получал ингаляционные ГКС, рекомендуется увеличение их дозы в 2 раза. Если больной не принимал ингаляционные ГКС, то необходимо начать их прием в средних и высоких дозах. В случае, если пациент проводил всю терапию самостоятельно в соответствии с имеющимся планом действий, после начала терапии отмечается положительная динамика, больной может продолжить терапию самостоятельно, однако желательно в течение суток обратиться к участковому врачу для получения дальнейших инструкций.

Больной не должен откладывать обращение за медицинской помощью, если:

- он находится в группе высокого риска смерти от БА;
- обострение является серьезным;
- в течение 2–3 ч не наблюдается хорошей реакции на бронходилататор;
- не наблюдается улучшения в течение 2–6 ч после начала лечения ГКС;
- отмечается дальнейшее ухудшение состояния.

Если в течение еще 1 ч при среднетяжелом обострении эффект от проводимой терапии неполный или отсутствует, если исходно или после первого часа терапии делается заключение о наличии у больного тяжелого или жизнеугрожающего обострения, то больной должен быть госпитализирован в отделение пульмонологии или реанимационное отделение.

Показаниями для госпитализации больных с БА являются:

- обострение БА средней тяжести при отсутствии эффекта от лечения в течение 1 ч;

- тяжелое и жизнеугрожающее обострение БА;
- отсутствие условий для оказания квалифицированной помощи и наблюдения за больным в динамике на амбулаторном этапе;
- принадлежность больного к группе риска неблагоприятного исхода заболевания.

При сборе анамнеза у пациента с обострением БА необходимо тщательно анализировать наличие факторов, ассоциированных с развитием жизнеугрожающего обострения БА (группа риска неблагоприятного исхода). К ним относятся [1, 5, 9, 10]:

- наличие в анамнезе жизнеугрожающего обострения БА;
- наличие в анамнезе эпизода искусственной вентилиции легких (ИВЛ) по поводу обострения БА;
- наличие в анамнезе пневмоторакса или пневмомедиастинума;
- госпитализация или обращение за экстренной медицинской помощью в течение последнего месяца;
- более 2 госпитализаций в течение последнего года;
- более 3 обращений за экстренной медицинской помощью за последний год;
- использование более 2 баллончиков бета-агонистов короткого действия за последний месяц;
- недавнее уменьшение дозы или полное прекращение приема ГКС;
- наличие сопутствующих заболеваний (например, заболеваний сердечно-сосудистой системы или хронической обструктивной болезни легких);
- психологические проблемы;
- социально-экономические факторы (низкий доход, недоступность медикаментов);
- низкая приверженность к терапии.

При транспортировке больного в машине «скорой помощи» продолжают ингаляции  $\beta_2$ -агонистов, добавляют ингаляции ипратропиума бромид (атровента), который вводят с помощью небулайзера (0,5 мг) или ДИ и спейсера (4–8 вдохов) каждые 30 мин 3 раза, затем каждые 2–4 ч по необходимости. Можно смешивать сальбутамол и атровент в одном небулайзере. При возможности — кислородотерапия.

#### Лечение обострения в условиях стационара

При тяжелом и жизнеугрожающем обострении состояние больного оценивают каждые 15–30 мин. Мониторирование состояния больного включает оценку клинических симптомов, ПСВ или ОФВ<sub>1</sub>, SaO<sub>2</sub> и газовый состав артериальной крови при SaO<sub>2</sub> < 92%. Начало лечения не надо откладывать из-за лабораторных измерений. Сбор короткого анамнеза и физикальное обследование больного во время обострения являются важными для выбора последующего лечения.

Стационарный этап лечения обострений БА принципиально мало отличается от амбулаторного. Наряду с наблюдением за клиническим состоянием больного, анализом данных пикфлоуметрии в отделении должно осуществляться мониторирование газового состава крови, кислотно-основного состояния, содержания калия в сыворотке крови.

Обязательна постоянная ингаляция увлажненным кислородом при помощи носовых катетеров или масок Вентури (40–60% FiO<sub>2</sub>) до сатурации кислорода более 90% [1, 5]. Продолжается или начинается (если до этого пациент не получал) прием системных ГКС.

Показаниями для назначения ГКС при обострении астмы являются [1, 5]:

- неэффективность применения бета-агонистов короткого действия;
- среднетяжелые, тяжелые или жизнеугрожающие обострения БА;
- гормонозависимость.

Можно выделить две рекомендуемые схемы их применения.

Эксперты EPR-2 рекомендуют назначать системные ГКС (преднизон, преднизолон, метилпреднизолон) по 120–180 мг/сут перорально в 3 или 4 приема в течение 48 ч, затем 60–80 мг/сут до тех пор, пока ПСВ не достигнет 70% от должного или индивидуального лучшего показателя, после чего — 40–60 мг перорально. Возможно применение гидрокортизона 200 мг внутривенно [1].

Британским торакальным и канадским обществами рекомендуются другие дозы: преднизолон 30–60 мг/сут перорально или гидрокортизон 200 мг внутривенно каждые 6 ч [8, 9].

Назначенную суточную дозу препарата сохраняют в течение 7–14 дней или до исчезновения ночных симптомов астмы, нормализации физической активности, повышения ПСВ до лучших для пациента значений (80% от максимального показателя) без снижения, после чего следует одномоментная отмена препарата (если пациент не получал до этого системные ГКС в качестве базисной терапии) [8, 9]. При этом особо указывается на возможность одномоментной отмены препарата при длительности терапии ГКС 15 дней и менее [9].

В качестве бронхолитической терапии для неотложной терапии обострений БА используются только селективные  $\beta_2$ -агонисты. Эталонными препаратами считаются сальбутамол и тербуталин, используются и другие симпатомиметики — фенотерол, метапротеренол [1, 5, 11]. Используют комбинацию  $\beta_2$ -агонистов и холинолитиков, которые вводят через небулайзер и ДИ + спейсер каждые 20 мин еще в течение часа. Выбор метода ингаляционной терапии зависит от ответа пациента на проводимую терапию, индивидуального предпочтения врача и экономической ситуации. Если через 20 мин после последней ингаляции ПСВ > 50% от должного или индивидуального лучшего для пациента значения улучшилось клиническое состояние пациента, то продолжают ингаляции сальбутамола (возможно в сочетании с холинолитиками) по 2,5 мг через небулайзер или 400 мкг через ДИ + спейсер каждый час до ПСВ  $\geq$  60–75% от должного, затем по 2,5 мг каждые 6 ч (4 раза в сутки).

Если через 20 мин после последней ингаляции сальбутамола ПСВ остается < 50% от должного или индивидуального лучшего для пациента значения,

то следует повторить ингаляции сальбутамола (возможна комбинация с холинолитиками) по 2,5 мг через небулайзер или 400 мкг через ДИ+спейсер каждые 20 мин еще в течение часа. Если через 15–20 мин после последней ингаляции ПСВ сохраняется  $< 50\%$  от должного либо наилучшего для больного значения, то больной подлежит госпитализации в отделение реанимации.

Показаниями для перевода больного в отделение реанимации являются [12, 13]:

- ТОА (при отсутствии эффекта от проводимого лечения в течение 2–3 ч);
- жизнеугрожающее обострение БА с развитием признаков приближающейся остановки дыхания или потери сознания.

В отделении реанимации продолжают кислородотерапию, введение  $\beta_2$ -агонистов ингаляционно (каждые 4–6 ч), ГКС перорально (если больной может глотать) или парентерально. К терапии добавляют аминофиллин внутривенно 5–6 мг/кг каждые 10–30 мин (дозу снижают, если пациент до поступления принимал препараты теофиллина), в дальнейшем дозу уменьшают до 0,6–1,0 мг/кг (720 мг/сут, максимальная суточная доза 2 г) [13, 14]. Возможно введение парентеральных бета-агонистов.

При неэффективности проводимой терапии показана респираторная поддержка. Показания к ИВЛ следующие [13].

Обязательные:

- нарушение сознания;
- остановка сердца;
- фатальные аритмии сердца.

Необязательные:

- нарастание гиперкапнии и респираторного ацидоза ( $pH < 7,15$ );
- рефрактерная гипоксемия;
- угнетение дыхания;
- возбуждение;
- выраженное утомление дыхательной мускулатуры.

Ввиду высокого числа осложнений и летальности больных с ТОА на фоне ИВЛ рекомендуется осуществление тактики «управляемой гиповентиляции» (пермисивной гиперкапнии), задачей которой является строгое поддержание конечного экспираторного давления «плато» не выше 30 см водн. ст., несмотря на ухудшение показателей  $pH$  и  $PaCO_2$ . Начальными параметрами респираторной поддержки является объем-контролируемый режим с дыхательным объемом 6–8 мл/кг, частотой вентиляции 6–10 в 1 мин, инспираторным потоком 80–100 л/мин.

#### Критерии перевода из отделения реанимации [13]

Полное купирование тяжелого или жизнеугрожающего обострения БА.

Уменьшение тяжести обострения:

- ЧДД  $\leq 25$  в 1 мин;
- ЧСС  $\leq 110$  в 1 мин;
- ПСВ  $\geq 250$  л/мин или  $\geq 50\%$  от должного значения;
- $PaO_2 \geq 70$  мм рт. ст. или  $SaO_2 \geq 92\%$ .

Следует подчеркнуть, что эффект лечения во многом зависит от правильности оценки состояния больного и своевременности назначения адекватного лечения, в том числе ГКС. Показано, что раннее их назначение снижает смертность при БА.

#### Другие виды лечения [5, 8, 9, 14]

Антибиотики не являются непосредственно частью лечения обострения, но их назначение показано больным с признаками пневмонии, обострения бронхита с гнойной мокротой, бактериального синусита. Важно помнить, что визуальная оценка мокроты не всегда достоверно свидетельствует об ее гнойном характере: придавать ей желтый, зеленый цвет могут эозинофилы [15].

Пользы от назначения ингаляционных муколитических препаратов при обострении астмы не выявлено, кроме того, эти препараты могут усиливать кашель и бронхообструкцию при ТОА. Хотя их эффективность не доказана, некоторые авторы предпочитают применение парентеральных форм муколитиков при ТОА.

Следует избегать назначения седативной терапии при обострении БА, поскольку бензодиазепины и снотворные средства угнетают дыхание.

Роль антигистаминных средств в лечении обострений БА не установлена.

Физиотерапия грудной клетки не улучшает состояния больного с сохраненной силой дыхательных мышц и эффективным кашлем и может быть стрессовым фактором для больных с тяжелой одышкой.

Гидратация с введением больших количеств жидкости не играет роли при лечении ТОА у взрослых и детей старшего возраста. В то же время у ряда больных с ТОА развивается выраженная дегидратация, что требует введения жидкости.

В случае развития гипокалиемии у больных ТОА требуется введение препаратов калия.

**Сердечные гликозиды.** У пациентов с гипоксией, особенно на фоне терапии теофиллином и  $\beta_2$ -агонистами, дигоксин потенциально опасен. Симптоматические тахикардии лучше корректировать антагонистами кальция, такими как верапамил.

Большое внимание должно уделяться просвещению больных, обучению их навыкам самоконтроля и правилам приема лекарственных препаратов. При выписке больного должен быть составлен письменный план лечения. Письменный план и четкие инструкции по дальнейшему ведению должны быть даны всем больным с обострением БА, выписывающимся из стационара. Сегодня считается, что обучение пациентов является ключом к достижению оптимального контроля над заболеванием. Пациентам, имеющим высокий риск смерти от астмы, низкие показатели функции внешнего дыхания, необходимо дополнительное обучение [9, 16]. Показано, что обучение пациентов с БА снижает необходимость в последующих госпитализациях и обращениях за экстренной медицинской помощью, особенно больных с тяжелой БА, у которых отмечаются частые обострения заболе-

вания. В то же время большинство обучающих программ направлены преимущественно на амбулаторное обучение пациентов. Роль образования больных на этапе экстренного обращения за медицинской помощью не вполне определена, хотя многие авторы указывают, что такой способ обучения больных минимальным практически необходимым навыкам достаточно эффективен. После выписки больной должен находиться под наблюдением врача поликлиники.

## Выписка из стационара

Больному следует назначить препараты, рекомендуемые при выписке, по крайней мере за 12 ч (желательно за 24 ч) до ухода пациента из стационара. Необходимо убедиться, что это лечение контролирует течение заболевания [5, 8, 9]:

- необходимость в использовании ингаляционных  $\beta_2$ -агонистов короткого действия не чаще чем через каждые 4 ч;
- нормальная физическая активность пациента;
- отсутствие пробуждений по ночам или в ранние утренние часы;
- данные клинического обследования нормальные или близкие к нормальным;
- после приема ингаляционных  $\beta_2$ -агонистов короткого действия ПСВ и ОФВ<sub>1</sub> более 70–80% должных или наилучших для пациента значений;
- суточный разброс ПСВ менее 20%. В то же время необходимо отметить, что у некоторых больных значения ПСВ могут повышаться до должного уровня

медленно (особенно это касается исчезновения утренних провалов), в то время как все остальные критерии подтверждают своевременность выписки. В этом случае больной может быть выписан с рекомендациями продолжить мониторингирование ПСВ в домашних условиях;

- пациент умеет правильно пользоваться рекомендуемым средством доставки препарата;
- пациент получает пероральные и ингаляционные стероиды в дополнение к бронходилататорам;
- больной понимает, как ему лечиться после выписки;
- у пациента имеется пикфлоуметр, которым он умеет пользоваться;
- у пациента есть письменный план действий при обострении астмы.

После выписки из стационара пациент должен находиться под наблюдением участкового терапевта или пульмонолога в течение 4–6 нед.

Таким образом, современная диагностика и терапия обострений БА включают в себя оценку тяжести состояния больных с использованием показателей бронхиальной проходимости, назначение  $\beta_2$ -агонистов и холинолитиков, вводимых через небулайзеры или ДИ со спейсерами большого объема, вместо эуфиллина в качестве средства первой линии для купирования бронхиальной обструкции. Хочется надеяться, что широкое внедрение этих методов в клиническую практику позволит повысить эффективность лечения обострений БА.

## ЛИТЕРАТУРА

1. National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert Panel Report 2: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. Bethesda, Md: National Institutes of Health/NIH Publication № 97–4051; 1997.
2. Чучалин А.Г. Тяжелая бронхиальная астма. Русс мед журн 2000;8(12):482–6.
3. Weiss K.B., Gergen P.J., Hodgson T.A. An economic evaluation of asthma in the United States. N Engl J Med 1992;326(13):862–6.
4. Fabbri L., Beghe B., Caramori G. et al. Similarities and discrepancies between exacerbations of asthma and chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 1998;53(9):803–8.
5. Global Initiative for Asthma: Global strategy for Asthma Management and Prevention. «NHLBI/WHO Workshop Report. March 1993», National Institutes of Health/NHLBI, Publication № 95–3659, 1995.
6. Чучалин А.Г., Третьяков А.В.

- Астматический статус. В кн.: Бронхиальная астма. Под ред. акад. РАМН А.Г. Чучалина. М., Агар; 1997. Т. 2. с.151–9.
7. Picado C. Status asthmaticus, severe acute asthma or severe exacerbation of asthma. Allergol Immunopathol (Madr) 1985;13(5):435–7.
8. British Thoracic Society. British guidelines on asthma management: 1995 review and position statement. Thorax 1997;52(Suppl 1):1–21.
9. Boulet L.P., Becker A., Berube D. et al. Canadian Asthma Consensus Report, 1999. Canadian Asthma Consensus Group. CMAJ 1999;161(Suppl 11):1–61.
10. Ford J.G., Meyer I.H., Sternfels P. et al. Patterns and predictors of asthma-related emergency department use in Harlem. Chest 2001;120(4):1129–35.
11. Чучалин А.Г., Медников Б.Л., Белевский А.С. и др. Бронхиальная астма. Руководство для врачей России (формулярная система). Пульмонология 1999 (приложение): 40 с.

12. Емельянов А.В., Тимчик В.Г. Современная диагностика и терапия обострений бронхиальной астмы. Скорая медицинская помощь 2000;3:6–15.
13. Лешенко И.В., Руднов В.А., Лившиц В.Р. Неотложное лечение острых респираторных нарушений у больных хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой. Тер арх 2001;4:66–9.
14. Soler M., Imhof E., Perruchoud A.P. Severe acute asthma. Pathophysiology, clinical assessment, and treatment. Respiration 1990;57(2):114–21.
15. Levy B.D., Kitch B., Fanta C.H. Medical and ventilatory management of status asthmaticus. Intensive Care Med 1998;24(2):105–17.
16. Emond S.D., Reed C.R., Graff L.G. et al. Asthma education in the emergency department. Ann Emerg Med 2000;36(3):204–11.