

# *Туберкулез легких: симптомы, выявление, профилактика*

Врач-фтизиатр участковый  
Амбулаторное отделение № 1  
ОГАУЗ «ТФМЦ»  
Каштанова Л.Ф.

# Туберкулез

(от лат. *tuberculum* «бугорок») -

широко распространённое в мире инфекционное заболевание человека и животных, вызываемое различными видами микобактерий *Mycobacterium tuberculosis complex* (*M. tuberculosis* и другими близкородственными видами) или иначе **палочками Коха**.

Туберкулёз обычно поражает лёгкие, реже затрагивая другие органы и системы.

# Исторические сведения

- ▶ Многочисленные исторические документы и материалы медицинских исследований свидетельствуют о повсеместном распространении туберкулёза в далеком прошлом.

Ранее самая древняя находка принадлежала [Паулю Бартельсу](#).

Им в 1907 году было описано туберкулёзное поражение грудных позвонков с образованием горба у скелета, который был найден вблизи [Гейдельберга](#) и принадлежал человеку, жившему за 5000 лет до [н. э.](#)

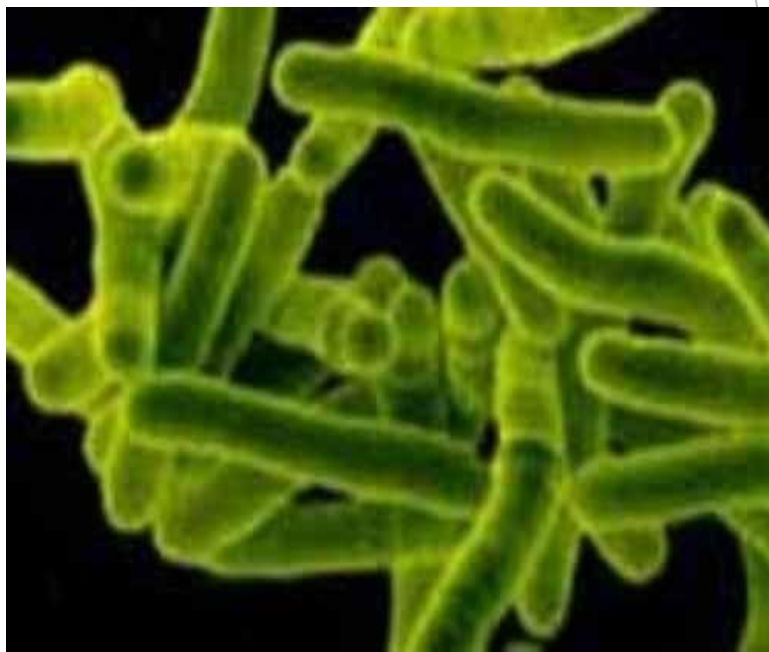


Туберкулёзная инфекция сопровождает человека с момента зарождения человечества по настоящее время, не делая различия во времени, социальном статусе, в профессии.

Так туберкулёзом болели выдающиеся поэты и художники (Чехов А.П., Белинский В.Г., Менделеев, Кольцов А. В., Александр Беляев), члены царской семьи (так от туберкулёза умерли жена, 2 сына и 2 внука царя Александра II).



**В 1882 г. в  
Германии *Роберт  
Кох* после 17 лет  
работы в  
лаборатории  
открыл  
возбудителя  
туберкулёза,  
которого называли  
бациллой Коха.**



# Этиология

Возбудителями туберкулёза являются микобактерии — кислотоустойчивые бактерии рода *Mycobacterium*.

Всего известно более 100 видов микобактерий.

Они широко распространены в почве, воде, среди людей и животных.

Микобактерии делятся на патогенные и условно патогенные.

Туберкулёз у человека вызывает условно выделенный комплекс, включающий в себя

*Mycobacterium tuberculosis* (человеческий вид),

*Mycobacterium bovis* (бычий вид),

*Mycobacterium africanum*,

*Mycobacterium bovis* BCG

(БЦЖ-штамм бычьего вида),

*Mycobacterium microti*,

*Mycobacterium canettii*.



## Отличительные свойства микобактерии туберкулеза

- Устойчивость к действию кислот и спирта;
- Сохраняют жизнеспособность при воздействии различных физических и химических агентов;
- В невысохшей мокроте (при определенных условиях) бактерии Коха могут оставаться жизнеспособными до полугода;
- В высохшей мокроте на различных предметах сохраняют свои свойства (мебель, книги- 3 мес., пол, стены -10 -12 мес. и пр.), в воде, почве – 6 мес.



- Палочка Коха на солнечном свете (рассеянный свет) погибает в течение **1,5 часов**.
- Ультрафиолетовые лучи убивают микобактерии за **2-3 минуты**.
- Кипячение - **5 мин**.
- 3-5% хлорамина - **3-5 часов**.

Источником инфекции являются больные активной формой туберкулеза люди и животные (крупный рогатый скот, козы, собаки).

Эпидемиологически наиболее опасными являются больные туберкулезом легких с наличием бактериовыделения и/или с деструктивными процессами в легких.

Резервуар туберкулезной инфекции - больные туберкулезом и инфицированные микобактерией туберкулеза люди, животные и птицы.



# Эпидемиологический процесс-механизм возникновения и распространения туберкулёза среди людей.

Необходимы 3 составные части:

- ▶ *источник;*
- ▶ *пути передачи;*
- ▶ *восприимчивость организма.*

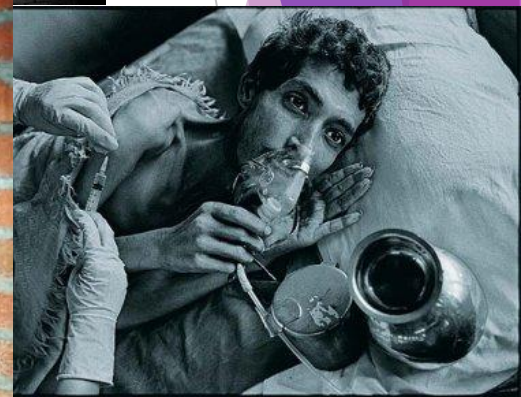
Больной туберкулёзом в течении года заражает от 20 до 40 чел. Время выделения МБТ может составлять от нескольких недель до 10-15 лет ( если туберкулёз приобрёл хроническое течение).

*Риск инфицирования (заражения)  
зависит от:*

- ▶ *длительности контакта;*
- ▶ *близости контакта;*
- ▶ *массивности бактериовыделения.*

**Заражению подвержены**  
**все слои населения,**  
**особенно группы риска:**

**бездомные,**  
**злоупотребляющие**  
**алкоголем**  
**и наркотическими**  
**веществами,**  
**люди, с ВИЧ - инфекцией**



# Группы риска

дети



Пожилые люди

## Люди, принимающие стероиды



Те, кто проходит лечение лекарствами, ослабляющими иммунную систему



Больные диабетом

## Носители вируса иммунодефицита



Те, кто страдают от  
алкогольной или  
наркотической  
зависимости

**Люди, живущие в неблагоприятных условиях  
(скопление людей в квартире, отсутствие  
гигиенических норм в доме, заключенные, бомжи)**



**Лица, контактируемые с больными туберкулезом  
(семейный, квартирный, производственный контакт)**





# Пути передачи туберкулеза

- **Воздушно-капельный путь.**

Туберкулёзные микобактерии попадают в воздух с капельками **при кашле, разговоре и чихании больного активным туберкулёзом**. При вдыхании эти капельки с микобактериями попадают в лёгкие здорового человека. Это самый распространённый путь заражения.



■ **Алиментарный (пищевой)** Проникновение происходит через пищеварительный тракт при употреблении мяса, воды, молока).

■ **Контактно-бытовой** (Через предметы)  
Описаны случаи заражения через **конъюнктиву** глаза маленьких детей и взрослых. При этом иногда обнаруживается острый конъюнктивит и воспаление слёзного мешочка. Заражение туберкулёзом через кожу встречается редко.

■ **Внутриутробное заражение** туберкулёзом. Заражение происходит или при поражении туберкулёзом плаценты, или при инфицировании повреждённой плаценты во время родов больной туберкулёзом матерью. Такой путь заражения туберкулёзом встречается крайне редко.

# Клиника туберкулеза

## *Общие симптомы:*

- лихорадка и потливость;
- потеря массы тела;
- потеря аппетита;
- утомляемость;
- частые простуды.



# *Симптомы дыхательные:*

- кашель
- мокрота
- кровохарканье
- боли в груди
- одышка



# Клинические формы туберкулёза

Различают два основных вида туберкулёза: туберкулёз лёгких и внелёгочный туберкулёз.

Чаще всего туберкулёз поражает органы дыхания (главным образом лёгкие).

## *Основные клинические формы туберкулеза легких:*

- *Очаговый туберкулёз*
- *Инфильтративный туберкулёз*
- *Казеозная пневмония*
- *Туберкулема лёгких*
- *Кавернозный туберкулёз*
- *Фиброзно-кавернозный туберкулёз*
- *Цирротический туберкулёз*
- *Диссеминированный туберкулёз*

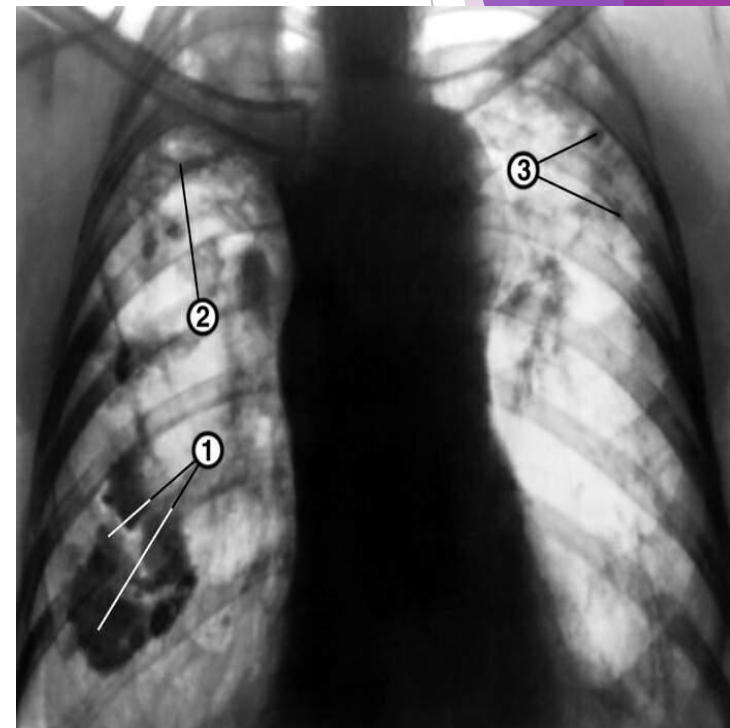
# Клинические формы туберкулёза органов дыхания.

- ▶ Туберкулёз внутригрудных лимфотических узлов.
- ▶ Туберкулёз гортани, трахеи, бронхов.
- ▶ Туберкулёзный плеврит.

# Туберкулез легких

Туберкулез легких может протекать самым различным образом:

начиная с *легких* форм, когда больной является практически здоровым и даже сам не подозревает о наличии болезни, и кончая *тяжелыми* формами (казеозная пневмония, милиарный туберкулез)



Обычно туберкулез *длится годами*, медленно, хронически.

В течении болезни наблюдаются колебания периоды ухудшения сменяются улучшением и даже состоянием видимого выздоровления.

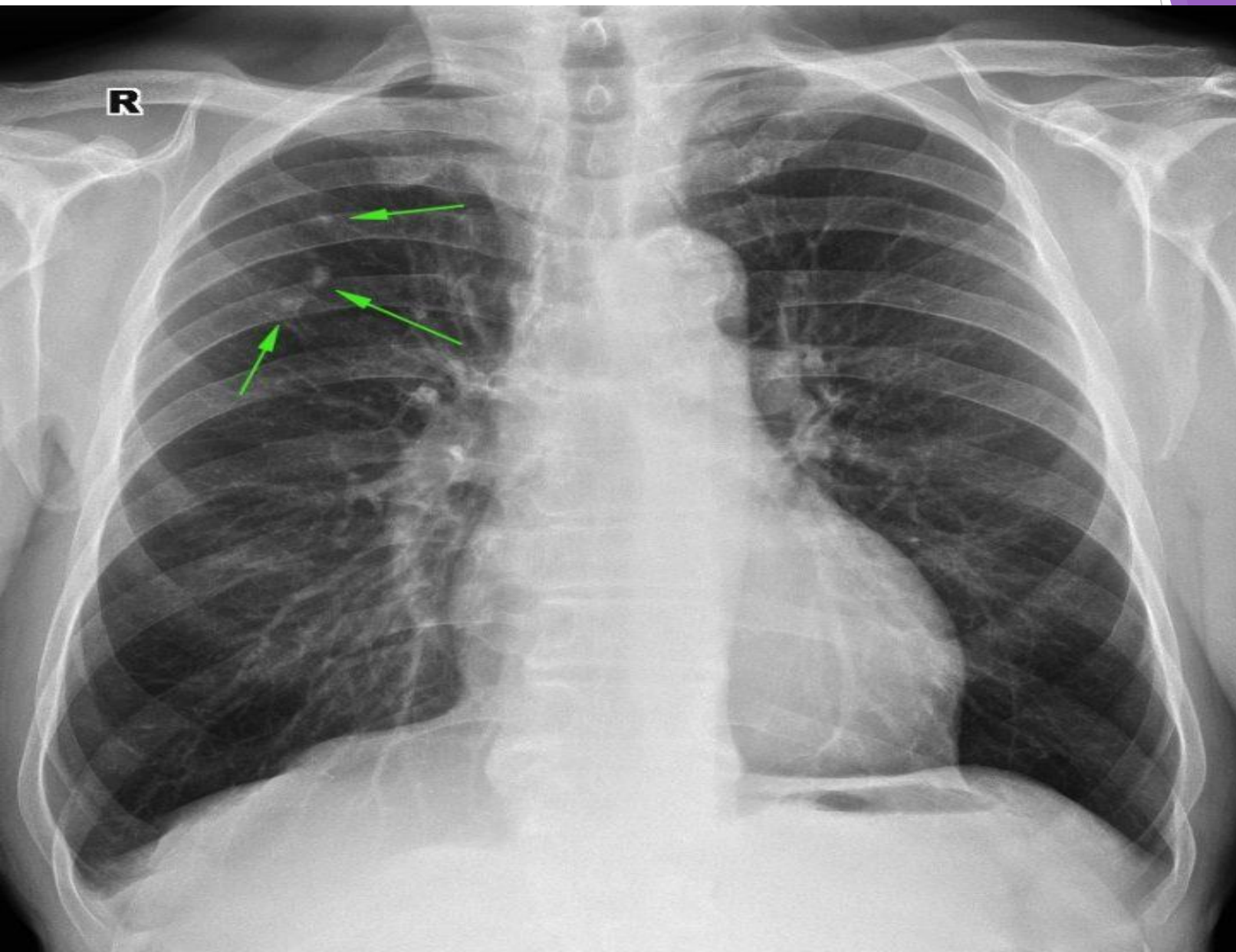
Обострения процесса чаще бывают весной и осенью, зима и лето переносятся лучше.

Самочувствие резко ухудшается, если присоединяются различные осложнения в виде перехода туберкулезного процесса с легкого на другие органы (кишечник, почки, брюшину и т. д.).

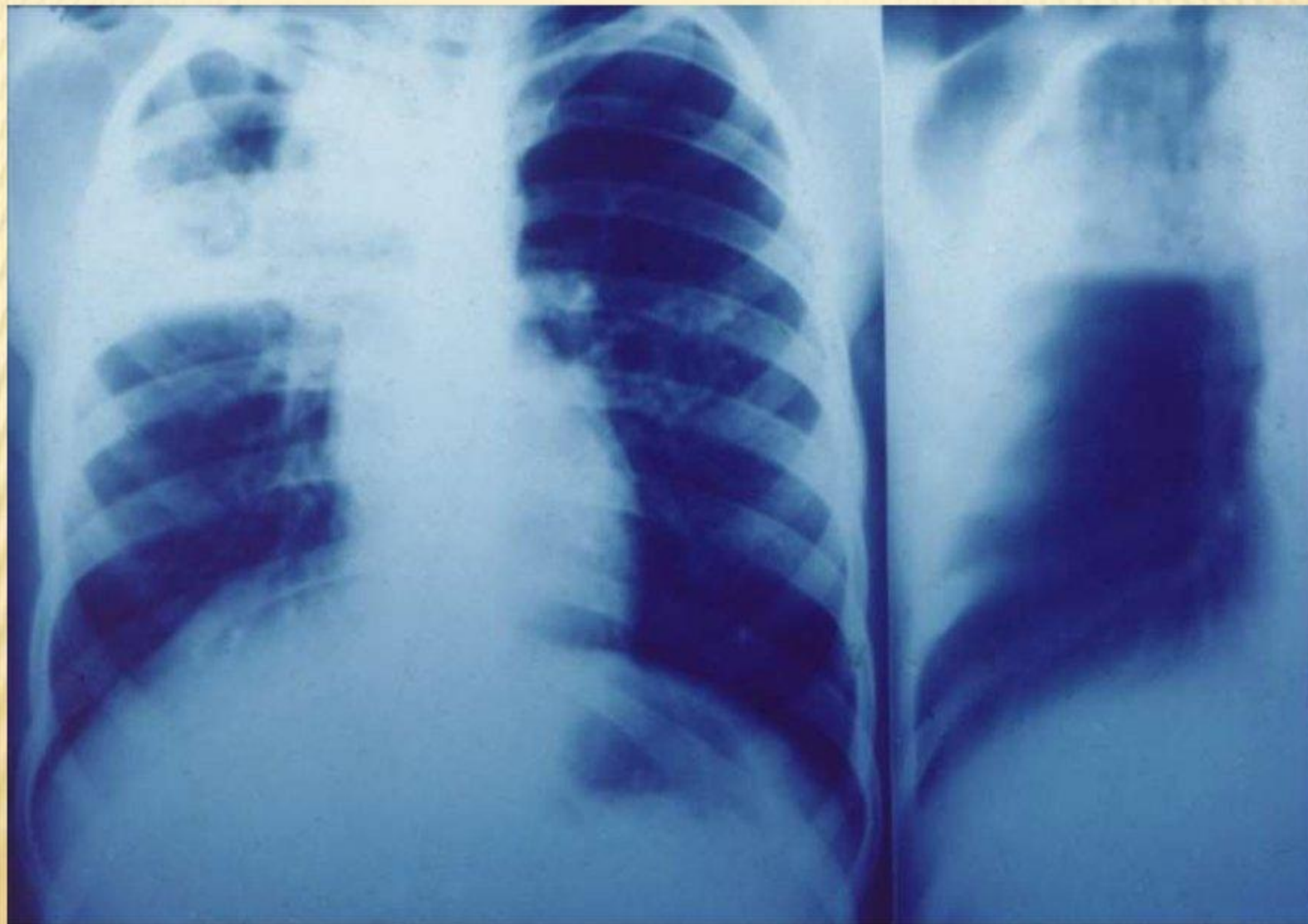
*Туберкулез легких* нужно отличать от других легочных заболеваний — бронхитов, пневмоний, абсцесса легкого, бронхоэктазов. Точный диагноз иногда удается поставить только после нахождения в мокроте *палочек Коха* или при рентгеновском исследовании.



# Очаговый туберкулез легких



# ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ ТУБЕРКУЛЁЗ ОГК И ТМГ ПРАВОГО ЛЁГКОГО (3)



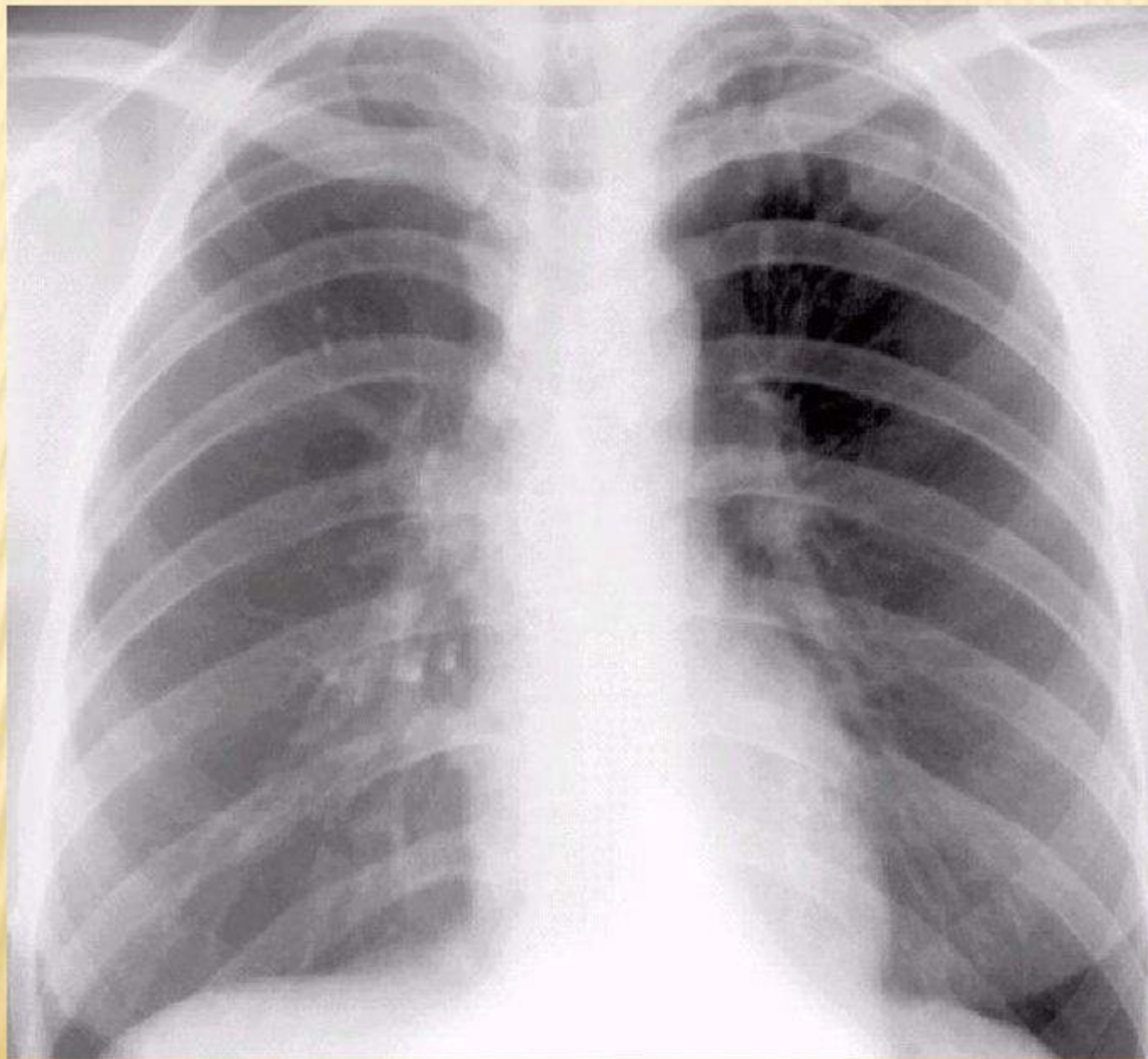
# Инфильтративный туберкулез легких



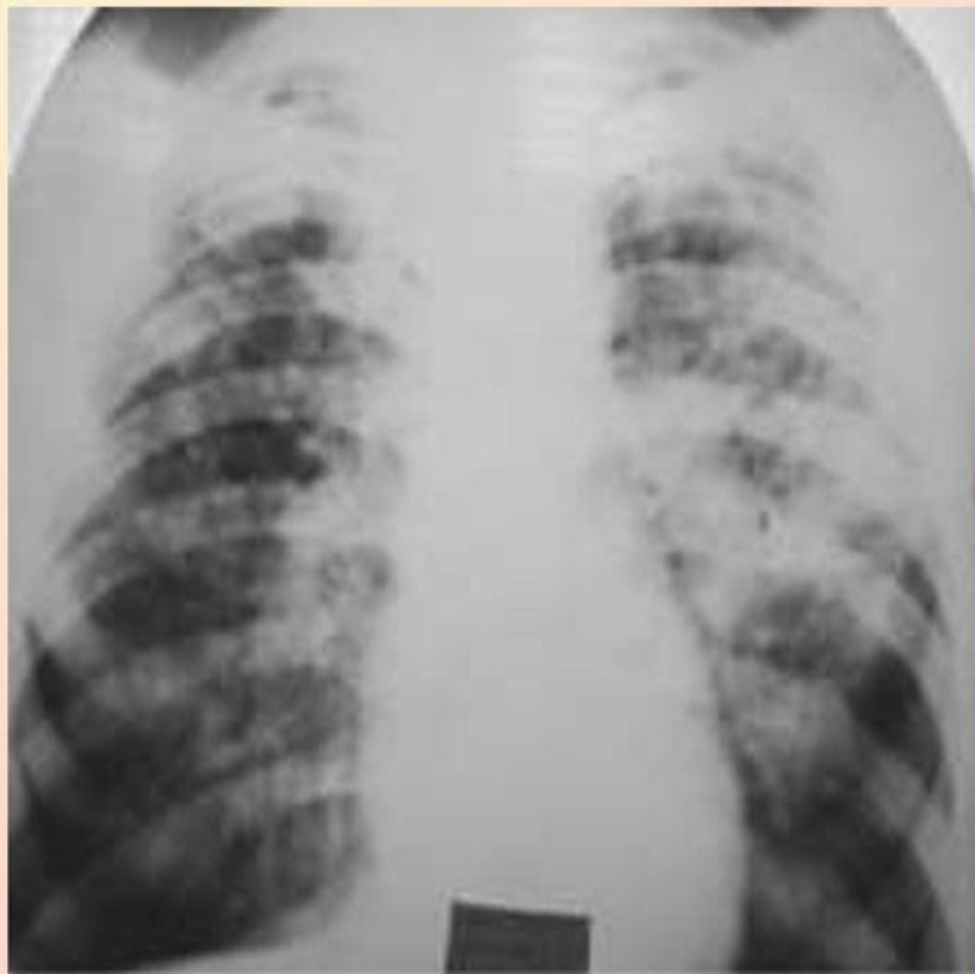
# Диссеминированный туберкулез легких



# ОБЗОРНАЯ РЕНТГЕНОГРАММА ОГК ПРИ ТУБЕРКУЛЕМЕ



# Казеозная пневмония



# Фиброзно-кавернозный туберкулез легких



# Выявление туберкулёза у взрослого населения.

- Используют групповой медицинский осмотр - ФГ.
- Группы населения которые проходят обследование 2 раза в году
- Декретированное население (работники род.домов)
- Военнослужащие по призыву
- Проф. контакты
- ВИЧ -инфицированные состоящие на «Д» учёте у нарколога и психиатра
- Осуждённые, лица из МЛС
- Лица снятые с «Д» учёта по туберкулёзу в связи с выздоровлением



# ФГ исследование проходят 1 раз в году

*Лица из медицинских групп риска по  
туберкулёзу:*

- ХОБЛ
- Хронические заболевания ЖКТ
- Хронические заболевания мочеполовой системы
- Больные сахарным диабетом
- Получающие гормональную терапию (более 1 мес, цитостатическую, лучевую терапию)

# ФГ проходят 1 раз в году

## *Социальные группы риска:*

- БОМЖи
- Мигранты, беженцы, переселенцы
- Проживающие в стационарах социального обслуживания (дома престарелых, интернаты)
- Социальные работники
- Работники образовательных и спортивных учреждений для детей и подростков

# Диагностика туберкулеза

Основной принцип диагностики туберкулёза – выявление достоверных признаков специфического (туберкулёзного) воспаления, детекция возбудителя, морфологическая верификация.

*1 этап диагностики  
в медицинских учреждениях общей лечебной  
сети :*

- ▶ 3 кратное исследование мокроты на МБТ (по Циль-Нильсену)
- ▶ Обзорная R-грамма ОГК
- ▶ Общий анализ крови



## *II этап диагностики в противотуберкулёзном учреждении*

Выявление МБТ в мокроте бактериоскопически, бактериологически, радиометрический, молекулярно-генетическим методом.

### **Бактериоскопия:**

- ▶ *(люминисцентная микроскопия - положительный результат получаем при наличии МБТ шт. 5-10 тыс. микробных тел в 1 мл)*
- ▶ *бактериологический метод: посевы мокроты на твёрдые среды (положительный результат при наличии МБТ от 10 и больше микробных тел в 1 мл)*
- ▶ *посев на жидкие питательные среды с добавлением радиоактивного изотопа (Бактек)*

## Молекулярно - генетический метод исследования мокроты

- ▶ *ПЦР* - диагностика - это амплификация (умножение) гена МБТ или его фрагмента. Положительный результат при наличии 10 микробных тел или их фрагментов в 1 мл мокроты
- ▶ *ДНК* - стрипы
- ▶ *Gene-Expert*

# Иммунодиагностика - тест для определения сенсibilизации организма к МБТ.

- ▶ Реакция Манту с 2 ТЕ
- ▶ Диаскин-тест с аллергеном туберкулёзным рекомбинантным (содержит 2 АГ, которые вырабатываются только у вирулентных, делящихся МБТ)

## Серологические методы диагностики с целью определения уровня АТ к МБТ

- ▶ Интерфероновый тест
- ▶ Тест SPOT- TB
- ▶ Тест TB- Gold ( Elispot)

# Лучевые методы обследования на туберкулез у взрослых

Позволяют провести скрининговое обследование на туберкулёз, установить локализацию, клиническую форму и распространенность туберкулёзного процесса. Вести мониторинг за лечением (динамику).

- *Цифровая флюорография*
- *Обзорная рентгенография ОГК*
- *СКТ* ( спиральная компьютерная томография ОГК)



Уклонение взрослых от обследования на туберкулез приводит к выявлению у них смертельно опасных форм заболевания, которые лечатся годами и нередко заканчиваются инвалидностью и смертью больного, тогда как своевременно выявленный туберкулез можно излечить.



# Инструментальные и инвазивные методы диагностики туберкулёза

- *Фибробронхоскопия*
- *Видеоторокоскопия*
- *Игловые методы исследования:*
  - пункция плевральной полости
  - игловая биопсия
  - УЗИ плевральной полости

# *Как уберечься от болезни?* **ПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЁЗА.**



# Виды профилактики туберкулёза

- *Специфическая* профилактика туберкулёза - вакцинация (проводится в соответствии с Национальным календарём профилактических прививок).
- *Химиопрофилактика*.
- *Неспецифическая* профилактика туберкулёза.

# НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА

- ▶ *СОЦИАЛЬНАЯ профилактика*
- ▶ *САНИТАРНАЯ профилактика*

# Химиопрофилактика

Применяется с 1962г, как взрослым, так и детям и позволяет снижать заболеваемость туберкулёзом в 3 - 8 раз.

**Химиопрофилактика:** заключается в назначении 2 противотуберкулёзных препаратов в течении 3-6 месяцев.

- ▶ *Первичная* - с целью предупреждения инфицирования или заболевания у неинфицированных лиц.
- ▶ *Вторичная* химиопрофилактика - с целью предупреждения развития заболевания у уже инфицированного человека.

Химиопрофилактика проводится по показаниям лицам состоящим на «Д» учёте по IV «А» ГДУ ( бытовой и производственный контакт с больным активной формой туберкулёза).

**СОЦИАЛЬНАЯ ПРОФИЛАКТИКА -**  
**ЭТО ОБЩЕОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**  
**НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ**  
**ЕСТЕСТВЕННОЙ И ПРИОБРЕТЕННОЙ**  
**РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ТУБЕРКУЛЁЗУ И**  
**ПРЕДУСМАТРИВАЮТ:**

- МАТЕРИАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ НАСЕЛЕНИЯ.
- ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ВОСПИТАНИЕ, ВЕДЕНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ.
- СОЗДАНИЕ ЖИЛИЩНЫХ УСЛОВИЙ , СООТВЕТСТВУЮЩИХ ГИГИЕНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ.
- ЭКОЛОГИЯ, ОЗДОРОВЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ.

# САНИТАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЁЗА

## *ЦЕЛИ:*

- ПРЕДОТВРАТИТЬ ЗАРАЖЕНИЕ СРЕДИ ЗДОРОВОГО ОКРУЖЕНИЯ.
- ОГРАНИЧИТЬ КОНТАКТ С БОЛЬНЫМ ТУБЕРКУЛЁЗОМ.

# ЗАДАЧИ САНИТАРНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

- РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ
- ИЗОЛЯЦИЯ ВЫЯВЛЕННЫХ (БАЦИЛЛЯРНЫХ) БОЛЬНЫХ
- АДЕКВАТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ
- РАБОТА В ОЧАГЕ ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ
- САНИТАРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНАЯ РАБОТА



## ***САНИТАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА-***

**ЭТО СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ  
НАПРАВЛЕННАЯ НА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ  
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ  
ИНФЕКЦИИ, ПРОФИЛАКТИКУ В ОЧАГАХ  
ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ.**

***НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА* МОЖЕТ БЫТЬ  
УСПЕШНОЙ ТОЛЬКО ПРИ УСЛОВИИ ОДНОВРЕМЕННОГО  
ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВСЕ ТРИ ЗВЕНА ИНФЕКЦИОННОГО  
ПРОЦЕССА:**

- **НА ИСТОЧНИК БАЦИЛЛОВЫДЕЛЕНИЯ,**
- **НА УСЛОВИЯ, В КОТОРЫХ ВОЗМОЖНО ЗАРАЖЕНИЕ**
- **И НА ЗДОРОВОГО, КОТОРЫЙ НАХОДИТСЯ В  
КОНТАКТЕ С БОЛЬНЫМ ТУБЕРКУЛЁЗОМ.**

# ОЧАГ ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

Место пребывания источника микобактерий туберкулеза вместе с окружающими его людьми и обстановкой в тех пределах пространства и времени, в которых возможно возникновение новых заражений и заболеваний.

Основную опасность для окружающих составляют больные *активными формами туберкулеза* органов дыхания.

# ОЧАГ ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

*Эпидемиологический очаг* туберкулеза имеет пространственные и временные границы.

***Пространственные:*** жилище больного, место работы, обучения, лечения, а также коллективы и группы людей, с которыми он ***общается*** постоянно, периодически или временно.

Очагом может быть: квартира, дом, общежитие, детские учреждения, ЛПУ, подразделения предприятия, весь небольшой населенный пункт (деревня).

# ОЧАГИ ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

(Приказ МЗ РФ №109 от 21.03.2003г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в РФ»)

1.

Неблагополучный, социально отягощенный бактериовыделитель, ком. квартира или общежитие, дети, беременные

2.

Социально благополучный бактериовыделитель, изолированная жилплощадь, без детей, соблюдает санитарно-гигиенический режим

3.

Без бактериовыделения, дети, внелегочной ТБ (с МБТ+ и МБТ- при наличии язв и свищей)

# ОЧАГИ ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

(Приказ МЗ РФ №109 от 21.03.2003г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в РФ»)

4.

Без бактериовыделения, без детей, без отягощающих факторов. Если больной, выделяющий МБТ выбыл или умер

5.

Очаги зоонозного происхождения

## Цели и задачи противоэпидемической работы в очагах туберкулеза

*Цель противоэпидемических мероприятий* в очагах туберкулеза является предупреждение новых случаев инфицирования МБТ и заболеваний в окружении больного.

***Спасибо за внимание!***

