



# Диагностика туберкулеза

лекция для студентов

Проф. зав. кафедрой фтизиатрии  
КемГМА

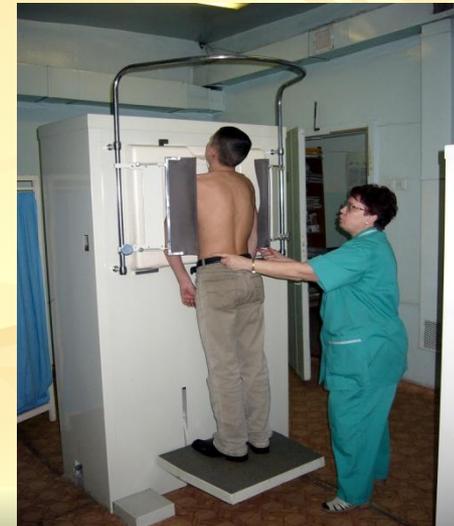
И.Ф.Копылова

# Основные принципы диагностики туберкулеза

- Своевременная диагностика- основное условие благоприятного исхода туберкулеза
- Больные туберкулезом при появлении симптомов обращаются к врачам ОЛС
- Туберкулез не имеет специфических клинических проявлений, протекает разнообразно
- В начальных стадиях туберкулеза преобладает малосимптомное и бессимптомное течение
- Нередко встречаются остро прогрессирующие формы туберкулеза
- Чтобы заподозрить туберкулез по клинике, учет особенностей каждого симптома и синдрома
- Диагноз туберкулеза можно поставить только при применении специальных методов обследования
- Задача врача ОЛС –заподозрить туберкулез и своевременно направить больного к фтизиатру

# Пути выявления

- **Обращение к врачу ОЛС с жалобами, подозрительными на ТБ (пассивное)**
- **Профобследования (активное )**





# Общие симптомы

Симптомы	Продолжительность	
	У взрослых	У детей
Необъяснимая лихорадка	Более 3 недель	Более 1 недели
Ночная потливость	Более 3 недель	Более 1 недели
Отставание в массе тела от нормы	Более 4 недель	Более 4 недель
Снижение аппетита неясной этиологии	Более месяца	Более 2 недель
Слабость, повышенная утомляемость	Более 3 недель	Более 2 недель

# Дополнительные симптомы интоксикации, встречающиеся у детей

Симптомы	Продолжительность
Раздражительность, вялость, апатия неясной этиологии	Более 2 недель
Летучие боли в суставах	Более 2 недель
Диспепсические расстройства при нормальном вскармливании у детей раннего возраста	Более 2 недель

# Варианты температуры тела при туберкулезе

ВАРИАНТЫ	ОСОБЕННОСТИ
<b>- нормальная</b>	<b>возможны колебания между утренней и вечерней в 1° (особенно у детей)</b>
<b>- субфебрильная</b>	<b>с подъемами чаще во 2-ую половину дня не каждый день и без правильной периодичности</b>
<b>- фебрильная</b>	<b>от нескольких дней до 2-3 недель с последующим « субфебрильным хвостом»</b>
<b>- высокая</b>	<b>часто с колебаниями в 2-3 градуса между утренней и вечерней (гектическая лихорадка)</b>

## **Особенности повышенной температуры в целом**

- хорошая переносимость;
- повышение после психического и физического напряжения;
- значительные колебания в течение дня с повышением к вечеру на 1 градус и более (редко бывает наоборот).

### **Повышенная потливость**

- преимущественно по ночам и под утро;
- чаще небольшая;
- редко обильные проливные поты;
- сопровождается чувством слабости и разбитости.

## **Отставание в массе тела**

- наблюдается часто при нормальном питании;
- у взрослых потеря массы тела преимущественно на 5-6 кг (за 1-2 месяца), редко на 10-20 кг (при тяжелых процессах);
- у детей – сначала отставание в весе от нормы, при прогрессировании процесса – потеря массы тела;
- частый симптом.

## **Снижение аппетита**

- не частый симптом у взрослых;
- частый у детей.

## **Слабость, повышенная утомляемость**

- частый симптом;
- беспокоит к концу дня;
- у школьников снижение успеваемости.

### **Другие общие симптомы**

- нарушение сна (сонливость или бессонница);
- раздражительность, у детей капризность в первую половину дня;
- вялость, апатия к концу дня;
- нарушение менструального цикла у девочек и женщин (до аменореи);
- у детей – тошнота, боли в животе, сердце, тахикардия, частый жидкий стул.

# Респираторные симптомы (местные)

Симптомы	Продолжительность	
	У взрослых	У детей
Кашель	Более 3 недель	Более 2 недель
Выделение вязкой и скудной мокроты	Более 3 недель	Более 2 недель
Кровохарканье	Любая	Не бывает
Одышка неясной этиологии	Более 3 недель	Более 2 недель
Боли в грудной клетке неясной этиологии	Более 2 недель	Более 1 недели

# Кашель

<b>П Р И З Н А К И</b>	<b>О С О Б Е Н Н О С Т И</b>
<b>Частота</b>	у взрослых и подростков 80-90% у детей – 15-20%
<b>Степень выраженности</b>	преимущественно небольшое покашливание, редко сильный приступообразный кашель, особенно по ночам, коклюшеподобный у детей (признак поражения бронхов)
<b>Продуктивность</b>	редко сухой, чаще малопродуктивный

# Мокрота

<b>П Р И З Н А К И</b>	<b>О С О Б Е Н Н О С Т И</b>
<b>Количество</b>	<b>скудное, у взрослых – 20-30 мл, редко до 100 мл дети заглатывают мокроту</b>
<b>Откашливается</b>	<b>с трудом</b>
<b>Характер</b>	<b>Вязкая</b>
<b>Состав</b>	<b>слизистая, слизисто-гнойная, редко гнойная</b>
<b>Запах</b>	<b>отсутствует</b>

# Кровохарканье и легочное кровотечение

П Р И З Н А К И	О С О Б Е Н Н О С Т И
<b>Частота</b>	у взрослых – 5% у подростков – единичные случаи у детей – не встречается
<b>Длительность</b>	Обычно не более 1-3 дней
<b>Количество крови</b>	От примеси крови к мокроте до 100-200 мл

# Одышка

П Р И З Н А К И	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЗНАКОВ
<b>Частота</b>	<b>Малая</b>
<b>Условия развития</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- большая распространенность специфического процесса,</li><li>- развитие выраженных фиброзных изменений в легких,</li><li>- скопление большого количества экссудата или воздуха в плевральной полости (экссудативный плеврит, патологический пневмоторакс),</li><li>- обширный ателектаз в легких,</li><li>- нарушение бронхиальной проходимости</li></ul>
<b>Разновидности</b>	<p>Преимущественно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- инспираторная,</li><li>- объективная ( не редко не ощущается субъективно).</li></ul>

# Боли в грудной клетке

<b>П Р И З Н А К И</b>	<b>Характеристика признаков</b>
<b>Причина</b>	<b>Вовлечение в специфический процесс плевры, реже бронха</b>
<b>Степень выраженности</b>	<b>Чаще небольшая, может быть выраженная при плеврите, патологическом пневмотораксе</b>
<b>Условия усиления боли</b>	<b>Глубокое дыхание, При плеврите – наклон в здоровую сторону</b>
<b>Характер</b>	<b>Тупые боли</b>

# Из данных анамнеза в пользу ТБ свидетельствуют:

- длительный контакт с больным ТБ (в семье, с родственниками, живущими отдельно, соседями, в общежитии и др.);
- стертость клинических проявлений
- бессимптомное течение заболевания
- постепенное начало заболевания;
- длительное течение (2-4 недели и более);
- волнообразное его течение;
- удовлетворительная переносимость синдрома интоксикации;
- социальная дезадаптация;
- низкий уровень материальной обеспеченности семьи.

# Туберкулез не исключает:

- острое начало заболевания
- тяжелое течение
- социально-адаптированный статус пациента и его семьи



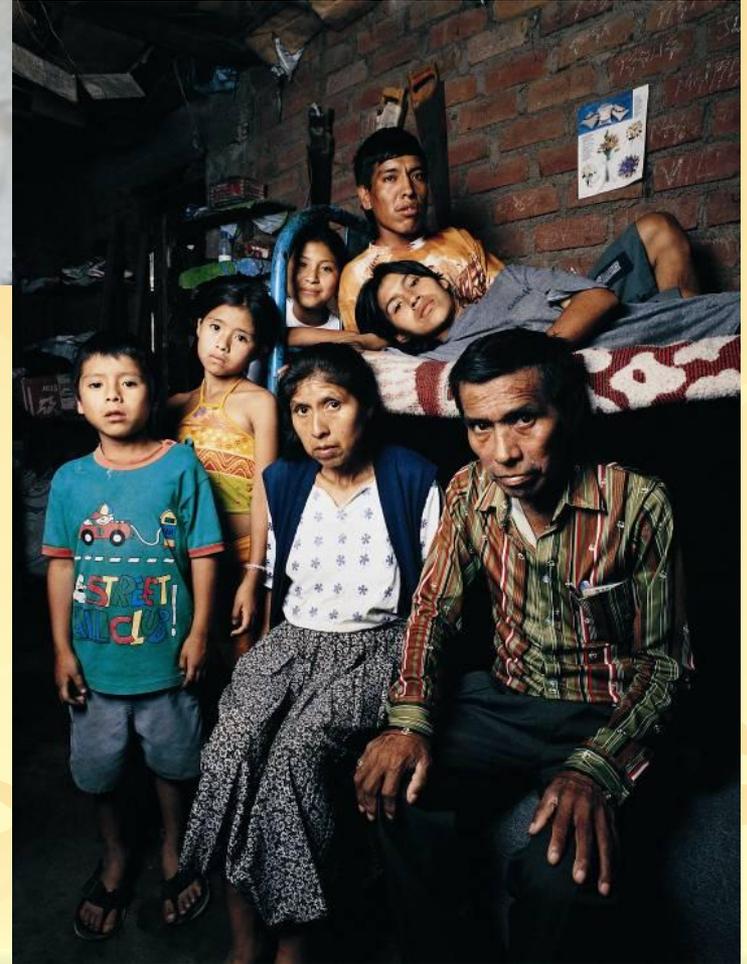
# ЗАБОЛЕВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ТЕЧЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПОВОДОМ ОБСЛЕДОВАНИЯ НА ТБ

Заболевания	Условия подозрения на туберкулез
Пневмония Бронхит ОРВИ	атипичное течение длительное или рецидивирующее течение Повторные пневмонии одной локализации отсутствие эффекта или недостаточный эффект от неспецифической противовоспалительной терапии
Бронхиальная астма Бронхит с обструктивным синдромом	атипично протекающие, плохо поддающиеся лечению
Плеврит	отсутствие признаков пневмонии
Другие инфекционные заболевания	атипичное течение, затянувшееся выздоровление

# Данные объективного обследования

1. Общее состояние удовлетворительное
2. Хорошая переносимость синдрома интоксикации
3. Некоторая бледность и влажность кожных покровов
4. Отставание в массе тела
5. Отставание пораженной половины грудной клетки при дыхании
6. Увеличение периферических лимфоузлов в 5 и более группах у детей
7. Притупление перкуторного звука в верхне-задних отделах грудной клетки у взрослых и подростков, парастернально и паравертебрально у детей (не всегда)
8. Возможно дыхание бронхиальное или с бронхиальным оттенком над полостями распада
9. Возможны локализованные скудные влажные хрипы в верхне-задних отделах у взрослых и подростков
10. Локализованные сухие хрипы при поражении бронхов
11. Бедность физикальных данных, иногда отсутствие отклонений от нормы, особенно у детей

- Ни один из названных симптомов не является обязательным.
- В начале заболевания симптомы, как правило, отсутствуют.
- С прогрессированием процесса степень выраженности симптомов нарастает.
- При запущенном туберкулезе развивается *status phtisicus*.



# Минимум обследования на ТБ органов дыхания в ОЛС

Методы	Взрослые	Подростки	Дети
Клиническое обследование	+	+	+
Исследование мокроты на КУМ 3-хкратно	+	+	
Обзорная рентгенограмма органов дыхания	+	+	+
Туберкулиновая проба Манту с 2 ТЕ		+	+
Клинические анализы крови и мочи	+	+	+

# Микробиологическое обследование

- Частота обнаружения МБТ в мокроте больных туберкулезом всеми методами от 50 до 70% (в Кемеровской области – 55-60%), в том числе простой микроскопией 30-50% (в КО – 30%).
- Частота обнаружения МБТ у больных, обращающихся с жалобами к врачам ОЛС – 70-90%.
- Следовательно, обследование на МБТ имеет исключительно важное значение для диагностики туберкулеза.

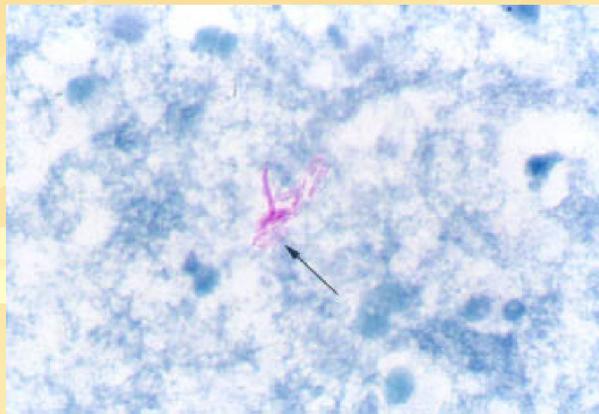
## Правила сбора мокроты

- Больному объясняется важность обследования
- Мокрота собирается в специально выделенном помещении («кашлевой комнате») под наблюдением среднего медицинского работника
- Необходимо собирать мокроту из глубоких отделов легких
- Наиболее информативна утренняя порция мокроты (натощак до чистки зубов)
- При затруднении отхождения мокроты больному предлагается походить по комнате, сделать несколько приседаний, несколько раз глубоко вдохнуть и выдохнуть, затем повторить попытку
- При отсутствии мокроты рекомендуется применять раздражающие ингаляции (с содовыми растворами)
- Мокрота собирается в специальные стерильные емкости (контейнеры, флаконы) с плотно закрывающимися крышками
- Медсестра проверяет качество мокроты: она должна содержать плотные гнойные комочки
- Каждая проба мокроты снабжается специальной этикеткой со сведениями о больном, вся партия – бланком
- Собранный материал в короткие сроки следует отправить в лабораторию

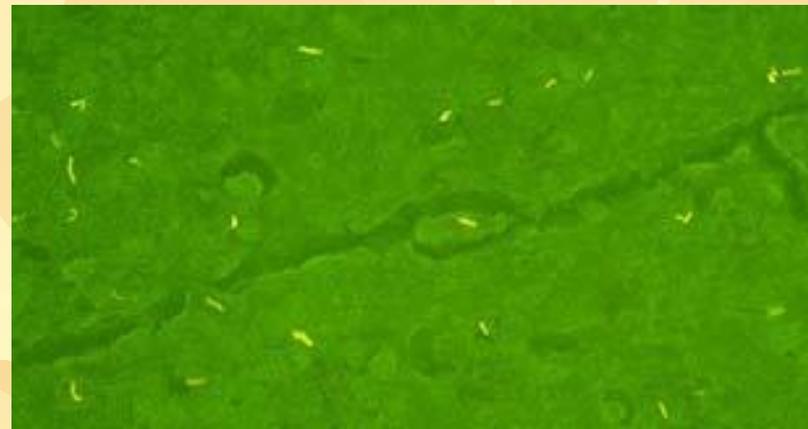
# Методы исследования на МБТ

Методы	Точность	Специфичность
Простая (прямая) микроскопия ММ с окраской по Цилю-Нильсену	Более 5000 – 10000 КУМ в 1 мл	Возможно выявление не туберкулезных КУМ
Люминесцентная микроскопия	Около 1000 в 1 мл	Возможны ложноположительные результаты
Посев на питательные среды	20 до 100 в 1 мл	«Золотой стандарт» диагностики ТБ
ПЦР	1 микобактерия	Возможен положительный результат за счет инфицирования

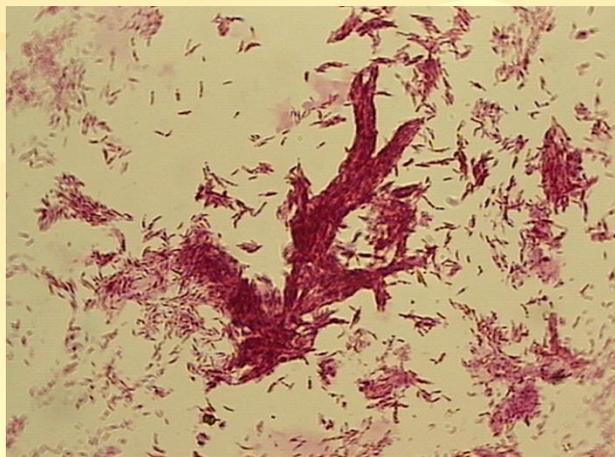
# МБТ:



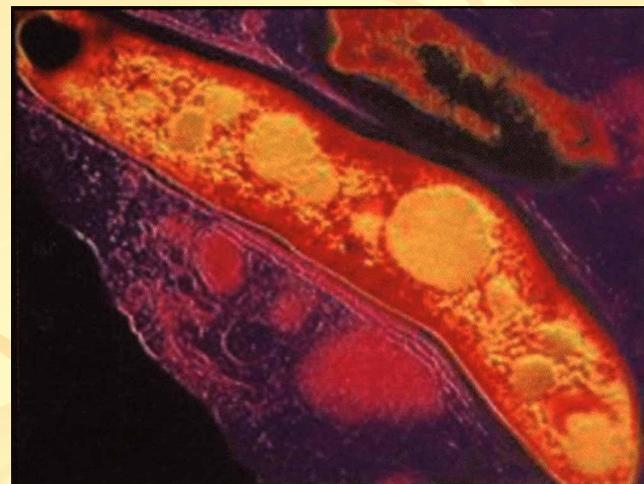
Окраска по Цилю-Нильсену



Люминесцентная микроскопия



Рост в среде



Электронная микроскопия

## Тактика сбора мокроты

- **Необходимо исследовать 3 мазка мокроты методом микроскопии с окраской по Цилю-Нильсену для выявления кислотоустойчивых бактерий (КУБ).**
- **Первую пробу мокроты берут в присутствии медицинского работника в день обращения пациента.**
- **Вторая проба собирается больным утром дома самостоятельно в заранее выданную посуду .**
- **Третью пробу проводят в этот же (второй) день в медицинском учреждении в присутствии медицинского работника при повторном посещении.**

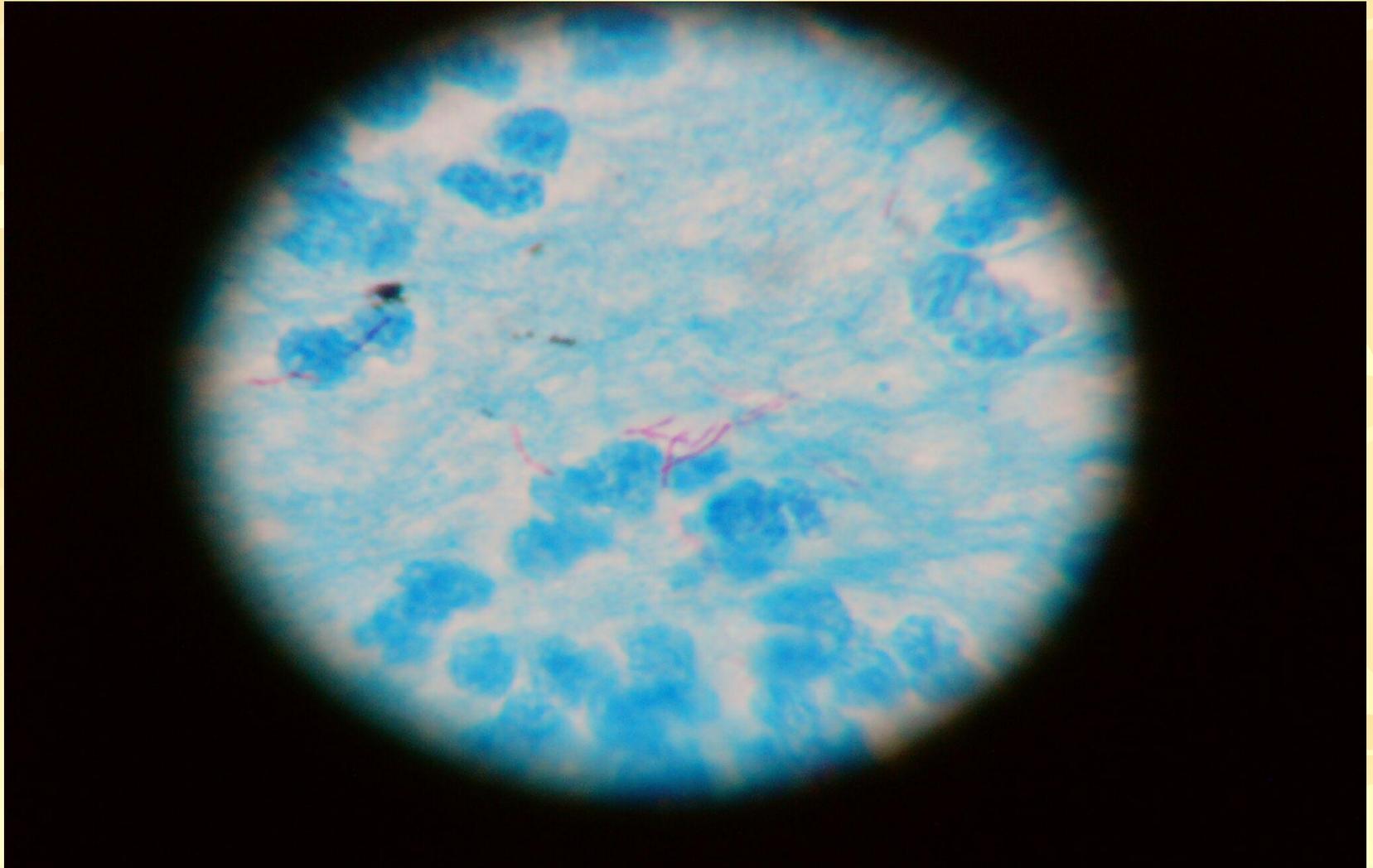
# Простая микроскопия ММ



# Условия эффективности микробиологических исследований

- Качественное проведение микробиологического исследования.
- Наличие современных бинокулярных микроскопов.
- Организация центров микроскопии мокроты.

# МБТ при простой микроскопии



# **Изменения в анализе крови, характерные для туберкулеза**

- **Умеренное увеличение СОЭ при отсутствии лейкоцитоза или незначительном его уровне**
- **Лимфопения**
- **Анемия умеренно выраженная у детей**
- **Редкость и слабая выраженность сдвига влево**
- **В биохимическом анализе – умеренно выраженные воспалительные изменения**

# Виды лучевой диагностики

## **Обязательная для ОЛС:**

- \* Обзорная рентгенограмма органов дыхания в прямой проекции

## **Дополнительные:**

- \* Обзорная рентгенограмма боковой проекции
- \* Томография пораженных отделов
- \* Прицельная рентгенограмма
- \* УЗИ
- \* КТ (СКТ)

# Данные рентгенологического обследования

- **Несоответствие между выраженными рентгенологическими изменениями и удовлетворительным состоянием больного, бедными данными физикального обследования**
- **Локализация изменений в верхнезадних отделах легких (2,1,6 сегмент) у взрослых и подростков**
- **Увеличение ВГЛУ у детей преимущественно с одной стороны (в основном по данным томографии, КТ)**
- **Негомогенное затемнение в легочной ткани с очагами обсеменения вокруг**
- **Наличие полости распада без синдрома абсцедирования**
- **Двухсторонняя диссеминация симметричная**
- **Группа очаговых теней в верхней доле**
- **Гидроторакс**
- **Ателектаз сегмента или доли**

# Другие инструментальные методы обследования

- ФБС
- ЭКГ
- ФВД

# Морфологическая диагностика

Виды биопсии	Показания
<p>Прямая</p> <p>ЧБС-чрезбронхиальная биопсия легких</p> <p>Чрезбронхиальная пункция ВГЛУ</p> <p>Медиастеноскопия</p> <p>Пункционная биопсия плевры</p> <p>Открытая биопсия легкого</p>	<p>Увеличение периферических лимфоузлов, изменение слизистой бронхов по данным ФБС</p> <p>Диссеминация неясного генеза</p> <p>Аденопатия неясного генеза</p> <p>« - « - «</p> <p>Гидроторакс неясной этиологии</p> <p>Патология легкого неясного генеза</p>

# Цель биопсии

**Выявление специфических элементов  
туберкулезного воспаления:**

- Казеозный некроз
- Эпителиоидные клетки
- Гигантские клетки Пирогова-Лангханса

# Иммунодиагностика

Туберкулиновые пробы

Иммунноферментный анализ

Реакция  
бласттрансформации

Определение антител  
к МБТ и др.



# Пробное неспецифическое противовоспалительное лечение

Не следует назначать препараты, обладающих  
противотуберкулезным действием:

- Рифампицин
- Стрептомицин
- Канамицин
- Амикацин
- Капреомицин
- Фторхинолоны

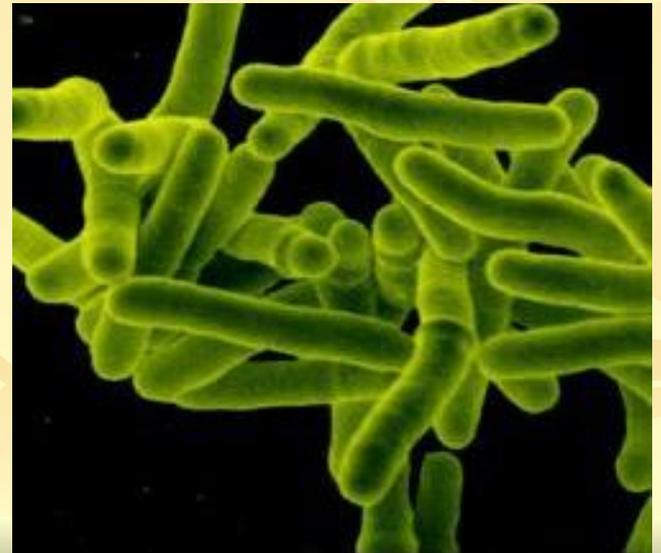


# Пробное специфическое противотуберкулезное лечение

- Проводится в сложных случаях диагностики при неэффективности других методов или невозможности их провести
- Эффект от специфического лечения оценивается через 2 месяца

# Достоверные признаки туберкулеза

- **неоднократное выявление МБТ (2 и более раза);**
- **данные биопсии, особенно выявление казеозного некроза;**
- **Эффект от применения специфических ПТП**



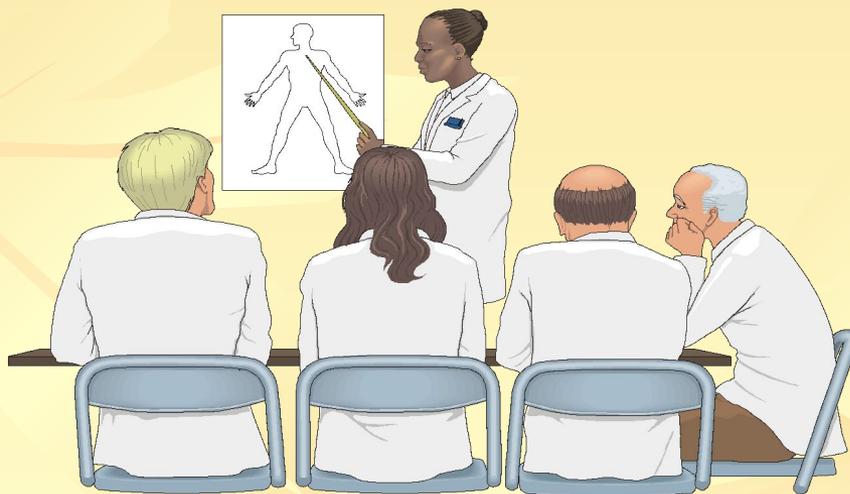
*Все обследование лиц с  
подозрением на  
туберкулез проводится  
бесплатно!!!*

**Срок направления к фтизиатру  
3-10 дней после выявления  
патологии**





- Диагноз туберкулеза устанавливается только в противотуберкулезном диспансере и подтверждается на ЦВКК



# Формулировка диагноза туберкулеза

- Клиническая форма
- Локализация
- Фаза
- Бактериовыделение (МБТ+, МБТ-)
- Лекарственная устойчивость МБТ
- Осложнения

# Заключение

- Туберкулез не имеет специфических клинических проявлений, протекает преимущественно малосимптомно.
- Туберкулез характеризуется несоответствием между удовлетворительным состоянием больного и выраженными рентгенологическими и особенно морфологическими изменениями
- Возможно и остро прогрессирующее течение, а так же бессимптомное течение.
- Основные методы обследования на туберкулез:  
Исследование мокроты на КУМ, обзорная рентгенограмма ОГК, туберкулиновая проба Манту с 2 ТЕ для детей
- \* Туберкулез выявляют врачи ОЛС, окончательный диагноз устанавливает фтизиатр

*Благодарю  
за внимание!*

