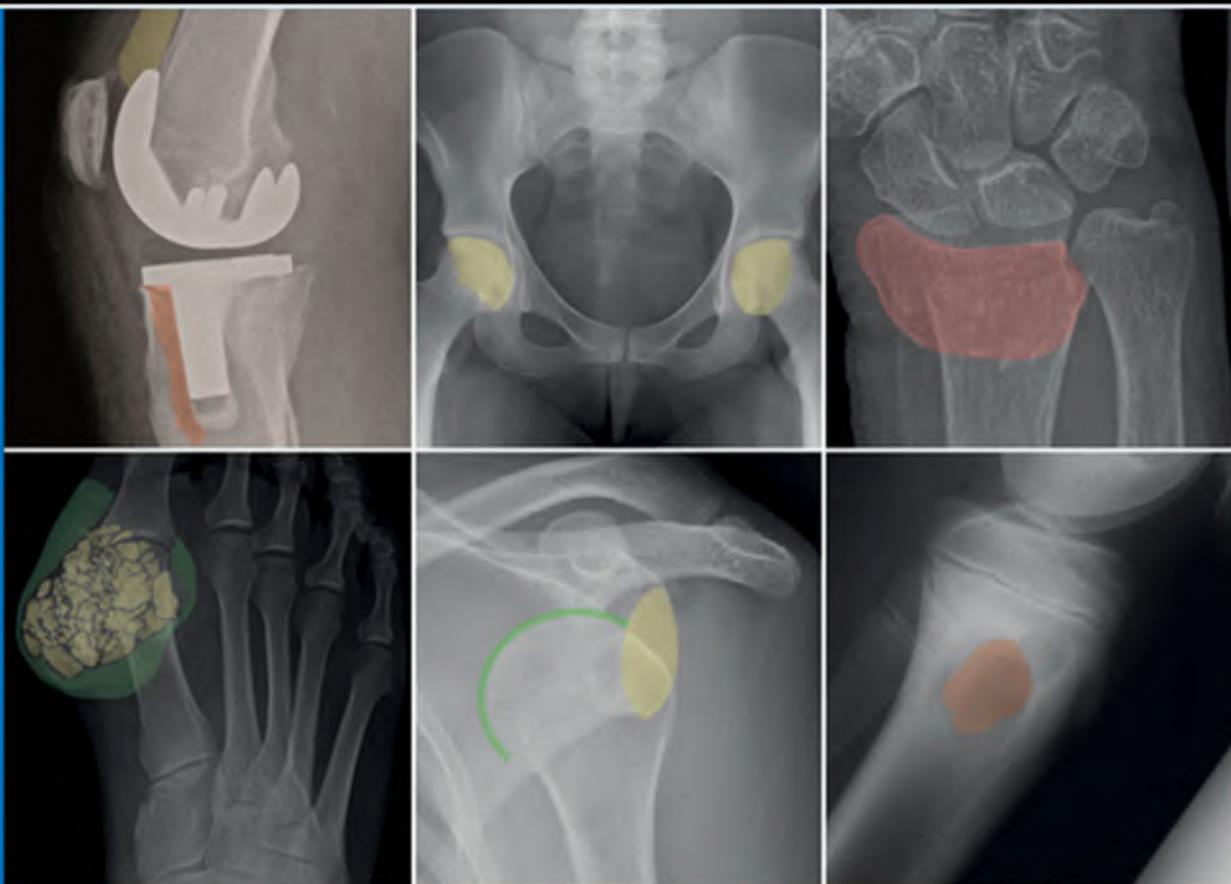


# Hướng Dẫn Đọc

## XQUANG XƯƠNG KHỚP



Hướng Dẫn Đọc

XQUANG XƯƠNG KHỚP

---

# Mục Lục

## Phần 1: Tổng quan, 1

### 1 Xquang xương khớp, 3

- Tổng quan, 3
- Nguyên tắc chỉ định Xquang xương khớp, 4
- Nguyên tắc đọc Xquang xương khớp, 6
- Giải phẫu Xquang xương khớp, 8

## Phần 2: Bệnh học, 21

### 2 Chấn thương, 23

- Chấn thương xương khớp, 23
- Các dạng chấn thương đặc biệt, 41
- Chấn thương cột sống, 58
- Gãy xương ở trẻ em, 67
- Gãy xương do ngược đai trẻ em, 73
- Đọc thêm, 76

### 3 Viêm khớp, 77

- Thoái hóa khớp, 77
- Viêm khớp dạng thấp, 80
- Bệnh khớp do tinh thể, 83
- Gout, 83
- Bệnh giả gout, 86
- Viêm khớp vảy nến, 91
- Viêm cột sống dính khớp, 95

### 4 U và tổn thương dạng u, 98

- Đánh giá phim Xquang, 98
- X-quang – các nguyên tắc chung, 101
- Ung thư, 105
- Di căn xương, 105
- Đa u tùy xương, 107
- U xương bào, 108
- Sarcom xương, 110
- Sarcom sụn, 111
- Sarcom Ewing, 113
- Các khối u lành tính, 114
- Chồi xương, 115

- 
- U xương dạng xương, 116
  - Tổn thương dạng u, 117
  - Nang xương đơn thuần, 118
  - Nhiễm trùng, 119
- 5 Bệnh xương chuyển hóa, 120**
- Loãng xương, 120
  - Nhuyễn xương, 121
  - Cường cản giáp, 122
  - Bệnh chuyển hóa xương ở bệnh thận mạn, 124
  - Bệnh ú sắt (Haemochromatosis), 126
- 6 Nhiễm trùng, 128**
- Đường lây truyền, 128
  - Nguyên nhân, 128
  - Viêm xương tủy, 129
  - Viêm khớp nhiễm khuẩn, 134
  - Viêm đĩa đệm nhiễm trùng, 136
- 7 Bệnh lí xương khớp ở trẻ em không do chấn thương, 138**
- Loạn sản khớp háng, 138
  - Bệnh Perthe, 140
  - Dính xương cẳng chân, 141
  - Viêm xương sụn bóc tách, 143
- 8 Các bệnh xương khớp khác, 144**
- Bệnh Paget ở xương, 144
  - Bệnh xương phì đại, 147
  - Hoại tử vô khuẩn, 147
- 9 Thay khớp, 149**
- Hỗn vật liệu và lồng khớp vô khuẩn, 149
  - Nhiễm trùng, 154
  - Lêch trục và trật khớp, 155
  - Gãy xương quanh khớp nhân tạo, 156

## **Phần 3, 157**

- Câu hỏi lượng giá, 159**
- Câu trả lời, 172**

# PHẦN 1

# Tổng Quan



# 1 Xquang Xương Khớp

## Tổng quan

Mặc dù có rất nhiều phương pháp chẩn đoán hình ảnh giúp hiển thị được các cấu trúc xương, khớp nhưng Xquang vẫn là 1 phương pháp quan trọng, được sử dụng rộng rãi. Nó có ở hầu hết bệnh viện, re tiefnem, dễ dàng tiếp cận. Chính vì vậy, tất cả nhân viên y tế cần có kiến thức cơ bản về nguyên lý, giải thích và đọc kết quả phim Xquang xương, khớp.

## Nguyên tắc cơ bản để chỉ định phim Xquang xương khớp

### Cần đánh giá cấu trúc gì?

Trước khi chỉ định Xquang, bác sĩ lâm sàng cần nắm được bản chất vấn đề lâm sàng, cấu trúc nào trong hệ xương khớp bị tổn thương, có thể thấy được trên Xquang không. Ví dụ, phim Xquang phát hiện tốt nhất tổn thương xương, khớp, sụn, như hẹp khe khớp, gãy xương, bán trật, trật khớp. Tuy nhiên, các cấu trúc mô mềm như dây chằng, gân, bao hoạt dịch không thấy được trên phim Xquang, cần chỉ định các phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác.

Đánh giá lâm sàng gồm triệu chứng, khám lâm sàng để xác định vị trí, vùng cần chụp Xquang.

### Cần chụp tư thế nào?

Chọn tư thế chụp để đánh giá vùng tổn thương là rất quan trọng. Bởi vì tia X tạo ra hình ảnh hai chiều của cấu trúc 3 chiều, nên chọn tư thế chính xác sẽ giúp phát hiện tổn thương tốt hơn. Nguyên tắc cơ bản là cần chụp 2 tư thế, tối đa là vuông góc với nhau, thường là phim thẳng và phim nghiêng hoặc chéch. Việc này rất quan trọng trong bệnh cảnh chấn thương vì gãy xương, trật khớp có thể bị bỏ sót nếu chỉ chụp 1 tư thế, nhưng ít quan trọng hơn trong viêm khớp. Có một số kỹ thuật, protocol nhất định để có được hình ảnh tối ưu sử dụng trong đa số các tư thế chụp ở các vị trí khác nhau. Một số tư thế đặc biệt được áp dụng với những vùng đặc biệt, như tư thế đường chân trời để đánh giá khớp đùi - bánh chè, tư thế chụp há miệng cho đốt sống cổ. Cùng với mặt phẳng chụp, tư thế bệnh nhân cũng cần được cân nhắc. Ví dụ, tư thế chịu lực với bệnh nhân đứng thường đánh giá tổn thương sụn khớp ở bệnh nhân thoái hóa khớp gối tốt hơn.

### So sánh hai bên và phim trước đó

Đặc biệt ở những trường hợp tổn thương chưa rõ ràng, so sánh dấu hiệu ở hai bên, hoặc với phim trước đó có thể cung cấp thêm thông tin. Ví dụ, ở bệnh nhân đau khớp háng, phim chụp khung chậu thẳng có thể cho phép so sánh khớp háng hai bên, hoặc ở bệnh nhân viêm khớp dạng thấp, so sánh phim bàn tay cho phép đánh giá sự tiến triển tổn thương bào mòn xương.

### Đối chiếu lâm sàng và phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác

Bất kì dấu hiệu hình ảnh nào luôn cần được lí giải trong bệnh cảnh lâm sàng, triệu chứng của bệnh nhân, và các xét nghiệm khác. Đôi khi cần phải thực hiện các phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác như siêu âm, CT, MRI để bổ sung thêm thông tin, xác định chẩn đoán. Có thể tham khảo ý kiến của bác sĩ chẩn đoán hình ảnh xương khớp, hội chẩn các ca lâm sàng khó với bác sĩ lâm sàng.

### Tính an toàn

Mặc dù việc chụp Xquang được cho là an toàn, nhưng điều quan trọng cần nhớ là thủ thuật này có tiếp xúc với tia xạ và cần cân nhắc các nguyên tắc về an toàn phóng xạ. Điều này đặc biệt quan trọng với trẻ em, người trẻ, đặc biệt với những vùng nhạy cảm với phóng xạ như tuyến giáp, vú, cơ quan sinh dục. Ở phụ nữ trong tuổi sinh đẻ, nếu chụp những vùng như bụng, chậu, cột sống cần phải hỏi về tình trạng thai sản và chỉ chụp khi thực sự cần thiết như nghi ngờ gãy xương chậu.

Lượng phóng xạ tiếp xúc tùy thuộc vào vị trí chụp. Những phim chụp cơ quan ở sâu như khung chậu, cột sống, có liều phóng xạ cao hơn những vị trí nông như ở khớp chi. Số lượng tư thế, hình ảnh chụp tỉ lệ với liều phóng xạ. Trong tất cả các trường hợp, cần phải cân nhắc giữa lợi ích và nguy cơ.



## Các nguyên tắc cơ bản đọc Xquang xương khớp

Cần có một chiến lược đúng đắn để đánh giá, đọc phim Xquang xương khớp, gồm các nguyên tắc cơ bản, cách tiếp cận hệ thống để thực hành hàng ngày. Chắc chắn là, kiến thức về giải phẫu xương khớp, bệnh học của xương, khớp, mô mềm sẽ giúp ích rất nhiều, nhưng rất nhiều thông tin có thể có được bằng việc mô tả các bất thường rõ ràng, sử dụng ngôn ngữ mô tả đơn giản. Thậm chí khi bạn thấy bất thường, vẫn cần đánh giá toàn bộ để phát hiện các bất thường khác. Dưới đây là ví dụ về 1 cách tiếp cận phim:

### 1. Kiểm tra thông tin bệnh nhân.

Thông tin bệnh nhân và Xquang có trùng khớp, tư thế, ngày chụp, hướng phải - trái đúng chưa?

### 2. Chất lượng phim đã tốt chưa? Góc tư thế chụp tốt chưa?

Đánh giá cường độ tia và sự cân đối của phim. Cũng cần đánh giá tư thế bệnh nhân, vùng cần khảo sát?

### Cường độ tia X

Để hiểu sự khác nhau về đậm độ trên phim Xquang, cần hiểu các khái niệm cơ bản về sự tạo thành hình ảnh Xquang. Hình ảnh Xquang là bóng của các cấu trúc được tạo ra bằng cách chiếu tia X qua 1 vùng cơ thể vào tấm phim đặt ở sau bệnh nhân. Khoảng 100 năm trước, chỉ sử dụng phim để in ảnh. Ngày nay, còn dùng các phương tiện kỹ thuật số nhưng nguyên tắc không đổi. Những nơi mà chỉ có không khí nằm giữa tia và phim, ví dụ quanh chi, phim nhận được nhiều tia X, có màu đen. Những cấu trúc tỉ trọng cao, như xương, ngăn cản hầu hết tia X, phim nhận được ít tia, có màu trắng. Mô mềm có màu xám.

Giả sử không có dị vật kim loại hay các hiệu ứng nhân tạo khác, chỉ có 4 đậm độ trên Xquang: canxi = trắng, khí = đen, mỡ = xám đậm, mô mềm khác (kẽ cát dịch) = xám nhạt (hình 1.1).

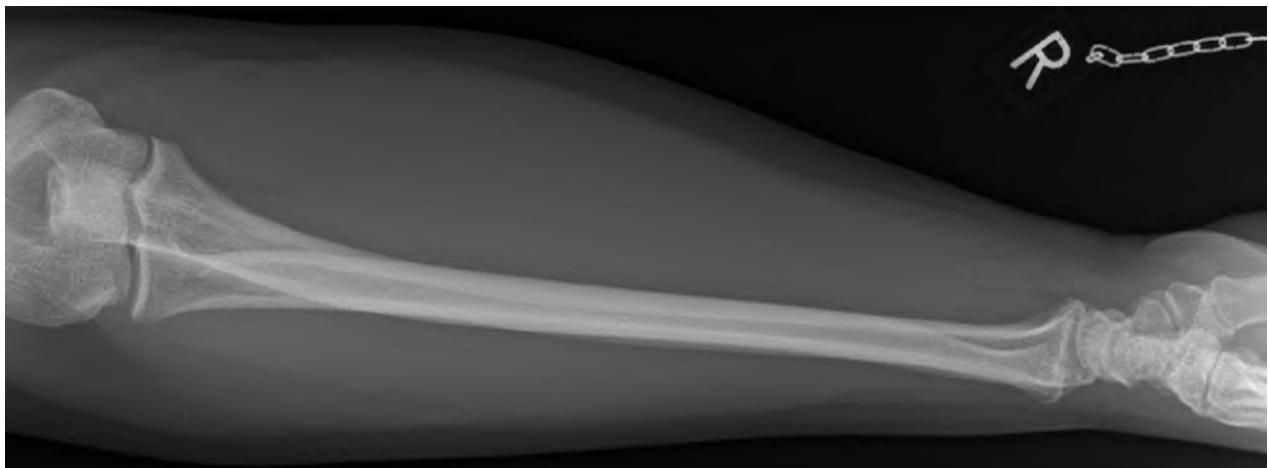
### 3. Mô tả các bất thường bằng ngôn ngữ đơn giản.

Tên xương cụ thể (vd. xương chày phải) và mô tả vị trí tổn thương (vd gân-giữa-xa, chỏm-cổ-thân, vỏ-tủy xương). Các thuật ngữ cơ bản được liệt kê ở hình 1.2.

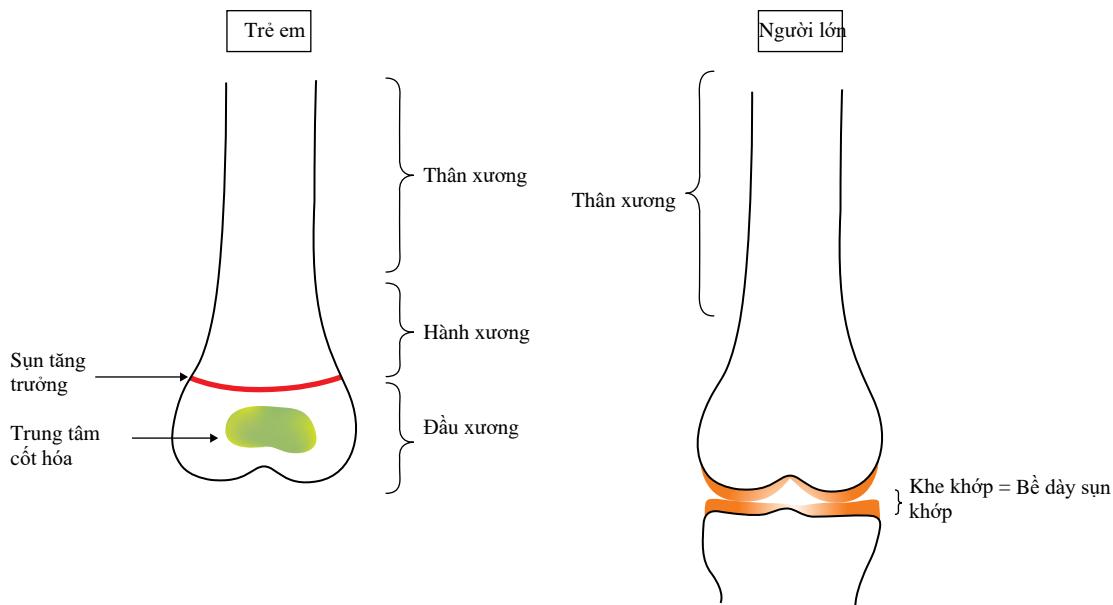
### 4. Tiếp cận một cách hệ thống (xương, khớp, sụn, mô mềm)

- Trục của xương – Sự thay đổi về vị trí gọi ý gãy xương, trật khớp?
- Vỏ xương – dò theo bờ của mỗi xương để phát hiện sự mất liên tục vỏ xương gọi ý gãy xương, viêm khớp có bào mòn xương.
- Tổ chức xương – Thay đổi đậm độ hoặc mất liên tục trong cấu trúc xương có thể gọi ý bệnh lí.
- Khớp và sụn khớp – Đánh giá cẩn thận khe khớp để phát hiện những thay đổi như hẹp khe khớp do tổn thương sụn khớp hoặc vôi hóa sụn khớp hoặc tạo xương mới (gai xương trong thoái hóa khớp).

- Mô mềm – Nhớ đánh giá mô mềm vì có thể giúp cho chẩn đoán. Ví dụ, có thể giúp phát hiện sưng khớp từ đó tìm ra bệnh lí của khớp đó.
- 5. Đánh giá tất cả các tư thế chụp, so sánh hai bên và với phim Xquang trước đó.**
- 6. Kết hợp với lâm sàng, phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác.**
- 7. Nếu vẫn không chắc chắn, kiểm tra lại các thông tin 1 lần nữa, thảo luận với bác sĩ chuyên khoa.**



**Hình 1.1** Xquang cẳng tay minh họa đậm độ bình thường trên phim Xquang. Trắng = vôi (xương), xám đậm = mỡ, xám nhạt = mô mềm. Xung quanh đen = khí.



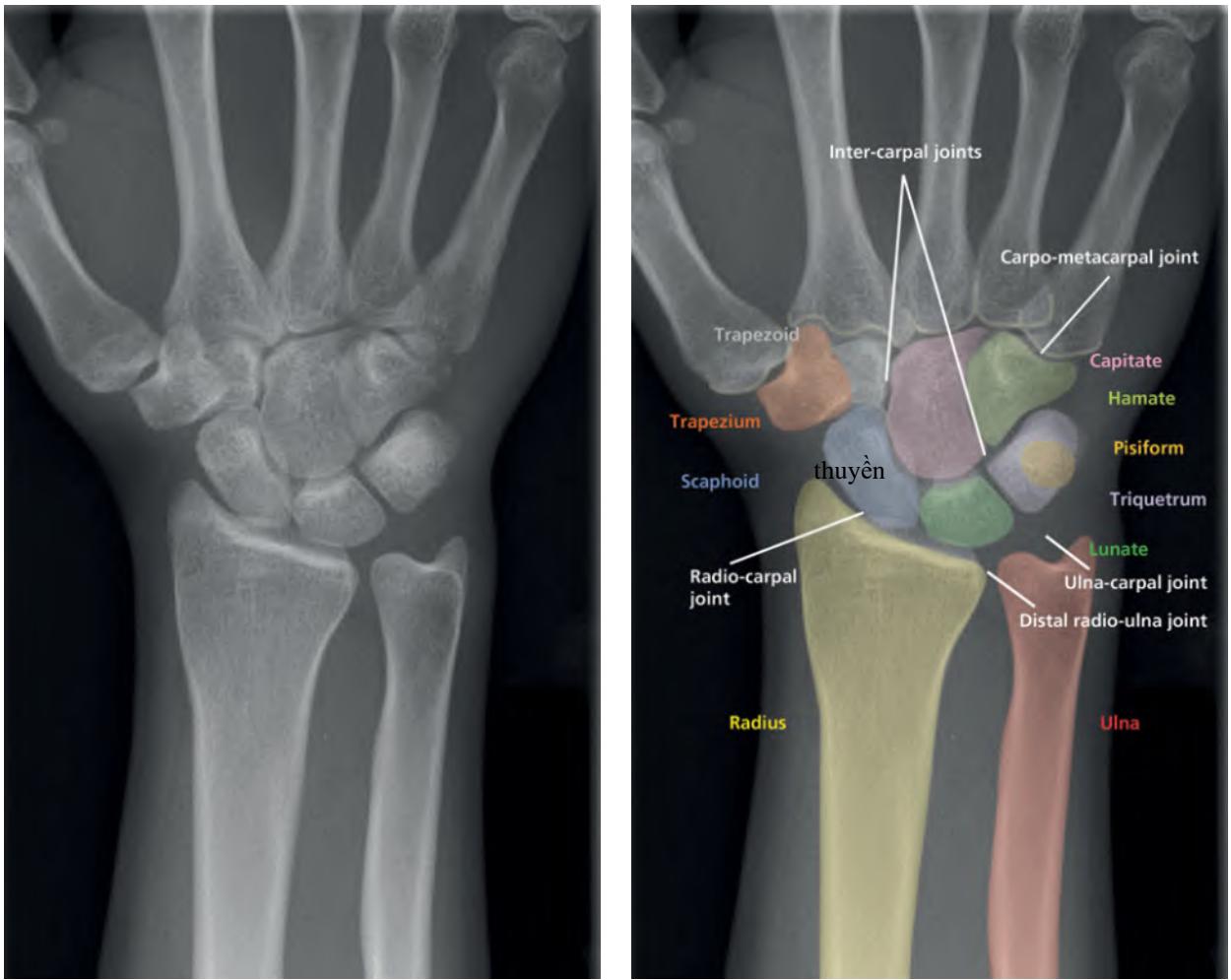
**Hình 1.2** Các thuật ngữ mô tả giải phẫu xương.

## Giải phẫu của Xquang xương bình thường

Phần này minh họa các cấu trúc giải phẫu trên Xquang xương theo các vùng.

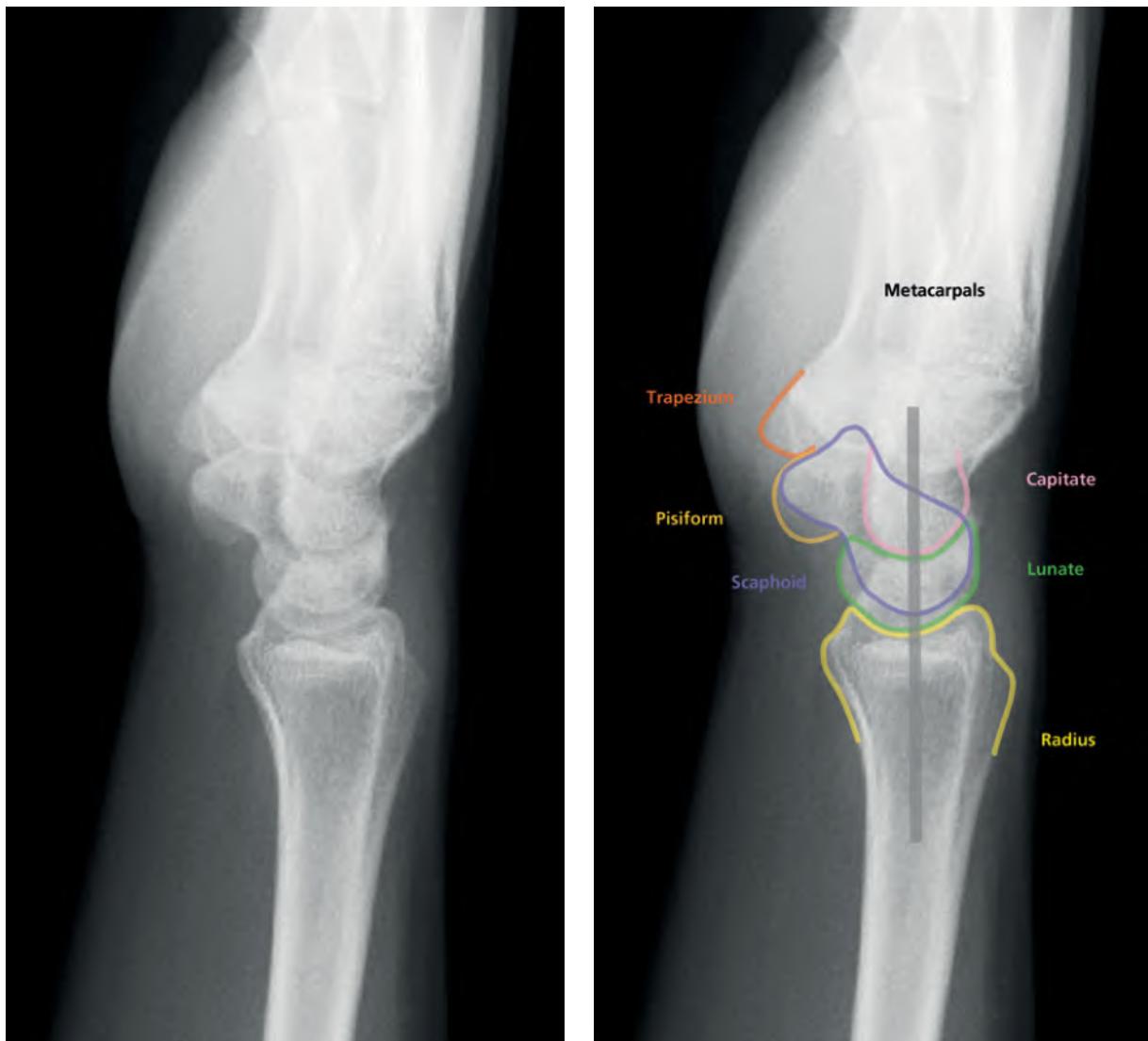


Hình 1.3 Xquang bàn tay bình thường

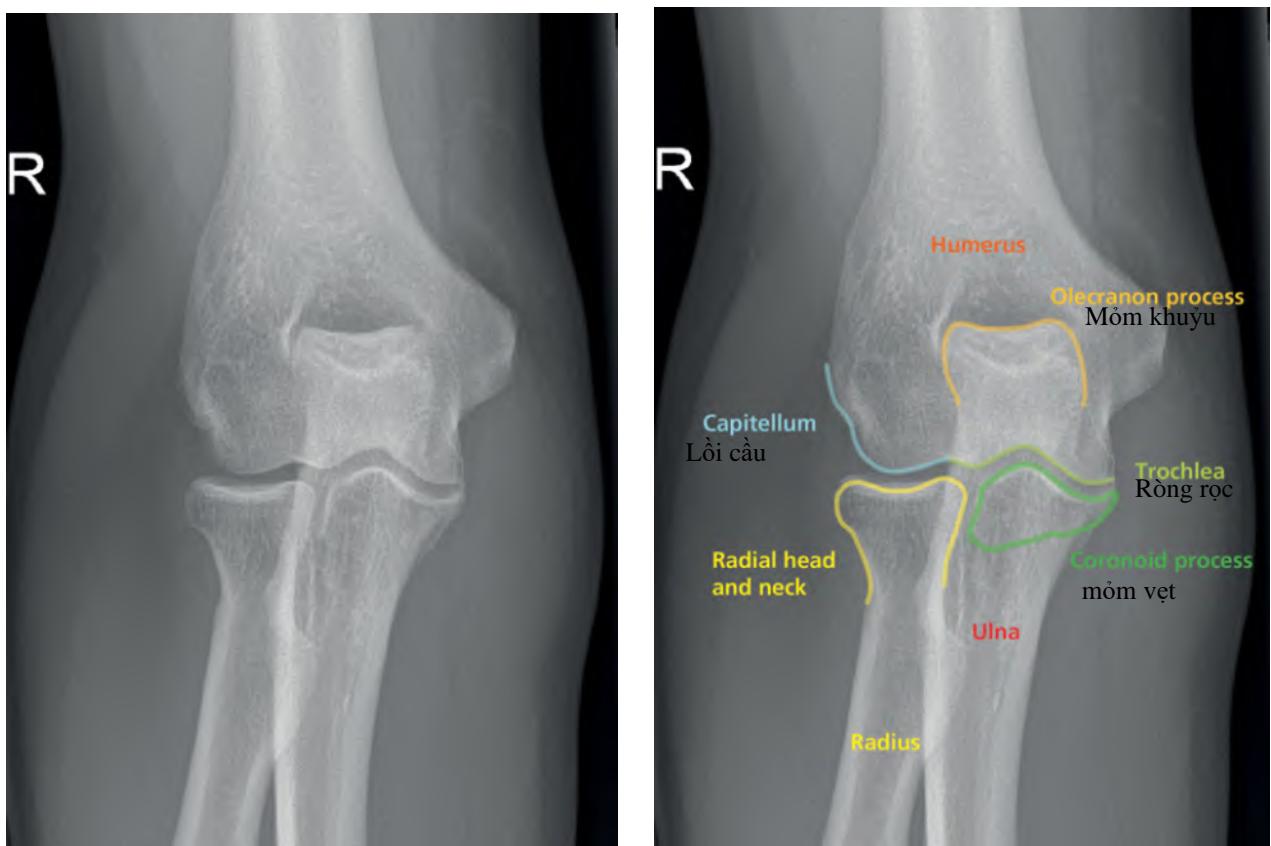


Hình 1.4 Xquang cẳng tay bình thường, (PA).

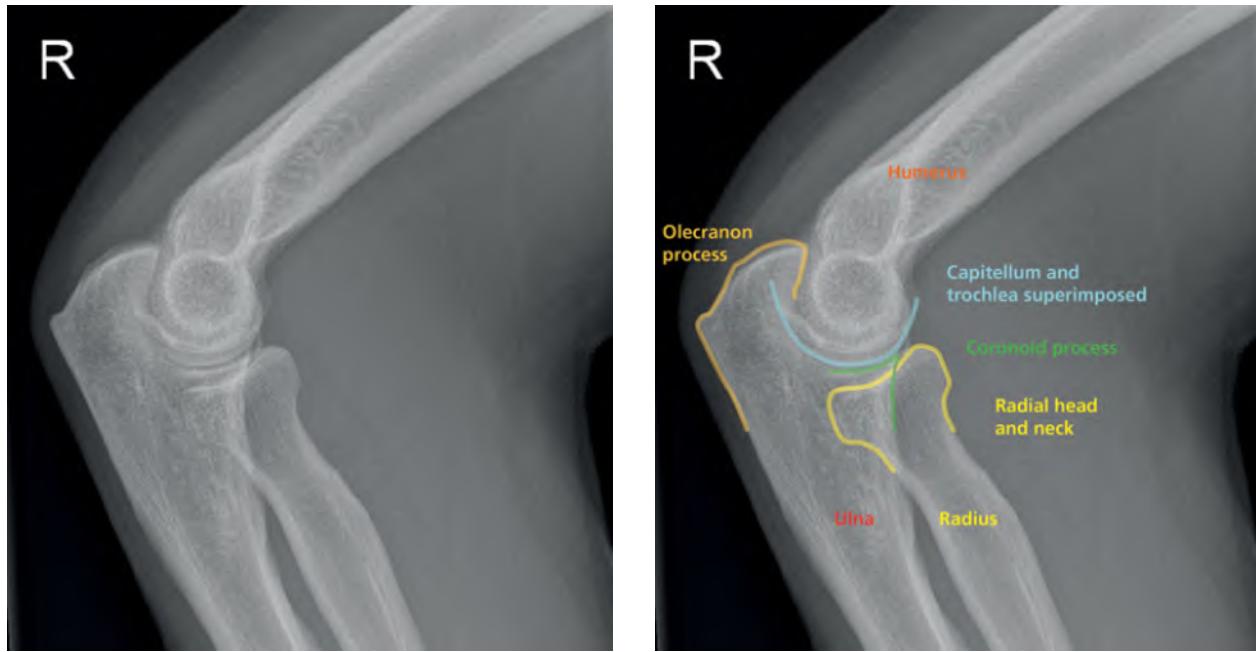
Nhóm xương THANG nằm cạnh ngón cái.



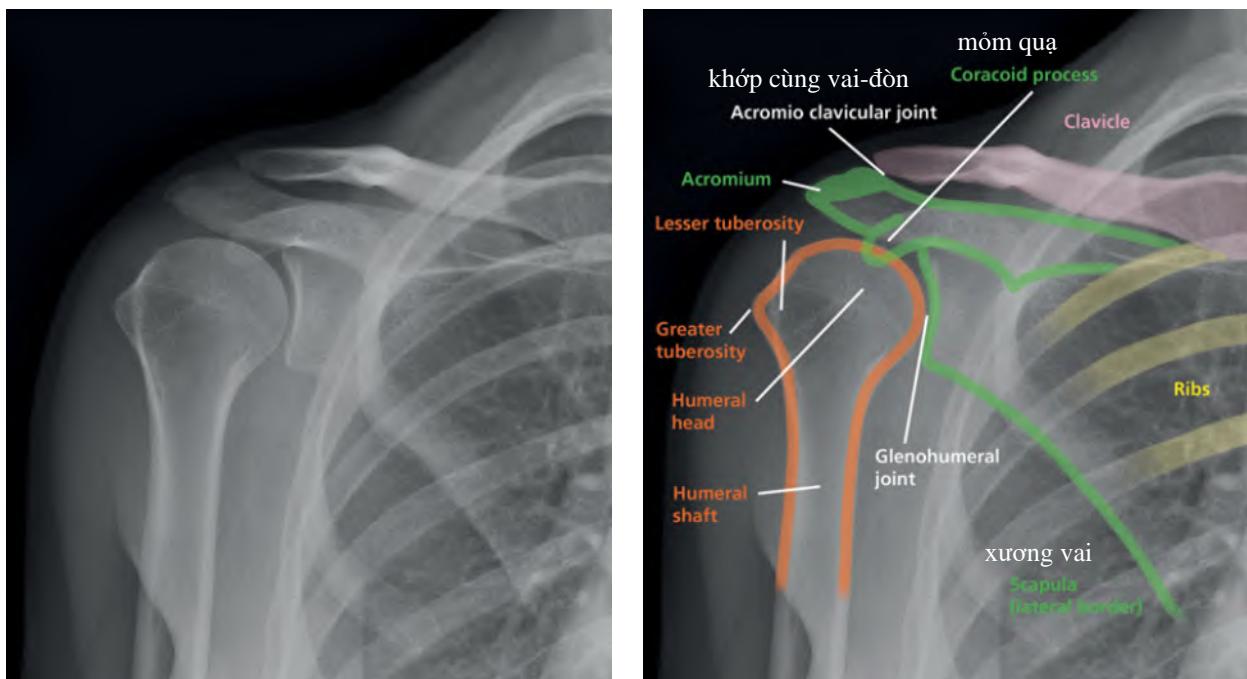
**Hình 1.5** Xquang cổ tay bình thường, Phim nghiêng. (đối chiếu với hình trên)



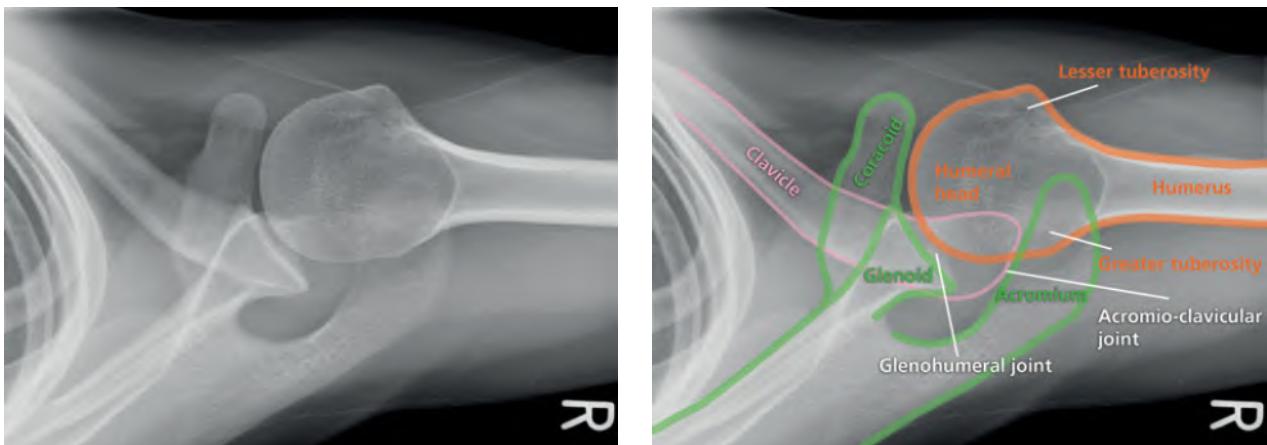
**Hình 1.6** Xquang khớp khuỷu bình thường, phim thẳng (AP).



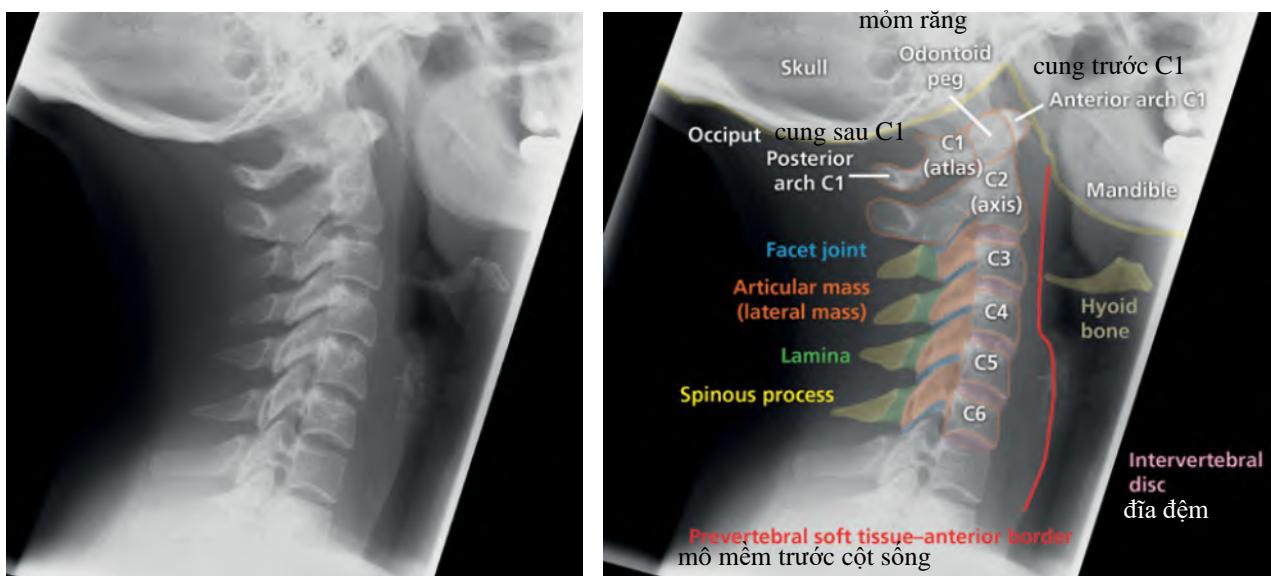
**Hình 1.7** Xquang khớp khuỷu, chụp nghiêng (đối chiếu phim trên)



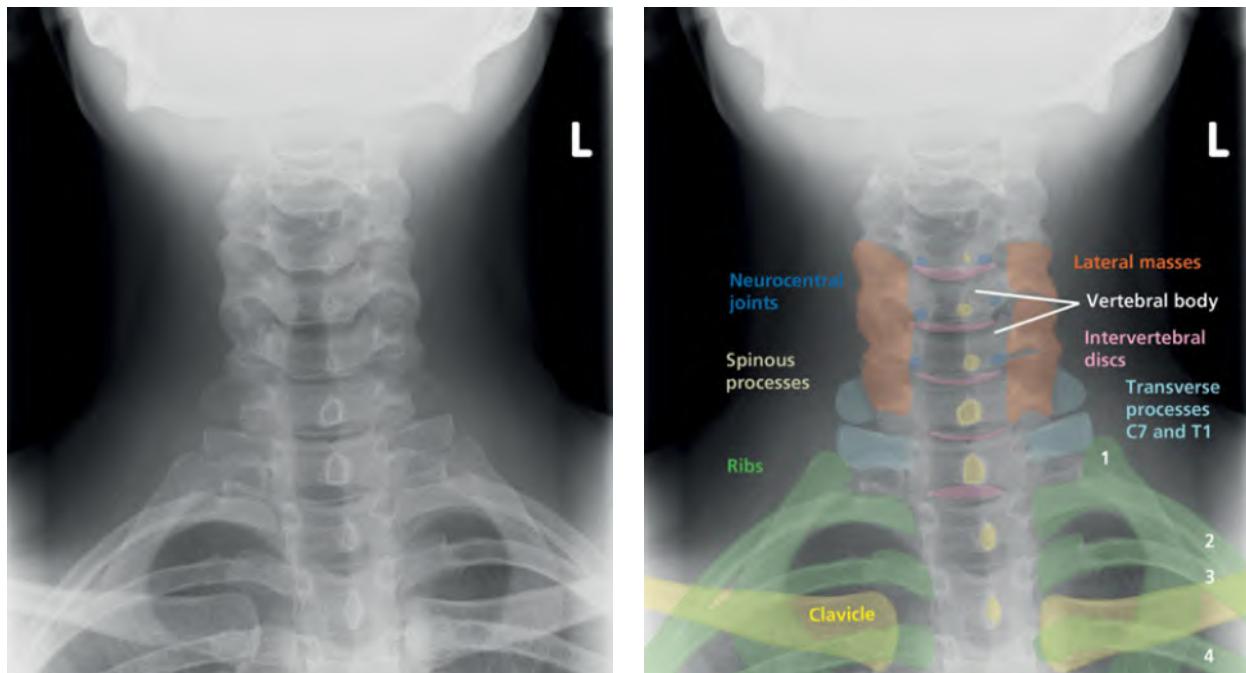
**Hình 1.8** Xquang khớp vai, thẳng AP.



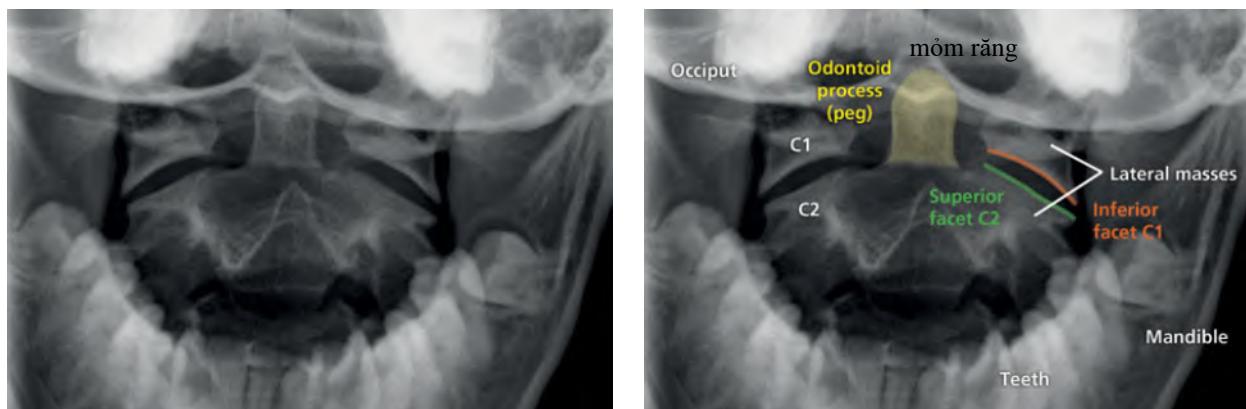
**Hình 1.9** Xquang vai bình thường, tư thế ngang (trên - dưới), đối chiếu phim trên.



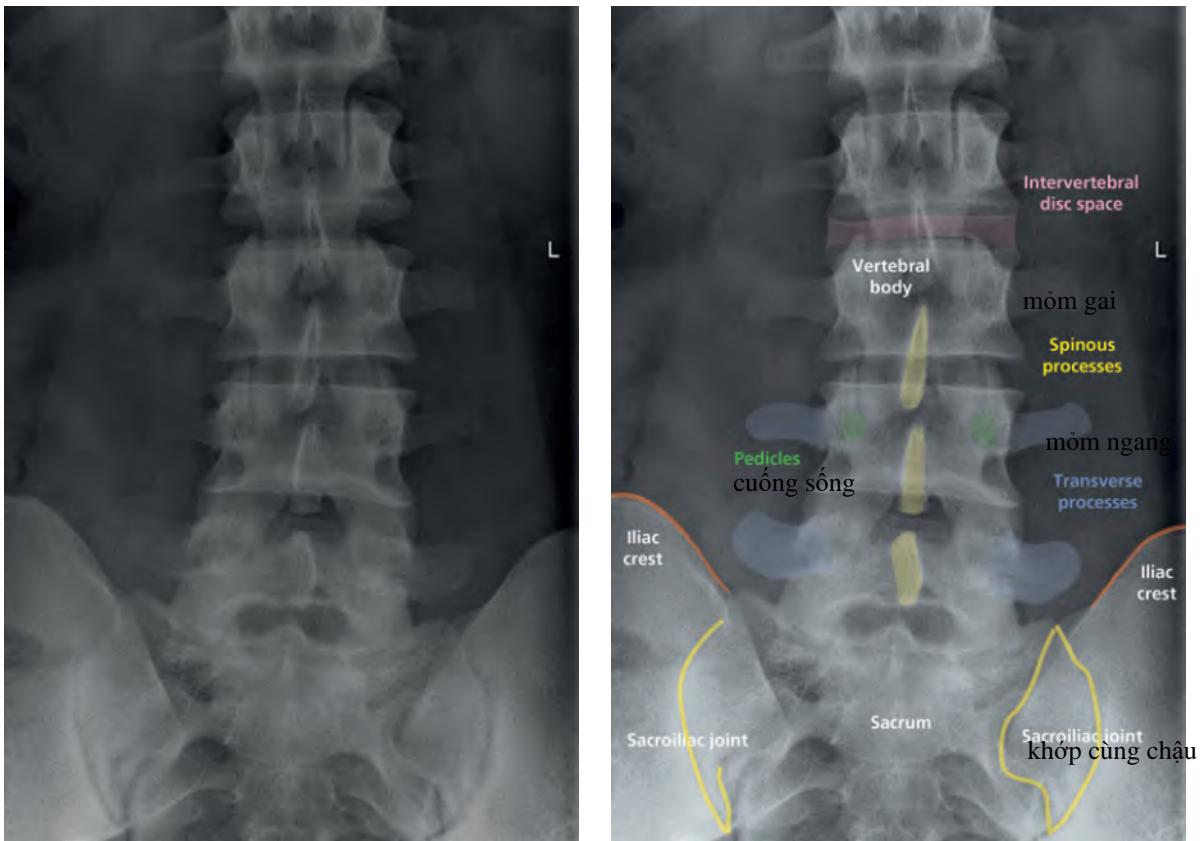
**Hình 1.10** Xquang CSC bình thường, chụp nghiêng.



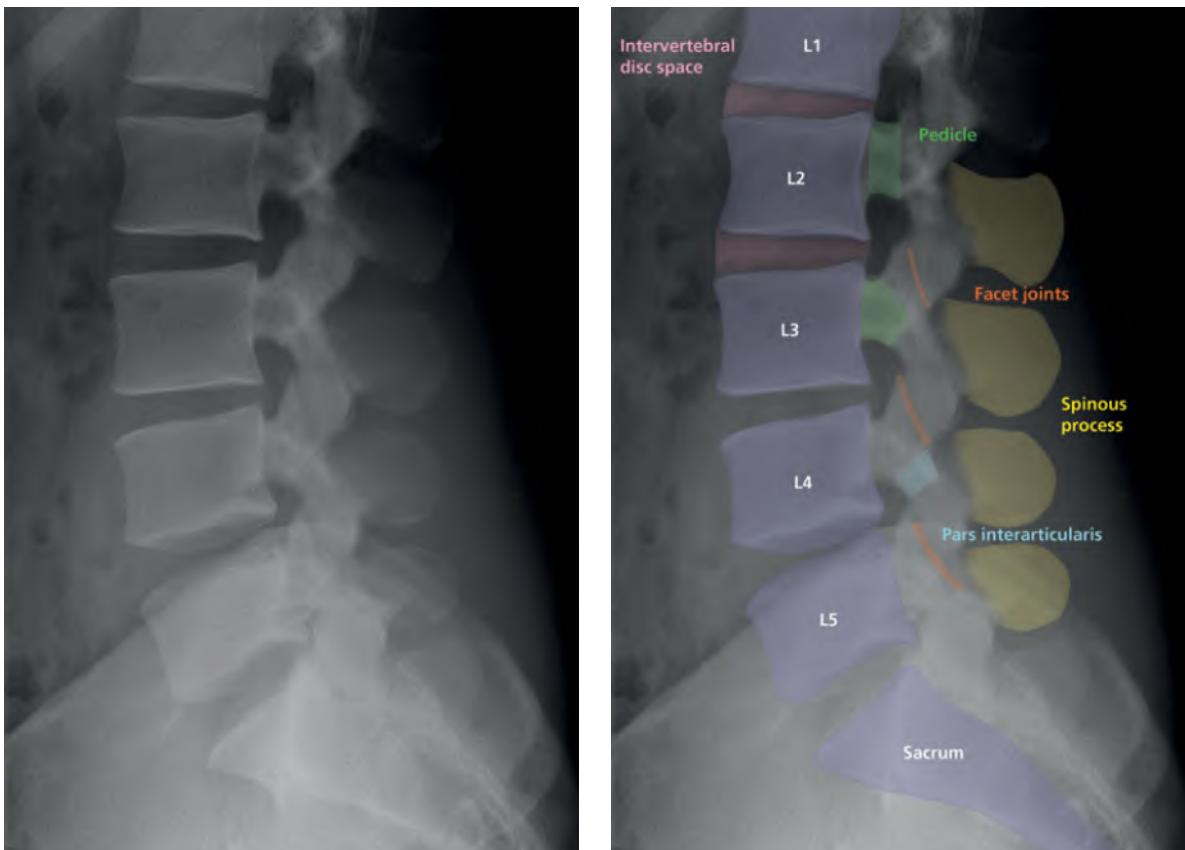
**Hình 1.11** Xquang CSC bình thường, chụp thẳng AP



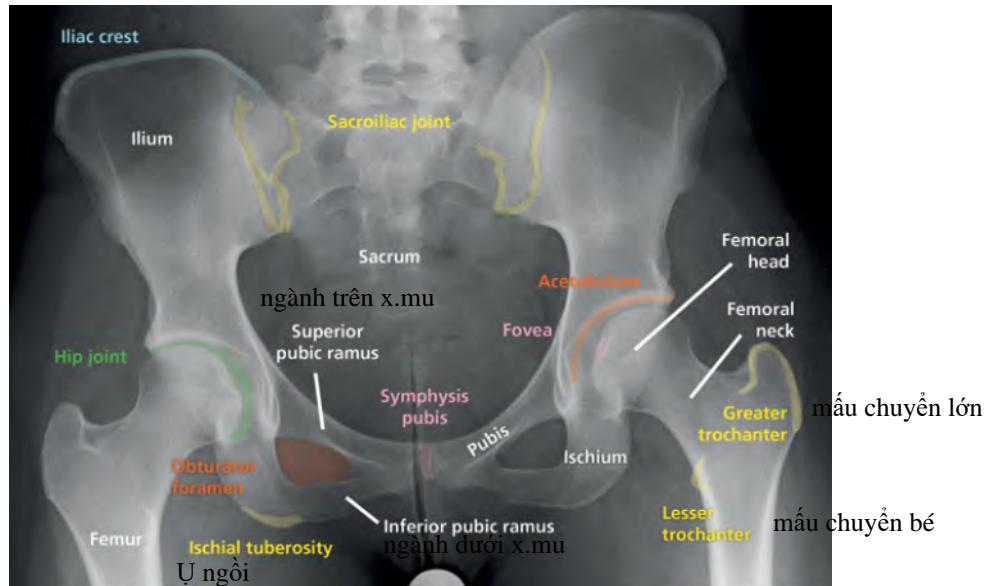
**Hình 1.12** Xquang CSC bình thường, chụp qua miệng



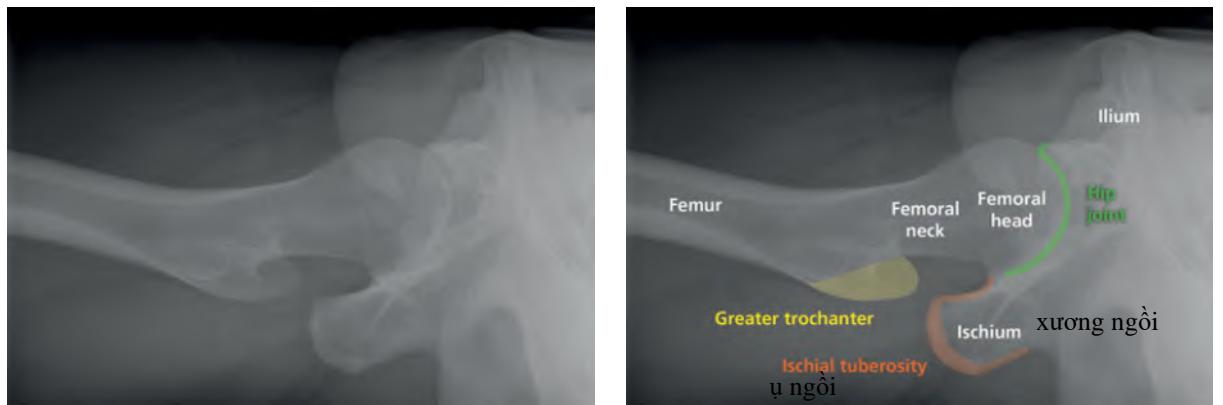
**Hình 1.13** Xquang CSTL bình thường, phim thẳng AP.



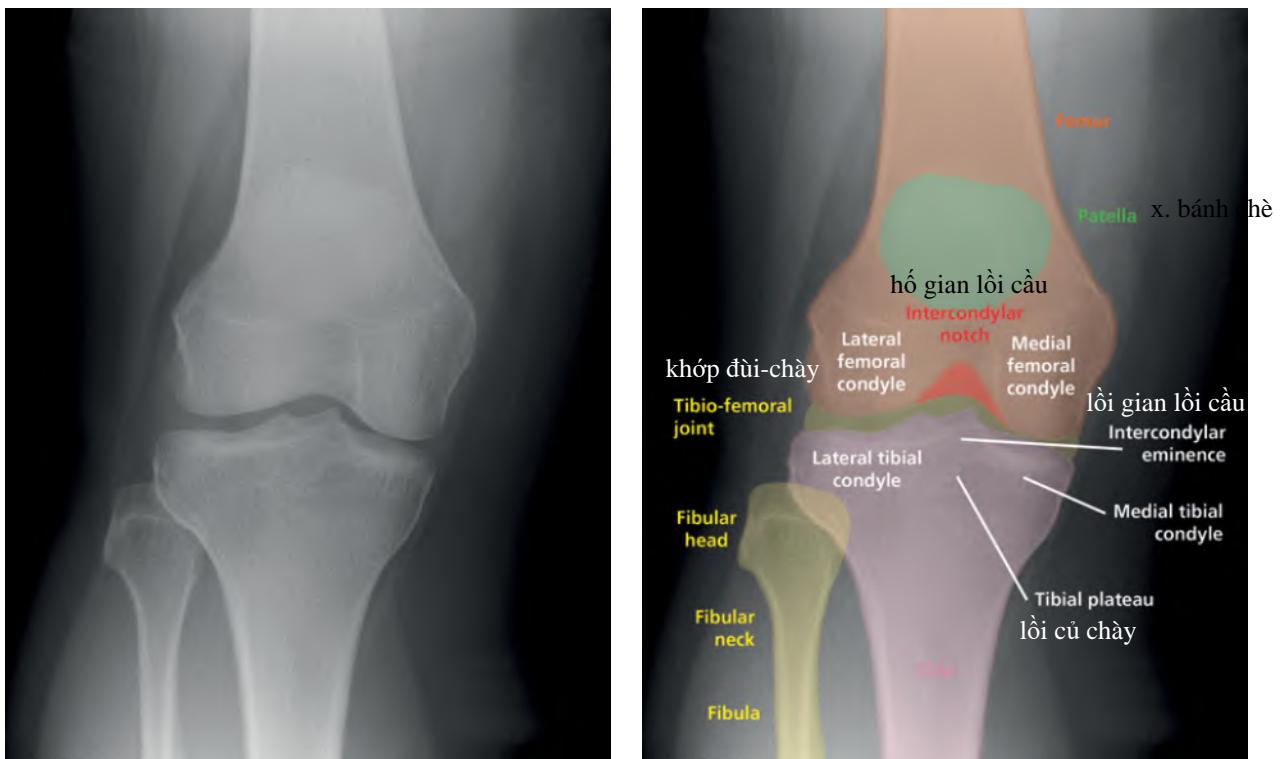
**Hình 1.14** Xquang CSTL bình thường, phim nghiêng. (đối chiếu phim trên)



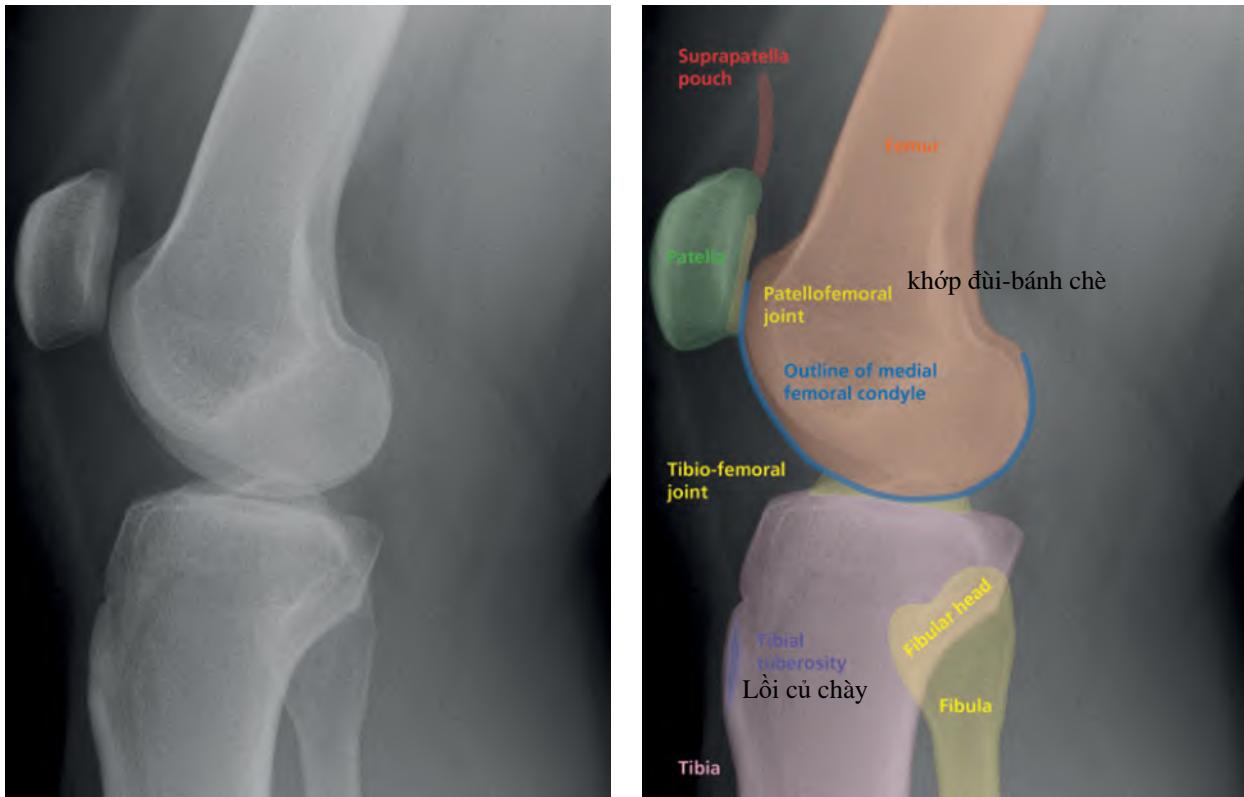
**Hình 1.15** Xquang khung chậu thẳng (AP)



**Hình 1.16** Xquang khớp háng, chụp nghiêng

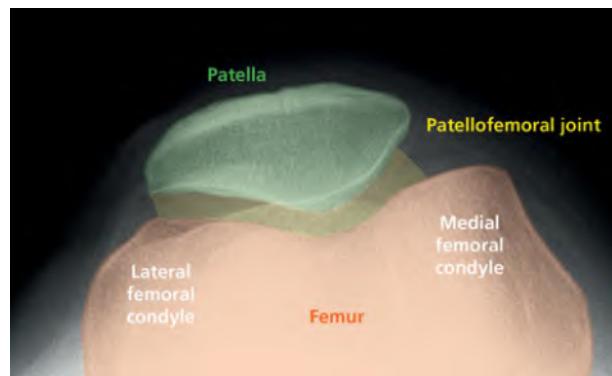


**Hình 1.17** Xquang khớp gối, thẳng AP



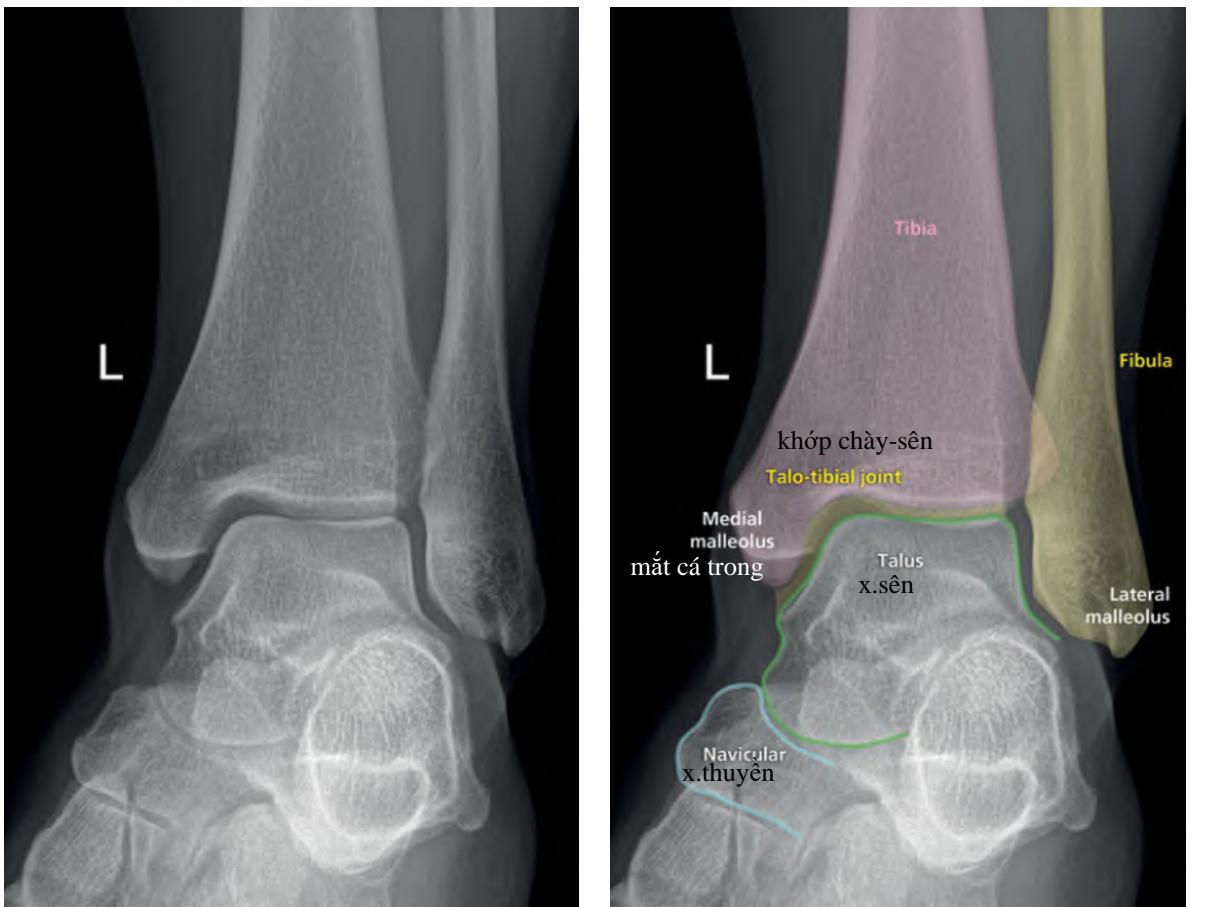
**Hình 1.18** Xquang khớp gối, chụp nghiêng

Trên phim nghiêng, lồi củ trong đùi tròn, lồi củ ngoài đùi lõm do 1 rãnh nhỏ.

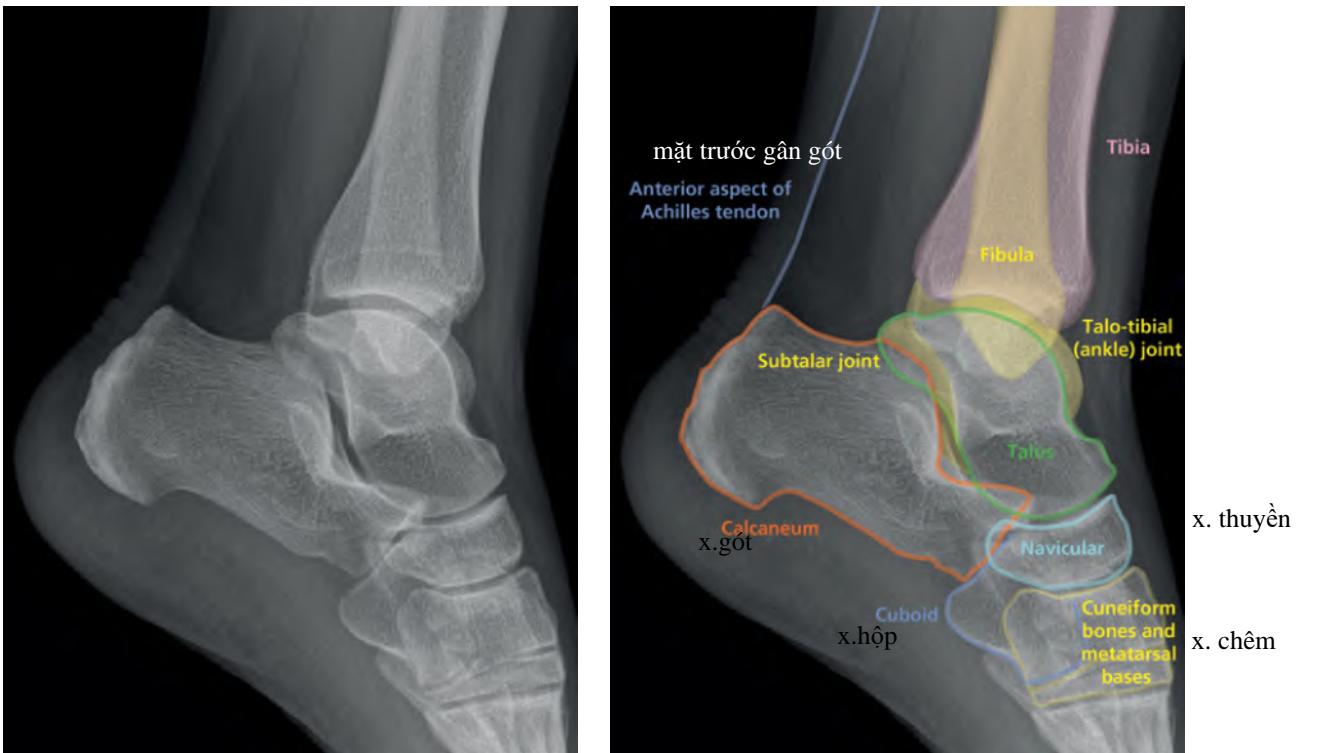


**Hình 1.19** Xquang gối, trên dưới.

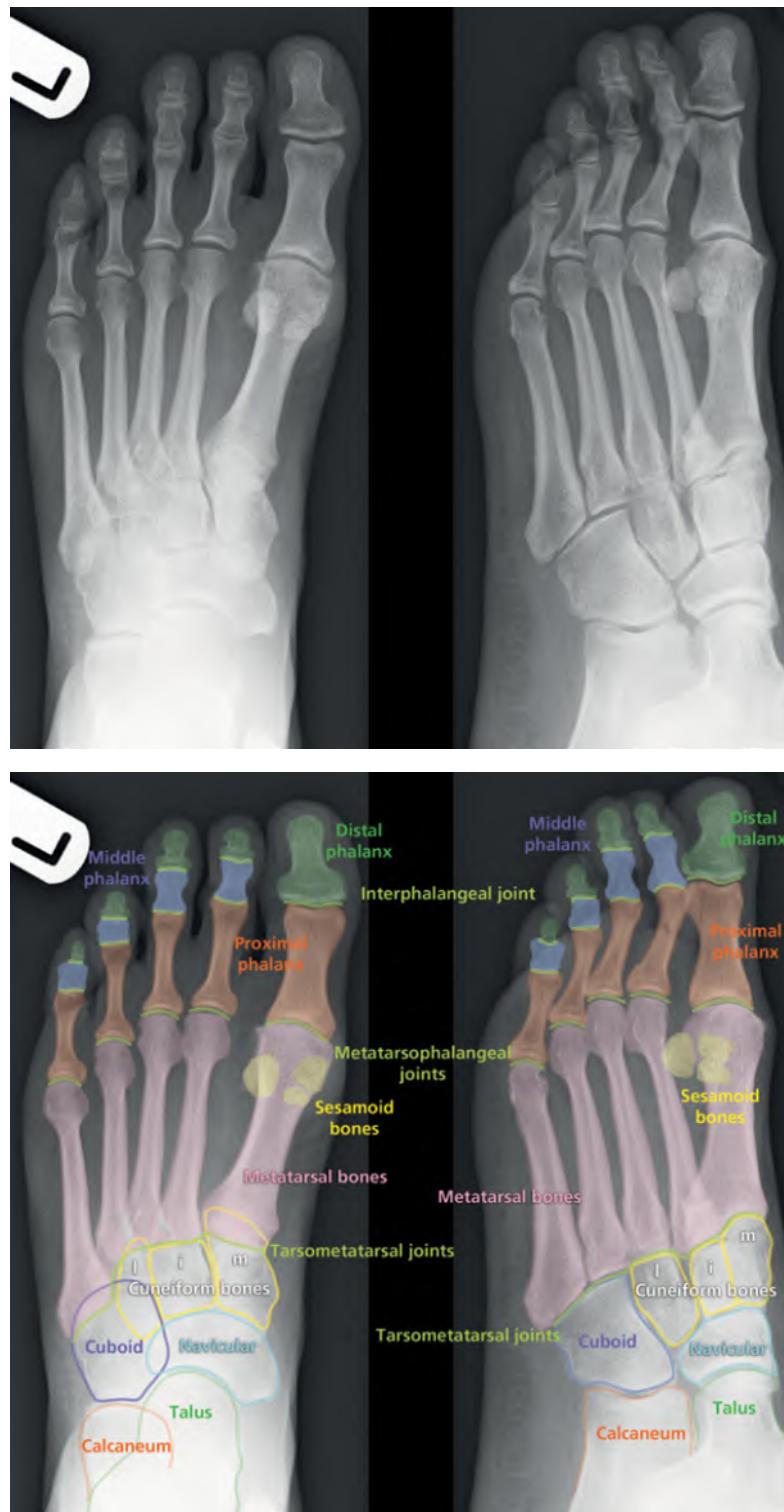
Tại xương bánh chè, mặt khớp ngoài lớn hơn.



**Hình 1.20** Xquang cẳng chân thẳng (AP)



**Hình 1.21** Xquang cẳng chân, nghiêng



**Hình 1.22** Xquang bàn chân bình thường. Xuong chêm: l=lateral, i=intermediate, m=medial. (Xem hình trên)

#### Tài liệu tham khảo

1. The Ionising Radiation (Medical Exposure) Regulations 2000 (IR(ME)R 2000), The Department of Health 2012.

## **PHẦN 2**

# **Bệnh học**



## 2 Chấn thương

### Chấn thương xương khớp

#### Tổng quan

Chương này nêu các khái niệm cơ bản về hình ảnh chấn thương, gồm cách phát hiện tổn thương xương khớp trên Xquang và cách mô tả tổn thương. Mô tả các dấu hiệu Xquang cơ bản và chuyên sâu. Phần 2 gồm một số dạng chấn thương đặc biệt, như chấn thương ở trẻ em. Các phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác như CT, MRU cũng được đề cập khi liên quan.

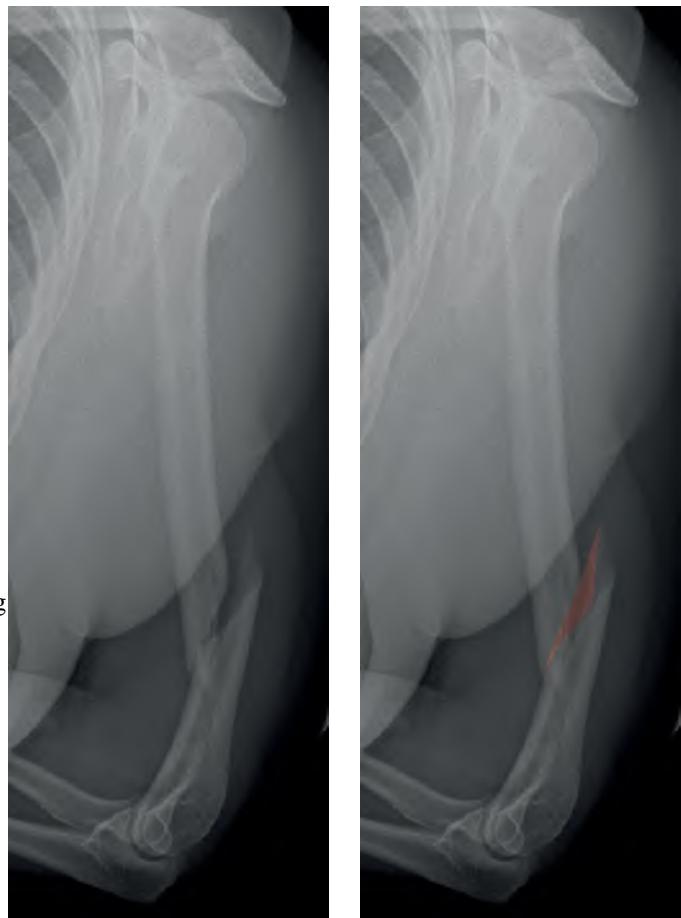
#### Dấu hiệu gãy xương trên Xquang

Trong hầu hết các trường hợp, có thể phát hiện gãy xương trên phim vì có đường sáng (đen) làm mất liên tục xương. Hai mảnh xương 2 bên đường gãy tách ra, tạo ra 1 đường sáng (giảm đậm độ) giữa 2 mảnh. Thường kèm theo di lệch của bờ xương tại vị trí gãy. (Hình 2.1). Khi mảnh xương gãy không di lệch, đường gãy có thể khó thấy hơn (Hình 2.2).

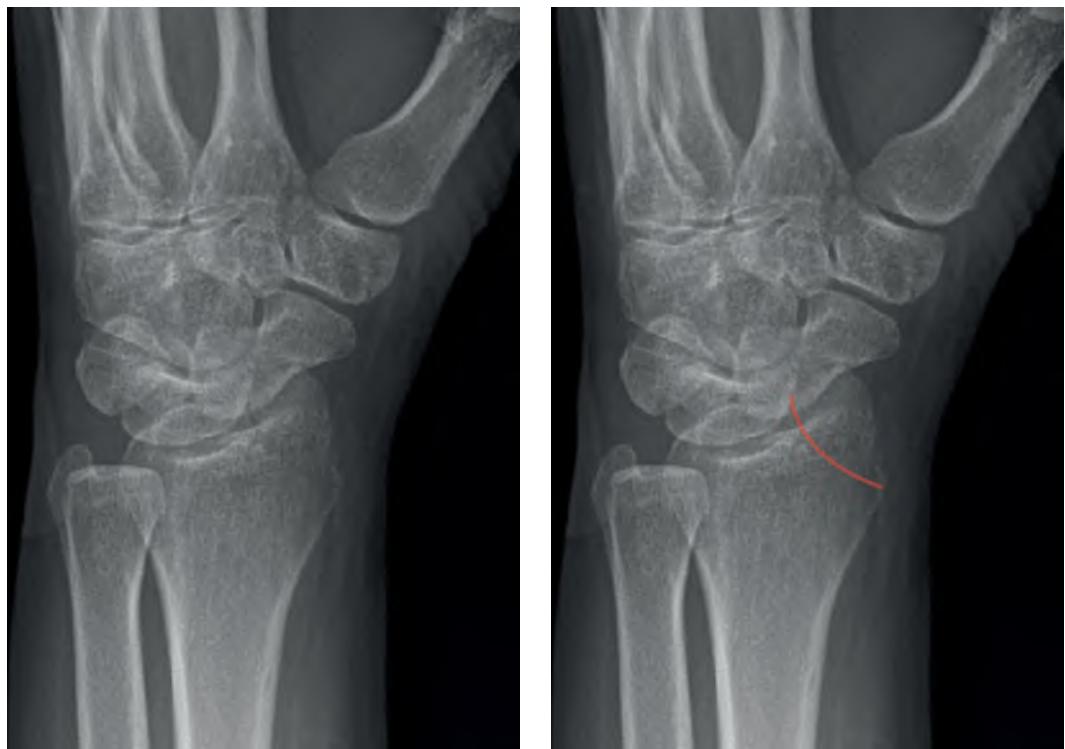
Nếu mảnh gãy không rời nhau, thì dấu hiệu duy nhất trên Xquang là sự mất liên tục của vỏ xương (Hình 2.3). Bình thường, vỏ xương liên tục, nhẵn. Cần phải quan sát kỹ theo bờ xương để phát hiện sự mất liên tục của vỏ xương.

Nếu mảnh xương gãy không những không rời nhau mà còn chồng lên nhau, gãy xương có thể biểu hiện là đường tăng đậm độ. Bởi vì mật độ xương tại vị trí mảnh xương gãy chồng lên nhau tăng gấp đôi (Hình 2.4). Đường tăng tỉ trọng cũng gặp trong sự chồng hình do tia X tương tự như 2 mảnh xương chồng lên nhau.

Hơn nữa, sự phù nề mô mềm có thể thấy trên Xquang gần vị trí vừa chấn thương. Bờ da vị trí che phủ chỗ gãy xương có thể di lệch do phù nề (Hình 2.5).



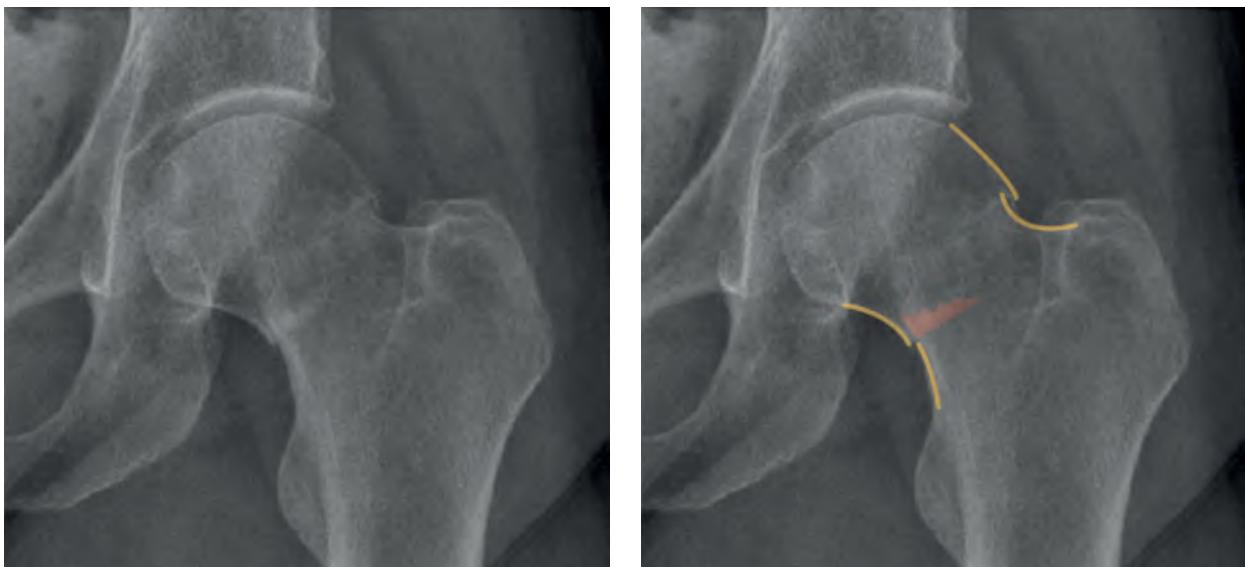
**Hình 2.1** Gãy đầu dưới xương cánh tay. Dấu hiệu: Biến dạng xương do di lệch xương tại vị trí gãy. Đường sáng (cam) làm mất liên tục xương.



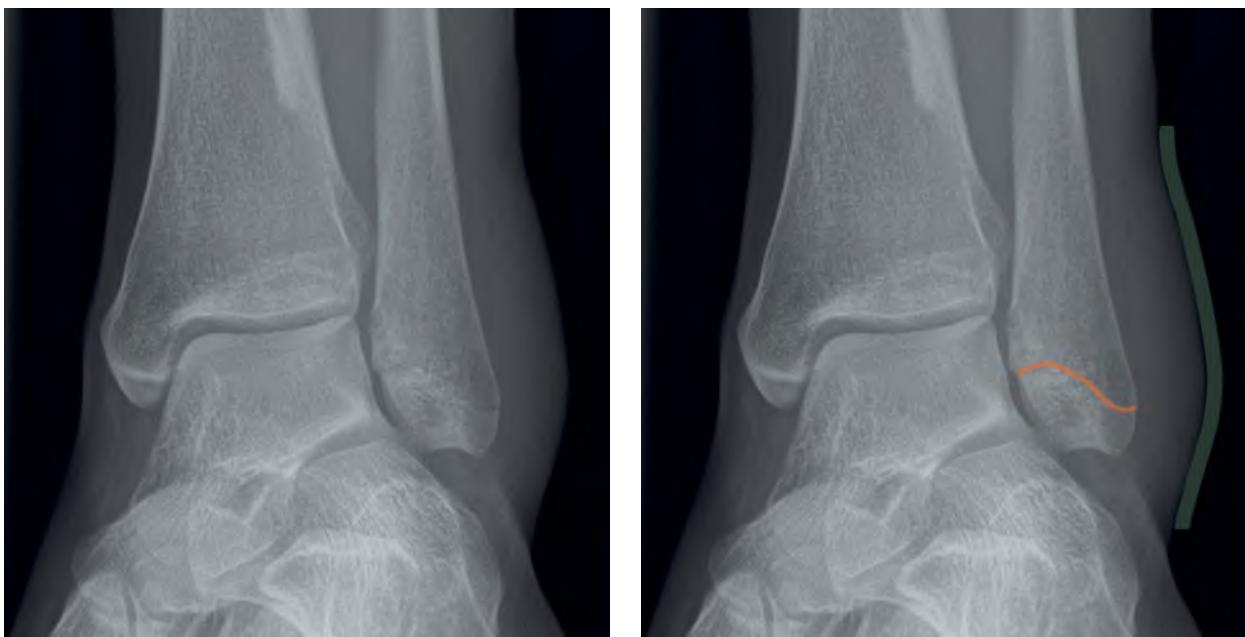
**Hình 2.2** Gãy móm châm quay không di lệch. Hình dạng xương quay vẫn bình thường, nhưng đường sáng (cam) làm gián đoạn xương quay tại vị trí móm châm quay.



**Hình 2.3** Gãy cẳng xương quay di lệch ít. Bình thường, vỏ xương liên tục, phẳng. Quan sát cẩn thận theo bờ xương quay thấy vỏ xương mất liên tục.



**Hình 2.4** Gãy cẳng xương đùi di lệch ít. Dấu hiệu: Đường tăng đậm độ ngang qua cẳng xương đùi (cam) do sự chòng xương tại vị trí gãy. Mất liên tục vỏ xương (vàng).

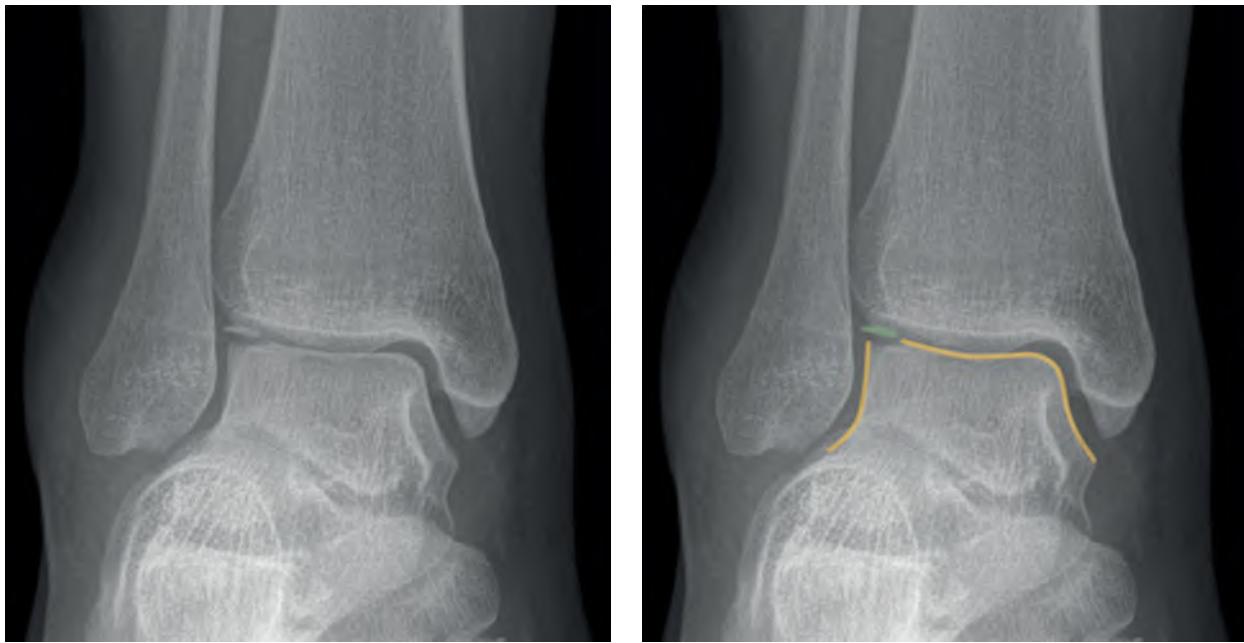


**Hình 2.5** Phần mềm che phủ gãy mảnh cá ngoài (cam) bik phủ nè. Phủ nè mô mềm được đánh giá tốt nhất dựa trên bề mặt da (xanh).

Phủ nền mô mềm có thể có mà không có gãy xương; nó chỉ là một dấu hiệu thứ phát. Tuy nhiên, đây là 1 chỉ điểm để phát hiện tổn thương xương ở vị trí tương ứng.

#### **Gãy xương sụn**

Thuật ngữ gãy xương sụn (osteochondral fracture) dùng để chỉ gãy xương tại vị trí mặt khớp. Tổn thương ảnh hưởng tới sụn khớp và xương nằm bên dưới. Tổn thương dạng này xảy ra khi xương tại 1 bên của khớp tác động lên vị trí đối diện. Khi chấn thương liên quan đến khớp, cần phải đánh giá cẩn thận bề mặt khớp vì gãy xương sụn thường kín đáo. Sụn không thấy được trên Xquang, nhưng mảnh xương gắn với sụn thì thấy trên phim, thường là mảnh bong nhỏ (Hình2 .6)



**Hình 2.6** Gãy xương sụn tại góc ngoài tràn xương sên. Dấu hiệu: Quan sát theo mặt khớp sên cho thấy gián đoạn vỏ xương sên (vàng) và mảnh bong nhô tì trọng vôi (xanh). Gãy góc trong hoặc ngoài tràn xương sên rất hay gặp nhưng thường bị bỏ sót trên Xquang. Thực tế, 1/3 trường hợp không được phát hiện trên Xquang lần đầu.

Mảnh gãy có thể không di lệch hoặc di lệch ra xa trong ổ khớp. Ví dụ, trong khớp gối, nó có thể di chuyển tới hố trên bánh chè. Mảnh xương sụn bong ra thường có 1 bờ nhẵn, đều và 1 bờ không đều (là bờ gãy). Cần đánh giá cẩn thận (1) các mảnh xương di lệch nằm trong ổ khớp, (2) mất liên tục bề mặt sụn khớp. Mặc dù, mảnh gãy thấy được trên Xquang rất nhỏ, nhưng phần sụn khớp (không thấy trên phim) kích thước khá lớn. Vì thế, tổn thương bề mặt sụn khớp có di chứng về sau là đau, cứng khớp.

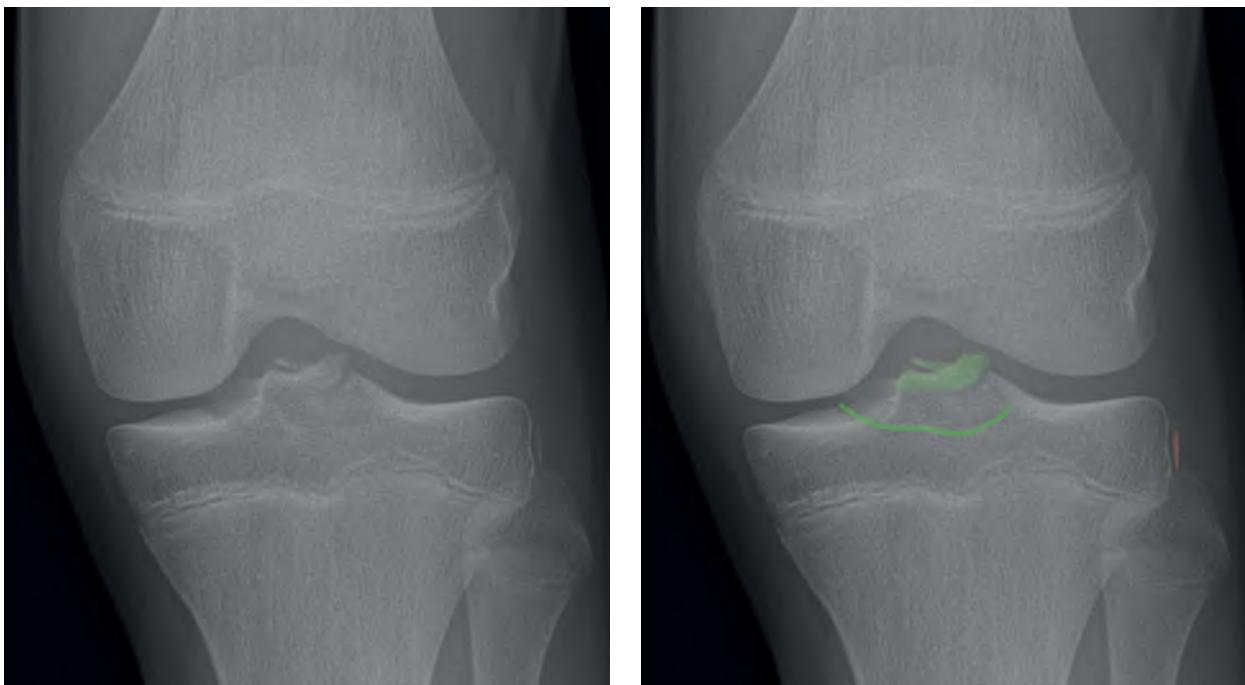
#### **Gãy xương theo cơ chế giật (Avulsion fracture)**

Nếu mô mềm có sức căng đủ lớn, nó có thể bị đứt hoặc giật vỡ mảnh xương tại vị trí nó gắn vào, gọi là gãy xương theo cơ chế giật. Vì vậy, gãy xương kiểu này chỉ gặp ở vị trí xương gắn với dây chằng, gân, cơ, bao khớp. Trên Xquang, đánh giá mô mềm nào gắn vào có thể giúp phát hiện gãy xương (Hình 2.7).

#### **Gãy xương mỏi (stress fracture)**

Mặc dù hầu hết gãy xương do 1 chấn thương duy nhất. Tuy nhiên, gãy xương mỏi xảy ra do những chấn thương nhỏ lặp lại nhiều lần. Ví dụ, gãy xương mỏi có thể gặp ở xương chày ở những môn thể theo điền kinh; xương đốt bàn 3 có thể gãy mỏi ở những người đột nhiên đi bộ nhiều (Hình 2.8).

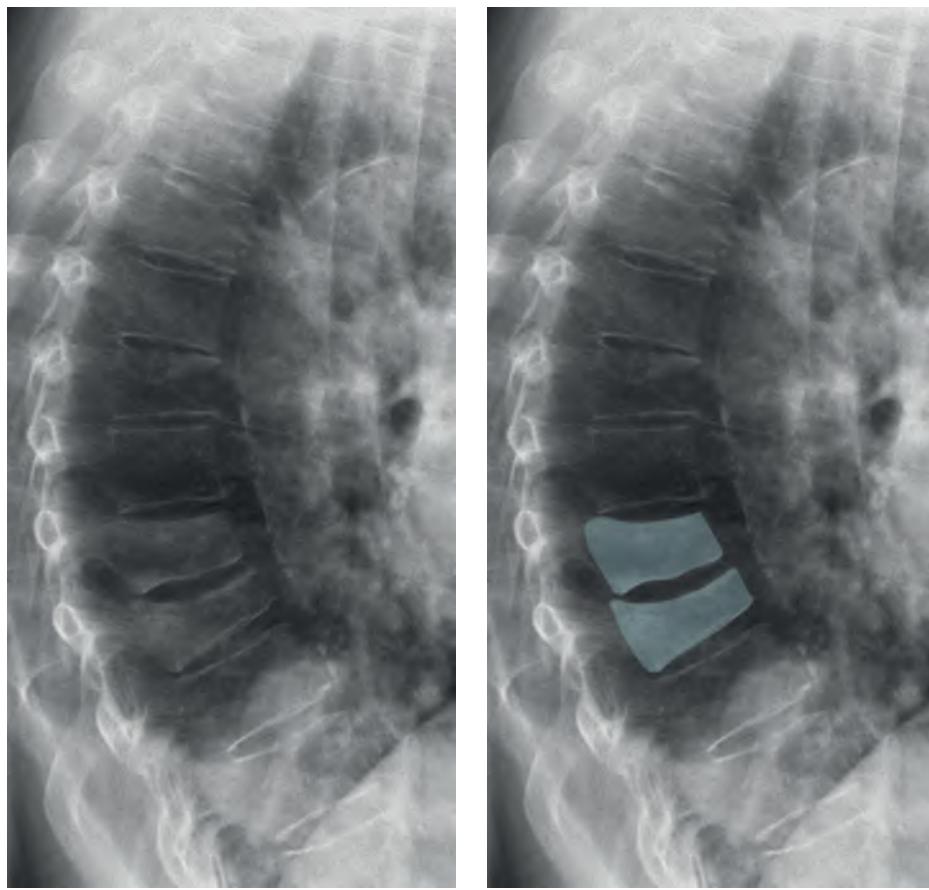
Gãy mỏi xảy ra khi sức nặng tác động lên xương lặp lại qua nhiều lần trên bệnh nhân có xương bình thường. Tuy nhiên, nếu áp lực tác động lên xương ở mức bình thường, nhưng sức mạnh xương kém, cũng xảy ra gãy xương, gọi là gãy xương do xương yếu (insufficiency fracture hay fragility fracture) (Hình 2.9). Tình trạng này thường thấy ở bệnh nhân loãng xương.



**Hình 2.7** Phim Xquang khớp gối thẳng cho thấy gãy xương theo cơ chế giật ở 1 thiếu niêm. Mảnh gãy (xanh) là gãy lồi gian lòi cầu xương chày do giật bởi dây chằng chéo trước. Mảnh gãy (cam) là vỏ xương chày do giật bởi bao khớp ngoài. Mặc dù, gãy xương này nhỏ, nhưng nó có thể gây rách dây chằng chéo trước, rách sụn chêm, được gọi là gãy Segond.



**Hình 2.8** Gãy mồi điển hình của đầu xa xương đốt bàn 2 chân trái. Hình ảnh gãy không di lệch, không thấy đường gãy, nhưng có đường can xương (màu cam).



**Hình 2.9** Nữ giới, lớn tuổi với đau lưng, không có tiền sử chấn thương. Hình ảnh lún 2 đốt sống (xanh) vừa-nặng. Đây là một gãy xương do xương yếu.

### Gãy xương bệnh lý

Thuật ngữ gãy xương bệnh lý dùng để chỉ gãy xương xảy ra trên 1 xương bị yếu do đã bị tổn thương từ trước. Nguyên nhân phổ biến nhất là phá hủy xương do ung thư di căn xương (Hình 2.10), nhưng gãy xương bệnh lý cũng gặp ở xương có tổn thương lành tính làm yếu xương.

### Những tổn thương không phải gãy xương.

Có rất nhiều hình ảnh trên Xquang giống như gãy xương nhưng không phải gãy xương, vì vậy cần phải nhận biết được các dấu hiệu này.

Mảnh xương phụ là một biến đổi giải phẫu thường gặp. Chúng đặc trưng bởi dạng tròn, bờ đều, nằm cạnh khớp. Chúng khác với mảnh xương gãy, trong khi mảnh xương phụ có vỏ xương đều, nhẵn bao quanh tất cả các phía, thì mảnh xương gãy thường có 1 cạnh bờ không đều, sắc, không có vỏ xương là vị trí gãy (Hình 2.11).

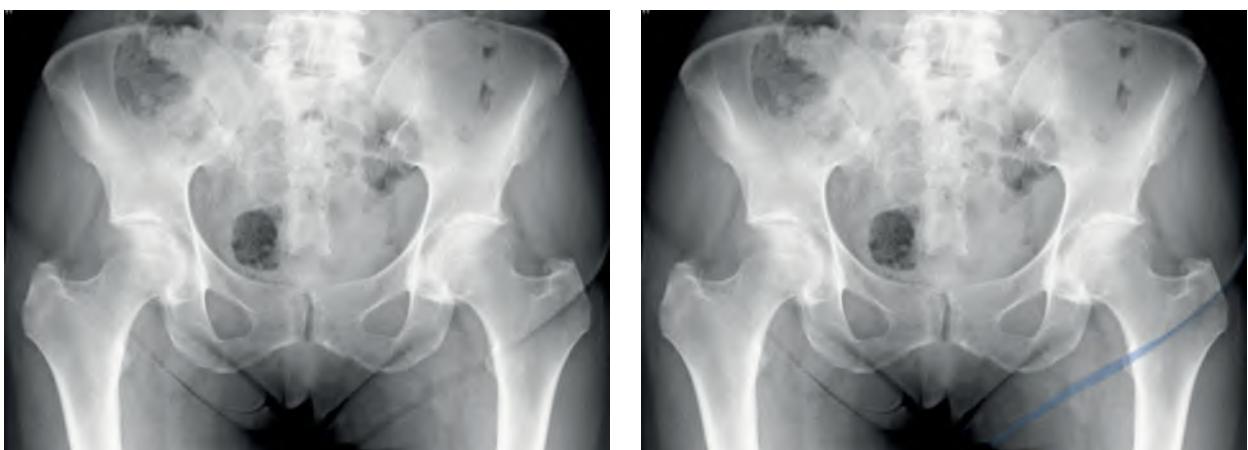
Nếp gấp da có thể tạo ra đường sáng trên Xquang, tương tự đường gãy xương. Tuy nhiên, chiều dài của đường sáng này thường kéo dài quá bờ xương, vì thế nó không thể là đường gãy xương (Hình 2.12).



**Hình 2.10** Hình ảnh gãy xương bệnh lý ngài-mu phải. Có 2 đường gãy xương (màu cam) trên nền tồn thương xương là vùng giảm đậm độ, danh giới rõ, nằm từ ổ cồi kéo dài tới ngài dưới xương mu, do tiêu xương do ung thư di căn xương (xanh lá).



**Hình 2.11** Hình ảnh mánh xương phụ nằm ở mắt cá trong (xanh dương). Mánh xương bờ đều, tròn, có vỏ xương bao quanh toàn bộ chu vi.



**Hình 2.12** Nếp gấp da tạo nên đường sáng (xanh dương) ngang qua vùng liên máu chuyển đùi trái. Nhìn qua, có thể nhầm với đường gãy xương, nhưng đường này kéo dài ra ngoài bờ xương nên không phải đường gãy.

## MIÊU TẢ TỔN THƯƠNG GÃY XƯƠNG

Để mô tả 1 tổn thương xương rõ ràng cho đồng nghiệp khác, cần mô tả các đặc điểm sau khi có 1 tổn thương gãy xương:

### Tên xương bị gãy

Tên xương và vị trí bên trái hay phải của bệnh nhân.

Kí tự ‘R’ hoặc ‘L’ luôn được in trên phim Xquang để chỉ ra xương bên phải hay bên trái của bệnh nhân. Ví dụ, Hình 2.13 chỉ ra *gãy xương đốt bàn 3 bên phải*.

### Vị trí đường gãy trong xương đó

Trong hình 2.13, đường gãy nằm ở *đầu gân xương đốt bàn tay*.

Điều quan trọng cần đánh giá gãy xương có gây tổn thương mặt khớp hay không. Tổn thương bẹ mặt khớp có thể gây thoái hóa khớp thứ phát, vì vậy cần phương pháp điều trị khác. (Hình 2.14).

### Số mảnh gãy

Đó là gãy đôi xương hay gãy vụn (nhiều mảnh)? Khi có nhiều mảnh gãy, thường dùng thuật ngữ gãy nhiều mảnh hoặc gãy phức tạp (Hình 2.15).

### Hướng của đường gãy

Hình 2.13 là gãy ngang. Các hướng có thể là dọc, chéo, hoặc xoắn vặn (Hình 2.16a–c).



**Hình 2.13** Vị trí gãy: Gãy đầu gân xương đốt bàn 3 tay phải (màu cam)



**Hình 2.14** Gãy có tổn thương mặt khớp: Gãy xương đốt giữa lan vào khớp gian đốt ngón gần.



**Hình 2.15** Gãy đầu xa xương đùi có nhiều hơn 2 mảnh gãy. Vì vậy được mô tả là gãy phức tạp hoặc gãy nhiều mảnh.



**Hình 2.16** Hướng của đường gãy: (a) Dọc – Xương đốt ngón gần. (b) Chéo – Xương chày (c) Xoắn vặn – Xương chày.

### Sự di lệch

Khi miêu tả sự di lệch, luôn dựa vào sự di lệch của mảnh xương ở đầu xa ỏ gãy. Xác định sự di lệch của mảnh xương này so với vị trí của nó trước khi gãy. Tư thế giải phẫu (Hình 2.17) là tư thế chuẩn để làm mốc miêu tả sự di lệch.

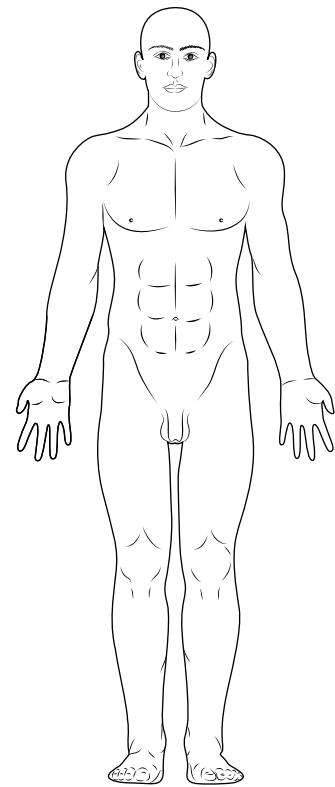
Sự di lệch có thể là gập góc, di chuyển hoặc cả hai. Nó có thể di lệch (gập góc, di chuyển) vào trong, ra ngoài, ra trước, ra sau. Đầu gãy có thể di chuyển có thể vào gần, ra xa nhau. Cần phải đánh giá dựa trên 2 tư thế vuông góc với nhau vì trên 1 tư thế ỏ gãy có thể bị che khuất (Hình 2.18a và b). Ví dụ Hình 2.19.

Tương tự với mô tả trật khớp, vị trí của đầu xương nằm xa so với ỏ khớp được dùng để mô tả hướng trật, xương nằm gần ỏ khớp được dùng làm mốc (Hình 2.20).

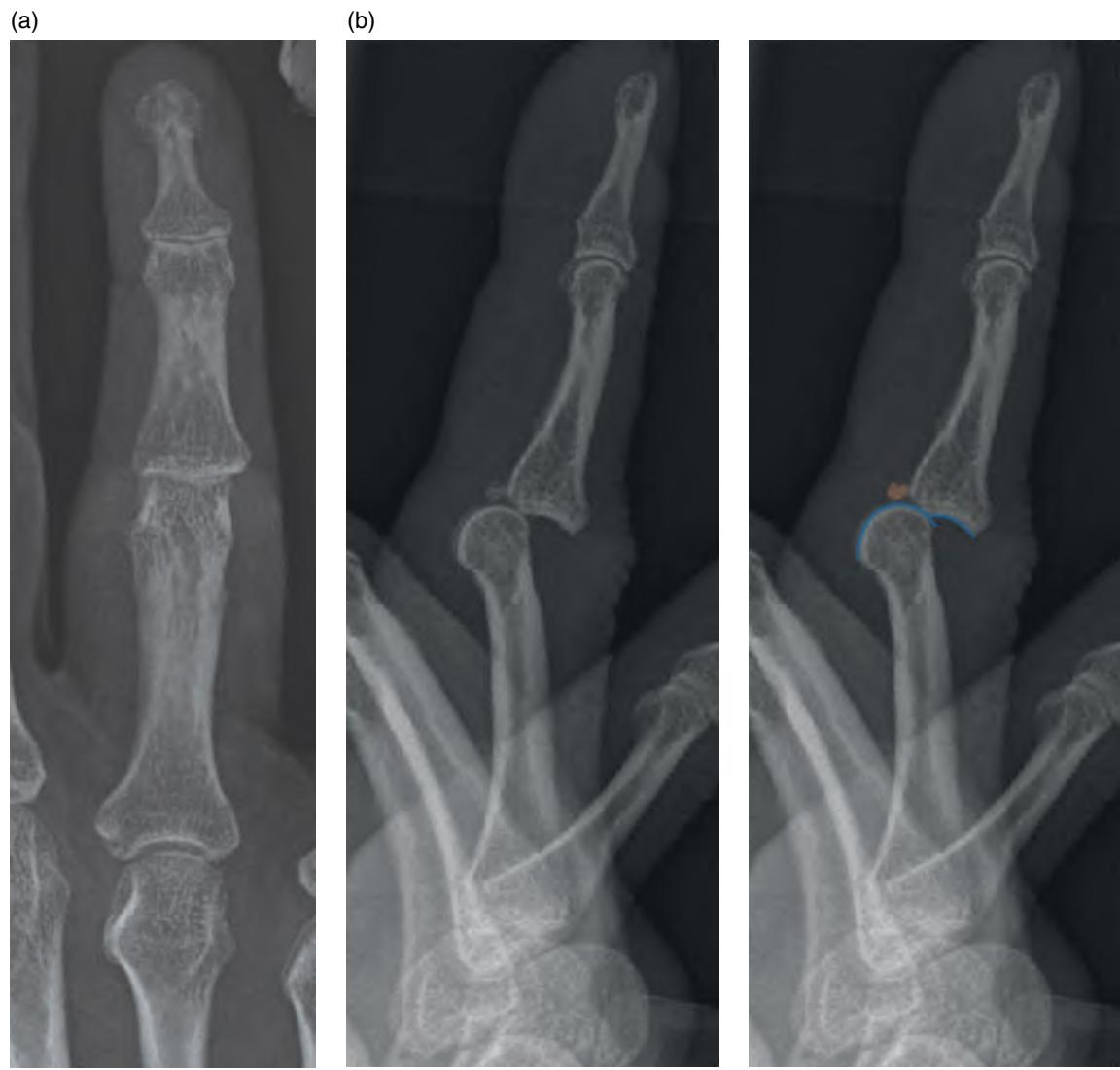
Trong trường hợp trật khớp, thường không đưa tên của xương (đầu xa) vào mô tả tôn thương. Ví dụ, trong trật khớp vai, "trật ra trước" hoặc "trật ra sau" dựa vào vị trí của đầu trên xương cánh tay so với ỏ chảo, nhưng không đưa từ "đầu trên xương cánh tay" vào mô tả.

Trật khớp là tổn thương khớp mà 2 mặt khớp không còn tiếp xúc với nhau. Bán trật khớp là 2 mặt khớp còn tiếp xúc 1 phần với nhau nhưng bờ bất thường.

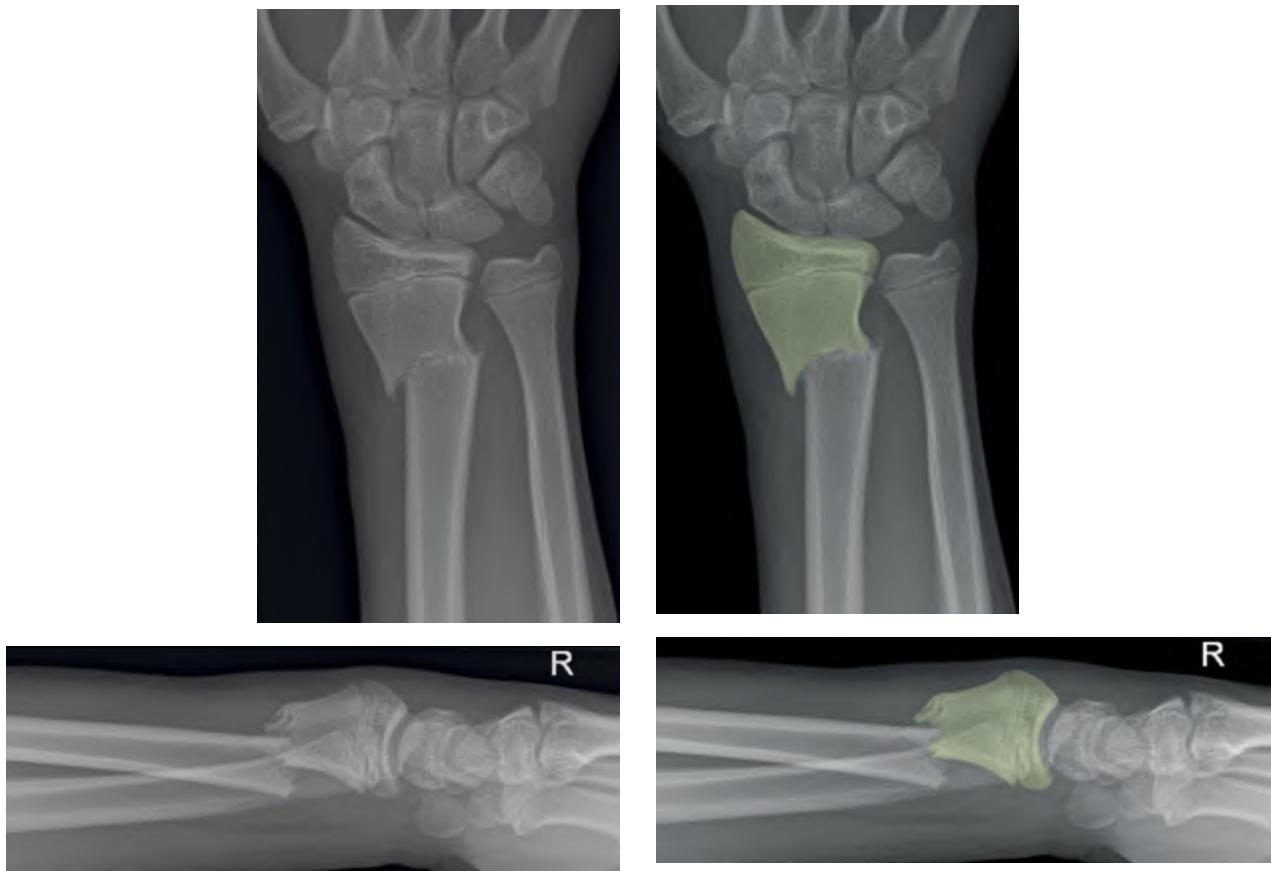
Di lệch xoay không đánh giá được chính xác trên Xquang và nên dựa trên lâm sàng. Hơn nữa, điều quan trọng cần đánh giá gãy xương là kín hay hở, cũng dựa trên lâm sàng.



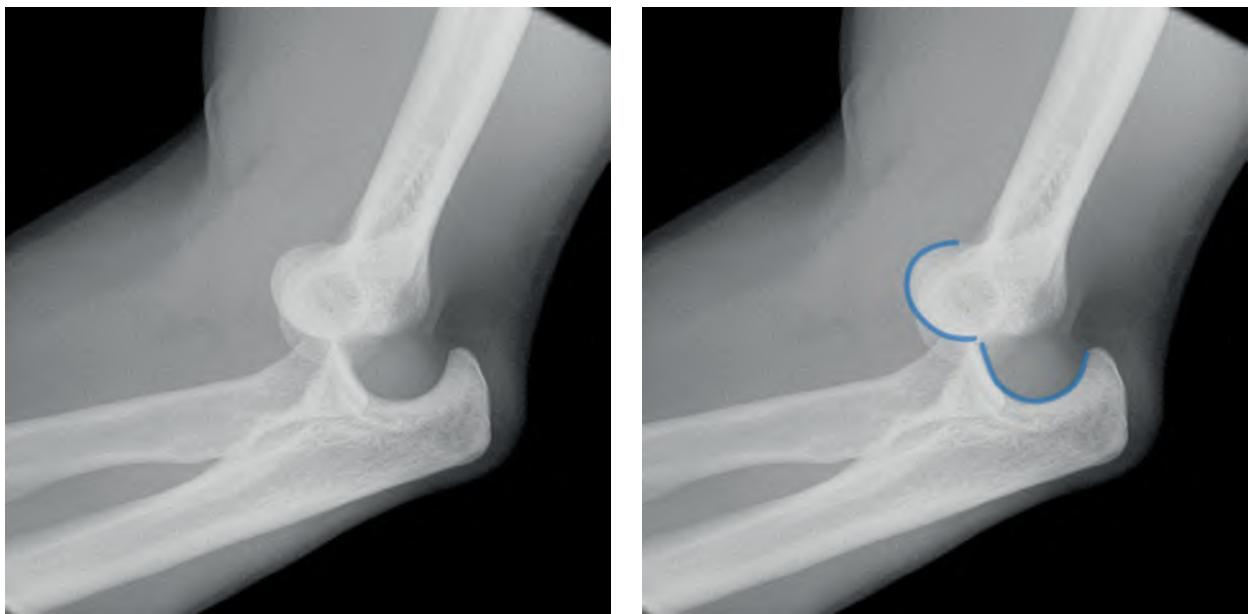
**Hình 2.17** Tư thế giải phẫu



**Hình 2.18** (a và b) Phim Xquang ở 2 tư thế vuông góc với nhau để đánh giá tổn thương, và sự di lệch. Tổn thương khớp gian đốt ngón gần này khó đánh giá trên phim thẳng, nhưng trên phim nghiêng rõ ràng chỉ ra tổn thương bán trật khớp ra sau (xanh dương). Ghi nhận thêm mảnh xương gãy nhỏ (màu cam).



**Hình 2.19** Gãy đầu dưới xương quay. Đánh giá sự di lệch dựa vào mảnh ở xa đường gãy, trên phim nghiêng di lệch ra sau, trên phim thẳng di lệch ra ngoài và gập góc ra ngoài.



**Hình 2.20** Trật khớp khuỷu. Rõ ràng răng, xương ở đầu xa của khớp (xương quay và xương trụ) di chuyển ra sau so với vị trí giải phẫu bình thường. Diện khớp của ròng rọc và mỏm khuỷu (màu xanh) không còn tiếp xúc với nhau. Vì vậy, tổn thương được mô tả "xương quay và xương trụ trật ra sau", nhưng thường được mô tả ngắn gọn là "trật khớp khuỷu ra sau"

### Các dấu hiệu khác của tổn thương khớp trên Xquang.

Tại các khớp, sự phù nề mô mềm trong khớp có thể thấy trên Xquang nghiêng. Mặc dù sự phè nề không phải là 1 dấu hiệu đặc hiệu, nhưng nó ám chỉ 1 tổn thương ảnh hưởng tới khớp đó.

Có thể đánh giá khớp gối có phù nề hay không bằng cách đánh giá hố trên bánh chè trên Xquang gối nghiêng. Hố trên bánh chè (suprapatellar pouch) là phần kéo dài của khớp gối lên phía trên, nằm giữa xương đùi và gân cơ tứ đầu đùi. Có thể thấy trên phim nghiêng, là 1 đường mờ, vì phía trước và sau là mô mỡ (sáng hơn). Bình thường, đây là cấu trúc dày khoảng 2 mm (hình 2.21). Nhưng khi khớp gối sưng, cấu trúc này dày lên (hình 2.22). Nguyên nhân gây sưng khớp gối có thể là tràn dịch, tràn máu hoặc dày bao hoạt dịch, có hình ảnh Xquang giống nhau là 1 đường mờ. Nếu gây xuong gây tổn thương mặt khớp, máu từ ổ gãy có thể chảy vào ổ khớp, gây phù nề. Khi đó, mô mỡ từ tủy xương cũng có thể chảy vào thон nở khớp qua ổ gãy, khi đó lớp mỡ nằm trên, tách biệt với máu. Tình trạng này gọi là tràn máu-mỡ ổ khớp ('lipohaemarthrosis') và có thể phát hiện trên Xquang nghiêng, nằm ngang vì máu và mỡ phân tách thành 2 lớp có tỉ trọng khác nhau (hình 2.23).

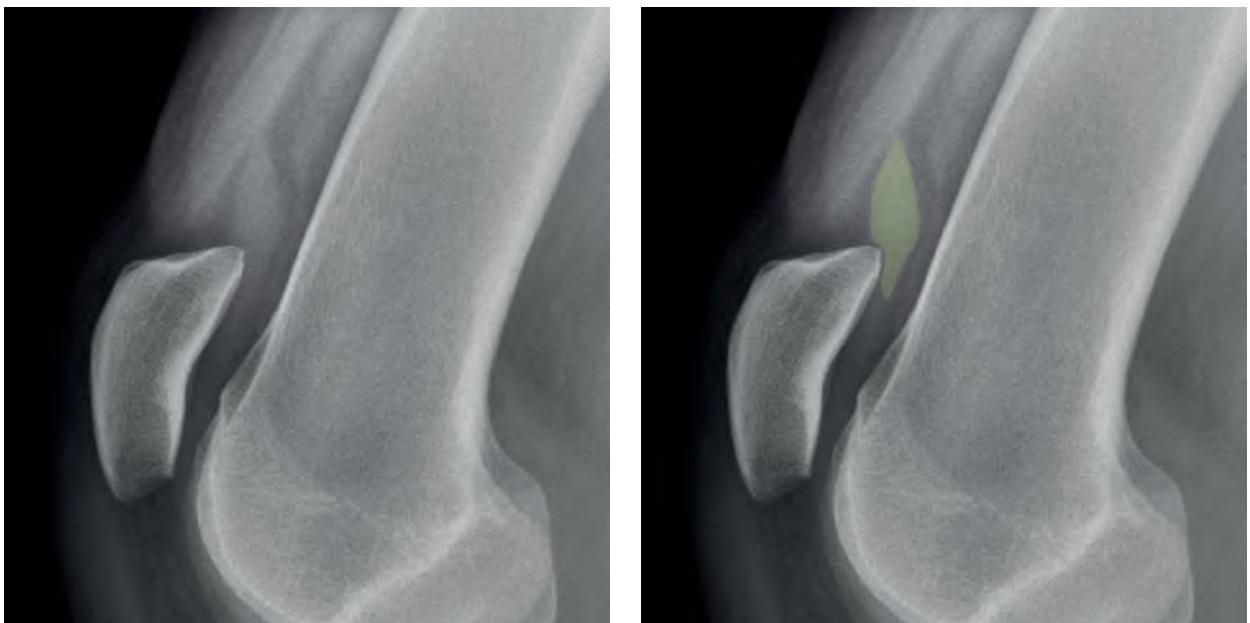
Tràn máu-mỡ ổ khớp có thể gặp ở 1/3 trường hợp gãy xương có tổn thương sụn khớp, 2/3 trường hợp còn lại chỉ có tràn máu đơn thuần.

Trên phim cẳng chân nghiêng, có thể thấy phù nề mô mềm kéo dài từ ổ khớp tới phía trước (hình 2.24a và b).

Sưng khớp khuỷu thì khác, chúng ta đánh giá vị trí của 2 lớp mỡ đệm nằm trong khớp chứ không phải mô mỡ bên ngoài. Tại mặt trước, sau đầu xa xương cánh tay, có lớp mô mỡ đệm nhỏ, bình thường nằm ở mỏm khuỷu và hố vẹt (không thấy trên phim nghiêng), khi có tràn dịch khớp, dịch sẽ nằm dưới lớp mỡ đệm, và đẩy lớp mỡ đệm ra khỏi hố nén sẽ thấy lớp mỡ này trên Xquang khớp khuỷu nghiêng (hình 2.25a và b).



**Hình 2.21** Xquang gối nghiêng bình thường. Hố trên bánh chè (xanh lá) đậm độ mờ nằm giữa lớp mõ phía trước và phía sau (sáng hơn). Bình thường, nó dày khoảng 2-3 mm.



**Hình 2.22** Khi khớp gối sưng, túi trên bánh chè dày hơn (xanh lá).



**Hình 2.23** Hình ảnh tràn máu-mỡ khớp gối với gãy xương chày có tổn thương sụn khớp. Hình ảnh mỡ giảm đậm độ (vàng) nằm phía trên máu tăng đậm độ hơn (đỏ) nằm trong hố trên bánh chè. Gãy xương chày (xanh)

(a)



(b)



**Hình 2.24** (a) Tại cổ chân, dải mờ do sưng khớp (cam) có thể thấy trên Xquang cổ chân nghiêng. Bình thường, vùng này là mô mờ nên sáng hơn (b).

(a)



(b)



**Hình 2.25** (a và b) Phát hiện sưng khớp khuỷu cũng dựa trên sự tương phản giữa mô mỡ và mô khớp, nhưng dựa trên nguyên lý khác. Tại khuỷu, mô mỡ đệm phía trước và sau không bao quanh bao khớp, nhưng chúng có thể chỉ ra sự xuất hiện của sưng khớp khuỷu. Bình thường, lớp mỡ này nằm trong các hố ở đầu xa xương cánh tay nên không thấy trên phim Xquang khuỷu nghiêng. Nhưng khi có dịch khớp hoặc dày bao hoạt dịch, lớp mỡ này bị dịch đẩy ra khỏi hố nên chúng có thể thấy trên Xquang khớp khuỷu nghiêng (tím). Hình (b) là Xquang bình thường.

## CÁC DẠNG CHÂN THƯƠNG THEO VỊ TRÍ

Rất nhiều gãy xương, trật khớp dễ dàng chẩn đoán trên Xquang, nhưng tại mỗi vị trí nhất định, có những dấu hiệu đặc trưng do chấn thương khớp, xương tại vị trí đó. Vì vậy cần biết những dấu hiệu này để tránh sai sót.

### **Khớp vai**

Vì phần đầu trên xương cánh tay nằm trong ổ chảo xương vai rất ít, nên khớp vai có tầm vận động rất rộng và nhiều hướng. Tuy nhiên, chính vì vậy mà khớp vai kém ổn định, dễ dàng bị trật hơn các khớp khác.

Tư thế chụp Xquang khớp vai chuẩn là phim thẳng trước sau (AP). Tư thế khác vuông góc với tư thế chuẩn có thể là chụp ngang (tia X từ trên xuống hoặc từ dưới lên) hoặc chụp nghiêng (tia X nhìn từ bên). Để đánh giá trật khớp vai hoặc các tổn thương khác, cần làm được giải phẫu Xquang khớp vai, vì vậy nên xem lại hình 1.8 và 1.9. Bằng việc xác định vị trí đầu trên xương cánh tay, ổ chảo, có thể biết đầu trên xương cánh tay còn nằm ở trung tâm ổ chảo hay không. Nếu không, thì là trật hoặc bán trật khớp vai. 95% trật khớp vai ra trước (hình 2.26a). Trên phim thẳng AP, có thể thấy đầu trên xương cánh tay không nằm trong ổ chảo, nhưng không thể khẳng định đầu trên xương cánh tay nằm trước hay sau ổ chảo nếu không chụp phim ở tư thế vuông góc với tư thế chuẩn. Có thể chụp phim ngang (hình 2.26b) hoặc phim nghiêng (hình 2.26c). Trên phim này, xác định mặt trước, mặt sau xương vai. Để làm được điều này có thể dựa vào móm qua, giống như hình ảnh ngón tay chỉ về phía trước. Khi đó, bạn có thể xác định được ổ chảo. Sau đó, có thể (1) thấy diện khớp xương cánh tay không nằm trong ổ chảo và (2) trật khớp vai ra trước hay sau. 5% trường hợp trật khớp vai ra sau (hình 2.27a và b). Trật khớp vai ra sau thường gặp do co giật hoặc shock điện.

Trật bất kì khớp nào cũng có thể đi kèm với gãy xương, vì vậy quan sát cẩn thận để phát hiện các mảnh xương gãy và các dấu hiệu khác của gãy xương (hình 2.28).

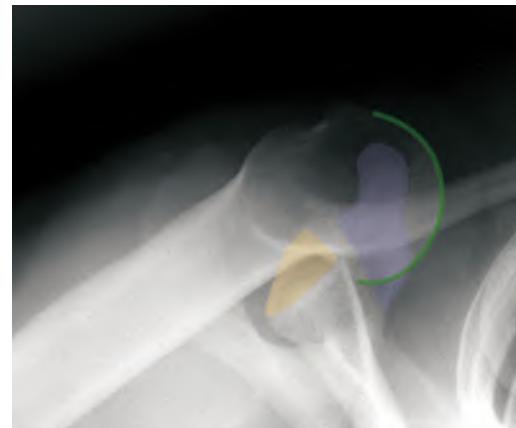
### **Khớp khuỷu**

Gãy xương vùng khuỷu, ví dụ gãy chỏm hay cổ xương quay thường khó phát hiện, vì vậy dấu hiệu llop mõ đệm trên Xquang khớp khuỷu nghiêng đã nói đến trước đó có thể là gợi ý quan trọng để phát hiện chấn thương vùng này (hình 2.29a và b).

(a)



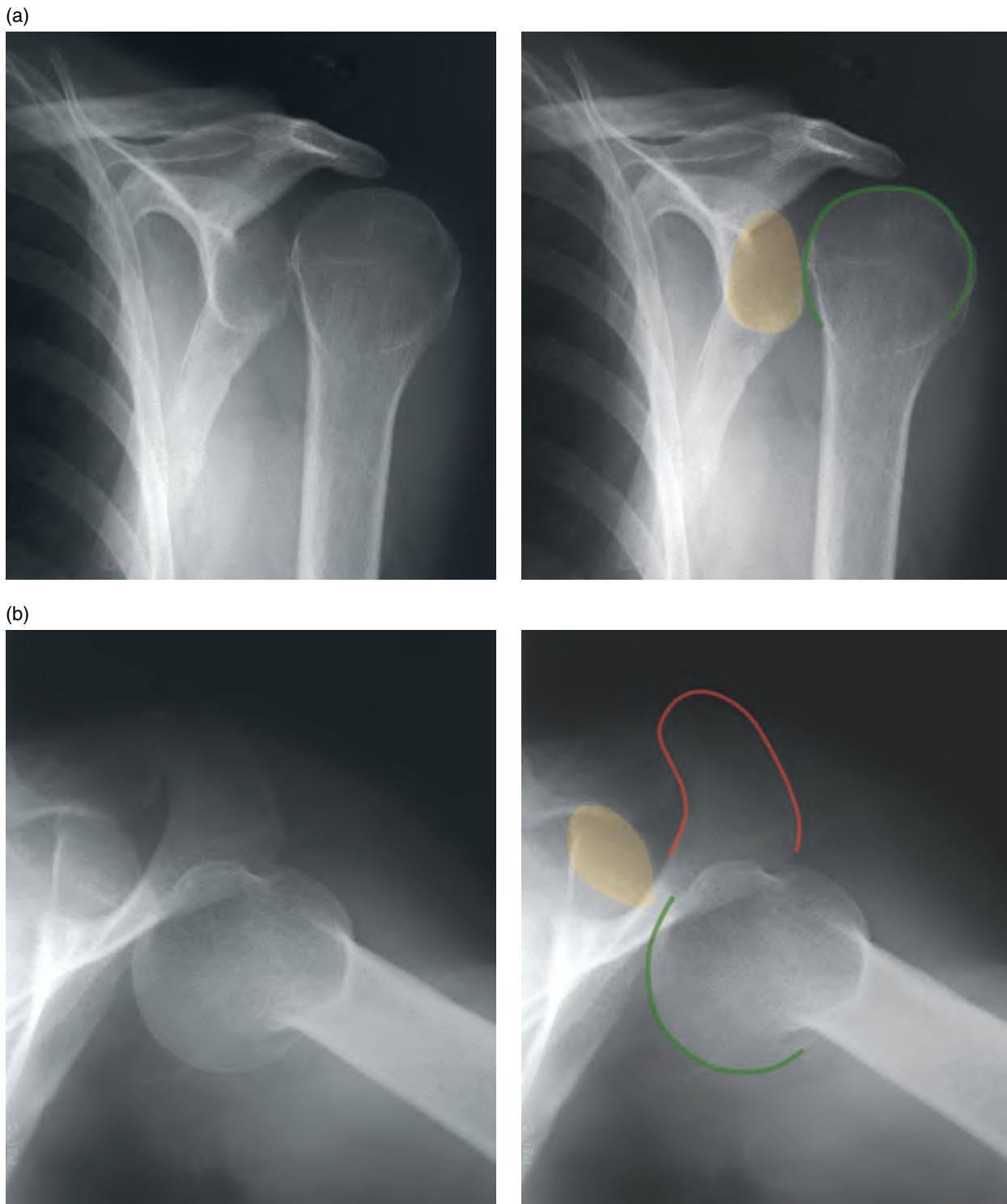
(b)



(c)



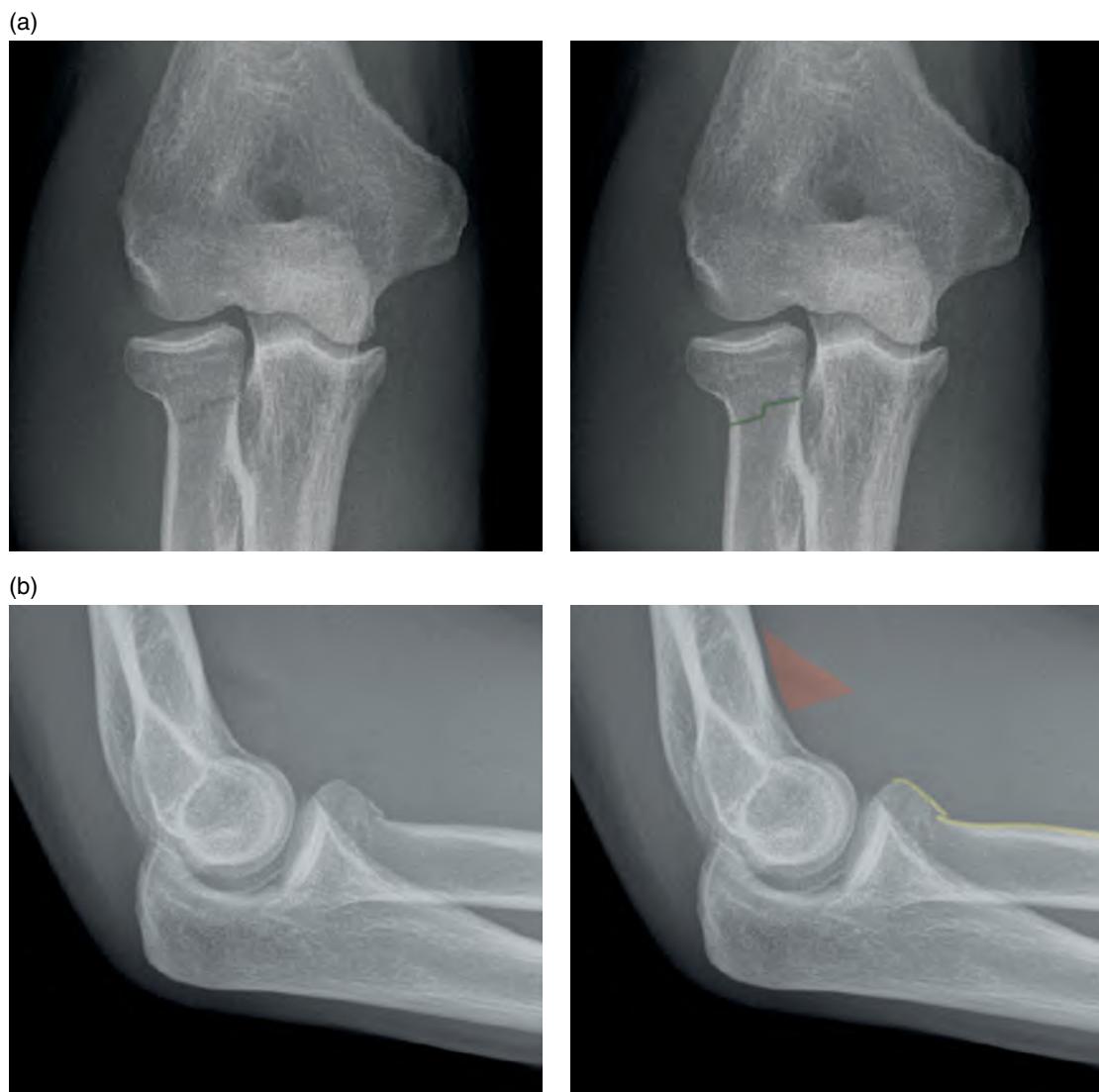
**Hình 2.26** (a) Trật khớp vai ra trước, phim thẳng AP. Dấu hiệu: Đầu trên xương cánh tay (xanh lá) không nằm trong ổ chảo (vàng). Chòm xương cánh tay di lệch vào trong, chòng lên ổ chảo. (b) Trật khớp vai ra trước, phim ngang. Xác định mặt trước xương vai nhờ vào mõm quả (tím), có thể khẳng định đầu trên xương cánh tay trật ra trước.  
(c) Trật khớp vai ra trước, phim nghiêng.



**Hình 2.27** (a) Trật khớp vai ra sau, phim thẳng AP. Dấu hiệu: Không rõ trật khớp vì đầu xương cánh tay (xanh) nằm ngang mức ố chảo (vàng). Tuy nhiên, bề mặt ố chảo nhìn thấy trên phim quá rộng - dấu hiệu ố chảo rỗng. Đầu trên xương cánh tay có dạng "bóng đèn" do xoay trong. Ở bệnh nhân trật khớp vai ra sau, cánh tay bị khóa ở tư thế xoay trong. (b) Trật khớp vai ra sau, phim ngang. Phần xương vai thấy trên phim nhỏ do bệnh nhân khó dạng vai khi chụp phim. Kết quả là không thấy được mỏm qua trên phim, nhưng thấy được mỏm cùng vai (màu đỏ) (mỏm hướng ra trước để khớp với xương đòn) vì vậy xác định được trật khớp vai ra sau.



**Hình 2.28** Gãy củ lớn xương cánh tay kèm trật khớp vai. Dấu hiệu: Đường gãy (cam) làm mất liên tục vỏ xương và chạy giữa đầu trên và củ lớn xương cánh tay.



**Hình 2.29** (a và b) Lớp mỡ đệm phía trước (cam) gợi ý có tồn thương khớp khuỷu. Cổ xương quay có sự mất liên tục kín đáo vỏ xương (vàng) và gập góc ra trước. Đường gãy (xanh lá).

## Cổ tay

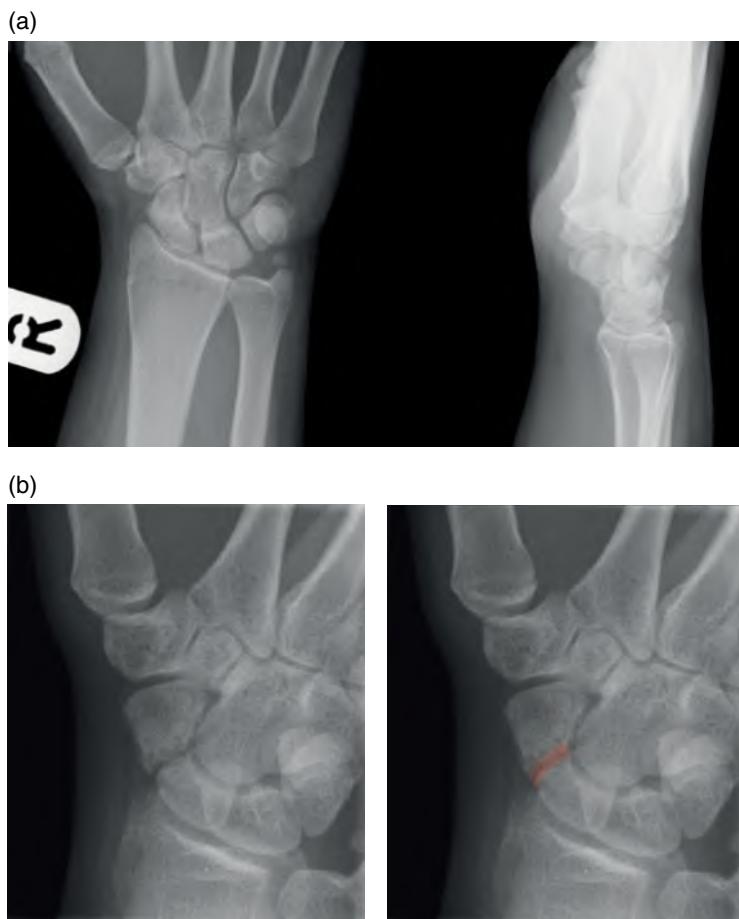
Gãy xương cổ tay là gãy xương thường gấp, thường do ngã chóng tay. Khi gãy xương, thường gấp ở vị trí yếu nhất của khối xương cổ tay. Ở thanh thiếu niên, người trẻ tuổi, thường gãy xương thuyền. Xương thuyền dễ gãy do nó là vị trí chuyển tiếp giữa đầu gân và đầu xa ở khối xương cổ tay nên chịu lực nhiều nhất.

Nếu nghi ngờ gãy xương thuyền trên lâm sàng, cần phải chụp phim cổ tay với các tư thế khác nhau. Gồm Xquang cổ tay thẳng, Xquang cổ tay nghiêng, Xquang cổ tay chéo (hình 2.30a và b).

Gãy xương thuyền di lệch có thể phát hiện dễ dàng trên Xquang, nhưng với những trường hợp gãy không di lệch thì khá khó phát hiện, thậm chí chụp phim lại sau 2 tuần. Khi đó, cần chụp MRI để xác định chính xác có gãy xương hay không (hình 2.31a và b).

MRI rất nhạy trong phát hiện gãy xương do nó phát hiện được các bất thường trong tuy xương như đường gãy, xuất huyết xung quanh, phù tuy xương. MRI cũng có thể loại trừ các trường hợp nghi ngờ gãy xương thuyền và chỉ ra tồn thương xương khác gây ra triệu chứng.

Gãy đầu dưới xương quay có thể gấp ở bất kì tuổi nào nhưng phổ biến nhất ở người già do tỉ lệ loãng xương cao (hình 2.32a và b). Kiểu gãy này thường được gọi là gãy ‘Colles’ nhưng chính xác mà nói, gãy xương do Abraham Colles mô tả là gãy 1,5 inch đầu dưới xương quay kèm di lệch ra sau, gập góc ra sau. Nói chung, nên gọi tên gãy xương theo kiểu gãy hơn là dùng tên riêng.

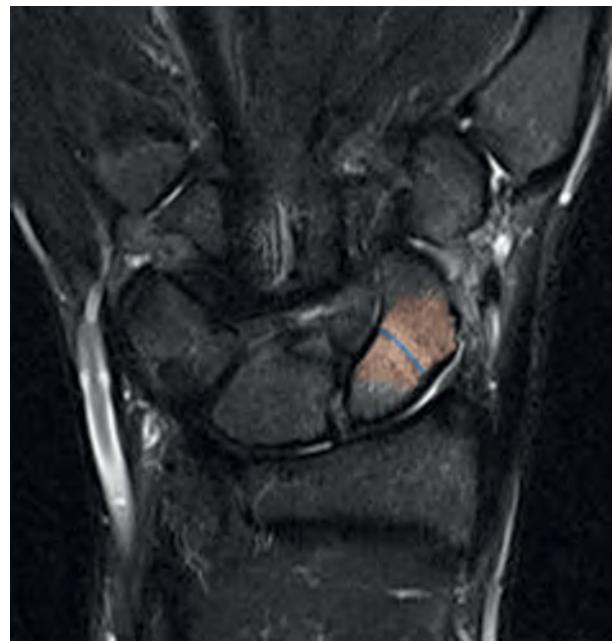


**Hình 2.30** (a và b) Chấn thương cổ tay ở người trẻ. Phim Xquang cổ tay thẳng AP và nghiêng (a) không cho thấy gãy xương nào nhưng tư thế chụp chéo (b) cho thấy gãy ngang xương thuyền (màu cam).

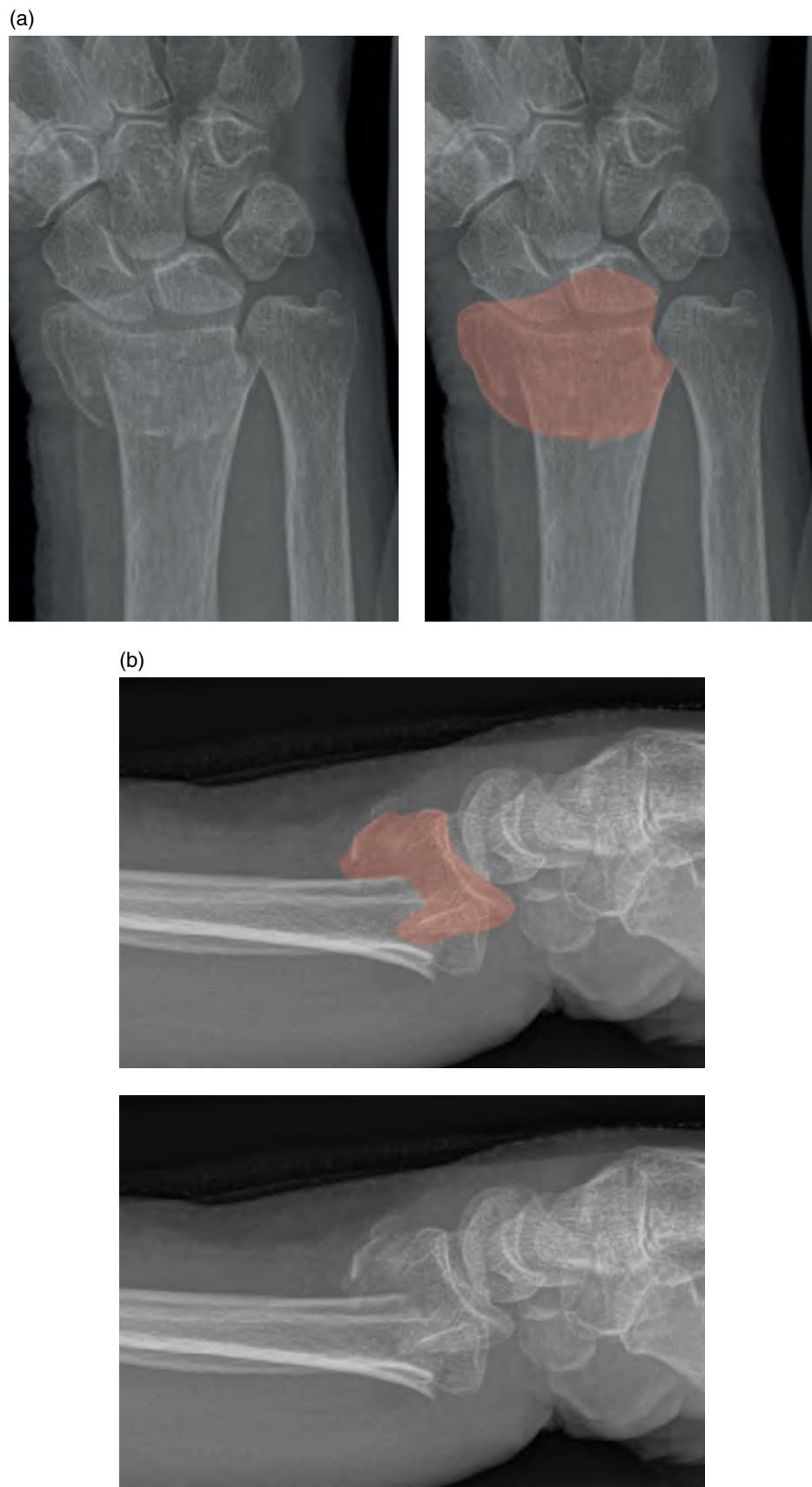
(a)



(b)



**Hình 2.31** (a và b) Gãy xương thuyên kín đáo. (a) Hình ảnh minh họa phim Xquang cổ tay ở bệnh nhân nghi ngờ gãy xương thuyên trên lâm sàng. Tư thế này và các tư thế khác không thấy gãy xương. (b) MRI cho thấy gãy xương thuyên (xanh dương) với dấu hiệu phù túy xương và xuất huyết (cam).



**Hình 2.32 (a và b)** Gãy đầu dưới xương quay ở bệnh nhân nữ, lớn tuổi. Phim thẳng cho thấy gãy ngang, di lệch chòng, di lệch di ngoài. Phim nghiêng cho thấy gập góc ra sau.

Trật khớp quanh xương nguyệt là một tổn thương khó phát hiện trên Xquang cổ tay. Mặc dù giải phẫu bình thường của cổ tay thay đổi nhiều, nhưng nó vẫn dễ dàng bị bỏ sót trừ khi quan sát kĩ bờ của các xương cổ tay. Một cách để làm điều này là quan sát "4C" trên Xquang cổ tay nghiêng (xem hình 1.5). Chú ý rằng mặt gần của xương cá có hình chữ C. Nó nằm trên chữ C tạo bởi đầu xa xương nguyệt. Mặt gần xương nguyệt cũng có dạng chữ C, và nó nằm trên chữ C thứ 4 tạo bởi mặt dưới xương quay. Hơn nữa, so sánh với Xquang cổ tay thẳng bình thường, thấy rằng xương nguyệt che khuất 1 phần xương mộc (hình 2.33a và b).

(a)



(b)



**Hình 2.33 (a, nghiêng và b, thẳng):** Trật khớp quanh xương nguyệt. Dấu hiệu: Mặc dù không dễ phát hiện vì sự chồng hình của các xương khác nhau nhưng trên Xquang nghiêng, mặt xa của xương nguyệt (cam) không khớp với mặt gần xương cá (vàng). Xương cá trật ra sau, để lại xương nguyệt ở vị trí bình thường khớp với xương quay. Cách tốt nhất để phát hiện trật khớp loại này là nguyên tắc "4C" trên phim Xquang nghiêng. Hình 4 chữ C (trắng) luôn thấy trên phim nghiêng là đầu dưới xương quay, đầu gần xương nguyệt, đầu xa xương nguyệt và đầu gần xương cá. Trên phim thẳng (b), Mỗi liên quan giữa các xương cổ tay cũng bất thường. Khoảng cách giữa các xương cổ tay không đều và xương nguyệt chòng quá nhiều lên xương cá.

## Khớp háng

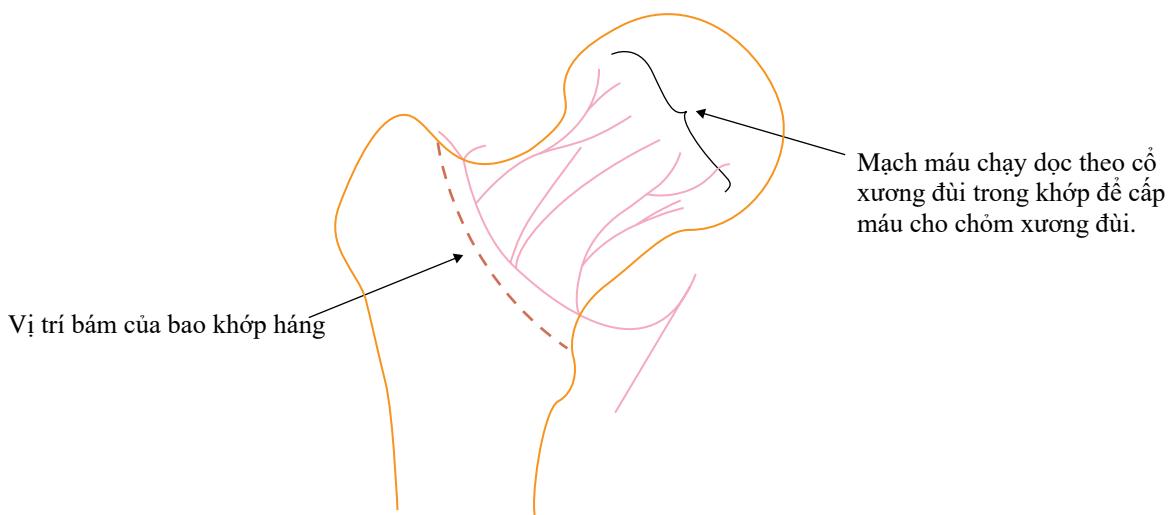
Gãy cẳng xương đùi rất thường gặp, đặc biệt ở người già do liên quan đến loãng xương. Gãy xương đùi được chia làm 2 nhóm là gãy nội khớp và gãy ngoại khớp (gãy liên máu chuyển).

Gãy nội khớp có nguy cơ làm tổn thương mạch cấp máu cho chỏm xương đùi vì các mạch máu này chạy dọc theo cẳng xương đùi trong khớp (hình 2.34). Nếu gãy tại vị trí này di lệch thì mạch máu có thể bị rách, gây hoại tử vô mạch chỏm xương đùi. Gãy liên máu chuyển xương đùi thường gãy ở vị trí xa bao khớp, xa mạch máu, vì vậy ít có nguy cơ gây hoại tử vô mạch.

Điều trị nhằm mục đích giảm đau và bệnh nhân di chuyển sớm nhất có thể để tránh các biến chứng như loét tý đè, thuyên tắc mạch phổi, viêm phổi. Các vật liệu kim loại có thể dùng để thay thế hoặc kết hợp xương gãy. Cố định giúp bệnh nhân giảm đau và đi lại sớm sau phẫu thuật.

Điều trị phải cân nhắc nguy cơ hoại tử vô mạch. Nếu gãy xương nội khớp, di lệch ít, thì mạch cấp máu cho chỏm xương đùi không tổn thương. Thì có thể điều trị bảo tồn chỏm xương đùi, ố gãy được nẹp vít. Nếu gãy xương di lệch nhiều, mạch cấp máu cho chỏm xương đùi rất dễ tổn thương, và điều trị phẫu thuật thay thế chỏm xương đùi (hình 2.35a và b). Gãy ngoại khớp (liên máu chuyển) được cố định bằng nẹp DHS (hình 2.36a và b).

Gãy cẳng xương đùi di lệch tương đối dễ phát hiện trên Xquang, nhưng với những trường hợp gãy không di lệch, có thể khó hoặc không thấy trên Xquang. Trong những tình huống có nghi ngờ gãy trên lâm sàng nhưng Xquang bình thường, có thể chụp MRI. (hình 2.37a và b).



**Hình 2.34** Nguồn cấp máu của chỏm xương đùi.

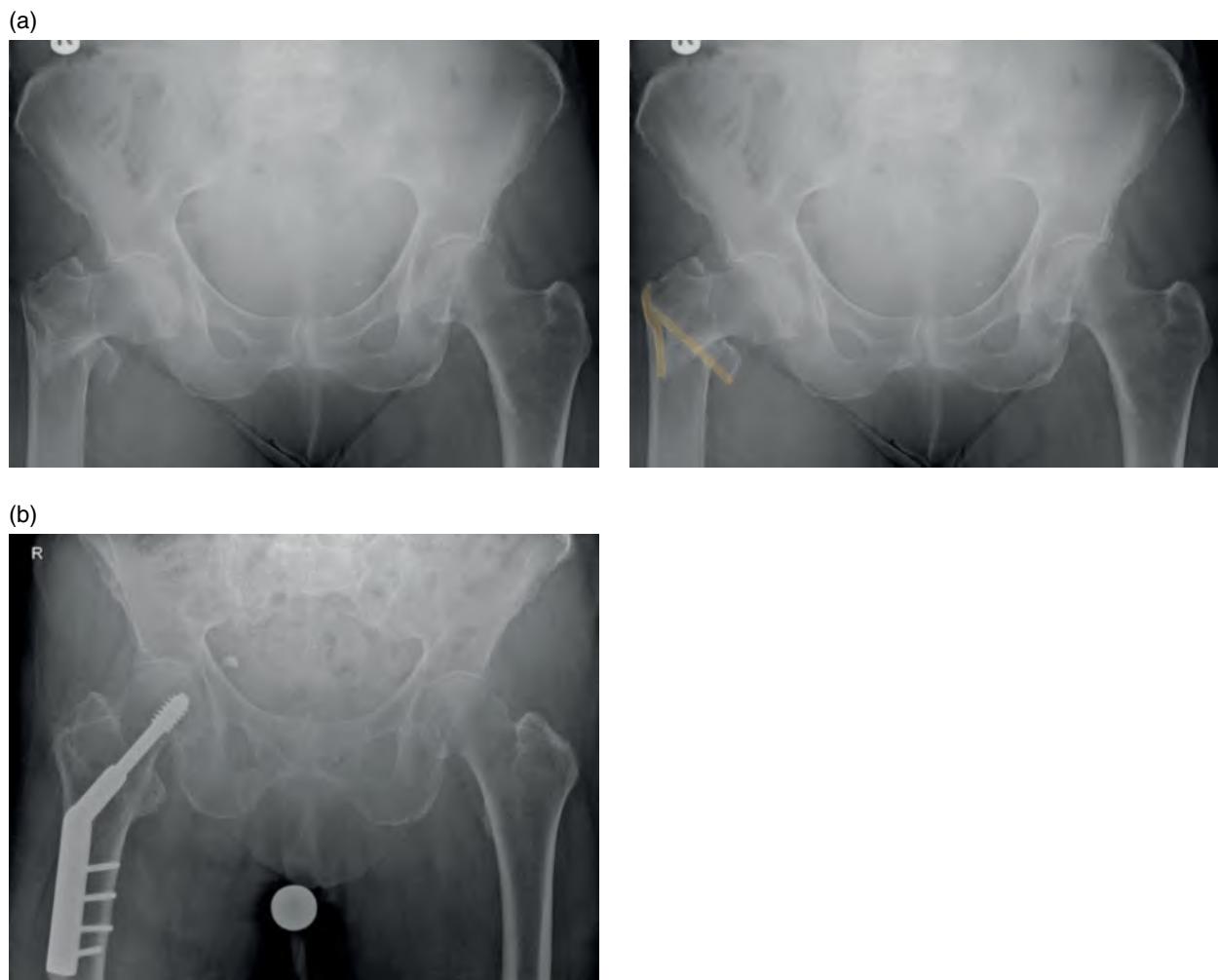
(a)



(b)



**Hình 2.35** (a và b) Gãy cẳng xương đùi phải, nội khớp, di lệch. Dấu hiệu: Đường gãy ngang qua cẳng xương đùi (vàng). Di lệch: xương đùi bị kéo lên do gấp góc tại vị trí gãy. (b) Mạch máu cấp máu cho chỏm xương đùi nguy cơ cao bị tổn thương, vì vậy phương pháp điều trị tốt nhất thay chỏm xương đùi (thay khớp bán phần). Lưu ý: Vật tròn đậm độ kim loại nằm dưới xương chậu trên đường giữa dùng để ước tính đường kính khớp háng nhân tạo.



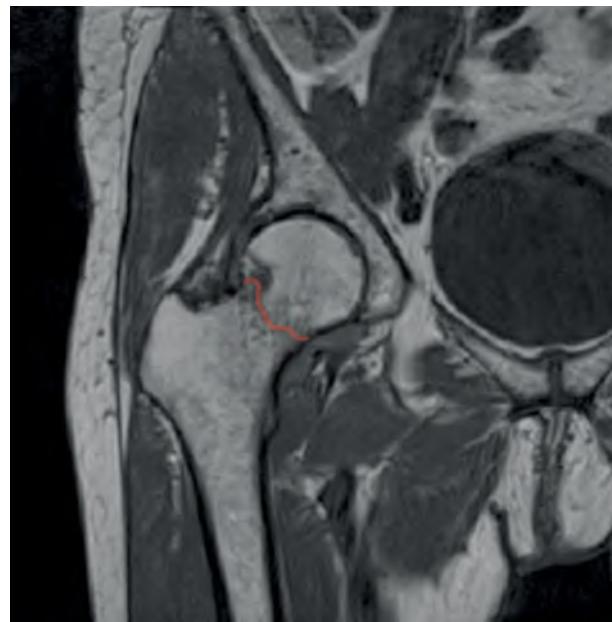
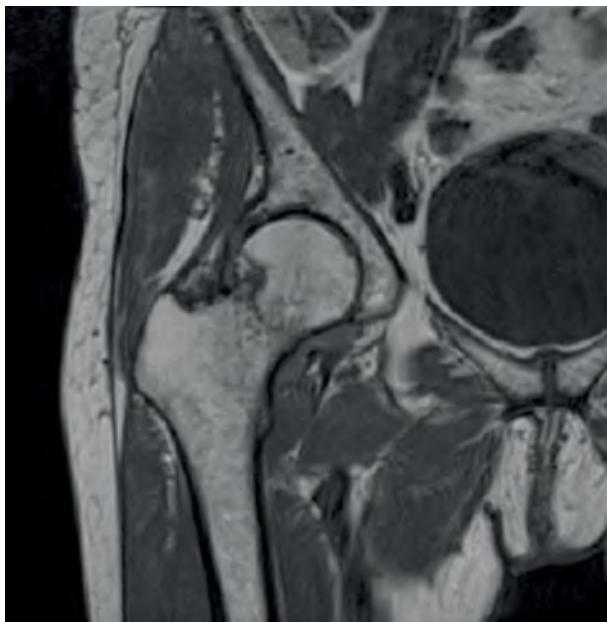
**Hình 2.36** (a và b) Gãy liên máu chuyển xương đùi phải. Đường gãy (cam) nằm ngoài bao khớp và vì vậy mạch máu cấp máu cho chỏm ít nguy cơ tổn thương.

(b) Gãy xương này được điều trị bằng nẹp DHS.

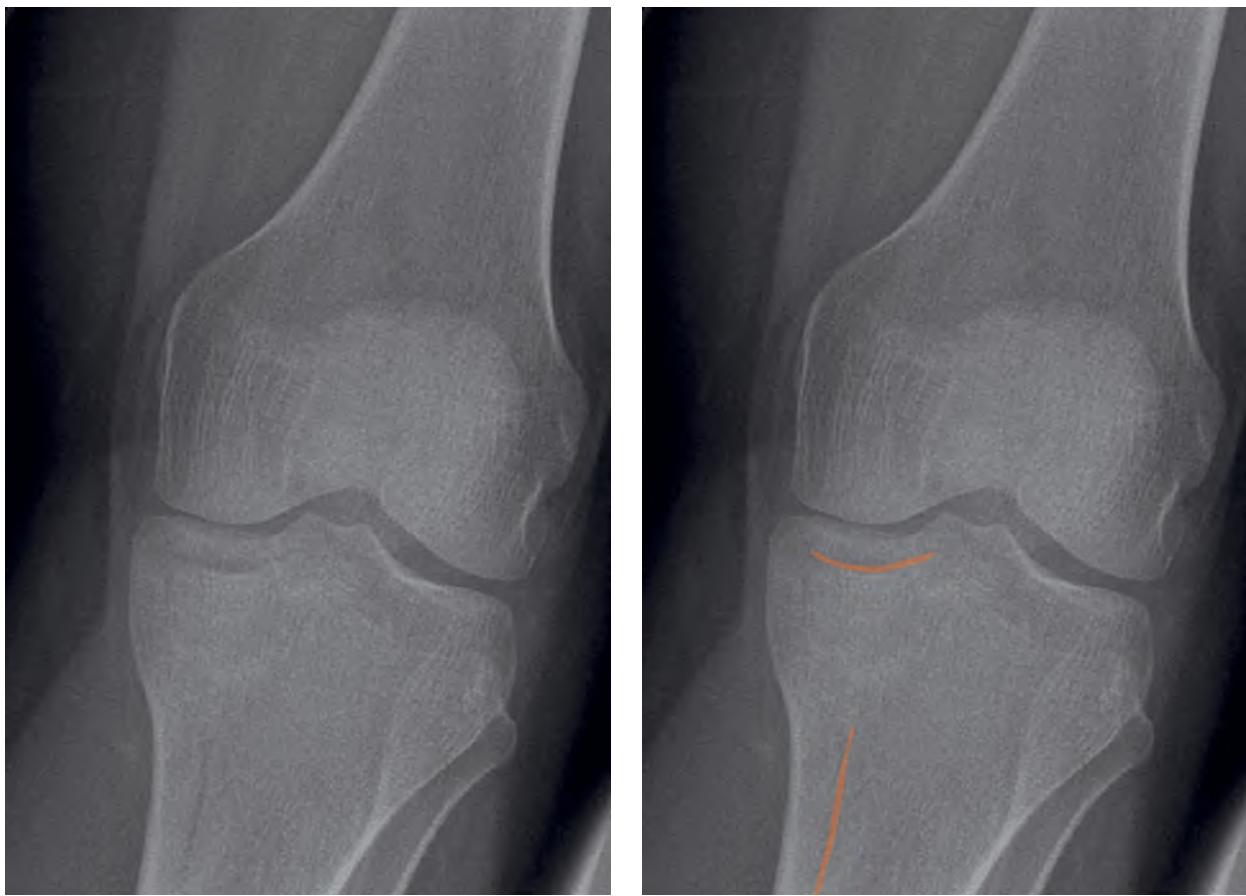
(a)



(b)



**Hình 2.37** (a và b) Gãy cỗ xương đùi kín đáo. Bệnh nhân bị ngã, đau nhiều vùng háng. Phim Xquang thẳng (a) thấy bình thường. MRI (b) cho thấy đường gãy (cam) ngang qua tủy xương.



**Hình 2.38** Phim Quang thẳng cho thấy gãy mâm chày trong không di lệch. (phim nghiêng hình 2.23). Dấu hiệu: Đường gãy ngang giảm đậm độ ở mâm chày trong (cam), đường gãy dọc ở đầu trên xương chày.

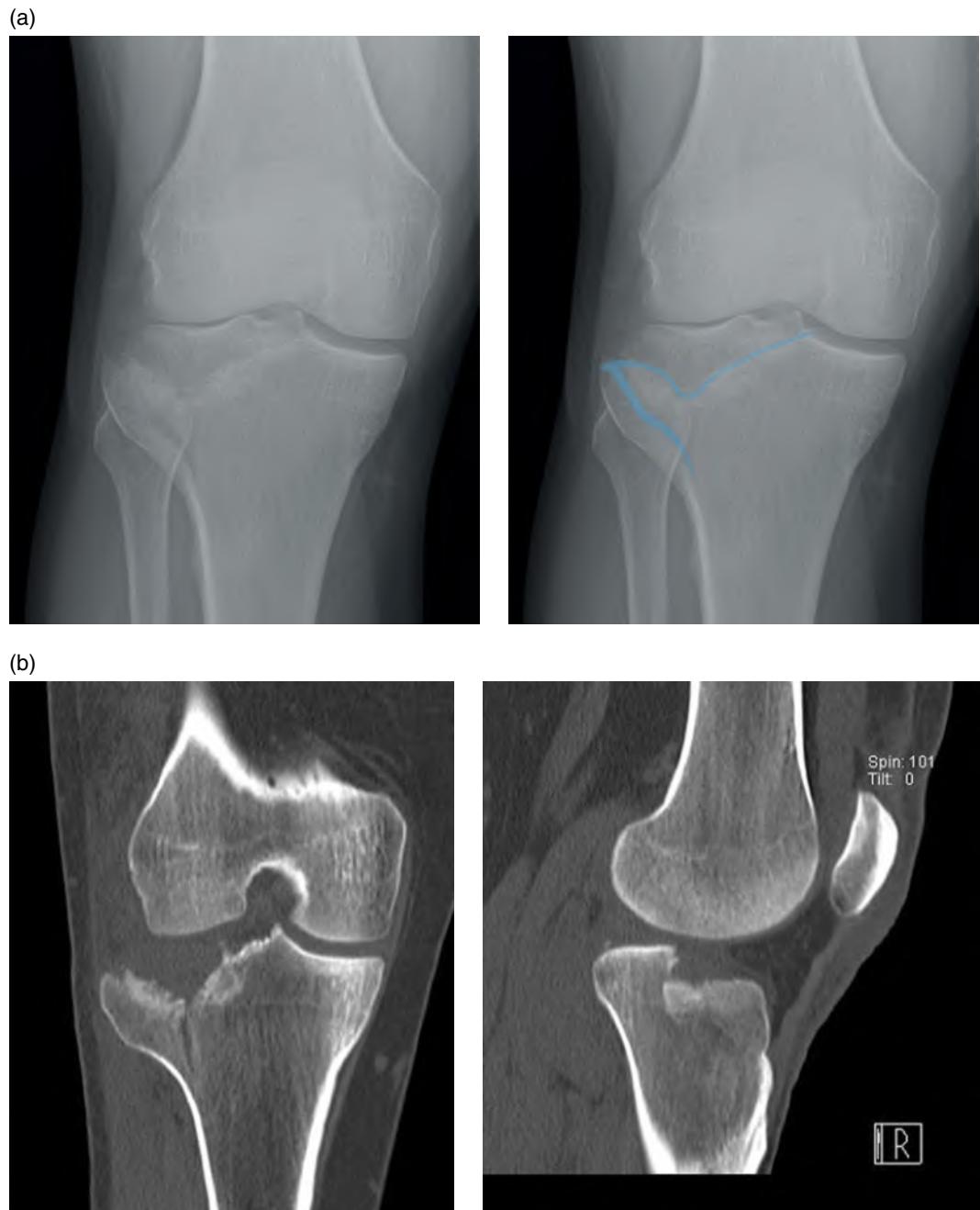
### **Khớp gối**

Phần lớn chấn thương khớp gối ảnh hưởng đến mô mềm, như sụn chêm, dây chằng chéo, dây chằng bên. Trong bệnh cảnh này, Xquang thường cho thấy phù nề hổ trên bánh chè nhưng dấu hiệu này không đặc hiệu. Đánh giá lâm sàng và MRI cho phép chẩn đoán chính xác tổn thương.

Gãy mâm chày là tổn thương hay gặp. Điểm hình thường gấp ở bệnh nhân loãng xương sau 1 chấn thương nhẹ (hình 2.38) hoặc người bình thường sau chấn thương nặng như tai nạn giao thông. CT thường dùng để đánh giá các đặc điểm của gãy xương cho phép xác định vị trí, kích thước, hướng của đường gãy (hình 2.39a và b).

### **Cẳng chân và bàn chân**

Có rất nhiều loại chấn thương cẳng chân từ nhẹ đến nặng (hình 2.40a và b). Không thể mô tả tất cả chúng ở đây, nhưng quan trọng cần biết rằng, không chỉ có gãy xương (Xquang phát hiện được) mà còn có thể chấn thương mô mềm kèm theo. Ví dụ, hình 2.40, gãy xương và tổn thương mô mềm do gãy xương mác, rách màng gian cốt và tổn trật khớp chày-máu xa, gãy mắt cá trong.



**Hình 2.39** (a và b) Gãy mâm chày ngoài (xanh dương) kèm tổn thương nặng mặt khớp. Phim gối thẳng (a) và CT (b). CT cho phép đánh giá chính xác gãy xương. Mặc dù một phần diện khớp nguyên vẹn, 2/3 trước di lệch xuống dưới.

(a)



(b)



**Hình 2.40** (a và b) Xquang cẳng chân thẳng, nghiêng cho thấy gãy xương nặng. Trên phim thẳng, hình ảnh gãy xương mác, mắt cá trong, khoảng cách giữa đầu xa xương chày và mác rộng chứng tỏ trật khớp chày-mác xa. Phim nghiêng cho thấy mảnh xương gãy từ mặt sau đầu xa xương chày (mắt cá thứ 3 - xanh), và bán trật sau khớp chày-sên (diện khớp chày - cam, diện khớp sên - trắng).

**Gãy xoắn vặn xương mác** thường kèm theo tổn thương khớp vùng cổ chân. Tổn thương lan từ xương mác vào mô mềm như rách màng gian cốt, trật khớp quay trụ xa. Lực chấn thương sau đó lan đến mặt trong cổ chân có thể gây rách các dây chằng hoặc gãy mắt cá trong. Kiểu gãy này thường được gọi là gãy Maisonneuve (*Maisonneuve fracture*). Gãy đầu gần xương mác có thể làm bác sĩ không chú ý đến cổ chân. Nhưng, cần đánh giá cẩn thận khi gãy xương mác cao mà có xoắn vặn.

Chấn thương Lisfranc là gãy-bán trật khớp vùng giữa bàn chân rất dễ bị bỏ sót. Thường do lực ép, dạng bàn chân. Nền của 4 xương đốt bàn chân ngoài được cố định với nhau bởi dây chằng rất chắc, nhưng giữa ngón cái và ngón chỏ thì không được cố định chắc. Vì vậy, chấn thương vùng này có thể gây bán trật khớp cổ chân-đốt bàn. Chấn thương này gây tổn thương nặng phần mềm và có thể gây đau mạn tính, nhưng không dễ phát hiện trên Xquang vì vậy dễ bị bỏ sót trong tình trạng cấp cứu (hình 2.41a).

Jacques **Lisfranc** de St Martin là một bác sĩ ngoại khoa người Napoleon Bonaparte. Ông ta không mô tả tổn thương này, nhưng tên của ông ta gắn liền với khớp cổ chân-đốt bàn, khi vào năm 1815, ông ta thực hiện cắt cụt bàn chân bắn phàn qua khớp này.

Trên Xquang bàn chân, điều quan trọng là cần đánh giá sự thay đổi bờ giữa xương cổ chân và xương đốt bàn. Đặc biệt là đường giữa bờ trong xương đốt bàn 2 với xương chêm giữa (2 xương này khớp với nhau). Bất kì sự gián đoạn nào giữa 2 xương ở mặt trong khớp này đều là bất thường. So sánh nó với hình ảnh bình thường (hình 2.41b và c). Thường có các dấu hiệu khác của tổn thương khớp cổ chân-đốt bàn chân như mảnh xương gãy theo cơ chế giật, mất liên tục các bờ của khớp khác.



**Hình 2.41**



**Hình 2.41 (Tiếp)** (a) Chấn thương Lisfranc. Khớp cẳng chân-đốt bàn 2 bán trật ngoài khoảng 2-3 mm. Tồn thương này được chứng minh bằng hình ảnh gián đoạn bờ trong của khớp (màu cam). Mặc dù di lệch rất ít nhưng nó có thể nặng khi chấn thương xảy ra. Sau đó, xương trở về vị trí tương đối bình thường, che dấu tồn thương phần mềm (rất nặng) xung quanh. (b và c) Phim Xquang bàn chân bình thường để so sánh, có thể thấy nền xương đốt bàn đều khớp với xương cẳng chân tương ứng. Ngoại trừ móm châm xương đốt bàn chân 5 vì nó không phải là diện khớp.

## Cột Sống

### Đánh giá Xquang cột sống

Ngoài gãy đốt sống trên bệnh nhân có xương yếu (vd, loãng xương), hầu hết các chấn thương cột sống gấp sau chấn thương mạnh hoặc tai nạn giao thông. Phản này bắt đầu với đánh giá Xquang cột sống cổ, nhưng các nguyên tắc cũng tương tự với đốt sống ngực, thắt lưng. Bệnh nhân thường có tổn thương thoái hóa nên ví dụ cũng có mô tả phản này.

Phim cột sống cổ lấy từ C1 tới C7. Các cấu trúc mô mềm là cần thiết để đảm bảo tính đàn hồi, vững chắc của cột sống. Chúng không trực tiếp thấy trên Xquang, nhưng điều quan trọng là quan tâm đến nó khi đánh giá phim cột sống.

Phim Xquang nghiêng cho thấy hầu hết các tổn thương cột sống cổ, vì vậy nên đánh giá phim nghiêng trước.

### Giới hạn của phim cột sống cổ

Phía trên cản lấy được nền so, phía dưới cản lấy được T1, lấy được các cấu trúc phía sau cũng như thân đốt sống. Rất khó để nhìn được khớp đốt sống cổ - đốt sống ngực trên Xquang nghiêng vì xương và phần mềm vùng vai bệnh nhân che khuất phản này. Cách để giải quyết vấn đề này là kéo tay bệnh nhân khi chụp phim hoặc chụp ở tư thế "bơi" (1 tay bệnh nhân dọc theo thân, 1 tay cạnh đầu). Nếu cách này không hiệu quả, có thể chụp CT.

### Đánh giá sự thẳng trực

Trên phim nghiêng, cần đánh giá 3 đường để kiểm tra trực của cột sống, như hình 2.42b. Với mỗi đường, đánh giá vị trí giải phẫu trên mỗi đốt sống tương ứng với đường đó. Các đường này liên tục, cong đều. Cần quan sát kỹ để phát hiện các điểm "gãy", thay đổi đột ngột trên từng đường cong.

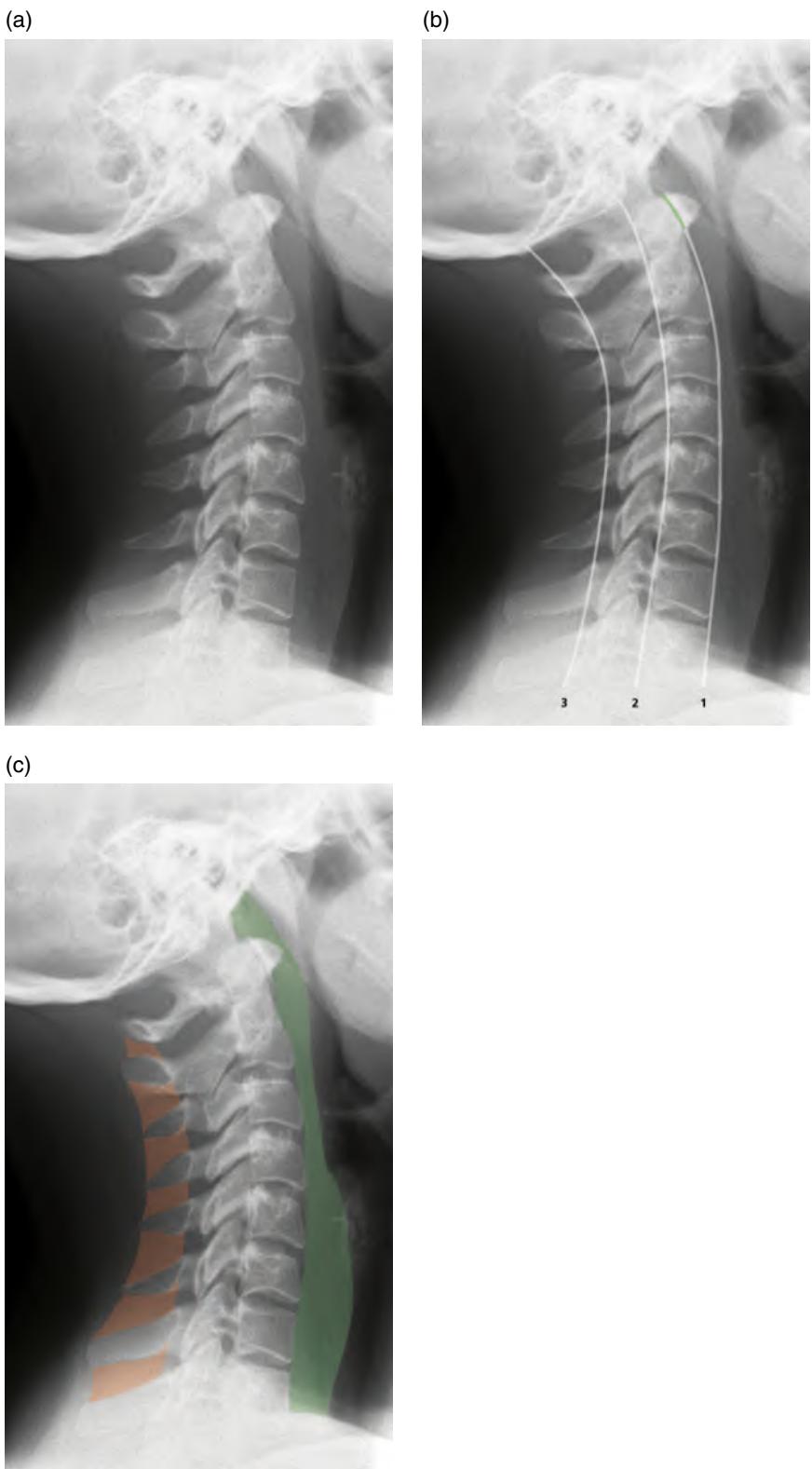
Đốt sống C1 và C2 khác với các đốt sống cổ khác. C1 có khói bên khớp với lòi cầu chẩm ở trên và khói bên C2 ở dưới. Phía trước và sau khói bên C1, các cung xương tạo nên 1 vòng xương. Mõm răng nằm sau cung trước C1 và được cố định với nó bởi dây chằng ngang. Dây chằng này, cùng với các dây chằng khác giúp C1 cùng với đầu không bị trượt ra trước hoặc ra sau tránh tổn thương tùy sống. Nếu dây chằng ngang đứt, mõm răng không được cố định vì thế khoảng cách giữa mõm răng và cung trước C1 rộng hơn.

Mỗi quan hệ giữa cung trước C1 và mõm răng C2 được đánh giá trên phim nghiêng bằng cách đo khoảng cách giữa chúng. Ở người lớn, khoảng cách này khoảng 2mm hoặc nhỏ hơn. Ở trẻ em, khoảng cách này lớn hơn có thể lên tới 5mm (hình 2.42b).

Trong khi đánh giá sự thẳng trực, các mặt của thân đốt sống ở mỗi phía khớp với đĩa đệm song song với nhau và khoảng cách giữa các mõm gai không quá rộng (hình 2.42c).

### Xương đốt sống

Đánh giá cẩn thận bờ trước, bờ sau đốt sống để phát hiện gãy đốt sống cổ. Đánh giá thân đốt sống về chiều cao, hình dạng, đường gãy (nếu có), đánh giá cuồng cung đốt sống.



**Hình 2.42** (a, b và c) Phim cột sống cổ nghiêng. (b) Đường 1 dọc theo bờ trước thân đốt sống, nhưng không gồm bờ trước C1 do khác biệt về giải phẫu của C1. Đường 2 dọc theo bờ sau thân đốt sống, kéo dài lên mặt sau mõm răng C2. Đường 3 là đường cung đốt sống (spinolaminar line) vì đường này dọc theo nền của các mõm gai đốt sống, nơi mõm gai nối với cung đốt sống. Cả 3 đường đều liên tục, cong đều. Khoảng cách giữa cung trước C1 và mõm răng C2 (xanh) thường 2 mm trở xuống. (c) Khoảng cách giữa các mõm gai (cam), mô mềm trước cột sống (xanh lá).

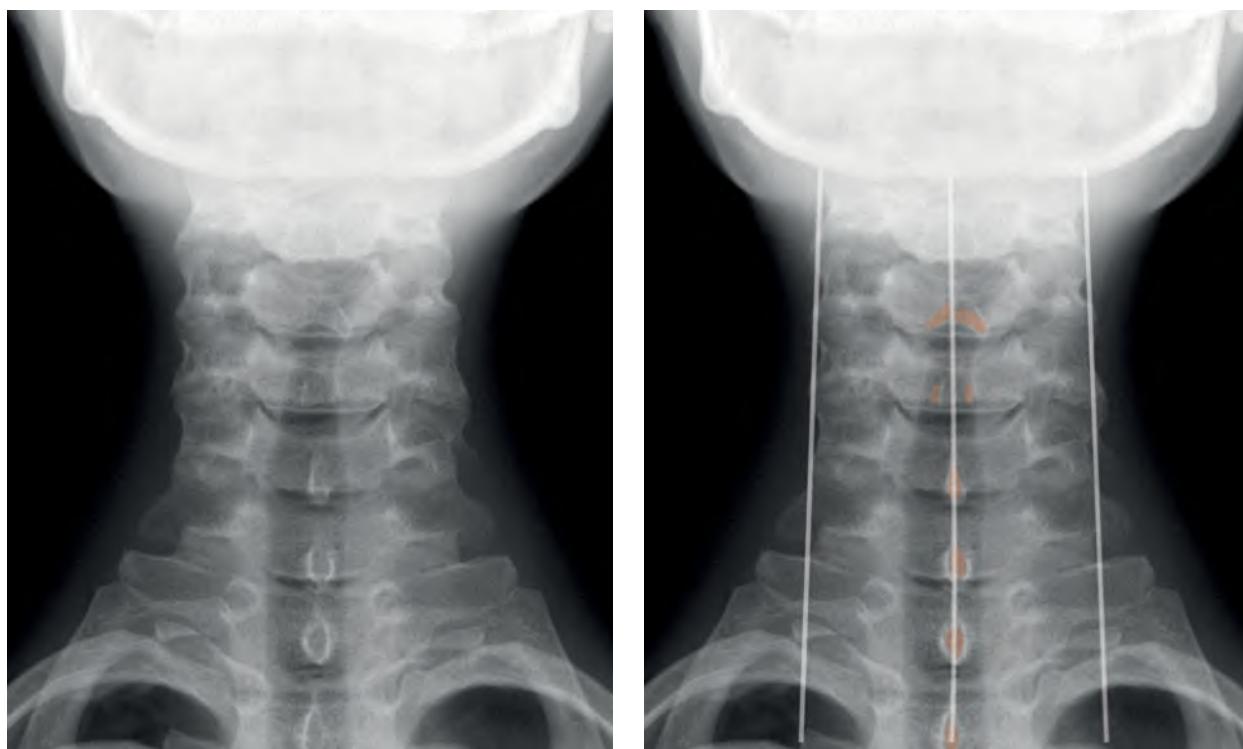
## Mô mềm trước cột sống

Một số trường hợp, nhưng không phải tất cả, chấn thương cột sống cổ kèm theo phù nề mô mềm trước cột sống đều để thấy được trên phim nghiêng. Dày mô mềm trước cột sống có thể đánh giá được trên phim nghiêng vì mặt trước được giới hạn bởi khí trong vùng hầu họng tới mức C4 và khí quản ở dưới mức C4. Ở người lớn, bề dày mô mềm trước cột sống không quá 7mm ở mức C2 và 22mm ở mức C6. Ở trẻ em thì số đo rất thay đổi, nên chỉ được coi là yếu tố tham khảo chứ không chẩn đoán xác định chấn thương cột sống (hình 2.42c).

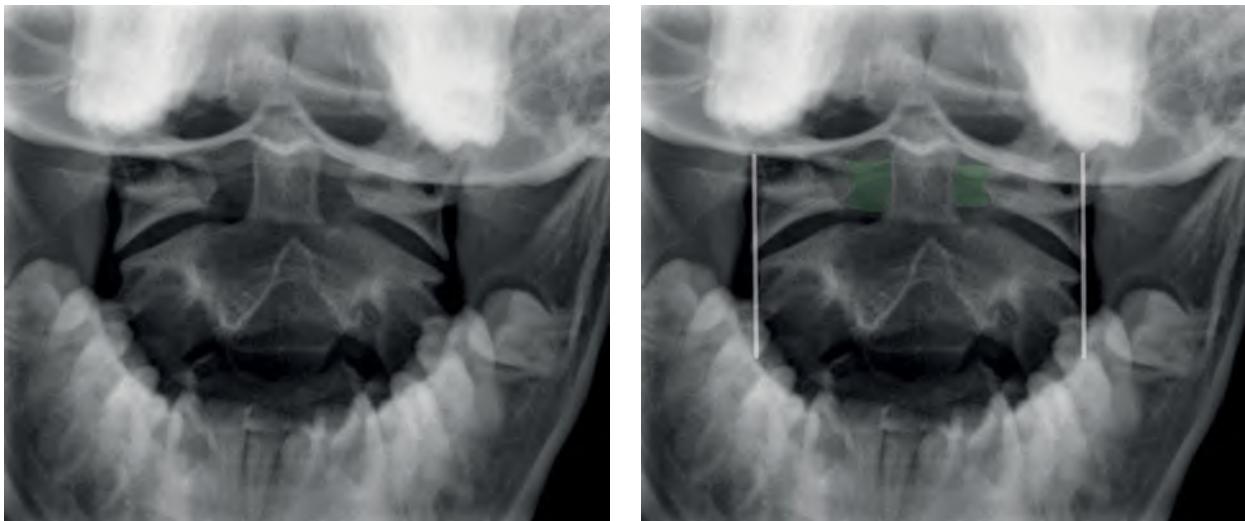
## Phim Xquang cột sống cổ thẳng

Phương pháp tiếp cận tương tự như phim nghiêng. Đánh giá trực cột sống bằng cách dựa vào móm gai (thường chẻ đôi) tạo thành 1 đường thẳng liên tục (hình 2.43). Cũng cần đảm bảo bờ bên thân đốt sống thẳng hàng với nhau. Phát hiện các đường gãy xương, giảm chiều cao thân đốt sống.

Sự thẳng trực của C1 và C2 cũng cần được đánh giá trên mặt phẳng trán. Vùng này thường bị che khuất bởi xương hàm dưới và các cấu trúc khác trên phim thẳng AP, vì vậy cần tư thế chụp đặc hiệu thông qua miệng (hình 2.44). Trên tư thế này, bờ ngoài của khối bên C1 và C2 thẳng hàng, lệch khoảng 2mm là trong giới hạn bình thường. Khoảng cách giữa móm răng C2 với khối bên C1 hai bên cũng bằng nhau. Đầu xoay có thể làm mất cân đối vì vậy đảm bảo đầu không xoay khi chụp, kiểm tra bằng cách thấy khoảng cách giữa 2 răng cửa nằm trên đường giữa. Tổn thương C1 thường là gây vụn khi lực tác động vào đầu rồi vào khối bên C1, gây gãy cung trước, cung sau. Trên phim chụp qua miệng thấy di lệch sang bên của khối bên nên chúng không còn thẳng trực với khối bên C2.



**Hình 2.43** Phim Xquang CSC thẳng bình thường: Đánh giá thẳng trực và khoảng cách giữa các móm gai (cam).  
Đánh giá bờ bên của đốt sống.



**Hình 2.44** Phim chụp qua miệng của C1, C2 bình thường. Đánh giá đường gãy, khoảng cách từ móm răng C2 với khối bên C1 hai bên cần bằng nhau (xanh). Bờ bên của khối bên C1 phải thẳng trực với bờ bên C2 (đường trắng), lệch trên 2mm là bất thường.

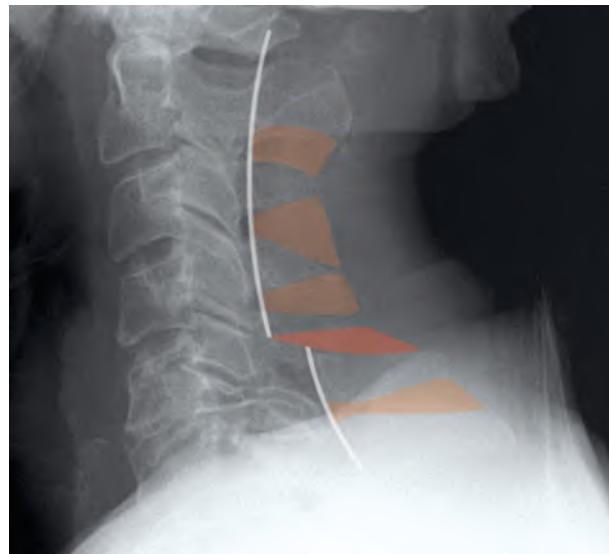
Tiếp theo, đánh giá các xương để phát hiện đường gãy, đặc biệt là gãy móm răng C2.

Hình 2.45, 2.46, 2.47a và b và 2.48 là ví dụ của chấn thương cột sống cổ.

CT ngày càng được sử dụng nhiều như là thăm khám ban đầu với bệnh nhân nghi ngờ chấn thương cột sống cổ. CT cho hình ảnh xương tốt, có thể dựng hình theo nhiều mặt phẳng. Vì vậy, những gãy kín đáo có thể được phát hiện (hình 2.48c). Hơn nữa, có thể kết hợp với chụp các phần khác của cơ thể (đầu, ngực ...) ở bệnh nhân đa chấn thương.

MRI có vai trò quan trọng trong đánh giá chấn thương cột sống có tổn thương thần kinh vì nó có thể hiện hình tủy sống, các dải thần kinh sống (hình 2.47c).

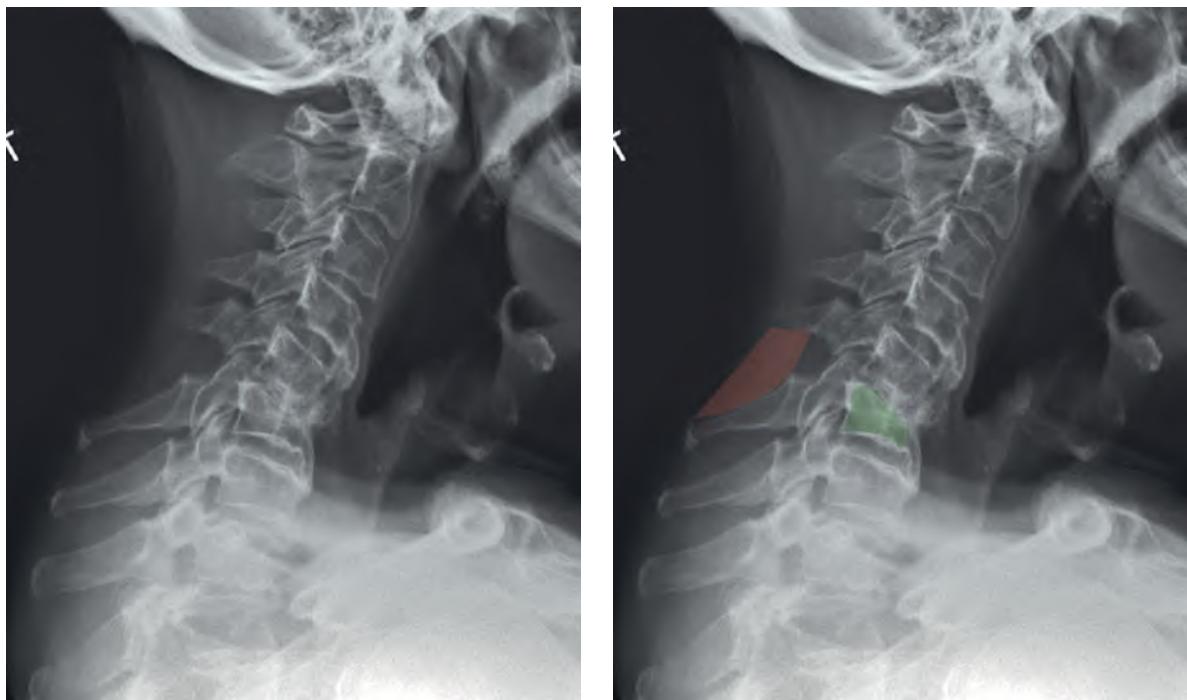
(a)



(b)

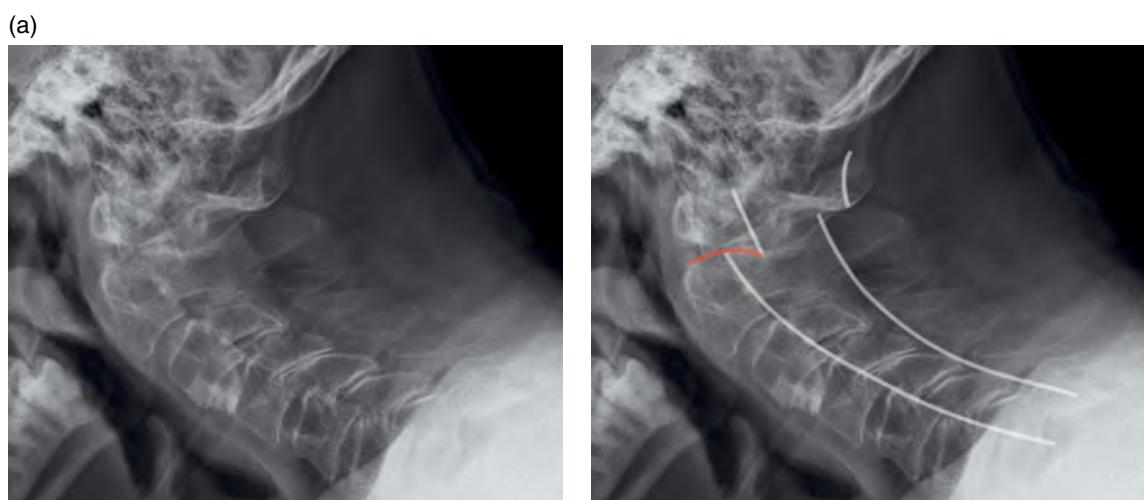


**Hình 2.45** (a và b) Bệnh nhân tai nạn giao thông có bán trật đốt sống cổ thấp. Về giới hạn phim chỉ lấy được đến đốt C6. Phim nghiêng thứ 2 chụp ở tư thế "bơi" hiện hình khớp đốt cổ-ngực rõ hơn. Trục giữa C6/C7 bất thường. Kết hợp 2 tư thế cho thấy cả 3 đường đã nói ở hình 2.42b đều bất thường, thân C6,C7 rời nhau. Hơn nữa, khoảng cách giữa mõm gai (cam) ở mức tôn thương (đỏ) thay đổi.



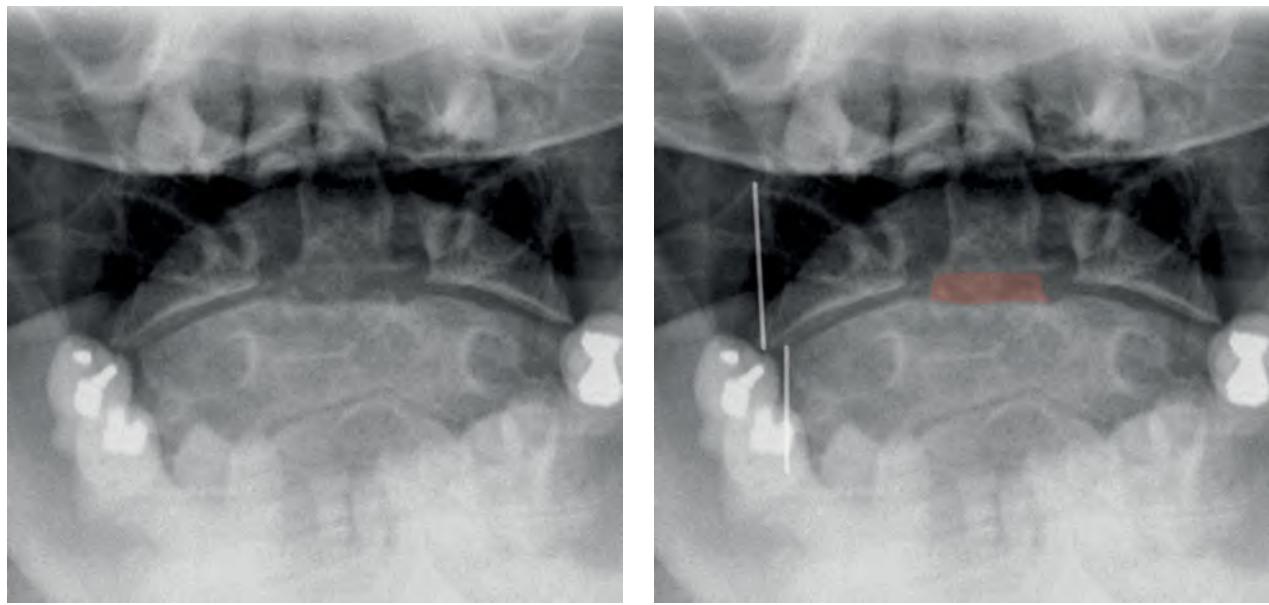
**Hình 2.46** Lún hình chêm phần trước thân C6 kèm với móm gai C5, C6 tách biệt nhau, chỉ ra đứt dây chằng liên gai và trên gai, là những dây chằng giữ những cấu trúc này. Hình ảnh gãy thân C6 (xanh). Khoảng cách giữa gai C5-C6 (xanh lá).

(green). Enlarged space between spinous processes (orange). Mặc dù bệnh nhân này có gai cột sống rõ nhưng nên bỏ qua khi đánh giá đường nối bờ trước thân đốt sống.

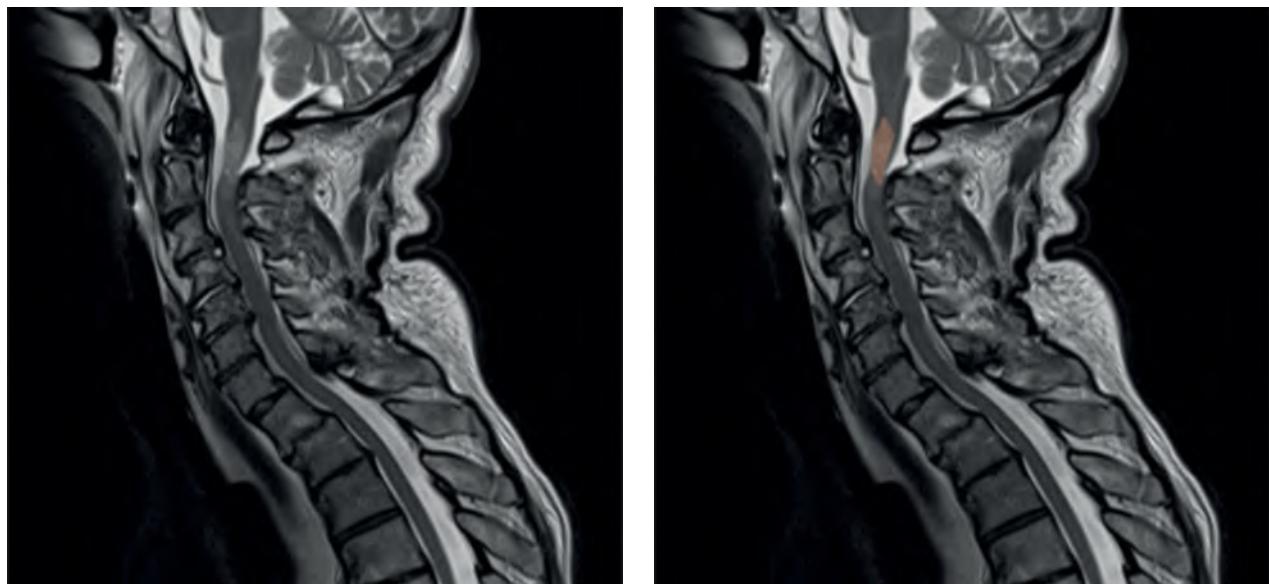


**Hình 2.47 (a và b)** Gãy nền móm răng C2. Bờ sau móm răng di lệch ra sau so với bờ sau đốt C2. C1 di lệch ra sau cùng với móm răng. Đường cung đốt sống gián đoạn ở mực tổn thương.

(b)



(c)



**Figure 2.47** (b) Phim chụp qua miệng cho thấy đường gãy xương (màu cam). Ghi nhận thêm có chấn thương C1. Khối bên C1 di lệch sang bên so với khối bên C2. Điều này chứng tỏ C1 rộng bất thường, có thể có gãy C1. (c) MRI của bệnh nhân này chụp do nghi ngờ tổn thương tủy sống: Vùng thay đổi tín hiệu cho thấy đúng đắn daapk tủy ở ngang mức C1/2 (cam).

(a)



(b)



**Hình 2.48** (a, b và c) Gãy/bán trật 1 bên C6/7. Phim nghiêng (a) cho thấy thay đổi kín đáo trực cột soosngn và mô mềm trước cột soosngn (xanh) ở mức tổn thương. Phim thẳng (b) cho thấy thay đổi trực của gai sống (cam). Các gai sống trên mức C7 di lệch sang phải hơn.

(c)

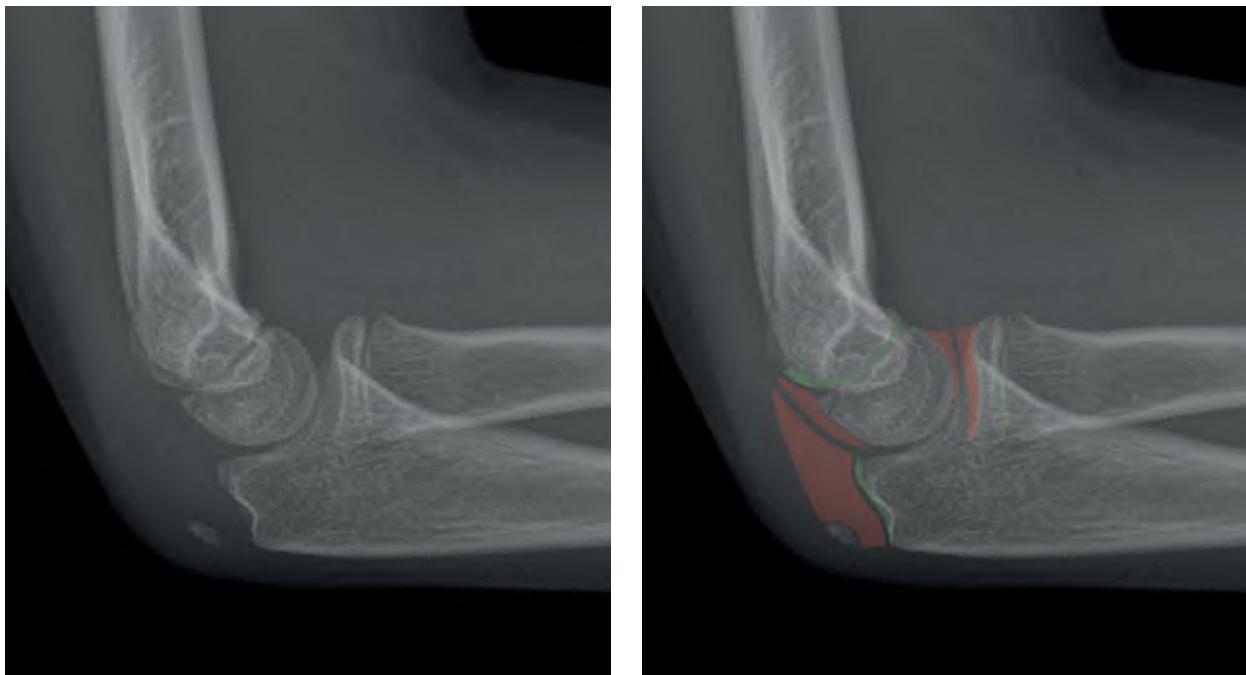


**Figure 2.48 (c)** CT đứng dọc qua diện khớp bên phải cho thấy gãy kín đáo C7 (đỏ). C6 cũng trượt ra trước so với các thành phần bên dưới.

## Gãy xương ở trẻ em

Hệ thống xương trẻ em khác với người lớn, và điều này dẫn đến sự khác biệt trên hình ảnh Xquang và loại chấn thương.

Ở trẻ em, đặc điểm bình thường của xương đang cốt hóa có thể gây khó khăn cho đọc phim. Đó là hiện tượng sụn cốt hóa hoàn toàn hay một phần. Vì sụn có đậm độ tương tự với mô mềm xung quanh, nên sụn không thấy được trên Xquang. Đường sụn cốt hóa có thể nhầm với gãy xương. Đường cốt hóa bình thường thường nhẵn, phẳng chạy dọc qua xương, bề mặt được bao bọc bởi bờ đặc xương. Ví dụ, đường cốt hóa ở đầu xa xương quay (hình 2.52). Đường này khác với 1 gãy xương mới vì chúng không có bờ đặc xương. (vd. hình 2.49, 2.50, và 2.51).



**Hình 2.49** Khớp khuỷu trẻ em có hình dạng giống khớp khuỷu người lớn, nhưng nhiều xương chứa sụn chưa cốt hóa nên không thấy trên Xquang (cam). Sụn có đậm độ tương tự mô mềm xung quanh nên không thấy trên Xquang, nhưng có thể thấy trên MRI hoặc siêu âm. Lưu ý đường sụn cốt hóa (xanh) nhẵn, xung quanh có vỏ xương.



**Hình 2.50** Khớp sụn bình thường ở trẻ em (xanh lá). Dày xương khu trú (tạm thời) là một quá trình bình thường trong quá trình cốt hóa xương, nhưng có thể nhầm với gãy xương đã can.

(a)



(b)



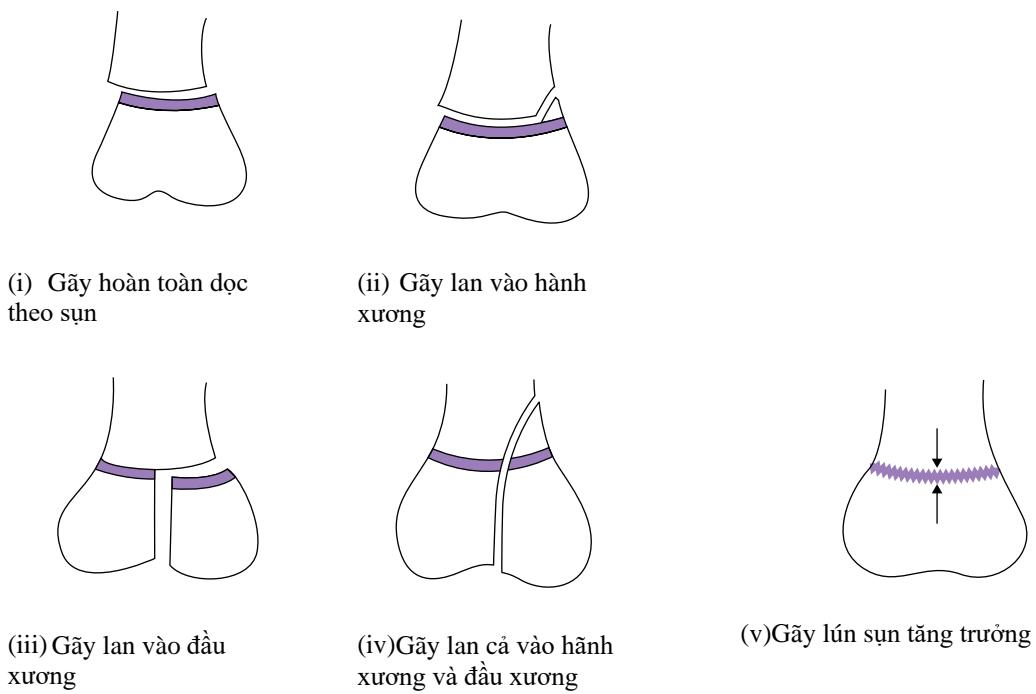
**Hình 2.51** (a và b) Nền xương đốt bàn 5 thường bị gãy do chấn thương, nhưng sụn tăng trưởng ở đây cũng có thể nhầm với gãy xương. Tuy nhiên, (a) sụn tăng trưởng luôn hướng dọc, trong khi (b) gãy xương có xu hướng nằm ngang (cam). Cũng chú ý thêm bờ sụn tăng trưởng đều trong khi bờ mảnh gãy sắc, không có vỏ xương.

Xương trẻ em thường không giòn như xương người lớn, vì vậy gãy xương thường gây biến dạng vỏ xương chứ không gãy hoàn toàn (hình 2.52).

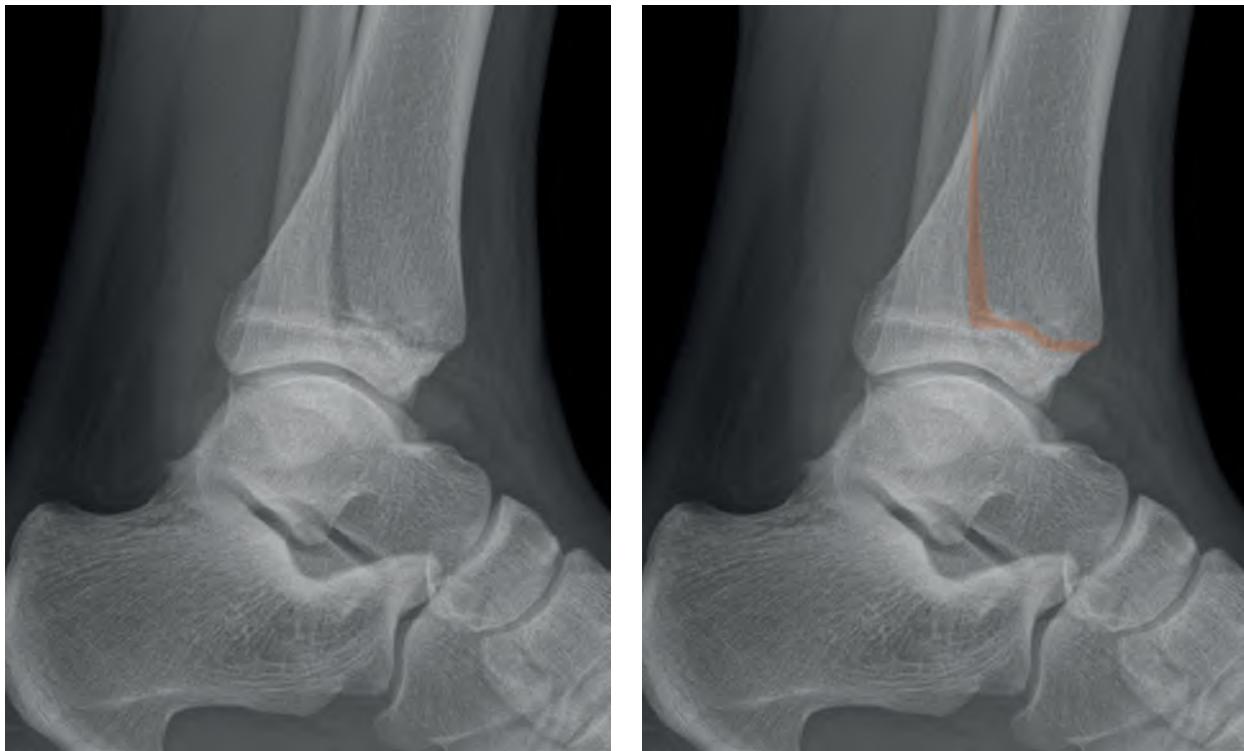


**Hình 2.52** Gãy xương ở đâu xa xương quay trẻ em. Dấu hiệu: Bờ sau, trong, ngoài vỏ xương biến dạng nhẹ tại vị trí gãy. Không thấy đường gãy xương như ở người lớn.

Hơn nữa, Sụn tăng trưởng là vị trí tương đối yêu vì vậy chân thương vùng này có thể chạy dọc một phần hay toàn bộ chiều dài sụn (hình 2.53, 2.54 và 2.55).



**Hình 2.53** Phân loại gãy sụn tăng trưởng theo Salter–Harris. Sụn tăng trưởng (tím).



**Hình 2.54** Gãy sụn tăng trưởng đầu dưới xương chày Salter–Harris II. Đường gãy (cam) dọc theo 1 phần chiều dài sụn, sau đó lan vào hành xương.



**Hình 2.55** Trượt đầu xương đùi trái. Trẻ nam, 13 tuổi đau khớp háng trái sau chấn thương khớp háng. Trường hợp này, đầu gân xương đùi trái trượt ra sau tại mức sụn tăng trưởng. Vì vậy, di lệch khó thấy trên Xquang thẳng, nhưng thấy rõ trên Xquang nghiêng. Bình thường, (bên phải) đường kẻ qua trung tâm xương đùi cũng qua trung tâm chỏm đùi, nhưng bên trái, đường này không qua trung tâm của chỏm đùi do bị trượt.

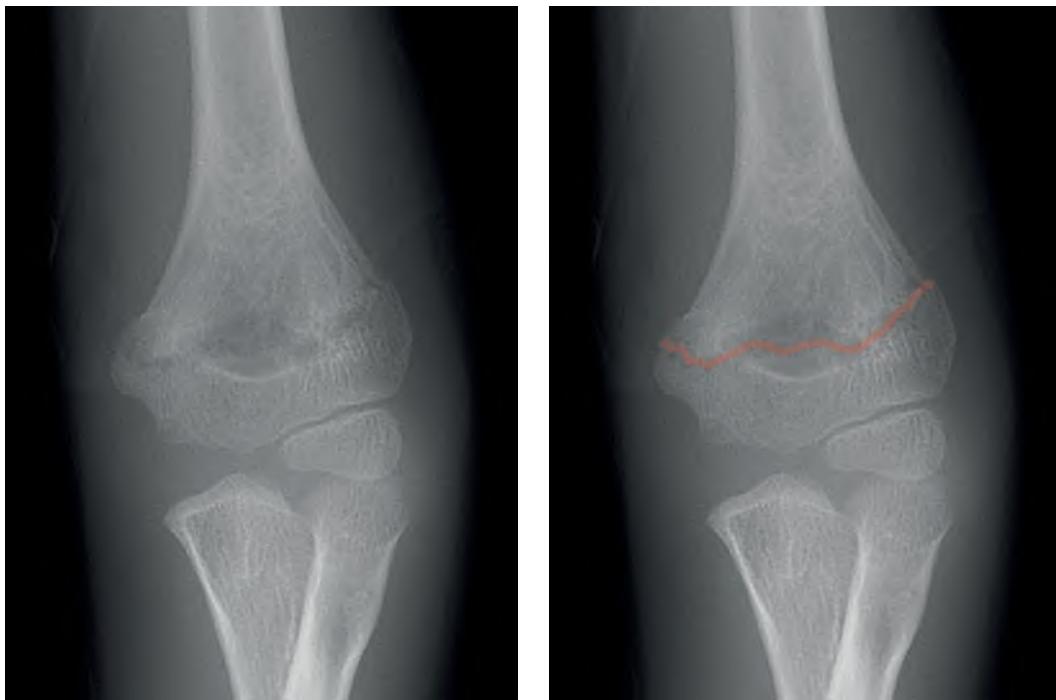
**Trượt đầu trên xương đùi** là nguyên nhân phổ biến nhất gây đau khớp háng ở lứa tuổi 10-15. Nên chụp phim nghiêng (hình 2.55) để phát hiện tổn thương này khi nghỉ ngơi. Đầu xương đùi trượt ra sau so với hành xương nhưng khó thấy trên Xquang thẳng.

Béo phì và rối loạn nội tiết là các yếu tố nguy cơ.

### Gãy trên lồi cầu xương cánh tay

Gãy trên lồi cầu xương cánh tay rất thường gặp ở trẻ em. Thường kèm với gập góc ra sau, khi di lệch nhiều thì dễ dàng phát hiện trên Xquang (hình 2.56a và b). Tuy nhiên, với trường hợp di lệch ít thì có thể khó phát hiện. Trong tình huống này dấu hiệu "đường trước xương cánh tay" có thể giúp cho chẩn đoán. Trên phim khớp khuỷu nghiêng, đường thẳng dọc theo bờ trước xương cánh tay, kéo dài tới khuỷu, bình thường đường này sẽ đi qua trung tâm của lồi cầu xương cánh tay (ở trẻ em, lồi cầu có thể là trung tâm cốt hóa chứ chưa thành cấu trúc xương hoàn toàn). Nếu đầu xa xương cánh tay, chừa lồi cầu gập góc ra sau do gãy xương, đường này sẽ đi trước lồi cầu xương cánh tay (hình 2.57).

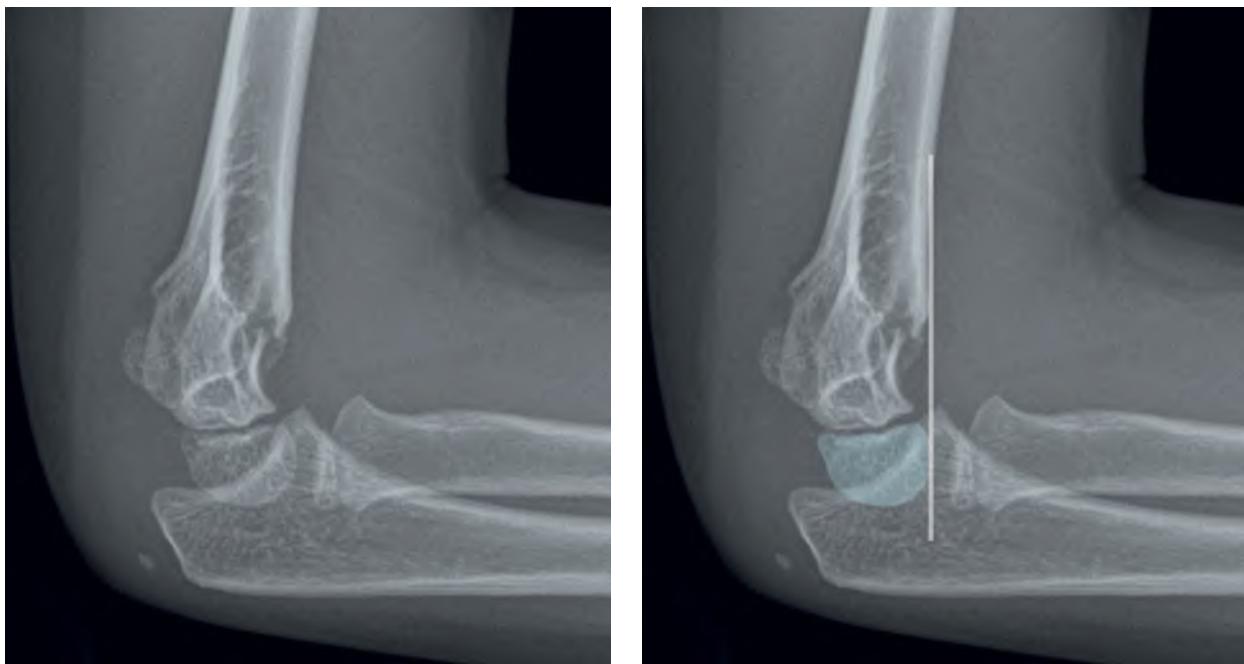
(a)



(b)



**Hình 2.56** (a và b) Gãy trên lồi cầu xương cánh tay. Đường gãy thấy trên phim thẳng và nghiêng (cam), trên phim nghiêng thấy gập góc ra sau của mảnh gãy.



**Hình 2.57** Gãy trên lồi cầu xương cánh tay di lệch ít, dấu hiệu đường trước xương cánh tay giúp chẩn đoán. Đường thẳng dọc bờ trước xương cánh tay tới khuỷu đi trước lồi cầu xương cánh tay (xanh) do lồi cầu di lệch gập góc ra sau do gãy xương.

## Gãy xương ở trẻ bị ngược đai.

Chẩn đoán gãy xương không do chấn thương là vấn đề phức tạp, phụ thuộc vào các thông tin từ trung tâm chăm sóc trẻ. Trong những trường hợp chấn thương do người chăm sóc trẻ gây ra, Xquang có vai trò quan trọng để phát hiện gãy xương và đánh giá đặc điểm tồn thương. Trẻ em bị đánh đập nên được đánh giá, thăm khám bởi bác sĩ nhi khoa và bác sĩ Xquang để phát hiện các gãy xương kín đáo, khám lâm sàng, giúp phát hiện các tình trạng có thể gây ra gãy xương.

Thỉnh thoảng, gãy xương không do chấn thương không được nghĩ đến, ví dụ tình cơ phát hiện gãy xương sườn trên bệnh nhân chụp Xquang ngực đánh giá nhiễm trùng phổi. Vì vậy, tất cả bác sĩ nên có những kiến thức cơ bản, nhận biết được các dấu hiệu trên Xquang.

Có thể bỏ sót chẩn đoán nếu không nghĩ đến chấn thương do cố ý ở trẻ em, trong những trường hợp bỏ sót, trẻ có thể tiếp tục bị ngược đai, có thể tử vong. Với các bác sĩ trẻ, nên tham khảo ý kiến của bác sĩ nhi khoa nhiều kinh nghiệm. Bảo vệ trẻ em là trách nhiệm của tất cả mọi người, nhưng để phát hiện chấn thương kín đáo cần kinh nghiệm trong đọc phim Xquang, bác sĩ nhi khoa, vì vậy với những trường hợp nghi ngờ bất thường cần thảo luận với bác sĩ Xquang. Phim Xquang luôn cần đặt trên bệnh cảnh lâm sàng để đọc.

### Yếu tố nguy cơ

Trẻ em chưa biết đi thì ít có khả năng chấn thương do tai nạn, vì vậy khả năng cao chấn thương do ngược đai.

Chấn thương xương ở trẻ do bị đánh đập thường gặp ở trẻ nhỏ < 3 tuổi. Trẻ khuyết tật cũng có nguy cơ cao hơn bị ngược đai.

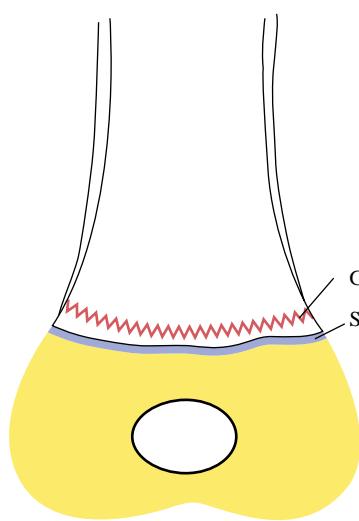
### Dấu hiệu trên Xquang

Đặc điểm của gãy xương là yếu tố quan trọng. Gãy nhiều xương, thời gian khác nhau, nhưng không có nguyên nhân hợp lý thì rất có thể là gãy xương do bị đánh đập, đặc biệt khi gãy xương ở 2 bên cơ thể.

Một số loại gãy xương đặc hiệu do bị ngược đai, ví dụ gãy hành xương, gãy xương sườn rất đặc hiệu. Gãy xương ngón ( Tay, chân) cũng khá đặc hiệu. Gãy xương dài thì không đặc hiệu (hình 2.59)

#### Gãy hành xương

Loại gãy này lan vào hành xương nằm ngay dưới sụn tăng trưởng, vùng xương này tương đối yếu (hình 2.58).



**Hình 2.58** Hình ảnh minh họa gãy hành xương. Gãy xương vùng nằm ngay dưới sụn tăng trưởng, ngang qua hành xương. Trên Xquang, mảnh gãy có dạng 'bucket handle' hoặc 'corner' tùy thuộc vào góc Xquang.



**Hình 2.59** Xquang thẳng đầu dưới xương chày ở trẻ 2 tháng tuổi cho thấy gãy hành xương do bị ngược đai. Đường gãy dưới sụn tăng trưởng, với mảnh hành xương gãy hình ‘bucket handle’ (vàng). (Đầu xương chày không thấy trên phim vì trung tâm cốt hóa chưa xuất hiện.)

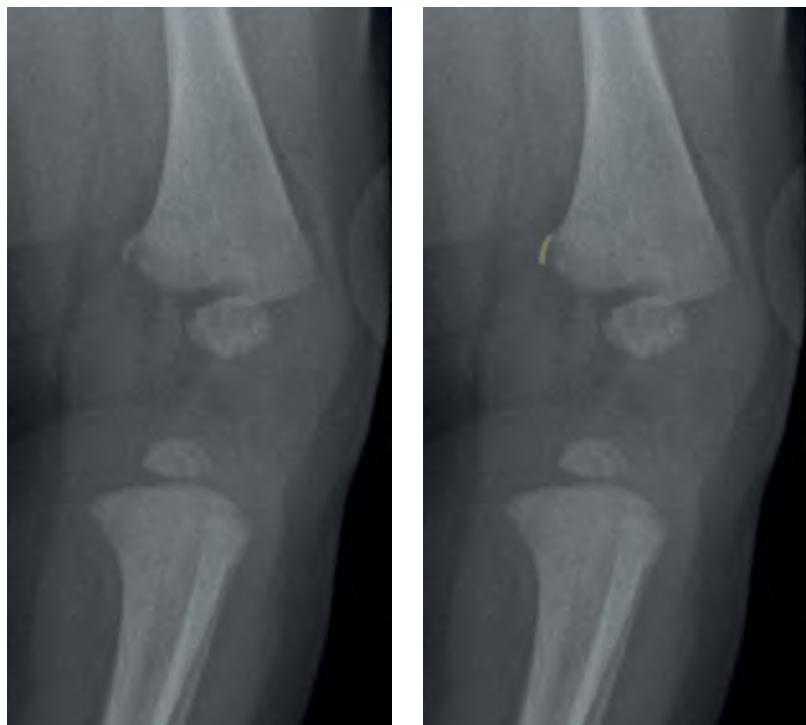
Gãy hành xương có thể do kéo mạnh hoặc vặn mạnh chi hoặc do va đập mạnh khi trẻ bị rung lắc. Đây là những tình huống đặc trưng gây gãy hành xương. Tuy nhiên, bệnh cảnh lâm sàng vẫn có vai trò quan trọng trong chẩn đoán, ví dụ, để khó cũng có thể gây gãy hành xương (hình 2.60).

Gãy xương sườn thường do trẻ bị đè ép lồng ngực theo hướng trước sau với áp lực cao. Thường là gãy kín đáo, khó chẩn đoán. Chú ý tìm tại vị trí cung sau gần cột sống cũng như cung trước xương sườn. Gãy xương sườn không di lệch thường không thấy được trên phim cho đến khi ổ gãy bắt đầu can xương thì biểu hiện là 1 vị trí gồ lên khu trú (hình 2.61). Xquang tư thế chéch hoặc chụp thi muộn tăng khả năng phát hiện gãy xương.

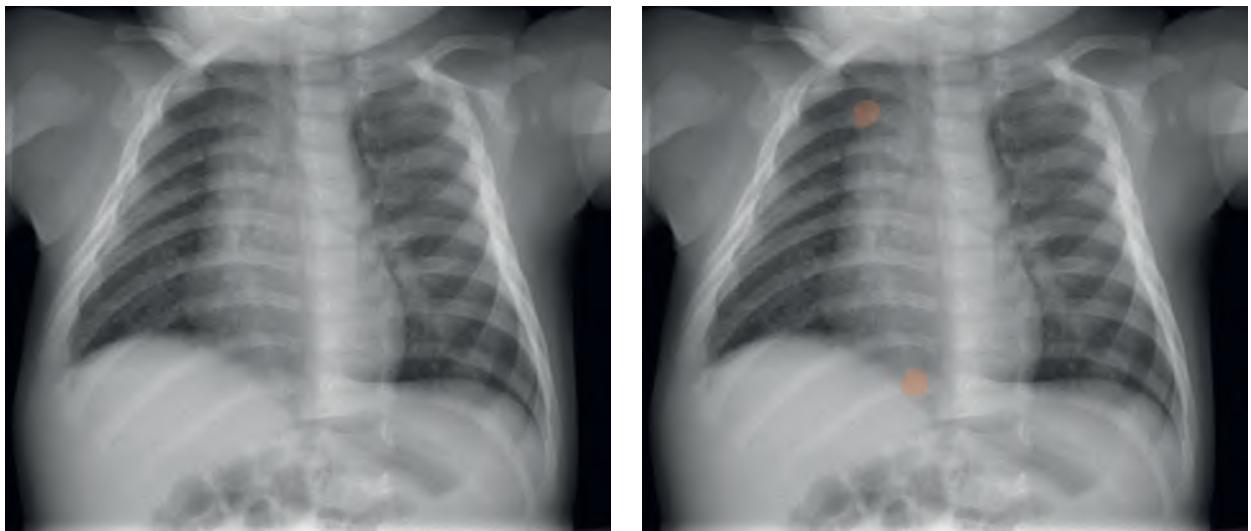
#### Đặc điểm gọi ý chẩn thương do bạo hành trẻ em

- Gãy nhiều xương thường do bị ngược đai hơn là do các nguyên nhân khác.
- Gãy nhiều xương sườn ở trẻ em: 70% là do ngược đai.
- Trẻ có gãy xương đùi: 1/4-1/3 khả năng.
- Gãy xương đùi ở trẻ thường gấp ở trẻ không đi lại được.
- Trẻ dưới 3 tuổi có gãy xương cánh tay: 50% do bị ngược đai.
- Gãy phần giữa xương cánh tay thường do bị ngược đai, nhưng gãy trên lồi cầu xương cánh tay thường không phải do ngược đai.
- Trẻ sơ sinh hoặc trẻ nhỏ có gãy xương sọ: 1/3 khả năng.

Nguồn: Tạp chí BMJ (2008).



**Hình 2.60** Xquang gối thẳng ở trẻ sơ sinh. Mảnh xương gãy ở mặt trong đầu xa xương đùi (vàng). Loại gãy này do kéo hoặc vặn mạnh, vì vậy thường do ngược đãi trẻ. Tuy nhiên, trường hợp này là do đẻ khó. Điều này nhấn mạnh vai trò quan trọng của bệnh sử và bệnh cảnh lâm sàng.



**Hình 2.61** Xquang ngực thẳng ở trẻ 2 tháng tuổi. Gãy xương sườn đã can ở cung sau xương sườn 4,11 bên phải. Có thể thấy trên Xquang vì ổ gãy kín đáo đã được can xương làm dày khu trú tại vị trí gãy (cam).

### Các phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác.

Xquang là phương pháp đầu tiên để đánh giá hệ xương khớp. Để khai thác được nhiều thông tin, cần đánh giá cả xương và mô mềm (thường kín đáo hơn). Cũng cần phải nắm được những hạn chế của Xquang và đề xuất các phương pháp hình ảnh thay thế để hỗ trợ chẩn đoán.

Khi gãy xương phức tạp, CT thường được dùng để chẩn đoán vị trí, kích thước mảnh gãy. Chi thường được chụp theo mặt phẳng ngang, nhưng có thể dựng hình ảnh theo mặt phẳng đứng dọc, đứng ngang, hoặc 3D.

MRI được dùng rộng rãi để đánh giá chấn thương mô mềm, gồm tổn thương trong khớp gối, các khớp khác. MRI cũng rất đặc hiệu để phát hiện hoặc loại trừ gãy xương kí đáo, như gãy cổ xương đùi không di lệch, gãy xương thuyền, gãy xương cùng, xương mu ở bệnh nhân loãng xương. Tại cột sống, MRI vừa phát hiện gãy đốt sống kín đáo, cũng như chấn thương tủy sống, rễ thần kinh sống, mô mềm.

Siêu âm cũng cho hình ảnh độ phân giải cao của mô mềm. Đặc biệt hữu ích để đánh giá gân vùng vai, cổ tay, gân gót.

### Tài liệu tham khảo thêm.

1. Kemp, Alison M; Dunstan, Frank; Harrison, Sara; Morris, Susan; Mann, Mala; Rolfe, Kim; Datta, Shalini; Thomas, D Phillip; Sibert, Jonathan R; Maguire, Sabine 2008. Patterns of skeletal fractures in child abuse: systematic review. *BMJ*; 337: a1518.
2. Royal College of Radiologists/Royal College of Paediatrics and Child Health. *Standards for radiological investigations of suspected non-accidental injury*. London: Royal College of Paediatrics and Child Health, 2008. Available at: [www.rcr.ac.uk/docs/radiology/pdf/RCPCH\\_RCR\\_final.pdf](http://www.rcr.ac.uk/docs/radiology/pdf/RCPCH_RCR_final.pdf) (accessed on 19 September 2014).

## 3 Viêm khớp

### Thoái hóa khớp

Thoái hóa khớp (Osteoarthritis) là bệnh khớp phổ biến nhất. Trong đó, sụn khớp trở nên mỏng, tổn thương, sau đó tổn thương xương gần sụn khớp. Khi quá sản xương xảy ra tạo ra các gai xương, đặc xương và nang xương dưới sụn. Có nhiều yếu tố liên quan đến quá trình thoái hóa, di truyền, môi trường, và quá trình viêm bao khớp giữ vai trò quan trọng. Một số tác giả thích dùng thuật ngữ bệnh xương khớp (osteoarthritis) hơn thoái hóa khớp (Osteoarthritis) vì cho rằng tình trạng viêm khớp không phải là đặc trưng cơ bản trong bệnh này, nhưng các nghiên cứu gần đây cho thấy vai trò ngày càng lớn của viêm trong bệnh cảnh thoái hóa khớp.

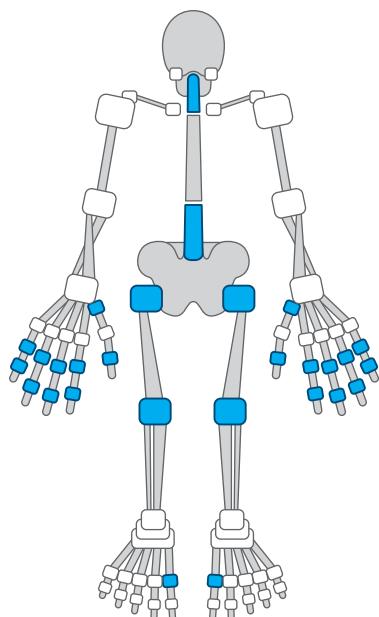
Thoái hóa khớp là quá trình "mòn, rách, và tái tạo" sụn khớp. bất kỳ nguyên nhân nào gây tác động mạnh lên khớp, như chấn thương trước đó, béo phì đều là yếu tố thuận lợi. Cùng với bất thường tại chỗ, các bệnh lí hệ thống ảnh hưởng đến sụn khớp cũng gây thoái hóa khớp, ví dụ đái tháo đường, bệnh to đàu chi.

#### Bệnh nhân điển hình

Bệnh nhân lớn tuổi có sưng, đau tăng dần, cứng khớp háng, gối kèm giảm tầm vận động, giảm khả năng đi lại do đau.

#### Phân bố

Thoái hóa khớp có thể ảnh hưởng tới 1 khớp, vài khớp (ít hơn 5 khớp) hoặc đa khớp, điển hình thường gặp ở khớp gian đốt ngón, cổ-bàn tay 1, bàn-ngón chân 1, khớp háng, gối chịu sức nặng lớn.



## Điểm cần nhớ trong thực hành lâm sàng

Xquang là phương pháp chuẩn, lựa chọn đầu tiên để đánh giá thoái hóa khớp.

Dấu hiệu trên Xquang của thoái hóa khớp: có thể dày đủ trên một khớp, nhưng thường chỉ biểu hiện vài dấu hiệu.

Vùng sụn khớp tổn thương có thể nặng nhưng thường khu trú chung không lan tỏa toàn bộ bề mặt sụn khớp. Vì thế, khe khớp có thể có vẻ vẫn bình thường trên Xquang, mặc dù 1 phần sụn khớp tổn thương nặng.

Tại khớp gối, Xquang chịu lực (weight-bearing film) chụp khi bệnh nhân đứng chẩn đoán chính xác hơn tổn thương sụn khớp. Ví dụ, bệnh nhân thoái khớp nặng (sụn phía trong tổn thương) có thể bình thường trên Xquang nằm nhưng bất thường trên Xquang đứng.

Ước tính khoảng 8,5 triệu người Anh bị đau khớp do thoái hóa khớp.

Thoái hóa khớp là chỉ định chính cho phẫu thuật thay khớp.

Các yếu tố nguy cơ gây thoái hóa khớp gồm: tuổi cao, giới nữ, tiền sử gia đình, béo phì, thiếu hụt estrogen, chấn thương, bệnh lí khớp.

Mức độ nặng, diễn biến tự nhiên rất thay đổi, thường thì hình ảnh Xquang không tương ứng với triệu chứng của bệnh nhân.

Có một số hệ thống được sử dụng để phân loại mức độ nặng của thoái hóa khớp, trong đó có *Kellgren and Lawrence*:

- **Grade 0:** Bình thường
- **Grade 1:** Nghi ngờ, nghi ngờ có hẹp khe khớp, gai xương.
- **Grade 2:** Nhẹ, có hẹp khe khớp nhẹ, gai xương nhỏ
- **Grade 3:** Vừa, hẹp khe khớp rõ, nhiều gai xương kích thước vừa, đặc xương dưới sụn, có thể biến dạng bờ xương.
- **Grade 4:** Nặng, hẹp khe khớp nặng, nhiều gai xương lớn, đặc xương dưới sụn, biến dạng bờ xương.

## Dấu hiệu trên Xquang

• **Hẹp khe khớp** – tình trạng phản ánh giảm độ dày sụn khớp. Hẹp thường khu trú, không đối xứng. (khác với hẹp khe khớp do viêm khớp, vd VKDT).

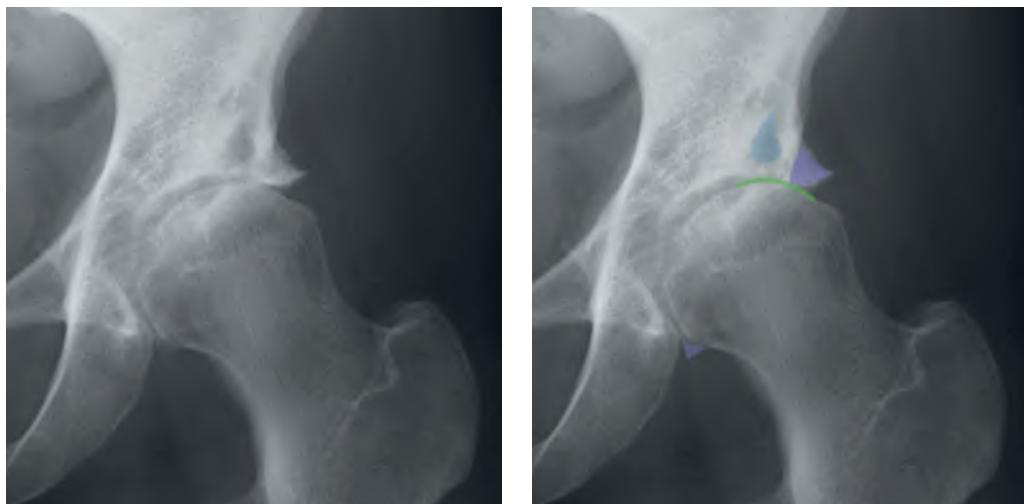
• **Gai xương** – là những gai xương nhỏ nằm ở địa sụn khớp bị tổn thương. Chúng rất lớn ở khớp đốt bàn-đốt ngón chân 1, làm giảm tầm vận động của khớp này.

• **Đặc xương dưới sụn** – tăng đậm độ của xương nằm ngay dưới sụn khớp.

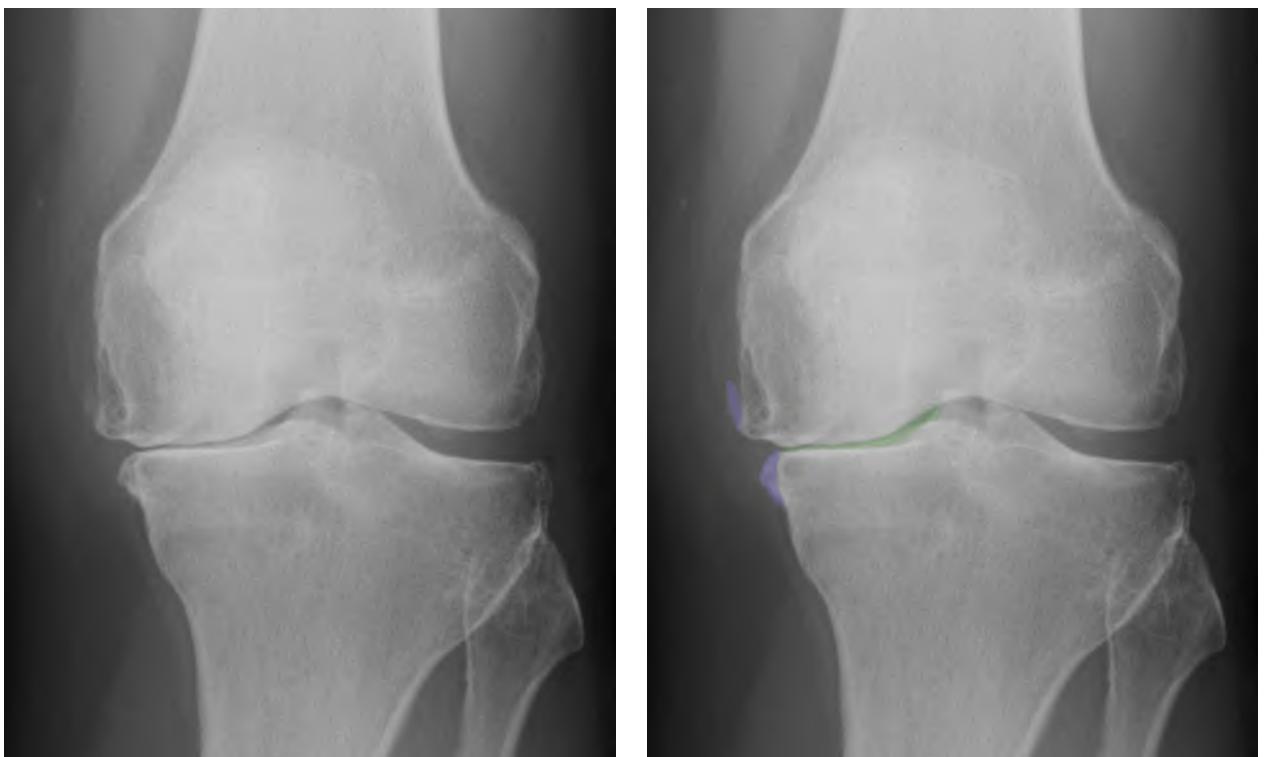
• **Nang xương dưới sụn** – vùng giảm đậm độ, tròn nằm ở vùng xương ngay dưới sụn khớp.

• **Dấu hiệu thứ phát** – các dấu hiệu khác của thoái hóa khớp trên Xquang gồm sưng khớp, lệch trực khớp.

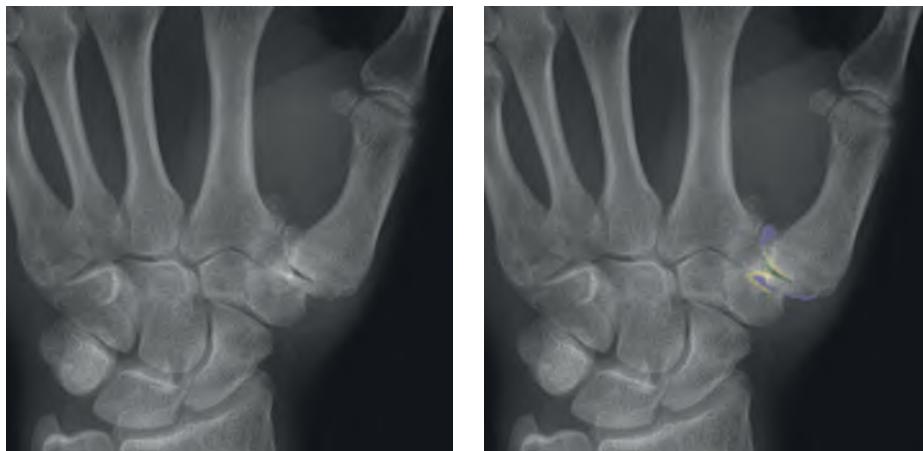
Đây là bệnh tiến triển liên tục, vì vậy có thể tái sửa chữa khớp tổn thương, dị dạng, dính khớp.



**Hình 3.1** Dấu hiệu thoái hóa khớp: gai xương (tím), hẹp khe khớp vùng trên-ngoài (xanh lá). Xương dưới sụn vùng ô khớp tăng đậm độ so với vùng xương bình thường. Vùng giảm tỉ trọng do có nang dưới sụn (xanh dương).



**Hình 3.2** Thoái hóa khớp gối. Khe khớp trong biến dạng nặng: hẹp khe khớp (xanh lá), gai xương (tím).



**Hình 3.3** Thoái hóa khớp cổ tay-đốt bàn 1. Hình ảnh gai xương (tím), hẹp khe khớp (xanh lá), đặc xương dưới sụn (vàng) ở 2 phía của khớp.

## Viêm khớp dạng thấp

VKT là bệnh viêm đa khớp phổ biến nhất. Nó là bệnh tự miễn hệ thống gây viêm bao hoạt dịch và đặc trưng bởi viêm đa khớp ngoại vi, đối xứng 2 bên, kèm theo xuất hiện nốt dưới da và biểu hiện ở nhiều cơ quan.

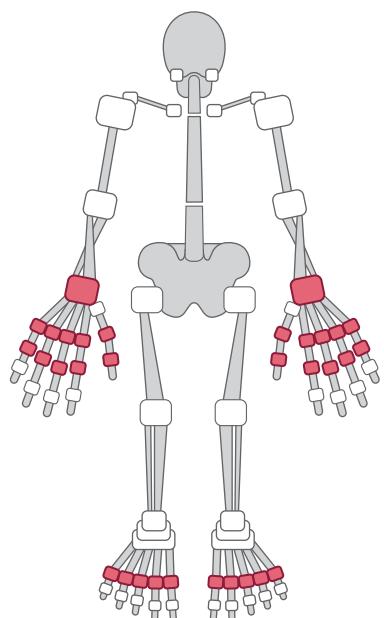
Điều quan trọng là cần chẩn đoán sớm và điều trị sớm bởi bác sĩ chuyên khoa. Bởi vì chẩn đoán sớm, điều trị tích cực quá trình viêm giúp giảm triệu chứng đau, sưng, cứng khớp; giảm nguy cơ phá hủy khớp vĩnh viễn; duy trì chức năng và chất lượng cuộc sống.

### Bệnh nhân điển hình

Bệnh nhân trung niên, đợt sưng đau nhiều khớp, cứng khớp buổi sáng đói xứng 2 bên.

### Phân bố

Viêm khớp dạng thấp là bệnh viêm đa khớp, gây tổn thương các khớp nhỏ ở bàn tay (khớp bàn ngón, gian đốt ngón gần), bàn chân (khớp bàn ngón, gian đốt ngón gần), cổ tay, đối xứng hai bên.



## Điểm cần nhớ trong thực hành lâm sàng

Xquang là phương pháp chuẩn để đánh giá tổn thương khớp trong viêm khớp dạng thấp, nhưng XQ không nhạy bằng MRI và siêu âm trong phát hiện dấu hiệu viêm khớp. Thật vậy, XQ có thể bình thường ở khoảng 70% bệnh nhân có biểu hiện lâm sàng gợi ý viêm khớp. Dấu hiệu XQ đặc trưng thường chỉ thấy ở bệnh nhân ở giai đoạn muộn.

Mặc dù tất cả bệnh nhân VKDT nên được chụp XQ khớp bàn tay, chân lúc vào viện, nhưng dấu hiệu trên XQ không cần thiết để chẩn đoán bệnh.

Đánh giá tổn thương khớp trên XQ là một yếu tố tiên lượng bệnh để đánh giá tiến triển và đáp ứng với điều trị. Có nhiều hệ thống bảng điểm để lượng giá mức độ mòn xương, hẹp khe khớp, ví dụ bảng điểm Sharp và Larson, được sử dụng rộng rãi trên lâm sàng.

Tổn thương bào mòn xương thường gặp nhất tại các vị trí: bờ quay khớp bàn-ngón 2, bờ trụ khớp bàn-ngón 5, móm trâm quay, bờ ngoài khớp bàn ngón 5.

Ở bệnh nhân VKDT cần đánh giá cột sống cổ vì có thể tổn thương ở 80% bệnh nhân ở giai đoạn muộn. Viêm khớp đôi-trục có thể dẫn đến tổn thương, bán trật gây chèn ép tủy sống, thận não.

Tại UK, 1% người dân mắc VKDT.

VKDT không được điều trị có thể gây tàn tật, giảm chất lượng cuộc sống, tổn kém về kinh tế.

Viêm khớp mạn tính không được kiểm soát có thể gây phá hủy khớp vĩnh viễn, loãng xương, kháng insulin, XVĐM sờm, bệnh thiếu máu cơ tim.

## Dấu hiệu trên Xquang

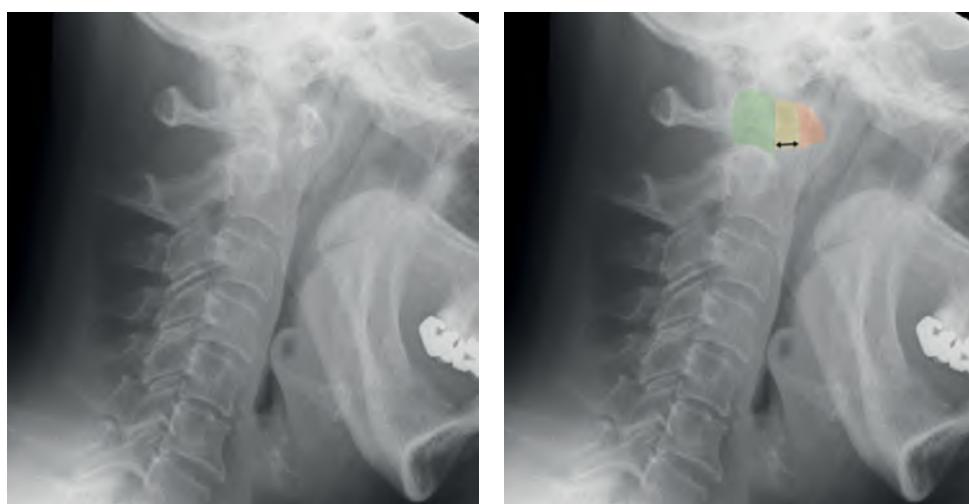
- **Sưng nề mô mềm** – dày mô mềm thấy trên XQ cho thấy viêm màng hoạt dịch.
- **Thiểu xương quanh khớp** – viêm khớp thường gây ra giảm đậm độ khoáng của xương, tạo ra vùng giảm đậm độ gần bề mặt khớp.
- **Bào mòn xương** – viêm bao hoạt dịch có thể xâm lấn, tổn thương sụn khớp, xương gần bề mặt khớp gây tổn thương bào mòn xương có thể thấy trên Xquang. Những tổn thương này thường được gọi là bào mòn xương cạnh khớp.
- **Hẹp khe khớp** – Tổn thương sụn khớp do viêm kéo dài dẫn tới hẹp khe khớp. Hẹp khe khớp trong VKDT thường hẹp đều, toàn bộ khớp do viêm toàn bộ bao hoạt dịch.
- **Dấu hiệu thứ phát** – Là bệnh tiến triển liên tục, tổn thương nhiều xương, sụn khớp, bán trật, trật khớp, biến dạng khớp, ví dụ bàn tay gió thổi...



**Hình 3.4** Viêm khớp dạng thấp. Tồn thương bào mòn xương (cam) ở đầu xương đốt bàn ngón 1,2,3 tay phải và ngón 3 tay trái. Hẹp khe khớp nang khớp đốt bàn-đốt ngón 1,2 phải (xanh lá).



**Hình 3.5** Viêm khớp dạng thấp giai đoạn muộn. Nhiều dấu hiệu của bệnh viêm đa khớp, có bào mòn khớp đồi xứng 2 bên kèm dính hoàn toàn khớp cổ tay 2 bên (xanh lá). Cổ tay trái được làm dính chủ động. Hình ảnh thiếu xương quanh các khớp, bào mòn xương, biến dạng khớp, đặc biệt ở khớp bàn ngón, gian ngón gần ngón 3 bên phải, kèm bấn trật khớp.



**Hình 3.6** Bấn trật khớp đồi-trục. Phim Xquang cổ nghiêng của bệnh nhân VKDT nặng cho thấy bấn trật khớp đồi-trục với khoảng cách mõm răng-cung trước đốt đồi (vàng) 7mm (bình thường 2mm). Cung trước C1 (cam), mõm răng (xanh lá).

## BỆNH KHỚP DO TINH THỂ

Một số bệnh khớp đặc trưng bởi sự lắng đọng tinh thể trong khớp và mô quanh khớp, gây các cơn đau khớp cấp tính, tự khỏi sau 1 thời gian ngắn hoặc viêm mô mềm và tổn thương mạn tính. Các tinh thể hay gặp nhất và bệnh khớp kèm theo:

- Tinh thể urate natri – gout.
- Tinh thể calcium pyrophosphate dihydrate (CPPD) – gây các bệnh vôi hóa sụn không triệu chứng, giả gout, bệnh khớp mạn tính.
- Tinh thể calcium phosphate (hydroxyapatite) – viêm gân, đợt viêm cấp của thoái hóa khớp, bệnh khớp bào mòn, vd bệnh khớp vai Milwaukee.

### Bệnh gout

Gout là bệnh viêm khớp phổ biến nhất ở nam giới. Gout xảy ra khi tinh thể urat lắng đọng trên bề mặt sụn khớp, gân, mô xung quanh, gây ra phản ứng viêm. Thường gặp nhất ở bệnh nhân giàm đào thải urat do giảm chức năng thận, tăng sản xuất urat (ăn nhiều thức ăn chứa purine, tăng thoái hóa protein ở bệnh nhân lơ xê mi, u lympho).

Chẩn đoán thường dựa trên lâm sàng, nhưng phát hiện tinh thể urat trong dịch khớp bằng kính hiển vi phân cực (tinh thể urat hình kim) giúp chẩn đoán xác định. Xét nghiệm dịch khớp có vai trò quan trọng để loại trừ viêm khớp nhiễm khuẩn, cũng biểu hiện sưng, nóng, đỏ, đau khớp.

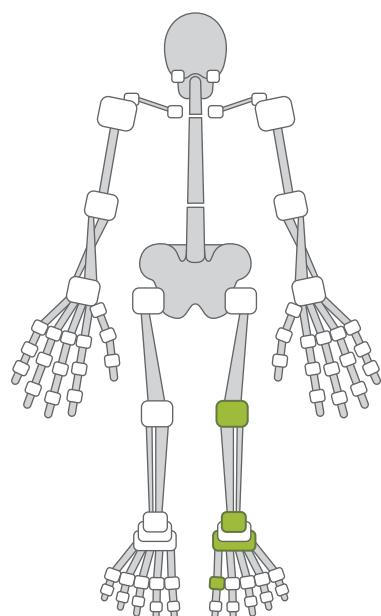
Xquang được dùng để chẩn đoán, theo dõi tiến triển. Trong tình trạng cấp tính, trên Xquang chỉ thấy sưng mô mềm nhưng trong những đợt tái phát, có nhiều dấu hiệu đặc trưng trên Xquang.

### Bệnh nhân điển hình

Bệnh nhân nam, trung niên với tiền sử bệnh thận, thừa cân, dùng thuốc lợi tiểu tối phỏng cấp cứu trong tình trạng sưng, đau, nóng, đỏ khớp bàn-ngón chân cái, tiền sử các đợt đau tương tự.

### Phân bố

Gout thường biểu hiện viêm 1 khớp, hay gặp nhất là khớp bàn-ngón chân cái. Bàn chân, cổ chân, khớp gối thường tổn thương tiếp theo và các khớp chi dưới thường bị tổn thương hơn khớp chi trên. Nó cũng có thể ảnh hưởng tới vài khớp, đa khớp.



### Điểm cần nhớ trong thực hành lâm sàng

Gout cấp tính đặc trưng bởi cơn đau cấp tính, kèm sưng, nóng, đỏ 1 khớp, thường là khớp bàn-ngón chân cái. Lâm sàng có thể nhầm với viêm khớp nhiễm khuẩn.

Đợt cấp thường khởi phát vào ban đêm, tĩnh giác do đau. Những đợt gout cấp thường tự khỏi, nhưng trong cơn thường rất đau, và cần thuốc điều trị giảm đau NSAIDs, colchicine hoặc corticosteroid.

Các cơn đau thường tái phát, có thể gây phá hủy khớp, biến dạng và lắng đọng axit uric quanh khớp gọi là hạt tophi. Điều trị dự phòng tái phát cần kiểm soát các yếu tố nguy cơ, điều trị giảm axit uric máu bằng allopurinol. Nồng độ uric máu càng thấp, nguy cơ tái phát cơn cấp càng thấp.

Gout là bệnh phổ biến, gặp ở 1–2 % người dân Anh, đặc biệt ở nam giới, trung niên với tỉ lệ mới mắc tăng dần theo tuổi.

Yếu tố nguy cơ của Gout gồm *các yếu tố không thay đổi được* (vd. tuổi, giới, chủng tộc, di truyền, bệnh thận mạn) và *các yếu tố thay đổi được* (vd. tăng uric máu, chế độ ăn giàu purine, béo phì, thuốc lợi tiểu).

### Dấu hiệu trên Xquang

- Sưng nè mô mềm** – có thể thấy sưng nè mô mềm trên Xquang, phản ánh viêm lan tỏa.
- Bào mòn xương** – viêm kéo dài gây tổn thương bề mặt xương, bào mòn xương có thể thấy trên Xquang. Tổn thương bào mòn xương cạnh khớp (xa hơn so với VKDT, dia khớp) và hình dạng tròn, to hơn so với mòn xương trong VKDT với bờ đặc xương.
- Hạt tophi** – vùng mô mềm tăng tỉ trọng khu trú, có thể lắng động canxi bên trong.
- Dấu hiệu thứ phát** – các đợt cấp tái phát nhiều lần có thể gây phá hủy xương, hẹp khe khớp, biến dạng khớp.

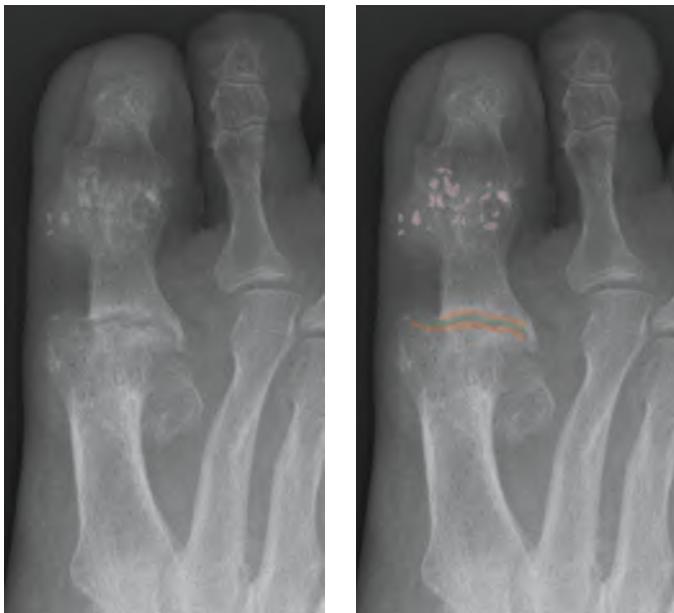
Lưu Ý: Khe khớp thường không hẹp trừ trường hợp nặng và ít gặp thiểu xương quanh sụn khớp.

(a)



**Hình 3.7** (a) Gout làm tổn thương xương ngón cái bên trái. Sưng nè mô mềm (vàng), bào mòn xương nặng (tím), kích thước lớn, nằm cạnh bờ khớp gian đốt ngón gần.

(b)



**Hình 3.7 (b)** Gout có vôi hóa ở ngón cái. Hình ảnh bệnh khớp có phá hủy xương, tại khớp bàn-ngón chân cái, gian đốt ngón gần, kèm bào mòn xương nặng (cam), hẹp khe khớp (xanh lá), sưng nề mô mềm, lắng đọng canxi ở mô mềm (tím).

## Bệnh khớp do tinh thể calcium pyrophosphate

Bệnh khớp do tinh thể calcium pyrophosphate là bệnh phổi biến, đặc biệt ở người già, đặc trưng bởi lắng đọng tinh thể CPP ở màng hyaline sụn khớp và sụn xơ (vôi hóa sụn).

Biểu hiện lâm sàng rất đa dạng, gồm:

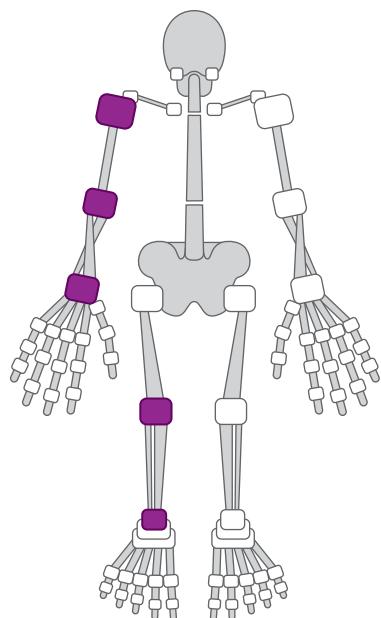
- Dấu hiệu vôi hóa sụn không đổi xứng.
- Viêm cấp tính một khớp (hoặc vài khớp), còn gọi là giả guot, nguyên nhân phổi biến nhất gây viêm một khớp ở người già.
- Viêm khớp có phá hủy khớp, không đổi xứng, mạn tính (thoái hóa + lắng đọng CPP).

Chẩn đoán dựa trên biểu hiện lâm sàng kèm theo phát hiện tinh thể hình que, hình thoi trong dịch khớp bằng kính hiển vi huỳnh quang. Xquang có thể giúp chẩn đoán vôi hóa, tổn thương phá hủy xương.

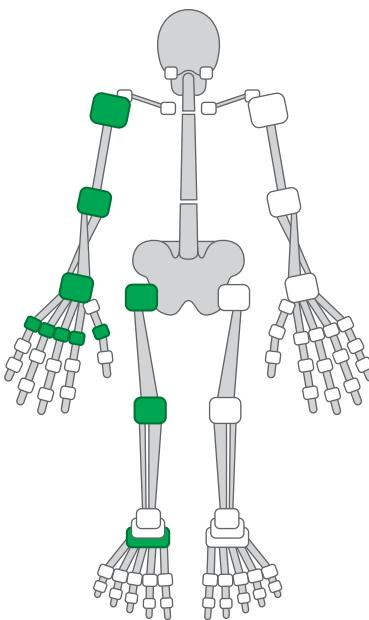
### Bệnh nhân điển hình

Nữ giới, lớn tuổi có tiền sử thoái hóa khớp, với tình trạng viêm cấp tính một khớp (khớp gối).

### Phân bố



Cơn đau cấp điển hình thường ở 1 khớp, chủ yếu ảnh hưởng ở khớp gối, cổ chân, cổ tay, khuỷu, vai.



Bệnh khớp mạn do pyrophosphate thường ở vài khớp, chủ yếu gặp ở khớp háng, gối, cổ chân, vai khuỷu, cổ tay, đốt bàn-ngón tay. Có thể có thoái hóa khớp kèm theo.

### Điểm cần nhớ trong thực hành lâm sàng

Con đau cấp tính (giả gout) thường biểu hiện tình trạng viêm 1 khớp, khởi phát đột ngột sưng, đau, cứng khớp. Kèm theo biểu hiện viêm màng hoạt dịch gồm tràn dịch khớp, sưng, nóng, đỏ, hạn chế vận động khớp. Có thể sốt, ở bệnh nhân lớn tuổi có thể mệt mỏi, lẩn lộn nên có thể nhầm với viêm khớp nhiễm khuẩn.

Bệnh khớp mạn tính do pyrophosphate thường biểu hiện ở vài khớp, triệu chứng có thể lẫn với thoái hóa khớp, biểu hiện tổn thương khớp mạn (đau, dấu hiệu phá gãy khớp, hạn chế vận động) kèm với cơn giả gout cấp tính.

Con đau cấp tính thường điều trị có hiệu quả bằng NSAID, corticosteroid hoặc colchicine, nhưng tổn thương mạn thường khó điều trị.

Vôi hóa sụn khớp có thể gặp ở 1/3 người bình thường từ 65-75 tuổi.

Có thể có tiền sử gia đình hoặc không.

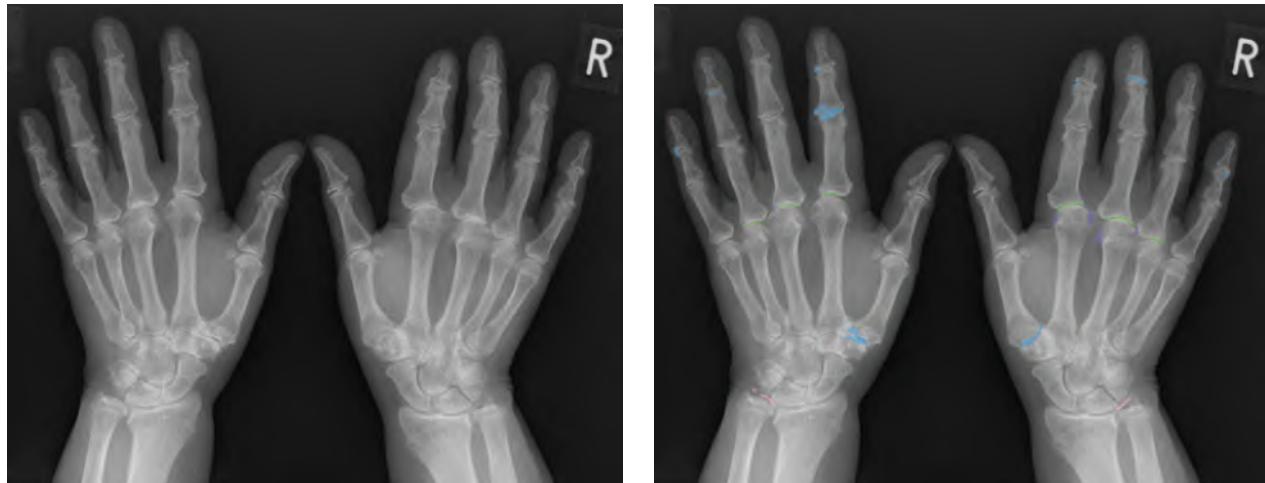
Thường liên quan tới bệnh chuyển hóa, vd cường cận giáp nguyên phát, bệnh quá tải sắt (haemochromatosis).

### Dấu hiệu trên Xquang

- Vôi hóa sụn, mô mềm
  - Vôi hóa sụn
    - Sụn xơ, như sụn chêm khớp gối, sụn tam giác cổ tay, sụn khớp mu.
    - Sụn hyaline, sụn khớp gối, vai, háng.
  - Vôi hóa bao khớp, màng hoạt dịch, vd khớp gối, đốt bàn-ngón tay.
  - Vôi hóa gân: gân gót, gân cơ tam đầu, gân cơ bí.
  - Vôi hóa bao hoạt dịch: dưới móng cùng vai, móng khuỷu.

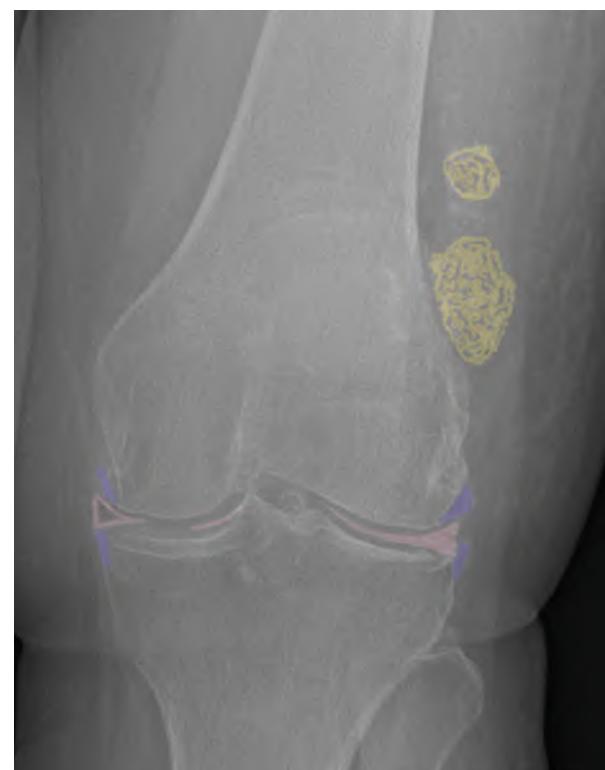
Lặng đọng tinh thể tại mô mềm có đậm độ vôi trên Xquang nhưng không có hình dạng xác định. Chúng khác với xương cốt hóa hoặc mảnh xương gãy vì không có vỏ xương, bè xương. Chúng có thể biến mất sau đợt cấp, các tinh thể tan ra và không thấy trên Xquang.

- Dấu hiệu của thoái hóa khớp có thể trội hơn, gai/nang xương, đặc xương dưới sụn, hẹp khe khớp.
- Dấu hiệu cho thấy "phì đại xương" do tinh thể CPP:
  - Tồn thương ở các khớp ít gấp do thoái hóa khớp, ví dụ khớp bàn-ngón tay, cổ chân, quay-cổ tay, kèm trật khớp xương thuyền-nguyệt.
    - Gai xương/nang xương dưới sụn lớn (đặc biệt ở khớp gối/cổ tay).
    - Tồn thương bào mòn xương bờ nhẵn, vd đầu xa xương đùi, khớp quay-trụ xa, khớp quay-cổ tay.
  - Biến dạng hiếm gặp của bệnh khớp do pyrophosphate gây phá hủy xương, sụn, thậm chí tương tự biến dạng khớp Charcot.



**Hình 3.8** Bệnh khớp do tinh thể calcium pyrophosphate ở cổ tay, bàn tay. Vôi hóa sụn tam giác cổ tay (hồng), hẹp khe khớp (xanh lá), gai xương (tím) ở khớp bàn-ngón tay. Trên nền bệnh nhân thoái hóa khớp.

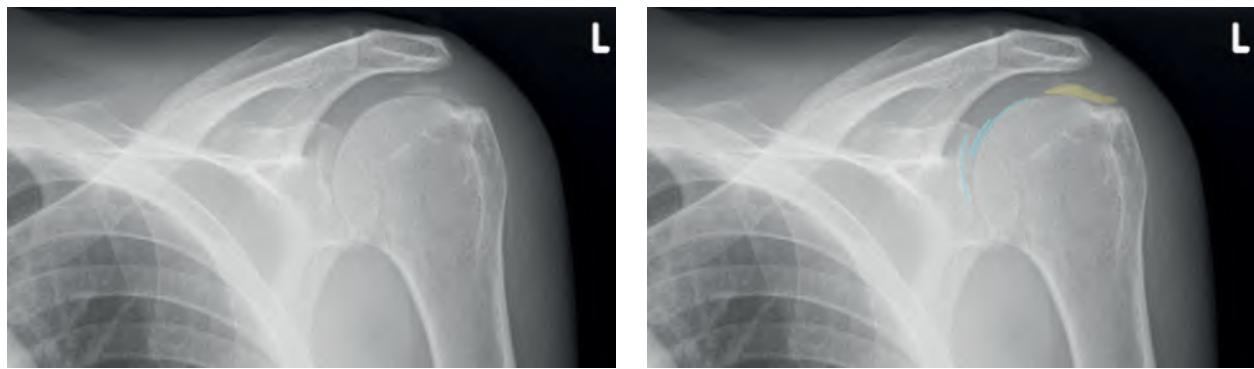
(a)



(b)



**Hình 3.9** Tồn thương khớp gối do tinh thể calcium pyrophosphate. (a) phim thẳng và (b) phim nghiêng. Các dấu hiệu điện hình của bệnh khớp do tinh thể pyrophosphate với hình ảnh vôi hóa sụn khớp đùi chày (hồng), thoái hóa khớp đùi-bánh chè với hẹp khe khớp (xanh lá), đặc xương dưới sụn (xanh dương), gai xương (tím). Bảo mòn xương do áp lực ở đầu xa xương đùi (cam). Ghi nhận thêm vôi hóa bao hoạt dịch hổ trên bánh chè (vàng).



**Hình 3.10** Vôi hóa sụn khớp (xanh dương) và vôi hóa không xác định ở vùng gân cơ trên gai (vàng).

## Viêm khớp vẩy nến

Viêm khớp vẩy nến là bệnh khớp man tính gặp ở 20% bệnh nhân vẩy nến (da, móng). Vẩy nến là 1 bệnh viêm da đặc trưng bởi sự xuất hiện các mảng vẩy đỏ ở mặt dưới khớp khuỷu, gối, rốn. Một số bệnh nhân vẩy nến có tiền sử gia đình có người bị vẩy nến. Có mối liên quan với yếu tố di truyền HLA-B27, vì vậy có thể kèm theo các bệnh khác như viêm ruột, bệnh mắt. Vẩy nến được coi là 1 typ của nhóm bệnh cột sống huyết thanh âm tính, có thể gây viêm khớp, viêm bao hoạt dịch, viêm đốt sống.

Xquang có vai trò quan trọng để đánh giá viêm khớp vẩy nến, nhưng cũng như biểu hiện lâm sàng, dấu hiệu trên Xquang cũng rất thay đổi, có thể gặp ở các vị trí khác nhau như khớp hoạt dịch ngoại vi, khớp sụn sợi (khớp cùng chậu) cũng như vị trí nối với dây chằng, gân.

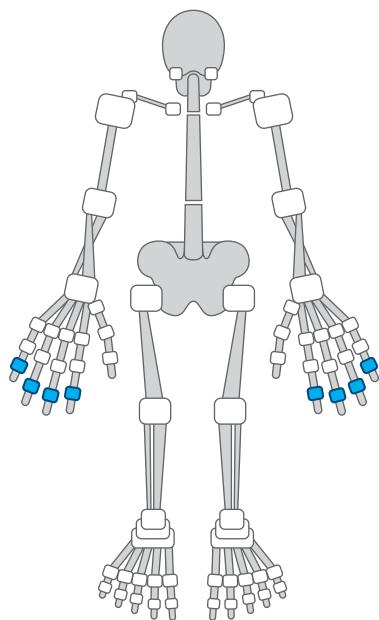
### Bệnh nhân điển hình

Bệnh nhân trung niên (30-55 tuổi), tiền sử vẩy nến, viêm màng bồ đào (mắt) xuất hiện sưng, đau, cứng khớp gối trái và một số khớp ngón tay không đối xứng.

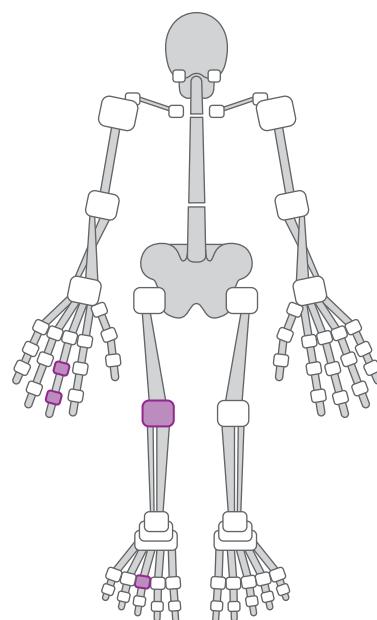
### Phân bố

Có nhiều kiểu phân bố của khớp bị tổn thương, thường không đối xứng. Thường thuộc 1/5 nhóm sau:

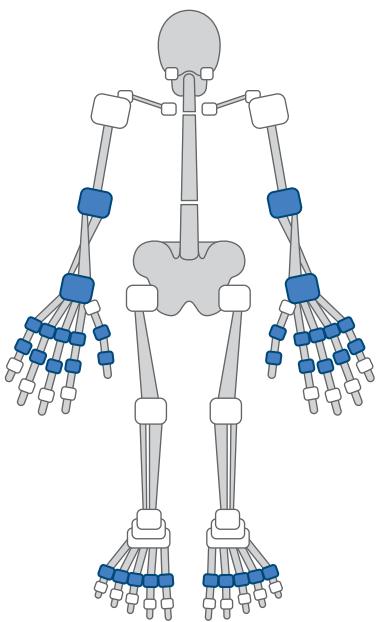
1. Tổn thương các khớp gian đốt ngón xa. (Hình 1)
2. Tổn thương 1 hoặc vài khớp, thường gối, khớp nhỏ ngoại vi (Hình 2)
3. Viêm đa khớp đối xứng (giống VKDT) (Hình 3)
4. Viêm cột sống dính khớp (cột sống, khớp cùng chậu) (Hình 4)
5. Viêm khớp biến dạng nặng (Arthritis mutilan) có phá hủy khớp, tiêu xương (Hình 5)



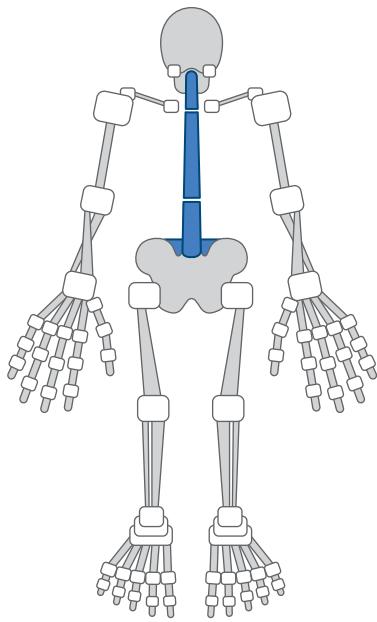
Hình 1



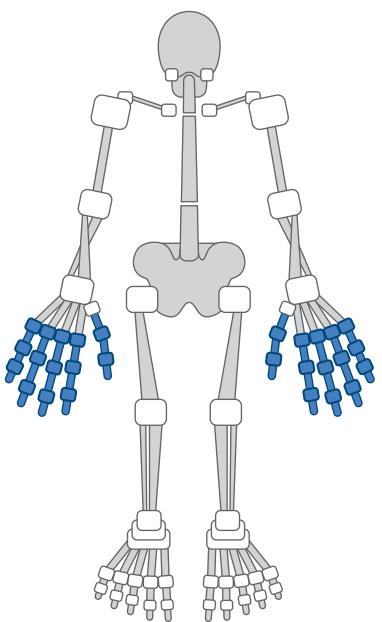
Hình 2



Hình 3



Hình 4



Hình 5

## Điểm cần nhớ trong thực hành lâm sàng

Giống như VKDT, có thể không có dấu hiệu trên Xquang, đặc biệt trong giai đoạn sớm của bệnh. Các biểu hiện ngoài khớp liên quan với gene HLA-B27 có thể xuất hiện, đặc biệt là ở mắt, ví dụ viêm màng bồ đào.

Có tới 1/4 bệnh nhân viêm khớp vẩy nến có viêm khớp cùng chậu, và biểu hiện có thể nặng hơn, thường không đối xứng khác với bệnh viêm cột sống dính khớp. Điều trị bằng NSAID, glucocorticoid, thuốc nhóm DMARD, vd methotrexate hoặc thuốc sinh học, vd yếu tố ức chế TNF-alpha.

Có thể không có mối liên quan trực tiếp giữa mức độ nặng của da và khớp.

Dấu hiệu nổi bật trên Xquang của viêm khớp vẩy nến là sự kết hợp giữa phá hủy và tái tạo xương.

Tư thế chụp Ferguson có thể nhạy hơn trong phát hiện tổn thương khớp cùng chậu.

Hệ thống cho điểm có thể dùng để đánh giá mức nặng của viêm khớp cùng - chậu, nhưng MRI là phương pháp tốt nhất để chẩn đoán viêm khớp cùng chậu.

### Dấu hiệu trên Xquang.

- **Sưng nề mô mềm** – có thể do sưng nề gân, mô mềm, xương ngón.
- **Bào mòn xương** – thường danh giới rõ, nằm quanh khớp (giống VKDT) nhưng không có tính chất đối xứng.
- **Tăng tái tạo xương** – đặc trưng, thường cùng tồn tại với bào mòn xương, dạng gai xương nằm ở bờ khớp, ranh giới rõ.
  - **Hẹp khe khớp** – tiến triển nặng dần.
  - **Viêm màng xương** – viêm bì mặt màng xương, đặc biệt vùng thân xương, biểu hiện là đường tăng tì trọng gần bì mặt xương.
  - **Viêm khớp cùng-chậu** – bào mòn xương, tái tạo xương ở khớp cùng-chậu làm bờ khớp không đều, đặc xương.
    - **Viêm cột sống:** – có thể thấy gai xương trên toàn bộ cột sống, ít gấp cầu xương.
    - **Quá sản xương tại vị trí nối với dây chằng:** – vd, tại vị trí gân gót, cân bàn chân nối với xương, dây chằng khung chậu.
    - **Biến dạng 'pencil in cup', tiêu xương, dính khớp** – phá hủy xương, tiêu xương ở các khớp đầu ngón tay tạo nên hình dạng "nhọn" ở đầu xa ngón tay và hình dạng "cong" ở đầu gần đốt ngón, tạo nên biến dạng 'pencil in cup'.



**Hình 3.11** Viêm khớp vẩy nến ở khớp gian đốt ngón xa. Hình ảnh bào mòn xương (cam) và tái tạo xương (tím) khớp gian đốt ngón xa ngón tay cái bên trái và phải.



**Hình 3.12** Viêm khớp vảy nến ở bàn chân. Hình ảnh tủy thương khớp vảy nến nặng biến dạng các ngón chân với tủy thương bào mòn xương, tiêu xương, tái tạo xương và biến dạng ‘pencil in cup’ (vàng).

## Viêm cột sống dính khớp.

Viêm cột sống dính khớp đặc trưng bởi tình trạng viêm khớp cùng chậu và cột sống. Giống như viêm khớp vẩy nến, bệnh liên quan đến yếu tố *HLA-B27* và vì vậy có nhiều triệu chứng lâm sàng giống nhau.

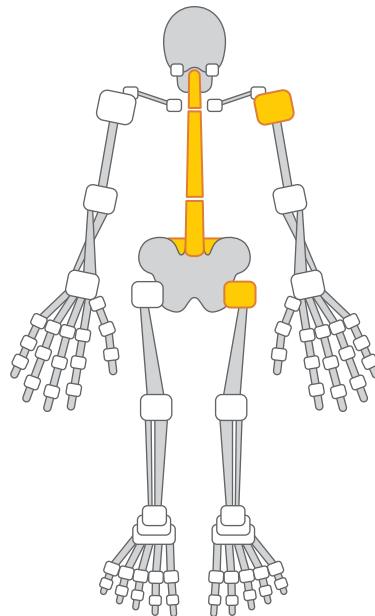
Bệnh thường gặp ở người trẻ tuổi (điền hình 15-35 tuổi) và thường biểu hiện đau dai dẳng, cứng khớp ở vùng thắt lưng dưới. Bệnh thường được chẩn đoán muộn từ khi triệu chứng khởi phát, thông thường bệnh nhân biểu hiện đau lưng kiểu cơ học.

Chẩn đoán dựa vào lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh, và theo những guideline mới nhất thì MRI được dùng ngoài XQ giúp chẩn đoán sớm hơn. Dấu hiệu đầu tiên trên Xquang thường là viêm khớp cùng chậu đối xứng 2 bên, khá đặc hiệu cho bệnh, nhưng thường phải giai đoạn muộn mới thấy (khoảng 9 năm), giai đoạn đầu thường bình thường trên Xquang. Trên Xquang, viêm cột sống có thể biểu hiện trên cột sống cũng như vôi hóa dây chằng.

### Bệnh nhân điển hình.

Nam giới, trẻ tuổi, đau lưng khoảng 2 năm, thường tỉnh giấc vào đêm, sáng sớm do đau. Thường dùng ibuprofen để giảm đau. Giảm đường cong cột sống đoạn thắt lưng, vẹo cột sống. Xét nghiệm *HLA-B27 dương tính*.

### Phân bố



Viêm cột sống dính khớp thường gây tổn thương các xương trực (khớp cùng chậu, đốt sống). Có thể tổn thương khớp nhỡ, lớn không đối xứng như khớp vai, hông. Viêm các vị trí bám của gân, dây chằng gồm mào chậu, lồi cù cơ mông, lồi cù chày, xương gót.

## Điểm cần nhớ trong thực hành lâm sàng

Tiêu chuẩn chẩn đoán và phân loại đang được phát triển, hầu hết các tác giả chia viêm khớp cột sống thành hai loại là viêm các khớp trung tâm (gồm viêm cột sống dính khớp kinh điển và viêm cột sống dính khớp không biểu hiện trên Xquang) và viêm các khớp ngoại vi (gồm viêm khớp vẩy nến, viêm khớp phản ứng, viêm khớp kèm viêm ruột).

Điều trị gồm NSAID, glucocorticoid, thuốc DMARD (vd. sulphasalazine) hoặc thuốc sinh học (vd, ức chế TNF-alpha).

Đau lưng là triệu chứng rất thường gặp ở cộng đồng, nhưng chỉ khoảng 5% bệnh nhân mắc viêm cột sống dính khớp.

*HLA-B27* là gen có ở 8% người da trắng, nhưng chỉ 1/4 mắc bệnh. 90% bệnh nhân viêm cột sống dính khớp có HLA-B27 dương tính và gen này là chỉ điểm cho tình trạng nặng của bệnh.

Chẩn đoán viêm cột sống dính khớp thường muộn 6-8 năm từ khi có triệu chứng, thường bởi vì Xquang thường không có dấu hiệu ở giai đoạn sớm của bệnh.

MRI nhạy hơn Xquang trong phát hiện dấu hiệu sớm của bệnh vì có thể phát hiện tổn thương viêm (phù túy xương) và các thay đổi về hình dạng (bào mòn).

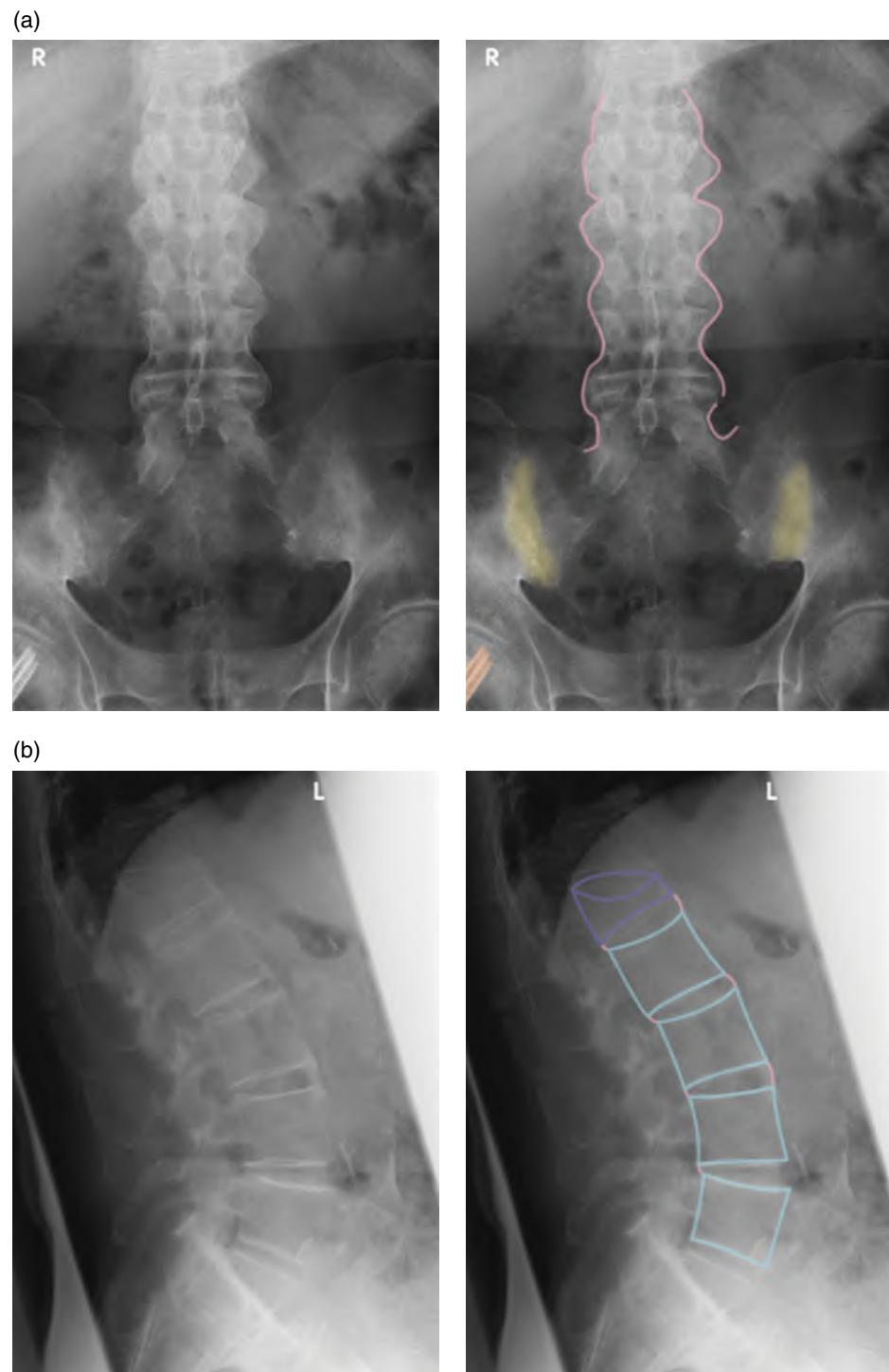
### Dấu hiệu trên Xquang

- **Viêm khớp cùng chậu** – thường ở 2 bên, tổn thương 1/3 dưới (phản bao hoạt dịch), đặc biệt là mặt khớp cùng.

Có thể biểu hiện mất ranh giới bờ khớp, bào mòn xương, rộng khe khớp kèm đặc xương, gai xương. Khi bệnh nặng, bờ khớp sẽ mất dần và biến mất khi tiến triển thành dính khớp.

- **Viêm đốt sống** – bào mòn xương và tái tạo xương ở góc của thân đốt sống thường bắt đầu ở khớp thắt lưng cùng, tạo thành "tổn thương Romanus". Xương mới tạo thành ở mặt trên thân đốt sống làm mất cấu trúc lõm bình thường của đốt sống tạo nên dạng phẳng. Vôi hóa ở đĩa đệm, dây chằng dọc sống tạo nên các cầu xương tạo ra hình ảnh "cột sống hình cây tre", thâm trú dính cột sống.

- **Vôi hóa mô mềm** – Vôi hóa mô mềm, ví dụ phần dây chằng sau khớp cùng chậu, dây chằng liên gai.
- **Thay đổi tủy trọng xương** – thường giảm độ dày.



**Hình 3.13** Viêm cột sống dính khớp vùng thắt lưng, khớp cùng chậu. Hình ảnh viêm, dính khớp cùng chậu hai bên (vàng), thân đốt sống hình vuông (phẳng - xanh dương), cầu xương tạo hình ảnh cột sống hình cây tre ở đoạn ngực - thắt lưng (hồng), xếp bờ trước thân đốt sống (tím).

## 4 Khối u và tổn thương dạng u.

Chương này nói về các khối u lành tính, ác tính và tổn thương dạng u ở xương. Không tập trung mô tả tất cả các loại khối u, mà tập trung giải thích nguyên lý quan trọng, cách tiếp cận logic khi đánh giá khối u xương, và mô tả chi tiết các khối u xương quan trọng trên lâm sàng. Tổn thương dạng u là thuật ngữ dùng cho những bất thường trên Xquang giống khối u nhưng không phải do tăng sinh, ví dụ u xơ không cốt hóa (fibrous cortical defect) hoặc viêm xương tủy. Rất nhiều tổn thương dạng ô ở xương có những dấu hiệu đặc hiệu trên Xquang giúp chẩn đoán, nhưng cần nhớ rằng không bao giờ được chỉ dùng Xquang đơn độc để chẩn đoán. Phải dựa trên các yếu tố tuổi bệnh nhân, tiền sử, triệu chứng, xét nghiệm. Điều quan trọng nữa là chỉ ra tổn thương dạng khối đơn độc hay nhiều khối.

Nhiều tổn thương gặp ở tuổi, vị trí đặc hiệu trên xương, vì vậy cần phải xem xét các yếu tố này khi đọc phim.

Dấu hiệu trên Xquang, cùng với thông tin đã đề cập ở trên có thể giúp chẩn đoán sơ bộ.

Một số điểm cần nhớ:

- Ung thư xương nguyên phát rất hiếm gặp, vì vậy chỉ cần khám xương khớp vài năm/1 lần.
- Chẩn đoán ung thư xương nguyên phát nên đặt ra với bất kì bệnh nhân trẻ tuổi với triệu chứng đau xương/khối ở xương.
- Với người trên 40 tuổi, di căn xương, u tủy xương nên nghĩ tới đầu tiên với bệnh nhân nghi ngờ tổn thương xương ác tính.

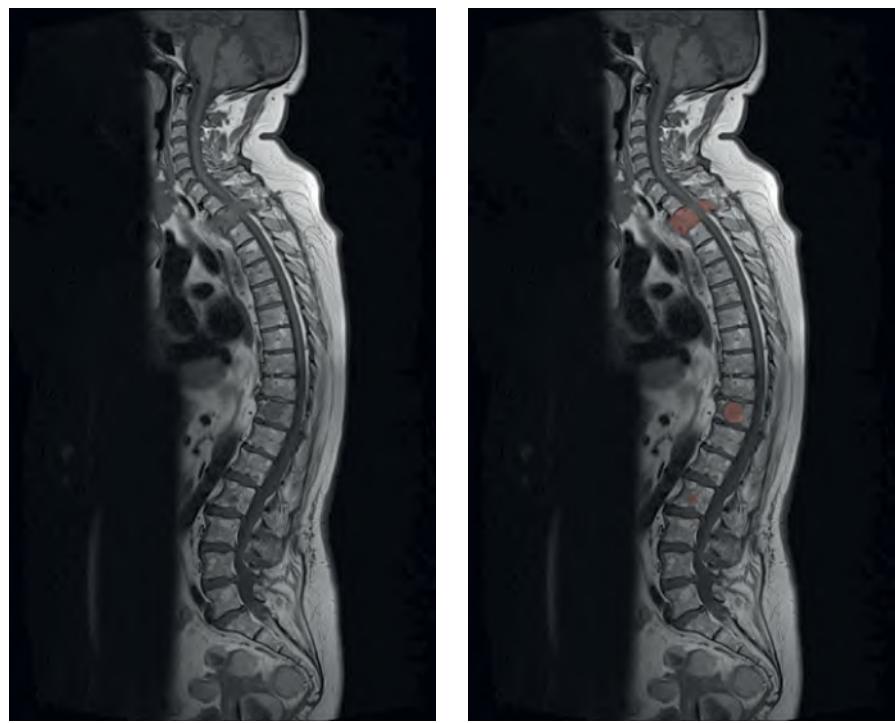
### Đánh giá phim Xquang

Bên cạnh lâm sàng, xét nghiệm, Xquang là phương tiện đầu tiên để phát hiện khối u xương, đặc điểm của khối u.

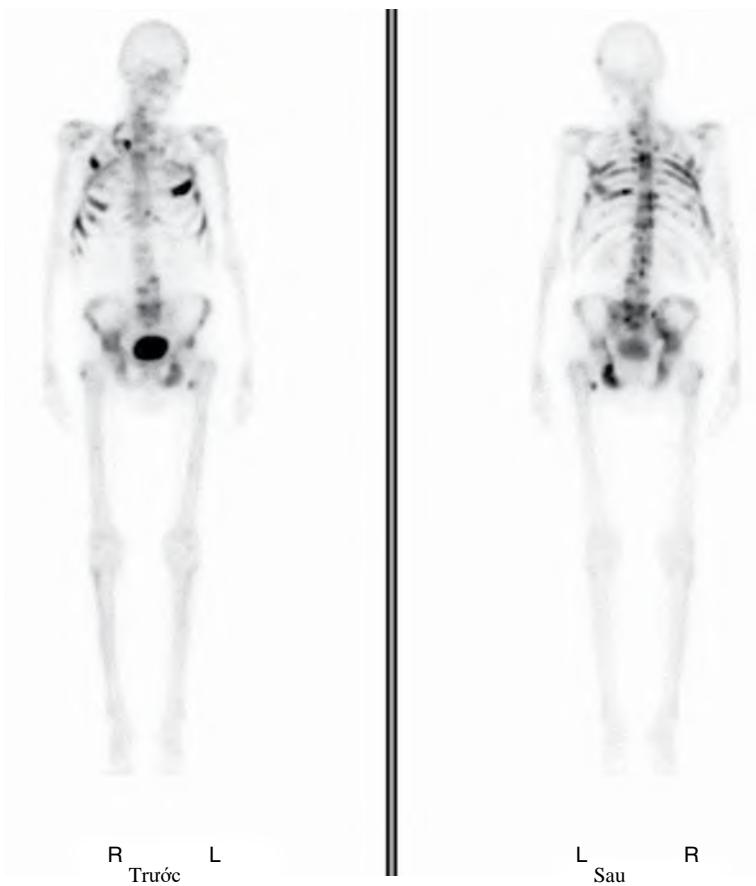
Ung thư xương nguyên phát cũng như khối u xương lành tính đều có thể thấy trên Xquang.

Xquang kém nhạy với di căn xương, u tủy xương, vì vậy phát hiện và loại trừ khối u dạng này cần phương pháp chẩn đoán khác.

MRI có độ nhạy cao phát hiện các tổn thương dạng ô ở xương và thể thấy những tổn thương từ 5mm. MRI thường được dùng để đánh giá những vùng khu trú hơn là toàn bộ hệ xương. Các chỉ định chụp MRI thường gặp là đánh giá nguyên nhân đau lưng ở bệnh nhân mắc ung thư; đánh giá mức độ chèn ép tủy sống ở bệnh nhân di căn tủy, vì có thể thấy tủy sống, dễ sống trên MRI (hình 4.1); và cũng dùng để đánh giá giai đoạn đa u tủy xương. MRI có lợi thế rất lớn giúp quan sát trực tiếp tủy xương. Xquang rất có giá trị đánh giá bất thường ở cấu trúc đậm độ xương, nhưng với ung thư di căn xương, u tủy xương, u lympho thì MRI nhạy hơn vì chúng thâm nhiễm, thay thế mô tủy bình thường trước khi phát hiện được các tổn thương trên cấu trúc đậm độ xương.



**Hình 4.1** MRI cột sống (xung T1) ở bệnh nhân di căn đốt sống T2, T11, L2 (đỏ). Khối u cho thấy giảm tín hiệu (đen hơn) so với mô mỡ bình thường của tủy xương. Tồn thương đốt sống T2 xâm lấn vào ống sống gây chèn ép tủy sống.



**Hình 4.2** Xạ hình xương cho thấy hình ảnh điển hình di căn xương nhiều ổ ở bệnh nhân ung thư tuyến tiền liệt. Tăng hoạt độ phóng xạ biểu hiện là vùng tăng bắt thuốc (đen). Thường di căn những xương trực.

Phù túy xương có thể thấy được trên MRI, cho phép phát hiện các tổn thương liên quan như gãy xương kín đáo, viêm xương tuy, u xương dạng xương.

Xạ hình xương thường dùng khi nghi ngờ ung thư di căn xương. Nó cũng nhạy để phát hiện tổn thương xương trước khi thấy được trên Xquang (hình 4.2). Một chất được chuyển hóa tại xương (ví dụ hydroxymethylene diphosphonate – HDP) được gắn với nguyên tố phóng xạ phát tia gamma (technetium 99m) rồi được tiêm vào tĩnh mạch ngoại vi. 4h sau tiêm, gamma camera được dùng để ghi hình toàn bộ hệ xương. Gần như tất cả các loại di căn xương đều biểu hiện là các ổ tăng bắt thuốc phóng xạ hay ‘hot spots’. Tuy nhiên, các bệnh lí khác, như gãy xương, bệnh lí của khớp cũng tăng bắt thuốc, vì vậy cần dựa vào vị trí tổn thương, lâm sàng, các phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác để phiên giải kết quả. Mặc dù xạ hình xương là phương pháp nhạy với gần như tất cả các di căn xương, nhưng nó kém nhạy với u tuy xương/u xương bào và di căn xương có tiêu xương đơn thuần.

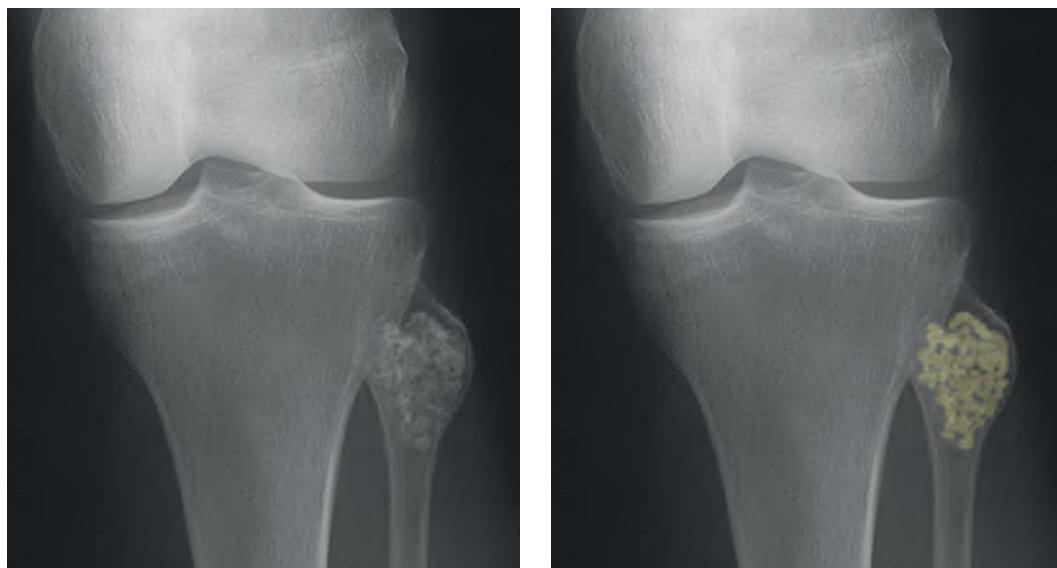
## Xquang – nguyên lý chung

Xquang có vai trò quan trọng trong đánh giá tổn thương dạng ổ ở xương. Các dấu hiệu trên Xquang giúp chẩn đoán hoặc loại trừ các bệnh lí.

Vị trí của xương (trong hệ xương) và vị trí của tổn thương tại xương đều có vai trò quan trọng trong chẩn đoán. Rất nhiều khối u, hay tổn thương dạng ổ khác thường gặp ở vị trí đặc hiệu. Ví dụ, phần lớn ung thư xương gặp ở hành xương của xương dài, đặc biệt ở đầu gần xương cánh tay, hoặc hai phía khớp gối.

Dựa trên các dấu hiệu trên Xquang có thể khẳng định tổn thương có tính chất xâm lấn hay lành tính. Xương phản ứng khác nhau với các tổn thương phát triển nhanh so với phát triển chậm, những thay đổi của xương thấy rõ trên Xquang hơn là MRI hay các phương tiện khác.

**Đặc điểm** vôi hóa trong tổn thương có thể đặc trưng, ví dụ vôi hóa dạng "bóng ngô" gặp trong các tổn thương tăng sinh sụn (hình 4.3).

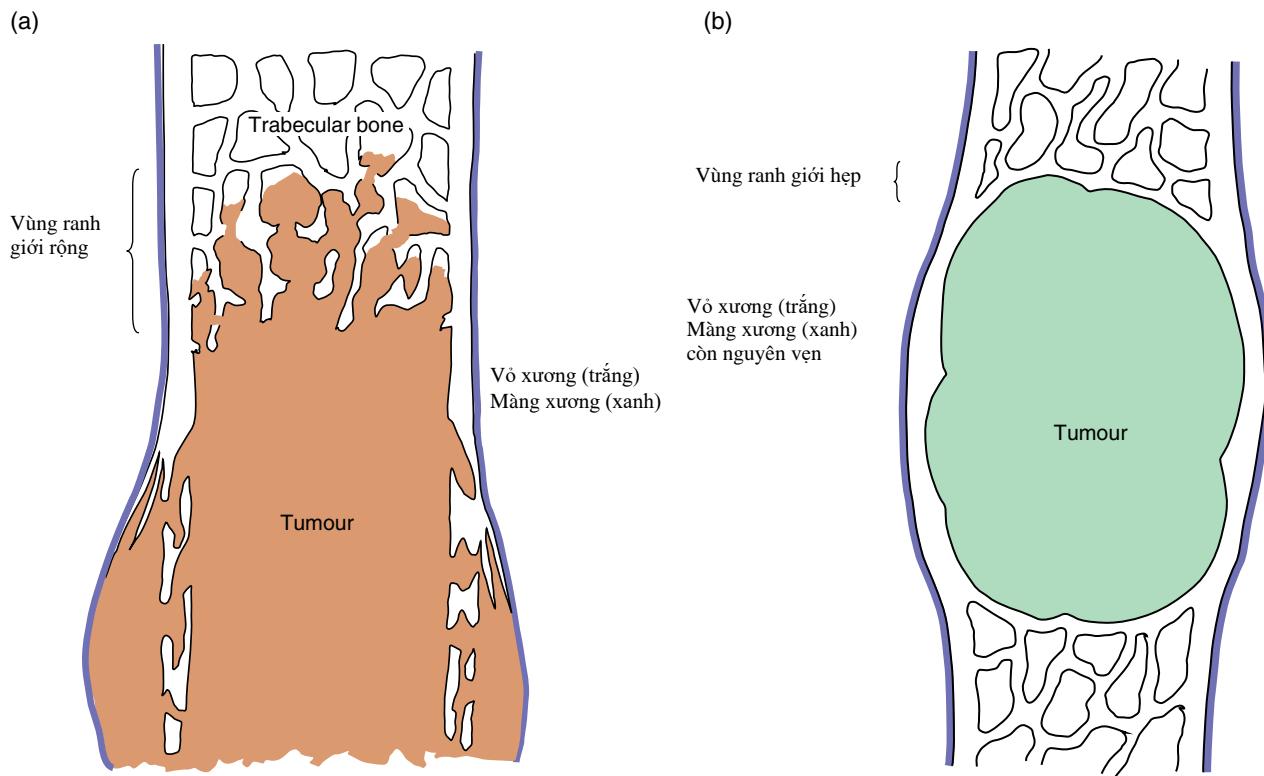


**Hình 4.3** U nội sụn ở đầu xương mác tinh cò phát hiện trên Xquang chụp khi chẩn thương khớp gối. Vôi hóa dạng bóng ngô.

Các biến đổi xung quanh bờ tổn thương cũng có ý nghĩa quan trọng.

Đánh giá bờ tổn thương ở hai vùng: (1) xâm lấn ra ngoài, khi tổn thương xâm lấn vỏ xương, qua màng xương và xâm lấn vào mô mềm xung quanh (2) xâm lấn trong xương xóp, thường dọc theo ống tuy của xương dài. Phản ứng của xương với các tổn thương khác nhau phụ thuộc vào tổn thương phát triển nhanh hay phát triển chậm. Các tổn thương phát triển nhanh vừa lan dọc theo ống tuy, vừa lan ngang qua vỏ xương ở tốc độ mà xương bao quanh không phục hồi kịp. Mỗi lần xương bắt đầu phục hồi, tổn thương lại tiến triển thêm. Điều này làm cho ranh giới giữa mô xương lành với bệnh không rõ ràng (hình 4.4a và 4.5a). Ngược lại, với các tổn thương tiến triển chậm, ranh giới với mô xương lành thường rõ, là bờ đặc xương, với cấu trúc bê tông bình thường vì xương có thời gian để phục hồi (hình 4.4b và 4.5b). Vì vậy, độ rộng vùng ranh giới giữa xương lành và xương tổn thương phản ánh trực tiếp tốc độ phát triển của tổn thương.

Khi phát triển sang bên tại hoặc ngoài vỏ xương, những bệnh lí ác tính có thể gây phá hủy vỏ xương, mất liên tục vỏ xương, trong khi bệnh lí lành tính thì màng xương còn nguyên vẹn.



**Hình 4.4** Khối u lan dọc theo ống tủy, tại đây nó xâm lấn xương xốp; hoặc lan sang bên, tại đây nó xâm lấn vỏ xương, màng xương. (a) Với các tổn thương phát triển nhanh, chúng lan qua ống tủy, vỏ xương trước khi xương phản ứng kịp để tạo lên ranh giới rõ (b) Với các khối u phát triển chậm, tạo nên ranh giới rõ.

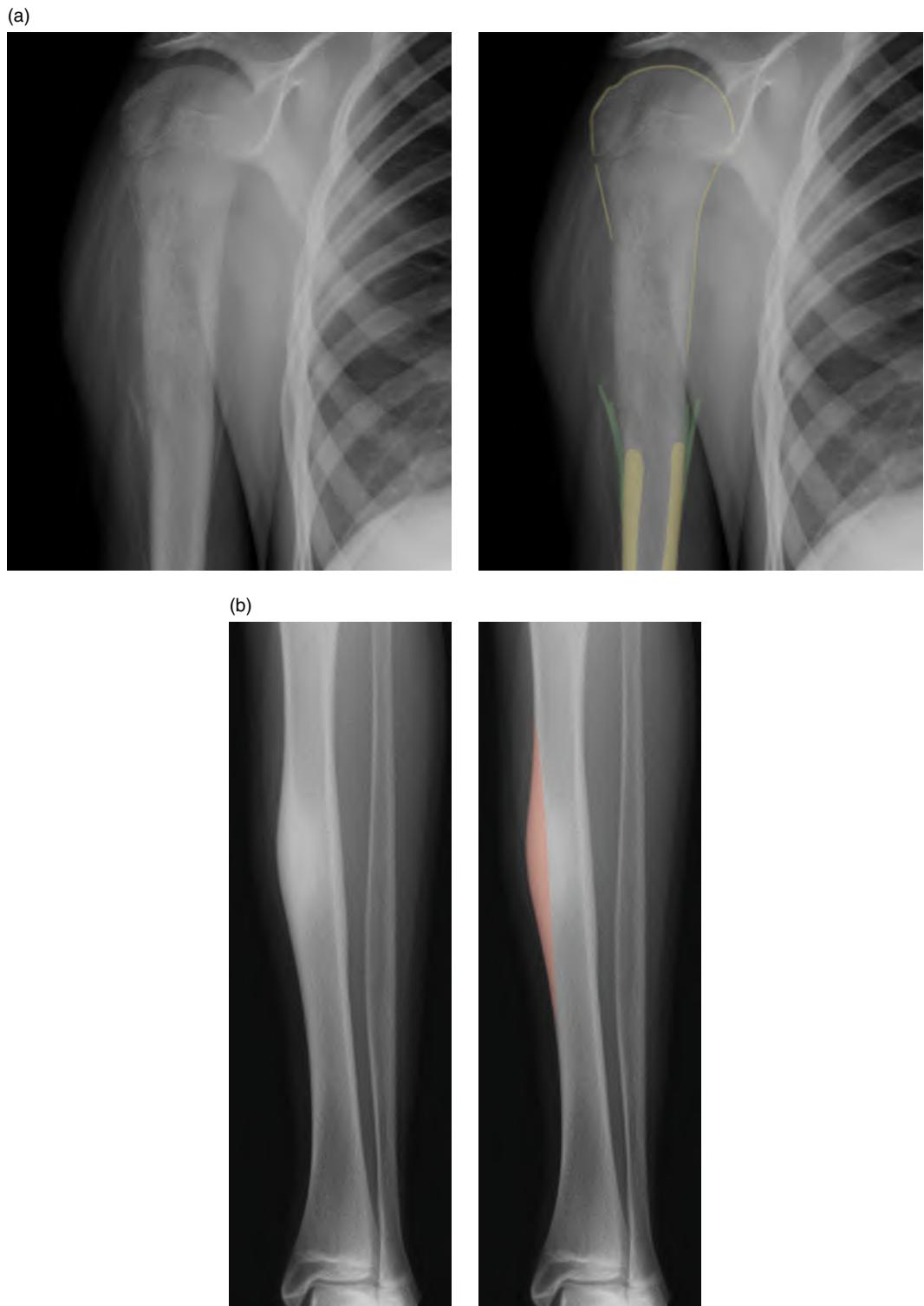
Khi tổn thương vượt qua vỏ xương, nó đẩy lồi màng xương và thâm nhiễm. Màng xương bắt đầu quá trình tái tạo xương ở mặt sau của nó. Tuy nhiên, khi tổn thương phát triển to lên liên tục, quá trình tạo xương không thể hoàn thành. Vì vậy, những tổn thương phát triển nhanh thường có biến đổi về màng xương không đều. Xương chủ yếu được tái tạo tại vị trí bờ màng xương bị đẩy lồi tạo nên dấu hiệu góc Codman (hình 4.6a). Ngược lại, những tổn thương phát triển chậm cũng gây quá trình tái tạo xương nhưng có bờ rõ, đều (hình 4.6b).

Cần nhớ tìm dấu hiệu sưng nề mô mềm, cho thấy khối u phát triển nhanh, nhưng cũng có thể gặp trong viêm xương tủy, gây xương bệnh lí.

Mặc dù các tổn thương phát triển nhanh thường là ác tính, nhưng không phải luôn luôn như vậy, ví dụ, viêm xương tủy; ngược lại, một số tổn thương phát triển chậm nhưng lại ác tính. Bằng việc phối hợp thông tin lâm sàng, tuổi, vị trí tổn thương, dấu hiệu trên Xquang có thể gợi ý chẩn đoán và quyết định các xét nghiệm tiếp theo (nếu cần), ví dụ sinh thiết.



**Hình 4.5** Tổn thương lan dọc trong óng tủy: Bờ của 1 tổn thương tiến triển nhanh (ung thư phổi di căn xương), (a) khó xác định ranh giới giữa xương lành và xương bệnh (vùng chuyển tiếp rộng). Hình ảnh gãy xương bệnh lí ở cẳng phẫu thuật xương cánh tay. Ngược lại, (b) tổn thương tiến triển chậm (u nội sụn) có ranh giới rõ (vùng chuyển tiếp hẹp).



**Hình 4.6** Tồn thương lan ngang ra vùng vỏ xương: (a) Sarcom Ewing ở trẻ 12 tuổi. Dấu hiệu góc Codman thấy ở bờ của màng xương bị đẩy lồi lên (xanh lá). U phát triển nhanh, lan vào mô mềm xung quanh dẫn đến mất ranh giới màng xương bình thường (màng xương bình thường - màu vàng). Vùng chuyển tiếp trong tủy xương rộng. (b) U xương dạng xương ở giữa thân xương chày. Hình ảnh tồn thương bờ đều, ranh giới rõ, không phá vỡ màng xương.

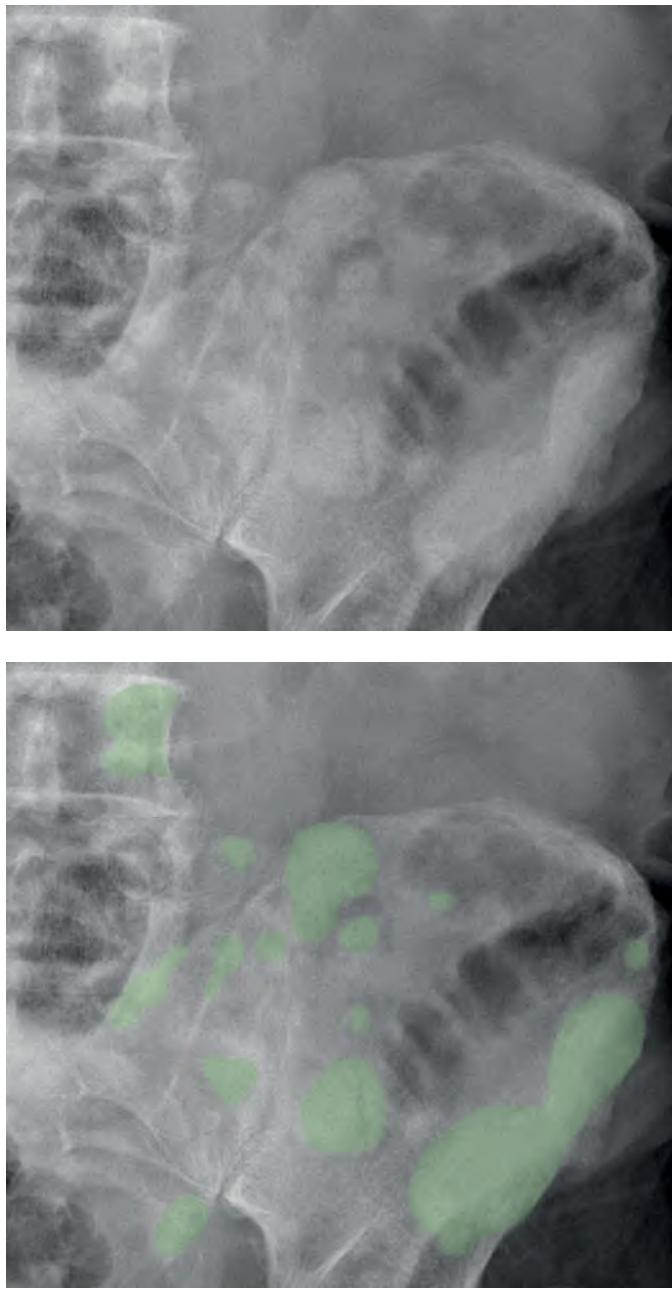
## CÁC KHỎI U XƯƠNG ÁC TÍNH

Di căn xương và đa u tuy xương là 2 loại u ác tính phổi biến nhất ở xương. U xương bào không hay gặp, ung thư nguyên phát ở xương như sarcom xương, sarcom sụn, hay sarcom Ewing hiếm gặp (chiếm 0,2% bệnh ung thư mới mắc hàng năm). Cụ thể, 1 bác sĩ đa khoa có lẽ chỉ gặp 1-2 trường hợp ung thư nguyên phát ở xương trong toàn bộ thời gian hành nghề so với rất nhiều ca di căn xương, hoặc u tuy xương.

### **Di căn xương**

Di căn xương là ung thư phổi biến nhất ở xương. Mặc dù, gần như bất kì ung thư nào cũng có thể di căn đến xương, nhưng những ung thư có khả năng di căn xương cao nhất là ung thư tuyến tiền liệt, vú, phổi, tuyến giáp. Chúng chiếm khoảng 80% di căn xương ở người lớn. Ở trẻ em, ung thư nguyên bào thàn kinh là nguyên nhân hay gặp nhất gây di căn xương.

Di căn theo đường máu có xu hướng đi theo hệ tĩnh mạch. Các xương trực (sọ, cột sống, sườn, xương vai, chậu, đầu gân xương cánh tay, xương đùi) và cá gan và phổi là những vị trí hay gặp di căn. Ung thư hay di căn gan, phổi là do chúng có vai trò như lối lọc tĩnh mạch. Ung thư hay di căn xương được cho là liên quan tới các yếu tố: lối lọc tĩnh mạch cạnh cột sống có các nhánh từ ngực, bụng, chậu, chi trên, chi dưới cho phép máu không qua lối lọc của gan và phổi mà về thẳng xương trực. Nhiệm vụ chính của xương trực là tạo máu, do mạch máu vùng này cho phép các tế bào máu thâm qua để vào máu sau khi được sinh ra từ tuy nên các tế bào ung thư cũng có thể di chuyển qua. Môi trường giàu dinh dưỡng cung cấp cho quá trình tạo máu cũng thuận lợi cho tế bào ung thư phân chia.



**Hình 4.7** Di căn xương kiếu đặc xương ở bệnh nhân nam, 80 tuổi, ung thư tuyến tiền liệt. Hình ảnh tăng đậm độ, nhiều hình dạng, kích thước, nằm ở xương trực. (Vùng giảm đậm độ do khí trong ruột che xương).

Di căn xương hiếm gặp ở xương ngoại vi (xương chi). Nếu gặp thường do di căn từ phổi, được cho là di căn theo đường động mạch. Ung thư nguyên phát, xâm lấn tĩnh mạch phổi, qua tim rồi vào hệ động mạch hệ thống.

### Dấu hiệu trên Xquang.

Di căn nhiều ổ là đặc điểm đặc trưng của di căn xương. Các đặc điểm khác rất thay đổi. Thông thường, không có dấu hiệu đặc hiệu để chẩn đoán khối u nguyên phát. Dấu hiệu trên Xquang có thể thay đổi từ tiêu xương (hình 4.5a), đặc xương (hình 4.7) hoặc cả hai. Chúng có thể có ranh giới rõ hoặc không rõ. Xâm lấn mô mềm ngoài xương và phản ứng màng xương thường không thấy ở di căn xương. Xâm lấn vỏ xương có thể gấp, điển hình trong di căn từ thận, tuyến giáp. Cần biết rằng, có thể có di căn xương nhưng trên Xquang không phát hiện bất thường, nói cách khác, không thể chắc chắn loại trừ di căn xương trên Xquang.

## Đa u tuy xương

Bệnh nhân trên 40 tuổi với tổn thương nhiều ổ ở xương thì khả năng cao là đa u tuy xương hoặc di căn xương.

Đa u tuy xương là ung thư phổ biến nhất ở xương. Đây là bệnh ác tính của xương bào phát triển từ tuy xương, nhưng khi bệnh tiến triển thì các cấu trúc đậm độ xương cũng bị tổn thương. Các tế bào xương bào tiết ra các protein (thường IgG), thường được sử dụng để chẩn đoán bệnh bằng cách điện di protein máu, nước tiểu. Các xương bào cũng có thể tiết ra các chất úc chế tế bào tạo xương, hoạt hóa tế bào hủy xương gây loãng xương thứ phát. Vì vậy có thể gây gãy xương bệnh lí, có thể là biểu hiện đầu tiên của bệnh.

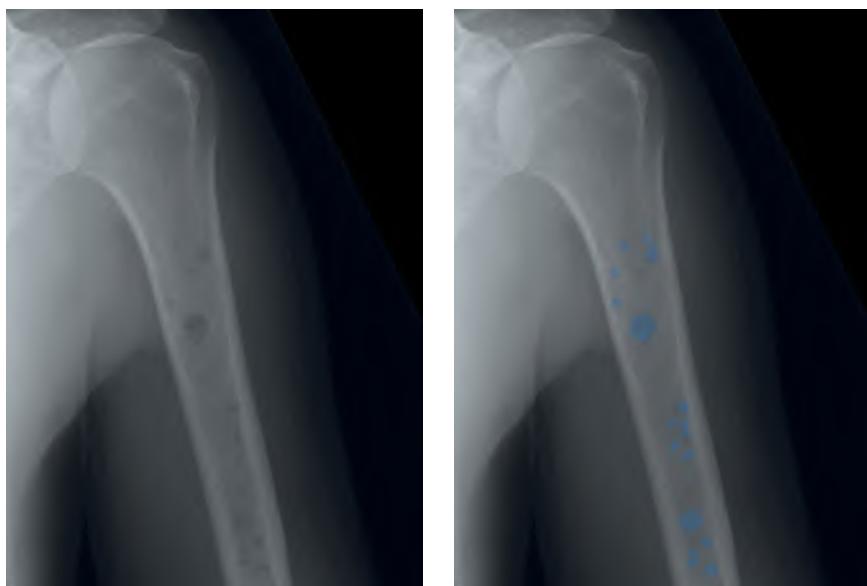
75% bệnh nhân trên 50 tuổi, đạt đỉnh ở tuổi 60-70. Đa u tuy xương rất hiếm gặp ở tuổi dưới 40.

Đây là bệnh của tuy xương sinh máu vì vậy chủ yếu gặp ở xương trực.

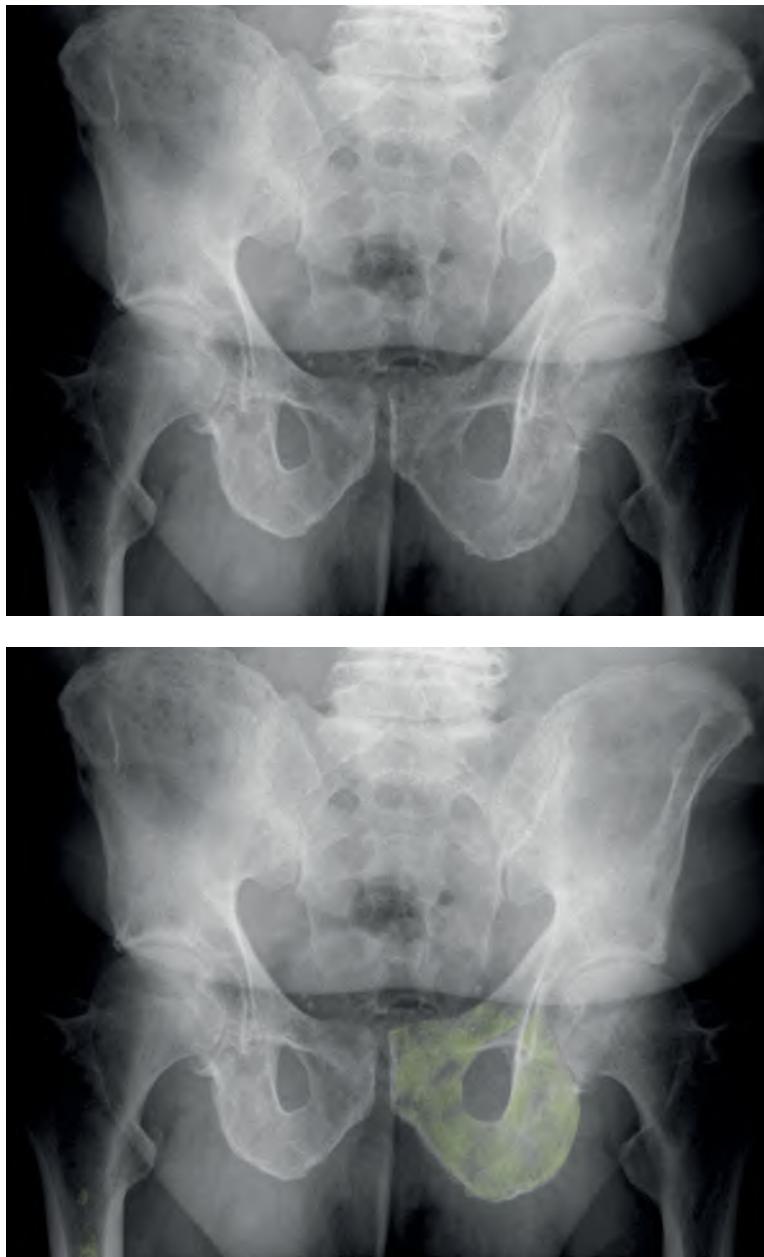
### Dấu hiệu trên Xquang

Hình ảnh đa u tuy xương trên Xquang giống như hình giọt nước trên nền khô. Hình ảnh tổn thương dạng hình tròn, nhiều ổ, ranh giới rõ, dạng tiêu xương (hình 4.8). Giai đoạn nặng, tổ chức xương thô lan tỏa (hình 4.9).

Đa u tuy xương thường không phát hiện được bằng xạ hình xương do hoạt động tạo xương yếu. Tuy nhiên, MRI rất nhạy trong phát hiện tổn thương do sự thay đổi tín hiệu so với tuy bình thường. Vì vậy, MRI cột sống (vị trí thường hay tổn thương) được dùng để đánh giá giai đoạn bệnh. MRI có thể phát hiện các bất thường không thấy được trên Xquang.



**Hình 4.8** Đa u tuy xương ở bệnh nhân nữ, 72 tuổi. Hình ảnh nhiều vùng tiêu xương, nhỏ, ranh giới rõ dọc thân xương cánh tay. Điện hình, đa u tuy xương gây tổn thương xương trực trước tiên, nhưng dễ phát hiện hơn khi tổn thương xương dài, xương sọ.



**Hình 4.9** Đa u tuy xương. Tồn thương xương không rõ ràng ở xương trực (chậu), nhưng có thể thấy sự thay đổi kín đáo của ngành ngồi mu trái, với mô xương thô hơn.

## U xương bào

Đa u tuy xương liên quan đến tồn thương nhiều ô. Tồn thương dạng ô đơn độc với cơ chế bệnh học tương tự là u xương bào. Bệnh nhân mắc u xương bào có thể phát triển thành đa u tuy xương. Thường thì u xương bào gấp ở bệnh nhân trẻ hơn đa u tuy xương, nhưng cũng thường trên 40 tuổi. Điện di protein thường có kết quả bình thường. U thường ở tuy đốt, nằm trong xương trực.

### Dấu hiệu trên Xquang

Điển hình, u xương bào có dạng tổn thương tiêu xương đơn thuần. Nó có đặc điểm của tổn thương phát triển chậm với vùng chuyển tiếp hẹp (hình 4.10). Chẩn đoán phân biệt là di căn xương từ tuyến giáp, vú, thận.



**Hình 4.10** U xương bào ở bệnh nhân nam 60 tuổi. Hình ảnh tiêu xương, nằm ở trung tâm ống túy đầu gầm xương đùi trái. Mặc dù là bệnh ác tính, nhưng vùng chuyển tiếp hẹp, không vượt qua vỏ xương cho thấy tổn thương tiến triển chậm.

## Sarcom xương (Ung thư xương nguyên phát)

Đây là bệnh ác tính của tế bào tạo xương, tạo ra vùng vôi hóa vô tổ chức trong khối u trên Xquang.

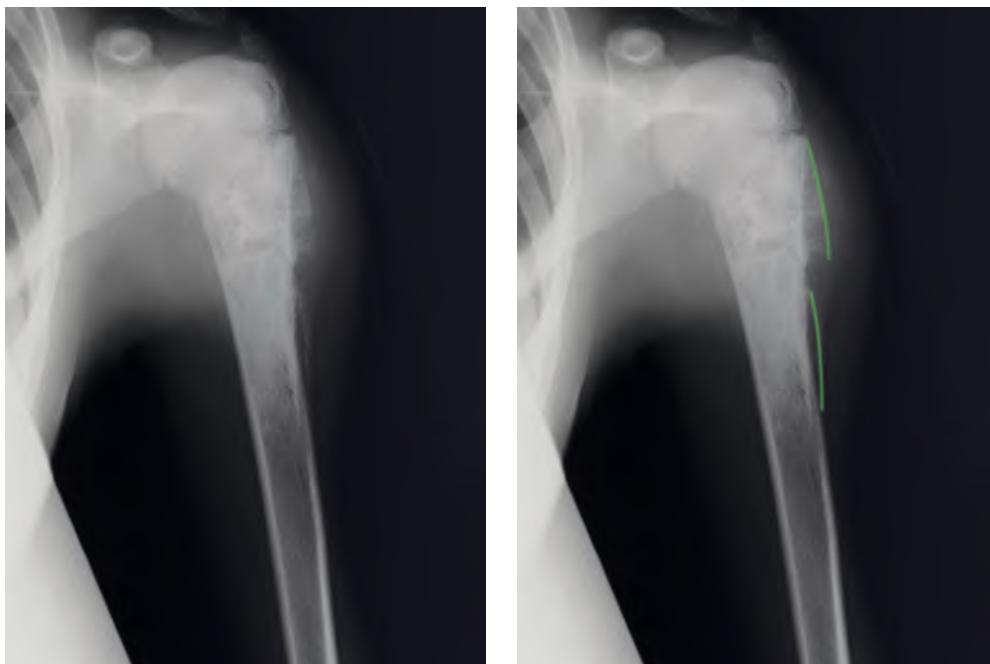
Điển hình, bệnh nhân biểu hiện sưng, đau. Thỉnh thoảng có thể xuất hiện sưng, đau sau chấn thương. Có thể biểu hiện gãy xương bệnh lí tại vị trí u.

Độ tuổi hay gặp nhất là từ 10–15. Sarcom xương có thể thứ phát sau xạ trị, bệnh Paget ở người già.

Sarcom xương ưu thế gặp ở hành xương của xương dài, 75% gặp ở đầu gân xương cánh tay, 2 đầu khớp gối.

### Dấu hiệu trên Xquang.

Sarcom xương thường phát hiện tương đối muộn khi có triệu chứng, với hình ảnh Xquang điển hình (hình 4.11). Khối u điển hình thường nằm ở hành xương, trung tâm ống tuy, xâm lấn qua vỏ xương, tạo thành khối gân mô mềm. Khối có thể thấy nằm ngoài vỏ xương do sự di chuyển ra ngoài của mô mềm hoặc canxi hóa trong khối u. Có thể có phản ứng màng xương biểu hiện dưới dạng nhiều lớp, hình ảnh cỏ cháy với góc Codman ở bờ tổn thương. Vùng chuyển tiếp giữa u và mô lành rộng. Hình ảnh khối u phụ thuộc vào lượng xương được tạo ra, có thể là đặc xương, tiêu xương, thường là cả hai.



**Hình 4.11** Sarcom xương ở đầu gân xương cánh tay, trẻ 13 tuổi. Hình ảnh điển hình của tổn thương phát triển nhanh với vùng chuyển tiếp rộng trong ống tuy; Phá hủy 1 phần vỏ xương không đều và phản ứng tạo xương của màng xương (xanh). Hình ảnh đặc xương và tiêu xương.

## Sarcom sụn

Sarcom sụn là khối u ác tính của tế bào sụn. Sarcom sụn được chia làm 2 loại. Loại 1 chiếm 90%, là những khối u nguyên phát ở xương (de novo tumor). Loại 2 là u thứ phát do các tổn thương lành tính của sụn chuyển dạng ác tính, có thể là u xương sụn (ngoại sinh) hoặc u nội sụn. Vì lý do này, nếu xuất hiện đau hoặc phát triển nhanh lên của các tổn thương sụn ở người lớn cần đặt ra nghi ngờ ung thư và đánh giá thêm.

Khối u nguyên phát thường gặp ở người lớn tuổi, phổ biến nhất ở khoảng 60 tuổi. Thái độ xử trí và dấu hiệu Xquang phụ thuộc vào khối u biệt hóa cao hay thấp, nhưng đa số các khối u đều tiến triển chậm. Sarcom sụn thường gặp ở xương trực, đặc biệt ở xương chậu, đầu gân xương đùi, xương cánh tay.

### Dấu hiệu trên Xquang

Hình ảnh phổ biến nhất là tổn thương giảm đậm độ, lớn, nằm ở trung tâm óng tùy với vùng chuyển tiếp hẹp (hình 4.12a). Khối u có thể có vùng sụn vôi hóa dạng bóng ngô. Tuy nhiên, không phải có ở tất cả các trường hợp, một số có vôi hóa dạng vô định, hoặc chỉ là tổn thương giảm đậm độ đơn thuần. Mặt trong của vỏ xương bị lõm lại do áp lực của khối u to ra. Hình ảnh này gọi là mặt lõm (scalloping) cho thấy khối u dạng nhiều thùy. Trong khi, phần ứng dày màng xương, màng xương đều, không mất liên tục cho thấy khối u phát triển chậm, hướng da ngoài. Vì vậy, theo thời gian vỏ xương phồng ra và thân xương phì đại. Trường hợp không điển hình, khối u tiến triển nhanh với vùng chuyển tiếp rộng, phá vỡ vỏ xương, lan ra ngoài vỏ xương.

U nội sụn chuyển dạng ác tính có dấu hiệu Xquang tương tự. Ở giai đoạn sớm, so sánh với phim Xquang trước đó rất hữu ích để phát hiện khối u to ra (hình 4.12b). Với u xương sụn, sụn ban đầu dày lên, không thấy được trên Xquang nhưng thấy được trên MRI. Giai đoạn sau, thành phần xương của u xương sụn thay thế mô xương lành.



**Hình 4.12** Sarcom sụn ở đầu trên xương đùi phải. (a) bệnh nhân nam 68 tuổi đau âm ỉ vùng đùi. Xquang cho thấy tồn thương hình thon dài, với vôi hóa dạng sụn vùng gần, giảm đậm độ vùng xa. Hình ảnh mặt trong vỏ xương lõm do bào mòn dần dần bởi khối u. Mặc dù Xquang không gợi ý tồn thương tiến triển nhanh, nhưng kích thước lớn, và bệnh nhân đau có ý nghĩa quan trọng. Mô bệnh học chứng minh sarcom sụn độ mô học thấp. (b) Xquang của bệnh nhân 5 năm trước. Tồn thương nhỏ ở vùng ống túy đầu trên xương đùi phải. Hình ảnh vôi hóa dạng bóng ngô (cam). Thời điểm này bệnh nhân không có triệu chứng, chẩn đoán hoàn toàn tình cờ.

## Sarcom Ewing.

U phát triển từ tế bào ngoại bì thần kinh trong tuy.

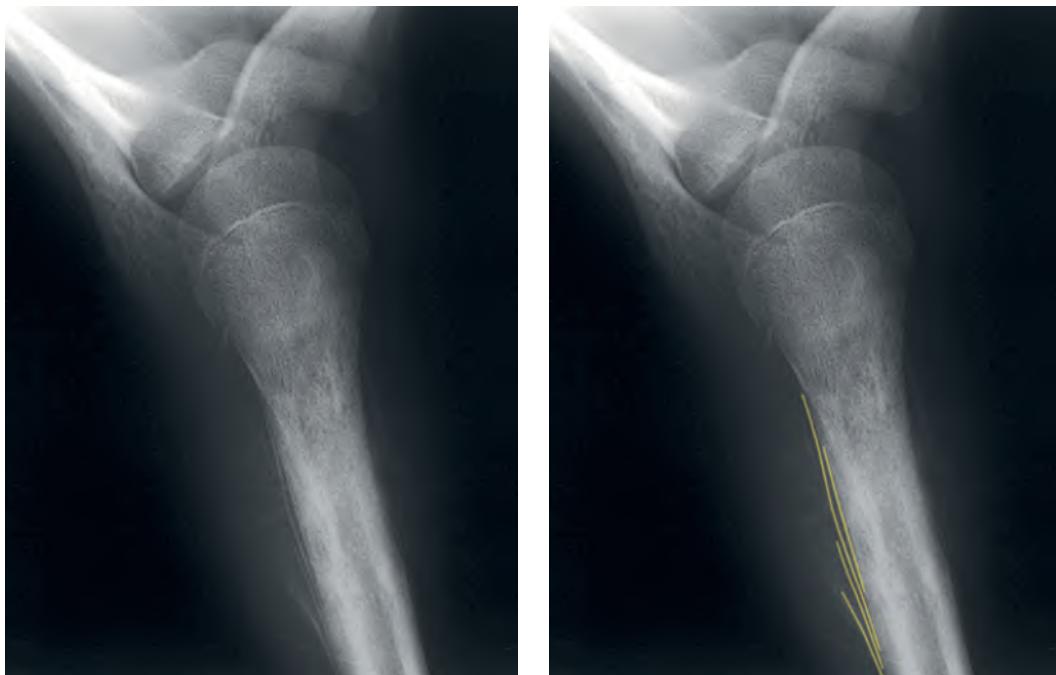
Hầu hết bệnh nhân từ 5-15 tuổi, gần như không gặp ở tuổi sau 40. Về triệu chứng lâm sàng, thường trẻ mệt mỏi, sưng, đau nhiều ở vị trí khối u. Thường có sốt.

Vị trí hay gặp nhất là xương đùi, xương chày, xương cánh tay, xương chậu, xương sườn.

### Dấu hiệu Xquang

Tổ chức xương thường thay đổi với hình ảnh tiêu xương một phần khi khối u xâm lấn vào xương (hình 4.6a và 4.13). Vùng chuyển tiếp rộng do u phát triển nhanh. Không giống như sarcom xương, sarcom sụn, sarcom Ewing thường gặp ở thân xương hoặc cả thân và hành xương.

Phản ứng màng xương xảy ra, đặc trưng cho sarcom Ewing là dấu hiệu vỏ hành. Khi khối u to ra, nó đẩy màng xương dần dần, làm cho từng lớp xương được tạo thành mỗi lần màng xương bị đẩy ra, tạo nên nhiều lớp.



**Hình 4.13** Sarcom Ewing ở đầu trên xương cánh tay ở trẻ 12 tuổi. Khối u nằm ở trung tâm phần tủy của thân xương cánh tay ở đầu trên. Vùng đặc xương có vùng chuyển tiếp rộng. Phản ứng màng xương tạo dấu hiệu vỏ hành (vàng).

## CÁC KHỐI U LÀNH TÍNH

### **U nội sụn**

U nội sụn là khối u lành tính của sụn nằm trong ống tuy của xương.

Thường hay gặp nhất ở bàn tay, bàn chân.

Thường phát hiện tình cờ khi bệnh nhân chụp Xquang vì lí do khác, nhưng có thể có triệu chứng khi bệnh nhân thấy biến dạng khớp, hoặc gây xương bệnh lí.

U nội sụn cũng gặp ngoài xương bàn tay, bàn chân, như ở xương sườn, xương dài lớn.

### **Dấu hiệu trên Xquang**

U nội sụn ở bàn tay, chân thường là tổn thương giảm đậm độ, ranh giới rõ, kích thước nhỏ (1-3 cm) nằm ở ống tuy của xương đốt bàn, đốt ngón (hình 4.5b). Không giống như u nội sụn ở vị trí khác, vôi hóa sụn thường không có hoặc rất nhỏ.

U nội sụn ở vị trí khác cũng có những đặc điểm tương tự, nhưng thường có vôi hóa dạng bong ngô trong sụn, và thường không có lớp vỏ (hình 4.3).

Tổn thương hình oval, ranh giới rõ với vùng chuyển tiếp hẹp, không phá vỡ vỏ xương, không có phản ứng màng xương.

Vì u nội sụn có nguy cơ chuyển dạng ác tính, nên rất khó để khẳng định u dạng sụn khoongg ở bàn tay, bàn chân là lành tính hay ác tính. Đặc điểm hay gặp nhất cho thấy chuyển dạng ác tính là đau, kích thước > 5 cm, tuổi trên 20 và nhiều tổn thương (gặp ở bệnh Ollier và hội chứng Maffucci).

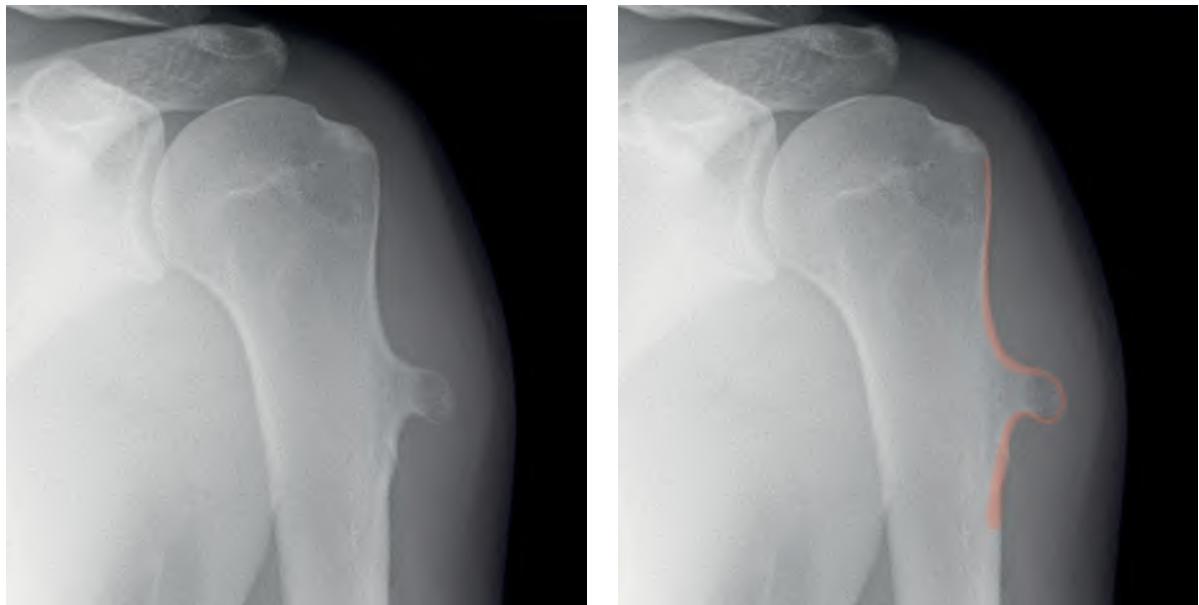
## Chồi xương (U xương sụn).

Chồi xương là tổn thương tăng sinh xương kèm theo 1 "mũ" sụn. Nó có thể có dạng có cuống hoặc phẳng. Thực chất nó là bất thường về mặt tăng trưởng của xương, tăng trưởng mạnh như là phần thừa của xương và không to lên theo thời gian. Vì vậy, bệnh nhân thường nhận thấy có khối cứng, thường sau 20 tuổi. Thỉnh thoảng có thể gây triệu chứng đau do chèn ép gân, thần kinh.

### Dấu hiệu trên Xquang.

Vị trí điển hình của chồi xương nằm ở hành xương của xương của xương dài, đặc biệt quanh khớp gối, vai. Vỏ của vùng xương lành xung quanh liên tiếp với vỏ chồi xương, cũng như óng túy (hình 4.14).

"mũ" sụn không thấy trên Xquang, nhưng có thể thấy trên MRI. Cần đánh giá độ dày mũ sụn để biết nguy cơ chuyển dạng ác tính (hiếm xảy ra), thường biểu hiện đau, sưng. Nếu mũ sụn dày dưới 1 cm thì tổn thương lành tính, nếu dày trên 3 cm thì nguy cơ cao ác tính. Chuyển dạng ung thư gấp ở 1% chồi xương đơn độc.



**Hình 4.14** U xương sụn ở mặt bên đầu gân xương cánh tay. Đặc điểm nổi bật là vỏ của chồi xương liên tục với xương bình thường xung quanh (cam).

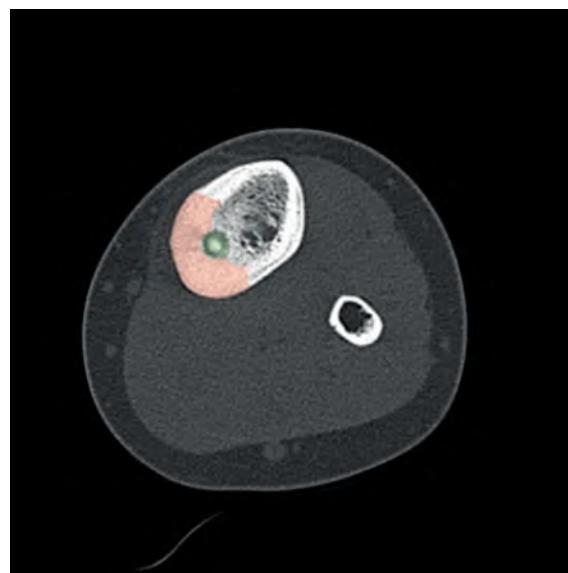
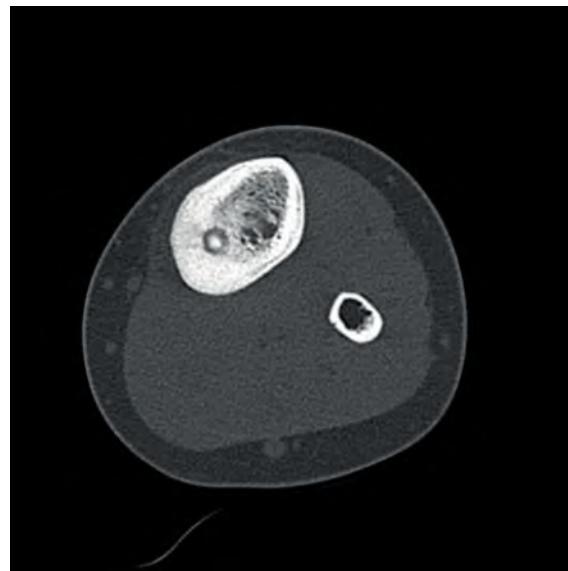
## U xương dạng xương

Là tổn thương nhỏ nhưng rất đau, là nốt dạng xương kích thước 5-10 mm giàu mạch máu, sợi thần kinh không myelin bao quanh bởi mô xương phản ứng, phù.

Bệnh thường gặp ở trẻ em, người trẻ tuổi với triệu chứng đau liên tục, thường gây thức giấc về đêm. 75% bệnh nhân từ 6-30 tuổi, trung bình khoảng 18 tuổi. Vị trí thường gặp là đầu trên xương đùi, xương chày, bàn chân.

### Dấu hiệu trên Xquang.

Tổn thương nằm trong vỏ xương, dày vỏ xương khu trú là dấu hiệu chính trên Xquang (hình 4.6b). Khối u nhỏ, giảm đậm độ nằm trong vỏ xương, nhưng xương xung quanh tăng tỉ trọng, điều này có nghĩa rằng khối u khó thấy trên Xquang. Tuy nhiên, dễ thấy trên CT (hình 4.15). Khối u thường vôi hóa một phần, nằm trong vùng đặc xương. MRI cho thấy phù túy xương xung quanh, là điểm nổi bật của tổn thương.



**Hình 4.15** CT cho thấy u xương dạng xương ở vỏ xương chày. Khối u (xanh lá) có đậm độ mô mềm với vôi hóa ở trung tâm. Khối u có kích thước nhỏ nhưng vỏ xương xung quanh rất dày (cam).

## CÁC TỔN THƯƠNG DẠNG U

### U xơ không cốt hóa (fibrous cortical defect).

Đây là tổn thương chứa mô xơ, nguyên bào sợi (cùng với hủy cốt bào), nằm ở vỏ xương. Thường dưới 3 cm. Rất hay gặp ở xương chi dưới ở trẻ em, vị thành niên, tình cờ khi chụp Xquang. Khi lớn lên, mô xương bình thường thay thế tổn thương, vì vậy hầu như không thấy sau tuổi 20. Vì vậy, nó thường được cho là biến đổi giải phẫu bình thường.

### Dấu hiệu trên Xquang.

90% gặp ở chi dưới, gần như luôn luôn ở xương chày, xương đùi. Thường gặp ở hành xương, nhưng cũng có thể lan tới thân xương do sự phát triển bình thường của xương. Dấu hiệu trên Xquang là tổn thương nằm ở vỏ xương, lan vào ống tuy, với thành trong vỏ xương dày, thành ngoài mỏng. Ranh giới rõ (vùng chuyển tiếp hẹp). Thỉnh thoảng có thể gây gãy xương bệnh lí (hình 4.16).



**Hình 4.16** U xơ không cốt hóa (đỏ) phát hiện tình cờ trên Xquang ở trẻ 13 tuổi với chấn thương khớp gối. Tổn thương giảm đậm độ, ranh giới rõ nằm ở vỏ xương, lan vào vùng tuy xương chứ không phát triển ra ngoài.

## Nang xương đơn thuần

Nguyên nhân gây nang xương đơn thuần chưa rõ. Tồn thương gồm 1 mảng xơ mỏng, được lát bởi tế bào biểu mô, chứa dịch, thường là 1 ống. Điện hình, thường gấp ở trẻ từ 4-10 tuổi. Thường được phát hiện khi có gãy xương bệnh lí. 80% gấp ở đầu gân xương đùi, xương cánh tay.

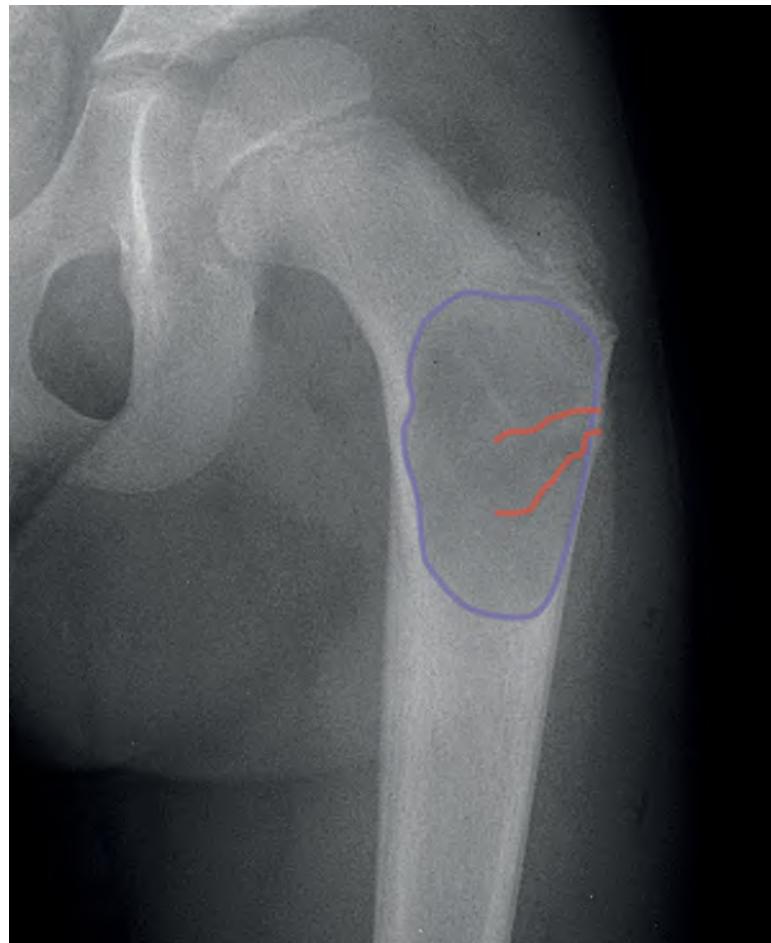
### Dấu hiệu trên Xquang

Tồn thương giảm đậm độ, nằm ở trung tâm óng tuy với viền đặc xương mỏng (hình 4.17).

Vị trí khởi phát thường ở hành xương, nhưng có xu hướng lan tới thân xương. Không có phản ứng mảng xương trừ khi có gãy xương.



**Hình 4.17** Nang xương đơn thuần (tím) ở đầu trên xương đùi ở trẻ 9 tuổi, vào viện vì đau cấp sau chấn thương nhẹ. Tồn thương nằm ở trung tâm óng tuy, thường phát hiện khi gãy xương bệnh lí (đường đỏ). Dấu hiệu Xquang của tồn thương trên bệnh nhân này gần như giống hình 4.10, nhưng u tượng bào không gấp ở trẻ em và nang xương đơn thuần không gấp ở người lớn.



## Nhiễm trùng

Viêm xương tuy qua đường máu có thể nhầm với u xương. Thường hay gặp nhất ở tuổi 5-15. Giống như các u xương nguyên phát, quá trình nhiễm trùng bắt đầu từ hành xương, phá hủy xương, vùng tổn thương ranh giới không rõ, phản ứng màng xương. (Thảo luận thêm ở chương 6.)

Thêm nữa, áp xe nội tuy hay còn gọi là áp xe Brodi có thể xuất hiện. Trên Xquang, là vùng giảm đậm độ, ranh giới rõ, viền đặc xương (hình 6.4).

## 5 BỆNH XƯƠNG CHUYỂN HÓA

Rối loạn chuyển hóa xương gồm các bệnh lí tương đối phổ biến như loãng xương, nhuyễn xương thứ phát do thiếu vitamin D, rối loạn chuyển hóa xương do bệnh thận mạn và cường cận giáp nguyên phát. Các bệnh lí hiếm gặp hơn gồm bệnh haemochromatosis và bệnh còi xương hạ phospho di truyền liên kết giới tính.

Bệnh nhân có thể đến với gãy xương sau chấn thương nhẹ, hoặc phát hiện khi làm xét nghiệm sinh hóa, test DEXA, hoặc dấu hiệu trên Xquang.

### Loãng Xương

Loãng xương là bệnh xương có tính chất hệ thống với đặc điểm mất chất khoáng của xương dẫn tới giảm sức mạnh xương, làm tăng nguy cơ gãy xương. Vị trí gãy xương hay gặp là đầu dưới xương quay, cổ xương đùi, thân đốt sống, xương mu, xương cùng. Thường hay gặp nhất ở phụ nữ mãn kinh, nhưng cũng có thể xảy ra ở xảy ra ở bất kì tuổi, giới nào thứ phát sau bệnh lí, thuốc.

Gánh nặng bệnh tật và chi phí điều trị rất cao. Ví dụ, ở Anh, hơn 2 triệu phụ nữ mắc loãng xương và 180.000 ca gãy xương liên quan tới loãng xương với chi phí 1,8 tỉ euro.

Điều quan trọng cần đánh giá nguy cơ loãng xương và ngăn chặn gãy xương, nhưng có thể khó làm được vì khi không có gãy xương thì loãng xương không có triệu chứng. Hơn nữa, bệnh nhân khi có gãy 1 xương thì nguy cơ cao sẽ gãy xương khác. Vì vậy, điều quan trọng cần đánh giá các yếu tố nguy cơ (vd, tuổi, giới nữ, mãn kinh sớm, hút thuốc, uống rượu, tiền sử gia đình), và loại bỏ những nguyên nhân gây loãng xương (vd, bệnh thận mạn tính, cường giáp, corticoid) và đo mật độ xương. Giảm mật độ xương ít nhất 30% trước khi phát hiện được trên Xquang.

Năm 2008, guideline hướng dẫn đánh giá và quản lý nguy cơ gãy xương được đưa ra bởi tổ chức the National Osteoporosis Guideline Group (NOGG). Từ đây, khuyến cáo về điều trị dựa trên tính toán nguy cơ gãy xương trong vòng 10 năm. Công cụ Fracture Risk Assessment Tool (FRAX) ([www.shef.ac.uk/FRAX](http://www.shef.ac.uk/FRAX)) cũng có giá trị đánh giá nguy cơ gãy xương.

Điều trị gãy xương cần điều trị suốt đời (vd, tập thể dục thường xuyên, bỏ thuốc lá, hạn chế uống rượu). Cần bổ sung đủ canxi và vitamin D. Thuốc điều trị loãng xương có thể được chỉ định nguy cơ gãy xương trong vòng 10 năm cao trên ngưỡng của NOGG với thuốc lựa chọn đầu tiên là bisphosphonate (alendronate).

### Dấu hiệu trên Xquang

Xquang có vai trò quan trọng trong chẩn đoán gãy xương liên quan đến loãng xương. Gãy đốt sống chưa có triệu chứng thường được phát hiện trên Xquang và 50–70% trường hợp gãy đốt sống không đi khám và 30% người trên 80% có gãy đốt sống. Xquang trong đánh giá gãy xương cùng, xương mu thường cho kết quả bình thường và cần các phương pháp nhạy hơn như CT, MRI. (xem hình 2.9, 2.32a và b, 2.35a và b, 2.36a và b, 2.38 và 2.39a và b.)

### Nhuyễn xương

Rối loạn quá trình khoáng hóa của xương thường do thiếu hụt vitamin D có thể dẫn tới còi xương ở trẻ em và nhuyễn xương ở người lớn. Xương trở lên yếu, dễ gãy và biến dạng.

Thiếu vitamin D thường do giảm hấp thu, chế độ ăn thiếu dinh dưỡng hoặc ít tiếp xúc với ánh sáng mặt trời. Bệnh thận mạn, bệnh gan, hội chứng kháng vitamin D có thể kèm theo.

Lâm sàng: đau xương, gãy xương, biến dạng xương.

Điều hình, xét nghiệm máu cho thấy nồng độ vitamin D thấp, Canxi thấp, phosphate thấp, ALP cao, PTH cao. Điều trị bằng cách bổ sung vitamin D qua chế độ ăn, thường kết hợp với canxi.

### Dấu hiệu trên Xquang

Xquang có thể cho thấy mất chất khoáng, mất vỏ xương, gãy xương bệnh lí (hình 5.1), biến dạng xương, hình ảnh giả gãy xương với đường giảm đậm độ ngang qua xương nhưng không có di lệch xương ở vị trí như đầu gân xương đùi (hình 5.2), xương vai, xương mu.



**Hình 5.1** Nhuyễn xương với hình ảnh gãy xương bệnh lí của ngành trên và ngành dưới xương mu (cam).



**Hình 5.2** Hình ảnh đường giảm đậm độ ở mặt trong cỗ xương đùi trái (hồng) với vùng đặc xương bao quanh (vàng).

## Cường cận giáp.

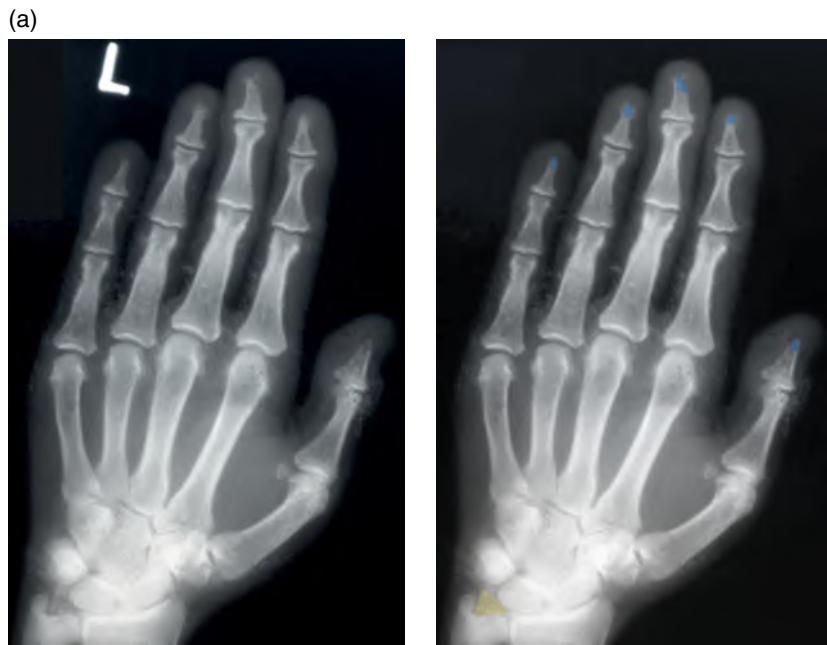
Đây là tình trạng tuyến cận giáp bài tiết quá nhiều hormone cận giáp, ví dụ trong u tuyến, quá sản tuyến cận giáp, ung thư nguyên phát hoặc đáp ứng với tình trạng giảm Canxi do, ví dụ hạ canxi máu hoặc bệnh thận mạn (thứ phát).

Thông thường bệnh nhân không có triệu chứng, thường được phát hiện tình cờ qua xét nghiệm máu. Bệnh nhân cũng có thể có triệu chứng không đặc hiệu hoặc biểu hiện tăng canxi máu, ví dụ sỏi thận, đau xương, đau cơ, loãng xương, buồn nôn, nôn, đau bụng, táo bón, đái nhiều.

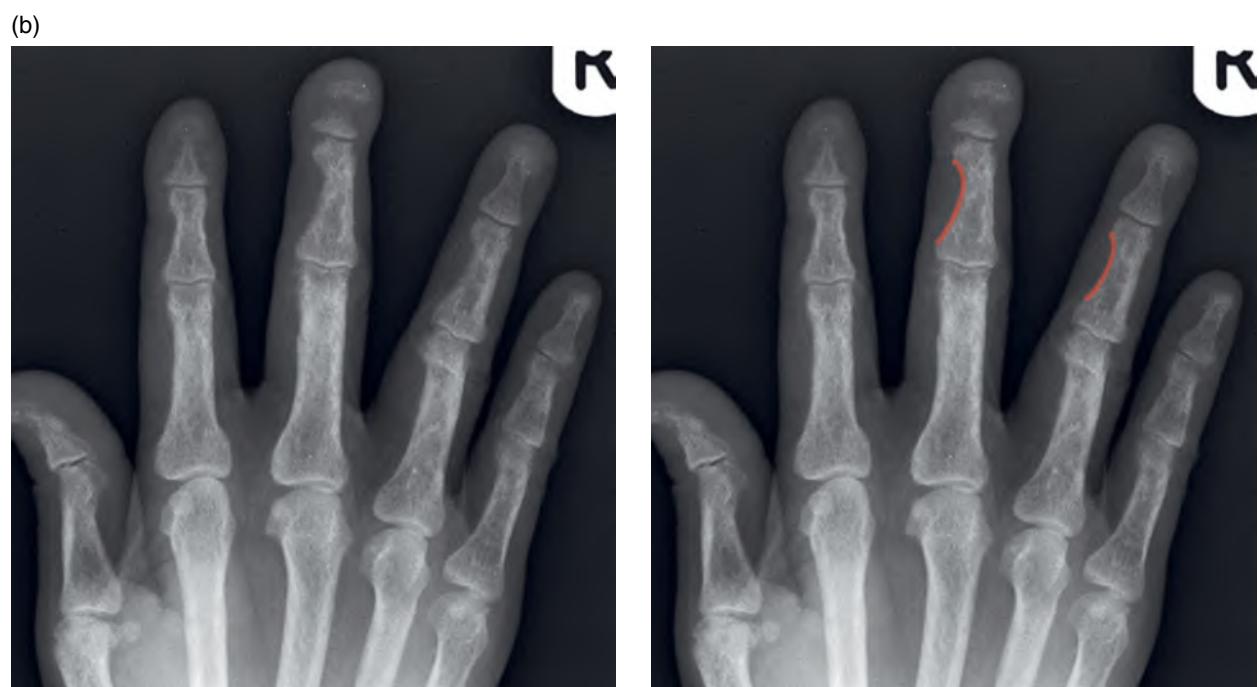
Nồng PTH cao có thể có ảnh hưởng xấu tới xương do kích thích hoạt động của hủy cốt bào gây hủy xương quá mức và trong trường hợp nặng có thể gây xơ hóa xương và có thể tạo thành các khối u nâu (brown tumor) giảm đậm độ trong xương. Về mô bệnh học, u nâu đặc trưng bởi số lượng lớn các tế bào không lò sáp xếp thành cụm hoặc lan tỏa, trên nền các tế bào stroma đơn nhân hình oval. Tiêu xương dưới màng xương có thể gặp ở nhiều vị trí, đặc biệt ở các xương đốt ngón. Mất chất khoáng lan tỏa do tăng giải phóng canxi từ xương có thể làm yếu xương, gây loãng xương, tăng nguy cơ gãy xương, đau xương, biến dạng xương. Điều trị tùy thuộc theo nguyên nhân nhưng cần phẫu thuật cắt tuyến cận giáp để loại bỏ khối u.

## Dấu hiệu trên Xquang.

Xquang cho thấy hình ảnh vôi hóa sụn, thiếu xương, u nâu, hủy xương. Dấu hiệu hủy xương đặc trưng gấp ở các đốt ngón xa, hủy xương dưới màng xương ở mặt quay các đốt ngón giữa (hình 5.3a và 5.3b).



**Hình 5.3** (a) Cường cận giáp với hình ảnh vôi hóa sụn ở sụn xơ trong khoang trụ-cổ tay ở cổ tay trái (vàng) kèm theo hủy xương ở đốt ngón xa (xanh dương).



**Hình 5.3** (b) Bệnh nhân cường cận giáp. Tồn thương hủy xương dưới màng xương (cam) ở mặt quay của các đốt ngón giữa ở ngón 3, 4. Kèm theo hủy xương đốt xa ngón 2, 3.

## Rối loạn chuyển hóa xương liên quan tới bệnh thận mạn (CKD-MBD)

CKD-MBD (còn gọi là loạn dưỡng xương do thận) thường biểu hiện rõ ở bệnh thận giai đoạn 4,5 sau khi đã phát hiện tăng phospahte, PTH và/hoặc giảm canxi máu.

Nguyên nhân: Có 4 cơ chế: hạ canxi máu, hypocalcaemia, tăng chu chuyển xương do cường cận giáp thứ phát, toan máu, suy dinh dưỡng.

Lâm sàng: Tăng nguy cơ gãy xương (mật độ xương có thể bình thường hoặc giảm); canxi máu thấp, phosphate cao, ALP cao, PTH cao.

*Lưu ý:* Có thể khó phân biệt CKD-MBD với loãng xương vì cả 2 đều biểu hiện giảm mật độ xương, gãy xương khi chấn thương nhẹ.

Điều trị: Có hai mục tiêu điều trị chính:

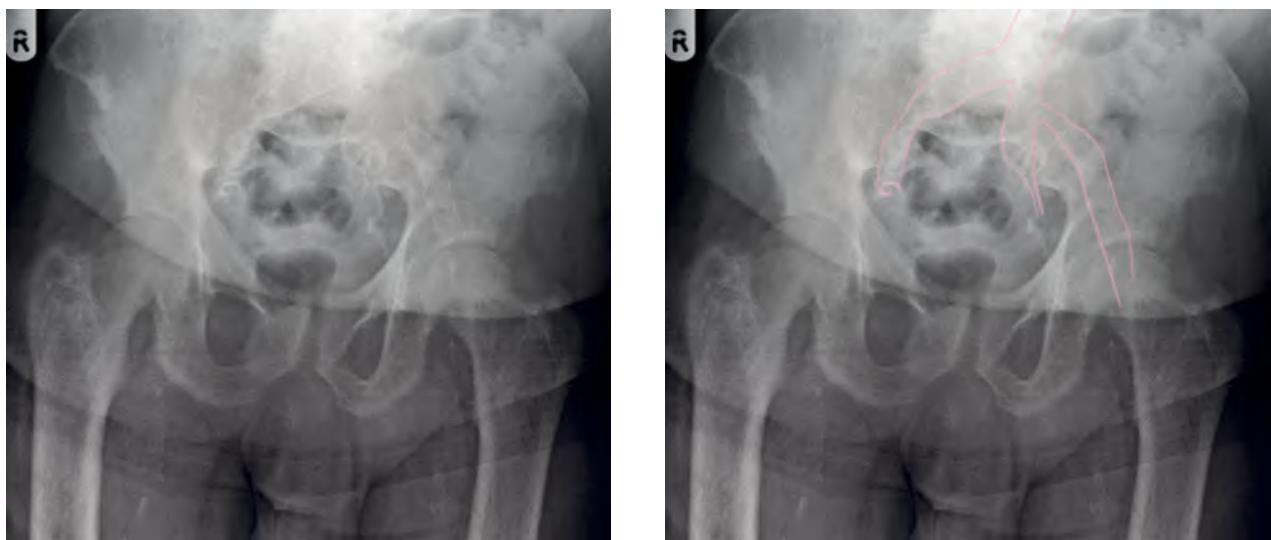
1. Đảm bảo cân bằng phosphate trung tính bằng việc kết hợp giảm lượng phosphate ăn vào và sử dụng chất gấp phospahte.

2. Phòng cường cận giáp thứ phát: nguyên nhân chính là do giảm chuyển vitamin D từ dạng không hoạt động (25-hydroxy vitamin D) thành dạng hoạt động (1,25-dihydroxy vitamin D) do giảm hoạt tính enzym (1-alpha hydroxylase) do bệnh thận. Vì vậy, cần dùng vitamin D dạng hoạt động như alfacalcidol và calcitriol, cân hiệu chỉnh liều theo nồng độ canxi.

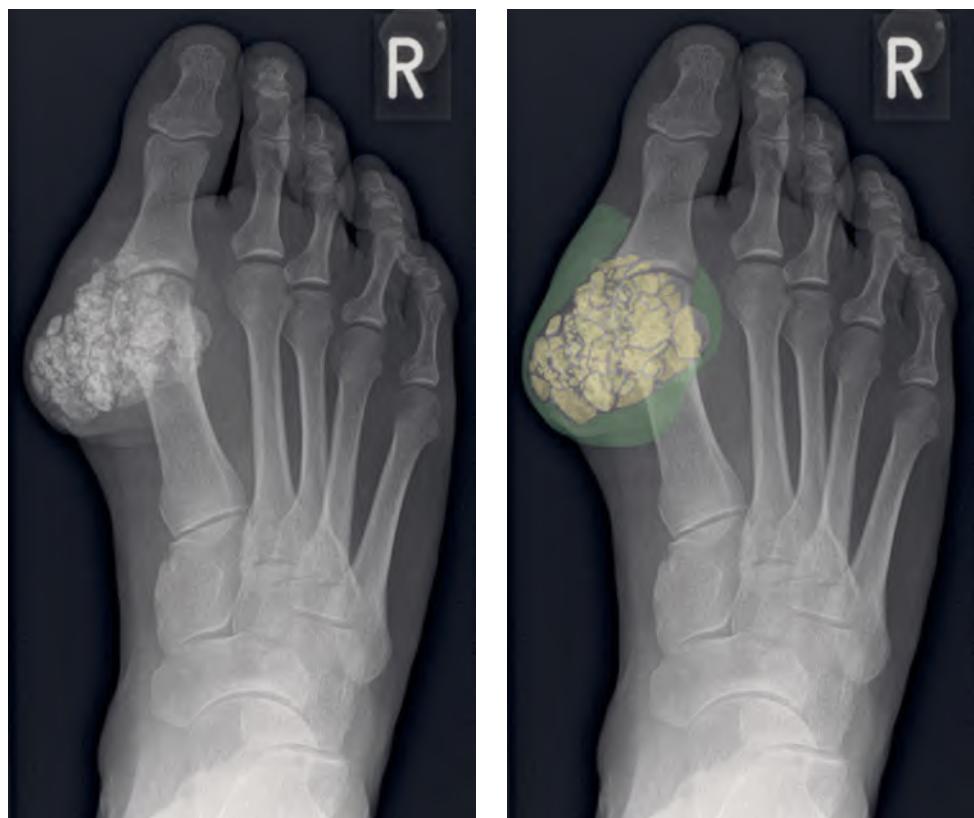
*Lưu ý:* Nếu dùng bisphosphonate điều trị loãng xương có thể gây tích tụ ở bệnh nhân có bệnh thận mạn. Vì vậy, cần thận trọng khi sử dụng.

### Dấu hiệu trên Xquang

Xquang cho thấy các dấu hiệu khác nhau do rối loạn chuyển hóa và biến chứng của bệnh thận mạn, ví dụ giảm vitamin D hoặc cường cận giáp, vì vậy rất khó để chẩn đoán xác định chỉ dựa trên dấu hiệu Xquang. Rất nhiều dấu hiệu khác nhau có thể thấy trên Xquang tùy thuộc vào giai đoạn, mức độ nặng và thời gian mắc bệnh thận. (hình 5.4). Thiếu xương khu trú có thể là dấu hiệu sớm, sau đó có thể thấy mất chất khoáng lan tỏa, gãy xương bệnh lí hoặc tổn thương dạng Looser's zone (hình 5.2). Hủy xương dưới màng xương gấp ở các xương đốt ngón. U nêu có thể thấy ở xương đốt ngón hoặc ở các xương khác. Tổn thương đặc xương có thể gấp, ví dụ ở thân đốt sống nằm cạnh đĩa đệm tạo nên hình ảnh "kẻ sọc" ('rugger jersey' spine). Dấu hiệu trên mô mềm có thể thấy, ví dụ vôi hóa sụn ở sụn xơ ở cổ tay, gối (hình 5.5).



**Hình 5.4** CKD-MBD. Bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối. Tổ chức xương tổn thương lan tỏa, xương thô, ranh giới không rõ (so với khung chậu bình thường). Tổn thương ảnh hưởng tới tất cả các xương gợi ý bệnh lý chuyên hóa mang tính hệ thống. Ghi nhận thêm vôi hóa trong mạch máu ở động mạch chậu (hồng).



**Hình 5.5** CKD-MBD. Vôi hóa dạng u ở bàn chân phải, lắng đọng canxi và phospho tiến triển dần (vàng) và sưng nề mô mềm dưới da (xanh lá) quanh xương đốt bàn 1.

## Bệnh ú sắt (haemochromatosis)

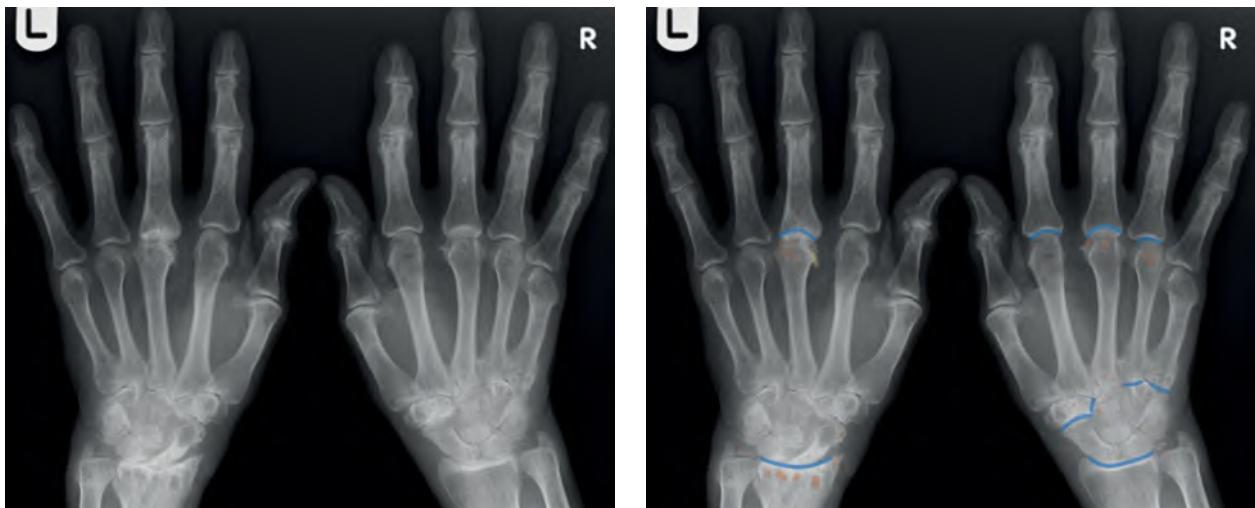
Đây là tình trạng rối loạn chuyển hóa sắt có tính chất di truyền dẫn đến lắng đọng sắt quá mức trong các mô như xương, khớp, gan, tụy, tim, có thể gây phá hủy hoặc rối loạn chức năng cơ quan. Chẩn đoán thường muộn đến tuổi trung niên do quá trình lắng đọng sắt chậm, triệu chứng ban đầu không đặc hiệu. Triệu chứng thường là đau khớp mạn tính, cứng khớp, thường có dấu hiệu viêm trên lâm sàng. Thường gặp tổn thương các khớp gian đốt ngón gần, khớp đốt bàn-đốt ngón (đặc biệt ở ngón 2,3), nhưng các khớp lớn như cổ tay, gối, háng, vai cũng có thể bị tổn thương. Thường có tính chất đối xứng, tổn thương đa khớp. Tổn thương khớp do bệnh Haemachromatosis thường điều trị triệu chứng với thuốc giảm đau, chống viêm NSAID, corticoid và không đáp ứng với điều trị thải sắt bằng trích máu, đặc biệt ở các trường hợp có tổn thương khớp vĩnh viễn.

### Dấu hiệu trên Xquang

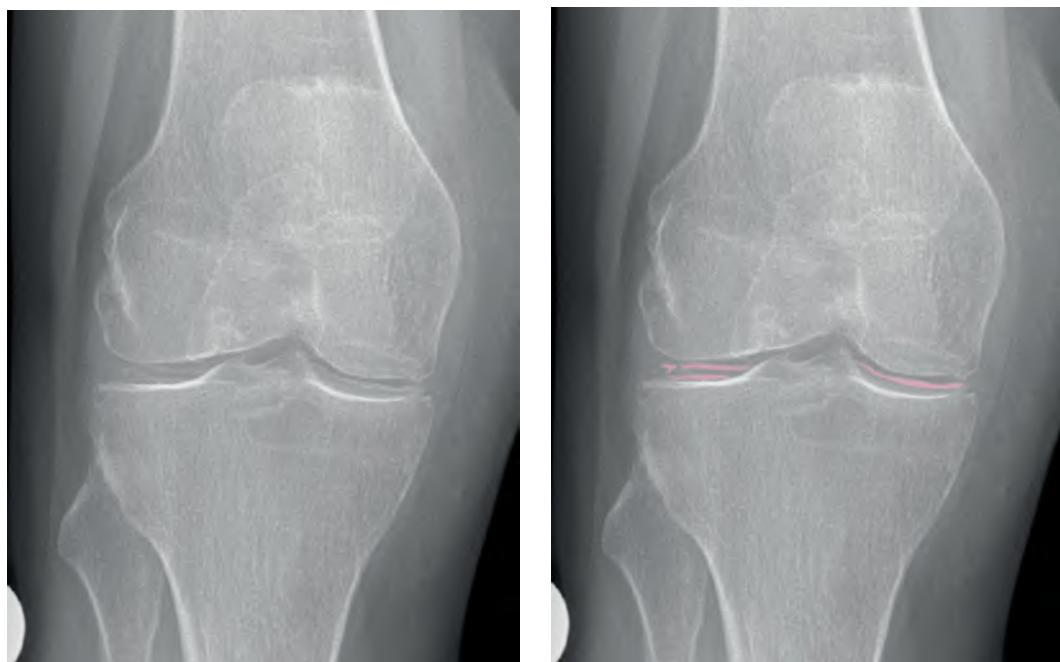
Xquang có thể cho thấy vôi hóa sụn ở sụn xơ như vôi hóa dây chằng tam giác ở cổ tay, sụn chêm ở gối. Đặc điểm tổn thương khớp do bệnh này tương tự như thoái hóa khớp như hẹp khe khớp, nang dưới sụn và gai xương. Tuy nhiên, phân bố của các khớp tổn thương khác với thoái hóa khớp. Hẹp khe khớp có thể không đối xứng. Tổn thương khớp tiến triển có thể gây biến dạng, bán trật khớp.

### Vôi hóa sụn

- Vôi hóa sụn là tình trạng vôi hóa sụn xơ và/hoặc sụn hyaline.
- Vị trí hay gặp là gối, cổ tay, khớp mu.
- Nguyên nhân phổ biến bệnh khớp do pyrophosphate, cườm cận giáp, bệnh haemochromatosis.



**Hình 5.6** Tồn thương đa khớp ở cổ tay, bàn tay do bệnh Haemochromatosis, đặc biệt ở ngón 2,3. Hình ảnh hép nặng khe khớp (xanh dương), nang xương dưới sụn (cam) và gai xương (vàng). Vôi hóa sụn có thể thấy ở sụn xo ở cổ tay (hồng).



**Hình 5.7** Bệnh Haemochromatosis với vôi hóa sụn khớp gối phải.

## 6 Nhiễm Trùng

Chương này trình bày 3 bệnh nhiễm trùng ảnh hưởng tới hệ xương khớp là: viêm xương tủy, viêm khớp nhiễm khuẩn và viêm đĩa đệm cột sống nhiễm trùng.

### Đường lây truyền

Vì trùng có thể vào xương, khớp qua 3 con đường:

**1. Đường máu:** Vì khuẩn ban đầu cư trú ở ống tủy, và quá trình nhiễm trùng bắt đầu từ đây. Nếu không được kiểm soát, quá trình nhiễm trùng lan qua vỏ xương, tới màng xương rồi tới mô mềm xung quanh. Đây là nguyên nhân phổ biến nhất gây viêm xương tủy ở trẻ em. Viêm xương tủy thường xảy ra ở hành xương và có thể lan tới khớp gần đó.

**2. Đường mô mềm lân cận:** Thường gặp ở bệnh nhân đái tháo đường với tổn thương loét bàn chân và loét do nằm lâu.

**3. Đường trực tiếp:** Ví dụ, vết thương xuyên thấu, tiêm khớp hoặc phẫu thuật.

### Nguyên nhân gây nhiễm trùng

Các vi khuẩn gram dương là nguyên nhân chủ yếu gây nhiễm trùng xương, khớp, đặc biệt là tụ cầu vàng. Liên cầu tan máu Beta cũng là nguyên nhân hay gặp, đặc biệt ở trẻ sơ sinh.

Vì khuẩn kị khí gặp ở bệnh nhân đái tháo đường.

*Pseudomonas* là nguyên nhân hay gặp ở bệnh nhân nghiên hút.

Không mô cầu là nguyên nhân gây viêm khớp nhiễm khuẩn ở người trẻ.

## Viêm xương tủy

### Biểu hiện lâm sàng

Bệnh nhân viêm xương tủy thường biểu hiện đau tăng dần vị trí tổn thương. Đau có thể tăng lên khi mang vật nặng nhưng không giảm khi nghỉ ngơi. Sau đó, có thể xuất hiện sưng, nóng, đỏ và bệnh nhân cảm thấy mệt mỏi. Diễn hình, bệnh nhân có sốt, tốc độ máu lắng tăng và bạch cầu cao.

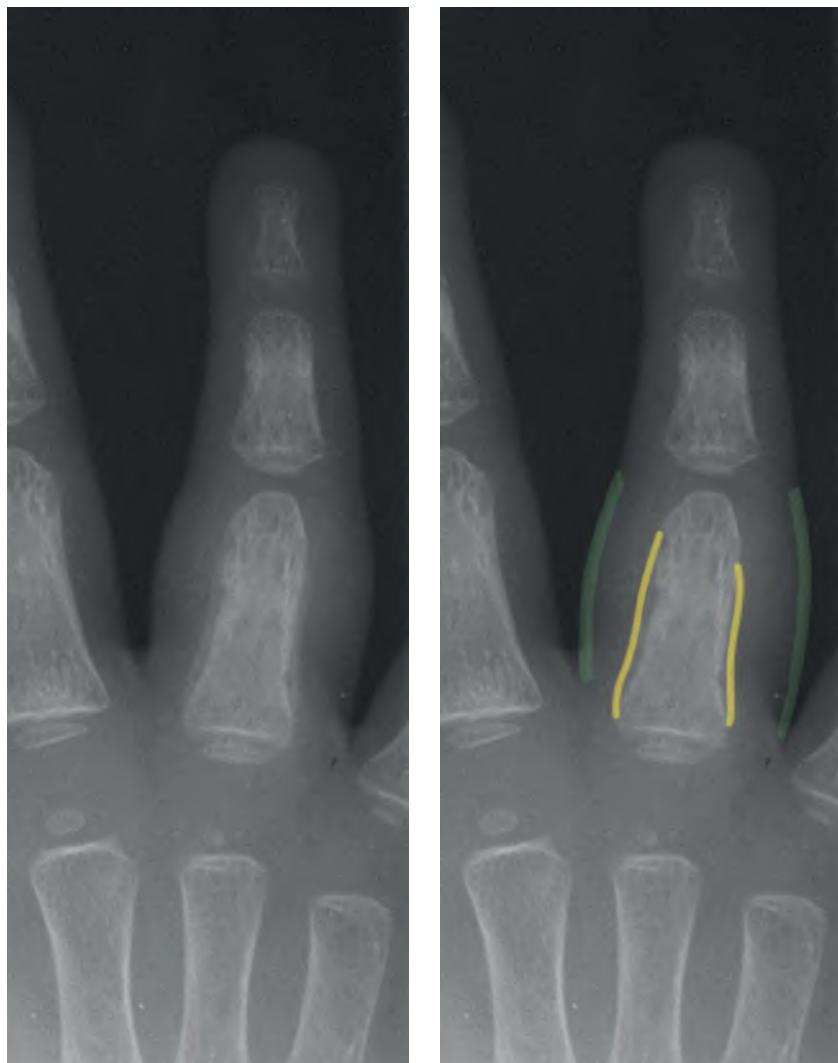
### Dấu hiệu trên Xquang

Xquang thường bình thường trong vòng 3 tuần từ khi có triệu chứng. Trong trường hợp viêm xương tủy do nguyên nhân lan theo đường máu, dấu hiệu đầu tiên thường là giảm đậm độ xương tại vị trí tổn thương. Xương xốp sau đó bị phá hủy dần đến vùng tiêu xương ranh giới không rõ trong ống tủy, với vùng chuyển tiếp giữa xương lành và xương viêm rộng. Sau đó xuất hiện phá hủy vỏ xương (hình 6.1). Phản ứng màng xương thường xuất hiện khi phản ứng viêm lan vào mô lân cận (hình 6.2). Ở trẻ em, do màng xương không dính sát vào vỏ xương nên có thể xuất hiện áp xe dưới màng xương.

Tùy thuộc vào vị trí tổn thương, sưng nề mô mềm sung quanh có thể thấy trên Xquang, với biểu hiện mót lớp mỡ do phù và đầy lồi bề mặt da. Nếu viêm xương do lan từ tổn thương phần mềm lân cận vào, những tổn thương xương sẽ phát triển từ ngoài vào trong. Viêm màng xương và phá hủy vỏ xương sẽ xảy ra trước tiên, sau đó sẽ tổn thương tiêu xương ở vùng tủy xương (hình 6.3).



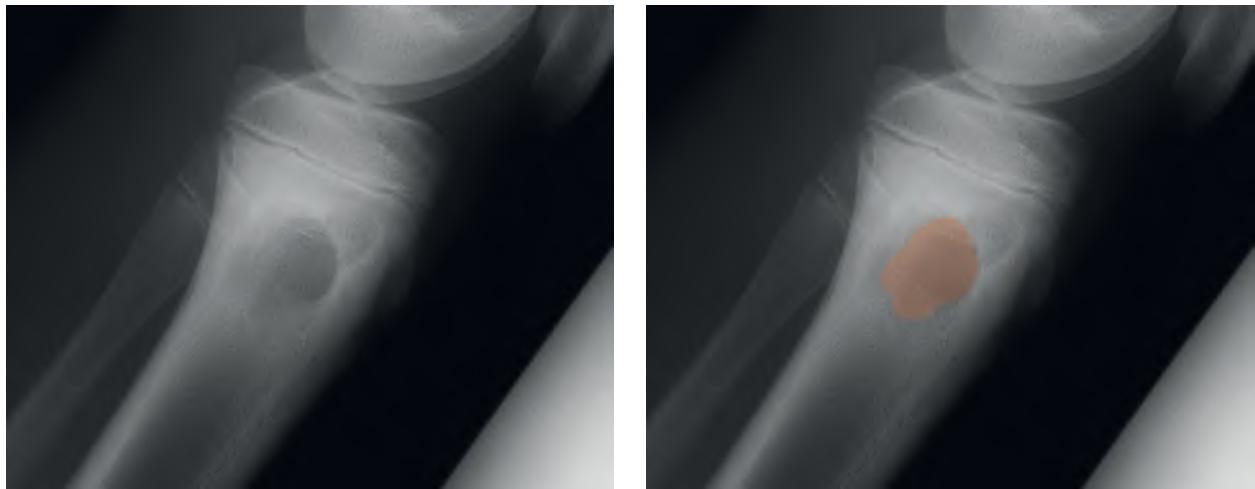
**Hình 6.1** Viêm xương tủy giai đoạn sớm ở xương đốt ngón gần ngón 1. Dấu hiệu kín đáo: vùng giảm đậm độ ranh giới không rõ ở ống tủy (tím) và vùng khuyết xương ở vỏ xương lân cận (vỏ xương nguyên vẹn - vàng). Mô mềm vùng ngón 1 sưng nề (xanh).



**Hình 6.2** Viêm xương tủy theo đường máu ở xương đốt ngón gần ỏ trẻ em. Quá trình viêm gây tổn thương vỏ xương làm cho bờ xương không rõ so với các xương đốt ngón khác và phản ứng tạo xương mới quanh màng xương (vàng). Sung nè mô mềm (xanh).



**Hình 6.3** Viêm xương tủy ở máu chuyển lớn xương đùi trái do lan truyền từ ổ loét nhiễm trùng ở mặt bên vùng đùi. Hình ảnh tổn thương dạng ỏ của vùng vỏ (vỏ xương nguyên vẹn - vàng) và của vùng xương xốp (cam).



**Hình 6.4** Xquang nghiêng đầu trên xương chày cho thấy hình ảnh áp xe Brodi ở hành xương. Bờ áp xe tương đối rõ, bờ trong ranh giới rõ với viền đặc xương, bờ ngoài ranh giới không rõ, hòa với xương xốp xung quanh.

Nếu điều trị viêm xương tủy không triệt để có thể tạo thành ổ mủ trong xương mạn tính, gọi là áp xe Brodi. Thường gặp ở hành xương của xương dài (hình 6.4).

Những thay đổi khác có thể gặp ở viêm xương tủy mạn gồm biến đổi cấu trúc xương với vỏ xương, xương xốp dày. Xương có thể to do phản ứng màng xương kéo dài (hình 6.5a và b).

MRI thường có nhiều thuận lợi hơn Xquang trong đánh giá viêm xương tủy. MRI cho thấy tồn thương viêm trong tủy xương ở giai đoạn sớm hơn. MRI cũng phát hiện ổ áp xe trong xương, mô mềm, xác định mối liên quan của ổ áp xe với các cấu trúc xung quanh. Điều này cho phép quyết định điều trị dẫn lưu và lập kế hoạch điều trị tốt nhất (hình 6.6).

Quá trình viêm trong viêm xương tủy có thể để lại mảnh xương thừa không được nuôi dưỡng bằng mạch (mảnh xương rời) trong vùng viêm. MRI hoặc Xquang có thể phát hiện mảnh xương rời, hình ảnh tăng tỉ trọng, nhưng CT nhạy hơn trong phát hiện bất thường vô hóa.

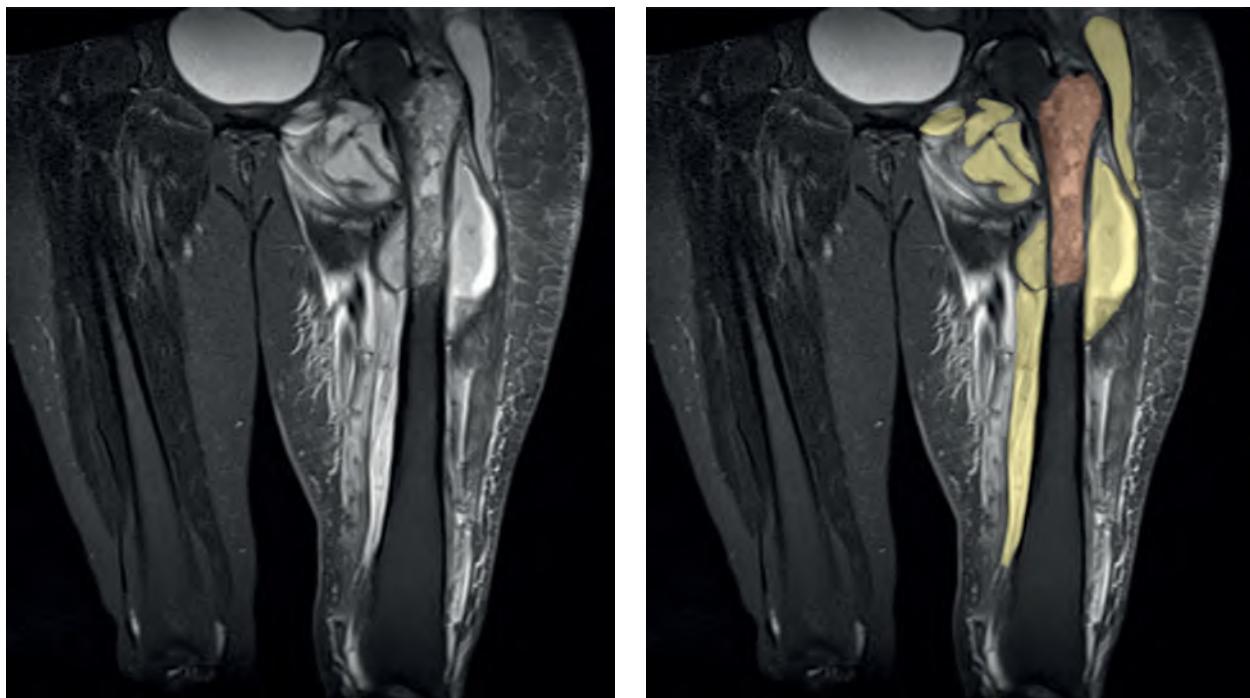
(a)



(b)



**Hình 6.5** (a và b) Bệnh nhân tiền sử viêm xương tủy tái phát ở xương đùi trái, hiện tại đau trở lại. Những biến đổi do viêm xương tủy mạn với xương to ra, tăng tỉ trọng do phản ứng dày màng xương (xanh) (a). Hình ảnh ồ giảm đậm độ (cam) ở ống tủy do nhiễm trùng tái phát. Ngoài ra, xương xôp trong ống tủy cũng bất thường.



**Hình 6.6** This is an MRI scan with a short TI inversion recovery (STIR) sequence which suppresses the fat signal, carried out in the same patient as Figure 6.5. High-signal areas (orange) in the proximal femoral shaft indicate active osteomyelitis. There is also extensive spread of infection into the surrounding soft tissues, producing abscesses medially and laterally (yellow).

## **Viêm khớp nhiễm khuẩn**

Nhiễm trùng trong ổ khớp là tình trạng cấp cứu cần chẩn đoán và điều trị khẩn cấp. Mục đích nhằm hạn chế phá hủy bề mặt khớp và tránh thoái hóa khớp về sau. Chọc hút dịch khớp dưới hướng dẫn của siêu âm hoặc Xquang cho phép lấy mẫu dịch khớp để cấy vi khuẩn, soi, làm kháng sinh đồ và nên luôn làm nêu nghi ngờ.

### **Biểu hiện lâm sàng**

Bệnh cảnh lâm sàng thường là sưng, nóng, đau khớp khởi phát cấp tính. Biểu hiện có thể tương tự viêm xương tuy, nhưng thường có hạn chế vận động do đau. Lưu ý, nếu bệnh nhân có suy giảm miễn dịch, triệu chứng lâm sàng có thể không điển hình.

### **Dấu hiệu trên Xquang**

Xquang thường bình thường trong giai đoạn khởi phát. Hơn nữa, dấu hiệu trên Xquang không thể phân biệt được viêm khớp nhiễm khuẩn với các viêm khớp khác.

Dấu hiệu sớm nhất trên Xquang là sưng khớp nếu vị trí khớp tổn thương có thể thấy trên Xquang, như gối, cổ chân (xem dấu hiệu sưng khớp ở Chương 2). Sưng mô mềm lân cận có thể thấy, và cũng tùy thuộc vào từng vị trí. Mất chất khoáng quanh khớp xảy ra ở giai đoạn sớm, phản ánh tình trạng sung huyết do viêm.

Áp lực cao do ú mủ trong khớp đôi khi có thể thấy do làm rộng khe khớp ở giai đoạn đầu (vd khớp vai), nhưng phá hủy sụn khớp và bao khớp sẽ làm hẹp khe khớp rất nhanh (hình 6.7a và b). Tổn thương phá hủy xương thường ở vùng dưới sụn và bờ khớp. Sau đó, có thể bán trật khớp do tổn thương mất xương, phá hủy cấu trúc hỗ trợ khớp. Những tổn thương gấp ở 2 phía của khớp với mức độ như nhau do quá trình viêm khớp bắt đầu từ trong khớp và lan ra 2 bên. Ngược lại, những tổn thương phát triển từ xương (di căn xương) thường có xu hướng gây phá hủy 1 bên của khớp.

(a)



(b)



**Hình 6.7** (a) Xquang của bệnh nhân đau khớp háng trái nhiều, rét run do viêm khớp nhiễm khuẩn. Hình ảnh hép khe khớp do phá hủy sụn khớp, bao khớp 2 bên cũng bắt đầu mất. Tổn thương rõ ràng hơn khi so sánh với phim Xquang 2 năm trước (b) với vỏ còn nguyên vẹn, cỗ xương đùi vẫn hình cầu.

## Viêm đĩa đệm cột sống nhiễm trùng

Thuật ngữ viêm đĩa đệm cột sống nhiễm trùng (infective discitis) chỉ tình trạng nhiễm trùng của đĩa đệm liên đốt sống và phần thân đốt sống lân cận. Nhiễm khuẩn thường đến vị trí tổn thương thông qua đường máu, ban đầu thường cư ngụ ở lớp xương dưới vỏ giàn đĩa đệm sau đó lan vào đĩa đệm. Nhiễm trùng do nguyên nhân lây truyền trực tiếp từ nhiễm trùng vùng cổ, ngực, bụng, chậu thường ít gặp hơn.

Các yếu tố nguy cơ:

- Phẫu thuật vùng cột sống gần đây
- Phẫu thuật vùng tiết niệu ở bệnh nhân nam
- Nhiễm trùng ở nơi khác
- Suy giảm miễn dịch
- Đái tháo đường
- Bệnh thận

### Biểu hiện lâm sàng

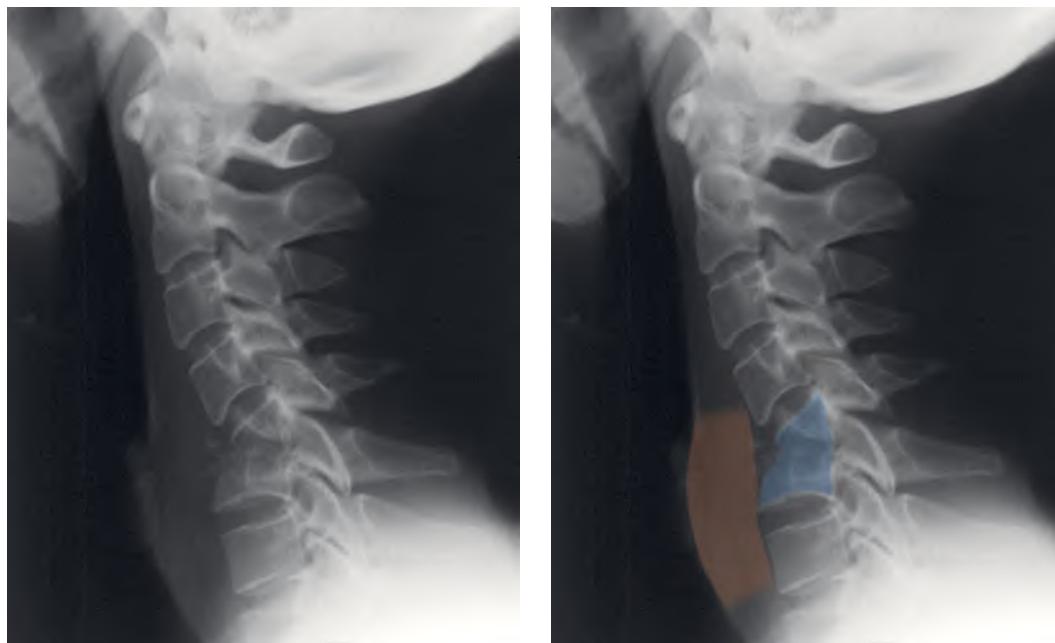
Bệnh nhân thường khởi phát đau lưng từ từ, âm ỉ (kiểu viêm), không giảm khi nghỉ ngơi. Thỉnh thoảng, triệu chứng đau lưng có thể rất nhẹ và bệnh cảnh lâm sàng không điển hình, vì vậy cần nhạy cảm lâm sàng để tránh chẩn đoán muộn. Xét nghiệm máu lắng, bạch cầu thường tăng. Điều quan trọng cần xác định được nguyên nhân để lựa chọn kháng sinh phù hợp. Cây máu có thể xác định được nguyên nhân và nên lấy bệnh phẩm từ vị trí viêm khác.

Nếu không phân lập được tác nhân gây nhiễm trùng từ máu và vị trí khác, thường cần sinh thiết đĩa đệm, thân xương đốt sống gần kè để lấy bệnh phẩm soi dưới kính hiển vi, cây. Thủ thuật này thực hiện dưới hướng dẫn của CT, Xquang.

### Dấu hiệu trên Xquang

Cũng như các dạng nhiễm trùng xương, khớp khác, Xquang thường bình thường trong giai đoạn đầu của bệnh. Sau vài tuần, xuất hiện dấu hiệu điển hình. Bờ đĩa đệm không rõ khi so sánh với các đĩa đệm bình thường; giảm chiều cao đĩa đệm và phá hủy thân đốt sống gần kè. Nếu không điều trị, tiêu xương làm giảm chiều cao thân đốt sống, biến dạng cột sống (gù, vẹo) có thể xảy ra (hình 6.8). Khi viêm gây tổn thương cột sống cổ, có thể thấy phì nề mô mềm trước cột sống. (Có thể thấy mô mềm trước cột sống cổ vì mặt trước được giới hạn bởi họng, thanh quản, khí quản).

Mặc dù dấu hiệu trên Xquang của viêm đĩa đệm rất thay đổi, cần thời gian để thấy dấu hiệu rõ ràng, nhưng điều quan trọng cần chẩn đoán và điều trị sớm. Vì vậy, MRI là phương pháp được lựa chọn khi nghỉ ngò. MRI có thể phát hiện được tổn thương trong khi Xquang cho thắt bình thường và phát hiện được áp xe cạnh cột sống hoặc ngoài màng cứng.



**Hình 6.8** Viêm đĩa đệm nhiễm trùng. Đĩa đệm giữa C5/6 mất, bề mặt thân đốt sống 2 bên bị phá hủy. Tiêu xương do nhiễm trùng cũng phá hủy phần đốt sống còn lại (xanh). Phù nề mô mềm trước cột sống (cam).

## 7 Bệnh lí xương khớp ở trẻ em không do chấn thương

### Loạn sản khớp háng

Thuật ngữ "loạn sản khớp háng" bao gồm các bệnh lí từ nhẹ như lỏng bao khớp ở giai đoạn sau sinh đến thể nặng như ổ cồi nồng bát thường kèm theo trật chỏm xương đùi lên trên và ra ngoài. Nguyên nhân do nhiều yếu tố gây ra. Tiền sử gia đình, thiêu ối, đẻ ngôi mông, giới nữ là những yếu tố nguy cơ. Thông thường, bệnh thường biểu hiện ở giai đoạn sau sinh. Nếu được phát hiện và điều trị sớm, 95% cơ hội khớp háng sẽ phát triển bình thường. Nếu không, bát thường về hình dạng khớp háng làm cho khớp phải chịu lực nhiều, dẫn đến thoái hóa khớp. Để tránh điều này, cần thực hiện khám thường quy cho tất cả trẻ ngay sau sinh với test Ortolani và Barlow. Khi test sàng lọc ban đầu phát hiện bát thường hoặc có các yếu tố nguy cơ, bước tiếp theo cần làm siêu âm khớp. Giai đoạn này, hầu hết các cấu trúc của khớp chưa cốt hóa vì vậy không thấy trên Xquang. Siêu âm có thể hiện hình được các cấu trúc chưa cốt hóa; siêu âm có thể đánh giá được vận động của khớp, tránh được ảnh hưởng của tia xạ với vùng chậu.

Sau 4-6 tháng, xương bát đầu cốt hóa nên siêu âm sẽ bị cản trở bởi các cấu trúc của khớp. Vì vậy, Xquang khung chậu thẳng (AP) được dùng để đánh giá khớp.

### Dấu hiệu trên Xquang

Mục đích chính là đánh giá vị trí của chỏm xương đùi so với ổ cồi. Trong loạn sản khớp háng, chỏm xương đùi thường bị trật lên trên và ra ngoài. Đánh giá sự cân đối giữa 2 bên, nhưng 20% trường hợp có tổn thương cả 2 khớp háng. Khi đánh giá cấu trúc khớp háng, cần đánh giá đường Shenton (đường cung cố định), là đường cung nối mặt trong cổ xương đùi với mặt dưới xương mu (hình 7.1). Trong loạn sản khớp háng, đường cung này mất liên tục và không cân đối ở hai bên (trừ trường hợp loạn sản 2 bên).

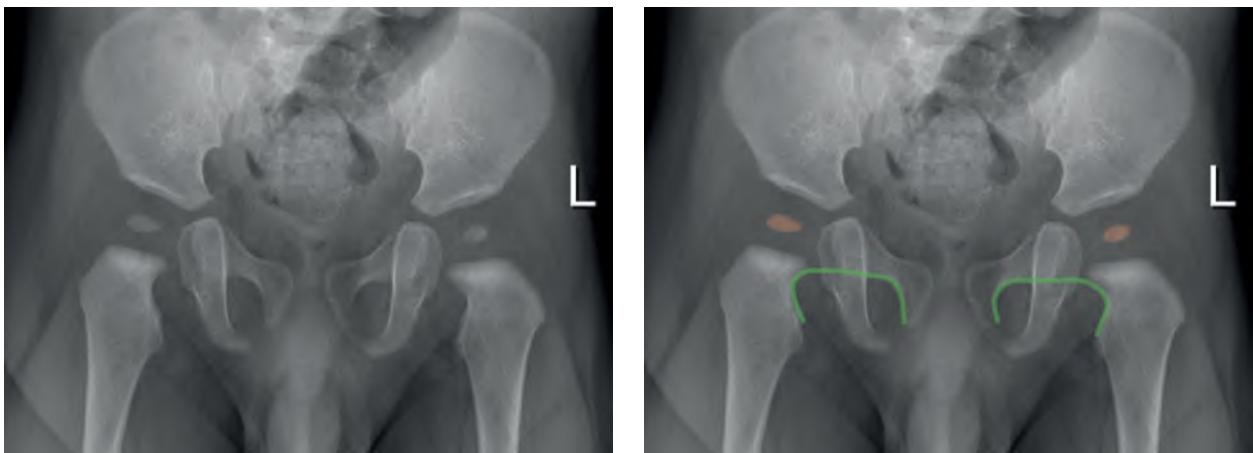
Tiếp theo cần đánh giá chỏm xương đùi. Trung tâm cốt hóa của chỏm xương đùi bình thường có thể thấy trên Xquang vào tháng 6-9. Trong loạn sản khớp, thường muộn hơn vì vậy sẽ nhỏ hơn bên lành.

Vị trí của chỏm xương đùi là yếu tố quan trọng nhất. Có thể đánh giá vị trí của chỏm xương đùi bằng cách kẻ 2 đường thẳng (hình 7.2a).

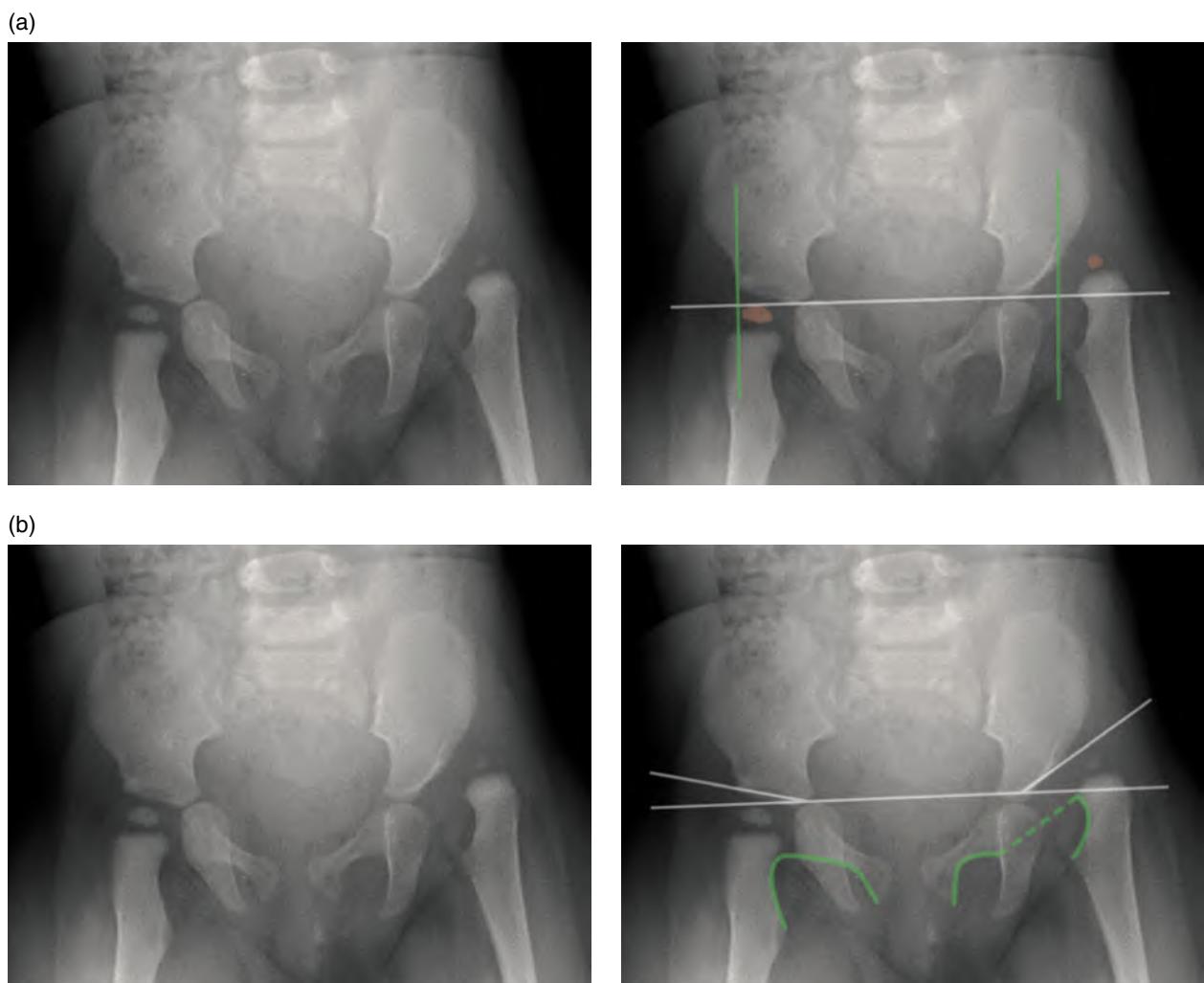
Trong loạn sản khớp háng, góc của trần ổ cồi thường không đều. Bình thường góc này  $<30^\circ$  nhưng tăng trong loạn sản khớp háng (hình 7.2b).

#### Đánh giá loạn sản khớp háng trên Xquang

1. Tính cân đối, gồm đường Shenton
2. Vị trí của chỏm xương đùi – đường Hilgenreiner's và Perkin's (hình 7.2)
3. Trung tâm cốt hóa của chỏm xương đùi
4. Góc trần ổ cồi



**Hình 7.1** Xquang khung chậu bình thường ở trẻ 8 tháng tuổi. Ở mỗi bên, đường Shenton (xanh) liên tục từ bờ trong cỗ xương đùi đến bờ dưới xương mu, tạo nên 2 cung đối xứng nhau ở 2 bên khớp. Trung tâm cốt hóa của chỏm xương đùi (cam) đều nhau ở 2 bên, và cách đều ố cối.



**Hình 7.2** (a) Trẻ 8 tháng tuổi có loạn sản khớp háng trái. Trung tâm cốt hóa chỏm xương đùi ở bên trái nhỏ hơn (cam). Đánh giá vị trí của chỏm xương đùi bằng cách kẻ 2 đường. Đường thứ 1 ngang qua sụn hình chữ Y ở đáy ố cối 2 bên (đường Hilgenreiner – trắng). Đường thứ 2 chạy dọc qua mặt bên của ố cối (đường Perkin – xanh). Bình thường, chỏm xương đùi phải nằm ở góc phần tư dưới trong như khớp háng phải. Trong loạn sản khớp háng, chỏm xương đùi nằm ở vị trí trên ngoài. (b) Cùng bệnh nhân với hình (a). Góc của trên ố cối là góc giữa trên ố cối và đường Hilgenreiner. Bình thường, góc này dưới 30 (khớp bên phải), ở khớp bên trái góc này 40°. Ghi nhận thêm đường Shenton không cân đối ở 2 bên (xanh).

## Bệnh Perthes

Bệnh Perthes là bệnh lí thường gây đau khớp háng ở trẻ em, thường 4-10 tuổi. Trẻ nam gấp 4 lần trẻ nữ.

Nguyên nhân của bệnh Perthes chưa được biết rõ, nhưng thường được cho rằng là hậu quả của tổn thương mạch nuôi chỏm xương đùi. Chấn thương không phải là nguyên nhân, và những biến đổi của xương do tình trạng hoại tử vô mạch thường thấy sau gãy xương, trật khớp.

Điều trị bệnh Perthes gồm dõi và can thiệp khi cần thiết. Mục tiêu nhằm đảm bảo chỏm xương đùi được che phủ tốt bởi ổ cồi để tránh thoái hóa khớp thứ phát.

Mặc dù bệnh tự khỏi, bệnh tiến triển qua vài giai đoạn trong vòng vài năm: mất các mạch máu ở đầu xương đùi, xẹp và vỡ xương, cốt hóa lại và tái cấu trúc xương.

**Georg Clemens Perthes** (1869–1927) là một nhà ngoại khoa người Đức và là người đầu tiên ứng dụng tia X trong chẩn đoán và điều trị ung thư. Ông bắt đầu sử dụng tia X vào năm 1903 và trở thành người sáng lập ra liệu pháp xạ trị trong điều trị ung thư da, ung thư vú.

### Dấu hiệu trên Xquang

Ở giai đoạn rất sớm của bệnh, Xquang bình thường, nhưng hầu hết trẻ khi biểu hiện bệnh thường có biến đổi về xương có thể thấy trên Xquang. Đường gãy xương kín đáo có thể thấy ở xương dưới sụn cạnh bao khớp ở chỏm xương đùi. Sau đó, chỏm xương đùi tăng đậm độ, nham nhở - dấu hiệu chính của hoại tử vô khuẩn trên Xquang. Chỏm có thể xẹp một phần làm cho chỏm phẳng dần (hình 7.3). Quá trình sửa chữa và tái cấu trúc có thể làm chỏm xương đùi trở về hình dạng bình thường nhưng khi xẹp nặng hoặc sau khi khởi phát 9 năm, quá trình trái cấu trúc thường không sửa chữa được hoàn toàn và thường gây thoái hóa khớp thứ phát ở người trưởng thành.



**Hình 7.3** Bệnh Perthes khớp háng trái. Chỏm xương đùi tăng đậm độ, nham nhở và dạng phẳng (xanh).

## Dính xương cổ chân

Mặc dù đây là nguyên nhân hay gặp gây đau cổ chân ở trẻ em và người trẻ tuổi, nhưng thường không được chẩn đoán khi vào viện lần đầu. Đây là bất thường trong quá trình phát triển của trung mô trong đó khớp bình thường không xuất hiện, thay vào đó, có cầu nối qua khớp bởi xương, mô xơ, sụn. Vì vậy, vị trí dính thường chịu lực lớn gây đau, cứng.

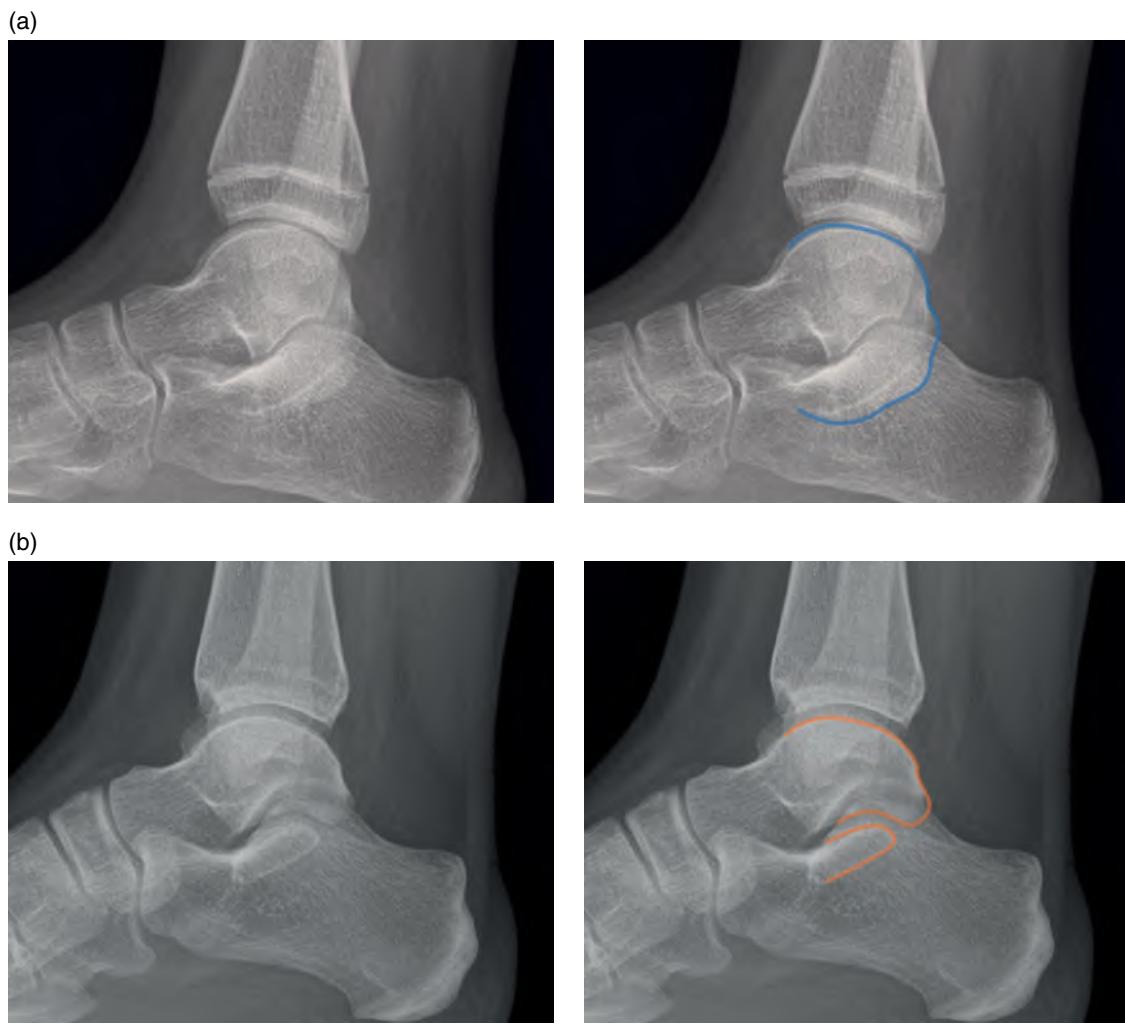
Dính xương cổ chân gặp ở 1% dân số. Hai vị trí thường gặp là: dính xương gót - xương thuyền, thường gặp ở trẻ khoảng 10 tuổi, và dính xương sên - xương gót, gặp ở trẻ lớn tuổi hơn. Mặc dù đây là bệnh bẩm sinh, nhưng thường biểu hiện sau vài năm sau sinh do quá trình cốt hóa.

### Dấu hiệu trên Xquang.

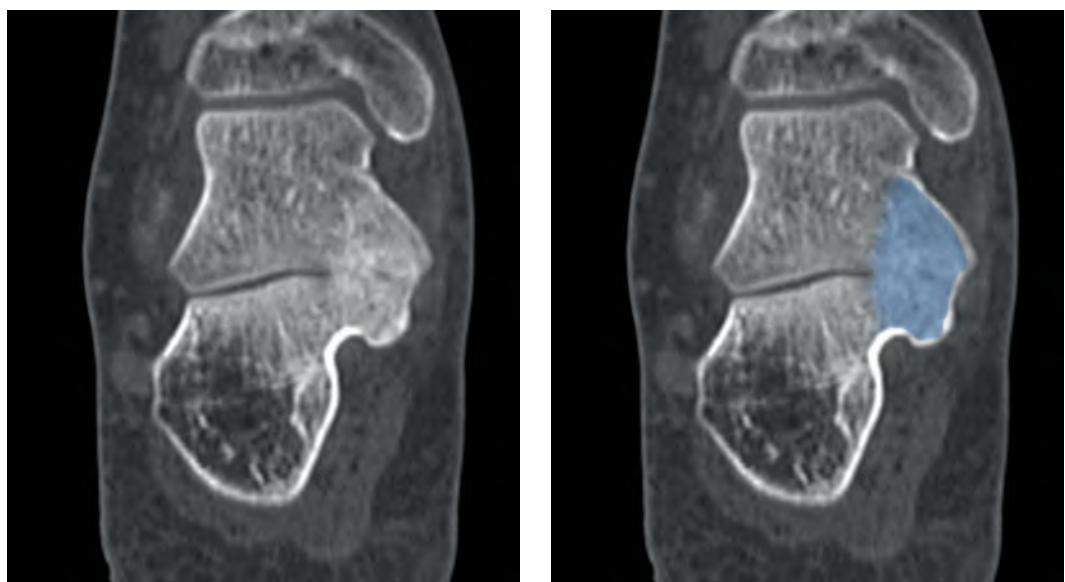
Dính xương gót - xương thuyền có thể thấy ở tư thế chụp bàn chân chéch khi duỗi. Có thể thấy cầu xương liên tục giữa 2 xương. Nếu là dính do mô mềm (xơ hoặc sụn), khoang giữa 2 xương hẹp và bờ xương liền kề tăng đậm độ, không đều (hình 7.4). Dính xương sên - xương gót xảy ra ở các khớp đốt xương sên túi mặt trong xương gót và mặt trên xương sên. Khớp này có thể thấy ở tư thế chụp nghiêng cổ chân. Bình thường, hai xương tách rời nhau, bè mặt tròn nhẵn. Nếu có dính xương, khớp sẽ bị lấp kín bởi xương cốt hóa. Tư thế chụp cổ chân nghiêng có dấu hiệu ‘C-sign’ (hình 7.5a và b). Khi dấu hiệu trên Xquang không rõ ràng, CT, MRI có thể giúp chẩn đoán hoặc loại trừ chẩn đoán (hình 7.6).



**Hình 7.4** Dính xương gót - xương thuyền ở trẻ 11 tuổi biểu hiện đau bàn chân. (a) Hình ảnh xương bát thường nối phần trước xương gót với xương thuyền (xanh). Xương ở vị trí này tăng đậm độ do đặc xương do chịu lực lớn hơn. (b) Hình ảnh xương cổ chân bình thường để so sánh.



**Hình 7.5** Dính xương gót - xương sên: (a) Xquang cổ chân nghiêng ở trẻ 16 tuổi biểu hiện đau cổ chân dai dẳng. Không có khoảng trống ở mặt sau của khớp giữa mõm đõ xương sên và xương sên, tạo nên hình ảnh chữ C (xanh). (b) hình ảnh bình thường để so sánh. Hình ảnh phân tách giữa xương sên và mõm đõ xương sên (cam).



**Hình 7.6** CT mặt cắt coronal qua gót chân cho thấy cấu trúc vôi hóa bất thường (xanh) giữa xương sên và mõm đõ xương sên.

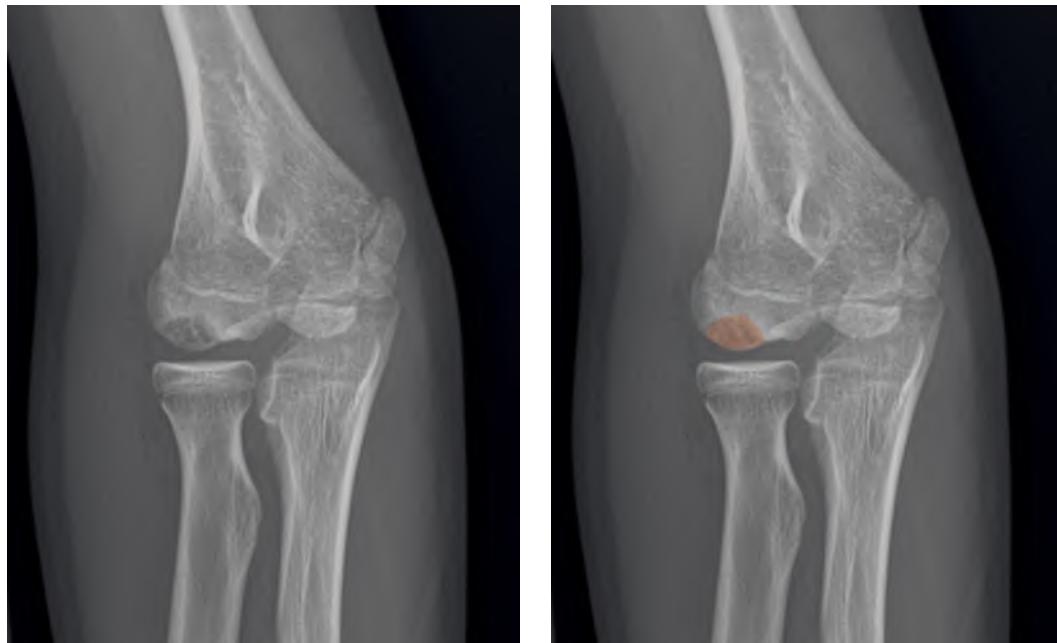
## Viêm xương sụn bóc tách (osteochondritis dissecans - OCD)

OCD là bệnh lí trong đó có tồn thương khu trú dạng ổ ở sụn khớp và đầu xương dưới sụn ở xương đang phát triển. Vị trí hay gặp là mặt ngoài của lồi cầu trong xương đùi và lồi cầu xương cánh tay.

Gặp ở cả nam và nữ, chủ yếu từ 10-20 tuổi. Nguyên nhân chưa được biết rõ, nhưng có thể liên quan tới thiếu máu nuôi, chấn thương tại chỗ lặp lại nhiều, vì bệnh thường gặp ở những người chơi thể thao, nhuwoorn thương tại khớp khuỷu ở người tập gym.

### Dấu hiệu trên Xquang

Vùng giảm độ dạng ổ ở vùng đầu xương dưới sụn (hình 7.7). Vôi hóa không đều, nham nhở, và trong một số trường hợp, mảnh xương sụn bị tổn thương bị rời ra, rơi vào ổ khớp.



**Hình7.7** Xquang khớp khuỷu phải thẳng ở trẻ 10 tuổi. biểu hiện đau mạn tính. Hình ảnh vùng giảm độ ở lồi cầu xương cánh tay (cam) khoảng 1cm. Kết hợp với bệnh sử thì đây là 1 trường hợp viêm xương sụn bóc tách điển hình.

## 8 Các bệnh lí xương khác

Chương này, chúng ta nói về 3 bệnh lí xương khác, thường khó để chẩn đoán nhưng khá thường gặp trên lâm sàng:

- Bệnh Paget ở xương.
- Bệnh xương phì đại (HOA)
- Hoại tử xương vô mạch

### Bệnh paget ở xương

Bệnh Paget ở xương là tình trạng bệnh lí đặc trưng bởi rối loạn chuyển hóa xương tại vị trí khu trú kèm quá trình hủy xương, tạo xương mới làm tái cấu trúc xương. Xương thường to, yếu đi gây đau, dễ gãy xương, viêm khớp.

Hay gặp nhất ở xương chậu, xương đùi, xương chày, sọ và đốt sống thắt lưng.

Có tới 3% người Anh trên 55 tuổi mắc bệnh, nhưng phân bố rất rộng ở các vùng khác nhau. Nam thường gặp hơn nữ. Yếu tố di truyền (gen gây bệnh xác định ở 25% trường hợp) và nhiễm virus (vd paramyxoviruses) là nguyên nhân gây bệnh. Bệnh thường được chẩn đoán dựa vào xét nghiệm ALP tăng đơn độc và dấu hiệu điển hình trên Xquang.

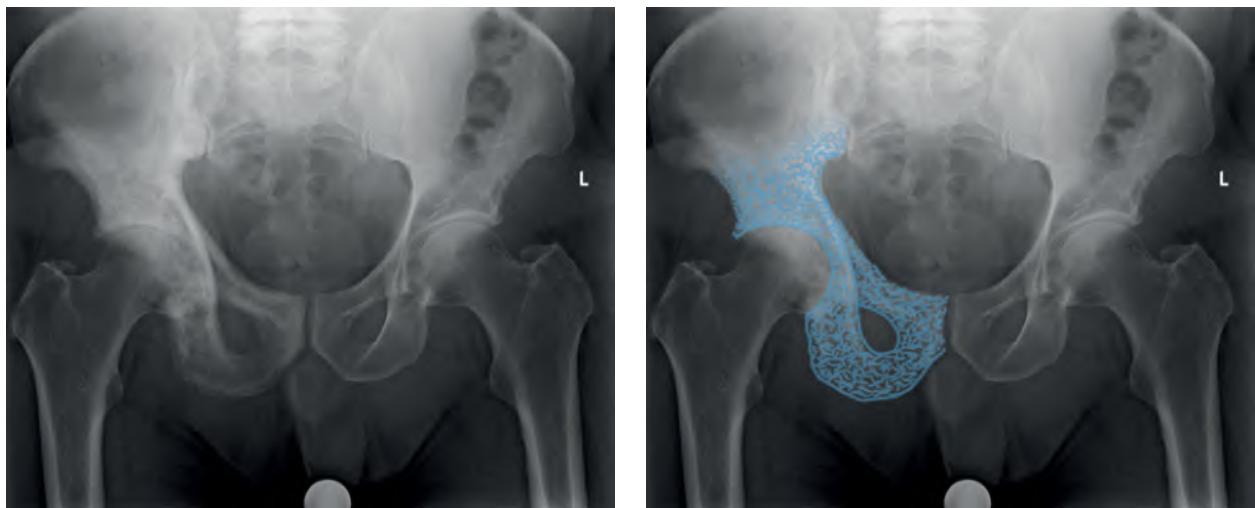
Biểu hiện lâm sàng: Thường phát hiện tình cờ, không biểu hiện triệu chứng. Có thể có đau xương, thoái hóa khớp, gãy xương bệnh lí, biến dạng xương, điếc (do tổn thương xương nền sọ), chèn ép tủy sống hoặc hiếm hơn có thể gặp sarcom xương.

Xét nghiệm: xét nghiệm máu: ALP tăng do tổn thương xương; Xquang, xạ hình xương để đánh giá toàn thân.

Điều trị: Điều trị chính là điều trị giảm đau. Các nhóm thuốc bisphosphonate mới như alendronate, risedronate và zoledronate (ZA) được lựa chọn điều trị, do ức chế hoạt động chuyển hóa thông qua ức chế hủy cốt bào. ZA là loại thường được dùng nhất và có hiệu quả, với 1 liều tiêm TM đạt lui bệnh khoảng 90% trường hợp, kéo dài khoảng vài năm. Điều trị tái phát thường dùng khi có triệu chứng tái phát chủ không dựa trên ALP. Vì đau xương do bệnh là chỉ định để điều trị thuốc, nên cần đánh giá dựa trên Xquang để khẳng định đau là do bệnh tái hoạt động chứ không phải biến chứng của bệnh như thoái hóa khớp.

### Dấu hiệu trên Xquang

Trong giai đoạn hoạt động của bệnh, vùng giảm đậm độ, ranh giới rõ ở xương so sánh hình ảnh "xương so sánh bẩn đòn". Ở xương dài, bờ của tổn thương có thể giống hình ngọn lửa. Ở giai đoạn ổn định của bệnh, dấu hiệu trên Xquang là tổ chức xương xốp thô, vỏ xương dày, xương to và đặc xương (hình 8.1). Mềm hóa của xương có thể dẫn đến biến dạng ở vùng xương chịu lực (hình 8.2).



**Hình 8.1** Tồn thương xương do bệnh Paget (xanh) chủ yếu ở xương ngòi, xương mu bên phải đặc trưng bởi tổ chức xương thô, vỏ dày, xương to, đặc xương.

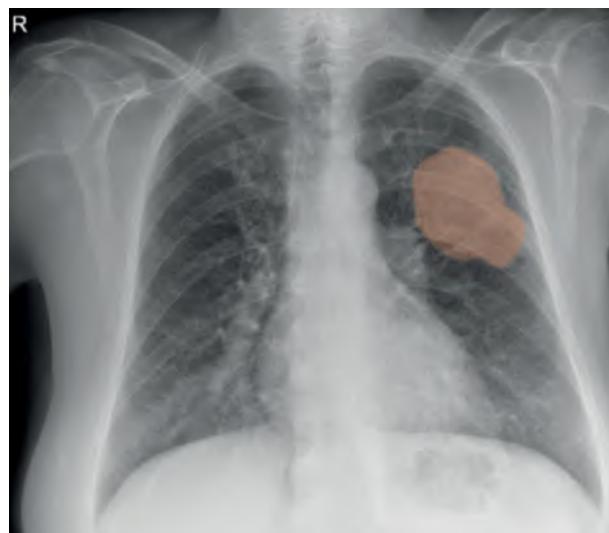


**Hình 8.2** Bệnh paget gây tồn thương xương đùi phải với vỏ xương dày, xương to, biến dạng xương nhẹ (vàng). Tồn thương rõ hơn khi so sánh với xương đùi trái.

(a)



(b)



**Hình 8.3** Bệnh phì đại xương do phổi (HPOA) (a) Hình ảnh phản ứng mảng xương kín đáo thể hiện ở dày không đều vỏ xương (vàng) ở đầu dưới xương đùi, đầu trên xương chày, xương mác. (b) Khối mờ dạng nhiều thùy nằm ở thùy trên phổi trái, ranh giới rõ gọi ý ung thư phổi.

## Bệnh xương phì đại

Đây là bệnh lí ít gặp xảy ra tự phát không rõ nguyên nhân (khoảng 5%) hoặc thứ phát sau các bệnh lí khác đặc biệt là bệnh phổi, gồm 5% bệnh nhân ung thư phổi, đặc biệt là typ không - tế bào nhô. Vì đây là nguyên nhân phổ biến, nó thường được gọi là bệnh xương phì đại do phổi. Các nguyên nhân khác có thể là ung thư trung mô, áp xe phổi, bệnh tim bẩm sinh có tím hoặc viêm ruột.

Bệnh đặc trưng bởi viêm màng xương tại các khớp nhỏ ở bàn tay, xương dài đặc biệt quanh cổ chân, cổ tay. Bệnh nhân thường đau tại các vị trí này. Nó thường có biểu hiện ngón tay (ngón chân) dùi trống.

### Dấu hiệu trên Xquang

Xquang thường cho thấy có phản ứng màng xương vùng gần khớp với tạo thành xương mới, đặc biệt ở thân xương, hành xương dài, không có bất thường ở xương gần đó. Có thể có sưng nề mô mềm. Khi bệnh tiến triển nặng, phản ứng màng xương có thể rộng hơn, tạo thành nhiều lớp, gọi là hình ảnh "vỏ hành" (hình 8.3).

## Hoại tử vô mạch

Bệnh lí này đặc trưng bởi quá trình giảm nguồn cấp máu nuôi xương, hậu quả là chết tế bào xương, sau đó là hoại tử, phá hủy, xẹp tổ chức xương.

Có thể gặp ở bất kì xương nào nhưng thường ở chỏm xương đùi, xương sên, xương thuyên, và thân xương dài. Có thể tồn thương tại 1 hoặc nhiều vị trí.

Nguyên nhân chưa rõ, nhưng một số yếu tố liên quan với hoại tử vô mạch như chấn thương, xạ trị, hóa trị, nghiện rượu, bệnh lí tuy xương, dùng thuốc corticosteroid và bisphosphonates (thường liên quan tới hoại tử vô mạch ở xương hàm dưới). Đặc biệt, bệnh thường không có triệu chứng hoặc có thể biểu hiện đau tại vị trí tồn thương.

### Dấu hiệu trên Xquang

Xquang thường bình thường ở giai đoạn sớm của bệnh, và MRI, xạ hình xương có thể nhạy hơn. Thiếu xương nhẹ là dấu hiệu đầu tiên trên Xquang. Có thể có huy xương, xương bị tổn thương có thể tăng đậm độ với đặc xương dưới sụn, xẹp xương dưới sụn, có thể tạo hình ảnh hình liềm (crescent sign), đường giảm đậm độ nằm dưới sụn ở vùng chỏm xương đùi. Những dấu hiệu đặc trưng của hoại tử vô khuẩn giai đoạn muộn là vùng xương nham nhở, tăng đậm độ.

(a)



(b)



**Hình 8.4** (a) Hoại tử vô khuẩn chỏm xương đùi phải với hình ảnh mất dạng hình cầu của chỏm cho thấy có xẹp xương dưới sụn và tăng đậm độ (vàng). Lưu ý rằng khe khớp không hẹp, không tồn thương xương phía ổ chảo vì quá trình bệnh lí chỉ tiến triển ở chỏm xương đùi. (b) Xquang khớp háng phải chụp nghiêng cho thấy dấu hiệu hình liềm (crescent sign) cho thấy có gãy xương dưới sụn ở chỏm xương đùi (cam).

## 9 Thay Khớp

Bệnh lí khớp, đặc biệt là thoái hóa khớp háng, gối, mắc với tỉ lệ cao ở người già. Phẫu thuật thay khớp là phương pháp điều trị rất hiệu quả trong khi các phương pháp điều trị bảo tồn không kiểm soát được triệu chứng. Vì vậy, phẫu thuật thay khớp rất phổ biến trong thực hành lâm sàng ngay nay, vì thế, cần phải biết được các đặc điểm bình thường và bất thường của khớp nhân tạo trên Xquang. Có nhiều kiểu khớp nhân tạo cho các khớp khác nhau. Có thể là thay khớp toàn phần hoặc bán phần. Tuy nhiên, nói chung, phẫu thuật thay khớp đều có chung các biến chứng: hỏng vật liệu, lỏng khớp không do nhiễm trùng, do nhiễm trùng, lệch trực, trật khớp, gãy xương quanh khớp nhân tạo.

### Hỏng vật liệu khớp và lỏng khớp vô khuẩn

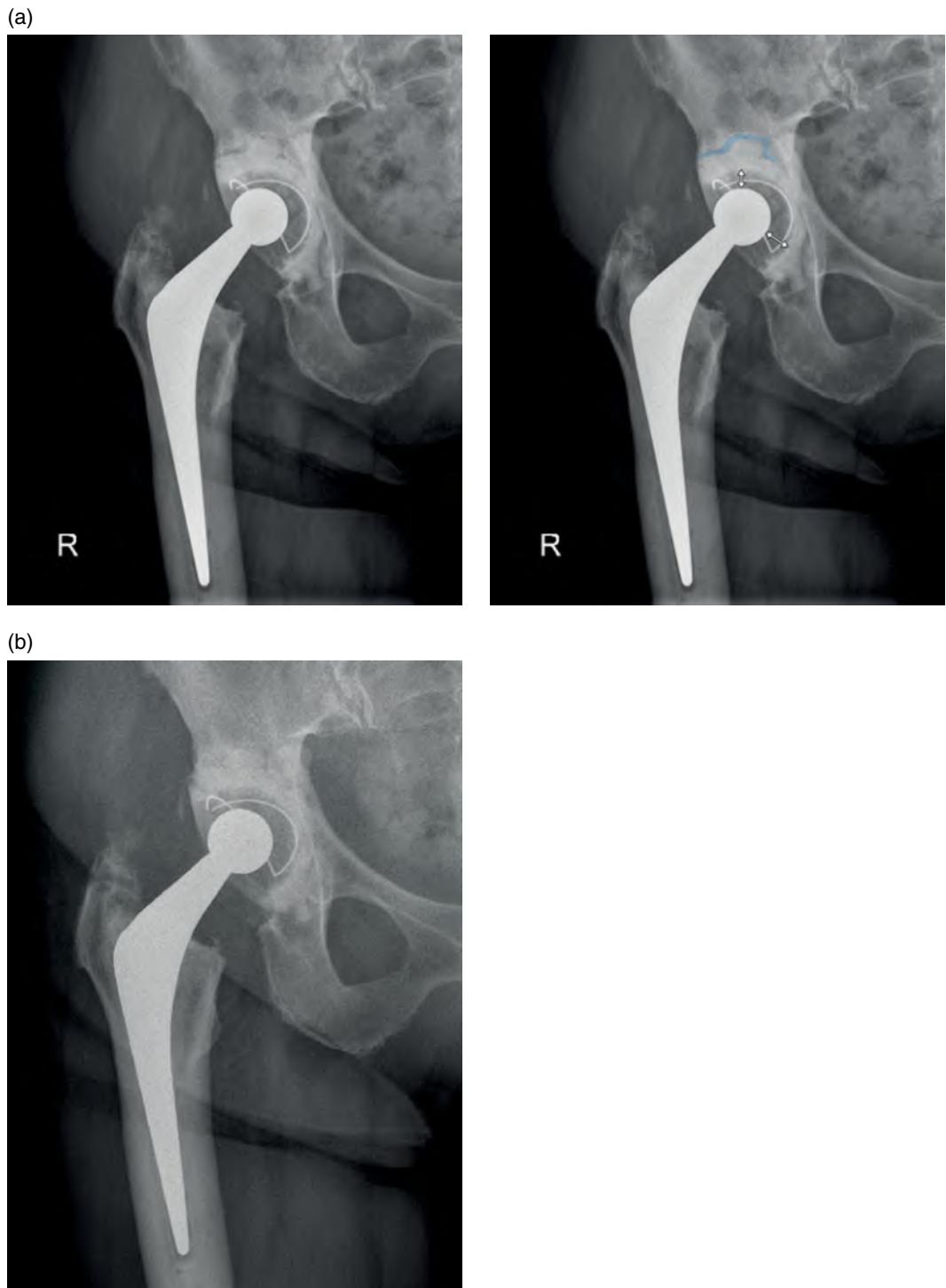
Hiếm gặp, kim loại làm khớp nhân tạo có thể gãy nếu chịu lực quá lớn. Có thể thấy trên Xquang, khi có sự thay đổi hình dạng, sự liên tục của các thành phần khớp, thường ở cổ hoặc thân khớp háng. Tuy nhiên, thường gặp hơn là tình trạng mòn bề mặt khớp. Rất nhiều loại khớp nhân tạo sử dụng chất liệu nhựa để giảm ma sát tại bề mặt khớp. Nhưng ma sát không bao giờ được loại bỏ hoàn toàn, vì vậy, theo thời gian có thể dẫn đến mòn, rời các mảnh kim loại, nhựa từ mặt khớp. Đặc biệt, chất liệu nhựa mòn rất chậm và sự giảm bóc dày khớp có thể thấy trên các phim chụp Xquang liên tiếp. Nhựa polyetylen có đậm độ tương tự mô mềm.

Khi khớp bị mòn, khe khớp hẹp, có thể đánh giá trên Xquang bằng cách so sánh phim chụp sau khi mới thay khớp với phim chụp sau đó (hình 9.1a và b). Đánh giá mòn nhựa trên phim Xquang có những hạn chế vì số đo thay đổi theo tư thế bệnh nhân khi chụp và hướng của chùm tia X.

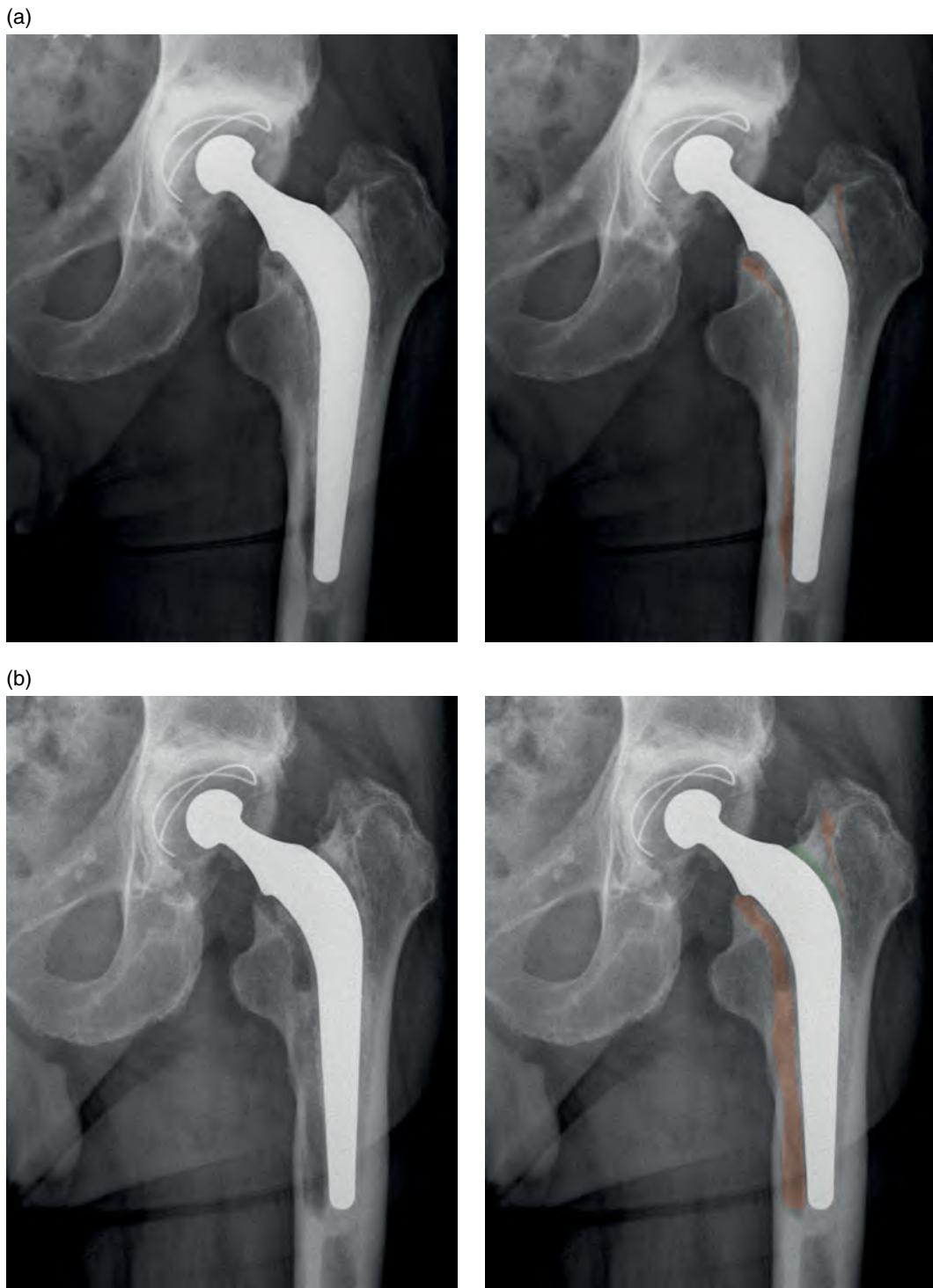
Tuy nhiên, việc tạo ra các mảnh vỡ nhỏ là vấn đề đáng ngại hơn vì chúng là nguyên nhân gây lỏng khớp không do nhiễm trùng: các mảnh vỡ nhỏ từ từ xâm nhập vào xương, hoặc trực tiếp qua khớp nhân tạo hoặc nằm giữa lớp xi-măng và xương, sau đó chúng gây tiêu xương. Quá trình này làm phá hủy lớp xương mà khớp nhân tạo gắn vào, làm lỏng khớp.

Có thể thấy lỏng khớp trên Xquang là đường giảm đậm độ quanh khớp nhân tạo, hoặc lan tỏa hoặc khu trú (hình 9.2a và b và hình 9.3a và b). Khi tiêu thương nặng hơn xung quanh khớp, tư thế của khớp có thể thay đổi. Ví dụ, góc giữa các bộ phận có thể thay đổi (hình 9.4) hoặc phần xương đùi của khớp háng nhân tạo có thể thụt xuống vào xương đùi. (Lưu ý: Một trường hợp ngoại lệ là khớp háng nhân tạo toàn phần không xi-măng có thể nhô cao hơn 1 cm là dấu hiệu bình thường.) Gãy phần xi-măng quanh khớp là dấu hiệu khác cho thấy lỏng khớp.

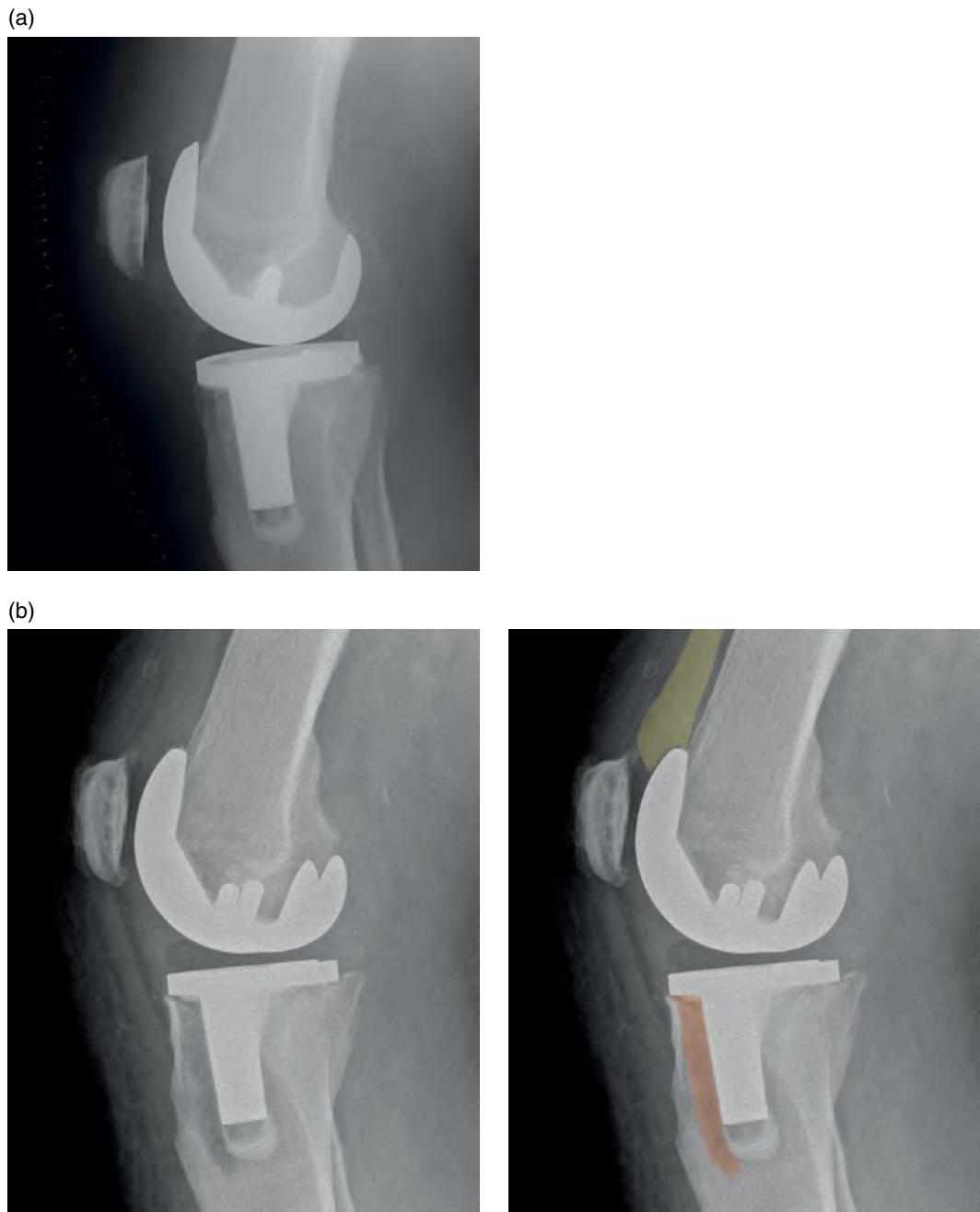
Những biến đổi này thường kín đáo và đó là lí do cần so sánh Xquang hiện tại với Xquang chụp trước đó ngay sau phẫu thuật thay khớp. Nếu thấy đường mỏng giảm đậm độ nằm giữa lớp xi-măng và mô xương xung quanh thì đó là dấu hiệu bình thường (giữa khớp và xương nếu khớp không có xi-măng). Đường này không được dày trên 2mm (hình 9.5).



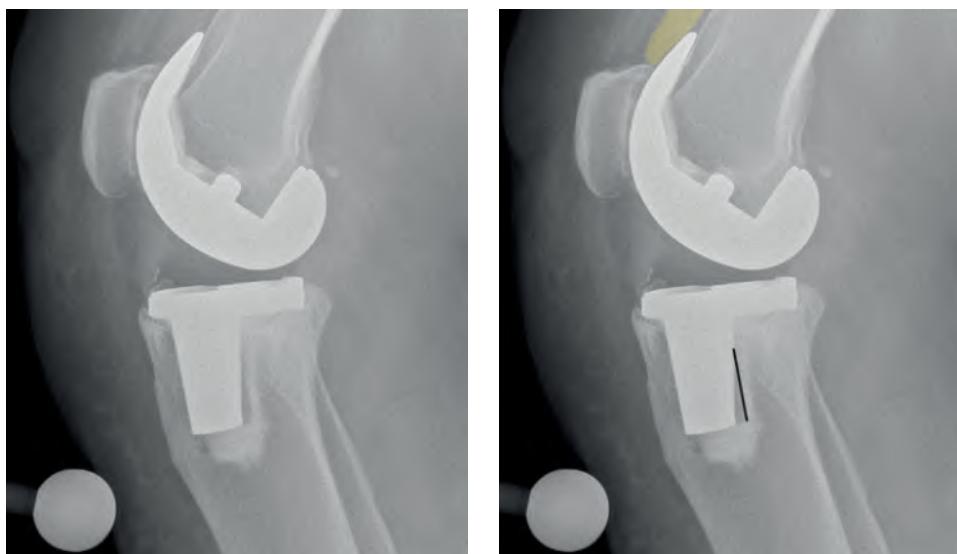
**Hình 9.1** (a và b) Khớp háng nhân tạo toàn phần bên phải, có hình ảnh mòn của nhựa của ô cối: ở hình (a) khoảng giữa chỏm kim loại xương đùi và xi măng ô cối là cup ô cối nhân tạo. Hình ảnh cho thấy giảm bè dày ở vùng trên so với các vùng khác (mũi tên trắng). Cũng có vùng giảm đậm độ giữa xi-măng và xương ô cối cho thấy lỏng khớp (xanh). Cả 2 đặc điểm này đều thấy ở phim bình thường chụp trước đó (b).



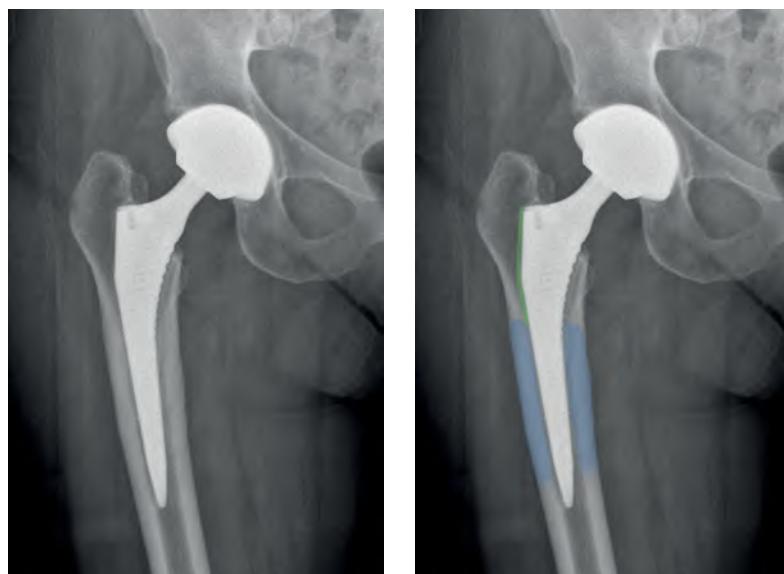
**Hình 9.2** (a và b) Lòng phần xương đùi nhân tạo: (a) Phim đầu tiên chụp 11 năm sau phẫu thuật. Hình ảnh đường giảm độ rộng bất thường ( $>2$  mm) tại vị trí gắn của xi-măng với xương xung quanh (cam). (b) Xquang 2 năm sau cho thấy đường giảm độ tăng, chỉ ra sự lỏng khớp tăng lên. Cán xương cũng di lệch vào trong. Sự thay đổi vị trí của thành phần khớp nhân tạo là dấu hiệu của sự lỏng khớp.



**Hình 9.3** (a và b) Lồng bộ phận gắn với xương chày ở khớp gối nhân tạo toàn phần. (a) Phim chụp ngay sau phẫu thuật thay khớp. (b) Phim Xquang 10 năm sau, cho thấy đường giảm đậm độ lớn ở mặt trước thành phần khớp nhân tạo ở xương chày do tiêu xương (cam). Cũng có hình ảnh sưng túi trên bánh chè (vàng) thường thấy ngay sau phẫu thuật nhưng không có ở giai đoạn sau.



**Hình 9.4** Lỏng thành phần chày cho thấy ở sự thay đổi vị trí. Vị trí ban đầu của thành phần này ở chỗ lún vào xi-măng ở thành sau (đường màu đen). Điều này được xác nhận bằng phim chụp ngay sau phẫu thuật (không có ở đây). Hiện tại, có sự di chuyển ra sau so với vị trí ban đầu cho thấy có lỏng khớp. Cũng có hình ảnh sưng khớp thể hiện ở dày túi trên bánh chè (vàng).

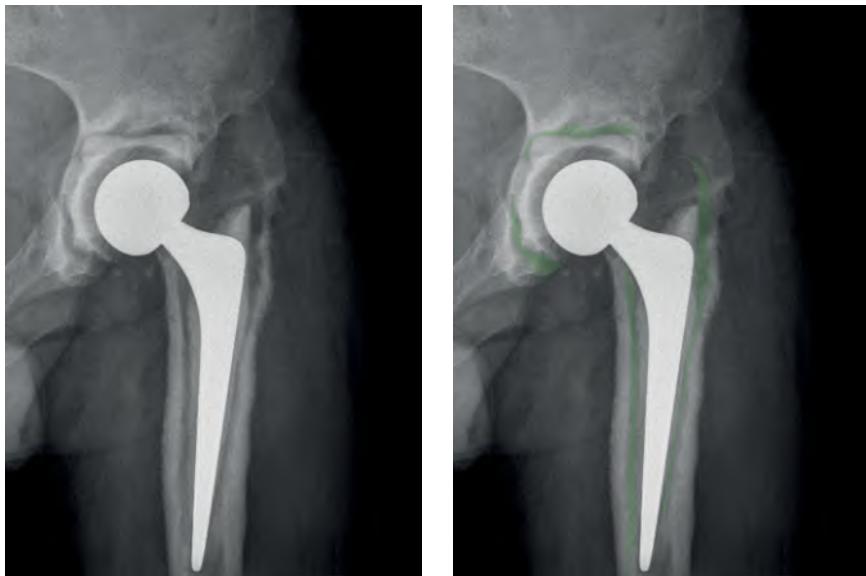


**Hình 9.5** Hình ảnh bình thường của khớp háng nhân tạo toàn phần không xi-măng. Ở một số vùng, đường giảm đậm độ mỏng (xanh) có ở giữa kim loại và mô xương. Điều này bình thường nếu dày dưới 2mm. Cũng thấy sự tái phân bố lực tác động lên xương dẫn đến dày vỏ xương xung quanh (xanh), đây là dấu hiệu bình thường.

Thay khớp nhân tạo ảnh hưởng tới xương xung quanh, theo nguyên tắc Wolff, tiêu xương ở vùng giảm chịu lực và dày xương ở vùng tăng chịu lực. Ví dụ, hiện tượng này có thể gặp sau thay khớp gối không xi-măng khi có sự mất xương ở vùng xương đùi sau-trong, mặt trên mỏu chuyển bẹ) và dày xương ở vỏ xương đùi (hình 9.5). Tránh nhầm những biến đổi này với dấu hiệu lỏng khớp.

## Nhiễm trùng

Vì khuẩn thường xâm nhập vào trong lúc phẫu thuật, và vì vậy nhiễm trùng thường biểu hiện lâm sàng trong tuần đầu - tháng sau phẫu thuật. Điều quan trọng cần biết rằng, Xquang không nhạy cũng không đặc hiệu để phát hiện nhiễm trùng. Hình ảnh Xquang có thể bình thường hoặc cho thấy đặc điểm giống lồng khớp không do nhiễm trùng. (hình 9.6). Vì vậy, đánh giá cần kết hợp lâm sàng, xét nghiệm marker viêm, cấy. Lấy dịch khớp có thể được thực hiện.

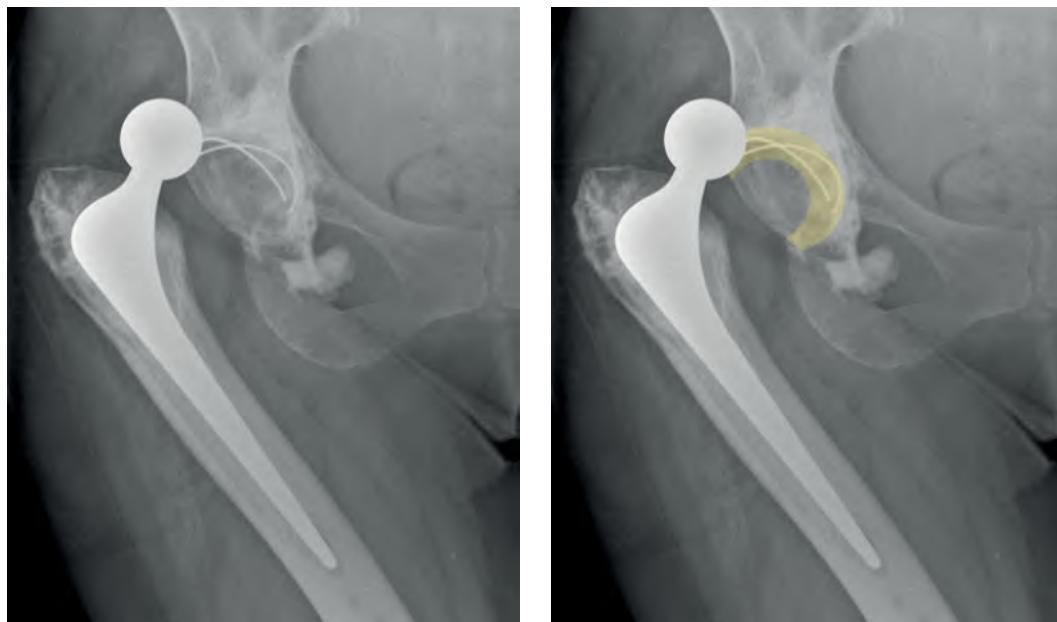


**Hình 9.6** Khớp háng nhân tạo toàn phần, nhiễm trùng. Vùng giảm đậm độ ở vùng tiếp giáp xương/xi-măng ở cả xương đùi và ỏ cối (xanh). Phần xương đùi cũng di lệch vào ống túy. Những dấu hiệu này cũng có ở lồng khớp không do nhiễm trùng, nhưng xét nghiệm dịch khớp xác định dịch khớp nhiễm trùng.

## Lệch trục và trật khớp.

Vị trí của các thành phần khớp là yếu tố quan trọng để đảm bảo kết quả lâu dài của phẫu thuật thay khớp, nhưng những thông tin chi tiết rất thay đổi, quá rộng với cuốn sách này. Cũng như kỹ thuật mổ, vị trí của khớp được đảm bảo bởi mô mềm, thành phần xương của bệnh nhân.

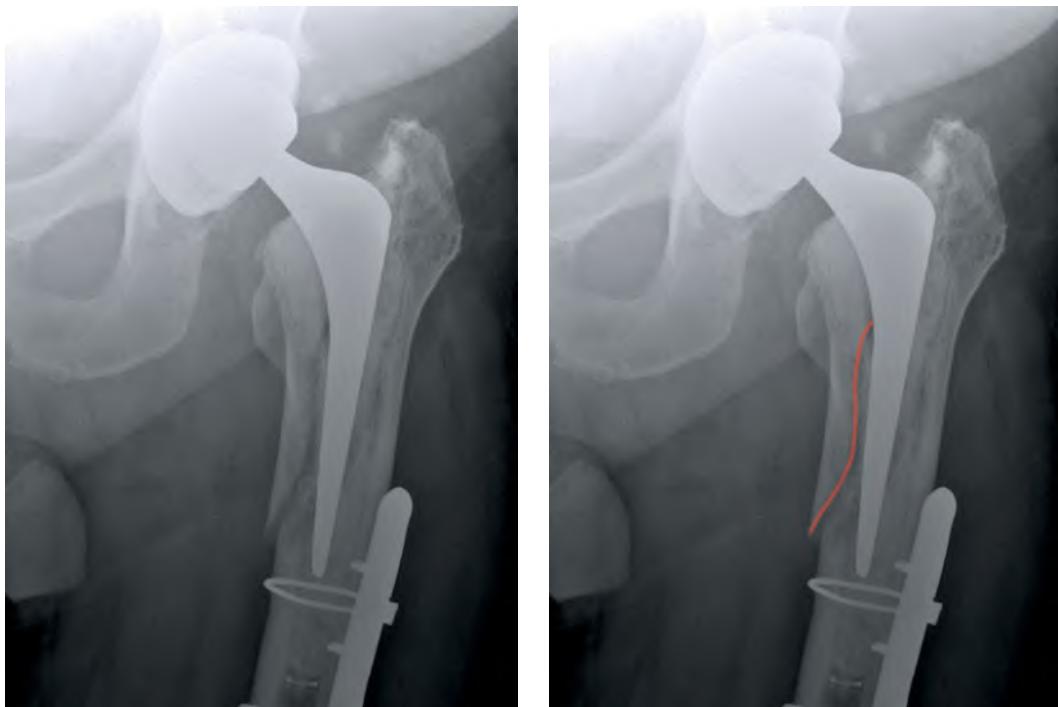
Bán trật và trật khớp là những vấn đề có thể xảy ra ở bất kỳ khớp nào, vì vậy trực giữa 2 phía của khớp cần được đánh giá. Hai mặt khớp phải tương thích và trung tâm diện khớp nên trùng khớp với nhau. Cần đánh giá ở 2 tư thế chụp vuông góc với nhau (hình 9.7).



**Hình 9.7** Bệnh nhân đau khớp háng cấp tính sau trật khớp nhân tạo do ngã. Chỏm xương đùi di lệch lên trên, ra ngoài và không nằm trong ô cối (vàng).

## Gãy xương quanh khớp nhân tạo

Đây là biến chứng có thể xảy ra ở thời gian đầu sau phẫu thuật hoặc ở bất kì thời điểm nào sau đó. Gãy xương lúc phẫu thuật có thể không được phát hiện bởi bác sĩ phẫu thuật và chỉ phát hiện khi kiểm tra lại sau phẫu thuật bằng Xquang. Gãy xương sau đó thường dễ phát hiện (hình 9.8) nhưng đôi khi gãy không di lệch cũng khó phát hiện, ví dụ gãy xương chậu gần ổ cồi ở bệnh nhân loãng xương. CT có thể hữu ích để phát hiện gãy xương trong tình huống này.



**Hình 9.8** Gãy xương đùi quanh khớp nhân tạo. Hình ảnh đường gãy thân xương đùi (cam).

## PHẦN 3

Phần này đánh giá kiến thức của bạn và thảo luận thêm về các ví dụ trong các chương trước đó. Chúng tôi khuyên bạn nên làm từng ca 1, mỗi ca nên mô tả các tổn thương trước, sau đó mới trả lời câu hỏi.



## Câu hỏi lượng giá

**Case 1**



Mr A.B., 14 tuổi. Đau mặt sau gối sau tồn thương cấp tính. Phim nghiêng. Phim thẳng bình thường. Không đau xương khi khám.

Q1 Có tồn thương xương không?

Q2 Xquang có thấy sưng khớp không?

**Case 2**



Mr C.D., tuổi 37. Vào ngày chụp phim này, bệnh nhân có chấn thương cấp tính ở ngón 2 tay trái.

Q1 Mô tả tồn thương.

Q2 Bạn nên làm gì khi bệnh nhân đến phòng cấp cứu?

**Case 3 (a và b)**

(a)



(b)



Ms E.F., tuổi 45. Bệnh nhân trượt băng và ngã chông tay phải.

Q1 Mô tả vị trí, hướng đường gãy.

Q2 Mô tả kiểu di lệch.

**Case 4**

Mrs S.T., tuổi 49. Ngã cầu thang. Gối đau, sưng. Không thể mang nặng. Xquang gối nghiêng bên trái.

Q1 Dấu hiệu trên phim nghiêng là gì?

Q2 Bạn cần làm thêm gì để hoàn thành thăm khám trên Xquang?

**Case 5**

Mr G.H., tuổi 64. Tai nạn khi đang lái xe 3 tuần trước, chấn thương bàn chân đặt ở pedal. Phim chụp bàn chân thẳng (mu chân-gan chân)

Q1 Mô tả vị trí, di lệch của tổn thương.

Q2 Tư thế chụp nào sẽ hữu ích?

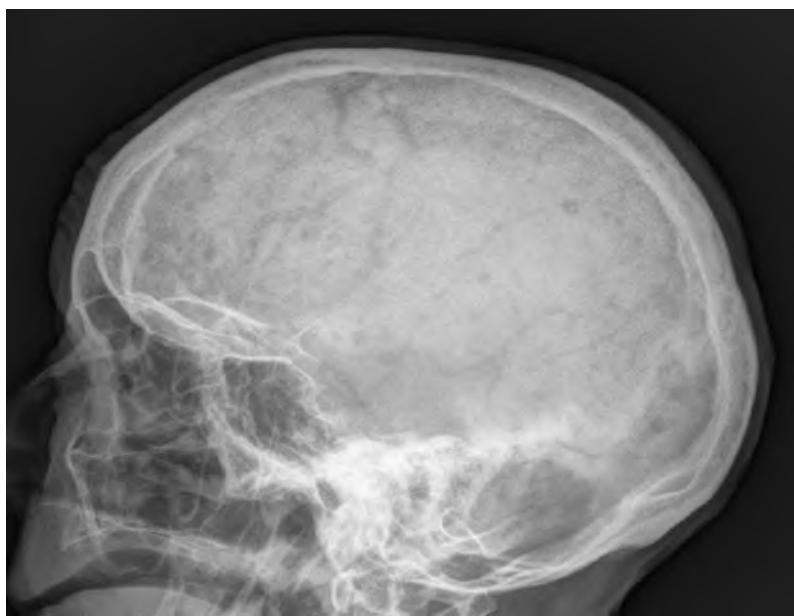
**Case 6**

Ms I.J., tuổi 71. Khởi phát đau âm ỉ phần trên đùi trái. Tiền sử ung thư phổi 2 năm trước.

Q1 Mô tả tổn thương.

Q2 Nguyên nhân có thể là gì?

Q3 Phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác cần làm?

**Case 7**

Mr K.L., tuổi 72. Biểu hiện mệt mỏi, lãnh lộn. Xét nghiệm cho thấy tăng paraprotein máu (một loại Ig) và protein Bence Jones trong nước tiểu.

Q1 Đây là tư thế chụp gì và tại sao cần chụp Xquang?

Q2 Mô tả tổn thương.

Q3 Có cần chụp xạ hình xương không?

## Case 8



Master Q.R., tuổi 2. Sốt cao, đau khớp háng trái nhiều 3 tuần nay.

Q1 Dựa trên biểu hiện lâm sàng, chẩn đoán quan trọng nhất là gì?

Q2 Mô tả tổn thương trên Xquang.

Q3 Phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác để chẩn đoán và hướng dẫn điều trị?

## Case 9



Mr M.N., tuổi 79. Thay khớp háng phải toàn bộ 14 năm trước. Đau nhiều, tăng dần 2 năm gần đây.

Q1 Mô tả dấu hiệu trên Xquang.

Q2 Chẩn đoán gì?

## Case 10



Mr O.P., tuổi 83. Xuất hiện đau háng phải cấp tính sau chấn thương xoay đột ngột.

Q1 Mô tả tổn thương.

Q2 Nguyên nhân gây đau là gì?

Q3 Chẩn đoán xác định là gì?

## Case 11



Mr Q.R., tuổi 35. Đau lưng dưới kéo dài, đau mông, kèm cứng khớp buổi sáng.

Q1 Mô tả tổn thương.

Q2 Chẩn đoán là gì?

Q3 Phương pháp chẩn đoán hình ảnh nào hữu ích để phát hiện tổn thương viêm?

**Case 12**

Mrs S.T., tuổi 74. Các đợt tái phát sưng, nóng, đỏ cẳng tay phải.

Q1 Mô tả tổn thương.

Q2 Chẩn đoán là gì?

Q3 Bạn khẳng định chẩn đoán như thế nào?

**Case 13**

Mr U.V., tuổi 52. Đau tiền triền, chức năng bàn tay giảm.

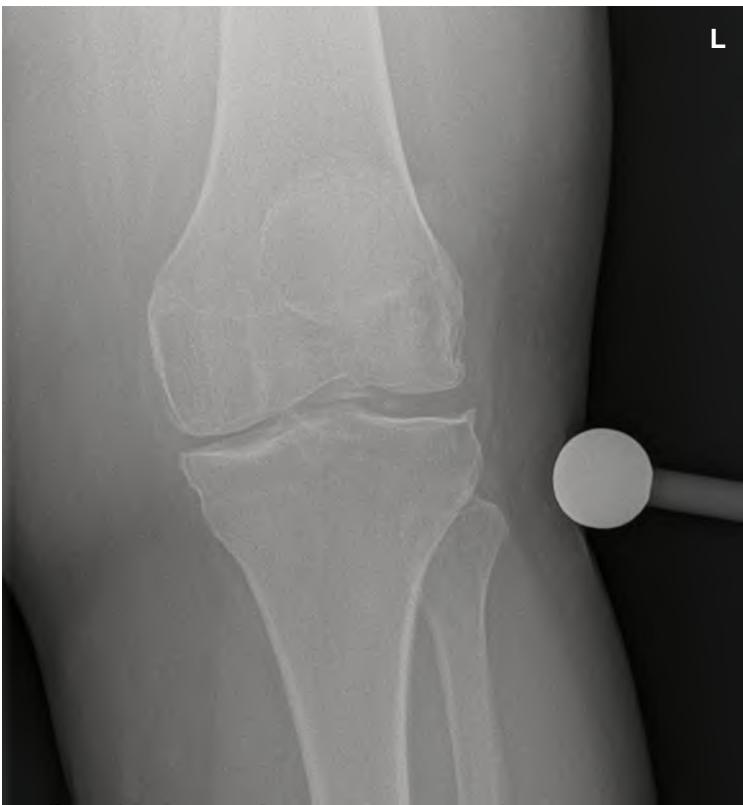
Q1 Mô tả tổn thương.

Q2 Chẩn đoán?

Q3 Bạn khẳng định chẩn đoán như thế nào?

**Case 14 (a và b)**

(a)



(b)

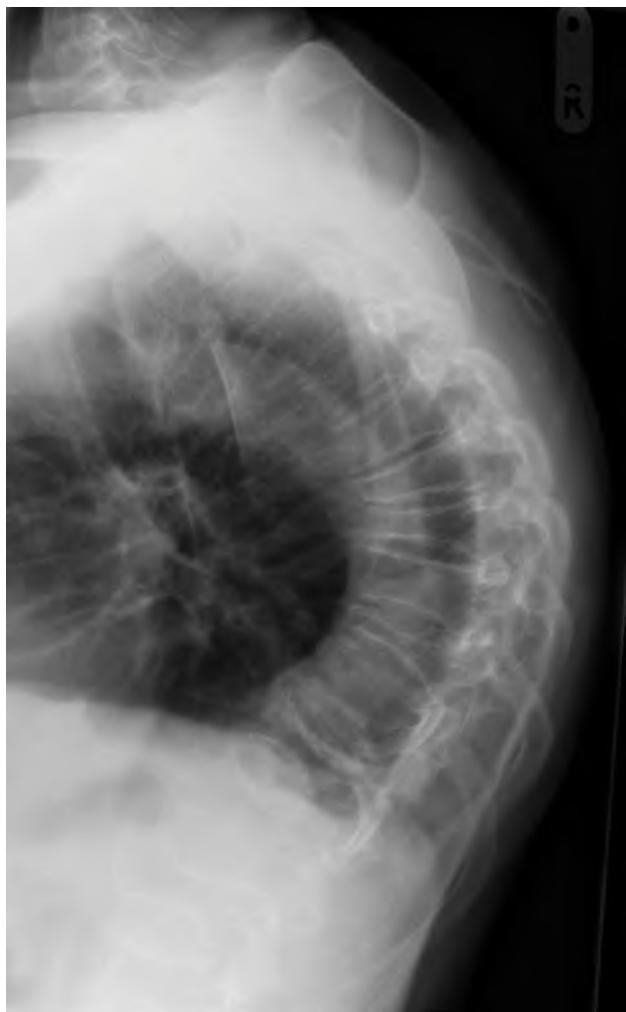


Mrs X.Y., tuổi 71. Đau khớp gối trái dai dẳng, thỉnh thoảng kẹt khớp.

Q1 Mô tả tổn thương.

Q2 Chẩn đoán?

### Case 15



Mrs Z.A., tuổi 82. Cơn tái phát đau lưng cấp và thay đổi dáng.

Q1 Mô tả tổn thương

Q2 Chẩn đoán?

Q3 Xét nghiệm khác giúp chẩn đoán xác định?

**Case 16**

Mrs B.C., tuổi 46. Sung, đau, cứng khớp bàn-ngón chân kéo dài, đối xứng 2 bên.

Q1 Mô tả tổn thương.

Q2 Chẩn đoán?

Q3 Phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác để đánh giá tình trạng viêm khớp?

**Case 17**



Mr D.E., tuổi 77. Đau vùng bẹn phải, đùi trái.

Q1 Mô tả tổn thương.

Q2 Chẩn đoán?

**Case 18**

Mr FG. Tuổi 51. Nhiều đợt tái phát sưng, nóng, đỏ, đau bàn chân phải.

Q1 Mô tả tổn thương.

Q2 Chẩn đoán?

Q3 Bạn khẳng định chẩn đoán như thế nào?

## Câu trả lời

### Case 1



Phim nghiêng gối trái.

A1 Phim bình thường. Ở tuổi này, đường giảm đậm độ dọc đầu dưới xương đùi, đầu trên xương chày và xương mác và sụn tăng trưởng (cam). Sụn tăng trưởng của xương chày thường kéo dài ra trước, xuống dưới tối lồi củ chày, nơi nó rộng hơn. Sụn tăng trưởng có nò đều, viền đặc xương (không thấy ở đường gãy xương mới).

A2 Hô trên bánh chè (vàng), giới hạn bởi lớp mỡ ở phía trước và sau có độ dày bình thường vì vậy không có sưng khớp.

### Case 2



Đây là phim phóng to bàn tay trái.

A1 Đường gãy ở đầu gân/phía trụ ở xương đốt ngón gân ngón 2. Đường gãy phạm vào mặt khớp, mảnh gãy xoay khoảng 45°. Phim nghiêng nên chụp để đánh giá di lệch ở mặt phẳng khác và phát hiện các tổn thương khác.

A2 Tham khảo ý kiến bác sĩ chấn thương về nắn chỉnh, cố định trong.

**Case 3 (a và b)**

(a)



(b)



Phim cổ tay thẳng, nghiêng tay phải.

A1 Đường gãy chéo đầu xa xương quay kèm theo đường gãy dọc lan vào mặt khớp. Gãy ngang mỏm châm trụ.

A2 Trên phim thẳng cho thấy xương quay di lệch ngắn lại khoảng. Phim nghiêng cho thấy gấp góc ra trước.

Đường gãy lan vào mặt khớp xương quay không di lệch. Gãy mỏm châm trụ di lệch ít.

**Case 4**

Phim gói trái nghiêng

A1 Hình ảnh tràn máu-mỡ thấy ở hố trên bánh chè, vì vậy phải có gãy xương trong khớp. Lớp trên (vàng) giảm đậm độ hơn so với phần dịch, vì vậy đây là mỡ. Và chúng vào khớp từ tủy xương qua đường gãy xương.

Phần dịch còn lại (cam) là máu do chảy máu từ đường gãy. Gãy xương kín đáo của mâm chày (xanh). Đường gãy kéo dài vào mặt khớp.

A2 Chụp tư thế thẳng.

**Case 5**

Phim Xquang bàn chân trái thẳng.

A1 Có sự mất liên tục ở bờ trong khớp xương chêm giữa với xương đốt bàn 2 (cam). Xương đốt bàn bán trật ra ngoài khoảng 3mm. Mảnh xương vỡ nhỏ nằm ở vùng này (vàng). Đây là kiểu gãy Lisfranc.

A2 Phim Xquang bàn chân tư thế chéch để đánh giá sự thẳng trực của 3 khớp cổ chân - đốt bàn ngoài.

## Case 6



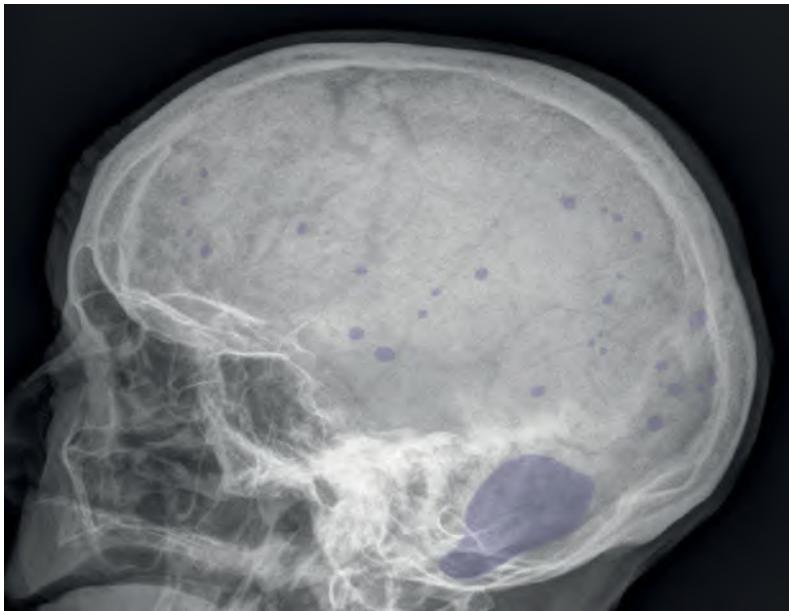
Phim Xquang khung chậu thẳng

A1 Bờ trong vỏ xương của đầu gân xương đùi trái ranh giới không rõ (xanh). Vùng giảm đậm độ kín đáo ở ống tủy và máu chuyển bé (tím). Tổn thương có vùng chuyển tiếp với mô xương lành rộng, phá hủy vỏ xương, là dấu hiệu của tổn thương ác tính.

A2 Ở tuổi này của bệnh nhân, và tiền sử, chẩn đoán có thể là di căn xương.

A3 Phim nghiêng và chụp phần còn lại của xương đùi có thể cung cấp thông tin về mức độ lan rộng của tổn thương. MRI cũng có thể chụp để xác định mức độ xâm lấn của tổn thương, các tổn thương khác không thấy trên Xquang. Xạ hình xương có thể phát hiện vị trí di căn khác để hướng dẫn điều trị.

## Case 7



Đây là Xquang sọ nghiêng.

A1 Đây là một phần trong thăm khám xương để đánh giá mức độ lan rộng của tổn thương xương ở bệnh nhân đa u tủy xương.

A2 Hình ảnh nhiều ổ giảm đậm độ, tròn, nham rải rác vòm sọ và một tổn thương lớn hơn nằm ở vùng chẩm. (tím). Hình ảnh điển hình của đa u tủy xương.

A3 Xạ hình xương không cần chụp vì nó không chỉ ra tổn thương xương trong u tủy xương. Tuy nhiên, MRI cột sống có thể hữu ích để phát hiện tổn thương xương không thấy trên Xquang.

## Case 8



Phim Xquang khung chậu thẳng.

A1 Dựa trên lâm sàng, chẩn đoán quan trọng cần đặt ra là viêm khớp háng nghiêm khuẩn hoặc viêm xương túy ở xương chậu và đầu trên xương đùi.

A2 Hình ảnh ổ giảm đậm độ nhỏ nằm ở hành xương xương đùi trái. Dựa vào bệnh cảnh lâm sàng, vị trí tổn thương, chẩn đoán là tiêu xương do viêm xương túy.

A3 MRI sẽ cho thấy mức độ tổn thương và phát hiện các tổn thương khác. Nó cũng phát hiện các ô áp xe trong xương, mô mềm.

## Case 9



Phim Xquang khớp háng phải thẳng

A1 Hình ảnh thay khớp háng toàn phần. Xi-măng bao quanh phần xương đùi bị vỡ (cam), và tổn thương giảm đậm độ quanh xương đùi, ổ cồi cho thấy tiêu xương (xanh)

A2 Hình ảnh cho thấy lỏng khớp.

## Case 10



Phim Xquang khớp háng phải thẳng.

A1 Hình ảnh thay khớp háng toàn phần. Thành phần ổ cồi bị xoay và không thẳng trực với chỏm xương đùi.

Vùng giảm đậm độ nằm giữa xi-măng ở nửa dưới ổ cồi và xương. Thành phần xương đùi còn tốt. Không có gãy xương.

A2 Chẩn đoán có thể là lỏng ổ cồi và di lệch cấp tính ổ cồi.

A3 So sánh với phim Xquang trước đó.

## Case 11



Phim Xquang khung chậu thẳng.

A1 Hình ảnh viêm khớp cùng chậu hai bên với đặc xương dưới sụn (vàng) và mòn xương bờ dưới (cam). Khớp háng bình thường

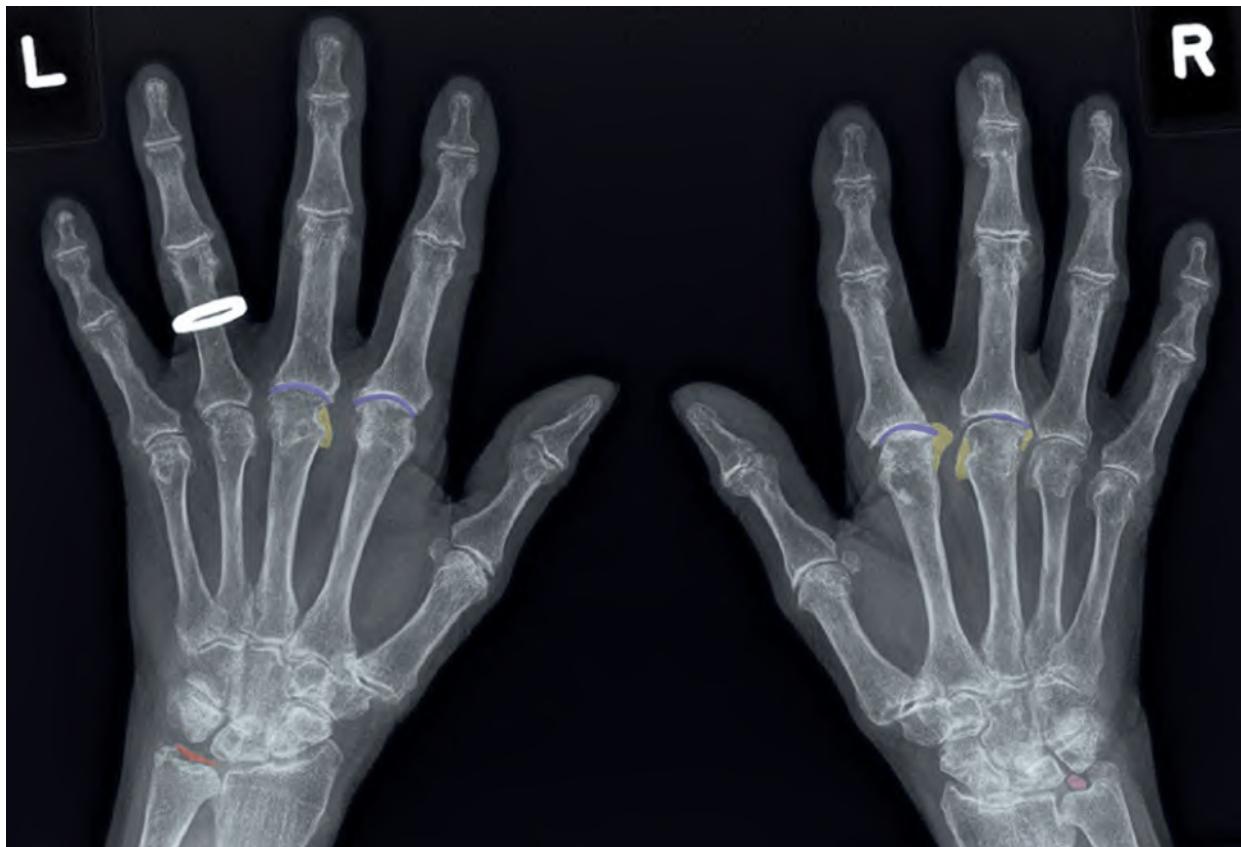
A2 Viêm cột sống dính khớp.

A3 Biến đổi trên Xquang thấy được ở giai đoạn muộn của bệnh. MRI nhạy hơn trong phát hiện tổn thương xương cũng như phù túy xương trên MRI.

**Case 12**

Phim Xquang cổ tay phải thẳng.

- A1 Hình ảnh vôi hóa nặng trong mô mềm bao quanh đầu xa xương trụ phải (vàng).
- A2 Tồn thương khớp có lảng đọng canxi (có thể là tinh thể hydroxyapatite) có thể là chẩn đoán.
- A3 Lấy dịch khớp và soi dưới kính hiển vi phân cực để tìm tinh thể.

**Case 13**

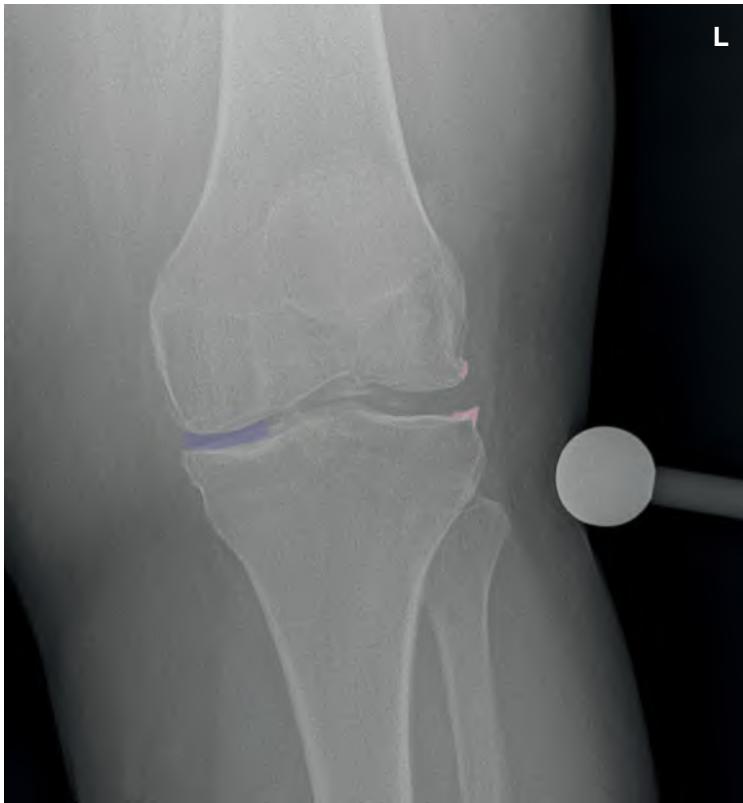
A1 Phim Xquang cổ tay, bàn tay thẳng. Hình ảnh giảm đậm độ xương. Tồn thương ở xương cổ tay, khớp gian đốt ngón gần, xa với hẹp khe khớp, gai xương. Tuy nhiên, cũng có vôi hóa sụn ở cả 2 bên cổ tay (cam) và hẹp khe khớp (tím), gai xương lớn (vàng), chủ yếu ở khớp bàn-ngón 2,3, vị trí tồn thương không hay gặp trong thoái hóa khớp.

A2 Tồn thương khớp do bệnh Haemochromatosis. Bệnh khớp do tinh thể Pyrophosphate cũng có khả năng.

A3 Xét nghiệm ferritin máu, Fe huyết thanh và gen.

**Case 14 (a và b)**

(a)

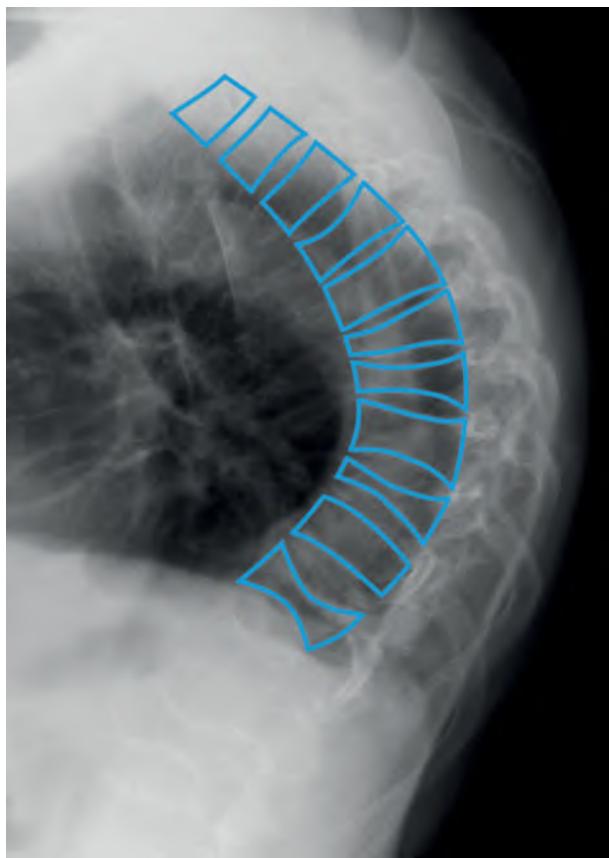


(b)



A1 Phim Xquang gối trái thẳng, nghiêng. Hình ảnh thoái hóa khớp với hẹp khe khớp đùi-chày trong (tím), gai xương (hồng) và vôi hóa ở hố trên bánh chè, hố khoeo (xanh).

A2 Chẩn đoán có thể: thoái hóa khớp. Mảnh vôi hóa có thể bong ra nhưng thường gắn với niêm mạc khớp. Nếu bong ra, chúng có thể kẹt trong sụn khớp gây hiện tượng "kẹt khớp". Chú ý, nốt đậm độ vôi ở hố khoeo là xương vùng nằm trong gân cơ bụng chân thấy ở 10-30% người bình thường. Có thể thấy rõ trên phim nghiêng.

**Case 15**

A1 Phim Xquang cột sống ngực nghiêng. Hình ảnh gù nặng cột sống với xẹp nhiều đốt sống ngực.

A2 Loãng xương.

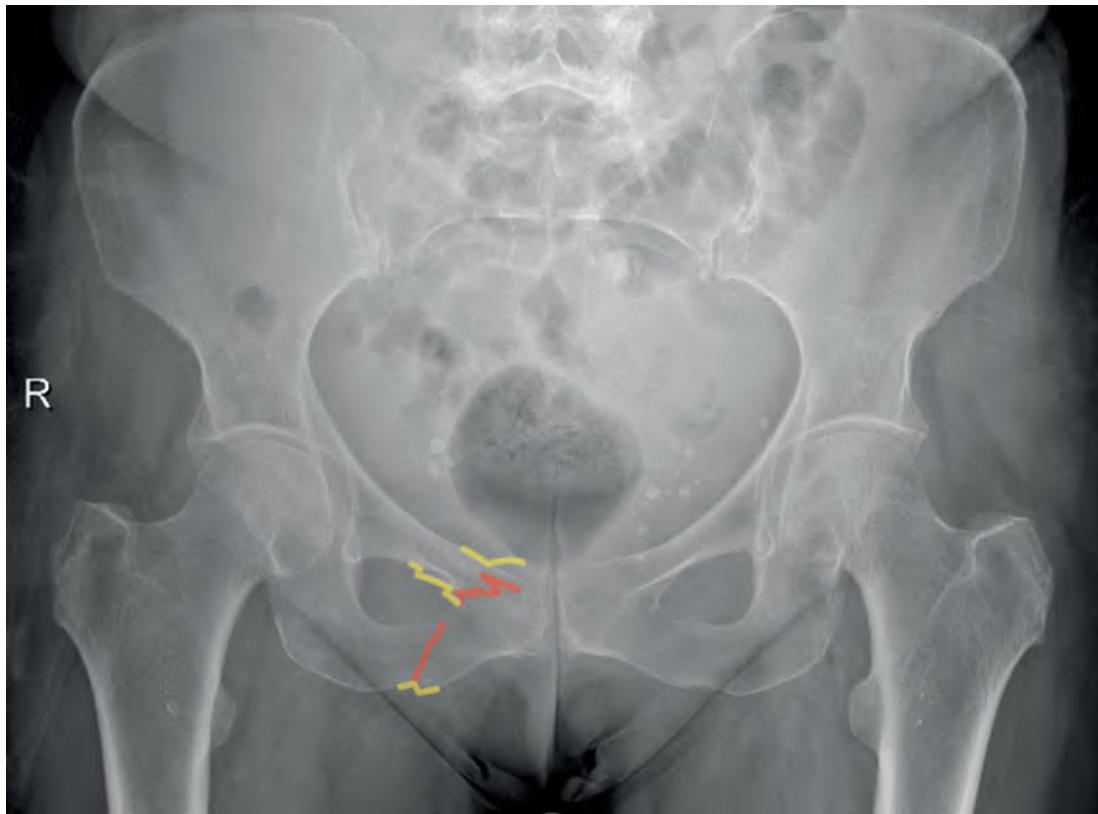
A3 Đo mật độ xương sẽ cho thấy giảm mật độ xương, nhưng có thể cao giả tạo do gãy xương. Chú ý các nguyên nhân khác không được loại trừ trên Xquang và có thể cần chụp MRI.

**Case 16**

A1 Phim Xquang bàn chân thẳng cho thấy tổn thương hủy xương đối xứng 2 bên (vàng) ở các khớp bàn-ngón, gian đốt ngón chân.

A2 Viêm khớp dạng thấp.

A3 Siêu âm hoặc MRI.

**Case 17**

A1 Xquang khung chậu thẳng. Hình ảnh gãy ngành trên và dưới xương mu phải. Chú ý sự mất liên tục vỏ xương (vàng) và đường gãy (đỏ).

A2 Loãng xương.

**Case 18**

A1 Phim Xquang bàn chân phải thẳng. Hình ảnh sưng nề mô mềm (cam). Hình ảnh mòn xương nền rộng ở bờ ngoài ngón 5, cách xa khớp (vàng).

A2 Gout.

A3 Lấy dịch khớp soi dưới kính hiển vi phân cực để tìm tinh thể urate.

