

Діагностика і лікування астми і ХОЗЛ з позицій доказательної медицини і клінічної практики

Продолжение. Начало на стр. 20.

их результатов участникам мероприятия напомнила старший научный сотрудник ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф.Г. Яновского НАМН Украины», кандидат медицинских наук Марина Александровна Полянская.



— На сегодняшний день спирометрия является наиболее простым, доступным и высокоинформативным методом исследования функции внешнего дыхания (ФВД), незаменимым в диагностике ХОЗЛ и БА. Спирометрия позволяет проводить скрининг и диагностику заболеваний легких, прежде всего БА и ХОЗЛ, объективизировать симптомы заболеваний нижних дыхательных путей, оценивать влияние болезни на функцию легких и прогноз заболевания, проводить оценку эффективности терапии и многое другое.

Важно помнить, что выполнение спирометрии требует соблюдения определенных условий. Исследование необязательно проводить натощак — возможен легкий завтрак. Необходимо объяснить пациенту цель проведения процедуры, ознакомить его с техникой спирометрии и при необходимости продемонстрировать правильную технику выполнения дыхательных маневров. Обязательно следует проверить сроки «вымывания» применяемых пациентом бронхолитиков. В спирометр вносят такие данные пациента, как возраст, пол, рост и раса, — на их основании определяются должные значения показателей спирометрии. Пациента усаживают так, чтобы он не испытывал неудобств. При необходимости пациент перед исследованием должен опорожнить мочевой пузырь. Одежда пациента должна быть достаточно свободной и не ограничивать движений грудной клетки.

Основные дыхательные маневры при проведении спирометрии включают маневр спокойного дыхания (пациент дышит спокойно, равномерно с рекомендуемой частотой дыхания 18-20 в минуту) и форсированного дыхания (пациент делает максимально глубокий вдох с последующим максимальным сильным и длительным выдохом).

После выполнения дыхательных маневров проводят визуальную оценку приемлемости кривой. Критериями неприемлемости кривой спирограммы являются:

— наличие артефактов (кашель на протяжении первой секунды форсированного выдоха, смыкание голосовых связок);

— преждевременное завершение дыхательного маневра или его прерывание;

— проведение дыхательного маневра не на максимальном уровне;

— признаки утечки воздуха или закупорки загубника;

— дополнительные дыхательные маневры;

— обратная экстраполяция (затянувшаяся задержка на высоте максимального вдоха перед форсированным выдохом — более 80 мс);

— длительность форсированного выдоха менее 6 с или недостижение фазы плато на выдохе.

Необходимо получить как минимум три приемлемых кривых, после чего следует проанализировать воспроизводимость. Если два наибольших значения $ОФВ_1$ и функциональной жизненной емкости (ФЖЕЛ) отличаются между собой не более, чем на 150 мл (при ФЖЕЛ < 1 л — на 100 мл), тест можно не продолжать. В противном случае исследование повторяют до тех пор, пока не удастся добиться воспроизводимости, но не более восьми попыток. Исследование может быть остановлено досрочно, если пациент не может или не хочет его продолжать.

В целом алгоритм проведения спирометрии выглядит следующим образом (рис.).

Изменения спирограммы могут быть по обструктивному, рестриктивному или смешанному (обструктивно-рестриктивному) типу. Признаки спирометрически определяемых типов вентиляционных нарушений представлены в таблице.

На наличие бронхообструкции указыва-

	Обструкция	Рестрикция	Смешанные нарушения
$ОФВ_1$	↓	↓ или норма	↓
ФЖЕЛ	↓	↓	↓
$ОФВ_1/ФЖЕЛ$	↓	Норма или ↑	↓

ет снижение $ОФВ_1$ ниже 80% от должного, ФЖЕЛ может быть нормальной или сниженной, соотношение $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ (индекс Тиффно) составляет менее 0,7. Следует отметить, что у лиц старческого возраста соотношение $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ в норме может быть 0,65 и даже несколько меньше.

Обструктивные нарушения характерны для таких заболеваний, как ХОЗЛ, БА, бронхоэктатическая болезнь, муковисцидоз, рак легких, облитерирующий бронхит, а также для последствий туберкулеза.

Диагноз ХОЗЛ согласно современным рекомендациям (GOLD-2013) должен быть обязательно подтвержден спирометрически. Диагностическим критерием является наличие стойкой бронхообструкции — соотношение $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,7$ (независимо от показателя $ОФВ_1$).

Для определения степени тяжести бронхообструкции при ХОЗЛ используют показатель $ОФВ_1$. В соответствии со спирометрической классификацией GOLD (2013) выделяют следующие степени бронхообструкции при ХОЗЛ:

- GOLD 1 (легкая бронхообструкция): $ОФВ_1 \geq 80\%$ от должного;
- GOLD 2 (умеренная): $50\% \leq ОФВ_1 < 80\%$ от должного;
- GOLD 3 (тяжелая): $30\% \leq ОФВ_1 < 50\%$ от должного;
- GOLD 4 (очень тяжелая): $ОФВ_1 < 30\%$ от должного.

В диагностике бронхообструктивных заболеваний широко применяется тест на обратимость бронхообструкции. Он показывает наилучший достижимый $ОФВ_1$ и ФЖЕЛ, а также помогает в дифференциальной диагностике ХОЗЛ и БА, хотя и не является однозначным дифференциально-диагностическим критерием, поскольку при тяжелой БА возможна низкая обратимость бронхообструкции, а при ХОЗЛ иногда, наоборот, достаточно высокая. Поэтому этот тест следует интерпретировать только в совокупности с клиническими проявлениями.

Это исследование проводится в клинически стабильный период с обязательным учетом сроков «вымывания» применяемых бронхолитиков: ингаляционные КДБА и КДХЛ — 4 ч, ингаляционные ДДБА, аминофиллин — 12 ч, ингаляционные ДДХЛ — 36 ч. Следует воздержаться от курения не менее чем за час до исследования.

Измеряется исходный $ОФВ_1$, после чего пациент вдыхает бронхолитик. Через 15-30-45 мин проводят повторное измерение $ОФВ_1$. Обратимость бронхообструкции вычисляется по формулам:

$(ОФВ_1(абс.) \text{ после пробы} - ОФВ_1(абс.) \text{ до пробы}) / ОФВ_1(абс.) \text{ до пробы} \times 100\%$

или

$(ОФВ_1(абс.) \text{ после пробы} - ОФВ_1(абс.) \text{ до пробы}) / ОФВ_1(абс.) \text{ должн.} \times 100\%$

При увеличении $ОФВ_1$ на 200 мл или 12% проба с бронхолитиком считается положительной, что дает возможность усомниться в диагнозе ХОЗЛ (но не исключить его только на основании полученных результатов).

В случае $ОФВ_1 < 1$ л тест теряет свою достоверность.

Для выявления характерной для БА гиперреактивности бронхов, то есть чрезмерно выраженной бронхоконстрикции в ответ на неспецифические раздражители, применяют провокационные тесты. Эти пробы сопровождаются риском развития тяжелого обострения БА и поэтому не относятся к стандартным методам диагностики. Показанием для исследования гиперреактивности бронхов является наличие типичных для БА жалоб при нормальной функции легких по данным спирометрии. Их разрешается проводить только в специализированных лечебных учреждениях. Проба считается положительной в случае значимого снижения функции легких после ингаляции гистамина или метахолина в таких концентрациях, которые в норме не вызывают изменений бронхиальной проходимости (< 8 мг/мл для гистамина).

В диагностике БА применяют также тестирование физической нагрузкой. Для выполнения этой пробы проводят измерение исходной пиковой скорости выдоха (ПСВ) или $ОФВ_1$ (учитывается лучшая из трех попыток). Через 5-15 мин после бега в течение 6 мин (лучше вне помещения) проводят повторное определение ПСВ или $ОФВ_1$, снова принимая во внимание лучшую из попыток. Падение ПСВ ($ОФВ_1$) на 15% и более свидетельствует в пользу БА.

Важным методом диагностики БА, мониторинга ее течения и оценки эффективности терапии является пикфлоуметрия. Она позволяет решить следующие задачи:

- определить обратимость бронхообструкции;

- оценить тяжесть бронхообструкции;
- прогнозировать обострение БА (внезапное или постепенное падение ПСВ);
- идентифицировать причинные факторы в развитии бронхообструкции (значения ПСВ, измеряемые многократно на фоне обычных жизненных нагрузок и контактов);

• оценить гиперреактивность бронхов (утренние «провалы» ПСВ, падение ПСВ под воздействием провоцирующих факторов);

• диагностировать профессиональную БА (падение ПСВ в рабочие дни);

• провести подбор и коррекцию дозы лекарственных препаратов при длительной терапии;

• оценить эффективность лечения (симптоматического, противовоспалительного);

• планировать лечение БА с помощью самоконтроля больного (определение уровней ПСВ, требующих усиления терапии, скорой помощи или госпитализации).

Современные пикфлоуметры отличаются сравнительно невысокой стоимостью и портативностью и поэтому являются идеальным выбором для ежедневной оценки выраженности бронхиальной обструкции пациентами в домашних условиях.

Но важно понимать, что исследование ПСВ не может заменить оценку других показателей функции легких, в частности $ОФВ_1$. При определении ПСВ возможна недооценка тяжести бронхообструкции, особенно при ее нарастании и появлении «воздушных ловушек».

Использование разных пикфлоуметров может давать достаточно выраженную вариабельность показателей ПСВ, поэтому для оценки динамики у конкретного пациента предпочтительно проводить исследование одним и тем же аппаратом и в качестве эталона при оценке эффективности терапии использовать лучший показатель для данного пациента, зарегистрированный в период отсутствия симптомов и/или максимального объема терапии.

Так как результаты пикфлоуметрии зависят от усилия выдоха пациента, для получения достоверных данных следует тщательно инструктировать пациента.

Чаще всего ПСВ измеряют утром, сразу после пробуждения, до приема препаратов. Обычно при этом получают близкое к минимальному значению ПСВ. Вечером ПСВ измеряют перед сном, получая, как правило, более высокий показатель.

Определение суточной вариабельности пикфлоуметрии играет важную роль в диагностике БА. Диагноз БА вероятен, если:

— ПСВ периодически становится $< 80\%$ от должной;

— через 15-20 мин после ингаляции короткодействующего бронходилататора (обычно сальбутамола 400 мкг) ПСВ увеличивается на 60 мл или 20% и более;

— суточная вариабельность ПСВ (разница между утренней и вечерней ПСВ) $> 15-20\%$.

Состояния, сопровождающиеся рестриктивными нарушениями по данным спирометрии, могут быть обусловлены как патологией легких (фиброзирующие заболевания легких, пневмокоптозы, отек легких, опухоли паренхимы легких, лобэктомия или пневмонэктомия), так и внелегочными патологическими состояниями (деформации грудной клетки, ожирение, беременность, нервно-мышечные нарушения, фиброторакс и др.). Для рестриктивных нарушений характерны нормальный или немного сниженный $ОФВ_1$, снижение ФЖЕЛ $< 80\%$ от должного и соотношение $ОФВ_1/ФЖЕЛ > 0,7$. Однако диагностировать рестриктивные и смешанные нарушения по результатам одной только спирометрии затруднительно. Для этого обычно требуется проведение полного обследования ФВД (например, бодиплетизмография).

Подготовила **Наталья Мищенко**

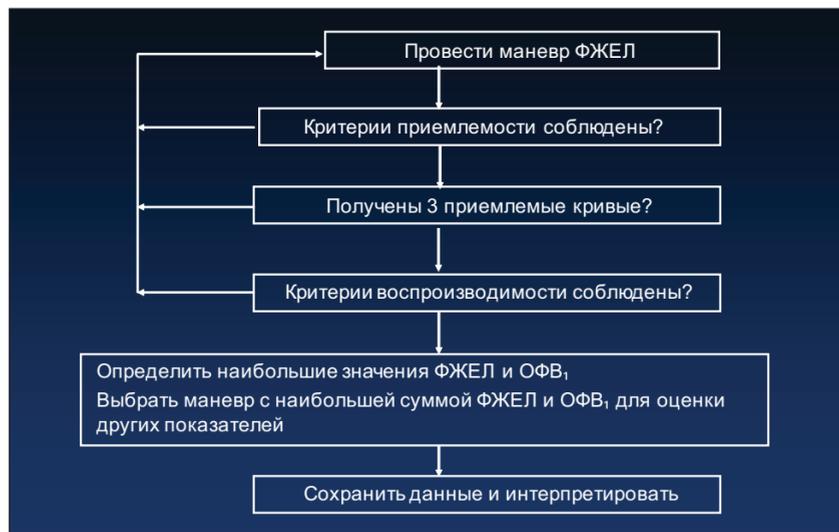


Рис. Алгоритм проведения спирометрии