

ХОБЛ ДИАГНОСТИКА

Подготовила: Жумагалиева Алтынай

6/125 группа

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПРИ ХОБЛ

У больных с обструктивными заболеваниями органов дыхания при постановке функционального диагноза, необходимо измерить объем форсированного выдоха за первую секунду $ОФВ_1$, ФЖЕЛ, определить расчетное соотношение этих параметров ($ОФВ_1/ФЖЕЛ$). Наиболее чувствительным параметром оценки ограничения воздушного потока является отношение $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ (индекс Тиффно). Этот признак является определяющим на всех стадиях ХОБЛ, т.е. при всех степенях тяжести заболевания. $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ – ключевой признак в диагностике ХОБЛ. Снижение $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ менее 70%, определяемое в период ремиссии болезни, свидетельствует об обструктивных нарушениях не зависимо от степени тяжести ХОБЛ.

Снижение $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ менее 70% является ранним признаком ограничения воздушного потока даже при сохранении $ОФВ_1 > 80%$ от должных величины. Обструкция считается хронической, если она регистрируется, как минимум 3 раза в течение одного года, несмотря на проводимую терапию.

Определение объема пиковой скорости выдоха (ПСВ) – самый простой и быстровыполнимый метод оценки состояния бронхиальной проходимости, но имеющий самую низкую специфичность, т.к. снижение его значений может быть и при других заболеваниях органов дыхания. Вместе с тем, пикфлоуметрия может быть использована как эффективный скрининговый метод для выявления группы риска развития ХОБЛ и установления негативного влияния различных загрязнителей. При ХОБЛ определение ПСВ является необходимым методом контроля в период обострения заболевания и особенно на этапе реабилитации пациентов.

ИССЛЕДОВАНИЕ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

- В начальных стадиях заболевания могут отсутствовать нарушения диффузионной способности и газового состава крови в покое и проявляться только при физической нагрузке. Для объективизации и документирования степени снижения к нагрузке рекомендуется проведение пробы с физической нагрузкой. Проба с физической нагрузкой используется, когда выраженность одышки не соответствует снижению ОФВ₁. Она применяется для отбора больных на реабилитационные программы. При проведении шаговой пробы перед больным ставится задача пройти как можно большую дистанцию за 6 мин., после чего регистрируется пройденное расстояние. Больной ХОБЛ с показателем ОФВ₁ около 1 л или 40% от должной величины проходит около 400 м.

БРОНХОДИЛАТАЦИОННЫЙ ТЕСТ

Величина ОФВ₁ в постбронходилататорной пробе отражает стадию и степень тяжести заболевания. Бронхолитический тест проводится при первичном обследовании вне обострения заболевания:

1. для определения максимально достигаемых показателей ОФВ₁ и установлении стадии и степени тяжести ХОБЛ;
2. для исключения БА (положительный тест);
3. для оценки эффективности терапии, принятия решения о тактике лечения и объеме терапии;
4. для определения прогноза течения заболевания.

ВЫБОР НАЗНАЧАЕМОГО ПРЕПАРАТА И ДОЗЫ.

В качестве бронходилатационных агентов при проведении тестов у взрослых рекомендуется назначать бета-2 -агонисты короткого действия – вентолин (сальбутамол) 4 дозы – 400 мкг с измерением бронходилатационного ответа через 15 мин; или антихолинэргические препараты - ипратропиум бромид (4 дозы - 80 мкг) с измерением бронходилатационного ответа через 30 – 45 минут.

Способ расчета бронходилатационного ответа.

Наиболее простым способом является измерение бронходилатационного ответа по абсолютному приросту ОФВ1 в мл [ОФВ1 абс. (мл) = ОФВ1 дилат. (мл) - ОФВ1 исх. (мл)]. Очень распространен метод измерения обратимости отношением абсолютного прироста показателя ОФВ1, выраженного в процентах к исходному [ОФВ1% исх.]:

$$\text{ОФВ1 исх.(\%)} = \frac{\text{ОФВ1 дилат. (мл)} - \text{ОФВ1 исх. (мл)}}{\text{ОФВ1 исх.}}$$

ОФВ1 исх.

Но такая методика измерения может привести к тому, что незначительный абсолютный прирост будет в итоге давать высокий процент повышения в том случае, если у пациента исходно низкий показатель ОФВ1. В этом случае можно использовать измерение степени бронходилатационного ответа: в процентах по отношению к должному ОФВ1 [ОФВ1 должн.%]:

$$\text{ОФВ1 должн.(\%)} = \frac{\text{ОФВ1 дилат. (мл)} - \text{ОФВ1 исх. (мл)}}{\text{ОФВ1 должн.}}$$

ОФВ1 должн.

Достоверный бронходилатационный ответ по своему значению должен превышать спонтанную вариабельность, а также реакцию на бронхолитики у здоровых лиц. Поэтому, величина прироста ОФВ1 более 15% от должного или прирост на 200 мл, признана в качестве маркера положительного бронходилатационного ответа; при получении такого прироста бронхиальная обструкция считается обратимая. Бронхиальная обструкция также считается обратимой при росте ПОС выд на 60 л/мин.

АНАЛИЗ МОКРОТЫ

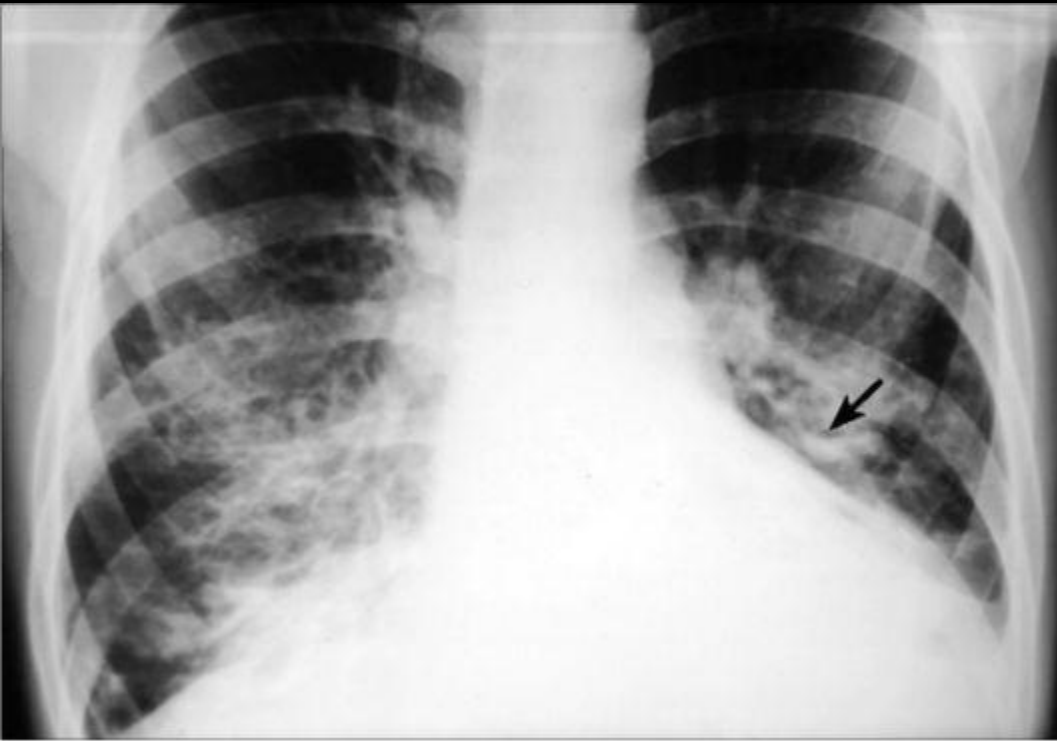
- Обязательной диагностической процедурой у больных, которые выделяют мокроту, является ее исследование. Цитологическое исследование мокроты дает информацию о характере воспалительного процесса и его выраженности, а также позволяет выявить атипичные клетки, т.к. учитывая пожилой возраст большинства больных ХОБЛ, всегда должна существовать онкологическая настороженность. Если врач сомневается в диагнозе, то рекомендуется провести несколько (3-5) цитологических исследований подряд. Используется метод исследования индуцированной мокроты, т.е. собранной после ингаляции гипертонического раствора хлористого натрия. Этот способ получения мокроты и ее последующего исследования более информативен для выявления атипичных клеток.

У больных ХОБЛ мокрота носит, как правило, слизистый характер, главными клеточными элементами ее являются макрофаги. При обострении заболевания мокрота приобретает гнойный характер, возрастает ее вязкость. Увеличение количества мокроты, ее высокая вязкость и зеленовато-желтый цвет – это признаки обострения инфекционного воспалительного процесса.

Для ориентировочного выявления групповой принадлежности возбудителя используют оценку результатов при окраске мазков по Грамму (культуральное микробиологическое исследование мокроты следует проводить при неконтролируемом прогрессировании инфекционного процесса для подбора рациональной антибиотикотерапии).

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Рентген является обязательным исследованием при постановке диагноза ХОБЛ. При первичном рентгенографическом обследовании открывается возможность исключения других заболеваний, сопровождающихся аналогичными с ХОБЛ клиническими симптомами, в частности – неопластических процессов и туберкулеза. Рентгенография органов грудной клетки проводится во фронтальной и латеральных позициях. При установленном диагнозе ХОБЛ в период обострения заболевания рентгенологическое обследование позволяет исключить пневмонию, спонтанный пневмоторакс в результате разрыва булл и другие осложнения, в том числе – плевральный выпот. При легкой степени ХОБЛ существенные рентгенологические изменения, как правило, не обнаруживаются. При бронхитическом варианте ХОБЛ данные рентгенологического исследования позволяют получить важную диагностическую информацию о состоянии бронхиального дерева: повышенная плотность стенок бронхов, деформация бронхов. Особенно информативна рентгенологическая диагностика для выявления и оценки эмфиземы легких. Во фронтальной позиции регистрируется уплощение и низкое расположение диафрагмы, а в латеральной позиции – значительное увеличение ретростерального пространства (признак Соколова). Угол, образуемый линиями диафрагмы и передней грудной клетки при эмфиземе легких, составляет 90° и больше (в норме он острый). Для эмфизематозного варианта ХОБЛ характерно обеднение сосудистого рисунка легких. Развитие легочного сердца, как правило, проявляется гипертрофией правого желудочка, а увеличенная тень сердца распространяется преимущественно в переднем направлении, что заметно в ретростеральном пространстве. Заметно подчеркнуты сосуды корней легких. Установлена корреляционная связь между давлением в легочной артерии и диаметром ее нисходящей части (рентгенологические методы не являются определяющими в диагностике легочного сердца).



Рентгенологическая диагностика хронического бронхита возможна лишь при прогрессировании утолщения стенок бронхов и очагов пневмосклероза вокруг них из-за часто рецидивирующих бронхопневмоний. При этом на рентгенограммах отмечаются усиление и сетчатая деформация легочного рисунка. Локальные расширения и сужения терминальных отделов бронхов, а также утолщение их стенок лучше всего видны при КТ.

Вследствие бронхита, длительно текущих воспалительных процессов в бронхах и бронхиолах формируются необратимые локальные расширения - бронхоэктазы. Различают цилиндрические, мешотчатые и веретенообразные формы бронхоэктазов. При бронхоэктатической болезни рентгенологически определяются усиление и деформация легочного рисунка, наличие ячеистых или петлистых уплотнений по периферии бронхов (рис. 6-10). Крупные бронхоэктазы могут выглядеть, как кисты легкого, нередко с жидкостным содержимым.

ЭКГ ПРИ ХОБЛ

Изменения на ЭКГ при хронической обструктивной болезни легких происходят в связи с:

- наличие перерастянутой легочной ткани за счет эмфиземы легких
- длительное влияние гипоксической легочной вазоконстрикции на правые отделы сердца, вызывающей легочную гипертензию и последующую гипертрофию правого предсердия и правого желудочка (т.е. "легочное сердце").

• **Наиболее типичные находки на ЭКГ при эмфиземе легких являются:**

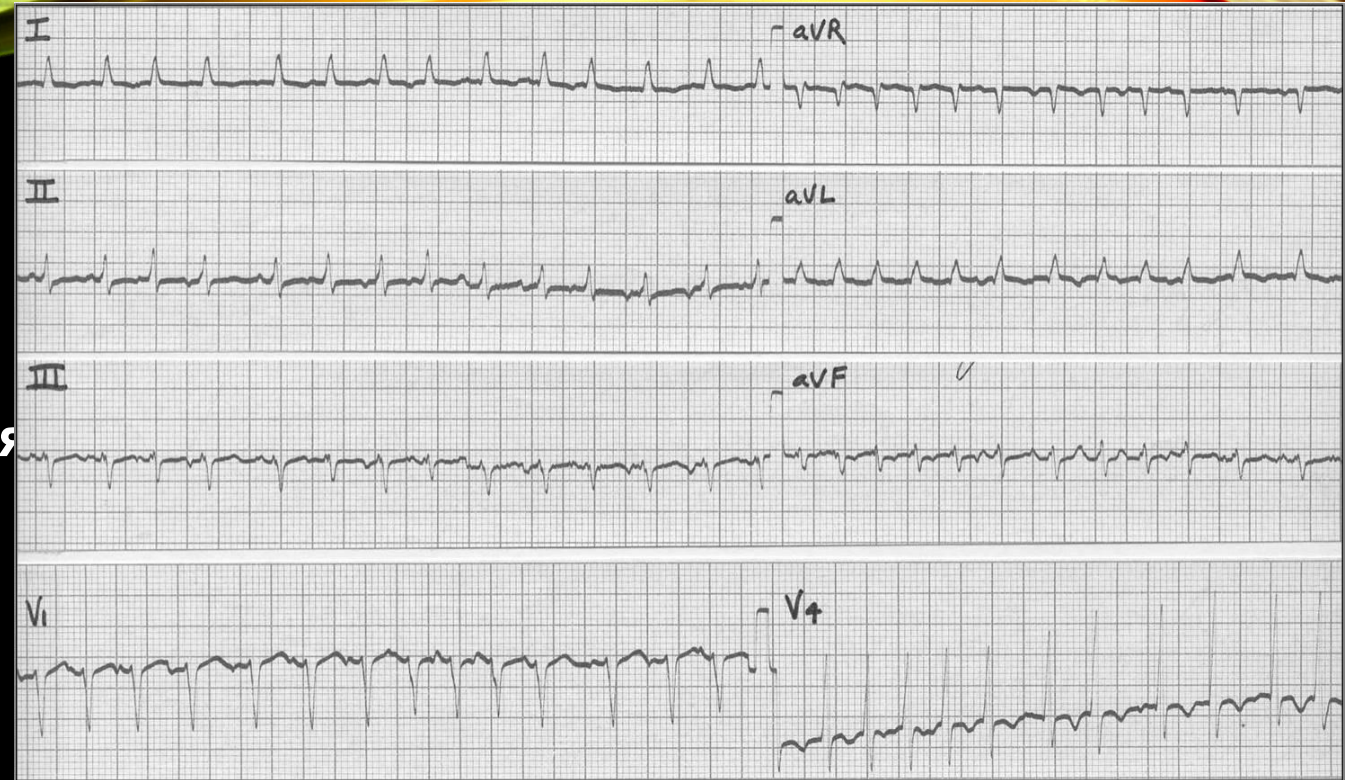
1. Поворот оси зубца Р вправо с повышением его амплитуды в нижних отведениях и уплощенные или инвертированные зубцы Р в отведениях I и AVL.
2. Поворот оси QRS вправо до +90 градусов (вертикальная ось) или более градусов (отклонение оси вправо).
3. Усиленная деполяризация предсердий приводит к провисанию сегментов PR и ST на изолинии TP.
4. Низкий вольтаж комплексов QRS, особенно в левых грудных отведениях (V4-6).
5. **Признак Шамрота (Schamroth)** - практически нулевой вектор QRS (изоэлектричный комплекс QRS) в отведении I. Также выявляется низкая амплитуда зубцов Р и Т. С высокой вероятностью указывает на легочную патологию в отсутствие: неправильного положения электродов, в присутствии других признаков легочной патологии.
6. Поворот сердца по часовой стрелке с задержкой переходной зоны и выявлением глубоких зубцов S в V6. Также может быть полное отсутствие зубцов R в отведениях V1-V3 ("SV1-SV2-SV3"-паттерн) - малый прирост зубца R.

С развитием легочного сердца, появляются следующие изменения на ЭКГ:

- Расширение правого предсердия (P-pulmonale)
- Гипертрофия правого желудочка

Другие частые изменения ЭКГ:

- Блокада правой ножки пучка Гиса (обычно из-за гипертрофии правого желудочка)
- Мультифокальная предсердная тахикардия - быстрая, нерегулярная предсердная тахикардия, по крайней мере 3-х различных морфологий зубцов P (связана с повышенной смертностью пациентов с ХОБЛ).



- **При бронхоскопии** выявляются признаки воспаления слизистой оболочки бронхов, отечность, кровоточивость, возможны атрофия, ригидность и деформация бронхов, наличие слизистой и слизисто-гнойной мокроты в просвете бронхов.
- **При трансбронхиальной биопсии** выявляются метаплазия эпителия, утолщение и изменение стенки бронхов, перибронхиальный пневмосклероз.
- **При цитологическом исследовании** бронхоальвеолярного лаважа выявляется увеличение общего числа клеток за счет активированных нейтрофильных лейкоцитов, снижение абсолютного числа альвеолярных макрофагов.