

ГОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет
им. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Кафедра туберкулеза с курсом ПО



Методы диагностики туберкулеза

**Лектор: доцент Большакова
Ирина Александровна**



Важно помнить!

**Клинические проявления
туберкулеза не имеют
патогномоничных
СИМПТОМОВ**

Принцип: «от простого к сложному»

Жалобы

Данные анамнеза

Физикальное обследование

Лучевая диагностика

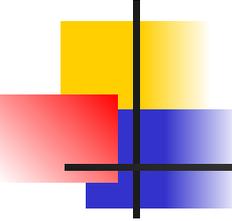
Туберкулинодиагностика

**Микробиологические
методы исследования**

Лабораторная диагностика

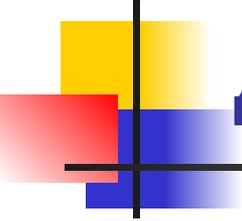
Инструментальные методы исследования

Инвазивные методы



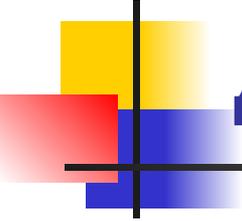
Жалобы:

- Слабость
- Головная боль
- Повышение температуры тела
- Ночные поты
- Снижение аппетита
- Похудание
- Снижение работоспособности
- Раздражительность
- Нарушение сна
- Кровохарканье
- Боль в грудной клетке
- Постепенно нарастающая одышка
- Постоянное покашливание
- Кашель с мокротой



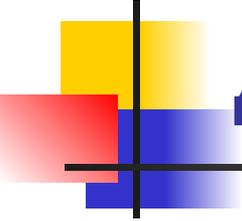
Данные анамнеза:

- Контакт с больным туберкулезом
- Перенесенный туберкулез
- Остаточные изменения в легких



Данные анамнеза:

- Психические и физические травмы
- Гиперинсоляция (интенсивное ультрафиолетовое облучение)
- Применение медицинских банок
- Лечение стероидными гормонами и иммунодепрессантами



Данные анамнеза

Заболевания группы риска

- сахарных диабет
- язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки
- алкоголизм
- хронические заболевания органов дыхания
- ВИЧ-инфекция
- психические заболевания

Физикальное обследование (возможные изменения)

- Напряжение и/или болезненность мышц верхнего плечевого пояса (симптом Поттенджера-Воробьева)
- Ограничение в подвижности половины грудной клетки при дыхании
- Притупление перкуторного звука
- Различная высота стояния диафрагмы или различная подвижность нижних краев лёгких
- Различные локальные феномены (при диссеминированном туберкулезе – двусторонние)

Лабораторные исследования (возможные результаты)

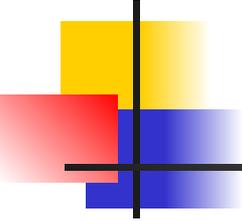
- Ускорение СОЭ до 16-40 мм/ч
- Незначительный лейкоцитоз (с умеренным нейтрофильным сдвигом лейкоцитарной формулы влево)
- Лимфопения
- Моноцитоз

Число лейкоцитов может не превышать нормального значения



Мокрота

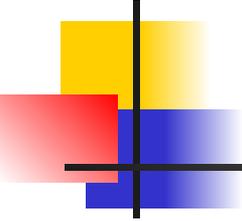
У пациентов, выделяющих мокроту в достаточном количестве, для исследования собирают ее утреннюю порцию. Правильно собранная мокрота имеет слизистый или слизисто-гнойный характер. Оптимальный объем исследуемой порции мокроты составляет 3-5 мл, но допустимо исследование и меньших по объему порций. Некоторые больные выделяют МБТ нерегулярно, поэтому для повышения информативности практикуется повторное (до 3-5 раз) исследование, что позволяет повысить число положительных результатов.



Если больной выделяет мало мокроты, ее следует собирать в течение суток. Во избежание размножения сопутствующей гноеродной и гнилостной микрофлоры собранный материал следует обязательно хранить в холодильнике при температуре не выше 4-10°С, не допуская заморзания.



Сбор мокроты производится в специально выделенном для этих целей отдельном хорошо вентилируемом помещении, оснащённом бактерицидными лампами и средствами дезинфекции.



Если пациент не выделяет мокроту или выделяет ее только эпизодически и в скудном количестве, то накануне вечером и рано утром в день сбора мокроты следует дать больному отхаркивающее средство или применить раздражающие ингаляции.

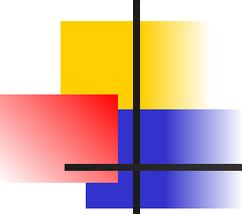


Промывные воды бронхов

Сбор промывных вод бронхов производится врачом-отоларингологом.

Пациенту во время вдоха вводят шприцем в трахею 5-7 мл стерильного изотонического раствора, который вызывает кашлевой рефлекс. При этом вместе с изотоническим раствором откашливается секрет из глубоких отделов бронхиального дерева.

Промывные воды бронхов собирают в стерильный флакон и немедленно направляют в лабораторию.



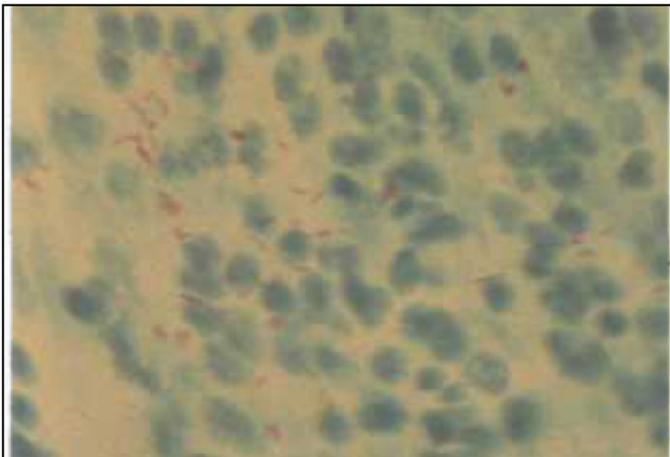
При отсутствии мокроты или невозможности ее получения наиболее ценными диагностическими материалами являются получаемые при бронхологическом исследовании аспираты из трахеи и бронхов, бронхоальвеолярная лаважная жидкость (БАЛ), а также материалы прицельной катетер и щеточной биопсии.

Микробиологические методы

Микроскопия

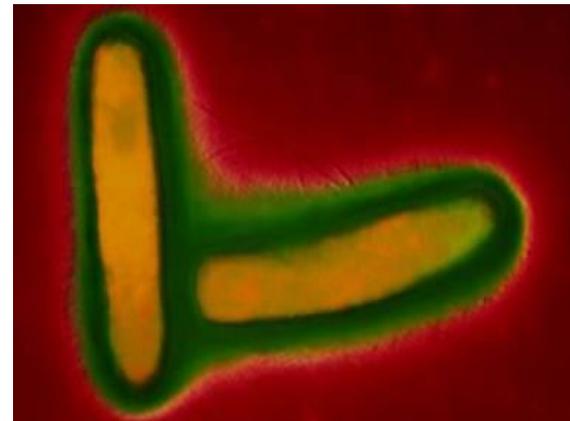
Прямая (окраска по Цилю-Нельсену)

Чувствительность
50000-100000 микробных
клеток в 1 мл
биологического материала



Люминисцентная
(окраска мокроты флуорохромами)

Чувствительность 1000
микробных клеток в 1 мл
биологического материала



Микробиологические методы

Бактериологический метод



- Посев мокроты на питательные среды (Левенштейна-Йенсена, ФИНН-II)
- Определение вида возбудителя
- Определение устойчивости к химиопрепаратам
 - Чувствительность 20-100 микробных клеток в 1 мл биологического материала
 - Длительность до 90 дней

Биологический метод

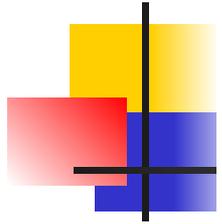
Заражение биологическим материалом лабораторных животных (морских свинок)



Генерализованный
туберкулез развивается
примерно через 30 дней

**Чувствительность метода 5
микробных клеток в 1 мл
биологического материала**

Иммунологические и молекулярно-биологические методы



Иммуноферментный анализ (ИФА)

основан на определении антигенов и антител МБТ.

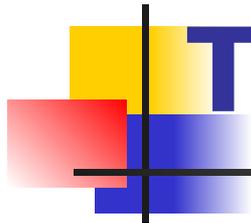
чувствительность метода 70%

специфичность 90-93%

ПЦР-диагностика (определение ДНК МБТ)

чувствительность метода – 90%

специфичность – 98-100%

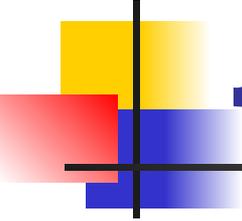


Туберкулинодиагностика

- Проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л
- Проба Манту в разведении
- Проба Коха
- Проба Рабухина-Иоффе

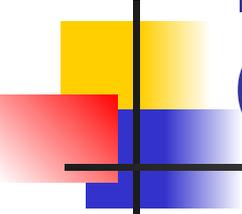
Инструментальные методы





Лучевая диагностика

- **Рентгенологические методы**
 - Рентгенография
 - Рентгеновская томография
 - Рентгеноскопия
 - Флюорография
- **Компьютерная томография**
- **Магнитно-резонансная томография**
- **УЗИ-диагностика**
- **Рентгенконтрастные методы:**
 - Бронхография
 - Ангиография и т.д.
- **Радионуклидные методы**



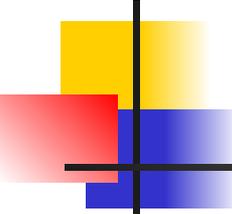
Рентгенологические исследования (возможные результаты)

- **Наличие диссеминации с преобладанием или исключительной локализацией в верхних отделах лёгких**
- **Локальные поражения I,II,VI сегментов (очаги, инфильтраты, особенно инфильтраты с распадом, полости без уровня жидкости, фокусы)**
- **Одностороннее или асимметричное изменение корней лёгких, наличие кальцинатов, подтянутость корней**

**Обязательна прямая и боковая проекции,
при необходимости - томография**

Эндоскопические (инвазивные) методы

- Бронхоскопия (осмотр трахеи, главных, долевых, сегментарных и субсегментарных бронхов, взятие биопсийного материала, бронхо-альвеолярный лаваж)
- Торакоскопия (осмотр плевры, легких, средостения, взятие биопсийного материала)
- Медиастиноскопия (осмотр переднего средостения, пункция, выкусывание, удаление паратрахеальных и бифуркационных лимфоузлов)



Бронхо-альвеолярный лаваж

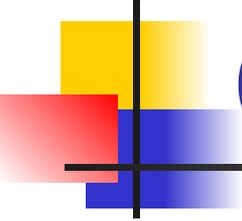
Цели:

- Дифференциальная диагностика заболеваний легких
- Оценка эффективности лечения

Методика:

Ведение через бронхоскоп до 250 мл физиологического раствора, дробно, по 50 мл.

Центрифугирование бронхиальных смывов, подсчет клеток



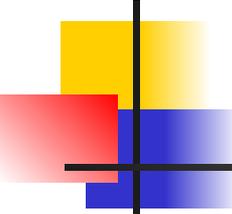
Бронхологическое исследование (возможные результаты)

- Признаки активного туберкулеза бронха
- Рубцы, деформация бронхов
- Неспецифический регионарный эндобронхит
- Наличие бронхонодулярных фистул



Виды биопсий

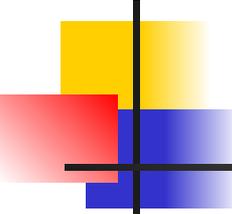
- Трансбронхиальная пункционная биопсия ВГЛУ
- Прямая (щипцовая)
- Браш-биопсия
- Катетер-биопсия
- Видеоторакоскопическая
- ТББЛ
- Открытая биопсия легкого (торакотомия)
- Пункционная биопсия периферических лимфоузлов
- Трансторакальная биопсия легкого



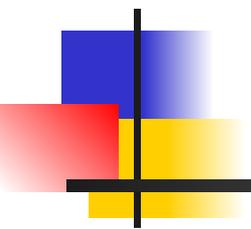
Показания к трансторакальной пункционной биопсии

- неоперабельное состояние с подозрением на карциному бронха
- одиночный очаг в легком с внелегочными метастазами
- одиночный очаг в легком при известной внелегочной локализации злокачественной опухоли
- одиночный очаг в легком при отказе от операции
- множественные очаги в легком
- одиночный очаг в легком неясной природы
- опухоль Панкоста
- неэффективность противотуберкулезного лечения

Противопоказания к трансторакальной пункционной биопсии



- геморрагический диатез или лечение антикоагулянтами
- подозрение на сосудистые изменения
- эмфизема буллезная
- эхинококковые кисты
- неоперабельное состояние или неконтролируемый кашель
- легочная гипертония
- плохое общее состояние
- контралатеральная пневмония



Спасибо за внимание!
