

Рациональная неотложная помощь при остром бронхообструктивном синдроме

И.В. Лещенко

Бронхиальная астма (БА) и **хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)** относятся к наиболее частым неинфекционным болезням XXI века наряду с сердечно-сосудистой патологией. Как БА, так и ХОБЛ, несмотря на клинико-функциональные различия, проявляются **бронхообструктивным синдромом (БОС)**. При этом достигнутые успехи в базисной терапии БА и ХОБЛ не умаляют актуальность бронхолитических препаратов короткого действия (КД) для оказания неотложной помощи при БОС. Бронхолитики КД назначаются при обострении, угрозе развития обострения и в качестве симптоматической терапии при БА и ХОБЛ [1].

В совместном заявлении рабочей группы Американского торакального общества (American Thoracic Society – ATS) и Европейского респираторного общества (European Respiratory Society – ERS) обострение БА определяется как ухудшение состояния пациента, выходящее за рамки обычной ежедневной вариабельности симптомов [2]. Тяжелые обострения БА характеризуются как события, требующие неотложных действий для предотвращения серьезного исхода (например, госпитализации). Среднетяжелые обострения БА – события, причиняющие беспокойство пациенту и требующие изменения терапии, но не являющиеся серьезными. Легкие обострения БА в практической работе невозможно отличить от временной утраты контроля БА, поэтому данный термин утрачивает свое значение.

Для определения необходимости в своевременном усилении базисной терапии БА рекомендуется оценивать потребность в повторных ингаляциях β_2 -агонистов быстрого действия в течение 1–2 дней [1]. На всех ступенях лечения БА пациент должен иметь препарат для купирования приступов.

Успех терапии **обострения БА** зависит от тяжести обострения, опыта медицинского персонала, выбора терапии, доступности лекарств и оборудования для оказания неотложной помощи. Основой лечения обострения БА являются многократное назначение ингаляционных бронходилататоров КД, раннее использование глюкокортикостероидов (ГКС) и обязательная кислородотерапия. Одной из частых ошибок при оказании неотложной помощи больным

с обострением БА становится недостаточно частое применение бронходилататоров КД (реже чем каждые 20 мин в течение первого часа). При небулайзерной терапии у больных с тяжелым приступом БА грубой ошибкой является использование в качестве рабочего газа воздуха вместо кислорода.

Крайне важным для лечения тяжелого обострения БА является мониторинг клинических симптомов БА, пиковой скорости выдоха (ПСВ), показателей газового состава крови или насыщения гемоглобина кислородом (SaO_2). Показатели SaO_2 и ПСВ должны быть обязательными для определения в условиях **скорой медицинской помощи (СМП)** у больных с приступом БА. Тяжелое обострение БА является угрожающим для жизни неотложным состоянием и характеризуется ПСВ $<50\%$ от должной величины (или <250 л/мин) после применения β_2 -агонистов КД, уровнем парциального давления кислорода в артериальной крови ≤ 60 мм рт. ст. или парциального давления углекислого газа в артериальной крови ≥ 45 мм рт. ст., $\text{SaO}_2 \leq 90\%$. Неотложная помощь должна быть оказана немедленно бригадой СМП или в отделении интенсивной терапии.

Развитие **обострений ХОБЛ** служит характерной чертой течения этого заболевания и одной из частых причин обращения пациентов за медицинской помощью и госпитализации. При обострении ХОБЛ необходимо как можно более раннее увеличение доз бронхолитических препаратов. Во всех случаях обострений ХОБЛ, независимо от их тяжести и причин, назначаются ингаляционные бронхолитики или увеличивается их доза и/или кратность приема [1, 3]. Даже небольшое улучшение бронхиальной проходимости у больных с обострением ХОБЛ приводит к снижению сопротивления дыхательных путей, уменьшению работы дыхания и, в итоге, к облегчению клинических симптомов. Кроме улучшения бронхиальной проходимости β_2 -агонисты стимулируют мукоцилиарный транспорт, увеличивая частоту биения ресничек эпителиальных клеток.

Причиной обострений как БА, так и ХОБЛ часто становится вирусная инфекция. Вирусы гриппа или аденовирусы с помощью фермента нейраминидазы повреждают М-холинэргический механизм регуляции тонуса бронхов. **Антихолинэргические препараты (АХП)**, такие как **ипратропия бромид (ИБ)**, блокируют M_1 - и M_3 -холинорецепторы, уменьшая поствирусную гиперреактивность.

Игорь Викторович Лещенко – профессор кафедры пульмонологии и фтизиатрии Уральской государственной медицинской академии, г. Екатеринбург.

Таблица 1. Сравнительная оценка парентеральной и ингаляционной терапии у больных со среднетяжелым и тяжелым приступом БА

Сравнение режимов лечения	Приступ БА средней тяжести		Тяжелый приступ БА	
	затраты на 1 пациента, руб.	эффективность, %	затраты на 1 пациента, руб.	эффективность, %
Парентеральная терапия	226,29	60,2	303,29	35,5
Небулайзерная терапия	197,44	97,1	309,09	91,4
Стоимость и эффективность небулайзерной терапии по сравнению с парентеральной	Ниже на 28,85 руб.	Эффективнее в 1,6 раза	Выше на 5,8 руб.	Эффективнее в 2,6 раза

Одновременно ИБ блокирует влияние ацетилхолина на высвобождение лейкотриена В₄, способствует снижению активности нейтрофилов и оказывает противовоспалительное действие.

Бронхолитические препараты являются универсальными средствами неотложной терапии БОС при наиболее часто встречающихся в практике заболеваниях: БА и ХОБЛ [1]. По выраженности бронхолитического эффекта β₂-агонисты и АХП существенно не различаются между собой. Преимущество β₂-агонистов по отношению к АХП заключается в более быстром начале бронхолитического действия, а АХП (ИБ и тиотропия бромид) отличают высокая безопасность и хорошая переносимость.

Наиболее часто для оказания неотложной помощи при БОС используются различные ингаляционные формы фиксированной комбинации бронхолитиков КД (β₂-агонист + М-холинолитик). В течение многих лет врачи СМП, поликлиник и стационаров РФ при оказании неотложной помощи больным с БОС применяют **Беродуал** – фиксированную комбинацию β₂-агониста КД фенотерола и М-холинолитика ипратропия бромида. Данный лекарственный препарат выпускается в виде бесфреонового дозированного аэрозольного ингалятора (ДАИ) – Беродуал Н или раствора для небулайзерной терапии во флаконах (Беродуал).

К сожалению, на практике до сих пор отмечаются случаи парентерального применения в качестве средств неотложной терапии при остро развившемся БОС раствора эуфиллина и системных глюкокортикостероидов (СГКС). Еще печальнее, если в качестве СГКС используется дексаметазон, обладающий длительным действием. Следует помнить, что противовоспалительное действие СГКС начинает развиваться через 1–2 ч после их внутривенного введения или приема внутрь в отличие от небулизированного будесонида, который начинает оказывать противовоспалительное действие уже в течение первого часа [4].

В метаанализе 10 рандомизированных контролируемых исследований было показано, что комбинированная терапия небулизированными растворами бронхолитиков (фенотерол + ИБ) по сравнению с монотерапией симпатомиметиками приводит к большему приросту объема форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ₁), ПСВ и снижению риска госпитализации на 27% [5]. Наибольший эффект комбинированная небулайзерная терапия бронхоли-

тиками (фенотерол + ИБ) в сочетании с суспензией будесонида может оказывать у больных с тяжелым обострением БА и ХОБЛ и очень выраженной бронхиальной обструкцией (ОФВ₁ <1,0 л или ПСВ <140 л/мин) [6].

Доказательная база, обосновывающая использование для купирования приступа БА фиксированной комбинации фенотерола и ИБ в сочетании с суспензией будесонида, а также ее преимущества по сравнению с парентеральной терапией, начала формироваться в 1997 г. В это время в Екатеринбурге нами была разработана первая в России программа (территориальный стандарт) по оказанию неотложной помощи больным с приступом БА, которая получила одобрение Министерства здравоохранения РФ [7]. Согласно данной программе препаратом выбора в качестве бронхолитического средства служил небулизированный раствор фенотерол + ИБ, а в качестве ГКС – небулизированная суспензия будесонида. Результаты внедрения территориального стандарта по оказанию неотложной помощи больным с приступом БА неоднократно публиковались и докладывались на национальных конгрессах по болезням органов дыхания [8–11].

В наших исследованиях принимало участие 510 больных со среднетяжелым (281 пациент – 61,4%) и тяжелым (229 пациентов – 38,6%) приступом БА. Было доказано, что ингаляционная терапия небулизированным раствором Беродуала в сочетании с суспензией будесонида имеет неоспоримое преимущество перед парентеральным введением раствора эуфиллина и СГКС [11]. В качестве рабочего газа при небулайзерной терапии у больных с тяжелым приступом БА применялся кислород. Сравнительная оценка парентерального применения раствора эуфиллина и небулайзерной терапии Беродуалом и суспензией будесонида у больных со среднетяжелым и тяжелым приступом БА, вызвавших бригаду СМП в г. Екатеринбурге, представлена в табл. 1.

Осложнений и нежелательных явлений при оказании бригадой СМП неотложной помощи больным с различным по тяжести приступом БА не наблюдалось. Стоимость парентеральной терапии на 1 больного с приступом БА средней тяжести оказалась выше, чем стоимость небулайзерной терапии, за счет расходных материалов и транспортных расходов.

Несомненно, оказание неотложной помощи больному с тяжелым приступом БА требует большего объема терапии

Таблица 2. Алгоритм оказания неотложной помощи в условиях СМП при остром БОС у больных БА и ХОБЛ

Клиническая картина	Неотложные лечебные мероприятия
Жалобы на свистящие хрипы, затруднение разговора (фразы). Мокрота отходит с трудом. Частота дыхания до 24 в 1 мин. Пульс ≤ 110 в 1 мин. ПСВ ≥ 250 л/мин или $>50\%^*$. $\text{SaO}_2 \geq 92\%$	1. Острый БОС средней тяжести Небулайзерная терапия: 1.1. Ингаляции 2,0 мл (40 капель) раствора Беродуала или 2,5 мг (2,5 мл) сальбутамола с суспензией будесонида 1–2 мг 1.2. Повторные ингаляции 2,0 мл раствора Беродуала или 2,5 мг сальбутамола с 2 мл физиологического раствора дважды через 20–30 мин Терапия с использованием ДАИ: 1.3. Если проведение небулайзерной терапии невозможно, ингаляции Беродуала или сальбутамола через ДАИ со спейсером (2–4 дозы) в сочетании с преднизолоном (90 мг парентерально или 20 мг внутрь) 1.4. Повторное применение ингаляций Беродуала или сальбутамола через спейсер (2–4 дозы) дважды через 20–30 мин
	Оценка состояния больного через 30–60 мин от начала неотложной терапии А. При улучшении состояния
	Жалоб на свистящие хрипы нет, речь свободная. Частота дыхания ≤ 20 в 1 мин. Пульс ≤ 100 в 1 мин. ПСВ ≥ 320 л/мин или $>60\%$ 1.5. Продолжить ингаляции бронходилататоров КД по 2 дозы 4 раза в сутки через небулайзер (при его наличии у пациента) или при помощи ДАИ со спейсером в течение 24 ч 1.6. Врачу СМП рекомендовать больному обратиться к участковому терапевту или врачу общей практики в течение 1–2 сут для решения вопроса о госпитализации, определения трудоспособности и назначения или коррекции базисной терапии по поводу БА или ХОБЛ 1.7. Врачу общей практики, поликлиники, дежурному врачу приемного покоя решить вопрос о госпитализации больного
Клинико-функциональные показатели не соответствуют указанным выше параметрам	Б. При отсутствии улучшения состояния 1.8. Повторить в течение последующего часа ингаляции растворов или аэрозолей бронхолитиков в дозах, указанных в пунктах 1.2 и 1.4 1.9. При отсутствии эффекта – госпитализация в неотложном порядке
Жалобы на свистящие хрипы, затруднение речи (отдельные фразы). Частота дыхания ≥ 24 в 1 мин. Пульс ≥ 110 в 1 мин. ПСВ ≤ 250 л/мин или $\leq 50\%$. $\text{SaO}_2 < 90\%$	2. Острый тяжелый БОС Небулайзерная терапия (в качестве рабочего газа применяется кислород): 2.1. Ингаляции 2,0 мл (40 капель) раствора Беродуала или 2,5 мг (2,5 мл) сальбутамола с суспензией будесонида 2 мг 2.2. Повторные ингаляции 2,0 мл Беродуала или 2,5 мг сальбутамола с 2 мл физиологического раствора через 20 мин трижды Терапия с использованием ДАИ: 2.3. Ингаляции увлажненного кислорода 2.4. При отсутствии возможности для проведения небулайзерной терапии ингаляции Беродуала или сальбутамола через ДАИ со спейсером (2–4 дозы) в сочетании с преднизолоном (90 мг парентерально или 20 мг внутрь) Повторное применение ингаляций Беродуала или сальбутамола через ДАИ со спейсером (2–4 дозы) через 20 мин трижды
	Оценка состояния больного через 60 мин от начала неотложной терапии А. При улучшении состояния
	Уменьшение свистящих хрипов, речь свободнее (свободные фразы, предложения), улучшение отхождения мокроты. Частота дыхания ≤ 25 в 1 мин. Пульс ≤ 110 в 1 мин. ПСВ ≥ 250 л/мин или $\geq 50\%$. $\text{SaO}_2 \geq 92\%$ 2.5. Повторить ингаляции бронхолитиков через небулайзер или ДАИ со спейсером в той же разовой дозе (п.п. 2.2 или 2.4) 2.6. Продолжить ингаляции увлажненного кислорода под контролем SaO_2
Немногочисленные свистящие хрипы, речь свободная. Пульс ≤ 100 в 1 мин. ПСВ ≥ 320 л/мин или $\geq 60\%$. $\text{SaO}_2 \geq 92\%$	Оценка состояния больного через 90 мин от начала неотложной терапии А. При улучшении состояния
	2.7. Госпитализация больного в терапевтическое отделение
	Б. При отсутствии улучшения в состоянии через 60 мин от начала неотложной терапии Клинико-функциональные показатели не достигли указанных выше параметров 2.8. Экстренная госпитализация 2.9. Кислородотерапия
Спутанность сознания. Цианоз. При аускультации картина “немого” легкого. Брадикардия. ПСВ ≤ 100 л/мин или $< 30\%$. $\text{SaO}_2 < 88\%$	3. Развитие угрожающего для жизни состояния 3.1. Экстренная госпитализация (при угрозе остановки дыхания – интубация) 3.2. Кислородотерапия

* Здесь и далее – ПСВ в % от должной или наилучшей индивидуальной величины.

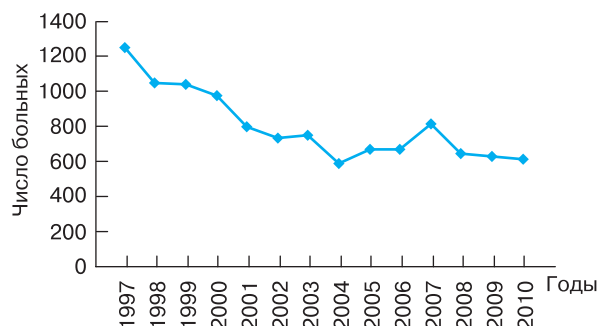


Рис. 1. Число больных, госпитализированных с обострением БА в экстренном порядке.

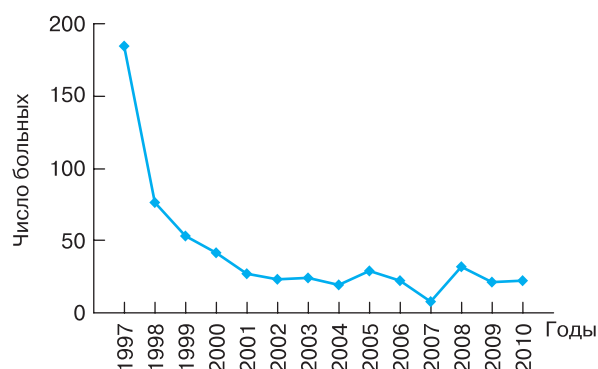


Рис. 2. Число больных БА, у которых врачи СМП диагностировали астматический статус.

и больших материальных затрат по сравнению с менее тяжелым приступом БА. При практически одинаковой стоимости небулайзерная терапия была более эффективной, чем парентеральная, что привело к сокращению потребности в госпитализациях (рис. 1).

За прошедшие 13 лет со времени внедрения неотложной небулайзерной терапии в программу оказания неотложной помощи больным с приступом БА на СМП в г. Екатеринбурге число госпитализаций сократилось почти в 2 раза. Своевременное оказание больным с приступом БА высокоэффективной неотложной помощи в условиях СМП

привело к уменьшению частоты развития астматического статуса за 13 лет почти в 6 раз (рис. 2).

Клинический и фармакоэкономический анализ применения раствора Беродуала и суспензии будесонида в условиях СМП у больных со среднетяжелым и тяжелым приступом БА показал, что небулайзерная терапия обладает несомненными преимуществами перед парентеральным введением эуфиллина и СГКС. Небулайзерная терапия позволила сократить расходы, связанные с вызовами СМП к больным по поводу среднетяжелого приступа БА, на 28,8%, а при тяжелом приступе БА – на 35,8% [10].

В табл. 2 приведен алгоритм оказания неотложной помощи при остром БОС на этапе первичной помощи (в условиях СМП, общей врачебной практики, в поликлинике, приемном покое), который поможет врачу оказывать экстренную помощь больным с обострением БА и ХОБЛ.

Таким образом, собственные и литературные данные позволяют рекомендовать фиксированную комбинацию фенотерола и ипратропия бромидов в качестве основного бронхолитического средства для оказания неотложной помощи больным с острым БОС. Предпочтение при оказании неотложной помощи больным с острым БОС отдается комбинированной небулайзерной терапии, включающей бронходилататоры короткого действия и будесонид.

Список литературы

1. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Workshop Report (updated 2009). www.ginasthma.org
2. Reddel H.K. et al. // Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2009. V. 180. P. 59.
3. Reddel T.W., Barnes D.J. // Eur. Respir. J. 2006. V. 28. P. 182.
4. Rodrigo G. // Chest. 2006. V. 130. P. 5.
5. Pauwels R. // Eur. Respir. Rev. 1998. V. 8. P. 225.
6. Авдеев С.Н. и др. // Пульмонология. 2006. № 4. С. 61.
7. Клинико-организационное руководство по оказанию неотложной помощи при бронхиальной астме (территориальный стандарт). Екатеринбург, 2003.
8. Лещенко И.В. и др. // Пульмонология. 2004. № 1. С. 43.
9. Лещенко И.В., Пономарев А.С. // Пульмонология. 2006. № 6. С. 72.
10. Лещенко И.В., Царькова С.А. // Пульмонология. 2007. № 4. С. 96.
11. Лещенко И.В. и др. // Consilium Medicum. 2008. Т. 10. № 10. С. 22.

Журнал "АСТМА и АЛЛЕРГИЯ" – это журнал для тех, кто болеет, и не только для них.

Всё о дыхании и аллергии



Журнал популярных образовательных программ в пульмонологии и аллергологии. В первую очередь, журнал ориентирован на помощь практическим врачам и среднему медперсоналу в обучении людей, болеющих бронхиальной астмой и другими аллергическими заболеваниями, а также хронической обструктивной болезнью легких, другими респираторными патологиями. К сожалению, доктор далеко не всегда может доходчиво растолковать своему пациенту все детали и тонкости механизмов происхождения и лечения астмы и аллергии. Вместе с тем успех лечения любого заболевания напрямую зависит от взаимопонимания между доктором и пациентом.

Журнал выходит 4 раза в год.

Стоимость подписки на полгода – 50 руб., на один номер – 25 руб.

Подписной индекс 45967 в каталоге "Роспечати" в разделе "Журналы России".