

Костно-суставная система

Методы исследования

1.Рентгенологические методы

- Рентгенография в двух проекциях.
- Мягкотканная рентгенография.
- Функциональная рентгенография.
- Линейная томография.
- КТ
- Фистулография.
- Рентгеновская денситометрия.

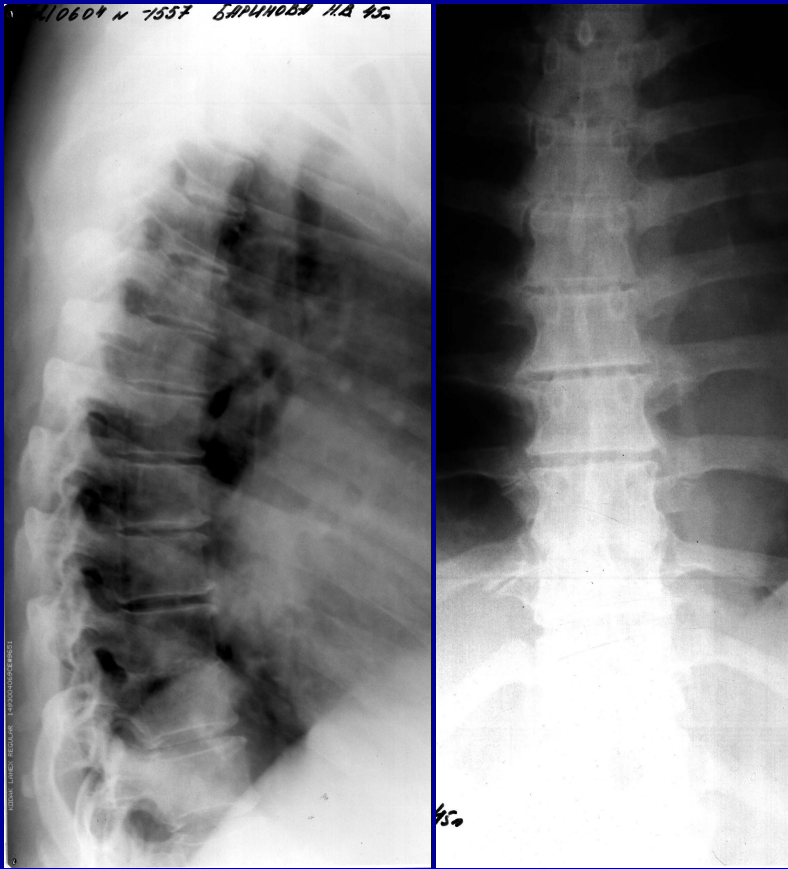
2.УЗИ – для суставов, мышц и связок.

3.МРТ – костный мозг, спинной мозг, мягкие ткани.

4.Сцинтиграфия статическая.

Рентгенография

1. Пленочная, 2. Цифровая



Рентгенограммы грудного отдела позвоночника в прямой и правой боковой проекциях.



Рентгенограмма кистей в прямой проекции.



Рентгенограмма пяточной кости в боковой проекции.

Симптомы патологии костей и суставов

- Изменение формы: опухоль, артроз.
- Изменение размеров: гипоплазия, атрофия, гиперостоз.
- Изменение структуры: остеопороз, остеосклероз, деструкция, остеонекроз (секвестры), остеолиз.
- Периоститы: линейный, бахромчатый, спикулы, козырек.

Симптомокомплекс заболеваний костей и суставов

- **Переломы:** линия перелома, смещение отломков, изменение оси кости, наличие гематомы и осколков.
- **Остеомиелит:** деструкция, секвестры, линейный или бахромчатый периостит, остеосклероз вокруг деструкции, м.б. гиперостоз диафиза и остеопороз в области эпифизов.
- **Доброкачественная опухоль:** губчатая или компактная остеома, остеохондрома – деформация кости за счет дополнительного образования с плавным переходом на кость без реакции надкостницы.

- **Остеогенные саркомы.** Локализация: эпифизы костей, формирующих коленный сустав.

Остеолитическая саркома: деструкция, периостит в виде козырька, мягкотканная тень опухоли и обызвествление в массе опухоли.

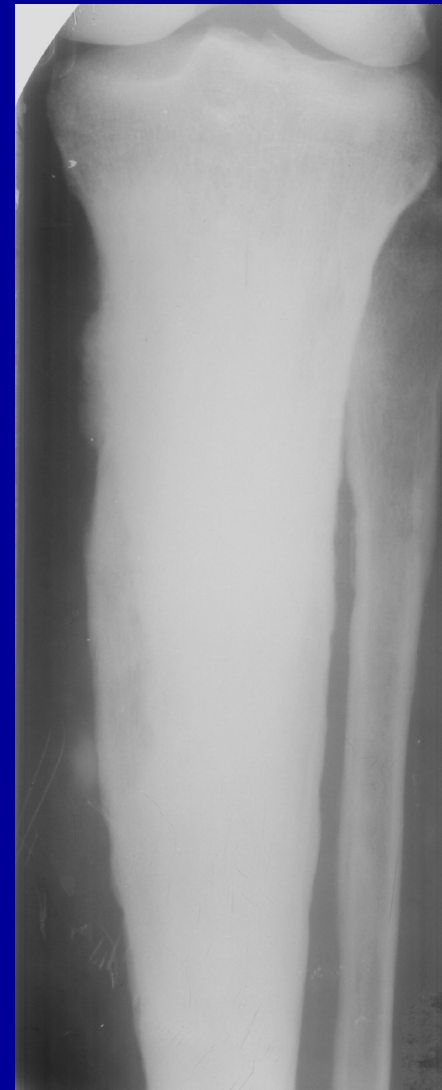
Остеобластическая саркома: участок остеосклероза в области эпифиза, периостит в виде спикул (игольчатый периостит).

- **Артроз, остеохондроз:** шиповидные разрастания вокруг костей, формирующих сустав или вокруг позвонков, уменьшение суставной щели, субхондральный склероз.
- **Вывих.** Нарушение соотношения суставных поверхностей костей, формирующих сустав.

Г
К



Гипоплазия и остеопороз
костей правой голени.



Гиперостоз и остеосклероз
большеберцовой кости.



DE



Перелом детского возраста по типу «зеленой веточки» без линии перелома, симптом «ступеньки».

Оскольчатый перелом дистального метаэпифиза малоберцовой кости: линии перелома, смещение отломков.



Перелом среднего отдела диафиза правой плечевой кости с признаками формирования костной мозоли: косая линия перелома, незначительная угловая деформация оси кости, смещение отломков, тень костной мозоли.



Линейный периостит по
передней поверхности
бедренной кости.



Посттравматический остеомиелит левой ключицы:
линия перелома, смещение отломков, деструкция
костной ткани, секвестры, бахромчатый периостит.



Фистулография.

Хронический остеомиелит правой большеберцовой кости: гиперостоз и остеосклероз диафиза большеберцовой кости, деструкция костной ткани (полость заполнена контрастным веществом), два свищевых хода в мягких тканях по направлению к медиальной поверхности голени. Остеопороз проксимального метаэпифиза большеберцовой кости.



Остеолиз концевых отделов
фаланг кисти

Доброкачественные опухоли



Хондрома проксимального эпифиза и губчатая остеома дистального отдела диафиза малоберцовой кости ребенка.



Энхондромы костей правой и левой кистей.



Экзостозы бедренной и большеберцовой костей ребенка.

Злокачественные опухоли



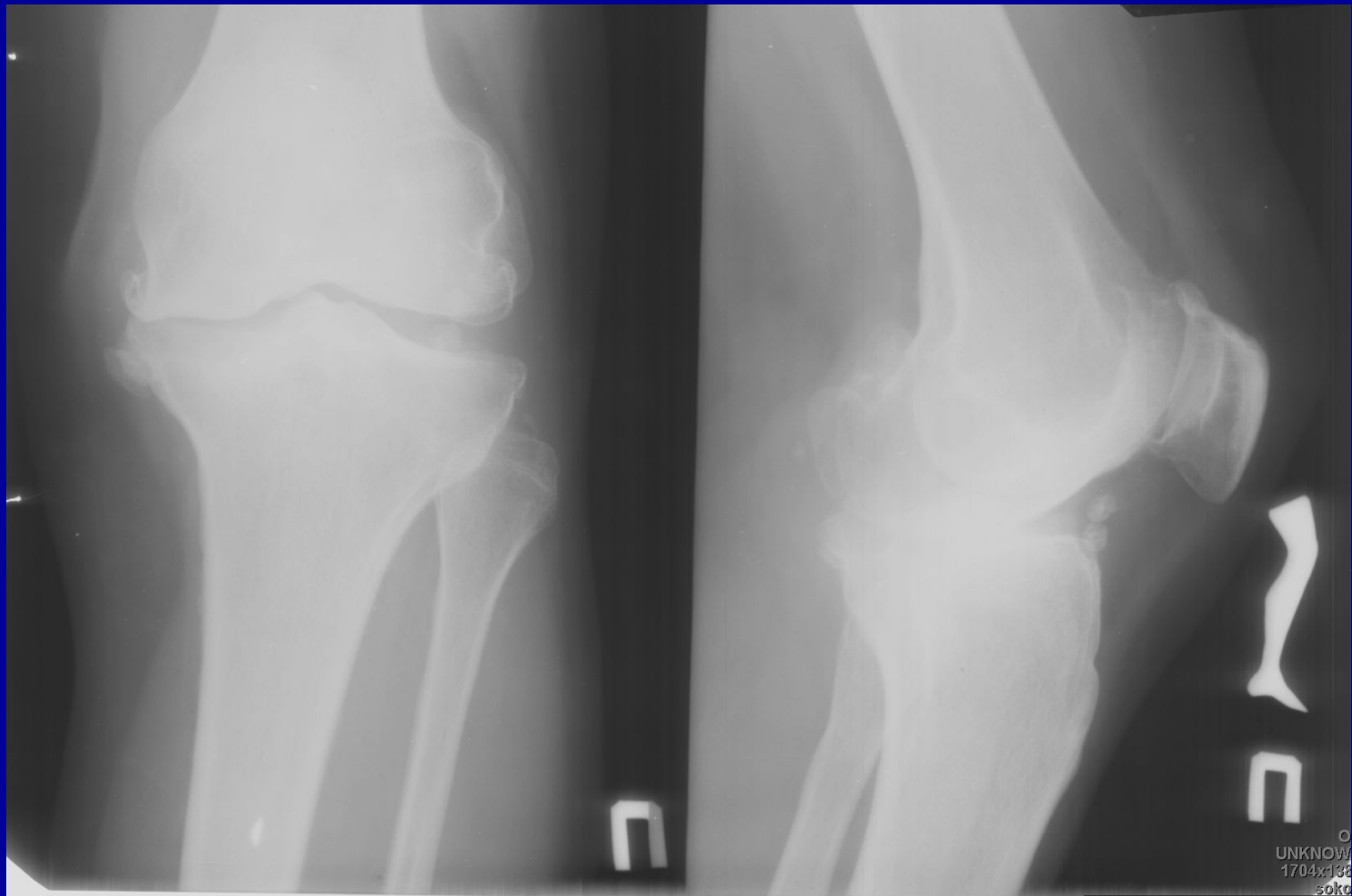
Остеогенные саркомы остеолитического типа дистальных метадиафизов бедренных костей: деструкция, мягкотканная тень опухоли, обызвествление в массе опухоли, периостит в виде козырька.



Остеогенная саркома проксимального отдела большеберцовой кости: остеосклероз костной ткани, игольчатый периостит (спикулы), обызвествление в мягких тканях опухоли.



Литические метастазы в головку плечевой кости и в акромиальный отросток лопатки: деструкция костной ткани без реакции надкостницы.



Артроз правого коленного сустава: краевые костные разрастания вокруг суставных поверхностей костей, формирующих сустав. Неравномерное сужение суставной щели, «суставные мыши» в полости сустава.

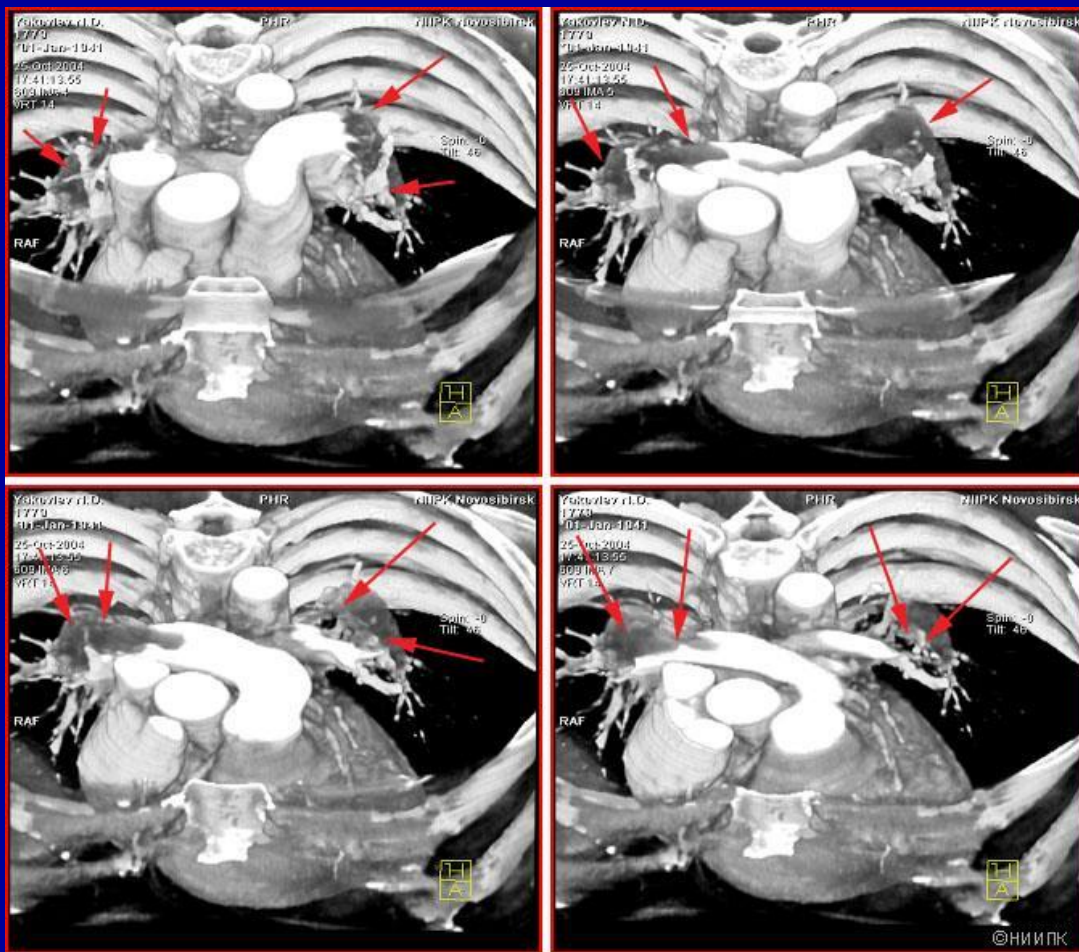


Вывих второй фаланги 5 пальца кисти: нарушение соотношения суставных поверхностей костей, формирующих второй межфаланговый сустав.



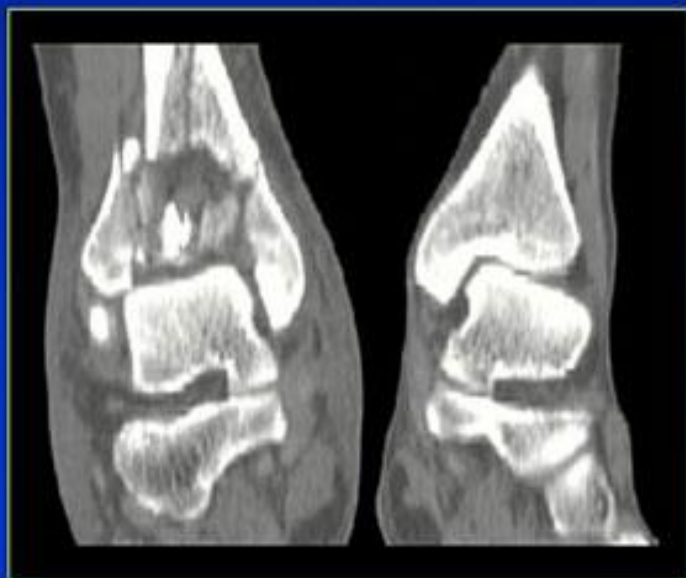
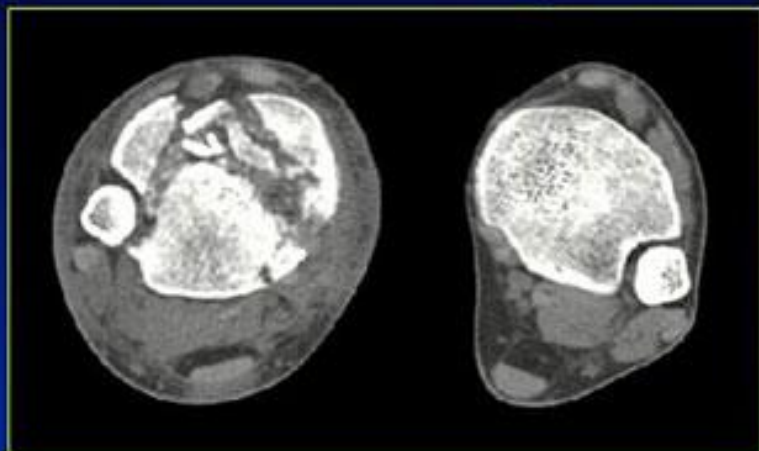
Анкилоз голеностопного сустава: отсутствие суставной щели, переход костных балок с костей голени на кости стопы. Остеопороз. Шиповидное разрастание по верхней поверхности пяточной кости.

КТ – трехмерная реконструкция

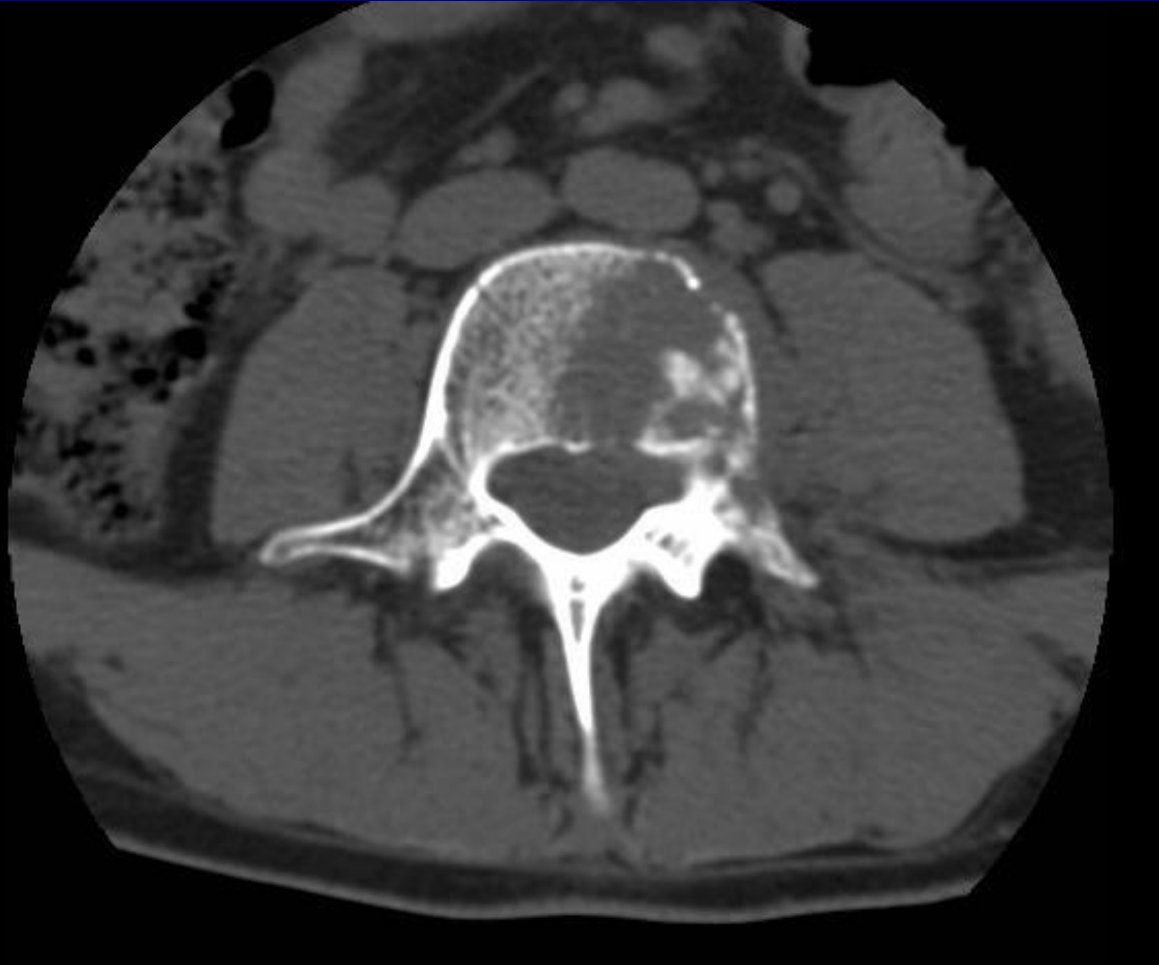


КТ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

(перелом большеберцовой и малоберцовой костей)



КТ позвоночника



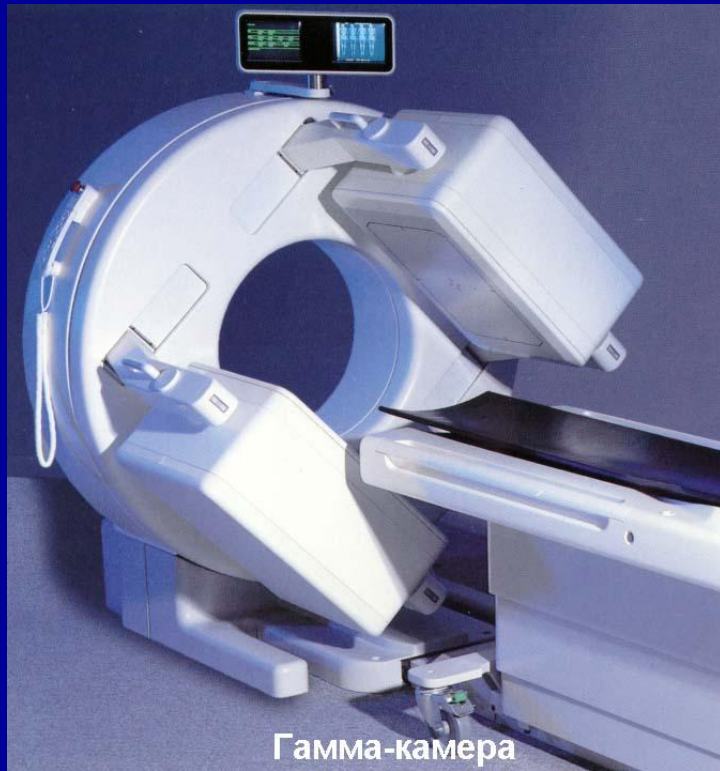
- Метастатическое поражение позвонка литического типа.
- В теле позвонка участки деструкции неправильной формы. Кортикальный слой разрушен

КТ грудной клетки, костное окно



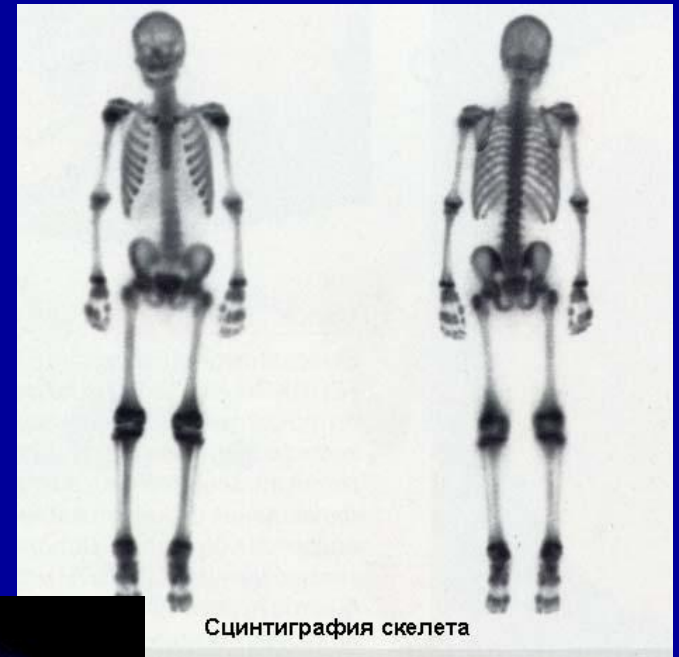
В участке ребра, прилежащем к опухоли - зона деструкции.

Статическая сцинтиграфия скелета



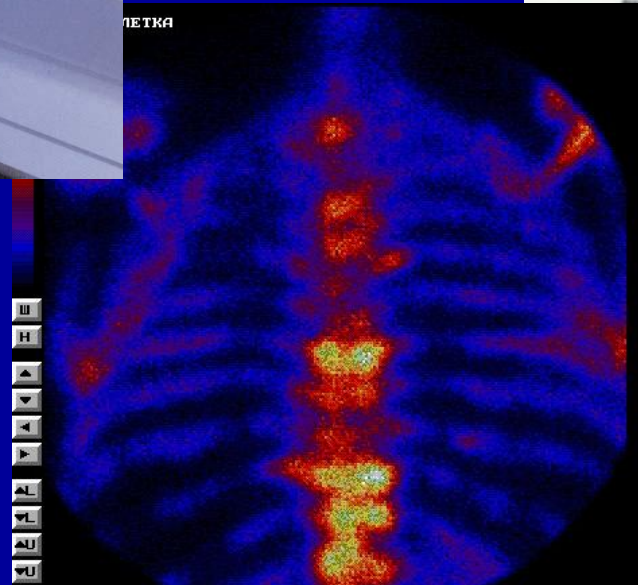
Гамма-камера

Двухдетекторная
гамма-камера



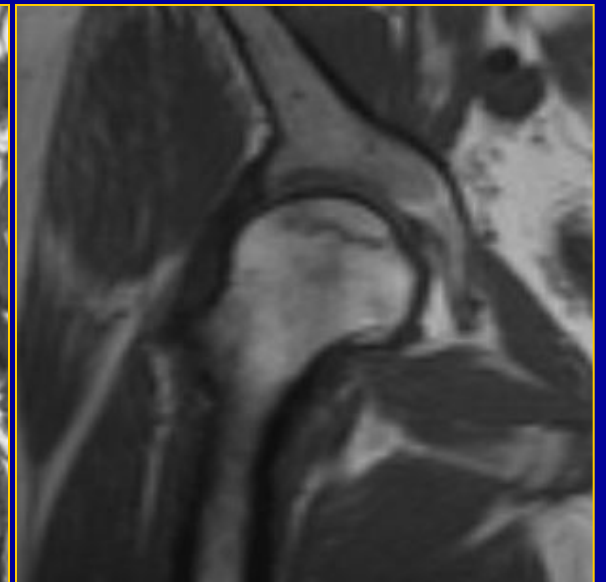
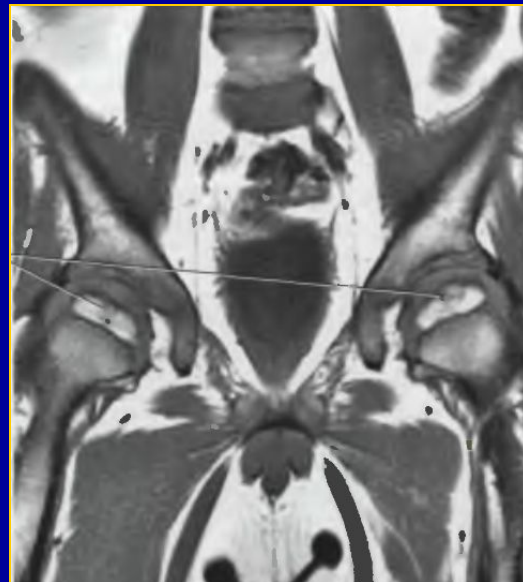
Сцинтиграфия скелета

Норма

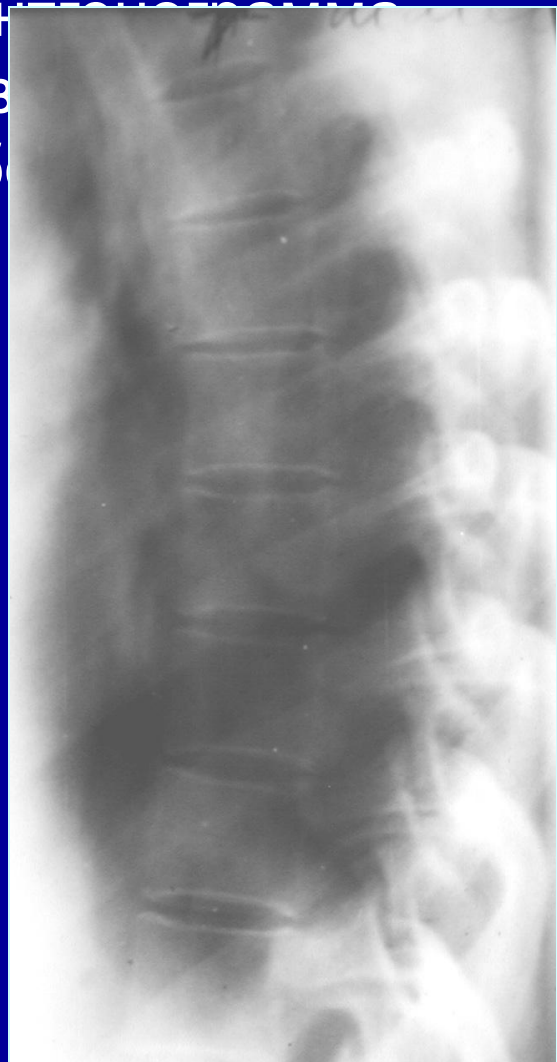


Метастазы в грудные позвонки

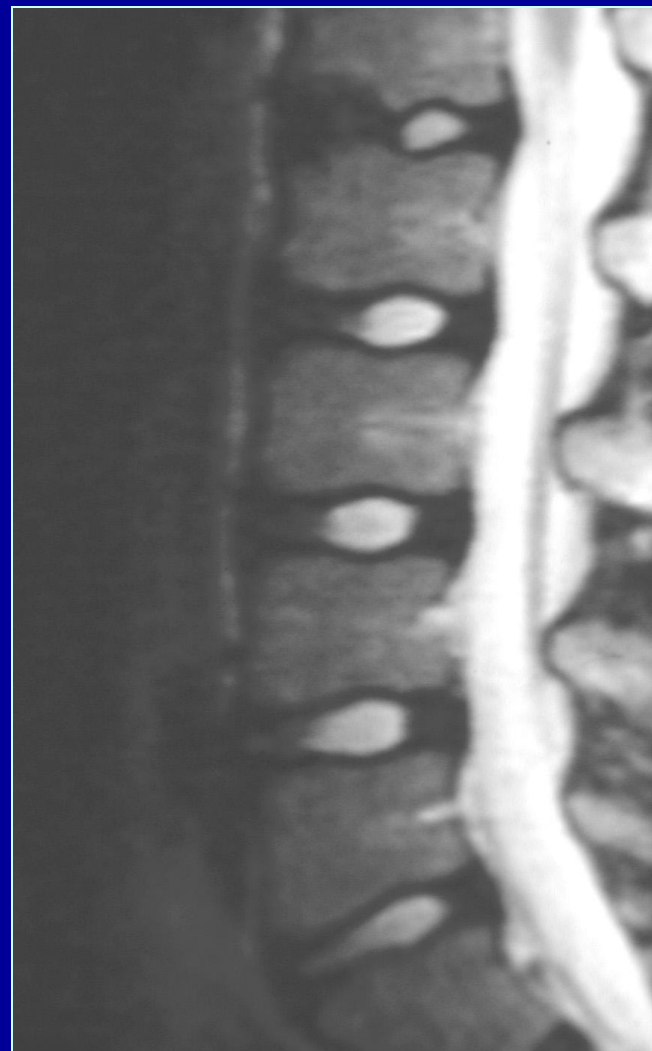
MPT



Рентгенограмма
позвоночника
в боковой проекции



Рентгенограмма
позвоночника
в боковой проекции



МРТ позвоночника
В боковой проекции

Рентгеновская денситометрия



Samarakiy Oblastnoy Clinicheskiy Hospital Veteranov Voin

Name Doroshenko A.G. Ethnic CH
 ID 848 Height 182
 Age 58 Sex Male Weight 70

L H Left Hip on 06/07/04 10:24

Fem Neck Norland 4/00

1.361

B Low Risk
 M Medium Risk
 D High Risk

0.517 AGE 80
 06/07/04 0.957

I Young Ref. 86.5
 T - Score -1.19
 I Age Matched 107.3
 Z - Score 0.52

Bone image not for diagnosis

Manual Positioning

	BMD g/cm ²	BMC g	LENGTH cm	AREA cm ²
Fem Neck	0.9570	6.446	1.50	6.735
Troch	0.9120	12.82	14.05	
Wards Tri	0.8652	0.8652	1.00	1.000

STD CVs for Neck BMD: 1.2 BMC: 1.7 See Guide for other CVs.
 1.0 x 1.0 mm, 90 mm/s, 9.00 cm Rev. 3.9.6/2.3.1 Calib. 06/07/04

Samarakiy Oblastnoy Clinicheskiy Hospital Veteranov Voin

Name Doroshenko A.G. Ethnic CH
 ID 848 Height 182
 Age 58 Sex Male Weight 70

L H AP Spine on 06/07/04 10:21

L2 - L4 Norland 4/00

1.517

B Low Risk
 M Medium Risk
 D High Risk

0.428 AGE 80
 06/07/04 0.985

I Young Ref. 84.4
 T - Score -0.99
 I Age Matched 87.6
 Z - Score -0.76

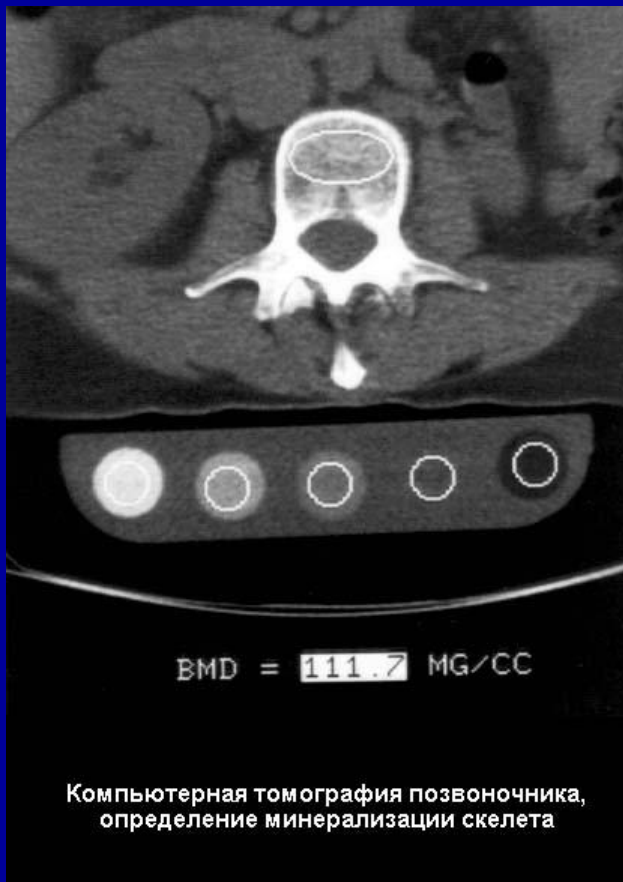
Bone image not for diagnosis

Manual Positioning

	BMD g/cm ²	BMC g	LENGTH cm	AREA cm ²
L2	1.004	19.06	4.05	18.98
L3	1.010	19.05	3.75	18.86
L4	0.9477	20.95	4.20	22.11
L2 - L4	0.9853	59.06	12.00	59.94

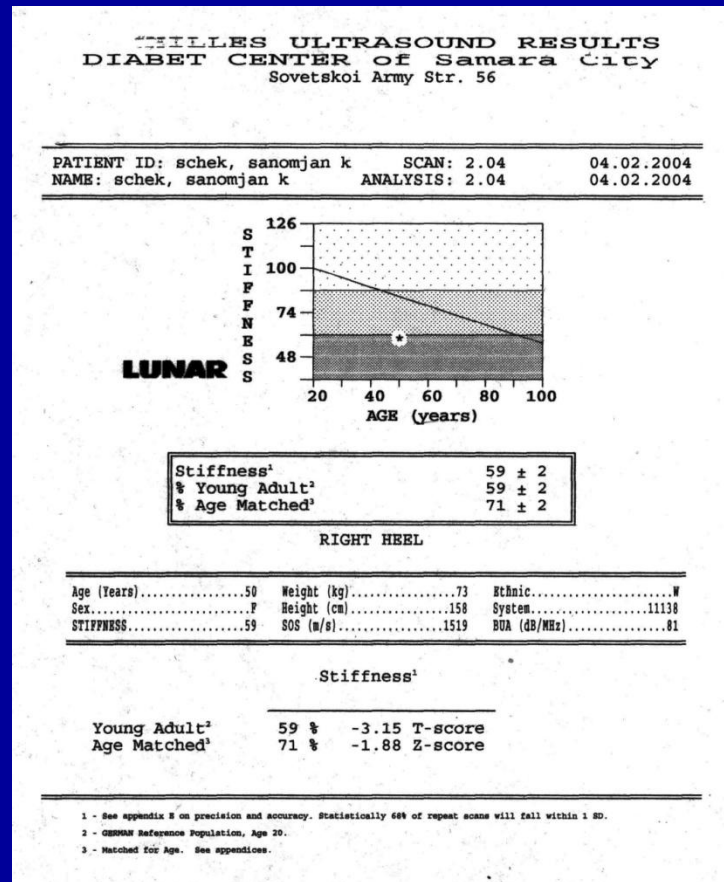
STD CVs for L2-L4 BMD: 1.0 BMC: 1.5 See Guide for other CVs.
 1.5 x 1.5 mm, 130 mm/s, 12.00 cm Rev. 3.9.6/2.3.1 Calib. 06/07/04

КТ- денситометрия



Компьютерная томография позвоночника, определение минерализации скелета

КТ



УЗИ