

М.Ю. КАМЕНЕВА, канд.мед.н., НИИ пульмонологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

Проведение бронхолитических тестов у больных с обструктивными заболеваниями легких

Для многих заболеваний легких характерно наличие нарушений проходимости дыхательных путей (НП ДП) или бронхиальной обструкции. Основным методом диагностики подобных нарушений является спирометрия (исследование отношений поток-объем форсированного выдоха). В течение многих лет этот метод успешно применяется в пульмонологической практике, разработаны международные стандарты проведения и оценки результатов этого исследования.

Спирометрия позволяет выявить обструктивные нарушения, определить степень их выраженности. Помимо диагностики бронхиальной обструкции, важной клинической задачей является оценка степени ее обратимости и выявление измененной реактивности дыхательной путей. С этой целью в пульмонологической практике используются бронхолитические тесты. Следует отметить, что, несмотря на их активное применение, в настоящий момент не существует единых стандартов проведения этих функциональных проб. Все специалисты едины в том, что результаты бронхолитической пробы следует оценивать по изменению ОФВ₁, однако, способ его расчета и определение достоверной величины прироста является предметом дискуссии представителей таких авторитетных организаций, как Европейское Респираторное Общество, Американское и Британское Торакальные Общества. В нашей стране также не существует унифицированного подхода к проведению и трактовке результатов этих тестов.

Анализ литературных источников и собственный многолетний опыт проведения бронходилатационных тестов позволил нам предложить вариант такого единого методического подхода к проведению этих исследований.

Для правильного выполнения бронхолитического теста необходимо накануне исследования отменить назначенные пациенту бронхорасширяющие препараты, в зависимости от продолжительности их действия: β_2 -агонисты короткого действия – за 6–8 часов до исследования; β_2 -агонисты пролонгированного действия – как минимум за 12 часов до исследования; Пролонгированных теофиллинов – за 24 часа до исследования.

В день исследования и непосредственно во время его проведения пациент

не должен курить. Если пациент является злостным курильщиком и не может выполнить это требование, то в подобном случае ему следует воздержаться от курения, как минимум, за 2 часа до начала исследования. Спирометрия до и после использования бронхолитика должна проводиться на одном приборе, одним и тем же оператором.

Для проведения бронхолитического теста дозированный ингалятор лучшего всего использовать вместе со спейсером. Больным с тяжелой обструкцией, а также детям и пожилым пациентам рекомендуется для ингаляций использовать небулайзер.

Перечень и дозировка препаратов, наиболее часто используемых при проведении бронхолитических проб с применением индивидуального дозированного ингалятора или небулайзера представлены в таблице 1:

Таблица 1

Препараты	Устройство, используемое для ингаляции		Время определения бронходилатационного ответа
	Индивидуальный дозированный ингалятор	Небулайзер	
β_2 -агонисты короткого действия			
Сальбутамол (вентолин)	400 мкг	500 мкг	15-20 минут
Беротек Н	400 мкг	500 мкг	15-20 минут
Антихолинергические препараты			
Ипратропиум бромид (атровент)	80 мкг	500 мкг	40-45 минут

Результаты бронхолитического теста оценивают по степени изменения ОФВ₁ после приема бронхорасширяющего препарата относительно его исходного значения. Бронхолитический тест считается положительным, если прирост ОФВ₁ равен или больше 12% и составляет не менее 200 мл.

Для оценки относительного прироста ОФВ₁ после ингаляции бронхолитика используется два способа расчета:

Способ 1.

Расчет прироста ОФВ₁ по отношению к должной величине исходного ОФВ₁.

$$\Delta \text{ОФВ}_1 \% \text{ долж.} = \frac{\text{ОФВ}_1 \text{ после (мл)} - \text{ОФВ}_1 \text{ исх. (мл)}}{\text{ОФВ}_1 \text{ долж. (мл)}} * 100\%$$

Способ 2.

Расчет прироста ОФВ₁ по отношению к исходной (до ингаляции бронхолитика) величине ОФВ₁.

$$\Delta \text{ОФВ}_1 \% \text{ исх.} = \frac{\text{ОФВ}_1 \text{ после (мл)} - \text{ОФВ}_1 \text{ исх. (мл)}}{\text{ОФВ}_1 \text{ исх. (мл)}} * 100\%$$

Выбор способа расчета бронходилатационного ответа зависит от выраженности обструктивных нарушений. Если у пациента исходно показатели проходимости дыхательных путей находятся в пределах нормы или имеется бронхиальная обструкция легкой степени выраженности (ОФВ₁ \geq 70 % Д), то следует использовать способ расчета прироста ОФВ₁ относительно должной величины (способ 1), а в случае наличия более выраженных нарушений проходимости дыхательных путей (ОФВ₁ < 70 % Д) применяется способ расчета прироста ОФВ₁ относительно исходной величины ОФВ₁ (способ 2). Использование двух различных вариантов расчета, в зависимости от исходного состояния проходимости дыхательных путей позволяет снизить количество «ложноотрицательных» проб при исходно низких, или, наоборот, высоких показателях бронхиальной проходимости.

Положительный бронхолитический тест позволяет сделать вывод об обратимости обструктивных нарушений, выявленных у пациента, а также о наличии измененной реактивности дыхательных путей в случае, если исходно нарушений проходимости дыхательных путей не отмечалось. При оценке результатов теста с бронхолитиком важно помнить, что его чувствительность относительно невысока (приблизительно 35-40%).

Пациентам у которых имеются клинические признаки измененной реактивности дыхательных путей, а при спирометрии либо нарушения проходимости дыхательных путей не выявляются, либо они незначительны (ОФВ₁ > 70% должной величины), с целью диагностики гиперреактивности дыхательных путей следует выполнять бронхопровокационные пробы.

Выраженное ухудшение проходимости дыхательных путей, то есть снижение ОФВ₁ и других скоростных показателей после приема бронхолитика может быть связано с развитием у пациента бета-адренергического дисбаланса, обусловленного блокадой β_2 -рецепторов вследствие передозировки бронхолитиков.