

ЛЕЧЕНИЕ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Гончарук Сергей

Одесский национальный медицинский университет, Украина

Бронхообструктивный синдром (БОС) - патологическое состояние, которое возникает при ряде заболеваний бронхо – легочной системы и клинически проявляется в виде одышки (обычно экспираторной). Фактически БОС это проявление интраторакальной обструкции дыхательных путей, преимущественно нижних (бронхи меньше 2 мм в диаметре). При этом БОС – это условный термин, поскольку не является самостоятельной нозологической формой, в связи с чем не используется как диагноз.

Часто БОС развивается у детей, особенно раннего возраста, что обусловлено анатомо-физиологическими особенностями органов дыхания у детей данной возрастной группы:

- малый размер дыхательных путей;
- гиперплазия слизистых желез (гиперсекреция преимущественно вязкой мокроты, нарушение реологических свойств бронхиального содержимого, существенное снижение мукоциллиарного клиренса);
- малый объем гладкой мускулатуры бронхов (увеличение работы гладкой мускулатуры бронхов и быстрая утрата функциональности);
- недостаточная эластичность легких (увеличенный риск развития эмфиземы и ателектазов);
- не сформированный костный каркас грудной клетки (недостаточная ригидность грудной клетки и податливость хрящей бронхиального дерева);
- повышенная склонность к формированию отека слизистой оболочки бронхов (повышение резистентности дыхательных путей);
- несовершенство парасимпатической нервной регуляции (нарушение нервной регуляции тонуса бронхиального дерева);
- недостаток механизмов иммунной защиты (низкий уровень IgA до 7-8 лет, низкие уровни IgG и IgM у детей до года).

Типичными клиническими проявлениями БОС являются: удлинение выдоха; одышка (удушьё); появление дистанционных хрипов («свистящие хрипы», «шумное» дыхание); кашель (в дебюте заболевания преимущественно сухой или малопродуктивный); участие

вспомогательной мускулатуры в акте дыхания; наличие над областью легких «свистящих хрипов» и «коробочного» перкуторного звука.

Заболевания и причины развития БОС у детей можно условно разделить на наиболее частые:

- острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) (наиболее распространенный индуктор – по данным разных исследователей до 60-70%);
- острый обструктивный бронхит;
- бронхиальная астма (приступы на фоне ОРВИ либо экспансии причинно-значимого аллергена);
- бронхолит (главным образом, удел раннего возраста); пневмония; острый ларинготрахеит (сопровождающийся бронхиальной обструкцией, особенно часто возникающий на этапе трансформации к бронхиальной астме).

К более редким причинам возникновения БОС относятся: коклюш (паракоклюш) в стадии реконвалесценции; инородное тело бронхов; микоплазменная и хламидийная инфекция; ХОЗЛ; пороки развития бронхо-легочной системы; опухоли трахеи и бронхов; заболевания аспирационного генеза; наследственные заболевания (муковисцидоз, дефицит альфа-1-антитрипсина и др.); ряд орфанных заболеваний (синдром Картагенера, первичная цилиарная дискинезия и др.); ряд первичных и вторичных иммунодефицитов; ряд сердечно-сосудистых заболеваний (с обогащением малого круга кровообращения); ряд заболеваний ЦНС (ДЦП, нейроинфекция, истерия и др.).

Можно выделить три основных патогенетических звена БОС у детей:

- воспаление (отек, гиперсекреция, дискинезия, ремоделирование бронхов при неоднократных затяжных и хронических процессах);
- гиперреактивность бронхов (бронхоспазм);
- нарушение дренажной функции бронхов (бронхорея, ринорея – следует своевременно купировать явления «постназального затека»), чаще всего на стадии разрешения эпизода БОС.

Все три основных патогенетических звена БОС неразрывно связаны и взаимобуславливают (усиливают) друг друга. Воспаление обуславливает бронхоспазм, формируется гиперчувствительность β -адренорецепторов за счет некроза и слущивания эпителиальных

клеток и изменения соотношения серозного (золь) и слизистого компонентов (гель) респираторного эпителия. Воспаление ухудшает дренажную функцию бронхов:

- повреждение «реснитчатых» эпителиальных клеток;
- изменение реологических свойств мокроты – нарушение её физических характеристик (вязкости, текучести и эластичности), за счет увеличения муцинов (повышается концентрация нейтральных и кислых гликопротеинов и количества бокаловидных клеток (при остром воспалении число бокаловидных клеток увеличивается более чем в 2 раза, в том числе за счет трансформации клеток Кара – клетки терминальных бронхиол, в норме синтезирующие фосфолипиды и бронхиальный сурфактант), а также значительного уменьшения удельного веса воды.

Гиперреактивность бронхов, проявляющаяся в виде бронхоспазма (существенно нарушает дренажную функцию бронхов) и одышки (снижение в бронхиальном содержимом удельного веса воды), что в конечном итоге усиливает воспалительные процессы в бронхах (формирование оксидативного стресса).

Накопление бронхиального содержимого способствует: усугублению гиперреактивности бронхов (повышение осмолярности бронхиального содержимого за счет дегидратации, накопления продуктов распада эпителия и муцинов) и стимуляции воспалительного процесса (за счет продуктов распада слизистой и медиаторов воспаления), а также снижению содержания факторов местной иммунной защиты (секреторного IgA, лизоцима, интерферона, лактоферрина, нарушение фагоцитоза и хемотаксиса), что способствует значительному уменьшению противовирусной и антибактериальной защиты. Данные процессы способствуют адгезии патогенных микроорганизмов на слизистой оболочке – увеличение риска бактериальной экспансии.

В качестве этиологии воспалительных процессов при БОС у детей различают вирусную, аллергическую (атопическую) и бактериальную. Однако, чаще этиология воспаления носит комбинированный характер:

- инфекционная (вирусная + бактериальная);
- вирусная + аллергическая;
- аллергическая (атопическая) + бактериальная.

Также достаточно частый вариант: дебют в виде вирусного, вирусно-аллергического или аллергического (атопического) воспаления с последующим присоединением бактериального компонента, чему способствует нарушение дренажной функции бронхов и снижение факторов иммунной защиты.

При выборе терапевтической тактики лечения желательно было бы определить и учитывать этиологию воспаления при БОС для своевременного и эффективного оказания медицинской помощи. Однако данная задача вызывает существенные сложности даже для опытного врача и часто приводит к диагностическим ошибкам, особенно в первые дни заболевания, когда над областью легких сплошные «свистящие» либо рассеянные «свистящие» и разнокалиберные влажные хрипы. Главная дилемма состоит в своевременном распознавании бактериального компонента БОС и назначении антибактериальной терапии. В основном следует ориентироваться на возраст пациента (в раннем возрасте, особенно до года более часто отмечается инфекционный процесс); наличие отягощенного аллергологического анамнеза; данные лабораторного и рентгенологического обследования. В более отдаленном периоде (5-10 дней после возникновения БОС), особенно при недостаточной эффективности проводимой терапии (бронхолитики и ингаляционные кортикостероиды) следует подумать о возможном наличии бактериального воспаления.

В связи с этим, стратегия назначения лекарственных препаратов при БОС (согласно международным и национальным рекомендациям практически всех стран) направлена на купирование клинических проявлений главных звеньев патогенеза БОС – противовоспалительная (кортикостероиды) и бронхолитическая терапия. При этом подчеркивается, что у большинства пациентов с БОС не следует спешить с назначением антибактериальной терапии (если ОРВИ не осложнилось пневмонией или бактериальным бронхитом, либо если изначально не поставлен диагноз пневмония или бронхолит).

У детей, больных бронхиальной астмой тяжесть и длительность БОС и ранние сроки его возникновения при ОРВИ могут служить индикатором активности аллергических процессов в бронхах.

К составляющим эффективного лечения БОС у детей относятся:

- выбор оптимального пути введения препаратов (максимизация лечебного действия, минимизация осложнений и побочных эффектов, повышение биодоступности)
- выбор лекарственных препаратов (монотерапия БОС не рекомендуется);
- выбор схемы сочетанного применения (оптимизация последовательности введения).

В качестве наиболее эффективного пути введения лекарственных препаратов Международные консенсусы рекомендуют ингаляционный. Основные виды ингаляционных средств доставки: дозирующие аэрозольные ингаляторы (баллонные спреи, синхронеры, турбухалеры и др.) – ДАИ; дозирующие порошковые ингаляторы (дискусы) – ДПИ; небулайзеры. В качестве стартовой терапии БОС у детей рекомендуется сочетанное назначение бронхолитика и ингаляционного кортикостероида.

Выбор вида ингаляционного средства доставки зависит от условий, в которых находится ребенок (наличие технических средств доставки – небулайзер, аэроchамбер и др.), если нет возможности быстрого доступа к небулайзеру рекомендуется использовать комбинированные препараты, содержащие формотерол + будесонид (турбухалер) либо сальметерол+флутиказон (эвохалер либо дискус) 1-2 вдоха с интервалом 5 минут. В крайнем случае последовательное ингалирование бронхолитика короткого действия (сальбутамол, фенотерол, беродуал) и ингаляционного кортикостероида (флутиказон, пульмиroкорт и др.) с интервалом 5 минут. Изолированное ингалирование одного только бронхолитика не рекомендуется.

Наличие небулайзера расширяет возможности выбора комбинации препаратов и оптимизирует их биодоступность. Рекомендуется одновременное либо последовательное с интервалом 10-15 минут (более предпочтительный и эффективный вариант) ингалирование (сальбутамола/беротека и топического кортикостероида (2 мл+2 мл физ. р-ра), при недостаточной эффективности повторить ингаляции сальбутамола/беротека и топического кортикостероида или комбинаций формотерол + будесонид / сальметерол+флутиказон через 20-30 мин.

Для лечения БОС ингаляционная терапия проводится обычно 2 раза в сутки, до исчезновения клинической симптоматики. Следует помнить, что при возникновении симптомов БОС следует как можно скорее начать ингаляционную терапию, поскольку более раннее начало купирования клинических проявлений сокращает длительность проводимого лечения и дозировки препаратов.

Таким образом, в качестве стартовой и основной терапии БОС у детей наиболее эффективно сочетанное ингаляционное использование бронхолитиков и кортикостероидных препаратов. Возможно назначение 1-2 раза в день ингаляций (через небулайзер) физиологического раствора.

При этом единых рекомендаций по оптимальному использованию мукокинетиков при БОС у детей нет. При выраженной обструкции и отсутствии мокроты (незначительном её количестве) муколитические и отхаркивающие препараты практически не назначают. При

разрешении обструкции и появлению продуктивного кашля возможно назначение мукокинетики. Однако их широкое использование ограничивает ряд проблемных аспектов:

- муколитики могут вызывать чрезмерное образование слизи в дыхательных путях (тем самым усугубляя бронхоспазм);
- отхаркивающие препараты усиливают секрецию слизи за счет рефлекторного раздражения желез слизистой бронхов и могут усиливать ночной кашель у детей;
- противокашлевые препараты центрального действия при БОС противопоказаны (могут угнетать дыхательный центр, усиливать гиперкапнию, препятствовать отхождению мокроты);
- использование препаратов в виде сиропов может вызывать усиление аллергических реакций;
- применение фитосборов способно вызвать аллергическую реакцию у детей с поллинозами.

Достаточно эффективны ингаляции гипертонических солевых растворов с невысокой осмолярностью (2-3 %) либо лорде гяль (разжижает и выводит мокроту, за счет осмотического действия хлорида натрия 3% и способствует репарации слизистой - благодаря 0,1% гиалуроновой кислоты).

ВЫВОДЫ

- Бронхообструктивный синдром – патологический синдром при ряде заболеваний бронхо – легочной системы у детей
- Основные звенья патогенеза бронхообструктивного синдрома: воспаление, гиперреактивность бронхов и нарушение дренажной функции бронхов
- ОРВИ – наиболее значимый и частый индукторный фактор возникновения бронхообструктивного синдрома
- Более эффективные способы доставки препаратов ингаляционные
- Рациональная терапия бронхообструктивного синдрома – сочетанное ингаляционное использование бронхолитиков и кортикостероидов