

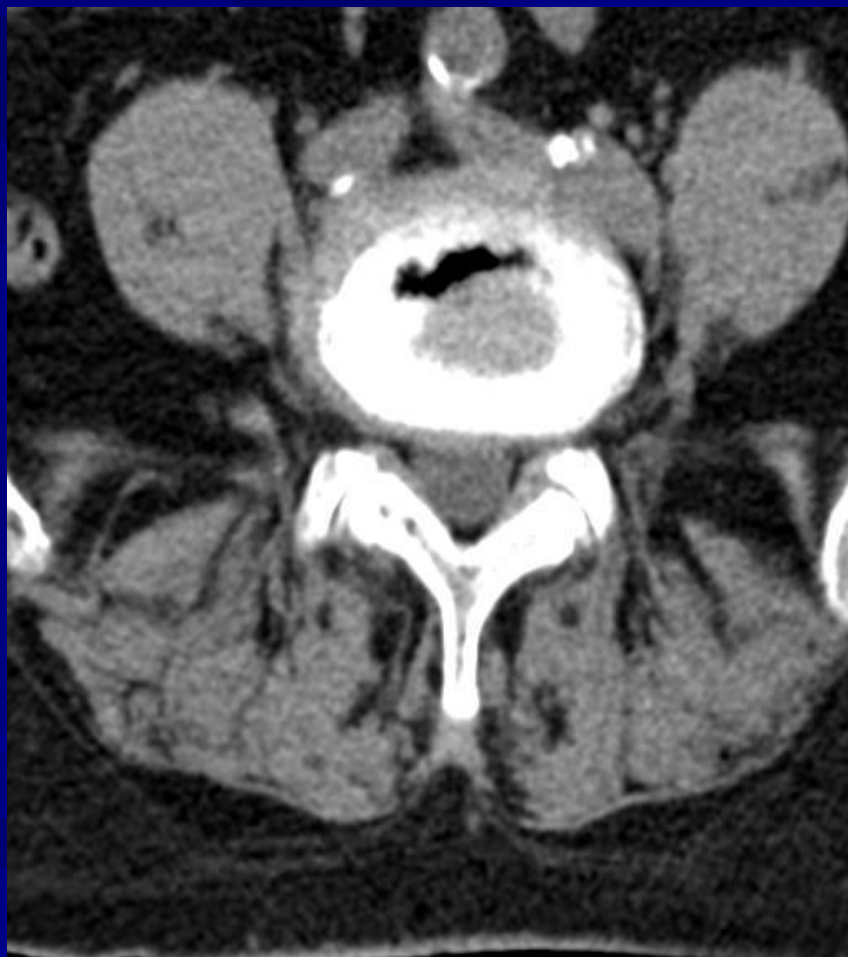
# Компьютерная томография в диагностике неопухолевых заболеваний позвоночника

К.м.н. Митусова Галина Мариновна

# Дегенеративные изменения позвоночника включают в себя патологию :

- Межпозвоночных дисков:
  - дистрофия пульпозного ядра (разрушение ядра диска с его частичным замещением газом)
  - протрузии (неполные разрывы фиброзного кольца: концентрический, радиальный, поперечный)
  - грыжи (дорсальные, вентральные, латеральные, Шморля) при полном разрыве фиброзного кольца
  - сочетание протрузии и грыжи диска
- Позвонков (субхондральный склероз тел, краевые костные разрастания – остеофиты по периметру тел)
- Связочно-суставного аппарата

# Дистрофия пульпозного ядра МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА



- Признак дистрофии диска на КТ – «вакуум-феномен» внутри диска – это очаги воздушной плотности

# Классификация грыж МЕЖПОЗВОНОЧНЫХ ДИСКОВ:

- I. По направлению:

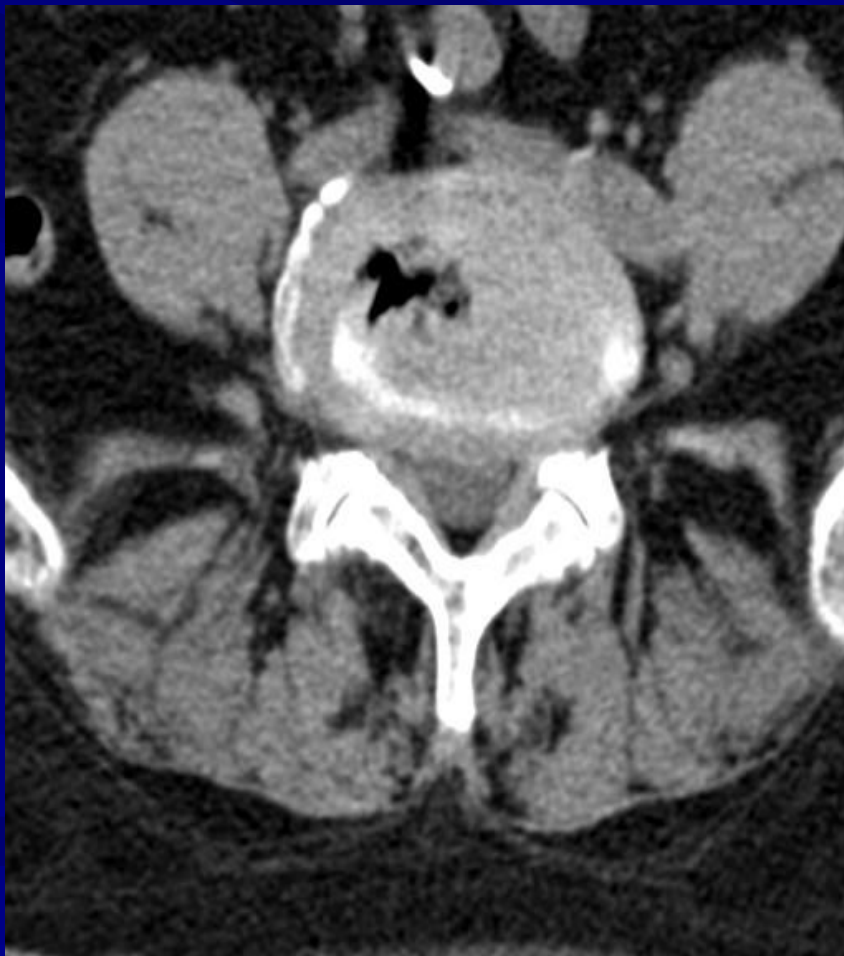
1. Грыжи Шморля – внедрение студенистого ядра межпозвоночного диска в губчатое вещество тела позвонка с разрушением его замыкательной пластинки. Вокруг внедрившегося в тело позвонка диска формируется новая замыкательная пластинка.
2. Передние и боковые – смещение межпозвоночного диска вперед и латерально под переднюю продольную связку.
3. Задние грыжи – смещение межпозвоночного диска кзади без/с разрывом фиброзного кольца и задней продольной связки:
  - срединные (медианные, центральные),
  - срединно-боковые (парамедианные),
  - фораминальные и парафораминальные.

# Классификация грыж межпозвоночных дисков (продолжение):

## II. По степени выпячивания:

1. Протрузия (местное выпячивание) – выбухание межпозвоночного диска без полного разрыва фиброзного кольца.
  - а) локальные:
    - задние (срединные, срединно-боковые, фораминальные);
    - передние и боковые.
  - б) диффузные (циркулярные):
    - равномерные;
    - неравномерные.
2. Грыжа (пролапс, экструзия) – выбухание межпозвоночного диска с разрывом фиброзного кольца.
  - секвестрированная грыжа (секвестр, свободный фрагмент) – выбухание межпозвоночного диска с разрывом фиброзного кольца и задней продольной связки;
  - подсвязочный секвестр (сублигаментозная грыжа) – свободный фрагмент, располагающийся под задней продольной связкой без ее разрыва;
  - интрадуральная грыжа – прорыв твердой мозговой оболочки с расположением грыжи в дуральном мешке.
3. Сочетание протрузий и грыж межпозвоночных дисков.

# Протрузии межпозвоночных дисков



- Локальные
- Циркулярные (диффузные)
- Неполный разрыв фиброзного кольца диска.
- При протрузии считается, что высота выпячивания межпозвоночного диска за пределами тела позвонка не превышает трети ширины выпячивания.



# Локальные протрузии и грыжи ДИСКОВ



- По направлению делятся на:
- Дорсальные (задние)
  - медианные (центральные)
  - парамедианные (парацентральные)
- Фораминальные
- Латеральные (боковые)
- Вентральные (передние)

# Задние протрузии дисков





# Грыжи межпозвоночных дисков



- Нарушается целостность фиброзного кольца
- По направлению делятся на:
  - Дорсальные (задние)
  - медианные (центральные)
  - парамедианные (парацентральные)
- Фораминальные
- Латеральные (боковые)
- Вентральные (передние)
- Грыжи Шморля

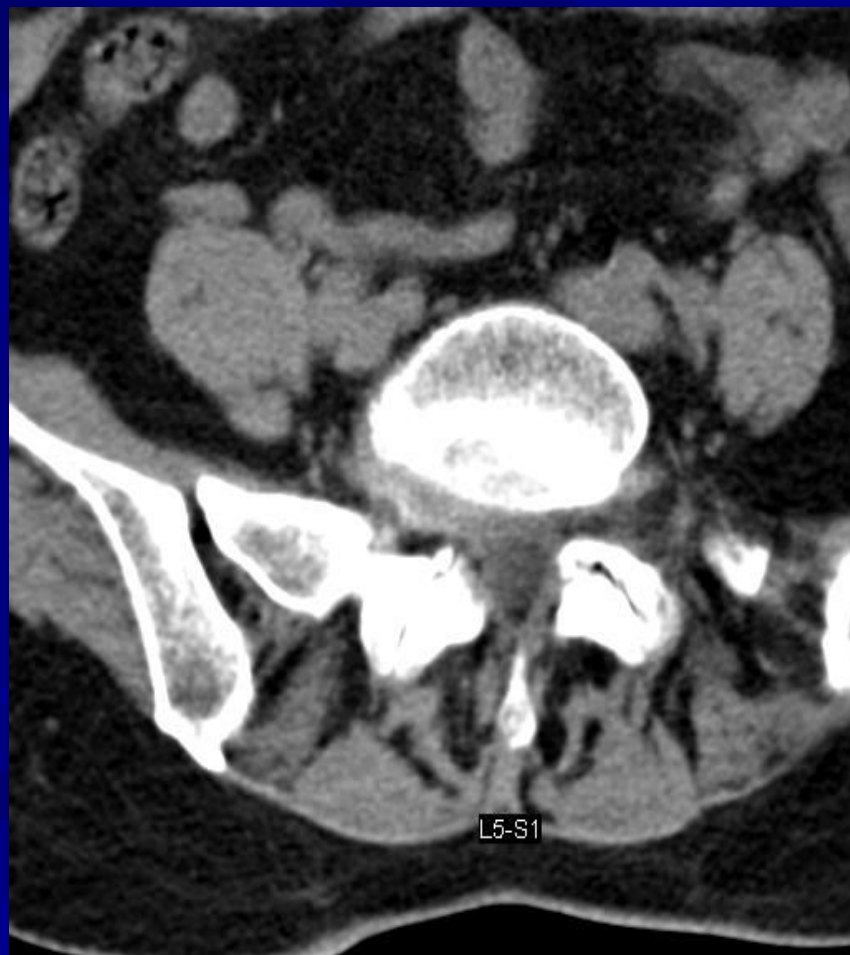
# Дегенеративные изменения поясничного отдела позвоночника



# Грыжа Шморля и обызвествление диска

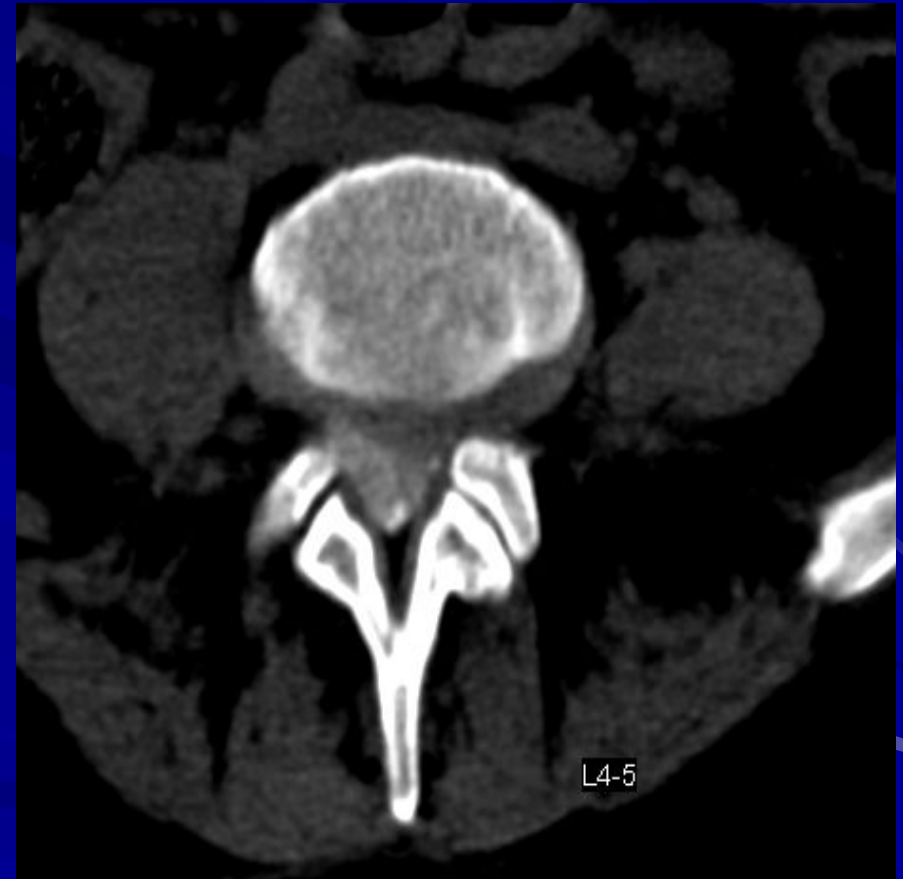
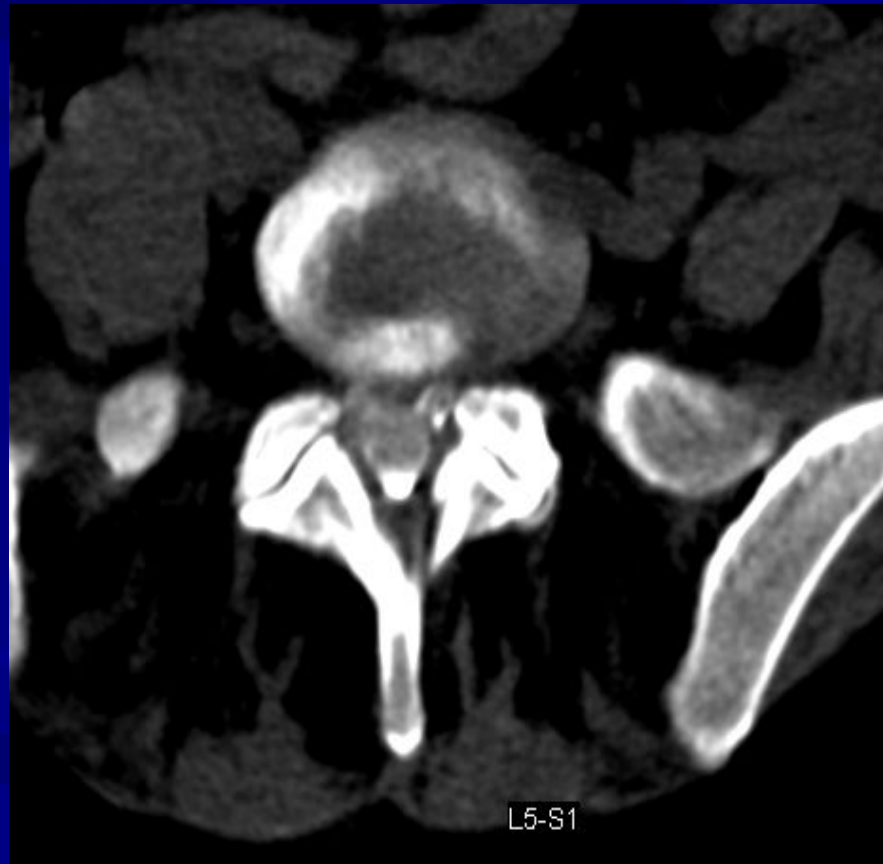


# Заднебоковые и фораминальные протрузии дисков





# КТ миелография

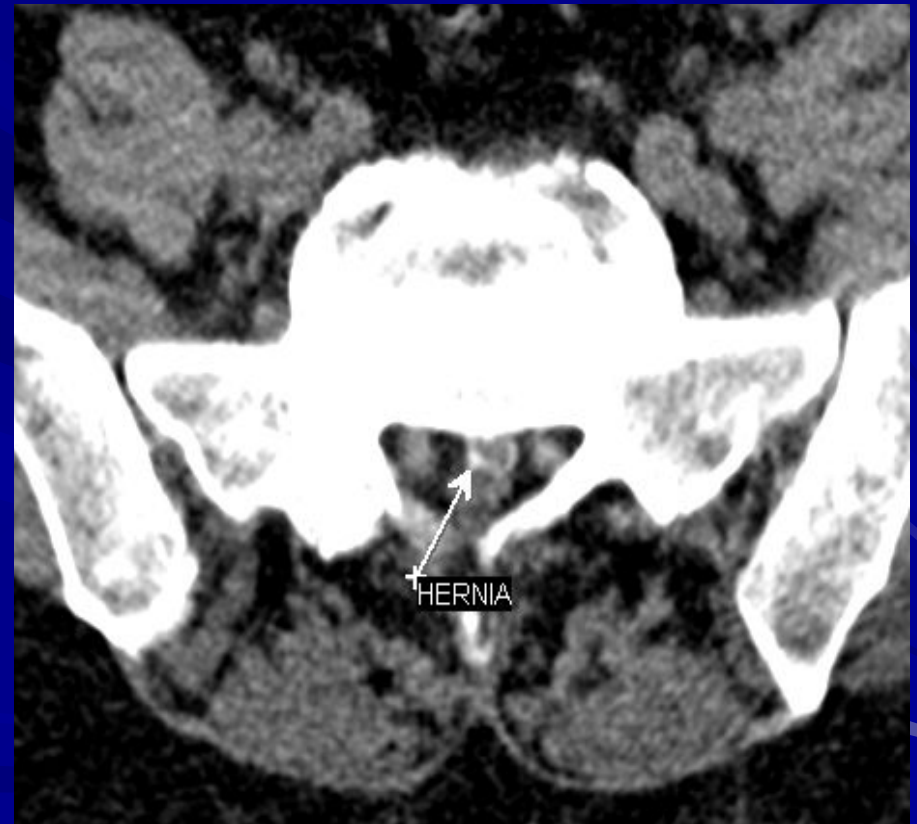


# КТ – ПРИЗНАКИ РАЗРЫВА ЗАДНЕЙ ПРОДОЛЬНОЙ СВЯЗКИ

- Перерыв уплотненной связки на уровне грыжевого выпячивания – прямой признак
- Косвенные признаки: локальное выпячивание диска на глубину более 5 мм
- «вакуум-феномен» в эпидуральном пространстве
- смещение нервного корешка грыжей к дужке позвонка или желтой связке



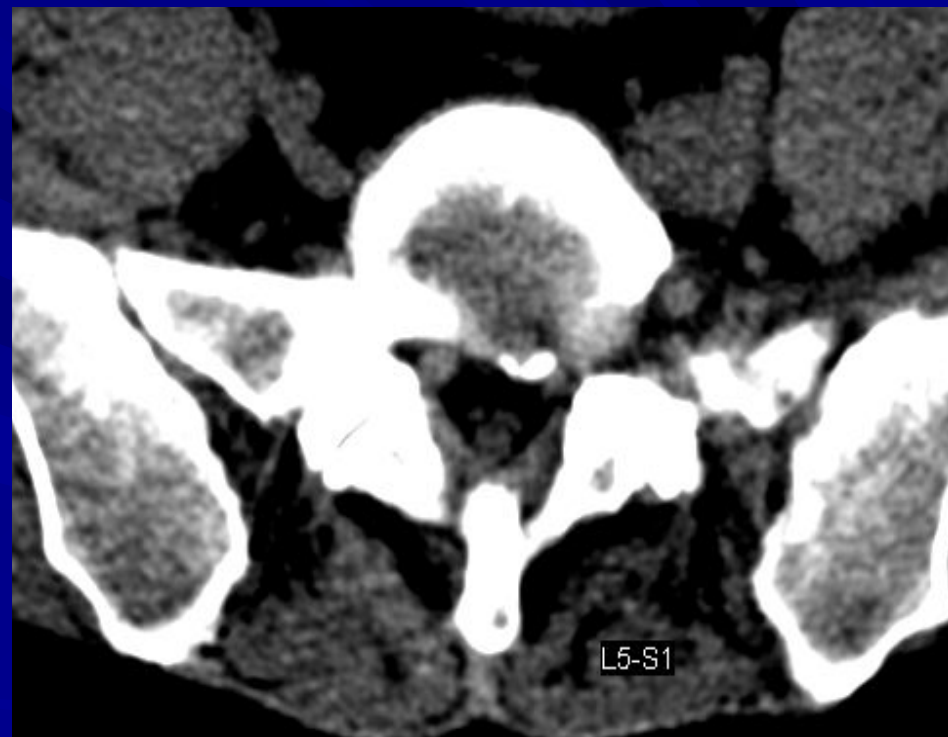
# Секвестрированная грыжа диска



# Секвестрированная грыжа диска



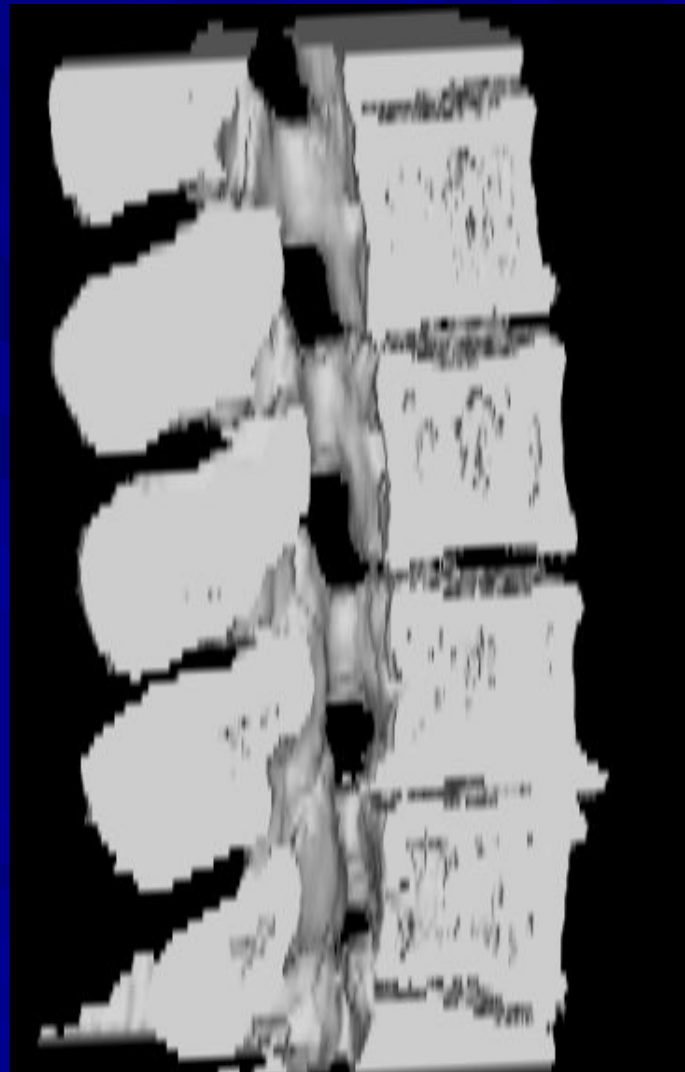
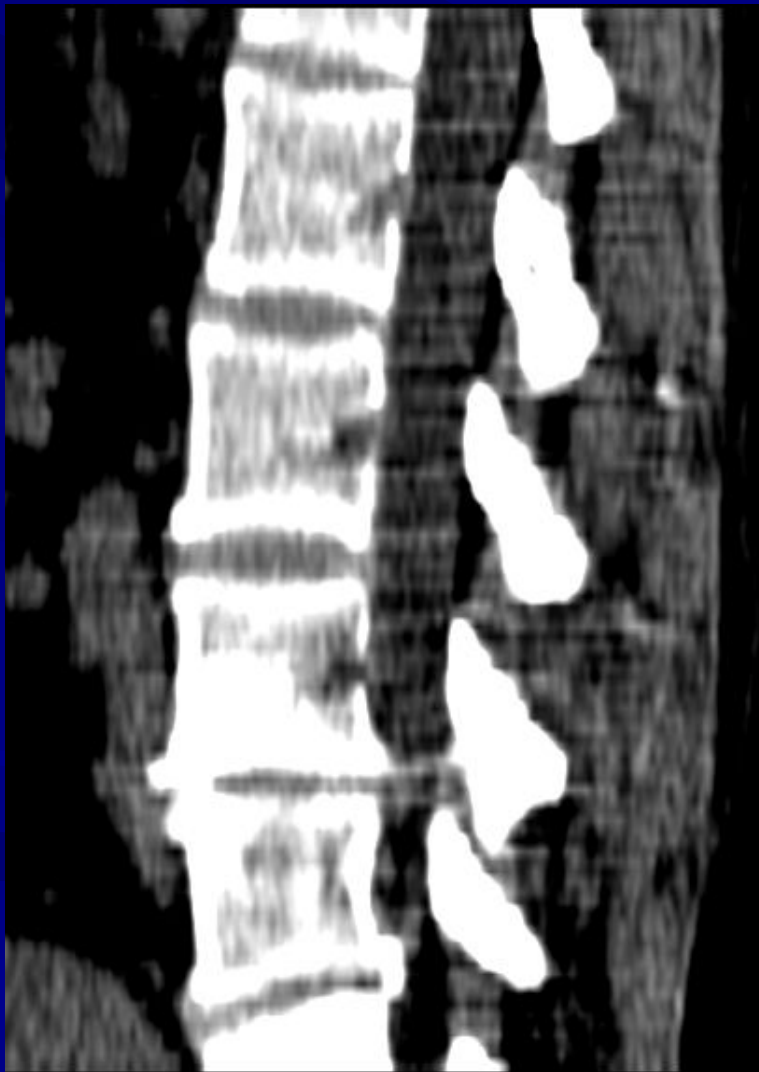
# Фораминальная грыжа диска



# Секвестрированные грыжи дисков

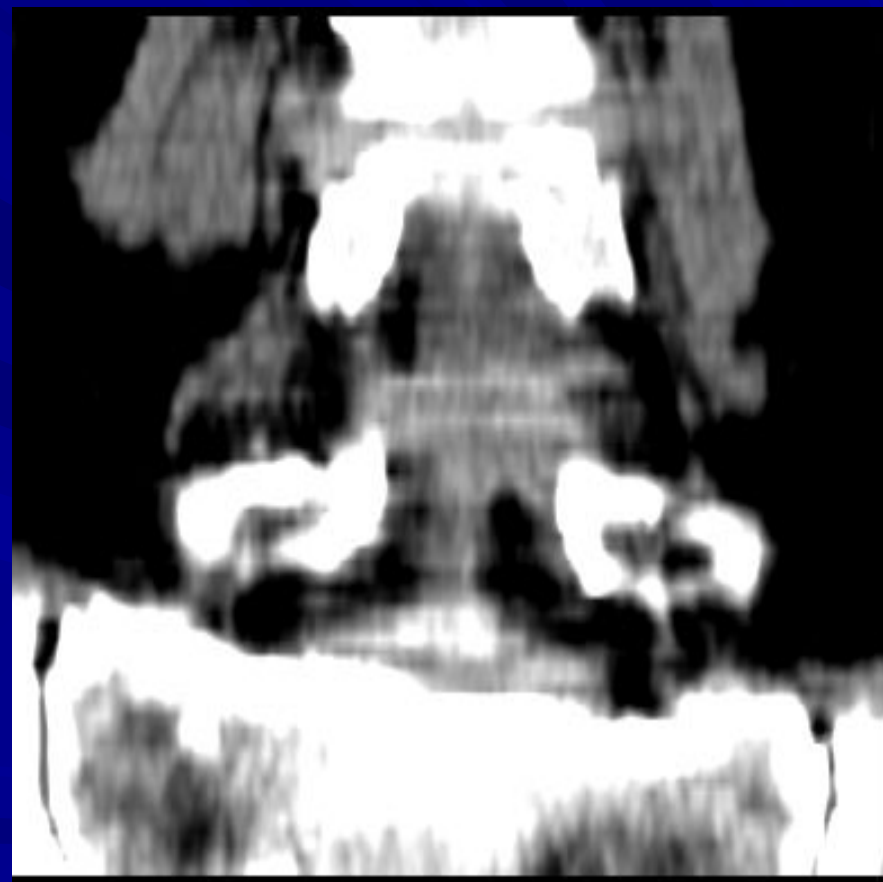
MPR

SSD



# Секвестрированная грыжа диска L4-5.

MPR





# Воспалительная (быстрая) дегенерация диска

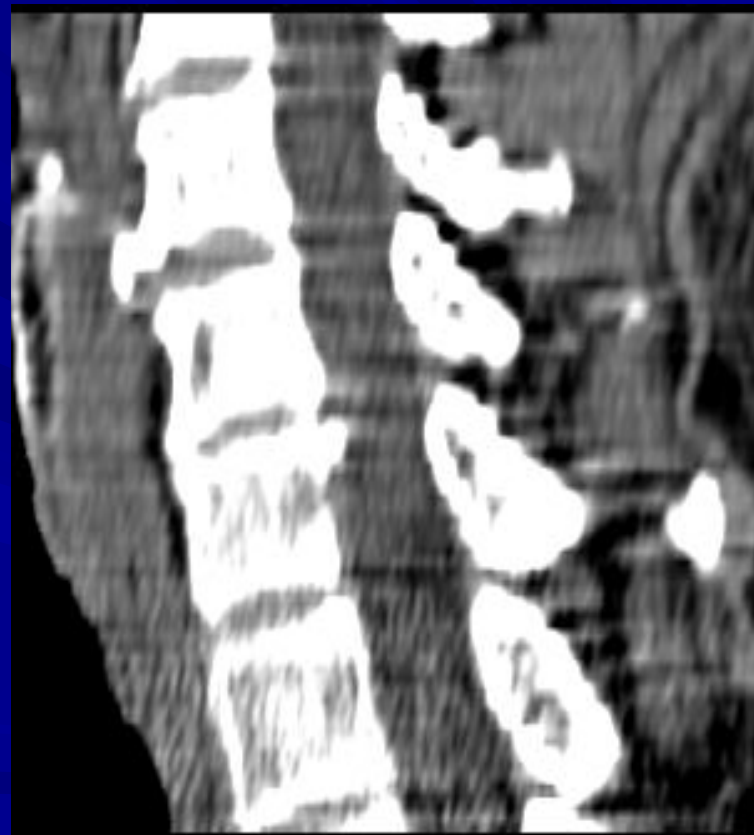
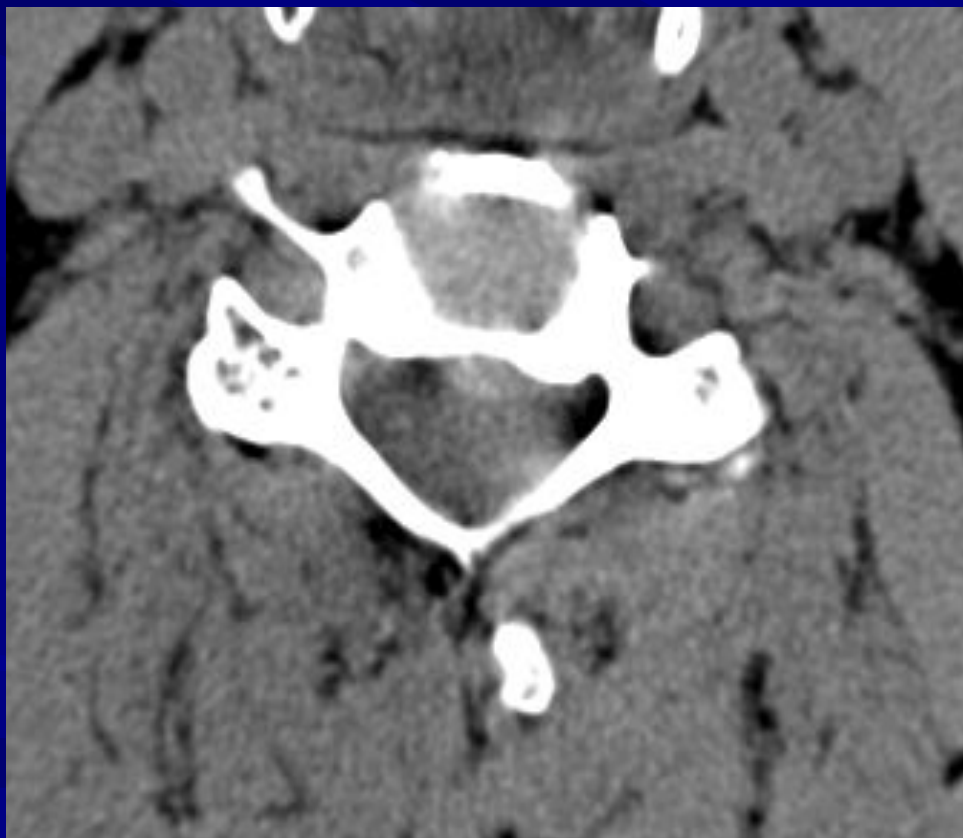




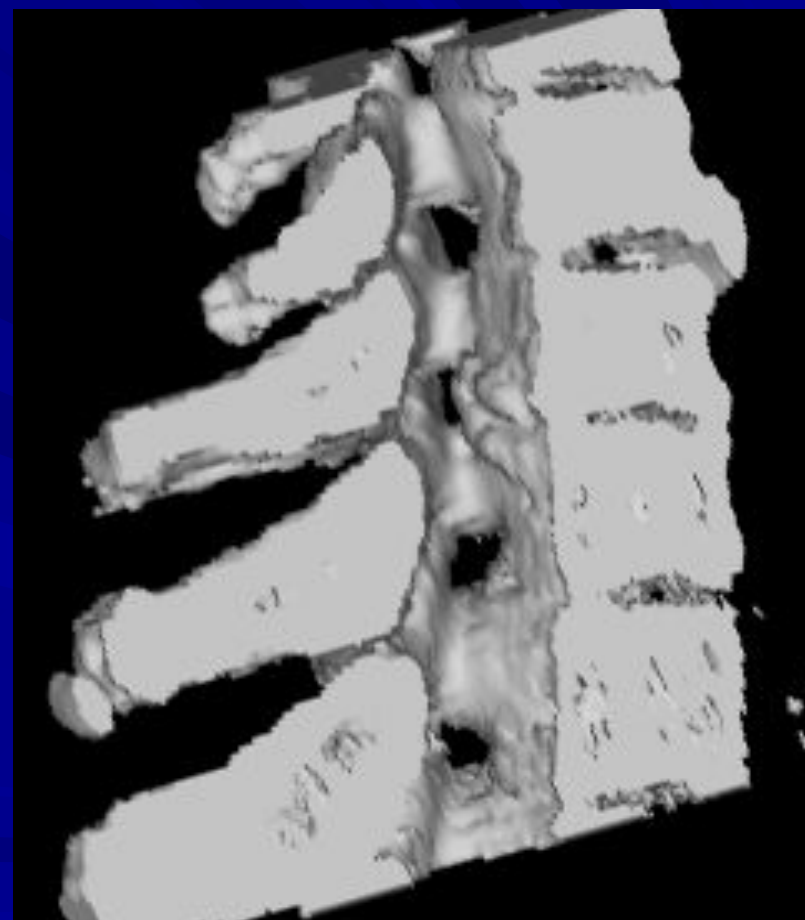
# Грыжи в шейном отделе позвоночника



# Грыжи в шейном отделе позвоночника



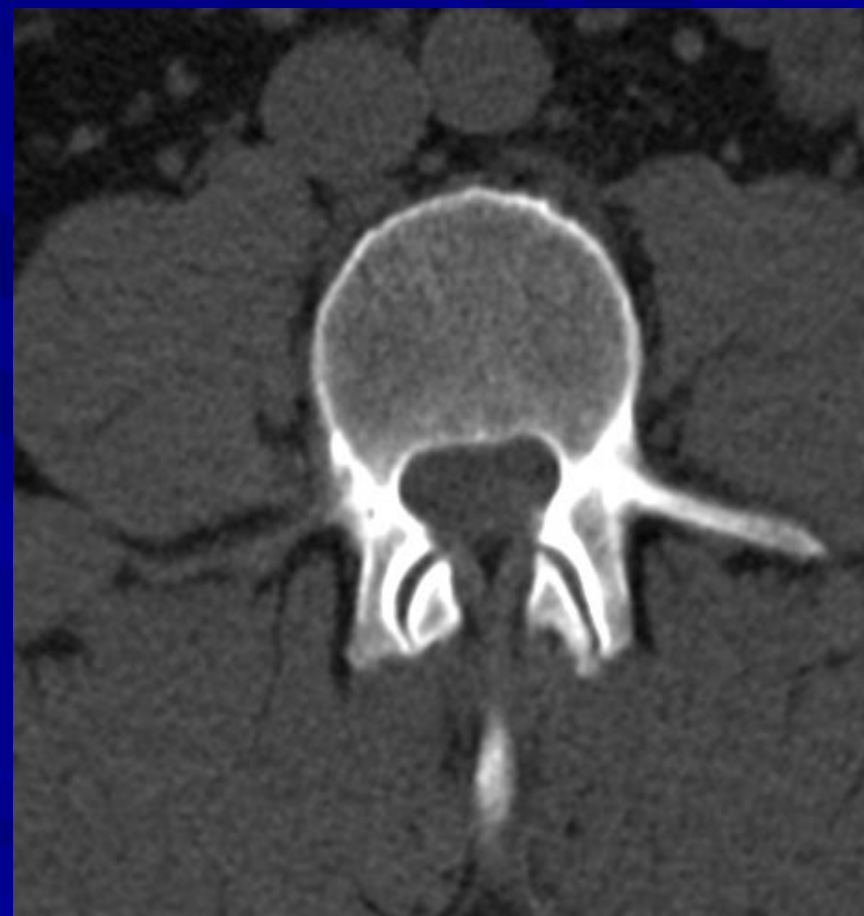
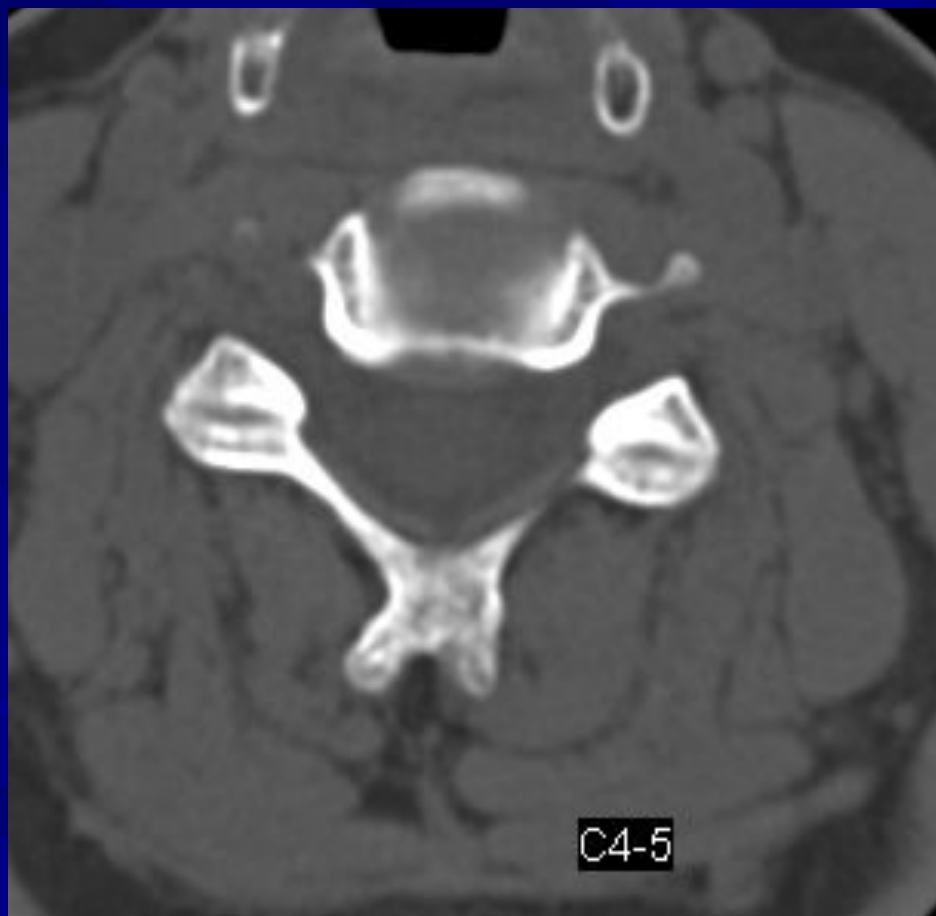
остеохондроз, деформирующий  
спондилез, унковертебральный артроз  
шейного отдела позвоночника



# Степени деформирующего спондилоартроза

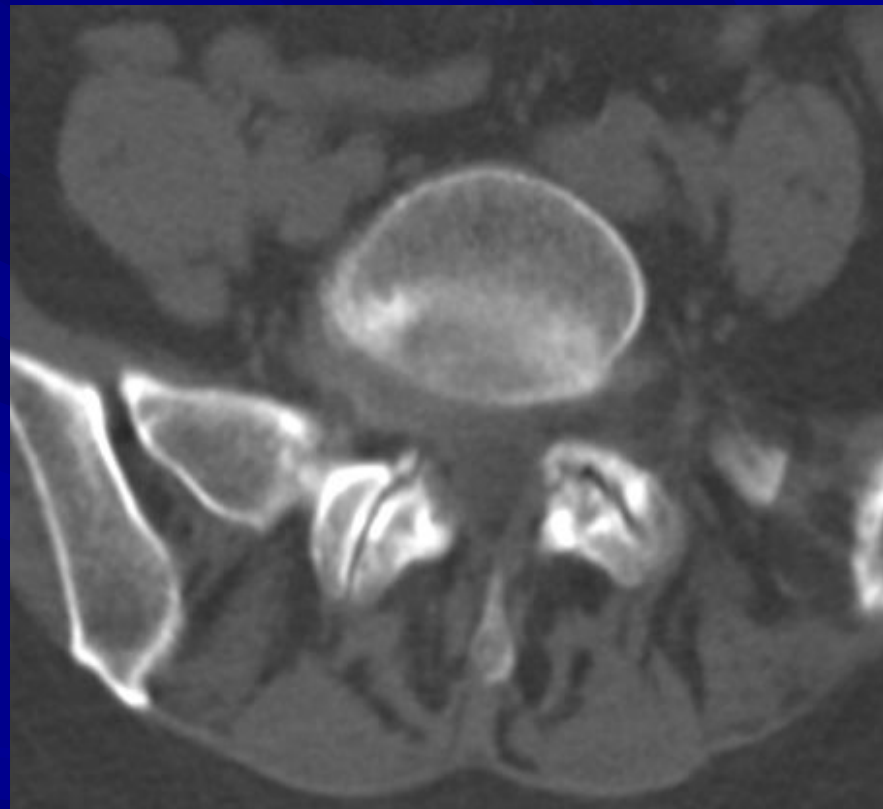
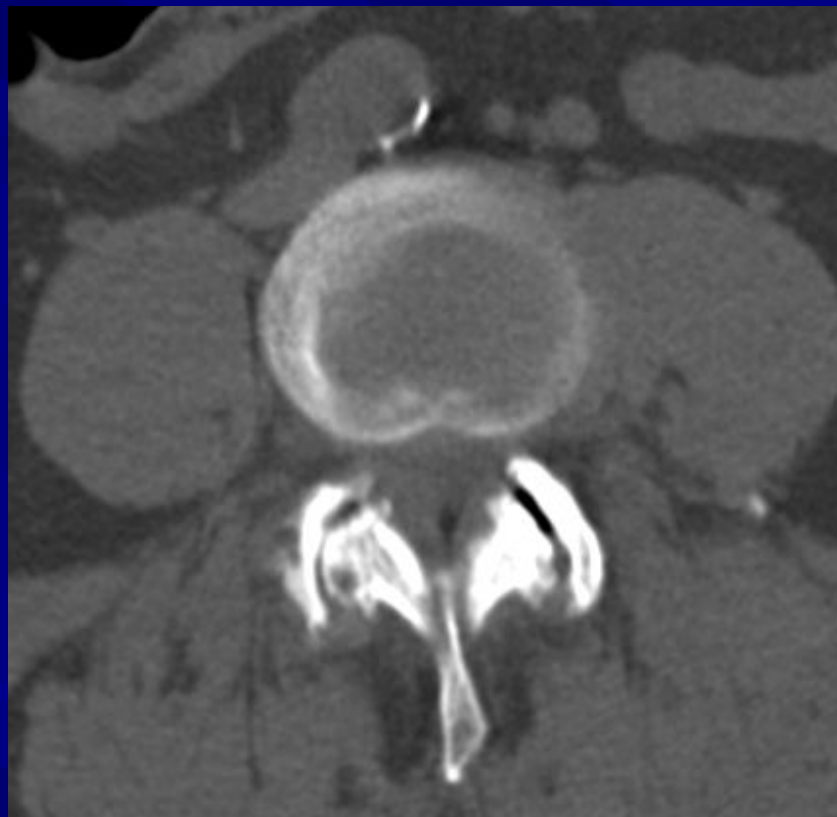
- 1 степень – неравномерное сужение суставной щели (менее 2мм) вследствие дегенерации суставных хрящей и поверхностные эрозии суставных поверхностей
- 2 степень – гиперплазия суставных отростков за счет экзостозов, неравномерность суставной щели, потеря конгруэнтности суставных поверхностей, «вакуум-феномен» в полости сустава (клинически наиболее значимая)
- 3 степень – морфологическая декомпенсация выражается кистовидной перестройкой костной ткани суставных отростков, внутрисуставного «вакуум-феномена», подвывихами в суставах и массивными костными разрастаниями, асимметрией суставных щелей, иногда с исходом в анкилоз сустава.

# Спондилоартроз 1 степени



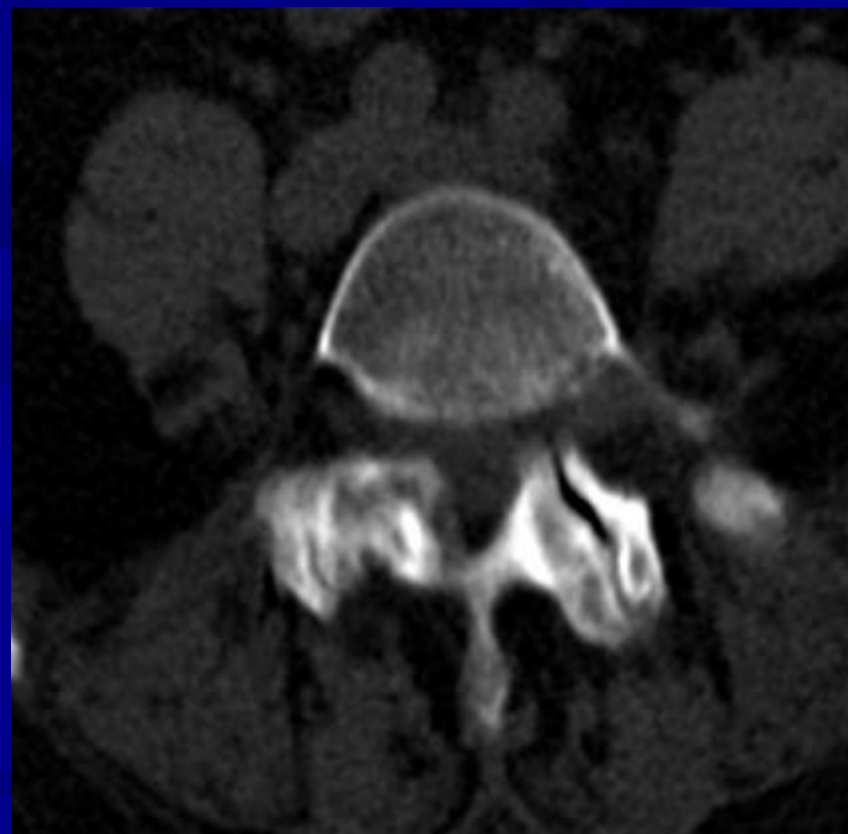
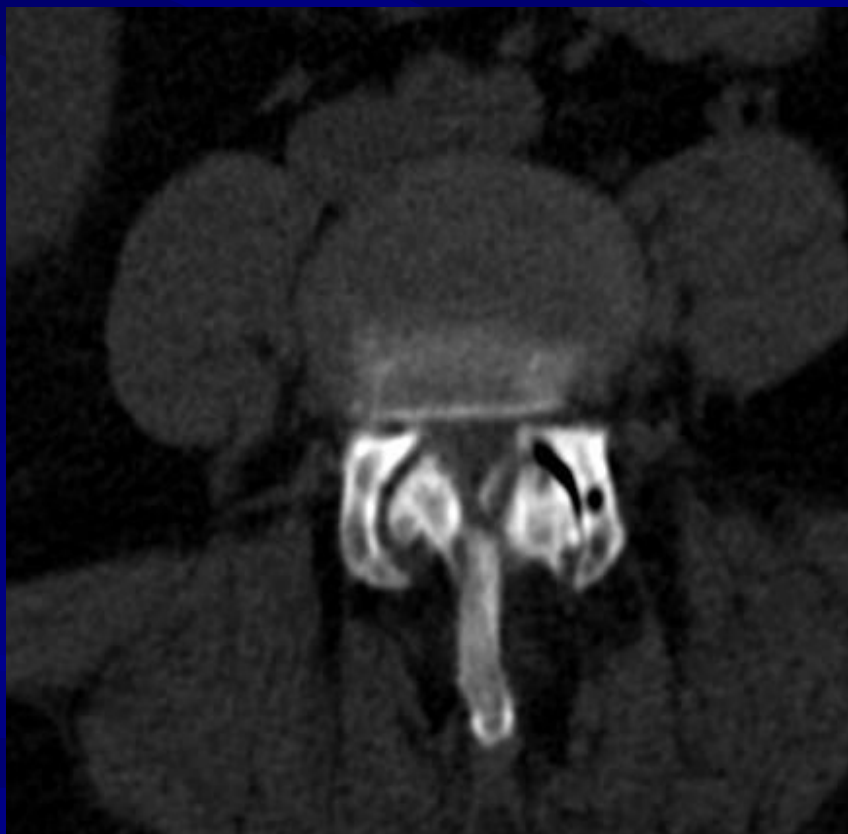


# Спондилоартроз 2 степени





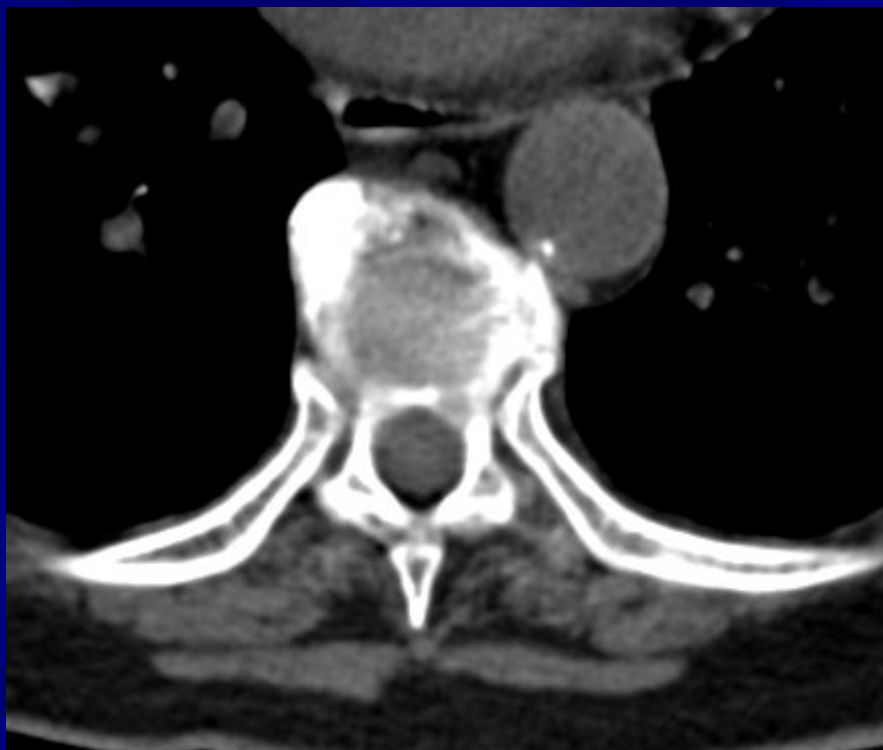
# Спондилоартроз 3 степени



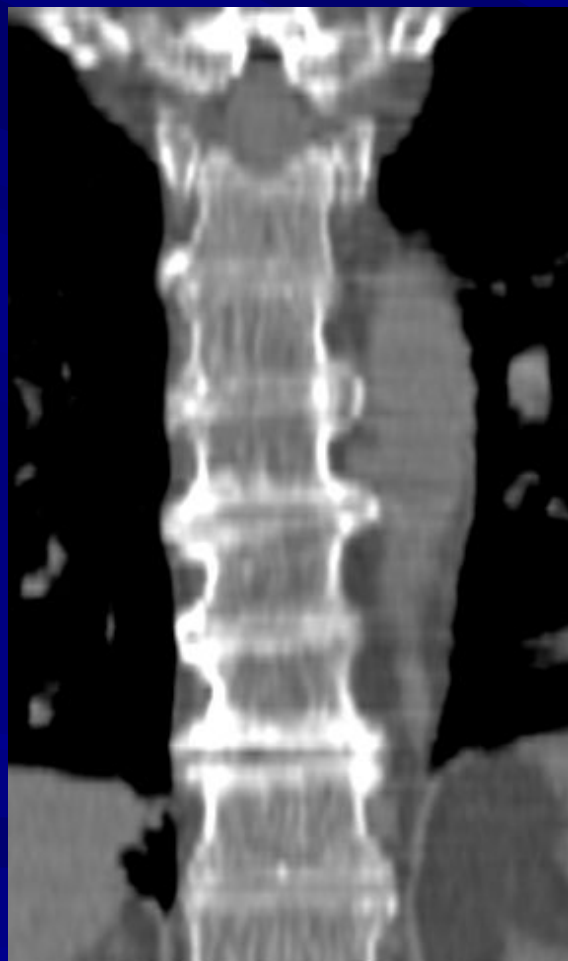
# Спондилоартроз. MPR



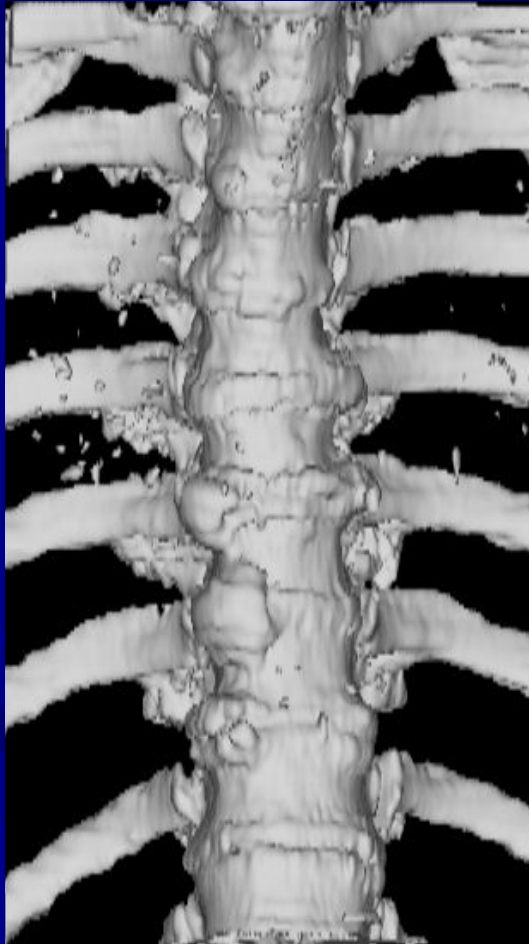
Грудной отдел позвоночника.  
Деформирующий спондилез и артроз  
реберно-позвоночных и реберно-поперечных  
суставов



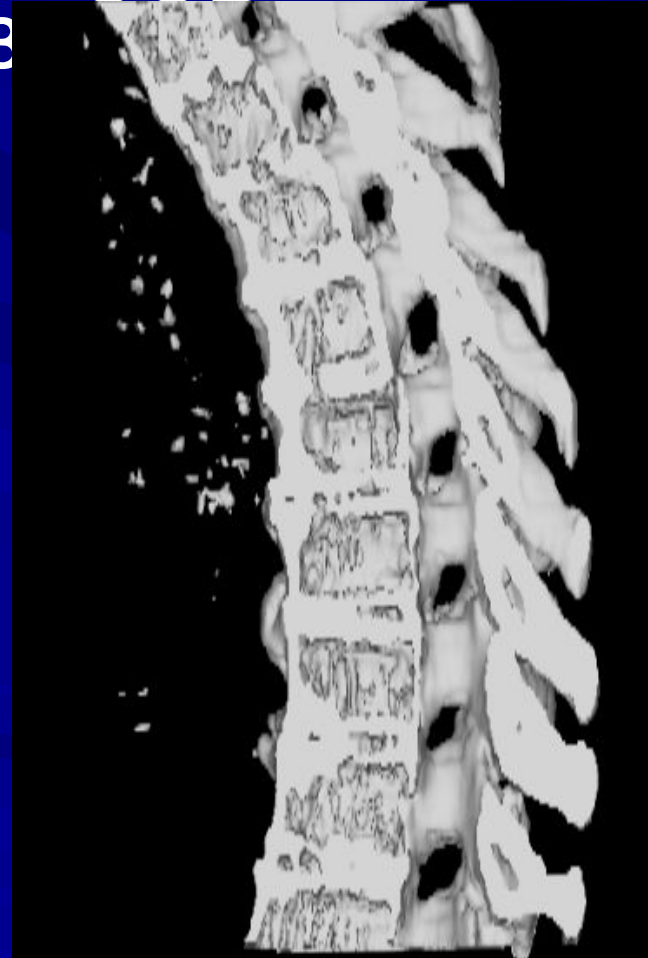
# Грудной отдел позвоночника. Остеохондроз, деформирующий спондилез. МПР



# Грудной отдел позвоночника. Остеохондроз, деформирующий



идилез





# Гиперплазия желтых связок





**Спондилолистез** -это смещение позвонка кпереди относительно нижележащего позвонка на фоне спондилолиза (истинный) или вследствие дегенеративного процесса (псевдоспондилолистез).

- Степени спондилолистеза:

I ст. - позвонок смещается на  $1/4$  по отношению к нижележащему;

II ст. – позвонок смещается наполовину

III ст. – позвонок смещается на  $3/4$

IV ст. – позвонок смещается полностью, соскальзывает кпереди

# Двусторонний спондилолиз L5



# «Болезненная» сакрализация



# Стеноз позвоночного канала

- Врожденный
- Приобретенный

По локализации

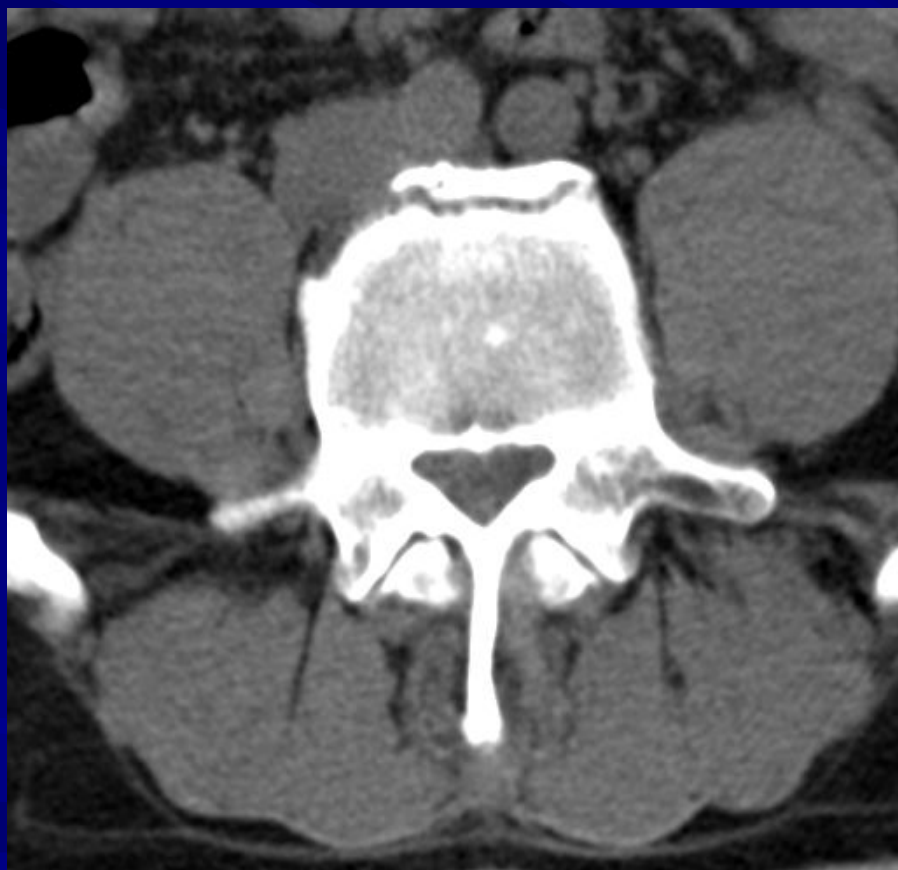
- Центральный
  - относительный (сагиттальный размер 10-12 мм)
  - абсолютный (сагиттальный размер менее 10 мм)
- Боковой (латеральный)
- Стеноз межпозвоночного отверстия

Циркулярная (диффузная) протрузия  
диска L4-5, врожденный стеноз  
позвоночного канала. КТ МГ

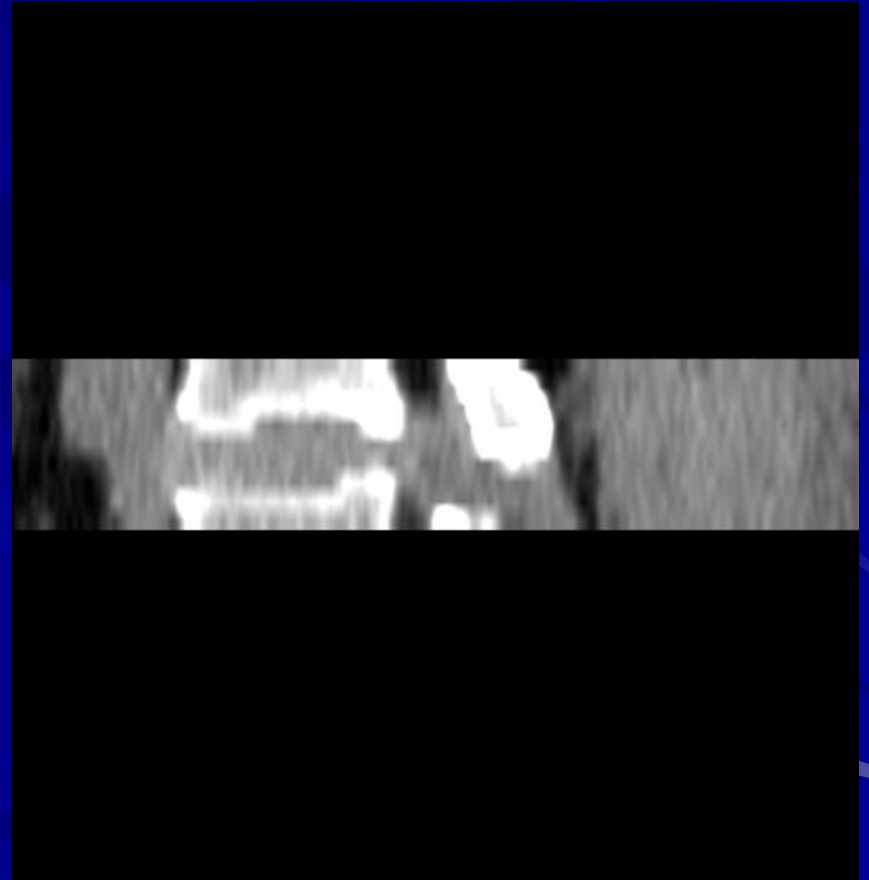
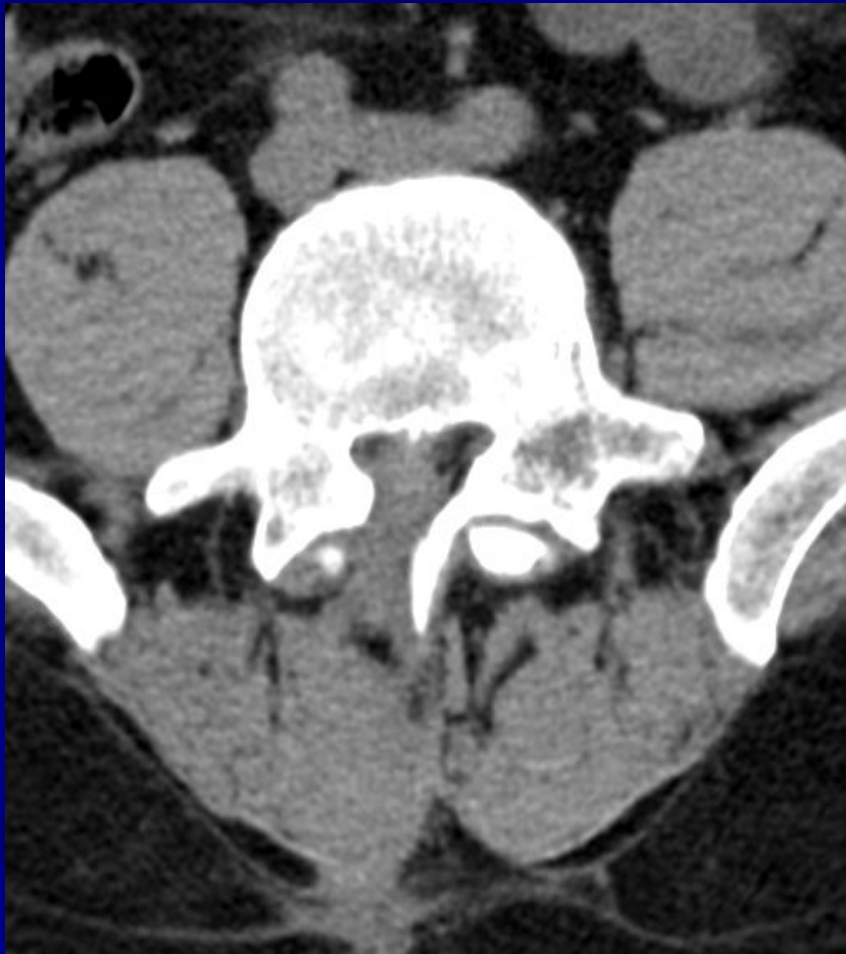




# Неслившийся апофиз тела L4



# Послеоперационные изменения



Все спондилиты можно разделить на 2 группы:

- 1) инфекционные спондилиты (туберкулезный спондилит, гнойный остеомиелит позвоночника, актиномикоз, бруцеллез, сифилис, грибковые спондилиты и т.д);
- 2) неинфекционные (асептические, аутоиммунные) спондилиты (спондилит Андерсена при болезни Бехтерева, при синдроме Рейтера, при ревматоидном артрите) - серонегативные спондилоартриты

- Острый гематогенный остеомиелит – это тяжелое гнойно-септическое поражение кости, развивающееся на фоне измененной реактивности макроорганизма

Согласно Международной классификации болезней различают

- 1) острый остеомиелит (к которому отнесена и подострая форма болезни)
- 2) хронический остеомиелит.

- Острый период заболевания может длиться до 2-х месяцев, подострый еще 2-3 месяца.
- В 15-20% случаев острый остеомиелит переходит в хронические формы.



# По патогенезу остеомиелита позвоночника можно выделить:

- Гематогенный остеомиелит;
- Послеоперационный (как осложнение после операций на позвоночнике);
- Огнестрельный или раневой остеомиелит

стафилококк, но в последние годы увеличивается число больных гематогенным остеомиелитом, вызванным кишечной палочкой, протеем, синегнойной палочкой и т.д.

Остеомиелит позвоночника обычно развивается вследствие диссеминации из гнойного фокуса, который возник в результате заболевания или предшествующей хирургической манипуляции. Предрасполагающими факторами являются иммунодефицит, наркомания, алкоголизм, сахарный диабет.

Тяжелым осложнением остеомиелита позвоночника считается развитие спинномозговых расстройств. Нередко эпидуральный воспалительный процесс и парезы развиваются раньше, чем устанавливается диагноз остеомиелита позвоночника.

# Периоды (стадии) развития острого гематогенного остеомиелита позвоночника

- Острейший период ( длиться 1-2 месяца);
- Подострый период (длится 2-4 месяца);
- Затихание воспалительного процесса с исходом в фиброзный или костный блок тел позвонков;
- При несвоевременном выявлении и недостаточном лечении гематогенный остеомиелит позвоночника принимает **хроническое течение**

# При морфологическом исследовании в ранней фазе воспаления выявляются:

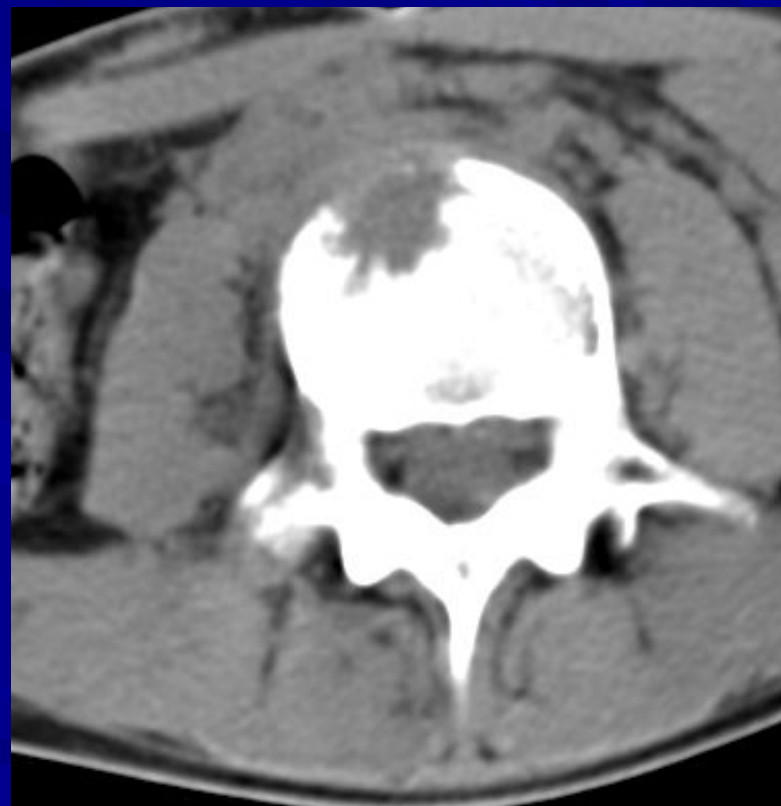
- очаговые кровоизлияния и некрозы, в дальнейшем развивается гнойное воспаление с вовлечением паравертебральных тканей;
- диффузные и очаговые лейкоцитарные скопления,
- некрозы мышечных волокон, мелкие кровоизлияния и тромбоз сосудов;
- щелевидные паравертебральные абсцессы, сращения паравертебральных тканей с висцеральной плеврой, абсцессы пенетрирующие в легкие, инфильтрация забрюшинной клетчатки и большой поясничной мышцы.
- Диск при этом снижен, фрагментирован, частично замещен рубцовой и грануляционной тканью.

# На КТ в острейший период остеомиелита выявляется:

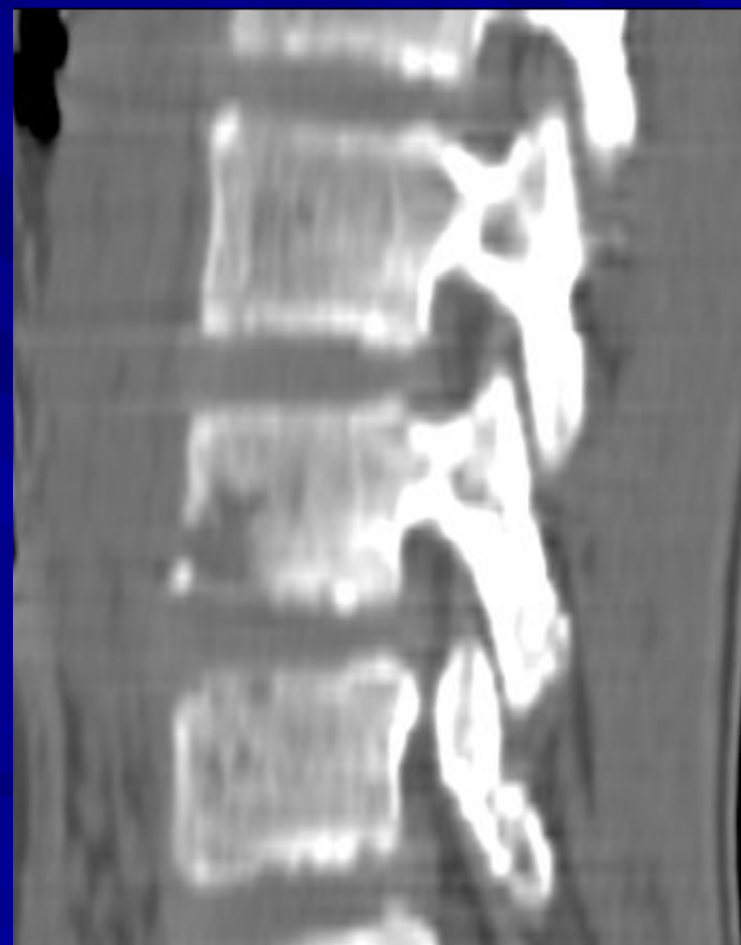
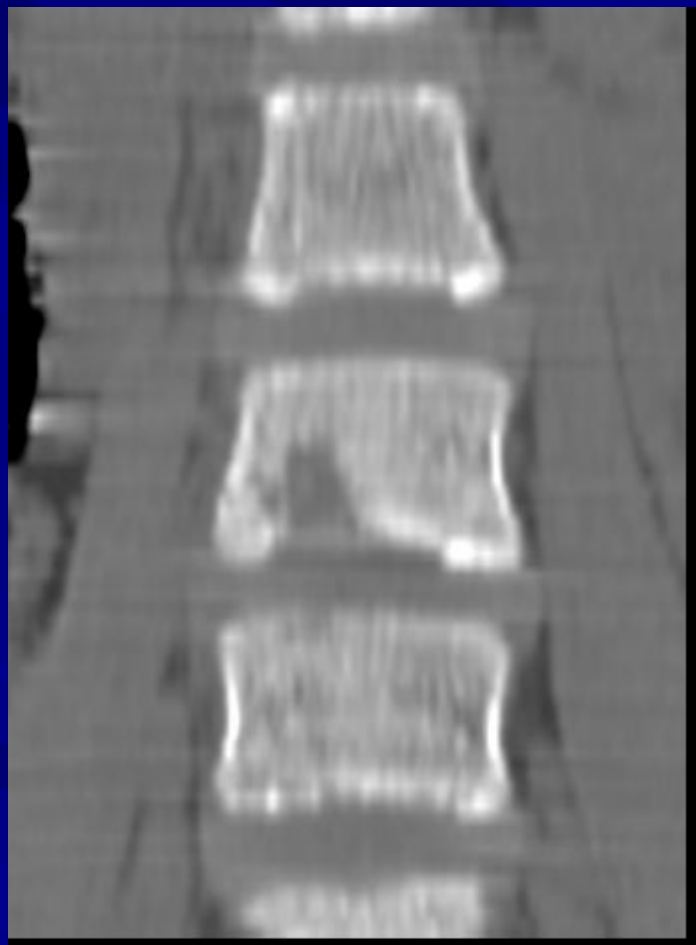
- Деструкция передних или боковых, реже центральных субхондральных отделов тел в виде костных лакун, которая по образному выражению некоторых авторов напоминает швейцарский сыр на разрезе (появляется через 2-3 недели от начала заболевания).
- Инфильтрация паравертебральных тканей и эпидуральной клетчатки.
- По мере прогрессирования деструкции разрушается и секвестрируется вся замыкающая пластинка и субхондральные отделы соседних позвонков. На поперечных срезах КТ деструкция имеет вид хаотичного скопления секвестров.



# Острый гематогенный остеомиелит L3 (через 3 недели от начала заболевания)



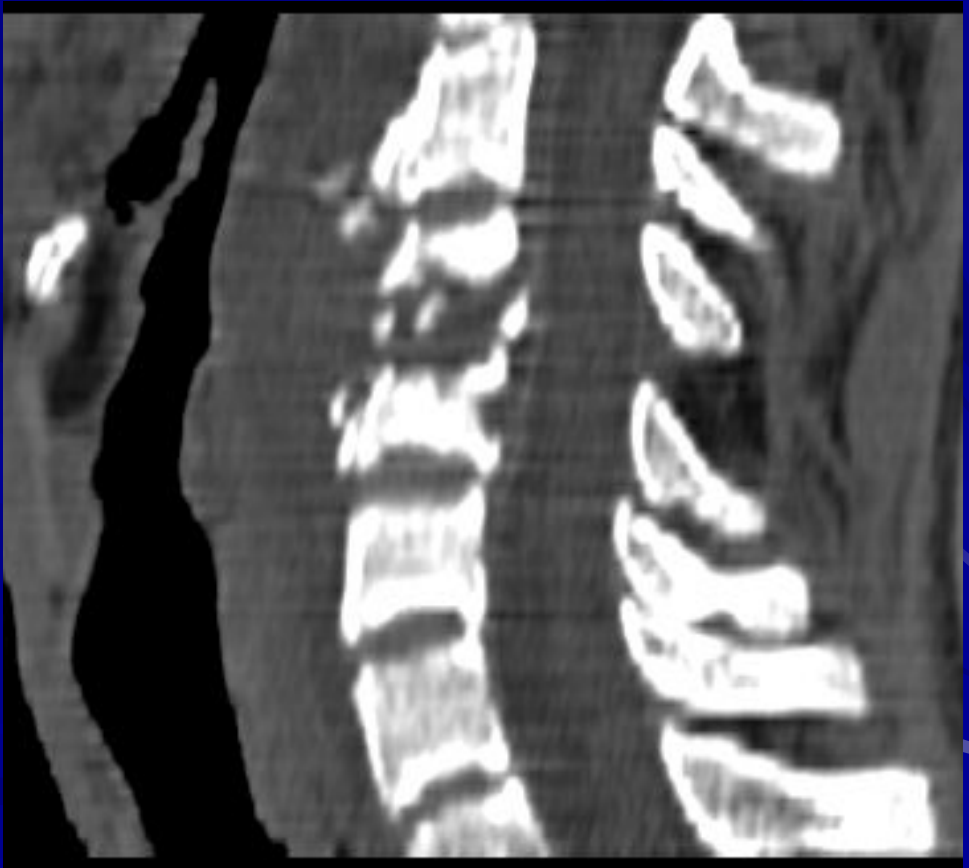
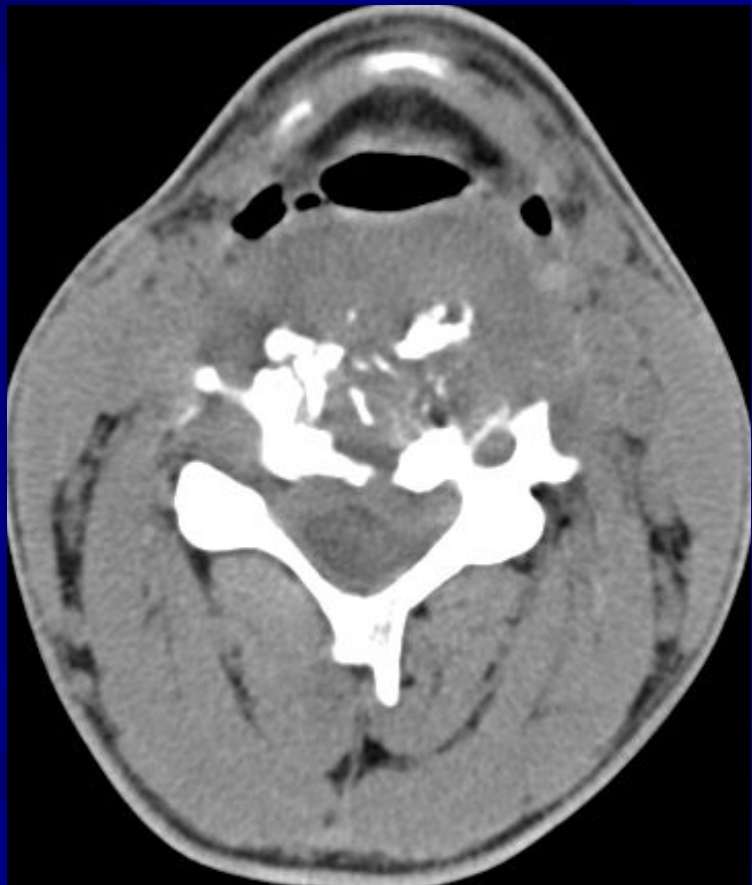
# Острый гематогенный остеомиелит L3 (через 3 недели от начала заболевания)



# Типичные рентгенологические и КТ признаки остеомиелита позвоночника через 1 месяц от начала заболевания:

- снижение высоты межпозвоночного диска
- на КТ отмечается снижение плотности от вовлеченного в воспалительный процесс диска,
- нечеткость контуров замыкающих пластинок смежных отделов тел позвонков,
- утолщение паравертебральных мягких тканей (последний признак встречается не всегда при спондилодисцитах у маленьких детей)

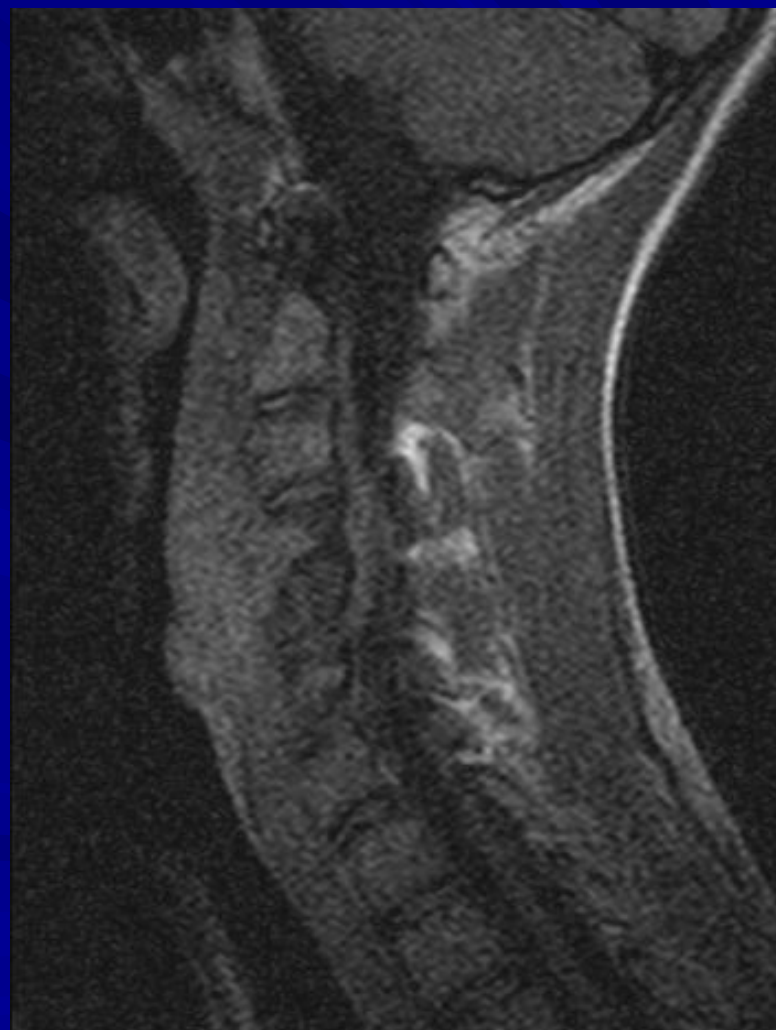
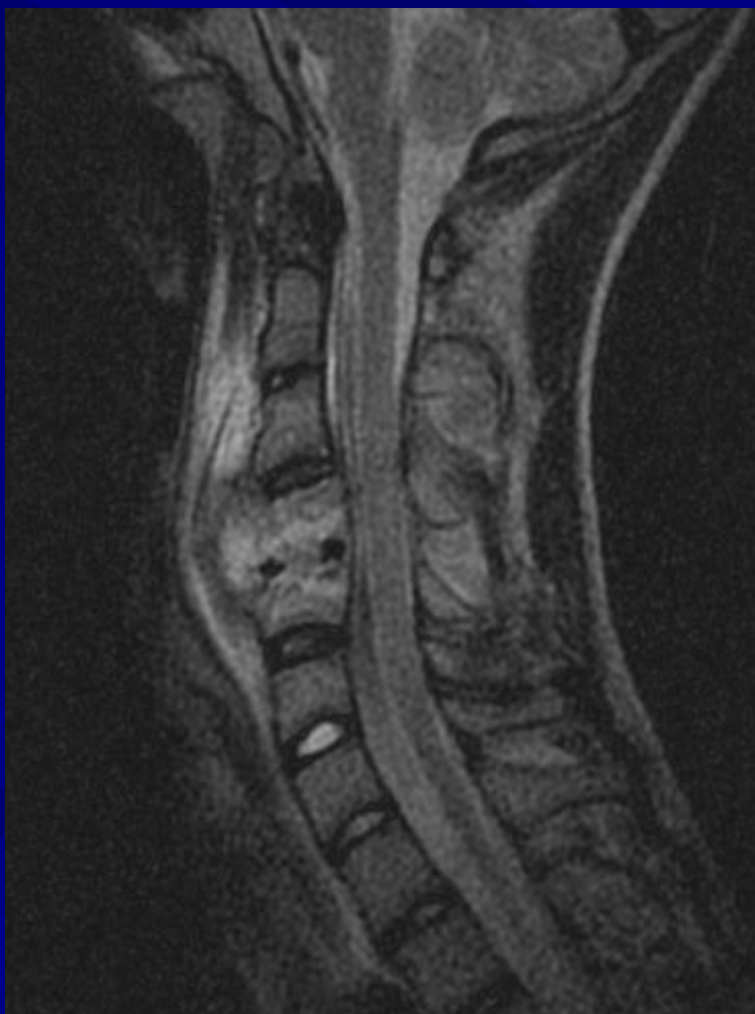
Острый гематогенный остеомиелит С4-5  
(1 месяца от начала заболевания). КТ.



Острый гематогенный остеомиелит С4-5  
(1 месяца от начала заболевания). МРТ.

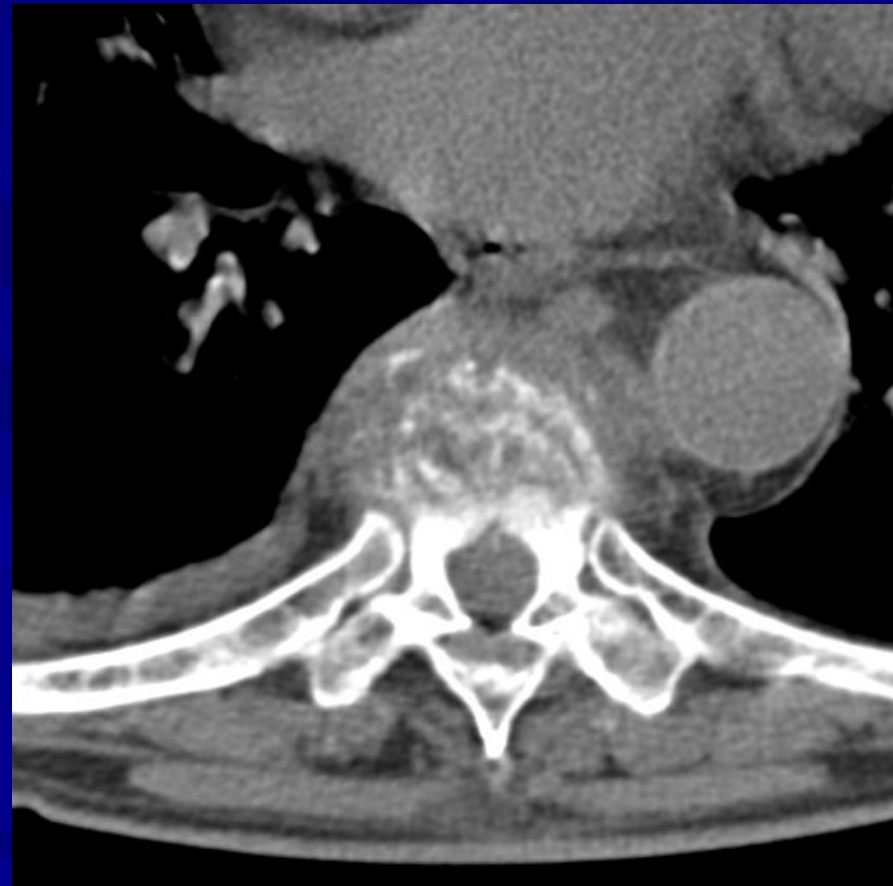
T2 ВИ

T1 ВИ

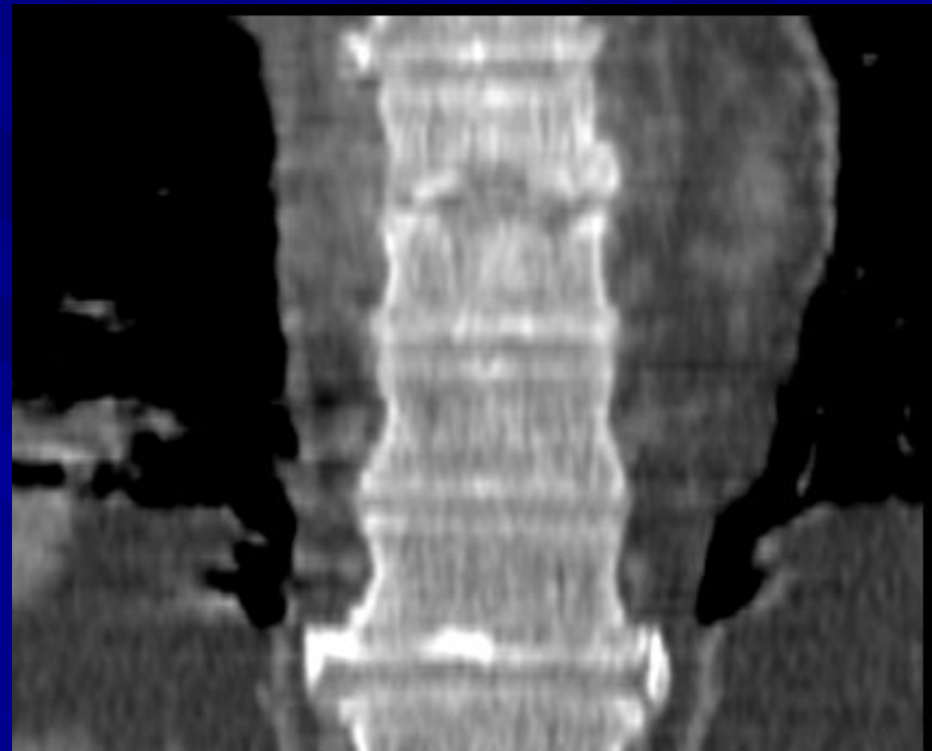




# Острый гематогенный остеомиелит Th7-8 (1 месяц от начала заболевания)



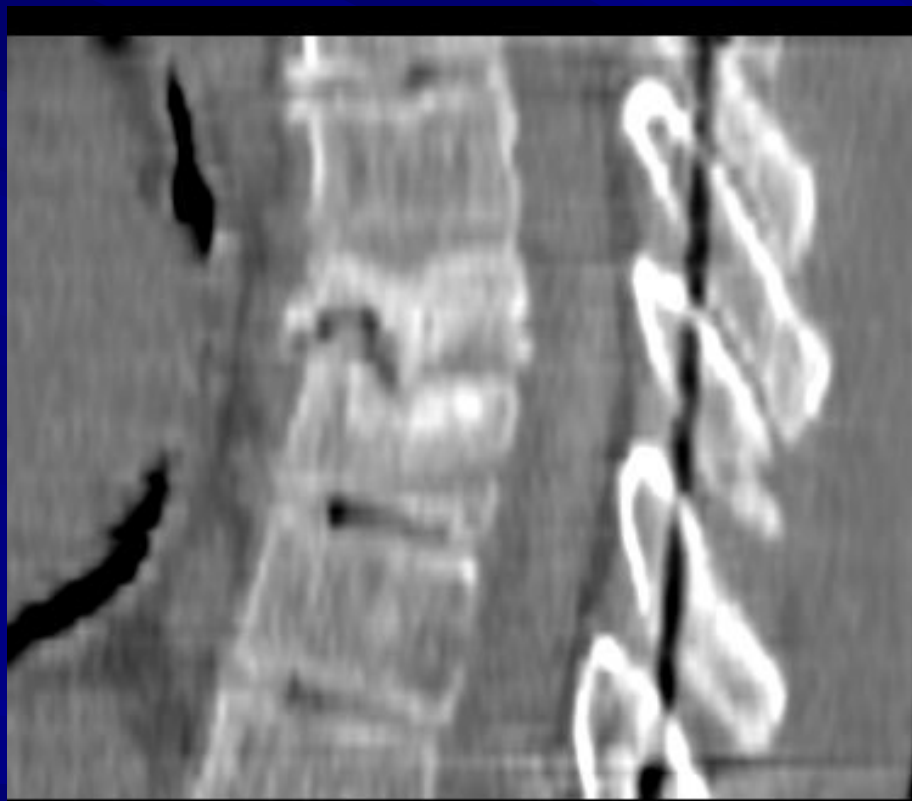
# Острый гематогенный остеомиелит Th7-8 (1 месяц от начала заболевания)



# Острый гематогенный остеомиелит Th7-8 (3 месяца от начала заболевания)



# Острый гематогенный остеомиелит Th7-8 (3 месяца от начала заболевания)



# Подострый период остеомиелита позвоночника

Через 6-8 недель от начала заболевания на фоне антибактериальной и противовоспалительной терапии острота воспаления идет на убыль.

На рентгенограммах появляются признаки отграничения воспалительного процесса в телах позвонков в виде узкой зоны склероза, которая постепенно расширяется и может захватывать весь разрушенный позвонок. Секвестры в полости деструкции уменьшаются в размерах, лизируются. Подсвязочно по краям разрушенных позвонков начинают формироваться костные скобы. На КТ они образуют костный ободок вокруг разрушенного позвонка.

В оценке степени активности воспаления большое значение имеет инфильтрация мягких тканей. При затихании воспаления размеры инфильтрации паравертебральных мягких тканей уменьшаются вплоть до полного исчезновения. Расплавление мягких тканей с формированием больших абсцессов с жидким гноем при остеомиелите позвоночника встречается гораздо реже чем при туберкулезе.



# Подострый гематогенный остеомиелит L4-5



# Подострый гематогенный остеомиелит L4-5



# Формы деструкции позвонков при остеомиелите позвоночника:

- 1) Малодеструктивные формы - характеризуются минимальным разрушением смежных субхондральных отделов тел позвонков, снижением высоты межпозвонковой щели наполовину и более. Сюда же можно отнести дисциты. Эта форма чаще встречается в поясничном отделе позвоночника.
- 2 форма наиболее частая и типичная. Это контактное разрушение позвонков на  $1/3$  их высоты. Деструкция имеет плоскостной характер, некоторые участки могут быть разрушены более глубоко по типу “ковшей”. Встречается в грудном и поясничном отделах.
- 3) третья форма деструкции при остеомиелите - обширные контактные разрушения тел позвонков на  $1/2$  и более их высоты. Один из позвонков может разрушаться субтотально, в воспалительный процесс могут вовлекаться 3 и более тел позвонков. Такая форма остеомиелита чаще встречается в грудном и шейном отделах позвоночника, где тела позвонков небольших размеров и могут разрушаться наполовину и больше. В поясничном отделе деструкция более поверхностная.

# Особенности послеоперационного остеомиелита

- Воспалительный процесс может начинаться в заднем отделе диска, т.к. есть доступ инфекции, затем в процесс вовлекаются замыкательные пластинки тел позвонков, тела и паравертебральные мягкие ткани,
- Часто имеется воспалительная инфильтрация мышц и жировой клетчатки в зоне оперативного доступа



Послеоперационный остеомиелит L3-4 через 1 месяц  
после операции ламинэктомии, удаления грыжи диска.

СКТ. Аксиальный срез,

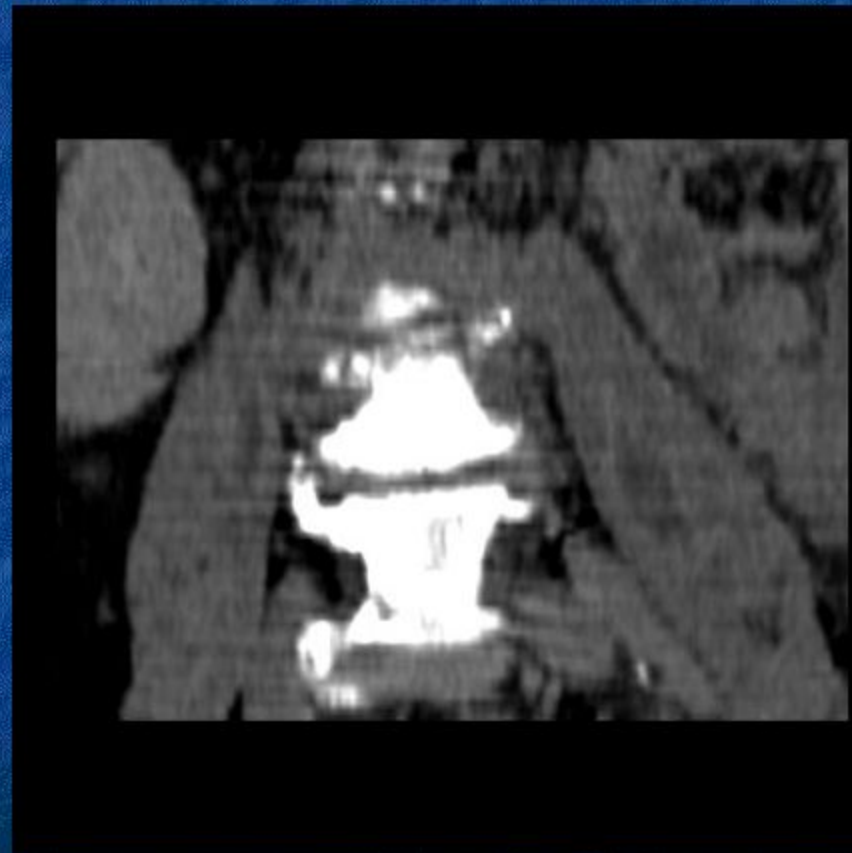
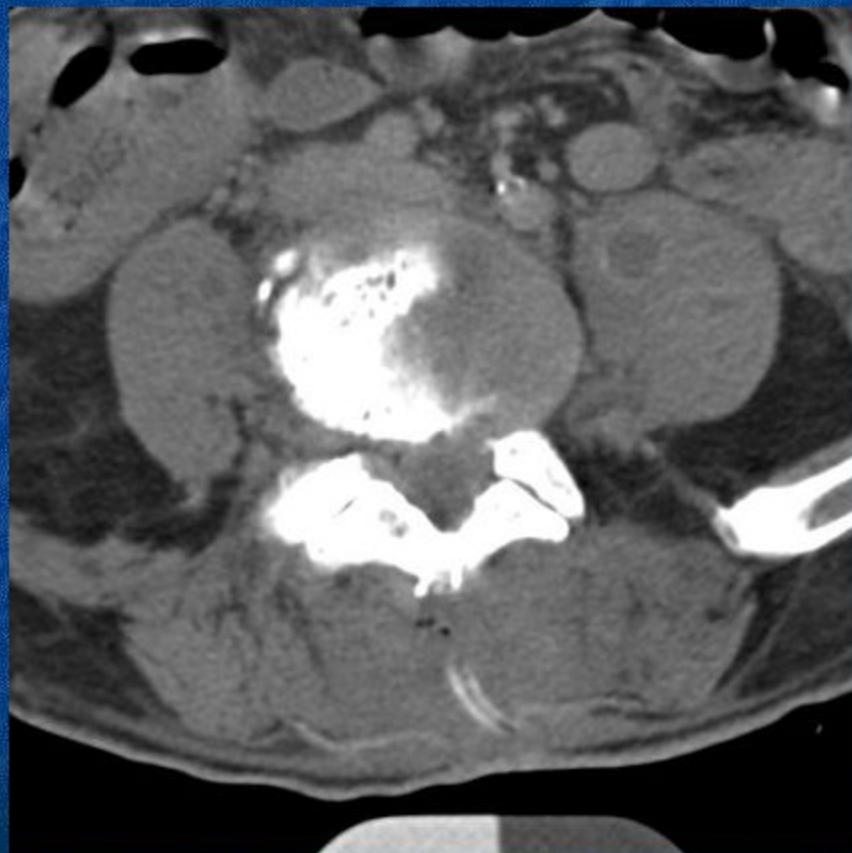
MPR – фронтальная и сагиттальная проекции





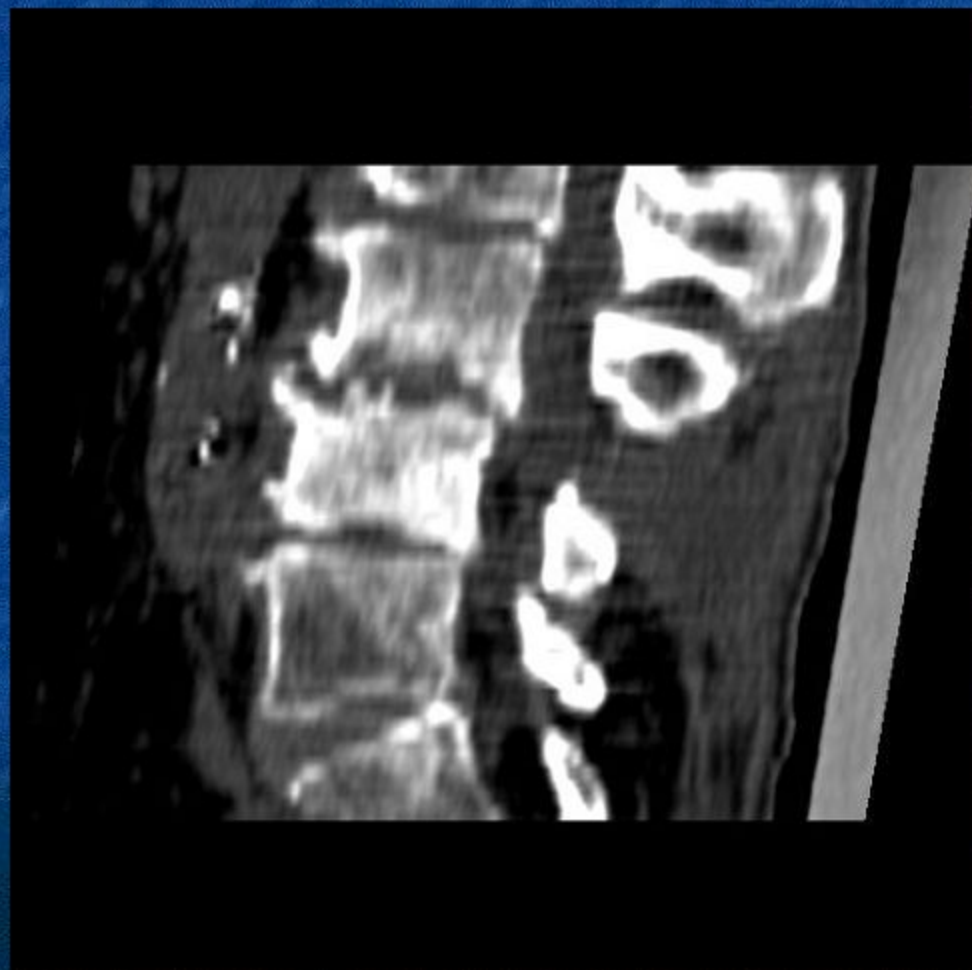
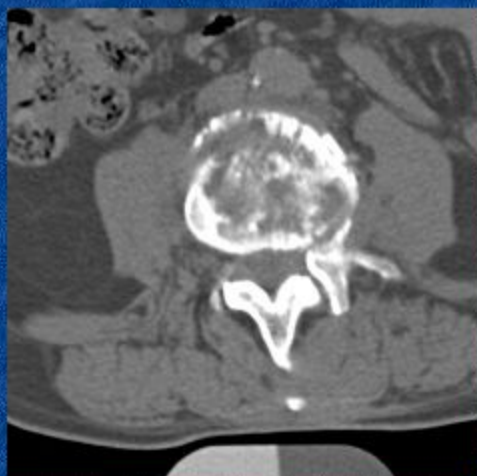
Послеоперационный остеомиелит L3-4 через 1 месяц после операции ламинэктомии, удаления грыжи диска.

СКТ после внутривенного введения Омнираque 300 – 50 мл.  
Двухсторонние небольшие абсцессы в подвздошно-поясничных мышцах

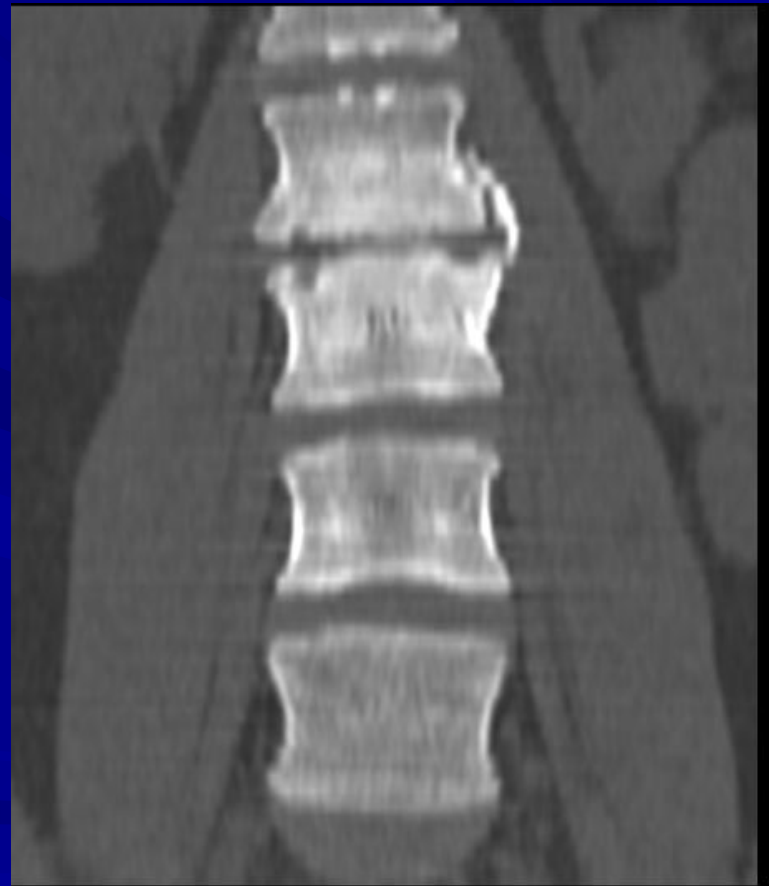
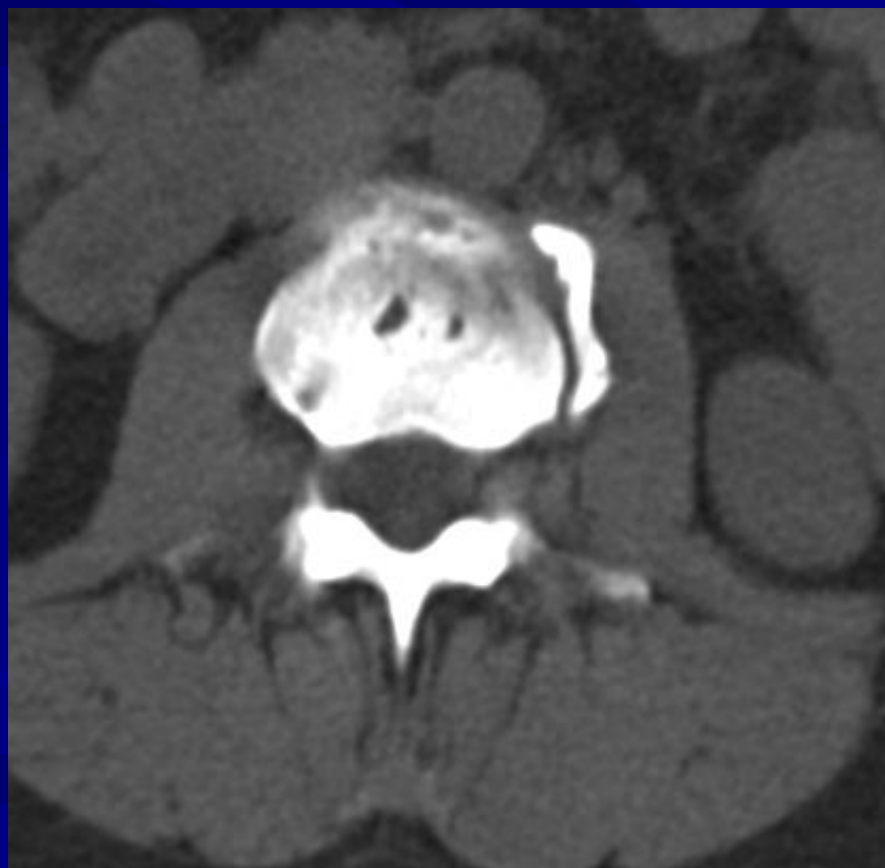




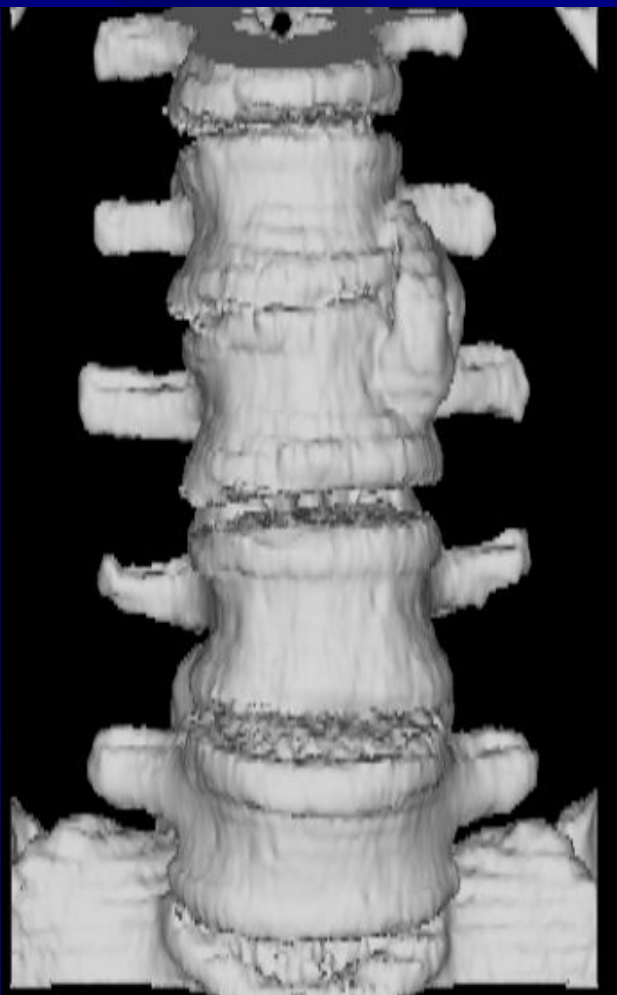
Послеоперационный остеомиелит L3-4 через 4 месяца  
после операции ламинэктомии, удаления грыжи диска.  
СКТ. Аксиальный срез,  
MPR – фронтальная и сагиттальная проекции



# Затихание (исход) острого гематогенного остеомиелита

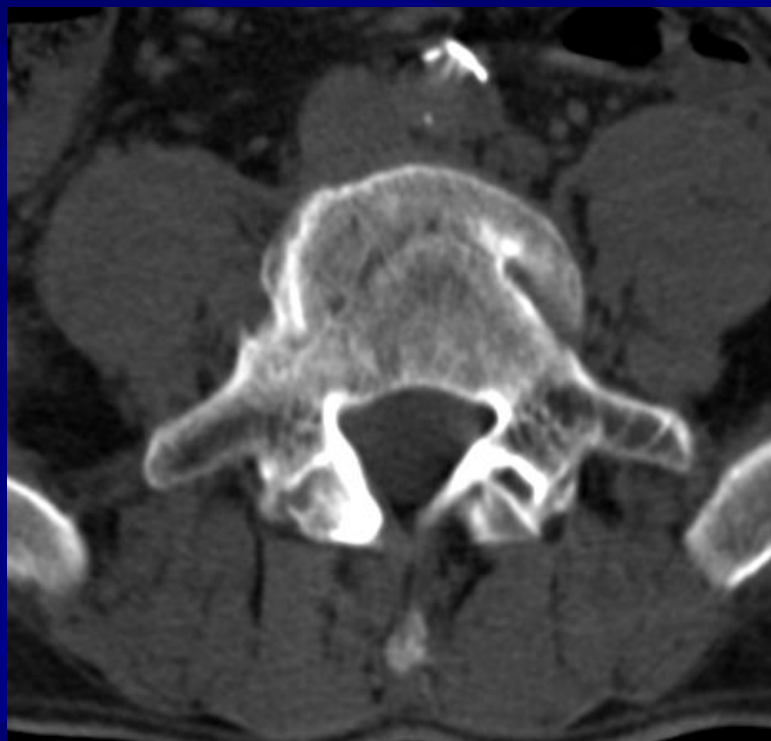


# Затихание (исход) острого гематогенного остеомиелита





# Затихание (исход) острого гематогенного остеомиелита





# Затихание (исход) острого гематогенного остеомиелита

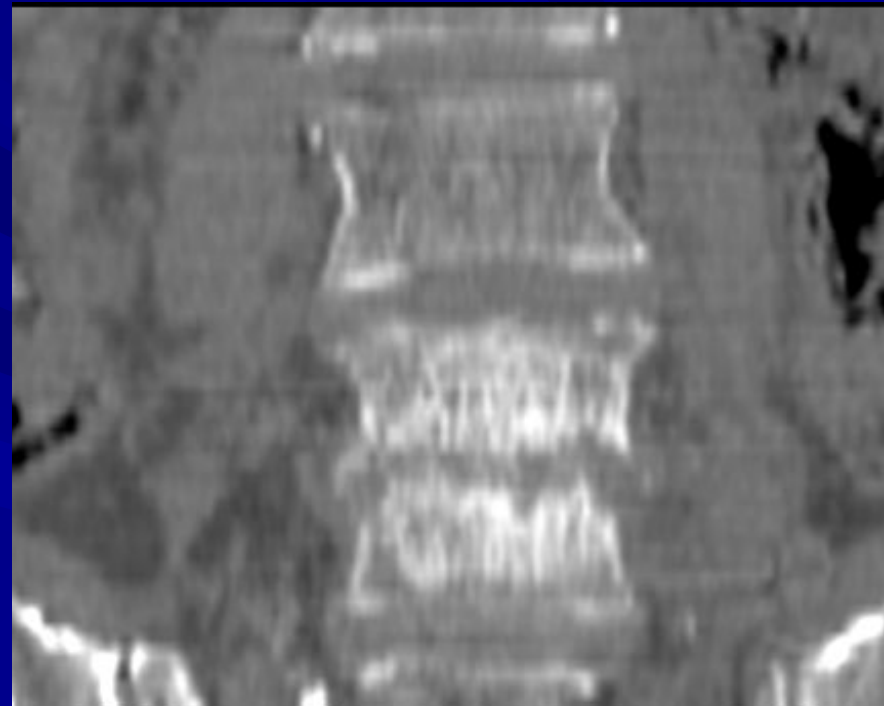
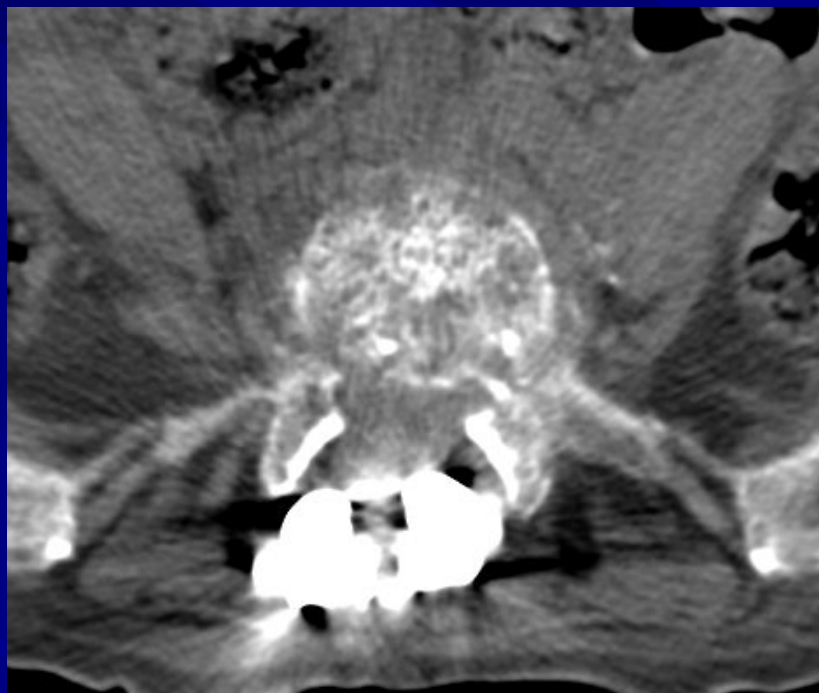


# Хронический остеомиелит позвоночника

На рентгенограммах и КТ для хронического остеомиелита характерно выраженное уплотнение позвонков при небольшой деструкции. Даже если позвонки частично сблокировались или образовались мощные костные скобы, между телами сохраняется деструктивная полость с грануляциями, в которых сохраняются возбудители инфекции.

О переходе остеомиелита в хронический можно думать при наличии свищей, длительно сохраняющейся инфильтрации паравертебральных мягких тканей, особенно при наличии секвестров, по сохраняющейся общей реакции организма в виде субфебрилитета, ускоренной СОЭ в клиническом анализе крови.

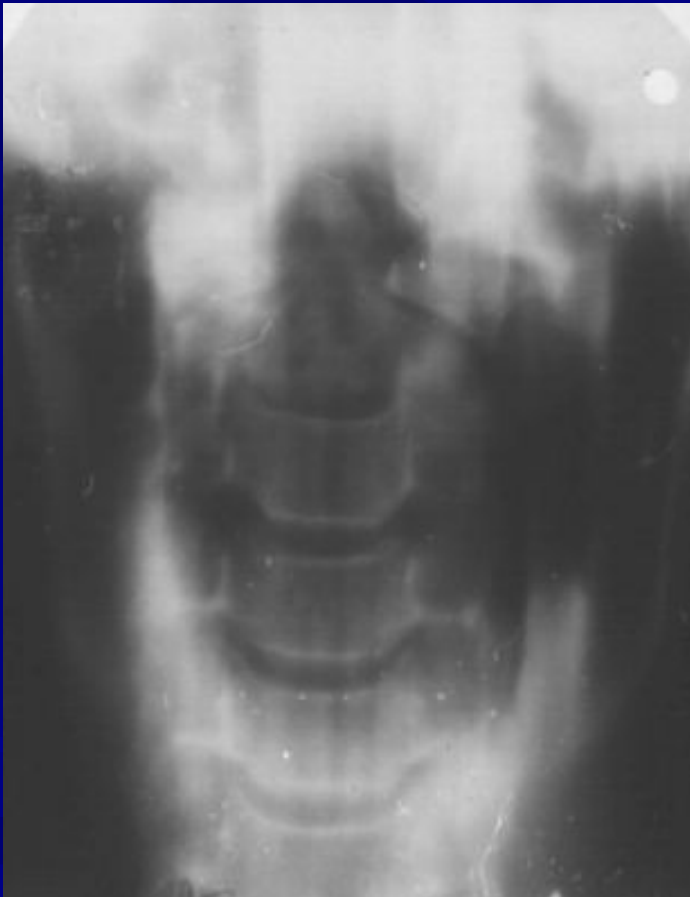
# Хронический остеомиелит L4-5, состояние после операции



# Остеомиелит субокципитальной области

- характеризуется разрушением суставных поверхностей боковых масс атланта и аксиса, реже мыщелков затылочной кости, повреждением поперечной связки атланта, что приводит к подвывихам и дислокациям в субокципитальной области. Выявляется также утолщение превертебральных тканей.

# Остеомиелит субокципитальной области

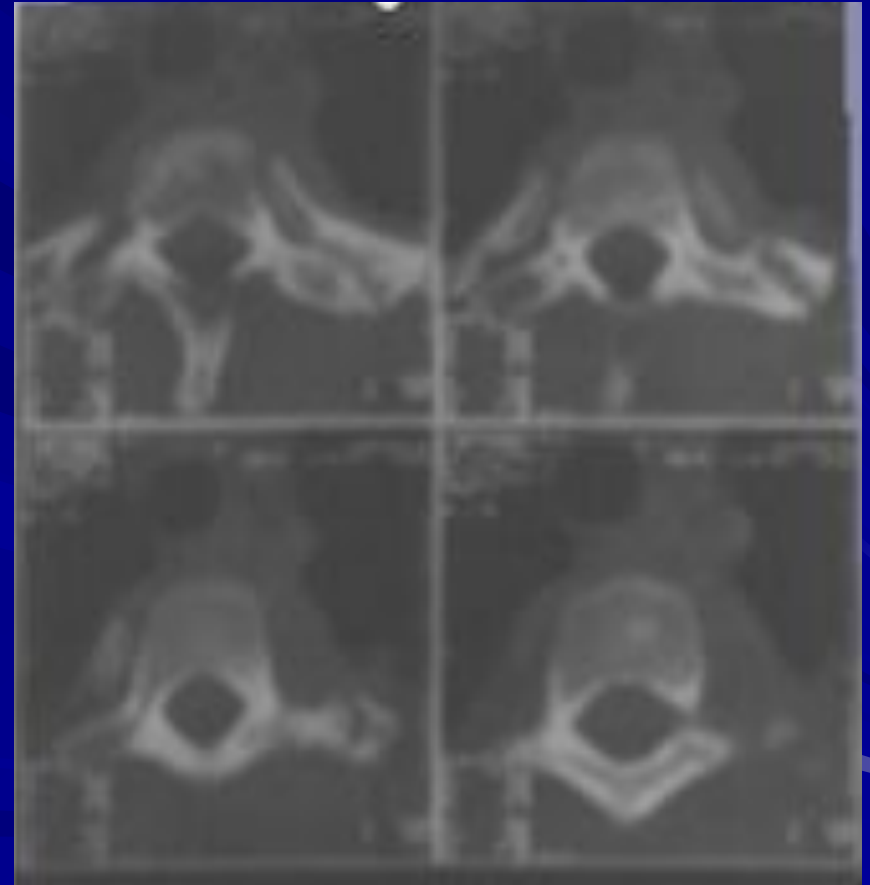
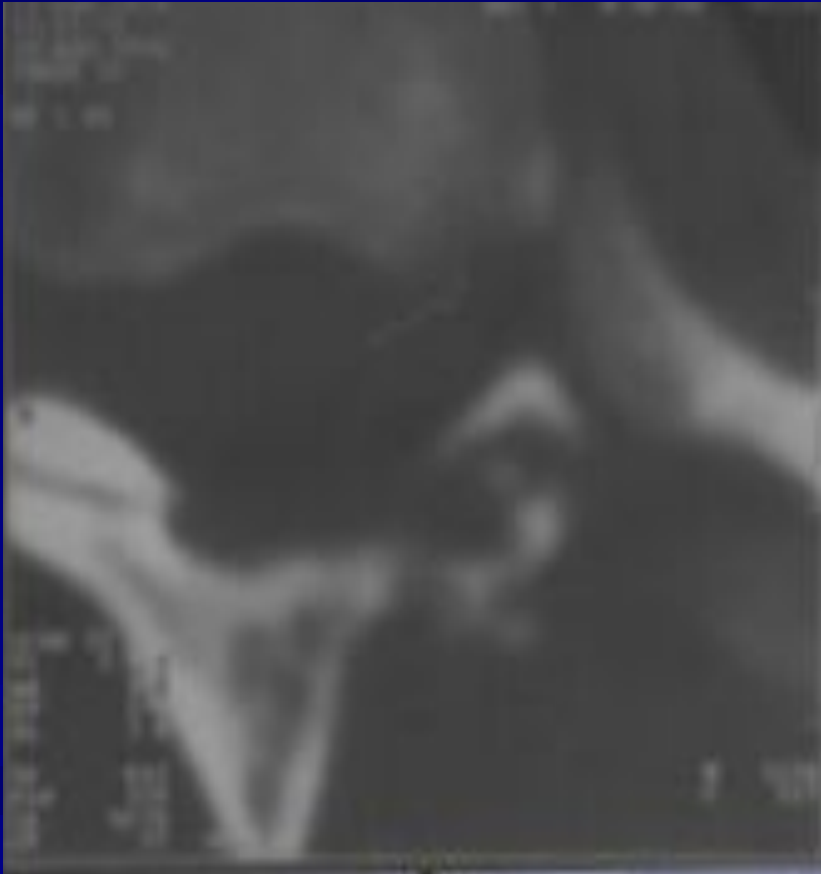




# Остеомиелит дуг и отростков ПОЗВОНКОВ

- это редкая форма остеомиелита позвоночника.
- Остеомиелит дуг и отростков чаще осложняется свищами, нередко неврологические нарушения.
- Рентгенологическая диагностика заднего остеомиелита крайне сложна и ведущая роль отводится компьютерной и магнитно-резонансной томографии.
- На поперечных срезах выявляется деструкция дуги, часто с секвестрами и инфильтрация прилежащих мягких тканей, иногда эпидурального пространства. При поражении грудного отдела позвоночника может развиваться реактивный плеврит.

# Остеомиелит дуги Th6 и артрит левого реберно-поперечного сустава



# Огнестрельный (раневой) остеомиелит

- Характер деструкции зависит от направления и формы раневого канала, наличия металлических осколков или пули;
- Выражена склеротическая реакция в телах позвонков, деструкция, как правило, неглубокая.
- Процесс часто приобретает хроническое течение
- Возможно повреждение спинного мозга и его корешков

# Дисциты (спондилодисциты)

- встречаются у детей до 7 лет
- характеризуются первичным вовлечением в воспалительный процесс межпозвоночного диска
- На КТ при дисцитах отмечается:
  - снижение плотности диска до +20...+30 НУ, (в норме +70...+100 НУ)
  - поверхностная деструкция замыкающих пластинок на ограниченном участке
  - отмечается быстро прогрессирующее снижение высоты межпозвоночного диска в течение 1-2 месяцев.

# АКТИНОМИКОЗ ПОЗВОНОЧНИКА

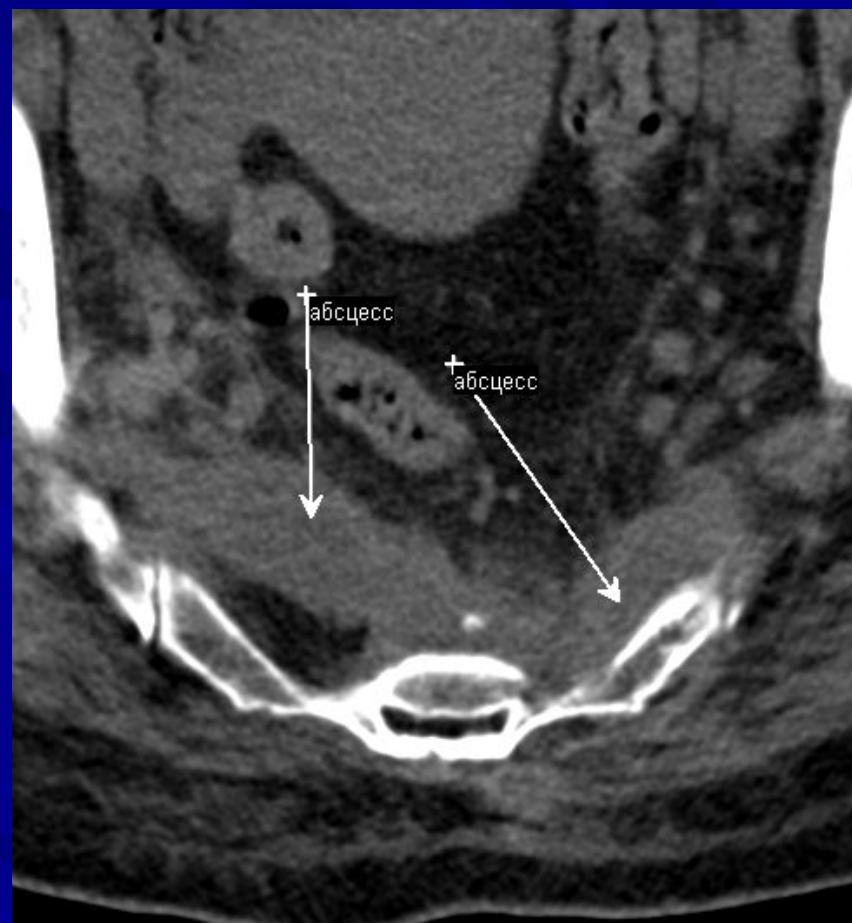
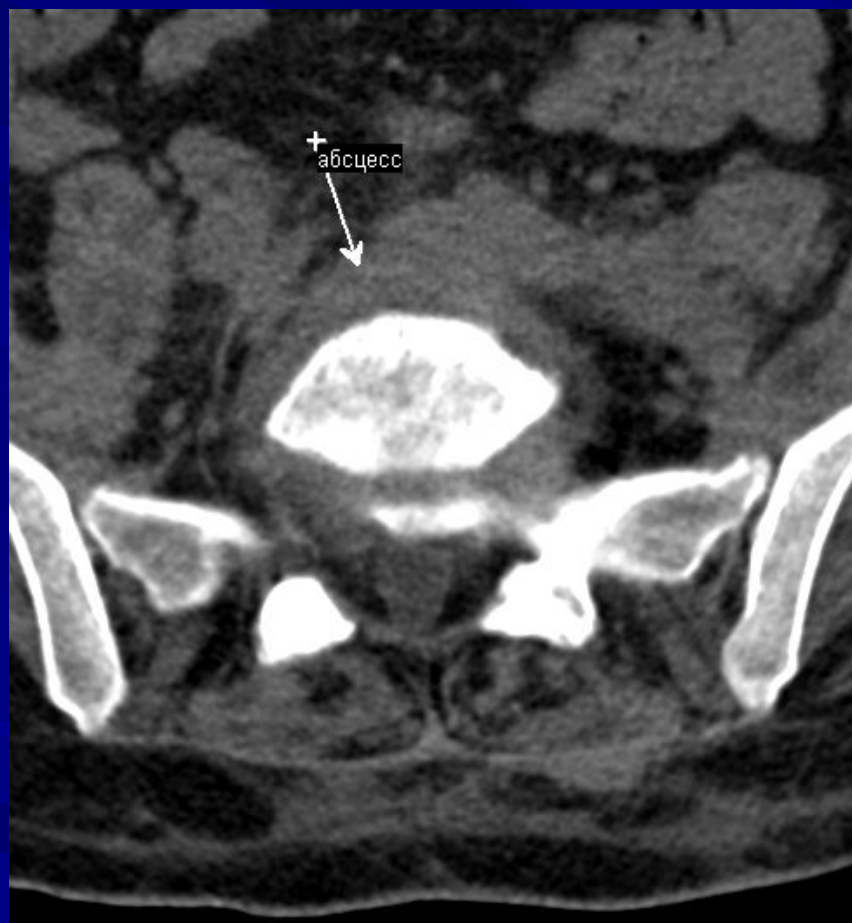
- Это **хроническая** гнойная инфекция, обусловленная актиномицетами определенных видов.
- Микроорганизмы размножаются в тканях, образуют ветвящиеся грамположительные гифы и имеют вид плотных крупных скоплений, называемых гранулемами.
- Вовлечение в процесс позвоночника происходит по контакту с соседних органов или гематогенным путем.



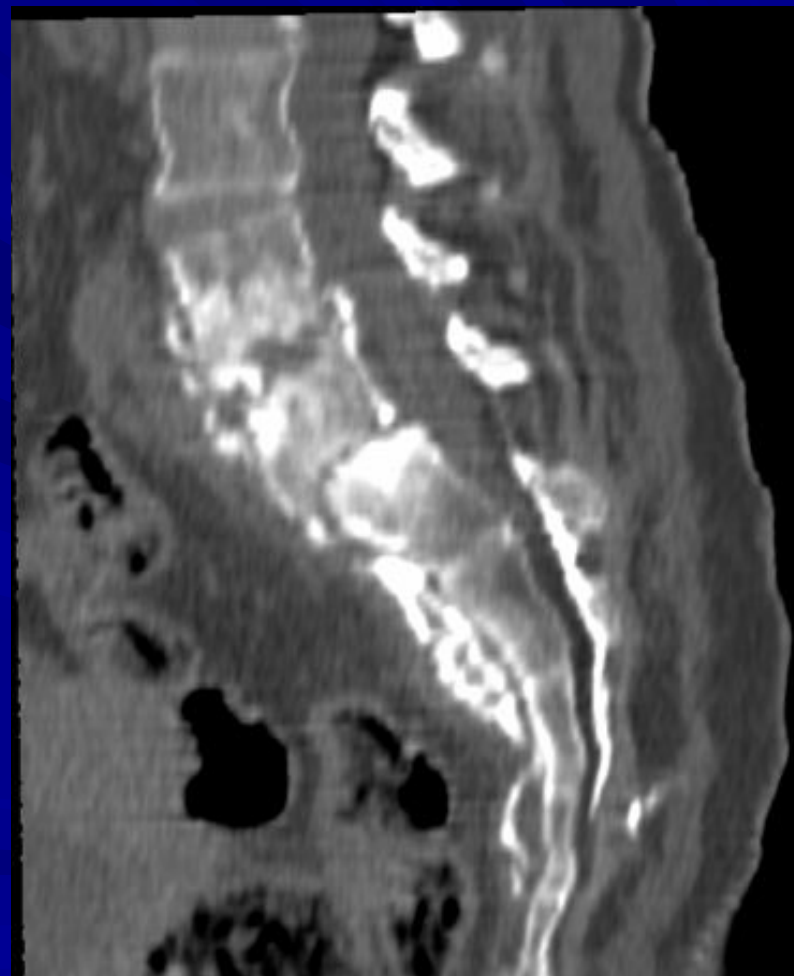
# АКТИНОМИКОЗ ПОЗВОНОЧНИКА

- Чаще поражаются грудные и поясничные позвонки;
- Деструкция поверхностная («ползучий» остеомиелит), при прогрессировании распространяется от периферии вглубь тел позвонков;
- Вокруг деструкции имеется зона склероза в телах позвонков;
- Диски снижены в высоту, частично разрушены
- Часто образуются свищи с узкими извитыми свищевыми ходами;
- Деструкция может распространяться на дуги и отростки позвонков и ребра

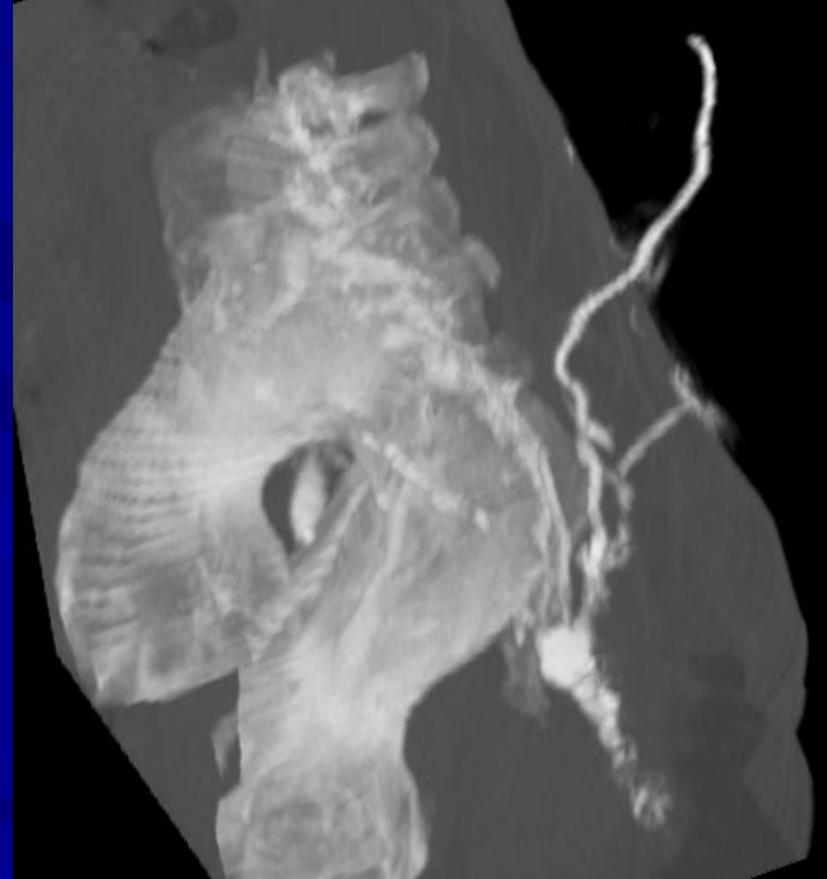
# Актиномикоз L4-5-S1



# Актиномикоз L4-5-S1



# Актиномикоз L4-5-S1, через 4 месяца. КТ- фистулография

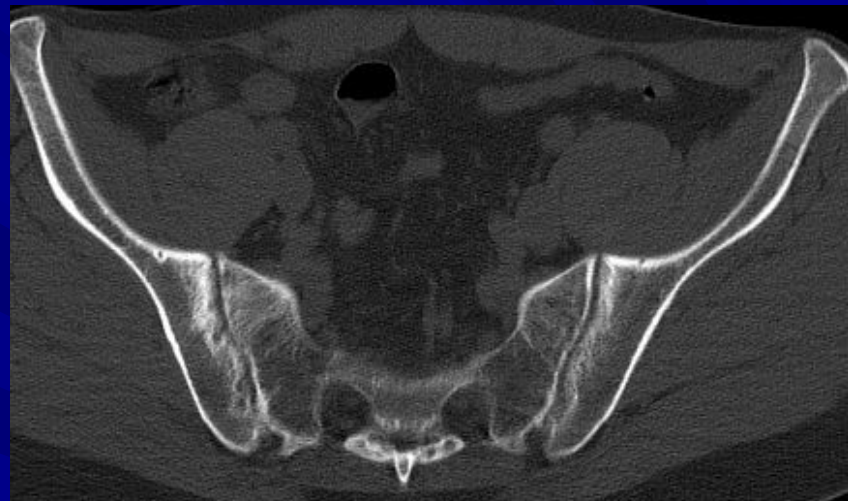


# Дифференциальная диагностика остеомиелита с аутоиммунными спондилитами

- спондилит при болезни Бехтерева, который впервые описал Андерсен в 1937 году, спондилит при синдроме Рейтера и т.д.
- Наиболее ранним и постоянным рентгенологическим признаком болезни Бехтерева является поражение крестцово-подвздошных сочленений - двухсторонний сакроилеит, одновременно или позже развивается анкилоз дугоотростчатых суставов, оссифицируются продольные связки.
- В начале развития **сакроилеита** наблюдается нечеткость контуров крестцово-подвздошных сочленений и диффузное расширение суставной щели. Одновременно развивается склероз прилежащих отделов подвздошной кости и крестца.
- В дальнейшем появляется эрозирование субхондральных отделов кости и края сочленения становятся неровными, в виде четок.
- Постепенно суставная щель суживается вплоть до полного исчезновения и образования анкилоза.

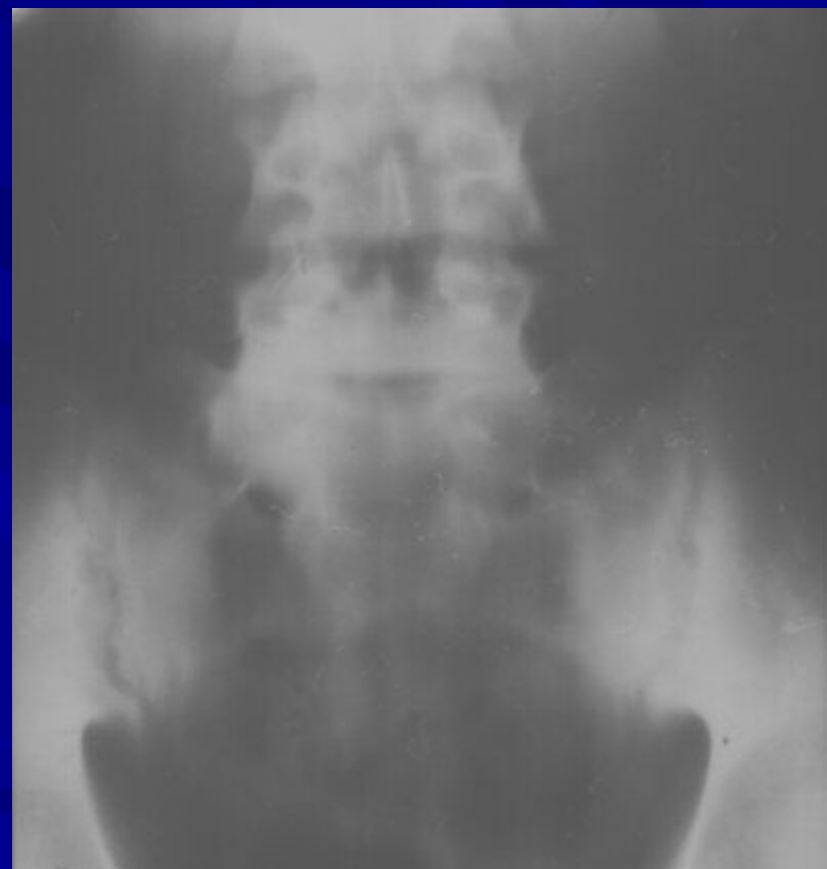
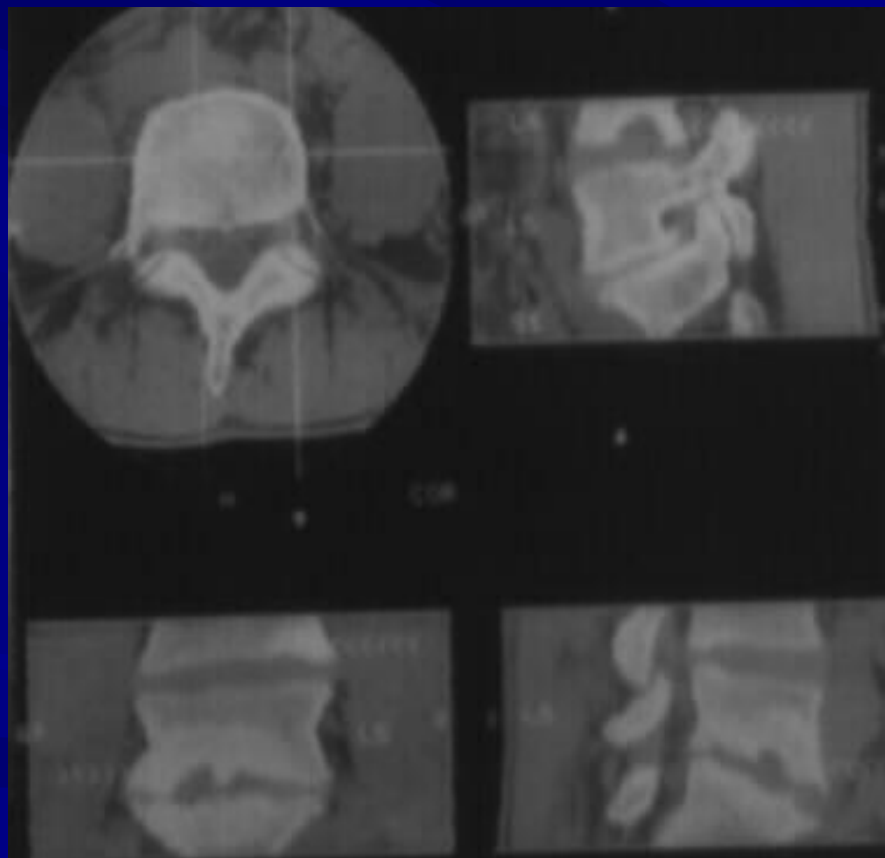


# Двусторонний сакроилеит

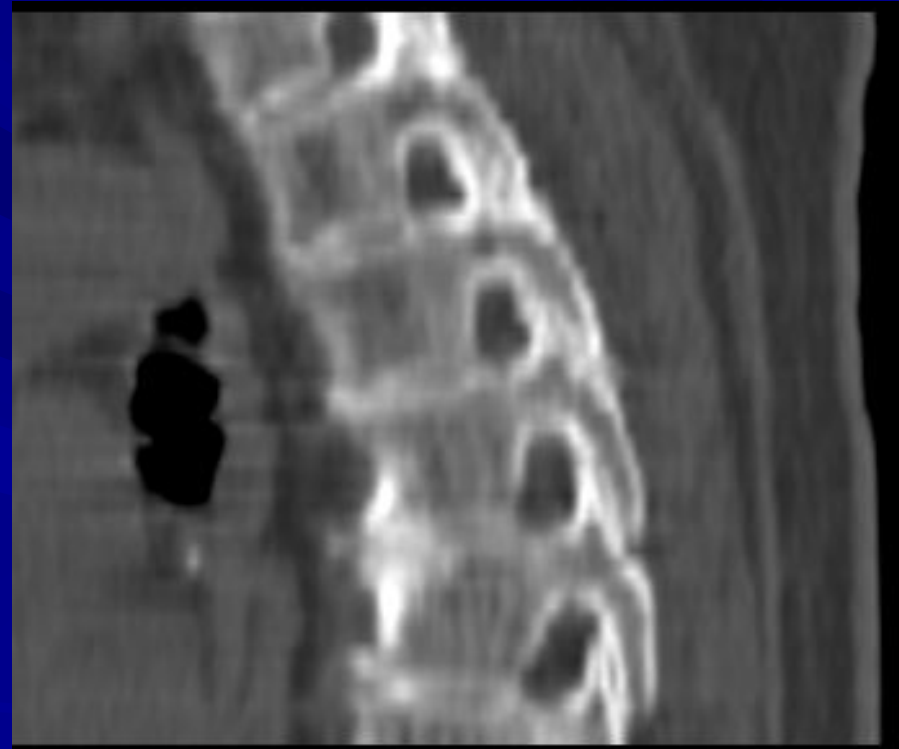




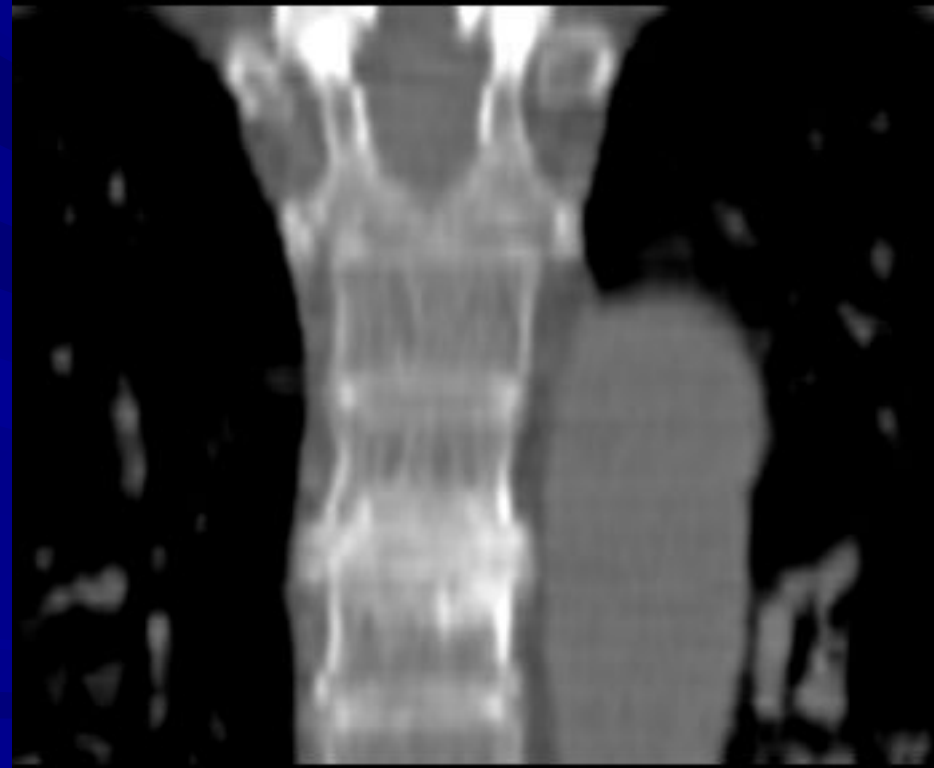
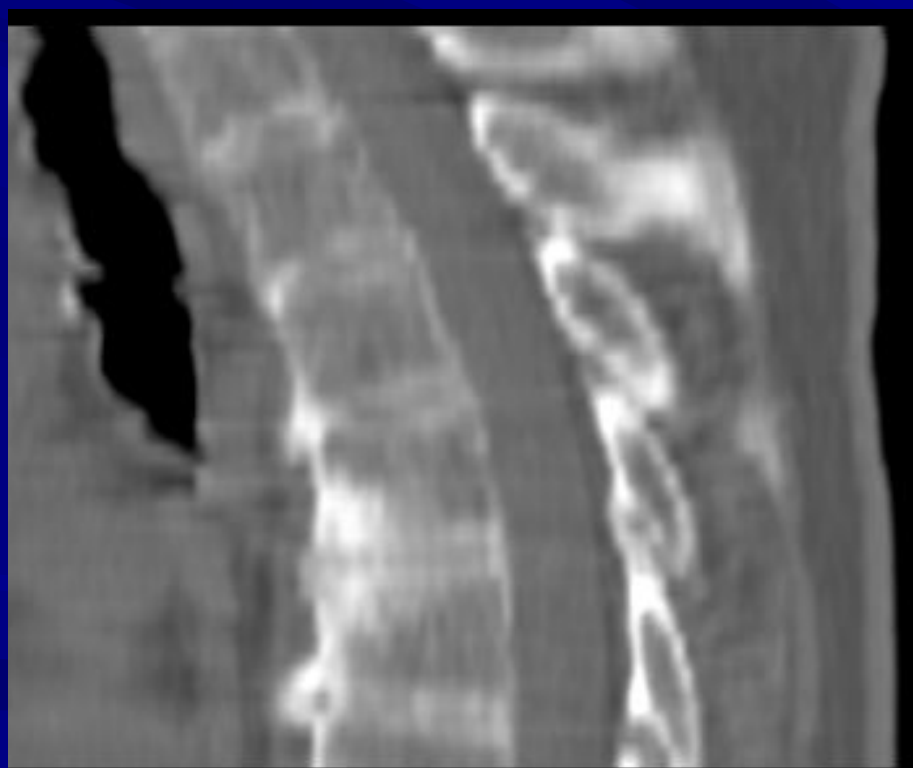
# Анкилозирующий спондилоартрит, спондилит Андерсена



# Анкилозирующий спондилоартрит, спондилит Th6-7



# Анкилозирующий спондилоартрит, спондилит Тh6-7



Туберкулезный спондилит - это инфекционное заболевание, вызываемое микобактериями туберкулеза.

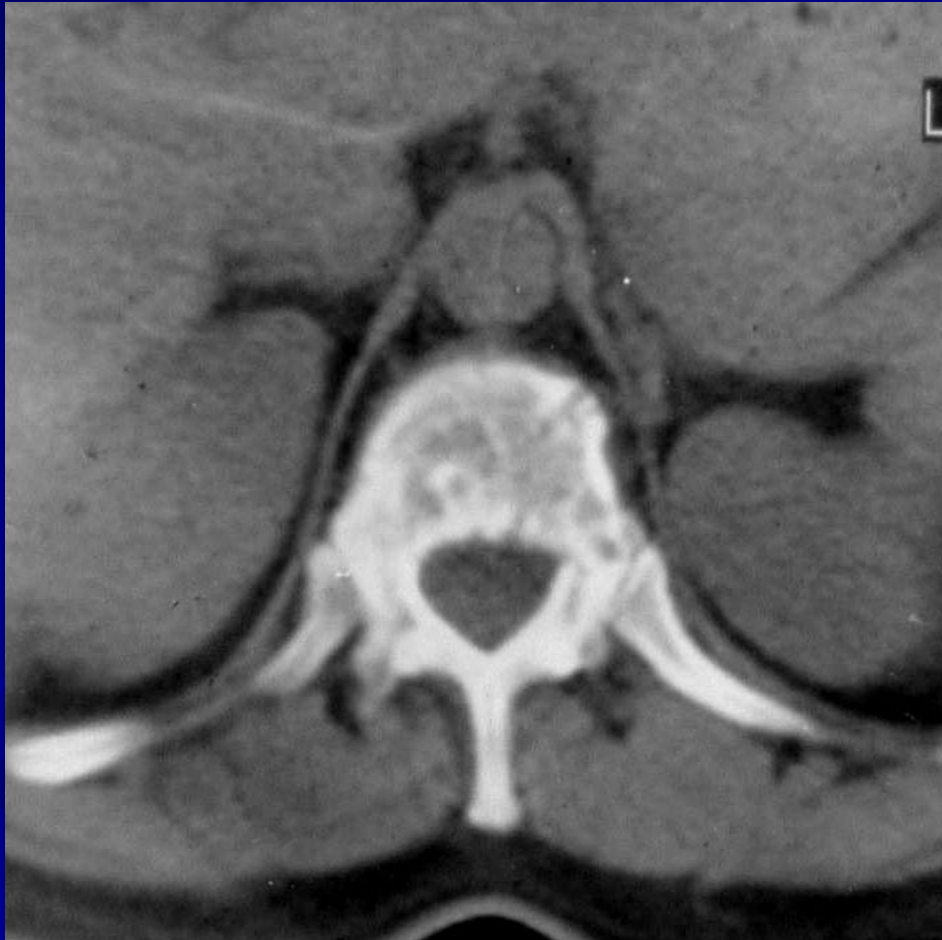
- Туберкулез позвоночника это лишь одно из проявлений туберкулезной болезни.
- Как у большинства инфекционных заболеваний в его развитии и течении выявляется определенная цикличность.

# Клиническая классификация Корнева П.Г.

- 1 фаза – преспондилитическая (туберкулезный остит). Это период развития костного очага в теле позвонка, причем процесс не выходит за пределы тела позвонка.
- Клинически она характеризуется местными симптомами, жалобами на боли, дискомфорт в спине. Ее продолжительность без лечения составляет в среднем около полугода.



# Преспондилитическая фаза



- Туберкулезный остит тела Th12.

## 2 фаза - спондилитическая.

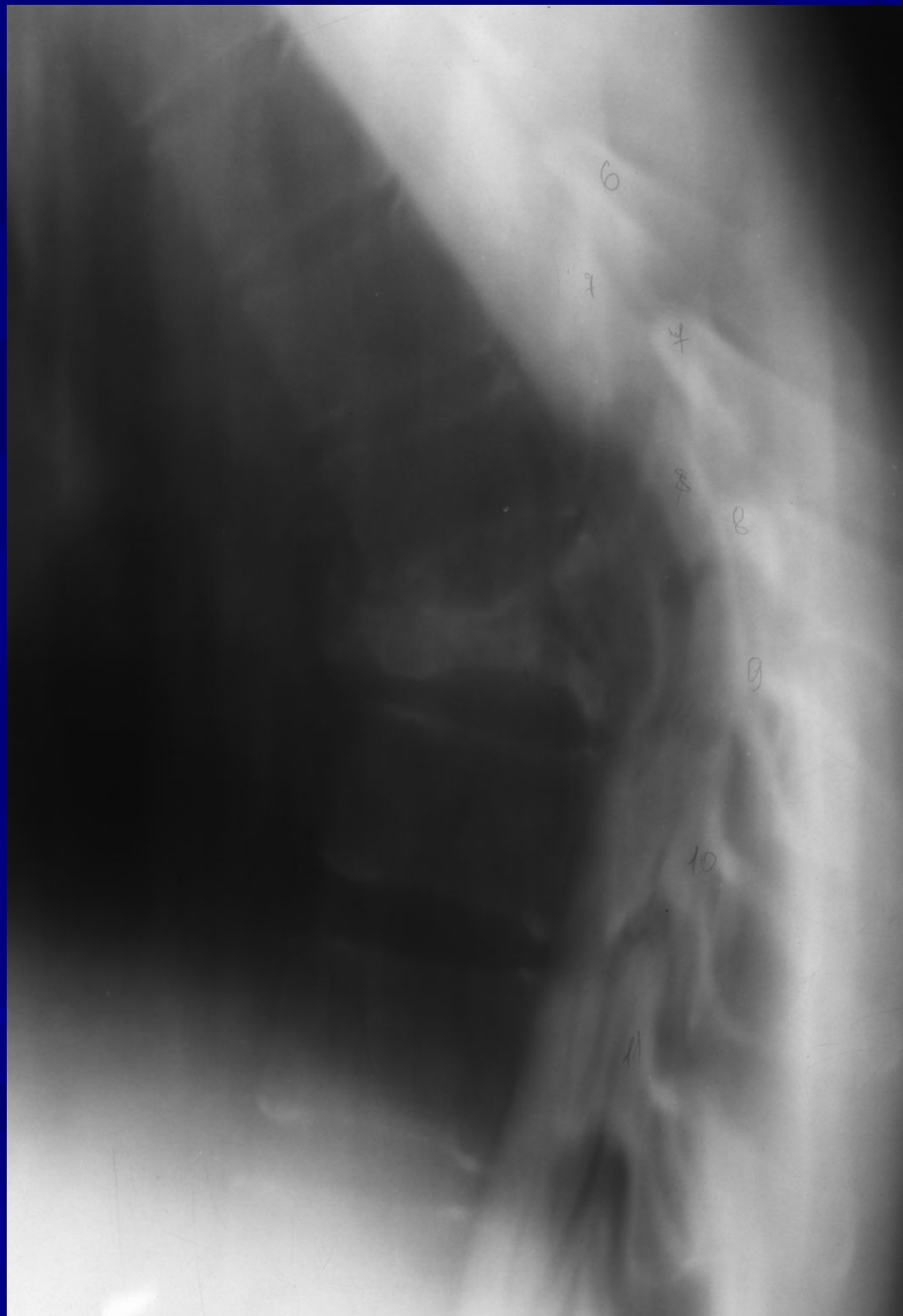
- Эта фаза характеризуется разрушением замыкающих пластинок тела позвонка и переходом воспалительного процесса на диски, окружающие мягкие ткани и соседние позвонки. Спондилитическая фаза может длиться несколько лет. В ней выделены 3 стадии.

# Стадии спондилитической фазы ТС

- 1) Стадия начала клинически характеризуется болями и ограничением подвижности позвоночника, нередко появляется субфебрильная температура, ускоряется СОЭ, может появиться лейкоцитоз.
- 2) Стадия разгара болезни характеризуется ухудшением общего состояния, нарушением функции позвоночника, его искривлением, появлением натечных абсцессов или свищей, спинномозговыми расстройствами.
- 3) Последняя стадия - затихание воспалительных явлений. Она характеризуется улучшением общего состояния, приостановкой процессов разрушения костной ткани, отграничением туберкулезного поражения. Исчезают боли, абсцессы и свищи. Но на рентгенограммах могут выявляться остаточные полости в телах позвонков, обызвествленные казеозные массы в абсцессах

# Спондилитическая фаза, период разгара. Рентгенотомограммы





Туб. Спондилит  
Th7-8-9.  
Спондилитическая  
фаза, период  
затихания.  
Миелография.



## 3 фаза - постспондилитическая.

- Наступает после затихания воспаления. Для этой фазы характерны репаративные процессы, анкилоз разрушенных позвонков, сохраняющиеся неврологические нарушения, деформация позвоночника.
- Сюда же можно отнести и торпидно текущий туберкулезный спондилит, который характеризуется волнообразным течением с периодами обострений и ремиссий. На месте разрушенных позвонков видны обызвествленные казеозные массы, в которых десятки лет могут сохраняться микобактерии туберкулеза. В период обострения формируются абсцессы с жидким гноем и свищи.

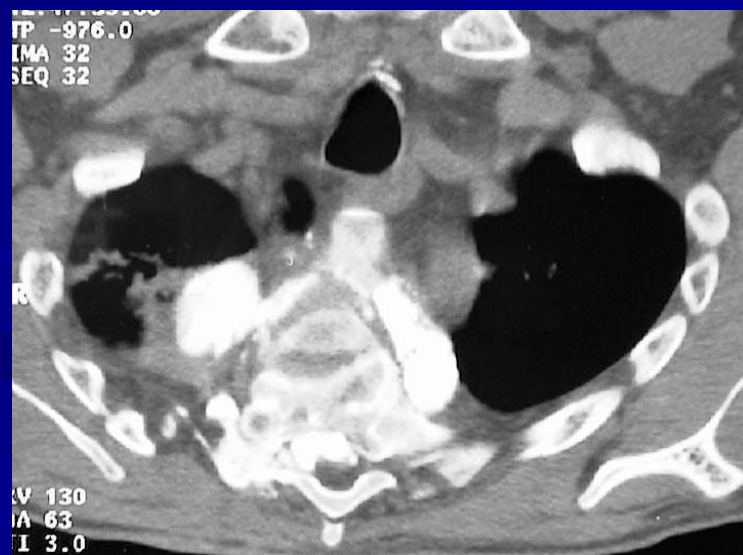
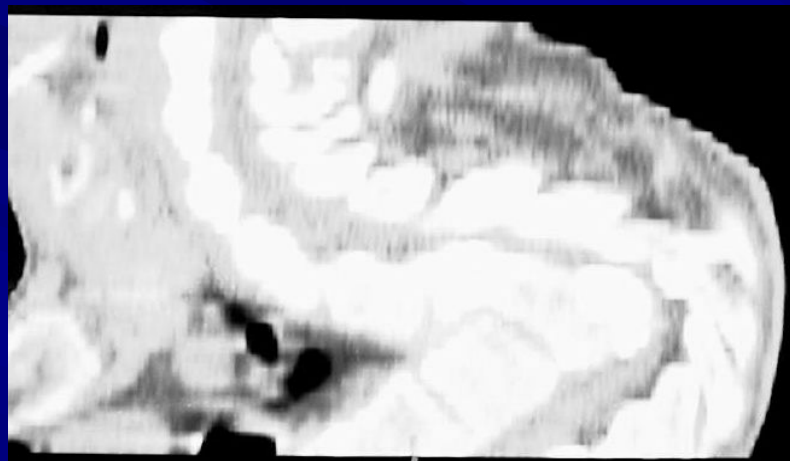
# Постспондилитическая фаза

МРТ, T1 ВИ

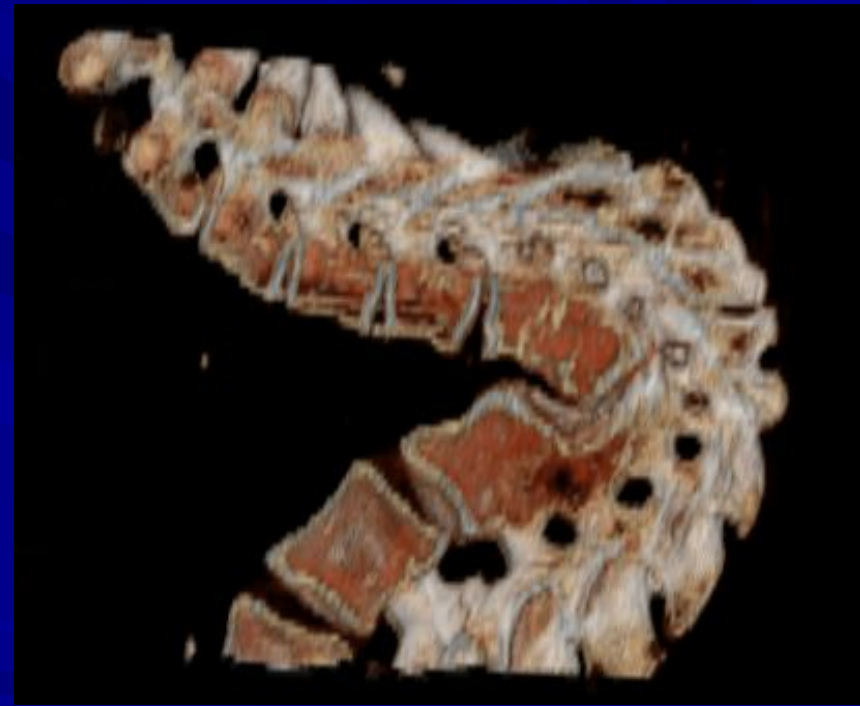
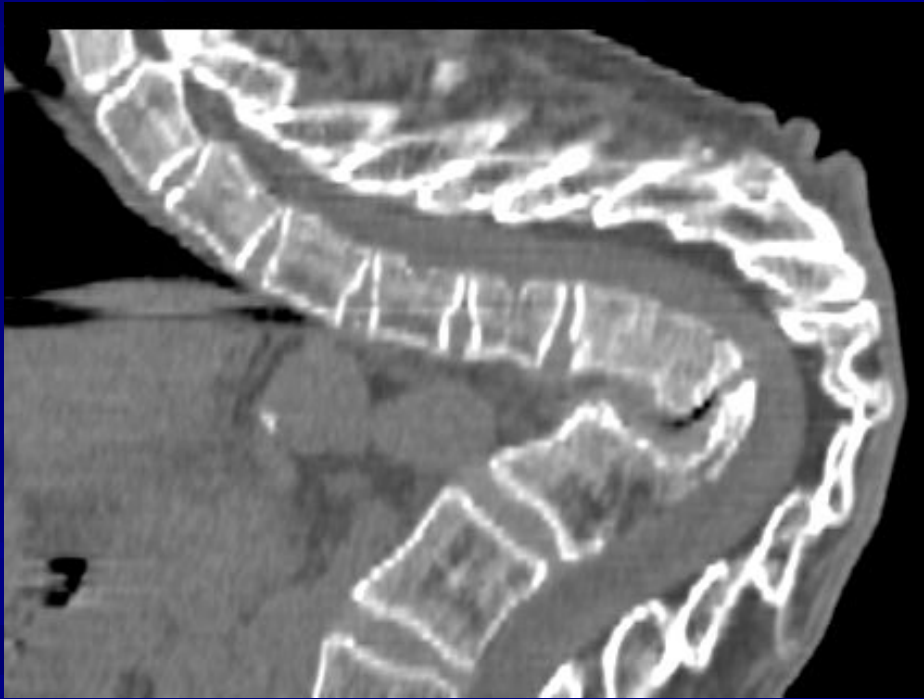
КТ



# Последствия туберкулезного спондилита перенесенного в детстве



# Последствия туберкулезного спондилита Th5-12



# Пути распространения туберкулезной гранулемы за пределы тела позвонка

- Первый путь – внедисковый. Туберкулезная гранулема отслаивает переднюю или заднюю продольную связки позвоночника, и образуются перевертебральные натечные абсцессы, величина которых не зависит от величины первичного поражения кости. Далее туберкулезная гранулема подсвязочно распространяется на соседние позвонки, вызывая их деструкцию.
- Второй - внутридисковый путь распространения характеризуется прежде всего вовлечением в процесс межпозвоночного диска. При субхондральном расположении очага распространение воспаления приводит к разобщению кости с хрящевой пластинкой. Нарушается питание хряща, в нем развивается дистрофический процесс с последующим некрозом, в результате чего воспаление переходит на пульпозное ядро, а затем на вторую хрящевую пластинку и соседний позвонок. Диск всегда вовлекается в процесс вторично, туберкулезный спондилит всегда развивается из костного очага





Туберкулезный  
спондилит L2-3.  
МРТ, T2 ВИ

# Типы разрушения позвонков на поперечных срезах КТ

- 1) Очаговый тип деструкции, который характеризуется одним или несколькими округлыми участками разрушения костных балок с четкими склерозированными контурами и одним или несколькими плотными секвестрами внутри очага; зона склероза вокруг очага может варьироваться от узкого ободка до уплотнения всего остатка тела позвонка;
- 2) Тело позвонка разрушено в значительной степени и на поперечных срезах КТ представлено в виде большого количества хаотично расположенных плотных костных фрагментов, часть которых может мигрировать в прилежащие мягкие ткани;
- 3) Деструкция по типу кариеса, когда периферические отделы тела позвонка «изъедены» поверхностно, или более глубоко без образования секвестров

## Туберкулезный спондилит L2-3.

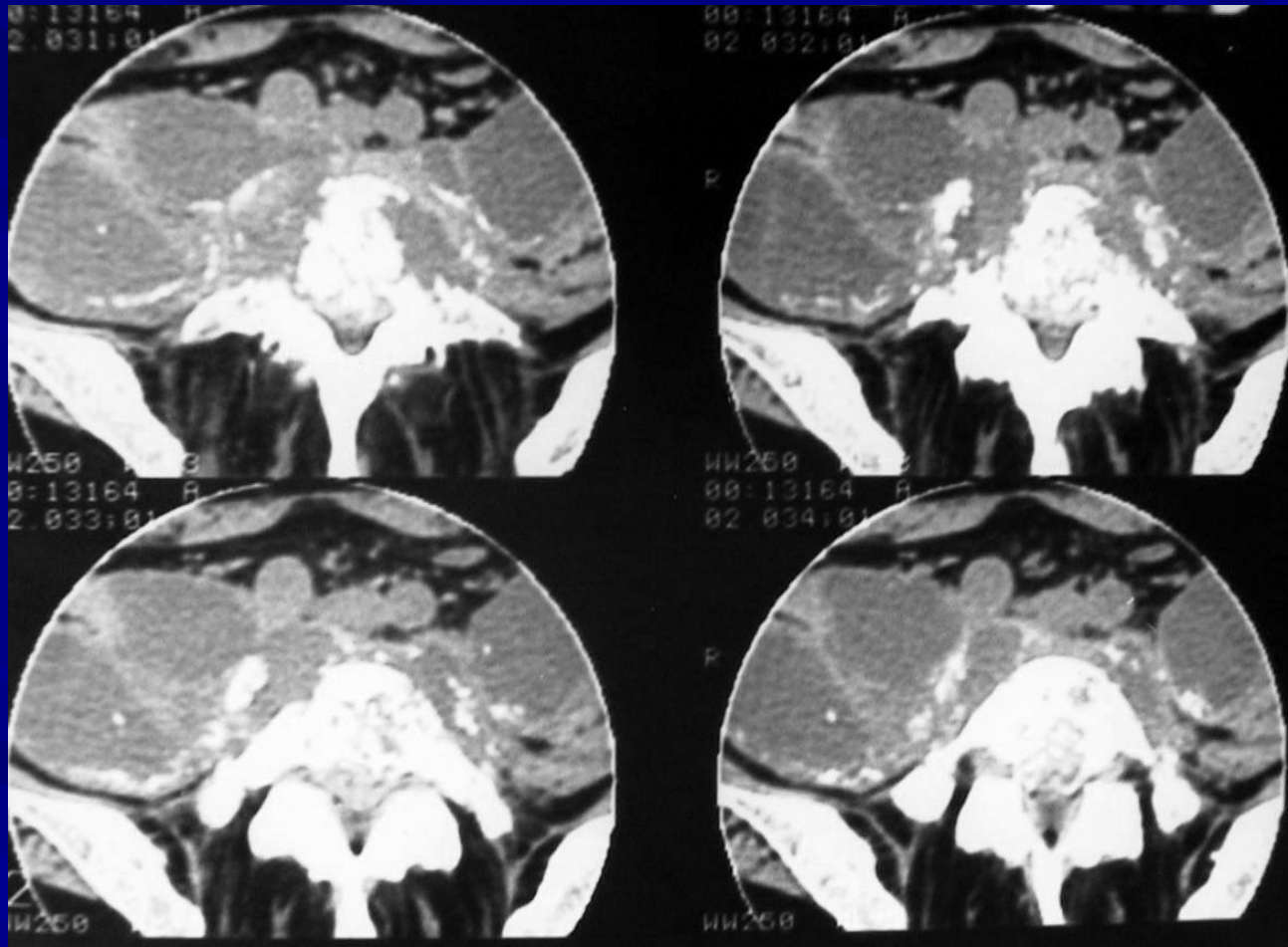
КТ, поперечный срез на уровне L2.

Очаговый тип деструкции. Очаги деструкции с секвестрами в теле L2. Паравертебральные ткани и переднее эпидуральное пространство инфильтрованы. На правой боковой поверхности тела формируется костная скоба.

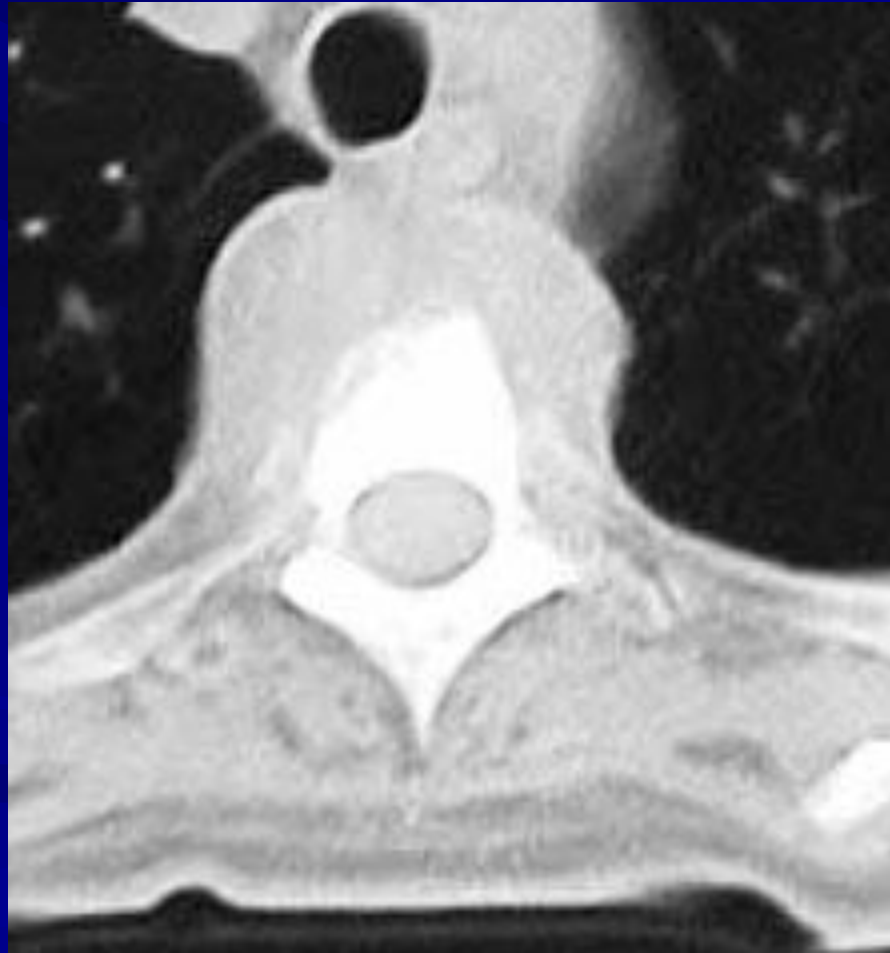


# Туберкулезный спондилит L5-S1.

2 тип деструкции. Деструкция тела L5 с образованием множества секвестров. Эпидуральный абсцесс и абсцессы в больших поясничных мышцах с обызвествленными казеозными массами.

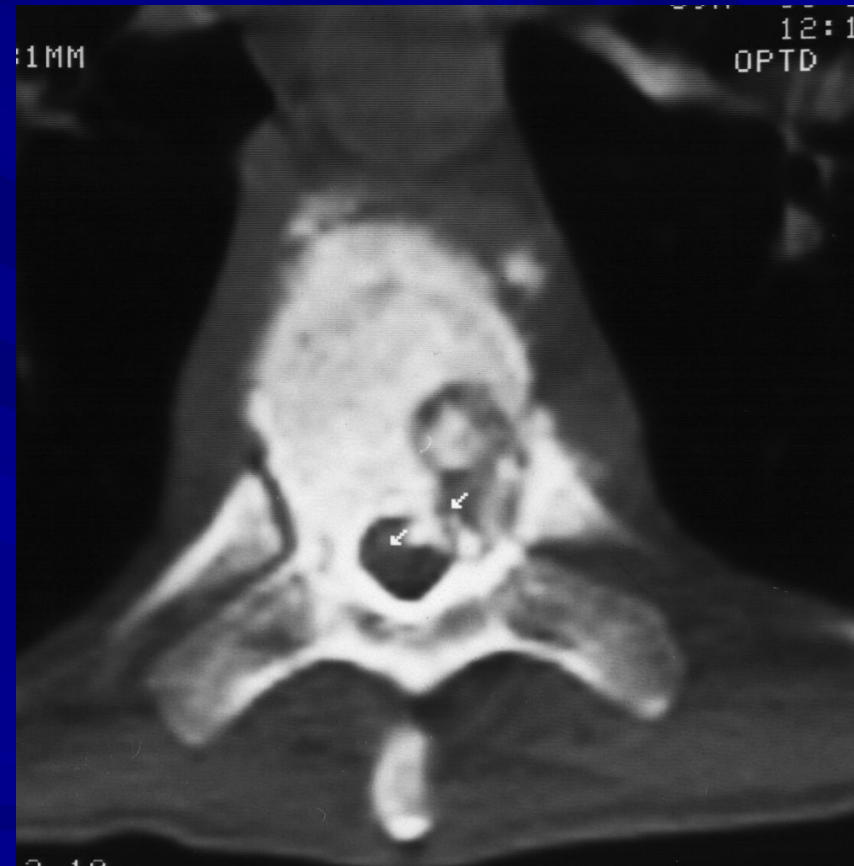


Туберкулезный спондилит Th4-5. КТ, поперечный срез на уровне Th4. Деструкция по типу «кариеса». Паравертебральный абсцесс.





# Туб. Спондилит. Очаговый тип деструкции, распространение деструкции на дугу позвонка.



# Осложнения туберкулезного спондилита

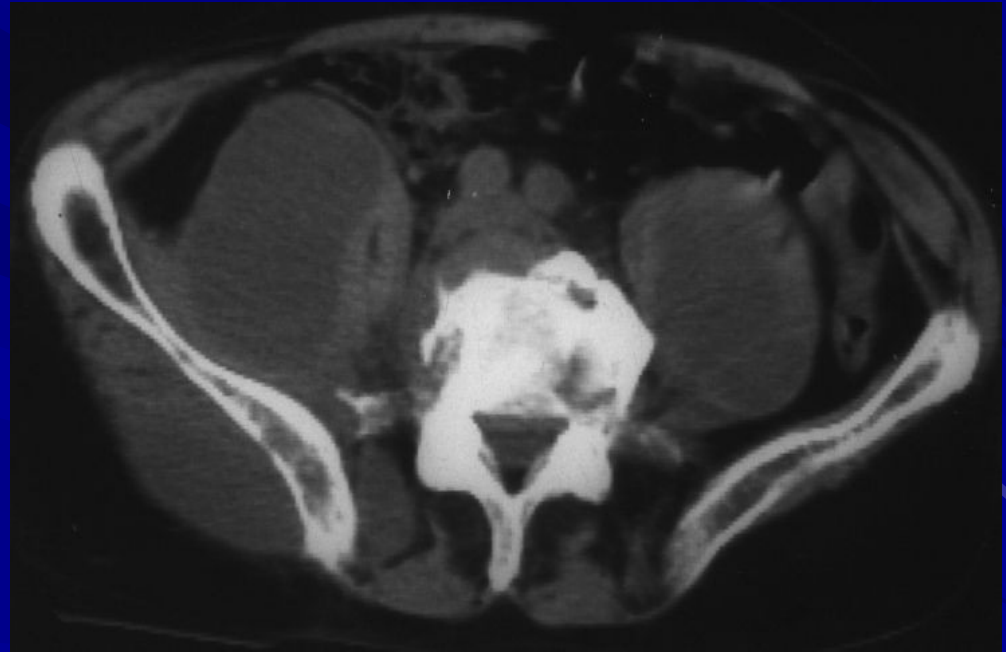
- неврологические расстройства,
- натечные абсцессы,
- свищи

# Туб. Спондилит. Формирование абсцессов



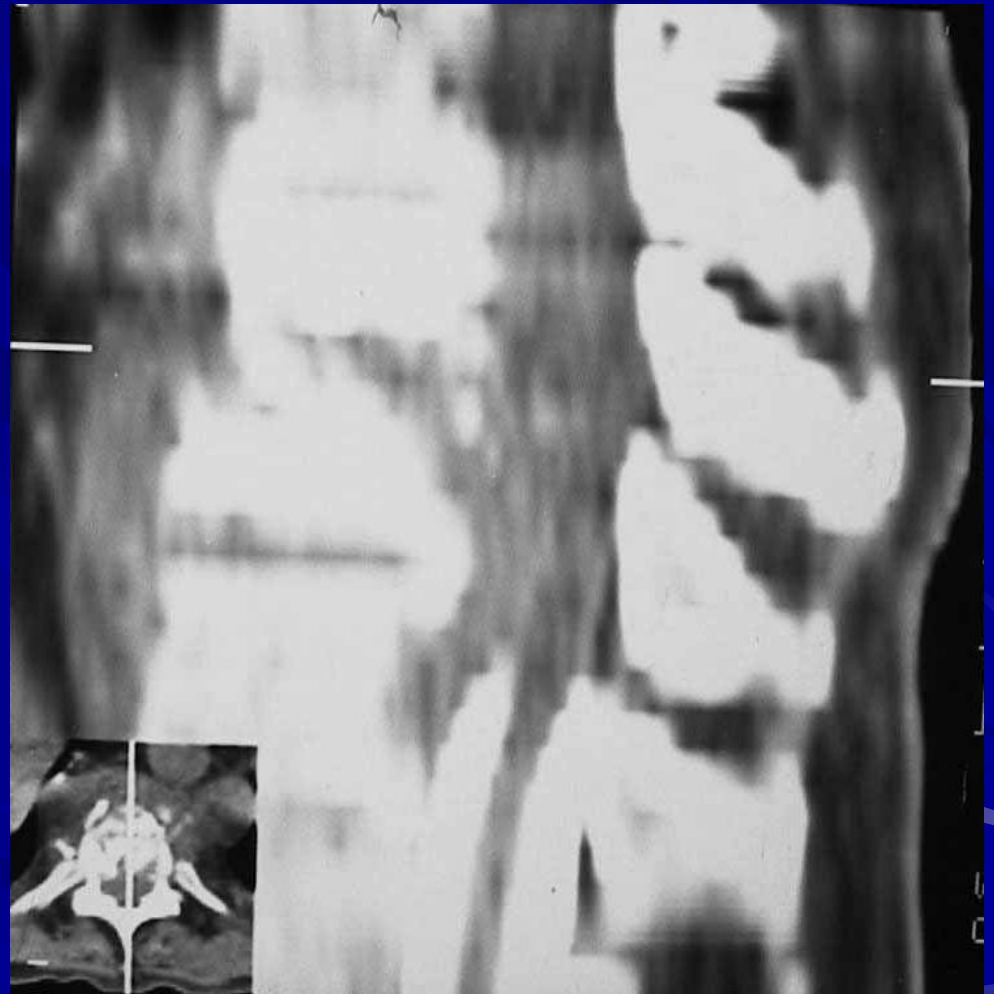
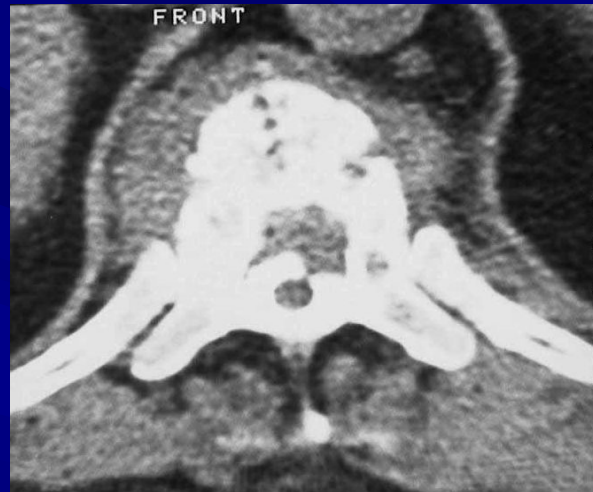
# Туберкулезный спондилит.

КТ. Абсцессы





# Туб. Спондилит Th9-11. КТ - миелография





# Туб спондилит С6-7.

КТ МГ

Рентгенограмма



# ТС Th5-6-7-8-9, абсцессы

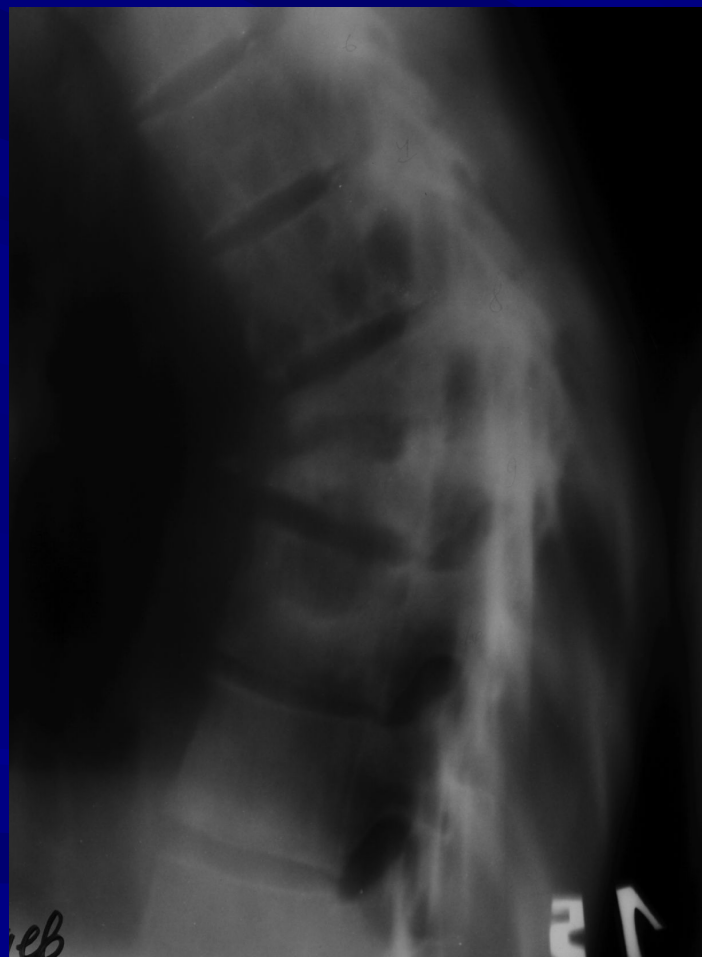
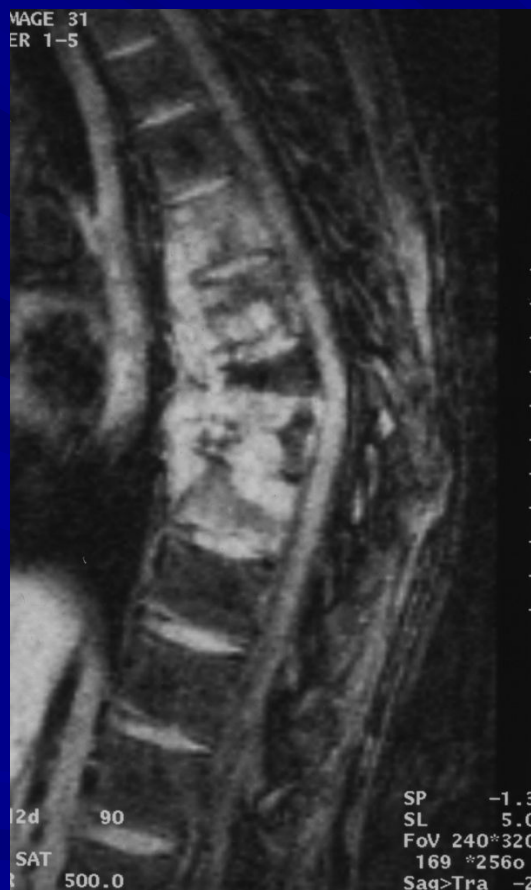


IMAGE 31  
SER 1-5



12d 90  
SAT 500.0

SP -1.3  
SL 5.0  
FoV 240\*320  
169 \*256o  
Sag>Tra -2

IMAGE 29  
SER 1-5



f12d 90  
1 SAT  
TR 500.0

SP -1  
SL 5.0  
FoV 240\*  
169 \*256  
Sag>Tra

# Дифференциальная диагностика остеомиелита и туберкулеза позвоночника

- Диск при туберкулезном спондилите снижается в высоту постепенно в течение 4-5 месяцев, тогда как при остеомиелите это происходит за 3-4 недели;
- Так же медленно при туберкулезном спондилите прогрессирует деструкция, появляются костные скобы и склероз в остатках разрушенных позвонков. Деструкция при туберкулезе носит преимущественно очаговый характер, а при остеомиелите тела позвонков обычно разрушаются по плоскости, начиная с замыкающих пластинок с образованием линейных кортикальных секвестров, которые не встречаются при туберкулезе

# Дифференциальная диагностика остеомиелита и туберкулеза позвоночника

- Паравертебральные абсцессы при остеомиелите, как правило, не достигают больших размеров и редко содержат большое количество гноя, контуры их нечеткие, в отличие от туберкулеза.
- Обызвествление стенок абсцессов и наличие в их полости обызвествленной казеозы еще один характерный признак туберкулеза, который не встречается при остеомиелите.