

ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ(ИАТЭ)
ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ БИОМЕДИЦИНЫ(ИФИБ)
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СИМПТОМЫ И МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ В ПУЛЬМОНОЛОГИИ

Подготовил студент **2** курса
Группы ЛД**1Б-С16**
Шурпа Александр

Обнинск **2017**

содержание

Введение 1-2

Пульмонологические симптомы 4-8

Методы исследования в пульмонологии 9-19

Пульмонология

Болезни легких у человека рассматривает клиническая пульмонология - это раздел медицинской науки, специализирующийся на изучении, диагностике и лечении болезней легких и прочих органов дыхательной системы. Ее также называют пневмологией. Она отделилась от онкологии и фтизиатрии во второй половине XX века, поскольку возросла заболеваемость бронхитом и различными неспецифическими заболеваниями легких.

Пульмонолог - это врач, который выявляет и лечит болезни органов дыхания. Его задача - выяснить, почему у пациента проблемы с дыханием, и подобрать эффективное лечение. В отделении пульмонологии лечат болезни легких у человека, бронхов, трахеи, плевры и гортани.



Что лечит врач пульмонолог

Болезни лёгких у человека, их причины и симптомы очень разные. Пульмонолог лечит:

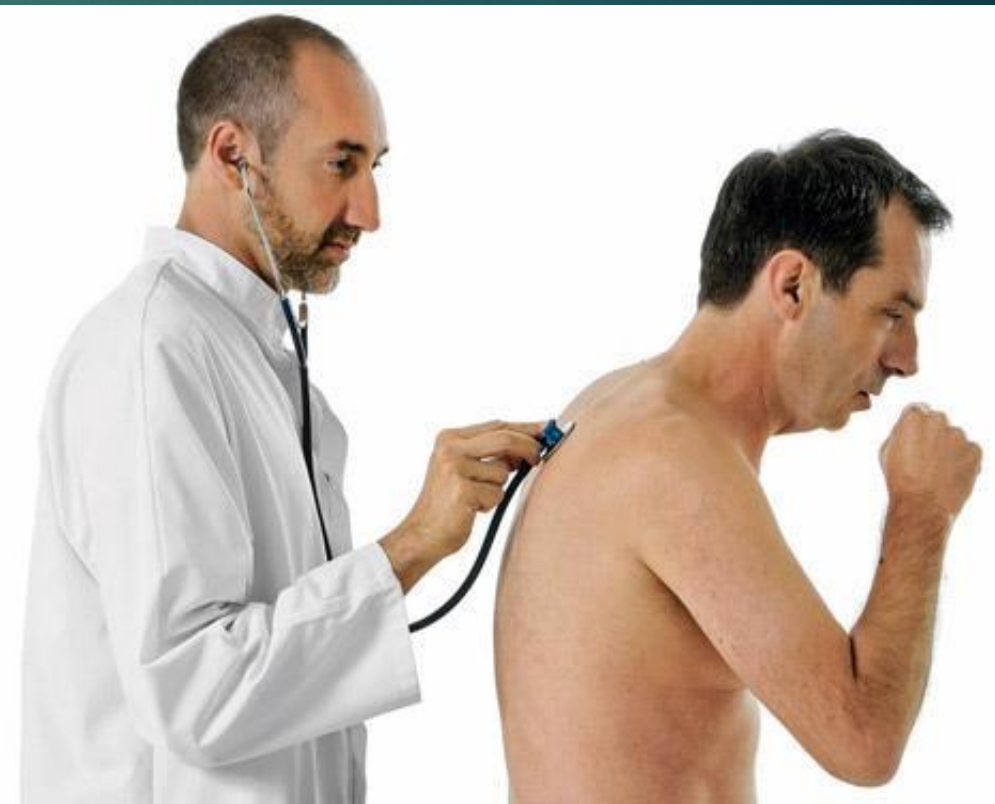
- патологии органов грудной клетки;
- инфекционные, паразитарные и грибковые болезни дыхательных путей;
- наследственные патологии дыхательной системы;
- последствия травмы органов, которые находятся в области грудной клетки;
- патологии, возникающие из-за работы на вредном производстве (цементном, известковом и т.д.).
- бронхит (воспаление бронхов);
- бронхиальная астма (хроническая патология дыхательных путей, при которой просвет бронхов сужается);
- плеврит (воспалительный процесс, охватывающий плевральные листки);
- абсцесс, то есть гнойное расплавление участка легкого;
- силикатоз, силикоз, пневмокониоз (болезни, обусловленные вдыханием химических веществ).



Пульмонологические симптомы

Болезни легких и бронхов проявляются характерными признаками. Самыми распространенными среди них являются следующие:

- одышка;
- кашель;
- боль в области горла, бронхов и грудной клетки;
- кровохарканье;
- лихорадка, озноб и прочие признаки общего недомогания.



Одышка - это изменение глубины и частоты дыхания. При этом его ритм нарушается. Если у человека возникают проблемы с вдохом, одышка называется инспираторной. Ее причина - сужение просвета крупных бронхов и трахеи. Возникает при бронхиальной астме, пневмотораксе, плеврите. Если дискомфорт возникает при выдохе, одышка называется экспираторной. Причина — сужение просвета мелких бронхов. Такая одышка является признаком эмфиземы или хронического обструктивного заболевания легких.



Кашель - это не просто один из признаков болезни легких, а защитный механизм, устраняющий из дыхательных путей пыль, бронхиальную слизь и прочие инородные частицы. Может быть сухим и влажным, то есть с выделением мокроты. По тембру бывает лающим, сиплым, беззвучным. Также выделяют следующие формы кашля:

- приступообразный кашель.
- отдельные кашлевые толчки, то есть покашливание;
- следующие друг за другом кашлевые толчки, повторяющиеся с промежутками.

Кашель, которым сопровождается такое заболевание, как воспаление легких, отличается от кашля при сухом бронхите или бронхиальной астме. Даже характер мокроты может быть разным:

- • слизистая мокрота характерна для пневмонии, бронхита и бронхиальной астмы;
- • гнойная - для абсцесса легкого, эмпиемы плевры;
- слизисто-гнойная - для многих воспалительных патологий в бронхах и легких



Кровохарканье — это откашливание мокроты с кровью. Неспециалисты чаще всего принимают его за признак туберкулеза. Но оно может сопровождать бронхит, пневмонию, онкологическую патологию легких, тромбоэмболию легочной артерии и т.д.



Методы исследования в пульмонологии

Для диагностики легочных заболеваний используют общеклинические приемы обследования больного, а также ряд специальных методов. Они дополняют друг друга, без первых часто без пользы назначаются вторые, и наоборот. В этом заключена одна из опасностей удаленного контакта врача и пациента: врач не видит больного, не может его осмотреть и тем самым теряет массу полезной диагностической информации, часто действуя наобум.

При опросе у пациента выясняют, что его беспокоит, а также особенности заболевания и жизни, имеющие отношение к диагностике. Самые частые жалобы – кашель с мокротой или кровохарканье, одышка, боль в груди. Очень важны данные пальпации, перкуссии и аускультации: они позволяют предположить характер и локализацию патологического процесса в легких.

Обследование легких с помощью дополнительных методов подразумевает применение лабораторных и инструментальных исследований. В нашей статье мы расскажем о них коротко и дадим ссылки на более подробную информацию.

Лабораторные исследования

Для лабораторного исследования необходима мокрота, трахеобронхиальные выделения, бронхоальвеолярные смывы и жидкость, которую получают при плевральной пункции. Реже исследуется содержимое патологических полостей в легких, также полученное с помощью пункции (прокола).

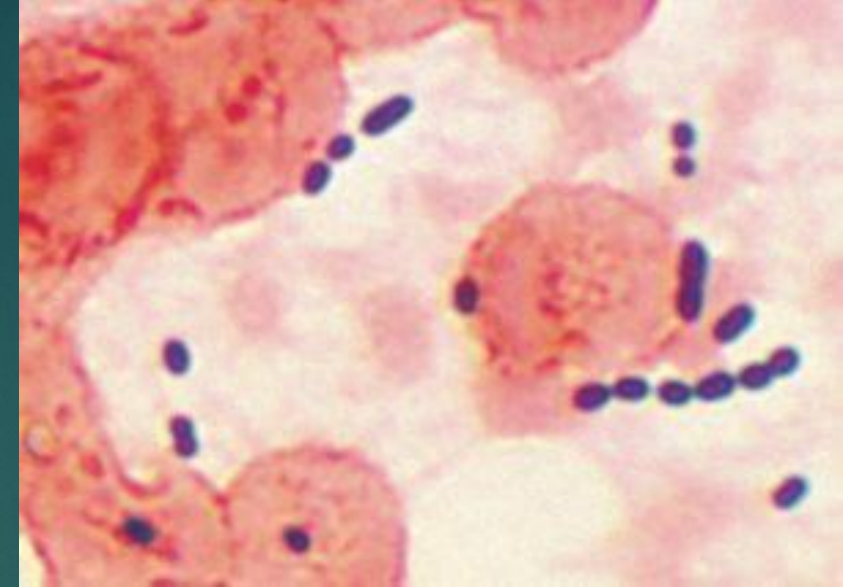
Обязательно проводится микробиологическое исследование полученных материалов, которое дает возможность выявить инфекционные агенты, в частности, бактерии, и узнать их чувствительность к антибиотикам. Это позволяет провести целенаправленное лечение.

Всегда используют и цитологическое исследование полученного материала. Оно позволяет обнаружить раковые клетки и другие особенности, говорящие о характере болезни.

При необходимости проводится биохимический анализ мокроты или бронхоальвеолярной лаважной жидкости.

Разумеется, всем больным назначается общий анализ крови и мочи. Они дают неспецифичную информацию, однако по ним можно сориентироваться в тяжести болезни и оценить эффективность лечения.

Биохимический анализ крови назначается для оценки состояния внутренних органов, чтобы выяснить, нет ли противопоказаний к назначению антибиотиков, уточнить выраженность воспаления и так далее.



Работу, но не структуру легких, призваны оценить методы функциональной диагностики. Простейшим из них является спирография. Она дает заключение о жизненной емкости легких емкости вдоха, выдоха и других показателях. С их помощью врач оценивает легочную вентиляцию. Метод отлично себя зарекомендовал при рестриктивной дыхательной недостаточности: при пневмонии, ателектазе легкого. В современных приборах одновременно со спирометрией проводится и пневмотахометрия – определением скоростей воздушных потоков в легких.

Пневмотахография – постоянная запись объемной скорости вдоха и выдоха, то есть сколько воздуха за единицу времени проходит через легкие человека. При этом строится так называемая кривая «поток-объем», позволяющая оценить бронхиальную проходимость. При этом спазм бронхов можно обнаружить на самой ранней стадии. Спирометрию и пневмотахометрию проводят в покое и после ингаляции бронхорасширяющего препарата. Это помогает судить об обратимости бронхиальной обструкции. Это один из основных методов диагностики [бронхиальной астмы](#)



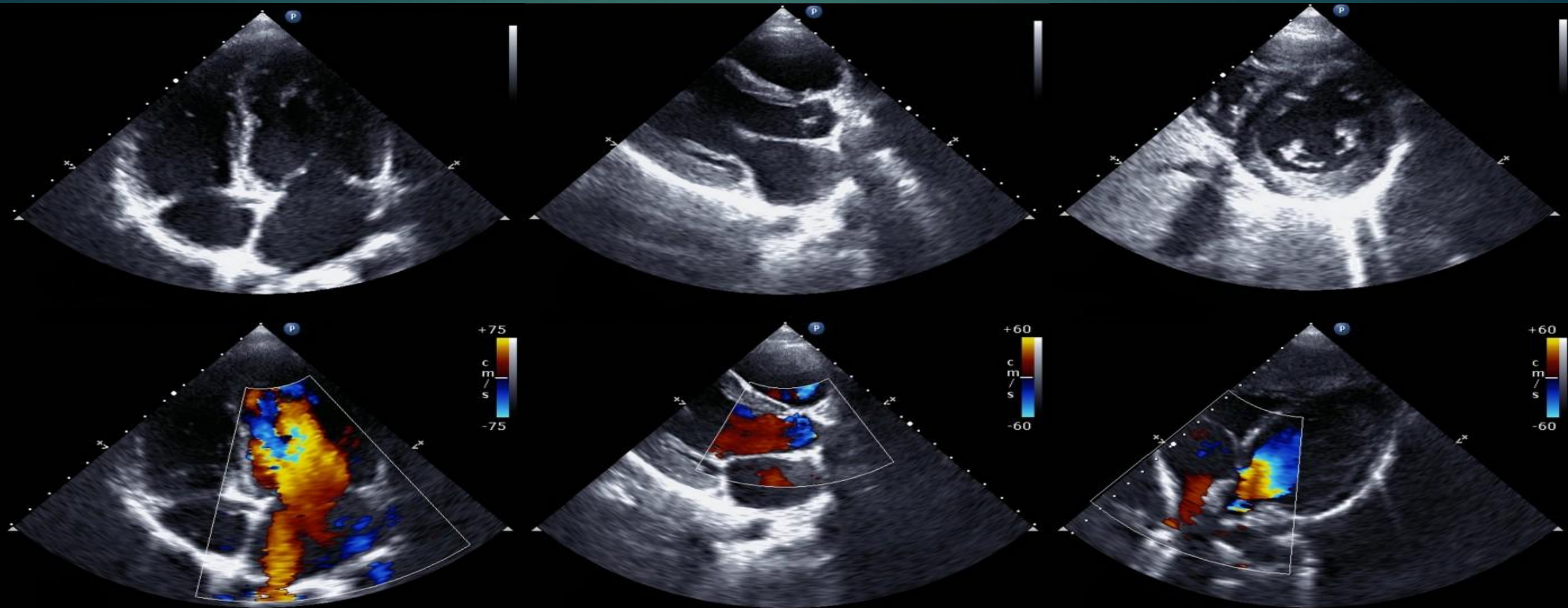
Более редко проводят бронхопровокационные пробы, когда после определения показателей пневмотахографии в покое дают физическую нагрузку или вводят препарат метахолин, выраженно сужающий бронхи при их гиперреактивности. Для определения насыщенности крови кислородом используют определение газов крови и пульсоксиметрию. Определяется парциальное давление в крови кислорода и углекислого газа, а также кислотность (pH) крови и насыщение кислородом гемоглобина в эритроцитах. Метод используется при бронхиальной астме, обструктивных заболеваниях легких, саркоидозе, тяжелой пневмонии, туберкулезе, профессиональных легочных заболеваниях. Пульсоксиметрия – простой метод определения насыщения гемоглобина кислородом. Он не требует забора крови и дорогостоящих анализов. Используется датчик – пульсоксиметр, который надевается на палец наподобие прищепки. Такие приборы сейчас есть в свободной продаже и позволяют контролировать свое состояние больным с тяжелой дыхательной недостаточностью.



Исследование системы кровообращения

Очень часто при болезнях легких возникает необходимость узнать, как же при этом работает сердце и крупные сосуды, ведь эти образования взаимосвязаны.

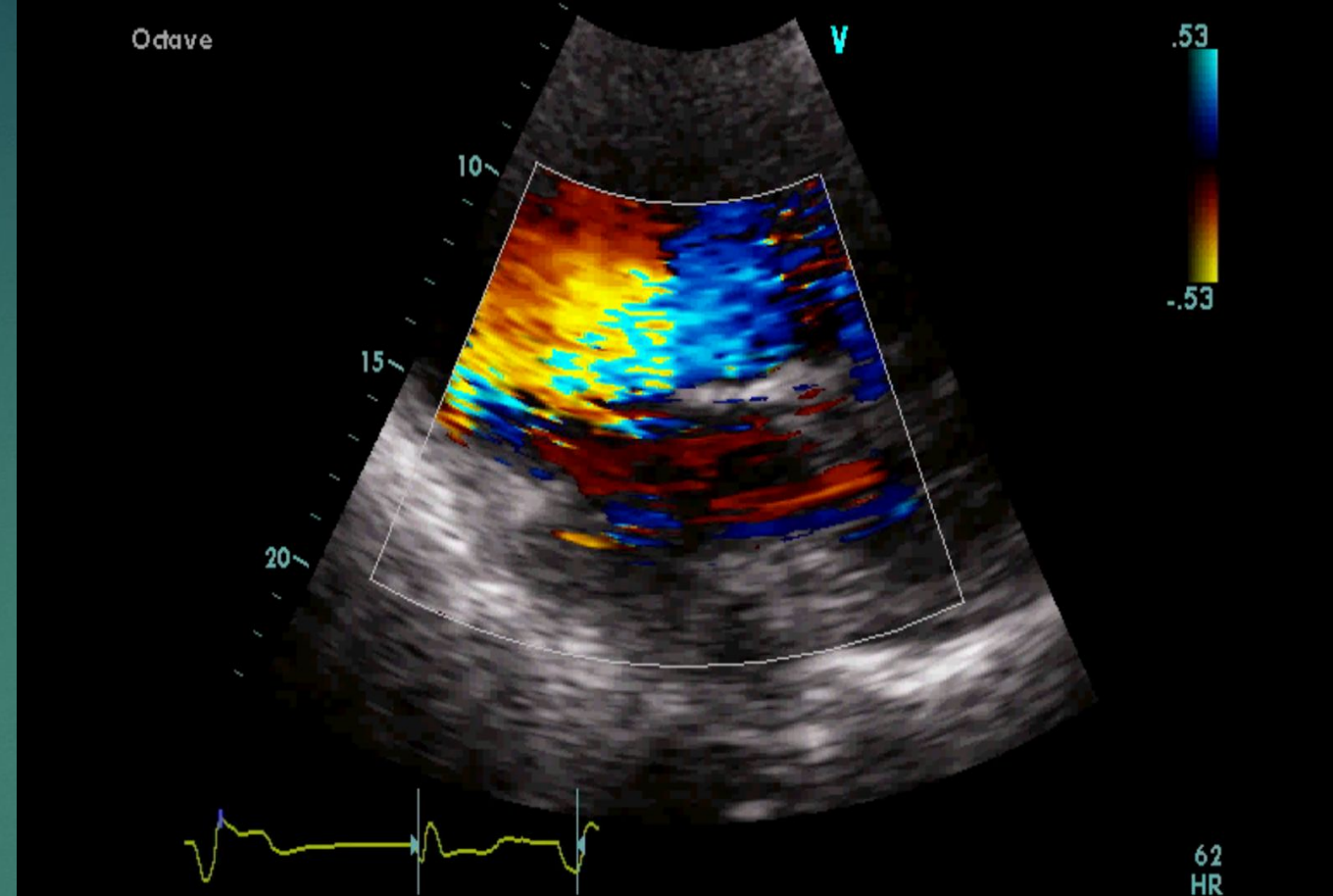
Поэтому всем больным с патологией легких проводят электрокардиограмму. На ней определяется учащение пульса, увеличение правого желудочка и правого предсердия при легочной гипертензии, нередко суправентрикулярные аритмии.



Эхокардиография позволяет визуализировать легочную артерию и рассчитать давление в ней. Этот показатель очень важен для оценки сердечной и дыхательной недостаточности. Кроме того, при проведении эхокардиографии врач может увидеть гипертрофию правых отделов сердца вследствие болезней легких или, наоборот, патологию левых отделов, ставшую причиной жалоб больного на одышку, кашель, кровохарканье.

При эхокардиографии определяется выпот как в полости перикарда, так и в плевральной полости.

Катетеризация легочной артерии с внедрением современных аппаратов эхокардиографии теряет свои позиции, однако она до сих пор проводится при тяжелых нарушениях кровообращения в сердце и легких. В частности, эта процедура показана при тяжелой легочной гипертензии для прямого определения давления в легочном стволе.



Визуализирующие методики

Самый распространенный метод исследования легких – рентгенологический. Просветив грудную клетку рентгеновскими лучами, врач на снимке получает изображение позвоночника, ребер, легких и видит изменения на них. Кроме рентгенографии, широко распространена флюорография легких.

Флюорография легких показывает структурные изменения при пневмонии, ателектазе и других болезнях, но в основном она используется как скрининг для выявления туберкулеза.

Компьютерная томография легких может быть спиральной, высокоразрешающей, с контрастным усилением. Выделяют компьютерную ангиографию, динамическую и экспираторную компьютерную томографию. Все это методы дают меньшую лучевую нагрузку на пациента, одновременно улучшая качество получаемого двухмерного послойного изображения.

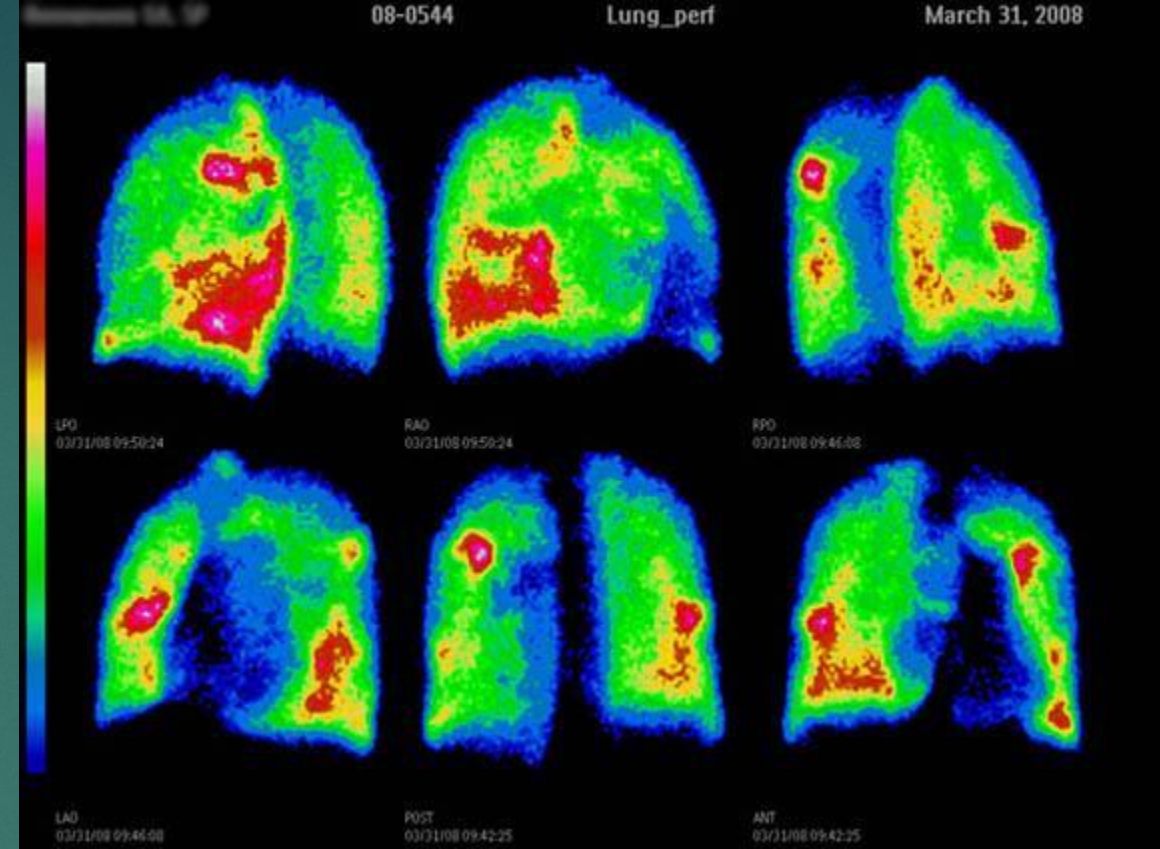


Магнитно-резонансная томография имеет несколько другие задачи применения. Она не очень хорошо распознает инфильтрацию легочной ткани, однако отлично «видит» опухоли, увеличенные лимфоузлы, жидкость в плевральной полости. Это прекрасный метод для ранней диагностики рака легких и туберкулеза. Его преимущество – отсутствие лучевой нагрузки на организм, то есть никакого облучения человека не происходит.



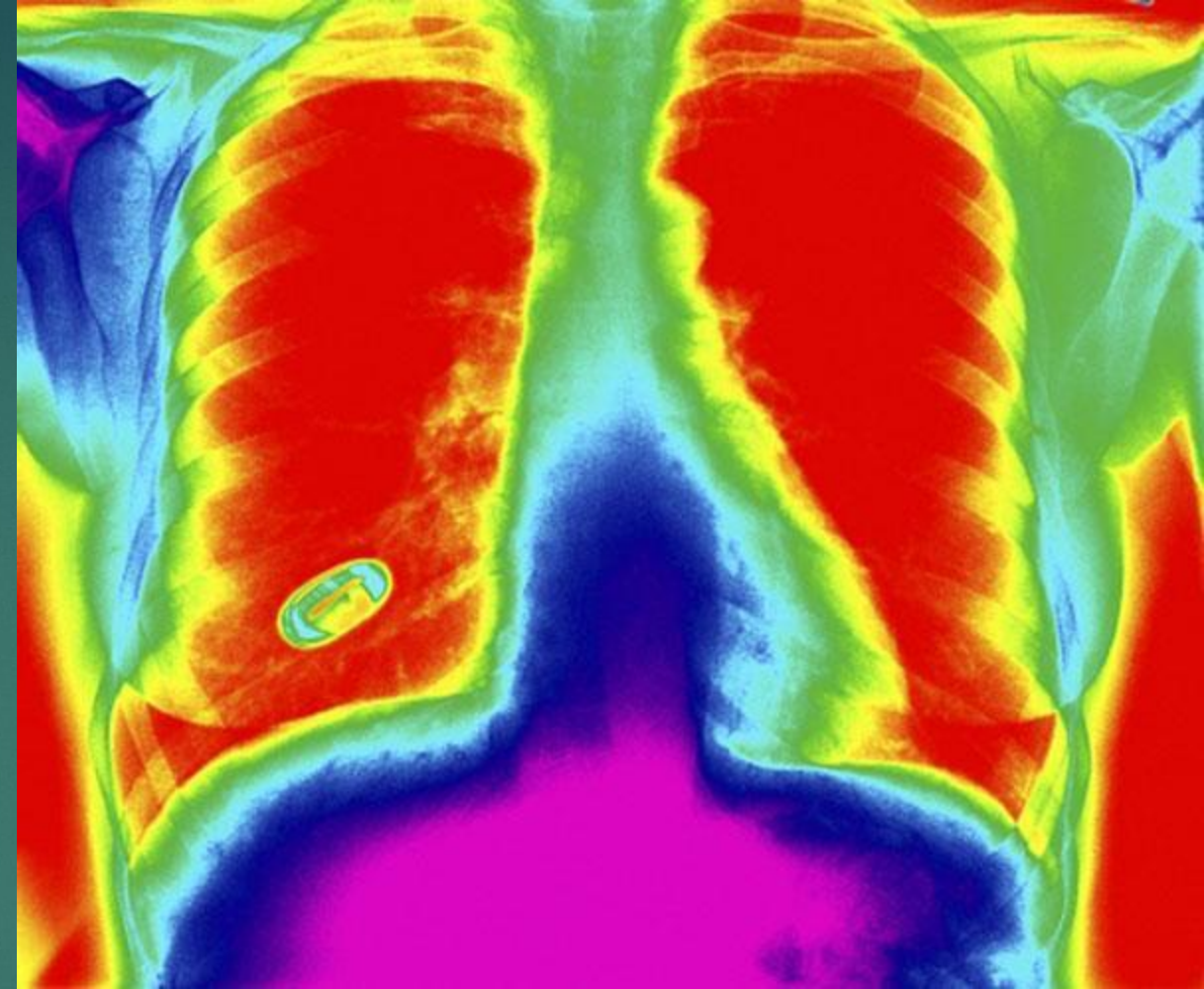
Сцинтиграфия – визуализирующий метод, основанный на накоплении в легких (или других органах) молекул, помеченных радиоактивным маркером. При этом доза облучения, полученная организмом, абсолютно безопасна. Сцинтиграфия широко используется за рубежом. Основная область использования этого метода – диагностика патологии легочных сосудов, от тромбоэмболии легочной артерии и ее ветвей до поражения мельчайших капилляров при болезни Такаясу и первичной легочной гипертензии.

При этих заболеваниях на снимках определяются участки, где изотоп не накапливается, соответствующие дефекту кровенаполнения. Особенно полезно это исследование в динамической оценке эффективности лечения.



Позитронно-эмиссионная томография – один из методов ядерной медицины, позволяющий визуализировать легкие и обнаружить в них дефекты накопления. В результате получается трехмерное изображение органа.

Ультразвуковое исследование легких мало информативно. Единственную по-настоящему ценную диагностическую информацию можно получить при ультразвуковом исследовании плевры для обнаружения в ней выпота – плеврита. Во всех остальных случаях ткань легких практически не отражает ультразвуковые лучи и не формирует сколько-нибудь значимой картины.

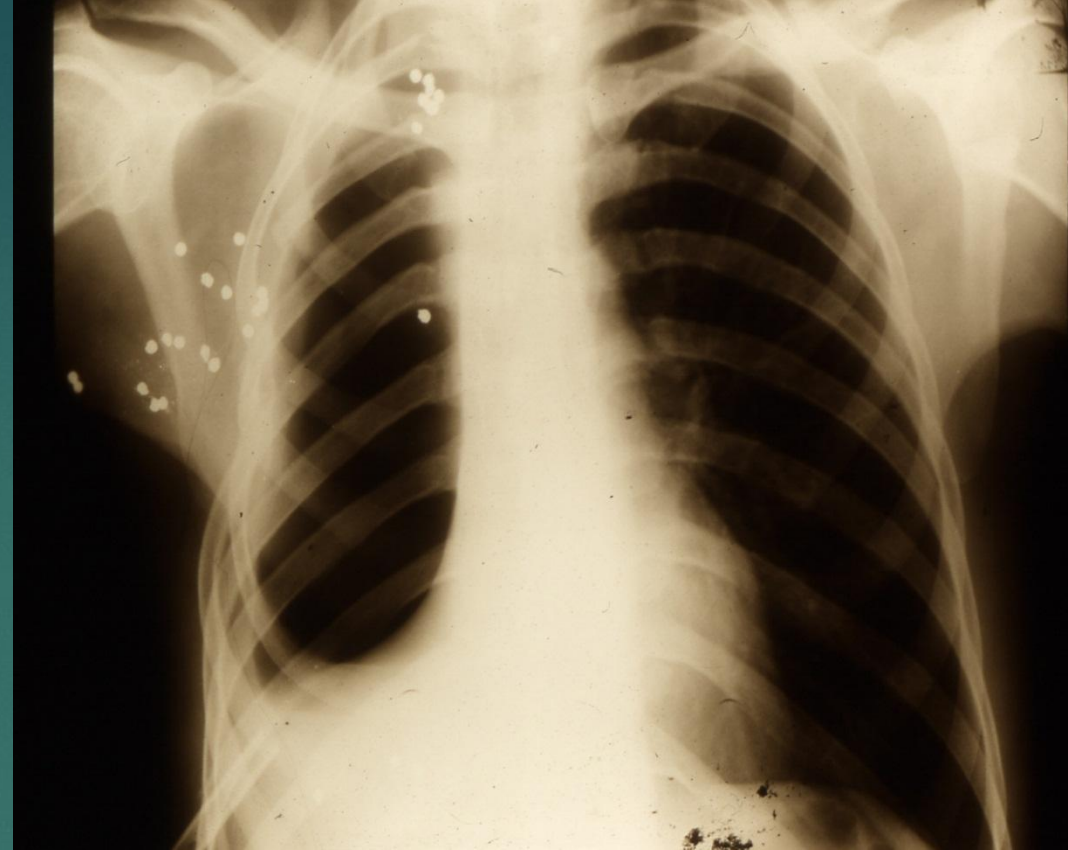


Методики исследования с контрастированием

Как известно, рентгеновские лучи свободно проходят сквозь мягкие ткани, не создавая изображения. Поэтому с их помощью затруднено исследование сосудов, бронхов, полых органов. Чтобы устранить этот недостаток, в просвет этих органов стали вводить рентгеноконтрастное вещество, не пропускающее рентгеновские лучи. Оно заполняет просвет сосуда или полого органа, давая возможность увидеть его внутреннюю структуру. К методикам исследования с контрастированием в пульмонологии относится бронхография. Она связана с введением контраста в полость бронхов и сейчас уступает место более безопасным и информативным методам, в том числе эндоскопическим. ангиопульмонография, позволяющая оценить кровотоки как во всем малом круге, так и в какой-то его части, особенно распространено это исследование с применением компьютерной томографии;



- бронхиальная ангиография позволяет оценить сосудистое дерево, сопровождающее бронхи, выявить источник легочного кровотечения, найти аномалии развития сосудов в ткани легкого;
- верхняя каваграфия – контрастирование верхней полой вены, позволяющее выявить сдавление этого сосуда опухолью легкого или средостения; в связи с широким распространением томографии метод уходит в прошлое.
- плеврография – введение в полость плевры контраста для изучения плевральных сращений, сумок и свищей
- диагностический пневмоторакс: введение воздуха или кислорода через прокол грудной стенки для определения связи имеющейся в легких опухоли с грудной стенкой;
- пневмомедиастинография: введение газа в полость средостения для распознавания его отдельных органов и их опухолей; в связи с использованием современных методов применяется все реже;
- фистулография – контрастное исследование свищевых ходов, сформировавшихся между бронхами.



Эндоскопические и другие методы

Эндоскопия завоевывает все большую популярность из-за своей информативности, безопасности, воспроизводимости, быстроты проведения, возможности одновременной диагностики и лечения. Ее применение ограничивается только наличием аппаратуры и квалифицированного врача-эндоскописта.



- бронхоскопия – осмотр слизистой бронхов при подозрении на опухоль, воспаление, инородное тело, полип, кровотечение и многие другие заболевания; соответствующие манипуляторы позволяют проводить биопсию и даже лечение обнаруженной патологии;
- биопсия – проводится во время бронхоскопии, а также при операциях на легких, чрескожным путем или с помощью видеоторакоскопии – под контролем эндоскопа, введенного в грудную полость; она помогает установить точный диагноз болезни на клеточном уровне;
- бронхо-альвеолярный лаваж: введение во время бронхоскопии в просвет бронхов лечебных жидкостей с последующим исследованием полученных смывов;
- плевроскопия (торакоскопия) – эндоскопическое исследование плевральной полости;
- медиастиноскопия – метод прямого осмотра верхнего средостения, проводящийся во время оперативного вмешательства и позволяющий изучить лимфатические узлы, сосуды, начальные отделы бронхов, расположенные между легкими, а с помощью медиастиноскопа оценить состояние и нижележащих лимфатических узлов и провести их биопсию.



Список используемой литературы:

<http://ask-doctors.ru/metody-issledovaniya-v-pulmonologii/>

<https://studfiles.net/preview/4510251/>

<http://mypulmonolog.ru/>

Яндекс картинки