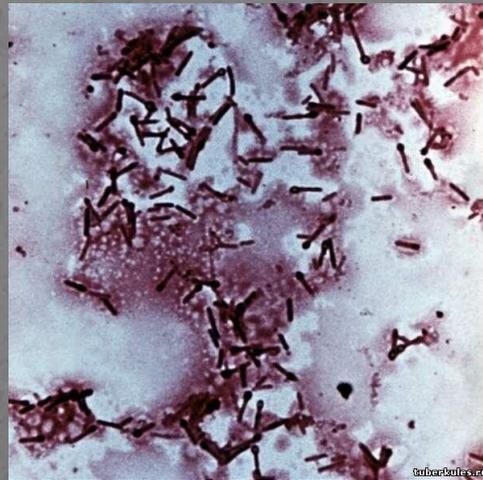
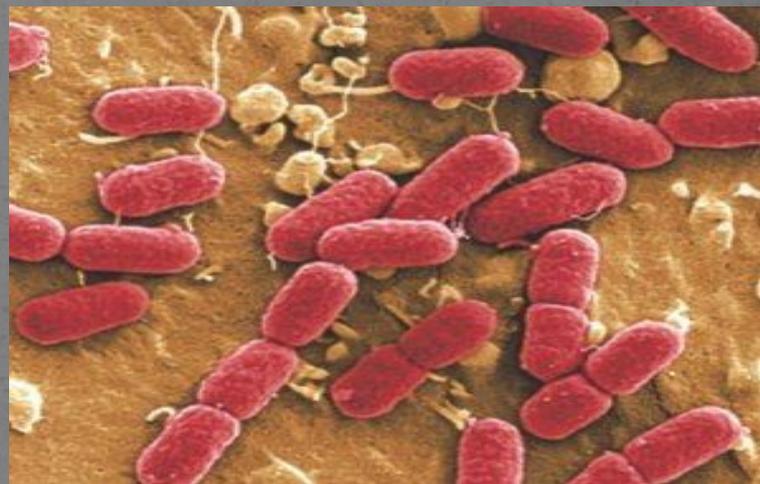


ТУБЕРКУЛЁЗ – БЕЛАЯ СМЕРТЬ XXI ВЕКА



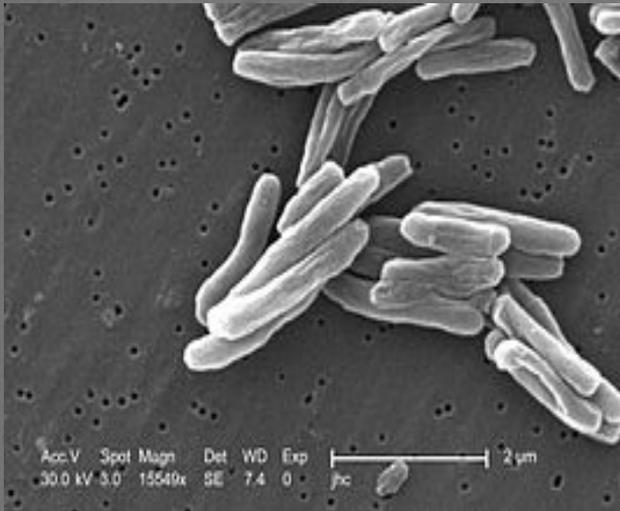
Малиновская В.С.

Туберкулёз (от лат. *tuberculum* — «бугорок») — широко распространённое в мире инфекционное заболевание человека и животных, вызываемое различными видами микобактерий из группы *Mycobacterium tuberculosis complex* (*M. tuberculosis* и другими близкородственными видами) или иначе палочками Коха.

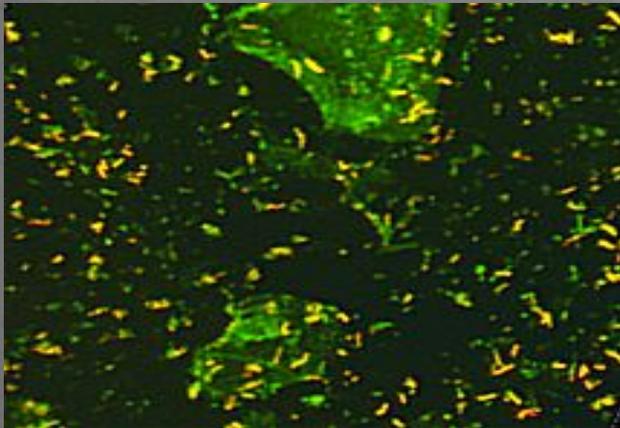


Туберкулёз обычно поражает лёгкие, реже затрагивая другие органы и системы. *Mycobacterium tuberculosis* передаётся воздушно-капельным путём при разговоре, кашле и чихании больного. Чаще всего после инфицирования микобактериями заболевание протекает в бессимптомной, скрытой форме (тубинфицированность), но примерно один из десяти случаев скрытой инфекции, в конце концов, переходит в активную форму.

Возбудитель туберкулёза



Под микроскопом 15549x



Флуоресцентная окраска МБТ

Возбудителями туберкулёза являются микобактерии — кислотоустойчивые бактерии рода *Mycobacterium*. Всего известно 74 вида микобактерий. Они широко распространены в почве, воде, среди людей и животных.

Однако 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*.

Основные клинические проявления

Туберкулёз лёгких может длительное время протекать бессимптомно или малосимптомно и обнаружиться случайно при проведении флюорографии или на рентгеновском снимке грудной клетки. Факт обсеменения организма туберкулёзными микобактериями и формирования специфической иммунологической гиперреактивности может быть также обнаружен при постановке туберкулиновых проб.

В случаях, когда туберкулёз проявляется клинически, обычно самыми первыми симптомами выступают неспецифические проявления интоксикации: слабость, бледность, повышенная утомляемость, вялость, апатия, субфебрильная температура (около 37°C , редко выше 38°), потливость, особенно беспокоящая больного по ночам, похудение. Часто выявляется генерализованная или ограниченная какой-либо группой лимфатических узлов лимфаденопатия — увеличение размеров лимфатических узлов. Иногда при этом удаётся выявить специфическое поражение лимфатических узлов — «холодное» воспаление.

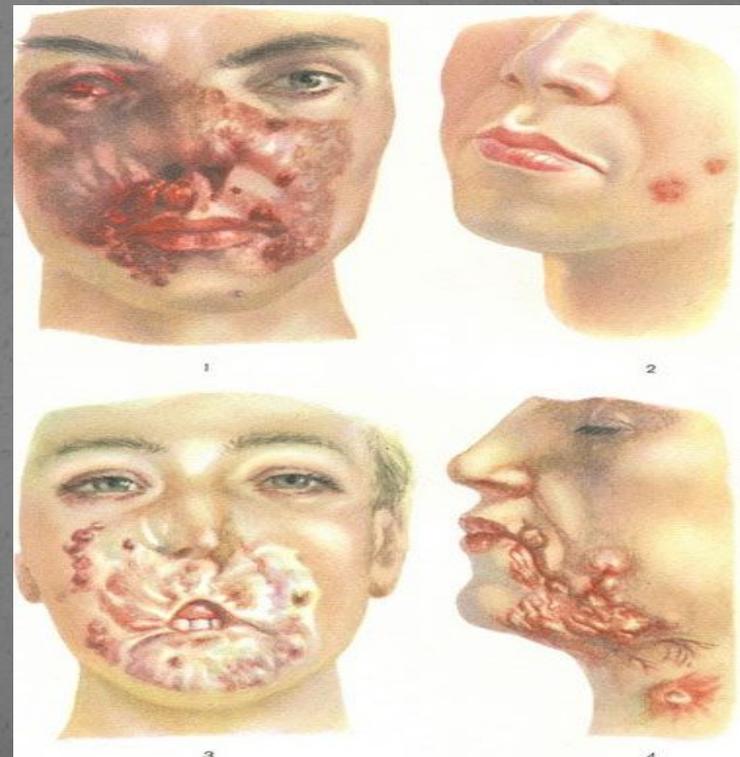
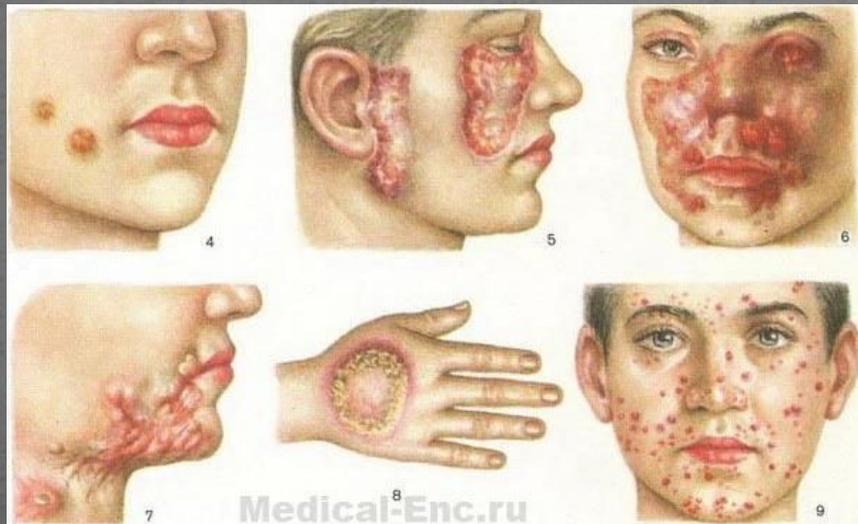
В крови больных туберкулёзом или обсеменённых туберкулёзной микобактерией при лабораторном исследовании часто обнаруживается анемия (снижение числа эритроцитов и содержания гемоглобина), умеренная лейкопения (снижение числа лейкоцитов).

Далее по ходу развития заболевания присоединяются более или менее явные симптомы со стороны поражённого органа.

КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ

Внелегочный туберкулез:

- ❖ Туберкулёз органов пищеварительной системы.
- ❖ Туберкулёз органов мочеполовой системы.
- ❖ Туберкулёз центральной нервной системы и мозговых оболочек.
- ❖ Туберкулёз костей и суставов.
- ❖ Туберкулёз кожи.
- ❖ Туберкулёз глаз.



Туберкулёз лёгких

Туберкулёз лёгких может принимать различные формы:

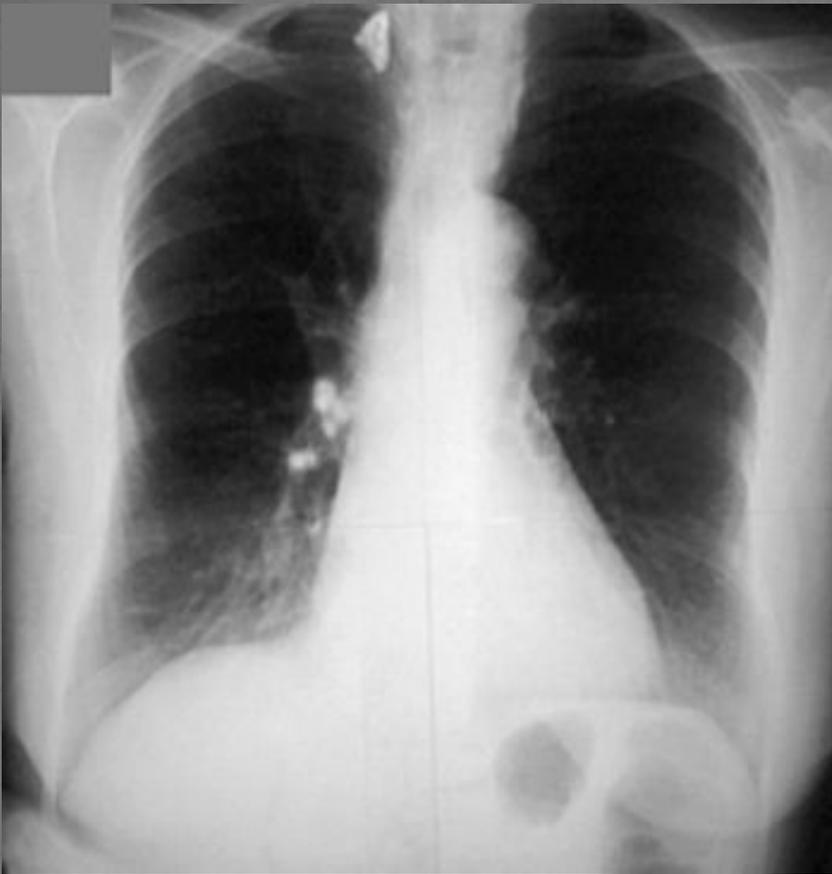
- ❖ первичный туберкулёзный комплекс
- ❖ туберкулёзный бронхоаденит

Исходя из степени распространённости туберкулёза лёгких, различают:

- ❖ латентный туберкулёз
- ❖ диссеминированный туберкулёз;
- ❖ милиарный туберкулёз;
- ❖ очаговый (ограниченный) туберкулёз;
- ❖ инфильтративный туберкулёз;
- ❖ казеозная пневмония;
- ❖ туберкулёма;
- ❖ кавернозный туберкулёз;
- ❖ фиброзно-кавернозный туберкулёз;
- ❖ цирротический туберкулёз.



Первичный туберкулез



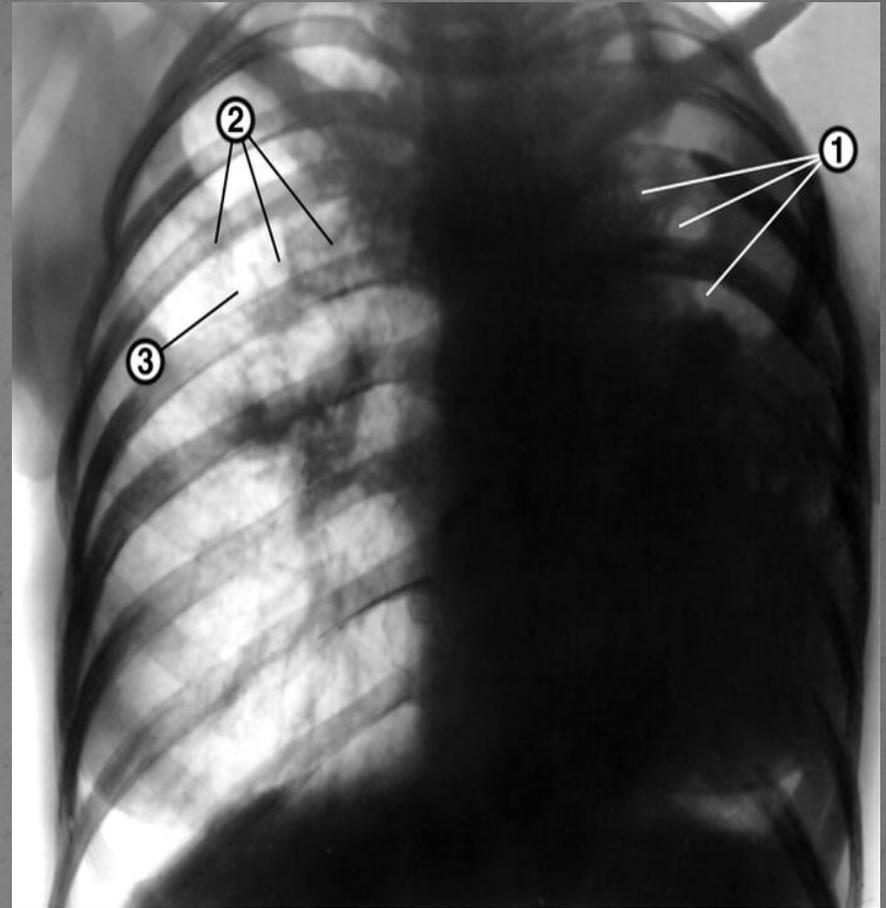
Рентгенограмма легких больного, перенесшего первичный туберкулез легких. Заметны обызвествленные очаги Гона в верхушке и корне правого легкого.

Первичный туберкулез развивается при первой встрече организма с возбудителем. В районах с высокой распространенностью туберкулеза этой формой заболевания часто страдают дети.



Вторичный туберкулез

Вторичный туберкулез представляет собой результат реинфекции или реактивации эндогенной инфекции, сохранявшейся в латентном состоянии. Болеют им преимущественно взрослые. Поражаются обычно верхушечные и задние сегменты верхних долей легких (более высокая концентрация кислорода способствует там росту микобактерии)



Рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции больного вторичным туберкулезом.

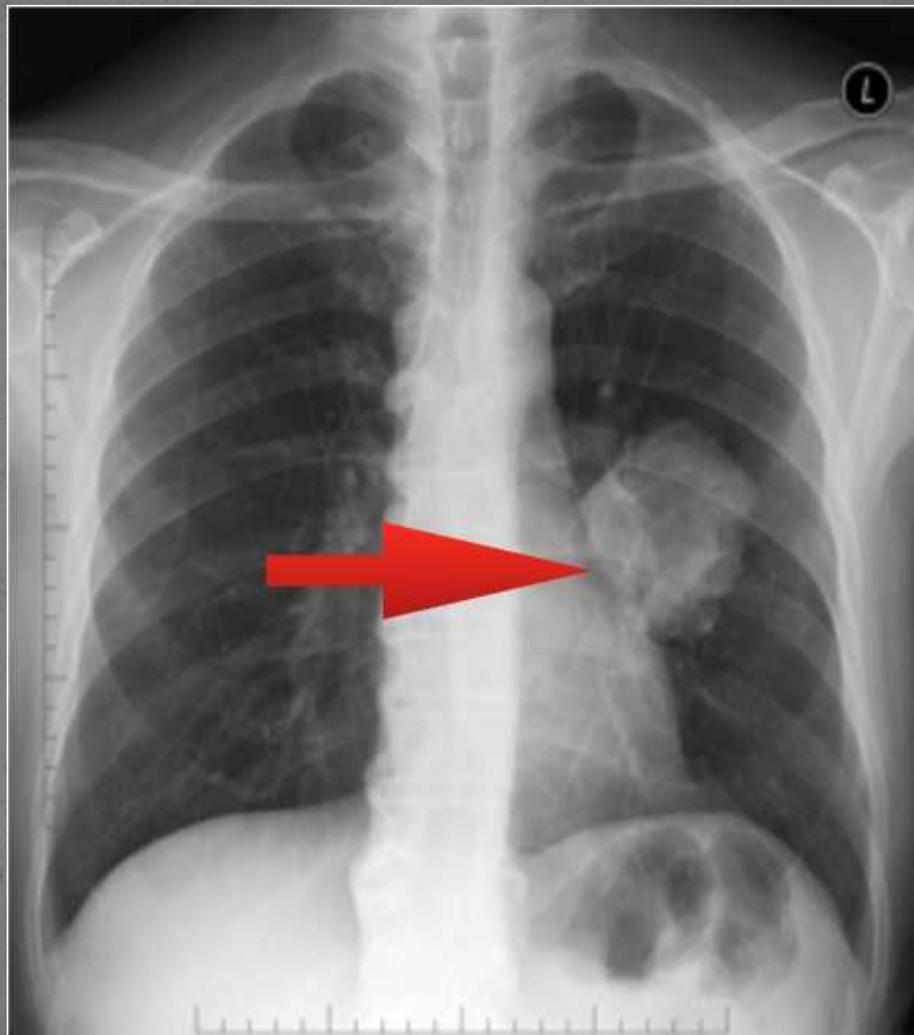
ДИССЕМИНИРОВАННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ



Эта форма может развиваться как при первичном заражении, так и во вторичной фазе. Характеризуется появлением туберкулёзных очагов по ходу сосудистых ветвей, располагающихся, как правило, симметрично в обоих лёгких.

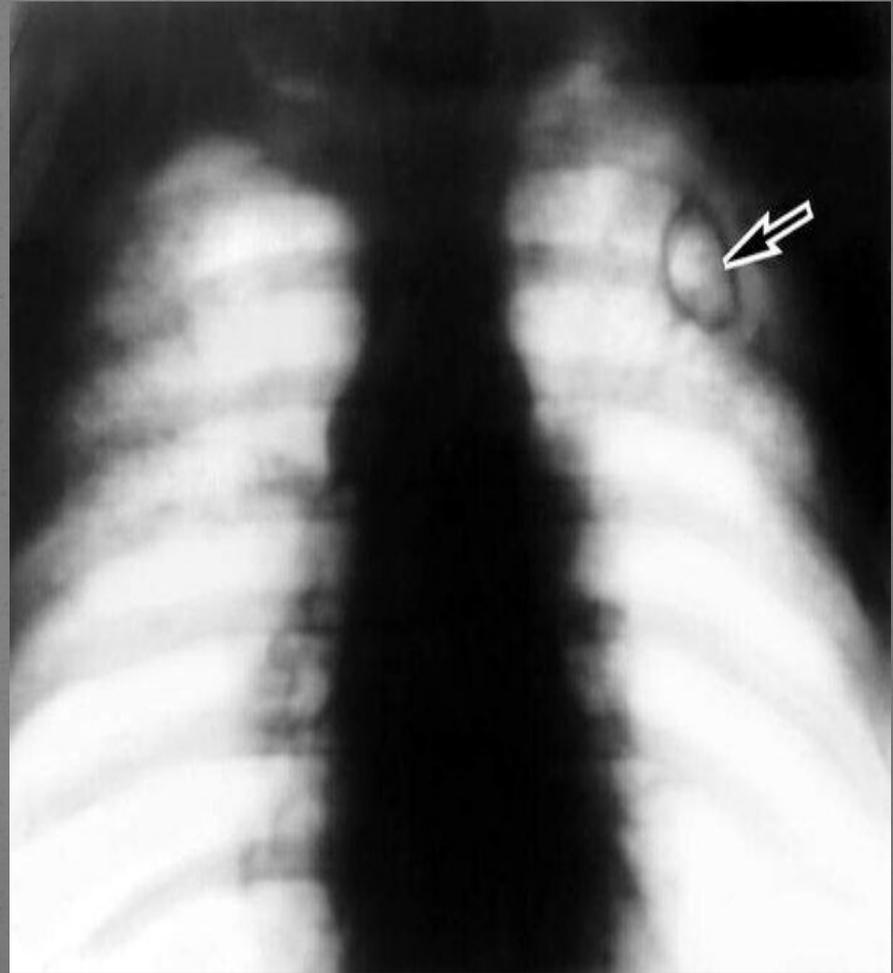
ОЧАГОВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

Как правило является вторичным. Характеризуется наличием групп очагов размером от нескольких миллиметров до сантиметра, чаще в одном легком.



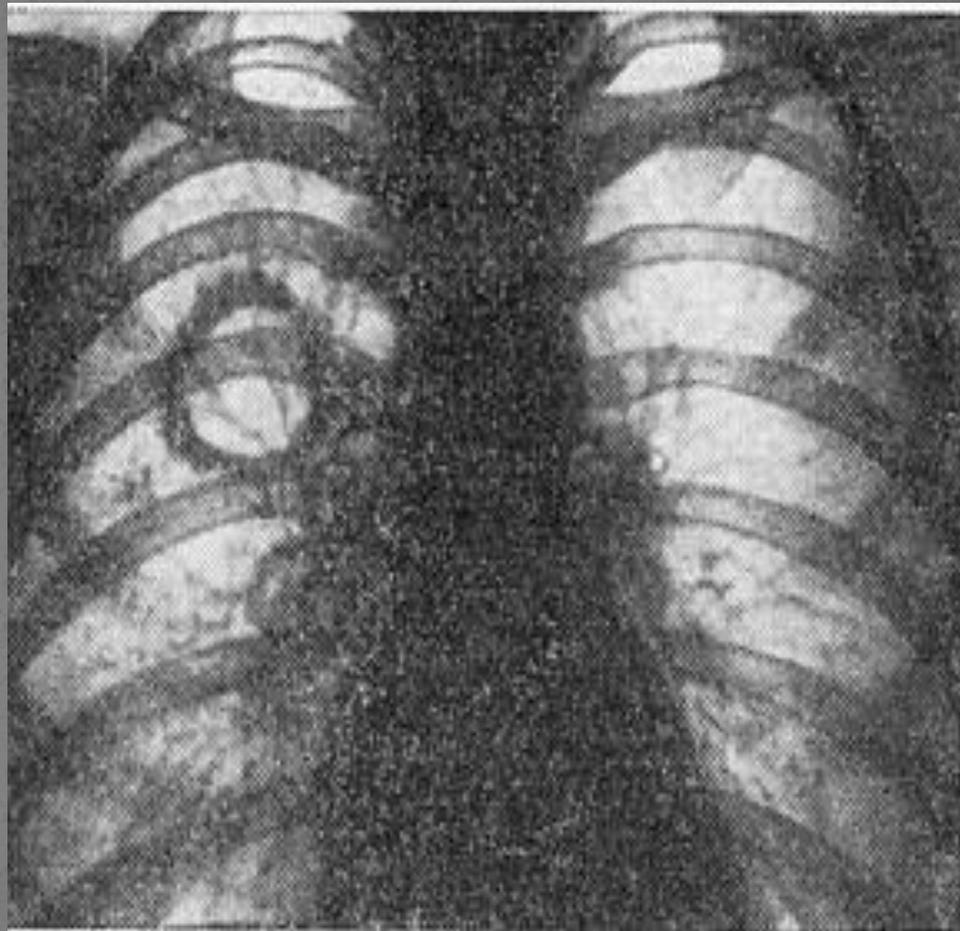
Туберкулома легких

Туберкулома (лат. tuberculum — бугорок, опухоль), или казеома лёгких — своеобразная форма туберкулёза лёгких, на рентгеновском снимке имеющая сходство с опухолью, отсюда и её название.

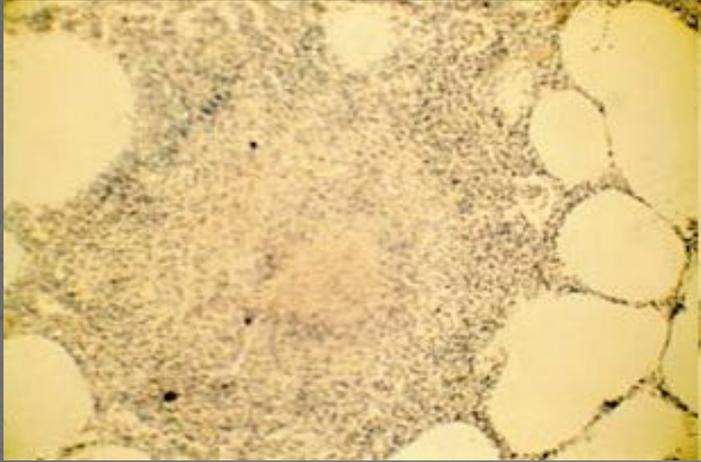


Кавернозный туберкулез

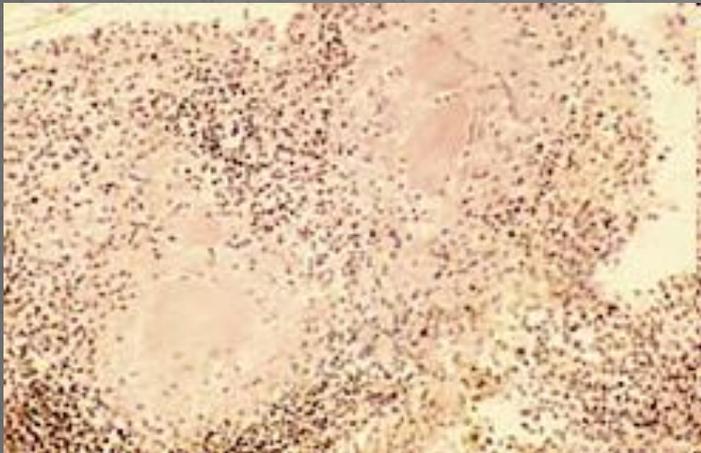
Развивается в тех случаях, когда прогрессирование других форм (первичный комплекс, очаговый, инфильтративный, гематогенный диссеминированный туберкулёз) приводит к формированию каверны, т. е. стойкой полости распада лёгочной ткани.



Туберкулез при СПИДе



Эмфизема легких



Туберкулезные гранулемы в печени

При СПИДе туберкулез протекает в милиарной форме. Милиарный туберкулез - туберкулез с образованием туберкулезных бугорков в различных органах. Очаги поражения (гранулемы) представлены желтоватыми бугорками диаметром 1-2 мм, напоминающими просяные зернышки.

МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

Это особая форма заболевания, когда микобактерия туберкулеза приобретает нечувствительность к основным противотуберкулезным препаратам I ряда - изониазиду и рифампицину. Мультирезистентная форма чаще возникает вследствие неправильного лечения первичного заболевания, но иногда им можно сразу заразиться от человека, который болен резистентным туберкулезом.

Продолжительность лечения такой формы туберкулеза значительно увеличивается по сравнению с обычной — до 3-х лет вследствие нечувствительности микобактерии к препаратам I ряда.

Мультирезистентный туберкулез хуже поддается лечению, чем обычные формы туберкулеза. Излечиваются при применении современных схем лечения препаратами II ряда лишь 75% больных, у остальных пациентов заболевание приобретает неизлечимую форму и может привести к смерти.

Препараты II ряда менее эффективны, чем препараты I ряда, более токсичны и более дорогостоящи из-за сложной технологии их производства.

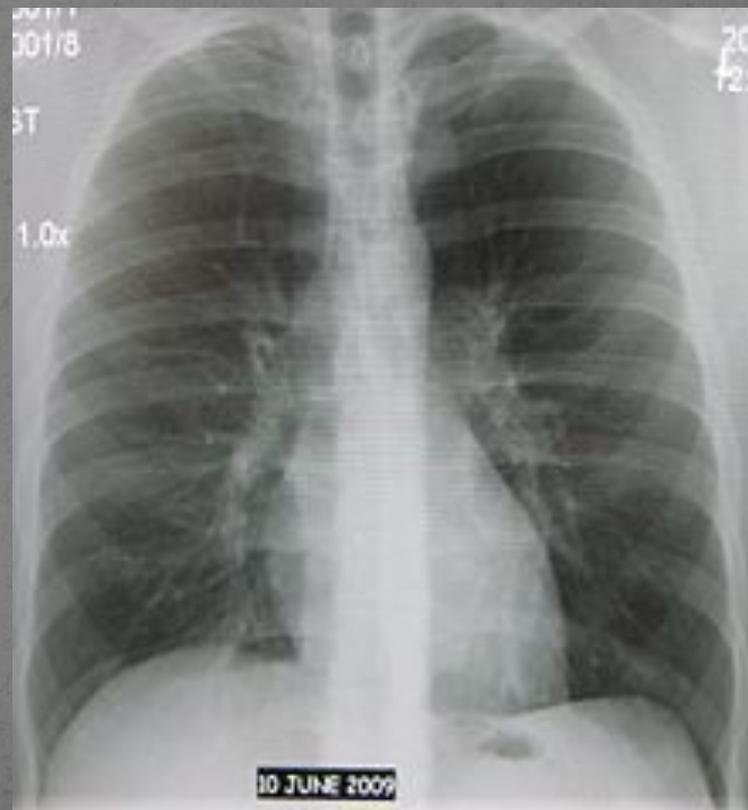
Профилактика

Основной профилактикой туберкулёза на сегодняшний день является вакцина БЦЖ (BCG). Она надёжно защищает от самой опасной формы туберкулёза — туберкулёзного менингита, но при наличии противопоказаний в некоторых случаях сама может способствовать развитию костно-суставного туберкулёза, а у ВИЧ-инфицированных и больных СПИД — и других видов туберкулёза. В соответствии с «Национальным календарём профилактических прививок» прививку делают в роддоме при отсутствии противопоказаний в первые 3—7 дней жизни ребёнка. В 7 и 14 лет при отрицательной реакции Манту и отсутствии противопоказаний проводят ревакцинацию.



Также при резком изменении реакции Манту по сравнению с предыдущей (т. н. «вираже»), фтизиатром может быть предложено провести профилактическую химиотерапию несколькими препаратами, как правило, в комплексе с гепатопротекторами и витаминами группы В. У некоторых взрослых и примерно у 10 % детей, не прошедших курс профилактического лечения в период виража, развивается состояние, именуемое туберкулёзной интоксикацией.

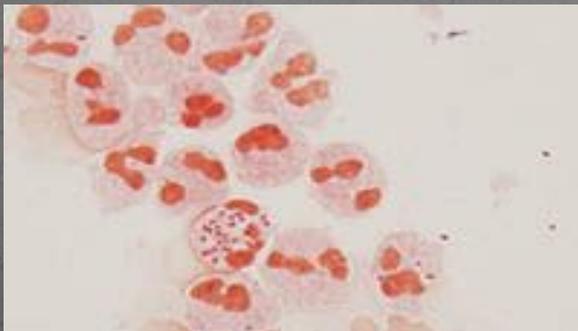
С целью выявления туберкулёза на ранних стадиях, всем взрослым необходимо проходить флюорографическое обследование в поликлинике не реже 1 раза в год (в зависимости от профессии, состояния здоровья и принадлежности к различным «группам риска»).



Диагностика туберкулёза

Диагностика активного туберкулёза проводится путём микроскопического исследования мокроты, полученной путём мазка. Подобная диагностика является одним из самых популярных методов, но далеко не самым однозначным, так как при ранней стадии туберкулёза, а так же при его проявлениях у детей, подобное исследование даст отрицательный результат. Эффективнее использовать рентгеноскопию или флюорографию, что даст более высокую точность в результатах, в особенности на поздних стадиях.

Мокроту лучше собирать утром. Предварительно больной должен прополоскать рот, чтобы в мокроте было меньше слюны. При малом количестве мокроты ее собирают в течение суток. При отсутствии мокроты следует вызвать ее появление раздражающими ингаляциями аэрозоля гипертонического раствора поваренной соли с содой.



Исторические сведения

- ❖ В 1887 г. в Эдинбурге (Шотландия) был открыт первый противотуберкулёзный диспансер (от франц. dispenser — избавлять, освобождать). В этом новом учреждении оказывалась больным не только медицинская, но и социальная помощь.
- ❖ В 1890 году Роберт Кох впервые получил туберкулин, который описал как «водно-глицериновую вытяжку туберкулёзных культур». В диагностических целях Кох предложил делать подкожную пробу с введением туберкулина. На конгрессе врачей в Берлине Кох сообщил о возможном профилактическом и даже лечебном действии туберкулина, испытанного в опытах на морских свинках и применённого на себе и своей сотруднице (которая впоследствии стала его женой).
- ❖ В 1910 году Шарль Манту (Франция) и Феликс Мендель (Германия) предложили внутрикожный метод введения туберкулина, который в диагностическом плане оказался чувствительнее накожного.
- ❖ В 1912 году исследователь Антон Гон (Австро-Венгрия) описал обызвествлённый первичный туберкулёзный очаг (очаг Гона).
- ❖ В 1919 году микробиолог Альбер Кальметт и ветеринарный врач Камиль Герен (оба — Франция) создали вакцинный штамм микобактерии туберкулёза для противотуберкулёзной вакцинации людей. Штамм был назван «бациллы Кальметта — Герена» (Bacilles Calmette-Guerin, BCG). Впервые вакцина БЦЖ была введена новорождённому ребёнку в 1921 году.
- ❖ В 1930-е годы бразильский учёный Д. Абреу предложил массовую флюорографию для выявления туберкулёза. (Кстати, сами выявляющиеся при флюорографии изменения были обнаружены русским учёным А. И. Абрикосовым в 1904).

Интересные факты

В последние годы обнаружилось удивительное разнообразие генетических линий палочки Коха. Тысячи лет эволюции научили эту бактерию постоянно меняться.

Исследователи ищут уязвимые места у бактерии, но процесс этот медленный - для того, чтобы получить её копию, нужно 24 часа. Так что и в лабораторных культурах, и в организме подопытного животного палочка Коха размножается медленно. Когда нужно проверить, все ли палочки погибли от испытываемого лекарства, при поиске средств от туберкулёза опыты на животных занимают год.

Команда профессора Себастьяна Ганю из Института системной биологии в Сиэтле (США) заметила, что определённые штаммы палочек Коха чаще появляются избирательно: каждый в своей части света. Сотрудники Ганю собрали в 80 странах 875 штаммов. Эти штаммы делятся на шесть отдельных семейств, и каждое привязано к какой-либо географической области. Профессор Ганю говорит, что теперь, когда мы знаем о существовании шести групп бациллы туберкулёза, распространённых на земном шаре, возможно, нам придётся сделать и не менее шести вакцин.

Ежегодно 24 марта по инициативе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) отмечается Всемирный день борьбы с туберкулезом.



Спасибо за внимание !