

УДК 616.233-002-07
© Усенко В.А., 2010

ИНФОРМАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА И ЕГО ВЫРАЖЕННОСТИ Усенко В.А.

Луганский государственный медицинский университет

Усенко В.А. Информативные методы диагностики бронхообструктивного синдрома и его выраженности // Украинський морфологічний альманах. – 2010. – Том 8, № 1 – С. 105-107.

У больных хроническим необструктивным бронхитом при детальном обследовании в 30% случаев определяется бронхообструктивный синдром. Важными методами его диагностики являются исследование функции внешнего дыхания, выявление наличия бронхиальной гиперреактивности и гиперчувствительности, что является необходимым при подборе рациональной терапии и уточнении прогноза у больных данной нозологией.

Ключевые слова: бронхообструктивный синдром, показатели внешнего дыхания, бронхиальная гиперреактивность, фармакологические тесты

Усенко В.О. Інформативні методи діагностики бронхообструктивного синдрому та його вираженості // Український морфологічний альманах. – 2010. – Том 8, № 1 – С. 105-107.

У хворих хронічним необструктивним бронхітом при детальному обстеженні в 30% випадків визначається бронхообструктивний синдром. Важливими методами його діагностики є дослідження функції зовнішнього дихання, виявлення наявності бронхіальної гіперреактивності та гіперчутливості, що є необхідним під час підбору раціональної терапії та уточнення прогнозу у хворих цієї патологією.

Ключові слова: бронхообструктивний синдром, показники зовнішнього дихання, бронхіальна гіперреактивність, фармакологічні тести

Usenko V.A. Informative methods of broncho-obstructive syndrome diagnostic and its expression // Український морфологічний альманах. – 2010. – Том 8, № 1 – С. 105-107.

Patients with chronic nonobstructive bronchitis after a detailed survey in 30 per cent of cases determined by the broncho-obstructive syndrome. Important methods of its diagnosis are the study of respiratory function, revealing of bronchial hyperresponsiveness and hypersensitivity, which is necessary in the selection of rational therapy and refinement of the prognosis of patients with this pathology.

Key words: broncho-obstructive syndrome, indicators of external respiration, bronchial hyperreactivity, pharmacological tests Lugansk State Medical University (Lugansk).

По данным литературы, хронический необструктивный бронхит (ХНБ) предполагает отсутствие нарушений бронхиальной проходимости. Принято диагностировать эту форму хронического бронхита при отсутствии у больных жалоб на одышку, объективных признаков бронхиальной обструкции и стойких спирометрических нарушений - снижение ОФВ₁ (объема форсированного выдоха за первую секунду). В тоже время детальное функциональное обследование позволяет выявить у 30% больных снижение МОС₅₀, МОС₇₅ (максимальной объемной скорости на уровне 50 и 75% форсированной жизненной емкости легких) при нормальных показателях жизненной емкости легких (ЖЕЛ), ОФВ₁ и пиковой объемной скорости (ПОС), что указывает на поражение преимущественно периферических отделов бронхиального дерева с нестабильностью просвета бронхов. При этом, в газовом составе крови возможна умеренная артериальная гипоксемия вследствие нарушений условий газообмена в легких из-за неоднородности регионарных отношений альвеолярной вентиляции и легочного кровотока. Выделяют два варианта ХНБ: 1). Функционально стабильный бронхит, с

преимущественным поражением центральных бронхов - в фазе обострения вентиляционная способность легких может оставаться в пределах физиологической нормы. 2). Функционально нестабильный бронхит, при котором в фазу обострения присоединяются явления умеренно выраженных нарушений бронхиальной проходимости, клиническими признаками которых являются возникающее затруднение дыхания при физической нагрузке, переходе в холодное помещение, в момент сильного кашля, иногда в ночное время; исследование функции дыхания в этот период времени обнаруживает наличие умеренных нарушений вентиляционных функций легких по обструктивному типу [1, 4, 8]. Если первый вариант характеризуется благоприятным прогнозом, то второй – прогностически относительно неблагоприятен [1, 5]. Длительное динамическое наблюдение больных с ХНБ позволяет выделить форму с обструкцией периферических дыхательных путей как группу риска развития хронических обструктивных заболеваний легких (ХОЗЛ) и бронхолегочных осложнений. Распространенность у больных обструктивных заболеваний легких, неутешительная статистика по инвалидизации

и смертности в Украине определяет необходимость поиска новых альтернативных методов диагностики, раннего выявления больных в группах риска.

В последние годы на первое место в дифференциальной диагностике выходит исследование функции внешнего дыхания (ФВД). Проводят его с целью выявления рестриктивных и обструктивных нарушений легочной вентиляции. При развитии обструктивного синдрома отмечают снижение абсолютных скоростных показателей внешнего дыхания: МВА (максимальной вентиляции легких) и $ОФВ_1$, превышающие степень уменьшения ЖЕЛ; снижается индекс Тиффно и увеличивается бронхиальное сопротивление на выдохе. Одним из ранних признаков бронхиальной обструкции является преобладание мощности вдоха над мощностью выдоха (по данным пневмотахометрии). Однако наиболее чувствительным показателем при ранней обструктивной патологии является $СОС_{25-75}$ (средняя объемная скорость в интервале от 25 до 75% объема ФЖЕЛ). И связано это с тем, что замедление потока форсированного выдоха при минимальной обструкции отражается на средних фракциях форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), тогда как остальные показатели спирограммы еще практически не изменяются. Изучение экспираторного потока в точках выдоха соответствующих 75, 50 и 25% ФЖЕЛ, уточняет уровень обструкции бронхиального дерева. Для периферической обструкции характерно значительное снижение кривой «поток-объем» на участке малого объема, при этом ПОС нормальна или снижена незначительно, $МОС_{25}$ снижена умеренно, особенно выражено снижение $МОС_{50}$ и $МОС_{75}$, а для проксимальной - соответственно на участке большого объема, причем более заметным является снижение ПОС и $МОС_{25}$, нежели $МОС_{50}$ и $МОС_{75}$ [4, 6].

Необходимо отметить, что одним из важных компонентов формирования ХНБ является изменение бронхиальной реактивности (БР), которая представляет собой способность дыхательных путей отвечать изменением собственного просвета на внешние и внутренние воздействия. Выделяют понятие бронхиальной гиперреактивности (БГР) – состояние дыхательных путей, выражающееся в их повышенной реакции на различные химические, физические или фармакологические раздражители. При этом бронхоспазм, как один из составляющих частей БГР, развивается в ответ на воз-

действие не вызывающее такой реакции у большинства здоровых лиц [14]. Существует два вида гиперреактивности бронхов – специфическая и неспецифическая. Под специфической понимают реакцию бронхов на специфические аллергены, а бронхоспазм индуцированный медиаторами, химическими и физическими раздражителями определяется как неспецифическая реакция бронхов [9, 10, 13].

Основными известными механизмами развития неспецифической БГР являются:

- изменение поведения гладкой мускулатуры бронхов в ответ на воздействие триггеров, ирритантов;
- снижение эластичности в результате хронического воспаления (триптаза, катионные белки, эозинофилы);
- гиперплазия гладкой мускулатуры;
- повышение гиперреактивности периферических афферентных рецепторов бронхов (барорецепторов, хеморецепторов, ирритантных рецепторов);
- изменение реактивности эфферентных рецепторов бронхов (M_1 - холинорецепторов, β_2 - адренорецепторов, α_1 - адренорецепторов, H_1 -, H_2 - гистаминовых рецепторов, серотониновых рецепторов и др.);
- изменение ответных реакций со стороны ЦНС (эндорфины, энкефалины, серотонин, норадреналин, аденозин, нейропептиды);
- гиперсекреция слизи (30% больных);
- метаплазия и гиперплазия секреторных клеток (провоспалительные интерлейкины (IL)4, IL9, IL13, эластаза, лейкотриены, и др.);
- значительный ряд экзогенных причин.

Доказано, что предрасположенность к БГР обусловлена генетически, а внешние факторы способствуют ее проявлению или усилению. БГР связана с генетическими маркерами сегмента 5q31.1.-q33 хромосомы 5, что указывает на сочетанное наследование предрасположенности к повышенному уровню общего иммуноглобулина (Ig) E и нарушению тонуса бронхов; новую вариацию гена FceRIb-be237G, картированного в 11q.13 (XI хромосома) связывают с БГР и атопией [3].

Выявить удельный вес бронхоспазма в общей доле бронхообструкции помогают показатели вентиляции и механики дыхания на фоне проведения ряда фармакологических и нефармакологических проб. При этом следует отметить, что нефармакологические тесты обладают большей специфичностью, а фармакологические – большей

чувствительностью [12]; диагностически наиболее информативными показателями являются ЖЕЛ, ОФВ₁, ПОС, МОС₂₅₋₇₅ [10]. Гиперчувствительность бронхов оценивают по минимальной дозе бронхоконстриктора, которая вызвала ухудшение показателей бронхиальной проходимости (ОФВ₁, индекс Тиффно) на 20% от исходной величины, а гиперреактивность бронхов по величине угла кривой доза-ответ, отражающей реакцию бронхов на введение бронхоконстриктора в нарастающем режиме от пороговой дозы (20% снижение) до максимальной (35% снижение) [11, 14]. С целью исключения психогенных влияний во время фармакологических проб, прибегают к ингаляциям нейтральных, безвредных веществ (физиологический раствор). Такие тесты (плацебо) чередуют с введением фармакологически активных веществ и результат воздействия последних оценивают как положительный лишь в том случае, если он более выражен, чем при введении плацебо [8, 13].

Для оценки обратимости обструкции используют тесты с бронхолитиками. Чаще применяют ингаляционные формы М-холинолитиков и β_2 -агонистов. Данный выбор обусловлен механизмами действия этих бронходилататоров: β_2 – агонисты, стимулируя β – адренорецепторы, приводят к релаксации гладкой мускулатуры бронхов, снижению сосудистой проницаемости и экссудации плазмы, стабилизируют мембраны тучных клеток и уменьшают выброс медиаторов воспаления. Механизмы бронхолитического действия холинолитиков обусловлены блокадой мускариновых холинорецепторов бронхов, в результате чего подавляется рефлекторное сужение бронхов, вызванное раздражением ирритатных холинэргических рецепторов и снижается тонус блуждающего нерва [2, 4, 7]. Таким образом, тесты с бронходилататорами позволяют определить вклад холинэргических, симпатoadrenalовых механизмов в формирование обструкции, выявить ухудшение состояния больного на фоне сенсibilизации в динамике, оценить эффективность проводимой терапии.

Учитывая вышеизложенное, комплексное обследование включающее спирографию, спирометрию, пикфлоуметрию, провокационные пробы и тесты с бронходилататорами позволяют провести рациональную дифференциальную диагностику, своевременно установить диагноз, способствуют выбору адекватной терапии и уточнению прогноза у больных с ХНБ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Данилов И.П. Хронический бронхит: эпидемиология, патогенез, клиника и лечение / Данилов И.В., Макаревич А.Э. - Минск: Беларусь, 1989. – 207 с.
2. Зайков С.В. Бронхообструктивный синдром: принципы диагностики и терапии / Зайков С.В. // Укр. пульмон. журнал. - 2009. - №1. - С.12-14.
3. Казначеева Л.Ф. Генетические маркеры регуляции тонуса бронхов / Казначеева Л.Ф., Гавалов С.М. // Аллергология. - 2001. - №1. - С.10.
4. Кокосов А.Н. Определение и классификация хронического бронхита. В кн.: Хронические обструктивные болезни легких. Под. ред. А.Г. Чучалина / Кокосов А.Н. - Москва: Бинном, 1998.
5. Окорочков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов: Т. 3. Диагностика болезней органов дыхания / Окорочков А.Н. - Москва: Мед. лит., 2003. – 464 с.: ил.
6. Палеев Н.Р. Болезни органов дыхания: Т.3. Частная пульмонология / Палеев Н.Р. - Москва: Медицина, 1990. – 384 с.
7. Писарчук А.В. Холинэргическая регуляция бронхиальной проходимости у здоровых и больных хроническим обструктивным бронхитом / Писарчук А.В., Чеботарев Н.А. // Укр. пульмон. журнал. - 1999. - №1. - С. 11-13.
8. Путов Н.В. Болезни органов дыхания: Т. 1. Общая пульмонология / Путов Н.В. - Москва: Медицина, 1989. – 640 с.: ил.
9. Савельев Б.П. Гиперреактивность бронхов по ингаляционному тесту с гистамином у детей и подростков / Савельев Б.П., Реутова В.С. // Мед. научный и учебно-метод. журнал. - 2001.- №5. – С.15.
10. Федосеев Г.Б. Бронхиальная астма / Федосеев Г.Б. -СПб., 1996.- 54 с.
11. Чучалин А.Г. Комплекс ингаляционных провокационных проб для выявления скрытой стадии нарушения бронхиальной проходимости / Чучалин А.Г. и др. // Метод. рекомендации МЗ РСФСР. - Москва, 1981. - 11с.
12. Barnes P.J. New concepts in the pathogenesis of bronchial hiperresponsiveness and asthma / Barnes P.J. // J. Allergy. Clin. Immunology. -1989. -V.83, № 6.- P.1013-1025.
13. Standardization of lung function tests. Report Working Party. European Community for Steel and Coal. Official Statement of the European Respiratory society // Eur. Respir. J. - 1993.- № 6. Suppl.16. - P.1-121.
14. Woolcock A.J. Reducing the severity of bronchial hiperresponsiveness / Woolcock A.J., Salome C.M. // Am. Respir. Crit. Care Med. - 1991. -V. 143, № 3. pt. 2. – P. 75-77.

Надійшла 11.12.2009 р.

Рецензент: проф. І.В.Лоскутова