

Ю. М. Мостовой, И. И. Вишневский РОЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ОБРАТИМОСТИ ОБСТРУКЦИИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ И ХРОНИЧЕСКОМ ОБСТРУКТИВНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ ЛЕГКИХ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И СОБСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ

Винницкий национальный медицинский университет им. Н. И. Пирогова
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

РОЛЬ ВИВЧЕННЯ ЗВОРОТНОСТІ ОБСТРУКЦІЇ ПРИ БРОНХІАЛЬНІЙ АСТМІ І ХРОНІЧНОМУ ОБСТРУКТИВНОМУ ЗАХВОРЮВАННІ ЛЕГЕНЬ: ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ВЛАСНІ ДАНІ

Ю. М. Мостовий, І. І. Вишнівецький

Резюме

Мета дослідження. Вивчити діагностичну цінність бронходилатаційного тесту (БДТ).

Матеріал і методи. Проведено огляд літератури для встановлення ролі вивчення зворотності обструкції у диференційній діагностиці бронхіальної астми (БА) та хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ). Обстежено 106 пацієнтів із встановленим раніше діагнозом ХОЗЛ, середній вік ($58,9 \pm 13,7$) років, 78 (73,6 %) чоловіків. Всім хворим проводилася спірометрія згідно стандартів ATS/ERS із вивченням ОФВ₁, ФЖЕЛ та ОФВ₁/ФЖЕЛ та проведенням БДТ з 400 мкг салбутамолу. Критерієм не повністю зворотної бронхообструкції вважали збереження ОФВ₁/ФЖЕЛ <0,7 після БДТ. За наявності приросту ОФВ₁ на $\geq 12\%$ та ≥ 200 мл констатували виражену відповідь на бронходилататор. Діагноз переглядали відповідно до результатів проведеної спірометрії та БДТ.

Результати. На підставі даних огляду літератури встановлено, що корисно розрізняти поняття «зворотність обструкції» та «відповідь на бронходилататор». Виконання БДТ є невід'ємним компонентом діагностичних заходів та значно підвищує якість діагностики ХОЗЛ і БА. Проте результати БДТ не завжди можуть використовуватися як надійний диференціально-діагностичний критерій. Якість діагностики ХОЗЛ в загальній практиці є низькою. Проведення адекватної спірометрії з БДТ дозволило виключити ХОЗЛ у 59 % хворих із діагнозом, встановленим лікарями первинної ланки. Серед них у 20 % мала місце БА, у 39 % діагноз потребував уточнення. Серед хворих із підтвердженим ХОЗЛ не повністю зворотною обструкцією із значною відповіддю на бронходилататор мала місце у 34 % осіб.

Висновок. БДТ має велику цінність у діагностиці ХОЗЛ та потребує зваженої оцінки при диференційній діагностиці БА та ХОЗЛ.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, бронхіальна астма, спірометрія, бронходилатаційний тест.

Укр. пульмонол. журнал. 2013, № 3, С. 57–62.

Мостовой Юрий Михайлович
Винницкий национальный медицинский университет
им. Н. И. Пирогова МЗ Украины
Заведующий кафедрой пропедевтики внутренней медицины
Д. мед. н., профессор
28/59, ул. 600-летия, г. Винница, 21021, Украина
Тел.: 380432 44-62-30

BRONCHODILATOR REVERSIBILITY IN BRONCHIAL ASTHMA AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: LITERATURE REVIEW AND OWN DATA

Yu. M. Mostovoy, I. I. Vishnivetsky

Abstract

Aim. The purpose of the study was to establish the value of bronchodilator reversibility test (RT).

Material and methods. We reviewed the literature to establish the role of the reversibility test for the differential diagnosis of bronchial asthma (BA) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD). 106 patients with previously established diagnosis of COPD, mean age $58,9 \pm 13,7$ years, 78 (73.6 %) men were examined. A spirometry was performed according to the ATS/ERS standards with estimating FEV₁, FVC and FEV₁/FVC. RT was done according to current guidelines with 400 mcg of salbutamol. Post-bronchodilator FEV₁/FVC value < 0.7 was considered as a criterion of irreversible bronchial obstruction. The test was considered positive if post-bronchodilator FEV₁ value increased $\geq 12\%$ and ≥ 200 ml. The diagnosis was revised according to the results of spirometry and RT.

Results. The literature review revealed two concepts of RT results interpretation: "the reversibility of obstruction" and "the response to bronchodilator." RT is a mandatory diagnostic procedure: it significantly improves the quality of diagnosis of COPD and BA. However, the results of the RT cannot always be used as a reliable differential diagnostic criteria. The quality of COPD diagnostics in general practice is poor. Conducting adequate spirometry with RT allowed us to exclude the COPD in 59 % patients, diagnosed with COPD by primary care physicians. Among excluded cases 20 % were BA, 39 % of cases required further examination. Among patients with confirmed COPD an irreversible obstruction with a significant response to bronchodilator was observed in 34 % of individuals.

Conclusion. RT is a valuable diagnostic tool for the diagnosis of COPD but it requires a balanced assessment in order to distinguish between BA and COPD.

Key words: Chronic obstructive pulmonary disease, bronchial asthma, spirometry, bronchodilator test.

Ukr. Pulmonol. J. 2013; 3: 57–62.

Yurii M. Mostovyi
Vinnytsia national medical university
named after M. I. Pyrogov MOH of Ukraine
Chief of internal diseases propaedeutics chair
Doctor of medicine, professor
28/59, 600-richia, Vinnytsia, 21021, Ukraine
Tel.: 38 0432 44-62-30

Хроническое обструктивное заболевание легких (ХОЗЛ) и бронхиальная астма (БА) являются наиболее распространенными хроническими неспецифическими заболеваниями дыхательных путей, представляющими серьезную медицинскую и социально-экономическую проблему во всем мире и в Украине [1, 2]. Они имеют

много схожего в факторах риска, патофизиологии и клинических проявлениях, что зачастую затрудняет дифференциальную диагностику и выбор оптимальной тактики лечения [2]. Своевременная и корректная диагностика ХОЗЛ и БА является актуальной задачей, для решения которой в нашей стране предпринимается много усилий. Благодаря активной позиции Национального института фтизиатрии и пульмонологии имени Ф. Г. Яновского и

Ассоциации фтизиатров и пульмонологов Украины создают и обновляются государственные протоколы оказания помощи, проводятся образовательные программы для врачей, скрининговые программы для пациентов. Весомым вкладом явилось изменение в статистической учетно-отчетной документации, выделившей ХОЗЛ как отдельную нозологическую форму (пункт 11.15 «Другие хронические обструктивные заболевания легких», рубрика J44) [3].

По сложившейся традиции в течение более полувека одним из ключевых признаков, позволяющих различать эти заболевания, считают обратимость бронхиальной обструкции под действием бронходилататоров [4]. В настоящее время изучение обратимости обструкции с помощью бронходилатационного теста (БДТ) прочно вошло в клиническую практику и регламентируется современными согласительными документами при диагностике как БА, так и ХОЗЛ [7, 12]. Однако еще в 80-х годах прошлого столетия дифференциально-диагностическая ценность БДТ была подвергнута обоснованному сомнению. Результаты теста сильно зависят от многих не поддающихся контролю факторов (препарат, доза, естественная вариабельность ответа, разные нормативы и другие) [5, 6]. Это приводит к частым случаям ошибочной диагностики, что влечет за собой неадекватную терапию и неблагоприятные исходы для пациента [6].

Целью нашей публикации явился анализ литературы и собственных данных о практической значимости БДТ у больных с ХОЗЛ.

Обзор литературы

Терминология, характеризующая обратимость бронхиальной обструкции. Привести однозначное определение термина «обратимость бронхообструкции» весьма сложно. Во-первых, это связано с использованием отличающихся критериев в разных клинических рекомендациях (табл. 1), во-вторых — со сложностями адаптации общепринятых англоязычных терминов [7–11]. В частности, аналогом наиболее широко употребляемого понятия «bronchodilator reversibility» является термин «обратимость бронхиальной обструкции». Этот термин несет в себе определенную двойственность. С одной стороны, об обратимой обструкции говорят при *полном разрешении* обструктивных явлений (если после применения бронходилататора отношение объема форсированного выдоха за первую секунду к форсированной жизненной емкости легких (ОФВ₁/ФЖЕЛ) становится более 0,7) [7, 12]. С другой стороны, понятие обратимости обструкции используют и при описании *значительного прироста* спирометрических показателей после бронходилатации (например, при увеличении ОФВ₁ более чем на 12 % и 200 мл (табл. 1)) [11].

В качестве иллюстрации можно привести пример легкой обструкции, которая после БДТ полностью разрешилась, но прирост ОФВ₁ составил лишь 4 % и 110 мл. В данном случае имеют место критерии как обратимой, так и необратимой обструкции. Чтобы избежать подобных терминологических коллизий, в зарубежной литературе для описания прироста легочных объемов и

потоков часто используется понятие «bronchodilator responsiveness», который можно обозначить как «ответ на бронходилататор» [6]. Таким образом, результаты БДТ позволяют описать два параметра: обратимость бронхообструкции (обратимая/необратимая) и ответ на бронходилататор (выраженный/не выраженный), что графически представлено на рис. 1.

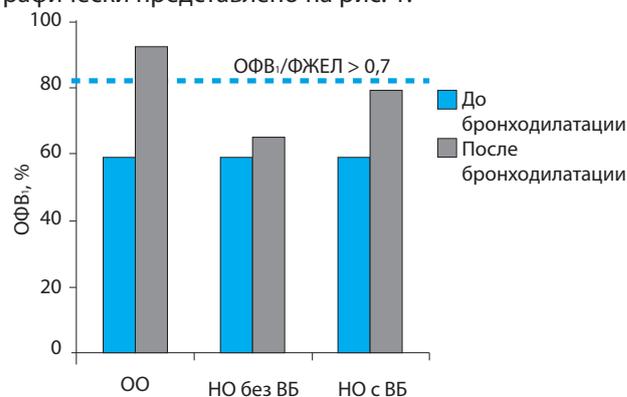


Рис. 1. Характеристика бронхообструкции по результатам БДТ.

Примечание: ОО — обратимая обструкция, НО — необратимая обструкция, ВБ — выраженный ответ на бронходилататор.

Таблица 1

Критерии выраженности ответа на бронходилататор в различных клинических рекомендациях

Рекомендации	Критерий
Американское торакальное общество (American Thoracic Society) [8]	Прирост ОФВ ₁ или ФЖЕЛ после бронходилатации на $\geq 12\%$ и ≥ 200 мл
Рабочая группа GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) [7]	Прирост ОФВ ₁ после бронходилатации на $\geq 12\%$ и ≥ 200 мл
Европейское респираторное общество (European Respiratory Society) [9]	Прирост ОФВ ₁ от должного после бронходилатации на $\geq 10\%$
Американская коллегия торакальных врачей (American College of Chest Physicians) [10]	Прирост ОФВ ₁ после бронходилатации на $\geq 15\%$
Американское торакальное общество / Европейское респираторное общество [11]	Прирост ОФВ ₁ и/или ФЖЕЛ после бронходилатации на $\geq 12\%$ и ≥ 200 мл

Показания к проведению БДТ для определения обратимости обструкции. Основным показанием к проведению БДТ является выявление любой бронхообструкции по данным спирометрии. В таком случае тест позволит:

- исключить диагноз ХОЗЛ, если обструкция окажется полностью обратимой;
- определить степень тяжести заболевания, если ХОЗЛ будет подтверждено (согласно рекомендациям GOLD, для этого используются только постбронходилатационные значения ОФВ₁) [4];
- выявить случаи БА с необратимой обструкцией, что может повлиять на прогноз и выбор лечебной тактики [11].

Однако этим диагностические возможности БДТ теста не исчерпываются. В октябре 2011 эксперты Канадского альянса специалистов первичной респираторной помощи предложили новый алгоритм интерпретации спирометрии. Его особенность в том, что БДТ рекомендуется выполнять *всем* пациентам, которым проводится спирометрия [15]. Пользу от применения БДТ у больных без явной обструкции эксперты объясняют тем, что это позволит более определенно говорить о наличии рестриктивных изменений при низких пост-бронходилатационных значениях ФЖЕЛ, а также заподозрить БА, если будет наблюдаться выраженный прирост ОФВ₁ даже на фоне нормальной спирометрии. В пользу обоснованности проведения БДТ при отсутствии обструкции говорят также наблюдения, что у лиц с БА выраженный ответ на бронходилататор при нормальной спирометрии является предиктором плохо контролируемого течения заболевания [16].

Способы выполнения БДТ. Единого общепринятого и унифицированного стандарта, регламентирующего выбор препарата, дозу и способ доставки для проведения БДТ нет [11, 13]. Применяются короткодействующие β₂-агонисты и антихолинергические средства, а также их сочетание; описаны протоколы применения пролонгированного β₂-агониста формотерола с быстрым началом действия, самостоятельно и/или в сочетании с будесонидом [6]. Для стандартизации результатов теста эксперты Европейского респираторного общества рекомендуют отдавать предпочтение короткодействующему β₂-агонисту салбутамолу в виде дозированного аэрозольного ингалятора с использованием спейсера [11]. В общих чертах, методика подразумевает выполнение следующих шагов.

1. Воздержание от курения (не менее 1 часа) и приема бронходилататоров накануне исследования (для салбутамола и ипратропия — более 4–6 часов; для сальметерола, формотерола, продленного теофиллина — более 12 часов; для тиотропия — более 24 часов).

2. Выполнение «пре-дозового» исследования ОФВ₁ и ФЖЕЛ.

3. Четыре отдельные последовательные дозы салбутамола через спейсер (суммарно 400 мкг салбутамола) по алгоритму: «выдох» → «1 доза в спейсер» → «медленный глубокий вдох» → «задержка дыхания на высоте вдоха до 10 секунд» → «выдох» → «пауза 30 секунд» → «повторение».

4. Через 10–15 минут выполнение «пост-дозового» исследования ОФВ₁ и ФЖЕЛ.

5. Вычисление «пост-дозового» отношения ОФВ₁/ФЖЕЛ.

6. Вычисление прироста ОФВ₁ (желательно и ФЖЕЛ) в абсолютном выражении (в мл) и в % относительно исходного:

$$(\text{ОФВ}_{1\text{после}} - \text{ОФВ}_{1\text{до}}) / \text{ОФВ}_{1\text{до}} \times 100 \%$$

Использование ипратропия аналогично подразумевает применение 4 доз (80 мкг) по такому же алгоритму, но с более длительным постдозовым интервалом — 30 минут. Использование небулайзерных ингаляций бронходилататора возможно, однако из-за сложностей со

стандартизацией и меньшим удобством процедуры этот вариант не является предпочтительным [13].

Место БДТ в дифференциальной диагностике БА и ХОЗЛ. Все современные международные рекомендации, касающиеся проведения спирометрии, постулируют, что наличие выраженного ответа на бронходилататор (табл. 1) не является достаточным диагностическим критерием для диагностики БА, как было принято считать раньше. Это объясняется целым рядом факторов.

Во-первых, выраженный ответ на бронходилататор часто наблюдается и у пациентов с «чистым» ХОЗЛ, без сопутствующей БА. Показательными являются результаты масштабного исследования UPLIFT, в котором выраженный ответ на бронходилататор (при использовании разных критериев) продемонстрировали больше половины пациентов с ХОЗЛ (рис. 2) [17].

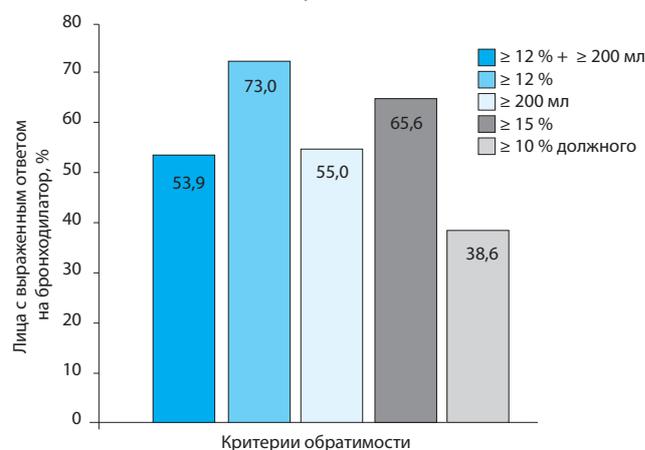


Рис. 2. Частота выявления выраженного ответа на бронходилататор у пациентов с ХОЗЛ при использовании различных критериев в исследовании UPLIFT [17].

Во-вторых, обратимость бронхиальной обструкции — характеристика изменчивая во времени. В исследовании Р. М. Calverley с соавт. [18] статус «обратимости» обструкции неоднократно менялся у половины пациентов с ХОЗЛ в течение 3 месяцев наблюдения. Подобное многократное изменение «обратимости» было продемонстрировано даже у пациентов, традиционно считаемых наименее подверженных воздействию бронходилататоров — у 13 % больных эмфиземой легких [19].

В третьих, результаты нескольких исследований поставили под сомнение дифференциально-диагностическую ценность БДТ. Например, S. K. Chhabra [20] на основании изучения обратимости обструкции у 200 больных БА и 154 с ХОЗЛ пришел к выводу, что ни один из используемых критериев выраженности ответа на бронходилататор не имеет достаточной специфичности и чувствительности, чтобы в полной мере удовлетворять клинические потребности. Аналогично, J. A. Gjevre и соавт. [21] показали, что среди 310 пациентов, у которых при проведении БДТ был выраженный ответ на бронходилататор, БА имела место только в 54,7 % случаев. По мнению авторов, это демонстрирует непригодность такого показателя для дифференциальной диагностики, оставляя ему лишь вспомогательную роль.

Использование так называемого «преднизолонового теста», который раньше широко рекомендовался для

дифференциальной диагностики БА и ХОЗЛ, также оказалось несостоятельным. Предполагалось, что выраженная обратимость обструкции после 14-дневного курса системных глюкокортикоидов является достоверным диагностическим признаком БА. Однако результаты ряда исследований подвергли сомнению обоснованность этого подхода. Например, в исследовании В. D. Broekhuizen с соавт. [22] позитивный ответ на «преднизолоновый тест» не позволил с достаточной точностью выявить случаи БА, а наоборот, оказался достоверным диагностическим признаком ХОЗЛ.

Роль БДТ и показателей обратимости обструкции в выборе терапии. Ранее были достаточно распространены представления о том, что отсутствие значимой обратимости обструкции у пациентов с ХОЗЛ является маркером неэффективности у них бронходилатирующей терапии. Однако накопленные сегодня доказательства убедительно опровергают и эту точку зрения. В частности, в исследовании E.R. Bleesker и соавт. [23] у больных ХОЗЛ улучшение легочной функции, уменьшение одышки и улучшение качества жизни на фоне лечения сальметеролом/флутиказоном или ипратропием/сальбутамолом наблюдалось в равной мере у лиц с выраженным и недостаточным ответом на бронходилататор. Аналогичные результаты были получены D. A. Mahler с соавт. [24] при изучении эффективности сальметерола и ипратропия. В ретроспективном анализе исследования UPLIFT [25] у 5783 пациентов лечение тиотропием привело к достоверному улучшению ОФВ₁, ФЖЕЛ, качества жизни и снижению частоты обострений ХОЗЛ как у лиц с существенной обратимостью обструкции, так и без таковой. Таким образом, рекомендации экспертов Американского торакального общества и Европейского респираторного общества [11] о невозможности прогнозирования эффективности лечения на основании результатов БДТ сохраняют свою актуальность и подкрепляются новыми доказательствами [6].

Заслуживает внимания вопрос обоснованности применения «преднизолонового теста» для прогнозирования эффективности терапии ингаляционными глюкокортикоидами у больных ХОЗЛ. В одном из исследований «положительный ответ» на курс системными глюкокортикоидами был отмечен у 9–16 % пациентов с ХОЗЛ (в зависимости от используемого критерия обратимости) [26]. Применение в дальнейшем у них ингаляционных гормонов не имело никаких преимуществ по сравнению с пациентами, не ответившими на «преднизолоновый тест». Авторы данного исследования пришли к заключению, что использование «преднизолонового теста» не способно прогнозировать эффективность ингаляционных гормонов в отношении качества жизни, частоты обострений и скорости прогрессирования заболевания у больных ХОЗЛ.

Собственные данные

Объект и методы исследования. В исследовании приняли участие 106 пациентов, которые состояли на учете у участковых терапевтов г. Донецка по поводу ХОЗЛ и были направлены для проведения спирометрии. Средний возраст пациентов составил (58,9±13,7) лет (от

21 до 86 лет), среди которых было 78 (73,6 %) мужчин и 28 (26,4 %) женщин. Всем пациентам проводилась спирометрия согласно стандартам Американского торакального общества и Европейского респираторного общества [11, 13]. Во всех случаях выполнение пациентами необходимых требований, качество полученных спирометрических кривых и воспроизводимость показателей были достаточными. Оценивались ОФВ₁, ФЖЕЛ и отношение ОФВ₁/ФЖЕЛ. Наличие бронхиальной обструкции констатировалось при ОФВ₁/ФЖЕЛ < 0,7. БДТ выполнялся в соответствии с рекомендациями по стандартизации спирометрии [13] с использованием ингаляции 400 мкг сальбутамола через спейсер и последующим повторным исследованием через 15 минут. При сохранении постбронходилатационного ОФВ₁/ФЖЕЛ < 0,7 констатировалась не полностью обратимая обструкция. При показателе > 0,7 обструкцию обозначали как обратимую. Выраженный ответ на бронходилататор констатировали при наличии прироста ОФВ₁ на ≥ 12 % и ≥ 200 мл; в противном случае говорили об отсутствии выраженного ответа на бронходилататор. По результатам проведенного БДТ диагноз пересматривался.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета NCSS 2007. Для изучения значимости статистических различий непрерывных величин применяли непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Сравнение частот дискретных признаков выполнялось с помощью критерия χ^2 или точного критерия Фишера. Описательные характеристики представлены в виде среднего и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Основные результаты исследования приведены на рис. 3 и в табл. 2. До выполнения БДТ спирометрия оказалась нормальной у 38 (35,8 %) пациентов. После выполнения БДТ у 24 (22,6 %) пациентов обструкция оказалась полностью обратимой. На основании результатов БДТ и клинических данных у 9 (8,5 %) лиц с ХОЗЛ было уточнено наличие сопутствующей БА. Еще у 41 (38,7 %) больного спирометрии и БДТ для постановки окончательного диагноза оказалось недостаточно (требовалось проведение бронхопровокационного тестирования, аллергологического исследования, рентгенологических методов). В целом, диагноз ХОЗЛ не был пересмотрен лишь в 33,0 % случаев.

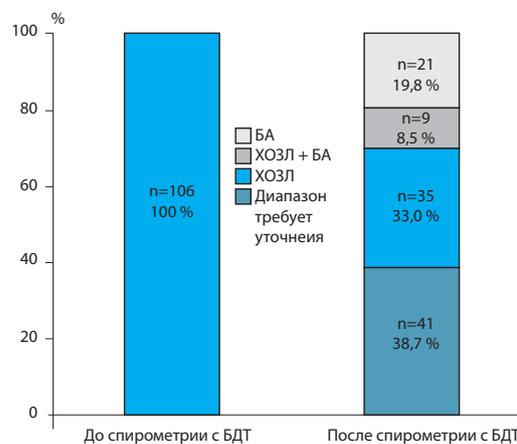


Рис. 3. Результаты верификации диагноза ХОЗЛ на основании проведения спирометрии с БДТ.

Большинство показателей, характеризующих обструкцию, у лиц с ХОЗЛ и/или БА достоверно не различалось до и после проведения БДТ (табл. 2). ОФВ₁ увеличивался под воздействием бронходилататора независимо от диагноза, но более выражено у лиц с БА. Однако эти различия достигли статистически значимого различия только в случае ОФВ₁ (в процентах от должного) у больных БА.

Таблица 2

Результаты проведения БДТ у лиц с верифицированным диагнозом ХОЗЛ, БА и их сочетанием

Параметры	ХОЗЛ	ХОЗЛ+БА	БА
<i>ОФВ₁/ФЖЕЛ:</i>			
до БДТ	0,49 ± 0,13	0,41 ± 0,07	0,56 ± 0,08
после БДТ	0,49 ± 0,14	0,41 ± 0,07	0,60 ± 0,07
<i>ОФВ₁, л:</i>			
до БДТ	1,45 ± 0,61	1,10 ± 0,76	1,38 ± 0,70
после БДТ	1,62 ± 0,66	1,41 ± 0,72	1,74 ± 0,83
<i>ОФВ₁, % от должного</i>			
до БДТ	48,1 ± 19,7	41,4 ± 18,3	52,2 ± 19,3
после БДТ	53,9 ± 21,0	56,4 ± 22,6	66,0 ± 21,9 [#]
<i>Ответ на бронходилататор*</i>			
выраженный	12 (34,3 %)	7 (77,8 %)	13 (76,5 %)
не выраженный	23 (65,7 %)	2 (22,2 %)	4 (23,5 %) [§]

Примечания: * — по стандартам Американского торакального общества и Европейского респираторного общества [10], # — достоверное различие (p<0,05) по сравнению со значением до применения бронходилататора, § — достоверное различие (p<0,05) по сравнению с больными ХОЗЛ.

Выраженный ответ на бронходилататор достоверно чаще наблюдался у лиц с БА (в 76,5 % случаев «чистой»

БА и 77,8 % случаев сочетания БА с ХОЗЛ). Однако обращает на себя внимание высокая частота ответа на бронходилататор в группе лиц с верифицированным ХОЗЛ (34,3 %). Такие результаты согласуются с литературными данными о высокой частоте выявления выраженного ответа на бронходилататор у больных ХОЗЛ.

Таким образом, результаты проведенного нами исследования подтверждают необходимость проведения спирометрии и БДТ для диагностики БА и ХОЗЛ. Среди обследованных нами 106 пациентов, наблюдающихся у врачей «первичного звена» по поводу ХОЗЛ, в 58,5 % случаев диагноз был выставлен ошибочно. Эти данные соответствуют сведениям литературы о низком качестве диагностики ХОЗЛ в общей практике [12], причиной чего является не только недостаточное использование спирометрии и БДТ, но и неверная трактовка их результатов. Высокая распространенность выраженного ответа на бронходилататор (прирост ОФВ₁ на 12 % и 200 мл) у пациентов с ХОЗЛ, как и высокая частота выявления не полностью обратимой обструкции у больных БА, делает дискуссионным использование этого критерия для дифференциальной диагностики БА и ХОЗЛ.

Выводы

1. Необходимо различать понятие «обратимость обструкции» и «выраженность ответа на бронходилататор».
2. Применение БДТ позволяет значительно улучшить качество диагностики ХОЗЛ.
3. Наличие выраженного ответа на бронходилататор не является бесспорным признаком БА. Диагноз БА не может базироваться только на этом показателе.
4. Необходим дальнейший поиск оптимальных дифференциально-диагностических критериев ХОЗЛ и БА.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фещенко, Ю. И. Хроническое обструктивное заболевание легких — актуальная медико-социальная проблема [Текст] / Ю. И. Фещенко // Укр. пульмонолог. Журн. — 2011. — № 2. — С. 6.
2. Яшина, Л. А. ХОЗЛ и бронхиальная астма: как лечим и как надо лечить [Текст] / Л. А. Яшина // Здоров'я України. — 2006. — № 11–12. — С. 10–11.
3. Фещенко, Ю. И. Ведущие специалисты проанализировали текущее состояние проблемы ХОЗЛ в Украине и наметили пути ее решения [Текст] / Ю. И. Фещенко, Л. А. Яшина // Здоров'я України. — 2010. — № 24 (253) — С. 31–33.
4. Meneely, G. R. American Thoracic Society. Chronic bronchitis, asthma, and pulmonary emphysema — a statement by committee on diagnostic standards for nontuberculous respiratory diseases [Text] / G. R. Meneely et al. // Am. Rev. Respir. Dis. — 1962. — Vol. 85, № 5 — P. 762–768.
5. Anthonisen, N. R. Bronchodilator response in chronic obstructive pulmonary disease [Text] / N. R. Anthonisen, E. C. Wright // Am. Rev. Respir. Dis. — 1986. — Vol. 133, № 5. — P. 814–819.
6. Hanania, N. A. Bronchodilator reversibility in COPD [Text] / N. A. Hanania et al. // Chest. — 2011. — Vol. 140, № 4. — P. 1055–1063.
7. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (Revised 2011) [Электронный ресурс] / Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) // Режим доступу: <http://www.goldcopd.org>
8. Lung function testing: selection of reference values and interpretative strategies [Text] / American Thoracic Society // Am. Rev. Respir. Dis. — 1991. — Vol. 144, № 5. — P. 1202–1218.
9. Siafakas, N. M. The European Respiratory Society Task Force. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [Text] / N. M. Siafakaset et al. // Eur. Respir. J. — 1995. — Vol. 8, № 8. — P. 1398–1420.

REFERENCES

1. Feshchenko Yul. *Khronicheskoye obstruktivnoye zabolevaniye legkikh — aktualnaya mediko-sotsialnaya problema* (Chronic obstructive pulmonary disease - a medical and social problem). *Ukr. Pulmonol. Zhurnal*. 2011;No 2:6.
2. Yashina LA. *KHOZL i bronkhialnaya astma: kak lechim i kak nado lechit* (COPD and asthma: how it is treated and how it should be treated). *Zdorovyya Ukrainy*. 2006;No 11-12:10-11.
3. Feshchenko Yul, Yashina LA. *Vedushchiye spetsialisty proanalizirovali tekushcheye sostoyaniye problemy KHOZL v Ukraine i nametili puti ee resheniya* (The current state of the problem of COPD in Ukraine and the ways to solve it had been analyzed and outlined by leading experts). *Zdorovyya Ukrainy*. 2010;No 24(253):31-33.
4. Meneely GR, et al. American Thoracic Society. Chronic bronchitis, asthma, and pulmonary emphysema — a statement by committee on diagnostic standards for nontuberculous respiratory diseases. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1962;85(5):762–768.
5. Anthonisen NR, Wright EC. Bronchodilator response in chronic obstructive pulmonary disease. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1986;133(5):814–819.
6. Hanania NA, et al. Bronchodilator reversibility in COPD. *Chest*. 2011;140(4):1055–1063.
7. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (Revised 2011). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Available at: <http://www.goldcopd.org>
8. American Thoracic Society. Lung function testing: selection of reference values and interpretative strategies. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1991;144(5):1202–1218.
9. Siafakas NM, et al. The European Respiratory Society Task Force. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Eur. Respir. J.* 1995;8(8):1398–1420.

10. *Criteria for the assessment of reversibility in airways obstruction* [Text] / Report of the Committee on Emphysema American College of Chest Physicians // Chest. — 1974. — Vol. 65, № 5. — P. 552–553.
11. *Pellegrino, R.* Interpretative strategies for lung function tests [Text] / R. Pellegrino et al. // Eur. Respir. J. — 2005. — Vol. 26, № 5. — P. 948–968.
12. *Gibson, P. G.* The overlap syndrome of asthma and COPD: what are its features and how important is it? [Text] / P. G. Gibson, J. L. Simpson // Thorax. — 2009. — Vol. 64, № 8. — P. 728–735.
13. *Miller, M. R.* ATS/ERS Task Force. Standardization of spirometry [Text] / M. R. Miller et al. // Eur. Respir. J. — 2005. — Vol. 26, № 2. — P. 319–338.
14. *Bel, E. H.* Fixed airway obstruction in severe asthma [Text] / E. H. Bel, A. ten Brinke, R. L. Sorkness // Eur. Respir. Mon. — 2011. — № 51. — P. 147–159.
15. *D'Urzo, A. D.* Newspirometry interpretation algorithm: Primary Care Respiratory Alliance of Canada approach [Text] / A. D. D'Urzo et al. // Can. Fam. Physician. — 2011. — Vol. 57, № 10. — P. 1148–1152.
16. *Galant, S. P.* The relationship of the bronchodilator response phenotype to poor asthma control in children with normal spirometry [Text] / S. P. Galant // J. Pediatr. — 2011. — Vol. 58(6). — P. 953–959.
17. *Tashkin, D. P.* Bronchodilator responsiveness in patients with COPD [Text] / D. P. Tashkin, et al. // Eur. Respir. J. — 2008. — Vol. 31(4). — P. 742–750.
18. *Calverley, P. M.* Bronchodilator reversibility testing in chronic obstructive pulmonary disease [Text] / P. M. Calverley et al. // Thorax. — 2003. — Vol. 58(8). — P. 659–664.
19. *Han, M. K.* Prevalence and clinical correlates of bronchoreversibility in severe emphysema [Text] / M. K. Han et al. // Eur. Respir. J. — 2010. — Vol. 35(5). — P. 1048–1056.
20. *Chhabra, S. K.* Acute bronchodilator response has limited value in differentiating bronchial asthma from COPD [Text] / S. K. Chhabra // J. Asthma. — 2005. — Vol. 42(5). — P. 367–372.
21. *Gjevre, J. A.* The American Thoracic Society's spirometric criteria alone is inadequate in asthma diagnosis [Text] / J. A. Gjevre et al. // Can. Respir. J. — 2006. — Vol. 13(8). — P. 433–437.
22. *Broekhuizen, B. D.* Diagnostic value of oral prednisolone test for chronic obstructive pulmonary disorders [Text] / B. D. Broekhuizen et al. // Ann. Fam. Med. — 2011. — Vol. 9(2). — P. 104–109.
23. *Bleecker, E. R.* Lung function and symptom improvement with fluticasone propionate/salmeterol and ipratropium bromide/albuterol in COPD: response by beta-agonist reversibility [Text] / E. R. Bleecker et al. // Pulm. Pharmacol. Ther. — 2008. — Vol. 21(4). — P. 682–688.
24. *Mahler, D. A.* Efficacy of salmeterol xinafoate in the treatment of COPD [Text] / D. A. Mahler et al. // Chest. — 1999. — Vol. 115 (4). — P. 957–965.
25. *Hanania, N. A.* Acute bronchodilator responsiveness and health outcomes in COPD patients in the UPLIFT trial [Text] / N. A. Hanania et al. // Respir. Res. — 2011. — Vol. 12. — P. 6.
26. *Chavannes, N. H.* Predictive value and utility of oral steroid testing for treatment of COPD in primary care: the COOPT study [Text] / N. H. Chavannes et al. // Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. — 2009. — № 4. — P. 431–436.
10. Report of the Committee on Emphysema American College of Chest Physicians : Criteria for the assessment of reversibility in airways obstruction. Chest. 1974;65(5):552–553.
11. Pellegrino R, et al. Interpretative strategies for lung function tests. Eur. Respir. J. 2005;26(5):948–968.
12. Gibson PG, Simpson JL. The overlap syndrome of asthma and COPD: what are its features and how important is it? Thorax. 2009;64(8):728–735.
13. Miller MR, et al. ATS/ERS Task Force. Standardization of spirometry. Eur. Respir. J. 2005;26(2):319–338.
14. Bel EH, ten Brinke A, Sorkness RL. Fixed airway obstruction in severe asthma. Eur. Respir. Mon. 2011;51:147–159.
15. D'Urzo AD, et al. Newspirometry interpretation algorithm: Primary Care Respiratory Alliance of Canada approach. Can. Fam. Physician. 2011;57(10):1148–1152.
16. Galant SP. The relationship of the bronchodilator response phenotype to poor asthma control in children with normal spirometry. J. Pediatr. 2011;58(6):953–959.
17. Tashkin DP, et al. Bronchodilator responsiveness in patients with COPD. Eur. Respir. J. 2008;31(4):742–750.
18. Calverley PM, et al. Bronchodilator reversibility testing in chronic obstructive pulmonary disease. Thorax. 2003;58(8):659–664.
19. Han MK, et al. Prevalence and clinical correlates of bronchoreversibility in severe emphysema. Eur. Respir. J. 2010;35(5):1048–1056.
20. Chhabra SK. Acute bronchodilator response has limited value in differentiating bronchial asthma from COPD. J. Asthma. 2005;42(5):367–372.
21. Gjevre JA, et al. The American Thoracic Society's spirometric criteria alone is inadequate in asthma diagnosis. Can. Respir. J. 2006;13(8):433–437.
22. Broekhuizen BD, et al. Diagnostic value of oral prednisolone test for chronic obstructive pulmonary disorders. Ann. Fam. Med. 2011;9(2):104–109.
23. Bleecker ER. Lung function and symptom improvement with fluticasone propionate/salmeterol and ipratropium bromide/albuterol in COPD: response by beta-agonist reversibility. Pulm. Pharmacol. Ther. 2008;21(4):682–688.
24. Mahler DA, et al. Efficacy of salmeterol xinafoate in the treatment of COPD. Chest. 1999;115(4):957–965.
25. Hanania NA, et al. Acute bronchodilator responsiveness and health outcomes in COPD patients in the UPLIFT trial. Respir. Res. 2011;12:6.
26. Chavannes NH, et al. Predictive value and utility of oral steroid testing for treatment of COPD in primary care: the COOPT study. Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. 2009;4:431–436.