



# ВНЕЛЕГОЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

Выполнила: Исламова Ш.Б.  
Проверила: Искакова С.Ф

# Внелегочный туберкулез

## ТУБЕРКУЛЕЗ



- Легочный туберкулез 86,47%
- Внелегочный туберкулез 13,53%

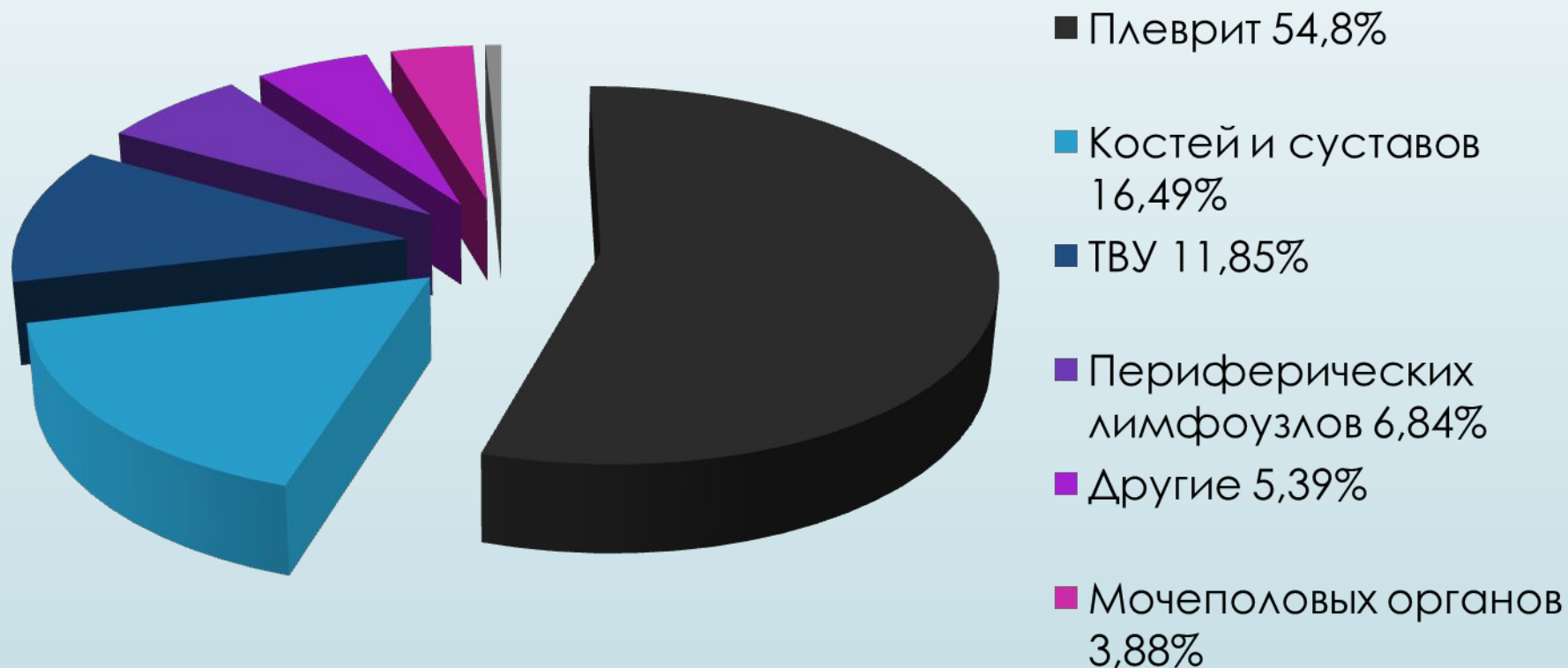
Внелегочный туберкулез (ВЛТ) – понятие, объединяющее формы туберкулеза любой локализации, кроме легких. Внелегочный туберкулез встречается существенно реже (13,53% в Казахстане), чем туберкулез органов дыхания.

# Структура внелегочных форм туберкулеза в РК

3

Наиболее распространенные внелегочные формы туберкулеза: с повреждением нервной системы, костей и суставов, мочеполового аппарата, кожи и лимфатических узлов.

## Внелегочный туберкулез



# Pathogenesis

- Same for pulmonary and extrapulmonary TB

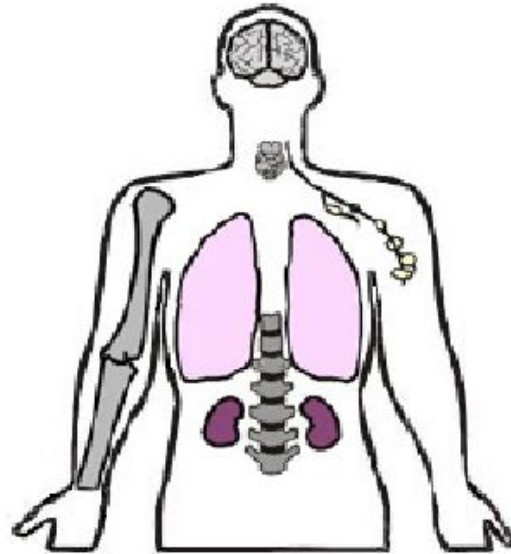


Droplet nuclei containing tubercle bacilli are inhaled, enter the lungs, and travel to the alveoli.



Tubercle bacilli multiply in the alveoli.

# Pathogenesis

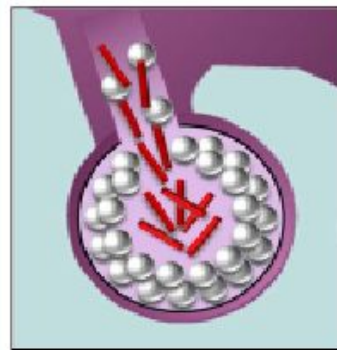


A small number of tubercle bacilli enter the bloodstream and spread throughout the body. The tubercle bacilli may reach any part of the body, including areas where TB disease is more likely to develop (such as the brain, larynx, lymph node, lung, spine, bone, or kidney).

# Pathogenesis

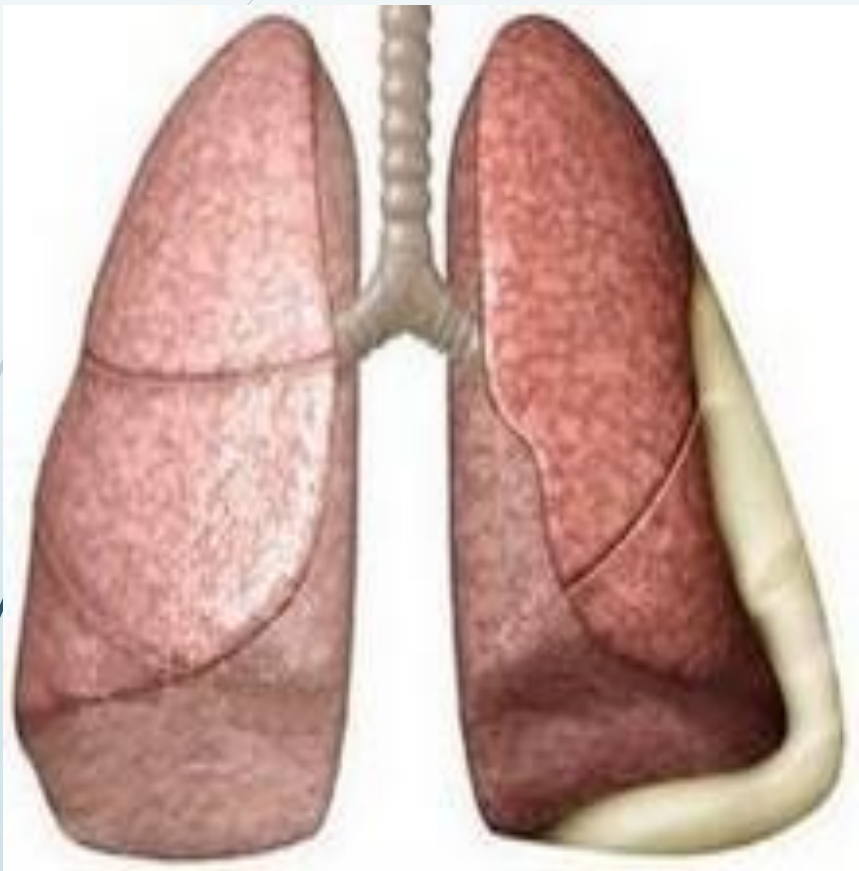


Within 2 to 8 weeks, special immune cells called macrophages ingest and surround the tubercle bacilli. The cells form a barrier shell, called a granuloma, that keeps the bacilli contained and under control (LTBI).



If the immune system cannot keep the tubercle bacilli under control, the bacilli begin to multiply rapidly (TB disease). This process can occur in different areas in the body, such as the lungs, kidneys, brain, or bone.

# Туберкулезный плеврит



**Туберкулезный плеврит** (в том числе эмпиема) — клиническая форма, характеризующаяся воспалением плевры и накоплением экссудата в плевральной полости. Туберкулезный плеврит — относительно частое проявление туберкулеза, преимущественно у лиц молодого возраста.

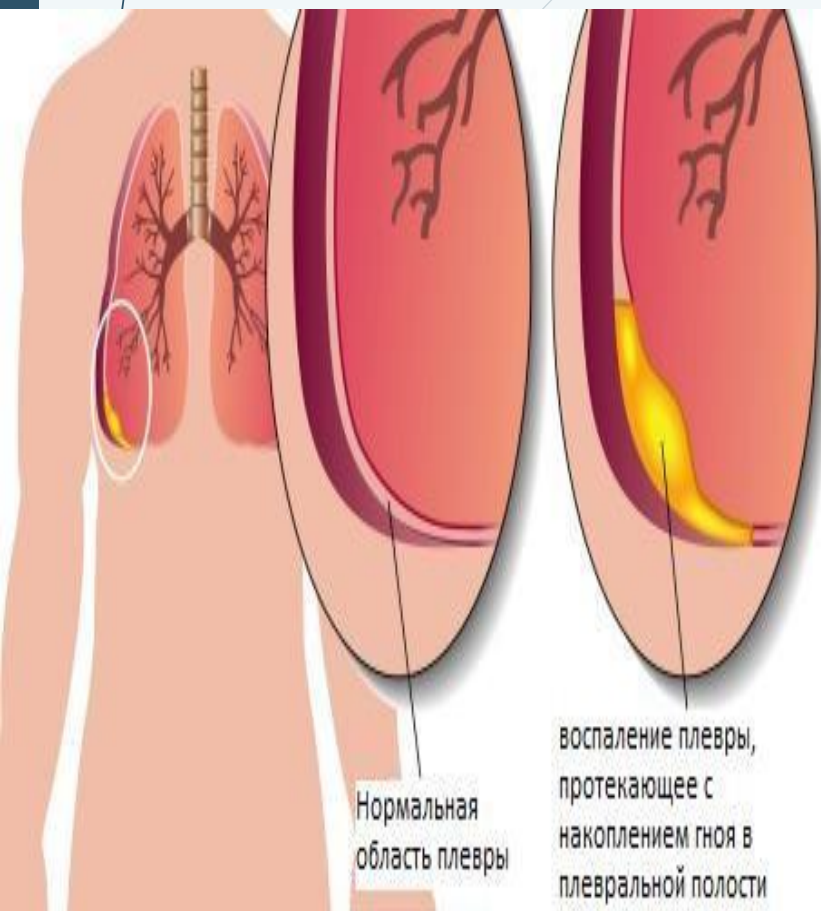
# Туберкулезный плеврит

**Патогенез и патоморфология.** Туберкулезный плеврит сравнительно редко встречается как единственное клиническое проявление туберкулеза, чаще он сочетается или является осложнением его различных клинических форм. При туберкулезе плевра вовлекается в воспалительный процесс при проникновении в нее инфекции

1. лимфогенным,
2. гематогенным и
3. контактным путем.

Вовлечение плевры в различные патологические процессы обусловлено тесными анатомо-топографическими связями висцеральной и париетальной плевры с легочной тканью, внутригрудными лимфатическими узлами.

Плевра, обладая барьерной функцией, реагирует на разнообразные патофизиологические сдвиги в организме, в результате чего в ней развиваются воспалительные или аллергические процессы.



# Туберкулезный плеврит

**Клинически** плевриты разделяются на сухие и экссудативные.

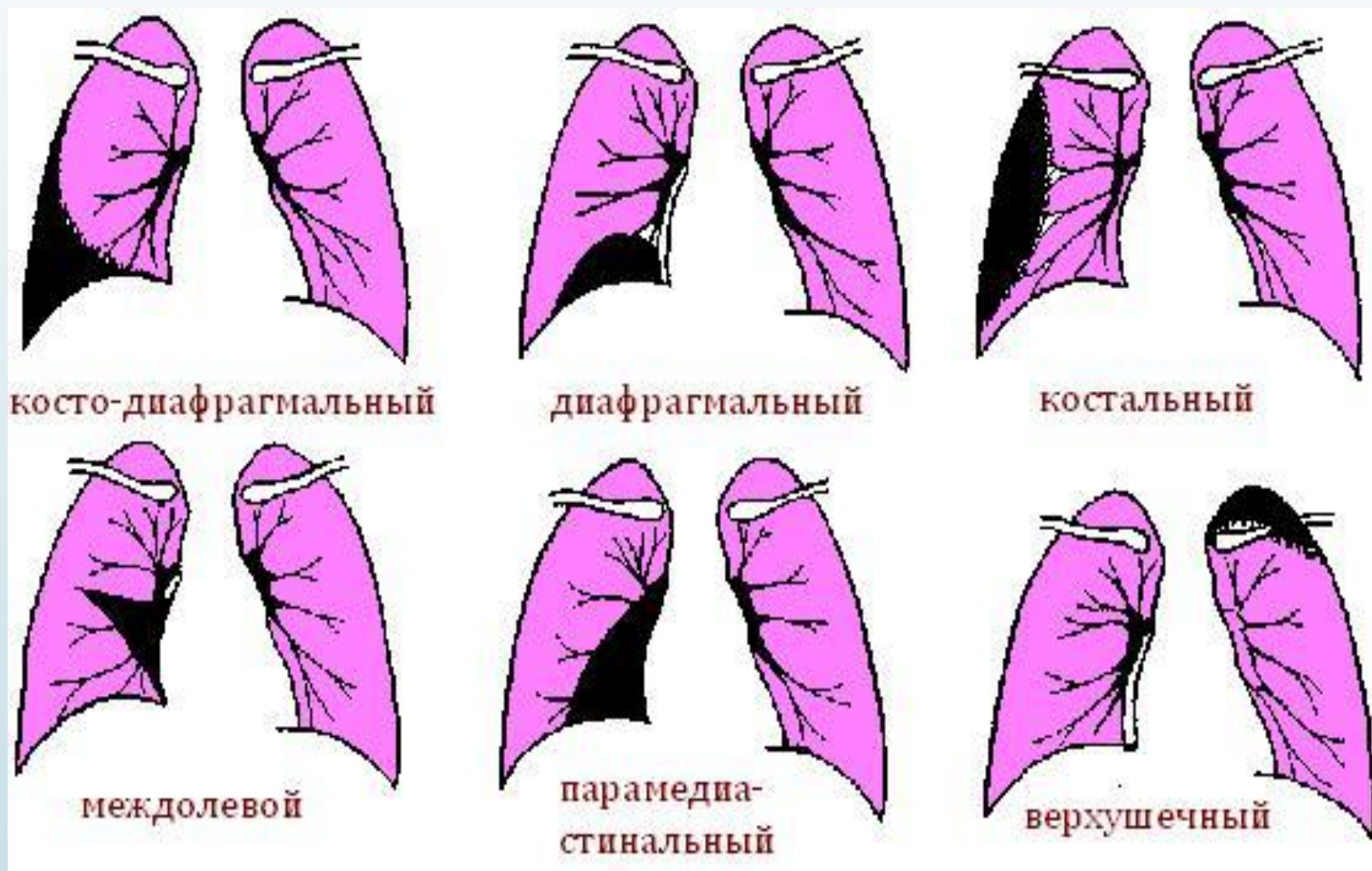
По клиническим проявлениям плеврит делят на острый, подострый и хронический.

**По локализации** выделяют следующие плевриты:

- костно-диафрагмальный;
- диафрагмальный;
- костальный;
- междолевой;
- парамедиастинальный;
- верхушечный.

Чаще выпот располагается в плевральной полости свободно, но может быть и осумкованным.

# Туберкулезный плеврит



# Сухой (фибринозный) плеврит

11

представляет собой воспаление ограниченных участков плевры с отложением на ее поверхности фибрина. Основными клиническими проявлениями являются боли в груди, сухой кашель, нарушение общего состояния и субфебрильная температура. Локализация болей зависит от места поражения. Боли усиливаются при глубоком дыхании, кашле и надавливании на межреберья.

- **При физикальном исследовании** больных выявляется отставание пораженной стороны грудной клетки при дыхании, небольшое притупление перкуторного тона.
- **Аускультативно:** основным диагностическим признаком является шум трения плевры, который усиливается при надавливании стетоскопом и не исчезает после кашля.
- **Анализ крови** у больных плевритом выявляет умеренный лейкоцитоз, сдвиг нейтрофилов влево и ускорение СОЭ.
- **При рентгенологическом исследовании** выявляется ограничение подвижности купола диафрагмы, контуры диафрагмы становятся неровными, понижается прозрачность пораженных отделов легких.
- **Сухой плеврит протекает благоприятно** и заканчивается излечением: иногда он приобретает рецидивирующий характер. Антибактериальное лечение проводится по стандартным схемам в зависимости от резистентности МБТ и толерантности организма к противотуберкулезным препаратам.

# Экссудативный (серозный) плеврит.

12

Наиболее распространенная форма плевритов туберкулезной этиологии.

Начинается он постепенно с общего недомогания, слабости, периодическими болями в груди, субфебрильной температуры, изредка с кашлем. Затем температура повышается, боль в груди усиливается, появляется одышка.

По мере накопления экссудата одышка нарастает за счет коллапса легкого и давления на органы средостения.

Относительно редко плеврит начинается среди полного здоровья с озноба, высокой лихорадки, боли в груди, сухого мучительного кашля.

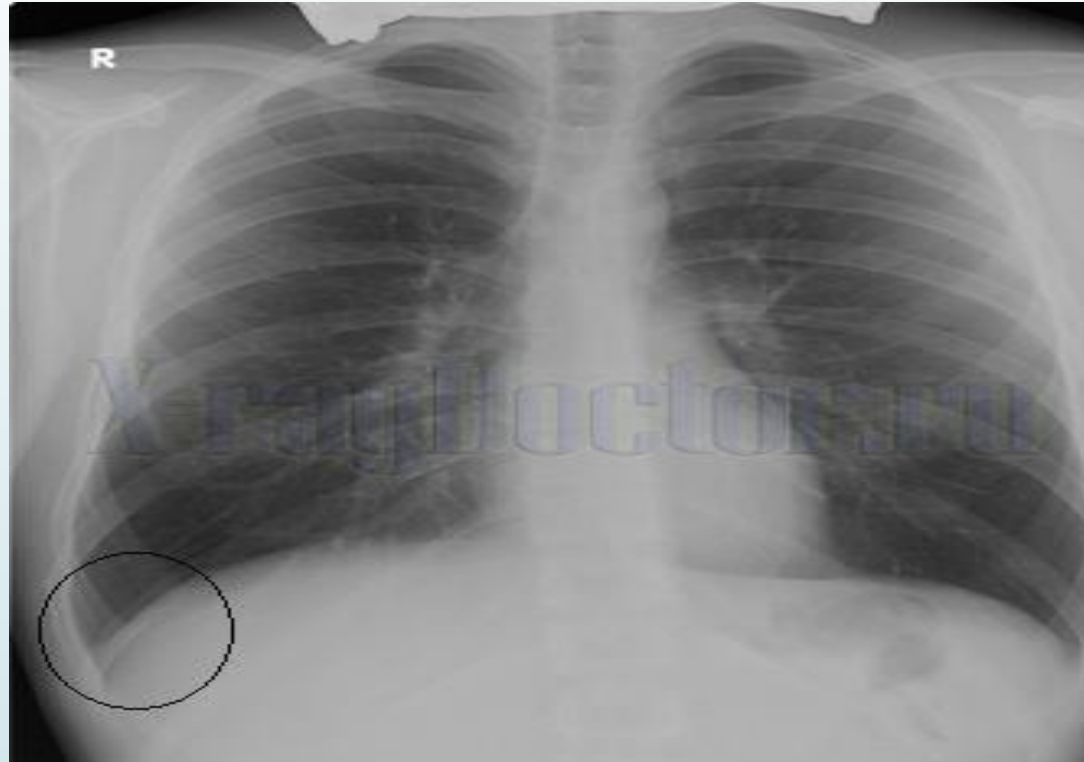
- Течение острого серозного плеврита туберкулезной этиологии можно разделить на три фазы:
  - 1) период экссудации;
  - 2) стабилизации процесса;
  - 3) резорбции выпота.
- При физикальном исследовании больных плевритом, в фазе экссудации отмечается ограничение дыхательной экскурсии пораженной стороны, сглаженность межреберий и даже их выбухание при больших количествах жидкости. Характерно притупление перкуторного звука с верхней границей в виде косой линии Эллис-Дамуазо, идущей от позвоночника вверх, достигая верхней точки по аксиллярным линиям и далее опускаясь спереди по передней стенке грудной клетки. Смещение органов средостения в здоровую сторону, обычно наблюдается при накоплении большого количества жидкости в плевральной полости.
- Фазы стабилизации и рассасывания экссудата характеризуются стиханием признаков болезни, снижением температуры, уменьшением боли и одышки. Постепенно исчезают объективные патологические симптомы, но может появиться шум трения плевры.

- **Изменения гемограммы в острой фазе** характеризуются наличием лейкоцитоза (до 12—15 тыс.), лимфо - и эозинопении, нейтрофильного сдвига влево и ускорением СОЭ' до 50—60 мм/ч. При затухании процесса показатели крови нормализуются.
- При экссудативном плеврите отмечаются существенные сдвиги в протеинограмме. В острой фазе снижается количество альбуминов, и нарастают глобулины. При инволюции процесса восстанавливается нормальное содержание глобулинов.
- Если жидкость скапливается над диафрагмой, то **при рентгенологическом исследовании** больного в вертикальном положении она часто не видна. В подобных случаях необходимо исследование в боковой позиции. При увеличении выпота появляется гомогенное затемнение в области наружного синуса. Легочный рисунок дифференцируется плохо. Свободная жидкость может перемещаться в зависимости от положения тела больного. Плевральная жидкость может скапливаться в междолевых щелях, парамедиастинально и в области купола диафрагмы, где и определяется затемнение при полипозиционном рентгенологическом исследовании. Сложнее рентгенодиагностика осумкованных плевритов, тень которых может иметь самую разнообразную локализацию.
- **Для определения характера экссудата и этиологии** плеврита чрезвычайно важным является изучение плеврального выпота. Серозный выпот при туберкулезе обычно прозрачный, желтоватого цвета, с удельным весом от 1015 до 1025 и содержанием белка от 3—6%. В острой фазе экссудации в выпоте преобладают нейтрофилы (50—60%), имеется небольшое количество эозинофилов, эритроцитов и клеток мезотелия.
- При туберкулезе могут наблюдаться холестериновые плевриты с выпотом желтозеленого или коричневого цвета, содержащим значительное количество холестерина. Такие выпоты образуются при очень длительном течении серозного плеврита (до 20 лет), когда происходит распад клеточных элементов, содержащих много холестерина. Холестериновые плевриты отличаются относительно доброкачественным течением, но могут нагнаиваться, особенно после плевральных пункций и введения вторичной инфекции.

## Гнойные туберкулезные плевриты (пиоторакс, эмпиема плевры)

- **Гнойный плеврит** характеризуется скоплением в межплевральной щели гнойного экссудата. Кроме туберкулеза, причиной гнойного плеврита у больного туберкулезом может быть лимфогематогенное распространение гноеродной инфекции при различных гнойных и инфекционных заболеваниях. Нетуберкулезная эмпиема в этих случаях может сохранять свой характер до излечения или быстро перейти в смешанную, в результате обострения туберкулезного процесса.
- **Туберкулезное поражение плевры с образованием гнойного экссудата** чаще развивается при тяжелом прогрессировании серозного и геморрагического плеврита или возникает при прорыве каверны в плевральную полость. Туберкулезная эмпиема может протекать хронически. При этом состояние больного ухудшается, повышается температура, появляются ознобы, ночные поты, одышка, похудание.
- **Особенно тяжело протекает эмпиема** при первичном казеозном плеврите и нарушении целостности каверны, когда образуются бронхоплевральные свищи. При длительном накоплении большого количества гноя в плевральной полости может образоваться также плевроторакальный свищ.
- **Хроническая эмпиема** приводит к развитию амилоидоза внутренних органов. При гнойном плеврите имеются выраженные сдвиги со стороны лейкограммы и протеинограммы, развивается гипохромная анемия. В гнойном экссудате в 90% случаев находят микобактерии туберкулеза.

# Туберкулезный плеврит



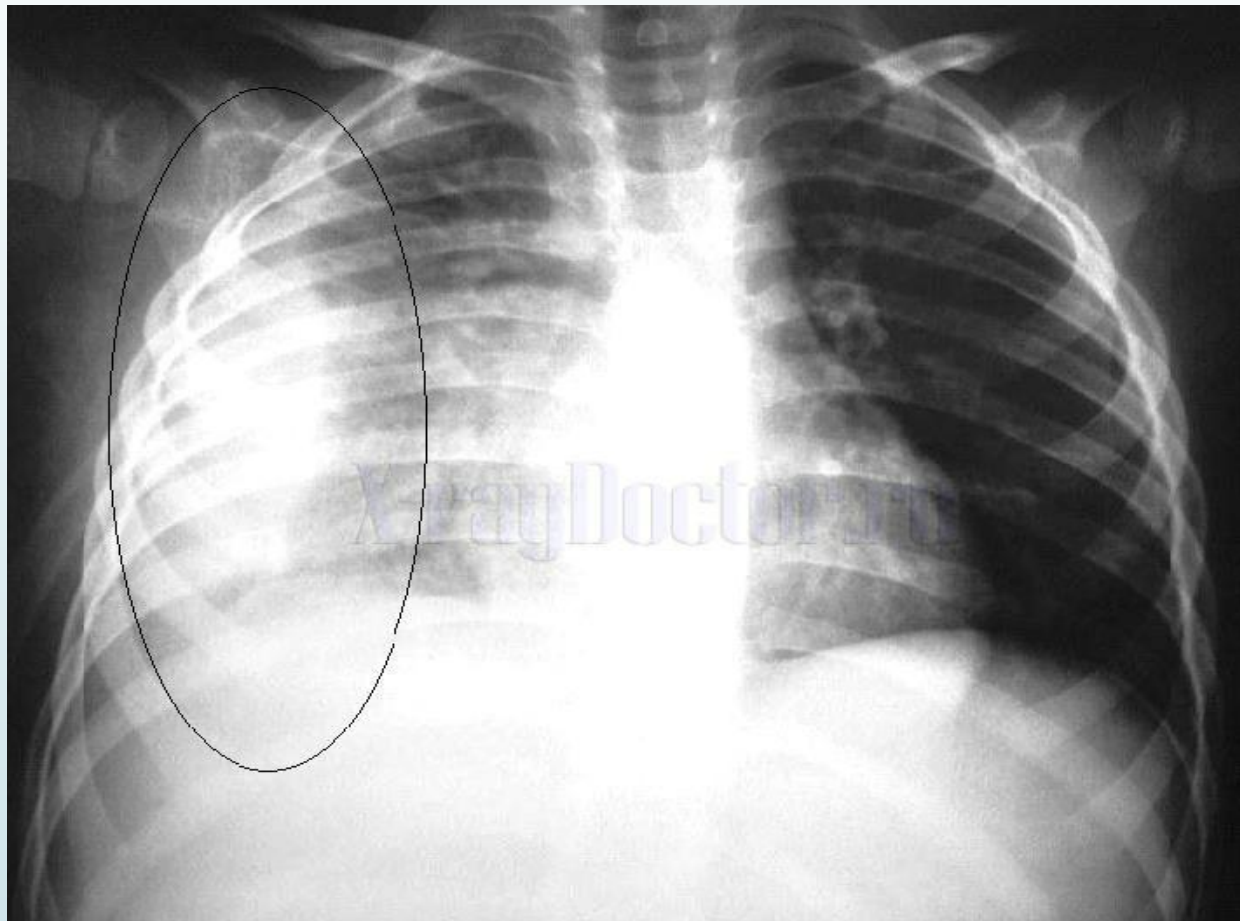
Незначительное количество жидкости в правом заднем реберно-диафрагмальном синусе, которое плохо прослеживается на рентгенограмме, но подтверждено ультразвуковым исследованием

# Туберкулезный плеврит



Интенсивная тень вблизи правого корня –  
последствие сухого легочного плеврита

# Туберкулезный плеврит



Эмпиема (гнойное расплавление) плевры справа

# **Дифференциальная диагностика** должна быть проведена в отношении:

- 1) плевритов при неспецифических пневмониях;
- 2) плевритов при коллагенозах;
- 3) плевритов опухолевой природы;
- 4) первичного рака плевры (мезотелиомы).

Весьма результативным методом исследования в настоящее время является **биопсия** париетальной плевры иглой,  
а ценным диагностическим методом — **плевроскопия**.

# Туберкулезный плеврит

Антибактериальная терапия туберкулезных плевритов — основной метод лечения.

- В острый период заболевания — постельный режим, полноценное питание с ограничением углеводов, соли и жидкости, пища должна быть богата белками, жирами и витаминами (особенно вит. С).
- (Примерные стандартизованные дозы противотуберкулезных препаратов при химиотерапии первичного туберкулеза)
- **Эффективность лечения повышается при применении кортикостероидных гормонов** в начальной фазе заболевания в течение 3—4 недель. В период рассасывания плеврита назначается лечение электрофорезом с препаратами кальция и дыхательная гимнастика
- **При гнойном плеврите** необходимы систематические и частые эвакуации гноя с промыванием плевральной полости и введением антибиотиков в полость плевры.

Лечение больных хронической туберкулезной или смешанной эмпиемой сложное.

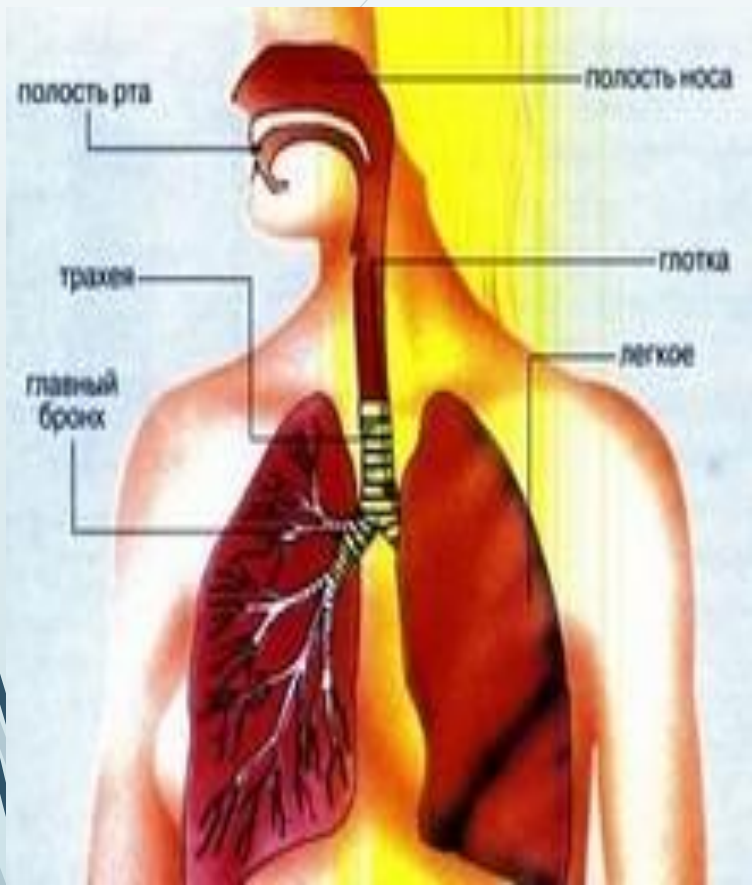
При отсутствии эффекта от терапевтических методов, особенно при наличии бронхиального свища, целесообразно хирургическое лечение.

# Туберкулезный плеврит

## Исходы плевритов.

- **Серозный экссудат** может полностью рассосаться.
- **Фибринозный экссудат**, в подавляющем большинстве случаев, рассасывается лишь частично, а в основном подвергается организации, что ведет к развитию спаек, фиброзу утолщению плевры, облитерации плевральных полостей.
- **Гнойный экссудат** редко подвергается полному рассасыванию, чаще наблюдается инкапсуляция воспалительного выпота. Воспалительный процесс при эмпиеме плевры может переходить на интерстициальную ткань легкого (гнойная пневмония).

## Туберкулез бронхов



Туберкулез бронха, трахеи, гортани и других отделов верхних дыхательных путей является осложнением туберкулеза легких или внутригрудных лимфатических узлов. Только в отдельных случаях туберкулез дыхательных путей бывает изолированным поражением. Среди всех локализаций туберкулеза дыхательных путей в основном встречается туберкулез бронха. У больных с различными формами внутригрудного туберкулеза он диагностируется в 3—10 % случаев. Крайне редко возникает туберкулез гортани и особенно ротоглотки.

По данным аутопсий, туберкулез бронха обнаруживают в основном у больных фиброзно-кавернозным туберкулезом в 1—2 % случаев.

# Туберкулез бронхов

**Различают следующие клинические формы:**

- туберкулез бронхов;
- туберкулез трахеи;
- туберкулез гортани и других отделов верхних дыхательных путей.

## Туберкулез бронхов

**Патогенез и патологическая анатомия.** Туберкулез бронха — нередкое осложнение первичного туберкулеза, возникающее в результате прорастания грануляций из расположенных рядом казеозно-измененных лимфатических узлов.

При вторичном туберкулезе могут также поражаться трахея, гортань, глотка и другие отделы дыхательных путей. Инфицирование происходит в результате интраканаликулярного или по контакту распространения МБТ, гематогенного и лимфогенного метастазирования МБТ.

Как правило, туберкулез бронхов, трахеи и верхних дыхательных путей осложняет несвоевременно диагностированный или запущенный туберкулез органов дыхания.

Туберкулез бронха и трахеи бывает инфильтративным язвенным и рубцовым, поражение — ограниченной протяженности, преимущественно продуктивного и реже экссудативного характера.

## Туберкулез бронхов

Инфильтраты нерезко очерчены, умеренно гиперемированы, поражаются все слои стенки бронха. При казеозном некрозе и распаде инфильтрата на его поверхности образуется язва — язвенный туберкулез гортани. Иногда он может быть представлен бронхолимфодулярным свищом, проникающим в казеозно-измененный лимфатический узел корня легкого.

Выделение казеоза с МБТ из свищевого отверстия может быть причиной образования очагов бронхогенного обсеменения в легких. Регрессирование туберкулеза бронха завершается образованием фиброзной ткани — от небольшого рубца до фиброзного стеноза бронха.

# Туберкулез бронхов

**Симптоматика.** Туберкулез бронхов и гортани является осложнением туберкулеза органов дыхания, который в основном и определяет клиническое состояние больного. Туберкулез бронха возникает постепенно и протекает бессимптомно или с жалобами на сухой упорный кашель, боль за грудиной, одышку.

Инфильтрат на слизистой оболочке может полностью закрыть просвет бронха, в связи с чем подостро или остро возникают одышка и другие симптомы обтурационной вентиляционной недостаточности.



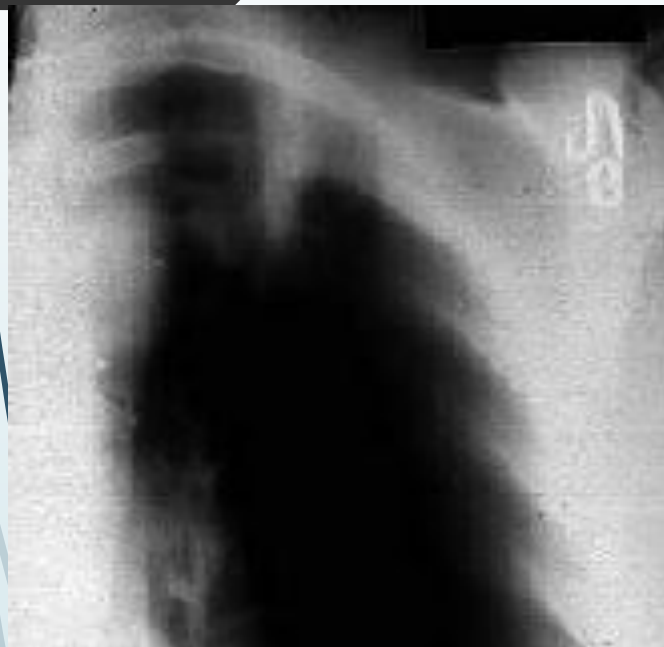
## Туберкулез бронхов

**Рентгеносемиотика.** Рентгенологическое исследование как метод непосредственной диагностики туберкулезного поражения бронха и других отделов дыхательных путей малоинформативно. На компьютерной томограмме выявляются деформация и сужение бронхов. Характерна рентгенологическая картина при осложнении туберкулеза бронха ателектазом.

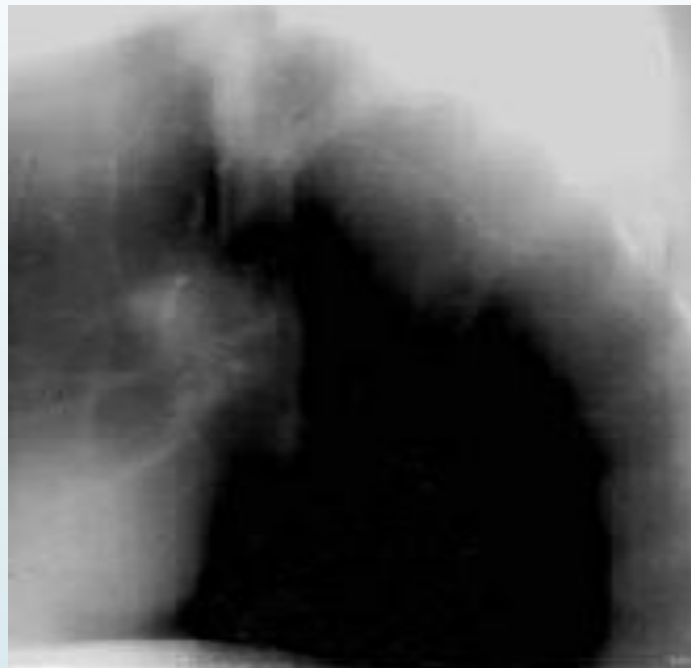
Поскольку туберкулез гортани, бронха, трахеи, ротоглотки не является единственной локализацией туберкулеза, то во всех случаях их поражения необходимо провести рентгенографию легких и томографию средостения.

**Туберкулинодиагностика.** Туберкулиновые пробы не дают дополнительной информации, реакция на туберкулин в большей степени характеризует основное заболевание. Туберкулиновые пробы имеют диагностическое значение при неясной этиологии заболевания органов дыхания: положительная и тем более гиперергическая реакция указывают на возможность туберкулеза.

# Туберкулез бронхов



Томограмма левого легкого больного Н. 47 лет (срез 8 см). В 1-2-м сегменте — фокусного характера тень с тяжистыми контурами и очаговыми изменениями по периферии. МБТ+ в мокроте. Диагноз диспансера: инфильтративный туберкулез



Боковая томограмма левого легкого того же больного (срез 7 см). Стенки Б1+2 уплотнены, а его субсегментарные ветвления инфильтрированы, видны очаги лимфогенной диссеминации. Бронхоскопия — рубцовая деформация устьев Б1 и Б2. Клинический диагноз: туберкулез субсегментарных бронхов в фазе инфильтрации, МБТ+



Бронхограмма левого легкого в боковой проекции того же больного. Просветы бронхов левого легкого неравномерной ширины. Бронхи пирамиды с цилиндрическими и мешотчатыми бронхоэктазами

# Туберкулез бронхов



**Лабораторные исследования.** При язвенных формах туберкулеза дыхательных путей у больных в мокроте могут быть обнаружены МБТ. При отсутствии деструктивного туберкулеза легких тщательное эндоскопическое исследование позволяет определить источник МБТ, которым может быть туберкулезный очаг в бронхе, трахее. Изменения гемограммы соответствуют сдвигам цитологических и биохимических показателей крови при основном заболевании.

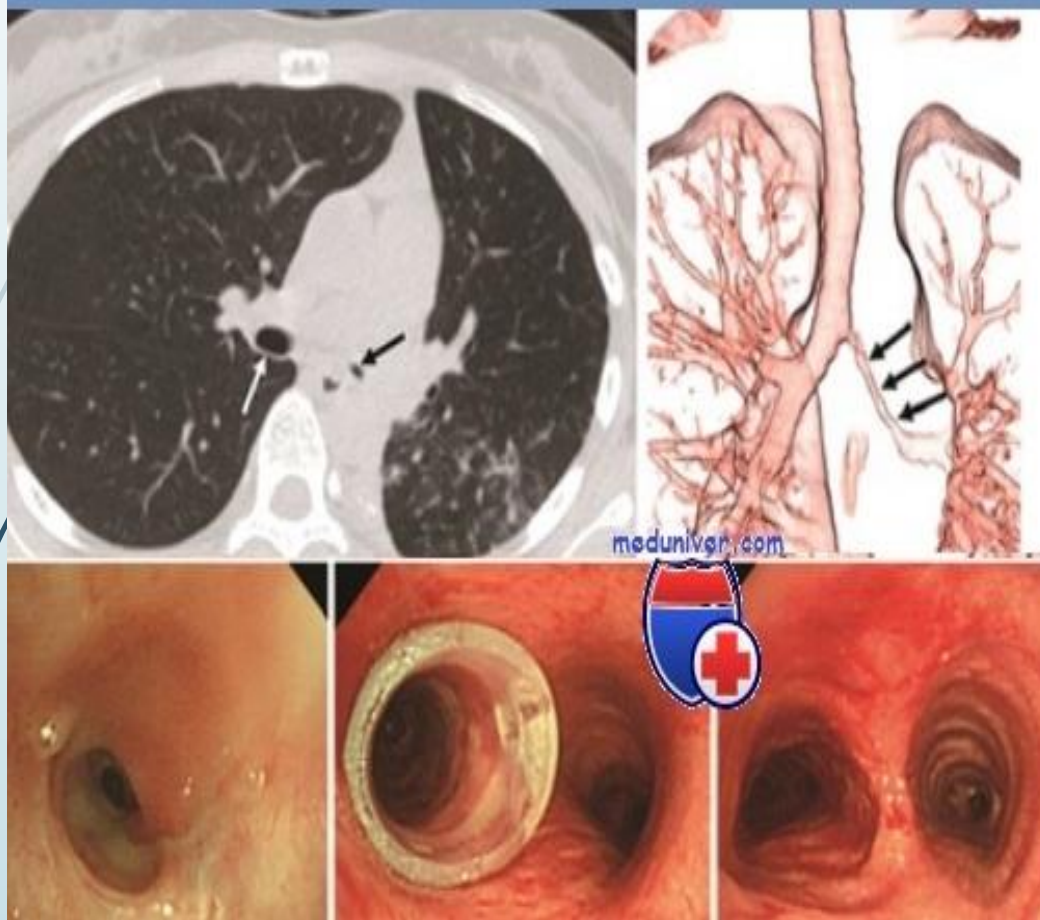
# Туберкулез бронхов

**Бронхоскопическое исследование.** Является основным методом диагностики туберкулеза бронха и трахеи. Визуальная диагностика туберкулеза гортани, глотки, полости рта возможна при ларингоскопии. Используют бронхоскоп с металлическим тубусом и фибробронхоскоп, который позволяет осматривать слизистую оболочку до устья субсегментарных бронхов.

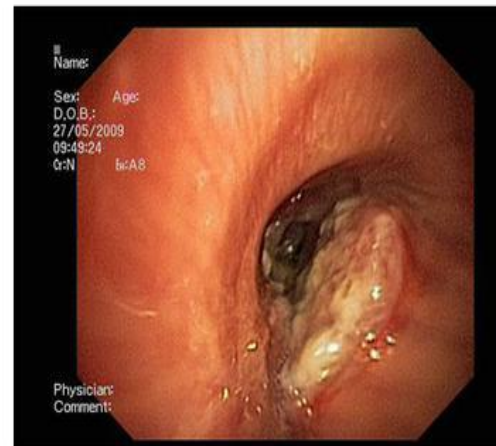
Туберкулезные инфильтраты бывают плотные или мягкие, поверхность их гладкая или грануляционная, от красного до серо-розового цвета. Язвы неправильной формы, с изъеденными краями, обычно неглубокие, покрытые грануляциями. Для морфологического и бактериологического подтверждения диагноза используют различные методы биопсии, исследуют содержимое язвы, отделяемое из свищевого отверстия на наличие МБТ и специфической грануляционной ткани.

# Туберкулез бронхов

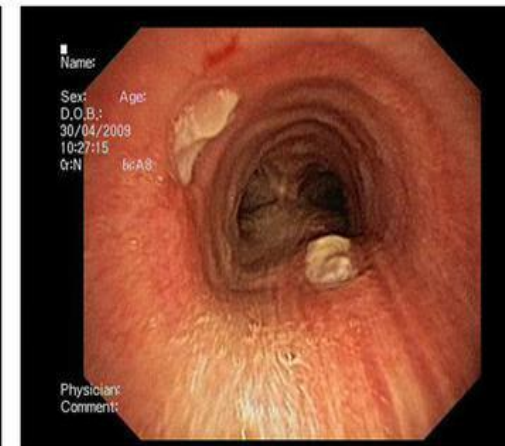
Туберкулезный стеноз бронха (ЛГБ)



Инфильтративно-язвенный  
туберкулез бронха



Туберкулез гортани



## Туберкулез бронхов

**Лечение.** Должно быть направлено на основное заболевание. Эффективное общее лечение специфическими препаратами в соответствии с характером туберкулезного процесса в легких приводит через 1—2 мес к излечению туберкулеза гортани, бронха. Для ускорения репаративных процессов показаны ингаляции аэрозолей противотуберкулезных препаратов, бронхиальные вливания лекарственных средств.

Во время бронхоскопии проводят санацию слизистой оболочки бронхов, свищевых ходов, удаляют казеоз, прижигают грануляции трихлоруксусной кислотой, облучают лазером.



# Туберкулез костей и суставов



Туберкулез костей и суставов — хроническое заболевание опорно-двигательного аппарата, характеризующееся образованием специфической гранулемы и прогрессирующим разрушением кости, приводящее к выраженным анатомическим и функциональным нарушениям пораженного отдела скелета.

В структуре внелегочного туберкулеза эта локализация занимает ведущее место и составляет в последние годы около 40%.

Наиболее часто встречается туберкулез позвоночника. Он составляет 40% всех туберкулезных поражений костей и суставов.

Туберкулез тазобедренного и коленного суставов дает около 20% в каждой из этих локализаций.

Остальные 20% приходятся на прочие локализации: голеностопный сустав и кости стопы, верхние конечности. Чаше поражается локтевой, затем плечевой и более редко — лучезапястный суставы.

# Туберкулез костей и суставов

Выделяют следующие клинические формы туберкулеза костей и суставов:

- ❖ туберкулезный остит (остеомиелит),
- ❖ туберкулезный артрит: а) остеоартрит, б) синовит
- ❖ туберкулезный спондилит
- ❖ туберкулезный тендовагинит
- ❖ туберкулезно-аллергический синовит



# Туберкулез костей и суставов

**Патогенез и патоморфология.** Возникновение специфического поражения в костях связано с гематогенным и лимфогенным заносом в них МБТ. Внедрение МБТ и возникновение в костном мозге милиарных бугорков еще не предопределяет образование крупного костного очага. Как и при других локализациях заболевания, имеют значение неблагоприятные факторы, ослабляющие организм и сопротивляемость местных тканей: инфекционные болезни, травмы позвоночника, чрезмерная физическая нагрузка. Первичный очаг туберкулезного остита может длительно существовать бессимптомно, но при неблагоприятных условиях наступает прогрессирование процесса.

# Туберкулез костей и суставов

## Стадии туберкулезного процесса:

I — первичный остит (как правило не диагностируется);

II — прогрессирующий неосложненный остит, ограниченный синовит;

III — прогрессирующий осложненный остит (артрит, спондиллит), когда у больного образуются специфические абсцессы, свищи, тугоподвижность в суставах, деформации, контрактуры, изменение длины конечности, патологические переломы;

IV — прогрессирующий остит, артрит, спондиллит с тотальным разрушением сегмента кости, сустава, позвоночно-двигательного сегмента;

V — метатуберкулезный остеоартроз, возникающий при затихании специфического процесса.

# Туберкулез костей и суставов

**Клиническая картина.** Клинические симптомы туберкулеза костей и суставов характеризуются рядом общих функциональных расстройств организма, свойственных туберкулезной интоксикации и локальной симптоматикой, обусловленной поражением опорно-двигательного аппарата. Если начальный очаг расположен в глубине трубчатой кости в центре эпифиза или метафиза, вдали от кортикального слоя кости, он длительное время может не давать никаких местных клинических симптомов. Когда же туберкулезный очаг приближается к кортикальному слою кости или к сумке сустава, развивается неспецифическое перифокальное воспаление. Происходит образование воспалительного выпота в сумке сустава, что приводит в начале к незначительному ограничению подвижности сустава. Больной быстро устает при ходьбе. При поражении тазобедренного сустава боль может ощущаться и в коленном суставе; при поражении плечевого сустава боль иррадирует по всей руке, отдает в пальцы, больной старается щадить конечность.

# Туберкулез костей и суставов

При заболевании позвоночника ощущается усталость спины, а при движениях — некоторая скованность. При поражении шейного отдела позвоночника больной жалуется на боли в затылке, в руках, в пальцах; при поражении верхнегрудного отдела появляется кряхтящее дыхание, коклюшеподобный кашель; при средне-нижнем поражении грудного отдела — боли в желудке, животе, пояснице; при поражении поясничного и крестцового отделов — крестцово-подвздошные радикулиты, боли по ходу седалищного нерва.

Подвижность в суставе или позвоночнике ограничивается, появляется его порочное положение — контрактура и признаки анатомических разрушений: смещение, укорочение конечности, деформации.

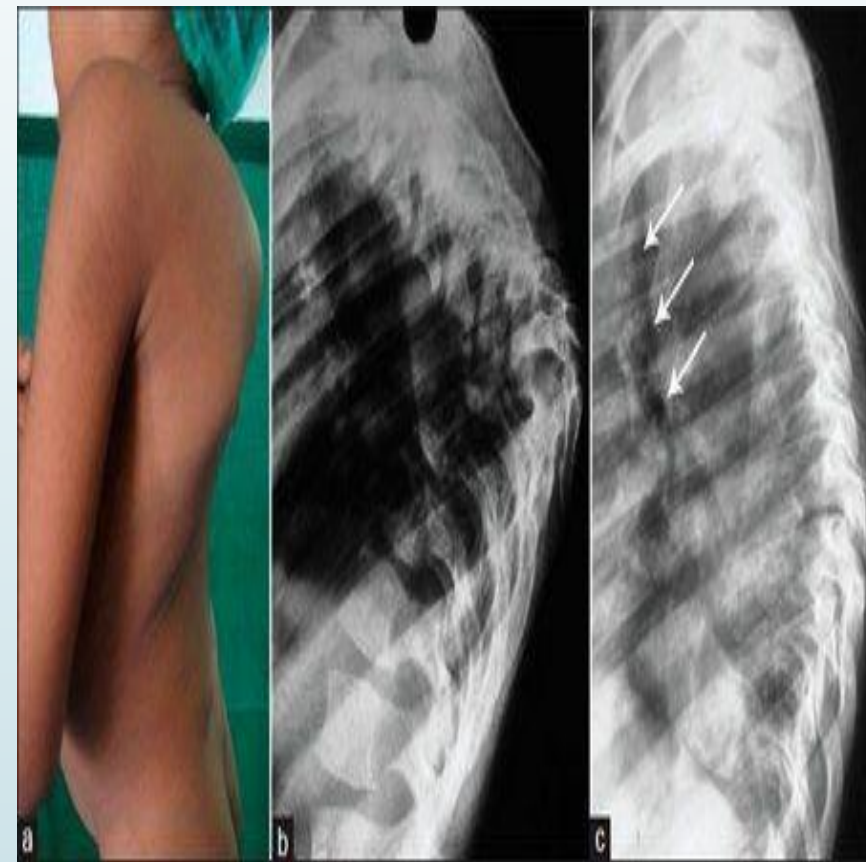
Характерным для прогрессирования заболевания является наличие казеозного некроза в очаге поражения и туберкулезный абсцесс. При этом ухудшается общее состояние, может наблюдаться повышенная температура тела до 38,0-38,5°C вследствие всасывания продуктов распада из замкнутой полости сумки сустава.

# Туберкулез костей и суставов

**Туберкулез позвоночника** занимает по частоте первое место среди всех локализаций костно-суставного туберкулеза (50—60%). Наиболее часто поражаются грудной, грудно-поясничный и поясничный отделы позвоночника.

Очаг туберкулеза возникает в центре тела позвонка или в его эпифизе. По мере прогрессирования заболевания процесс захватывает несколько позвонков с их разрушением и патологическими переломами.

Начальная фаза туберкулеза позвоночника бедна клиническими проявлениями: симптомы туберкулезной интоксикации могут быть нерезко выраженными, боли на уровне поражения непостоянными.



# Туберкулез костей и суставов

По мере прогрессирования заболевания, когда процесс захватывает несколько позвонков, клиническая картина становится более выраженной: туберкулезная интоксикация нарастает, появляются сильные боли в позвоночнике при движении и нагрузке, ограничение подвижности и ригидность мышц. У части больных развивается туберкулезный абсцесс. К осложнениям туберкулеза позвоночника относят неврологические расстройства (парезы, параличи, дисфункция тазовых органов, трофические расстройства) и свищи. Причиной неврологических расстройств является сочетание углового кифоза и образования эпидурального абсцесса, ведущие к деформации позвоночного канала, сужению дурального мешка и сдавлению спинного мозга. Свищи значительно утяжеляют течение процесса, т.к. сопровождаются вторичным инфицированием гнойной микрофлорой, в частности стафилококком. Длительный гнойный процесс нередко осложняется амилоидозом внутренних органов.

# Туберкулез костей и суставов



Туберкулез позвоночника

# Туберкулез костей и суставов



Soft tissue swelling, osteoporosis, and loss of bone definition, as can be seen by comparison with the normal left hip

**Туберкулез тазобедренного сустава** занимает второе место среди различных локализаций костно-суставного туберкулеза. Заболевание развивается из очагов, локализующихся в вертлужной впадине, шейке и головке бедра. В начальной стадии процесса наблюдается туберкулезная. Прогрессирующий туберкулез правого тазобедренного сустава. Разрушение и деформация головки бедра и вертлужной впадины интоксикация и локальные симптомы в виде болей при нагрузке, незначительного нарушения подвижности, гипотонии мышц ягодицы. При прогрессировании процесса очаг деструкции прорывается в сустав и развивается картина артрита со всеми признаками туберкулезного воспаления. Объем движения ограничивается, появляются болевая приводящая и сгибательная контрактуры, усиливается нарушение трофики тканей.

# Туберкулез костей и суставов

Развивающиеся у части больных абсцессы локализуются чаще в группе приводящих мышц и наружной поверхности бедра.

Рентгенологически выявляются остеопороз образующих сустав костей, сужение суставной щели, инфильтрация сумки сустава, деструкция суставных поверхностей.

Под влиянием лечения процесс в суставе постепенно стабилизируется и затихает, при этом форма и функция сустава может не нарушаться. Нередко все же наблюдаются различные нарушения анатомических соотношений сустава вплоть до формирования фиброзно-костного анкилоза в порочном положении, контрактуры сустава и функционального укорочения нижней конечности.

43



## NORMAL TYPE

Radiograph of a 3-year-old girl with the normal' type of tuberculosis of the right hip showing osteopenia and acetabular cysts.



# Туберкулез костей и суставов

**Туберкулез коленного сустава** занимает третье место по частоте среди других локализаций костно-суставного туберкулеза. На первых стадиях процесса развивается синовит.

Клиника развивается медленно и проявляется нарастанием симптомов воспаления — припухлостью, выпотом, сгибательной контрактурой сустава; в последующем присоединяются мышечная гипотрофия, комбинированные контрактуры, значительное ограничение движений.

Местные изменения значительно превалируют в сравнении с общими симптомами заболевания. Процесс часто сопровождается абсцессами и свищами.



# Туберкулез костей и суставов

45



Рентгенологически определяют остеопороз костей, деструктивные изменения и сужение суставной щели.

В стадии затихания воспалительные явления постепенно регрессируют, сустав становится безболезненным, однако сохраняются трофические и анатомо-функциональные нарушения, приводящие к утрате опорной функции ноги.

Tuberculous arthritis of the knee joint. Frontal radiograph demonstrates periarticular osteopenia (black arrow), peripheral osseous erosions (white arrow), and relative preservation of the joint space.

# Туберкулез костей и суставов

**Лабораторные методы исследования** при костно-суставном туберкулезе касаются тех же исследований, которые проводят при других локализациях туберкулеза. В диагностике неясных случаев отрицательные туберкулиновые пробы позволяют отвергнуть туберкулезную этиологию заболевания.

При исследовании гноя из туберкулезного абсцесса, костного очага, выпота из суставной полости наиболее достоверным методом исследования является прививка гноя морским свинкам или же посев его на специальные питательные среды.

Бактериоскопическое исследование редко обнаруживает МБТ. Отсутствие роста неспецифической микрофлоры при посеве гноя на обычную среду до некоторой степени заставляет подозревать туберкулезную его природу.

Метод прижизненного цитологического исследования пунктатов костного мозга, периферических лимфоузлов, костей, опухолей мягких тканей, выпотов в суставах имеет большое диагностическое значение.

# Туберкулез костей и суставов

Но аспирационная пункция ценна лишь при диффузном поражении органа, при ограниченном процессе отдельный патологический очаг может не попасть в исследуемый материал.

Может применяться диагностическая артроскопия с визуальным исследованием и прицельной биопсией пораженных тканей. Применение открытой биопсии правомерно только в сомнительных случаях костно-суставного туберкулеза.

В диагностический комплекс при туберкулезном спондилите входит контрастная миелография и миелотомография, позволяющие определить уровень, степень и протяженность компрессии спинного мозга. Для этих же целей применяется магнитно-резонансная томография.

Туберкулез может поражать любую часть костно-суставной системы человека. Наиболее тяжелыми формами по своему течению и распространенности являются туберкулез позвоночника (спондилит), тазобедренного (коксит) и коленного (гонит) суставов.

# Туберкулез костей и суставов

Дифференциальную диагностику костно-суставного туберкулеза проводят с тремя основными группами заболеваний: неспецифическими поражениями костей и суставов (инфекционными, ревматоидными, посттравматическими), дистрофическими поражениями (артрозами различного происхождения: идиопатическими, диспластическими, посттравматическими и постинфекционными) и опухолями (гемангиомой, хондромой, хондробластомой, остеобластокластомой, остеонидной остеомой, эозинофильной гранулемой, саркомой и метастазами злокачественных опухолей других органов).



# Туберкулез костей и суставов

**Лечение.** В начальной стадии туберкулезного процесса проводится длительная консервативная антибиотикотерапия. При недостаточной эффективности консервативного лечения и при прогрессирующем течении заболевания применяются различные виды хирургических вмешательств. Различают радикальные, восстановительные и реконструктивные операции. Радикальные операции — вмешательства, в ходе которых полностью удаляют патологические ткани пораженных костей и суставов.

Восстановительные операции — восстановление анатомической структуры разрушенной или резецированной кости и сустава путем пластического замещения аналогичной (или близкой по структуре) тканью или искусственным материалом.

Реконструктивные операции или эндопротезирование применяют при тяжелых поражениях костей и суставов, когда замещаются пораженная часть кости или весь сустав искусственным протезом.

# Туберкулез мочеполовой системы

Туберкулез мочеполовой системы – это специфическое воспалительное заболевание мочеполовых органов, которое вызывается микобактерией туберкулеза. Наиболее часто при данном заболевании поражаются почки, хотя возможна локализация инфекционного процесса в мочевом пузыре или мочеточниках.

Туберкулез почек



# Туберкулез мочеполовой системы

*Этиология и патогенез.* Возбудителем туберкулеза является *Mycobacterium tuberculosis* - микобактерия туберкулеза (МБТ), обладающая высокой вирулентностью и патогенностью. В отличие от других бактерий, микобактерии туберкулеза абсолютно резистентны к стандартной антибактериальной терапии.

Мочеполовой туберкулез - местное проявление туберкулезной болезни, преимущественно гематогенного генеза, начинающееся с бугорковых поражений органов. Среди органов мочевой системы в первую очередь поражается почка и лишь потом мочеточник и мочевой пузырь.

Изолированного туберкулеза мочеточника или мочевого пузыря без заболевания почки не существует. Заболевание возникает обычно во время первичного периода туберкулезной инфекции, до формирования иммунитета (как правило, в детском и юношеском возрасте). Наиболее частыми входными воротами для инфицирования организма являются органы дыхания.

# Туберкулез мочеполовой системы

*Классификация.* Среди предложенных классификаций наибольшее распространение в практической урологии получило подразделение туберкулеза почек и мочевыводящих путей на основании клинко-рентгенологических данных в зависимости от *степени деструкции почечной ткани*:

I стадия - неструктивный (инфильтративный) туберкулез почечной паренхимы;

II стадия - начальная деструкция почечной ткани (папиллит, маленькие одиночные каверны);

III стадия - сегментарная деструкция почечной ткани (больших размеров одиночная каверна, поликавернозный туберкулез в одном из сегментов почки);

IV стадия - субтотальная или тотальная деструкция почки (поликавернозный туберкулез, туберкулезный пионефроз, омелотворение почки).

По наличию микобактерий туберкулеза в моче выделяют МБТ+, МБТ-.

В зависимости от локализации процесса различают:

- туберкулез почки - одноили двусторонний, единственной почки, верхнего, среднего, нижнего сегмента, одной чашечки, тотальное поражение почки;
- туберкулез мочеточника - язвенный, рубцовый, периуретерит;
- туберкулез мочевого пузыря - язвенный, рубцовый, микроцистис с пузырно-мочеточниковым рефлюксом и без него;
- туберкулез уретры - язвенный, рубцовый.

# Туберкулез мочеполовой системы



*Симптоматика и клиническое течение.* Клиническая картина туберкулеза мочевой системы весьма многообразна, изменчива и не имеет патогномоничных признаков. Специфическим проявлением может быть определение микобактерий туберкулеза в моче. **У многих больных заболевание длительно протекает под маской хронического пиелонефрита, МКБ, поликистоза, цистита и других заболеваний, а у части пациентов субъективные проявления туберкулеза мочевой системы длительное время отсутствуют вовсе.**

# Туберкулез мочеполовой системы

**Туберкулез паренхимы почки** (первичные паренхиматозные очаговые поражения) чаще всего проявляется умеренными болями в поясничной области, быстрой общей утомляемостью, потливостью, вечерней субфебрильной температурой.

**Туберкулезный папиллит** является началом распространения туберкулезного процесса на чашечно-лоханочную систему почки. Яркая клиническая симптоматика при нем может отсутствовать, иногда наблюдаются явления интоксикации.



# Туберкулез мочеполовой системы

При **кавернозном туберкулезе** почки симптоматика зависит от локализации каверны и ее величины. Субкортикально расположенная каверна давит на капсулу и может вызвать боли. Распад каверн, сообщающихся с полостной системой почки, сопровождается обтурацией шейки чашечки, лоханки или мочеточника некротическими массами с развитием приступа почечной колики. Возможна макрогематурия и субфебрильная температура.

**Туберкулезный пионефроз** - специфический гнойный процесс в расширенной деструктивно измененной полостной системе почки. Он может быть открытым, сообщаясь по мочеточнику с мочевым пузырем, или закрытым - при облитерации мочеточника. Анализы мочи в последнем случае могут быть нормальными за счет поступления в мочевой пузырь мочи здоровой почки.

# Туберкулез мочеполовой системы

Выделяют общие и местные симптомы туберкулеза почек и мочевых путей. К *общим* относят изменения состояния больного, повышение температуры тела и артериальную гипертензию. *Местные* симптомы подразделяют на *субъективные* (боли и расстройства акта мочеиспускания) и *объективные* (физикальные признаки, изменения мочи). В современном клиническом течении туберкулеза мочевой системы характерно преобладание местных симптомов над общими. Более чем у 30-40 % больных заболевание протекает бессимптомно.

Общее состояние у большинства больных остается удовлетворительным даже при поликавернозном туберкулезе почек. Туберкулезная интоксикация выражена слабо. Четкой связи между степенью деструкции почки и общим состоянием больных не существует. Ухудшение общего состояния наблюдается не более чем у 3-5 % больных. Повышение температуры тела имеет место

# Туберкулез мочеполовой системы

Боли в области поясницы отмечают 50-60 % больных. Они могут быть тупыми, ноющими или носить характер почечной колики, иногда сопровождаясь подъемом температуры. **В ряде случаев почечная колика при нефротуберкулезе - единственный симптом болезни.**

Важным симптомом является *макро- и микрогематурия*, которая может быть одним из ранних признаков туберкулеза почки. Гематурия редко бывает тотальной и чаще носит интермиттирующий характер. Макрогематурия встречается у 10 % больных, в то время как микрогематурия - у 50 %. Частота этого симптома нарастает по мере развития деструктивного процесса в почке.



# Туберкулез мочеполовой системы

**Туберкулезный уретерит** протекает малосимптомно. Отчетливая клиническая симптоматика (различного характера боли в поясничной области) появляется при образовании рубцовых сужений мочеточника, развитии гидроуретеронефроза, присоединении хронического неспецифического пиелонефрита и хронической почечной недостаточности.

**Туберкулезное поражение мочевого пузыря** протекает под маской хронического неспецифического цистита: непроходящие дизурические явления продолжаются не только в дневное, но и в ночное время. Характерно отсутствие улучшений в клинической симптоматике на фоне традиционной антибактериальной терапии.

# Туберкулез мочеполовой системы

*Диагностика* туберкулеза мочевой системы основана на наличии **достоверных признаков заболевания - бациллурии, наличия типичных рентгенологических признаков деструкции почечной ткани, элементов специфического воспаления слизистой мочевыводящих путей (туберкулезные бугорки, язвы и др.).** Необходимо учитывать анамнестические данные: указания на перенесенный туберкулез, контакт с больными, наличие хронических урологических заболеваний, не поддающихся стандартной терапии.

В *общем анализе мочи* регистрируют наличие эритроцит- и лейкоцитурии, характерно снижение рН и повышение удельного веса мочи. Наиболее результативным бактериоскопическим методом выявления микобактерий туберкулеза является люминесцентная микроскопия. Бактериологические исследования мочи определяют наличие вторичной микрофлоры и ее чувствительность к антибиотикам. Чаще всего получают рост колоний *E. coli*. **Бактериологическая диагностика подразумевает выполнение 3-5 посевов утренней мочи как минимум на две специфические для микобактерий туберкулеза питательные среды.**

# Туберкулез мочеполовой системы

Для ускорения культуральной диагностики используют посев на жидкие среды с радиометрической (*Bactec*) или флуоресцентной (*MGIT*) индикацией роста.

Эти методы позволяют сократить срок выявления микобактерий туберкулеза до 2-3 недель, однако являются весьма дорогостоящими. Инокуляция мочи лабораторным животным не имеет преимуществ перед бактериологическими исследованиями.

Для экспресс-диагностики мочеполового туберкулеза может использоваться метод *ПЦР*, позволяющий в течение нескольких часов идентифицировать ДНК микобактерий. По данным СПбНИИ фтизиопульмонологии, чувствительность и специфичность метода для туберкулеза почек составляет 88 % и 94 % соответственно.

**Положительный результат ПЦР-теста является существенным аргументом в пользу туберкулеза, но не может быть его единственным критерием, так же как и отрицательный результат не является доказательством отсутствия туберкулеза.**



# Туберкулез мочеполовой системы

Одним из вспомогательных методов, позволяющих подтвердить или исключить специфическую этиологию процесса при заболеваниях органов моче-выделительной системы, является *туберкулинодиагностика*. Помимо общепринятой реакции Манту с двумя туберкулиновыми единицами (ТЕ) для дифференциальной диагностики нефротуберкулеза выполняют пробу Коха с 20 ТЕ с оценкой не только местной (в месте введения), но также очаговой и общей реакций.

*Серодиагностика* туберкулеза моче-выделительной системы опирается на одновременную постановку четырех классических реакций - реакции непрямой гемагглютинации (РНГА), потребления комплемента (РПК), пассивного гемолиза (РПГ) и иммуноферментно-го анализа (ИФА) с использованием стандартной тест-системы. *Сонография* позволяет выявить деформацию и расширение чашечно-лоханочной системы и контролировать в процессе лечения объем рубцово-измененного мочевого пузыря.

*Обзорная и экскреторная урография* показывает кальцификаты в проекции моче-выводящих путей, деструкцию сосочков, окклюзию шейки чашечки с ее выключением, деформацию чашечек (множественный папиллит), деструкцию почечной паренхимы

# Туберкулез мочеполовой системы



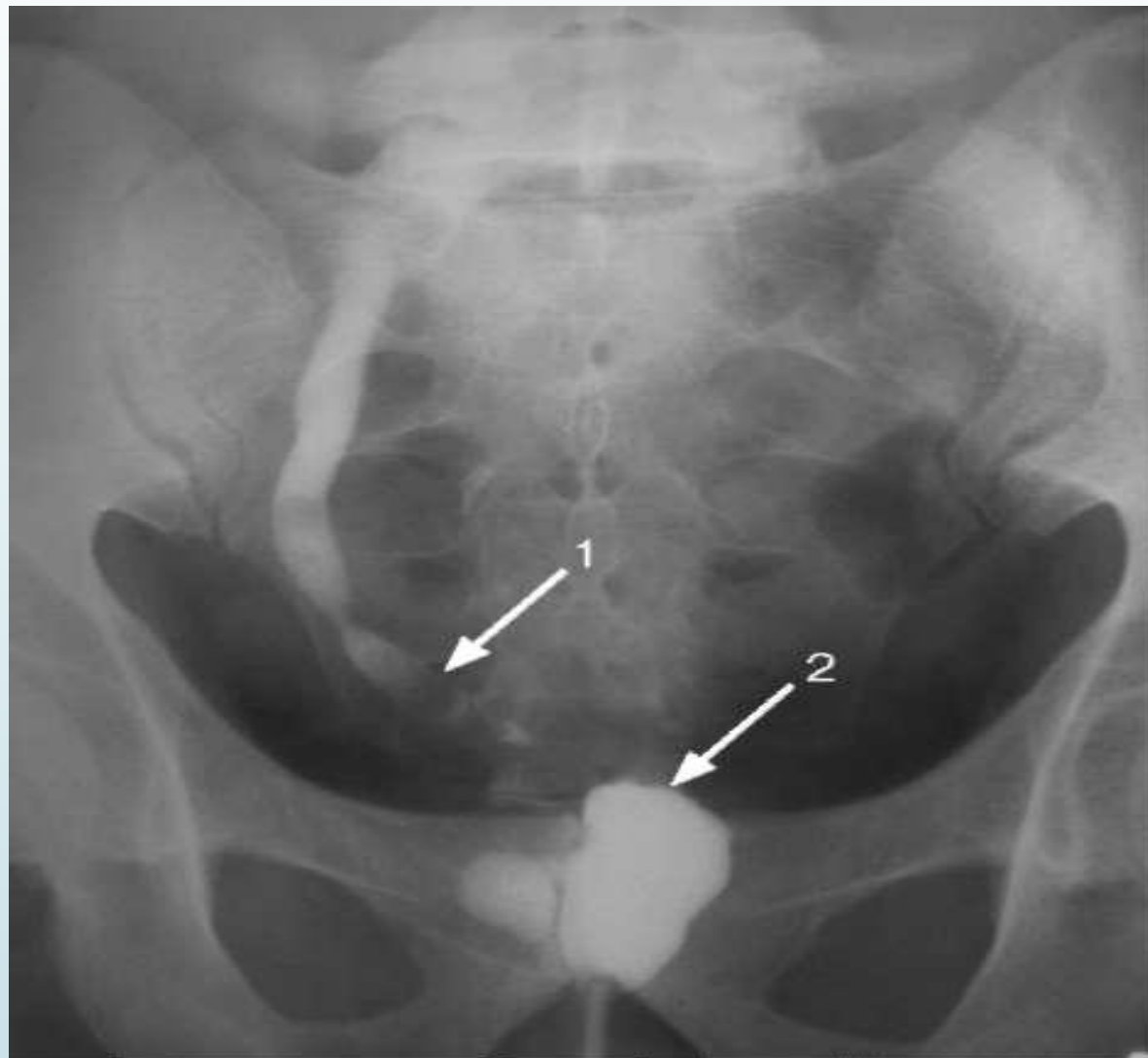
Экскреторная урограмма. Обызвествленная каверна левой почки (стрелка)

# Туберкулез мочеполовой системы



Экскреторная урограмма. Окклюзия шейки верхней группы чашечек слева (1), стриктуры дистальных отделов обоих мочеточников (2)

# Туберкулез мочеполовой системы



Нисходящая цистогамма. Стриктура дистального отдела правого мочеточника (1), рубцово-сморщенный, деформированный мочевой пузырь (2)

# Туберкулез мочеполовой системы

Любые почечные кальцификаты должны настораживать врача в отношении нефротуберкулеза. Отсутствие функции или распространенная деструкция почки указывают на необратимость туберкулезного поражения.

*Нисходящая цистограмма* позволяет оценить состояние мочевого пузыря, который может быть рубцово-сморщенным, спастичным, деформированным, асимметричным.

С помощью *ретроградной цистографии* можно оценить степень деформации мочевого пузыря, получить представление о его емкости и определить наличие ПМР.

*Ретроградная уретеропиелогRAFия* в настоящее время выполняется редко. Проведение ее целесообразно при отсутствии функции почки по данным экскреторной урограммы, для определения протяженности и степени сужения мочеточника и с целью отдельного получения мочи из каждой почки.

*Антеградная (чрескожная) пиелогRAFия* является альтернативой ретроградному контрастированию мочевыводящих путей. Она особенно удобна для визуализации нефункционирующей почки или уточнения состояния верхних мочевыводящих путей выше обструкции. Метод может быть использован для аспирации содержимого почечной лоханки и каверн с последующим его исследованием, а также введения противотуберкулезных препаратов в полостную систему почки.

*Почечная ангиогRAFия* показана для определения объема пораженной паренхимы и архитектоники почечных сосудов, особенно если планируется резекция почки.

# Туберкулез мочеполовой системы

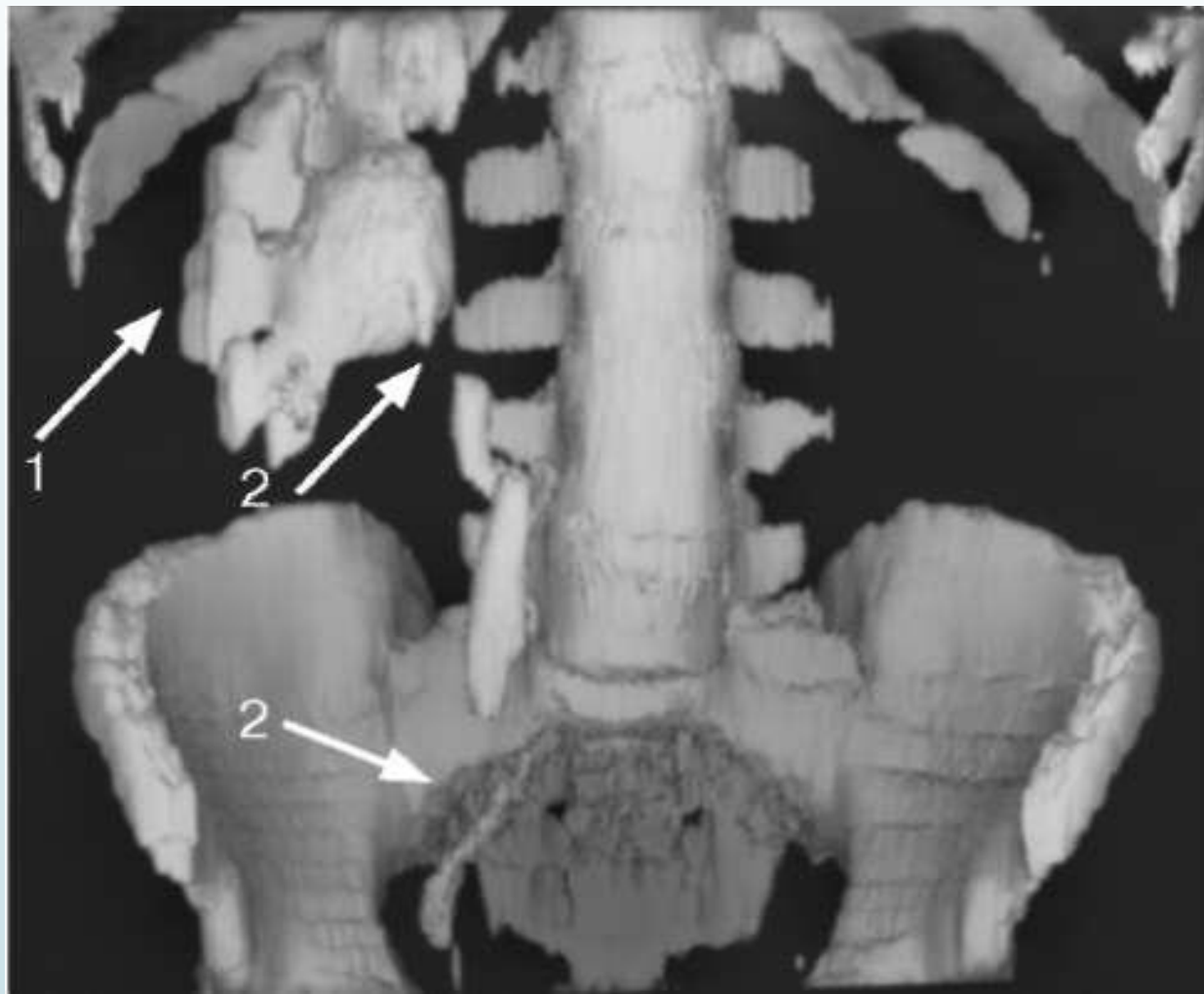
*Радиоизотопные исследования* (реносцинтиграфия, динамическая и статическая сцинтиграфия почек) позволяют получить представление о функциональном состоянии почечной ткани, помогают детализировать распространенность заболевания. Эти методы полезны также в оценке эффективности лечения заболевания.

*КТ* применяют в сложных для дифференциальной диагностики случаях паренхиматозных заболеваний почки, прежде всего при подозрении на опухоль.

*Цистоскопия* позволяет выявить следующие характерные изменения: бугорковые высыпания на слизистой мочевого пузыря с ее буллезным отеком, зияние или рубцовое стяжение устья мочеточника.

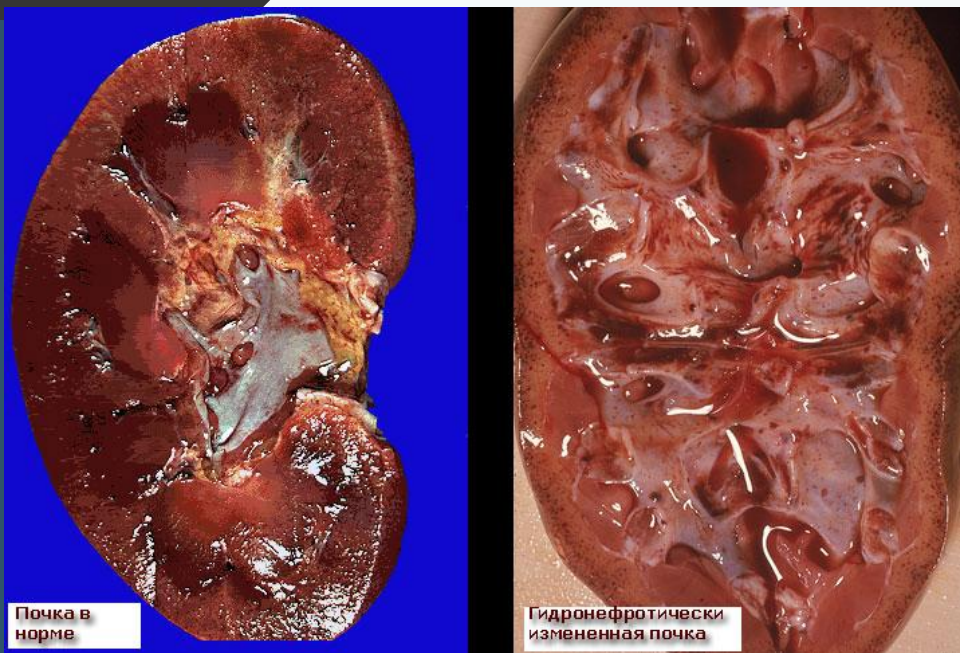
Применение эндовезикальной мультифокальной биопсии мочепузырной стенки с последующим гистологическим исследованием биоптатов у больных нефротуберкулезом дает возможность определить не только характер, но и распространенность воспалительных и фиброзных изменений.

# Туберкулез мочеполовой системы



Мультиспиральная КТ с контрастированием. Туберкулез единственной правой почки и мочеточника: определяется деструкция чашечно-лоханочной системы (1) и множественные стриктуры мочеточника (2)

# Туберкулез мочеполовой системы



*Дифференциальная диагностика* проводится в первую очередь с неспецифическими воспалительными заболеваниями почек и мочевыводящих путей, гидронефрозом, кистами, опухолями почек и МКБ. Важным критерием служит наличие туберкулезного анамнеза. Отличительными признаками нефротуберкулеза являются характерные изменения в анализах мочи (кислая среда мочи, микобактериурия), рост микобактерий туберкулеза на специфических питательных средах, характерная рентгенологическая картина с резкой деформацией чашечно-лоханочной системы почки и признаками деструкции паренхимы с образованием каверн. Значительная роль принадлежит методам лучевой диагностики, МРТ и эндоскопическим исследованиям. Цистоскопия с многофокусной биопсией является определяющей в дифференциальной диагностике туберкулеза с различными формами неспецифического цистита, лейкоплакией, малакоплакией и раком мочевого пузыря.

# Туберкулез мочеполовой системы

**Лечение.** Основными целями лечения туберкулеза почек и мочевыводящих путей являются: 1) ликвидация активного воспаления, 2) абациллирование больного, 3) сохранение максимального количества почечной ткани, 4) социальная реабилитация пациента.

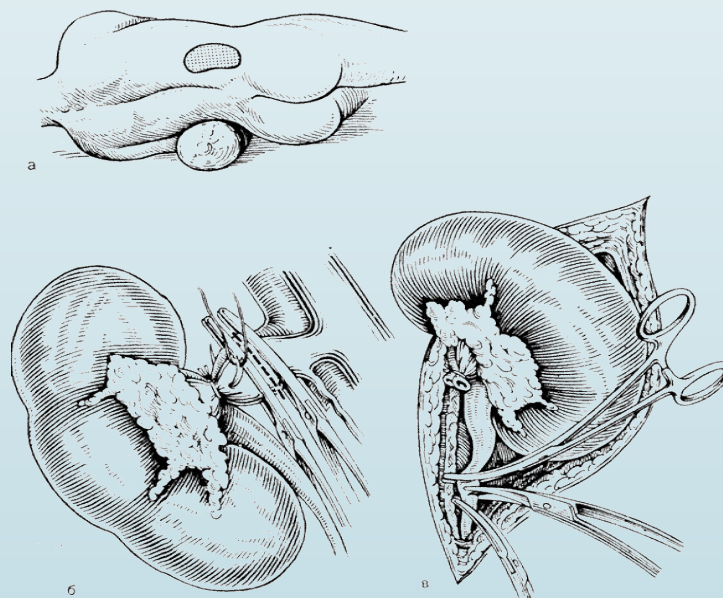
*Консервативная терапия* при нефротуберкулезе весьма эффективна. Основой лечения, в том числе и при наличии хронической почечной недостаточности, является применение трех препаратов: изониазида, рифампицина и этам-бутола в стандартных дозировках, так как их концентрация в моче достаточно высока. При туберкулезе паренхимы почек и папиллите излечение достигается

в 80-100 % случаев. В то же время результативность медикаментозной терапии при кавернозных поражениях невысока и составляет от 50 до 10 %.

В качестве патогенетических средств во фтизиоурологии широко используют кортикостероидные гормоны, оказывающие противовоспалительное, десенсибилизирующее действие и замедляющие образование коллагена (профилактика фиброза). При нарушениях функции мочеточника показано применение препаратов, стимулирующих процессы рассасывания и репарации, а также улучшающих микроциркуляцию и проницаемость тканевых структур: экстракт алоэ, стекловидное тело, лидаза, ронидаза, гиалуронидаза, натрия тиосульфат, а также физиотерапия.

# Туберкулез мочеполовой системы

Хирургические методы лечения занимают важное место в лечении туберкулеза почек и мочевыводящих путей. С помощью чрескожной пункции можно аспирировать содержимое лоханки или каверны, дренировать их и вводить противотуберкулезные препараты. Приоритет отдается органосохраняющим операциям: резекции почки, кавернотомии и кавернэктомии. Нефрэктомия показана при потере функции почки в результате поликавернозного процесса, пионефроза или сморщивания органа. Широкое распространение при туберкулезном поражении мочеточников и мочевого пузыря получили реконструктивно-восстановительные операции. Целью их при стенозах мочеточника является резекция суженных участков с различными методами восстановления проходимости мочевых путей. Операцией выбора при стриктурах прилоханочного отдела мочеточника является резекция пиелоуретерального сегмента - операция Андерсена-Хайнса



# Туберкулез мочеполовой системы

**Прогноз** определяется стадией заболевания. На ранних этапах развития нефротуберкулеза и при отсутствии грубых деструктивных изменений почек и мочевых путей адекватная консервативная терапия может приводить к полному излечению. Выраженное разрушение почечной паренхимы делает сомнительным сохранение пораженного органа.



# Литература

1. Туберкулез: описание, синдромы, диагностика, профилактика, лечение.
2. Kumar, Vinay; Abbas, Abul K.; Fausto, Nelson; & Mitchell, Richard N. Robbins Basic Pathology. — 8th. — Saunders Elsevier, 2007. — P. 516–522. — ISBN 978-1-4160-2973-1.
3. Konstantinos, A (2010). «Testing for tuberculosis». Australian Prescriber, 33:12-18. <http://www.australianprescriber.com/magazine/33/1/12/18/>
4. al.] edited by Peter G. Gibson ; section editors, Michael Abramson ... [et.Evidence-based respiratory medicine. — 1. publ.. — Oxford: Blackwell, 2005. — P. 321. — ISBN 978-0-7279-1605-1.
5. Jasmer RM, Nahid P, Hopewell PC (December 2002). «Clinical practice. Latent tuberculosis infection». N. Engl. J. Med. **347** (23): 1860–6. DOI:10.1056/NEJMcп021045. PMID 12466511.
6. World Health Organization (2007). Проверено 12 ноября 2009. Архивировано из первоисточника 24 августа 2011. Fact sheet N° 104.
7. World Health Organization. The Stop TB Strategy, case reports, treatment outcomes and estimates of TB burden // Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing. — 2009. — P. 187–300. — ISBN 978 92 4 156380 2.
8. <http://medi.ru/doc/9590305.htm> Большой Целевой Журнал о туберкулёзе "" № 3 1999 Основы. К проблеме вакцинации BCG

**Спасибо за внимание !!!**