

В.В. Ефимов, В.И. Блажко, Л.С. Воейкова

ГУ «Институт терапии имени Л.Т. Малой НАМН Украины», Харьков

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ОБОСТРЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Ключевые слова: бронхиальная астма, обострение, бронхолитики, ингаляционные кортикостероиды.

Обострение бронхиальной астмы (БА) проявляется учащением и утяжелением приступов удушья, может развиваться постепенно или в считанные минуты. Неконтролируемый тяжелый приступ удушья является основной причиной смерти при БА.

Под обострением БА понимают эпизоды прогрессирующего нарастания экспираторной одышки, кашля, появления свистящих хрипов или различные сочетания этих симптомов.

Обострения характеризуются прогрессирующим нарастанием бронхиальной обструкции, которую оценивают по изменению объема форсированного выдоха за 1 с (ОФВ₁) или пиковой скорости выдоха (ПСВ), а также повышением вариабельности ПСВ при его суточном мониторинговании. Эти показатели более объективно отражают тяжесть обострения астмы, чем клинические симптомы. Обострение заболевания может быть вызвано многими воздействиями: интенсивный контакт с аллергеном, профессиональными вредностями, другими раздражающими факторами; некорректное проведение базисной терапии, вирусная инфекция, быстрая отмена системных кортикостероидов, неправильно проводимая специфическая гипосенсибилизация. Понятие «астматическое состояние» предполагает тяжелую бронхообструкцию с развитием метаболических и полиорганных нарушений, когда обычно применяемые средства в лечении астматического приступа становятся неэффективными. Но всегда ли в случае приступа БА применяют оптимальную лечебную тактику? Кроме того, почти нет четких отличий между тяжелым затянувшимся приступом БА и астматическим статусом. Доказано, чем дольше продолжается некупируемый приступ удушья, тем он сильнее, и чем он сильнее, тем дольше продолжается.

По тяжести можно выделить легкие, среднетяжелые и тяжелые обострения астмы.

Легкое обострение: физическая активность сохранена; одышка при ходьбе; разговорная речь — предложения, больной может быть возбужден;

частота дыхания увеличена, вспомогательная мускулатура в акте дыхания обычно не участвует, свистящих хрипов при аускультации легких немного, обычно в конце выдоха; частота сердечных сокращений — менее 100 в 1 мин; парадоксальный пульс отсутствует или менее 10 мм рт. ст.; пиковая скорость выдоха (ПСВ) после приема бронхолитика — более 80 % должных или индивидуально наилучших для больного значений; PaO₂ — норма, тест обычно не нужен, PaCO₂ менее — 45 мм рт. ст. (по рекомендациям экспертов EPR-2 — 42 мм рт. ст.); SaO₂ — более 95 %.

Среднетяжелое обострение: физическая активность ограничена; одышка при разговоре, разговорная речь — фразы, больной обычно возбужден; частота дыхания увеличена, вспомогательная мускулатура в акте дыхания чаще всего участвует, при аускультации легких — громкие, в течение всего выдоха свистящие хрипы; частота сердечных сокращений — 100—120 в 1 мин; может быть парадоксальный пульс 10—25 мм рт. ст.; ПСВ после приема бронхолитика — 60—80 % должных или индивидуально наилучших для больного значений (по рекомендациям экспертов EPR-2 — 50—80 %), PaO₂ — более 60 мм рт. ст., PaCO₂ — менее 45 мм рт. ст.; SaO₂ — 91—95 %.

Тяжелое обострение: физическая активность резко снижена или отсутствует; одышка в покое; разговорная речь — отдельные слова, больной возбужден; частота дыхания — более 30 в 1 мин; вспомогательная мускулатура в акте дыхания участвует всегда, при аускультации легких — громкие, в течение вдоха и выдоха свистящие хрипы; частота сердечных сокращений — более 120 в 1 мин, парадоксальный пульс более 25 мм рт. ст.; ПСВ после приема бронхолитика — менее 60 % должных или индивидуально наилучших для больного значений (по рекомендациям EPR-2 — менее 50 %), или 100 л в 1 мин, или ответ дается менее 2 ч, PaO₂ — менее 60 мм рт. ст., возможен цианоз, PaCO₂ — более 45 мм рт. ст., SaO₂ — менее 90 %.

Жизнеугрожающее обострение: физическая активность резко снижена или отсутствует; одышка в состоянии покоя; разговорной речи нет; рас-

стройство сознания (оглушенность или сопор, может быть кома); частота дыхания увеличена или уменьшена; участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания — парадоксальные торакоабдоминальные движения; при аускультации легких свистящие хрипы отсутствуют, дыхание поверхностное, «немое» легкое, брадикардия; отсутствие парадоксального пульса свидетельствует о мышечном утомлении; пиковая скорость выдоха после приема бронхолитика — менее 33 % должных или индивидуально наилучших для больного значений; PaO_2 — менее 60 мм рт. ст., цианоз; $PaCO_2$ — более 45 мм рт. ст., SaO_2 — менее 90 %.

Наличие нескольких параметров (не обязательно всех) позволяет дать общую характеристику обострения. Многие из них не были исследованы систематически, поэтому служат лишь как ориентировочные.

Следует отметить, что тяжесть обострения не является синонимом тяжести течения бронхиальной астмы, хотя между ними существует определенная связь. Так, легкой форме бронхиальной астмы, как правило, свойственны легкие обострения заболевания. При среднетяжелой и тяжелой астме могут наблюдаться легкие, среднетяжелые и тяжелые обострения.

Выделяют группу повышенного риска смерти от астмы. Это больные:

- принимающие или прекратившие менее 6 мес назад прием системных кортикостероидов (тяжелое течение болезни);
- лечившиеся в отделении интенсивной терапии в течение последнего года;
- больные с психическими заболеваниями или психологическими проблемами, низкого социального, культурного, экономического уровня;
- подростки и пожилые люди (старше 55 лет), особенно с паникой и страхом во время приступа;
- не выполняющие назначения врача;
- постоянно принимающие более трех медикаментов по поводу астмы (тяжелое течение);
- допускающие погрешности в приеме кортикостероидов;
- с сочетанием астмы и диабета, эпилепсии;
- с внезапным и бурным характером приступов (приступы II типа);
- часто и бесконтрольно принимающие β_2 -агонисты (более одной упаковки в месяц), особенно без параллельного приема ингаляционных кортикостероидов.

Эти пациенты нуждаются в немедленной помощи при обострениях, тщательном наблюдении и интенсивном обучении.

Причиной смерти во время обострения бронхиальной астмы чаще всего бывают: асфиксия (результат обструкции бронхов) и нарушения ритма сердца (следствие гипоксии, ацидоза, гипокалиемии, токсического действия лекарств).

Как правило, ухудшение нарастает в течение нескольких часов или дней (1-й тип — за счет образующихся слизистых пробок в дыхательных путях при инфекциях дыхательных путей, недостаточной про-

тивовоспалительной терапии). Клинически это тяжелая нарастающая обструкция с эпизодами острых бронхоспазмов. Такой вариант встречается чаще. Но иногда приступ развивается стремительно, буквально в течение нескольких минут (2-й тип — вследствие спазма гладких мышц стенки бронха). Такой вариант может быть у молодых пациентов при контакте с аллергеном, психоэмоциональном стрессе, а также вследствие приема препаратов пирозолонового ряда при их непереносимости (аспириновая астма). Прогноз обострений 2 типа хуже.

Тяжелые обострения обычно связаны с недооценкой тяжести состояния, неправильными действиями в начале обострения, неправильным лечением самого обострения.

Исследование газов артериальной крови не является обязательным для ведения больных. Оно показано при тяжелой обструкции ($ОФВ_1 < 40\%$) или в случаях, когда нет ощутимого улучшения от лечения. Нормальное или повышенное парциальное давление двуокиси углерода требует наблюдения в отделении интенсивной терапии и решения вопроса о целесообразности искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

Рентгенография органов грудной клетки также необязательна и показана, если нет эффекта от лечения (возможность пневмоторакса или пневмомедиастинума).

Электрокардиографию выполняют, если больного беспокоит боль в грудной клетке или он относится к категории высокого риска смерти. Нужно иметь в виду, что на высоте обструкции возможны признаки перегрузки правых отделов, включая инверсию зубца Т. Эти изменения исчезают в течение нескольких часов после купирования приступа.

ЛЕЧЕНИЕ ОБОСТРЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Основными целями лечения при обострении являются: максимально быстрое купирование обструкции бронхов; устранение гипоксии; максимально быстрое восстановление нормальной функции внешнего дыхания (ФВД). Кроме того, необходимо составить план дальнейшего адекватного базового лечения, а также создать и обсудить с больным план действий на случай новых обострений.

Общие принципы лечения обострения:

1. При первичном осмотре оценить степень тяжести обострения (с оценкой показателей ФВД и по возможности исследованием насыщения крови кислородом).
2. Устранение триггерных факторов.
3. Уточнение объема предыдущего лечения и его эффекта: дозы бронхолитиков, способ их введения; время последнего приема бронхолитика; использовались ли кортикостероиды, дозы и время.
4. Объем неотложной помощи зависит от тяжести обострения; в процессе лечения объем помощи может быть пересмотрен.
5. Наблюдение в динамике за симптомами, мониторингирование ПСВ, насыщения крови кислородом, газов крови.

6. Обучение правилам пользования ингалятором (небулайзером).

Врачебные ошибки в лечении обострения БА заключаются в недооценке тяжести течения БА и состояния больного, передозировке β_2 -агонистов, теофиллина, позднем назначении кортикостероидов, отсутствии у больного плана лечения при обострении, отсутствии или неэффективной схеме планового противовоспалительного лечения.

ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ОБОСТРЕНИИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Для лечения обострения в домашних условиях обычно используют бронхолитики (ликвидация бронхиальной обструкции) и кортикостероиды (противовоспалительный эффект, восстановление ответа β_2 -рецепторов, снижение бронхиальной секреции). Для легких и среднетяжелых обострений используют β_2 -агонисты короткого действия (2—4 вдоха каждые 20 мин в течение часа или через небулайзер 5 мг салбутамола или 1 мг фенотерола, или 20—40 капель раствора беродуала). Холинолитики, теofilлин короткого действия можно использовать в качестве альтернативы, так как действие их более медленное и слабое, а также выше риск побочных реакций (теofilлин). При обострении нельзя пользоваться теofilлином короткого действия тем больным, которые постоянно принимают пролонгированные формы этих препаратов (высокая опасность токсических реакций).

Если применение β_2 -агонистов полностью купирует приступ (ПСВ > 80 %), и это улучшение сохраняется более 3 ч, то необходимости в назначении дополнительных препаратов не возникает.

Показания к назначению системных кортикостероидов:

- Если на фоне монотерапии бронхолитиками не наступает улучшения после 1 ч лечения (клинически и по показателям ПСВ).

- При среднетяжелом и тяжелом обострении.

- При указании на необходимость в кортикостероидах во время предыдущих обострений.

- Обострение у пациента, принимающего системные кортикостероиды длительно или более трех раз в текущем году получавшего курсы терапии кортикостероидами.

Начинают прием системных кортикостероидов внутрь (0,5—1,0 мг/кг преднизолона, или 30—40 мг/сут) — курсом до 4—10 дней (при среднетяжелом обострении), при тяжелом обострении доза может достигать 1—6 мг/кг.

Эффект кортикостероидов наступает через 4—6 ч, но блокада β_2 -рецепторов снимается уже через 1—2 ч.

В последнее время появилась информация об эффективности небулайзерной терапии с помощью раствора будесонида («Пульмикорта»). Отмечено, что ингаляция 2,4 мг будесонида в четыре приема соответствует по силе 40 мг преднизолона в сутки, принятого внутрь.

Показаниями для госпитализации больных БА служат тяжелое обострение астмы, отсутствие ответа на бронходилатационную терапию в течение 1—2 ч, фактор риска смерти, угроза остановки дыхания, неблагоприятные бытовые условия.

ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ОБОСТРЕНИИ В СТАЦИОНАРЕ

При оценке анамнестических данных необходимо учесть тяжесть симптомов, время начала и причину этого обострения, все принятые на настоящий момент препараты (доза, время приема и реакция пациента на них), предшествующие госпитализации и обращения за неотложной помощью в связи с астмой; факторы риска летального исхода от астмы.

При физикальном осмотре необходимо оценить тяжесть обострения, а также выявить возможные осложнения (пневмония, ателектаз, пневмоторакс, пневмомедиастинум).

Оценка функциональных показателей включает: измерение ПСВ и ОФВ₁ каждый час, при этом первое измерение желательно сделать до начала лечения; исследование насыщения крови кислородом — где это возможно; рентгенологическое обследование — при подозрении на сердечно-легочное заболевание, осложняющее течение обострения астмы; исследование газов артериальной крови у больных с тяжелым обострением при показателях ПФМ менее 50 %. Значения PaO₂ < 60 мм рт. ст. и нормальное или повышенное PaCO₂ указывают на дыхательную недостаточность, что может потребовать перевода в отделение интенсивной терапии.

Для лечения обострения в стационаре используют оксигенотерапию, β_2 -агонисты короткого действия, системные кортикостероиды, ИВЛ.

Для повышения насыщения крови кислородом более 90 %, особенно при среднетяжелом и тяжелом обострении, проводят кислородотерапию с помощью носовых канюль или маски с потоком 1—4 л/мин. Как правило, ингаляции кислорода не угнетают дыхательную функцию.

В стационаре желательно применять ингаляции β_2 -агонистов короткого действия через небулайзер — одна доза (5 мг салбутамола) каждые 20 мин, далее — трижды с интервалом в 1 час и далее каждые 4—6 ч повторяют до ПСВ > 75% и суточных колебаний ПСВ < 25%. Если нет небулайзера, можно делать по два вдоха (салбутамола 400 мг) через MDI со спейсером в том же режиме.

Преимущества небулайзера при обострении:

- не надо следить за координацией вдоха и нажатия на клапан;

- подходит для любого возраста;

- можно доставить большую дозу быстрее и в качестве рабочего газа использовать кислород (поток 6—8 л/мин);

- действует сильнее, чем при внутривенном введении препарата.

Если нет ожидаемой реакции на β_2 -агонисты, можно попытаться перейти на парентеральное их

введение, хотя данные об эффективности такого подхода противоречивы, а токсические реакции неизбежны, особенно у пациентов старше 40 лет и с сердечными заболеваниями в анамнезе. В случае тяжелого обострения парентеральное введение обеспечивает доставку β_2 -агониста системным кровотоком к дистальным отделам дыхательных путей, куда ингаляционный препарат не может попасть из-за выраженной обструкции и закупорки бронхов вязким густым секретом. Внутривенно рекомендуют медленную инфузию 0,5 мг (или 4—8 мкг/кг) сальбутамола или тербуталина в течение 1 ч.

В качестве дополнительных бронходилататоров (препараты второй линии) используют холинолитики, которые эффективны в связи с повышенным вагусным тонусом при обострении астмы. Комбинация β_2 -агонистов с холинолитиками (дополнительное назначение ингаляции 0,5 мг ипратропия бромида («Атровента») каждые 6 ч через небулайзер или использование раствора беродуала (20—40 капель на одну ингаляцию)) усиливает бронходилатирующий эффект.

Назначение холинолитиков показано при очень тяжелом обострении ($\text{ОФВ}_1 < 1\text{ л}$, $\text{ПСВ} < 150\text{ л/мин}$), на фоне ОРВИ (в верхних дыхательных путях больше холинорецепторов), при передозировке β_2 -агонистов или недостаточном их эффекте.

Роль теофилина (аминофиллина («Эуфиллина»)) в лечении при обострениях остается противоречивой. Хотя это более слабый бронходилататор и обладает узким терапевтическим интервалом (токсическая доза ненамного превышает терапевтическую), предпочтение ему отдают в случаях передозировки β_2 -агонистов, утомления дыхательных мышц, а также для продления бронходилатирующего действия. Кроме того, «Эуфиллин» является, по-прежнему, традиционным средством для оказания помощи пациентам с обострением бронхиальной астмы, а оснащенность небулайзерной техникой стационаров и бригад скорой помощи, а также растворами β_2 -агонистов для использования в небулайзерах сегодня остается недостаточной. Начальная доза для внутривенного введения — 3—6 мг/кг (вводят медленно не менее 30 мин) — для тех, кто раньше этого препарата не получал. Больным, принимающим «Эуфиллин» короткого действия, первоначальную дозу снижают наполовину, а поддерживающая составляет от 0,2 до 1,0 мг/кг/час. Широкий диапазон концентраций «Эуфилина» связан с различиями в скорости метаболизма у отдельных пациентов.

Снижен клиренс теофилина у пожилых людей (старше 55 лет), а также у пациентов с хроническими заболеваниями печени, недостаточностью кровообращения, легочным сердцем. Снижается клиренс и при лихорадке, параллельном приеме эритромицина, аллопуринола, H_2 -блокаторов, верапамила, эстрогенов, пропранолола, хинолонов. Для этих категорий больных поддерживающее введение «Эуфилина» требует минимальных доз.

Повышен клиренс теофилина у детей, у курящих и употребляющих марихуану, а также у при-

нимающих фенобарбитал и другие вещества, повышающие активность микросомальных ферментов печени. В этих случаях следует ориентироваться на большие дозы (0,5—1 мг/кг/ч).

Применение теофилина совместно с β_2 -агонистами не дает дополнительного бронхолитического эффекта, но повышает риск развития побочных эффектов.

Адреналин, неселективный адреномиметик, имеет ряд побочных эффектов и не является средством выбора для купирования обострения астмы. Введение этого препарата показано при оказании помощи больным в анафилактическом шоке и при ангионевротическом отеке, а также при критически тяжелом обострении и отсутствии эффекта от других препаратов или если нет в наличии других бронхолитиков. Вводят адреналин подкожно в разведении 1:1000 и дозе 0,3 мл.

Системные ГКС ускоряют купирование обострения. Пероральные препараты столь же эффективны, как и парентеральные. Клинически значимое улучшение наступает спустя четыре часа после введения. Выделяют две схемы применения ГКС:

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

2. Британское и Канадское торакальные общества рекомендуют 30—60 мг/сут преднизолона перорально или гидрокортизон 200 мг внутривенно каждые 6 ч. Назначенную суточную дозу препарата сохраняют без снижения в течение 7—14 дней или до исчезновения ночных симптомов бронхиальной астмы, нормализации физической активности, повышения ПСВ до лучших для пациента значений (80 % максимального показателя), после чего следует одномоментная отмена препарата (если пациент не получал до этого системные ГКС в качестве базисной терапии). При этом особо указывается на возможность одномоментной отмены препарата при длительности терапии ГКС 15 дней и менее.

В тяжелых случаях вводят до 40—120 мг преднизолона каждые 6 ч до достижения клинического улучшения. В дальнейшем пациента переводят на пероральный прием 40—80 мг/сут преднизолона. Эти же дозы достаточны для больных со среднетяжелыми обострениями.

Терапия кортикостероидами может сопровождаться развитием ряда побочных эффектов. К ним относятся: гипокалиемия, метаболический алкалоз, гипергликемия, артериальная гипертензия, периферические отеки, острые язвы желудка, изменения психики, стероидная миопатия. Для сведения этих эффектов к минимуму необходимо как можно раньше начинать уменьшение дозы кортикостероидов, однако не раньше исчезновения клинических симптомов астмы (повышение показате-

лей ПСВ или ОФВ₁ до уровня 75 %). Обычно лечебный курс составляет от 5 до 14 дней.

ДРУГИЕ ВИДЫ ЛЕЧЕНИЯ:

- Антибиотики назначают только при признаках бактериальной инфекции.
 - Муколитики — эффект противоречив (могут усилить кашель и бронхоспазм).
 - Седативные препараты не показаны (могут угнетать дыхание).
 - Антигистаминные средства — польза не доказана (могут нарушать эвакуацию мокроты).
 - Физиотерапия может быть стрессовым фактором для больных с тяжелой одышкой.
 - Гидратация (введение больших количеств жидкости) не имеет существенных преимуществ перед традиционным лечением.
- Показания для перевода в отделение интенсивной терапии:
- отсутствие улучшения от проводимого лечения или ухудшение состояния;
 - спутанность сознания, заторможенность, другие признаки угрозы остановки дыхания;
 - гипоксемия ниже 60 мм рт.ст., гиперкапния выше 45 мм рт.ст.

Критерии для выписки из стационара:

- последние сутки в больнице пациент должен принимать препараты, рекомендованные на дом;
- при этом потребность в β_2 -агонистах должна быть не выше, чем каждые 4 ч;
- больной может свободно передвигаться;
- нет ночных приступов;
- общеклиническое обследование — в норме;
- после приема β_2 -агониста ПСВ более 70 %, суточные колебания ПСВ менее 20 %;
- пациент правильно пользуется ингалятором;
- лечебный план проверен и при необходимости изменен;
- после выписки больному обеспечен адекватный медицинский контроль.

ВЫВОД

Таким образом, современная диагностика и терапия обострений бронхиальной астмы включают оценку тяжести состояния больного с использованием показателей бронхиальной проходимости, определения факторов риска и необходимости в проведении различных лечебных и диагностических мероприятий в зависимости от этапа оказания медицинской помощи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бронхиальная астма — проблемы и достижения: По мат. 15-го ежегодного конгресса европейского респираторного общества // Клин. иммунол., аллергол., инфектол. — 2005. — № 1.
2. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы // Global Initiative for Asthma. — 2006. — 106 с.
3. Улева Е.М. Возможности раннего прогнозирования риска развития бронхиальной астмы: Автореф. дис... канд. мед. наук. 14.00.43. — ГОУВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет». — 2007. — 172 с.

4. Федосеев Б.Г., Петрова М.А., Трофимов В.И., Улева Е.М. Возможности доклинической диагностики и математического прогнозирования риска возникновения бронхиальной астмы — 2005. — № 2. — С. 35—40.
5. Черняк Б.А., Воржева И.И. Агонисты beta2-адренергических рецепторов в терапии бронхиальной астмы: вопросы эффективности и безопасности // Consilium Medicum. — 2006. — Т. 8., № 10.
6. Nelson H.S., Weiss S.T., Bleecker E.R. et al. The SMART Study Group The Salmeterol Multicenter Asthma Research Trial // Chest. — 2006.

В.В. Ефімов, В.І. Блажко, Л.С. Воєйкова

ТЕРАПЕВТИЧНА ТАКТИКА ПРИ ЗАГОСТРЕННІ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ

Описано сучасні принципи діагностики і лікування БА, що ґрунтуються на міжнародних угодах з ведення загострень БА, представлено чіткий алгоритм діагностичних процедур і лікувальних заходів на кожному з етапів загострення БА з оцінкою ефективності й поточним коригуванням терапії. Головну увагу приділено наданню медичної допомоги на різних етапах: невідкладна самопомога, звернення до лікаря, виклик швидкої допомоги, госпіталізація в стаціонар, відділення інтенсивної терапії, реанімаційне відділення.

V.V. Efimov, V.I. Blazhko, L.S. Voeykova

THERAPEUTIC STRATEGY FOR THE BRONCHIAL ASTHMA EXACERBATION

The article describes the principles of bronchial asthma (BA) diagnostic and treatment based on the international consensus of the BA exacerbations' management, the explicit algorithm for the diagnostic procedures and therapeutic approaches at each stage of BA exacerbations has been presented with the assessment of the efficacy and concurrent correction of therapy. The main attention is paid on the medical care provision on the different stages, the emergency care, reference to a doctor, call for ambulance, hospitalization in the in-patient ward, intensive care unit, and resuscitation department.