

Женщина 60 лет, сегодня 7ой день нахождения в стационаре.

Жалобы при поступлении: на выраженную боль в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, с иррадиацией в правую и левую ягодичную области, затруднение при передвижении.

История заболевания: Боли в спине беспокоят много лет. Настоящее обострение около 2 дней, когда на фоне видимого здоровья, возникла и постепенно выросла боль в п\кр. отделе позвоночника.

Осмотрена дома неврологом, дано направление на госпитализацию.

Госпитализирована для обследования и

История жизни: 02.03.13 - эпизод потери сознания. Бригадой СМП доставлена в приёмное отделение, осмотрена неврологом - острая неврол. патология исключена. Далее обследовалась амбулаторно. С 04.03.13 находится на б\л.

Страдает хр. эрозивно-геморрагическим гастродуоденитом (в анамнезе стац.лечение по поводу угрозы ЖКК), СРК с болями и диареей; холецистит, панкреатит.

Арохноидальная периневральная многокамерная киста на уровне тел S2, S3 позвонков. Гепатиты, сах.диабет, туберкулёз, вен.заболевания и др. отрицает.

Лекарственной непереносимости нет.

Объективные данные: Общее состояние относительно удовлетворительное. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски и влажности. Телосложение - правильное, питание - повышенное. Дыхание везикулярное, диффузно ослаблено, проводные хрипы. ЧДД 22 в мин.

**Неврологический статус:** В сознании, ориентирована верно, осмотру способствует, задания выполняет, контактна. Лежит в вынужденной позе "на животе". Любое движение провоцирует выраженную боль в пояснице. Умеренное напряжение п\в мышц п\кр. отд.позв-ка, больше справа.

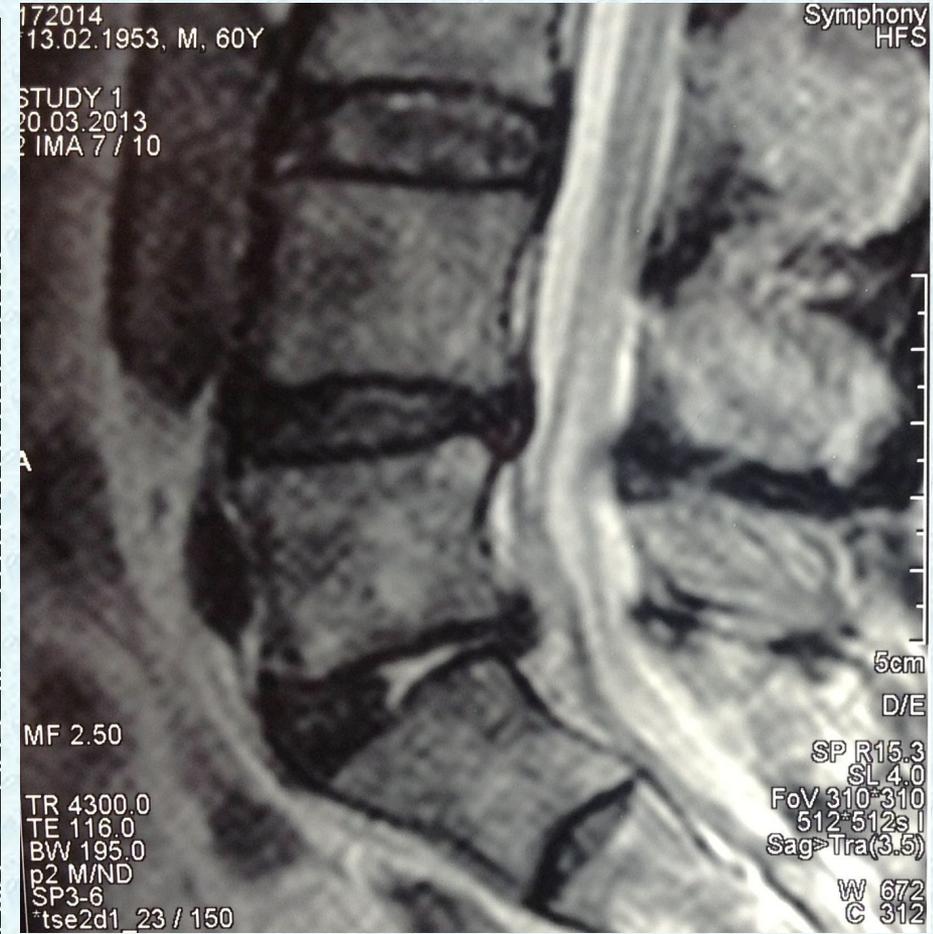
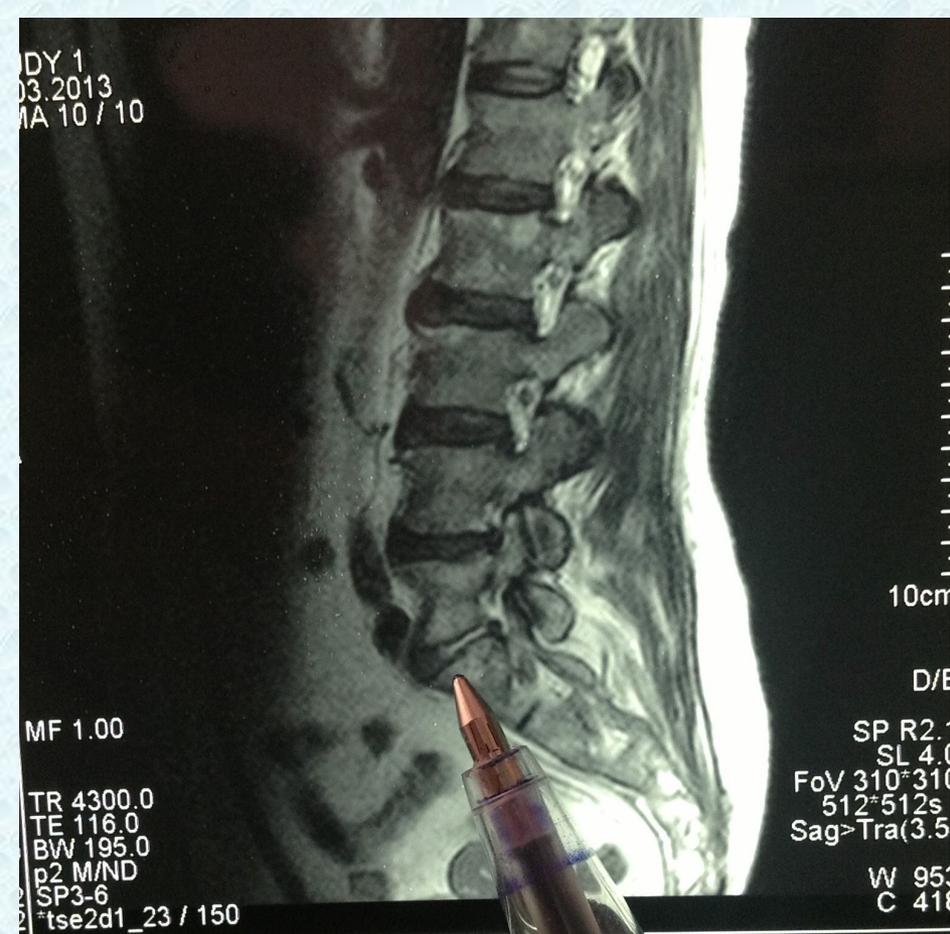
В клиническом анализе крови: L – 8,7, эритро – 3,6, Hb – 103, тромб – 276, ЦП – 0,9, СОЭ – 38, э – 1, п – 2, с – 69, л – 25, м – 3,

Общий анализ мочи в пределах нормы.

На КТ органов грудной клетки – картина двустороннего гидроторакса, полисегментарная пневмония S6 и S10 слева. Интерстициальные изменения в легких. Нерезко выраженная лимфаденопатия средостения.

Мокроту на БК собрать невозможно, не может откашлять.

Больная за время нахождения в стационаре без



**Заключение: Картина дегенеративно дистрофических изменений пояснично-крестцового отдела позвоночника. Грыжа диска L5-S1. Явления спондилодисцита на уровне L5-S1. Локальный отек (воспаление) мышц выпрямляющих спину на уровне L4-S1.**

**ГБОУ ВПО Тюменская государственная медицинская  
академия.**

**Кафедра травматологии и ортопедии**

**Кафедра туберкулеза**

# **Туберкулез костей и суставов.**

**Подготовил: Студент 518 группы Данюкин Н.Н.**

**Научный руководитель: кмн Марков А.А.,**

**кмн Козлова А.В.**

## Актуальность темы

- Костно-суставной туберкулез занимает четвертое место в структуре заболеваемости и болезненности внелегочным туберкулезом в РФ и составляет 8-12% по отношению к общему числу туберкулезных заболеваний.
- Туберкулез костей и суставов - наиболее распространенная форма хирургического туберкулеза, особенно в детском возрасте.
- Летальность больных костно-суставным туберкулезом занимает 41,7% среди всех летальных исходов внелегочного туберкулеза и 3,1% среди всех летальных исходов туберкулеза.

# Этиология

- Возбудителем всех форм туберкулеза является, открытый Робертом Кохом в 1882 г. особый микроорганизм — *Mycobacterium tuberculosis*, туберкулезная палочка, или бацилла Коха (сокращенно БК, в последние годы - МБТ), обладающая целым рядом своеобразных особенностей
- Заболевание развивается при переносе микобактерий туберкулёза из первичного очага гематогенным путём.



# Локализация костно-суставного туберкулеза

- Туберкулез позвоночника (40% случаев КСТ)
- Туберкулез тазобедренного сустава (20%)
- Туберкулез коленного сустава (20%)
- Прочие (около 20% случаев КСТ)
  - Плечевого сустава
  - Локтевого сустава
  - Лучезапястного сустава и кисти
  - Кресцово-подвздошного сочленения
  - Голеностопного сустава

# Патологическая анатомия

- Первичные костные очаги возникают в губчатом веществе тел позвонков или в эпиметафизарных зонах трубчатых костей.
- Развитие патологического процесса в кости выражается в разрушении костной ткани эпифиза, в лакунарном рассасывании ее и заполнении каналов сочной грануляционной тканью с бугорками.
- В результате расстройства питания кости образуется некроз в виде изолированного творожистого очага, содержащего нередко секвестры.
- При дальнейшем развитии болезни процесс может перейти на сустав и вызвать туберкулезный артрит.



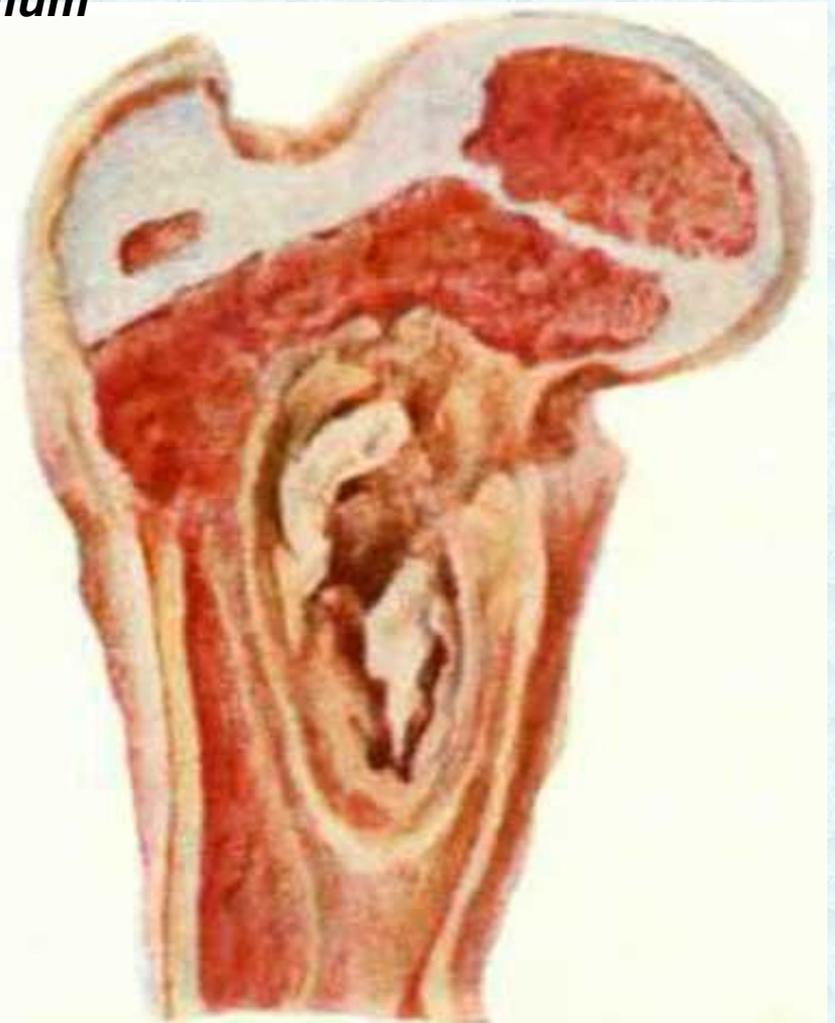
***Первичный остит кубовидной кости. На рентгенограмме — резко отграниченный большой очаг деструкции с небольшим секвестром; пограничный склероз.***

## **Первичный остит**



**Изолированный очаг «белого» творожистого некроза в шейке бедра; частичная резорбция росткового хряща. Музейный препарат ЛИХТ.**

## **Метадиафизарный «первичный» остит**



**Изолированный творожистый очаг в проксимальном отделе бедра с пограничным склерозом кости и плотной фиброзной капсулой, с творожистым распадом и наличием секвестра. Музейный препарат ЛИХТ.**

## По Корневу течение туберкулеза костей и суставов подразделяется на три фазы:

- Преартритическая (преспондилитическая)- очаг находится вне сустава, в суставе лишь реактивные изменения ощущаемые больным в виде временных слабых болей.
- Артритическая фаза делится еще на три под фазы : начало, разгар и затихание. Выраженные боли, ограничение функции.
- Постартритическая. Сустав становится сухим и холодным, безболезненным при обследовании, но остаются последствия перенесенного заболевания в виде порочной установки конечности , укорочении ее, атрофии мягких тканей, нарушении функции. Конечность отстает в росте, укорочение ее прогрессирует. При поражении позвоночника развивается деформация (горб)

# Клиническая картина

- Синдром общей туберкулёзной интоксикации
- Нарушение функции конечности
- Боли при ходьбе, наклонах
- Атрофия мышц
- Отставание конечности в росте
- Образование холодных натёчных абсцессов

# Диагностические признаки

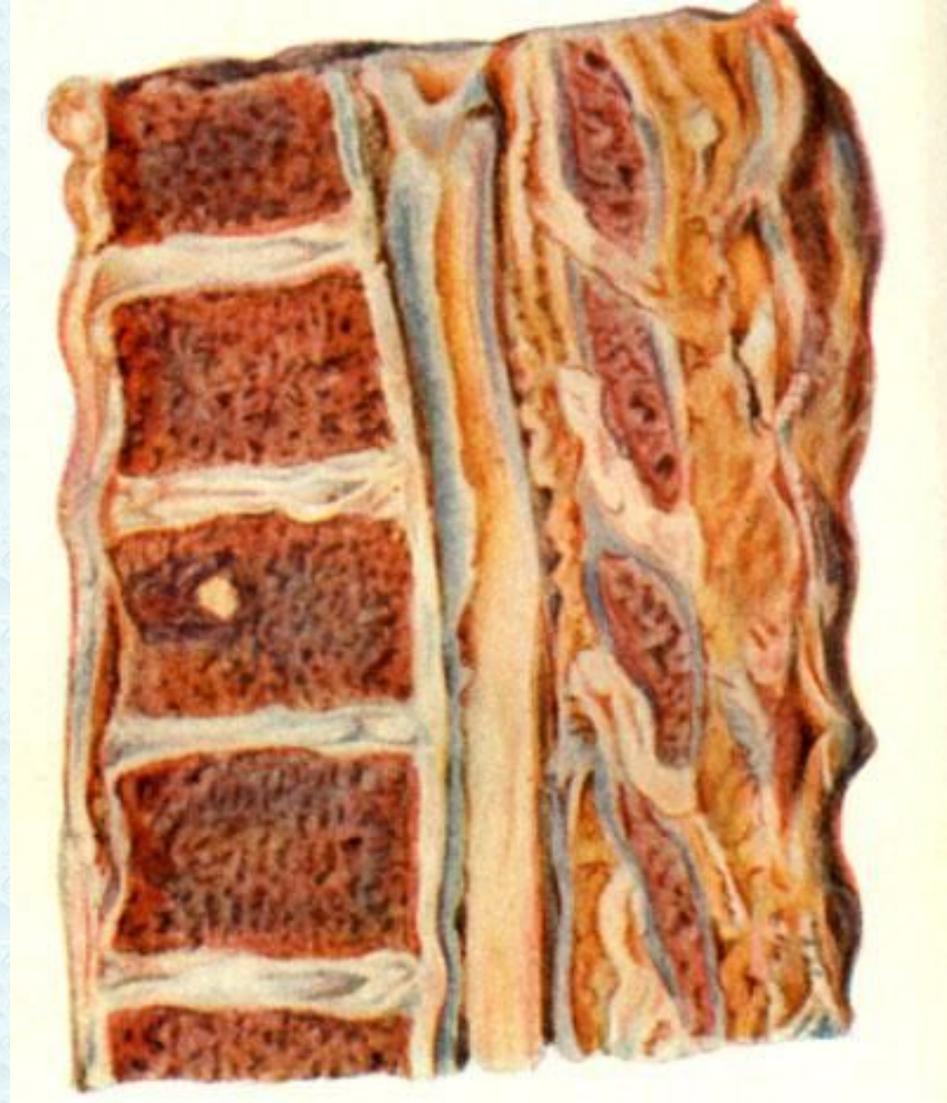
- Контакт с больным открытой формой туберкулёза
- Длительное, постепенное развитие заболевания
- Положительные туберкулиновые пробы
- При посеве гноя выделяется палочка Коха
- Ранние рентгенологические признаки костно-суставного туберкулёза являются изменения в области метаэпифиза: остеопороз, секвестры на фоне участка просветления в виде мягкой тени - "симптом тающего сахара".
- При вовлечении в процесс сустава суставная щель вначале расширяется, а затем сужается. Отмечается зазубренность суставных хрящей.

# Туберкулёзный спондилит (spondylitis tuberculosa)

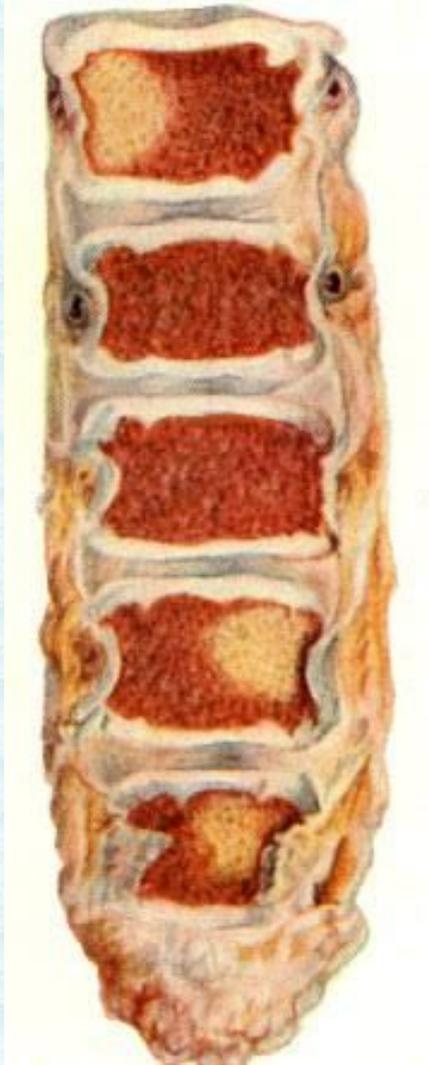
- Наиболее частое проявление костного туберкулеза (до 40% среди взрослых и до 80% у детей).
- Начинаясь незаметно, течет медленно и долго, оставляя ряд тяжелых последствий (горб, параличи)
- У детей туберкулез всегда развивается центрально и захватывает несколько позвонков. Это ведет к большим разрушениям их и межпозвоночных хрящей, благодаря чему горб образуется у детей в самом раннем возрасте.

**В**  
**преспондилолитической**  
фазе (процесс  
локализован в теле  
позвонка) имеются все  
признаки туберкулёзной  
интоксикации.

- Местная симптоматика отсутствует.
- На рентгенограмме выявляется очаг остеопороза и деструкции в теле позвонка.



*Центральный резко  
отграниченный туберкулезный  
очаг в теле позвонка*



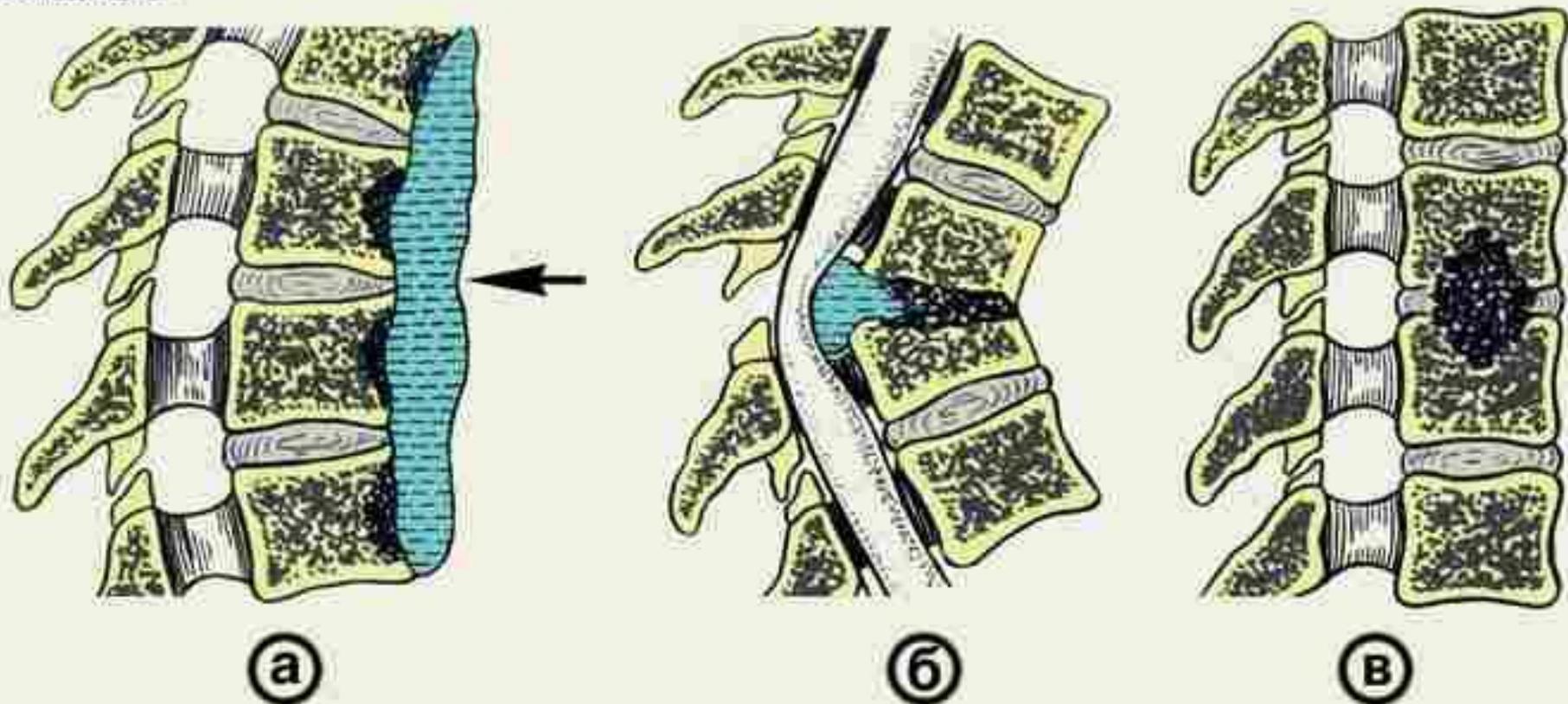
Неясно отграниченные очаги творожистого некроза, не переходящие за границу тел позвонков. Начальные изменения, обнаруженные на вскрытии. Музейный препарат ЛИХТ.



Рентгенограмма позвоночника при туберкулезном спондилите (прямая проекция): обширная деструкция тела XII грудного позвонка (указан стрелками) с его клиновидной деформацией и скобкообразными тенями оссификации в переднебоковых отделах.

**Спондилолитическая фаза** (разрушение тела позвонка и переход процесса на межпозвонковые диски и окружающие мягкие ткани).

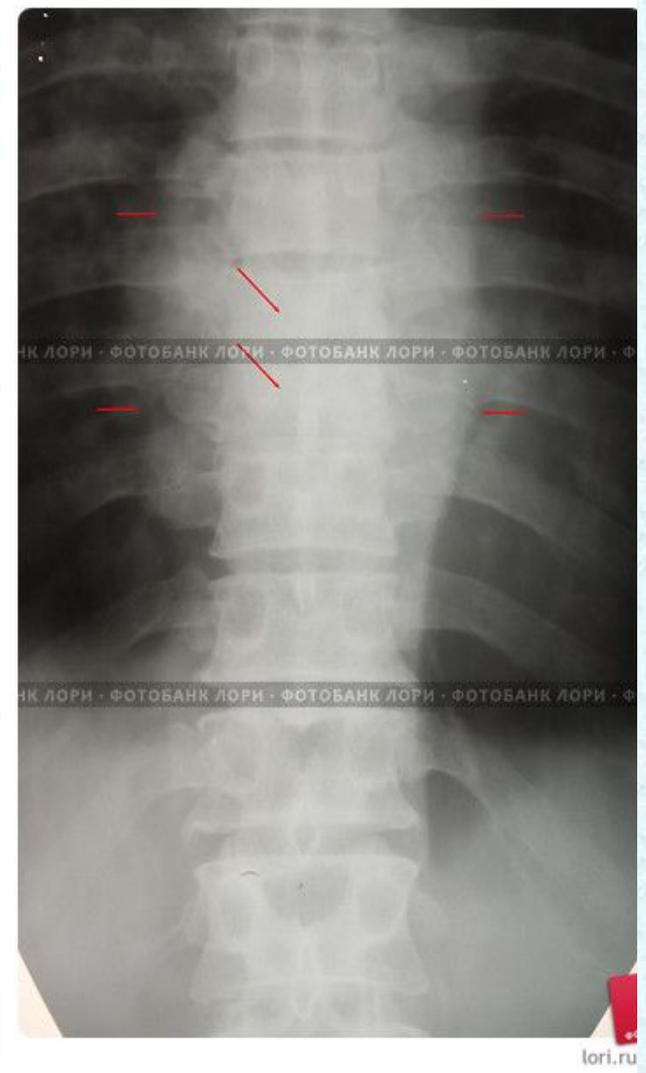
- Появление болей при наклоне туловища и ограничение движений из-за болей в позвоночнике.
- Выступление остистого отростка, горб.
- «Симптом вожжей" - напряжение мышц спины в виде тяжей, идущих от углов лопаток к поражённому позвонку.
- Появляются натёчные абсцессы и свищи.



**Схематическое изображение некоторых путей распространения туберкулезного процесса из тел позвонков при туберкулезном спондилите: а — через переднюю стенку тел позвонков (стрелкой указан превертебральный абсцесс под передней продольной связкой позвоночника); б — через заднюю стенку тела позвонка (абсцесс расположен под задней продольной связкой позвоночника, сдавливает спинной мозг); в — через межпозвоночный диск.**



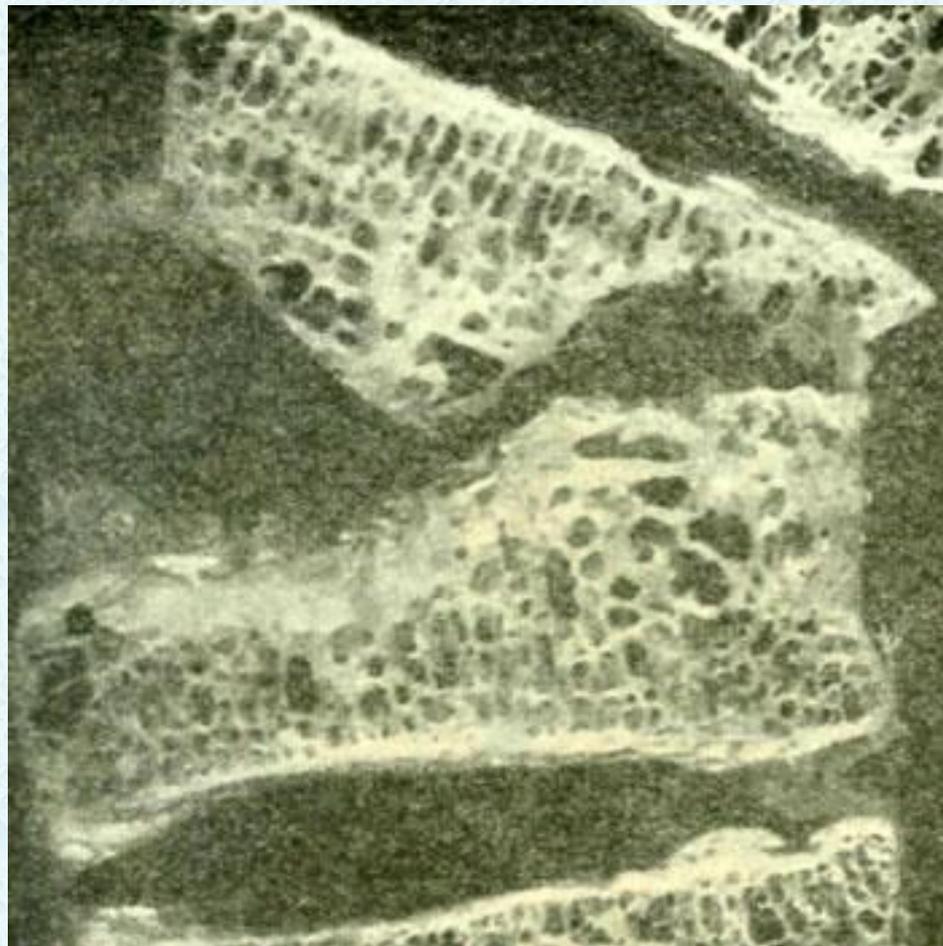
***Очаговое глубокое разрушение тела позвонка с переходом на межпозвоночный диск. Фото с препарата Н. И. Пирогова, хранящегося на кафедре патологической анатомии ВМА им. С. М.***



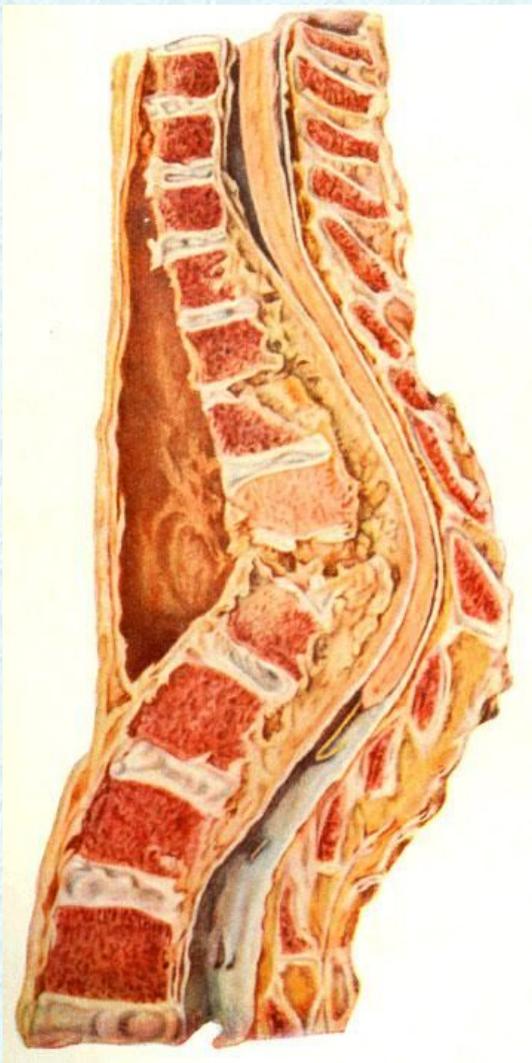
***Туберкулезный спондилит Th 8-9. с грушевидным натечным абсцессом***

## ***Постспондилолитическая фаза***

- Стихание воспаления, репарация
- Развивается деформация (горб)
- Натёчные абсцессы, свищи и нарушения иннервации сохраняются.



***Репаративные изменения в позвонках при затихании туберкулезного процесса***



**Превертебральный восходящий  
натечный абсцесс с отслойкой  
передней продольной связки.  
Разрушение трех позвонков с  
искривлением позвоночника,  
Сдавление спинного мозга.**



**Старые обызвествленные  
натечные абсцессы в грудном  
отделе при затихшем  
туберкулезном спондилите.**

# ***Деформация позвоночника при туберкулезе.***



- Дифференциальный диагноз проводится с воспалительными и невоспалительными заболеваниями позвоночника:
- Гематогенный остеомиелит
- Брюшнотифозный спондилит
- Сифилитическое поражение позвоночника
- Актиномикоз позвоночника
- Гемангиома тел позвонков
- Кистозная форма остеокластобластомы
- Метастатические опухоли.

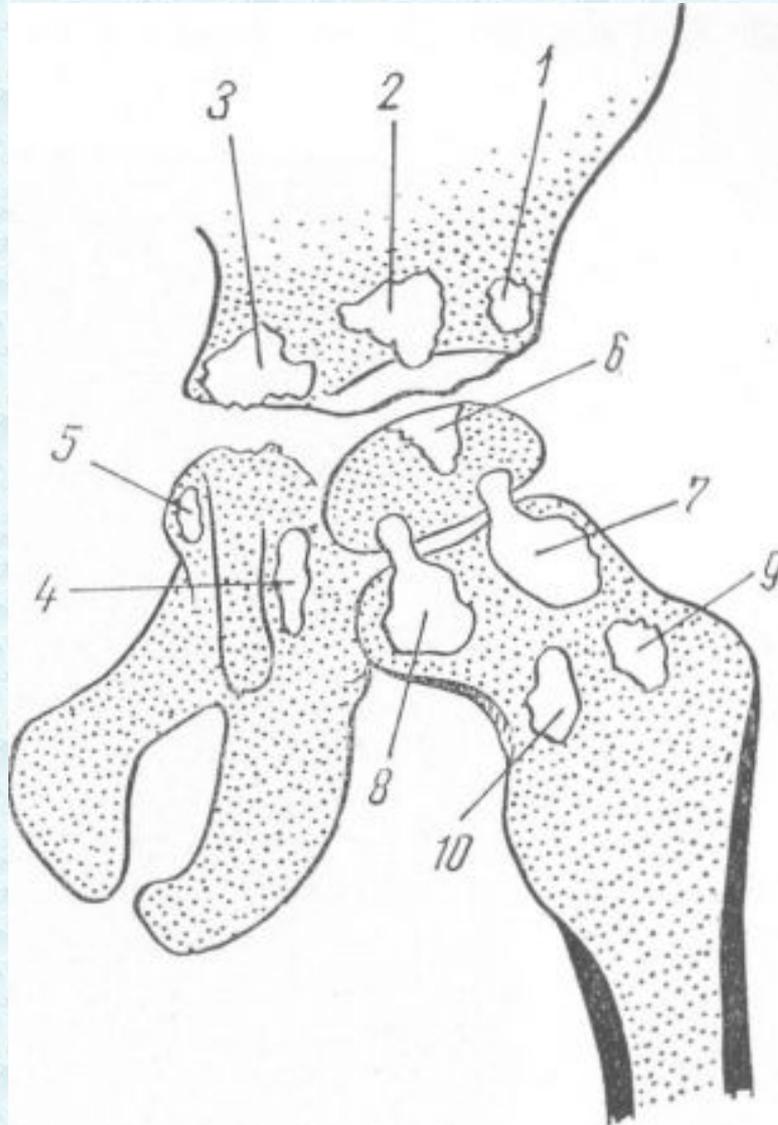
# Туберкулёзный коксит (*coxitis tuberculosa*)

- Занимает второе место после спондилита
- В 60% случаев коксит наблюдается у детей до десятилетнего возраста.
- Относится к самой тяжелой форме костно-суставного туберкулеза.

- Предрасполагающим фактором является травма — до 22% случаев и перенесенные инфекции — в 11—12%.
- Патологоанатомический процесс при туберкулезном коксите развивается по типу костного туберкулезного остеомиелита.
- Поражается чаще одна из костей, образующих сустав, т. е. одна из тазовых костей или головка бедра.
- При дальнейшем развитии в процесс большей частью вовлекаются все кости сустава и суставная сумка

- **В преартритической фазе** развитие туберкулезного остита сопровождается нарастающими по интенсивности болями в области поражения.
- Вскоре к этому могут присоединиться нарушение походки, чувство тяжести в ноге после небольшой физической нагрузки, наступает небольшое ограничение какого-либо движения в суставе.
- Общее состояние больного, как правило, не страдает.

**Рентгенологическая картина:** в метаэпифизах костей сустава определяется очаг в виде участка разрежения губчатого вещества или в виде полости округлой или овальной формы, отграниченной от здоровой кости тонкой склеротической каймой. В этой полости деструкции могут находиться секвестры или уплотненные казеозные массы.



**Схема расположения очагов при туберкулезе тазобедренного сустава.**  
**1 — вертлужный наружный (латеральный), 2 — вертлужный центральный, 3 — вертлужный внутренний (медиальный), 4 — седалищный, 5 — лобковый, 6 — эпифизарный, 7 — шеечный верхненаружный, 8 — шеечный верхневнутренний, 9 — шеечный нижненаружный, 10 — шеечный нижневнутренний (по Г. А. Зедгенидзе, В. П. Грацианскому и Ф. Ф. Сивенко).**



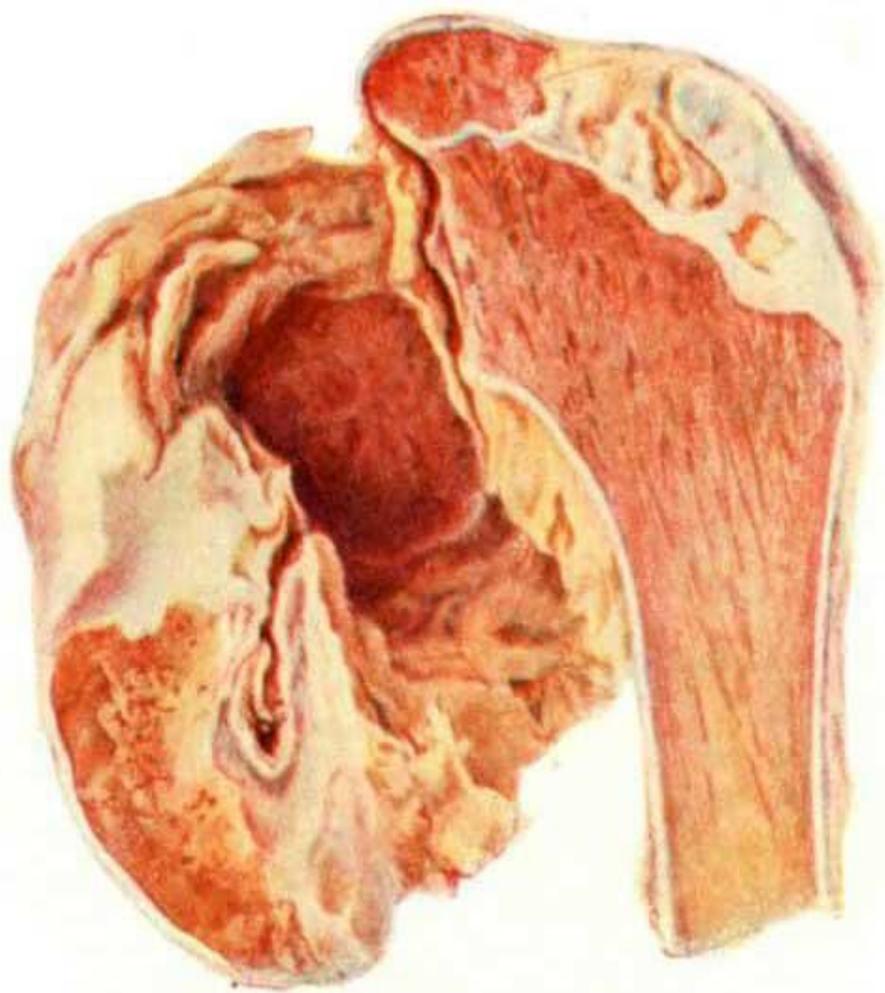
***Внесуставной деструктивный очаг в межвертельной области бедра и у основания большого вертела двухлетней давности с небольшим свищом. Направлена на рентгенологическое исследование с диагнозом диплококкового очага. Диагноз туберкулеза подтвержден оперативно, гистологически и бактериологически.***

- **Артритическая фаза** туберкулезного коксита (стадии начала, разгара и затихания) характеризуется переходом специфического процесса с остита на ткани сустава.
- Клинические проявления: усиление болей в суставе, их отчетливая связь с попыткой активных движений, появление симптомов общей интоксикации.

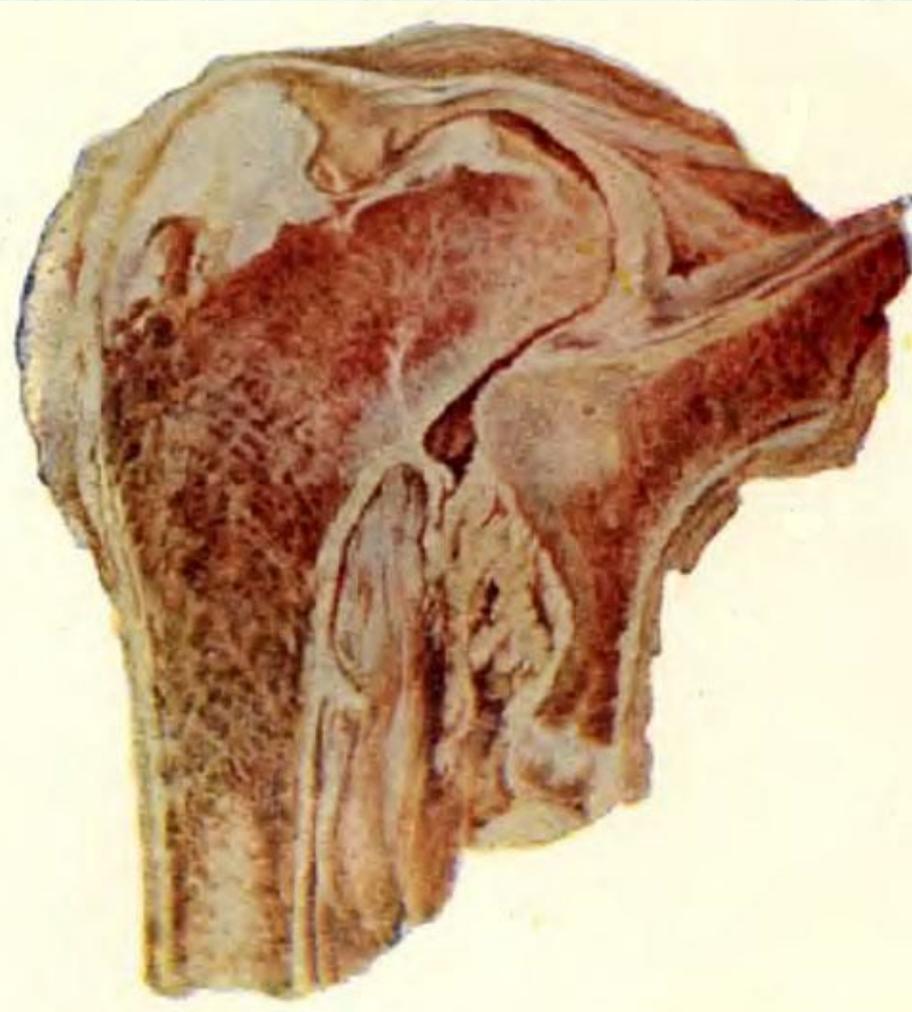
## **Признаки туберкулезного коксита в разгар болезни**



**а — сустав припухает, нога поворачивается кнаружи; б — кривится таз, отводится нога — кажущееся удлинение; в — бедро худеет, приводится и поворачивается внутрь — кажущееся укорочение; г — нога становится короче, сохнет, ее сводит, искривляется таз и позвоночник — лордоз и сколиоз.**



***Деструкция при старом  
туберкулезном коксите: полное  
разрушение головки и шейки  
бедренной кости***



***Коксит с вывихом головки бедра  
В области разрушенной вертлужной  
впадины скопление творожистых  
масс***



***Туберкулезный коксит. Первично-вертлужная костная форма. Округлый деструктивный очаг в надвертлужной части подвздошной кости. Переход на весь тазобедренный сустав. Остеопороз.***



***Казеозно-гнойное скопление в полости сустава, бахромчатое разъедание покровного хряща, творожистое перерождение капсулы. Секционный препарат.***



***Туберкулезный коксит. Деструктивные изменения головки, укорочение шейки. Деструкция вертлюжной впадины. Мелкие секвестры.***

**Постартритическая фаза коксита** характеризуется затихшим воспалительным процессом в суставе.

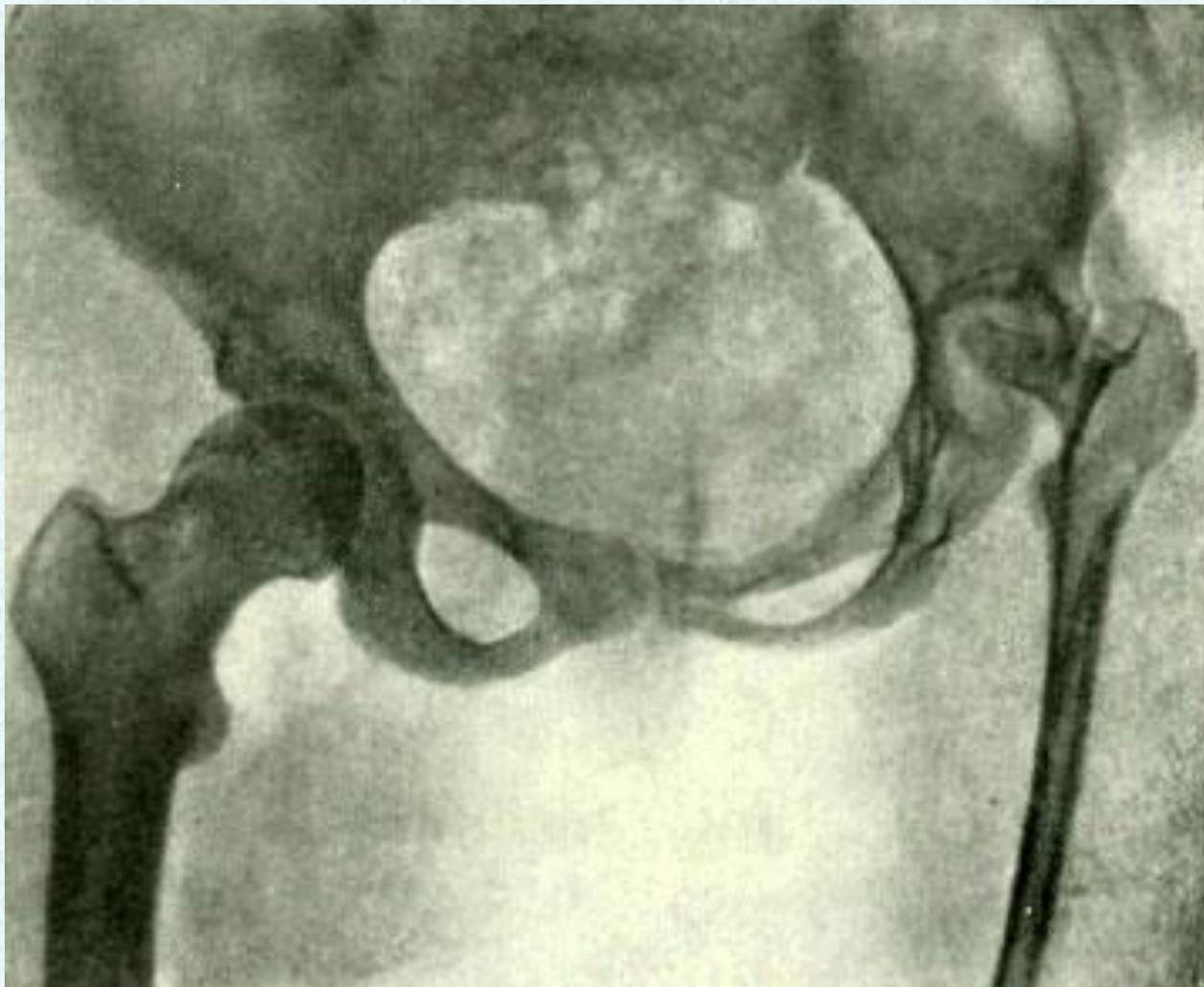
- Сохранение болевого синдрома
- Ограничение объема движения (вплоть до формирования фиброзно-костного анкилоза в порочном положении)
- Контрактуры сустава
- Функциональное укорочение нижней конечности



***Метатуберкулезный артроз. Старый затихший туберкулезный коксит; разрушение головки и вертлужной впадины с неполными рубцовыми сращениями; краевое разрастание ткани.***



**Рентгенограмма левого тазобедренного сустава (переднезадняя проекция) при туберкулезном коксите в постартритической фазе: головка бедренной кости полностью разрушена, шейка бедренной кости истончена и склерозирована, вертлужная впадина расширена за счет деструкции ее свода, видны секвестры (1), в наружных отделах мягких тканей бедра — натечный абсцесс (2).**



***Трофические расстройства при старом туберкулезном коксите, перенесенном в детском возрасте: помимо деструкции головки, имеется резкая атрофия, истончение и отставание в росте костей таза, бедра и голени больной конечности. На рентгенограмме бедренная кость в три раза тоньше здоровой.***



**Порочное положение как следствие перенесенного туберкулезного коксита**

**Имеется сгибание, приведение, укорочение, смещение проксимального конца бедра кверху с выстоянием большого вертела и поясничным лордозом.**

# Дифференциальную диагностику

проводят с:

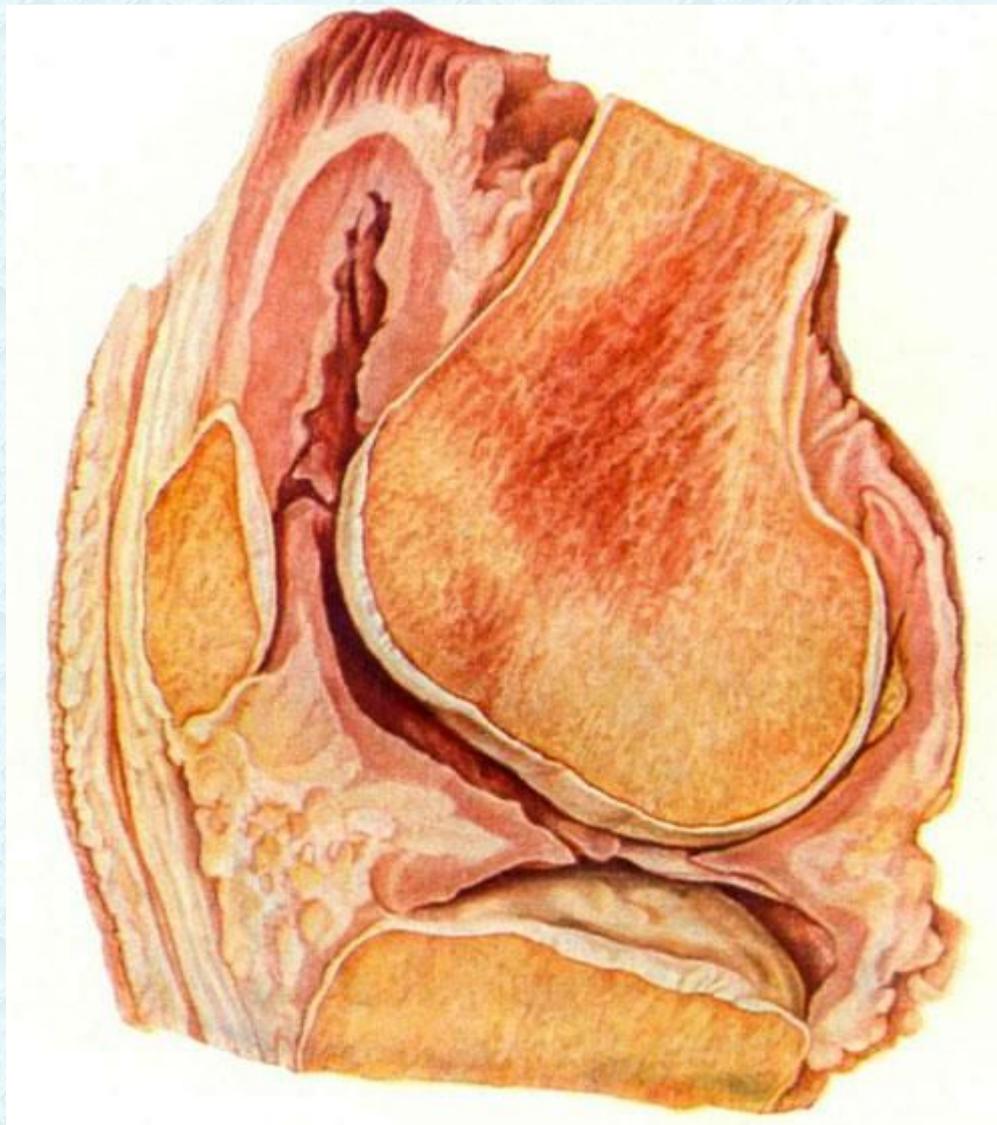
- кокситов неспецифической природы - гнойными, посттравматическими, ревматоидными, инфекционными;
- дегенеративно-дистрофическими заболеваниями - асептическим некрозом головки бедренной кости, коксартрозами различного происхождения;
- опухолями тазобедренного сустава.

# Туберкулёзный гонит (*gonitis tuberculosa*)

- Занимает третье место среди туберкулезных заболеваний суставов.
- В 11% случаев он наблюдается у детей в возрасте до 10 лет и в 65% — до 20-летнего возраста.
- Различают две формы туберкулезного гонита: экссудативную (50—70%) и пролиферативную (30—50%)

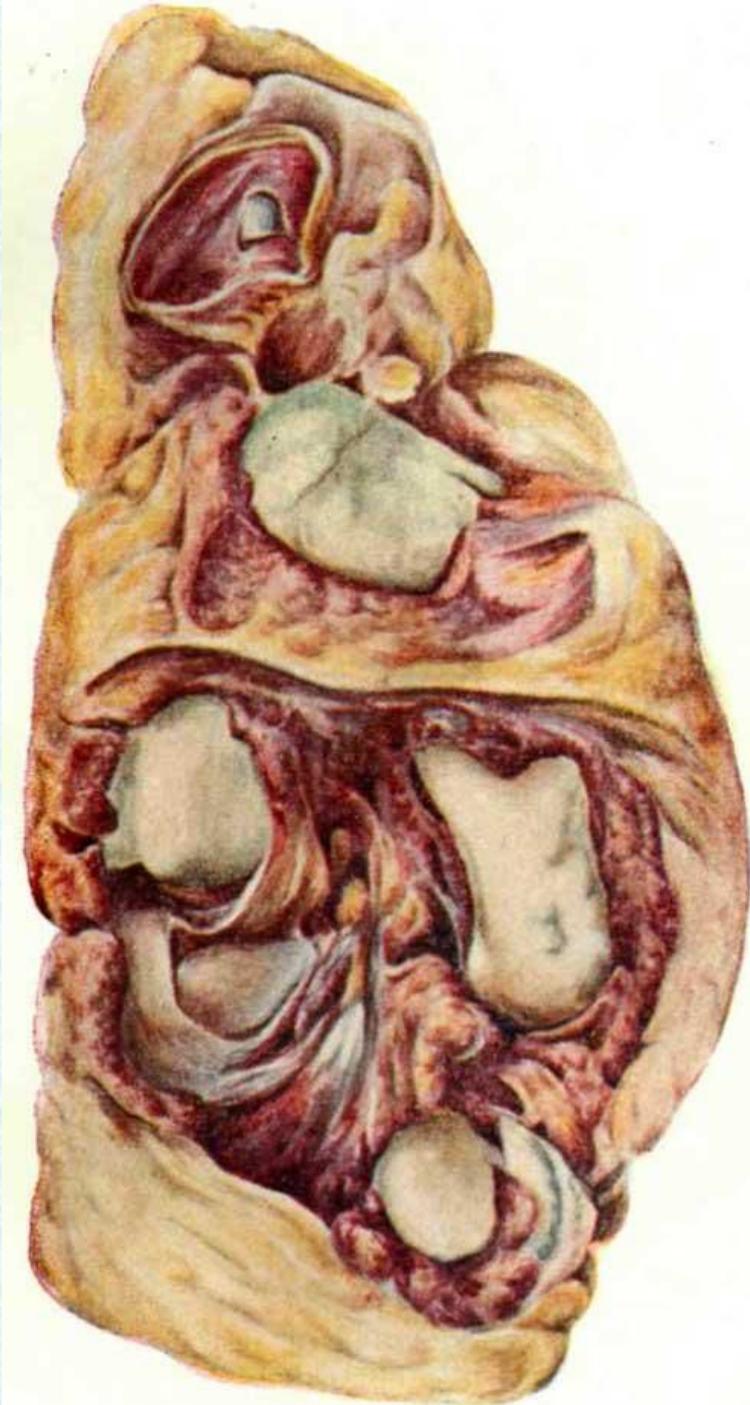
- Первичные очаги располагаются чаще в эпифизах или в эпиметафизарных зонах. Очаги бывают центральные или пристенные, субхондральные с прорывом в сустав.
- Вторичный артрит отличается от первичного остита склонностью к диффузному распространению процесса на элементы сустава с ярко выраженной местной реакцией окружающих мягких тканей. В процесс вовлекается и синовиальная оболочка

- **Симптомы** туберкулезного гонита проявляются в 1-й преартритической фазе в виде неясных ощущений боли, тяжести в ноге, пальпаторно определяемых болевых точек.
- В артритической стадии появляется боль в суставе, он увеличивается в объёме, кожа над ним блестящая, контуры сустава сглажены, сустав приобретает веретенообразную форму.
- Стадия затихания характеризуется уменьшением клинических признаков воспаления, исчезают местная температура, боль, отек. Ограничение движений, атрофия, контрактура остаются. Изредка исходом является костный или фиброзный анкилоз.



***Туберкулезный гонит Начальные изменения: утолщение суставной капсулы, в особенности в области верхнего заворота, истончение покровных хрящей, отечность тканей.***

**Отграничивающие  
спайки. Краевое  
разрастание грануляций  
и рубцовое  
перерождение сумки.  
Больной Е., 13 лет.  
Давность болезни 4  
года.**



# Дифференциальная диагностика

проводится

- С хроническими синовитами,
- Эпифизарным остеомиелитом
- Опухолями эпифизов костей, образующих коленный сустав

# Лечение

- Цель - ликвидация активной стадии костнотуберкулезного процесса, предотвращение его прогрессирования, деструкции, образования казеоза на восстановление функции сустава



# Консервативные методы лечения

- Химиотерапия
- А/Б терапия
- Ортопедическое лечение (разгрузка и иммобилизация пораженного сегмента)
- Физиолечение
- Санаторно-курортное лечение
- ЛФК, массаж

## Комбинированная двухэтапная химиотерапия:

- На первом этапе (2-3 мес.) назначают одновременно 4-5 противотуберкулезных препаратов (изониазид, рифампицин, пиразинамид, стрептомицин или этамбутол).
- На втором этапе (4-5 мес.) назначают 2-3 препарата (изониазид, рифампицин, этамбутол).
- В первые дни лечения противотуберкулезные средства назначают в небольших дозах, которые быстро повышают до терапевтических, оптимальных.

# Ортопедическое лечение

- С целью иммобилизации пораженного отдела позвоночника назначают строгий постельный режим в гипсовой кровати.
- После отмены постельного режима больные носят постоянный гипсовый корсет, позднее заменяемый на съемный



6

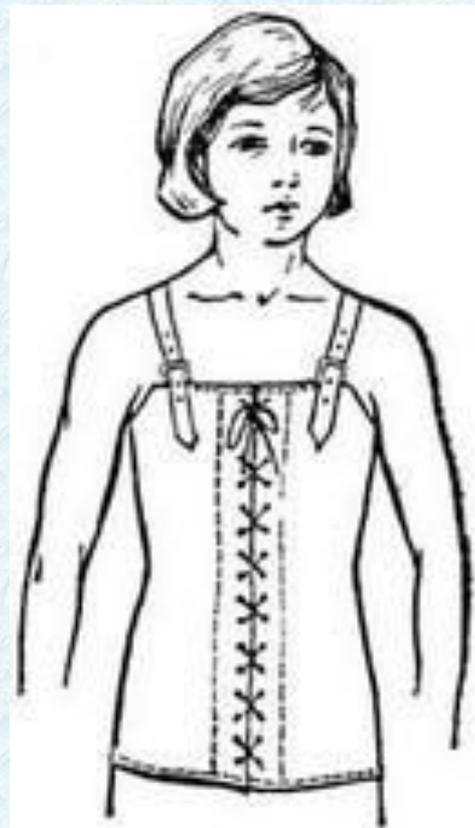


7



8

*Гипсовая кроватка*



*Съемный корсет*

# Санаторно-курортное лечение

- Предусматривает использование трех факторов: строгого режима, рационального питания, аэрогелиотерапии.
- Проводится на всех крупных курортах России в местных специализированных санаториях
- Особое внимание уделяется применению природных факторов, в первую очередь воздуха и солнечного света



# Физиолечение

- Электрофорез ПАСКа, кальция на очаг поражения.
- Импульсное ЭП УВЧ на очаг поражения.
- Высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия.
- Инфракрасная лазерная терапия.
- Электростимуляция мышц, прилегающих к пораженной кости
- Общее ультрафиолетовое облучение длинноволновой частью спектра по замедленной схеме.
- Массаж гипотрофичных мышц.

## Хирургическое лечение. Показания:

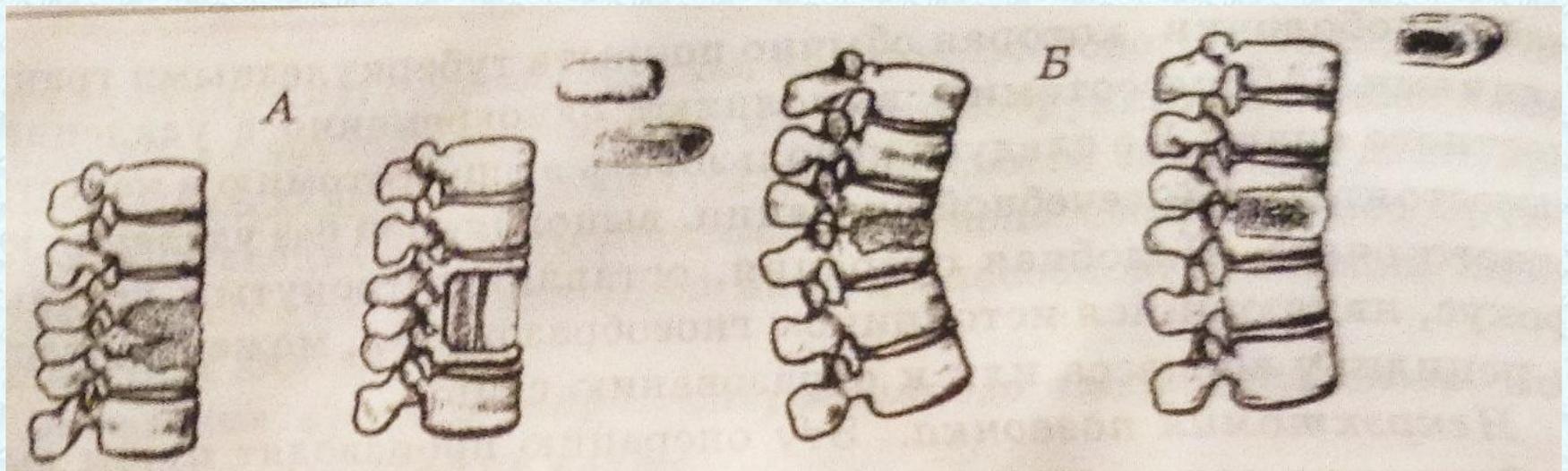
- Очаговый специфический процесс, а также вызванные им осложнения в виде абсцессов, свищей, спинномозговых расстройств;
- Нарушение анатомической целостности, опорности и прогрессирование деформации позвоночного столба, вызванные нарушением тел позвонков.

# Виды операций при туберкулезном спондилите

- Радикально-восстановительные (абсцессотомия, некрэктомия, резекция тел позвонков)
- Реконструктивные
- Корригирующие
- Лечебно-вспомогательные

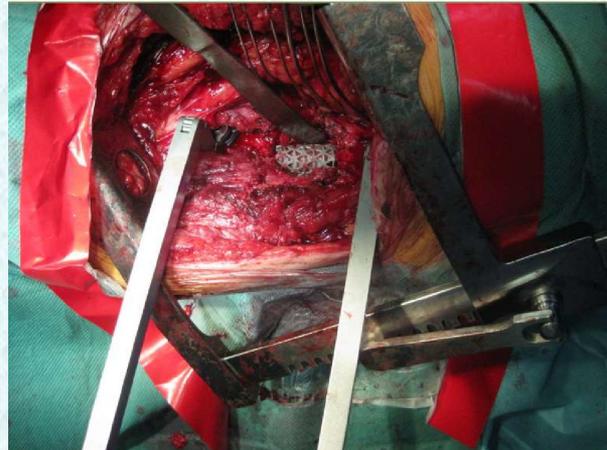
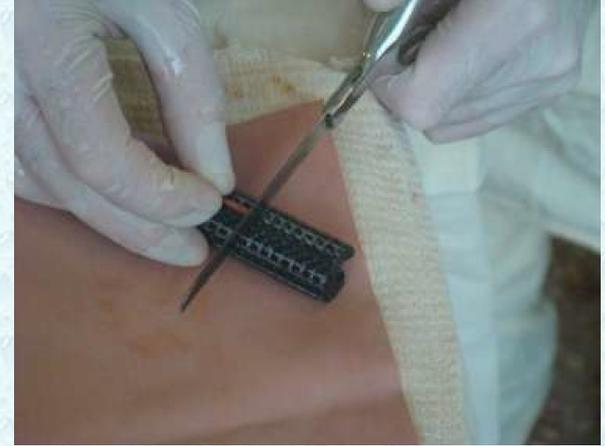
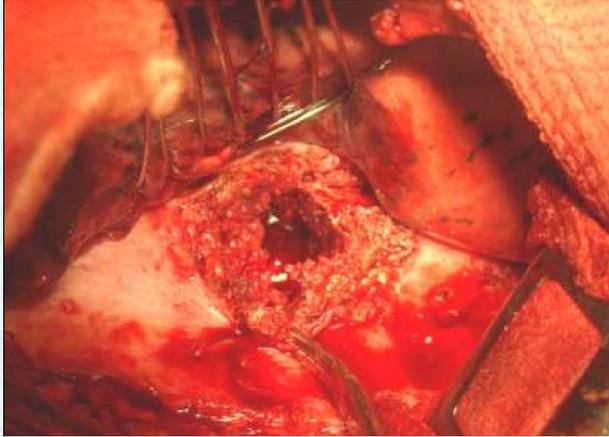
# Резекция тел позвонков

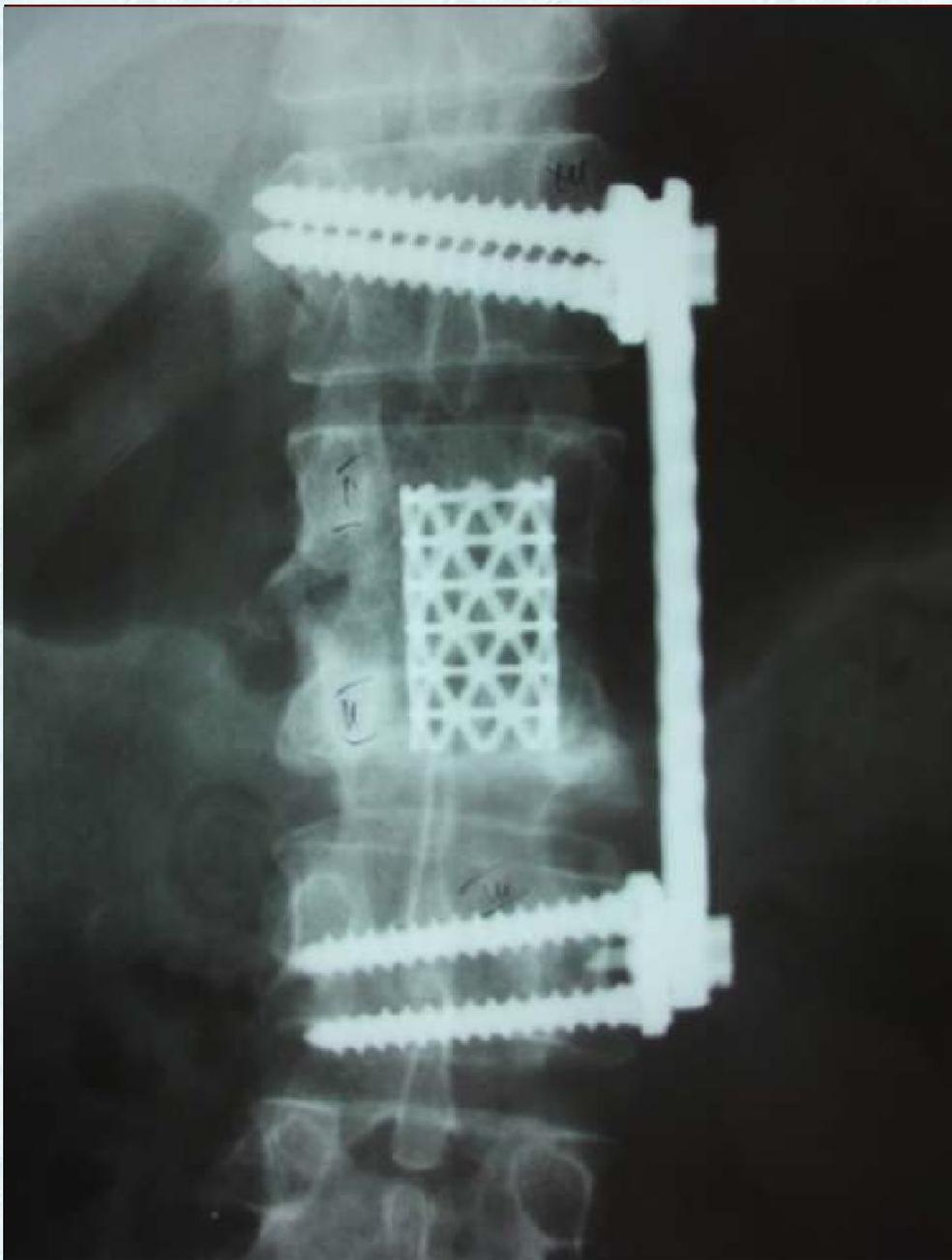
В настоящее время является базисной операцией хирургическом лечении туберкулезного спондилита



*Экономная резекция тел позвонков и передний спондилодез костным аутотрансплантантом (А-продольное замещение дефекта, Б-поперечное)*

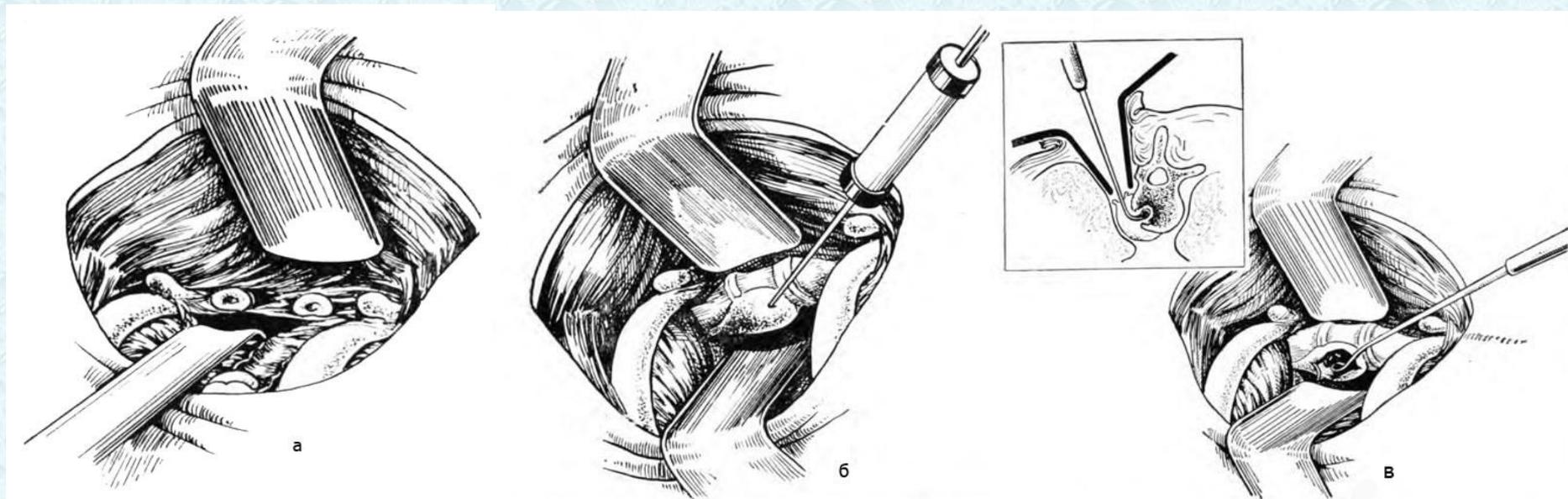
# Этапы переднего спондилодеза комбинированным костно-углеродным имплантантом





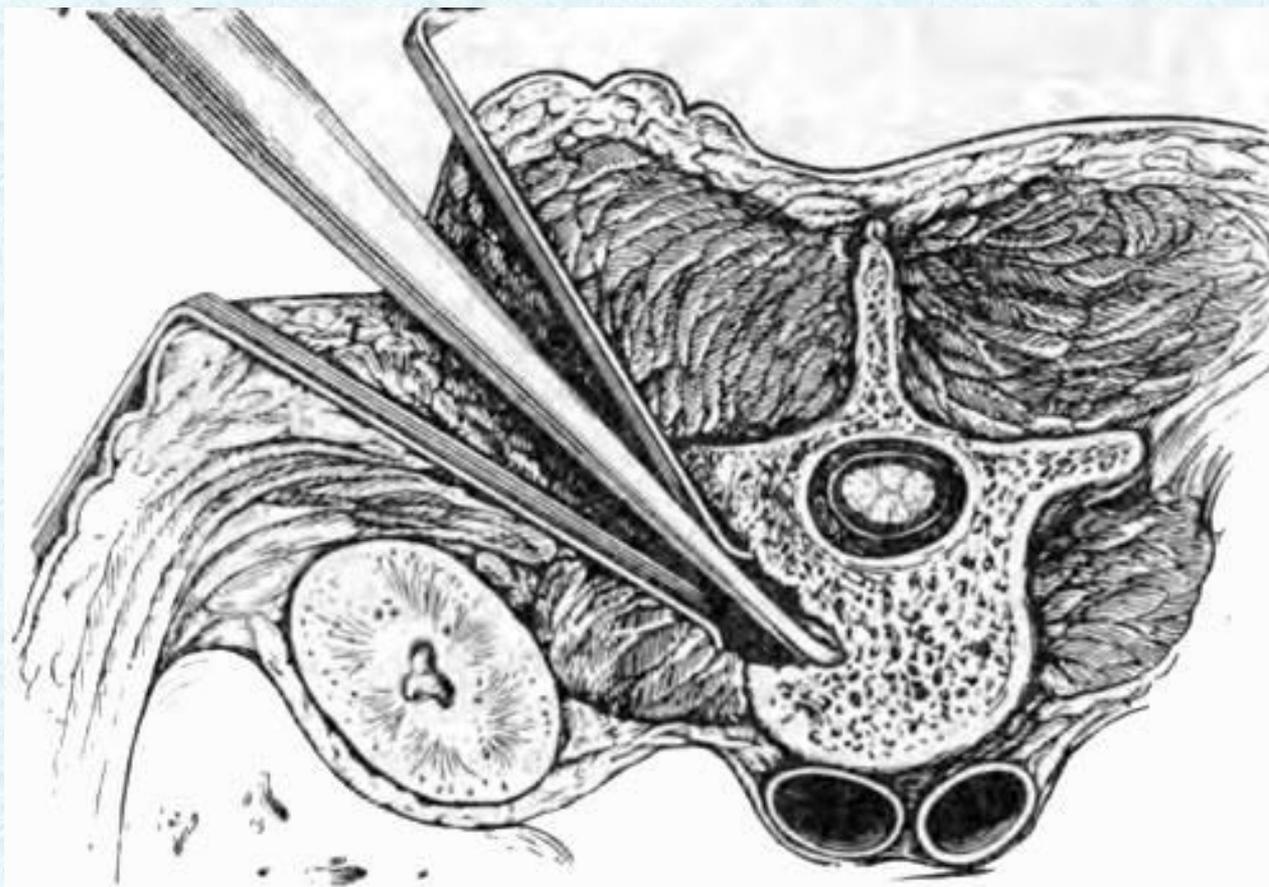
**Больная 48 лет,  
Туберкулезный  
спондилит L1-L2.  
Передний  
спондилодез  
комбинированным  
имплантом с  
фиксацией.**

- **Абсцессотомию** производят одновременно с удалением костного очага, удаляют гнойно-казеозное содержимое и иссекают внутреннюю стенку абсцесса, покрытую туберкулезными грануляциями



*а — рассечение межреберных мышц и отодвигание плевры; б — обнажение позвонков и превертебрального абсцесса; в — абсцессотомия и некрэктомия обнаженного позвонка. Слева — схема некрэктомии.*

**Некрэктомию** позвонка выполняют только при изолированных костных кавернах, которые в практике встречаются очень редко. Проводится путем выскабливания костного очага и его стенок.



*Выскабливание очага из тела поясничного позвонка по Сутвику и Робинсону*

# Эффективность хирургического лечения

- Регресс болевого синдрома – 100%
- Регресс спино-мозговых расстройств – 82%
- Полное восстановление опорной функции – 88%
- Частичное восстановление опорной функции - 12%

# Заключение

- Костно-суставной туберкулез является основной причиной инвалидизации среди всех форм туберкулеза
- Ранняя диагностика и полноценное лечение позволяют предотвратить развитие тяжелых форм и осложнений КСТ.
- Хирургическое лечение в сочетании с комплексным лечением существенно улучшает прогноз для жизни и труда в большинстве случаев.

• Спасибо за внимание!

# Виды операций

- Радикальные
- Стабилизирующие
- Радикально-восстановительные
- Радикально-профилактические
- Декомпрессионные
- Паллиативные
- Реконструктивные
- Корректирующие
- Лечение-вспомогательные