



Chẩn đoán X quang bệnh lý thoái khớp, loãng xương và chấn thương

Nguyễn Duy Hùng



Thoái khớp (Osteoarthritis/Arthrose)

- * Là bệnh lý thoái hoá gây tổn thương các mô khớp và các mô cạnh khớp.
- * Các bất thường bao gồm
 - Phá huỷ khớp tiến triển
 - Viêm bao hoạt dịch và các gân
 - Đặc xương dưới sụn
 - Mỏ xương
 - Teo cơ cạnh khớp

Thoái khớp

* Tăng theo tuổi (sau 45tuổi)

- Khớp gối +++

5,9% (nữ 50 – 59 tuổi)

10% (nữ 60 – 69 tuổi)

15% (nữ 70 – 75 tuổi)

* Chẩn đoán

- Lâm sàng
- Chẩn đoán hình ảnh

* Điều trị

- Triệu chứng
- Cải thiện cơ năng và chất lượng sống

Thoái khớp

- * **Yếu tố nguy cơ**
 - Béo phì
 - Rối loạn chuyển hóa
 - Chấn thương do nghề nghiệp hoặc thể thao
 - Bệnh lý tại chỗ (viêm bao hoạt dịch, tràn dịch khớp)
- * **Lâm sàng**
 - Đau: khởi phát và chủ yếu
 - Tính chất cơ học: tăng khi vận động, giảm khi nghỉ ngơi
 - Không tương xứng với hình ảnh
 - Vị trí đau đa dạng:
 - + Bao hoạt dịch (viêm)
 - + Xương dưới sụn (tắc TM, phù), màng xương...

Thoái khớp

- * **X quang**
 - Là phương pháp tốt nhất để đánh giá và theo dõi thoái khớp
 - Đánh giá gián tiếp độ dày của sụn khớp dựa vào mức độ hẹp khe khớp
 - Hình ảnh hẹp khe khớp chỉ quan sát được trên XQ khi sụn khớp bị tổn thương 10 – 13%
 - **Ưu điểm**
 - + CĐXĐ và phân độ
 - + Theo dõi tiến triển
 - + Phát hiện các tổn thương có thể gây thoái khớp hoặc gây tăng quá trình thoái khớp (chấn thương cũ, viêm khớp NK, hoại tử chỏm..)

Thoái khớp

- * X quang
- * Nhược điểm

- Đo đạc hai chiều, gián tiếp
- Thoái khớp tiến triển chậm → khó phát hiện được các thay đổi trên phim XQ
- Độ nhạy thấp, có thể bị (+) giả do tổn thương sụn chêm

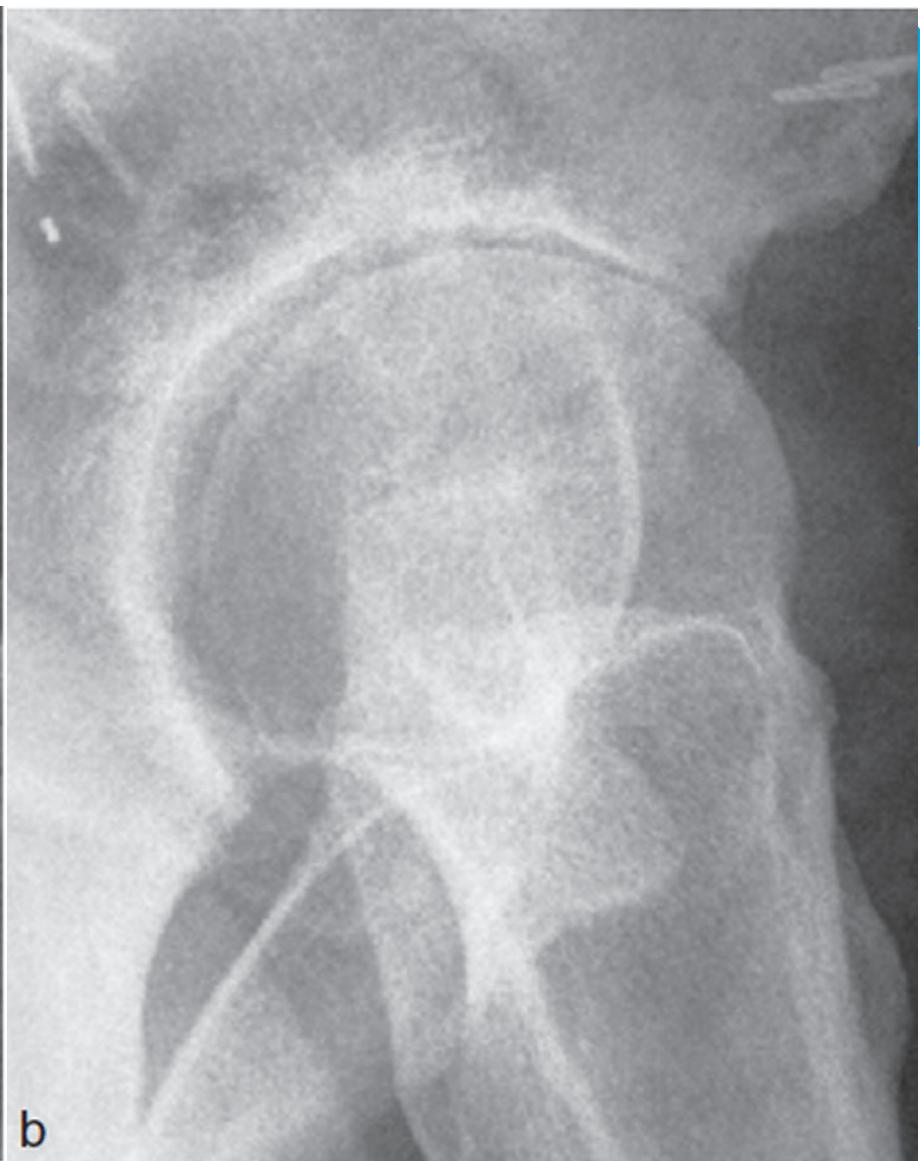
Thoái khớp

Hình ảnh X quang

- ✓ Dày bao hoạt dịch
- ✓ Hẹp khe khớp không đều tại vị trí chịu lực (+/- bán trật khớp ở giai đoạn muộn)
- ✓ Mỏ xương bờ khớp hoặc trung tâm (mâm chày)
- ✓ Bất thường dài xương và cấu trúc **xương dưới sụn**
 - + Tiêu xương ở giai đoạn khởi đầu
 - + Phản ứng đặc xương ở giai đoạn muộn
 - + Khuyết xương dưới sụn



a



b



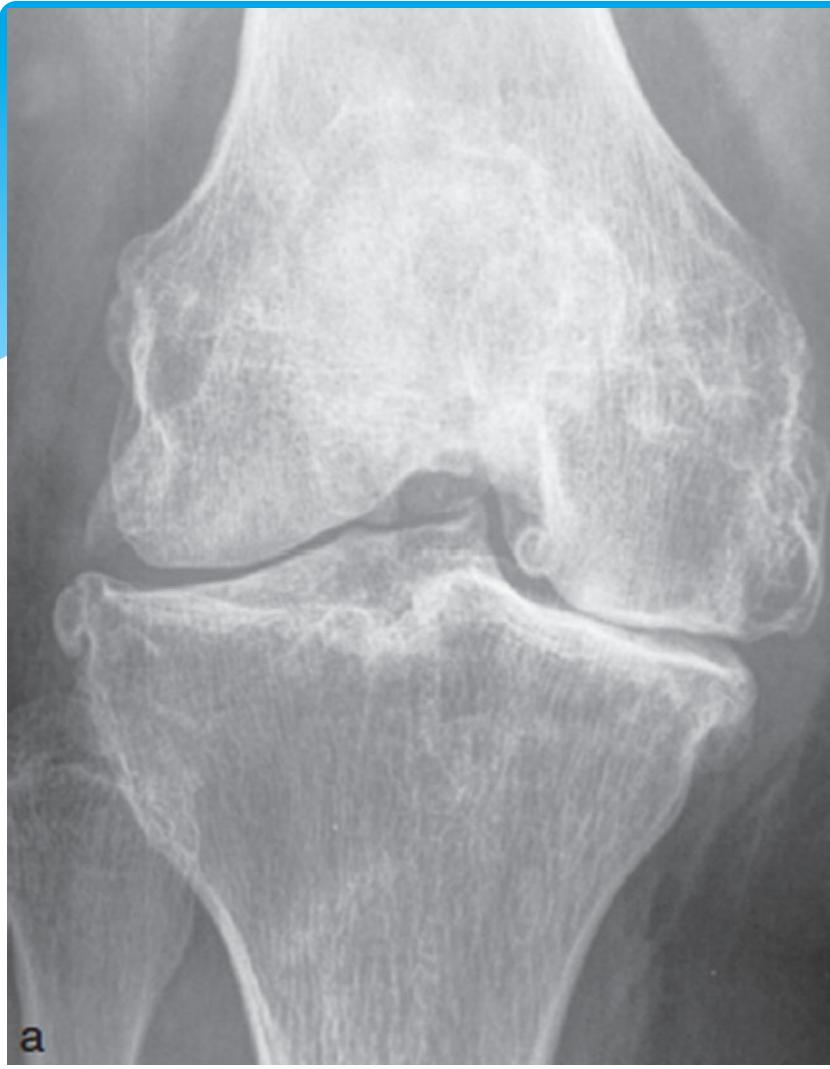
a



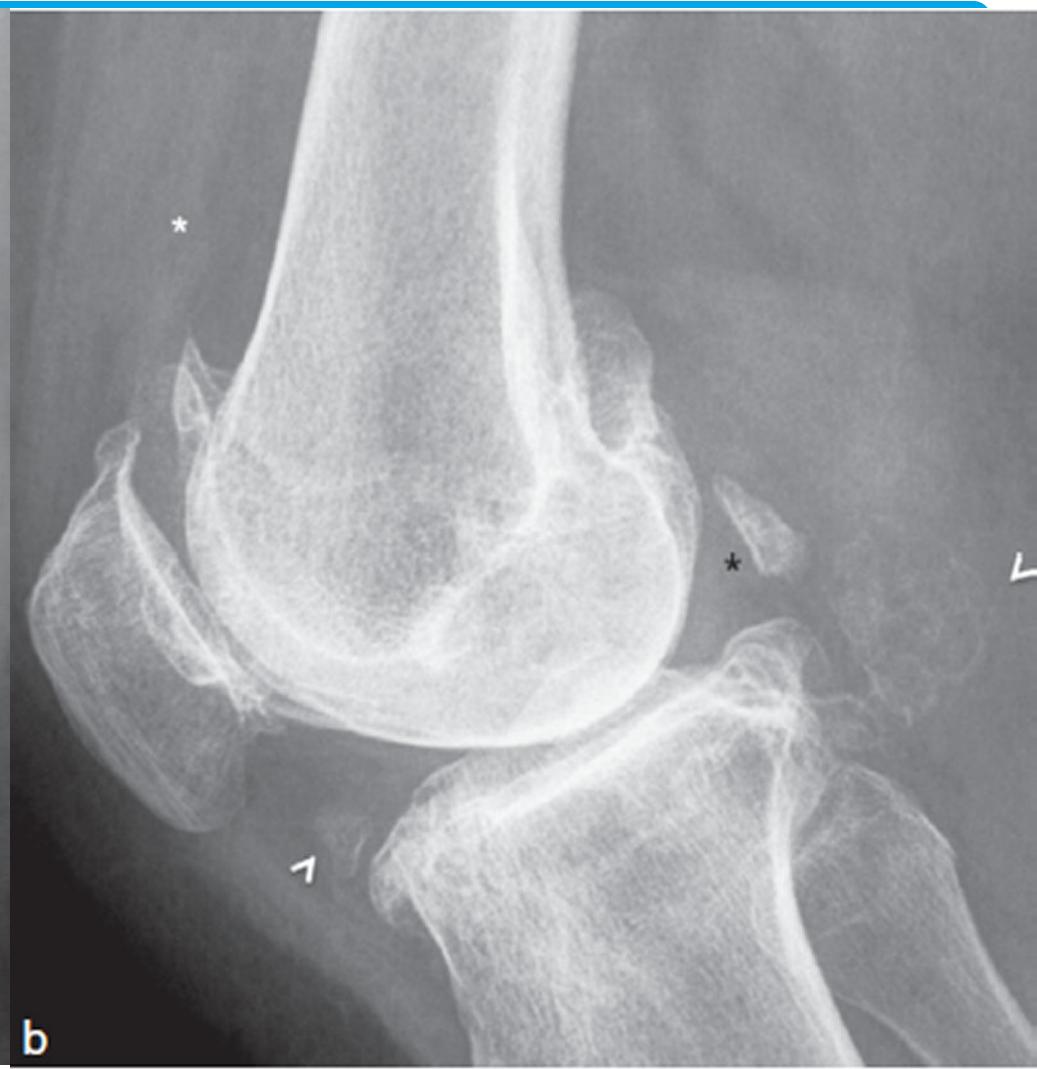
b



c



a



b

Thoái khớp

Hình ảnh X quang

*Phân độ thoái khớp theo Kellgren và Lawrence

-Độ 0 (bình thường): không có bất thường trên XQ

-Độ I (nghi ngờ):

+ Nghi ngờ hẹp khe khớp

+ Có thể xuất hiện “mầm” của gai xương

-Độ II (nhẹ):

+ Gai xương và hẹp khe khớp rõ

-Độ III (trung bình)

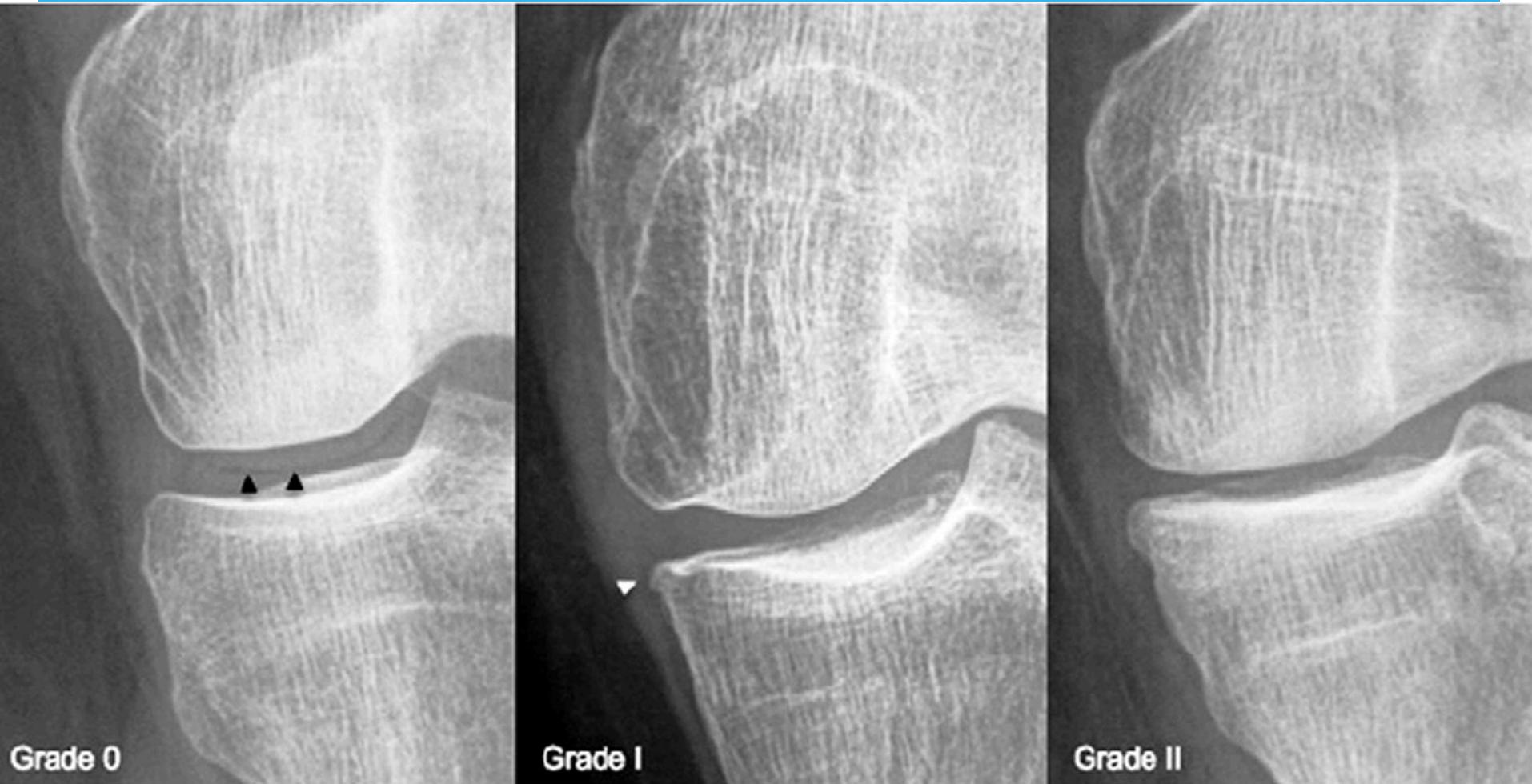
+ Gai xương và hẹp khe khớp rõ

+ Phản ứng đặc xương giai đoạn đầu ở vùng xương dưới sụn

-Độ IV (nặng)

+ Khe khớp hẹp nặng, gai xương cứng

+ Phản ứng đặc xương rõ kèm khuyết xương dưới sụn





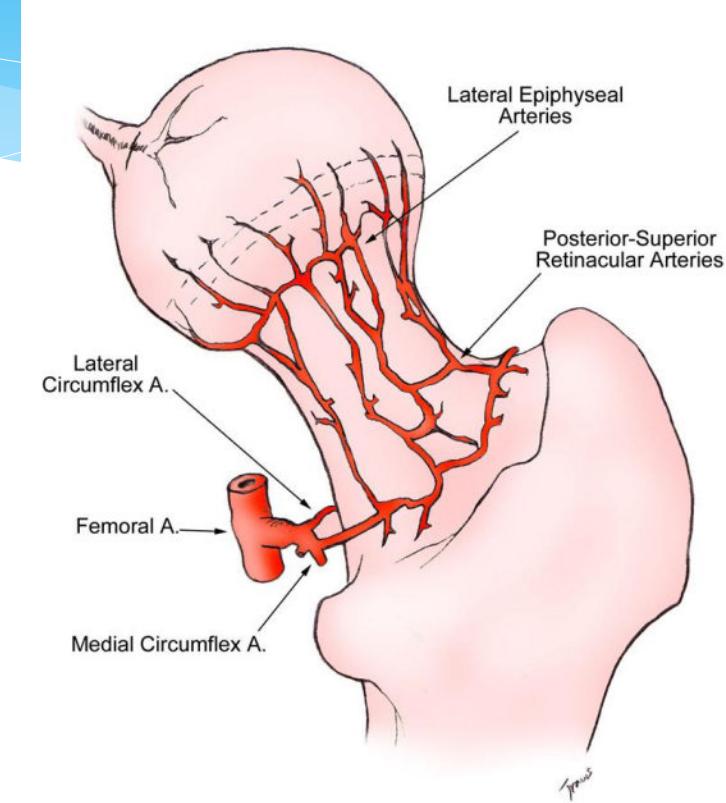
Grade III



Grade IV

HOẠI TỬ VÔ KHUẨN CHỒM XƯƠNG ĐÙI

- * Avascular Necrosis (femoral head)
- * Aseptic Necrosis
- * Osteonecrosis
- * Sinh lý bệnh
 - Tắc mạch do chấn thương
 - Tắc mạch do mỡ (corticoid)
 - RL đông máu
 - Liền xương
 - Áp lực cơ học (trọng lượng)
 - Chết các TB xương (rượu, corticoid, ghép thận)



HOẠI TỬ VÔ KHUẨN CHỒM XƯƠNG ĐÙI

- * Nguyên nhân
 - Chấn thương
 - Corticoid
 - Rượu
 - Thuốc lá
 - Suy thận mạn
 - Tiểu đường
- * Nam (4:1 – 8:1), 35 – 55t, 40 – 80% hai bên
- * Đau khớp háng, ít hạn chế vận động

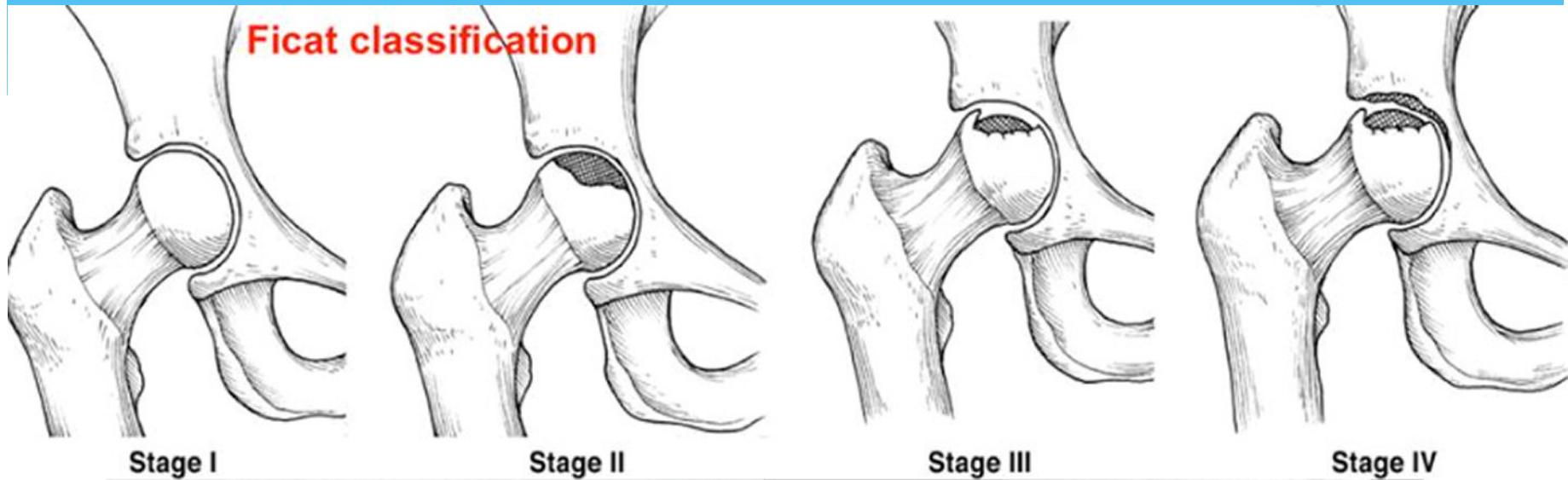
HOẠI TỬ VÔ KHUẨN CHỎM XƯƠNG ĐÙI

* X Quang

Phân loại Ficat và Arlet: 5 độ; lâm sàng + Xquang

- Độ I: hình ảnh X quang bình thường, tăng hoặc giảm bắt thuốc trên xạ hình xương, không đau.
- Độ II: thay đổi hình thái các bẹ xương (đặc xương, khuyết xương, tổn thương đặc xương không rõ ranh giới), không biến dạng chỏm, đau tính chất thay đổi.
- Độ III: hình ảnh đặc hiệu, xếp gãy cấu trúc xương dưới sụn hoặc **dấu hiệu liềm sáng (crescent sign)** do gãy xương dưới sụn. Đau.
- Độ IV: biến dạng chỏm rõ, khe khớp không hẹp. Đau.
- Độ V: thoái hóa khớp thứ phát.

Ficat classification

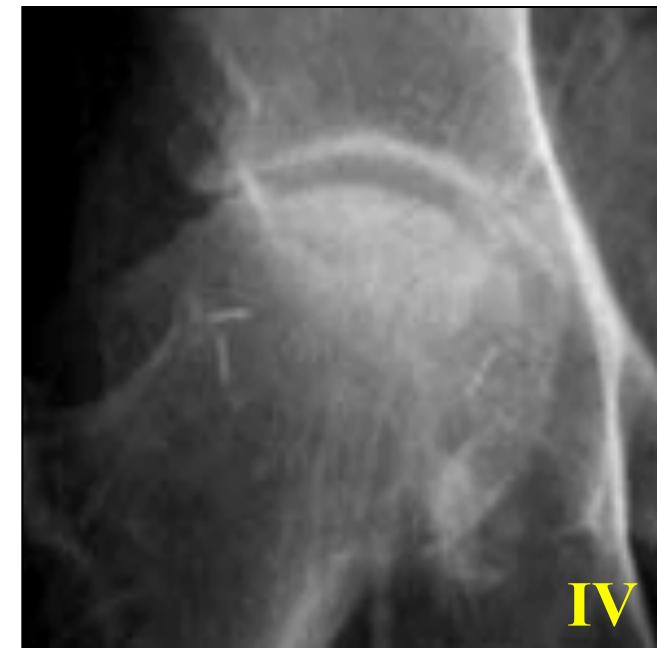




II



III



IV



16 7 2003



PDFS

PDFS

T1W

PDFS

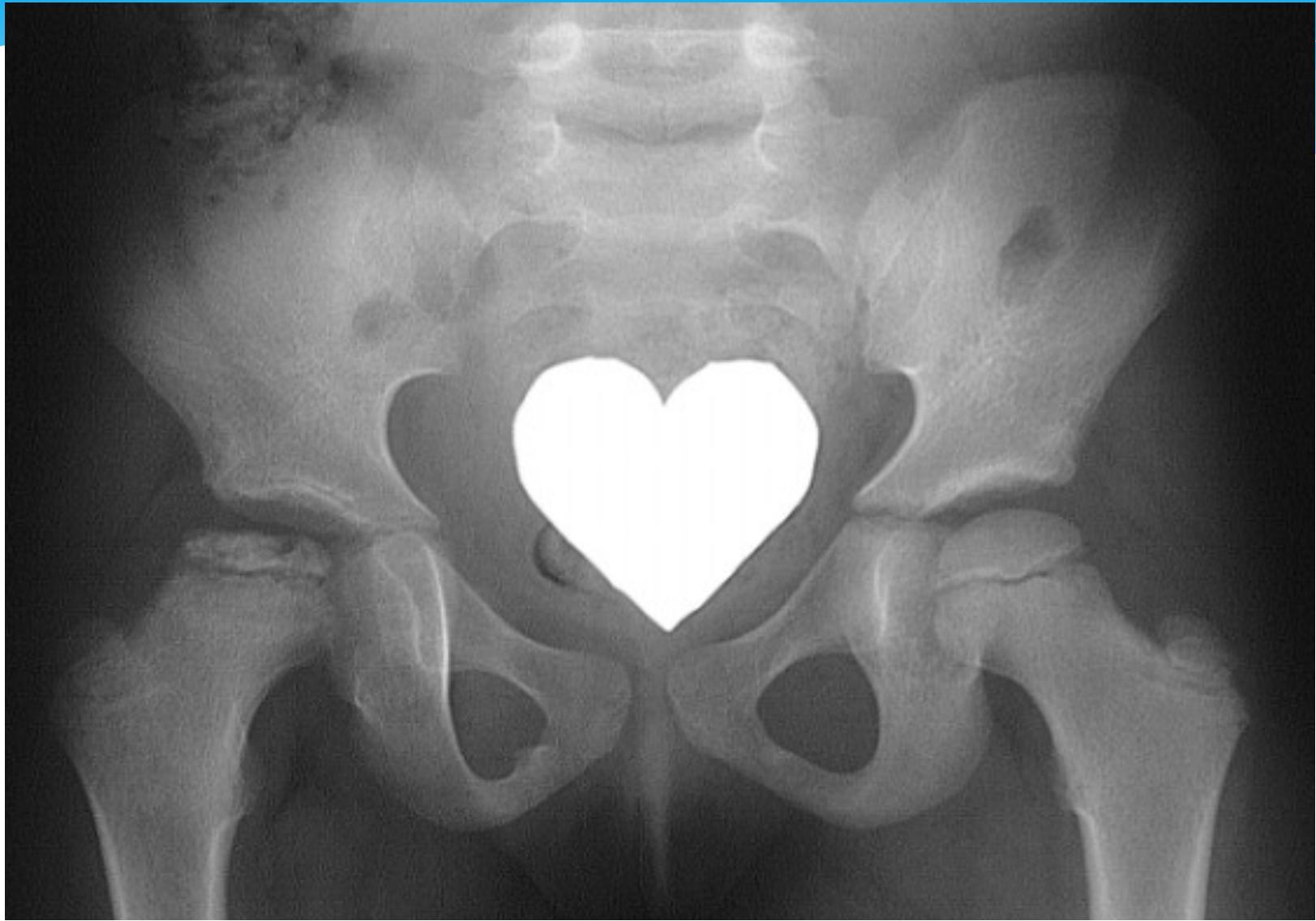
PDFS

T1W





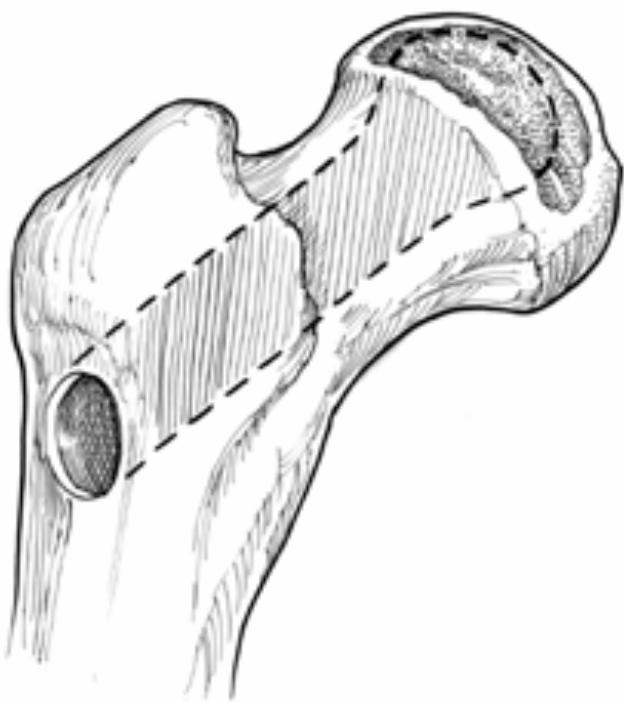
CAO VĂN H. - 46T.
Nghiện rượu
Hoại tử vô khuẩn - AVN:
-Chỏm xương đùi P
-Chỏm xương cánh tay 2 bên



HOẠI TỬ VÔ KHUẨN CHỒM XƯƠNG ĐÙI

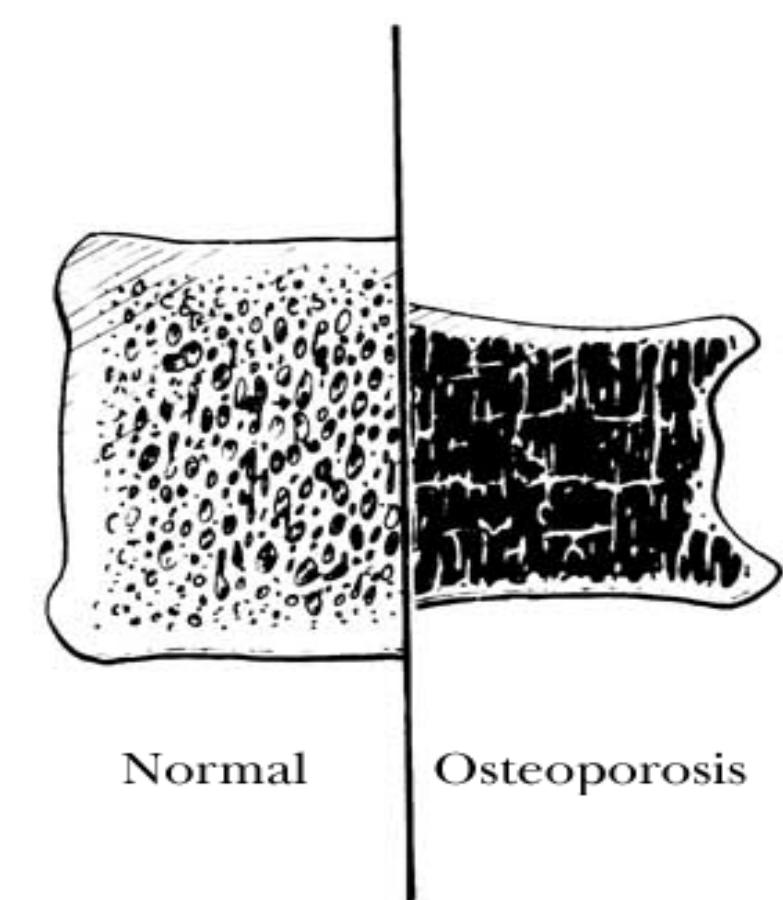
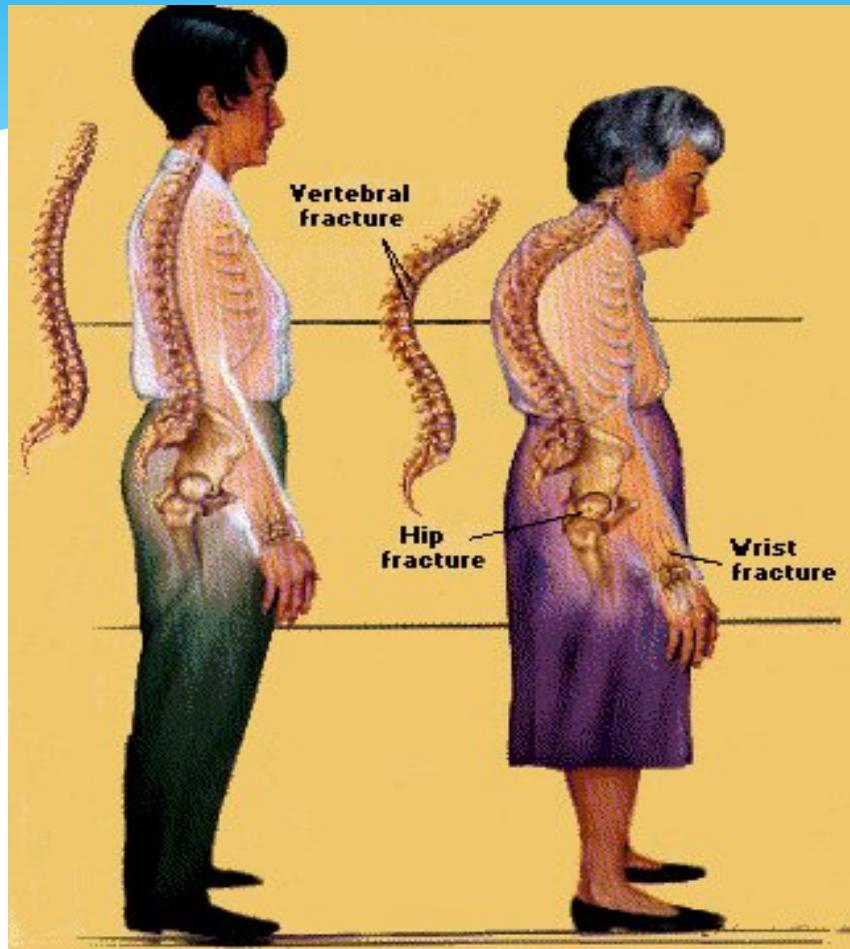
* Điều trị

- Nội khoa: giảm đau, chậm quá trình hoại tử
 - Giảm đau nonsteroid
 - Giảm tỳ đè vào khớp háng (nặng), hạn chế rượu.
- Phẫu thuật
 - ✓ Khoan giảm áp (Core decompression) – Độ 1 hoặc 2
 - ✓ Khoan giảm áp + Ghép xương (Bone graft) – Độ 3
 - ✓ Thay khớp háng toàn bộ (Total hip arthroplasty) – Độ 4 hoặc 5



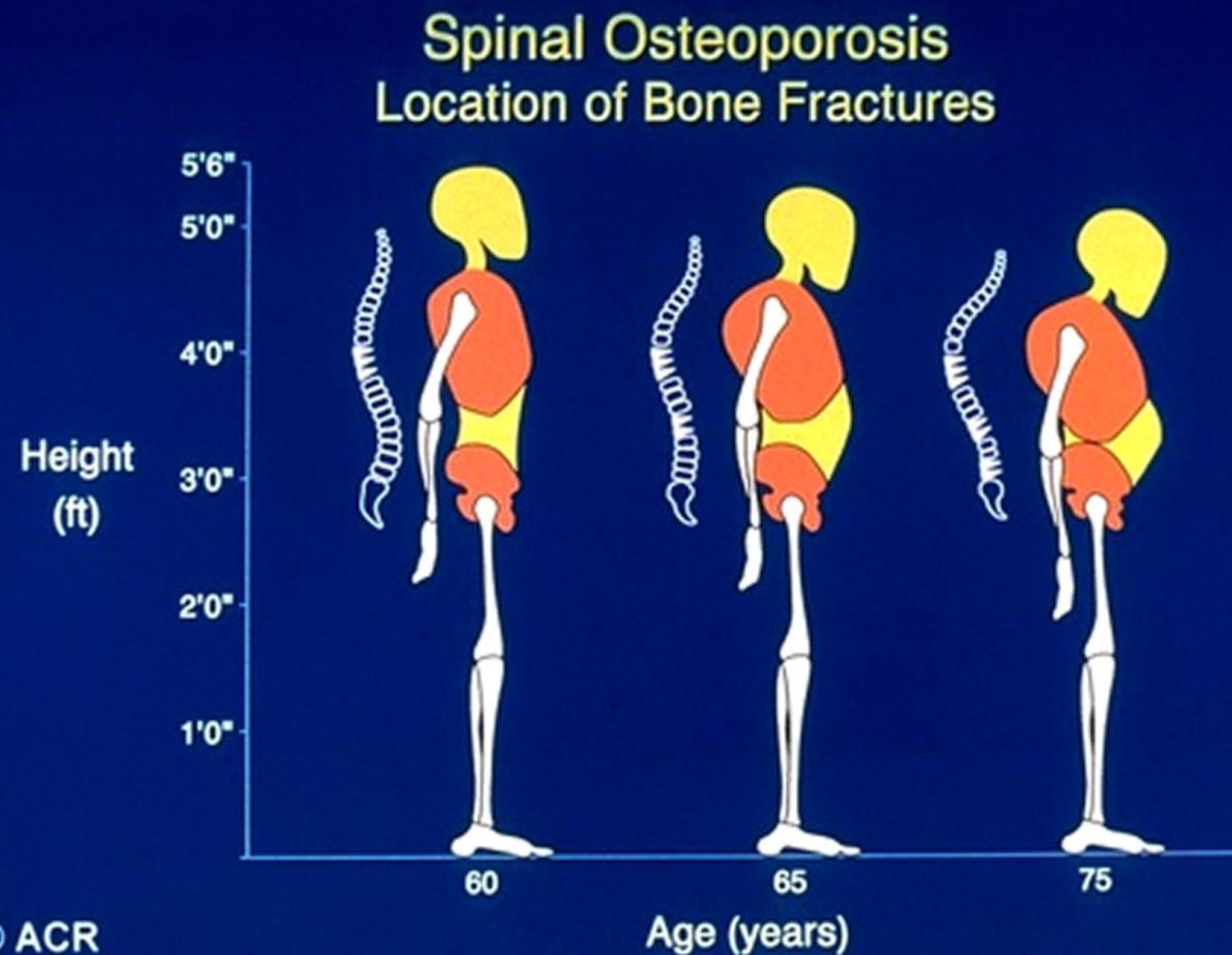


LOÃNG XƯƠNG



BÌNH THƯỜNG VÀ LX

LX TAI CỘT SỐNG-CÁC VỊ TRÍ LÚN XẸP



LOÃNG XƯƠNG- TRIỆU CHỨNG HỌC

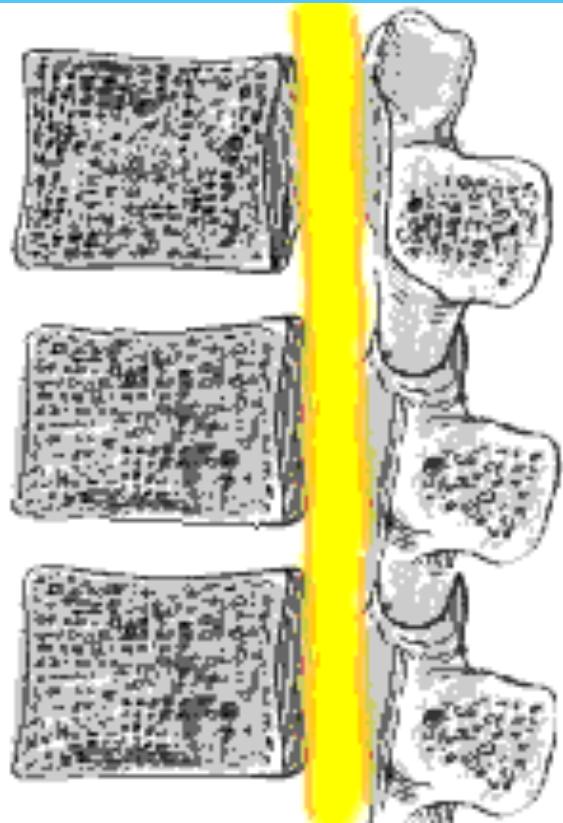
⌚ Đau CS mạn tính do biến dạng CS

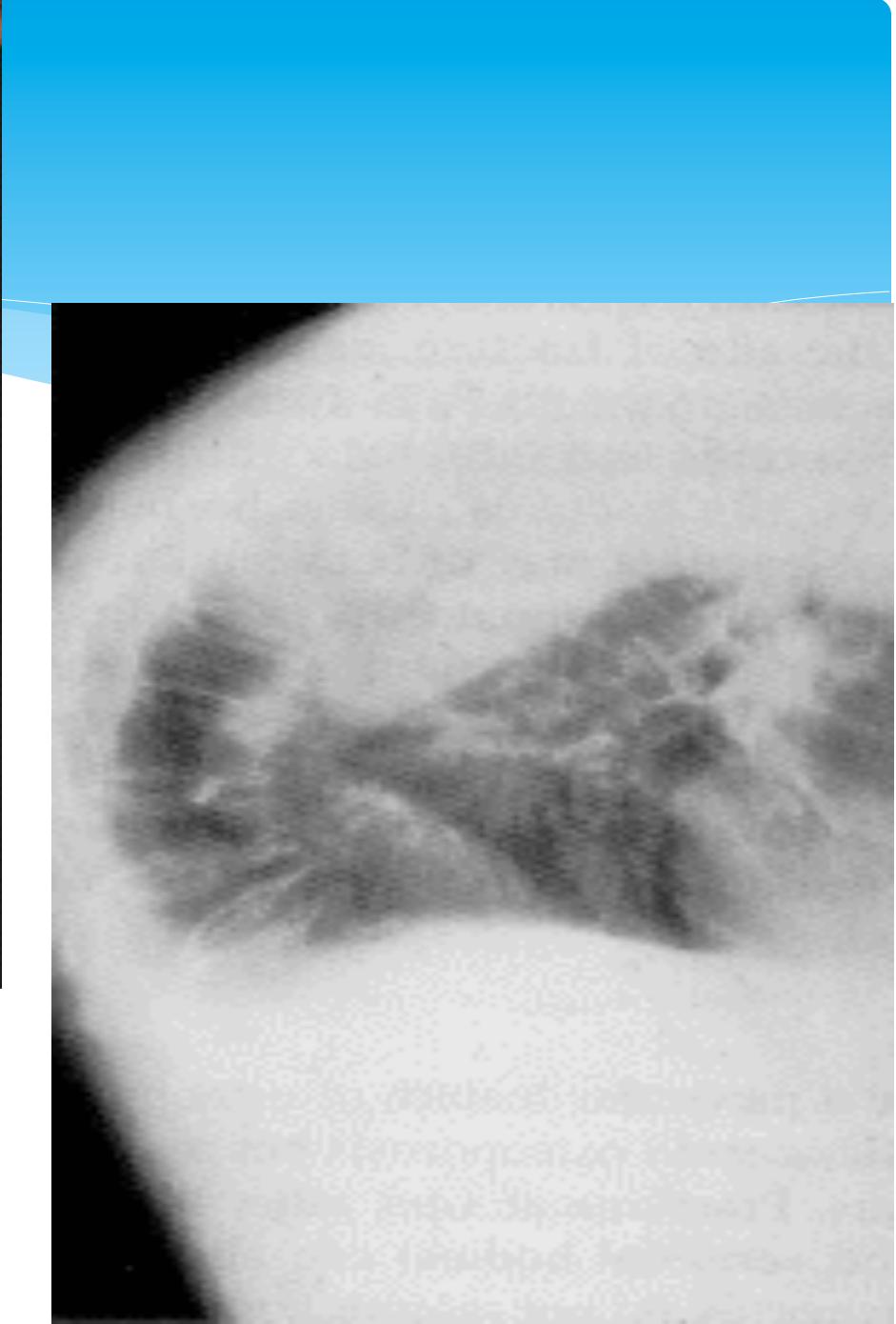
- + xuất hiện sau nhiều đợt đau cột sống cấp hoặc vô triệu chứng
- + đau CS mạn tính, do RL tư thế CS
- + ↓ chiều cao, gù đoạn lưng
- + các X. sườn cọ sát vào cánh chậu

⌚ Gãy xương

- + đầu trên xương đùi
- + đầu dưới xương cẳng tay
- + X. sườn, X.chậu và xương cùng

BÌNH THƯỜNG VÀ LX





LOÃNG XƯƠNG- X QUANG

***XQ cột sống- X quang quy ước**

☞ Giai đoạn sớm

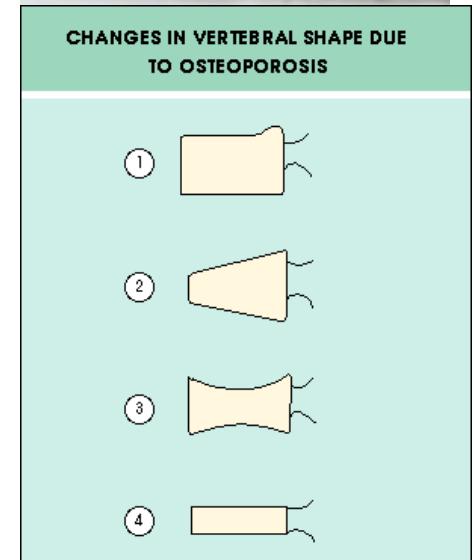
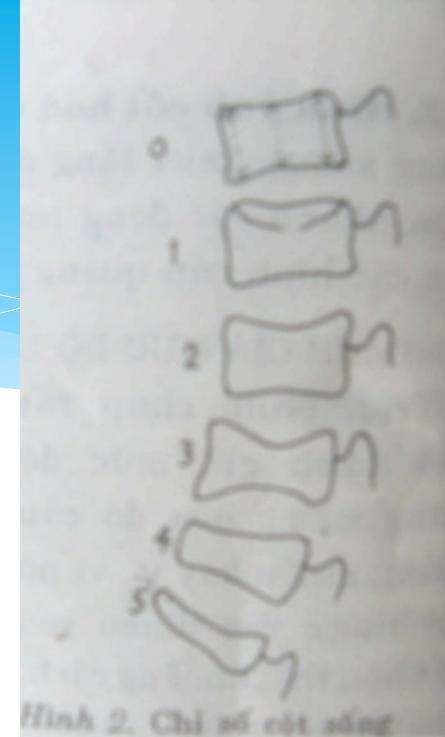
- * Hình giảm mật độ xương
- * Thớ xương mảnh, thưa

☞ Giai đoạn muộn

*** lún xẹp đốt sống**

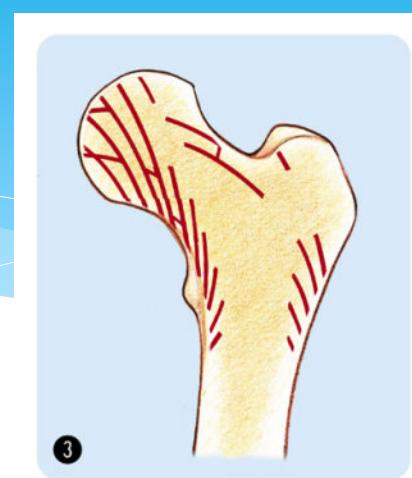
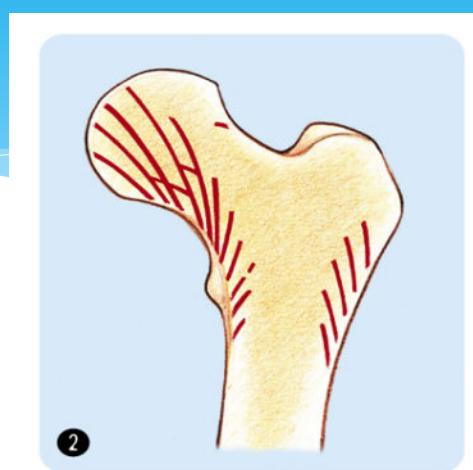
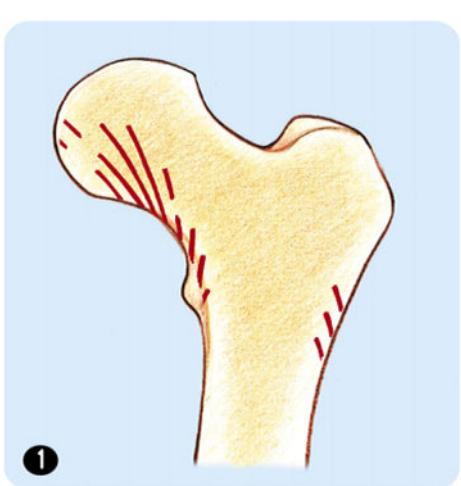
CHỈ SỐ MEUNIER

- * Chụp X quang cs nghiêng D6-D12 và D12-L5.
- * Quan sát hình dáng thân đS từ D7-L4
- * Thân đS bt 1đ
- * Lõm 1 mặt lún trước (h.chêm):
- * Lõm 2 mặt : 3đ
- * Xẹp toàn bộ : 4đ
- * Ts 10 điểm, nếu > 10 là LX





LOÃNG XƯƠNG- CHỈ SỐ SINGH 1970



-X quang thường quy đầu trên xương đùi ở tư thế thẳng.

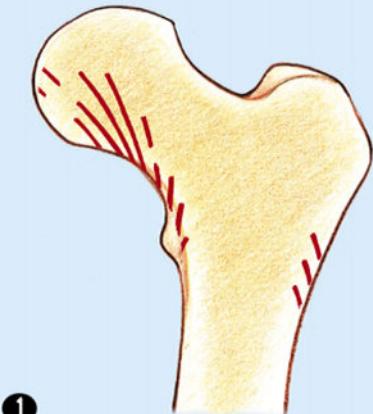
-BT: thấy các bè xương thành dải

-LX: mất các bè, dải xương

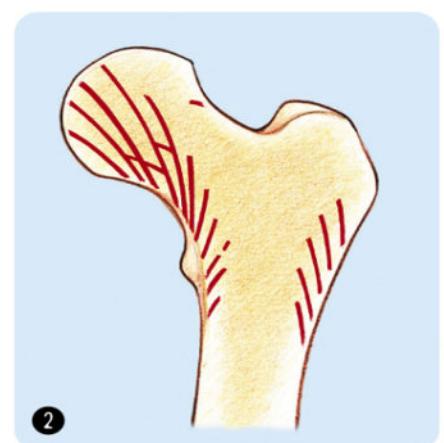
=> nguy cơ gãy cổ xương đùi



LOÃNG XƯƠNG- CHỈ SỐ SINGH 1970



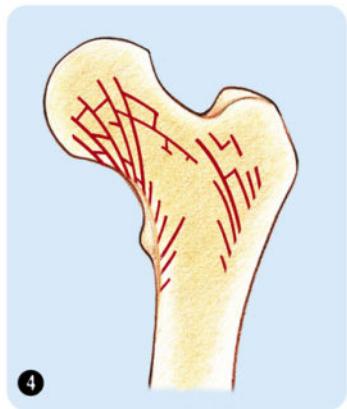
1



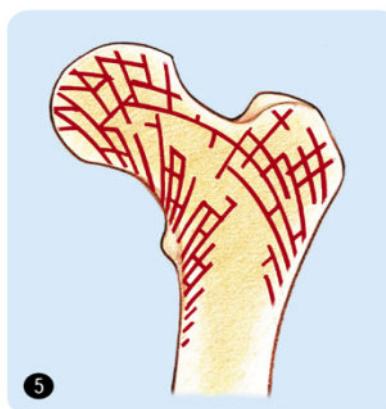
2



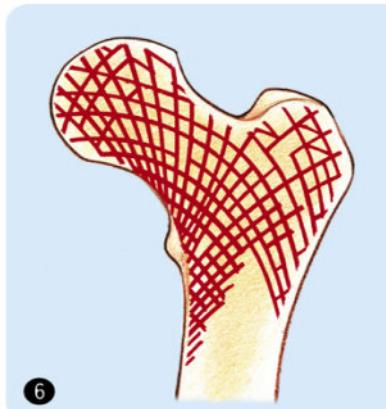
3



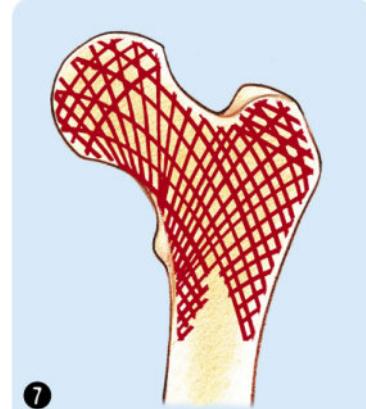
4



5



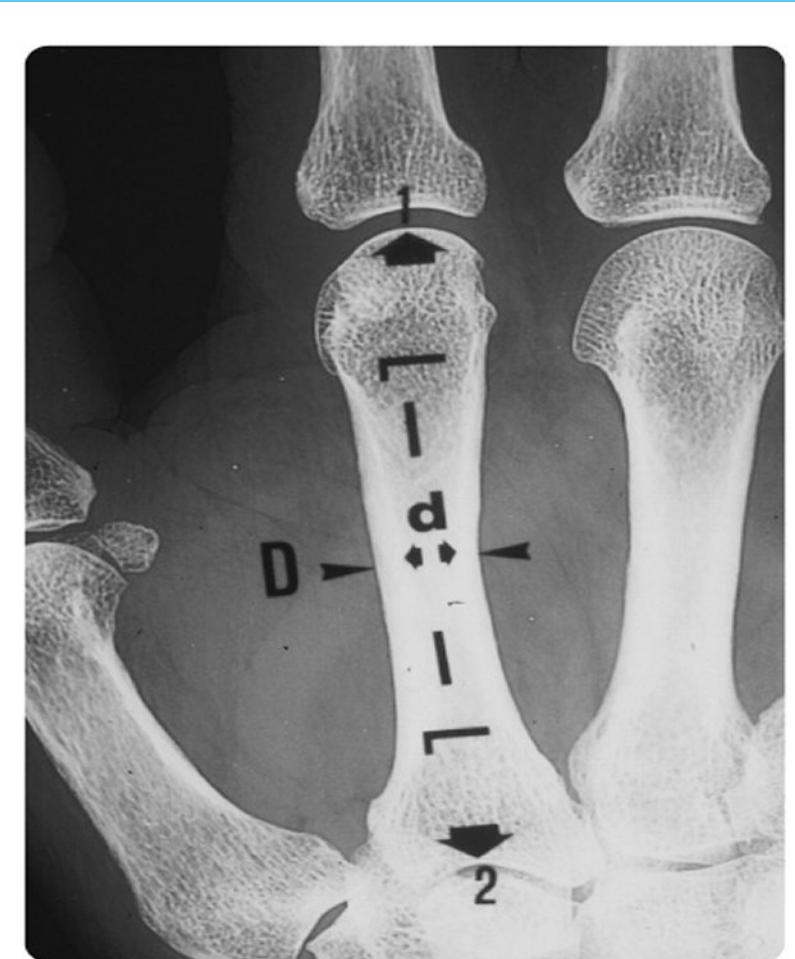
6



7

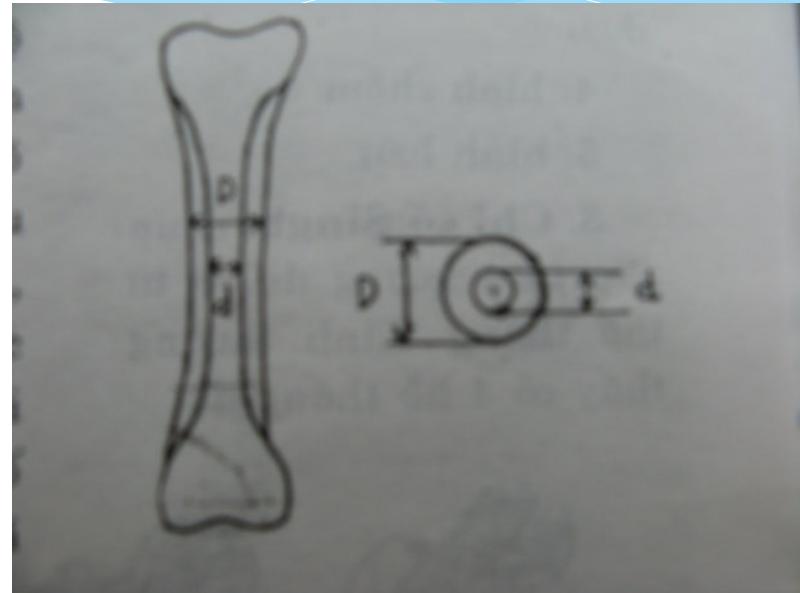
Chỉ số Barnett - Nordin

$$\frac{D - d}{D} \times 100$$



CHI SO BARNEIT VA NORDIN

- * Chụp xương đốt bàn II tay phải
- * Đo đk thân xương D và tủy x d
- * CS B và D < 45 được coi là LX

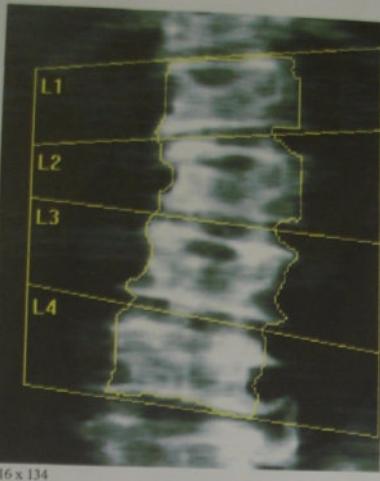


Name: TRAN THI, HIEN
Patient ID: 20070801-2
DOB: 15 June 1930

Referring Physician: BS.LAN

Sex: Female
Ethnicity: Asian

Height: 153.0 cm
Weight: 46.0 kg
Age: 77



116 x 134

Scan Information:

Scan Date: 01 August 2007 ID: A0801070R
Scan Type: fe Lumbar Spine
Analysis: 01 August 2007 10:08 Version 12.6.1
Lumbar Spine
Operator: DONG
Model: Explorer (S/N 90512)
Comment:

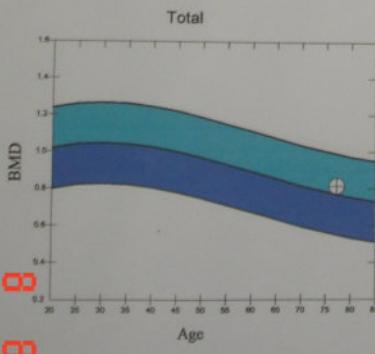
DXA Results Summary:

Region	Area (cm ²)	BMC (g)	BMD (g/cm ²)	T - score	PR (%)	Z - score	AM (%)
L1	12.10	7.68	0.635	-2.6	69	-0.4	93
L2	13.16	10.39	0.790	-2.2	77	0.3	105
L3	15.47	13.27	0.857	-2.1	79	0.6	108
L4	13.88	13.19	0.950	-1.5	85	1.2	116
Total	54.61	44.53	0.815	-2.1	78	0.4	106

Total BMD CV 1.0%

WHO Classification: Osteopenia

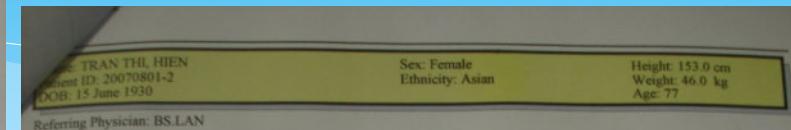
Fracture Risk: Increased



Physician's Comment:

T-score vs. White Female, Z-score vs. White Female. Source:Hologic

DXA=DEXA



Referring Physician: BS.LAN

Sex: Female
Ethnicity: Asian
Height: 153.0 cm
Weight: 46.0 kg
Age: 77

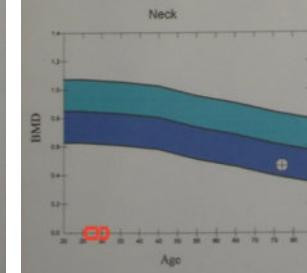
Scan Information:

Scan Date: 01 August 2007 ID: A0801070Q
Scan Type: fe Left Hip
Analysis: 01 August 2007 10:05 Version 12.6.1
Left Hip
Operator: DONG
Model: Explorer (S/N 90512)
Comment:

DXA Results Summary:

Region	Area (cm ²)	BMC (g)	BMD (g/cm ²)	T - score	PR (%)	Z - score	AM (%)
Neck	4.42	2.06	0.466	-3.5	55	-1.3	77
Troch	10.99	4.65	0.423	-2.8	60	-1.1	79
Inter	15.49	11.64	0.751	-2.3	68	-0.6	80
Total	30.90	18.35	0.594	-2.9	63	-1.0	84
Ward's	1.24	0.45	0.359	-3.2	49	-0.3	91

Total BMD CV 1.0%
WHO Classification: Osteoporosis
Fracture Risk: High



Physician's Comment:

T-score vs. White Female, Z-score vs. White Female. Source:NHANES

Loãng xương- ĐN (WHO 1993)

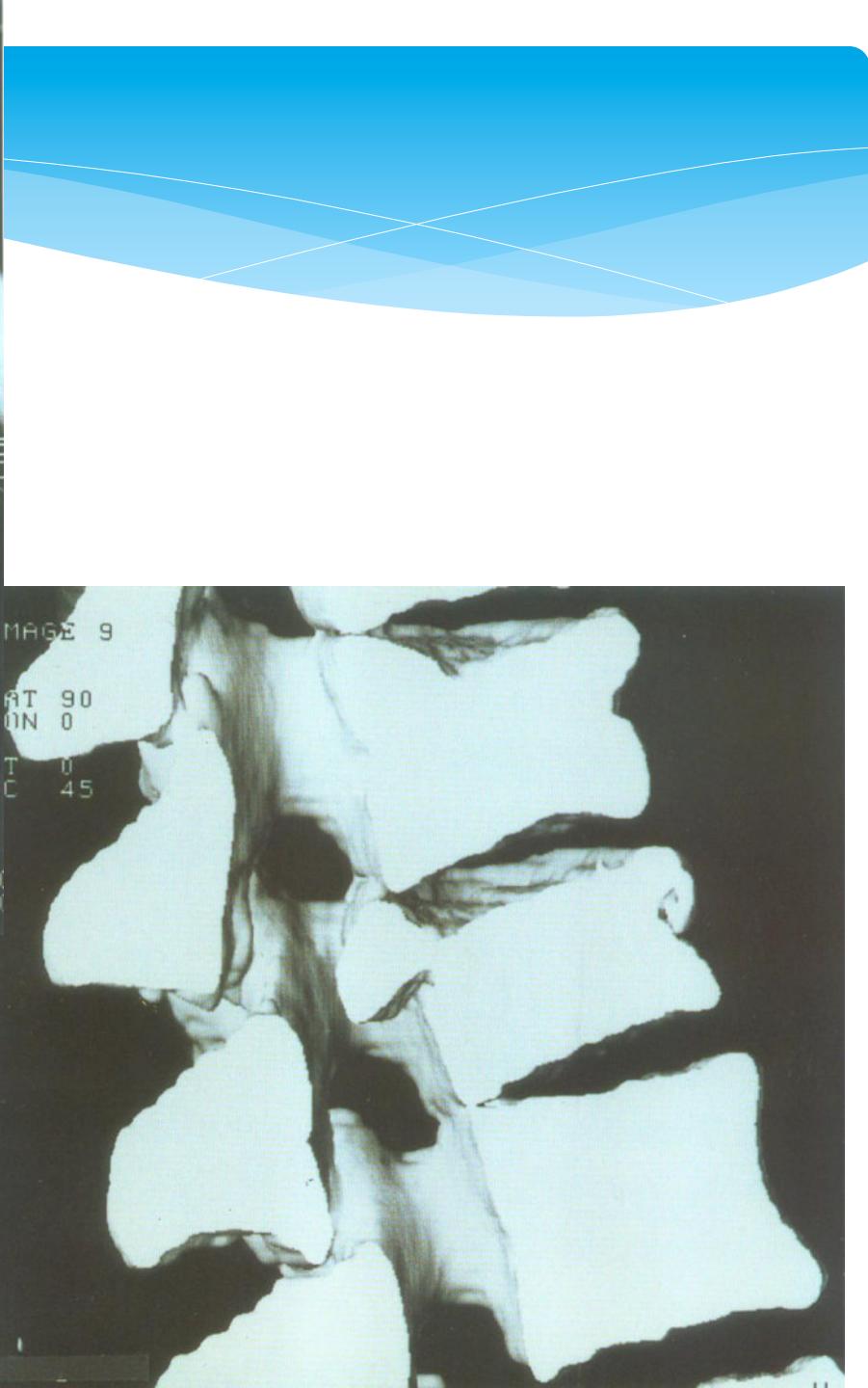
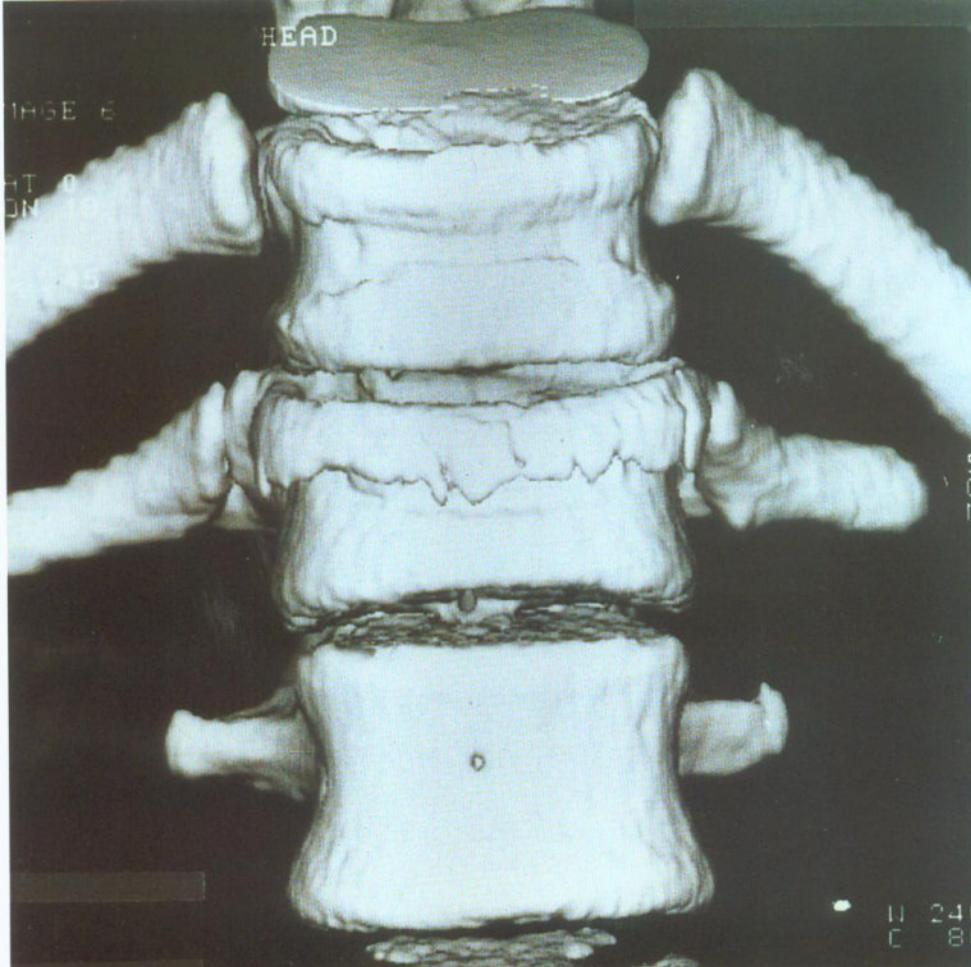
Mật độ xương (Bonne Mineral Density- BMD)

♥ **Chỉ số T (T score)** của một cá thể là chỉ số mật độ xương của cá thể đó so với BMD của nhóm người trẻ tuổi làm chứng.

- ♣ BMD bình thường: Tscore > -1
- ♣ Thiếu xương: $-1 \geq \text{Tscore} \geq -2,5$
- ♣ Loãng xương: Tscore < -2,5
- ♣ Loãng xương nặng: Tscore < -2,5
và có một hoặc nhiều gãy xương

===== -2,5 ===== -1 == BMD == +1 → (+)

Loãng xương Thiếu X Bình thường



CÁC PHƯƠNG PHÁP CHẨN ĐOÁN LÂM SÀNG

PHỤ NỮ ĐÃ MÃN KINH CÓ CÁC TRIỆU CHỨNG SAU

- GIẢM CHIỀU CAO SO VỚI THỜI THANH NIÊN
- CỘT SỐNG BIẾN DẠNG - GÙ CONG
- GÃY XƯƠNG KHÔNG DO CHẨN THƯƠNG MẠNH
(GÃY ĐẦU TRÊN XƯƠNG ĐÙI, ĐẦU DƯỚI XƯƠNG CÁNH TAY)
CHỈ PHÁT HIỆN ĐƯỢC LX Ở GIAI ĐOẠN MUỘN, HOẶC CÓ BIẾN CHỨNG
- **OSTA** (Osteoporosis Self-Assessment Tool for Asians index)

DỤNG CỤ SÀNG LỌC BỆNH NHÂN LOÃNG XƯƠNG CHÂU Á (OSTA)

Đánh giá nguy cơ loãng xương của
bệnh nhân mãn kinh Châu Á. Nếu bệnh
nhân đã bị mãn kinh, ước đoán nguy
cơ loãng xương tại điểm giao nhau của
số tuổi & cân nặng ở bảng dưới đây

Tuổi	Cân nặng (kg)										
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
40-44											
45-49											
50-54											
55-59											
60-64											
65-69											
70-74											
75-79											
80-84											
85-89											
90-94											
95-99											

NGUY CƠ THẤP
 NGUY CƠ TRUNG BÌNH
 NGUY CƠ CAO

- Các nguy cơ khác làm gia tăng sự mất xương bao gồm việc sử dụng corticosteroid (gia tăng với liều dùng & thời gian dùng), bất động (liết giường, ngồi xe lăn,...) nhẹ cân, dinh dưỡng kém đặc biệt là canxi, hút thuốc, lối sống ít hoạt động, rối loạn nội tiết (phì đại tuyến giáp, tăng năng tuyến cận giáp) & sử dụng cà phê

LOÂNG XƯƠ̄NG-CHAN ĐOAN XÁC ĐỊNH

Chẩn đoán xác định



Theo WHO- 1993:

BMD (Bone Mineral Densitometry)



PP siêu âm: cân xác định lại



Khi không đo được BMD

- X quang quy ước: muộn

+ XQ cột sống (Chỉ số Meunier: theo dõi)

+ XQ cổ X đùi: Chỉ số Singh: độ 1,2,3,4

+ X. Bàn ngón Iltay P: Chỉ số Barnet và Nordin: LX: <45

Chấn thương xương khớp

* Gãy xương

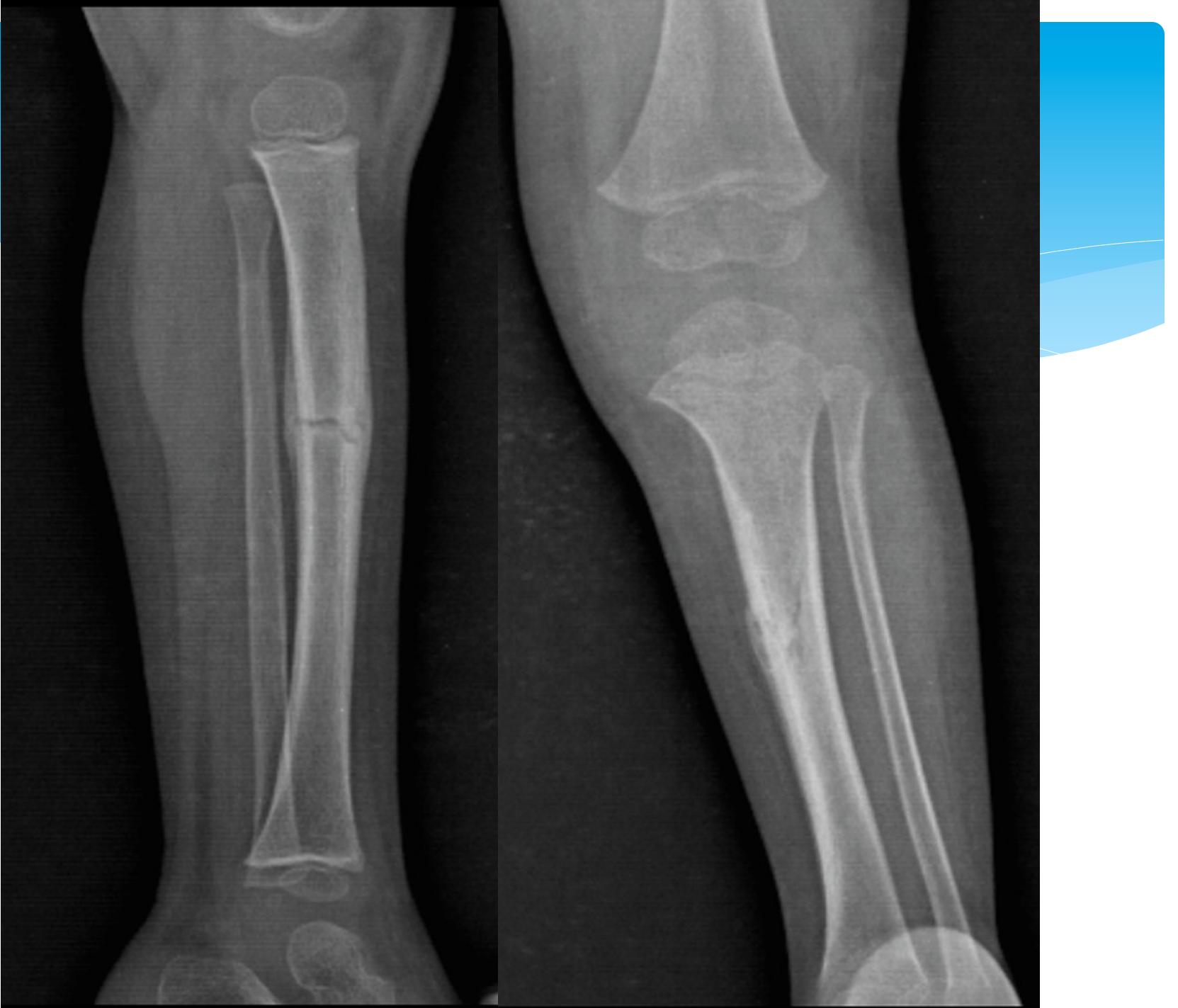
- Do chấn thương, bệnh lý (u, loãng xương..), do vi sang chấn

✓ Hình thái

➤ Gãy xương dài

- Gãy ngang
- Gãy chéo
- Gãy xoắn
- Gãy nhiều mảnh vụn
- Gãy cành tươi (Greenstick fracture) >< gãy oắn (Buckle fracture)
- Gãy bong





Chấn thương xương khớp

* Gãy xương

✓ Hình thái

➤ Gãy xương xốp

- Thường không thấy đường gãy rõ
- Chẩn đoán: biến dạng xương, mất liên tục bìa xương

➤ Gãy xương trẻ em

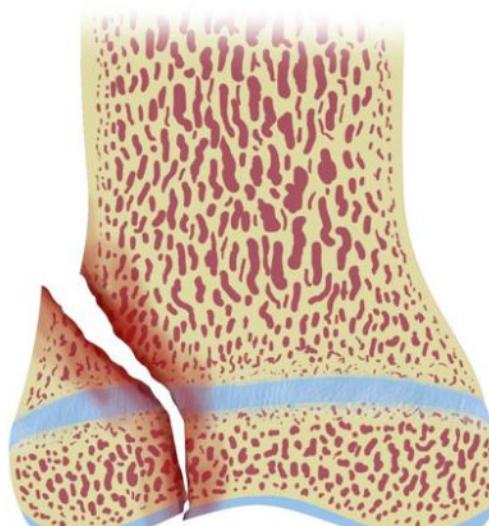
- Gãy cành tươi
- Bong sụn tiếp → ảnh hưởng đến phát triển chi
- Phân loại Salter Harris

Chấn thương xương khớp

Phân loại Salter Harris



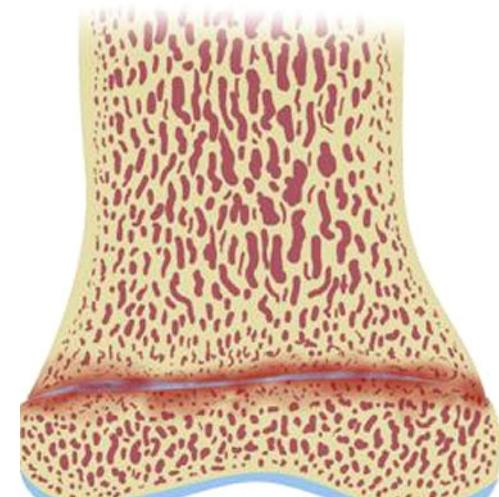
3



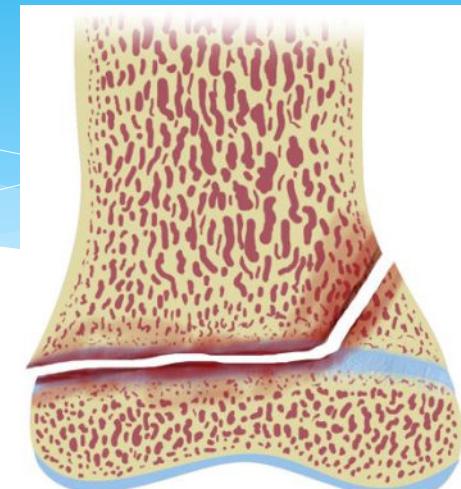
4



1



5

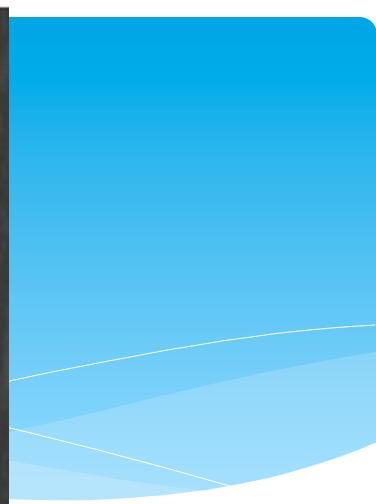


2











Time: 0 ms

Chấn thương xương khớp

* Gãy xương

✓ Hình thái

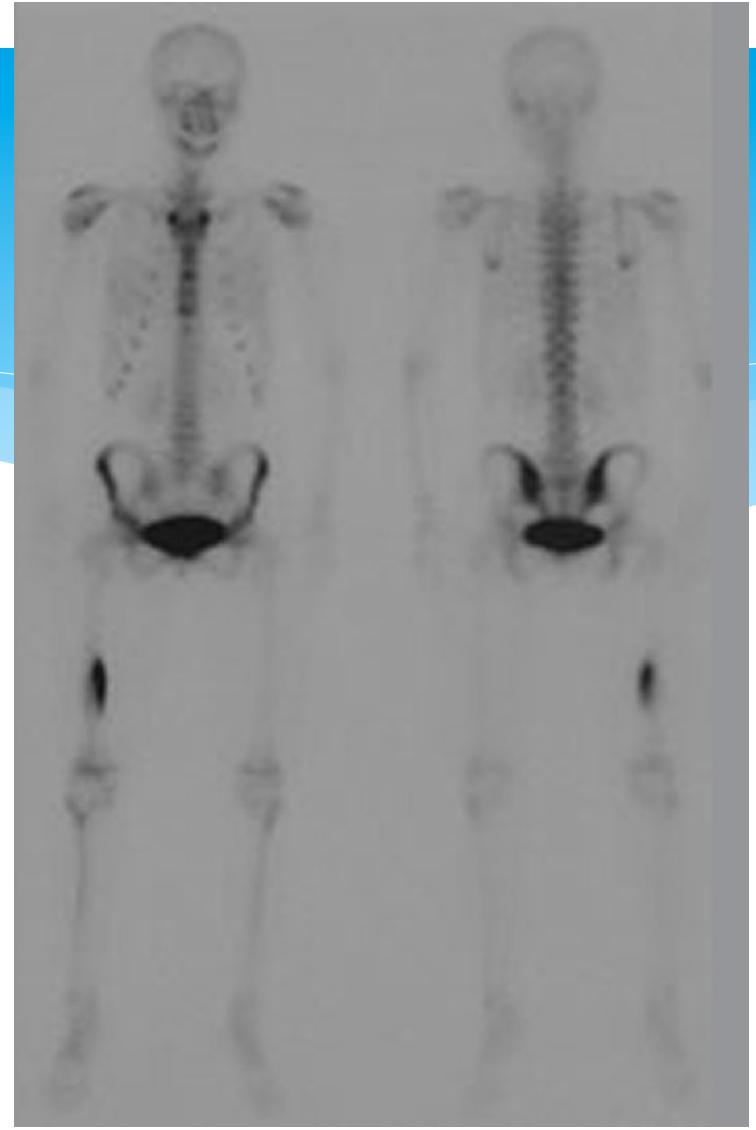
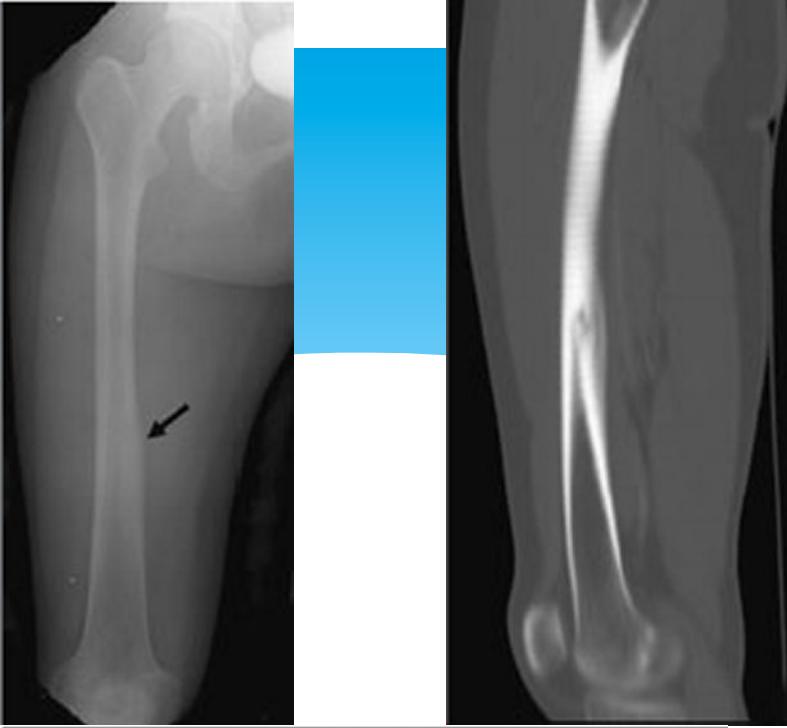
➤ Gãy vi chấn

- Do các vi sang chấn, lặp lại

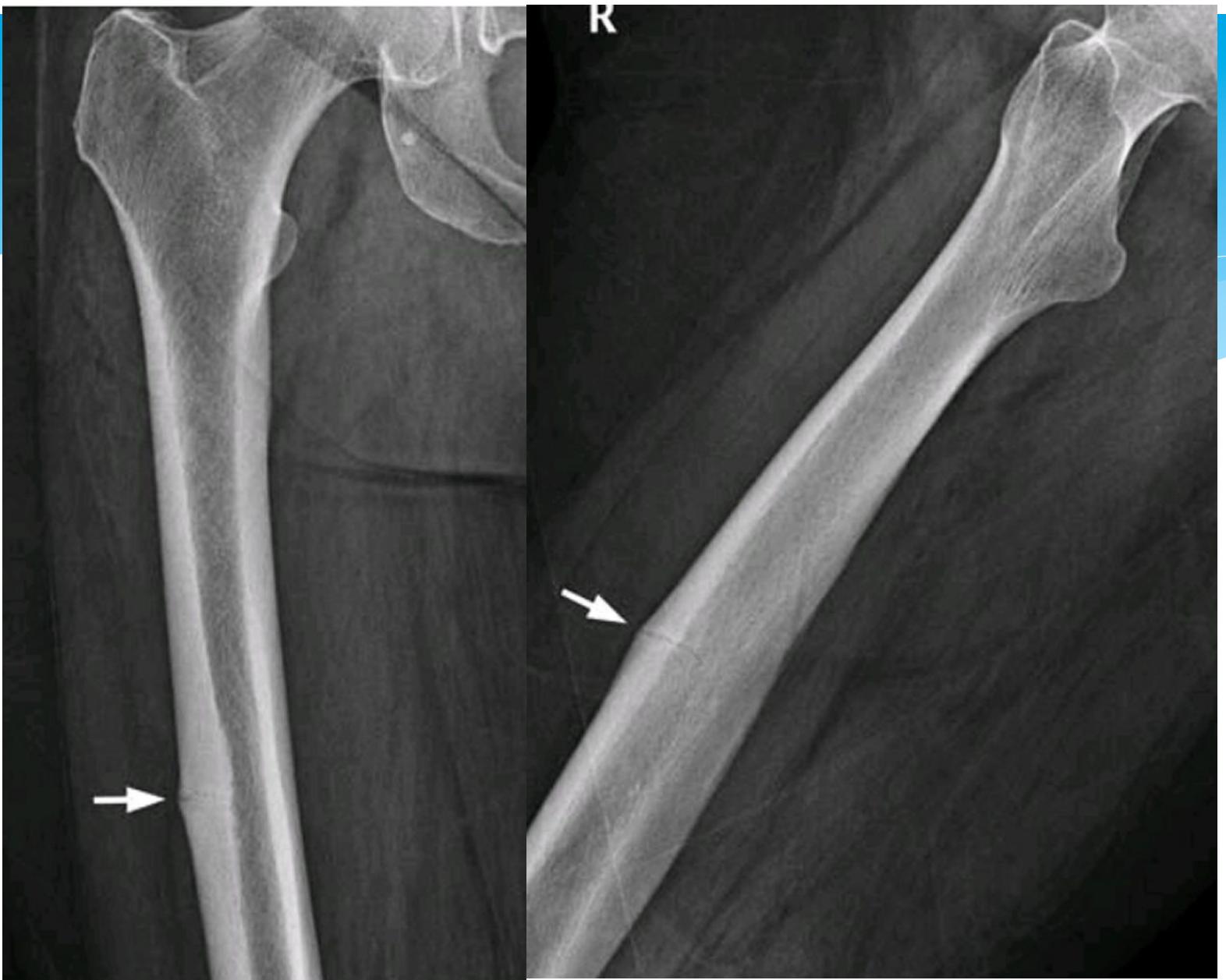
- XQ: không rõ đường gãy → xạ hình xương

+ Cấu trúc xương yếu do loãng xương (insufficiency fracture): xương chịu lực của cơ thể (xương chậu, cổ x.đùi)

+ Cấu trúc xương bình thường (gãy mỏi – fatigue fracture): hoạt động mạnh, lặp lại



Gãy mỏi xương đùi
phải

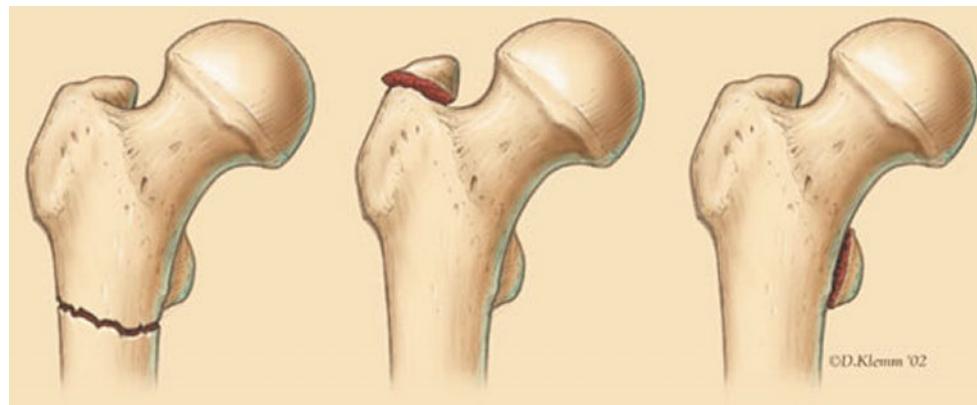
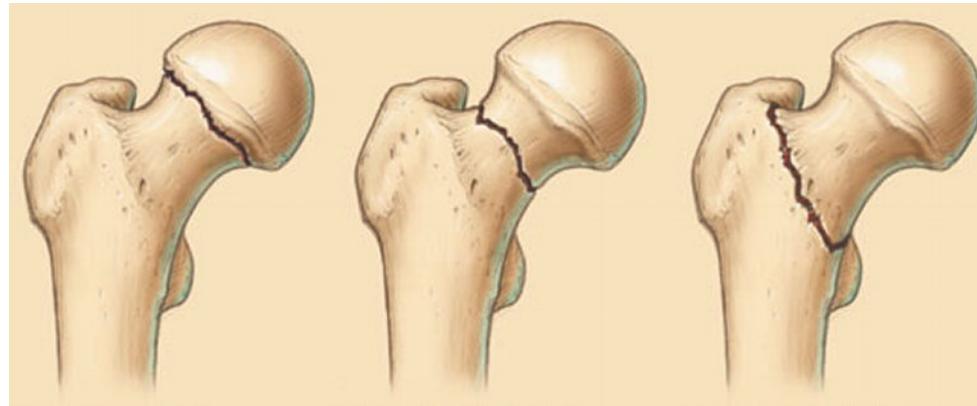


Chấn thương xương khớp

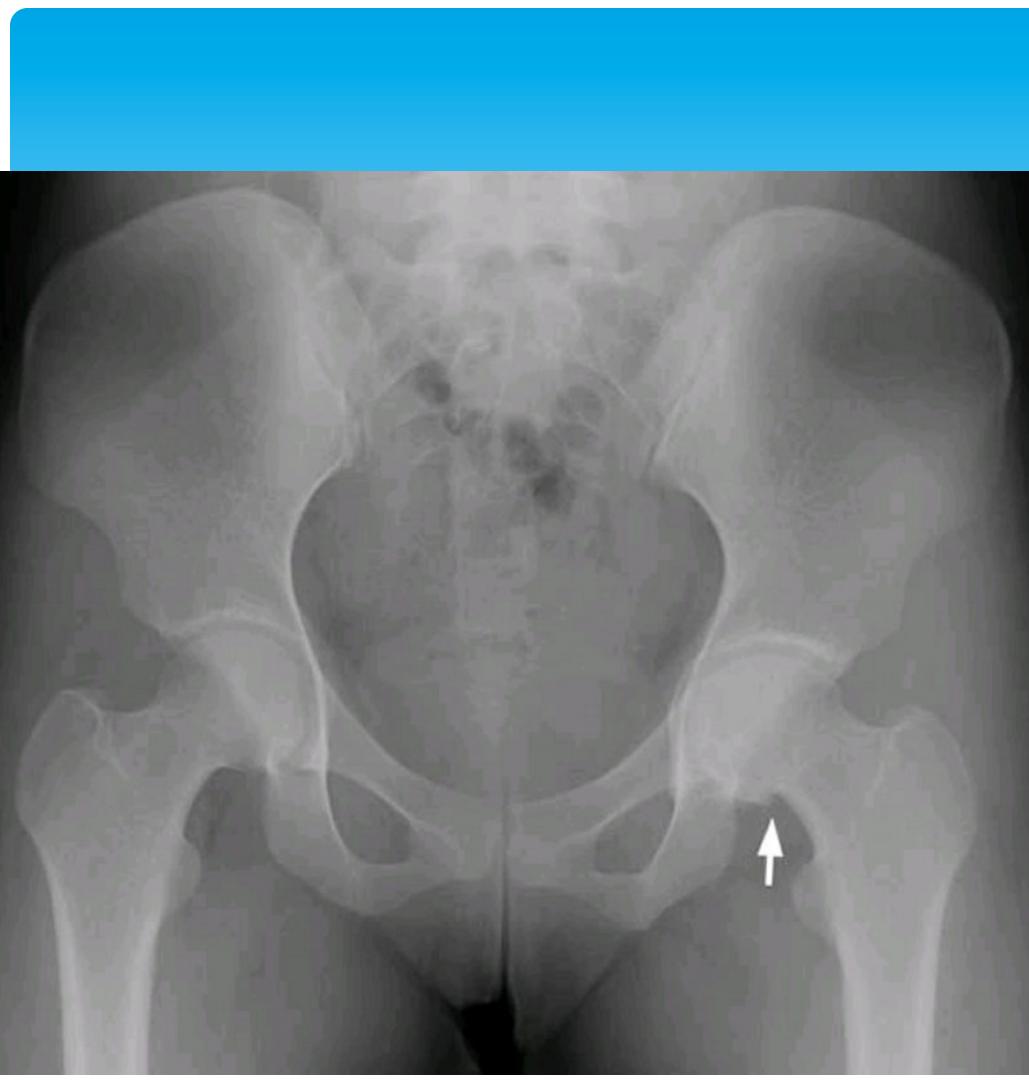
- * Gãy xương
- ✓ Các kiểu di lệch
 - Di lệch chồng
 - Di lệch sang bên
 - Di lệch gấp góc
 - Di lệch xoay

Chấn thương xương khớp

- * Gãy xương
- ✓ Gãy xương chi dưới
- ◆ Gãy cổ xương đùi

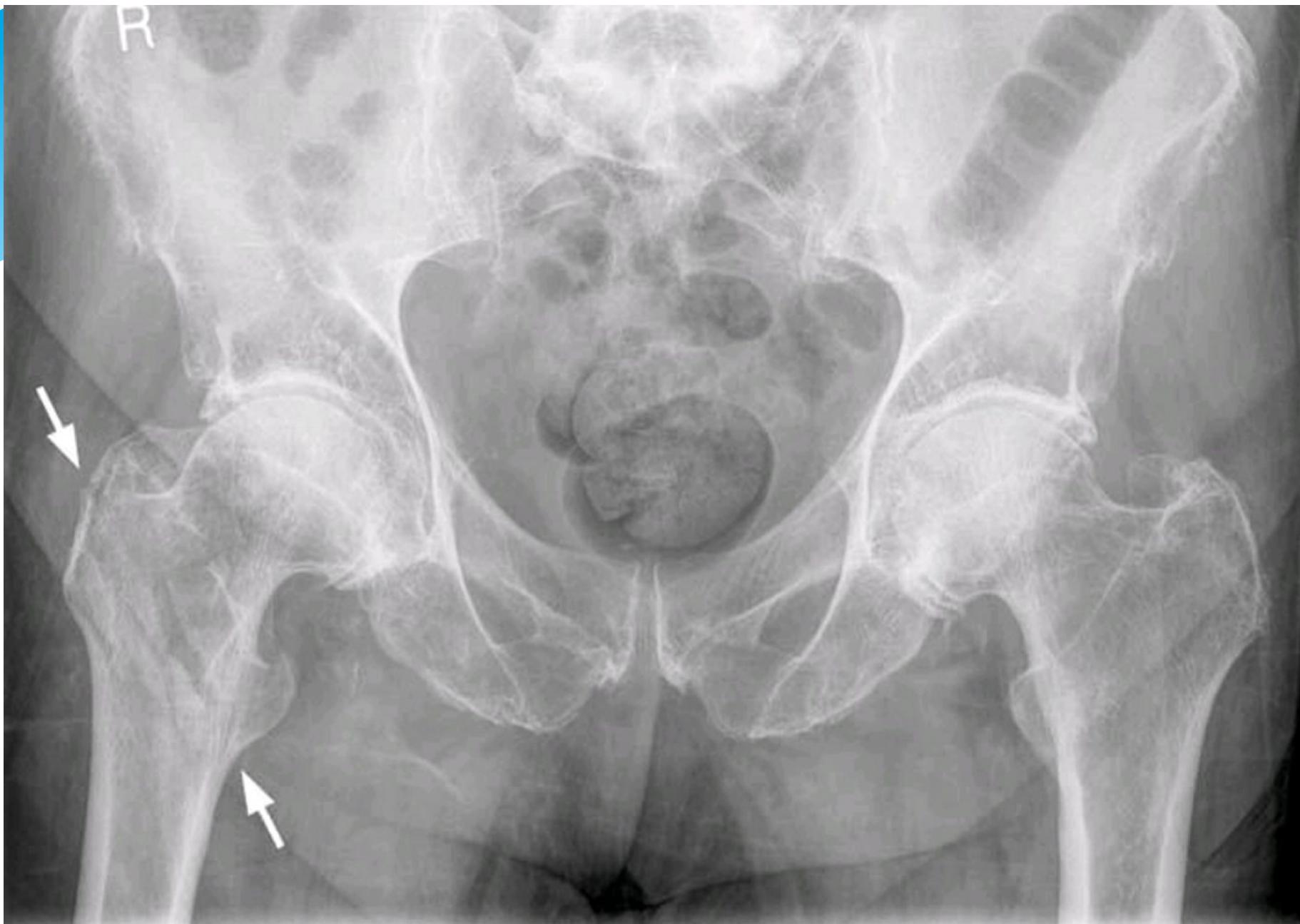


©D.Klemm '02





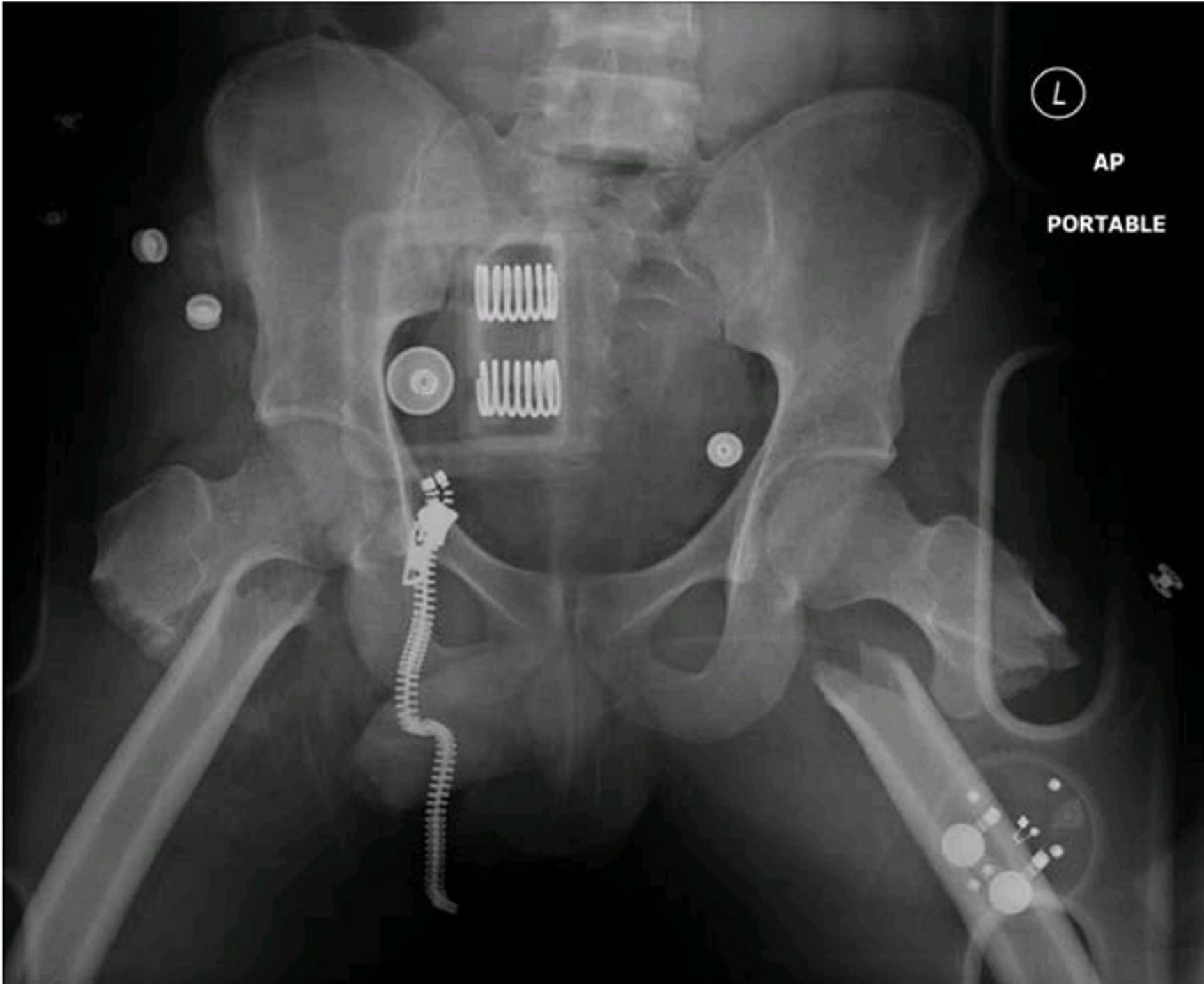
R



L

AP

PORTABLE



Chấn thương xương khớp

* Gãy xương

✓ Gãy xương chi dưới

◆ Gãy thân xương đùi

- Chấn thương nặng, dễ sốc do đau, mất máu
- Đường gãy và di lệch điển hình

◆ Vỡ xương bánh chè

- Rõ trên phim nghiêng
 - Các mảnh vỡ xa nhau
 - Di lệch xương bánh chè, không có đường vỡ
- đứt gân cơ tứ đầu đùi, đứt gân bánh chè





www.eORIF.com

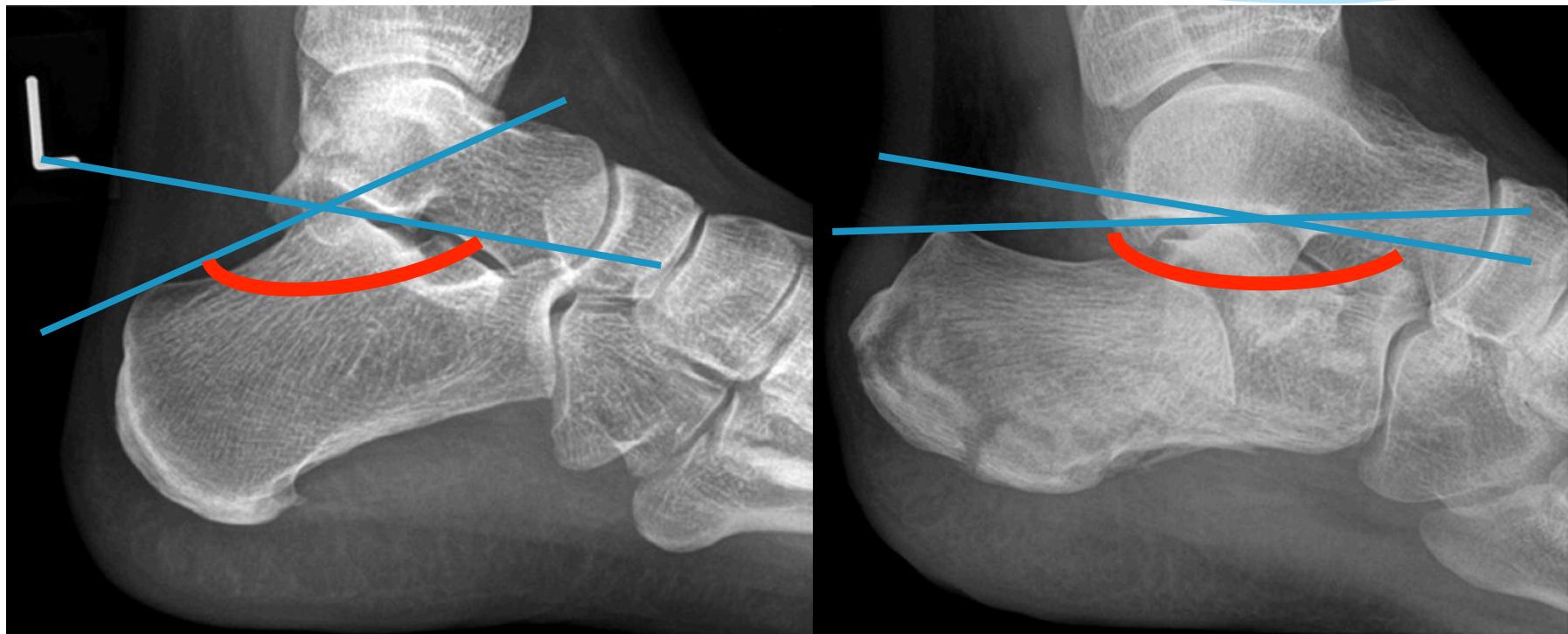
Chấn thương xương khớp

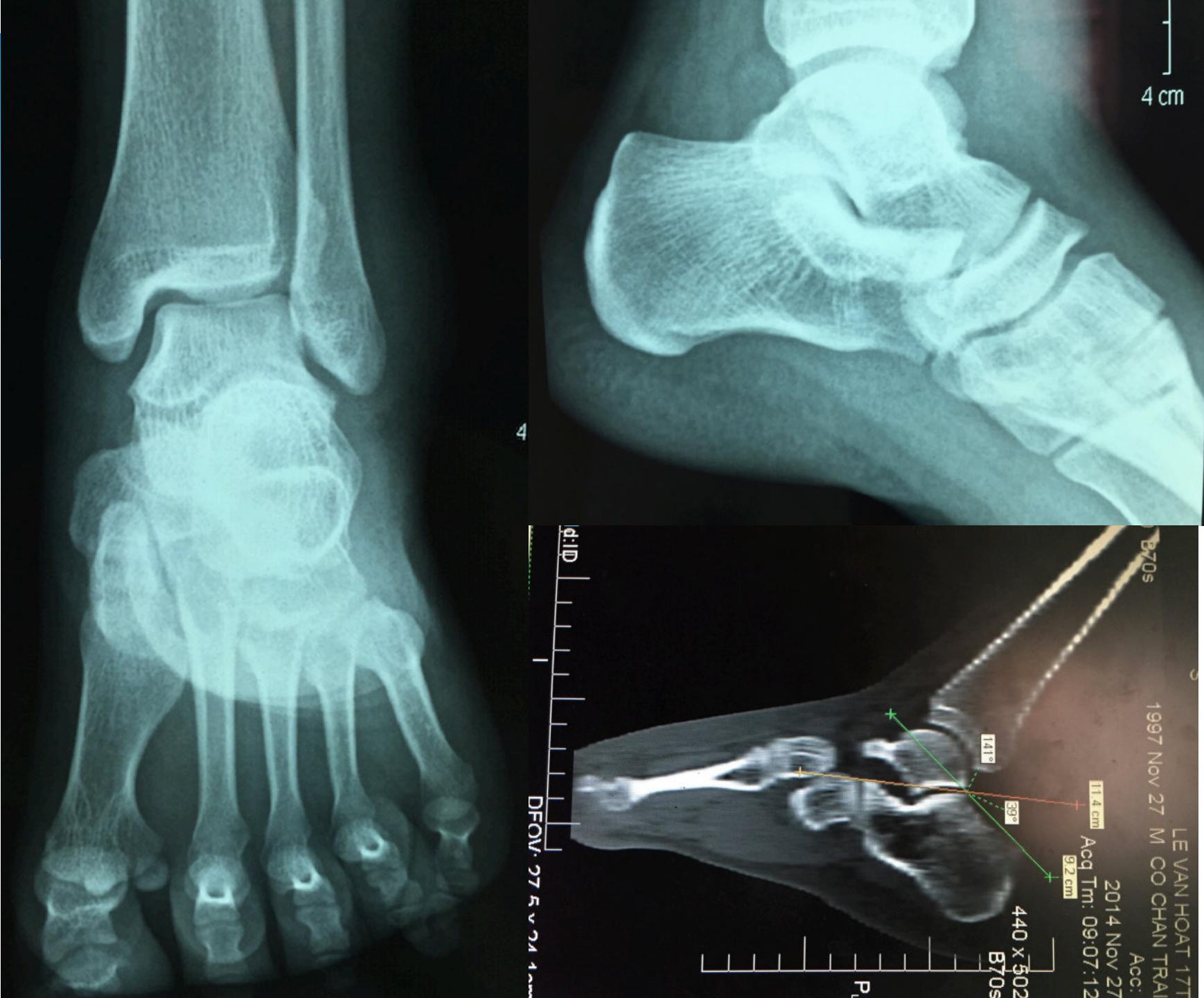
- * Gãy xương
- ✓ Gãy xương chi dưới
 - ◆ Gãy đầu trên xương chày
 - Gãy mâm chày có thông với ổ khớp
 - Gãy bong điểm bám của DC chéo
 - ◆ Gãy thân hai xương cẳng chân
 - TD hội chứng khoang



Chấn thương xương khớp

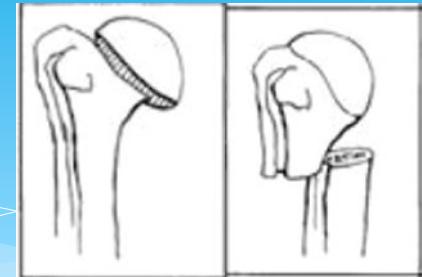
- * Gãy xương
- ✓ Gãy xương chi dưới
- ◆ Gãy xương gót

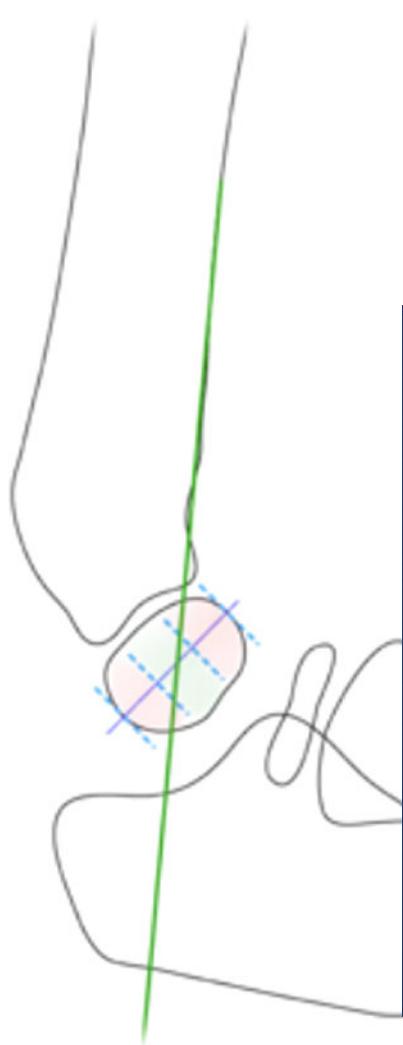


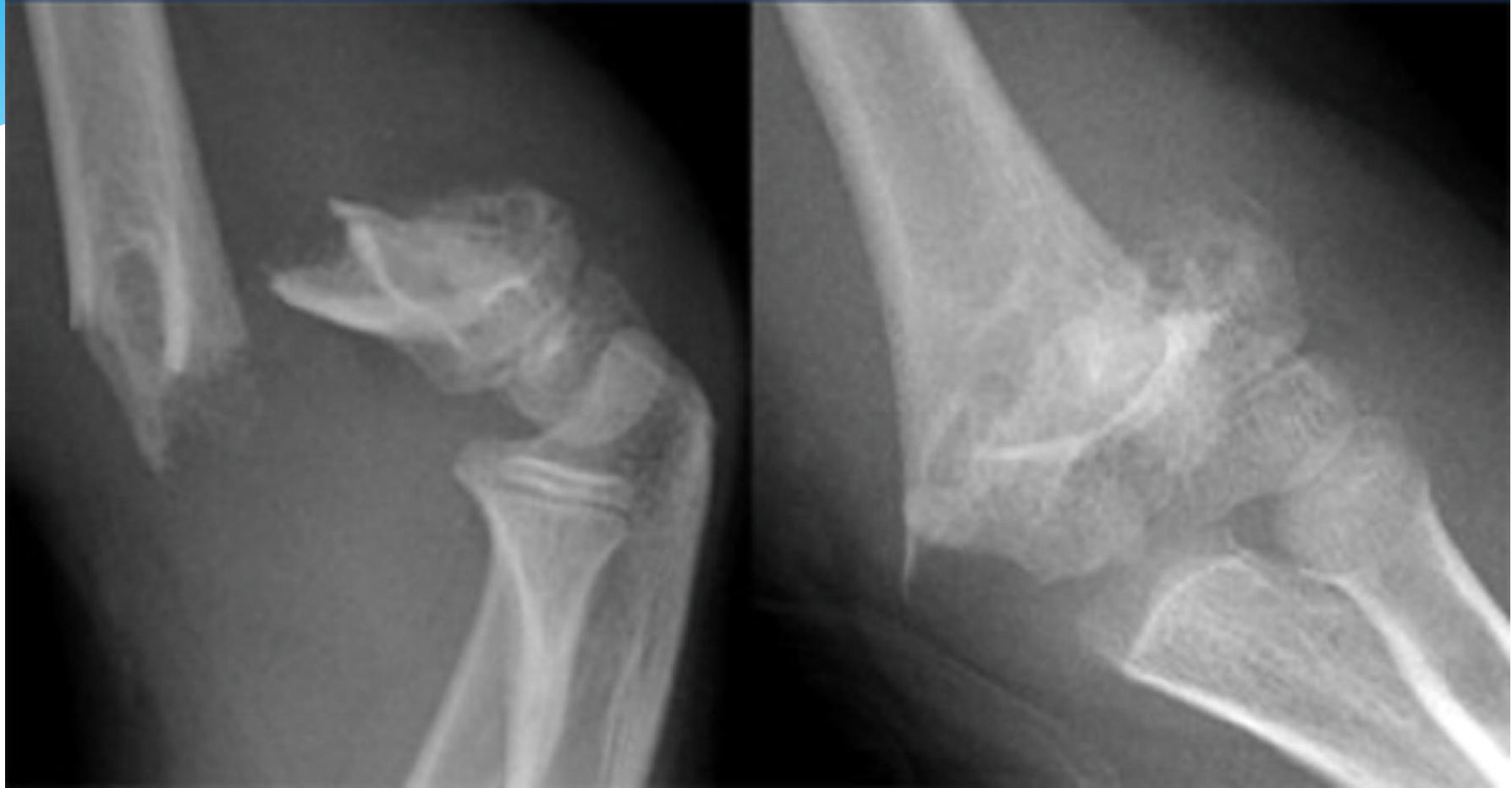


Chấn thương xương khớp

- * Gãy xương
- ✓ Gãy xương chi trên
 - ◆ Gãy đầu trên xương cánh tay
 - Cổ phẫu thuật + + +
 - ◆ Gãy giữa xương cánh tay
 - +/- tổn thương TK quay
 - ◆ Gãy trên lồi cầu xương cánh tay
 - Phân loại Jafar
 - Phân loại Dimeglio
 - Phân loại theo Gartland
 - + Độ I: Gãy không di lệch
 - + Độ II: di lệch nhưng còn tiếp xúc với thành xương ở phía sau
 - + Độ III: di lệch hoàn toàn







Chấn thương xương khớp

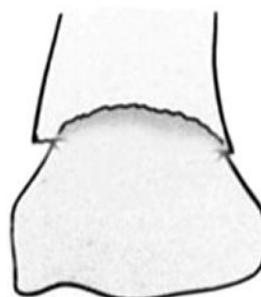
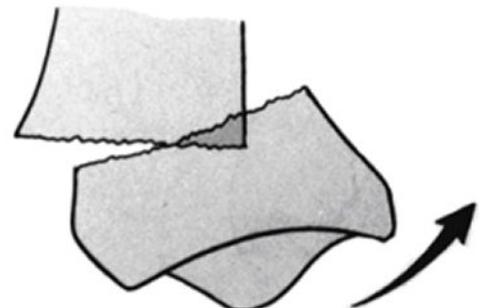
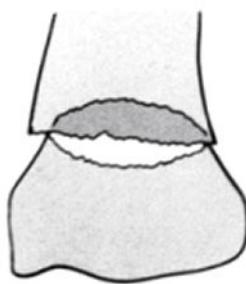
- * Gãy xương
- ✓ Gãy xương chi trên
 - ◆ Gãy Monteggia
 - Gãy xương trụ, bật chỏm xương quay
 - ◆ Gãy Pouteau – Colle
 - Gãy đầu dưới xương quay ở tư thế quá duỗi
 - Đầu xương quay:
 - + Di lệch **ra sau**
 - + lên trên, ra ngoài
 - ◆ Gãy Goyrant - Smith
 - Gãy đầu dưới xương quay ở tư thế quá gấp
 - Đầu xương quay:
 - + Di lệch **ra trước**
 - + lên trên



Colle's Fracture
(Outward)



Smith's Fracture
(Inward)

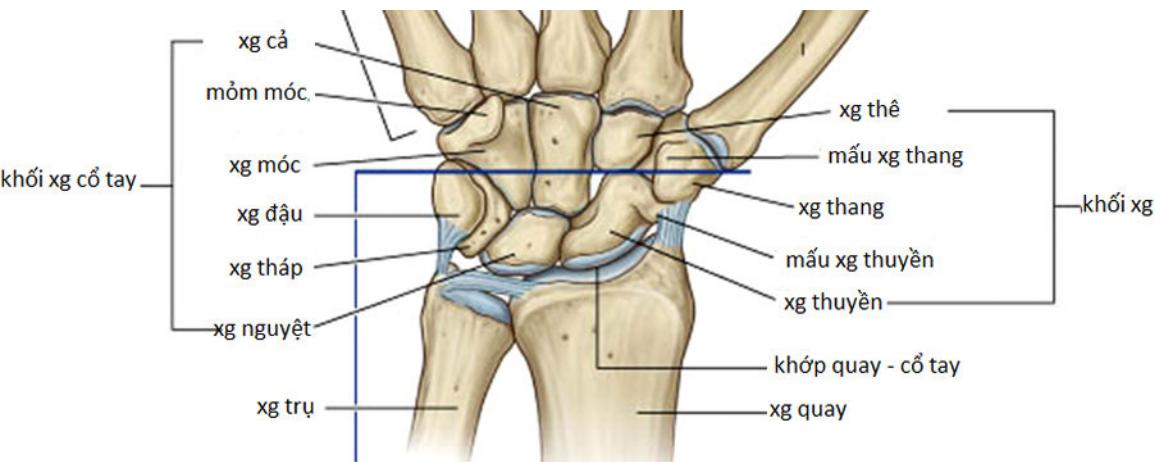






Chấn thương xương khớp

- * Gãy xương
- ✓ Gãy xương chi trên
- ◆ Gãy xương cổ tay



Chấn thương xương khớp

- * Gãy xương
- ✓ Gãy xương chi trên
 - ◆ Gãy xương thuyền cổ tay
 - Hay gặp nhất trong các gãy xương nhỏ ở cổ tay
 - Thẳng, nghiêng, chêch kiểu cầm bút







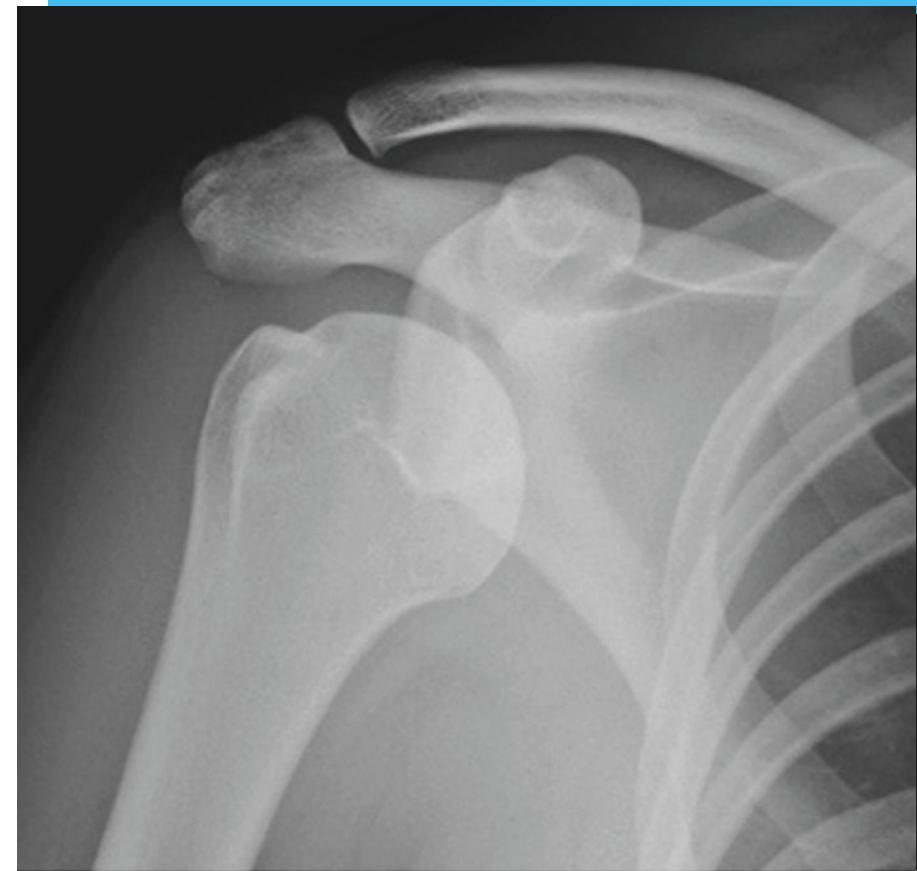
Chấn thương xương khớp

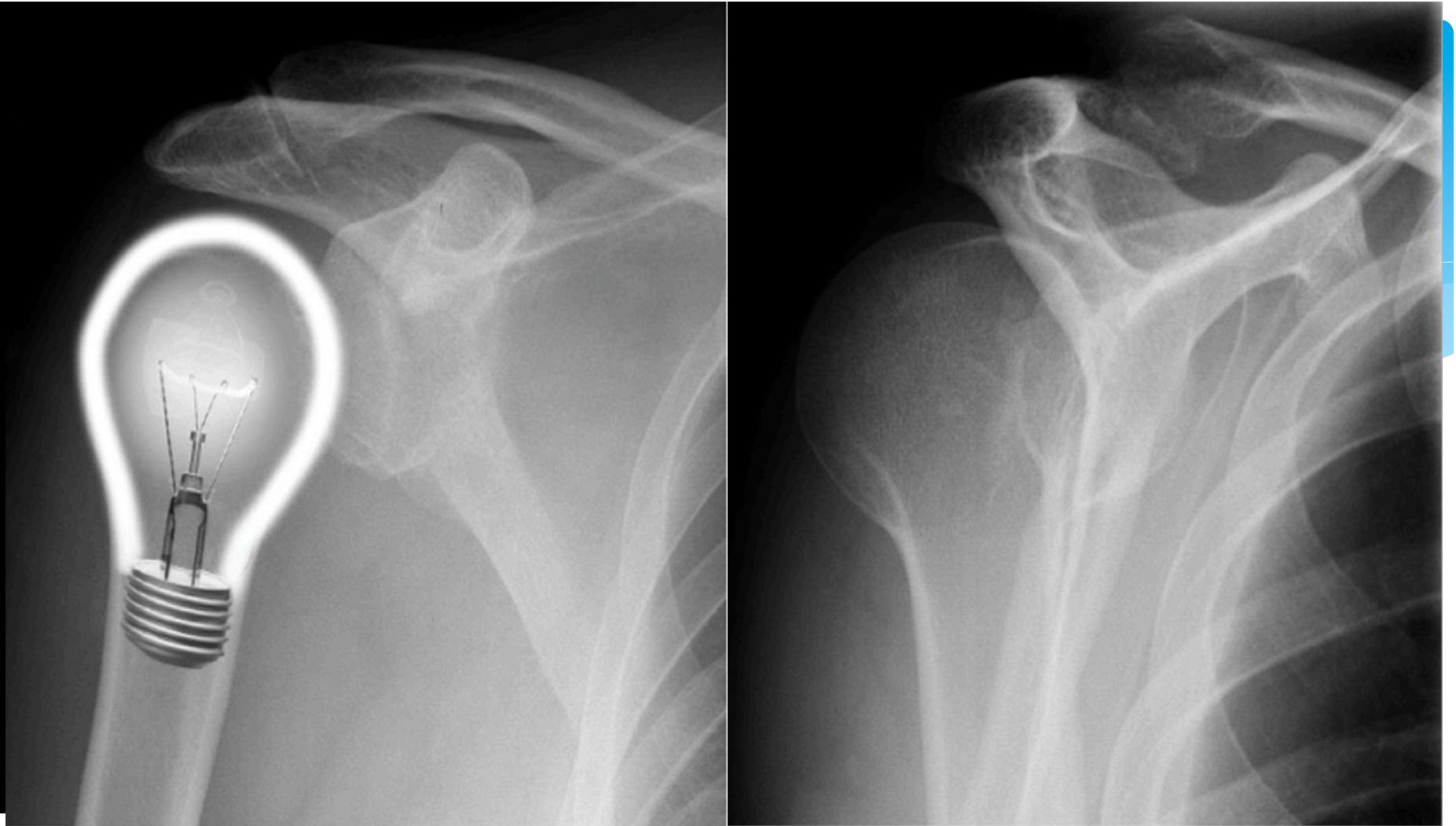
Trật khớp

* Trật khớp vai

- Trật khớp giữa ổ chảo và chỏm xương cánh tay
- Thường **ra trước**, hiếm gặp trật ra sau, lên trên và xuống dưới
- Chỏm xương cánh tay di lệch vào trong
- LS: gù vai, lò xo...
- XQ:
 - + Mất khe khớp
 - + Chỏm xương cánh tay di lệch vào trong
 - + Các thể: dưới mỏm quạ, dưới ổ chảo, dưới xương đòn







Chấn thương

- * Mức mỡ-máu (Lipohaemarthrosis):



Chấn thương xương khớp

Trật khớp

* Trật khớp háng

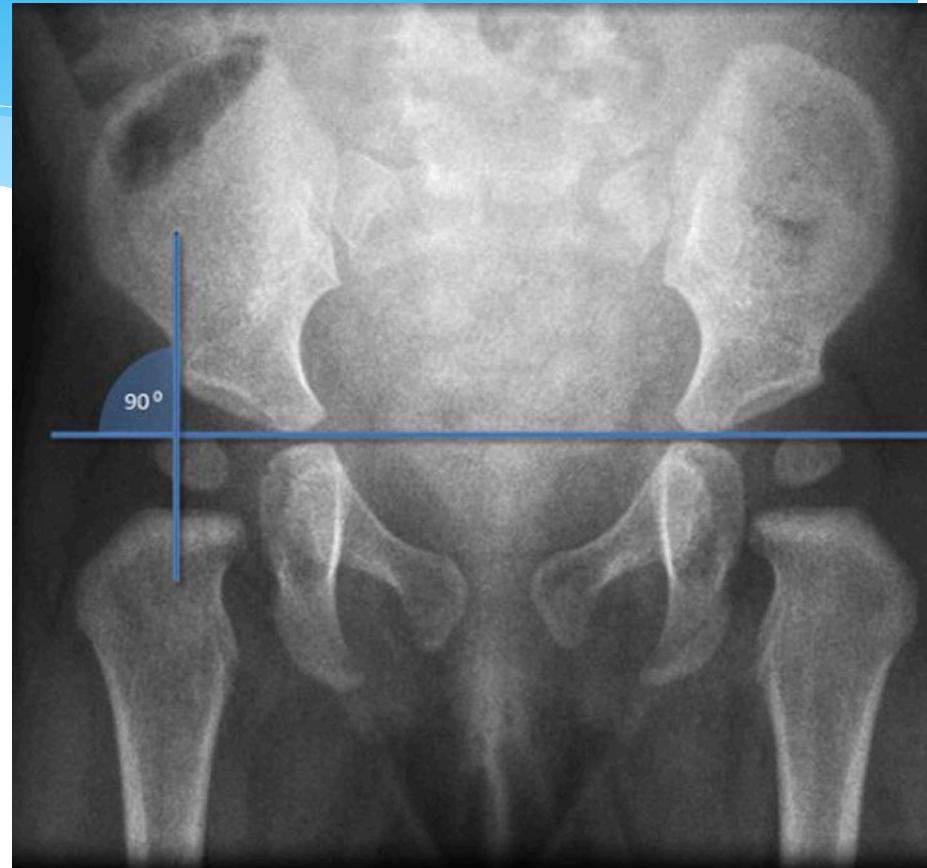
- Trẻ sơ sinh: siêu âm
- XQ: đường Ombredanne
- + Bình thường

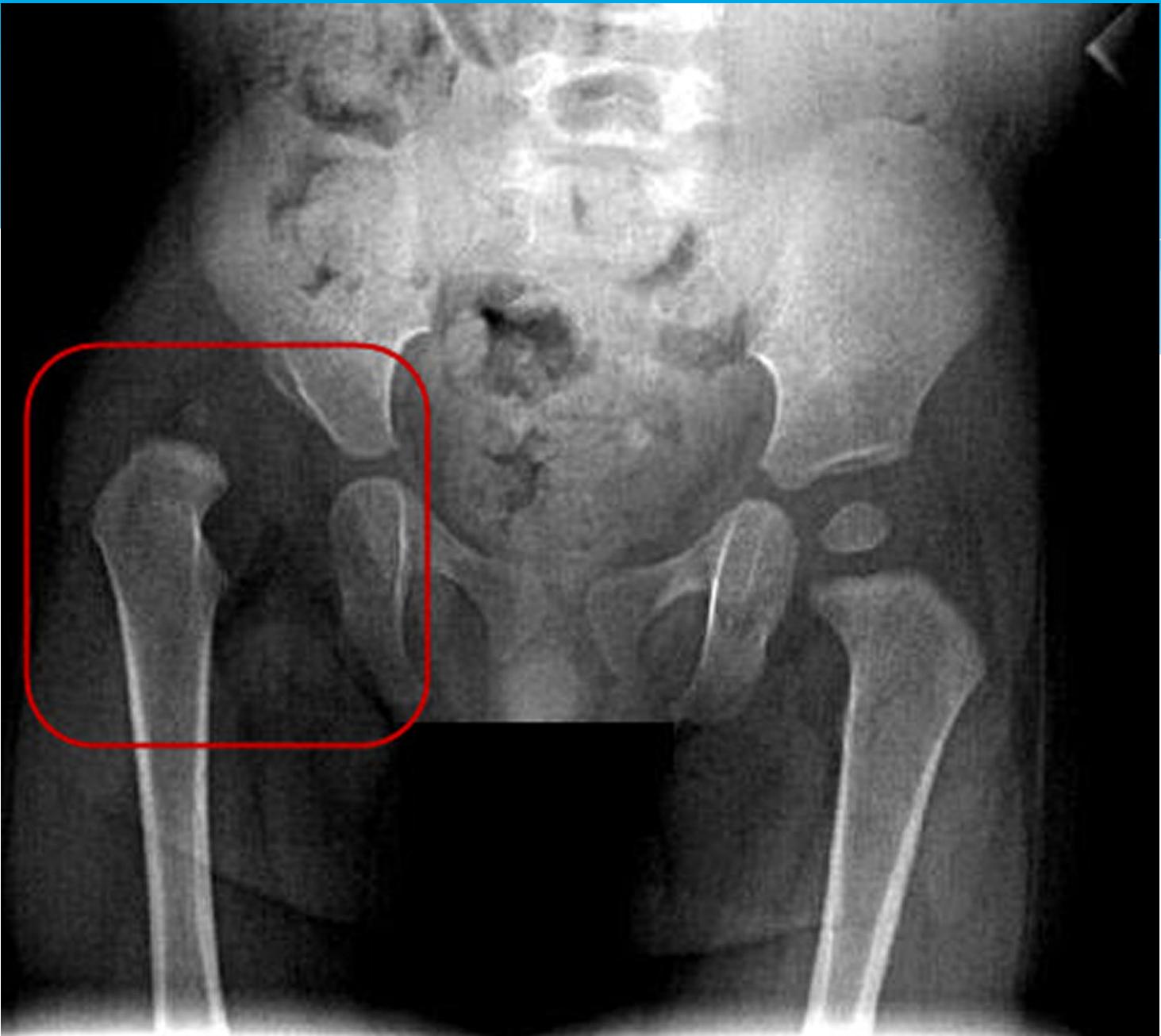
Chỏm xương đùi cân đối ở $\frac{1}{4}$ dưới.

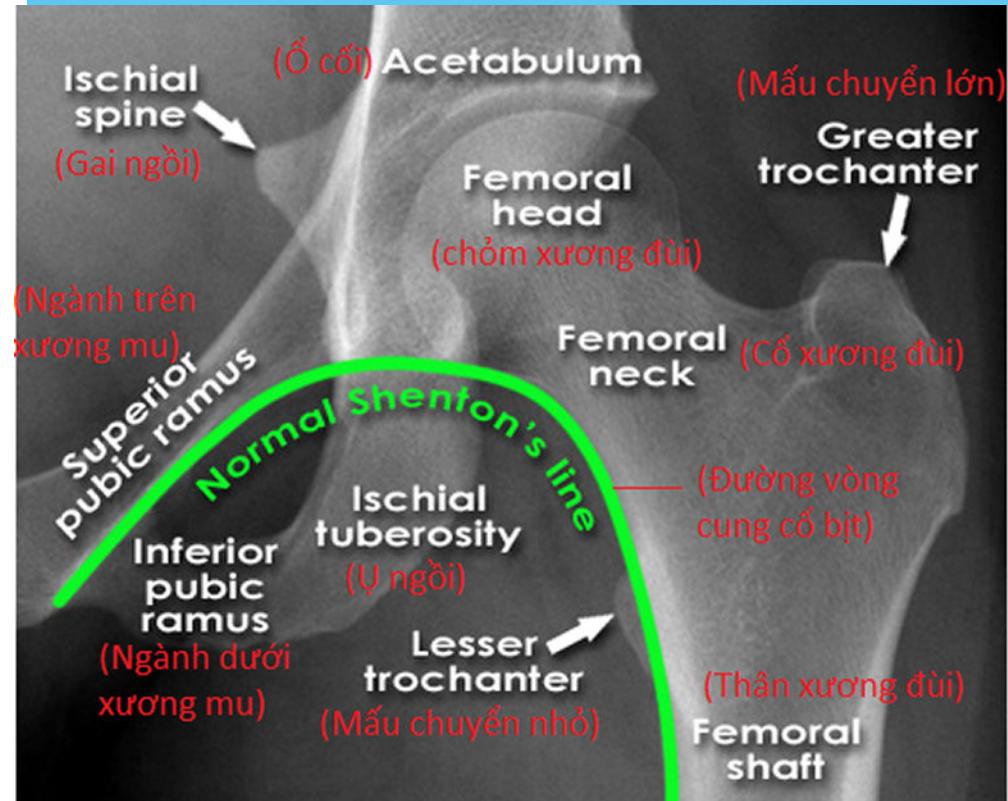
+ Trật khớp

Mất cân đối, nằm ở các góc phần tư khác

Người lớn: mất liên tục vòng cung cổ bít, thường ra sau ($>80\%$)







Mini test





1

- * Mô tả tổn thương
- * Chẩn đoán



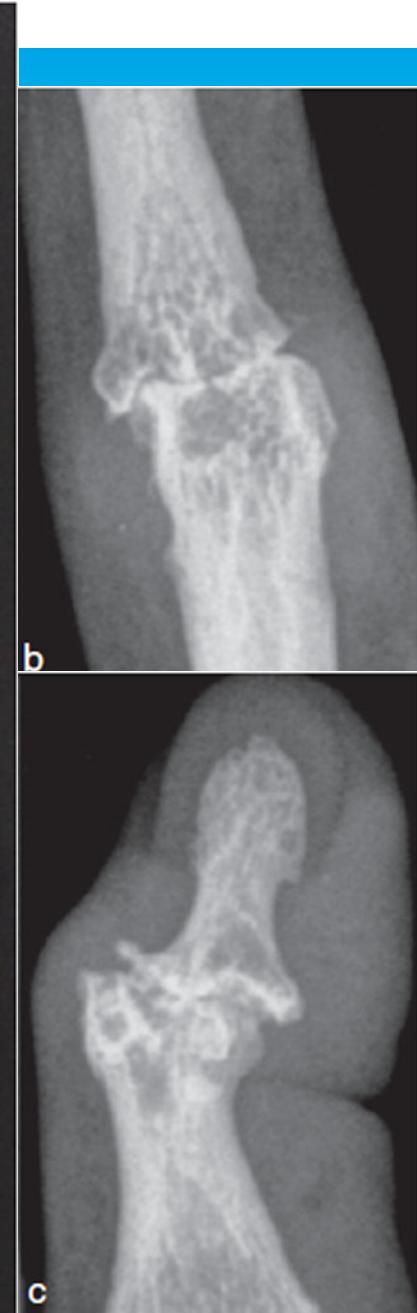
2



3



a

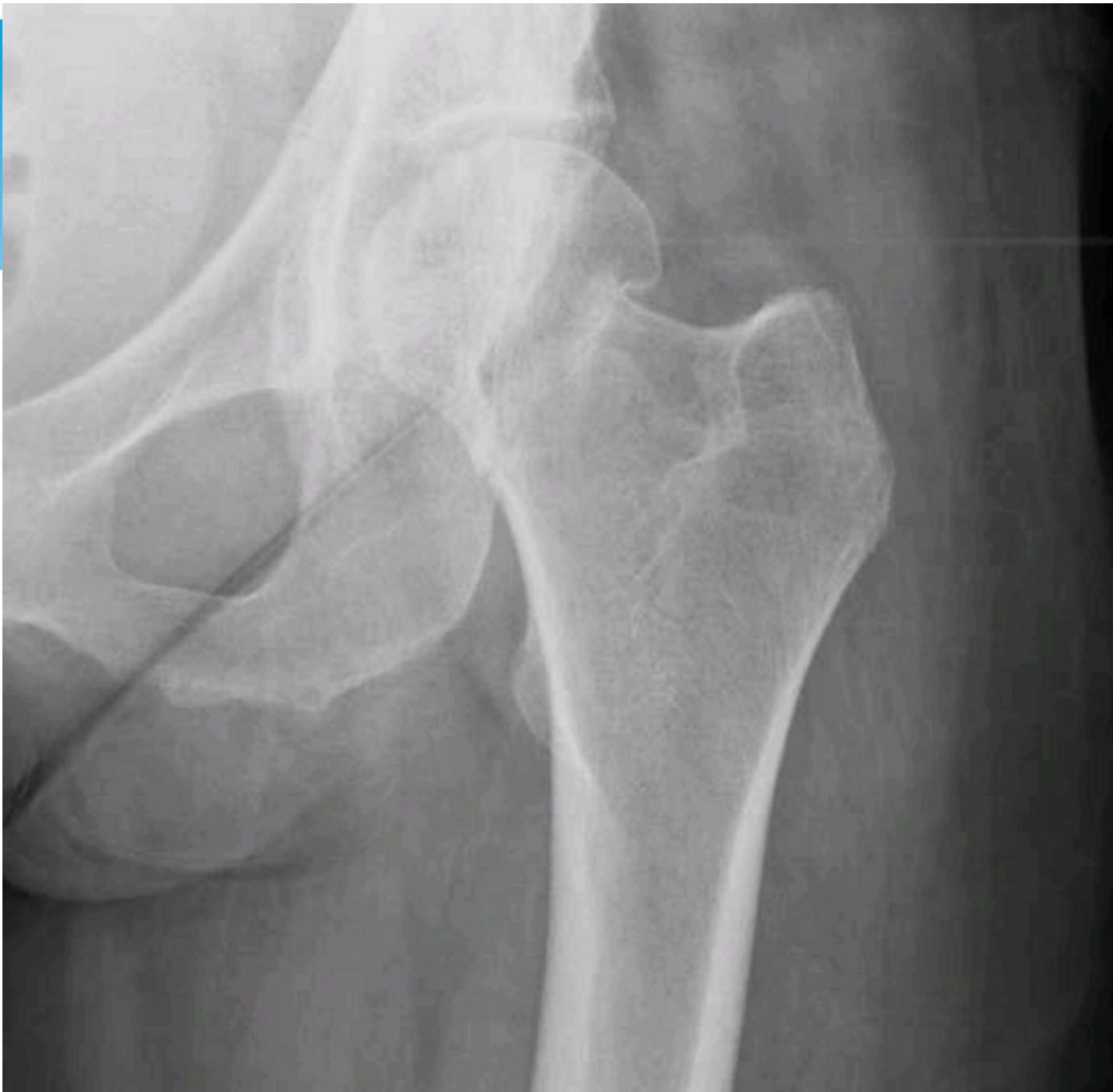


b

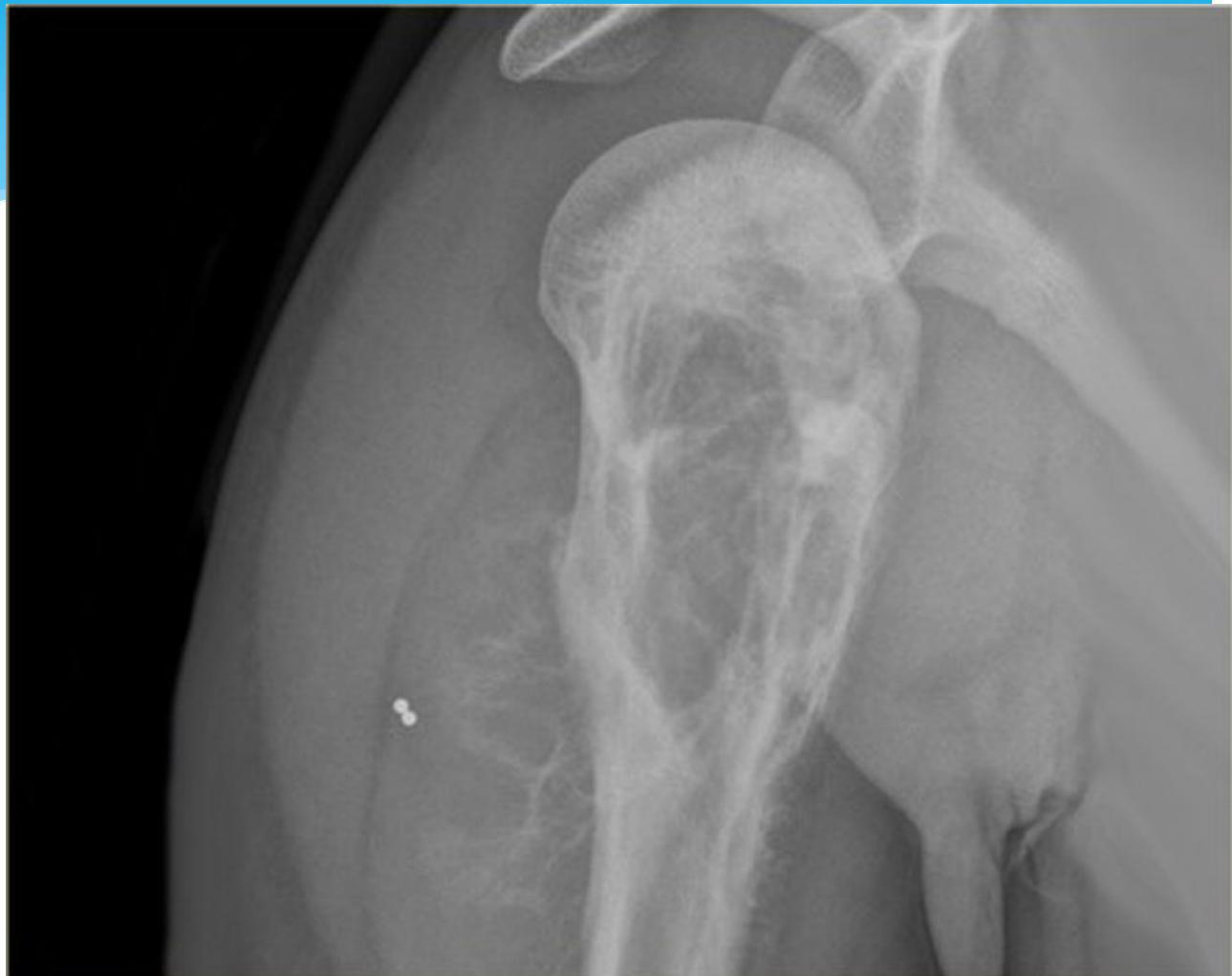


c

4



5

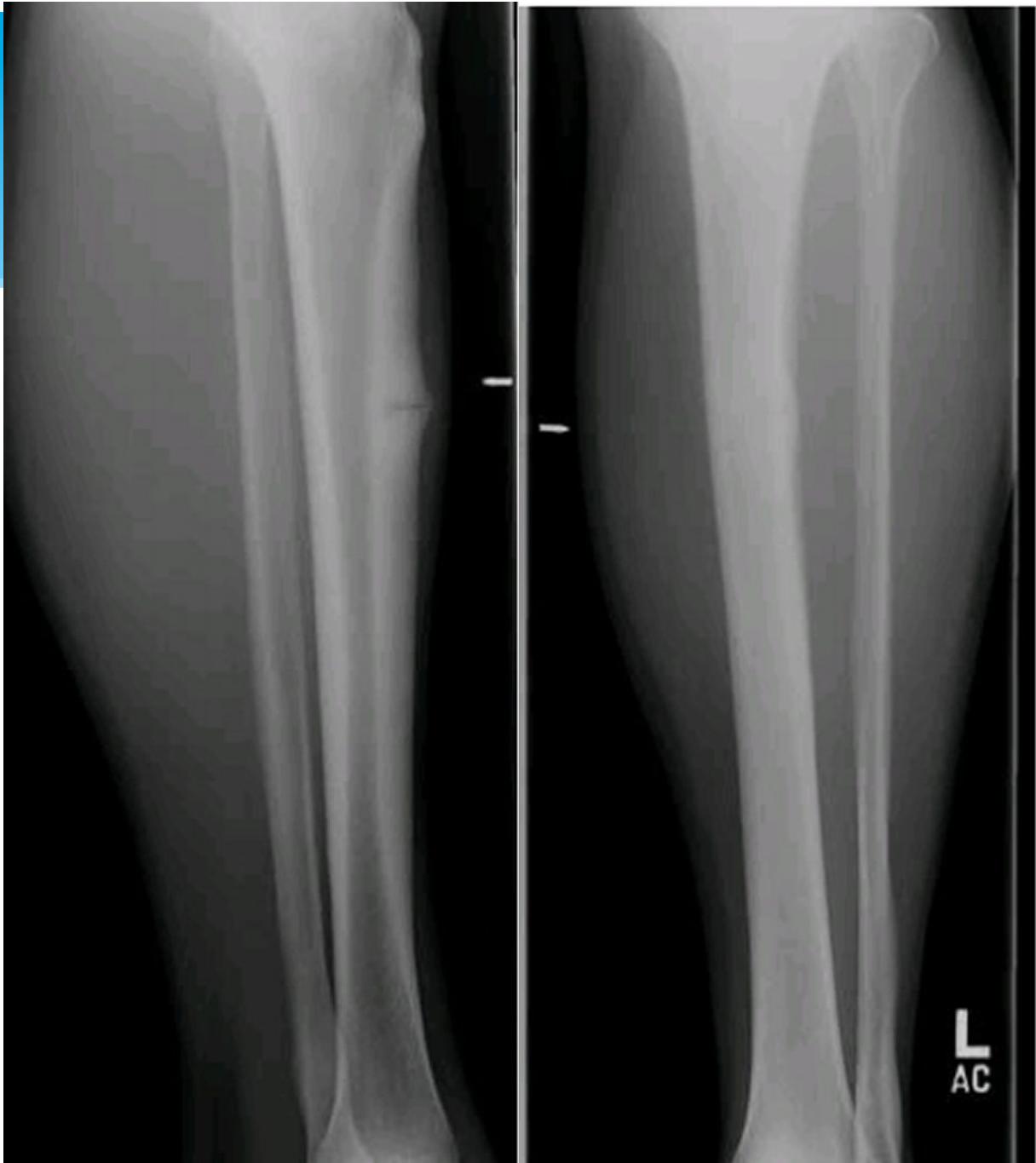


6

Nữ, 34t, đau các khớp
bàn ngón tay



7A





7B

8



9

Chấn thương 1/3 dưới
cẳng tay

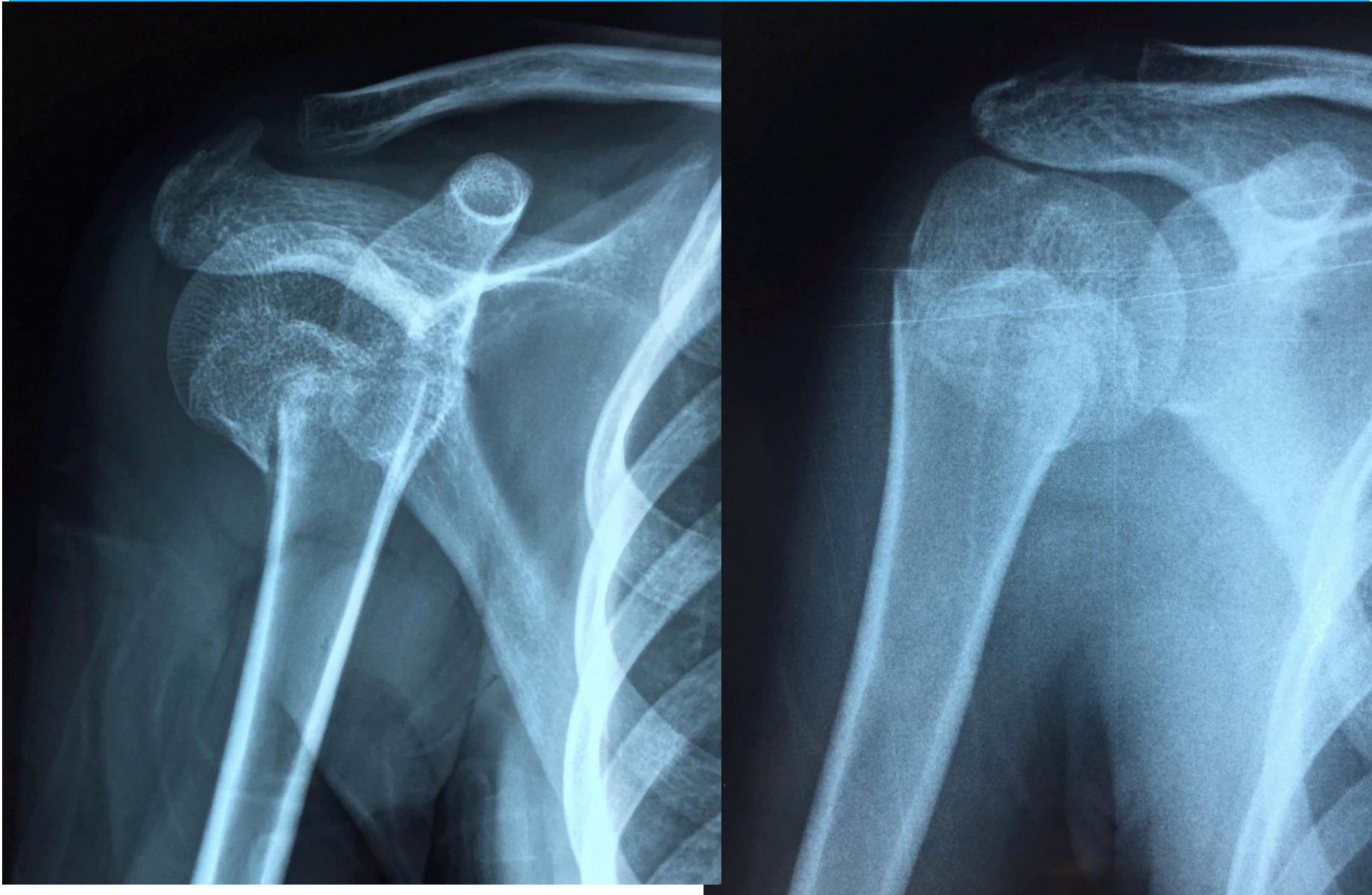


10

Gãy xương chày phải
Sau phẫu thuật



11



12



13



14



15



16



Xin cảm ơn sự chú ý

going to
school.



going
home.

