

PGS.TS PHẠM MINH THÔNG
Chủ biên

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG

KỸ THUẬT VIÊN CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH



NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

KỸ THUẬT
CHỤP X-QUANG

Kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh

CÁC SÁCH CÙNG TÁC GIẢ

SIÊU ÂM TỔNG QUÁT, Chủ biên. Nhà xuất bản Đại học Huế, 2011. 604 trang, khổ sách 19x27 cm.

BÀI GIẢNG CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH, Viết cùng các tác giả khác. Nhà xuất bản Y Học, 2007.

PGS.TS PHẠM MINH THÔNG
chủ biên

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG

Kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh



NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC
HÀ NỘI



©2012, by Cao Trần JSC and Phạm Minh Thông et al.

Bản quyền cuốn sách này được giữ bởi Công ty cổ phần Cao Trần và các tác giả. Nghiêm cấm mọi hình thức sao chép, nhân bản kinh doanh dưới bất kỳ hình thức nào.

Mọi yêu cầu thông tin xin gửi về **Công ty cổ phần Cao Trần, 27/10 phố Vĩnh Tuy, quận Hai Bà**

Trung, thành phố Hà Nội, Việt Nam. Điện thoại: 043 987 0580, 090 452 8001, Email:

caotran_inc@yahoo.com



CÁC TÁC GIẢ

CHỦ BIÊN

PGS.TS PHẠM MINH THÔNG

BAN BIÊN SOẠN

PGS.TS PHẠM MINH THÔNG

Ts PHẠM HỒNG ĐỨC

THS LÊ THÚY LAN

CN NGUYỄN TUẤN DŨNG

THƯ KÝ BAN BIÊN SOẠN

Ts PHẠM HỒNG ĐỨC

MỤC LỤC

Lời nói đầu

PHẦN I. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG KHÔNG CHUẨN BỊ (THƯỜNG QUY)

Chương 1. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG XƯƠNG KHỚP CHI DƯỚI

Bài 1. Xương đùi	4
Bài 2. Xương cẳng chân.....	9
Bài 3. Khớp háng	13
Bài 4. Khớp gối	21
Bài 5. Xương bánh chè.....	26
Bài 6. Xương khớp cổ chân, xương gót.....	29
Bài 7. Xương khớp bàn ngón chân	37

Chương 2. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG XƯƠNG KHỚP CHI TRÊN

Bài 8. Xương cánh tay.....	44
Bài 9. Xương cẳng tay.....	49
Bài 10. Khớp vai	53
Bài 11. Khuỷu tay	60
Bài 12. Cổ tay.....	68

Bài 13. Xương khớp bàn tay	74
Chương 3. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG PHỔI VÀ KHUNG XƯƠNG LỒNG NGỰC	
Bài 14. Phổi	84
Bài 15. Xương sườn.....	92
Bài 16. Xương đòn	96
Bài 17. Khớp ức đòn	100
Bài 18. Xương ức.....	102
Bài 19. Xương bả vai	105
Chương 4. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG BỤNG - TIẾT NIỆU - KHUNG CHẬU	
Bài 20. Hệ tiết niệu (không chuẩn bị).....	110
Bài 21. Bụng (không chuẩn bị)	114
Bài 22. Khung chậu	120
Chương 5. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG CỘT SỐNG	
Bài 23. Cột sống cổ.....	127
Bài 24. Cột sống lưng	138
Bài 25. Cột sống thắt lưng.....	145
Chương 6. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG XƯƠNG SỌ MẶT	
Bài 26. Đại cương về chụp sọ mặt.....	158
Bài 27. Sọ (thẳng nghiêng)	162
Bài 28: Xoang - Blondeau	170
Bài 29. Nền sọ - Hirtz	175
Bài 30. Tầng giữa và sau nền sọ - Worms Bretton.....	182
Bài 31. Hố yên	185
Bài 32. Hố mắt - xương gò má	189
Bài 33. Cung tiếp xương gò má	192
Bài 34. Lỗ thị giác.....	194
Bài 35. Xương chũm (tư thế Schuller)	197
Bài 36. Xương đá (tư thế Stenvers)	201
Bài 37. Tai xương chũm (tư thế Mayer)	206
Bài 38. Tai xương chũm (tư thế Chausse III)	209

Bài 39. Mổm châm (tư thế Nadeau)	212
Bài 40. Xương chính mũi.....	216
Bài 41. Lồi cầu xương hàm dưới và khớp thái dương hàm	219
Bài 42. Hàm dưới chéo (hàm chéo)	222
Bài 43. Răng	227
 PHẦN II. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG CÓ CHUẨN BỊ	
Chương 7. THUỐC CẢN QUANG, TAI BIẾN VÀ CÁCH XỬ TRÍ	
Bài 44. Thuốc cản quang, tai biến và cách xử trí.....	238
Chương 8. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG HỆ TIÊU HÓA	
Bài 45. Thực quản	248
Bài 46. Dạ dày - tá tràng.....	259
Bài 47. Ruột non.....	278
Bài 48. Đại tràng.....	287
Bài 49. Đường mật - túi mật	305
Chương 9. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG HỆ TIẾT NIỆU	
Bài 50. UIV (Urographie Intra Veineuse)	322
Bài 51. Hệ tiết niệu ngược dòng	344
Bài 52. Dẫn lưu bể thận.....	347
Chương 10. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG HỆ SINH DỤC	
Bài 53. Buồng tử cung - vòi trứng.....	352
Bài 54. Tuyến vú (mamography).....	363
Chương 11. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG TỦY SỐNG CẢN QUANG (Myelography)	
Bài 55. Tủy sống cản quang (Myelography)	380
Chương 12. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG TUYẾN NƯỚC BỌT (SIALOGRAPHY)	
Bài 56. Tuyến nước bọt (Sialography)	392
Chương 13. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG KHỚP CẢN QUANG	
Bài 57. Khớp cản quang	402
THƯ MỤC THAM KHẢO.....	413
CHỈ MỤC (INDEX).....	415

LỜI NÓI ĐẦU

Cùng với sự phát triển như vũ bão của khoa học công nghệ, ngành Điện quang được thừa hưởng các tiến bộ đó, các trang thiết bị trong các khoa Điện quang trước đây chỉ có X-quang thì giờ đây đã có thêm siêu âm, cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ và X-quang mạch máu. Từ kỹ thuật analogue thì ngày nay tất cả các máy móc trong khoa Điện quang đều dùng kỹ thuật số (digital).

Với nhiều các trang thiết bị hiện đại đã giúp các bác sĩ Điện quang có thể chẩn đoán chính xác hơn và chuyên sâu hơn trong nhiều bệnh lý tuy nhiên kỹ thuật X-quang kinh điển vẫn được sử dụng nhiều nhất và là những thăm khám ban đầu trong tất cả các khoa Điện quang trên thế giới. Cũng chính vì lý do đó mà chúng tôi biên soạn cuốn "**Kỹ thuật chụp X-quang**" với mục đích làm tài liệu giảng dạy và tham khảo trong đào tạo kỹ thuật viên Điện quang trong các trường trung cấp, trường cao đẳng và đại học kỹ thuật; tài liệu tham khảo cho các bác sĩ chuyên ngành Điện quang.

Sách bao gồm hai phần:

Phần I là các kỹ thuật chụp X-quang không chuẩn bị, các kỹ thuật được phân chia theo giải phẫu bao gồm: các kỹ thuật chụp X-quang xương khớp chi dưới, các kỹ thuật chụp X-quang xương khớp chi trên, kỹ thuật chụp phổi và lồng ngực, kỹ thuật chụp bụng - tiết niệu - khung chậu; kỹ thuật chụp X-quang cột sống; kỹ thuật chụp X-quang sọ mặt.

Phần II là các kỹ thuật chụp đặc biệt và kỹ thuật chụp có chuẩn bị bao gồm: Thuốc cản quang; kỹ thuật chụp X-quang hệ tiêu hóa; kỹ thuật chụp X-quang hệ tiết niệu; kỹ thuật chụp X-quang hệ sinh dục; kỹ thuật chụp tủy sống cản quang; kỹ thuật chụp tuyến nước bọt; kỹ thuật chụp khớp cản quang.

Sách được kế thừa các ấn phẩm trong và ngoài nước về kỹ thuật chụp X-quang cũng như dựa vào kinh nghiệm trong thực hành lâm sàng của các bác sĩ, kỹ thuật viên khoa Chẩn đoán hình ảnh bệnh viện Bạch Mai và bộ môn Chẩn đoán hình ảnh trường Cao đẳng y tế Hà Nội. Tuy nhiên chắc chắn chúng tôi không tránh khỏi một số thiếu sót trong quá trình biên tập về nội dung cũng như hình thức, kính mong các quý đồng nghiệp đóng góp ý kiến để chúng tôi có điều kiện bổ sung và hoàn thiện, để nội dung cuốn sách được tốt hơn và cập nhật hơn.

PGS.TS PHẠM MINH THÔNG

Phó Giám Đốc Bệnh Viện Bạch Mai

Trưởng Khoa Chẩn Đoán Hình Ảnh Bệnh Viện Bạch Mai

Phó Trưởng Bộ Môn Chẩn Đoán Hình Ảnh Đại Học Y Hà Nội

LỜI GIỚI THIỆU

Năm 1895, W.C Röntgen đã tìm ra tia X nhờ thí nghiệm phóng điện qua một bóng chân không và hình chụp X-quang đầu tiên là ảnh xương bàn tay của bà Röntgen. Hơn một thế kỷ đã trôi qua, nhiều phương pháp tạo ảnh mới đã được phát minh và ứng dụng trong y khoa nhưng chiếu, chụp X-quang vẫn giữ nguyên giá trị và vẫn luôn luôn là khám xét cơ bản đầu tiên cho hầu hết các khám xét bệnh lý của mọi chuyên khoa lâm sàng.

Nhiều loại hình kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh đã được đào tạo qua các trường trung học, trường cao đẳng và đại học trong nước nhưng chuyên ngành chẩn đoán hình ảnh vẫn rất cần một cuốn sách hướng dẫn thực hành chụp X-quang, vì chỉ có thể xác lập được chẩn đoán đúng dựa trên một phim X-quang chụp đúng kỹ thuật và đạt yêu cầu. Bên cạnh đó, kỹ thuật viên X-quang cần nhớ phải làm sao để đảm bảo yêu cầu an toàn bức xạ cho bệnh nhân và những người xung quanh, đặc biệt là phụ nữ mang thai và trẻ em là hai đối tượng rất nhạy cảm với bức xạ ion hóa.

Cuốn kỹ thuật chụp X-quang của tác giả Phạm Minh Thông và Cộng sự được biên soạn công phu, kế thừa những ấn phẩm trong nước và nước ngoài nên có thể coi là một giáo trình tương đối hoàn chỉnh hiện nay và đáp ứng được yêu cầu của các đồng nghiệp cũng như của các cơ sở đào tạo kỹ thuật X-quang trong cả nước.

Tôi trân trọng giới thiệu cuốn sách này tới độc giả chuyên ngành Chẩn đoán hình ảnh và nhiệt liệt chúc mừng các thành viên Ban biên soạn cuốn sách đã hoàn thành một công việc rất có ý nghĩa thực tiễn cho chuyên ngành.

GS. TS. HOÀNG ĐỨC KIỆT

Chủ tịch Hội Điện quang và Y học hạt nhân Việt Nam

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Nội dung "**Kỹ thuật chụp X-quang, Kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh**" gồm hai phần, kỹ thuật chụp X-quang không chuẩn bị (thường quy) và kỹ thuật chụp X-quang có chuẩn bị, được trình bày lần lượt qua 13 chương trong 57 bài.

Phần "**Tự lượng giá**" được soạn cho từng bài. Trong nỗ lực nâng cao chất lượng sách, chúng tôi cho in sách bốn màu trên giấy tốt. Nhằm làm giảm giá thành cho cuốn sách, toàn bộ phần "**Tự lượng giá**" được tách rời không in cùng trong sách. Phần này sẽ được cung cấp cho người học bằng một file PDF. Độc giả cần dùng phần "**Tự lượng giá**" của cuốn "**Kỹ thuật chụp X-quang, Kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh**" xin vui lòng gửi email yêu cầu về địa chỉ: caotran_inc@yahoo.com sẽ được nhận file này (miễn phí).

Nhà xuất bản Y Học mong quý độc giả vui lòng đón nhận.

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

PHẦN MỘT

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG không chuẩn bị (thường quy)

Chương 1

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG xương khớp chi dưới

BÀI 1

Xương đùi

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp xương đùi.
- Trình bày được kỹ thuật chụp xương đùi thẳng, nghiêng.

I. GIẢI PHẪU XƯƠNG ĐÙI

Là xương dài nhất của bộ xương, gồm có một thân và hai đầu. Thân xương gồm 3 mặt (sau ngoài, sau trong và sau trước) và 3 bờ (ngoài, trong và sau).

Đầu trên xương đùi gồm có cổ và chỏm xương. Chỏm xương tiếp khớp với ổ cối xương chậu tạo thành khớp háng. Hai mấu chuyển lớn và bé, giữa hai mấu chuyển là đường liên mấu.

Đầu dưới xương đùi hơi cong và ra sau. Lồi cầu trong và ngoài tiếp khớp với mâm chày tương ứng. Diện khớp rỗng rọc ở trước tiếp khớp với xương bánh chè.

II. CHỈ ĐỊNH CHỤP

A. Chấn thương

1. Gãy thân xương đùi

Xương đùi nằm trong khối cơ lớn được nhiều mạch máu nuôi dưỡng nên liền nhanh nhưng trái lại gãy xương đùi thường chảy nhiều máu có thể gây sốc mất máu.

Các cơ mông khỏe bám vào mấu chuyển lớn làm đầu trên dạng, cơ thắt lưng chậu bám vào mấu chuyển bé làm đầu trên gập ra trước. Điều này giải thích gãy xương đùi rất hay di lệch. Khi chụp X-quang phải hết sức nhẹ nhàng, tránh thô bạo. Tư thế chụp xương đùi thẳng là cần thiết, không đặt vấn đề chụp nghiêng nếu như thấy tình trạng lâm sàng không cho phép.

2. Gãy trên lồi cầu xương đùi

Gãy trên lồi cầu xương đùi thường do tai nạn ô tô, do ngã cao, đây là tổn thương ít gặp. Khi thăm khám cần phát hiện dấu hiệu thương tổn thần kinh hông kheo và tổn thương mạch máu.

Thăm khám X-quang cũng chụp hai tư thế thẳng và nghiêng để xác định ổ gãy và mức độ bị lệch.

B. Chụp xương đùi phục vụ cho điều trị

Gãy xương đùi có chỉ định điều trị đóng đinh nội tủy: Vai trò của X-quang lúc này là xác định vùng tủy rộng hay hẹp để chọn đinh nội tủy phù hợp.

Đánh giá tình trạng liền xương sau điều trị:

- Phương pháp điều trị đóng đinh nội tủy ngược dòng cho kết quả tốt. Sau một thời gian (2-3 tuần), chụp X-quang xương đùi đánh giá tình trạng liền xương để có hướng điều trị thích hợp.
- Nếu như gãy xương đùi không có chỉ định phẫu thuật, chỉ bó bột sau khi đã đủ thời gian (khoảng 6 tuần). Trước khi tháo bột tiến hành chụp lại xương đùi, nhận định sơ bộ về sự liền xương, can xương ổ gãy.

C. Các tổn thương khác

Chẩn đoán viêm xương, u xương, loãng xương...

Mặc dù đã được thay thế chẩn đoán bằng chụp cắt lớp vi tính nhưng X-quang thường quy vẫn còn nguyên giá trị vì rẻ tiền, dễ thực hiện, vừa giúp chẩn đoán và theo dõi trong quá trình điều trị. Trong những trường hợp này, thăm khám X-quang bắt buộc phải chụp 2 tư thế: thẳng và nghiêng.

III. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG ĐÙI

A. Kỹ thuật chụp xương đùi thẳng (Hình 1-1)

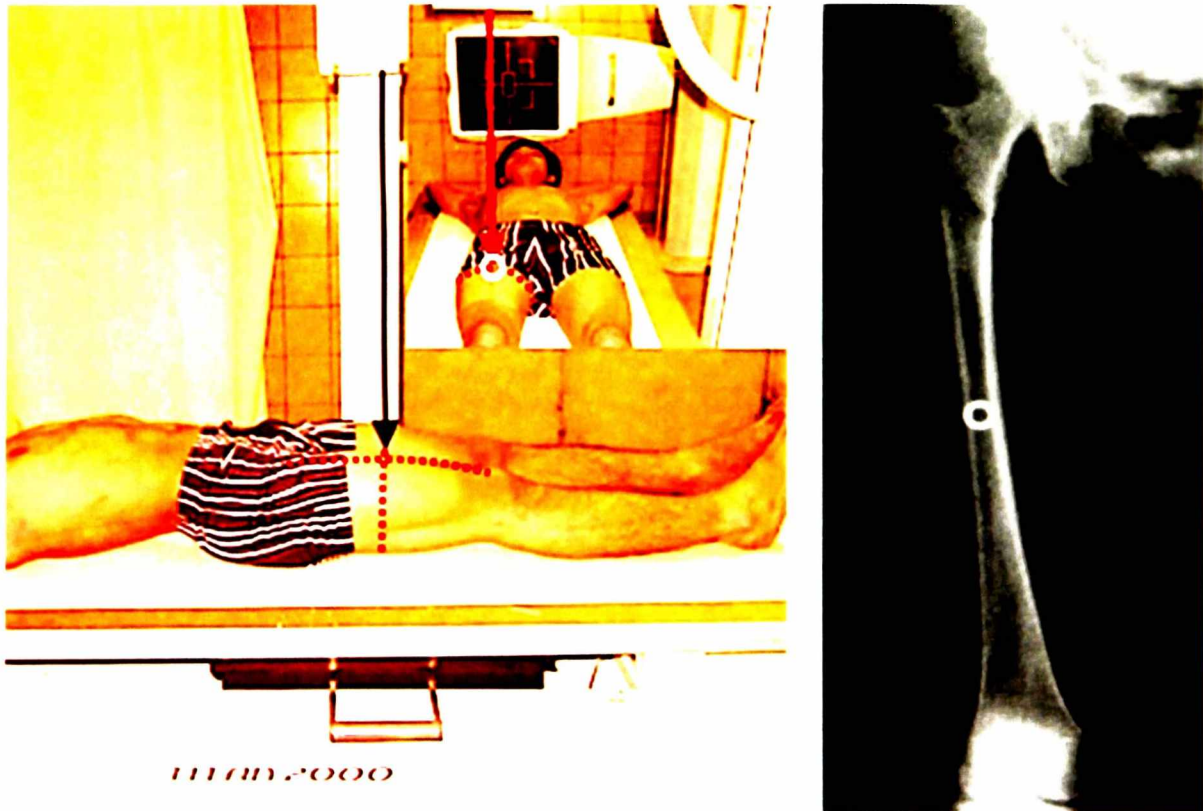
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn X-quang. Chân bên cần chụp duỗi thẳng, bàn chân xoay nhẹ vào trong (nếu gãy không hoàn toàn).
- Phim 30x40 cm, đặt dọc dưới đùi, chỉnh điểm giữa xương đùi vào giữa phim, khu trú chùm tia hoặc che lá chắn chì theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** chiếu vuông góc từ trên xuống qua điểm giữa đùi vào trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 60-65 kV, 40 mAs, khoảng cách 100 cm.

Lưu ý:

- Nếu bệnh nhân to béo hoặc bó bột thì phải dùng lưới chống mờ và tăng

hàng số chụp (kV, mAs).

- Trong trường hợp gãy xương đùi được điều trị bằng đóng đinh nội tủy, cần đánh giá kích thước thật của ống tủy, thì phải đặt phim sát vào đùi, bóng X-quang để khoảng cách xa từ 1,5 đến 2 m.
- Phải lấy được một đoạn gãy hoặc một khớp gần nhất nếu chụp khu trú.



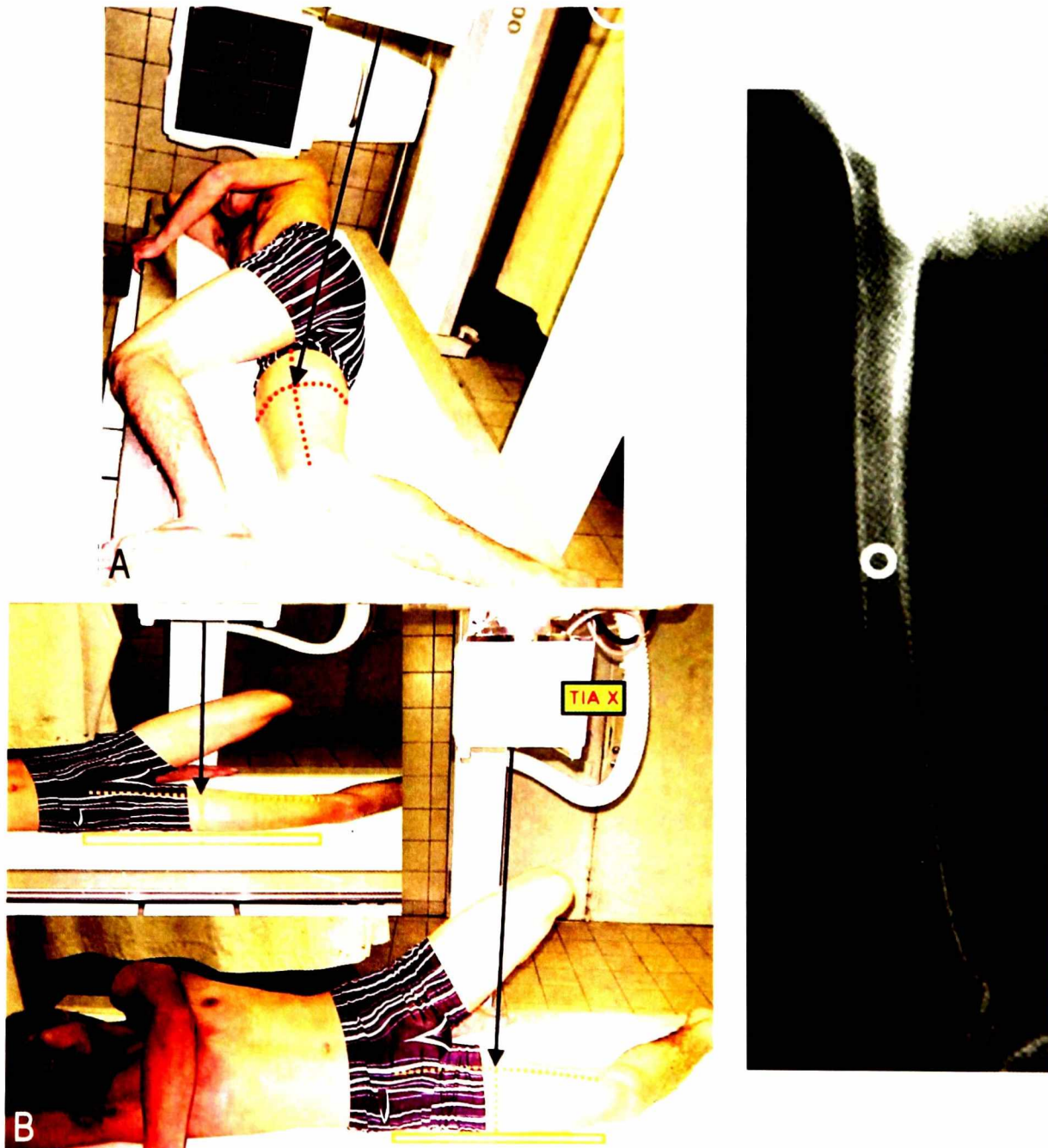
Hình 1-1. Kỹ thuật chụp xương đùi thẳng, tia trung tâm vuông góc ở điểm giữa đùi vào giữa phim.

B. Kỹ thuật chụp xương đùi nghiêng

1. Kỹ thuật chụp nghiêng ngoài (Hình 1-2)

- Bệnh nhân nằm nghiêng hoàn toàn trên bàn X-quang, về phía bên cần chụp. Chân bên không chụp co lên đưa ra trước hoặc đưa ra sau tối đa. Cổ chân kê gối đệm mục đích để xương đùi sát phim. Chân bên chụp gấp lại dạng ra mặt ngoài đùi sát phim.
- Cũng có thể bệnh nhân nằm nghiêng không hoàn toàn, xương đùi cần chụp gấp nhẹ và xoay ra ngoài sao cho mặt ngoài áp vào phim. Chân bên đối diện gấp gối đặt bàn chân thẳng góc xuống bàn làm điểm tựa cố định cho tư thế.

- Phim 30x40 cm, đặt dọc dưới đùi, chỉnh điểm giữa xương đùi vào giữa phim, khu trú chùm tia hoặc che lá chắn chì theo chiều dọc.



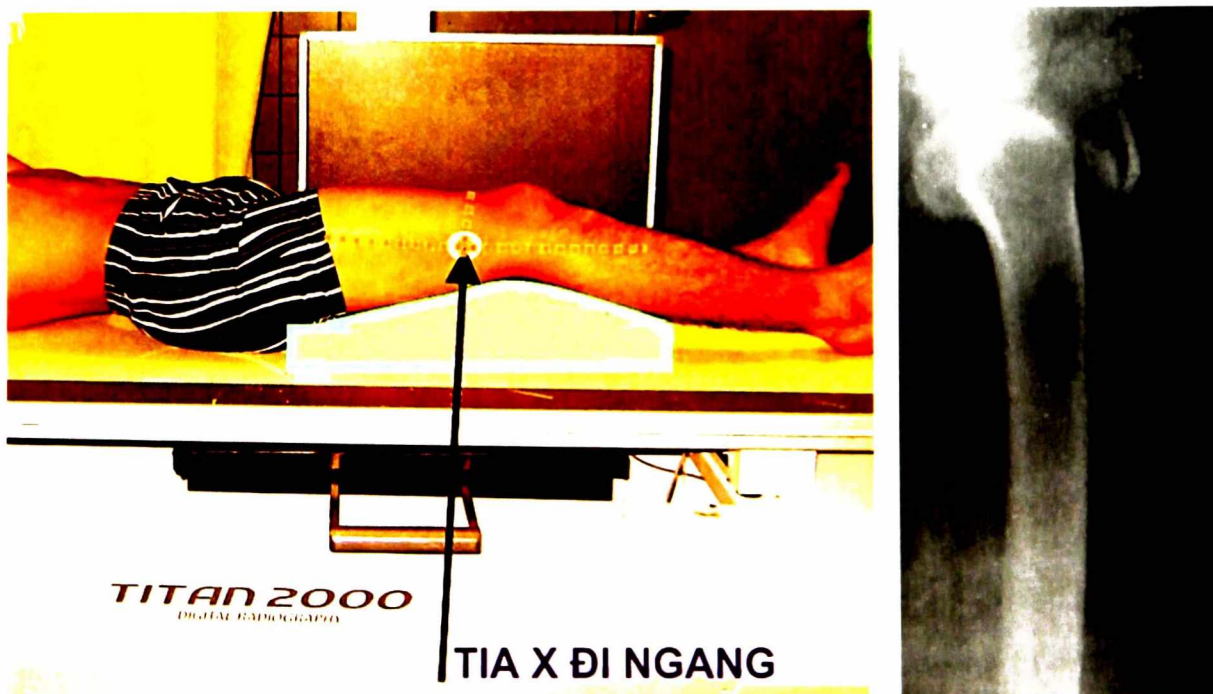
Hình 1-2. Kỹ thuật chụp xương đùi, tư thế nghiêng ngoài hoàn toàn (A) và không hoàn toàn (B), tia trung tâm chiếu vuông góc qua điểm giữa đùi và vào trung tâm phim.

- **Tia trung tâm:** chiếu vuông góc từ trên xuống qua điểm giữa đùi vào trung tâm phim.

- **Thông số chụp:** 60 kV, 40 mAs, khoảng cách 100 cm, có thể dùng lưới chống mờ.

2. Kỹ thuật chụp nghiêng trong (Hình 1-3)

- Được áp dụng trong những trường hợp **chấn thương nặng**.
- Bệnh nhân nằm ngửa, hai chân duỗi thẳng (hoặc chân bên không đau đưa ra trước co hết sức lên hông). Đùi bên cần chụp được kê cao bằng một gối đệm.
- Phim 30x40 cm, đặt thẳng đứng dọc được cố định bởi kẹp giữa hai đùi (hoặc được cố định bằng bao cát nếu chân bên không chụp co). Bóng X-quang chiếu ngang, chỉnh điểm giữa xương đùi vào giữa phim, khu trú chùm tia hoặc che lá chắn chì theo chiều dọc.



Hình 1-3. Kỹ thuật chụp xương đùi, tư thế nghiêng trong, tia trung tâm đi ngang giữa đùi (chỉ lấy được 2/3 dưới đùi).

- **Tia trung tâm:** đi ngang và vuông góc qua điểm giữa xương đùi vào trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 60 kV, 40 mAs, khoảng cách 100 cm, có thể dùng lưới chống mờ.

Lưu ý: Tư thế chụp này chỉ thấy được 2/3 dưới xương đùi.

BÀI 2

Xương cẳng chân

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp xương cẳng chân thẳng, nghiêng.

I. GIẢI PHẪU XƯƠNG CẰNG CHÂN (Hình 1-4)

II. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP XƯƠNG CẰNG CHÂN

- Phát hiện những tổn thương gãy xương cẳng chân.
- Theo dõi đánh giá liền xương sau bó bột hoặc phẫu thuật.
- Tìm những tổn thương bệnh lý: viêm, u xương.

III. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG CẰNG CHÂN

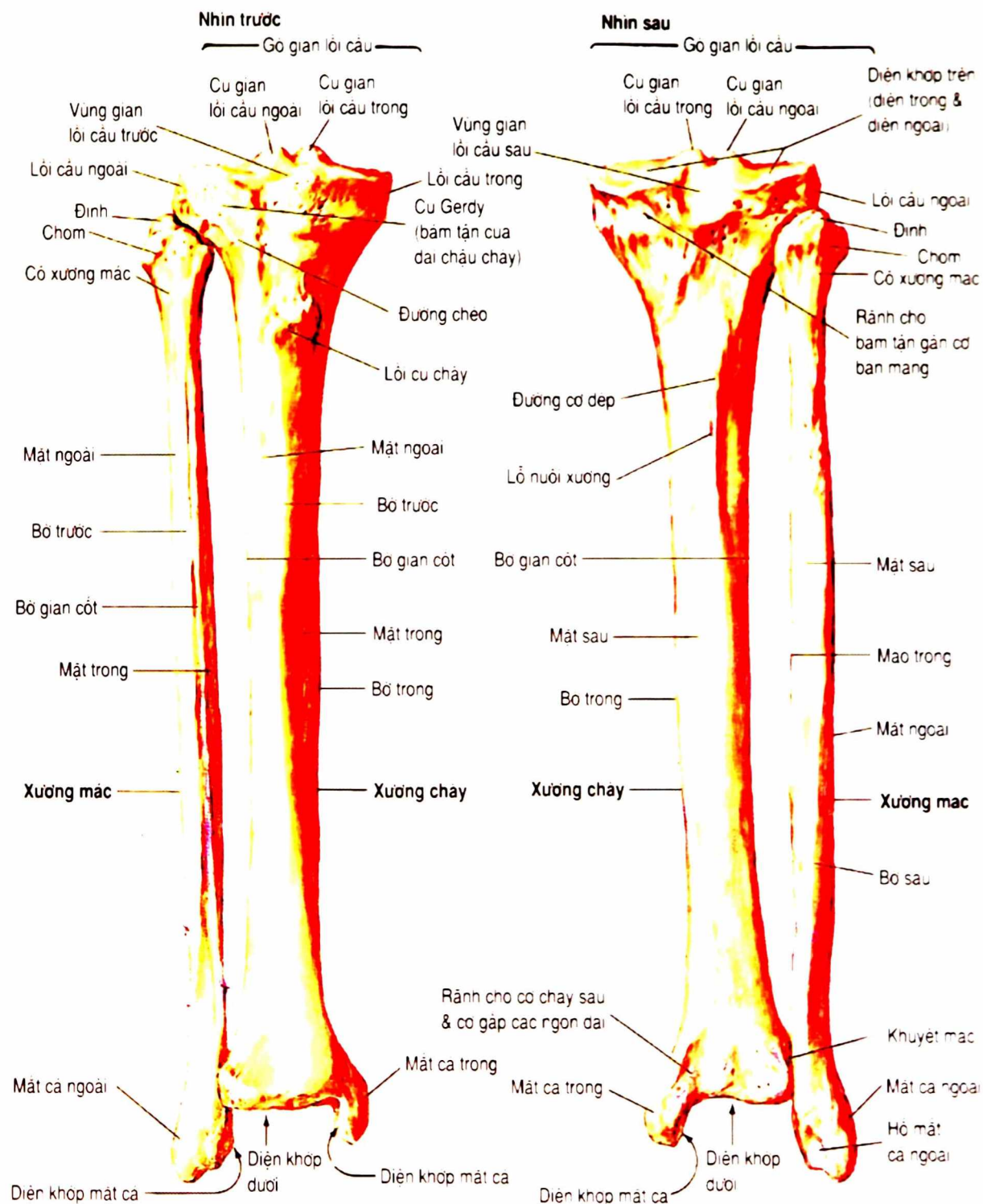
A. Kỹ thuật chụp thẳng (Hình 1-5)

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn X-quang, chân cần chụp duỗi thẳng, bàn chân xoay nhẹ vào trong (để tách được tối đa hai xương chày mác).
- Phim 30x40 cm, đặt dọc dưới cẳng chân, chỉnh cẳng chân vào trung tâm phim, khu trú chùm tia hoặc che lá chắn chì theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng từ trên xuống vuông góc với phim, khu trú vào điểm giữa xương cẳng chân, ở phía ngoài cách bờ trước xương chày khoảng 2 cm và vào trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

B. Kỹ thuật chụp nghiêng (Hình 1-6)

- Bệnh nhân nằm nghiêng về phía chân cần chụp, chân này duỗi thẳng, mặt ngoài cẳng chân sát phim sao cho gờ trước của xương chày song song với mặt phim. Chân bên đối diện co lên và đưa ra phía trước.

10 Ch1. Kỹ thuật chụp X-quang xương khớp chi dưới



Hình 1-4. Hình ảnh giải phẫu xương cẳng chân phải nhìn trước và nhìn sau.



Hình 1-5. Kỹ thuật chụp xương cẳng chân thẳng, bàn chân xoay nhẹ vào trong. Tia trung tâm chiếu vuông góc tới điểm giữa cẳng chân, ở phía ngoài cách bờ trước xương chày khoảng 2 cm, vào trung tâm phim.

- Phim 30x40 cm, đặt dọc dưới cẳng chân, chỉnh cẳng chân vào trung tâm phim, khu trú chùm tia hoặc che lá chắn chì theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** chiếu vuông góc tới điểm giữa cẳng chân ở mặt sau xương chày vào trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 45-48 kV, 20 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

Lưu ý: Chụp phải lấy được một khớp tùy theo vị trí tổn thương mà ta lấy khớp gần đó. Nếu có nẹp bọc kim loại thì bỏ ra. Nếu bó bột thì tăng thông số chụp.



Hình 1-6. Kỹ thuật chụp xương cẳng chân nghiêng, tia trung tâm thẳng góc tới điểm giữa cẳng chân ở mặt sau xương chày.

BÀI 3

Khớp háng

Mục tiêu học tập

- **Nêu được các chỉ định chụp khớp háng.**
- **Trình bày được kỹ thuật chụp khớp háng thẳng, nghiêng.**

I. GIẢI PHẪU KHỚP HÁNG

Khớp háng được tạo bởi chỏm xương đùi tiếp khớp với ổ cối của xương chậu. Chỏm xương đùi hình 2/3 khối cầu, hướng lên trên vào trong và ra trước, chỏm có sụn che phủ trừ hõm chỏm đùi, là nơi bám của dây chằng chỏm đùi.

Đầu trên xương đùi có cấu trúc đặc biệt:

- Lớp vỏ xương đặc ở thân xương lên đến tận cổ khớp ở phía trong
- Các bè xương tụ lại ở phần vỏ xương đặc của cổ xương đùi và từ đó tiếp nối với đường giáp.
- Giữa cổ và mấu chủy có một hệ thống cung nhọn mà chỏm của cung tựa vào vỏ xương đặc ở thân xương và đỉnh cung hướng lên trên. Giữa hai hệ thống này có một chỗ yếu ở cổ là nơi dễ gãy, dễ bị trật khớp.

II. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP KHỚP HÁNG

A. Trật khớp háng

Đây là một tổn thương khớp thường gặp ở người lớn do chấn thương, do một lực mạnh tác động gián tiếp vào đầu dưới xương đùi và vùng gối khi đùi gấp, xoay trong và khép và khớp gối ở tư thế gấp.

Trật khớp háng bao giờ cũng trật xuống dưới hoặc ra sau ổ khớp. Trên phim X-quang ta thấy đầu xương bị đẩy xuống hố chậu (trật ra sau) hoặc tới ngành ngang xương mu (trật ra trước), thường tổn thương gờ hõm khớp, vỡ hõm khớp

hoặc máu chuyên lớn.

B. Gãy cổ xương đùi

Có hai loại:

- Gãy cổ - máu chuyên ở người cao tuổi.
- Gãy cổ chính danh gặp ở người trẻ.

Gãy cổ xương đùi là loại hay gặp ở người cao tuổi, phần lớn từ 60 tuổi trở lên, do loãng xương. Đây là loại gãy xương nặng vì:

- Dễ tử vong cao do các biến chứng sau gãy xương.
- Rất khó liền xương nên thường để lại các tàn phế nặng nề.

Trên phim chụp thẳng và nghiêng chúng ta có thể thấy các hình ảnh tổn thương sau:

- Có một vết đậm hơn ở vùng cổ xương gãy cài vào nhau. Vết này thường ở phía trên sát chỏm.
- Đôi khi thấy một đường rạn nứt nhẹ ở bờ dưới cổ xương đùi.
- Các bề mặt xương của hệ quạt bị gãy khoá, chỗ gãy cài vào nhau.

C. Bệnh Perthes - Legg - Calve

Bệnh này hay gặp ở trẻ em 6-8 tuổi. Trẻ trai gặp nhiều hơn trẻ gái. Nguyên nhân: chưa rõ ràng có thể do rối loạn tuần hoàn chỏm xương đùi bị thiếu máu nuôi dưỡng và hoại tử vô khuẩn. Kết quả là **chỏm xương đùi bị hẹp và biến dạng**.

Chụp X-quang thẳng nghiêng thấy

- Khe khớp rộng nhất là khe khớp phía trong.
- Thừa vôi, teo chỏm xương đùi.
- Nhân chỏm đặc và nhỏ lại, biểu hiện bằng đậm vôi hơn bình thường.
- Ngoài chỏm xuất hiện các ổ sáng hình nang trên nền xương đặc.
- Cổ xương đùi dày và rộng ra hơn bình thường.

D. Khớp háng tổn thương, viêm khớp háng

Khớp háng là một khớp dễ bị tổn thương nên có thể qua các giai đoạn (xem bài kỹ thuật chụp khung chậu).

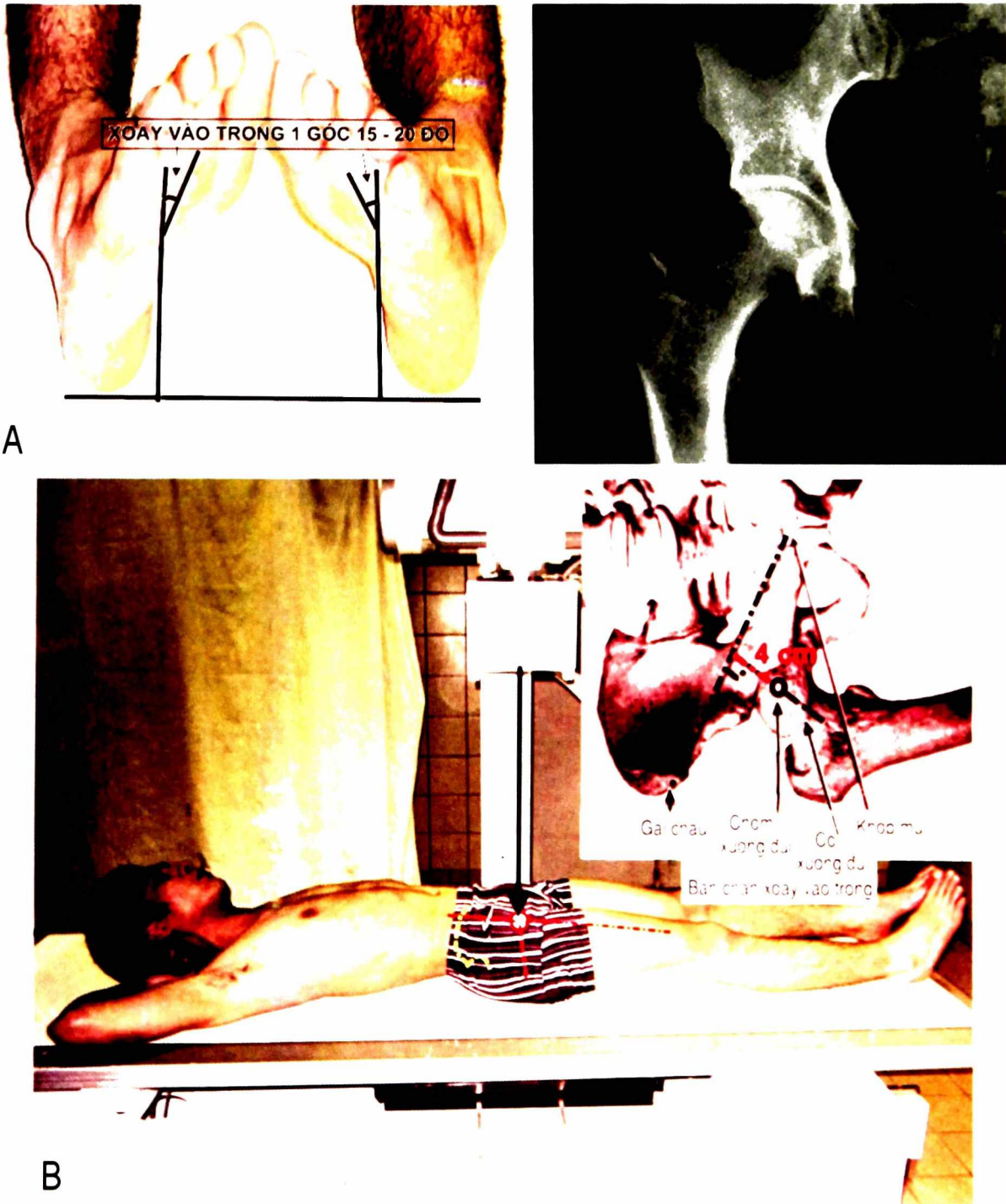
III. KỸ THUẬT CHỤP KHỚP HÁNG

A. Chụp khớp háng thẳng

1. Chụp khớp háng thẳng nằm ngửa (Hình 1-7)

- Bệnh nhân nằm ngửa ngay ngắn trên bàn chụp. Tay duỗi thẳng hoặc đặt

trước ngực. Có thể đặt đệm gối đầu và vùng khớp gối giúp bệnh nhân thoải mái ở tư thế nằm ngửa.



Hình 1-7. Chụp khớp háng thẳng. Bàn chân xoay vào trong một góc 15-20° (A), tia trung tâm thẳng góc với phim ở điểm giữa nếp bẹn nếu chụp một bên (B).

- Chân cần chụp duỗi thẳng, bàn chân xoay nhẹ vào trong theo phương thẳng đứng một góc khoảng 15^0 - 20^0 . Tư thế này giúp cổ xương đùi từ hướng ra trước được xoay theo hướng nằm ngang song song với phim. Chỉnh hai gai chậu trước trên song song với mặt bàn, nếu bệnh nhân bị gãy cổ xương đùi thì để theo cơ thể cơ năng.
- Nên đặt tấm chắn bảo vệ vùng sinh dục ngoài của nam và vùng buồng trứng của nữ.
- **Tia trung tâm**
 - + Nếu chụp một bên đặt phim 24x30 cm dưới mông bên chụp sao cho khớp háng bên chụp vào trung tâm phim, tia trung tâm vuông góc với với phim ở điểm giữa nếp bẹn.
 - + Nếu chụp hai khớp trên cùng một phim phải dùng phim 30x40 cm, tia trung tâm đi vuông góc với phim ở điểm giữa đường nối điểm giữa hai nếp bẹn.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 45 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

2. Chụp khớp háng thẳng nằm sấp (ít áp dụng)

- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp sao cho mặt phẳng lưng so với phương thẳng đứng một góc khoảng 55^0 .
- Phim 18x24 cm đặt trên bàn sao cho khớp háng vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** chệch 15^0 lên phía đầu so với phương thẳng đứng tới trên điểm giữa mông 5 cm vào phim.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 45 mAs, 100 cm, có lưới lọc.

B. Kỹ thuật chụp khớp háng nghiêng

Đối với bệnh nhân cử động được khớp háng, có thể chụp tư thế niệu đạo hoặc tư thế chân ếch. Còn đối với bệnh nhân không cử động được khớp háng có thể chụp tư thế tia X đi ngang từ trong ra.

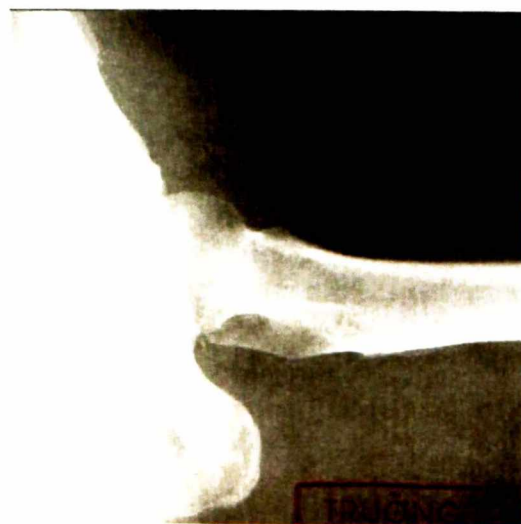
1. Tư thế niệu đạo (Hình 1-8)

- Bệnh nhân nằm chệch người về phía cần chụp với lưng tựa với mặt bàn khoảng 45^0 , có gối đệm đỡ. Đùi bên cần chụp gấp gối nhẹ và dẹt ra ngoài sao cho mặt ngoài đùi sát mặt bàn. Đùi bên không chụp duỗi thẳng đưa về phía sau hoặc gấp gối và tì bàn chân xuống bàn để cố định tư thế.
- Phim 18x24 cm đặt dọc theo trục của xương đùi sao cho khớp háng vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** đi thẳng góc với phim ở điểm giữa nếp bẹn.

- **Thông số chụp:** 70 kV, 45 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

2. Tư thế chân ếch (Hình 1-9)

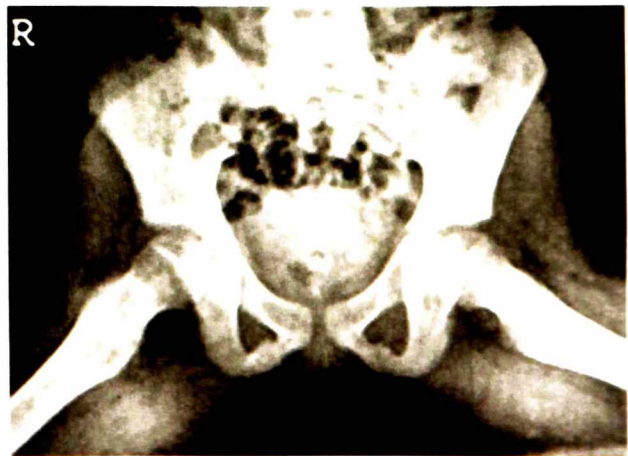
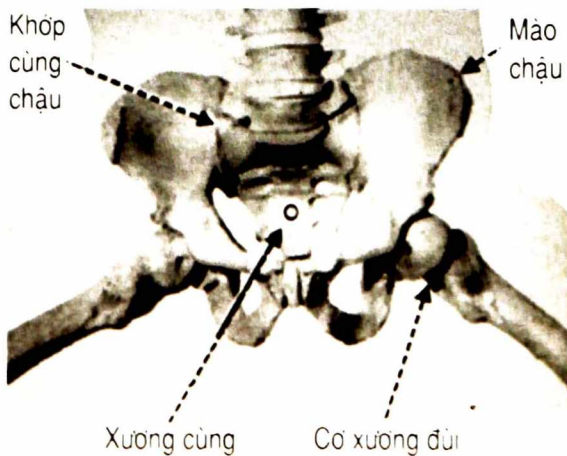
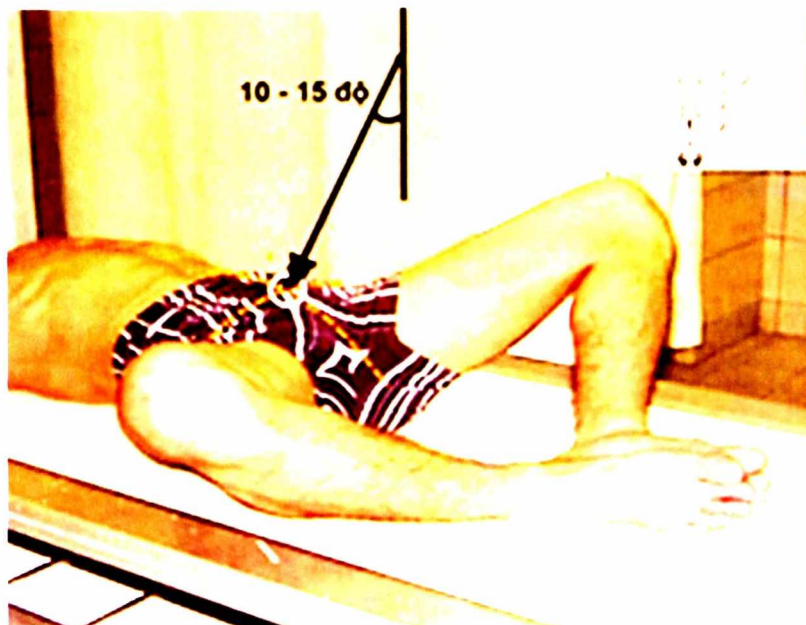
- Bệnh nhân nằm ngửa ngay ngắn trên bàn. Tay duỗi thẳng hoặc đặt trước ngực.
- + Đối với tư thế **chân ếch hai bên**:
 - Cả khớp háng và khớp gối được gấp khoảng 90° . Hai bàn chân co lên tối đa và lòng bàn chân áp dựa vào nhau. Dạng cả hai đùi ra ngoài khoảng 45° so với phương thẳng đứng, giúp cổ xương đùi được xoay theo hướng nằm ngang song song với phim.



Hình 1-8. Kỹ thuật chụp khớp háng nghiêng tư thế niệu đạo, nằm nghiêng khoảng 45° tia trung tâm thẳng góc ở điểm giữa bẹn.

18 Ch1. Kỹ thuật chụp X-quang xương khớp chi dưới

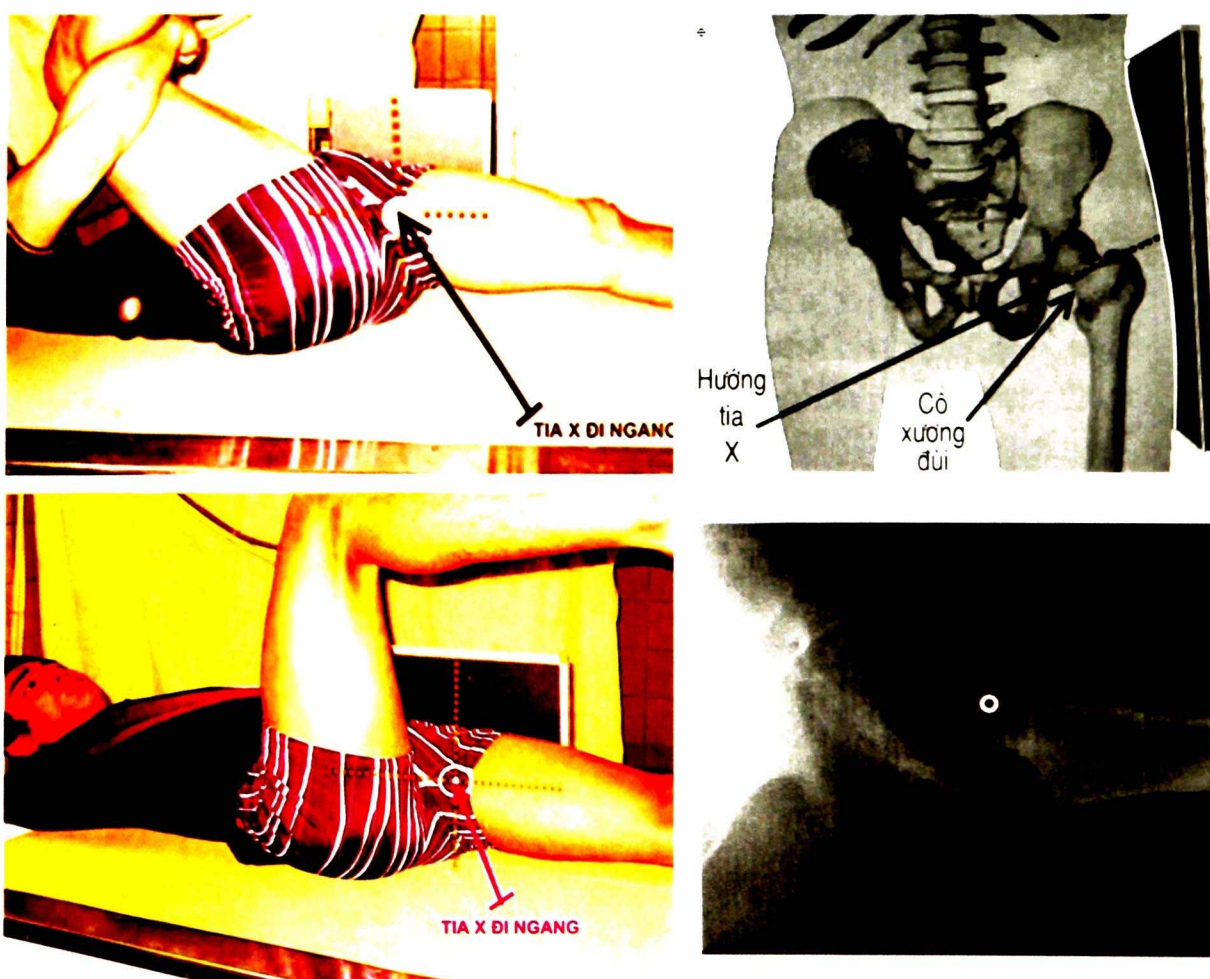
- Chỉnh hai gai chậu trước trên song song với mặt bàn. **Tia trung tâm** thẳng góc với phim ở điểm giữa đường nối điểm giữa hai nếp bẹn.
- + Đối với tư thế **chân ếch một bên**:
- Như tư thế trên hoặc chân không cần chụp duỗi thẳng. Bên cần chụp gấp khớp háng và khớp gối, rồi xoay đùi ra ngoài khoảng 45° so với phương thẳng đứng, bàn chân được áp dựa vào khớp gối bên đối diện.
 - **Tia trung tâm** chếch lên trên một góc 10° - 15° theo phương thẳng đứng tới cổ xương đùi ở điểm giữa nếp bẹn.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 45 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.



Hình 1-9. Kỹ thuật chụp khớp háng nghiêng tư thế chân ếch một bên, tia trung tâm chếch lên trên 10° - 15° theo phương thẳng đứng tới cổ xương đùi ở điểm giữa nếp bẹn.

3. Tư thế tia X đi ngang (ít dùng) (Hình 1-10)

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, chân đau để theo tư thế cơ năng, chân không đau nâng cao và dẹt ra ngoài bằng hai tay kéo giữ đùi.
- Phim 24x30 cm, được áp sát vào hông bên chụp sao cho khớp háng vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** đi ngang theo đường tạo bởi hai mặt phẳng đứng dọc giữa đùi và nếp bẹn vào phim.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 45 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

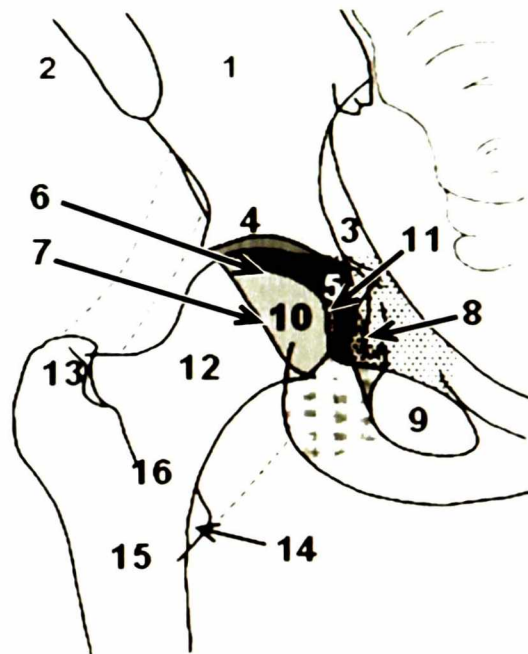
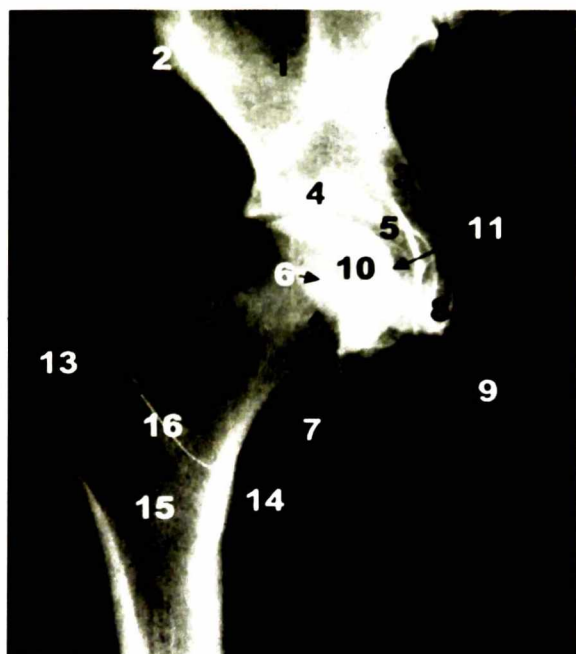


Hình 1-10. Kỹ thuật chụp khớp háng nghiêng với tia X đi ngang từ phía trong theo nếp bẹn vào phim.

IV. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP KHỚP HÁNG

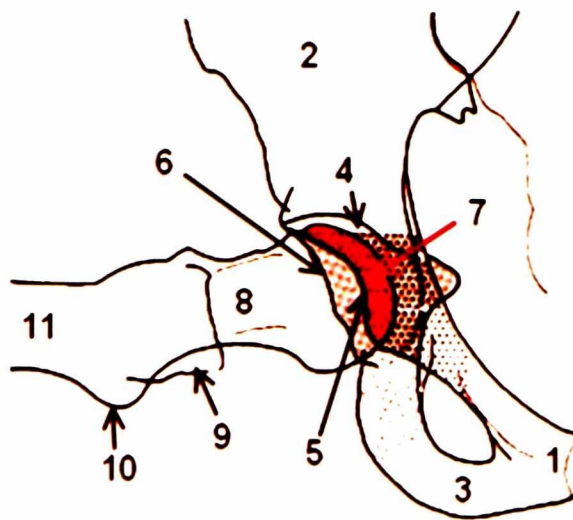
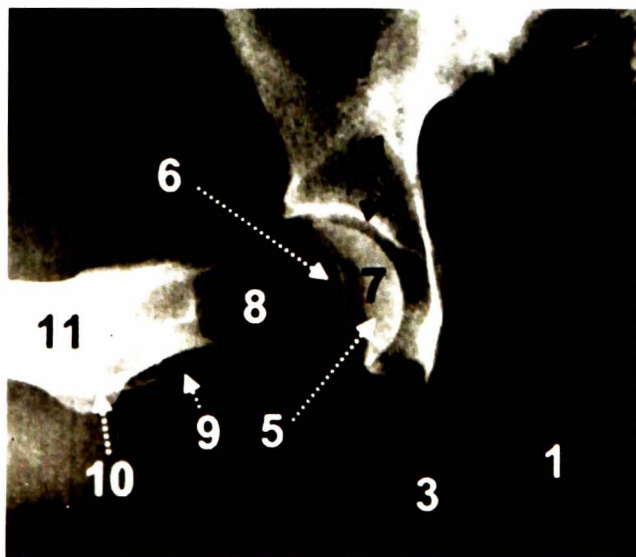
A. Giải phẫu phim khớp háng thẳng (Hình 1-11)

B. Giải phẫu phim khớp háng nghiêng (Hình 1-12)



Hình 1-11. Giải phẫu phim chụp khớp háng thẳng.

1. Xương cánh chậu. 2. Gai chậu trước dưới. 3. Gai chậu. 4. Trần khớp ổ cối. 5. Khe khớp. 6. Bờ sau. 7. Bờ trước. 8. Ụ X-quang (giọt lệ X-quang). 9. Lỗ bịt. 10. Chòm xương đùi. 11. Nơi bám dây chằng tròn. 12. Cổ giải phẫu. 13. Mấu chuyển lớn. 14. Mấu chuyển nhỏ. 15. Cổ phẫu thuật. 16. Đường liên mấu chuyển.



Hình 1-12. Giải phẫu phim chụp khớp háng nghiêng.

1. Xương mu. 2. Xương chậu. 3. Xương ngồi. 4. Ổ cối. 5. Bờ trước ổ cối. 6. Bờ sau ổ cối. 7. Chòm xương đùi. 8. Cổ giải phẫu. 9. Mấu chuyển lớn. 10. Mấu chuyển nhỏ. 11. Cổ phẫu thuật.

BÀI 4

Khớp gối

Mục tiêu học tập

- Nêu được 3 chỉ định chụp khớp gối.
- Trình bày được kỹ thuật chụp khớp gối thẳng, nghiêng.
- Mô tả được giải phẫu X-quang khớp gối thẳng, nghiêng.

I. GIẢI PHẪU KHỚP GỐI

- Khớp gối là khớp phức hợp của cơ thể gồm 2 khớp.
- Khớp giữa xương đùi và xương chày thuộc loại khớp lồi cầu.
- Khớp giữa xương đùi và xương bánh chè thuộc loại khớp phẳng.

Phương tiện nối khớp gồm bao khớp và dây chằng.

- Bao khớp gối mỏng, về phía xương đùi bao khớp bám trên diện rỗng rọc trên hai lồi cầu và hố gian lồi cầu về phía xương chày, bao khớp bám ở phía dưới hai diện khớp.
- Là các dây chằng (khớp gối có 4 hệ thống dây chằng): dây chằng trước, dây chằng sau, dây chằng bên và dây chằng chéo.

Như vậy khớp gối được coi như hai khớp lồi cầu của xương đùi, một diện khớp của xương chày. Khớp được giữ cho khỏi trật sang bên bởi dây chằng bên và khỏi trật ra trước bởi dây chằng chéo.

Trong một số bệnh lý khớp gối: ngoài việc chẩn đoán bằng chụp X-quang thường quy và chụp cắt lớp vi tính, người ta còn chụp cộng hưởng từ, ngoài ra có thể làm siêu âm nếu nghi ngờ tràn dịch khớp gối.

II. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP KHỚP GỐI

A. Chấn thương khớp gối

Khớp gối lớn nhất do đó dễ bị chạm thương. Chụp khớp gối không khó nhưng đòi

hỏi kỹ thuật tử tử để xác định có tổn thương hay không. Mọi chấn thương vùng xương đùi gần hay xa khớp gối cũng hay gặp tràn dịch khớp gối ảnh hưởng tới cơ năng.

B. Bệnh lý khớp gối

Bệnh lý khớp gối nằm trong bệnh lý chung của xương khớp. Các tổn thương như viêm xương, lao xương, u sụn đầu xương **biểu hiện ở khớp khác thì khớp gối cũng có thể gặp**.

Vì vậy, ngoài các xét nghiệm sinh hoá, huyết học và đặc biệt có 3 kỹ thuật là nội soi khớp, chụp cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ, nhưng X-quang thường quy không thể bỏ qua bởi vì đây là một thăm khám đi trước.

C. Tràn dịch khớp gối

Tràn dịch khớp gối là hậu quả của các bệnh lý khớp như chấn thương khớp gối, viêm khớp nhiễm trùng. Chẩn đoán tràn dịch khớp ngoài, thăm khám lâm sàng, không thể không nói đến kỹ thuật siêu âm, siêu âm khớp nói chung và khớp gối nói riêng rất đặc hiệu trong bệnh lý tràn dịch khớp. Vai trò X-quang thường quy là không phải để chẩn đoán tràn dịch khớp mà định hướng **tìm nguyên nhân tràn dịch**. Mặt khác chụp X-quang giúp theo dõi và đánh giá sau điều trị.

III. KỸ THUẬT CHỤP KHỚP GỐI

Muốn chụp đúng kỹ thuật, trước hết phải đánh dấu mốc khe khớp:

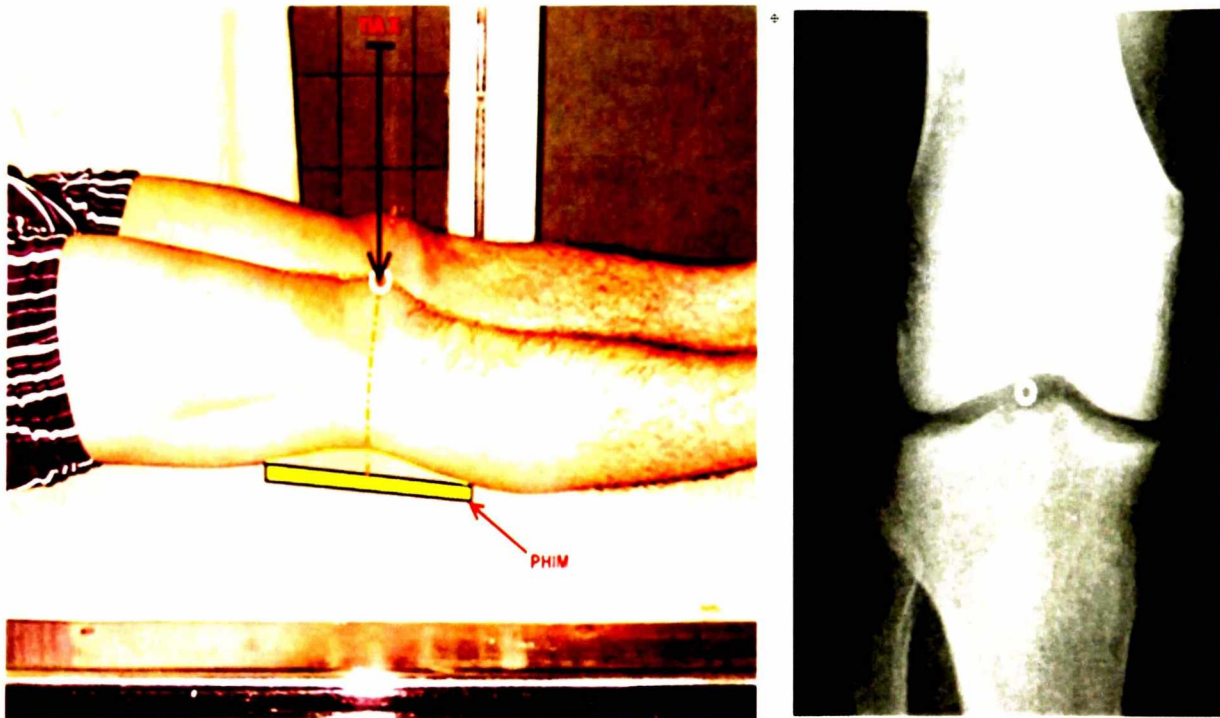
- Để đầu gối hơi gập nhẹ. Nắn từ phía ụ trong xương chày lên phía trên thấy một rãnh nhỏ hơi lõm (khe khớp). Đánh dấu bằng bút mực mờ trên da.
- Trong thực tế khe khớp ngang với bờ dưới xương bánh chè.

A. Kỹ thuật chụp khớp gối thẳng (Hình 1-13)

1. Tư thế ngửa

- Bệnh nhân nằm ngửa hoặc ngồi trên bàn X-quang, chân bên cần chụp duỗi thẳng và bàn chân xoay nhẹ vào trong.
- Phim 18x24 cm đặt dưới kheo, điều chỉnh khớp vào trung tâm phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc với phim vào khe khớp đã đánh dấu hoặc bờ dưới xương bánh chè, tia ra trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 25 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

Lưu ý: nếu cần chụp khớp gối để so sánh thì đặt cả hai khớp gối trên cùng một phim.



Hình 1-13. Kỹ thuật chụp khớp gối thẳng với tia trung tâm thẳng góc với phim ở bờ dưới xương bánh chè (khe khớp).

2. Tư thế sắp

- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn X-quang, cẳng chân co lên và được tỳ cố định vào gối đệm sao cho trục của cẳng chân tạo với mặt bàn một góc $35-40^{\circ}$.
- Phim 18×24 cm đặt dưới gối, điều chỉnh khe khớp vào trung tâm phim.
- **Tia trung tâm:** chệch xuống phía chân một góc 40° so với phương thẳng đứng, qua vùng khe khớp đã được đánh dấu, và vào trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 25 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

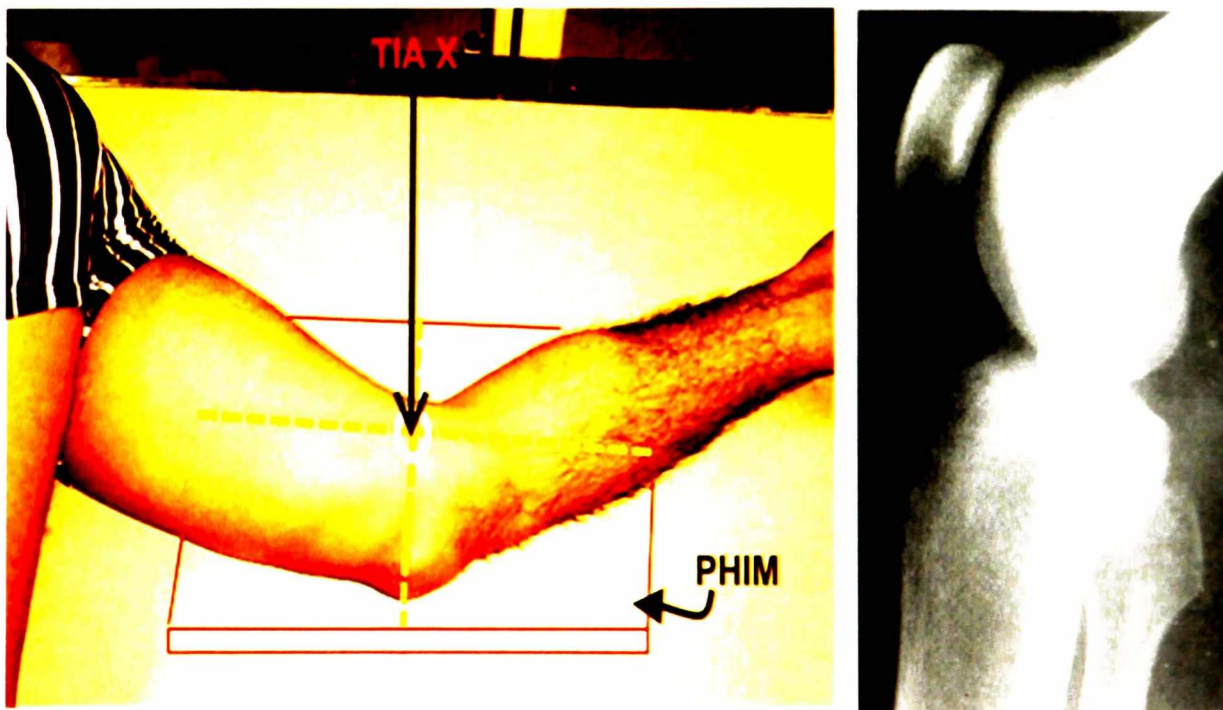
B. Kỹ thuật chụp khớp gối nghiêng (Hình 1-14)

Thường áp dụng kỹ thuật chụp khớp gối nghiêng ngoài.

- Bệnh nhân nằm nghiêng về bên tổn thương. Đầu gối bên cần chụp gấp nhẹ, hoặc để theo tư thế cơ năng nếu bệnh nhân đau hoặc cứng khớp. Muốn để cho khớp gối thật nghiêng, đặt gờ xương chày song song với mặt bàn, cổ chân được kê bằng gối đệm. Chân bên không chụp duỗi thẳng ra sau hoặc ra trước.
- Phim 18×24 cm đặt dưới mặt ngoài khớp gối, điều chỉnh khớp gối vào trung tâm phim.

- **Tia trung tâm:** chiếu vào đường khe khớp đã đánh dấu sau gân bánh chè 1 cm nhưng chệch nhẹ về phía đầu 5^0 (vì lồi cầu trong thấp hơn lồi cầu ngoài, như vậy phim sẽ cho hình 2 lồi cầu xương đùi chồng lên nhau).
- **Thông số chụp:** 50 kV, 25 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

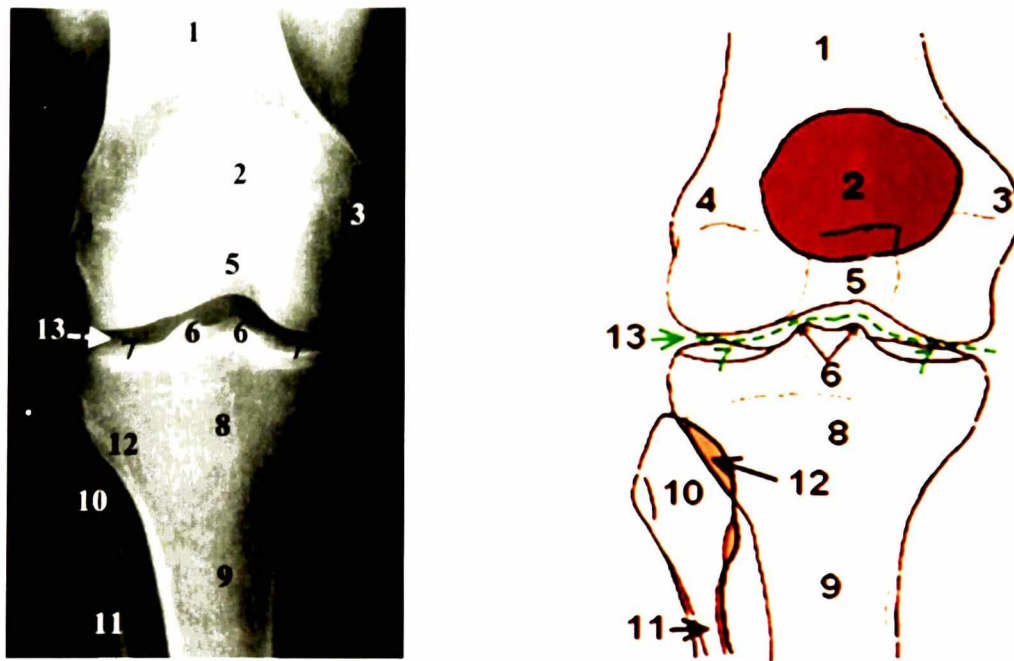
Lưu ý: Đối với bệnh nhân chấn thương nặng hoặc bó bột không nằm nghiêng được thì có thể chụp tư thế nghiêng trong. Bệnh nhân nằm ngửa, đặt phim phía trong và nâng cao đầu gối lên, tia trung tâm đi ngang từ ngoài vào.



Hình 1-14. Kỹ thuật chụp khớp gối nghiêng với tia trung tâm thẳng góc với phim ở điểm giao nhau giữa khe khớp đã được đánh dấu với bờ sau gân bánh chè 1 cm.

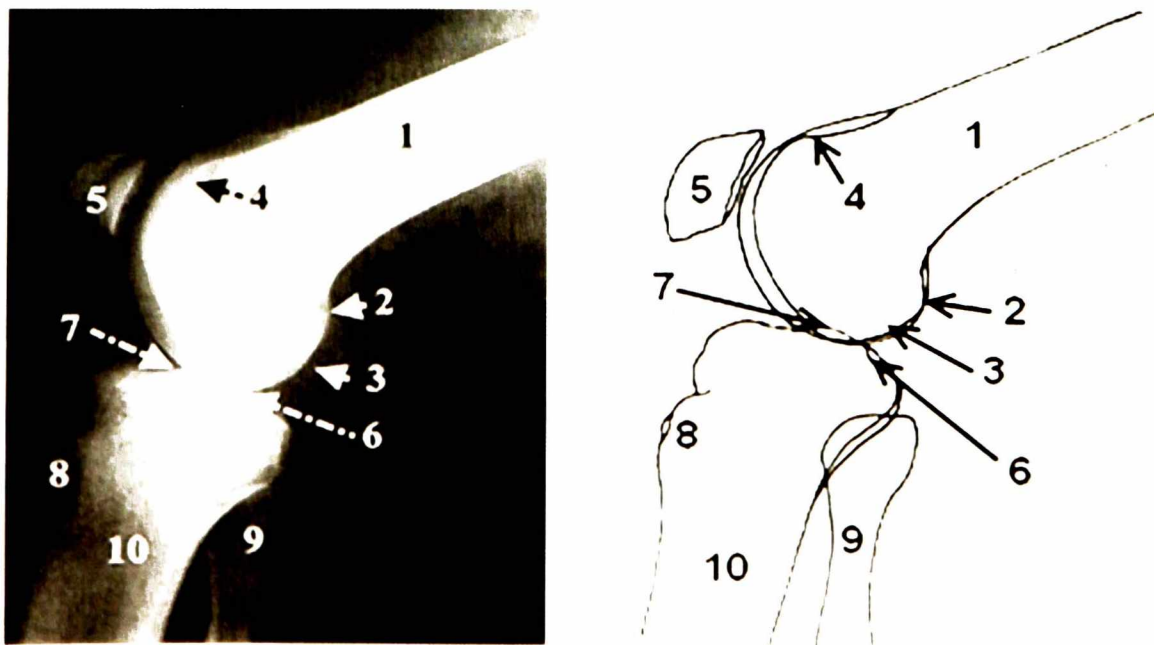
IV. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP KHỚP GỐI

- A. Giải phẫu phim chụp khớp gối thẳng (Hình 1-15)
- B. Giải phẫu phim chụp khớp gối nghiêng (Hình 1-16)



Hình 1-15. Giải phẫu phim chụp khớp gối thẳng.

1. Thân xương đùi. 2. Xương bánh chè. 3. Lồi cầu trong. 4. Lồi cầu ngoài. 5. Rãnh liên lồi cầu. 6. Gai chày. 7. Mâm chày. 8. Lồi củ trước. 9. Thân xương chày. 10. Đầu trên xương mác. 11. Xương mác. 12. Khớp chày mác. 13. Khe khớp.



Hình 1-16. Giải phẫu phim chụp khớp gối nghiêng.

1. Xương đùi. 2. Lồi cầu trong. 3. Lồi cầu ngoài. 4. Bờ trên lồi cầu. 5. Xương bánh chè. 6. Mâm chày. 7. Gai chày. 8. Lồi củ. 9. Xương mác. 10. Xương chày.

BÀI 5

Xương bánh chè

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp xương bánh chè.

I. MỤC ĐÍCH CHỤP XƯƠNG BÁNH CHÈ

- Tìm tổn thương vỡ xương bánh chè do chấn thương.
- Các tổn thương bệnh lý, nhất là do thoái khớp.

II. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG BÁNH CHÈ

Chụp xương bánh chè thẳng bị đầu dưới xương đùi và đầu trên xương chày che khuất, do vậy chụp xương bánh chè gồm tư thế nghiêng và chụp bánh chè theo trục.

A. Chụp nghiêng

- Như chụp khớp gối nghiêng: Bệnh nhân nằm nghiêng về bên tổn thương. Đầu gối bên cần chụp gấp nhẹ, hoặc để theo tư thế cơ năng nếu bệnh nhân đau hoặc cứng khớp. Muốn để cho khớp gối thật nghiêng, đặt gờ xương chày song song với mặt bàn, cổ chân được kê bằng gối đệm. Chân bên không chụp duỗi thẳng ra sau hoặc ra trước.
- Phim 13x18 cm đặt dưới mặt ngoài khớp gối, điều chỉnh xương bánh chè vào trung tâm phim.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc với phim ở bờ trong xương bánh chè.
- **Thông số chụp:** 40-50 kV, 15 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

B. Chụp theo trục xương bánh chè

1. Tư thế sắp

- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp. Cẳng chân bên cần chụp co lên sao cho

vuông góc với xương đùi, lòng bàn chân hướng lên trên.

- Phim 13x18 cm đặt dưới đùi sao cho xương bánh chè vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** chệch một góc 15^0 so với phương thẳng đứng hướng lên phía đầu, qua điểm giữa bờ dưới xương bánh chè vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

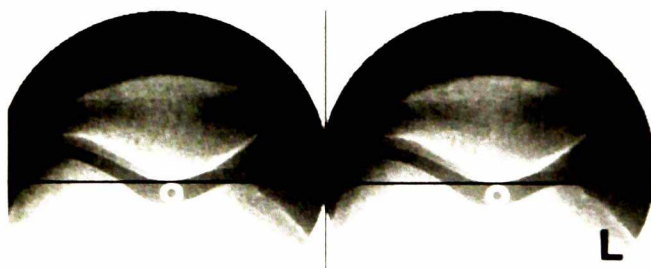
2. Tư thế quỳ gối

- Bệnh nhân quỳ gối trên bàn chụp. Chân bên cần chụp gấp tối đa, mặt trước cẳng chân sát phim.
- Phim 13x18 cm kê chệch xuống dưới bằng gối đệm theo mặt cẳng chân áp lên, xương bánh chè vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** tùy theo độ chệch của xương bánh chè, thường khoảng 40-50⁰ theo phương thẳng đứng, qua điểm giữa bờ trên xương bánh chè vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

3. Tư thế nằm ngửa (Hình 1-17)

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp. Chân bên cần chụp gấp lại sao cho cẳng chân và xương đùi tạo một góc khoảng 90^0 .
- Phim 13x18 cm đặt thẳng góc vào xương đùi bên không gấp sao cho xương bánh chè vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** đi ngang giữa mặt sau xương bánh chè và vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

Lưu ý: Nếu chụp so sánh xương bánh chè thì ta dùng cỡ phim to hơn, và đặt sao cho 2 xương bánh chè cân đối và ngang bằng nhau. Tia trung tâm đi ngang qua điểm nối giữa 2 xương bánh chè.



Chụp xương bánh chè theo trục so sánh



Hình 1-17. Kỹ thuật chụp theo trục xương bánh chè, tư thế nằm ngửa, tia trung tâm đi ngang qua mặt sau xương bánh chè.

BÀI 6

Xương khớp cổ chân, Xương gót

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp khớp cổ chân.
- Trình bày được kỹ thuật chụp khớp cổ chân.
- Trình bày được kỹ thuật chụp xương gót.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP

A. Đau khớp cổ chân sau chấn thương

Một chấn thương khớp cổ chân, dù ít hay nhiều đều ảnh hưởng tới cơ năng. Để khẳng định có tổn thương xương hay không, chỉ có X-quang mới trả lời được. Vì vậy thăm khám X-quang phải đi trước các thăm khám khác. Bao giờ cũng phải chụp hai tư thế thẳng và nghiêng để tìm tổn thương.

B. Gãy mắt cá chân

Đây là một gãy nội khớp, đặc biệt là gãy mắt cá ngoài. Sau chấn thương khớp cổ chân thấy: đau ngay sau chấn thương, sưng nề bầm tím, giảm vận động, thì cần nghĩ ngay đến tổn thương xương.

Trên chụp X-quang thường có ba loại tổn thương:

- Gãy mắt cá ngoài do sấp bàn chân (loại này hiếm gặp khoảng 20% các trường hợp) mắt cá ngoài đôi khi gãy ngang.
- Gãy mắt cá do ngửa bàn chân.
- Gãy mắt cá do xoay hay gấp nhất khoảng 75% bàn chân ngửa và xoay ngoài.

C. Gãy xương sên

Sau chấn thương, khớp cổ chân chóng bị sưng to với những vùng tụ máu do thương tổn dây chằng. Xương sên là một xương lớn nằm ở khớp cổ chân, chịu lực lớn nên

khi bị gãy, bệnh nhân thường mất cơ năng hoàn toàn, sưng nề nhiều. Vì vậy cần chụp X-quang sớm để xác định ổ gãy, mức độ tổn thương.

D. Vỡ xương gót

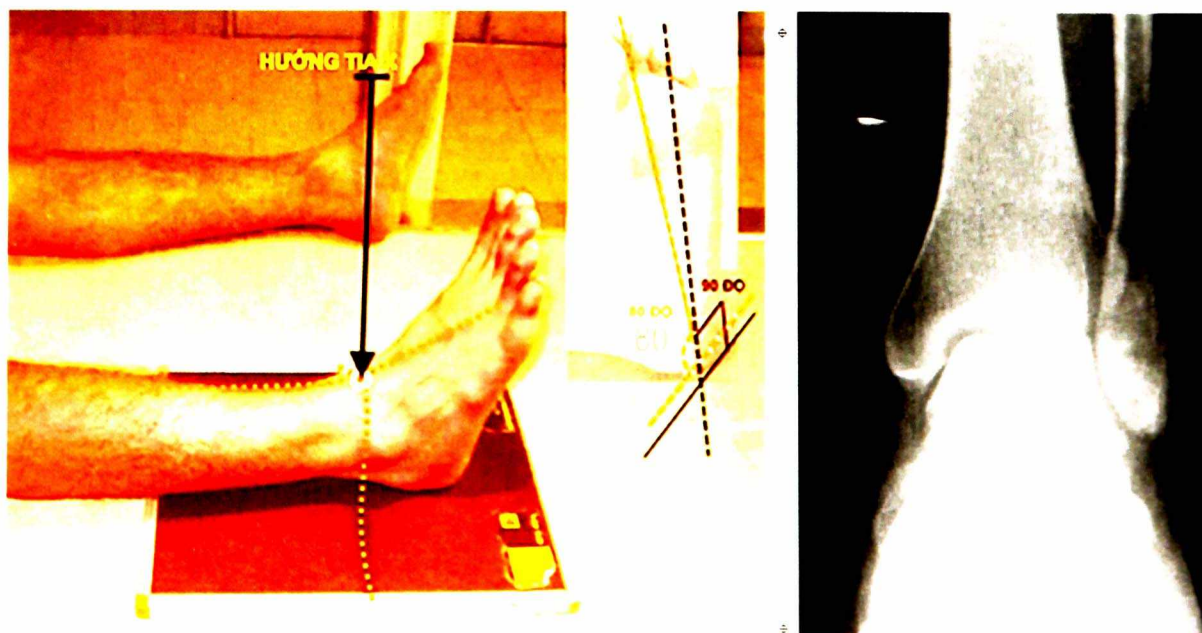
Xương gót vỡ do ngã cao nện gót xuống nền cứng. Đường gãy phần lớn đi qua khớp sên - gót nên bệnh nhân hay bị viêm khớp và đau khớp sau chấn thương. Vùng gót bị chấn thương thường sưng nề và có dấu hiệu bầm tím lan rộng hai bên, ấn gót có điểm đau chói.

Chẩn đoán xác định bằng chụp X-quang thường quy xương gót. Chụp hai tư thế thẳng và nghiêng phát hiện các đường gãy và đánh giá góc Bohler. Góc này được tạo bởi đường nối giữa lồi củ trước và sau với đỉnh xương gót, bình thường khoảng 130° , góc này mất trong trường hợp vỡ sập xương gót.

II. KỸ THUẬT CHỤP KHỚP CỔ CHÂN

A. Kỹ thuật chụp thẳng (Hình 1-18)

- Bệnh nhân nằm ngửa hoặc ngồi trên bàn chụp, chân cần chụp duỗi thẳng.
- Phim 13x18 cm trên bàn, đặt mặt sau gót sát phim, khớp cổ chân vào giữa phim.
- Bàn chân xoay nhẹ vào trong một góc khoảng 80° so với phim. Như vậy, đường nối hai mắt cá sẽ song song với phim hoặc trục xương bàn ngón 4 vuông góc với phim.

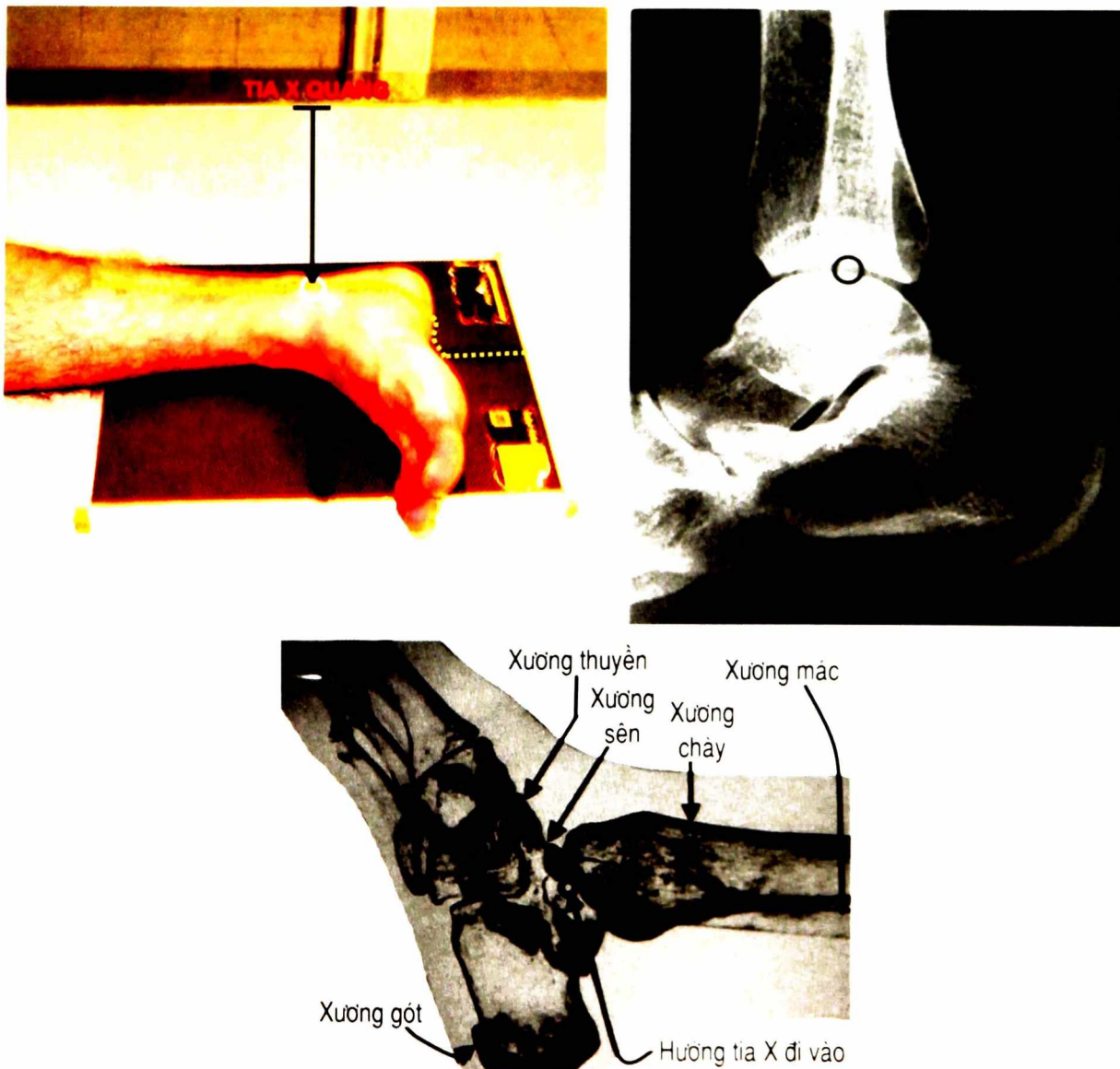


Hình 1-18. Kỹ thuật chụp cổ chân thẳng, trục của bàn chân xoay vào trong một góc 80° , tia trung tâm thẳng góc giữa hai mắt cá chân.

- **Tia trung tâm:** đi thẳng góc hoặc chệch từ trên xuống chệch 10^0 về phía gót, qua điểm giữa đường nối hai mắt cá, vào trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 25 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

B. Kỹ thuật chụp nghiêng (thường chụp nghiêng ngoài) (Hình 1-19)

- Bệnh nhân nằm nghiêng về bên cần chụp, chân không chụp đưa ra trước.
- Phim 13x18 cm, đặt cổ chân vào trung tâm phim.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc tới điểm mắt cá trong, tia ra vào trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 45 kV, 25 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.



Hình 1-19. Kỹ thuật chụp cổ chân nghiêng, tia trung tâm thẳng góc đến mắt cá trong, vào trung tâm phim.

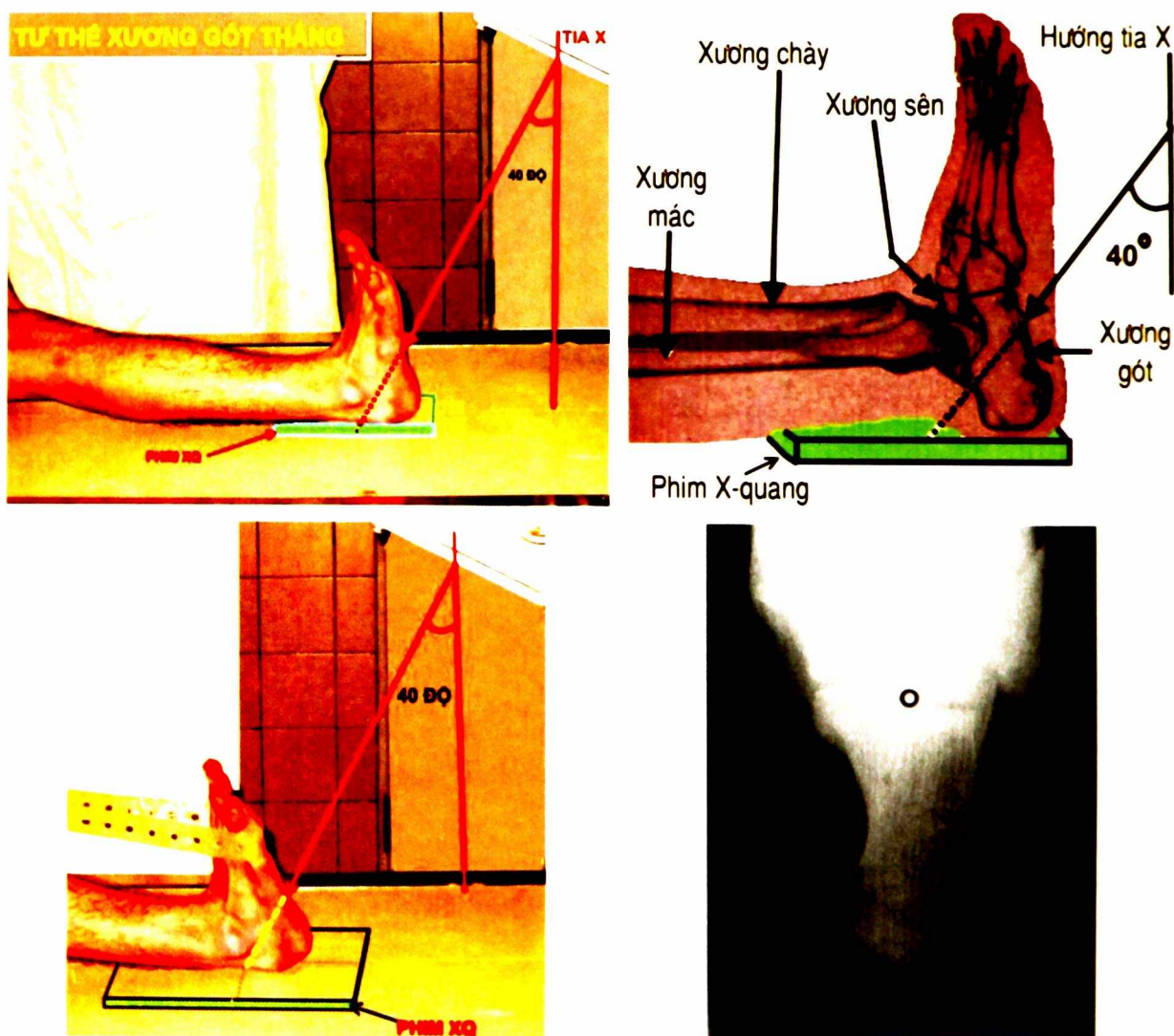
III. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG GÓT

A. Kỹ thuật chụp thẳng

1. Tư thế thẳng sau, tia từ trên xuống

- Phim 13x18 cm hoặc 18x24 cm nếu chụp cả hai xương gót.
- Bệnh nhân đứng trên bàn chụp hoặc sàn phòng chụp, đầu gối gập nhẹ tỳ vào thành đứng. Lòng bàn chân sát phim, xương gót vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** đi từ trên xuống chệch một góc khoảng 30^0 so với phương thẳng đứng qua điểm trên gân A-sin 3 khoát ngón tay và vào phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 25 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

2. Tư thế thẳng dưới, tia từ dưới lên (Hình 1-20)

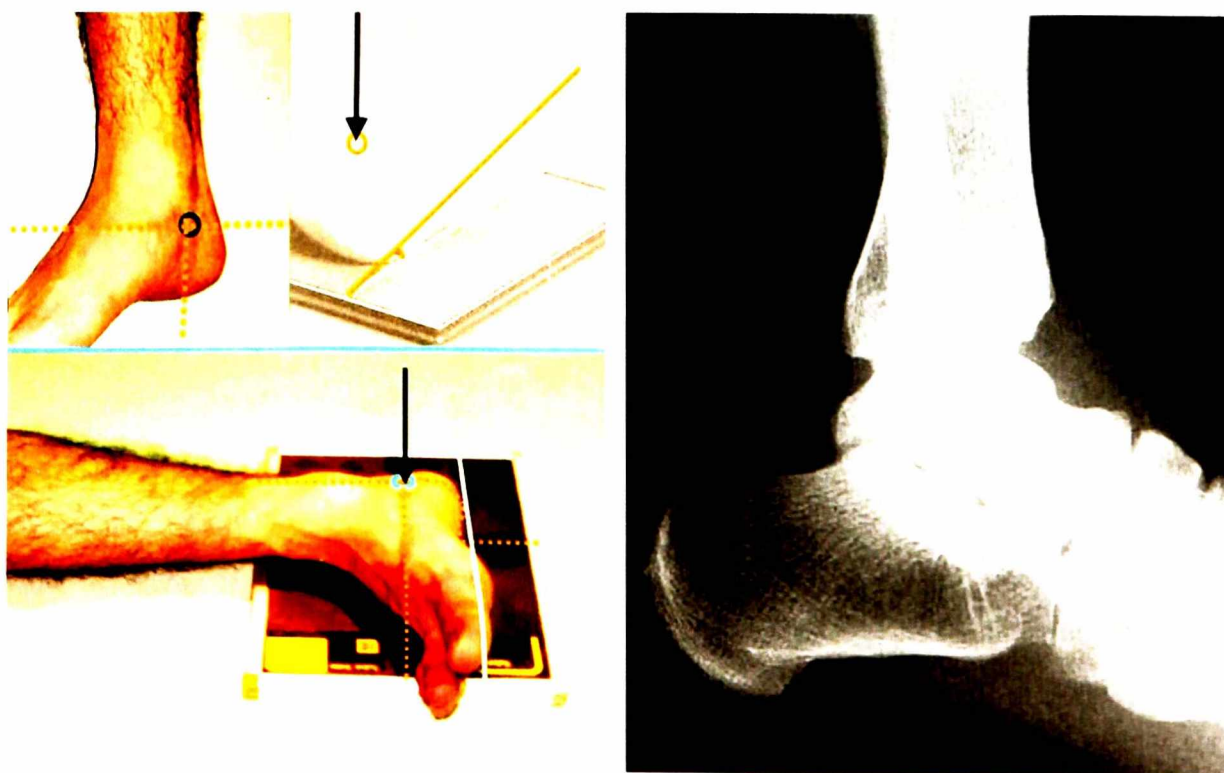


Hình 1-20. Kỹ thuật chụp xương gót thẳng, tia trung tâm chệch một góc khoảng 40^0 so với phương thẳng đứng tới giữa xương gót vào phim.

- Phim 13x18 cm hoặc 18x24 cm nếu chụp cả hai xương gót.
- Bệnh nhân nằm trên bàn chụp, chân chụp duỗi thẳng, đặt mặt sau gót vào giữa phim, để bàn chân ngửa có thể dùng dây băng kéo mạnh các ngón chân lên phía đầu.
- **Tia trung tâm:** đi từ dưới lên chệch một góc khoảng 40° so với phương thẳng đứng, qua giữa xương gót và vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 25 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

B. Kỹ thuật chụp nghiêng (Hình 1-21)

- Bệnh nhân nằm nghiêng về bên cần chụp.
- Phim 13x18 đặt dọc phim theo trục cẳng chân, mắt cá ngoài và bờ ngoài bàn chân áp sát phim, lòng bàn chân vuông góc với phim (trục của bàn chân sẽ chệch một góc khoảng 10° so với phim).
- **Tia trung tâm:** thẳng góc vào mắt cá trong của chân.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

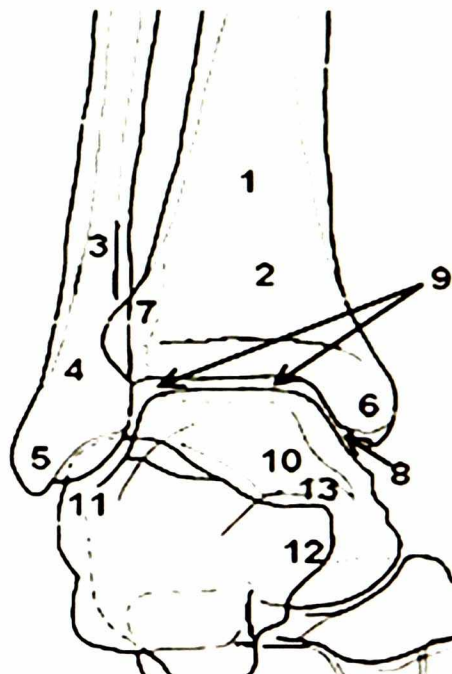
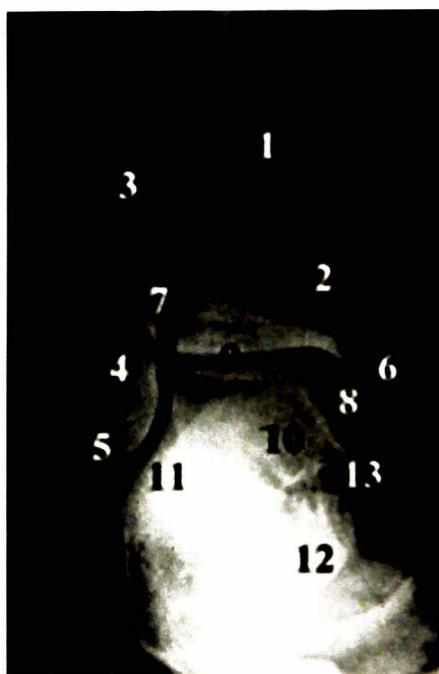


Hình 1-21. Kỹ thuật chụp xương gót nghiêng, bờ ngoài bàn chân áp sát phim (trục của bàn chân sẽ chệch một góc khoảng 10° so với phim), tia trung tâm thẳng góc với mắt cá trong.

IV. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP KHỚP CỔ CHÂN

A. Giải phẫu khớp cẳng - cổ chân

1. Giải phẫu khớp cẳng - cổ chân thẳng (Hình 1-22)



Hình 1-22. Giải phẫu phim chụp khớp cẳng - cổ chân thẳng.

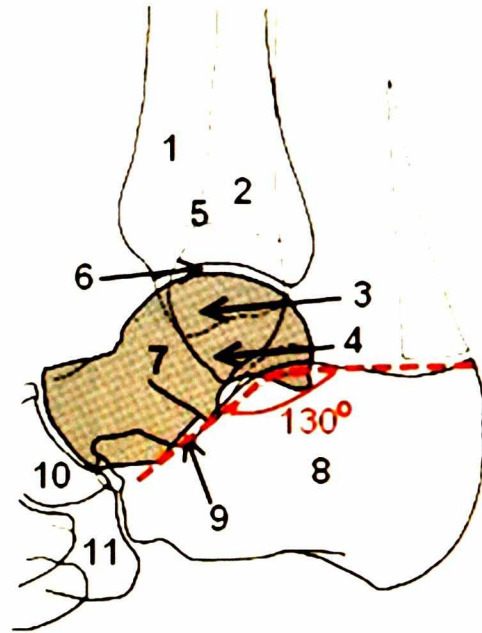
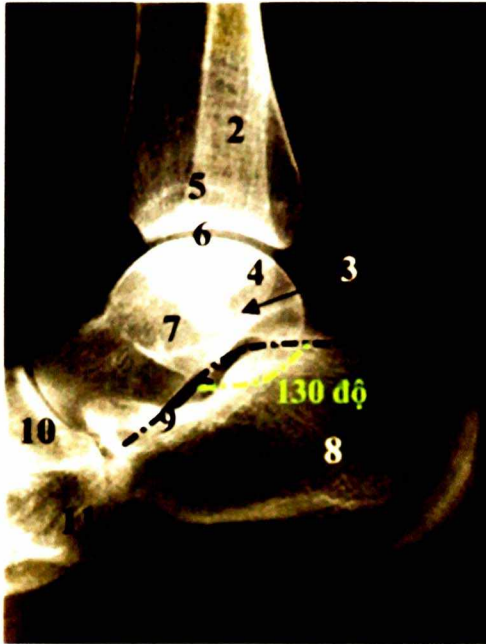
1. Xương chày. 2. Đầu dưới xương chày. 3. Xương mác. 4. Đầu dưới xương mác. 5. Mắt cá ngoài. 6. Mắt cá trong. 7. Khớp chày mác dưới. 8. Diện khớp xương chày. 9. Khe khớp. 10. Xương sên. 11. Lồi củ xương sên. 12. Xương gót. 13. Một phần xương gót.

2. Giải phẫu khớp cẳng - cổ chân nghiêng (Hình 1-23)

B. Giải phẫu phim khớp cổ - bàn chân

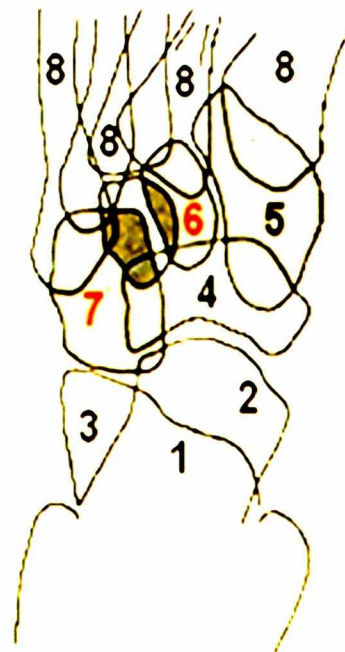
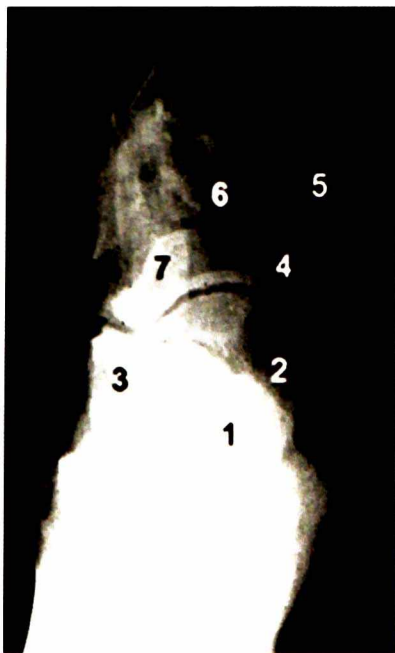
1. Giải phẫu khớp cổ - bàn chân thẳng (Hình 1-24)

2. Giải phẫu khớp cổ - bàn chân nghiêng (Hình 1-25)



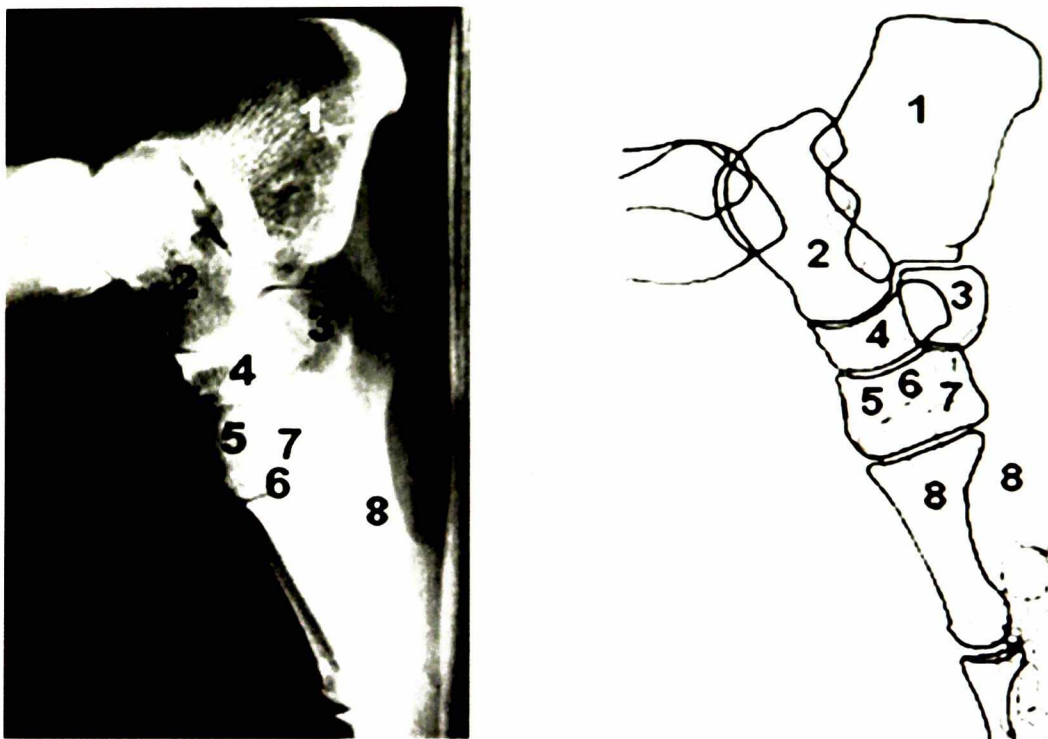
Hình 1-23. Giải phẫu phim chụp khớp cẳng - cổ chân nghiêng.

1. Xương chày. 2. Xương mác. 3. Mắt cá trong. 4. Mắt cá ngoài. 5. Diện khớp xương chày. 6. Khe khớp. 7. Xương sên. 8. Xương gót. 9. Xương khớp sên gót. 10. Xương thuyền. 11. Xương hộp. **Góc Bohler** của xương gót một góc 130° .



Hình 1-24. Giải phẫu phim chụp khớp cổ - bàn chân thẳng.

1. Xương gót. 2. Xương sên. 3. Xương hộp. 4. Xương thuyền. 5. Xương chêm I. 6. Xương chêm II. 7. Xương chêm III. 8. Các xương bàn chân.



Hình 1-25. Giải phẫu phim chụp khớp cổ - bàn chân nghiêng.

1. Xương gót. 2. Xương sên. 3. Xương hộp. 4. Xương thuyền. 5. Xương chêm I. 6. Xương chêm II. 7. Xương chêm III. 8. Các xương bàn chân.

BÀI 7

Xương khớp bàn ngón chân

Mục tiêu học tập

- Nêu các chỉ định chụp xương khớp bàn ngón chân.
- Trình bày kỹ thuật chụp xương khớp bàn ngón chân.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP

A. Chấn thương

Tai nạn do ngã hoặc do một vật nặng rơi vào bàn chân có thể gây ra hai loại tổn thương sau:

- Gãy đốt ngón chân.
- Gãy đốt bàn chân.

B. Tổn thương bệnh lý

Thoái hóa, viêm xương, u xương...

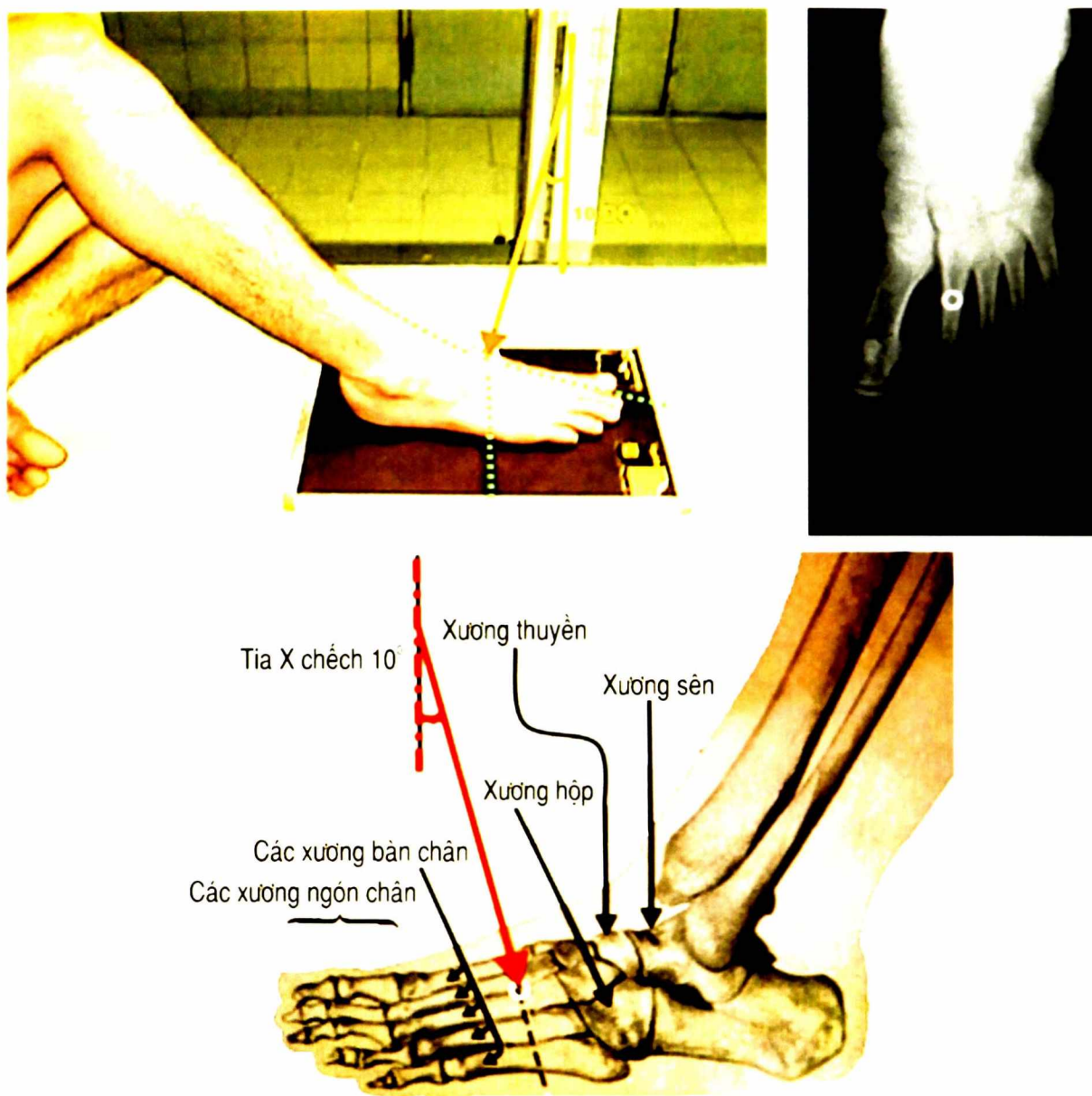
II. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG KHỚP BÀN NGÓN CHÂN

A. Kỹ thuật chụp thẳng (Hình 1-26)

- Phim 18x24 cm, đặt trên bàn chụp.
- Bệnh nhân có thể nằm ngửa ngồi hoặc đứng sao cho diện lòng bàn chân bên cần chụp áp sát ở giữa phim theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** chệch một góc khoảng 10^0 so với phương thẳng đứng và đi vào xương bàn 2 cách đầu sau khoảng 2 cm.
- **Thông số chụp:** 45 kV, 15 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

B. Kỹ thuật chụp nghiêng (Hình 1-27)

Chụp nghiêng trong các trường hợp chấn thương và bệnh lý, ngoài ra có thể tìm dị vật như mảnh kim khí.



Hình 1-26. Kỹ thuật chụp bàn chân thẳng, tia trung tâm chệch một góc khoảng 10° so với phương thẳng đứng và đi vào xương bàn 2 cách đầu sau khoảng 2 cm.

- Bệnh nhân nằm nghiêng về bên cần chụp.
- Phim 18x24 cm, đặt trên bàn chụp, mắt cá ngoài sát phim, lòng bàn chân vuông góc với phim.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc với phim và vào giữa xương bàn 1, vào trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

Lưu ý: có thể chụp ở tư thế đứng.



Hình 1-27. Kỹ thuật chụp bàn chân nghiêng, tư thế nằm (A) và tư thế đứng (B), tia trung tâm thẳng góc với phim và vào giữa xương bàn 1.

C. Kỹ thuật chụp chếch (Hình 1-28)

- Bệnh nhân nằm nghiêng về bên cần chụp.
- Phim 18x24 cm đặt dọc bàn chân ở giữa phim, mắt cá ngoài và bờ ngoài bàn chân sát phim, lòng bàn chân ngửa một góc khoảng 45° .

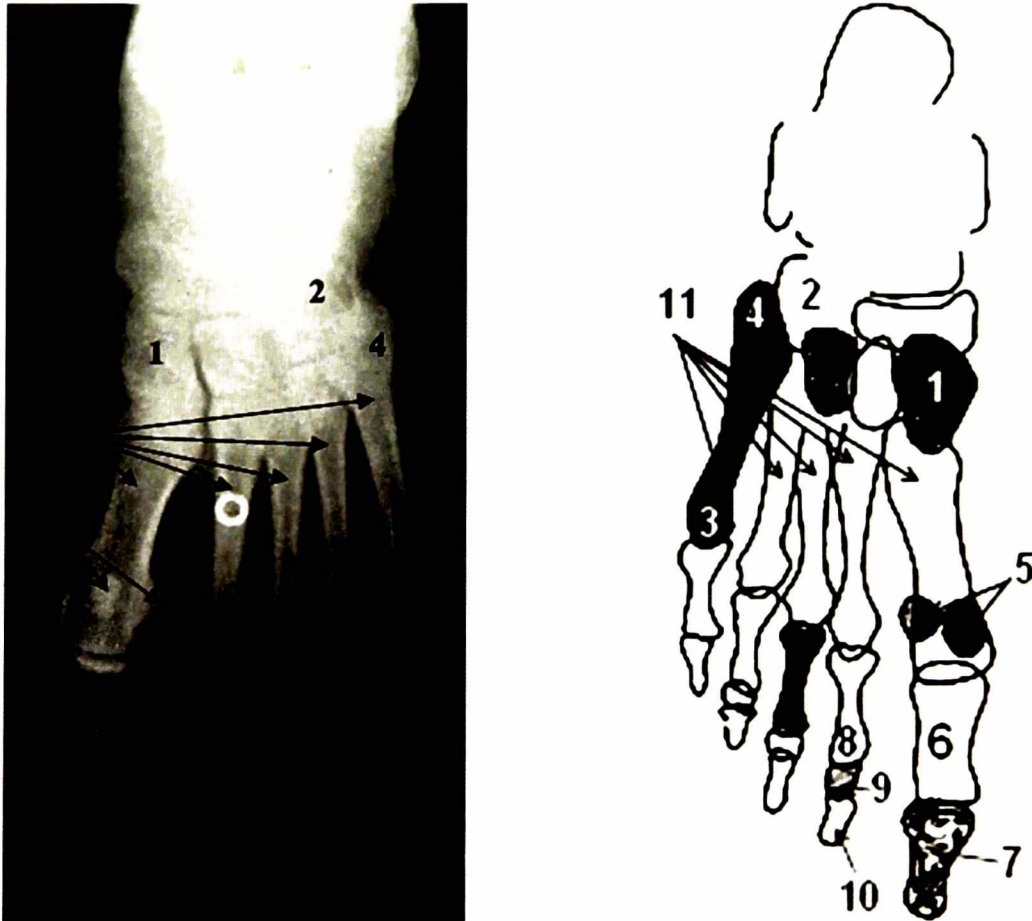
- **Tia trung tâm:** thẳng góc vào giữa lòng bàn chân, qua đốt bàn ngón 3 vào phim.
- **Thông số chụp:** 45 kV, 20mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.



Hình 1-28. Kỹ thuật chụp bàn chân chệch, tia trung tâm thẳng góc vào giữa lòng bàn chân, qua đốt bàn ngón 3 vào phim.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP XƯƠNG KHỚP BÀN NGÓN CHÂN

(Hình 1-29)



Hình 1-29. Giải phẫu phim chụp xương khớp bàn chân thẳng.

1. Xương chêm I. 2. Xương hộp. 3. Đầu xa. 4. Đầu gần. 5. Xương vùng. 6. Đốt 1. 7. Đốt 2. 8. Đốt gốc. 9. Đốt giữa. 10. Đốt xa. 11. Xương bàn chân.

Chương 2

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG xương khớp chi trên

BÀI 8

Xương cánh tay

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp cánh tay thẳng, nghiêng.

I. GIẢI PHẪU XƯƠNG CÁNH TAY

Cánh tay là một xương dài có một thân và hai đầu.

- **Đầu trên** có chỏm khớp để tiếp khớp với hõm khớp (ổ chảo) của xương bả vai, có hai mấu động lớn và nhỏ, giữa hai mấu động có rãnh cơ nhị đầu. ở dưới hai mấu động là cổ phẫu thuật, gãy xương cánh tay hay gãy ở chỗ này.
- **Đầu dưới** gồm có:
 - + Lồi cầu ở ngoài.
 - + Ròng rọc ở trong.
 - + Phía trên ròng rọc, ở mặt trước có hố vẹt.
 - + Mỏm trên lồi cầu ở phía ngoài.
 - + Mỏm trên ròng rọc ở phía trong.

Mỏm trên ròng rọc và mỏm trên lồi cầu là hai mốc để định vị tia trung tâm khi chụp X-quang.

II. MỤC ĐÍCH CHỤP XƯƠNG CÁNH TAY

- **Gãy thân** xương cánh tay. Thân xương cánh tay được tính từ dưới chỗ bám của cơ ngực to đến khoảng 4 khoát ngón tay trên khe khớp khuỷu. Nếu điểm gãy nằm trong đoạn giới hạn này gọi là gãy thân xương cánh tay.
- Theo dõi kết quả liền xương sau điều trị.
- Phát hiện các tổn thương bệnh lý do viêm, u xương...

III. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG CÁNH TAY

A. Kỹ thuật chụp xương cánh tay thẳng (Hình 2-1)

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn, tay xuôi, chân duỗi thẳng. Chỉnh cổ tay, khuỷu tay và vai trên cùng một đường thẳng ngang. Chỉnh trục lồi cầu và ròng rọc song song với phim. Có thể lót đệm ở vai bên đối diện và cố định cẳng tay bằng một bao cát (đối với trẻ nhỏ).
- Phim 24x30 cm, đặt mặt sau cánh tay cần chụp sát phim, lòng bàn tay ngửa và cánh tay dang nhẹ.
- **Tia trung tâm:** chiếu từ trên xuống vuông góc với phim khu trú vào điểm giữa xương cánh tay.
- **Thông số chụp:** 45 kV, 25 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

Lưu ý: Có thể chụp ở tư thế bệnh nhân ngồi cạnh bàn hoặc đứng lưng dựa áp vào giá treo phim. Tư thế này được áp dụng nhất là đối với bệnh nhân bó bột.

Đánh giá một phim chụp đạt yêu cầu

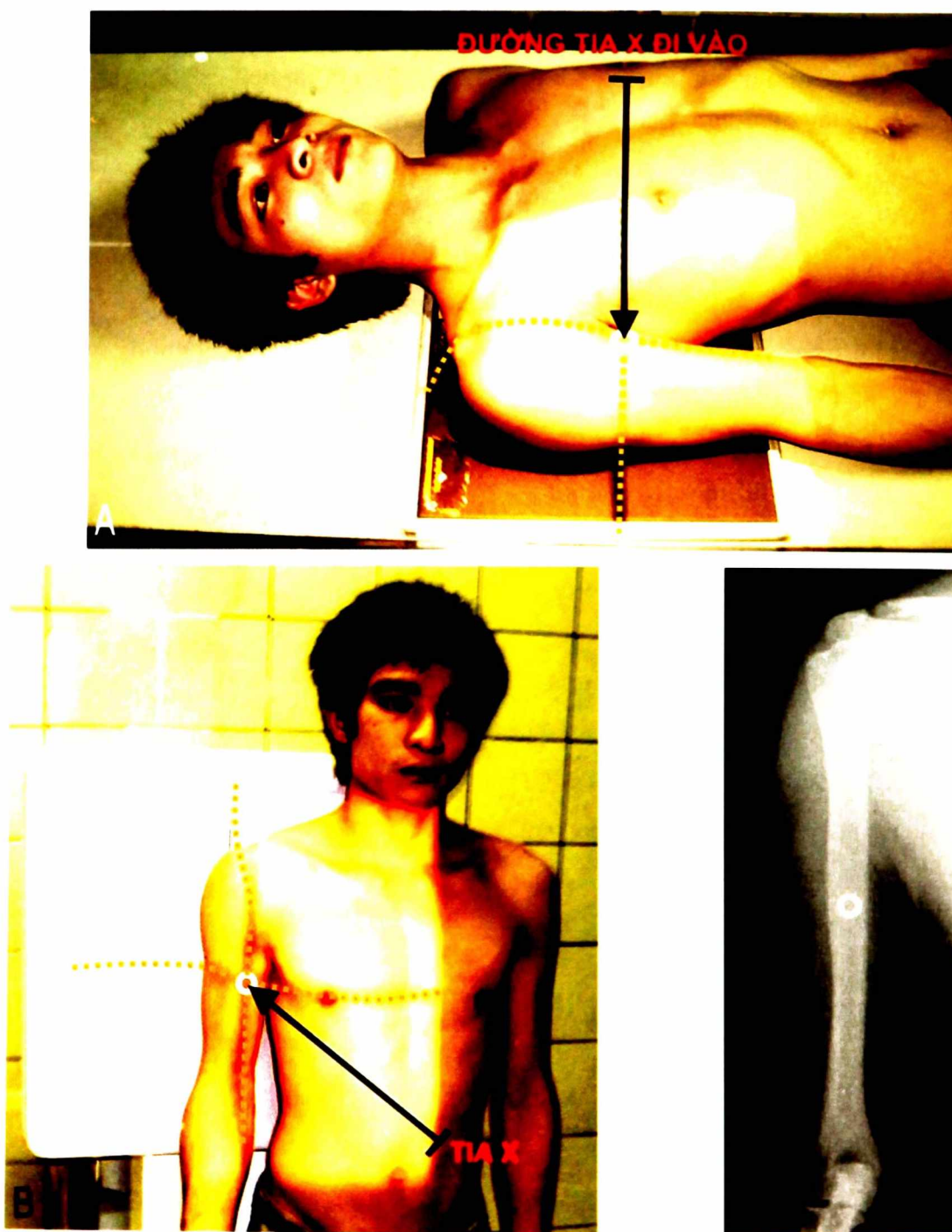
- Lấy được toàn bộ xương cánh tay vào giữa phim.
- Lấy được cả hai khớp trên và dưới, ít nhất là một khớp gần nơi bị tổn thương.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

B. Kỹ thuật chụp xương cánh tay nghiêng (Hình 2-2)

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn, tay xuôi, hai chân duỗi thẳng. Hoặc ngồi trước bàn, hoặc đứng trước giá treo phim.
- Phim 24x30 cm, đặt mặt trong cánh tay sát phim và vào giữa phim theo trục dọc.
- Khuỷu tay gấp, bàn tay úp sấp đặt trên bụng hoặc khuỷu tay duỗi thẳng.
- Điều chỉnh trục của mỏm lồi cầu với mỏm ròng rọc thẳng góc với phim.
- Có thể lót đệm nhẹ vai bên đối diện và cố định ở cẳng tay bằng bao cát (đối với trẻ nhỏ).
- **Tia trung tâm:** chiếu từ trên xuống vuông góc với phim khu trú vào giữa cánh tay.
- **Thông số chụp:** 45 kV, 25 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

Lưu ý: Có thể chụp ở tư thế bệnh nhân ngồi cạnh bàn hoặc đứng ngực áp vào giá treo

phim và đưa cánh tay gấp khuỷu ra phía trước. Các tư thế này được áp dụng nhất là đối với bệnh nhân bó bột.



Hình 2-1. Kỹ thuật chụp xương cánh tay thẳng, bệnh nhân nằm ngửa (A) và đứng (B), tia trung tâm thẳng góc qua giữa cánh tay, vào trung tâm phim.



Hình 2-2. Kỹ thuật chụp xương cánh tay nghiêng, tư thế ngồi (A), hoặc đứng (B).

Đánh giá một phim chụp đạt yêu cầu

48 Ch2. Kỹ thuật chụp X-quang xương khớp chi trên

- Lấy được toàn bộ xương cánh tay ở tư thế nghiêng và vào giữa phim theo trục dọc.
- Lấy được cả 2 khớp, ít nhất là một khớp nơi gần tổn thương nhất.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

BÀI 9

Xương cẳng tay

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp cẳng tay thẳng nghiêng.

I. GIẢI PHẪU XƯƠNG CẰNG TAY

Cẳng tay gồm hai xương dài hình lăng trụ tam giác là xương quay và xương trụ.

- Đầu dưới xương quay to, có mỏm trâm quay ở ngoài thấp hơn mỏm trâm trụ 1 cm.
- Đầu dưới xương trụ nhỏ, có mỏm trâm trụ ở phía trong.

Mỏm thân quay và mỏm trâm trụ là mốc để lấy tia trung tâm chụp X-quang cổ tay, bàn tay.

II. MỤC ĐÍCH CHỤP XƯƠNG CẰNG TAY

- Gãy thân hai xương cẳng tay. Gãy thân xương cẳng tay là gãy ở vùng màng liên cốt khoảng 2 cm dưới lồi củ nhị đầu và 4 cm trên khớp quay cổ tay. Gãy thân xương cẳng tay là loại gãy xương **hiều biến chứng** như khớp giả, can lệch dính xương quay trụ, hạn chế chức năng sấp ngửa.
- Theo dõi kết quả liền xương sau điều trị.
- Phát hiện các tổn thương bệnh lý do viêm, u xương...

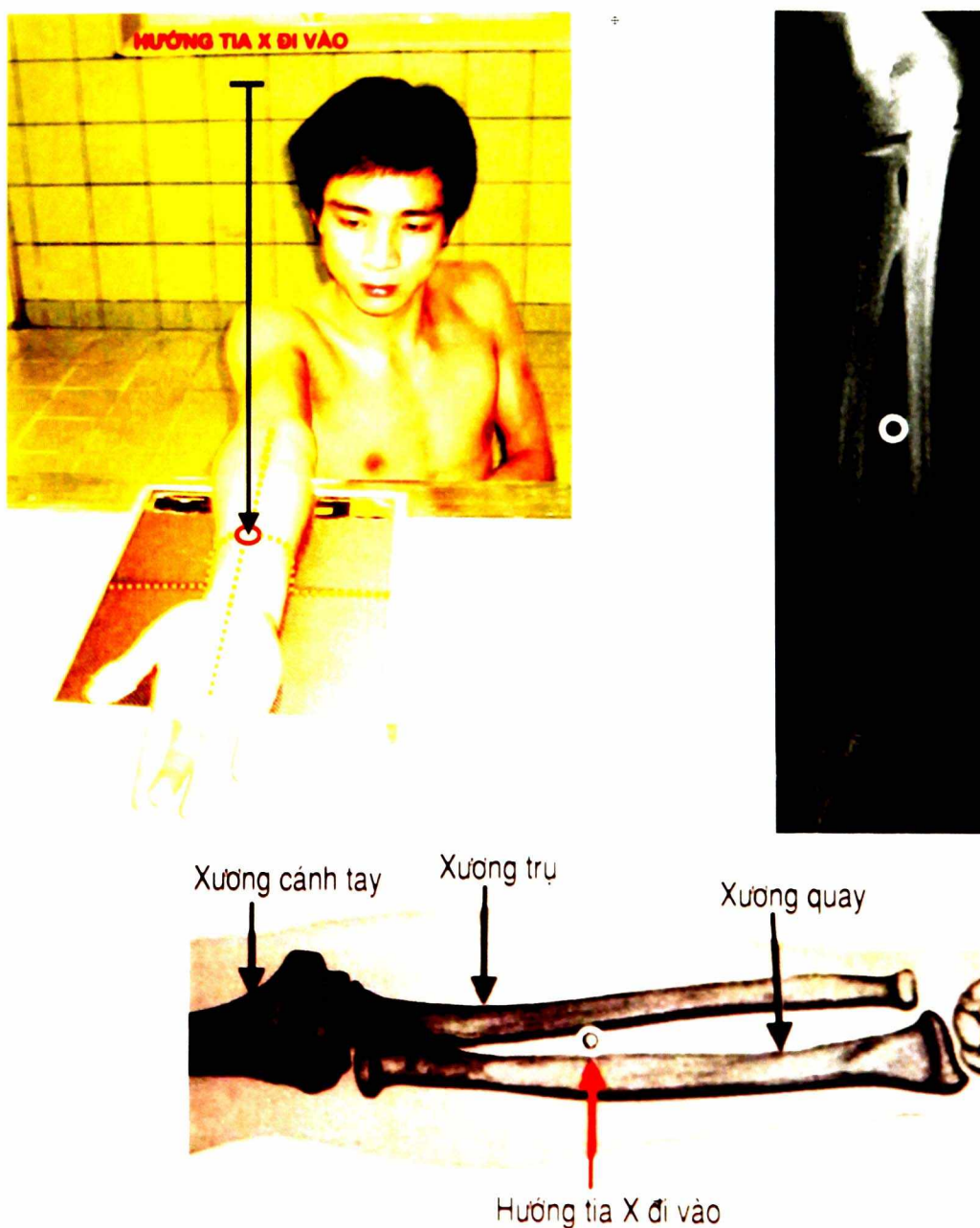
III. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG CẰNG TAY

A. Kỹ thuật chụp xương cẳng tay thẳng (Hình 2-3)

- Phim 18x24 cm (đối với trẻ em) và 24x30 cm (đối với người lớn), có thể dùng lá chắn chì để chia đôi phim nếu có chỉ định chụp cả thư thể nghiêng.
- Bệnh nhân ngồi cạnh bàn hoặc nằm ngửa trên bàn X-quang. Đặt mặt sau

cẳng tay sát phim và vào giữa phim theo trục dọc, lòng bàn tay ngửa.

- Điều chỉnh đường nối hai mỏm trám quay - trụ song song với phim và trục của lồi cầu và rãnh rọc cũng song song với phim. Cố định bàn tay bằng bao cát (đối với trẻ nhỏ).
- **Tia trung tâm:** chiếu từ trên xuống vuông góc với phim khu trú vào giữa cẳng tay, đường dọc của tia theo trục giữa xương quay và xương trụ.



Hình 2-3. Kỹ thuật chụp xương cẳng tay thẳng, tia trung tâm thẳng góc qua giữa cẳng tay và theo trục giữa quay - trụ vào trung tâm phim.

- **Thông số chụp:** 45 kV, 15 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

Đánh giá một phim chụp đạt yêu cầu

- Lấy được toàn bộ 2 xương cẳng tay trong đó có cả hai khớp hoặc một khớp gần nơi bị tổn thương.
- Hai xương cẳng tay không bị chồng chéo nhau.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

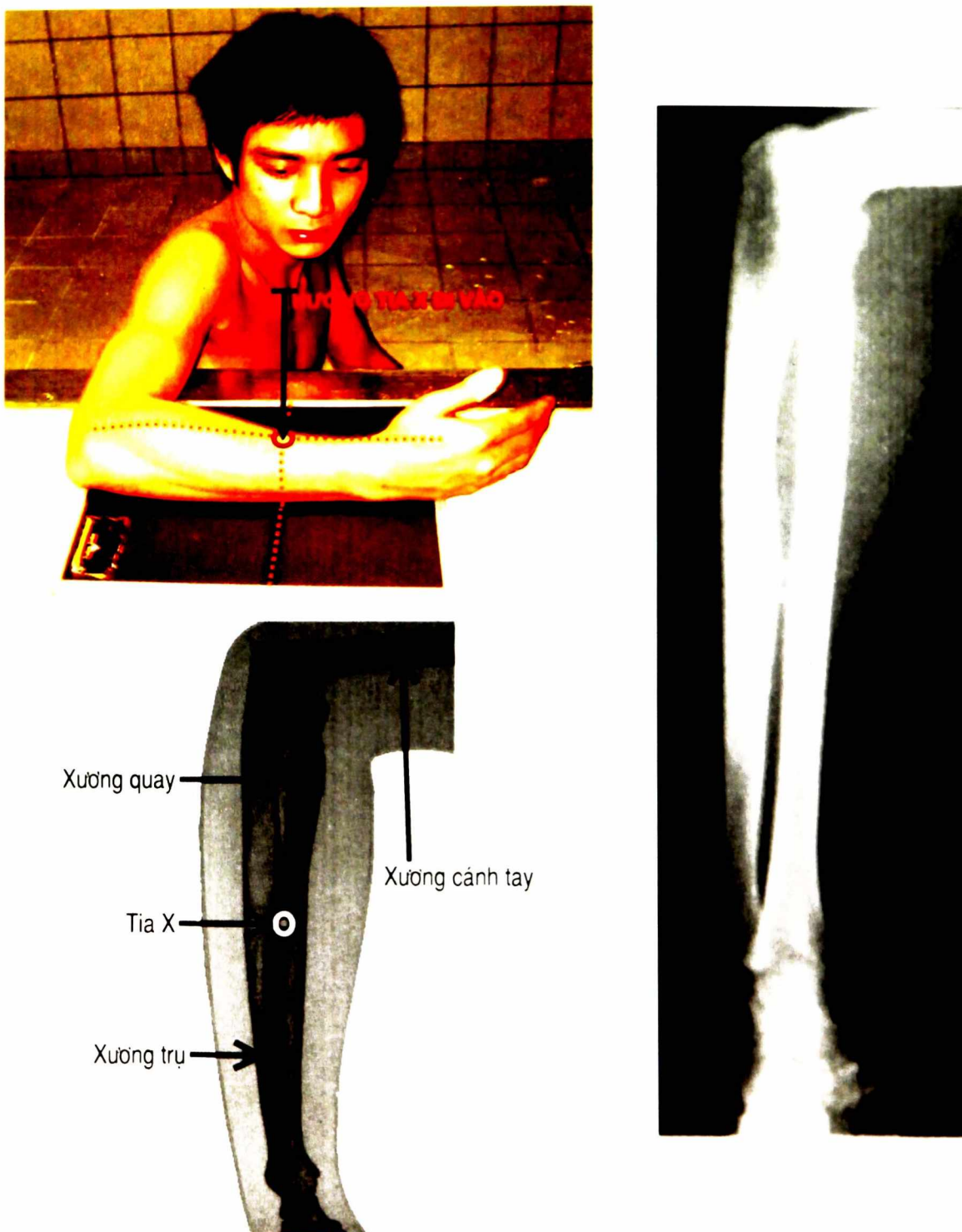
B. Kỹ thuật chụp xương cẳng tay nghiêng (Hình 2-4)

Do tư thế nghiêng có hai xương quay và xương trụ chồng lên nhau, khó đánh giá tổn thương. Nên chỉ được chỉ định trong những trường hợp gãy xương, để thấy rõ di lệch của đoạn gãy.

- Phim 18x24 cm (đối với trẻ em) và 24x30 cm (đối với người lớn).
- Bệnh nhân ngồi cạnh bàn hoặc nằm ngửa trên bàn X-quang. Khuỷu tay gấp khoảng 90^0 và đặt phía xương trụ sát phim, vào giữa phim theo trục dọc. Điều chỉnh đường nối giữa mỏm trâm quay - trụ vuông góc với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu vuông góc với phim khu trú vào giữa cẳng tay và bờ ngoài xương quay.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

Đánh giá một phim chụp đạt yêu cầu

- Lấy được toàn bộ 2 xương cẳng tay trong đó có cả hai khớp hoặc một khớp gần nơi bị tổn thương.
- Hai xương cẳng tay chỉ chồng lên nhau ở đoạn xa.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.



Hình 2-4. Kỹ thuật chụp xương cẳng tay nghiêng, tia trung tâm thẳng góc qua giữa cẳng tay và bờ ngoài xương quay vào trung tâm phim.

BÀI 10

Khớp vai

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp khớp vai.
- Trình bày được kỹ thuật chụp khớp vai thẳng và nghiêng.

I. GIẢI PHẪU KHỚP VAI

Khớp vai là một khớp nối giữa ổ chảo xương vai và chỏm xương cánh tay. Khớp vai nằm dưới vòm đòn cùng vai.

Mặt khớp được tạo bởi:

- Chỏm xương cánh tay.
- Ổ chảo xương vai.
- Sụn viền bám vào xung quanh ổ chảo. Sụn viền làm cho ổ chảo sâu, rộng thêm để tăng diện tích tiếp xúc với chỏm xương cánh tay.

Ngoài ra khớp được tăng cường bởi bao khớp bọc quanh ổ chảo và các loại dây chằng như:

- Dây chằng quạ cánh tay.
- Dây chằng ổ chảo cánh tay.

Như vậy trong một số trường hợp chấn thương có thể làm rách bao khớp hoặc giãn dây chằng, lúc đó khớp vai sẽ bị ảnh hưởng.

II. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP

A. Trật khớp vai

Trật khớp vai do chấn thương phổ biến nhất ở thanh niên trẻ khỏe tuổi thường 19-20 tuổi chiếm 50-60% tổng số trật khớp. Trẻ trai lại rất hay gặp trật khớp khuỷu ít khi bị trật khớp vai. Hay gặp nhất là trật ra trước, vào trong, xuống dưới chiếm 3/4 các trường hợp.

Trật khớp vai chẩn đoán lâm sàng rất chính xác. Nếu sau một chấn thương thấy xuất hiện: dấu hiệu gù vai, sờ hõm khớp rỗng, khám mất cơ năng hoàn toàn.

Lúc này X-quang không phải dùng chẩn đoán trật khớp mà chụp X-quang khớp vai để **phát hiện gãy xương kèm theo** như gãy máu động lớn, gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay. Trên phim chụp khớp vai thẳng thường không thấy rõ tổn thương, ngược lại trên phim chụp nghiêng rất có giá trị chẩn đoán.

B. Gãy đầu xương trên cánh tay

Khi nói gãy đầu trên xương cánh tay là muốn nói đường gãy ở bờ dưới chỗ bám của cơ ngực to. Loại gãy này hay gặp ở người già do ngã chống tay xuống đất. Phổ biến nhất là gãy cổ phẫu thuật. Đôi khi gãy cổ giải phẫu và là gãy nội khớp.

Khi đó cần phải chụp X-quang khớp vai tư thế thẳng và cho dạng tay ra rất cẩn thận để chụp phim nghiêng. Nếu bệnh nhân đau quá không thể dạng tay được thì cần gây tê Novocain vào ổ gãy và dạng tay 30^0-40^0 để chụp dưới lên. Phim đặt ngang trên vai.

C. Viêm quanh khớp vai

Dù đây chỉ đơn thuần là đau vai, hoặc đau vai cấp hoặc vai bị hạn chế cử động hay bị kẹt thì chụp X-quang đều có thể thấy được tổn thương:

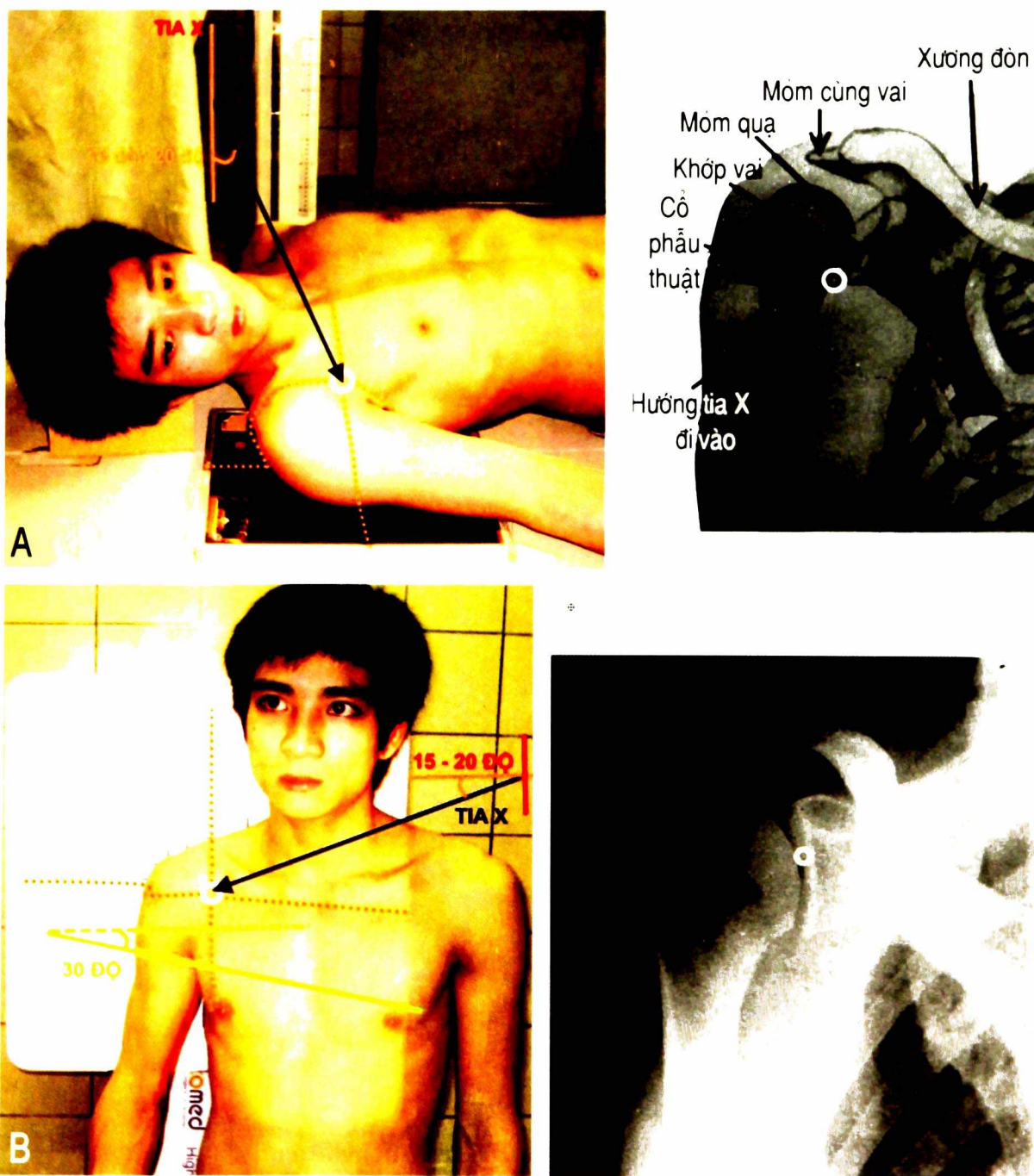
- Hoặc đó là một vôi hoá khu trú trong các gân quay của vai, biểu hiện một viêm gân gây vôi hoá các cơ quay ngắn. Vôi hoá có thể lan rộng ra toàn bộ bao thanh dịch.
- Hoặc sự giảm chiều cao của khoang dưới mỏm cùng vai tròn biểu hiện sự thủng ở mũ các cơ xoay. Chỗ thủng này có thể thấy được khi chụp khớp vai cân quang. Mặt khác chỉ phim này mới thấy được dấu hiệu đứt bó dài cơ nhị đầu.
- Hoặc thoái khớp nặng của khớp vai teo máu động, hẹp khe dưới mỏm cùng vai tròn, chỏm xương cánh tay đi lên phía trên và lỏng khớp cánh tay và ổ chảo dưới, đặc xương dưới mỏm cùng vai do hư khớp.

III. KỸ THUẬT CHỤP KHỚP VAI

A. Kỹ thuật chụp thẳng (nằm ngửa) (Hình 2-5)

- Phim 13x18 cm hoặc 18x24 cm, đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn. Điều chỉnh mặt sau vai bên cần chụp sát phim. Tay bên cần chụp duỗi thẳng hoặc cẳng tay gấp nhẹ vào bụng. Có thể lót đệm ở vai bên đối diện bằng gối hoặc bao cát sao cho lưng tạo với mặt bàn một góc từ 35^0-40^0 .

- **Tia trung tâm:** để tránh hình của đầu xương cánh tay chồng lên móm vai, bóng chệch nhẹ về phía chân một góc từ 15° - 20° so với phương thẳng đứng, khu trú vào điểm dưới móm quạ một khoát tay, tia ra trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.



Hình 2-5. Kỹ thuật chụp khớp vai thẳng, tư thế nằm (A) hoặc đứng (B), bệnh nhân nghiêng so với phim một góc 30° , tia trung tâm chệch xuống dưới một góc 15° - 20° so với phương thẳng đứng và khu trú vào dưới móm quạ 1 khoát ngón tay.

Lưu ý

- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.
- Có thể chụp ở tư thế ngồi hoặc đứng trước giá treo phim nếu bệnh nhân bị gãy tay.

Đánh giá một khớp vai đạt yêu cầu

- Khớp vai vào giữa phim.
- Khe khớp vai và cánh tay rộng khoảng 2 mm.
- Khoảng dưới mỏm cùng vai đồng đều.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

B. Kỹ thuật chụp nghiêng (Hình 2-6)

Chụp khớp vai nghiêng là cần thiết để chẩn đoán bệnh lý khớp vai nhưng không phải lúc nào cũng thực hiện được, như trong các trường hợp: khớp bất động, chấn thương xương khớp vùng vai.

- Đặt bệnh nhân nằm ngửa trên bàn. Cánh tay dạng và vuông góc với ngực, tay duỗi thẳng có thể tỳ lên thành của một cái ghế đặt cạnh bàn chụp.
- Phim 18x24 cm, để đứng, áp vào mặt trên vai và được cố định nhờ một bao cát. Phim phải đặt quá dưới mặt sau vai (lưng) và chạm vào cạnh cổ. Có thể kê vai nhẹ lên cao bằng lót đệm.
- **Tia trung tâm:** chiếu ngang từ dưới lên khu trú vào giữa lách thẳng góc hoặc có thể chệch nhẹ vào phía trong từ 15^0 - 20^0 theo mặt phẳng ngang, vào trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

Lưu ý

- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.
- Có thể chụp ở tư thế ngồi hoặc đứng với tay duỗi ngang, phim để trên vai và tia đi từ dưới dưới lên.

Đánh giá một khớp vai đạt yêu cầu

- Khớp vai vào giữa phim.
- Khe khớp tách được xương bả vai và mỏm cùng - quạ.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.



Hình 2-6. Kỹ thuật chụp khớp vai nghiêng, tư thế nằm (A) hoặc ngồi (B), cánh tay bên chụp dang vuông góc với thân, phim đặt trên vai, tia trung tâm đi ngang thẳng góc hoặc chéo vào trong một góc 15° - 20° khu trú ở giữa lách (khe khớp).

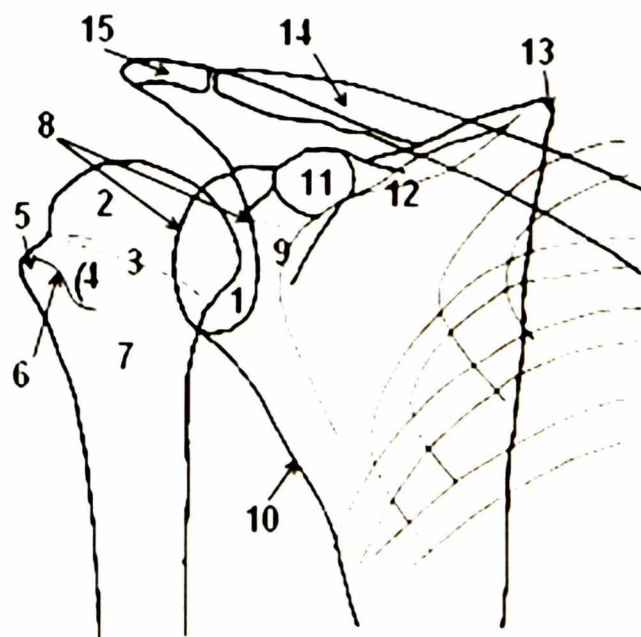
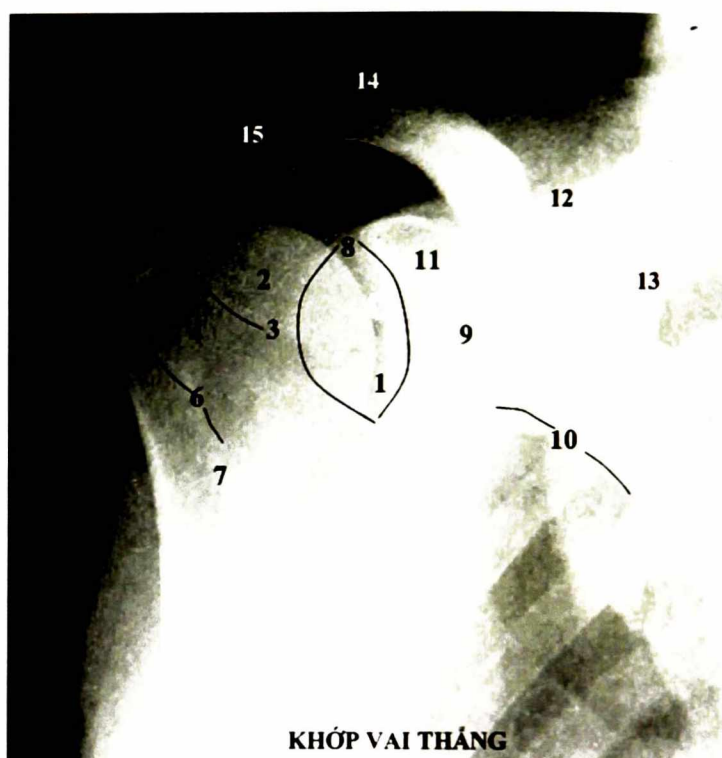
IV. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP KHỚP VAI

A. Giải phẫu phim chụp khớp vai thẳng

(Hình 2-7)

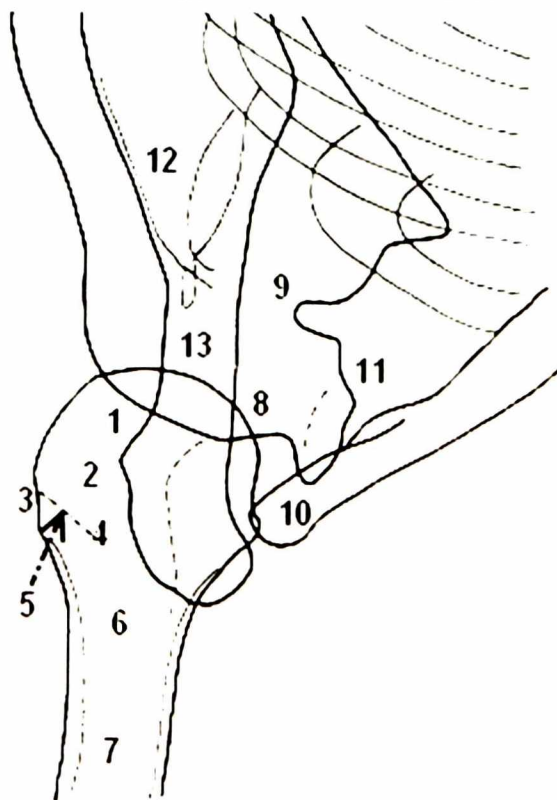
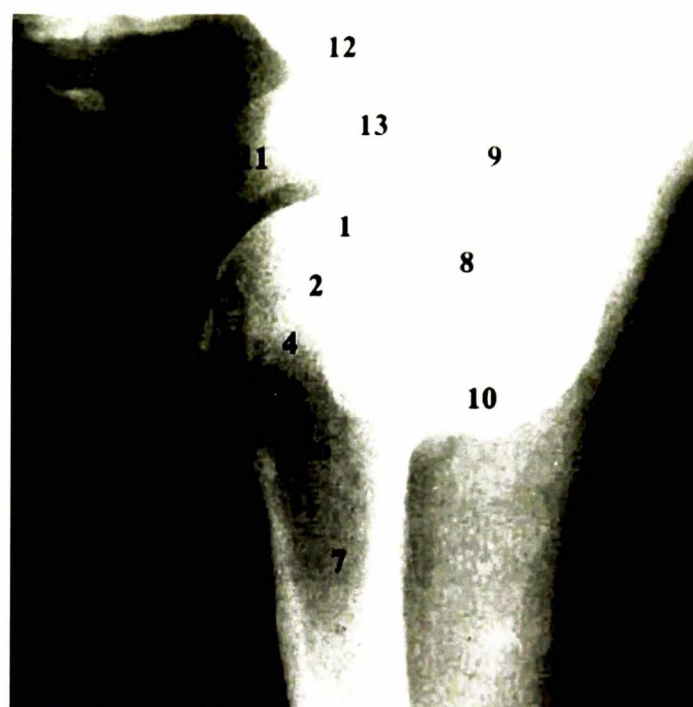
B. Giải phẫu phim chụp khớp vai nghiêng

(Hình 2-8)



Hình 2-7. Giải phẫu phim chụp khớp vai thẳng.

1. Khe khớp. 2. Chòm xương cánh tay. 3. Cổ giải phẫu. 4. Mấu động nhỏ. 5. Mấu động lớn. 6. Đường liên mấu. 7. Cổ phẫu thuật. 8. Ổ chảo bờ trước, bờ sau. 10. Bờ ngoài xương bả vai. 11. Mòm quạ. 12. Khuyết quạ. 13. Gai vai. 14. Xương đòn. 15. Mòm cùng vai.



Hình 2-8. Giải phẫu phim chụp khớp vai nghiêng.

1. Chòm xương cánh tay. 2. Cổ giải phẫu. 3. Mấu động lớn. 4. Mấu động nhỏ. 5. Đường liên mấu động. 6. Cổ phẫu thuật. 7. Xương cánh tay. 8. Ổ chảo. 9. Cổ xương bả vai. 10. Mỏm cùng vai. 11. Mỏm quạ. 12. Khuyết quạ. 13. Xương đòn.

BÀI 11

Khủy tay

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp khớp khuỷu.
- Trình bày được kỹ thuật chụp khớp khuỷu thẳng, nghiêng.

I. GIẢI PHẪU KHỚP KHUYẸ TAY

Khớp khuỷu gồm 3 khớp:

- Khớp cánh tay trụ thuộc loại khớp rỗng rọc.
- Khớp cánh tay quay thuộc loại khớp chỏm.
- Khớp quay trục gần thuộc loại khớp xoay.

Mặt khớp gồm:

- Đầu dưới xương cánh tay gồm chỏm con và rỗng rọc.
- Đầu xương trụ gồm có khuyết rỗng rọc và khuyết quay.
- Mặt trên chỏm xương quay và diện khớp vòng của chỏm.

Phương tiện nối khớp khuỷu là bao khớp và các dây chằng. Khớp khuỷu chỉ có động tác duỗi, gấp nên dây chằng ở hai bên cánh tay - trụ - quay rất chắc, khi bị chấn thương sẽ hạn chế vận động của khớp khuỷu.

II. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP

A. Trật khớp khuỷu

Là loại tổn thương hay gặp, đứng thứ hai sau trật khớp vai, chiếm khoảng 18% - 27% tổng số trật khớp. Tổn thương hay gặp nhất ở trẻ em trên 5 tuổi.

Thường trật ra phía sau hoặc sau ngoài chiếm khoảng 90% các trường hợp. Loại tổn thương này đôi khi kèm theo gãy mỏm khuỷu hoặc gãy đầu trên xương quay. Ở trẻ em thường kèm theo gãy trên lồi cầu hoặc bong điểm đầu xương. Trật khớp

khuỷu thường **có nhiều máu tụ** nếu điều trị không tốt dễ gây đóng vôi ở cơ và thành xương.

Chụp X-quang hai tư thế thẳng và nghiêng sẽ xác định được mức độ trật khớp và tổn thương xương kèm theo.

B. Gãy trên lồi cầu xương cánh tay

Bệnh nhân trật khớp khuỷu đến muộn dễ nhầm với gãy trên lồi cầu xương cánh tay vì vậy cần phải chẩn đoán phân biệt. Gãy trên lồi cầu hay gặp ở trẻ em với những di lệch ra sau ngoài hoặc ra trước, có khi là đường gãy thấu khớp.

Bằng kỹ thuật chụp X-quang khớp khuỷu ở hai tư thế thẳng và nghiêng chúng ta sẽ xác định được trật khớp khuỷu hay gãy trên lồi cầu xương cánh tay.

C. Gãy đầu trên xương cánh tay

Bệnh nhân bị gãy chỏm xương quay có thể lập tức bị cứng khuỷu. Dần dần máu tụ và tràn dịch, hạn chế khuỷu càng rõ, lúc này cần cho chụp khớp khuỷu thẳng, nghiêng để xác định mức độ gãy xương.

D. Gãy đầu dưới xương cánh tay

Chẩn đoán lâm sàng khó do cơ khớp khuỷu chóng sưng nề và có máu tụ lớn vì vậy phải nhờ vào chụp X-quang khớp khuỷu để chẩn đoán. Nếu mảnh gãy bé phải chụp hai bên để so sánh.

III. KỸ THUẬT CHỤP KHUỶU TAY

A. Kỹ thuật chụp thẳng (Hình 2-9)

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn hoặc ngồi cạnh bàn X-quang. Cánh cẳng tay duỗi ngửa, đặt mặt sau khuỷu sát vào phim, chỉnh chỗ gờ của móm khuỷu vào giữa phim.
- Điều chỉnh vai, khuỷu tay, cổ tay trên cùng một đường thẳng ngang. Điều chỉnh trục của lồi cầu và rỗng rọc song song với phim. Có thể cố định ở cẳng tay bằng một bao cát (đối với trẻ nhỏ).
- Phim 13x18 cm (trẻ em) hoặc 18x24 cm (người lớn).
- **Tia trung tâm:** chiếu từ trên xuống dưới, vuông góc với phim khu trú vào dưới điểm giữa nếp khuỷu 1-1,5 cm vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 45 kV, 15 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

Đánh giá một phim chụp đạt yêu cầu

- Khớp khuỷu vào giữa phim.
- Hình chiếu của khuỷu tay trên mặt phẳng trán ở trạng thái duỗi và ngửa.
- Phim có độ nét, độ tương phản.

- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.



Hình 2-9. Kỹ thuật chụp khớp khuỷu thẳng, tia trung tâm vuông góc với phim khu trú vào dưới điểm giữa nếp khuỷu 1-1,5 cm.

B. Kỹ thuật chụp nghiêng (Hình 2-10)

- Bệnh nhân ngồi cạnh bàn, cẳng tay gấp vào cánh tay một góc khoảng 90° . Bờ trong của khuỷu tỳ lên phim. Bàn tay gấp nhẹ và cũng tỳ lên bàn bằng bờ trong (phía trụ), có thể kê sau cho cổ tay ngang mức với khuỷu.
- Vai bên cần chụp hạ thấp, điều chỉnh trục của lồng cầu và ròng rọc vuông góc với phim.
- Cố định cẳng tay bằng một bao cát (đối với trẻ nhỏ).
- Phim 13x18 cm (trẻ em) hoặc 18x24 cm (người lớn).
- **Tia trung tâm:** chiếu xuống thẳng góc với phim vào điểm giữa của đường nối bờ sau mỏm lồi cầu với đỉnh mỏm khuỷu (chiếu vào khớp xương quay và xương cánh tay).
- **Thông số chụp:** 48kV, 20mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.



Hình 2-10. Kỹ thuật chụp khớp khuỷu nghiêng, tia trung tâm vuông góc với phim khu trú vào dưới điểm giữa của đường nổi bờ sau mỏm lồi cầu với đỉnh mỏm khuỷu.

Đánh giá một phim chụp đạt yêu cầu

- Khớp khuỷu vào giữa phim.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

C. Kỹ thuật chụp mỏm khuỷu tay (Hình 2-11)

- Bệnh nhân ngồi cạnh bàn.
- Phim 13x18 cm, mặt sau cánh tay sát phim, cẳng tay gấp hết sức khoảng 70° so với mặt bàn (phim), mỏm khuỷu vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu vuông góc với phim hoặc tia chệch 20° so với phương thẳng đứng, qua điểm trên mỏm khuỷu 3-4 cm, vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 45 kV, 15 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

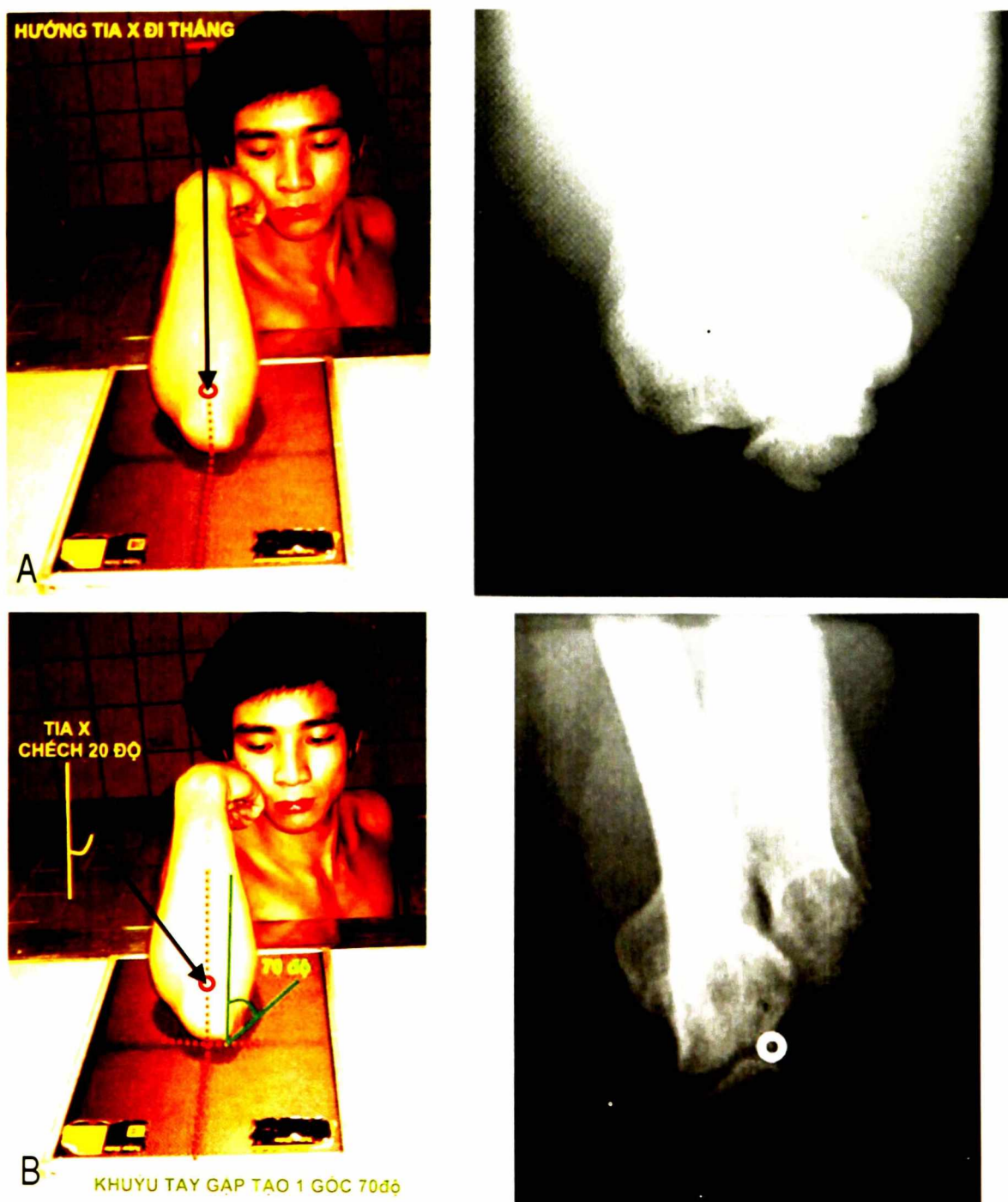
D. Các kỹ thuật chụp khớp khuỷu khác

(Hình 2-12, 2-13, 2-14).

IV. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP KHỚP KHUỠ TAY

A. Giải phẫu phim chụp khớp khuỷu nghiêng

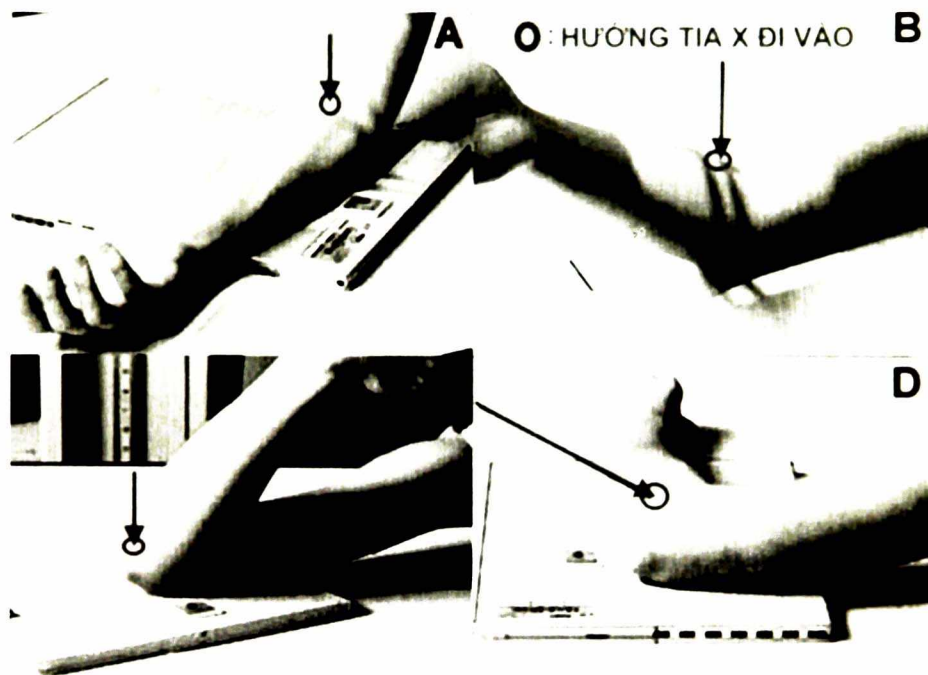
(Hình 2-15).



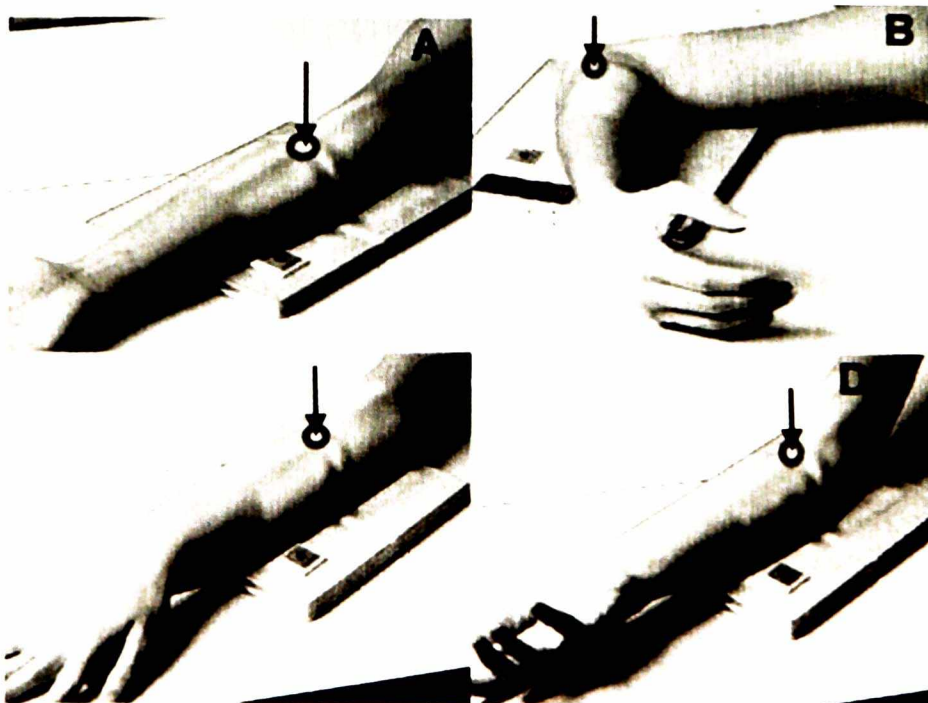
Hình 2-11. Kỹ thuật chụp môm khớp khuỷu, tia trung tâm vuông góc với phim khu trú vào dưới điểm trên môm khuỷu 3-4 cm (A), hoặc chệch 20° so với phương thẳng đứng (B).

B. Giải phẫu phim chụp khớp khuỷu thẳng

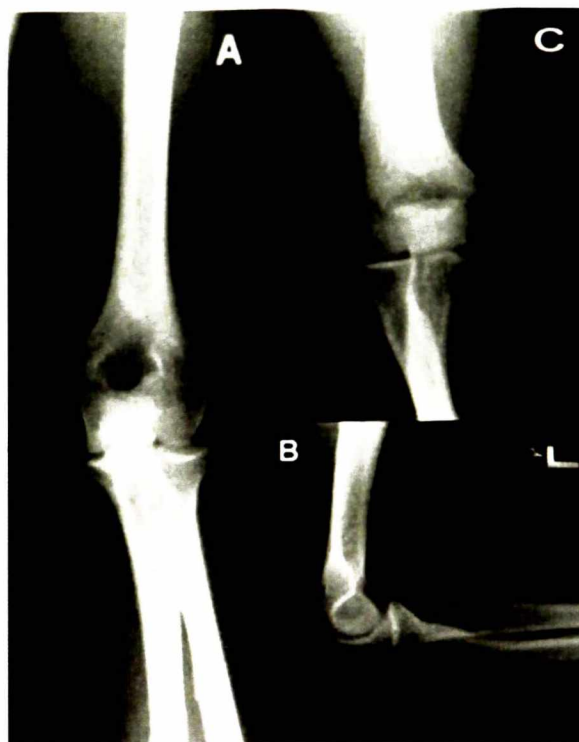
(Hình 2-16).



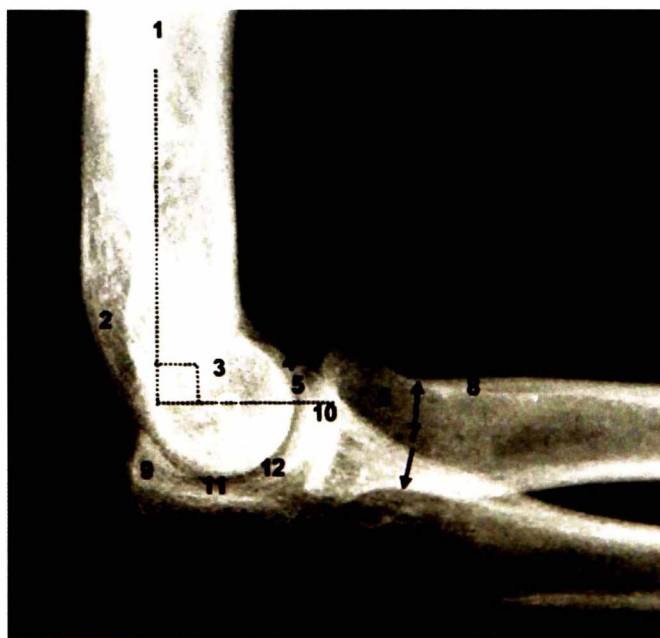
Hình 2-12. Kỹ thuật chụp khuỷu. **A, B.** Tư thế thẳng gấp không hoàn toàn. **C.** Tư thế thẳng gấp hoàn toàn lấy mỏm khuỷu, tia trung tâm vuông góc với xương cánh tay. **D.** Tư thế nghiêng (với bàn tay sấp), tia trung tâm ở đầu xương trụ với hướng chéo 45° tới vai.



Hình 2-13. Kỹ thuật chụp khuỷu. **A.** Tư thế thẳng. **B.** Tư thế nghiêng. **C.** Tư thế chệch trước sau (xoay trong). **D.** Tư thế chệch trước sau (xoay ngoài).

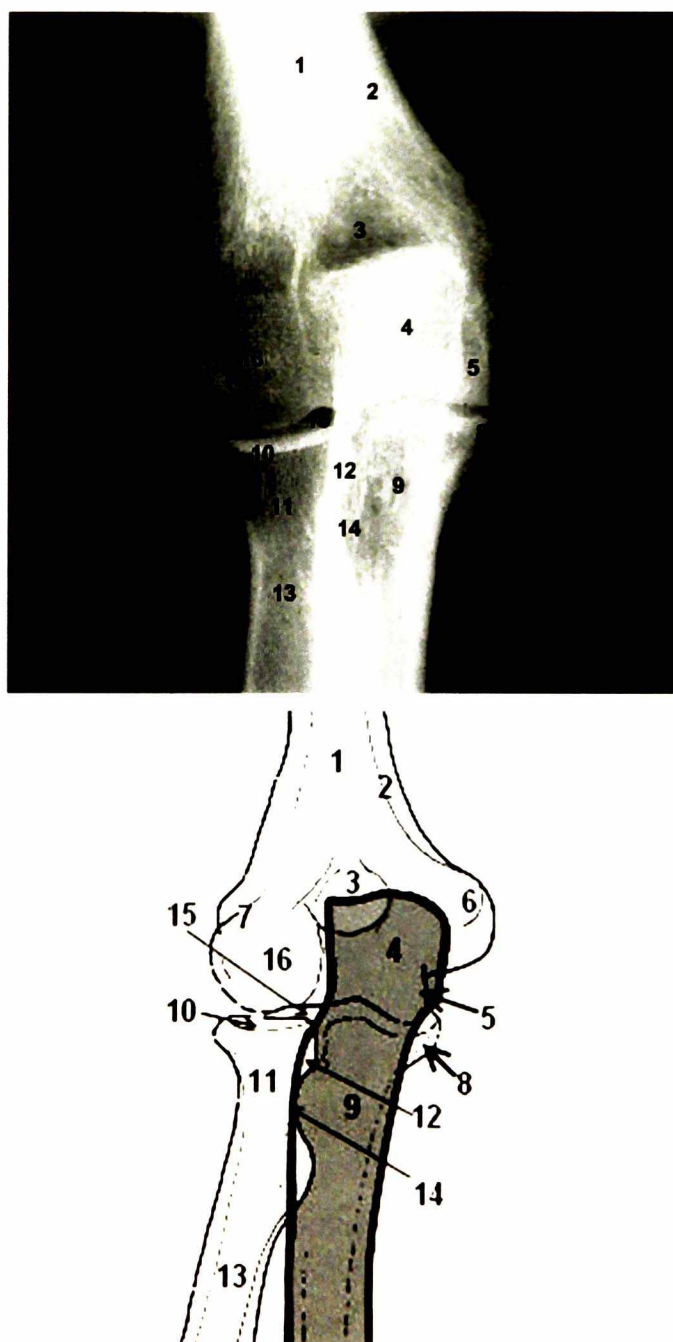


Hình 2-14. Phim chụp khuỷu tay. **A.** Tư thế thẳng. **B.** Tư thế nghiêng. **C.** Tư thế chéch trước sau (xoay trong).



Hình 2-15. Giải phẫu phim chụp khớp khuỷu tay nghiêng.

1. Thân xương cánh tay. 2. Bờ hố khuỷu. 3. Mặt rỗng rọc. 4. Lồi cầu. 5. Ổ chảo xương quay. 6. Đài quay. 7. Cổ xương quay. 8. U xương quay (lồi củ nhị đầu). 9. Mỏm khuỷu (đỉnh mỏm khuỷu). 10. Mỏm vẹt. 11. Hõm Sigma lớn. 12. Khe khớp.



Hình 2-16. Giải phẫu phim chụp khớp khuỷu tay thẳng.

1. Ống tủy. 2. Thân xương cánh tay. 3. Hố khuỷu. 4. Mỏm khuỷu. 5. Ròng rọc. 6. Mỏm ròng rọc. 4. Mỏm khuỷu. 5. Ròng rọc. 6. Mỏm trên ròng rọc. 7. Mỏm trên lồi cầu. 8. Mỏm vẹt. 10. Đài quay. 11. Cổ xương quay. 12. Lồi củ nhị đầu. 13. Thân xương quay. 14. Khớp quay trụ trên. 15. Khe khớp. 16. Lồi cầu.

BÀI 12

Cổ tay

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp cổ tay.
- Trình bày được kỹ thuật chụp cổ tay thẳng, nghiêng.

I. GIẢI PHẪU CỔ TAY

Vùng cổ tay gồm 8 xương xếp thành 2 hàng:

- Hàng trên: xương thuyền, nguyệt, tháp, đậu.
- Hàng dưới: thang, thê, cạ, móc.

II. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP CỔ TAY

A. Gãy đầu dưới xương quay

Hình thái tổn thương này hay gặp ở bệnh nhân nữ già trên 50 tuổi, bị ngã do chống tay xuống đất, gãy Pouteau Colles là một dạng của gãy đầu dưới xương quay.

Trên phim X-quang **gãy Pouteau Colles** điển hình thấy đường gãy ngang ngoài khớp không có vết nứt dọc, không có tổn thương xương trụ. Trên phim thẳng thấy mỏm trâm quay nằm cao lên, ngang mỏm trâm trụ (bình thường mỏm trâm quay thấp hơn mỏm trâm trụ).

B. Gãy xương thuyền

Loại gãy này thường gặp ở người trẻ tuổi khi ngã, chống cổ tay khi duỗi, làm rách bong dây chằng cổ tay phía trước, phía quay làm gãy xương thuyền.

Với mọi chấn thương cổ tay **cần phải phát hiện xương thuyền có gãy không**. Khi đó ngoài chụp X-quang cổ tay thẳng, nghiêng, còn cần phải chụp tư thế đặc biệt tức là để cổ tay nghiêng 17^0 so với mặt phim.

C. Trật xương bán nguyệt

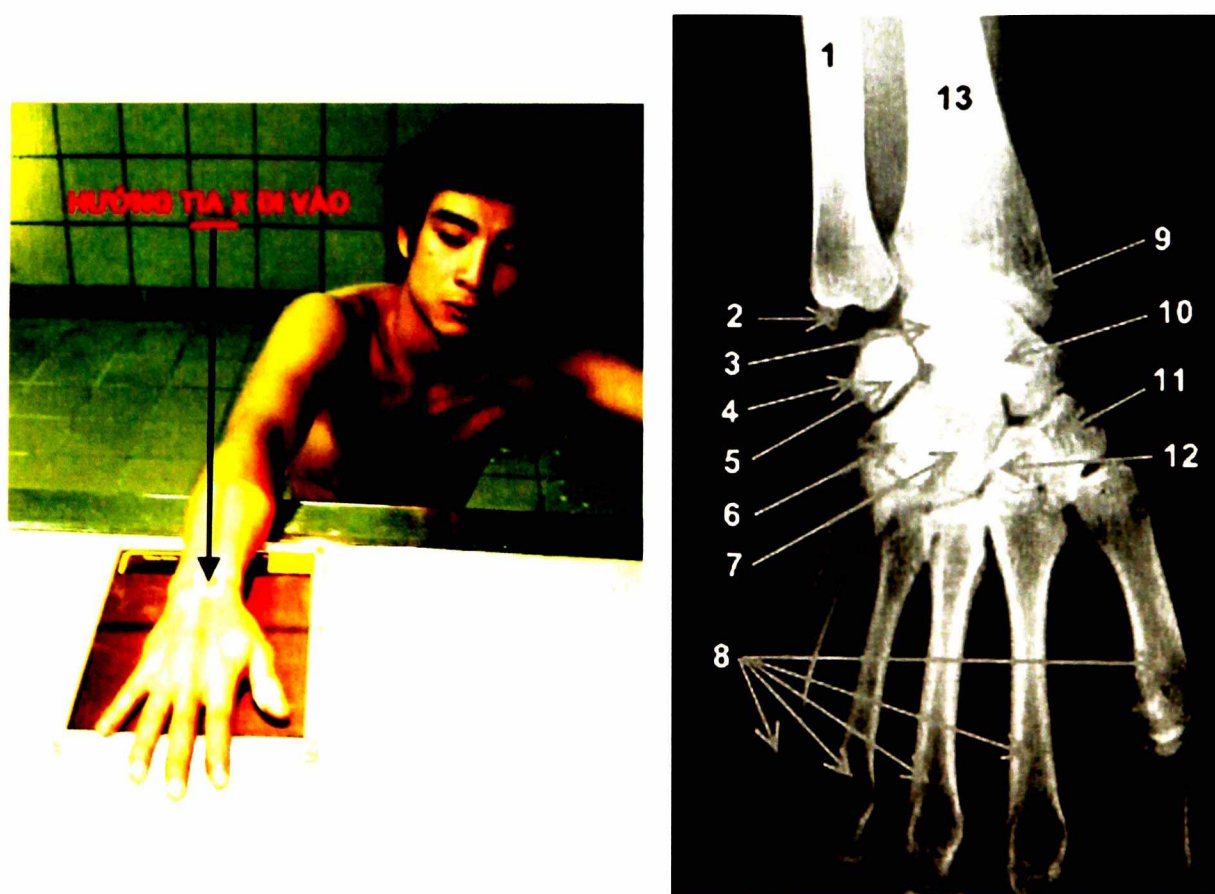
Loại tổn thương này hay gặp nhất trong các trật khớp vùng cổ tay do chấn thương khi duỗi cổ tay quá mức

Sau chấn thương bệnh nhân kêu đau, sưng nề, hạn chế cử động cổ tay, có thể có tổn thương thần kinh giữa. X-quang cổ tay thẳng nghiêng cho thấy:

- Trên phim thẳng, hình tứ giác của xương bán nguyệt to hơn so với bên lành.
- Trên phim nghiêng thấy xương bán nguyệt trật ra trước so với diện khớp đầu dưới xương quay.

III. KỸ THUẬT CHỤP CỔ TAY

A. Chụp cổ tay thẳng (Hình 2-17)



Hình 2-17. Kỹ thuật chụp cổ tay thẳng, cổ tay sấp, tia trung tâm vuông góc với phim khu trú vào điểm giữa đường nối liền giữa 2 mỏm trâm quay và trụ.

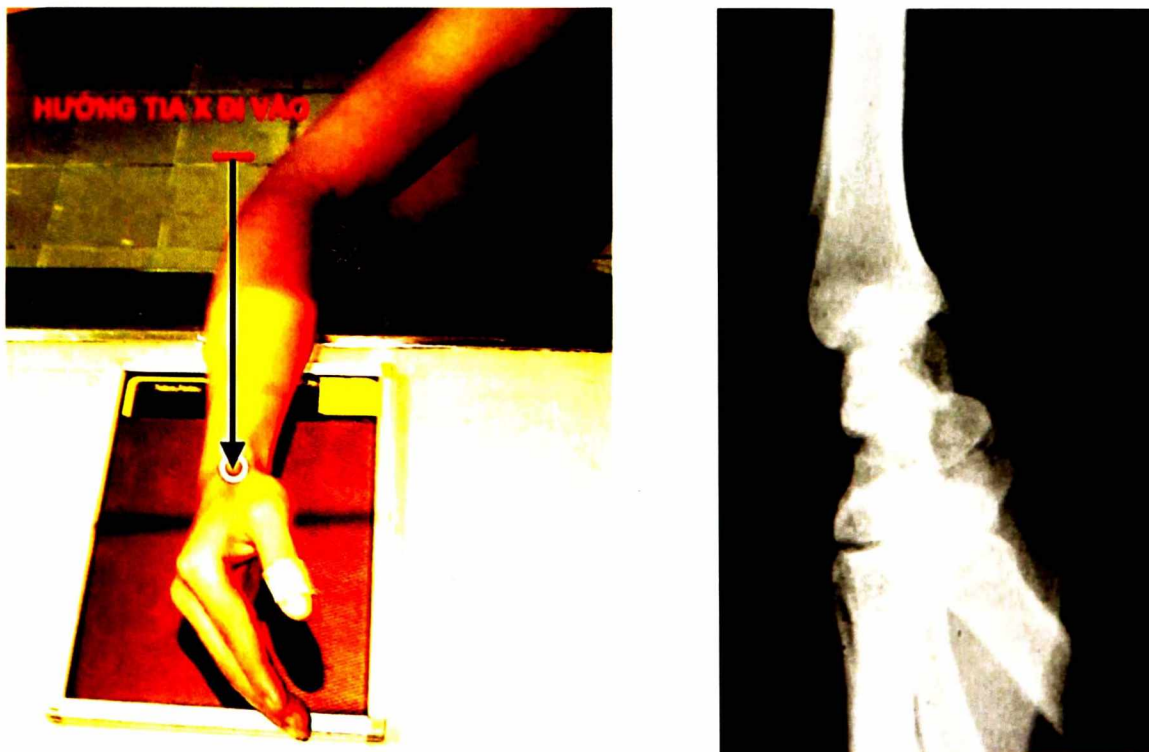
1. Xương trụ. 2. Mỏm trên xương trụ. 3. Xương nguyệt. 4. Xương đầu. 5. Xương tháp. 6. Xương móc. 7. Xương cả. 8. Các xương đốt bàn tay. 9. Mỏm trên xương quay. 10. Xương thuyền. 11. Xương thang. 12. Xương thê. 13. Xương quay.

- Phim 13x18 cm hoặc 18 x24 cm, đặt dọc phim trên bàn X-quang, nếu có chụp nghiêng có thể dùng lá chắn chì để chia đôi phim.
- Bệnh nhân ngồi cạnh bàn hoặc nằm ngửa trên bàn X-quang. Khuỷu tay gấp nhẹ, bàn tay và cẳng tay đặt sấp, cổ tay vào giữa phim. Cố định cẳng tay bằng bao cát (đối với trẻ nhỏ). Điều chỉnh mòm trâm quay và mòm trâm trụ song song với phim.
- Muốn thấy rõ khớp xương quay thuyền phải để bàn tay ngả nhẹ qua phía xương trụ. Trụ của cẳng tay sẽ đi qua khớp bàn ngón trỏ.
- **Tia trung tâm:** đi thẳng góc với phim qua điểm giữa khớp xương quay với các xương cổ tay (đường nối liền giữa 2 mòm trâm quay và trụ).
- **Thông số chụp:** 45-50 kV, 10-25 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

Lưu ý

- Muốn thấy rõ các xương cổ tay, tia trung tâm chiếu lùi xuống phía dưới 1 cm.
- Nếu tia trung tâm chệch từ ngón tay lên cổ tay 30^0 , chiếu giữa khớp quay trụ thì hình của khớp xương với các xương cổ tay rất rõ.

B. Chụp cổ tay nghiêng (Hình 2-18)

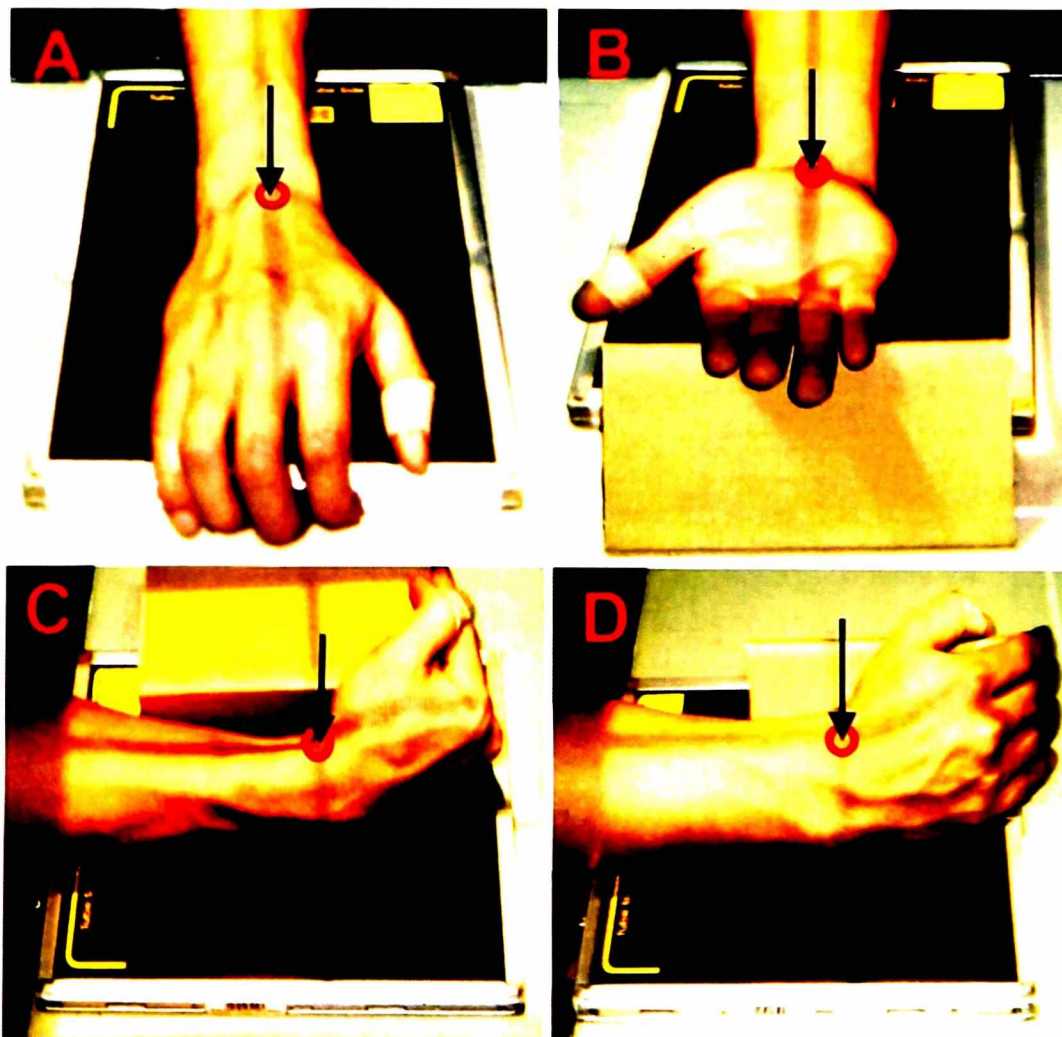


Hình 2-18. Kỹ thuật chụp cổ tay nghiêng phía trụ, tia trung tâm vuông góc với phim khu trú vào mòm trâm quay, ra giữa phim.

- Phim 13x18 cm hoặc 18 x24 cm, đặt dọc phim trên bàn X-quang, nếu có chụp nghiêng có thể dùng lá chắn chì để chia đôi phim.
- Bệnh nhân ngồi cạnh bàn hoặc nằm ngửa trên bàn X-quang. Khuỷu tay gấp nhẹ, đặt bờ trong cổ tay (phía xương trụ) sát phim, chỉnh khớp cổ tay vào trung tâm phim. Điều chỉnh đường nối giữa mỏm trâm quay và mỏm trâm trực vuông góc với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu vuông góc với phim khu trú vào điểm mỏm trâm quay, ra giữa phim.
- **Thông số chụp:** 45-50 kV, 10-25 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

C. Các kỹ thuật chụp khớp cổ tay khác

(Hình 2-19, 20).



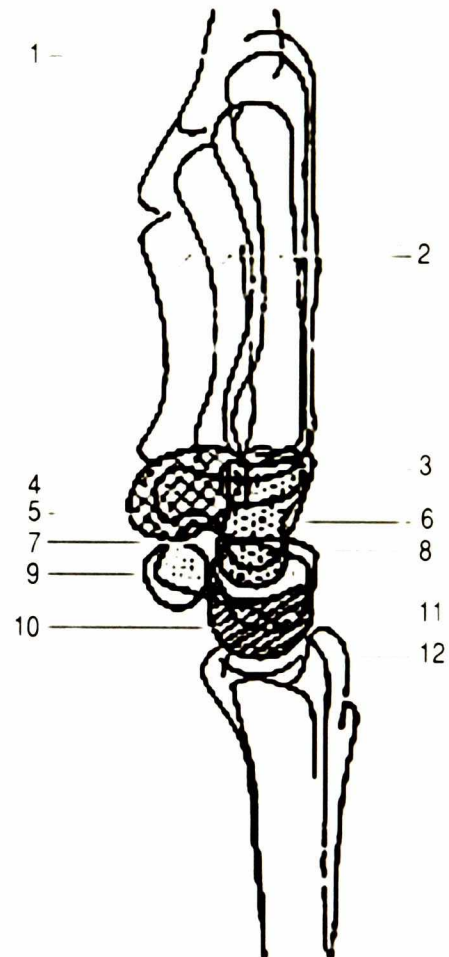
Hình 2-19. Kỹ thuật chụp cổ tay. **A.** Tư thế thẳng sấp (sau - trước). **B.** Tư thế thẳng ngửa (trước - sau). **C.** Tư thế nghiêng. **D.** Tư thế chệch trước (xoay ngoài).



Hình 2-20. Kỹ thuật chụp cổ tay. A. Tư thế thẳng xoay quay. B. Tư thế thẳng xoay trụ. C. Tư thế chéch trước (xoay trong). D. Tư thế thẳng trước thấy rõ xương thuyền (tư thế Stecher).

IV. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP CỔ TAY

(Hình 2-21).



Hình 2-21. Giải phẫu ứng dụng phim chụp khớp cổ tay nghiêng.

1. Xương ngón tay. 2. Xương bàn tay. 3. Xương thang. 4. Xương móc. 5. Xương thê.
6. Xương thuyền. 7. Xương cả. 8. Xương đậu. 9. Xương tháp. 10. Xương nguyệt. 11. Mỏm trâm trụ. 12. Mỏm trâm quay.

BÀI 13

Xương khớp bàn tay

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp bàn tay.
- Trình bày được kỹ thuật chụp bàn tay.

I. GIẢI PHẪU XƯƠNG KHỚP BÀN TAY

- Xương bàn tay gồm 8 xương cổ tay, 5 xương đốt bàn tay và 14 xương đốt ngón tay.
- Xương đốt bàn: có 5 xương đốt bên đánh số từ ngón cái I, II, III, IV, V.
- Các đốt ngón tay: có 14 đốt ngón tay.

II. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP XƯƠNG KHỚP BÀN TAY

A. Gãy các đốt bàn - ngón

Các đốt bàn tay và đốt ngón tay làm 5 nhánh xoè ra, mỗi nhánh gần một dây xương di động. Có nhiều khớp, có xương bàn tay và các đốt ngón tay. Ở bàn tay gặp các loại tổn thương sau:

- Gãy xương đốt 3 và đốt 2 ngón cái.
- Gãy xương đốt 2 các ngón.
- Gãy xương đốt 1 các ngón.
- Gãy đốt bàn tay.

B. Gãy Bennet

Bình thường khớp giữa đốt bàn 1 cưỡi lên xương thang. Gãy Bennet là gãy chéo ở một phần của nền đốt bàn 1. Do đó đốt bàn 1 không “ngồi” được trên “yên ngựa” của xương thang.

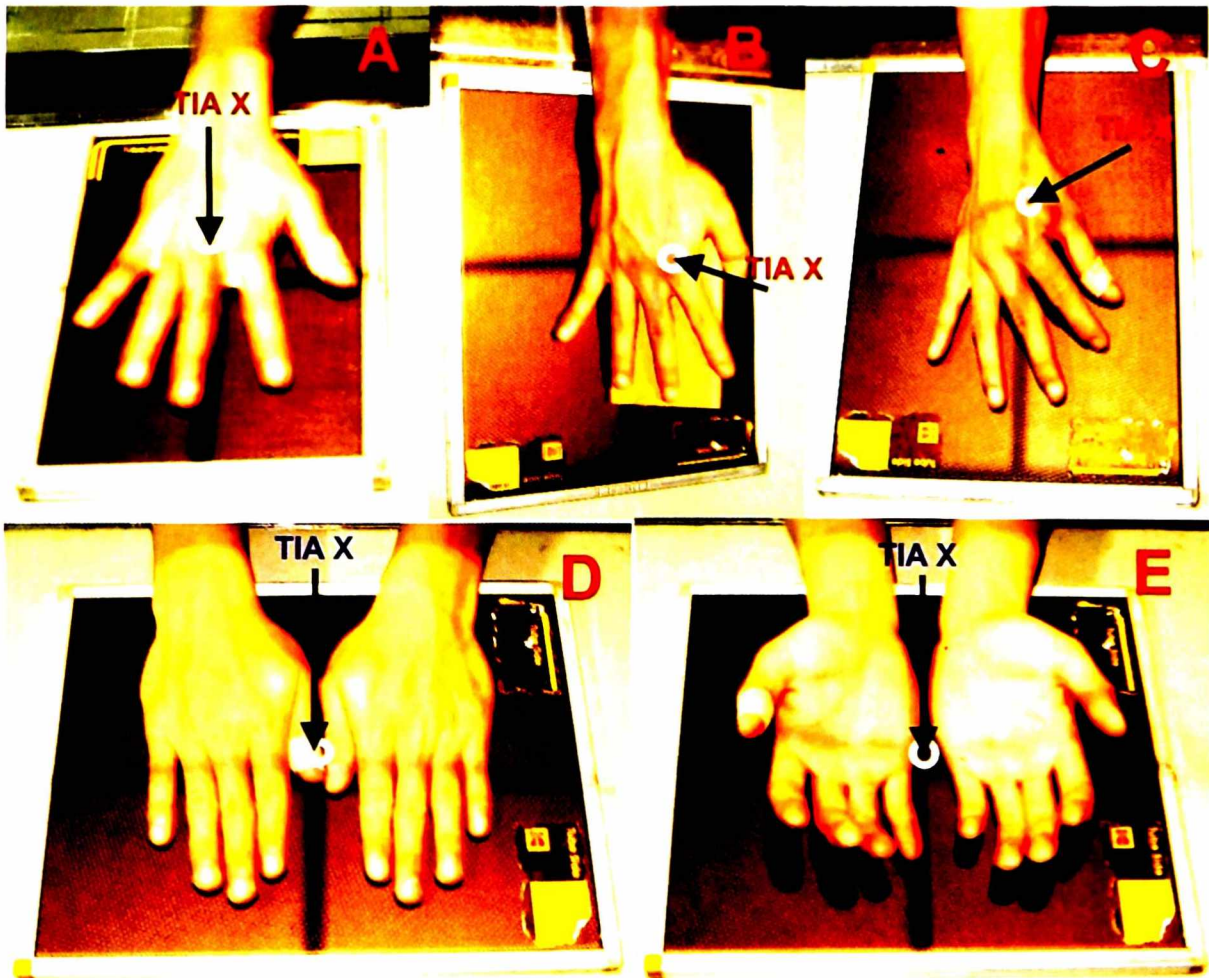
C. Các loại tổn thương bệnh lý

- Viêm đa khớp dạng thấp.
- Viêm xương, u xương.

III. KỸ THUẬT CHỤP BÀN TAY, NGÓN TAY

A. Kỹ thuật chụp bàn tay thẳng (Hình 2-22)

- Phim 13x18 cm, đặt trên bàn X-quang.
- Bệnh nhân ngồi cạnh bàn X-quang hoặc nằm trên bàn X-quang. Bộc lộ vùng cần chụp và tháo bỏ đồ trang sức ở cổ tay và bàn tay, ngón tay. Khuỷu tay gập nhẹ, lòng bàn tay và ngón tay sát phim.
- Điều chỉnh trục xương bàn 3 vào trung tâm phim, đồng thời các ngón tay choãi nhẹ. Cố định cẳng tay bằng bao cát (nếu trẻ nhỏ).



Hình 2-22. Kỹ thuật chụp bàn tay thẳng. A. Tư thế thẳng. B. Tư thế chếch cho thấy các khe khớp. C. Tư thế chếch (tư thế bắt bóng). D. Tư thế thẳng so sánh. E. Tư thế chếch so sánh.

- **Tia trung tâm:** chiếu từ trên xuống vuông góc với phim, khu trú vào khớp bàn ngón 3. **Tiêu điểm:** thường dùng tiêu điểm nhỏ (cho độ nét).
- **Thông số chụp:** 40-45 kV, 10-20 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

Lưu ý: Trong trường hợp bó bột thì phải tăng thông số chụp và nếu chụp tiêu điểm nhỏ cũng phải tăng thông số chụp.

Đánh giá phim chụp đạt yêu cầu

- Trục xương bàn 3 vào giữa phim. Lấy được toàn bộ các khớp bàn ngón ở hướng thẳng, riêng ngón cái ở hướng chéo.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

B. Kỹ thuật chụp bàn tay chéo (Hình 2-23)



Hình 2-23. Kỹ thuật chụp bàn tay chéo. **A.** Tư thế nghiêng. **B.** Tư thế nghiêng với xương trụ gần phim (trong-ngoài). **C.** Tư thế nghiêng với xương quay sát phim (ngoài-trong). **D.** Tư thế nghiêng gập bàn tay.

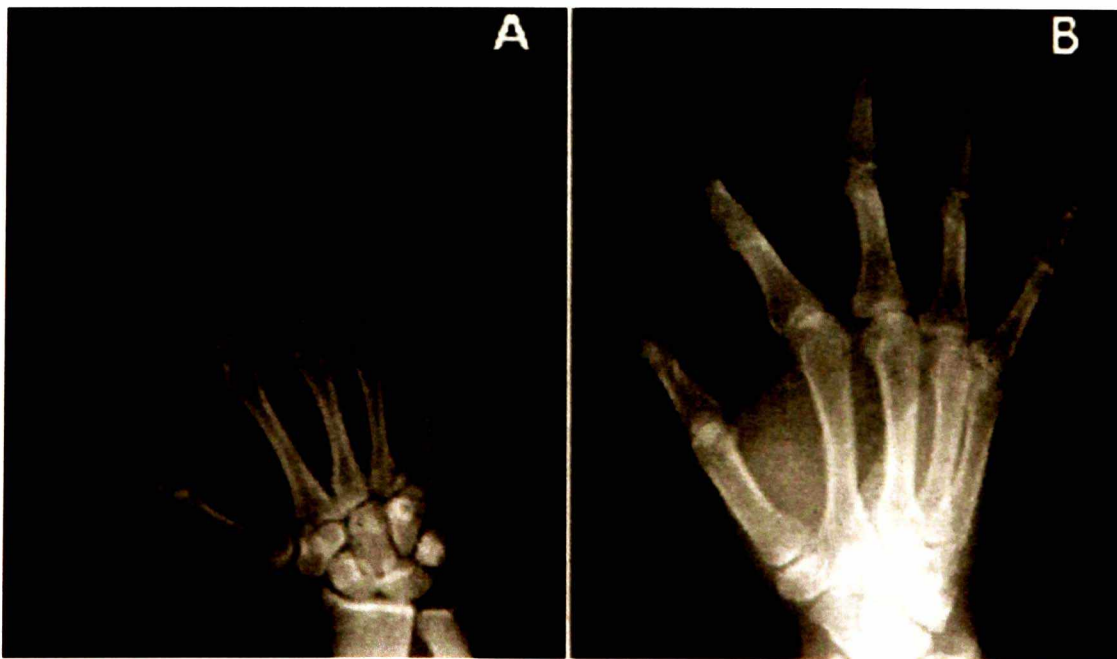
Tư thế nghiêng hoàn toàn, bóng của các xương bàn tay chồng lên nhau, do đó phải để chếch bàn tay, ngửa hoặc sấp 40^0 đối với mặt phẳng phim.

- Phim 13x18 cm, đặt trên bàn X-quang.
- Bệnh nhân ngồi cạnh bàn hoặc nằm ngửa trên bàn X-quang. Đặt bàn tay chếch sấp hoặc chếch ngửa sao cho diện lòng bàn tay tạo với phim một góc từ 40^0 - 50^0 .
- Chỉnh bờ trong bàn tay sát vào phim đồng thời các ngón tay choãi nhẹ. Có thể cố định bàn tay bằng nắm bông nhỏ.
- **Tia trung tâm:** chiếu từ trên xuống vuông góc với phim khu trú vào khớp bàn ngón 4 (nếu chếch ngửa) hoặc khu trú vào khớp bàn ngón 5 (nếu chếch sấp).
- **Thông số chụp:** 40-45 kV, 10-20 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

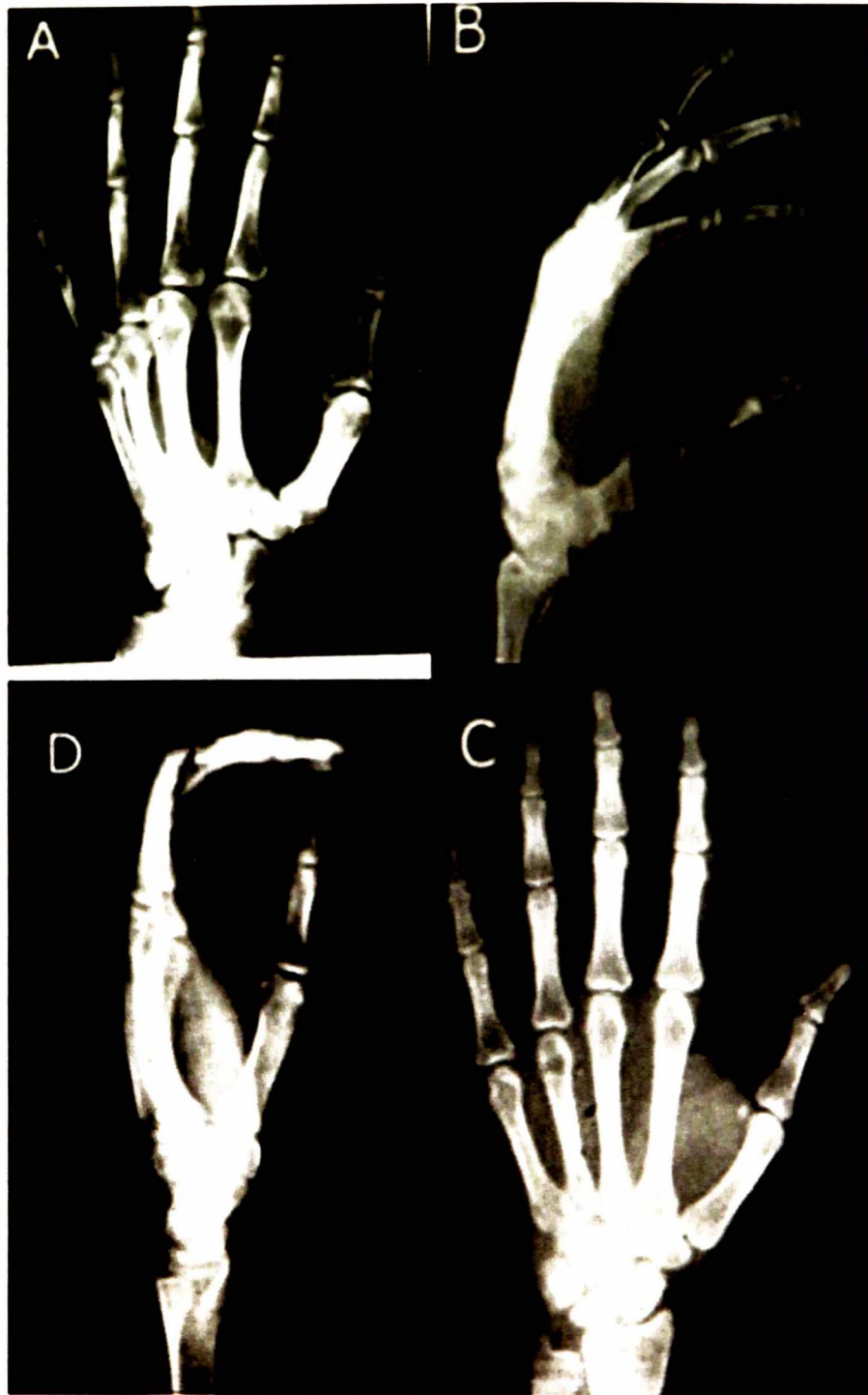
Đánh giá một phim chụp đạt yêu cầu

- Lấy được toàn bộ các xương bàn ngón tay.
- Các xương bàn không bị chồng lên nhau.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

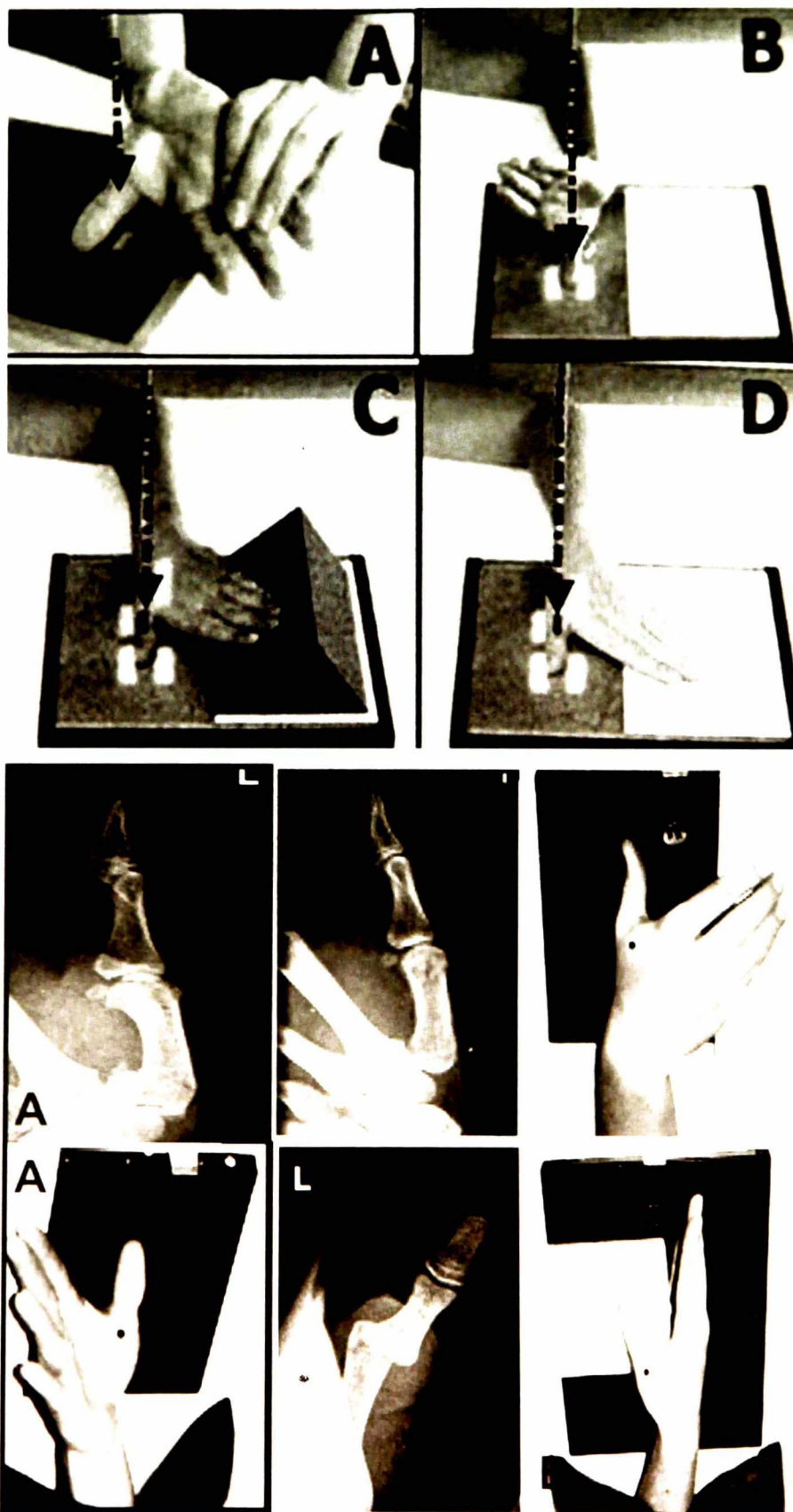
C. Các kỹ thuật chụp bàn và ngón tay khác (Hình 2-24, 25, 26, 27)



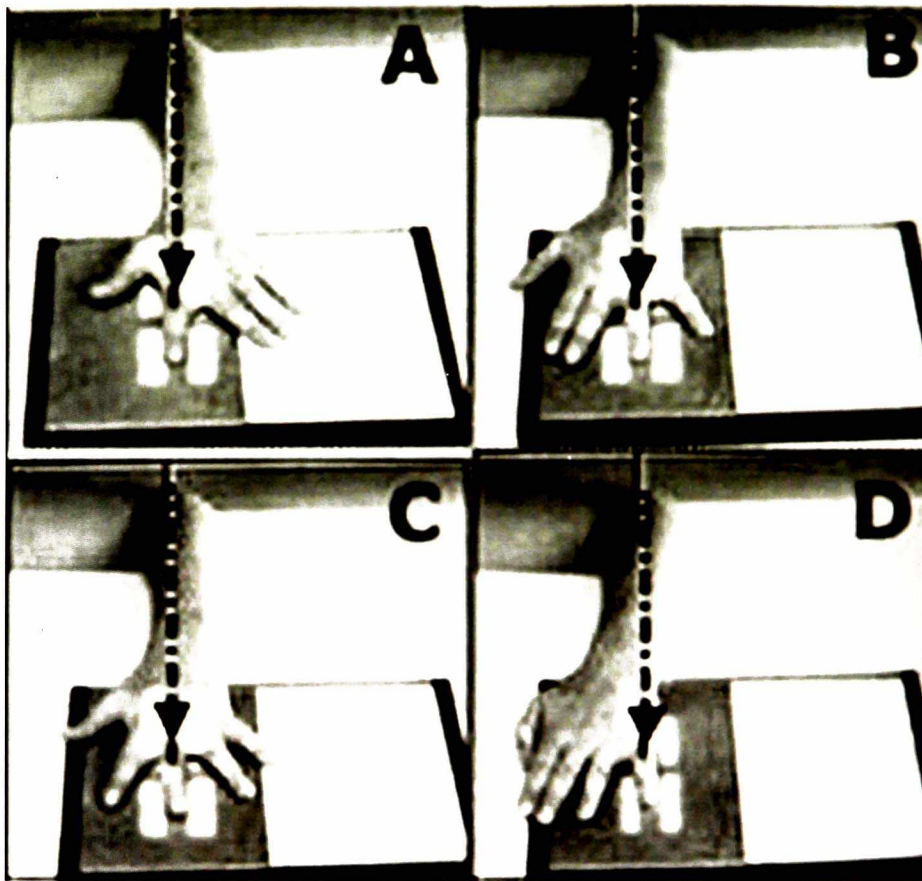
Hình 2-24. Phim chụp bàn tay. **A.** Tư thế thẳng (các ngón song song). **B.** Tư thế chếch (các ngón không song song), các khe khớp không rộng.



Hình 2-25. Phim chụp bàn tay. **A.** Tư thế chéo với các ngón mở cho thấy các khớp. **B.** Tư thế nghiêng với ngón xòe quạt. **C.** Tư thế nghiêng gấp ngón tay. **D.** Tư thế thẳng.



Hình 2-26. Các tư thế chụp ngón tay cái.



Hình 2-27. Các tư thế chụp thẳng các ngón tay.

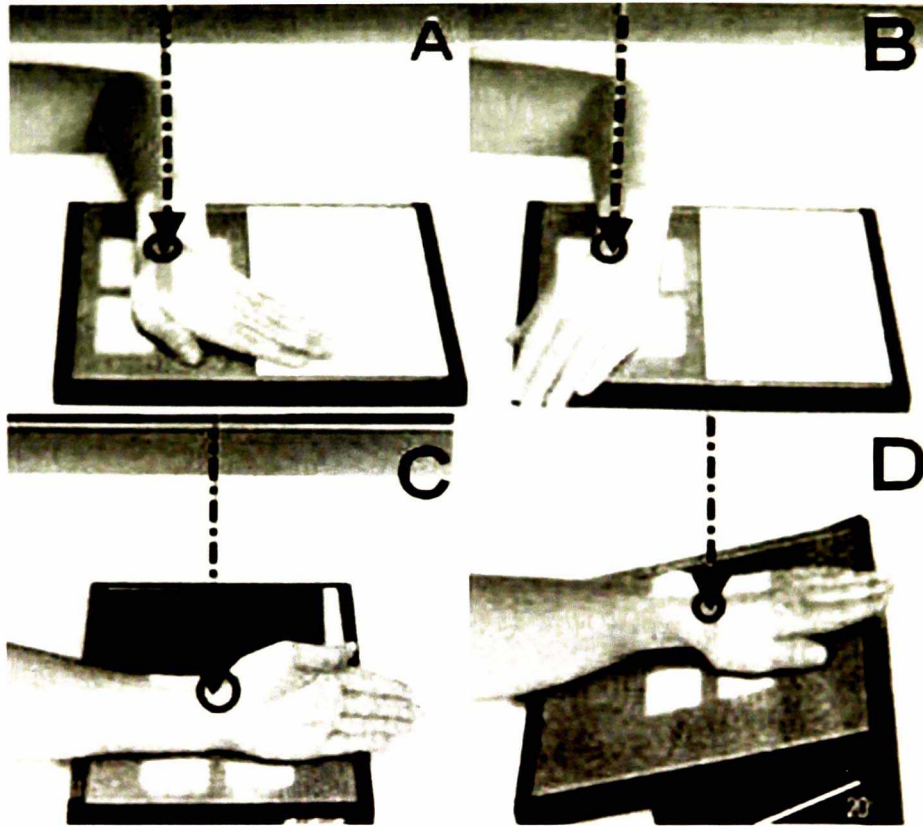
IV. CHỤP XƯƠNG THUYỀN (Hình 2-28)

A. Tư thế mu lòng

- Đặt dọc phim trên bàn X-quang.
- Bệnh nhân ngồi cạnh hoặc nằm ngửa trên bàn. Khuỷu tay gấp nhẹ, bàn tay và cẳng tay úp sấp.
- Đặt xương thuyền vào giữa phim. Chỉnh đường nối mỏm trâm quay trụ song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu chếch lên phía cẳng tay một góc 20^0 so với phương tâm thẳng đứng khu trú vào giữa xương thuyền.
- **Thông số chụp:** 40 kV, 10 mAs, 100 cm, không có lưới chống mờ.

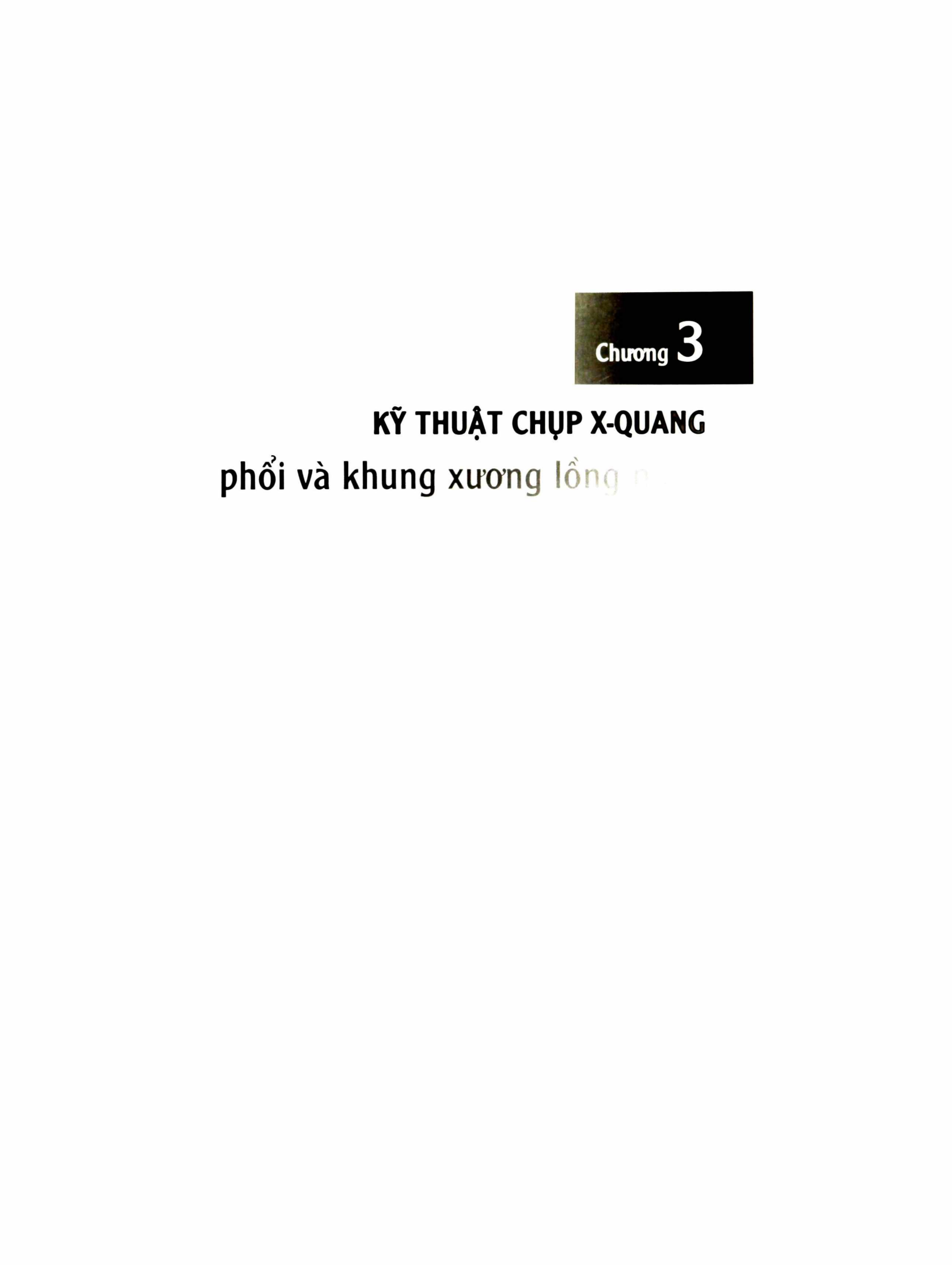
B. Tư thế tay cầm bút

- Đặt dọc phim.
- Bệnh nhân ngồi cạnh bàn X-quang. Các ngón tay chụm lại như cầm bút.



Hình 2-28. Các tư thế chụp xương thuyền.

- Đặt xương thuyền vào giữa phim. Điều chỉnh trục mòm trâm quay trụ tạo với phim một góc $40^0 - 45^0$.
- **Tia trung tâm:** bóng chiếu từ trên xuống vuông góc với phim khu trú vào điểm giữa hõm lồi giải phẫu.
- **Thông số chụp:** 40 kV, 10 mAs, 100 cm, không có lưới chống mờ.



Chương 3

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG phổi và khung xương lồng ngực

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp phổi thẳng và nghiêng.
- Nêu được các yếu tố để đánh giá một phim phổi đạt yêu cầu kỹ thuật.

I. GIẢI PHẪU PHỔI

Phổi nằm trong lồng ngực, lồng ngực là một khung xương chứa nhiều phủ tạng quan trọng như tim, phổi, các mạch máu lớn và dây thần kinh.

Phổi được bao bọc bởi lá thành và lá tạng. Lá thành lót ở mặt trong thành ngực, lá tạng bao bọc ở nhu mô phổi.

Phổi được chia thành phổi phải và phổi trái, phổi phải chia thùy trên, thùy giữa và thùy dưới, phổi trái chia thành thùy trên và thùy dưới, bởi các rãnh liên thùy. Mỗi thùy lại phân chia thành các phân thùy.

II. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP

- Các bệnh lý phổi: viêm phổi, áp-xe phổi, lao phổi, u phổi.
- Các bệnh lý trung thất, màng phổi, thành ngực.
- Chấn thương ngực kín và vết thương ngực hở.
- Chụp phổi để kiểm tra sức khỏe định kỳ.
- Chụp phổi trước mổ.
- Chụp phổi để theo dõi điều trị.

III. KỸ THUẬT CHỤP PHỔI

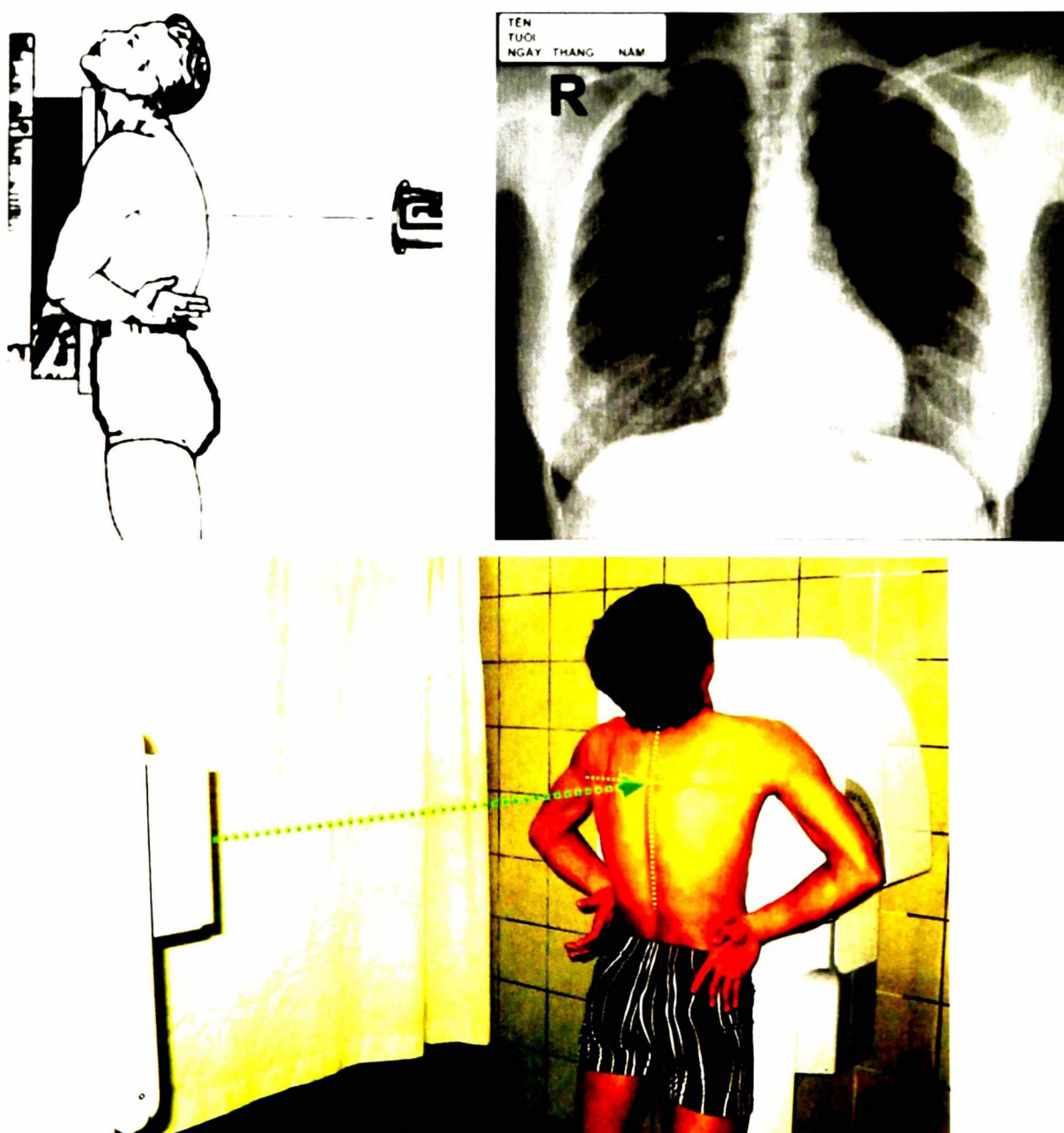
Chụp phổi thông thường còn được gọi là **chụp phổi chuẩn** hay **chụp phổi quy ước**. Chụp phim phổi thông thường là kỹ thuật cổ điển, đơn giản. Mặc dù nhiều thập kỷ

nay rất nhiều kỹ thuật tiên tiến ra đời, chụp phổi thông thường vẫn giữ vai trò căn bản, được chỉ định phổ biến.

A. Kỹ thuật chụp phổi thẳng (Hình 3-1)

1. Chuẩn bị bệnh nhân

Cởi bỏ áo nửa trên người, tháo vật dụng cản quang (như vòng cổ, kẹp tóc), nếu cần bệnh búi tóc lên cao đầu.



Hình 3-1. Kỹ thuật chụp phổi đứng thẳng sau trước, tia trung tâm thẳng góc với điểm đốt sống ngực D6-D7.

2. Kỹ thuật

Tư thế chụp

- Bệnh nhân đứng trước giá treo phim, áp mặt trước của lồng ngực vào phim. Đảm bảo bệnh nhân đứng thẳng với trọng lực đều hai chân. Hai tay chống hông, lòng bàn tay ngửa ra phía sau và hai khuỷu đưa hết sức ra phía trước mục đích để tách xương bả vai ra khỏi trường phổi. Trong trường hợp bệnh nhân yếu quá thì phải ôm lấy giá treo phim. Mặt bệnh nhân hơi ngửa, tý lên mặt trên của giá phim.
- Chỉnh cột sống lưng dọc theo trung tâm phim.

Tia trung tâm: đi từ sau ra trước, vuông góc với phim và khu trú vào điểm ngang đốt sống lưng D6-D7. Đối với **phụ nữ béo lùn** tia trung tâm có thể khu trú vào điểm ngang D8.

Bệnh nhân phải **hít vào sâu** (tăng thể tích phổi thăm khám), **nín thở** (tránh hiện tượng mờ hình chụp).

Có thể chắn tia vùng nửa người dưới bằng tấm chắn hoặc váy chì.

Thông số chụp: tùy loại máy, tùy loại phim, tùy theo thể trạng bệnh nhân gầy, béo mà ta lấy thông số chụp khác nhau. Thông thường sử dụng **kV cao**: 110-130 kV, 3 mAs, khoảng cách từ 120-150 cm, có lưới chống mờ di động hay cố định.

Ưu điểm của kỹ thuật chụp phổi kV cao

Phim chụp phổi **kV cao** có độ tương phản trung bình nhưng **có nhiều thông tin**. Trên phim, diện tích trường phổi thấy được tăng lên rất nhiều vì không bị che lấp bởi xương sườn, bóng tim và vòm hoành hai bên. Các mạch máu, các tổn thương nhỏ chồng lên bóng tim, xương sườn, vòm hoành sẽ thấy được.

Kỹ thuật chụp **kV thấp** (50-70 kV) cho **hình ảnh tương phản tốt** nhưng ít thông tin vì xương sườn che lấp phần lớn trường phổi. Để **tìm tổn thương xương sườn** thì nên chụp phổi **kV thấp**.

3. Tiêu chuẩn kỹ thuật phim phổi thẳng

- **Chụp đứng:** thấy được túi hơi dạ dày.
- **Toàn bộ phổi:** thấy được đỉnh phổi và góc sườn hoành hai bên. Xương bả vai nằm ngoài hai trường phổi.
- **Cân xứng:** đầu trong của hai xương đòn đối xứng nhau qua đường giữa (đường liên gai sau các đốt sống). Trẻ em khớp ứ đòn chưa thấy rõ thì dựa vào cung trước xương sườn 6 đối xứng (khoảng cách từ đầu trước xương sườn 6 đến thành ngực của hai bên là bằng nhau).

- **Hít sâu tốt:** thấy được vòm hoành dưới cung trước xương sườn 6-7 (cung sau xương sườn 10 nằm trên vòm hoành).
- **Nín thở tốt:** đường bờ tim và cơ hoành rõ nét.
- **Đối quang tốt:** Thấy mạch máu sau tim và dưới vòm hoành. Thấy được mạch máu từ rốn phổi đến cách ngoại vi phổi 1,5 cm. Thấy được 3-4 đốt ngực trên.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

B. Kỹ thuật chụp phổi nghiêng (Hình 3-2)

Kỹ thuật chụp phổi nghiêng thường được bổ sung cho phim thẳng. Trên phim nghiêng hai phổi chồng lên nhau. Vì vậy chỉ định chụp phổi nghiêng cả hai bên là một điều vô ích. Thường nghiêng trái, vì bóng tim không bị phóng đại. Quan niệm trước đây là tổn thương bên phổi nào thì chụp nghiêng bên đó để tổn thương gần phim rõ nét hơn, quan niệm này không còn phù hợp vì ưu điểm không hơn quan niệm luôn luôn chụp nghiêng trái.

1. Chuẩn bị bệnh nhân

Cởi bỏ áo nửa trên người, tháo vật dụng cản quang (như vòng cổ, kẹp tóc), nếu cần bệnh búi tóc lên cao đầu.

2. Kỹ thuật

Tư thế chụp

- Bệnh nhân đứng nghiêng về bên cần chụp và áp sát vào phim. Thường nghiêng trái do phim cho hình ảnh giải phẫu tim tốt hơn. Đảm bảo bệnh nhân đứng thẳng với trọng lực dồn đều hai chân.
- Hai tay giơ cao ôm lấy đầu hoặc bắt chéo qua đầu. Chỉnh mặt phẳng lưng vuông góc với phim, cầm bệnh nhân hơi ngửa.

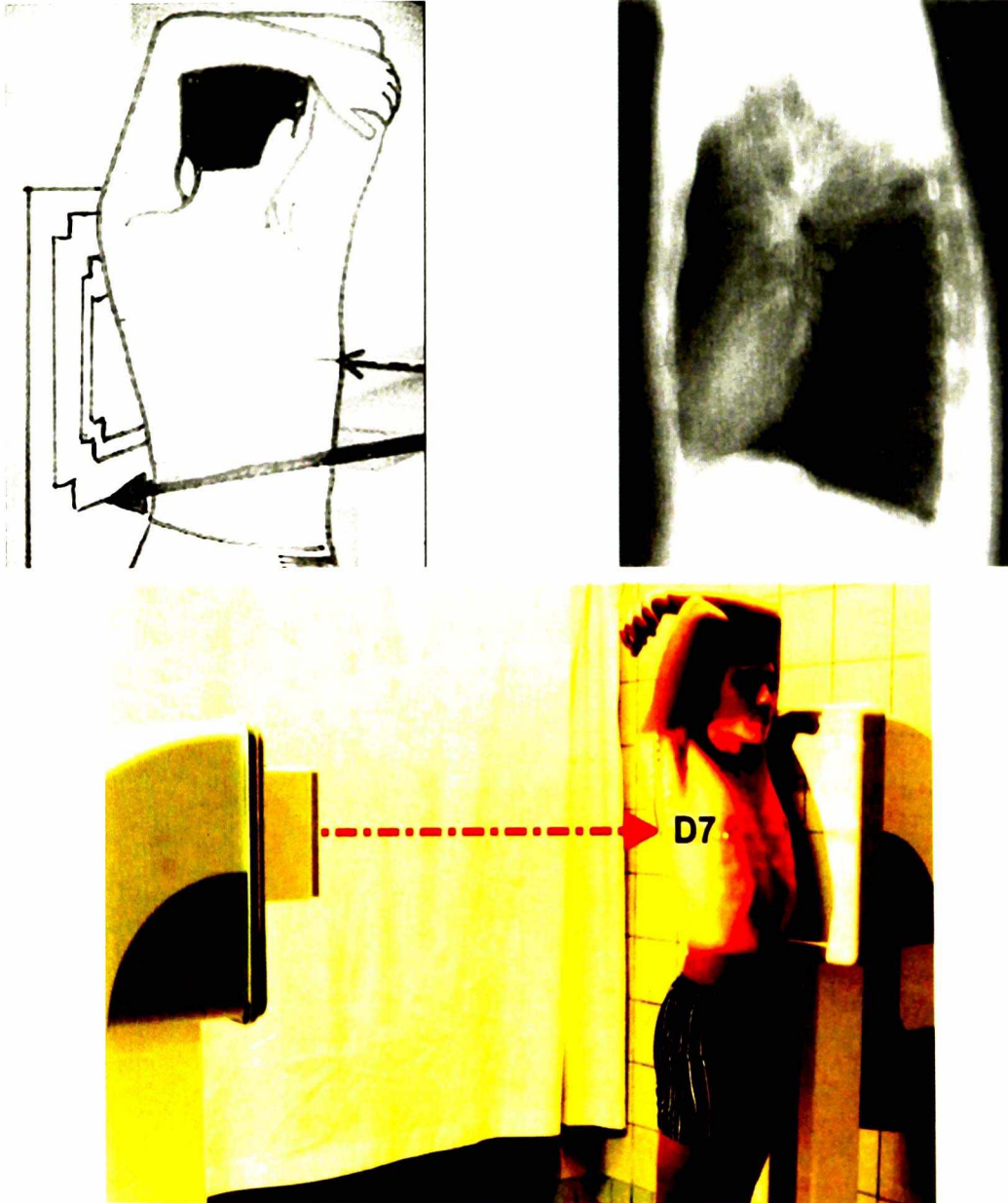
Tia trung tâm: Bóng X-quang chiếu ngang vuông góc với phim khu trú vào ngang đốt sống ngực D5-D6 ở điểm giữa thành ngực trước và sau.

Bệnh nhân phải **hít vào sâu** (tăng thể tích phổi thăm khám), **nín thở** (tránh hiện tượng mờ hình chụp).

Thông số chụp: Vì chụp nghiêng kích thước lồng ngực tăng lên so với chụp thẳng nên đòi hỏi thông số chụp phải thay đổi. Thông thường dùng 100-110 kV, 6 mAs, khoảng cách 120 cm, có dùng lưới chống mờ.

Kỹ thuật chụp phổi nghiêng cho phép xác định các tổn thương ở mặt phẳng trước - sau, phổi hợp với chụp thẳng để xác định vị trí, kích thước của tổn thương. Tuy nhiên chụp nghiêng cũng có những hạn chế, do độ dày và đậm độ của các tổ

chức mà tia X đi qua, chỉ có thể thấy rõ được một số hình ảnh nhất định như: khoảng sáng sau tim, góc sườn hoành sau và trước, khoảng sau xương ức.



Hình 3-2. Kỹ thuật chụp phổi đứng nghiêng trái, tia trung tâm vuông góc với phim vào ngang đốt sống ngực D5-D6 ở điểm giữa thành ngực trước và sau.

3. Tiêu chuẩn kỹ thuật phim phổi nghiêng

- **Toàn bộ phổi:** thấy được đỉnh phổi và góc sườn hoành hai bên. Cánh tay không chồng lên trường phổi.
- **Nghiêng hoàn toàn:** xương ức nghiêng hoàn toàn (thấy vỏ xương của

xương ức) và các cung sườn sau 2 bên gần như chồng nhau.

- **Hít sâu tốt:** vòm hoành dưới cung trước xương sườn 6.
- **Nín thở tốt:** đường bờ tim và cơ hoành rõ nét.
- **Đôi quang tốt:** thấy rõ khoảng sáng sau xương ức, khoảng sáng sau tim và góc sườn hoành sau.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

C. Kỹ thuật chụp phổi chếch (Hình 3-3)

Kỹ thuật chụp phổi chếch thường được bổ sung cho phim thẳng và nghiêng.

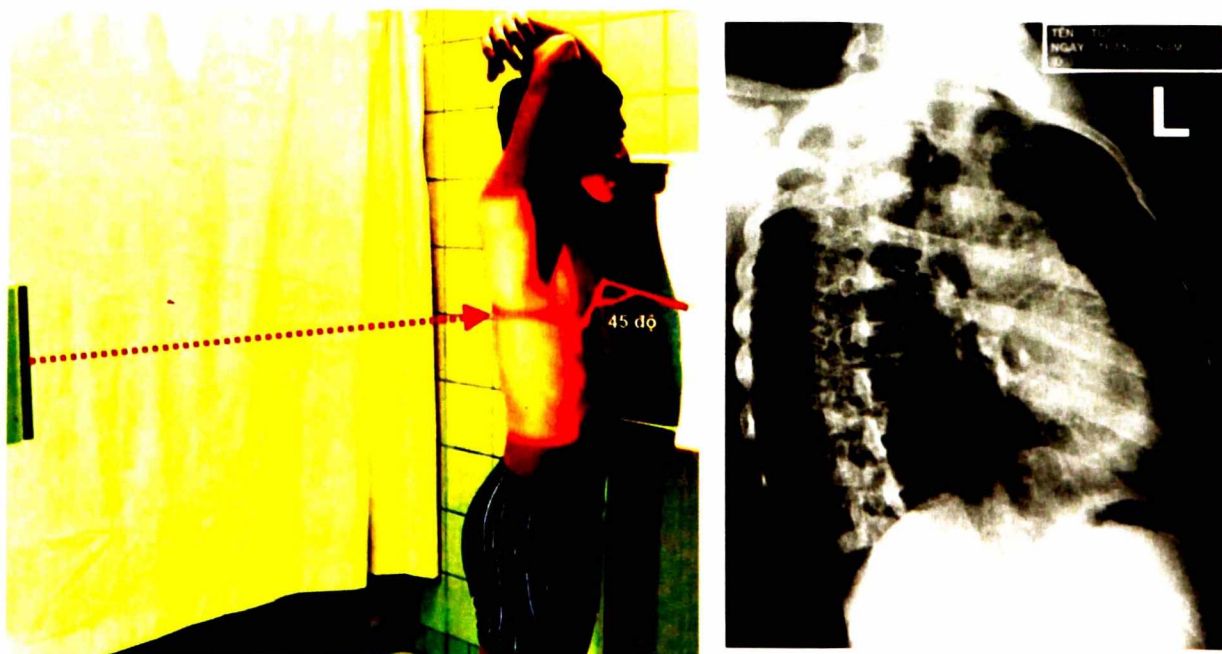
1. Chuẩn bị bệnh nhân

Cởi bỏ áo nửa trên người, tháo vật dụng cản quang (như vòng cổ, kẹp tóc), nếu cần bệnh búi tóc lên cao đầu.

2. Kỹ thuật

Tư thế chụp

- Bệnh nhân đứng trước giá treo phim, hai tay đưa lên đầu, phổi bên chụp sát phim, sao cho mặt phẳng lưng tạo với phim một góc 15° đến 45° (theo yêu cầu của bác sĩ).
- Tư thế chụp thường là chếch trước phải và chếch trước trái.



Hình 3-3. Kỹ thuật chụp phổi chếch lưng khoảng 45° so với phim, tia trung tâm vuông góc với phim vào ngang đốt sống ngực D5-D6.

Tia trung tâm: đi vào D6 thẳng góc với phim và đi từ sau ra trước.

Thông số chụp: tùy theo độ chếch mà lấy hằng số cho phù hợp, dựa theo thông số chụp nghiêng.

D. Kỹ thuật chụp khác bổ sung

1. Chụp thì thở ra

Phim chụp thì thở ra giúp phát hiện những **tràn khí màng phổi số lượng ít** tốt hơn phim chụp thì hít vào. Khi thở ra, thể tích lồng ngực và phổi giảm nhưng lượng khí trong khoang màng phổi không thay đổi, do đó thấy khí trong khoang màng phổi rõ hơn.

Chỉ định khác của phim chụp phổi **thì thở ra là tìm ứ khí**. Các tiểu phế quản tăng kích thước khi hít vào, và giảm khi thở ra. Nếu có dị vật hoặc u trong phế quản lớn, có thể xuất hiện van với khí qua chỗ hẹp ở thì hít vào nhưng bị nghẽn lại thì thở ra.

2. Chụp nằm ngửa (Hình 3-4)

Kiểu chụp này áp dụng cho những bệnh nhân chấn thương nặng, hôn mê sâu, không thể đứng được. Khi đó phim đặt dưới lưng (tư thế trước sau), ở tư thế này bóng tim to lên và các xương sườn nằm ngang.



Hình 3-4. Tư thế chụp cấp cứu, tư thế nửa nằm nửa ngồi.

Phim phổi chụp tư thế nằm chất lượng kém vì bóng tim bè, trường phổi thu hẹp do không hít hơi vào đủ, không tách được xương bả vai, khoảng cách bóng tia X và phim gần nên bóng tim bị phóng đại.

Bệnh nhân nặng, cấp cứu phải chụp nửa nằm nửa ngồi tư thế này cho phép chẩn đoán những thương tổn lớn và tràn dịch màng phổi. Khi tình trạng bệnh nhân cho phép **phải chụp lại phim phổi đứng**.

3. Chụp nằm nghiêng tia X đi ngang

Thường áp dụng cho những tổn thương có tính chất di động: tràn dịch khoang màng phổi, áp-xe (abscess), nấm phổi...

4. Chụp đỉnh phổi (Hình 3-5)

Tư thế uốn ngực (tư thế Fleischner), tia X trước sau chếch lên cao (mức độ chếch tùy thuộc mức độ uốn ngực của bệnh nhân) mục đích tách xương đòn và cung trước xương sườn 1 lên cao để nhìn rõ đỉnh phổi.



Hình 3-5. Kỹ thuật và phim chụp đỉnh phổi, tư thế uốn ngực một góc 30° so với phim, tia trung tâm chếch lên trên khoảng 5° - 10° .

Mục tiêu học tập

- Nêu được những chỉ định chụp xương sườn.
- Trình bày được kỹ thuật chụp xương sườn.

I. CHỈ ĐỊNH CHỤP XƯƠNG SƯỜN**A. Chấn thương ngực**

Chấn thương ngực (bao gồm chấn thương ngực kín và vết thương ngực hở) nguyên nhân chủ yếu là do tai nạn lao động, tai nạn giao thông gây lên.

Gãy các cung sườn gây nên những thương tổn về giải phẫu là nguyên nhân gây rối loạn về hô hấp và tuần hoàn.

B. Gãy xương sườn

Gãy xương sườn là một thương tổn thường gặp trong chấn thương ngực, bản thân gãy xương sườn không nặng nhưng khi có phối hợp các tổn thương khác thì cần có thái độ xử trí ngay ví dụ gãy xương sườn 8 - 9 thường kèm theo vỡ gan, bên trái thường kèm theo vỡ lách.

Chẩn đoán gãy xương sườn ngoài việc thăm khám lâm sàng không thể không nhờ đến phương tiện cận lâm sàng đó là chụp lồng ngực. Trên phim chụp X-quang thường quy có thể trả lời chính xác:

- Vị trí ổ gãy.
- Số lượng xương sườn bị gãy.
- Có tràn máu, tràn khí màng phổi không.
- Trên cơ sở đó để có thái độ điều trị phù hợp.

C. Các bệnh lý về xương sườn

Bệnh lý của xương sườn ít gặp nhưng hay gặp là bệnh phổi ác tính di căn xương sườn như ung thư phổi, ung thư màng phổi. Lúc này chụp lồng ngực có thể thấy được hình ảnh tiêu xương, ăn mòn xương sườn.

II. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG SƯỜN

Muốn khám X-quang đầy đủ những bệnh nhân gãy xương sườn (do chấn thương) hoặc tiêu xương do bệnh lý phổi, thì phải chụp một phim toàn bộ lồng ngực, nghĩa là phải dùng cỡ phim 30x40 cm và chụp một phim tư thế đặc biệt.

A. Chụp toàn bộ lồng ngực

1. Chụp thẳng

Tư thế chụp (như phim phổi thẳng)

- Bệnh nhân đứng trước giá treo phim, áp mặt trước của lồng ngực vào phim. Hai tay chống hông, lòng bàn tay ngửa ra phía sau và hai khuỷu đưa hết sức ra phía trước mục đích để tách xương bả vai ra khỏi trường phổi.
- Trong trường hợp bệnh nhân yếu quá thì phải ôm lấy giá treo phim. Mặt bệnh nhân hơi ngửa, tỳ lên mặt trên của giá phim.

Phim 30x40 cm hoặc 35x43 cm, chỉnh cột sống lưng dọc theo trung tâm phim.

Tia trung tâm: thẳng góc với phim.

- Tia đi từ sau ra trước: điểm ngang đốt sống lưng D6-8.
- Tia đi từ trước ra sau: điểm giữa xương ức.

Bệnh nhân phải hít hơi thật sâu nín thở để phim được sáng và vòm hoành hai bên hạ thấp. Các xương sườn được tách ra nhiều hơn, dễ quan sát được thương tổn.

Thông số chụp: cao hơn chụp phổi khoảng 5 kV (65 kV), 25 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ).

2. Chụp nghiêng

Chụp nghiêng chỗ đau để tìm tổn thương của cung giữa vùng nách mà trên phim thường chưa đủ thông tin để chẩn đoán. Đôi khi khó thực hiện trong trường hợp bệnh nhân rất đau, hạn chế vận động. Vì vậy khi thực hiện kỹ thuật chụp phải hết sức nhẹ nhàng, tránh tổn thương thứ phát.

Tư thế chụp (như phim phổi nghiêng)

- Bệnh nhân đứng nghiêng về bên cần chụp trước giá treo phim, thành ngực áp sát vào phim. Hai tay giơ cao và chéo qua đầu. Mặt bệnh nhân nhìn thẳng, cầm hơi ngửa.
- Chỉnh mặt phẳng lưng vuông góc với phim.

Tia trung tâm: chiếu vuông góc với phim khu trú vào ngang đốt sống lưng D6 ở điểm giữa thành ngực trước và sau.

Chụp lúc bệnh nhân nín thở sau khi hít thở hơi vào tối đa.

Thông số chụp: cao hơn chụp phổi khoảng 5 kV (80 kV), 70 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ).

B. Chụp khu trú xương sườn (Hình 3-6)

Chụp khu trú chỗ đau để tìm tổn thương của cung sườn.



Hình 3-6. Kỹ thuật chụp khu trú lồng ngực một bên, tư thế chếch trước (A) và chếch sau (B).

Tư thế chụp: Bệnh nhân có thể nằm ngửa, mặt hơi ngửa lên, hai tay duỗi theo cơ thể.

Phim đặt bên ngực bị chấn thương.

Tia trung tâm

- Chiếu vào điểm đau đã được đánh dấu bằng mẫu chì. Nếu muốn lấy cả phần trước lồng ngực, tia khu trú vào bờ trên xương ức và chiếu xuống phía chân 30^0 và bệnh nhân hít vào tối đa.
- Nếu muốn chụp 5 xương sườn cuối thì đặt bóng thấp, tia khu trú vào trên rốn độ 2-3 khoát ngón tay, chệch lên 30^0 về phía đầu và bệnh nhân thở ra tối đa.

Thông số chụp

- Đối với các xương sườn khu trú vùng ngực: 65 kV, 25 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.
- Đối với các xương sườn khu trú vùng bụng: 70-75 kV, 60 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Mục tiêu học tập

- Trình bày được các chỉ định chụp xương đòn.
- Trình bày được kỹ thuật chụp xương đòn thẳng, nghiêng.

I. GIẢI PHẪU XƯƠNG ĐÒN

Xương đòn là một xương dài, tạo lên phần trước của đai vai, xương nằm ngay phía trước và trên của lồng ngực. Thân xương dẹt cong hình chữ S. Đầu xương phía ngoài khớp mỏm cùng vai, đầu trong nối với xương ức.

- Mặt trên phía ngoài gồ ghề, sờ rõ ngay dưới da.
- Mặt dưới gồ ghề, phía trong có nốt ấn dây chằng sườn đòn.

Xương đòn nối với xương vai tạo thành một nửa vòng đai cho mỗi bên thân mình. Mỗi nửa đai chỉ khớp với xương ức ở phía trước. Vì vậy vòng đai có thể chuyển động rộng rãi. Khi chấn thương ngã đập vào vai ở tư thế chống khuỷu, chấn thương truyền đến đai vai làm tổn thương hai xương của đai vai. Vì xương vai chuyển động, xương đòn ít chuyển động hơn nên cũng dễ gãy hơn. Điểm yếu thường gãy ở chỗ nối 1/3 ngoài và 2/3 trong.

II. CHỈ ĐỊNH CHỤP XƯƠNG ĐÒN

Kỹ thuật chụp xương đòn là một kỹ thuật thường gặp hàng ngày, đặc biệt trong chấn thương ngực. Tổn thương hay gặp nhất là gãy xương đòn, chụp xương đòn thường chụp ba thời điểm khác nhau đó là:

- Chụp ngay sau chấn thương để xác định tổn thương sau đó đề ra phương pháp điều trị thích hợp, ví dụ gãy thì bó bột.
- Chụp sau khi bó bột để xem hai đầu gãy đã về vị trí giải phẫu bình thường chưa.

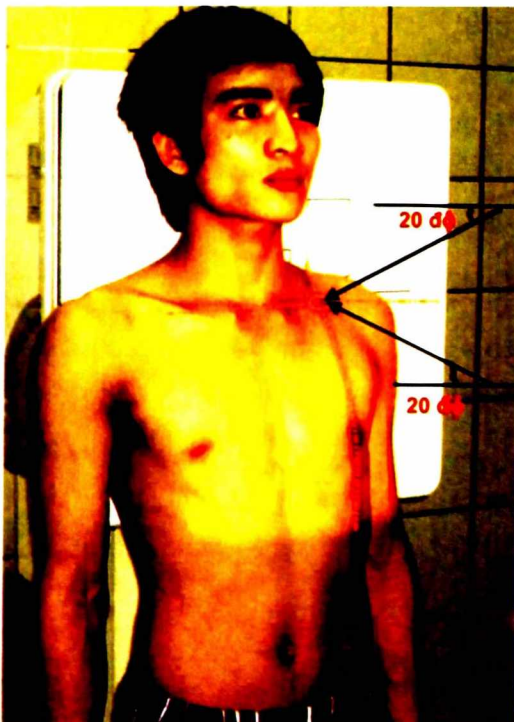
- Chụp trước khi tháo bột để xem mức độ can xương, liền xương.

III. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG ĐÒN

A. Kỹ thuật chụp thẳng (Hình 3-7)

Tư thế chụp: bệnh nhân có thể ngồi, hoặc nằm (sấp hoặc ngửa) trên bàn X-quang.

- **Ngồi (đứng):** bệnh nhân áp vai bên cần chụp sát phim, hai tay buông xuôi.



Hình 3-7. Kỹ thuật chụp xương đòn thẳng, tư thế đứng trước sau, tia trung tâm chệch lên trên hoặc xuống dưới 20° .

- **Nằm sấp:** Kê cao vai bên không cần chụp sao cho vai bên cần chụp sát phim, hai tay xuôi xuống, hai chân duỗi thẳng, mặt quay về phía bên không cần chụp.
- **Nằm ngửa:** áp dụng với bệnh nhân không nằm sấp được hoặc trẻ em. Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn, hai tay xuôi xuống, hai chân duỗi thẳng, mặt quay về phía bên không cần chụp.

Phim 18x24 cm đặt trên bàn (nếu bệnh nhân nằm) và trước giá treo phim (nếu bệnh nhân ngồi hoặc đứng).

Tia trung tâm: chiếu thẳng vuông góc với phim, khu trú vào điểm giữa chỗ cong nhất của xương đòn. Ngoài ra có thể chếch tia X lên trên hoặc xuống dưới 20^0 .

Thông số chụp: 60 kV, 20-30 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

B. Kỹ thuật chụp nghiêng

Tư thế chụp: Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, mặt quay sang bên đối diện, tay bên cần chụp xuôi, hai chân duỗi, vai bên cần chụp nâng cao lên bằng gối đệm sao cho không lên quá bờ vai.

Phim 18x24 cm dựng đứng sát mặt trên vai.

Tia trung tâm: chếch từ phía dưới lên phía đầu 35^0 so với mặt bàn và khu trú vào xương đòn cách khớp ức đòn 3 cm và ra phía ngoài khoảng 15^0 .

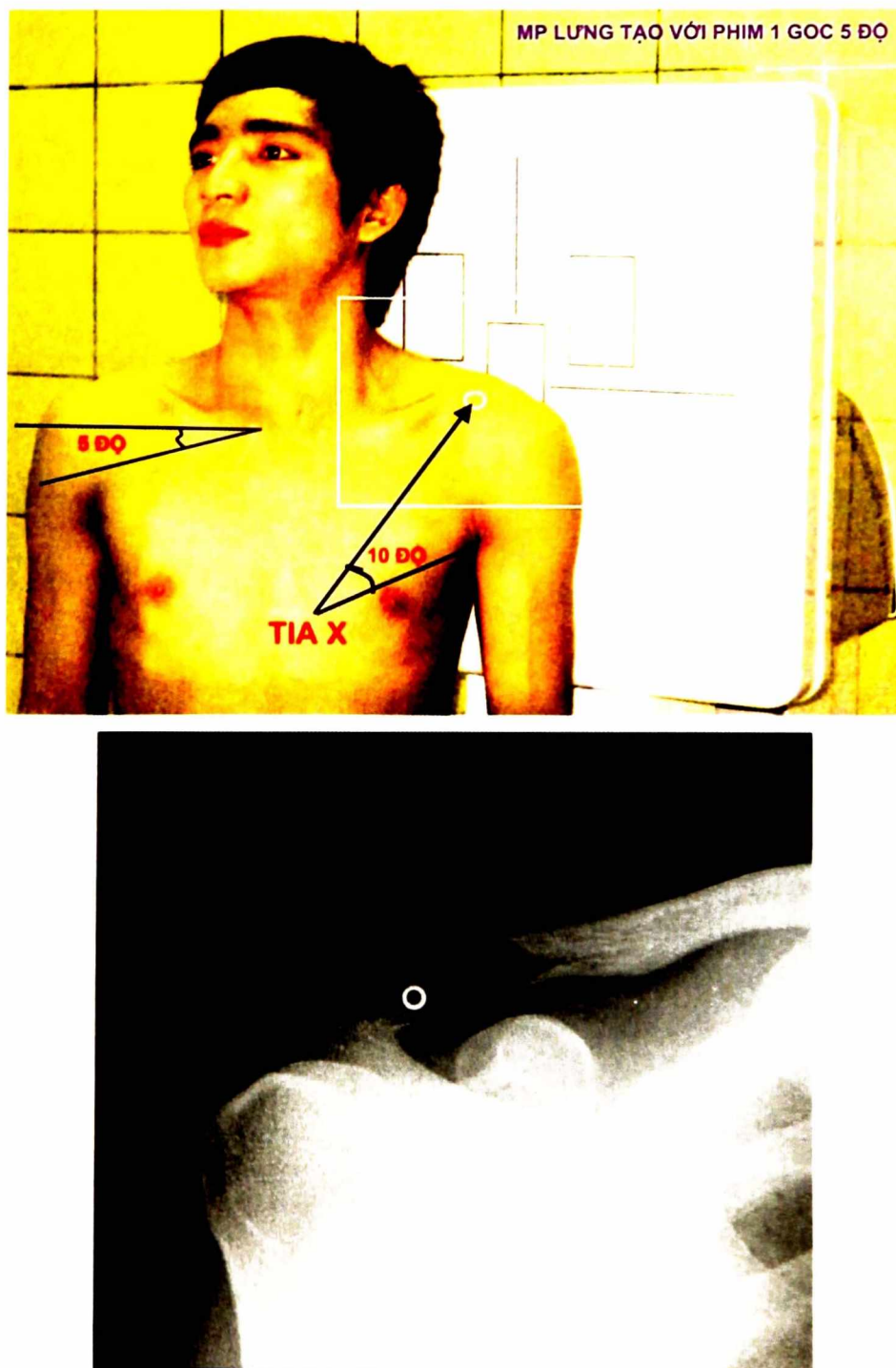
Thông số chụp: 65 kV, 25 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.

IV. KỸ THUẬT CHỤP KHỚP CÙNG VAI ĐÒN (Hình 3-8)

Tư thế chụp: Chụp vai thẳng cổ điển chỉ cho hình nghiêng của khớp cùng vai đòn. Do đó phải chụp chếch mới thấy được khớp cùng vai đòn. Bệnh nhân đứng hoặc nằm ngửa, vai sát phim, vai bên không cần chụp kê cao (chếch khoảng 5^0).

Tia trung tâm: thẳng góc hoặc chếch lên trên so với mặt bàn khoảng 10^0 tới điểm giữa khớp cùng vai đòn. Kết quả khớp cùng vai đòn được tách khỏi bóng của xương cánh tay.

Thông số chụp: 45 kV, 15-20 mAs, 100 cm, không lưới chống mờ.



Hình 3-8. Kỹ thuật chụp khớp cùng vai đòn, tư thế chếch trước, tia trung tâm chếch lên trên khoảng 10° .

BÀI 17

Khớp ức đòn

Mục tiêu học tập

- Nêu được hai chỉ định chụp khớp ức đòn.
- Trình bày được kỹ thuật chụp khớp ức đòn.

I. CHỈ ĐỊNH CHỤP KHỚP ỨC ĐÒN

Trong chấn thương ngực nói chung khi chụp lồng ngực thẳng, phần nào chúng ta cũng đánh giá sơ bộ xương đòn và khớp ức đòn, nhưng khớp ức đòn luôn luôn bị che lấp bởi cột sống, trung thất và cơ hoành. Do đó, muốn tách khớp ức đòn ra khỏi các thành phần ở trên thì phải tiến hành chụp khớp ức đòn. Mặt khác một khối u ở thành ngực hay u di căn có thể làm tiêu khớp ức đòn. Vì vậy có thể có hai chỉ định chính sau:

- Phát hiện các tổn thương khớp ức đòn như viêm, di căn.
- Các loại chấn thương ngực.

II. KỸ THUẬT CHỤP KHỚP ỨC ĐÒN

A. Tư thế chếch sắp (Hình 3-9)

Tư thế chụp: Bệnh nhân đứng hoặc nằm chếch sắp trên bàn X-quang. Vai bên không chụp được kê bằng gối đệm sao cho lưng và mặt bàn tạo một góc 45° . Tay bên phía chụp duỗi thẳng theo cơ thể, tay bên kia đưa lên phía đầu.

Tia trung tâm: đi từ trên xuống dưới, vuông góc phim khu trú vào khớp ức đòn bên cần chụp ở mức ngang đốt sống lưng 4 và cách gai sống 8-10 cm.

Thông số chụp: 65 kV, 40 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

B. Tư thế sắp thẳng



Hình 3-9. Kỹ thuật chụp khớp ức đòn, tư thế đứng chếch sấp, tia trung tâm thẳng góc ở mức ngang đốt sống lưng 4 và cách gai sống 8-10 cm.

Tư thế chụp: Bệnh nhân nằm sấp trên bàn X-quang. Hai chân duỗi thẳng, hai tay duỗi theo cơ thể.

Phim 13x18 cm đặt ngang, phần trong của xương đòn vào giữa phim.

Tia trung tâm: chếch 20° từ ngoài và trong so với phương thẳng đứng, đi qua khoảng trống giữa xương cột sống và bả vai ở ngang mức đốt ngực 4 bên cần chụp. Đối với người béo độ chếch của tia có thể thay đổi 10° - 15° .

Thông số chụp: 65 kV, 40 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Lưu ý: chụp lúc bệnh nhân nín thở sau khi hít hơi vào tối đa. Cố gắng hạ thấp số thời gian phát tia tăng mA.

Mục tiêu học tập

- Nêu được hai chỉ định chụp xương ức.
- Trình bày được kỹ thuật chụp xương ức.

I. CHỈ ĐỊNH CHỤP XƯƠNG ÚC

- Phát hiện các tổn thương xương ức như viêm, di căn.
- Các loại chấn thương ngực.

II. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG ÚC**A. Kỹ thuật chụp nằm sấp (Hình 3-10)**

Tư thế chụp: Bệnh nhân nằm chếch sấp trên bàn X-quang, một tay đưa lên đầu còn một tay xuôi (để tách xương bả vai).

Phim 13x18 cm, sát vào vùng xương ức bằng cách nâng đầu trên phim.

Tia trung tâm

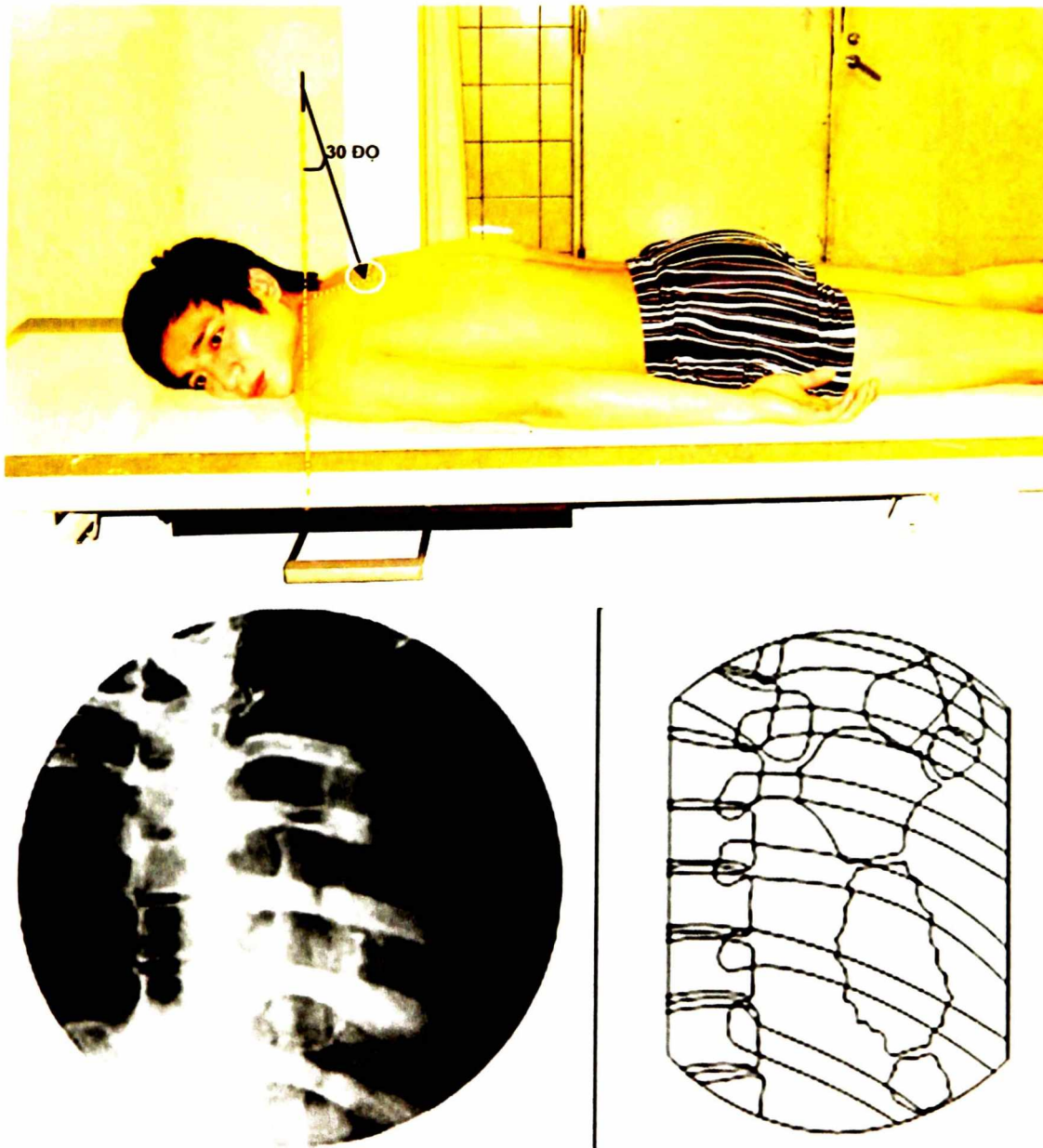
- Đi từ trên xuống dưới và vuông góc với mặt bàn và đi vào đoạn giữa của xương cột sống với bả vai.
- Hoặc tia đi chếch từ ngoài vào trong khoảng 30^0 , và đi vào đốt thắt lưng 3-4 vào giữa xương ức và tới phim.

Thông số chụp: 45 kV, 50 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.

B. Kỹ thuật chụp nghiêng (Hình 3-11)

Tư thế chụp: Bệnh nhân đứng nghiêng và áp sát vào phim, hai tay đưa ra sau hoặc giơ cao ôm lấy đầu hoặc bắt chéo qua đầu. Chỉnh sao cho trục của xương ức vuông góc với phim.

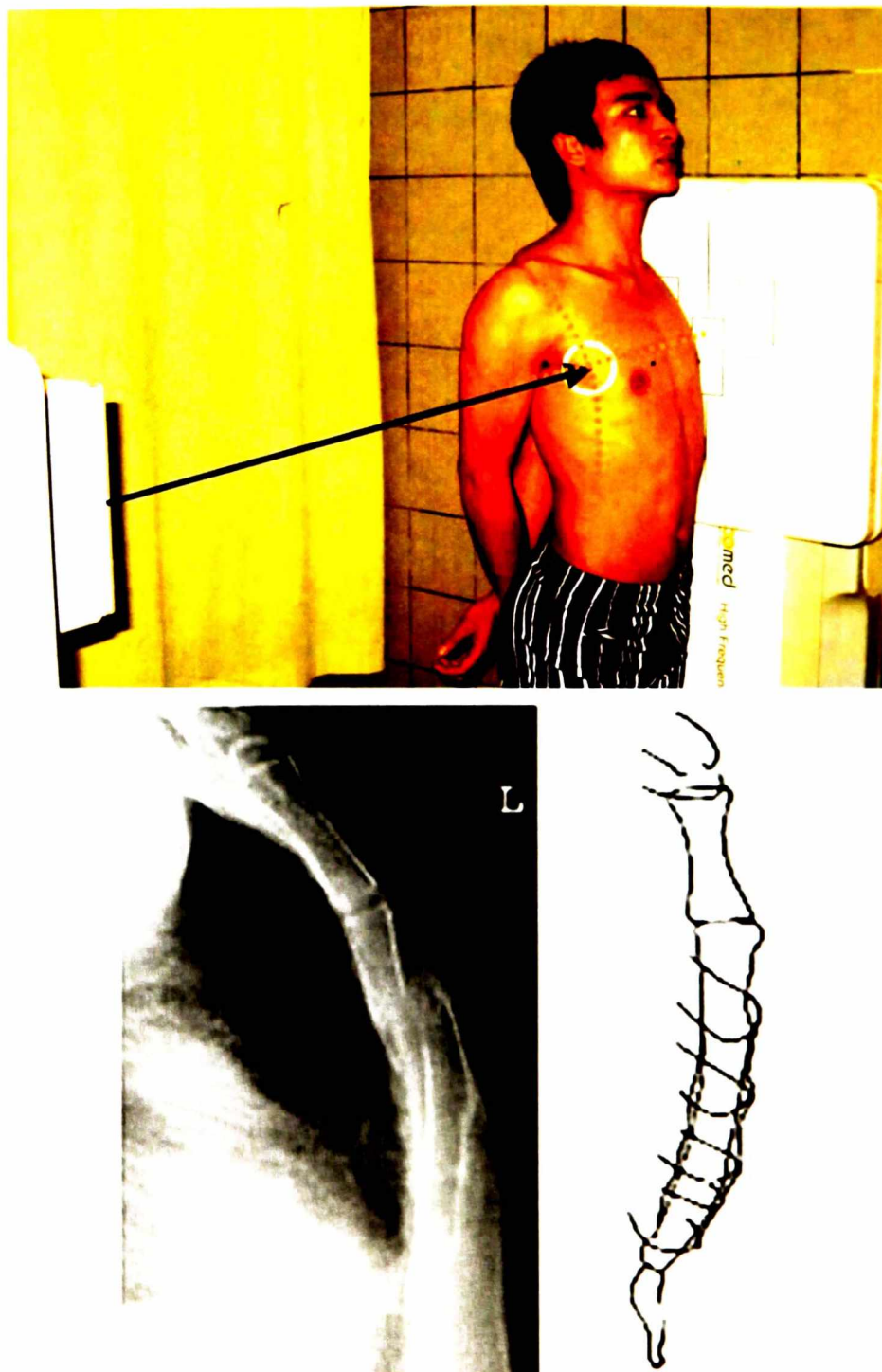
Phim 13x18 cm đặt trục dọc của xương ức vào giữa phim.



Hình 3-10. Kỹ thuật chụp xương ức, tư thế nằm sấp, tia trung tâm chệch từ ngoài vào trong khoảng 30° .

Tia trung tâm: thẳng góc qua xương ức sát thành ngực.

Thông số chụp: 50 kV, 40 mAs, 100 cm, không dùng dùm lưới chống mờ.



Hình 3-11. Kỹ thuật chụp xương ức, tư thế đứng nghiêng, tia trung tâm thẳng góc qua xương ức sát thành ngực trước.

Mục tiêu học tập

- Nêu được hai chỉ định chụp xương bả vai.
- Trình bày được kỹ thuật chụp xương bả vai.

I. CHỈ ĐỊNH CHỤP XƯƠNG BẢ VAI

- Tìm gãy xương bả vai có di lệch trước sau.
- Dị vật kim loại vùng bả vai.

II. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG BẢ VAI**A. Kỹ thuật chụp thẳng**

Tư thế chụp: Bệnh nhân đứng hoặc nằm ngửa trên bàn X-quang. Tay bên cần chụp dạng ra tối đa, tay kia đặt xuôi theo người, vai bên đối diện nghiêng so với mặt bàn khoảng 45^0 (để tách xương bả vai).

Phim 18x24 cm đặt dọc dưới ngực vùng bả vai.

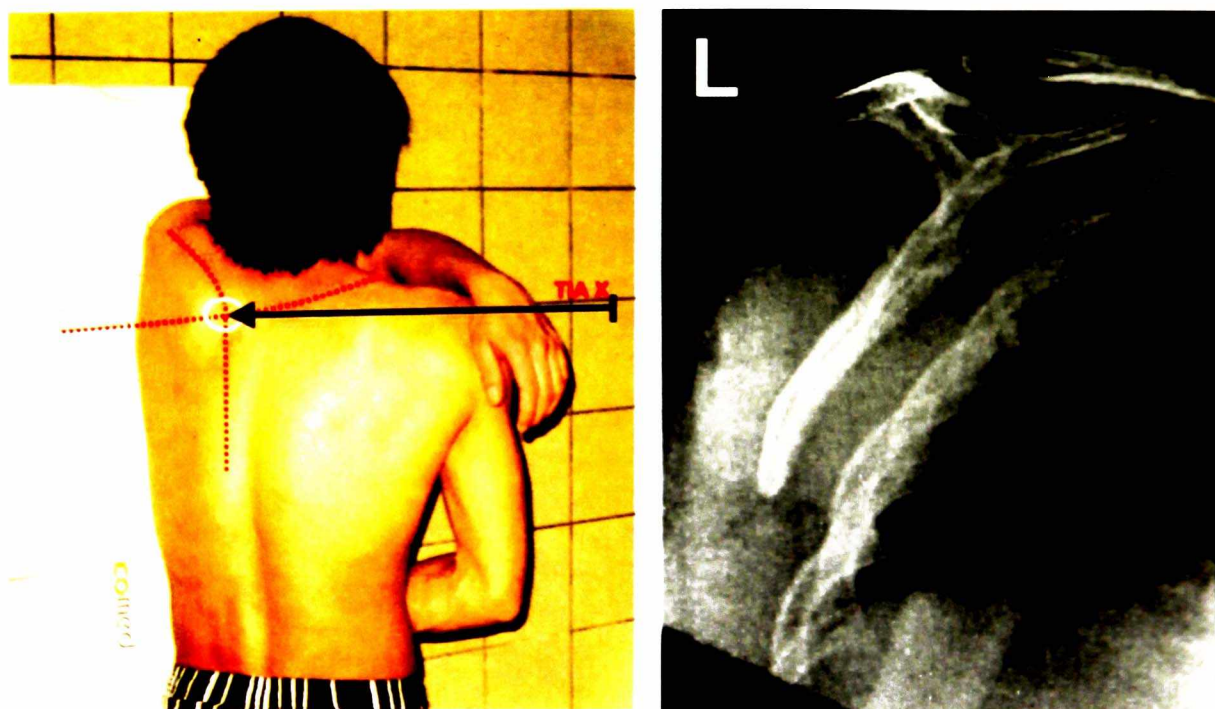
Tia trung tâm: Đi từ trên xuống dưới và vuông góc với phim và đi vào trên hố nách hai khoát ngón tay.

Thông số chụp: 65 kV, 40 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

B. Kỹ thuật chụp nghiêng**Tư thế chụp**

- **Tư thế đứng:** Bệnh nhân đứng nghiêng, mặt quay về phía phim. Cánh tay bên cần chụp đưa ra trước, bàn tay đưa hết sức về phía vai bên đối diện sao cho đầu ngón tay tới góc dưới của xương bả vai. (Hình 3-12)
- **Tư thế nằm chếch sấp:** Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp, tay bên cần chụp xuôi theo người, khuỷu tay hơi gấp nhẹ, lòng bàn tay ngửa và hướng

ra ngoài và được chống vào hông, tay bên đối diện đưa lên phía trên đầu. (Hình 3-13).



Hình 3-12. Kỹ thuật chụp xương bả vai, tư thế đứng nghiêng, tia trung tâm thẳng góc vào gồ xương bả vai phía cột sống, trên góc dưới của xương bả vai khoảng 3 khoát ngón tay.

Phim 18x24 cm đặt xương bả vai vuông góc vào giữa phim.

Tia trung tâm: thẳng góc vào gồ xương bả vai phía cột sống, trên góc dưới của xương bả vai khoảng 3 khoát ngón tay.

Thông số chụp: 75 kV, 55-60 mAs, 100 cm, không dùng lưới chống mờ.



Hình 3-13. Kỹ thuật chụp xương bả vai, tư thế nằm sấp, tia trung tâm thẳng góc trên hố nách 2 khoát ngón tay.

Chương 4

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG **bụng - tiết niệu - khung chậu**

Mục tiêu học tập

- Nêu được bốn chỉ định chụp hệ tiết niệu.
- Trình bày được kỹ thuật chụp hệ tiết niệu không chuẩn bị.

I. CHỈ ĐỊNH CHỤP HỆ TIẾT NIỆU**A. Đái ra máu**

Đái ra máu nhiều, mắt thường cũng thấy được gọi là **đái ra máu đại thể**. Nhưng cũng có thể ít mắt thường không thấy được mà phải nhìn qua kính hiển vi gọi là **đái máu vi thể**. Đái ra máu đơn thuần có thể kèm theo đái ra mủ, đái ra dưỡng chấp.

Như vậy trước một bệnh nhân đái máu dù là đái ra máu vi thể hay đái ra máu đại thể, ngoài việc thăm khám lâm sàng không thể thiếu cận lâm sàng đó là chụp hệ tiết niệu, nó giúp định hướng chẩn đoán.

B. Đau bụng nội khoa

Bệnh nhân có cơn đau bụng chưa rõ nguyên nhân. Khi đã loại trừ dấu hiệu ngoại khoa thì cũng nên cho chụp hệ tiết niệu. Bởi lẽ kỹ thuật này vừa là nghiệm pháp sàng lọc, vừa tìm nguyên nhân.

C. Siêu âm ổ bụng

Nhiều tác giả khuyên các nhà chẩn đoán hình ảnh **khi làm siêu âm ổ bụng nên có phim chụp hệ tiết niệu** kèm theo. Nó giúp cho người làm siêu âm tập trung nhiều cơ quan bị tổn thương và giảm bớt thời gian thăm khám các cơ quan khác. Trong thực tế có lẽ như ngược lại, khi làm siêu âm thấy đài bể thận và niệu quản giãn nhưng không xác định được nguyên nhân (ví dụ như sỏi niệu quản) hoặc là đã xác định được nguyên nhân lúc này ta mới cho chụp hệ tiết niệu để xác định thêm chẩn đoán.

D. Chụp UIV

Khi chụp UIV để đánh giá chức năng thận thì bắt buộc phải có phim chụp hệ tiết niệu.

II. KỸ THUẬT CHỤP HỆ TIẾT NIỆU

A. Chuẩn bị bệnh nhân

Để có được một phim đủ để chẩn đoán bệnh nhân phải được chuẩn bị kỹ càng như sau:

- Không dùng các thuốc điều trị có độ cản quang như thuốc điều trị dạ dày trước ba ngày.
- Không ăn các thức ăn dễ sinh hơi vài ngày trước khi chụp.
- Nếu đã chụp dạ dày, chụp lưu thông ruột non, chụp khung đại tràng thì sau một tuần mới được chụp hệ tiết niệu, để thải trừ hết thuốc cản quang đường tiêu hoá.
- **Thụt tháo kỹ** tốt nhất là thụt tháo 2 lần, lần đầu vào ngày hôm trước, lần sau trước khi chụp 1 giờ.

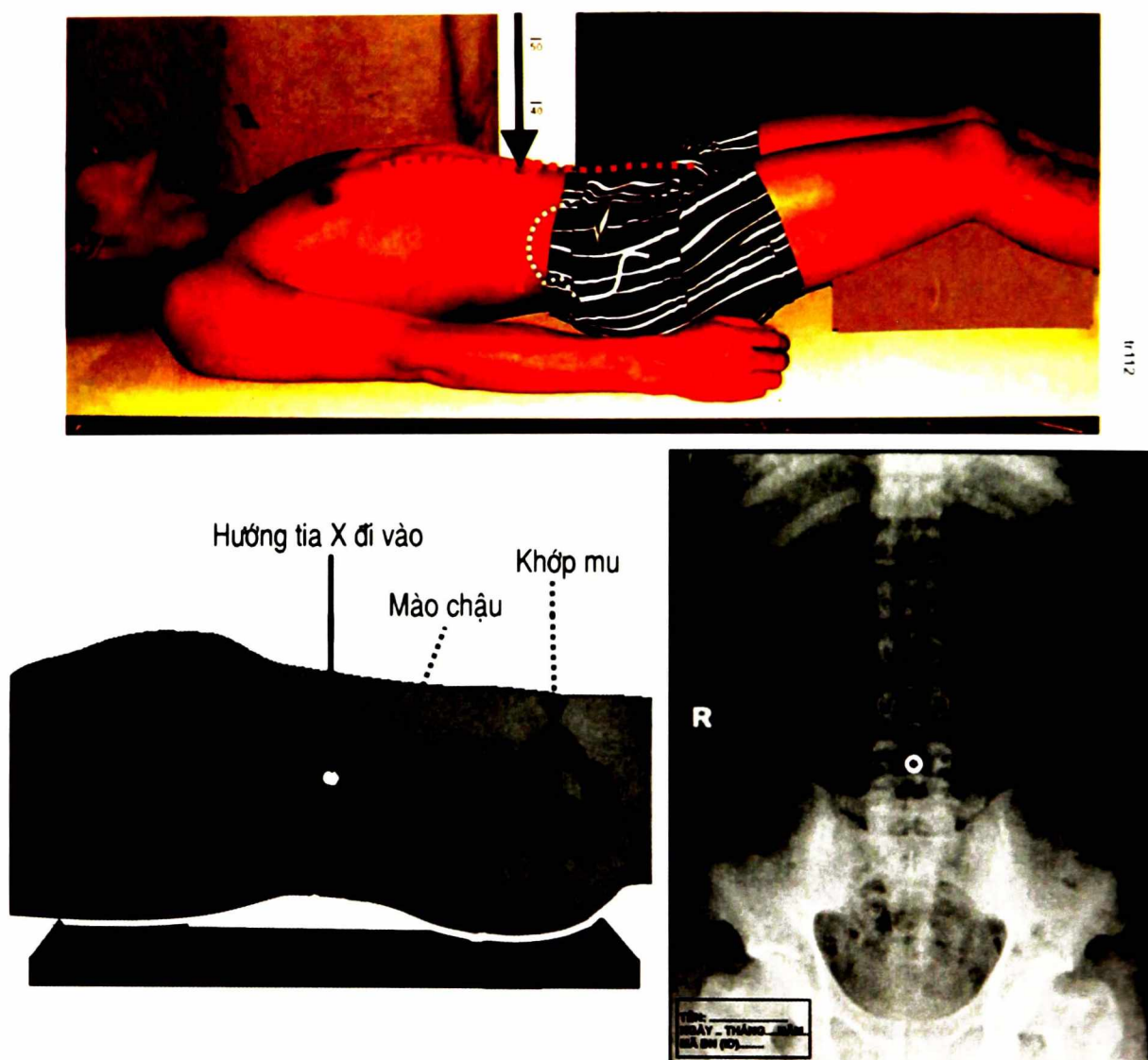
B. Kỹ thuật chụp thẳng (Hình 4-1)

- Đối với trẻ em dùng cỡ phim 24x30 cm, người lớn cỡ phim 30x40 cm. Phim và lưới chống mờ đặt trên hoặc dưới bàn X-quang.
- Bệnh nhân nằm ngửa, hai tay xuôi theo thân mình hoặc đưa tay lên phía đầu, hai chân co nhẹ.
- Chỉnh cột sống thẳng lưng vào trung tâm phim. Chỉnh đường lổ 2 gai chậu trước trên song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu từ trên xuống dưới vuông góc với phim, khu trú vào điểm giữa đường nối hai mào chậu.
- **Thông số chụp:** 60-80 kV, 150-200 mAs, 100 cm, có dùng lưới chống mờ.

Lưu ý: Chụp lúc bệnh nhân nín thở để tránh nhòe hình.

C. Kỹ thuật chụp hệ tiết niệu nghiêng

Kỹ thuật chụp hệ tiết niệu nghiêng không phải lúc nào cũng thực hiện. Bởi lẽ trên phim thẳng có đủ các thông tin cần thiết. Chỉ thực hiện kỹ thuật chụp nghiêng (hay nghiêng về bên phải) khi nghi ngờ **sỏi thận phải với sỏi túi mật**. Chụp nghiêng để chẩn đoán phân biệt, nếu là **sỏi thận phải sẽ nằm trước cột sống** còn nếu là **sỏi túi mật sẽ nằm sau cột sống**. Hiện nay hầu như không thực hiện vì siêu âm được áp dụng rộng rãi. Hơn nữa **độ nhạy và độ đặc hiệu của siêu âm hơn hẳn X-quang**, nên bệnh lý hệ thống gan mật ưu tiên khám siêu âm đi trước thăm khám X-quang.



Hình 4-1. Kỹ thuật chụp hệ tiết niệu thẳng, tư thế nằm ngửa, tia trung tâm thẳng góc tới phim ở điểm giữa đường nối hai mào chậu.

D. Tiêu chuẩn kỹ thuật của phim hệ tiết niệu

- Phim đạt yêu cầu khi thấy ít nhất 2 xương sườn cuối cho đến khớp mu. Thấy rõ được 2 bóng cơ đái chậu chạy chéo theo hình chữ V ngược từ D12-L1 xuống tiểu khung có thể nhìn được bóng của 2 thận mà bờ trong dọc theo bờ ngoài 2 cơ đái chậu.
- Bóng dạ dày thường thấy là một bóng hơi ở phía giữa trên bên trái dưới cơ hoành trái.
- Có thể nhìn thấy bóng lách hoặc trong trường hợp có vôi hoá mạch của lách.

- Các **hình cản quang** phải thấy rõ trên phim này.

Tất cả các **vôi hoá, sỏi cản quang thuộc ổ bụng** của các cơ quan như túi mật, đường mật, vôi hoá tụy, sỏi tụy.

Vôi hoá ở tuyến thượng thận, ở các động mạch như động mạch chủ, thân tạng, động mạch chậu. **Vôi hoá tĩnh mạch** trong tiểu khung, các **hạch vôi hoá** trong ổ bụng mạc treo, **vôi hoá các cơ quan sinh dục nữ** như: tử cung, buồng trứng, tiền liệt tuyến và các **cản quang đường tiết niệu** đều thấy trên phim chụp hệ tiết niệu.

BÀI 21

Bụng (không chuẩn bị)

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp ổ bụng.
- Trình bày được được kỹ thuật chụp ổ bụng.

I. CHỈ ĐỊNH CHỤP BỤNG (KHÔNG CHUẨN BỊ)

- Tắc ruột.
- Khí tự do trong khoang phúc mạc.
- Dịch tự do trong ổ bụng (cổ chướng).
- Bất thường kích thước hoặc đường bờ các tạng đặc.
- Khối trong ổ bụng.
- Vôi hóa trong ổ bụng.
- Dị vật cản quang trong ổ bụng.
- Kiểm tra trước chụp cản quang ống tiêu hóa, chụp niệu đồ tĩnh mạch, chụp đường mật...
- Định vị các ống dẫn lưu trong ổ bụng.

II. KỸ THUẬT CHỤP BỤNG (KHÔNG CHUẨN BỊ)

A. Đối với trẻ em không có hậu môn

- Dán một miếng băng dính có gắn một miếng chì nhỏ ở bên ngoài hậu môn để đánh dấu vị trí của hậu môn.
- Dốc ngược bệnh nhi: tay phải cầm cổ chân trái bệnh nhi, tay trái cầm cổ chân phải. Mặt bệnh nhi quay về phía người giữ bệnh nhi. Chân trái duỗi thẳng, đùi chân phải gấp vuông góc với thân
- **Tia trung tâm:** chiếu vuông góc với phim khu trú vào điểm ngang mào

chậu bên đối diện, tia ra giữa phim.

- **Thông số chụp:** 55 kV, 20 mAs, 100 cm, không có lưới chống mờ.

B. Chụp bụng (không chuẩn bị) tư thế đứng (Hình 4-2)

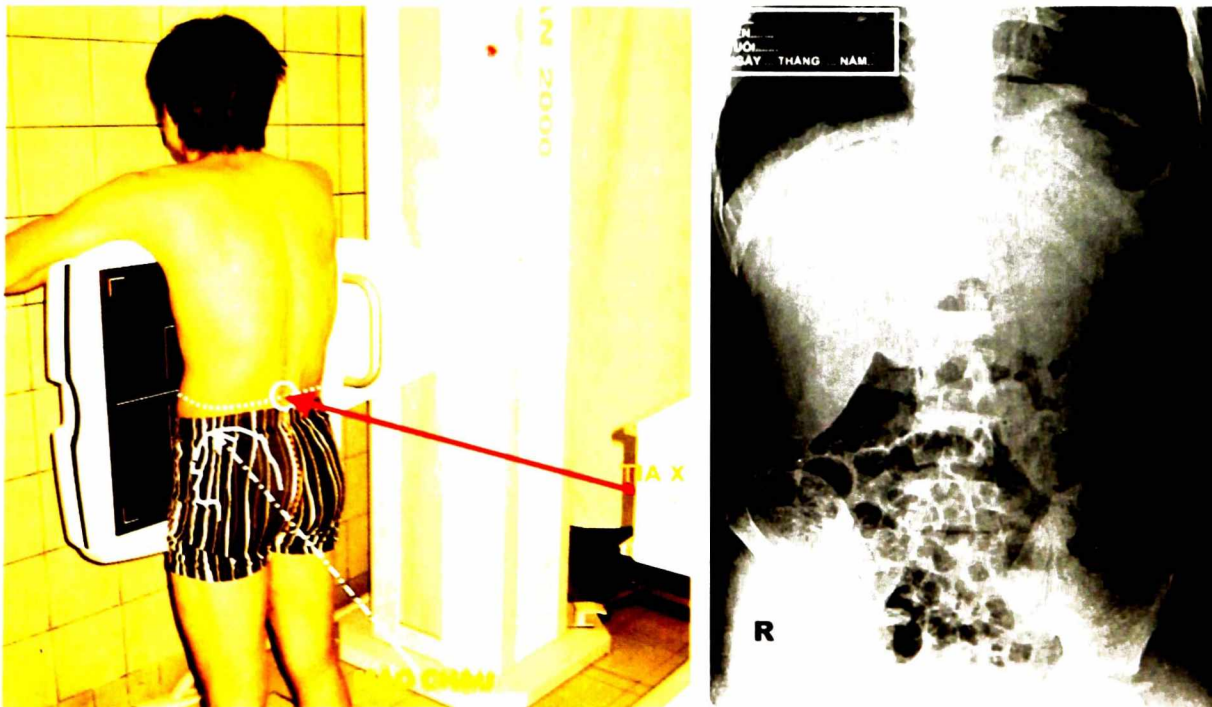
1. Chuẩn bị bệnh nhân

Chuẩn bị ống tiêu hóa chỉ áp dụng trong trường hợp không cấp cứu, dùng nhuận tràng và nhịn ăn nhẹ trước chụp.

Khi đặt bệnh nhân, bộc lộ vùng chụp và loại bỏ các vật cản quang ở vùng chụp.

2. Kỹ thuật

- Đối với trẻ em dùng cỡ phim 24x30 cm, người lớn cỡ phim 30x40 cm. Phim và lưới chống mờ đặt dọc trên giá treo phim.



Hình 4-2. Kỹ thuật chụp bụng đứng với tia X đi ngang với tia trung tâm trên mào chậu 5 cm.

- Bệnh nhân đứng trước giá treo phim. Bụng áp sát vào phim, 2 tay vòng ra trước ôm lấy giá treo phim.
- Điều chỉnh cột sống thẳng lưng vào giữa phim theo trục dọc. Đặt cạnh dưới cassette từ khớp mu trở lên.
- **Tia trung tâm:** bóng X-quang chiếu ngang vuông góc với phim khu trú vào trên điểm giữa đường nối hai mào chậu 3 khoát ngón tay (khoảng 5 cm).

- **Thông số chụp:** 80 kV, 30 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Lưu ý:

- Chụp lúc bệnh nhân nín thở (tránh mờ hình học các đường bờ) và ở thì thở ra (cơ hoành lên cao giúp quan sát các tạng trong ổ bụng tốt hơn).
- Trong một số trường hợp đặc biệt ta có thể chụp thêm một số tư thế như: tư thế nằm nghiêng phải hoặc trái bóng X-quang chiếu vuông góc với phim.

3. Tiêu chuẩn kỹ thuật

- Thấy được toàn bộ ổ bụng từ bờ trên khớp mu đến vòm hoành.
- Cân đối: cột sống thất lưng cân đối ở đường giữa. Xương sườn, cánh chậu và khớp háng cân đối ở ngoại vi phim.
- Không di động: Bờ xương sườn, cơ hoành và bờ bóng khí nét.
- Thấy được phần mềm: thấy rõ đường bờ của các tạng gan, thận và bờ ngoài cơ thất lưng.
- Phim có tên, dấu phải - trái, ngày tháng năm chụp.

C. Chụp bụng (không chuẩn bị) tư thế nằm ngửa (Hình 4-3)

Chụp bụng tư thế nằm ngửa với phim bên trái hoặc phải được chỉ định trong những trường hợp bệnh nhân nặng không đứng được hoặc không nằm nghiêng được. Tư thế này giúp **chẩn đoán các bệnh lý bụng cấp** như khí trong ổ phúc mạc hoặc mức nước mức hơi trong ruột.

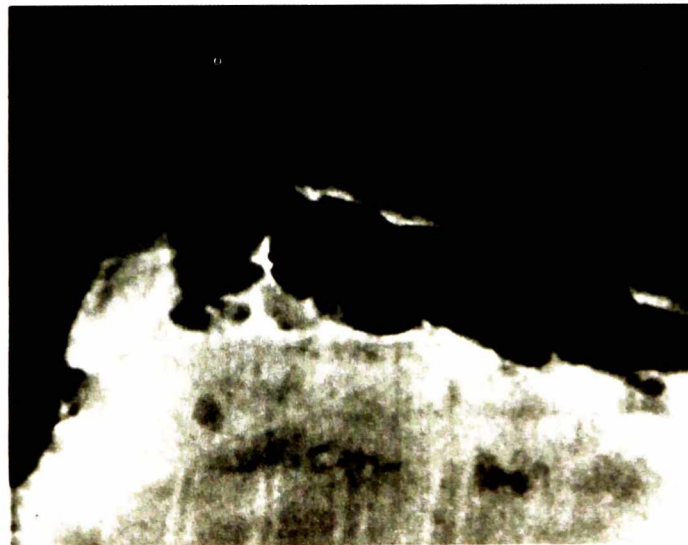
1. Kỹ thuật

- Đối với trẻ em dùng cỡ phim 24x30 cm, người lớn cỡ phim 30x40 cm.
- Bệnh nhân nằm ngửa, cân đối. Mốc giải phẫu là mào chậu, tương đương mức giữa của ổ bụng và ngang mức L4-L5. Tư thế nằm, mốc này là điểm cao nhất của đường cong mào chậu.
- Đặt phim cố định sát thành bụng bên với trung tâm phim ở ngang mức trên mào chậu khoảng 5 cm.
- **Thông số chụp:** 80 kV, 60 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Lưu ý: Chụp lúc bệnh nhân nín thở (tránh mờ hình học các đường bờ) và ở thì thở ra (cơ hoành lên cao giúp quan sát các tạng trong ổ bụng tốt hơn).

2. Tiêu chuẩn kỹ thuật

- Thấy được toàn bộ ổ bụng từ bờ trên khớp mu đến vòm hoành.
- Cân đối: Cung sườn sau hai bên và bờ sau của cánh chậu hai bên chồng lên nhau.



Hình 4-3. Kỹ thuật chụp bụng nằm ngửa với tia X đi ngang với tia trung tâm trên mào chậu 5 cm.

- Thấy được phần mềm: Thấy rõ phần mềm trước ổ bụng và vùng trước cột sống vùng thấp.
- Không di động: Bờ cơ hoành nét.
- Phim có tên tuổi, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

D. Chụp bụng tư thế nằm nghiêng (Hình 4-4)

Chụp bụng tư thế nằm nghiêng được chỉ định trong những trường hợp bệnh nhân quá yếu không đứng được. Tư thế này giúp **chẩn đoán các bệnh lý bụng cấp** như khí trong ổ phúc mạc hoặc mức nước mức hơi trong ruột.

1. Kỹ thuật

- Đối với trẻ em dùng cỡ phim 24x30 cm, người lớn cỡ phim 30x40 cm.



Hình 4-4. Kỹ thuật và phim chụp bụng nằm nghiêng phải với tia X đi ngang, tia trung tâm (CR) trên điểm giữa đường nối hai mào chậu khoảng 5 cm.

- Bệnh nhân nằm nghiêng trái ít nhất 10 phút trước chụp, giúp khí hoặc mức dịch - khí di chuyển lên cao tốt đa. Hai gối gấp nhẹ, chồng lên nhau, hai tay đưa lên cao cạnh đầu, đảm bảo vững và cố định khung chậu và hai vai ở tư thế nghiêng.

- Mốc giải phẫu là mào chậu, tương đương mức giữa của ổ bụng và ngang mức L4-L5. Đặt phim cố định phía sau lưng, với trung tâm là mào chậu và bờ dưới của thành bụng cũng là bờ dưới của phim. Một số trường hợp trung tâm phim ở cao hơn, đảm bảo cho cơ hoành nằm ở vùng chụp.
- **Tia trung tâm:** bóng X-quang chiếu ngang vuông góc với phim khu trú vào trên điểm giữa đường nối hai mào chậu khoảng 5 cm.
- **Thông số chụp:** 80 kV, 30 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Lưu ý: Chụp lúc bệnh nhân nín thở (tránh mờ hình học các đường bờ) và ở thì thở ra (cơ hoành lên cao giúp quan sát các tạng trong ổ bụng tốt hơn).

2. Tiêu chuẩn kỹ thuật

- Thấy được toàn bộ ổ bụng từ bờ trên khớp mu đến vòm hoành.
- Cân đối: Cột sống thắt lưng cân đối ở đường giữa. Xương sườn, cánh chậu và khớp háng cân đối ở ngoại vi phim.
- Không di động: Bờ hai vòm cơ hoành nét.
- Thấy được phần mềm: Thấy đường bờ của các tạng kém rõ hơn phim chụp thẳng. Phân biệt được cột sống, xương sườn và phần mềm.
- Phim có tên, dấu phải - trái, ngày tháng năm chụp.

Mục tiêu học tập

- Nêu được ba chỉ định chụp khung chậu.
- Trình bày được kỹ thuật chụp khung chậu.

I. GIẢI PHẪU KHUNG CHẬU

Xương chậu là một phần của xương chi dưới. Xương chậu do 3 xương dính liền nhau tạo thành:

- Xương cánh chậu ở trên.
- Xương ngồi ở dưới.
- Xương mu ở trước.

Hai xương chậu, xương cùng và xương cụt kết hợp với nhau tạo thành khung chậu. Các bờ xương cùng, mào eo trên của hai xương chậu, mào lược và khớp mu tạo thành eo trên, phân chia thành khung chậu to và khung chậu nhỏ.

II. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP KHUNG CHẬU**A. Chấn thương vùng tiểu khung**

Loại chấn thương này đa số gây vỡ xương chậu nguyên nhân do tai nạn ô tô người ta cho rằng có 2 cơ chế gây **vỡ xương chậu**.

- **Do sức ép từ một bên:** ví dụ ô tô đâm vào người đi bộ thì trong một số trường hợp có thể bị gãy nhưng đa số trường hợp là gãy nặng, xương chậu bị gãy và ép, khép và xoay theo trục dọc. Tổn thương hay gặp là **gãy 2 ngành của xương mu**.
 - + Ở ngành ngang là chậu mu.
 - + Ở ngành xuống là ngồi mu.

- **Do sức ép trước sau:** thương tổn thường nặng thường gây **toác khớp cùng chậu**.

Khi chụp X-quang khung chậu có thể thấy:

- Các ổ gãy ở các ngành chậu mu, ngồi mu nhưng phim chụp thẳng không thấy được rõ các di lệch trước sau.
- Nên quan sát kỹ khớp cùng chậu vì dễ bỏ qua các di lệch nhẹ toác nhẹ khớp cùng chậu.
- Nửa **xương chậu bị toác** ra ngoài biểu hiện: xương mu rời ra xa đường giữa lộ rõ các gai chậu lõ bịt biến mất, bóng khớp cùng và chậu gối nhau bất thường.
- **Toác khớp mu** khá phổ biến.

B. Các tổn thương viêm khớp háng

Tổn thương viêm khớp háng hay gặp nhất là **lao khớp háng**, khi chụp X-quang khung chậu có thể thấy tổn thương khớp háng qua các giai đoạn:

- **Giai đoạn đầu:** có thể thấy khe khớp hẹp nhẹ đường viền của đầu xương trong bao hoạt dịch mờ đầu xương đùi và xương chậu xung quanh mất chất vôi.
- **Giai đoạn muộn:** khớp háng bị dính có những thố xương từ chỏm cầu qua ổ khớp.

C. Gãy cổ xương đùi

- Đây cũng là một chỉ định chụp X-quang khung chậu.
- Gãy đầu trên xương đùi nói chung và gãy cổ xương đùi nói riêng **rất hay gặp ở người già đặc biệt là nữ**. Khi bị ngã (ngã nghiêng), đập vùng hông xuống nền đất rồi không đứng dậy được.

Trên phim X-quang xác định được vị trí ổ gãy, mức độ di lệch để có hướng điều trị thích hợp.

D. Các khối u bất thường vùng tiểu khung

Chụp khung chậu có thể xác định được:

- U bàng quang.
- Sỏi bàng quang.
- Các u quái buồng trứng.
- Chụp khung chậu để tìm dụng cụ tử cung.

III. KỸ THUẬT CHỤP KHUNG CHẬU

Kỹ thuật chụp khung chậu tuy đơn giản nhưng khi thực hiện **phải chuẩn xác**. Một yêu cầu bắt buộc khi **thao tác phải hết sức nhẹ nhàng**, tránh động tác thô bạo, đặc biệt trong các trường hợp chấn thương, bởi vì nếu không chúng ta sẽ biến gãy không di lệch thành di lệch gây sốc cho người bệnh. Có hai kiểu chụp.

A. Chụp khung chậu thẳng (Hình 4-5)

- Đối với trẻ em dùng cỡ phim 24x30 cm, người lớn cỡ phim 30x40 cm. Phim, lưới chống mờ trên bàn X-quang (phim đặt ngang). Hoặc đặt phim nằm ngay dưới bàn X-quang.
- Bệnh nhân nằm ngửa 2 chân duỗi thẳng, hai tay xuôi dọc theo cơ thể. Hai bàn chân xoay nhẹ vào phía trong sao cho hai gót chân cách nhau khoảng 5-6 cm đồng thời 2 ngón cái chạm vào nhau.
- Điều chỉnh cột sống cùng cụt vào trung tâm phim. Điều chỉnh đường nối 2 gai chậu trước trên song song với phim.
- **Tia trung tâm:** bóng X-quang chiếu thẳng từ trên xuống dưới, vuông góc với phim, khu trú vào điểm trên khớp mu 4 cm theo đường thẳng giữa.
- **Thông số chụp:** 60 kV, 60 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

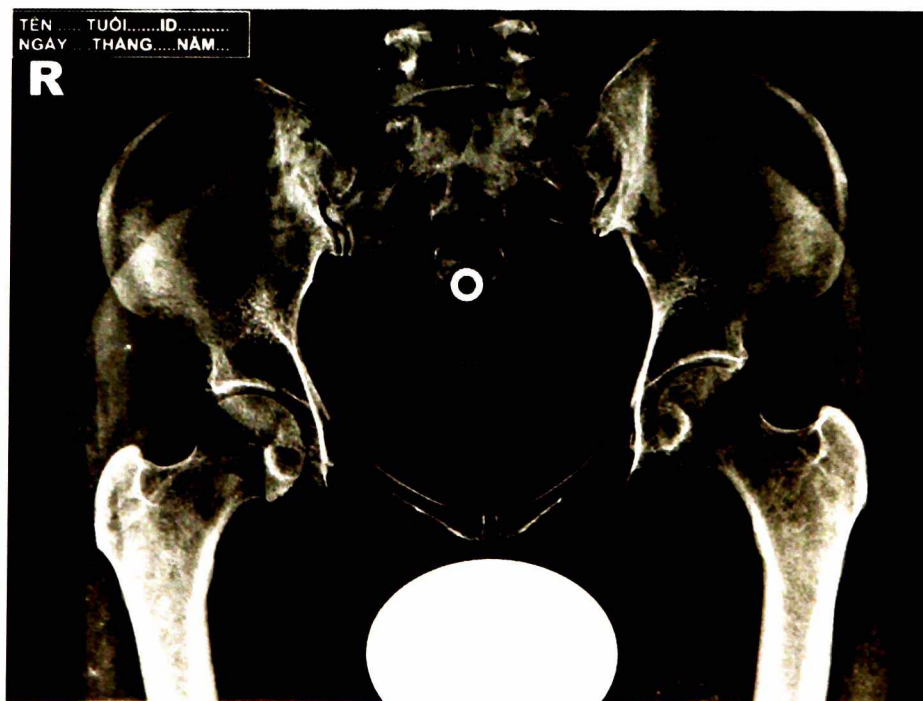
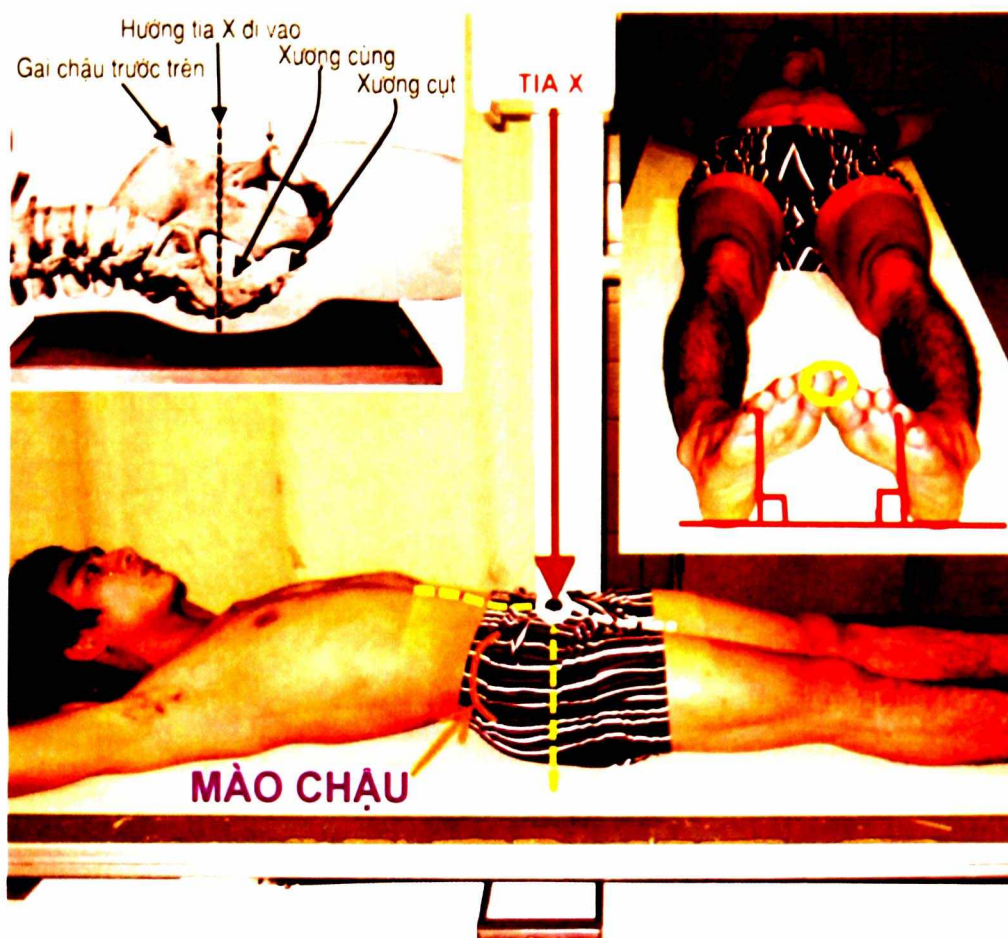
Lưu ý:

- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.
- Nếu bệnh nhân táo bón nên thụt tháo trước khi chụp.

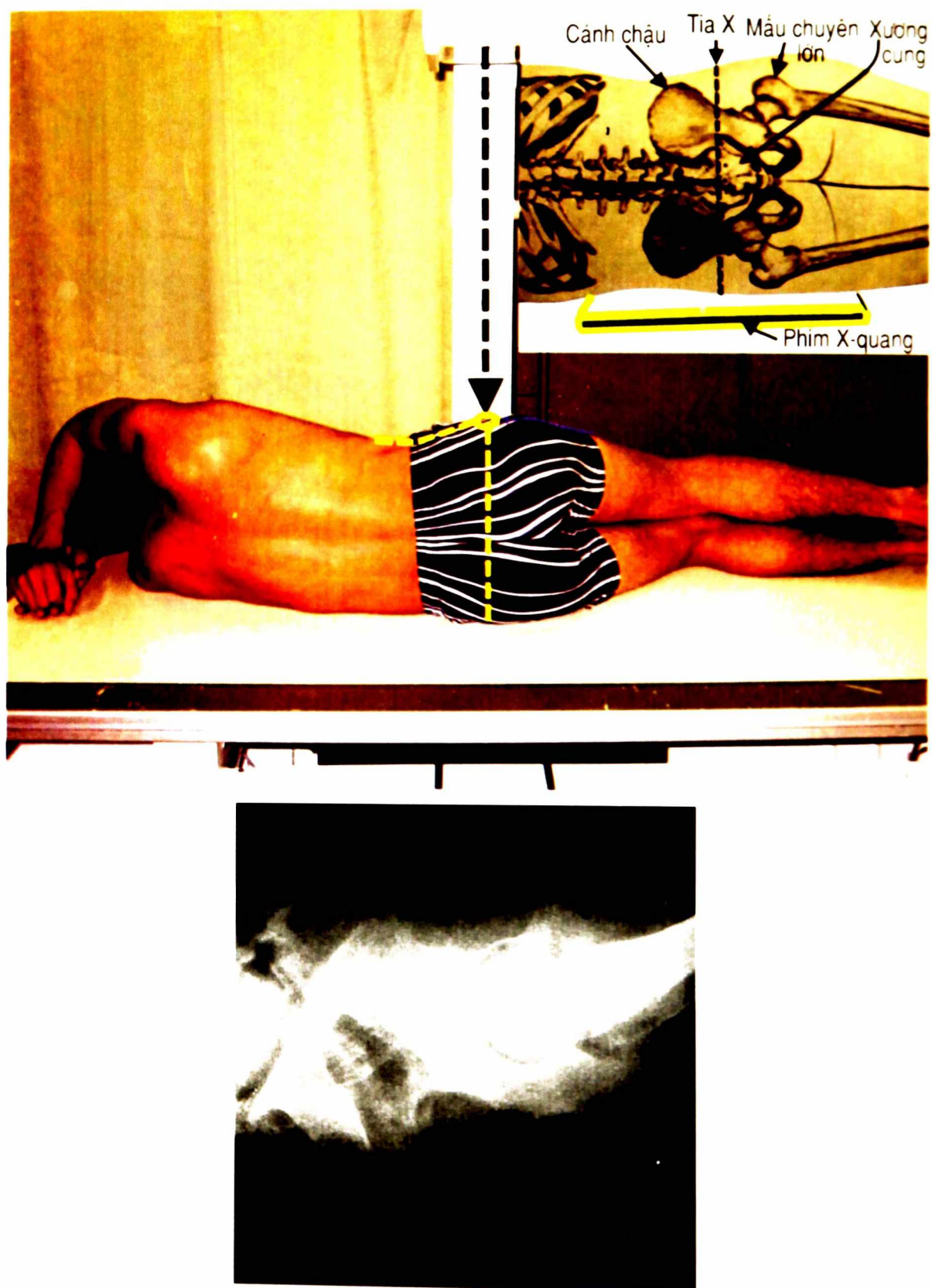
B. Chụp khung chậu nghiêng (Hình 4-6)

- Bộc lộ vùng cần chụp. Phim và lưới chống mờ đặt trên hoặc dưới bàn X-quang.
- Bệnh nhân nằm nghiêng về bên cần chụp. Hai tay bệnh nhân ôm lấy đầu, hai chân co nhẹ.
- Chỉnh mặt phẳng lưng vuông góc với phim.
- **Tia trung tâm:** bóng X-quang chiếu thẳng xuống vuông góc với phim, khu trú vào giữa cánh chậu bên đối diện tia ra trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 80 kV, 100 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Lưu ý: Chụp lúc bệnh nhân nín thở.



Hình 4-5. Kỹ thuật chụp khung chậu thẳng, tư thế nằm, tia trung tâm thẳng góc với phim ở đường giữa trên khớp mu khoảng 4 cm, vào trung tâm phim.



Hình 4-6. Kỹ thuật chụp khung chậu nghiêng, tư thế nằm, tia trung tâm thẳng góc với phim vào giữa cánh chậu ra trung tâm phim.

Chương 5

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG cột sống

GIẢI PHẪU CHUNG CỘT SỐNG

Xương cột sống có 3 đoạn, trong đó có 7 đốt sống cổ, 12 đốt sống ngực, 5 đốt sống thắt lưng, 5 đốt sống cùng dính liền nhau và 3 đốt sống cụt dính liền nhau tạo nên xương cụt.

Cấu tạo chung của mỗi đốt sống gồm có ba phần:

- Thân đốt sống ở phía trước.
- Cung đốt ở phía sau.
- Mỏm đốt sống, mỏm đốt sống gồm có:
 - + Mỏm gai.
 - + Mỏm ngang.
 - + Mỏm khớp.

Đốt sống cổ: Thân đốt bè ngang, lỗ đốt sống rộng, mỏm gai chẻ đôi nằm ngang cho động mạch đốt sống đi qua.

Đốt sống ngực: Thân đốt khá dày, hai bên thân có bốn diện khớp để khớp côi đầu sau xương sườn, lỗ đốt sống trên.

Đốt sống thắt lưng: Thân đốt sống rất to, các mỏm ngang dài và nhọn các mỏm gai nằm ngang và hướng thẳng ra sau.

Các đốt sống dưới nối với nhau bằng các dây chằng, các thân đốt nối với nhau bằng các đĩa sụn gian đốt sống. Vì vậy khi bị chấn thương có thể tổn thương đến thân đốt sống hoặc các mỏm ngang, các đĩa sụn.

Kỹ thuật chụp các đoạn đốt sống từ đốt sống cổ đến cùng cụt dài và có nhiều đoạn khác nhau về độ cong, độ cản quang, về hình thái và về liên quan giải phẫu với các bộ phận khác, nên có nhiều **kỹ thuật chụp khác nhau riêng biệt cho từng đoạn.**

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp X-quang cột sống cổ.
- Trình bày được kỹ thuật chụp cột sống cổ.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP CỘT SỐNG CỔ**A. Chấn thương cột sống cổ**

Chẩn đoán **gãy cột sống** (vùng cổ hay vùng lưng) là nỗi kinh hoàng đối với bệnh nhân và gia đình. Điều đó có nghĩa là một thương tích khá nặng, có thể bệnh nhân bị liệt tủy suốt đời. Nếu sau một chấn thương bệnh nhân kêu **đau hay cứng cơ ở cổ** thì phải nghi ngờ có gãy cột sống. Lúc ấy phải đi chụp X-quang.

Cần chụp phim thẳng, nghiêng và chụp mồm nha khi há rộng miệng. Có **các hình thái tổn thương** sau:

1. Gãy đốt C1

Tổn thương đốt C1 xảy ra khi có một lực rất nặng tỳ theo trục lên đỉnh đầu. Lực này tác động sang bên làm gãy các vòng cung của đốt sống là những nơi mỏng nhất và yếu nhất của C1. Khi gãy các cung xương có xu hướng doãng rộng càng làm rộng ống tủy chỗ gãy có thể thấy trên phim nghiêng.

2. Gãy mồm nha

Gãy mồm nha tương đối hay gặp chiếm 10% gãy cột sống cổ, do ngã chúc đầu xuống đất, gãy mồm nha do tai nạn ô tô, chơi thể thao. Chẩn đoán thường muộn vì khó phát hiện trên phim. Muốn phát hiện gãy mồm nha phải chụp C1-C2 thẳng nghiêng. Hiện nay có thể chụp cắt lớp vi tính để xác định nhưng không thể bỏ qua X-quang thường quy.

3. Gãy và trật khớp từ C3 - C7

Gãy xương và trật khớp ở các đốt cổ thấp thường hay gặp. Phần nhiều do tai nạn ô tô, ngã chúi đầu, nhảy cấn đầu chỗ nước nông, tai nạn thể thao. Muốn hiện rõ các đốt sống cổ thấp cho chụp nghiêng ở tư thế kéo hai tay bệnh nhân xuống cho hạ hai vai ra trước.

Trật các đốt sống cổ: nguyên nhân là do lực gấp xoay gây trật diện khớp và đĩa gian đốt, làm xé rách dây chằng dọc phía sau. Phối hợp với trật khớp cơ thể bị gãy các mặt khớp và gãy ổ cung sau.

Trên phim chụp nghiêng sẽ thấy rõ một thân đốt bị trật ra trước. Phim thẳng sẽ thấy độ xoay của đốt sống, nhận ra nhờ vị trí lệch của mồm gai so với đường giữa.

B. Lao cột sống cổ

Lao cột sống cổ nói chung và **lao đốt sống cổ** nói riêng do Pott mô tả năm 1779 khi tìm được vi khuẩn lao trong ổ bệnh. Lao xương khớp chiếm tỷ lệ 40-50%. Vị trí các đốt hay bị lao là:

- 60% các đốt sống lưng.
- 30% các đốt sống thắt lưng.
- 5% các đốt sống cổ.
- 5% các đốt sống cùng.

C. Thoái hoá đốt sống cổ

Bệnh đa số phổ biến ở tuổi từ 40 trở lên. Thoái hoá các đốt sống cổ chiếm ưu thế ở các đĩa phía dưới C5-C6 và C6-C7. Bệnh thường kết hợp với thoái hoá khớp của các **khớp mồm bán nguyệt đốt sống**. Chồi xương ở các khớp mồm bán nguyệt đốt sống lồi vào trong ống tiếp hợp. Ở đó có thể kích thích các rễ thần kinh cổ (đau thần kinh cổ cánh tay).

Trên phim X-quang:

- Nhìn thẳng xẹp đĩa và thoái hoá khớp mồm bán nguyệt đốt sống.
- Nhìn nghiêng, hẹp đĩa thấy rõ hơn.

D. Các chỉ định khác

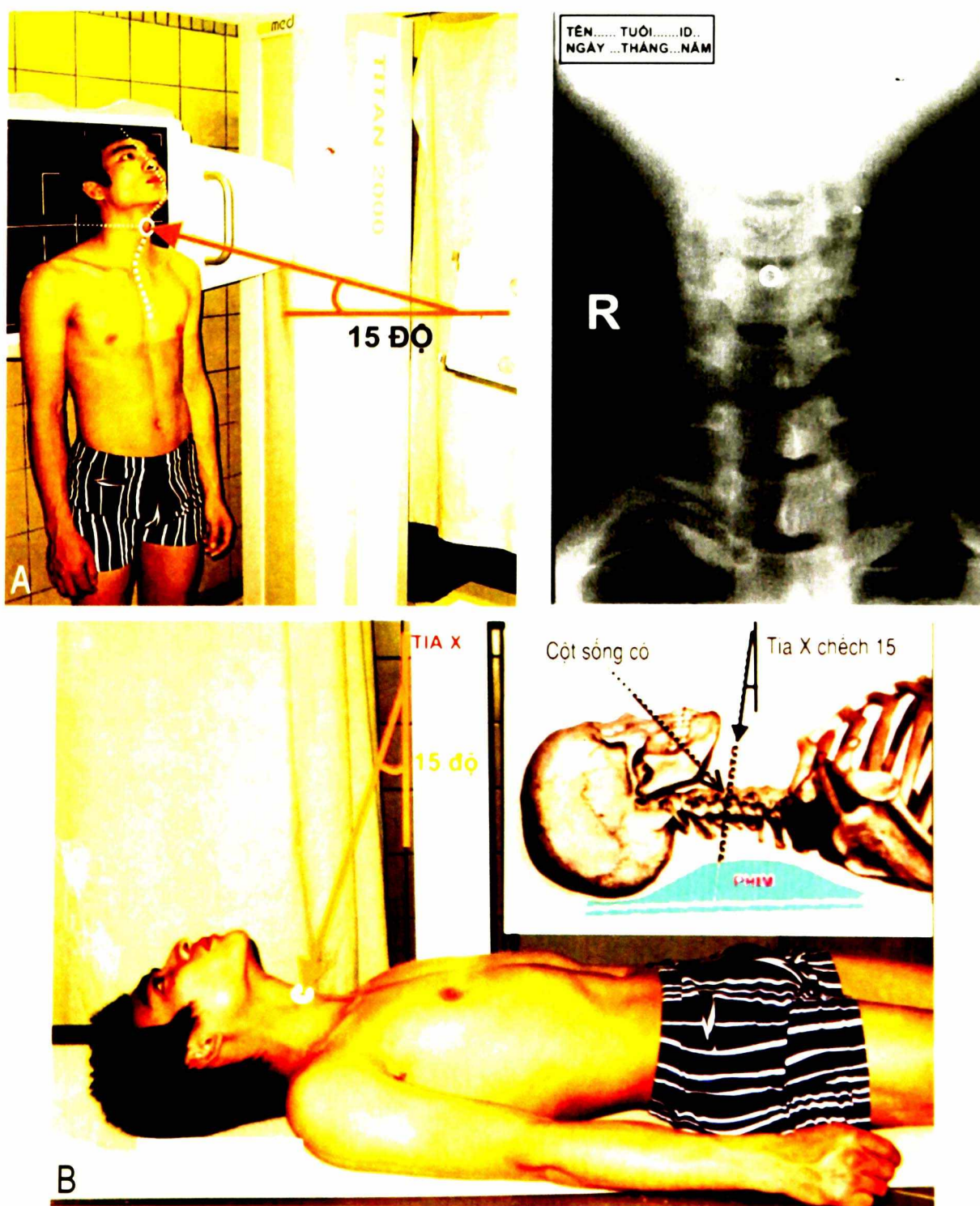
Ngoài ra chụp đốt sống cổ để tìm dị vật như hóc xương, tìm mảnh kim khí.

II. KỸ THUẬT CHỤP CỘT SỐNG CỔ

A. Chụp cột sống cổ thẳng (Hình 5-1)

- Bệnh nhân đứng (có thể ngồi), cằm đầu áp sát vào giá phim, hai tay buông xuôi xuống. Khi bệnh nhân bị chấn thương cột sống cổ nên phải đặt bệnh nhân nằm ngửa trên bàn X-quang. Mặt đối diện với bóng chụp, cầm ngửa

sao cho đường nối từ cằm tới đỉnh chũm tạo thành góc 15° - 20° theo phương thẳng đứng.



Hình 5-1. Kỹ thuật chụp cột sống cổ thẳng, tư thế đứng (A) và nằm (B), tia trung tâm lệch lên trên khoảng 15° tới điểm giữa sụn giáp.

- Phim 13x18 cm hoặc 18x24 cm, điều chỉnh cột sống cổ vào giữa phim theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** bóng X-quang chiếu chếch lên phía đầu 15° - 20° theo phương thẳng đứng (song song với đường lồi từ cằm tới đỉnh chũm), khu trú vào điểm trước cổ ngang sụn giáp (C4-C5), tia ra trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 60-65 kV, 30 mAs, 120-150 cm, có lưới chống mờ.

Lưu ý: Tư thế này thấy rõ được các đốt sống cổ đoạn từ C3-C7, nhưng không thấy rõ C1-C2 do xương hàm che mất.

B. Chụp cột sống cổ nghiêng (Hình 5-2)



Hình 5-2. Kỹ thuật chụp cột sống cổ nghiêng, tư thế đứng hoặc ngồi (A), nằm nghiêng (B) và nằm ngửa (C), tia trung tâm thẳng góc với phim qua ngang mức C4.

- Bệnh nhân đứng hoặc ngồi, đầu nghiêng trước giá chụp, hai tay buông xuôi xuống và nắm chặt hai mép ghế để kéo vai hết sức xuống dưới. Mặt hơi ngửa lên để xương hàm dưới không che vào cột sống cổ. Đầu nghiêng nhẹ về phía bóng 1,5-2 cm so với phương thẳng đứng để thấy rõ khe khớp.
- Phim 13x18 cm hoặc 18x24 cm, điều chỉnh cột sống cổ vào giữa phim theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** chiếu vuông góc vào giữa cổ ngang C4-C5 (sụn giáp) tới trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 65-70 kV, 30 mAs, 120-150 cm, có lưới chống mờ.

Tư thế này thấy rõ được cả các đốt sống cổ đoạn từ C1-C7.

Ngoài ra có thể chụp cổ nghiêng ở tư thế bệnh nhân nằm nghiêng có kê đầu song song với mặt bàn hoặc nằm ngửa với tia X đi ngang.

C. Kỹ thuật chụp cột sống cổ động: (ưỡn, ngửa) (Hình 5-3)

Khảo sát cột sống cổ gập và ưỡn tối đa.

- Tư thế bệnh nhân như tư thế chụp cột sống nghiêng nhưng khác ở chỗ là: bệnh nhân **ngửa cổ tối đa**.
- **Tia trung tâm và thông số chụp** vẫn như chụp cột sống cổ nghiêng đi vào đốt sống cổ số 4 và thẳng góc với phim.
- Mỗi bên nên chụp một phim **ngửa tối đa, gập tối đa**.

Tiêu chuẩn đánh giá phim chụp đạt yêu cầu

- Hình bờ trên và dưới C4 phải thật đúng tư thế nghiêng.
- Tất cả đốt sống cổ phải rõ ở tư thế gập và ngửa tối đa.

D. Chụp cột sống cổ chếch (chếch trước sau 3/4) (Hình 5-4)

Kỹ thuật này giúp thăm khám các **lỗ tiếp hợp**. Do các lỗ tiếp hợp chếch ra trước ngoài và xuống dưới nên không thấy trên phim nghiêng.

- Bệnh nhân đứng chếch trước, mặt phẳng lưng so với giá chụp một góc khoảng 55° - 60° , hai tay buông xuôi xuống và cầm hơi ngửa.
- Phim 13x18 cm hoặc 18x24 cm, điều chỉnh cột sống cổ vào giữa phim theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** chếch lên trên khoảng 15° - 20° so với phương thẳng đứng vào giữa cổ ngang mức sụn giáp (C4-C5) tới trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 65-70 kV, 30 mAs, 120-150 cm, có lưới chống mờ.

Tư thế này thấy rõ được cả các đốt sống cổ đoạn từ C1-C7 và lỗ tiếp hợp có hình lỗ chìa khóa độ 10 mm.

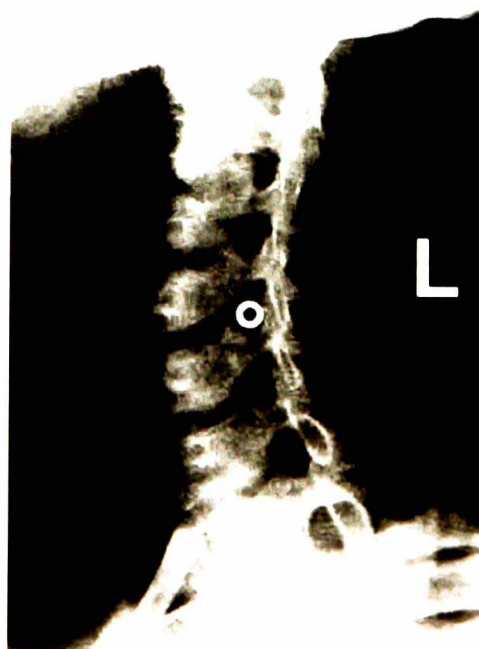


Hình 5-3. Chụp C1 - C7 nghiêng, bệnh nhân ngửa (A) và gập cổ tối đa (B).

Đ. Chụp đốt sống cổ C1-C2 (Hình 5-5)

Kỹ thuật này giúp tìm tổn thương chấn thương **gãy mòm nha**.

- Bệnh nhân nằm ngửa, mặt thẳng góc với bàn chụp, đầu ngửa nhẹ với miệng há to tối đa sao cho bờ răng hàm trên và xương chũm cùng nằm trên một mặt phẳng đứng. Nên cố định miệng bằng một nút bấc to.
- Phim 13x18 cm, điều chỉnh cột sống cổ vào giữa phim.

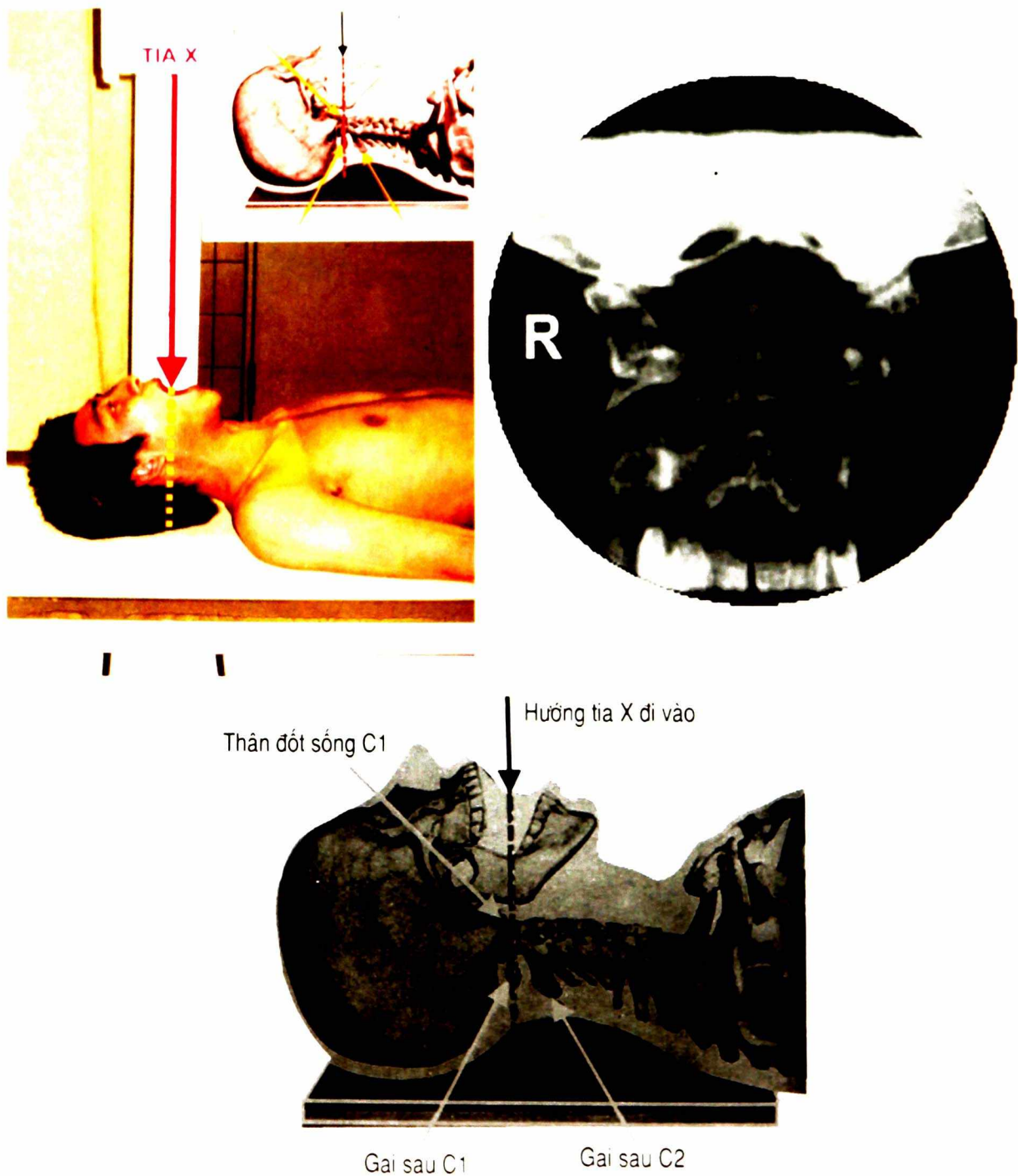


Hình 5-4. Kỹ thuật chụp cột sống cổ chéo 3/4, tia trung tâm chéo lên trên theo phương thẳng đứng một góc 15° .

– **Tia trung tâm:** thẳng góc tới phim qua điểm giữa phía dưới cung hàm trên, song song với vòm miệng.

– **Thông số chụp:** 60-65 kV, 30 mAs, 120-150 cm, có lưới chống mờ.

Tư thế này thấy rõ được 2 đốt sống cổ C1-C2 mà không bị xương hàm che mất.

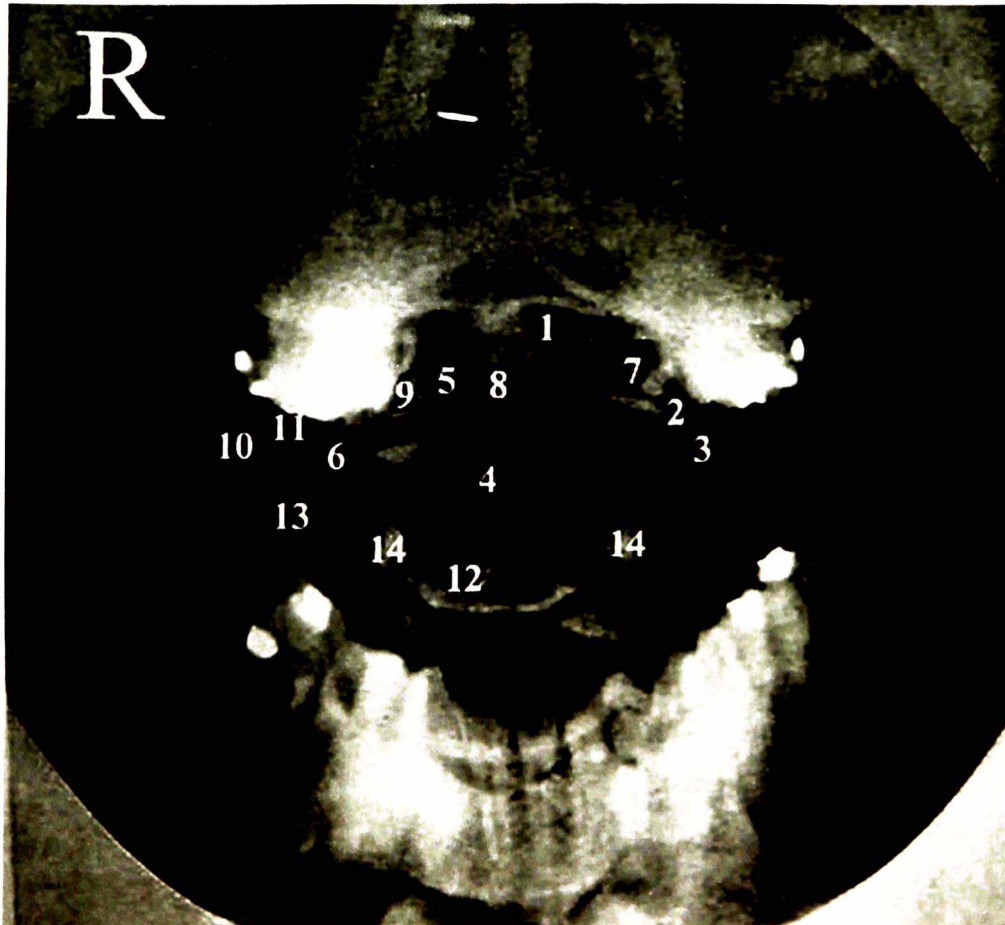


Hình 5-5. Kỹ thuật chụp cột sống cổ C1-C2 thẳng, tia trung tâm thẳng góc dưới cung hàm trên.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP CỘT SỐNG CỔ

A. Giải phẫu phim chụp C1 và C2 riêng biệt

(Hình 5-6).

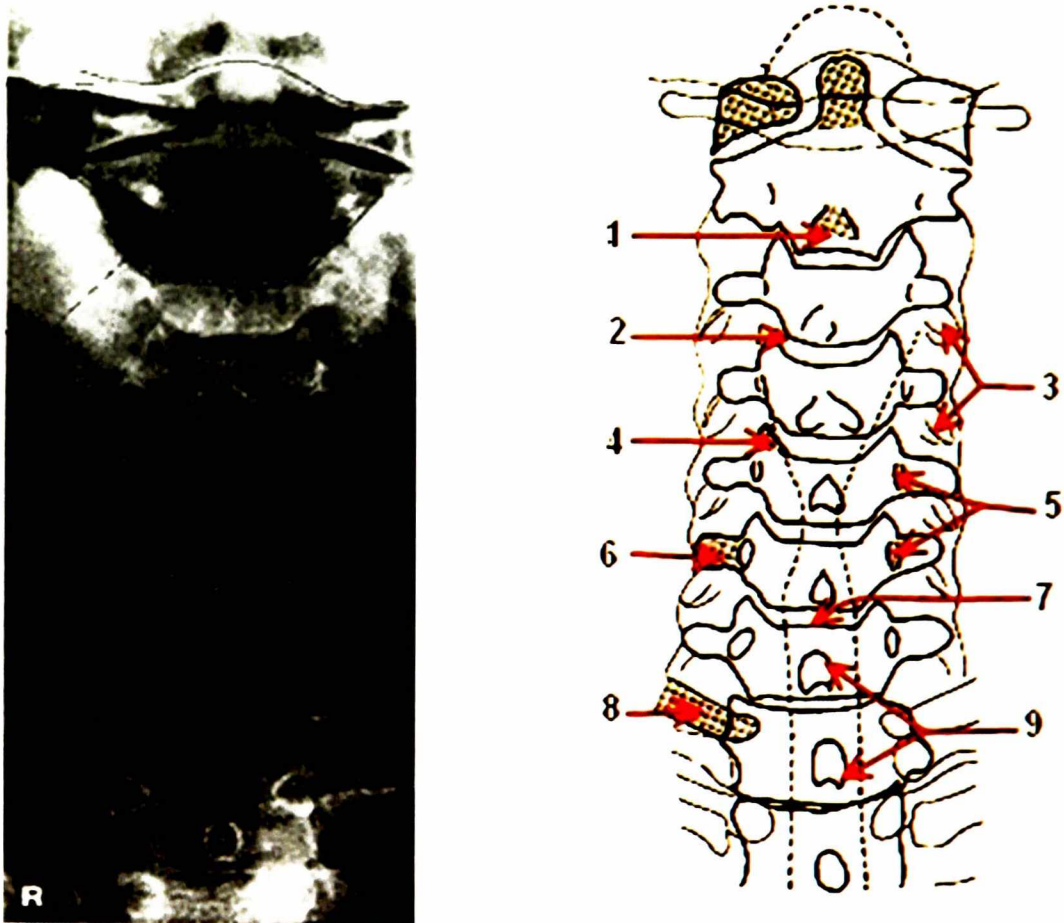


Hình 5-6. Giải phẫu phim chụp C1 và C2 riêng biệt.

1. Lỗ chằm. 2. Bóng xương chày. 3. Cung trước C1. 4. Cung sau C1. 5. Khớp chằm đột. 6. Khớp trụ đột. 7. Lồi cầu xương chằm. 8. Mỏm nha. 9. Khối bên C1. 10. Mỏm ngang C1. 11. Lỗ sống C1. 12. Thân sống C2. 13. Mỏm ngang C2. 14. Lỗ sống C2.

B. Giải phẫu phim cột sống cổ chụp thẳng

(Hình 5-7).

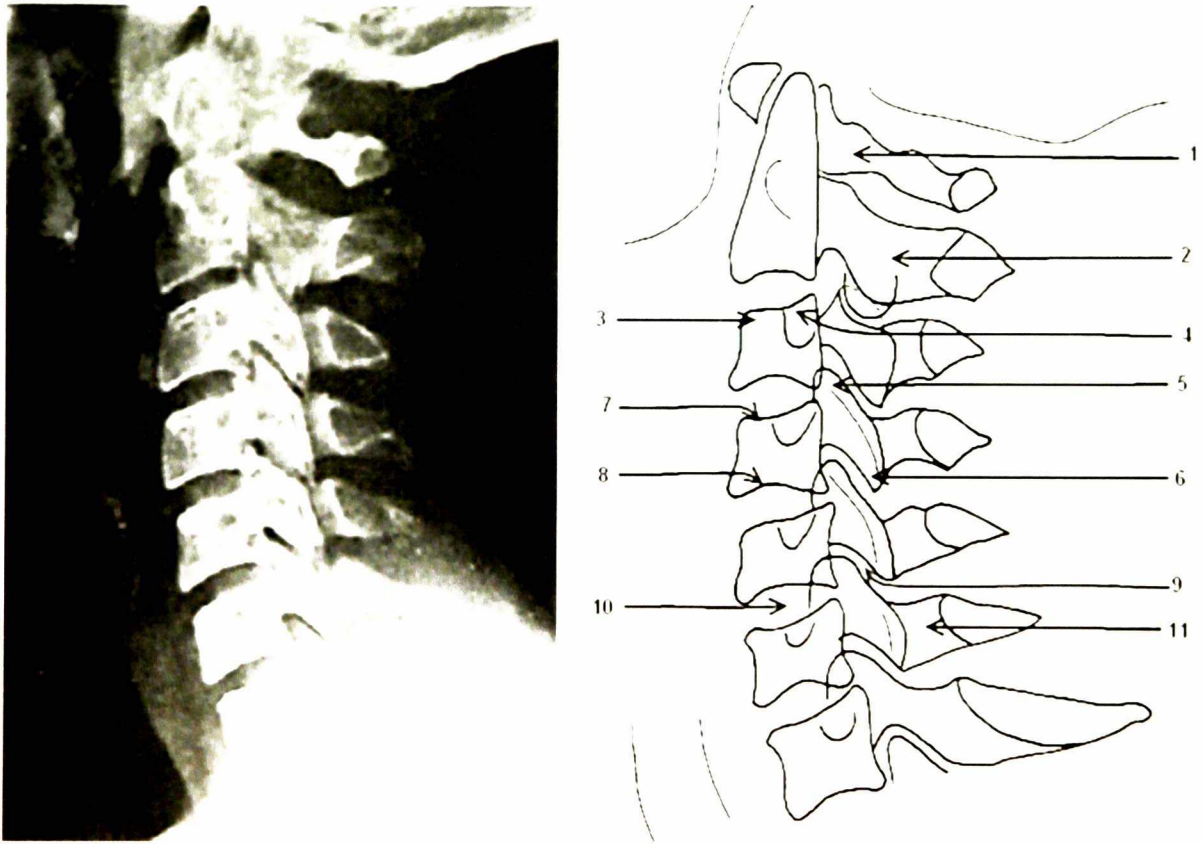


Hình 5-7. Giải phẫu phim cột sống cổ chụp thẳng.

1. Gai sống. 2. Khe mỏm khớp. 3. Mỏm khớp dưới. 4. Mỏm khớp trên. 5. Lỗ đốt sống. 6. Mỏm ngang. 7. Mặt khe khớp. 8. Mỏm ngang C7. 9. Gai sống.

C. Giải phẫu phim cột sống cổ chụp nghiêng

(Hình 5-8).



Hình 5-8. Giải phẫu phim cột sống cổ chụp nghiêng.

1. Cuồng sống. 2. Lá sống. 3. Thân đốt sống. 4. Mòm ngang. 5. Mòm khớp trên. 6. Mòm khớp dưới. 7. Mặt khớp trên. 8. Mặt khớp dưới. 9. Lỗ đốt sống. 10. Khe khớp. 11. Gai sống.

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp cột sống lưng.
- Trình bày được kỹ thuật chụp cột sống lưng thẳng, nghiêng.

Tủy sống nằm trong ống tủy chỉ đến hết đốt sống L1, từ đây trở xuống, ống tủy chỉ là đuôi ngựa và các rễ thần kinh, ở phần tủy vùng lưng, tủy sống nằm trong ống tủy, chiếm khoảng 1/2 ống sống. Nếu gãy trật cột sống vùng thắt lưng thì di lệch xương phải nhiều mới gây liệt thần kinh được. Như vậy, nếu tổn thương trên D10 thì chỉ bị thương tổn tủy. Còn từ D10-L1 thì vừa bị thương tổn tủy, vừa thương tổn rễ thần kinh.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP CỘT SỐNG LƯNG**A. Chấn thương**

Một chấn thương mạnh như ngã cao, tai nạn giao thông, nhào lộn xuống nơi nước cạn hoặc do vật nặng rơi xuống đè vào lưng, thì cột sống lưng, thắt lưng hay bị gãy.

- Ngã cao thân đốt sống thường bị xẹp lún, nhưng gãy thân đốt sống thường vững.
- Vật nặng đổ vào lưng, thân đốt sống bị vỡ mảnh, mảnh rời di lệch ra sau, có thể liệt tủy.
- Tai nạn giao thông: xe thúc thẳng vào lưng dễ bị gãy trật cột sống với 90° liệt tủy.

B. Lao đốt sống lưng

Lao đốt sống là lao thứ phát vi khuẩn theo đường máu vào sâu ở giữa xương xốp. Tại đốt sống ổ lao ở gần phía trước hay phá ra phía trước, ổ gần phía dưới hay phía trên hay phá qua lớp vỏ cứng và đĩa gian đốt đến một đốt lân cận, ở gần phía sau hay phá vào ống tủy.

Ở trẻ em lớp vỏ xương mỏng, ỏ lao thường phá ra phía trước và ra hai đốt sống lân cận nên thường bị ba đốt. Ở người lớn, lớp xương cứng làm ỏ lao khó phát triển hơn nhưng một chấn thương thêm sẽ gây chấn thương bệnh lý.

C. Đau cột sống lưng không rõ nguyên nhân

Đau cột sống lưng, thắt lưng là triệu chứng của rất nhiều bệnh lý như viêm đốt sống, thoái hoá đốt sống, lao đốt sống, sỏi thận. Vì vậy, khi gặp một bệnh nhân có tuổi đau cột sống hoặc có tiền sử mổ u xơ tử cung, mổ u phì đại tiền liệt tuyến, nên chụp cột sống thắt lưng kiểm tra xem có tổn thương không. Mặt khác những tổn thương ác tính khác có thể di căn cột sống như: ung thư đại tràng, tiền liệt tuyến, tuyến giáp, và ung thư tử cung - phần phụ.

Vì vậy, chụp cột sống thắt lưng vừa giúp chẩn đoán nguyên nhân đau cột sống thắt lưng và chẩn đoán phân biệt.

II. KỸ THUẬT CHỤP CỘT SỐNG LƯNG

Các khó khăn khi chụp cột sống lưng là:

- Phần trên cột sống lưng cong.
- Xương bả vai, xương đòn, vai che lấp cột sống lưng trên phim nghiêng.
- Độ chênh lệch mức độ hấp thụ tia cao giữa phần trên và dưới cột sống do các phủ tạng trong lồng ngực và phần trên bụng.

Do thường chỉ định chụp cột sống hai tư thế thẳng nghiêng nên phim chụp thường lớn và có thể ngăn đôi bằng lá chắn chì.

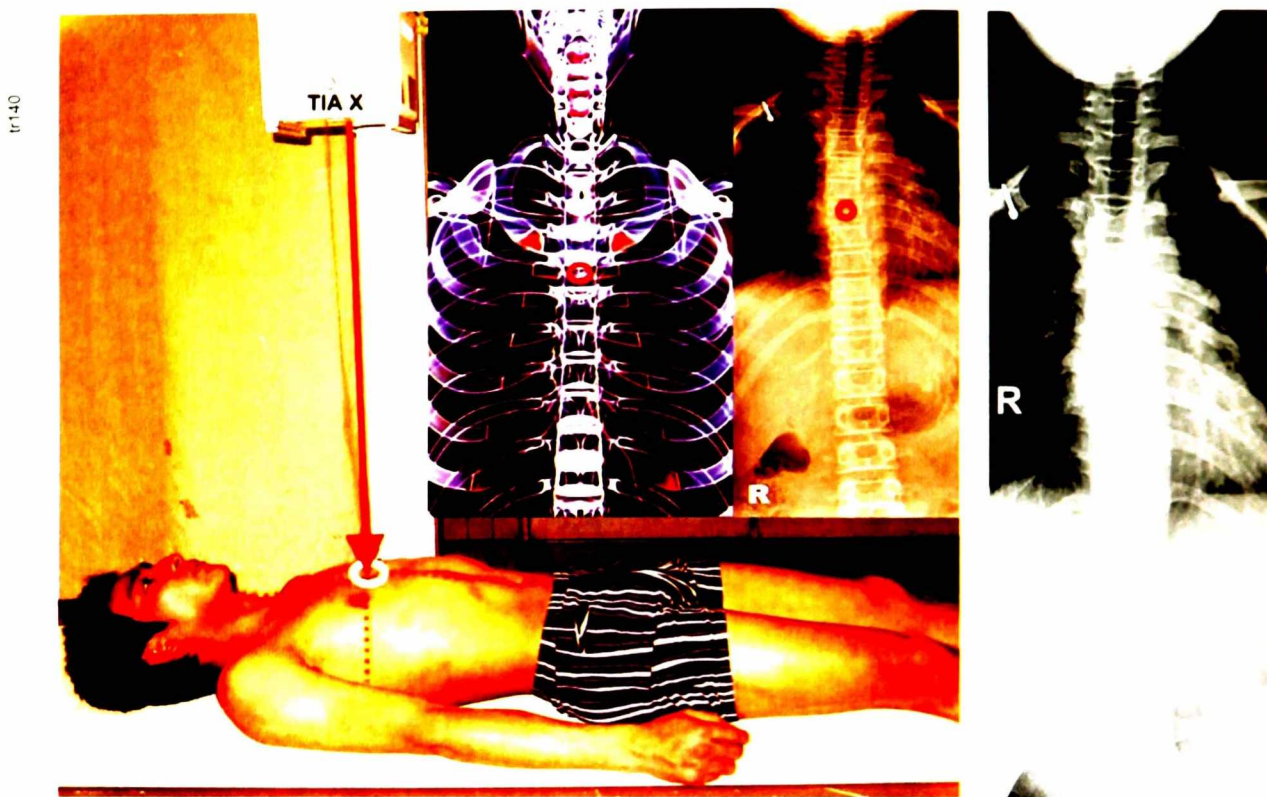
A. Chụp cột sống lưng thẳng (Hình 5-9)

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, hai tay xuôi, hai chân co nhẹ.
- Phim 30x40 cm, điều chỉnh cột sống lưng vào giữa phim theo trục dọc của phim, bờ trên của phim ngang mức C7.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc vào trên điểm giữa đường liên núm vú 2 cm (ngang mức đốt sống ngực D8).
- **Thông số chụp:** 75-80 kV, 25 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

B. Chụp cột sống lưng nghiêng (Hình 5-10)

1. Tư thế nằm nghiêng

- Bệnh nhân nằm nghiêng trên bàn chụp, hai tay lên cao với tay bên nghiêng kê đầu sao cho trục cột sống cổ và lưng song song với phim, hai chân co đùi vuông góc với thân.



Hình 5-9. Kỹ thuật chụp cột sống ngực thẳng, tia trung tâm thẳng góc ở trên điểm giữa đường liên núm vú 2 cm.

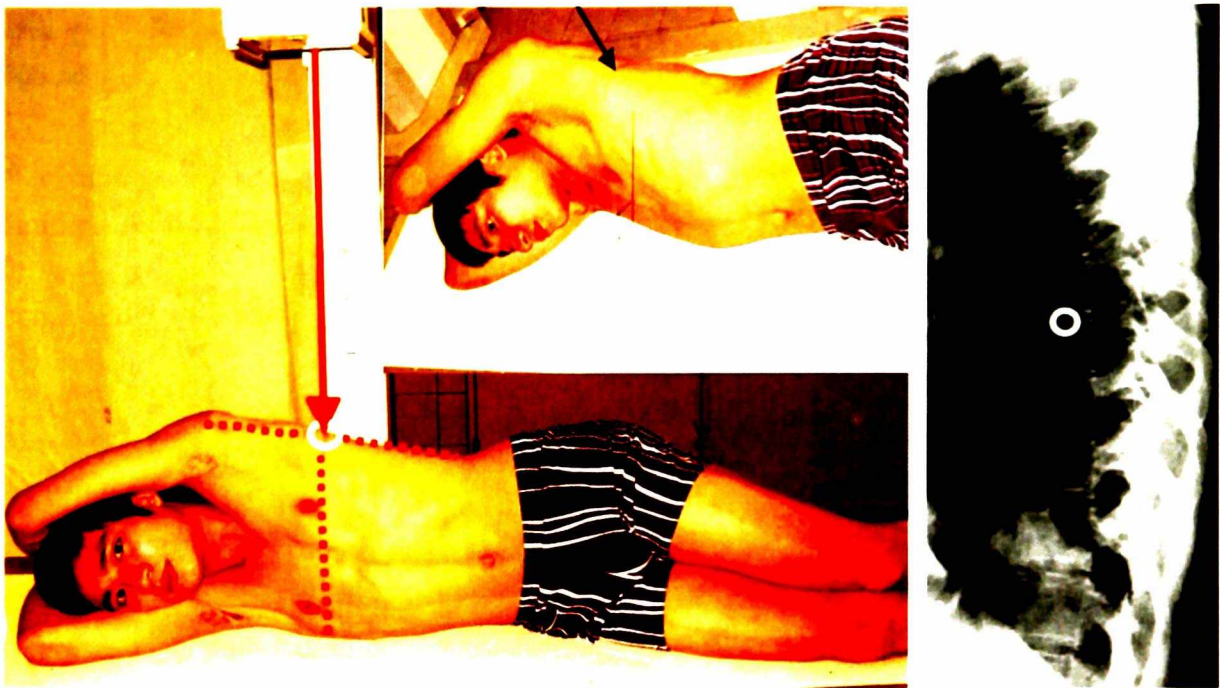
- Phim 30x40 cm đặt dọc trên bàn hoặc dưới bàn X-quang, điều chỉnh mặt phẳng lưng vuông góc với phim và cột sống cột sống lưng vào giữa phim theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc với phim, khu trú điểm giao giữa đường ngang mức đốt sống ngực D8 với đường dọc cách mặt sau lưng khoảng 3-4 khoát ngón tay.
- **Thông số chụp:** 75-80 kV, 60 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Lưu ý:

- Đối với bệnh nhân gù, vẹo cột sống không đặt thẳng được nên để nằm nghiêng về phía cột sống cong nhất để được sát phim.
- Khi cần thiết phải chụp cả hai bên để so sánh tổn thương ở thân hoặc cuống đốt sống.

2. Tư thế nằm ngửa tia X đi ngang

- Bệnh nhân nằm ngửa, hai chân duỗi thẳng, hai tay ôm đầu, lưng được kê cao bằng gối đệm.



Hình 5-10. Kỹ thuật chụp cột sống lưng nghiêng, tia trung tâm thẳng góc ở điểm giao giữa đường ngang mức đốt sống ngực D8 với đường dọc cách mặt sau lưng khoảng 3-4 khoát ngón tay.

- Phim dựng đứng áp sát thành ngực bên, được cố định bằng bao cát.
- **Tia trung tâm** đi ngang thẳng góc khu trú vào đốt sống lưng D8.

Tư thế này chỉ chụp chỉ áp dụng đối với bệnh nhân bị chấn thương nặng không nằm được ở tư thế nghiêng hoặc bệnh nhân nằm ngửa trên cứng cứng.

3. Tư thế ngồi

- Bệnh nhân ngồi nghiêng, thành ngực bên thẳng góc áp vào phim, hai tay đưa lên cao ôm lấy đầu.
- **Tia trung tâm** thẳng góc khu trú vào đốt sống lưng D8 và chụp trong lúc bệnh nhân hít hơi tối đa để tách các đốt sống lưng cuối khỏi bóng mờ của cơ hoành và gan.

C. Chụp cột sống lưng nghiêng các đốt sống trên (D1-D4)

Trên các tư thế nghiêng, rất khó thấy được các đốt sống lưng đoạn trên vì bị vai che lấp. Do đó có kỹ thuật chụp nghiêng riêng để thăm khám các đốt sống ngực trên.

1. Tư thế nằm nghiêng

- Bệnh nhân nằm nghiêng trên bàn chụp, hai chân co đùi vuông góc với thân. Tay bên nghiêng kê đầu sao cho trục cột sống cổ và lưng song song với

phim. Tay bên đối diện để xuôi theo cơ thể và vai hạ thấp bằng dải dây kéo tay xuống dưới hoặc người nhà nắm cổ tay kéo xuống liên tục theo trục cột sống trong thời gian chụp.

- Phim 30x40 cm đặt dọc trên bàn hoặc dưới bàn X-quang, điều chỉnh mặt phẳng lưng vuông góc với phim và cột sống lưng D1-D4 vào giữa phim. Điều chỉnh cột sống lưng vào giữa phim theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc với trục cột sống qua giữa nách tới trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 75-80 kV, 60 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

2. Tư thế nằm ngửa tia X đi ngang

- Bệnh nhân nằm ngửa, hai chân duỗi thẳng, hai tay ôm đầu, lưng được kê cao bằng gối đệm.
- Phim dựng đứng áp sát thành ngực bên, được cố định bằng bao cát.
- Tay bên đầu lên đầu, tay bên đối diện để xuôi theo cơ thể và vai hạ thấp bằng dải dây kéo tay xuống dưới hoặc người nhà nắm cổ tay kéo xuống liên tục theo trục cột sống trong thời gian chụp.
- Chỉnh cột sống lưng D1-D4 vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** đi ngang chiếu thẳng góc với trục cột sống qua giữa nách tới trung tâm phim.

3. Tư thế ngồi

- Bệnh nhân ngồi nghiêng trước giá treo phim. Hai bàn tay chéo và ôm lấy một đầu gối làm cho sức nặng của chân kéo hai vai về phía trước, lưng của bệnh nhân sẽ cong tròn và cột sống phía trên được tách ra ngoài hai vai.
- **Tia trung tâm** thẳng góc khu trú vào đốt sống lưng D2.

D. Chụp cột sống lưng chéo (Hình 5-11)

Mục đích thăm khám để đánh giá các lỗ tiếp hợp.

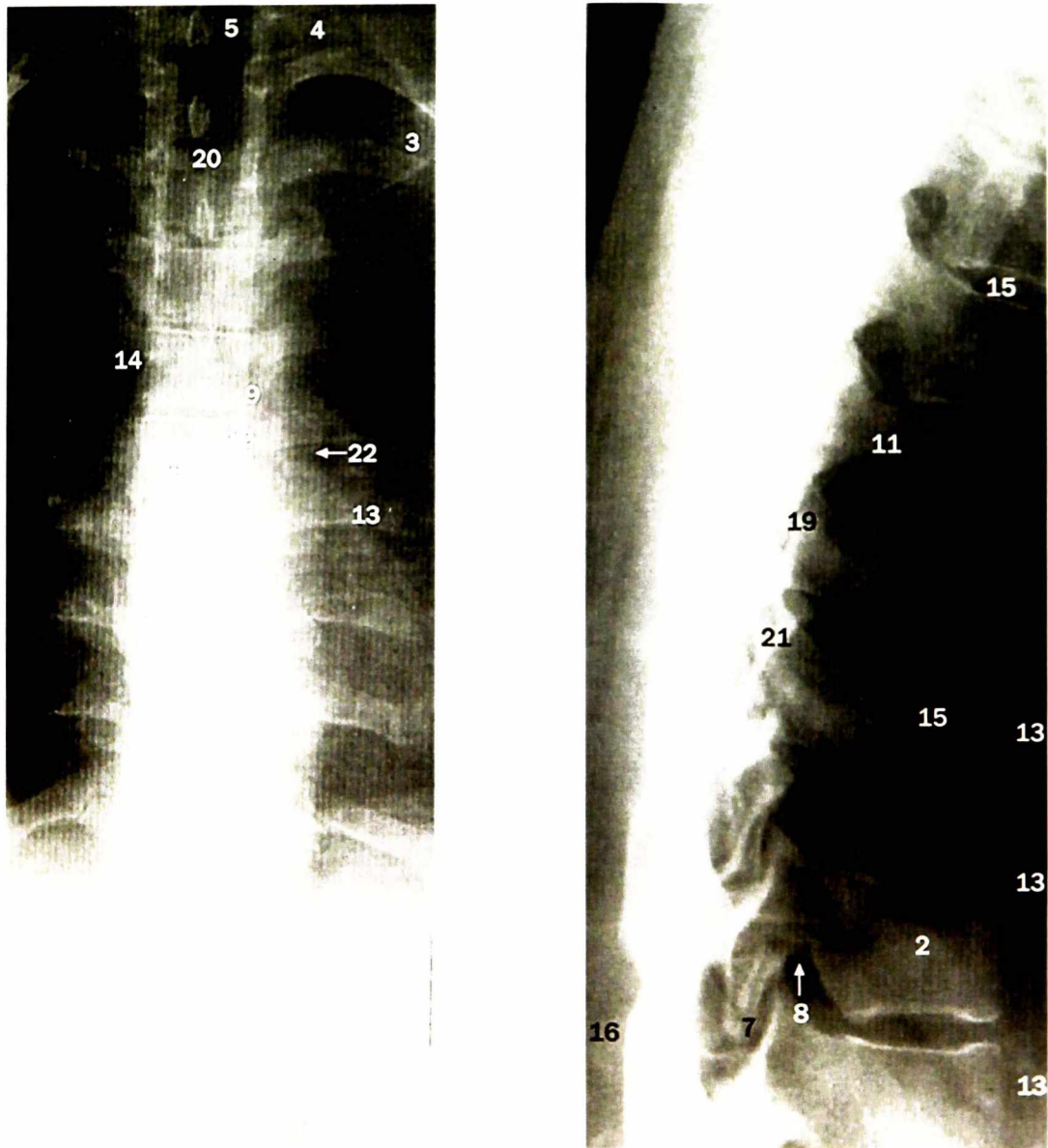
- Bệnh nhân nằm chéo 10^0 - 15^0 so với phương thẳng đứng về phía bên lỗ tiếp hợp cần chụp, hai tay đưa cao lên phía đầu.
- Phim 30x40 cm, điều chỉnh cột sống lưng vào giữa phim theo trục dọc.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc vào điểm cách đường giữa xương ức độ 2 khoát ngón tay ở ngang mức D8.
- **Thông số chụp:** 75-80 kV, 60 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.



Hình 5-11. Kỹ thuật chụp cột sống lưng (ngực) chéo, tia trung tâm thẳng góc ở điểm cao cách bờ xương ức độ 2 khoát ngón tay ở ngang mức D8.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP CỘT SỐNG LƯNG

(Hình 5-12)



Hình 5-12. Giải phẫu ứng dụng phim chụp cột sống lưng (ngực).

1. Thân đốt sống T6. 2. Thân đốt sống. 3. Xương đòn. 4. Xương sườn 1. 5. D1. 6. Xương bả vai. 7. Mỏm khớp dưới. 8. Lỗ gian đốt sống. 9. Khớp sống sườn. 10. Khớp của mỏm. 11. Cuống. 12. Cuống (trái) T6. 13. Các xương sườn. 14. Đầu trong xương sườn. 15. Đĩa gian đốt sống. 16. Mỏm gai. 17. Mỏm gai T6. 18. Khớp ức đòn. 19. Mỏm khớp trên. 20. Khe khớp. 21. Mỏm ngang. 22. Mỏm ngang T6.

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp cột sống thắt lưng.
- Nêu được các hình thái tổn thương cột sống thắt lưng.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP CỘT SỐNG THẮT LƯNG**A. Lao đốt sống thắt lưng**

Là loại tổn thương hay gặp, thường là lao thứ phát tùy theo giai đoạn tiến triển mà có các hình ảnh X-quang khác nhau (xem Bài 24. Cột sống lưng, trang 138). Bị lao ở tuổi càng trẻ thì càng biến dạng lồng ngực. **Đốt sống lao càng cao** thì xương sườn càng bị cụt lại, càng to, càng dài, xương ức càng bị lép ra sau. Trái lại **đốt sống lao càng thấp** thì xương sườn ngang ra, xương ức bị đẩy lùi ra trước.

B. Thoái hóa cột sống (thấy rõ trên phim chụp thẳng nghiêng)**C. Chấn thương****1. Gãy thân đốt sống**

Gãy thành mảnh thân đốt sống. Loại gãy này thường đơn độc không kèm theo những thương tổn lớn về dây chằng.

Gãy toàn bộ thân đốt sống. Nặng hơn có thể gây ra các tai biến ở tủy sống hoặc tức thời hoặc thứ phát (do không bất động). Sự toàn vẹn của tủy sống phụ thuộc vào thành sau của thân đốt sống.

Thường gặp là hình chêm.

Gãy thành nhiều mảnh thường kèm theo tổn hại lớn về thần kinh.

Gãy xương trật khớp kết hợp với thương tổn thân đốt sống, đứt dây chằng liên gai và trật các mòm khớp.

2. Tổn thương tiêu eo sống và trượt đốt sống

Tiêu eo sống là bệnh cung sau đốt sống gián đoạn ở đoạn eo, hay gặp ở tầng dưới cột sống đặc biệt ở L5-S1.

Trượt đốt sống là một đốt sống bị trượt ra trước đốt sống kế bên dưới do có tiêu đốt sống ở eo hai bên.

D. Các tổn thương di căn vào cột sống

Các bệnh lý ác tính có thể di căn vào cột sống như: ung thư đại tràng, ung thư phổi, ung thư tiền liệt tuyến, ung thư tử cung - buồng trứng, ung thư tuyến giáp... Các hình thái tổn thương này thường tiêu thân đốt sống.

Đ. Viêm cột sống dính khớp

Thường là tự phát, đôi khi có tính di truyền và gia đình, là bệnh của nam giới trẻ, khởi bệnh vào 15-30 tuổi, hiếm gặp sau 50 tuổi.

II. KỸ THUẬT CHỤP CỘT SỐNG THẮT LƯNG

A. Chụp cột sống thắt lưng thẳng

1. Tư thế nằm ngửa (Hình 5-13)

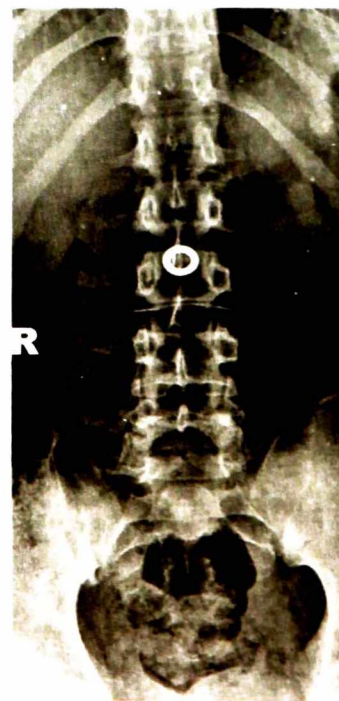
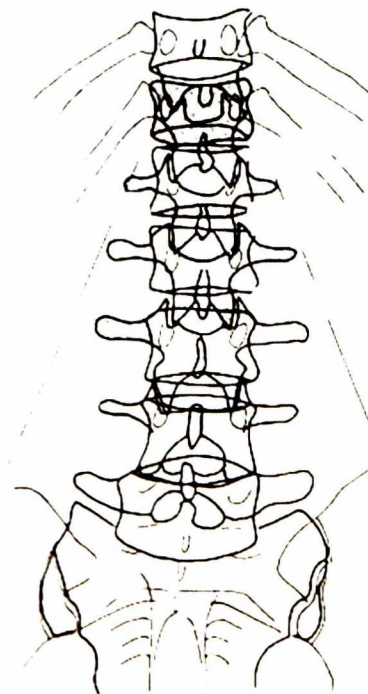
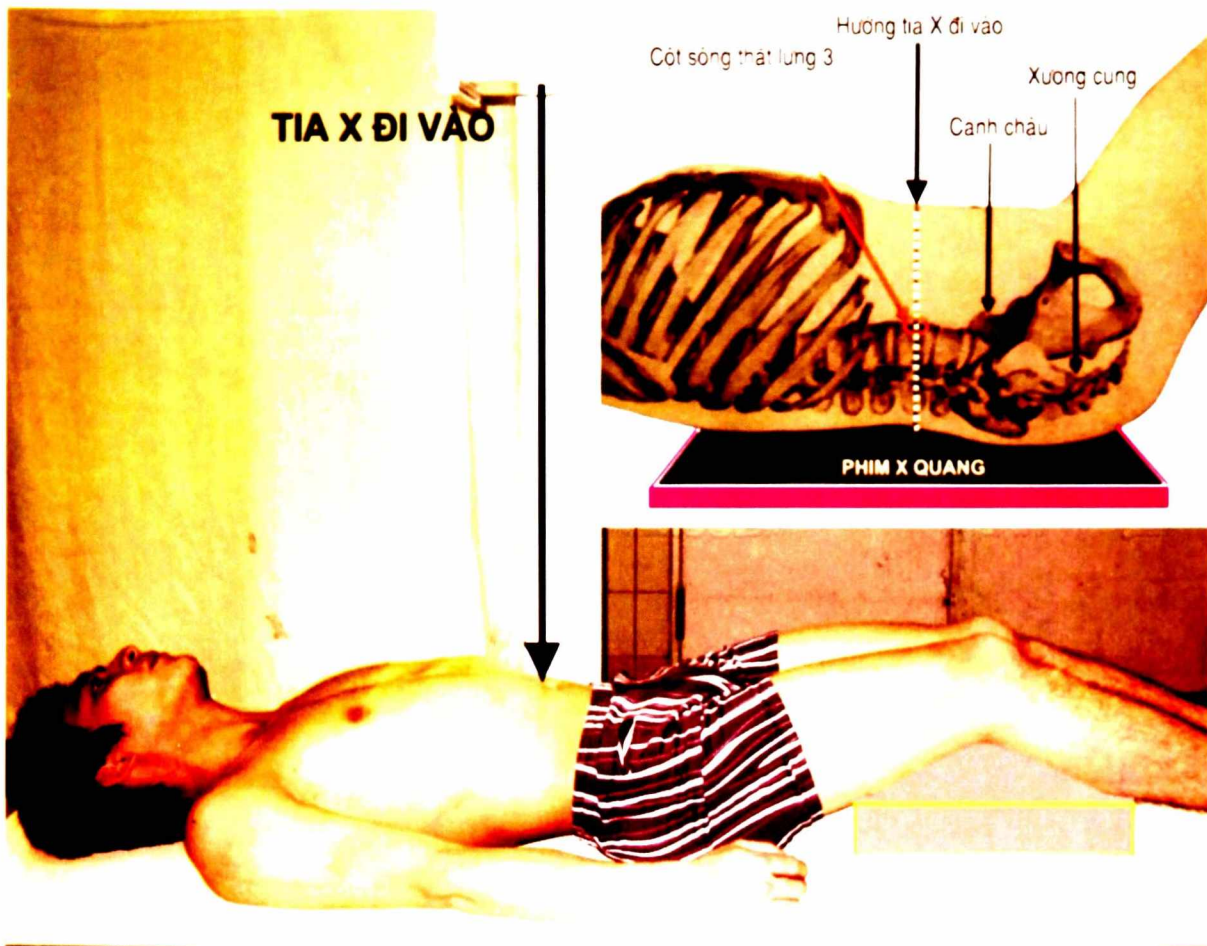
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, hai tay xuôi theo cơ thể, hai chân co nhẹ và đầu gối gấp, mục đích để cột sống lưng áp sát vào phim.
- Phim 30x40 cm đặt sau lưng, điều chỉnh cột sống lưng vào giữa phim theo trục dọc và điều chỉnh đường nối hai gai chậu trước trên song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc vào trên điểm giữa nối hai mào chậu 2 cm. ngang mức đốt sống thắt lưng L3-4.
- **Thông số chụp:** 75-80 kV, 40 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Lưu ý: Chụp lúc bệnh nhân nín thở hoặc thóp bụng lại rồi nín thở.

2. Tư thế đứng (Hình 5-14)

Để nghiên cứu cột sống đánh giá sức chịu đựng của cơ thể, chụp đứng giúp đánh giá các bệnh nghi có vẹo cột sống, trượt đốt sống, tổn thương đĩa đệm.

- Bệnh nhân đứng trước giá treo phim, hai tay xuôi theo cơ thể.
- Phim 30x40 cm đặt dưới bụng, điều chỉnh cột sống lưng vào giữa phim theo trục dọc.
- **Tia trung tâm:** tia đi ngang chiếu vuông góc với phim, khu trú vào đốt sống thắt lưng 3.



Hình 5-13. Kỹ thuật chụp cột sống thắt lưng thẳng, tư thế nằm, tia trung tâm thẳng góc vào trên điểm giữa nổi hai mào chậu 2 cm, ngang mức đốt sống thắt lưng L3.



Hình 5-14. Kỹ thuật chụp cột sống thắt lưng thẳng, tư thế đứng, tia trung tâm đi ngang vào trên điểm giữa nổi hai mào chậu 2 cm, ngang mức đốt sống thắt lưng L3.

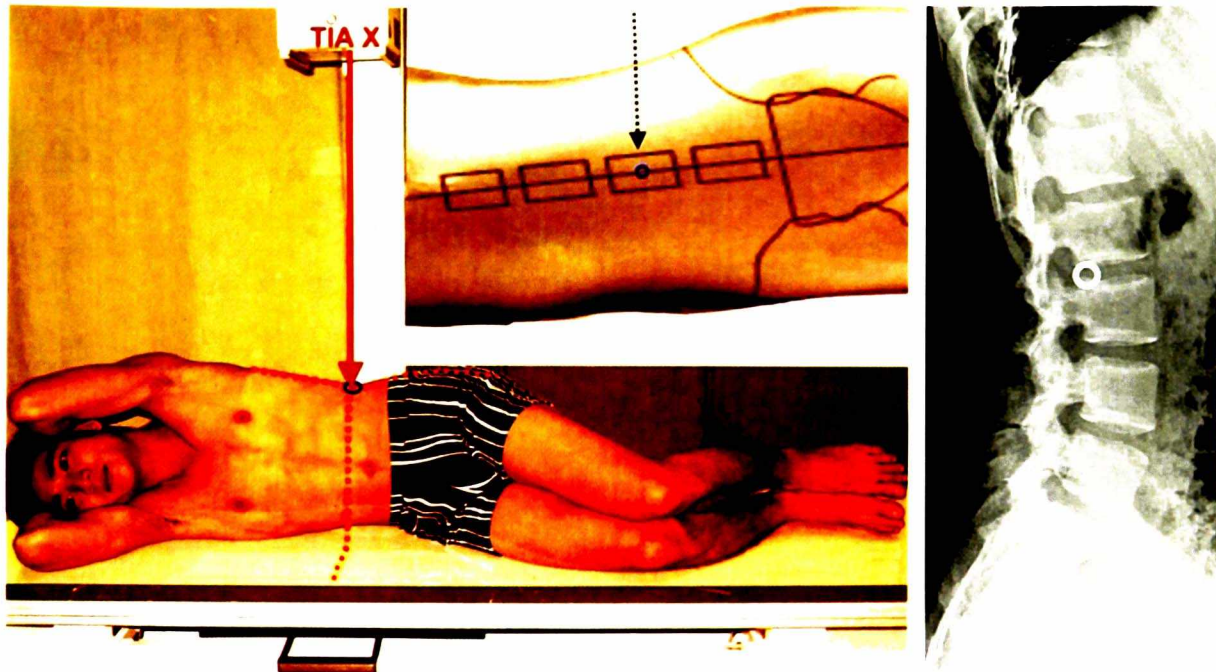
- **Thông số chụp:** 75-80 kV, 40 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Tư thế chụp này có ích cho việc nghiên cứu các khe khớp đốt sống, nhưng do xa phim nên cấu tạo của xương không rõ.

B. Chụp cột sống thắt lưng nghiêng

1. Tư thế nằm nghiêng (Hình 5-15)

- Bệnh nhân nằm nghiêng trên bàn chụp, hai tay lên cao ôm lấy đầu, hai chân co đùi vuông góc với thân.
- Phim 30x40 cm đặt dọc trên bàn hoặc dưới bàn X-quang, điều chỉnh mặt phẳng thắt lưng vuông góc với phim và cột sống cột sống thắt lưng vào giữa phim theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc với phim, khu trú điểm giữa trên mào chậu 3 khoát ngón tay, cách bờ sau lưng độ 4 khoát ngón tay, ngang mức đốt sống lưng L3-4.



Hình 5-15. Kỹ thuật chụp cột sống thắt lưng nghiêng, tư thế nằm, tia trung tâm thẳng góc vào điểm giữa trên mào chậu 3 khoát ngón tay, ngang mức đốt sống thắt lưng L3-4.

- **Thông số chụp:** 75-80 kV, 50 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Lưu ý: Chụp lúc bệnh nhân nín thở tránh nhòe phim.

2. Tư thế đứng (Hình 5-16)

- Bệnh nhân đứng nghiêng trước giá phim, hai tay lên cao ôm lấy đầu.
- Phim 30x40 cm, điều chỉnh mặt phẳng thắt lưng vuông góc với phim và cột sống cột sống thắt lưng vào giữa phim theo chiều dọc.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc với phim khu trú vào điểm trên mào chậu 3 khoát ngón tay, cách bờ sau lưng độ 4 khoát ngón tay, tia ra trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 100 kV, 120 mAs, 150 cm, có lưới chống mờ.

Lưu ý:

- Tư thế này chỉ chụp trong trường hợp nghiên cứu cơ năng chịu đựng sức nặng của cơ thể.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.



Hình 5-16. Kỹ thuật chụp cột sống thắt lưng nghiêng, tư thế đứng, tia trung tâm đi ngang góc vào điểm giữa trên mào chậu 3 khoát ngón tay, ngang mức đốt sống thắt lưng L3-L4.

C. Chụp đứng nghiêng uốn, cúi gập tối đa (Hình 5-17)

- Tư thế bệnh nhân đứng trước giá treo phim cúi hay ngửa tối đa sao cho bệnh nhân đứng thẳng hai tay đưa song song ra trước khi bệnh nhân ở tư thế cúi gập tối đa, hoặc đưa lên đầu. Đặt sao cho mặt phẳng lưng phải vuông góc với phim, vào giữa phim.
- **Tia trung tâm** đi vào điểm L3-L4, đường dọc cách đường giữa bụng độ 4 cm. Đi ra vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 75-80 kV, 200 mA, 0.16s, khoảng cách bóng phim 100 cm, có lưới chống mờ.

D. Tư thế nằm ngửa, tia X đi ngang

- Bệnh nhân nằm ngửa, hai chân co gấp gối, hai tay ôm đầu.
- Phim dựng đứng áp sát thành bụng bên theo chiều dọc, được cố định bằng bao cát.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc với phim khu trú vào điểm trên mào chậu 3 khoát ngón tay, cách bờ sau lưng độ 4 khoát ngón tay, tia ra trung tâm phim.

Lưu ý

- Tư thế này chỉ áp dụng đối với bệnh nhân bị chấn thương nặng không nằm được ở tư thế nghiêng hoặc bệnh nhân nằm ngửa trên cứng.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.

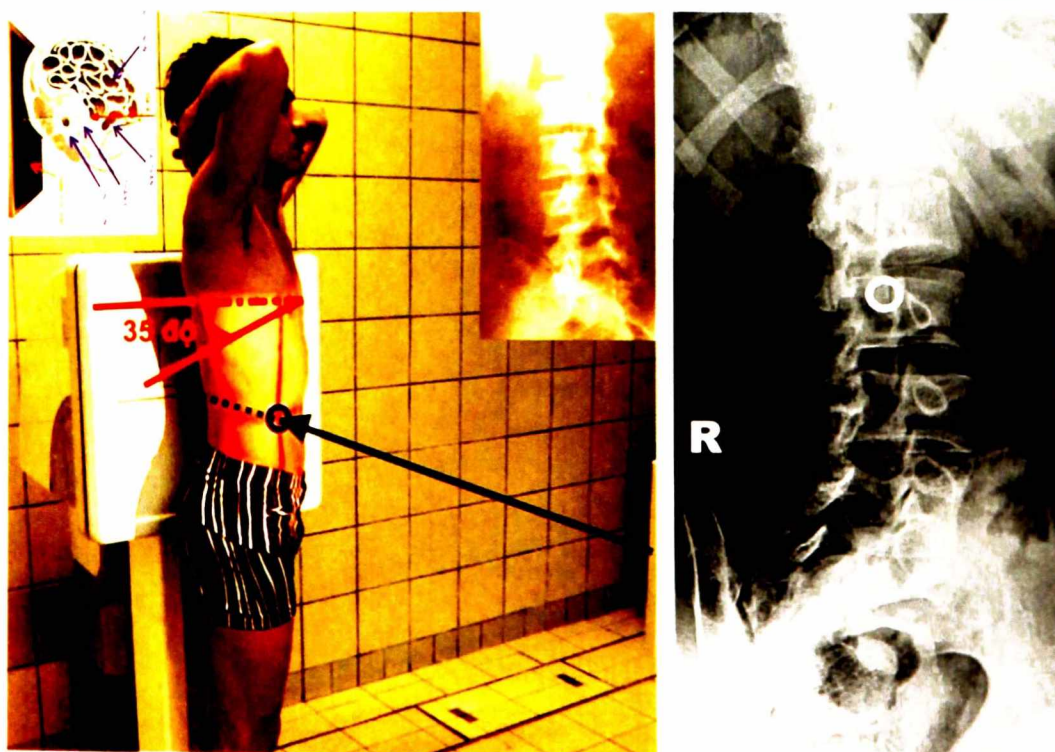
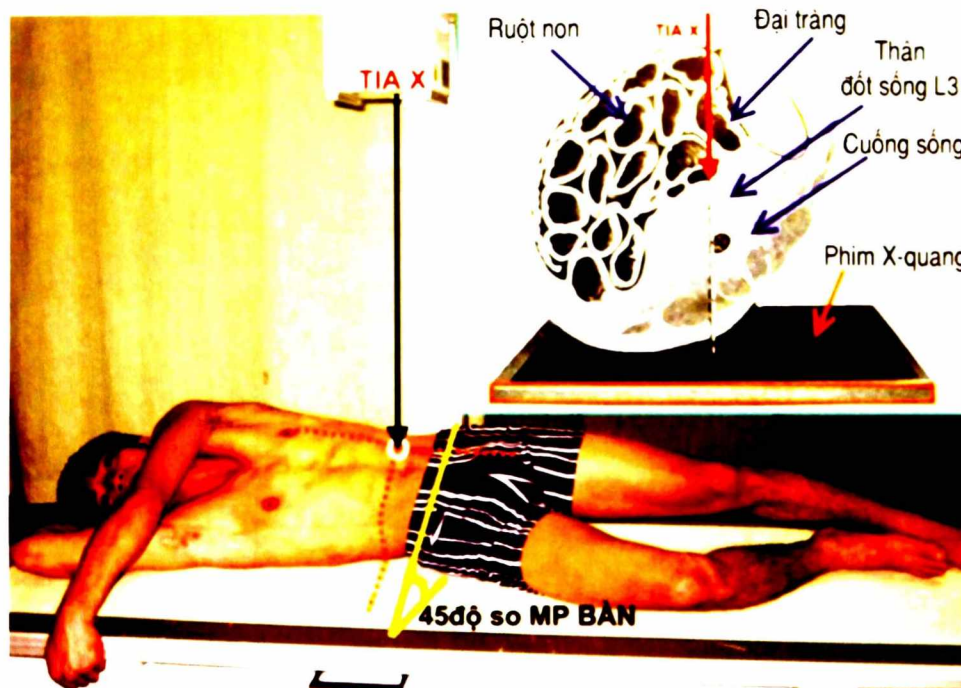


Hình 5-17. Kỹ thuật chụp cột sống thắt lưng đứng nghiêng ưỡn và cúi gập tối đa.

Đ. Chụp cột sống thắt lưng chếch 3/4 (Hình 5-18)

Mục đích thăm khám để đánh giá eo sống và lỗ tiếp hợp.

- Bệnh nhân nằm chếch khoảng 35° so với mặt bàn về bên cần chụp, hai tay đưa cao lên phía đầu.
- Phim 30x40 cm, điều chỉnh cột sống lưng vào giữa phim theo trục dọc.



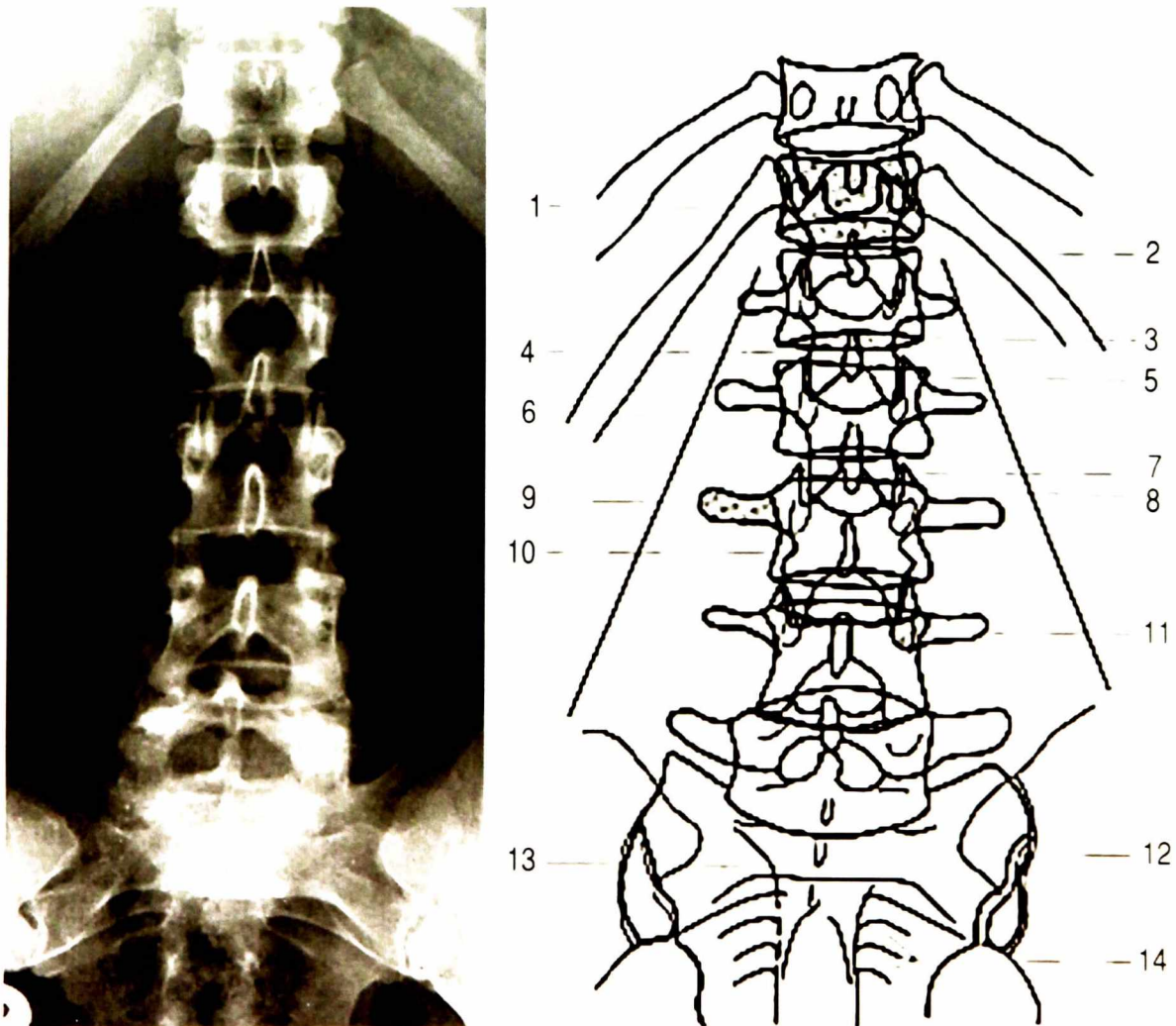
Hình 5-18. Kỹ thuật chụp cột sống thắt lưng chếch $3/4$, tia trung tâm thẳng góc ở điểm L3 cách đường giữa bụng độ 4 cm.

- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc vào điểm L3-L4, đường dọc cách đường giữa bụng độ 4 cm.
- **Thông số chụp:** 75-80 kV, 30 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP CỘT SỐNG THẮT LƯNG

A. Giải phẫu phim chụp cột sống thắt lưng thẳng

(Hình 5-19).

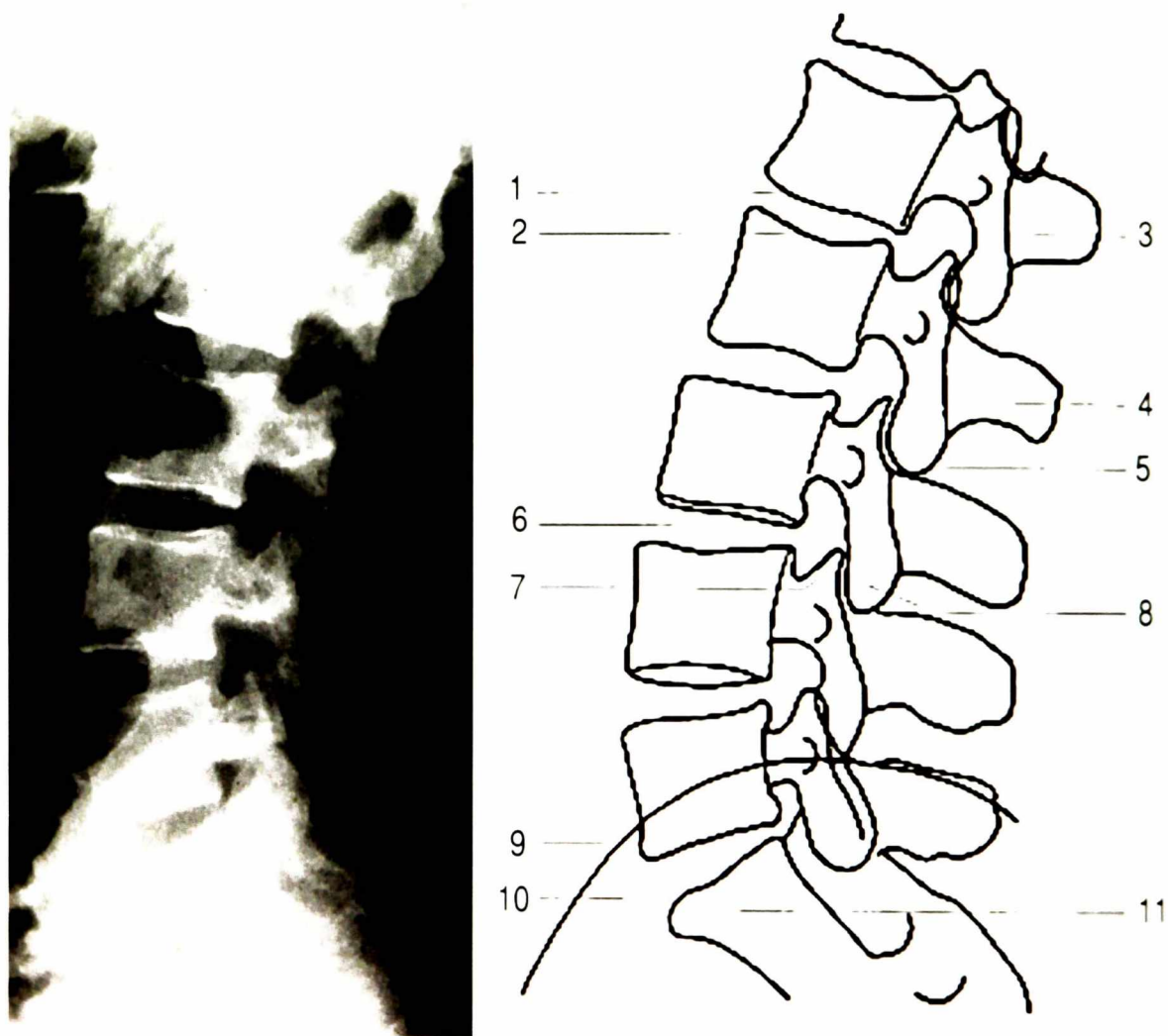


Hình 5-19. Giải phẫu phim chụp thẳng cột sống thắt lưng.

1. Thân đốt sống. 2. Mặt khớp trên. 3. Mặt khớp dưới. 4. Khe khớp. 5. Khớp máu. 6. Bóng cơ thắt lưng chậu. 7. Mấu khớp trên. 8. Mấu khớp dưới. 9. Mõm ngang. 10. Thân đốt sống. 11. Cuồng sống. 12. Khớp cùng chậu. 13. Gai sống. 14. Lỗ xương cụt.

B. Giải phẫu phim chụp cột sống thắt lưng nghiêng

(Hình 5-20).

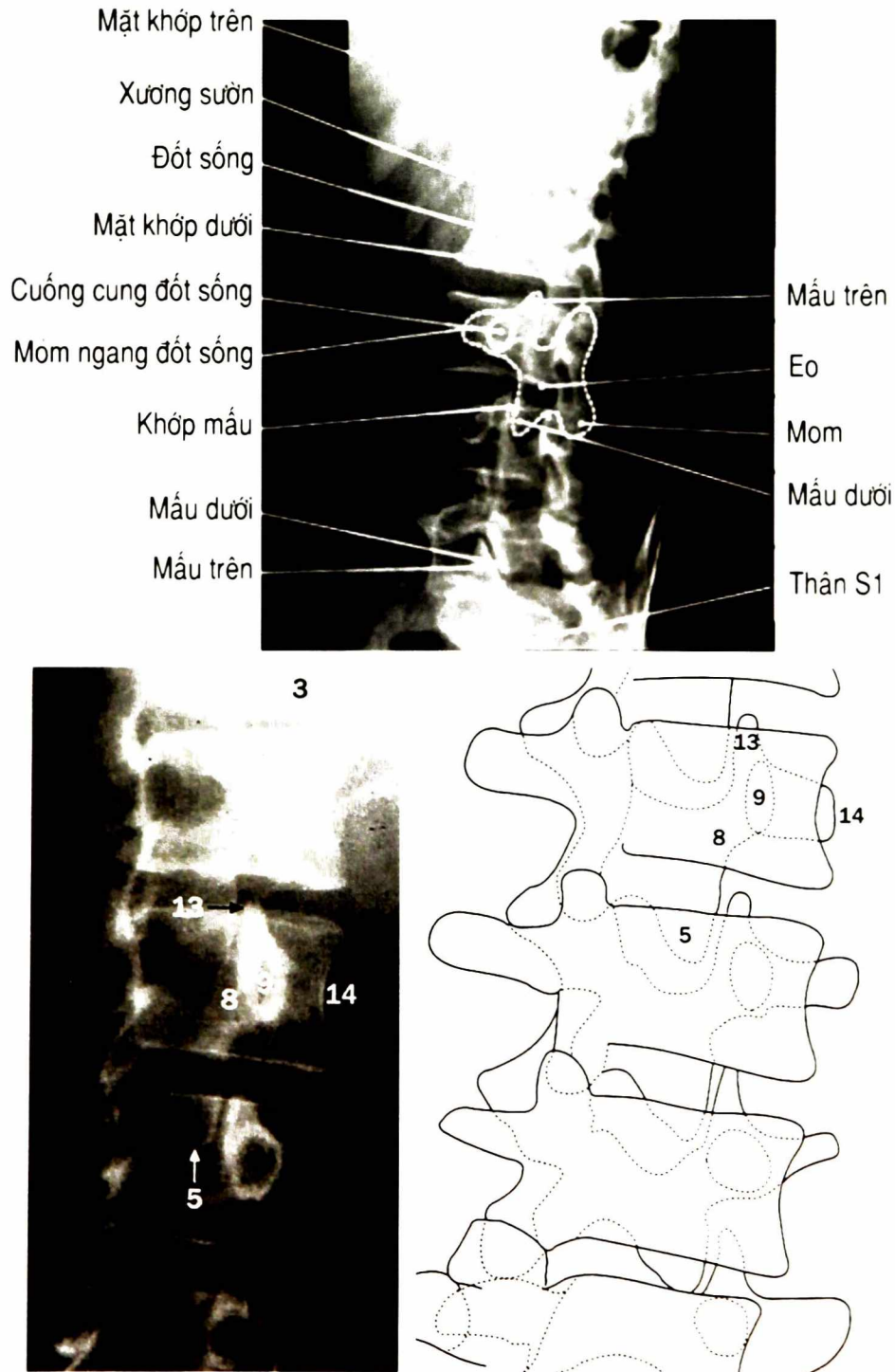


Hình 5-20. Giải phẫu phim chụp nghiêng cột sống thắt lưng.

1. Mặt khớp dưới. 2. Mặt khớp trên. 3. Lỗ tiếp hợp. 4. Gai sống. 5. Mỏm ngang. 6. Khe khớp. 7. Mỏm khớp trên. 8. Mỏm khớp dưới. 9. Mào chậu. 10. Xương cánh chậu. 11. Thân xương cùng.

C. Giải phẫu phim chụp cột sống thắt lưng chéo

(Hình 5-21).



Hình 5-21. Giải phẫu phim chụp chéo cột sống thắt lưng.

3. Thân đốt sống T12. **5.** Mỏm khớp dưới của L2. **8.** Khe khớp. **9.** Cuống phải của L2. **13.** Mỏm khớp trên của L2. **14.** Mỏm ngang trái của L2.

Chương 6

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG xương sọ mặt

Mục tiêu học tập

- Nêu được các mặt phẳng của chụp sọ mặt.

I. ĐẠI CƯƠNG

Kỹ thuật chụp sọ mặt vô cùng phức tạp, nhiều bệnh lý ở **vùng xoang mặt, hốc mắt, ở tai, ở trong não** đòi hỏi những kỹ thuật đặc biệt cho từng bệnh. Nếu như trước đây việc chẩn đoán bệnh lý vùng sọ mặt hầu như chỉ dựa vào X-quang quy ước thì ngày nay đã được bổ sung bằng chụp cắt lớp vi tính, chụp cộng hưởng từ hạt nhân, chụp động mạch não.

Cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật và ứng dụng của công nghệ vi tính, đồng thời xuất hiện của thuốc cản quang tan trong nước, đã mở ra một ngành chẩn đoán hình ảnh nói chung, trong đó đặc biệt là chẩn đoán bệnh lý hệ thần kinh. Nhưng dù sao, và dù kỹ thuật có phát triển đến đâu thì **chụp X-quang thường quy sọ mặt vẫn còn giá trị**.

Để có được thông tin chẩn đoán từ phim chụp, bao giờ cũng phải chụp phim sọ mặt toàn bộ ở hai tư thế thẳng và nghiêng nhằm nhận định sơ bộ tổn thương. Ngoài ra chụp đối xứng để dễ so sánh bên lành với bên có bệnh.

Muốn **chụp sọ đúng kỹ thuật**, điều đầu tiên phải nhớ đó là **các mốc và một số mặt phẳng ở sọ, ở mặt**. Các mốc này thường dùng trong thực hành để đặt tư thế bệnh nhân và hướng chùm tia X.

Thông thường chỉ chụp sọ ở tư thế thuận tiện cho việc bắt động bệnh nhân. Tư thế ngồi chỉ thích hợp cho việc tìm mức nước như viêm đầy xoang hàm hoặc bơm thuốc cản quang vào các não thất.

II. MỘT SỐ YÊU CẦU KỸ THUẬT KHI CHỤP SỌ MẶT

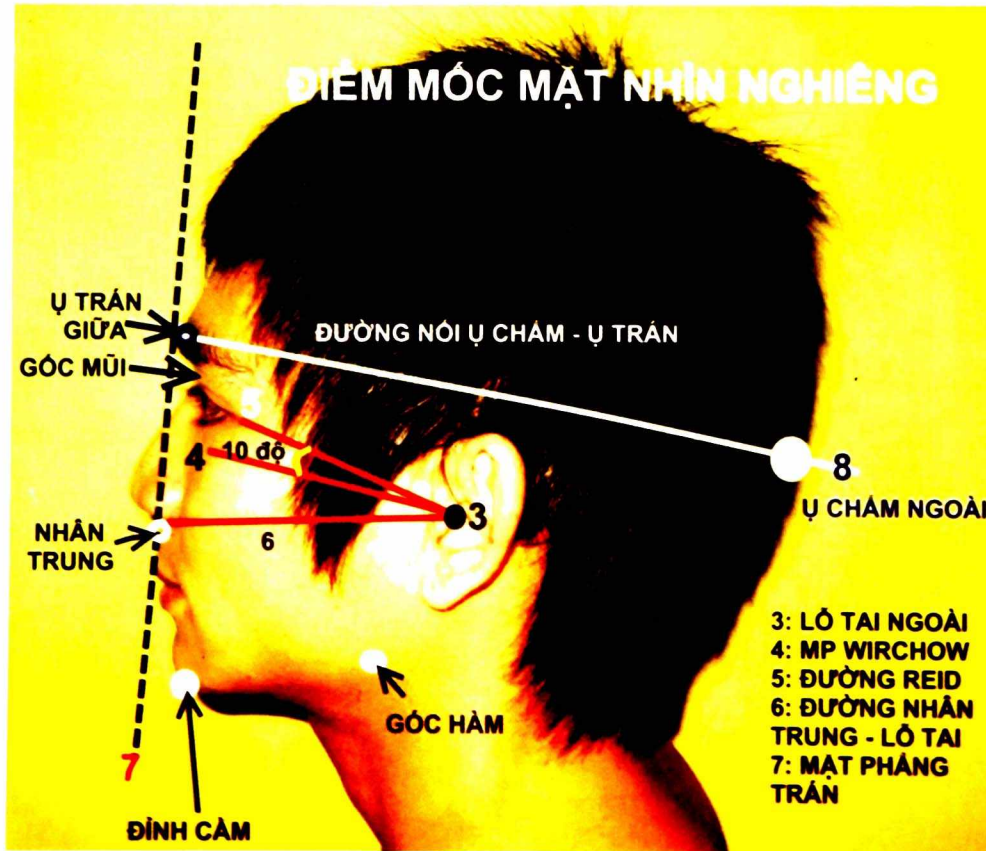
Để phim nét, và tránh gián đoạn việc thăm khám. Yêu cầu khi chụp sọ mặt phải tháo bỏ hết đồ trang sức như vòng tai, dây chuyền, cặp tóc, lược cài đầu. Nếu như người phụ nữ búi tóc phải thả **tóc cho xoã đều** trên đầu.

Trong trường hợp bệnh nhân giấy giụa, hôn mê cần phải có những dụng cụ cần thiết như bao cát để cố định đầu bệnh nhân. Đối với trẻ nhỏ phải có người nhà giữ cố định đầu bằng tay.

III. CÁC MỐC VÀ CÁC MẶT PHẪNG CỦA SỌ MẶT

A. Các mốc sọ mặt (Hình 6-1)

- **Điểm giữa cằm.**
- **Điểm góc hàm.**
- **Điểm giữa góc hàm** là điểm nối giữa hai góc hàm.
- **Điểm nhân trung.**
- **Điểm góc mũi** là chỗ giao nhau của xương trán và xương mũi.
- **Điểm gian mày** (là điểm giữa hai lông mày còn gọi là **điểm ấn đường**).

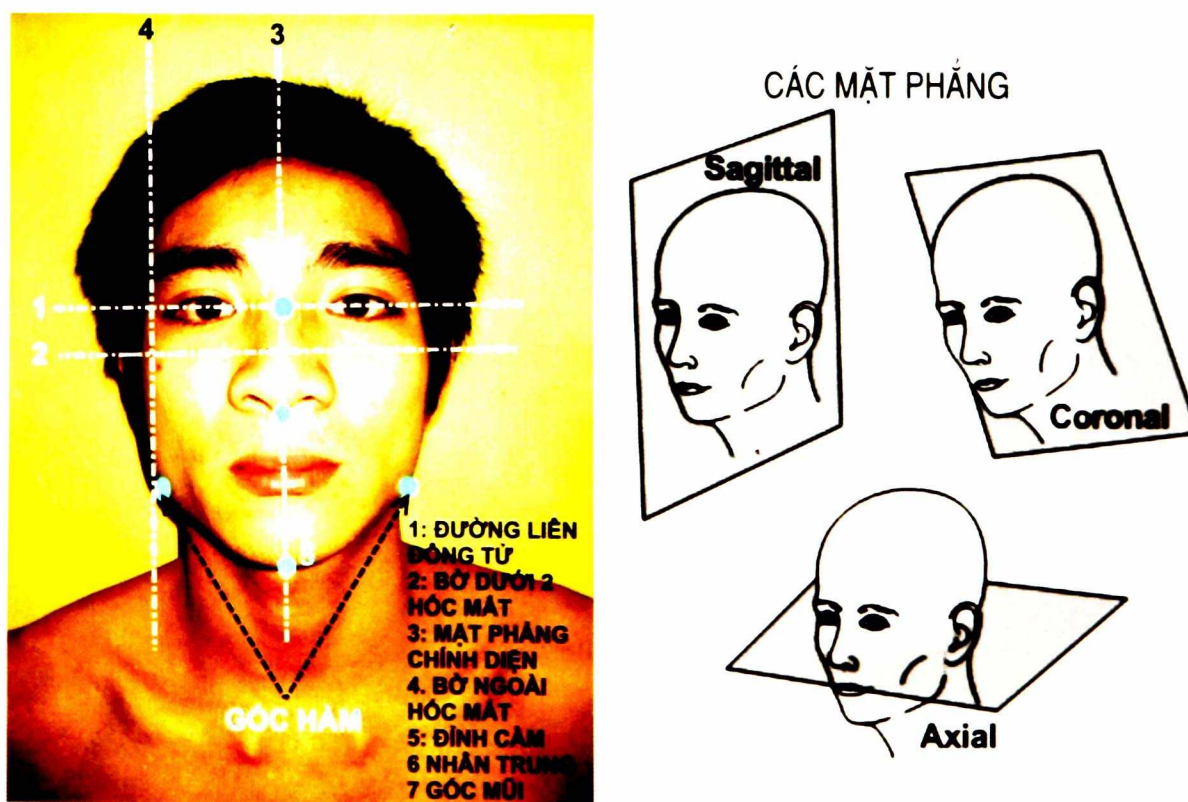


Hình 6-1. Các mốc sọ mặt nhìn nghiêng.

- **Đỉnh sọ** là điểm cao nhất của sọ.
- **Lỗ tai ngoài.**
- **Điểm Bregma** (còn gọi là thóp trước). **Thóp trước** là chỗ giao nhau của hai xương trán và hai xương đỉnh. Thóp trước có hình thoi rất rõ ở trẻ sơ sinh. Còn ở người lớn không xác định được. Ở trẻ sơ sinh thóp phồng là dấu hiệu của tăng áp lực nội sọ.
- **Điểm Lamda (thóp sau)** là chỗ giao nhau của hai xương đỉnh và xương chẩm có hình tam giác rất rõ ở trẻ sơ sinh và không xác định được ở người trưởng thành.
- **Điểm ụ chẩm ngoài.**
- **Điểm ụ chẩm** là chỗ giao nhau của xương chẩm và cột sống.

Trên cơ sở các điểm này người ta xác định được một số mặt phẳng trong các tư thế chụp sọ mặt.

B. Các mặt phẳng sọ mặt (Hình 6-2)



Hình 6-2. Các mặt phẳng sọ mặt.

- **Mặt phẳng chính diện** (mặt phẳng đứng dọc - sagittal): là mặt phẳng đi từ

trước ra sau chia đôi sọ não ra làm 2 phần bằng nhau. Mặt phẳng này được xác định bởi 3 điểm:

- + Điểm giữa cằm.
- + Điểm gốc mũi hoặc điểm gian mày.
- + Điểm ụ cằm ngoài.
- **Mặt phẳng Virchow** (mặt phẳng ngang - axial): là mặt phẳng đi qua bờ dưới hốc mắt tới lỗ tai ngoài.
- **Mặt phẳng trán** (mặt phẳng đứng ngang - coronal): là mặt phẳng đi qua đỉnh sọ và lỗ tai ngoài hai bên, mặt phẳng này vuông góc với mặt phẳng Virchow.
- **Mặt phẳng ngang bên**, đi qua bờ trên của hốc mắt tới lỗ ụ cằm ngoài mặt phẳng này đi song song với mặt phẳng Virchow.
- **Mặt phẳng hay đường Reid** là mặt phẳng đi từ bờ ngoài hốc mắt tới lỗ tai ngoài.

IV. GIẢI PHẪU XƯƠNG SỌ MẶT

Các xương ở đầu mặt chia làm 2 phần:

- Khối xương sọ tạo thành **hộp sọ não**.
- Khối xương mặt tạo thành **sọ mặt**.

Hộp sọ não được chia thành vòm sọ và nền sọ. Các xương tiếp khớp với nhau bởi đường khớp bất động (trừ khớp thái dương hàm dưới).

Trên phim xương đầu mặt của trẻ sơ sinh, ta thấy nhiều xương như: xương hàm dưới, xương trán, xương cằm... chưa dính làm một, chưa có các xoang hàm mặt. Nhưng càng về sau, các xương càng dính liền nhau và các xoang dần hình thành.

Một số bệnh lý về hộp sọ và bệnh lý về thần kinh như u não đã được chẩn đoán dễ dàng bằng các kỹ thuật hình ảnh tiên tiến như chụp cắt lớp vi tính, chụp cộng hưởng từ. Tuy vậy, X-quang sọ mặt vẫn có vai trò nhất định trong đánh giá các tổn thương, nhất là do chấn thương hay một số bệnh lý u, viêm xương sọ mặt.

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp sọ mặt toàn bộ.
- Trình bày được kỹ thuật chụp sọ não thẳng, nghiêng.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP SỌ**A. Chấn thương sọ não**

Máu tụ trong não trong chấn thương sọ não kín không thể dựa vào X-quang mà phải dựa vào chụp cắt lớp vi tính.

Tuy nhiên, X-quang vẫn có vai trò nhất định trong đánh giá tổn thương **lún xương vòm sọ**, các **đường vỡ xương** ở các vùng quan trọng dễ gây máu tụ ngoài màng cứng, như đường vỡ vùng thái dương và vùng chẩm.

B. Khối u não

Chẩn đoán khối choán chỗ trong sọ không thể dựa vào X-quang thường quy mà phải dựa vào chụp cắt lớp vi tính hay cộng hưởng từ.

Chụp X-quang sọ não thẳng nghiêng trong những trường hợp nghi ngờ khối u não có thể thấy các hình ảnh tổn thương như:

- Xương bị **ăn mòn** (bào mòn xương) hoặc xương bị **đậm đặc** (tăng sinh xương).
- Dấu hiệu **tăng áp lực nội sọ** (dấu ấn ngón tay, rộng hố yên).
- Ngoài ra có thể phát hiện các **điểm vôi hoá bất thường** của u.

C. Đau đầu không rõ nguyên nhân

Bệnh lý này thường thăm khám bằng điện não đồ trước, sau đó nếu thấy sóng bệnh lý bất thường thì mới chụp sọ thẳng nghiêng.

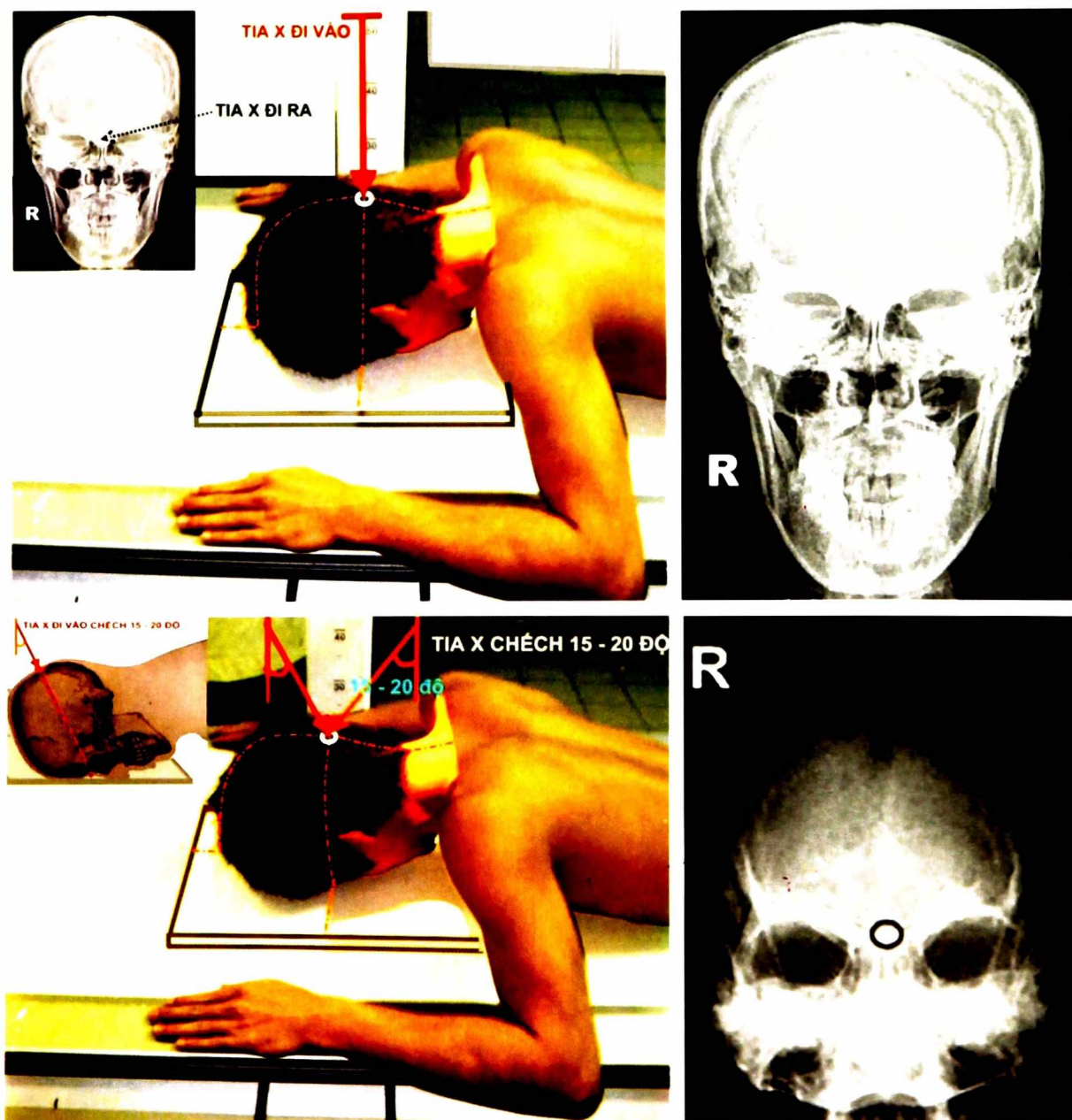
D. Trước chụp cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ hạt nhân, chụp mạch

Trước khi thực hiện các thủ thuật này nên có phim sọ thẳng và nghiêng.

II. KỸ THUẬT CHỤP SỌ

A. Kỹ thuật chụp sọ thẳng

1. Tư thế sau - trước (nằm sấp) (Hình 6-3)



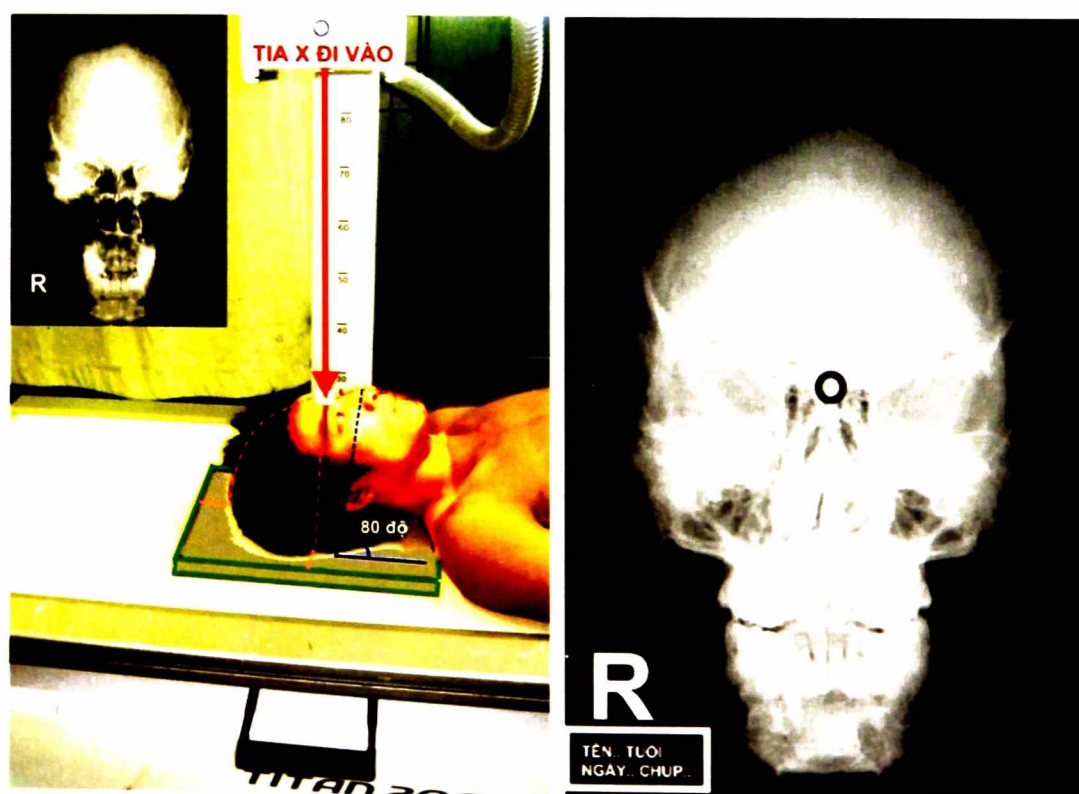
Hình 6-3. Kỹ thuật chụp sọ thẳng, tư thế sau - trước, tia trung tâm chệch xuống dưới chân một góc 23° so với phương thẳng đứng, tới ấn đường và vào giữa phim. Hướng này cho hình xương đá chiều dưới ổ mắt.

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt dọc trên bàn chụp, cố định bóng phim, tia ra trung tâm phim.
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp, ngực được lót đệm (hoặc khoanh tay lên ngực hoặc hai tay gấp chống nhẹ lên bàn chụp), hai chân duỗi thẳng. Đặt trán và mũi sát phim, điểm ấn đường vào giữa phim, cần để cằm tỳ lên phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh trục qua hai lỗ tai ngoài song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc vào trên ụ cằm ngoài khoảng 2-3 cm tới giữa hai cung mày (điểm ấn đường) và vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 75 kV, 65 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Nếu xương đá chiếu **dưới hố mắt:** tia trung tâm chệch về phía chân so với phương thẳng đứng khoảng 15° - 20° .

Nếu xương đá chiếu **trên hố mắt:** tia trung tâm chệch về phía đầu so với phương thẳng đứng khoảng 15° - 20° .

2. Tư thế trước - sau (nằm ngửa) (Hình 6-4)



Hình 6-4. Kỹ thuật chụp sọ thẳng, tư thế trước - sau (mặt phẳng Virchow tạo góc 80° so với phim), tia trung tâm thẳng góc qua ấn đường tới ụ cằm và vào giữa phim.

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt dọc trên bàn chụp, cố định bóng phim, tia ra trung tâm phim.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể. Đặt ụ chắn sát phim và vào giữa phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh trục qua hai lỗ tai ngoài song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc vào điểm ấn đường tới ụ chắn, ra trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 75 kV, 65 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

3. Tiêu chuẩn đạt của phim thẳng

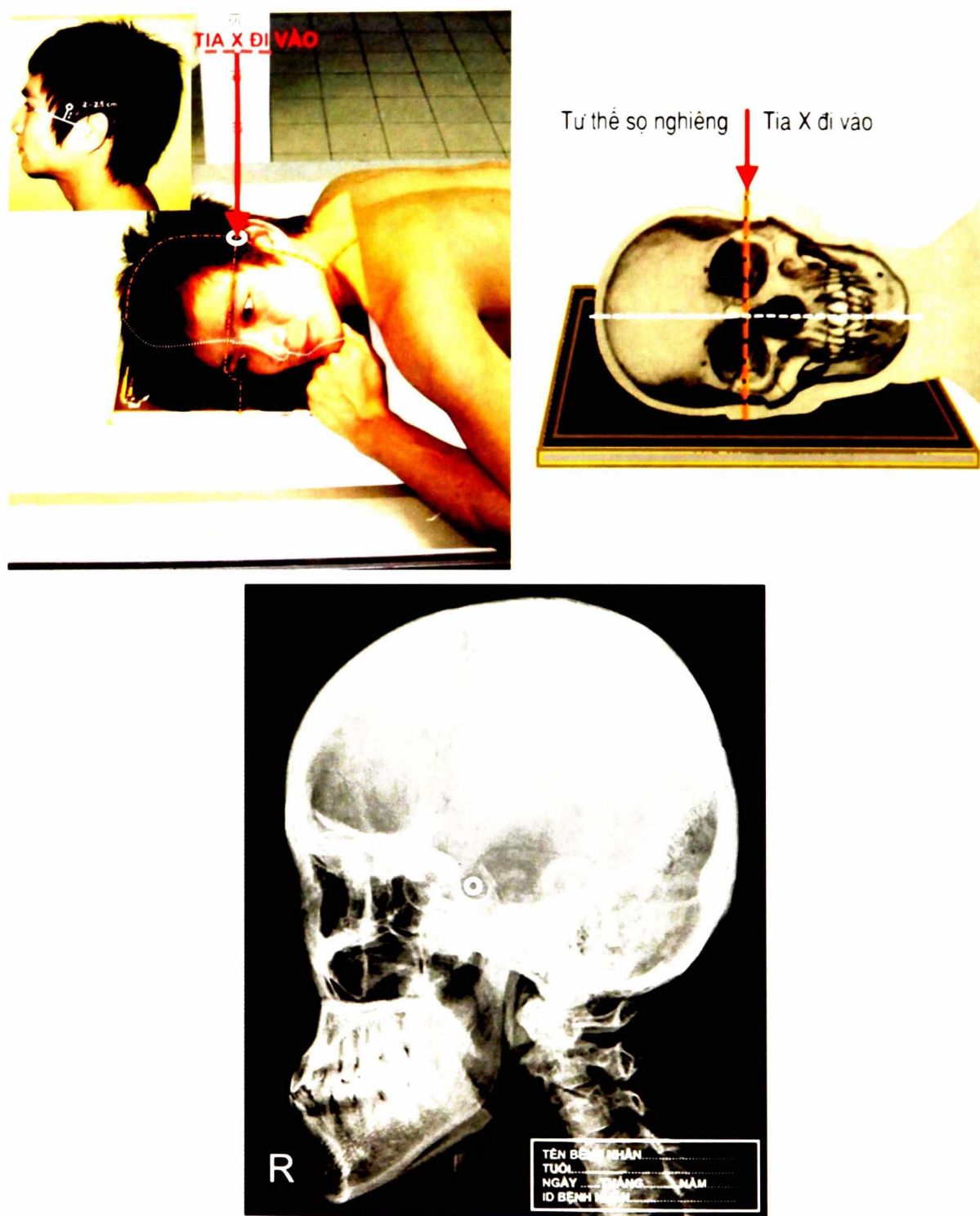
- Lấy được toàn bộ sọ mặt.
- Đường sống mũi vào giữa phim,
- Bóng xương đá chồng lên hốc mắt.
- Hốc mắt và các xoang hai bên cân đối.
- Thấy rõ xương chẩm, cánh nhỏ xương bướm.
- Phim có độ nét và độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

B. Kỹ thuật chụp sọ nghiêng

Chụp sọ nghiêng được chỉ định để bổ sung thông tin chẩn đoán cho tư thế chụp sọ thẳng.

1. Tư thế nằm sấp (Hình 6-5)

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt dọc trên bàn chụp, cố định bóng phim, tia ra trung tâm phim.
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp, tay bên cần chụp để xuôi, tay bên đối diện tì nhẹ trên mặt bàn, chân duỗi thẳng. Đặt nghiêng đầu bên cần chụp sát phim. Để đầu nghiêng hoàn toàn, có thể lót đệm dưới cằm hoặc tay bệnh nhân nắm lại và để dưới cằm.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện song song với phim. Chỉnh trục nối hai hốc mắt vuông góc với phim.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc vào phía trên điểm giữa đường Reid (đường nối lỗ tai - kê mắt) độ 2-2,5 cm, tia ra trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 60 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.



Hình 6-5. Kỹ thuật chụp sọ nghiêng, tư thế nằm sấp, tia trung tâm ở trên điểm giữa đường Reid 2,5 cm (chiều lên hố yên).

2. Tư thế nằm nghiêng

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt

- đọc trên bàn chụp, cố định bóng phim, tia ra trung tâm phim.
- Đặt bệnh nhân nằm nghiêng trên bàn chụp, hai chân co, đầu gối gấp nhẹ, hai tay để xuôi theo cơ thể. Đầu được kê cao sao cho cột sống cổ song song với bàn, phim đặt ngay dưới đầu nghiêng.
- Chỉnh trục nối hai hốc mắt vuông góc với phim. Chỉnh mặt phẳng chính diện song song với phim.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc vào phía trên điểm giữa đường Reid (đường nối lỗ tai - kẽ mắt) độ 2-2,5 cm, ra trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 60 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

3. Tư thế nằm ngửa

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt đọc trên bàn chụp, cố định bóng phim, tia ra trung tâm phim.
- Đặt bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể. Lót đệm cao ở cằm - gáy - lưng. Phim dựng đứng áp vào mặt bên cần chụp và phim được cố định bằng bao cát.
- Chỉnh trục nối hai hốc mắt vuông góc với phim. Chỉnh mặt phẳng chính diện song song với phim.
- **Tia trung tâm:** đi ngang thẳng góc vào phía trên điểm giữa đường Reid (đường nối lỗ tai - kẽ mắt) độ 2-2,5 cm, ra trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 60 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Tư thế này chỉ áp dụng trong các trường hợp bị chấn thương nặng, phụ nữ có thai, trẻ nhỏ và bệnh nhân to béo. Có thể chụp bệnh nhân nằm ngửa, đầu chéch sang bên cần chụp, đặt phim chéch theo đầu, chỉnh mặt phẳng chính diện song song với phim, chỉnh tia trung tâm chéch sao cho thẳng góc với phim.

4. Tư thế ngồi

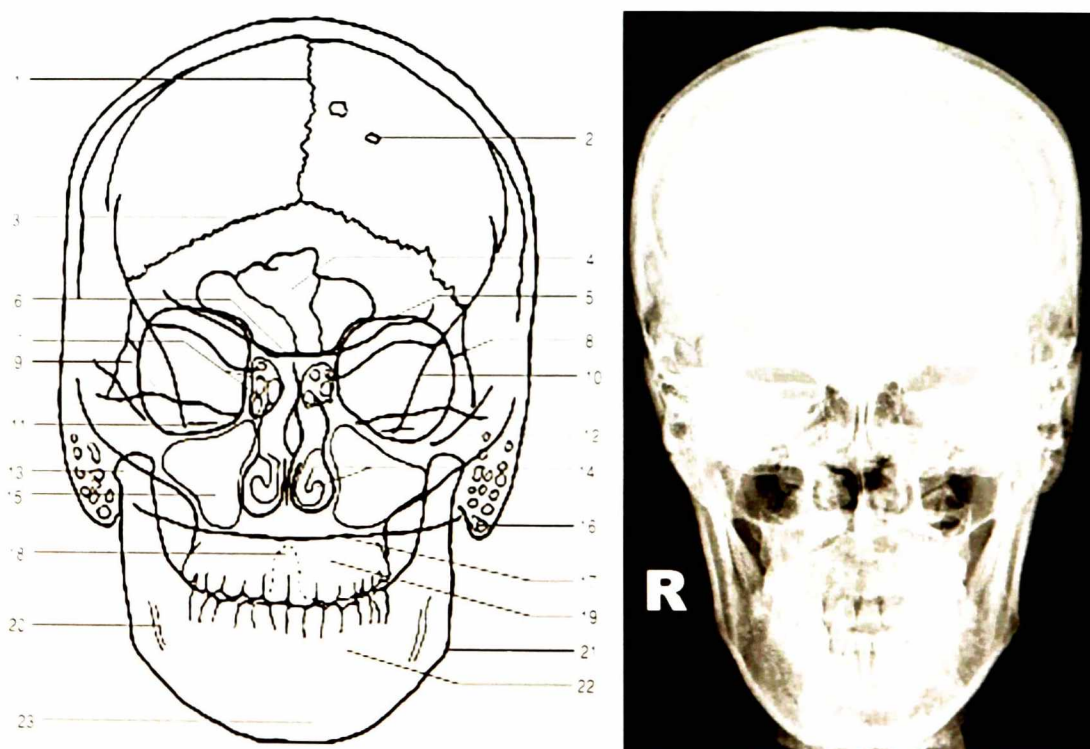
- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt theo trục đọc trên giá treo phim.
- Bệnh nhân ngồi nghiêng hoặc thẳng trước giá treo phim, hai tay để xuôi theo cơ thể. Mặt bên cần chụp áp sát phim.
- Chỉnh trục nối hai hốc mắt vuông góc với phim. Chỉnh mặt phẳng chính diện song song với phim.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc vào phía trên điểm giữa đường Reid (đường nối lỗ tai - kẽ mắt) độ 2-2,5 cm, ra giữa phim.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 60 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

5. Tiêu chuẩn đạt của phim nghiêng

- Lấy được toàn bộ sọ mặt.
- Trần hai hốc mắt chồng lên nhau.
- Cánh lớn hai bên xương bướm chồng lên nhau.
- Xương chũm và ống tai ngoài hai bên chồng lên nhau.
- Lồi cầu xương hàm dưới hai bên chồng nhau.
- Đáy hố yên là một đường nhỏ rõ và nét không có hình bóng đôi.
- Phim có độ nét và độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG TRÊN PHIM CHỤP SỌ

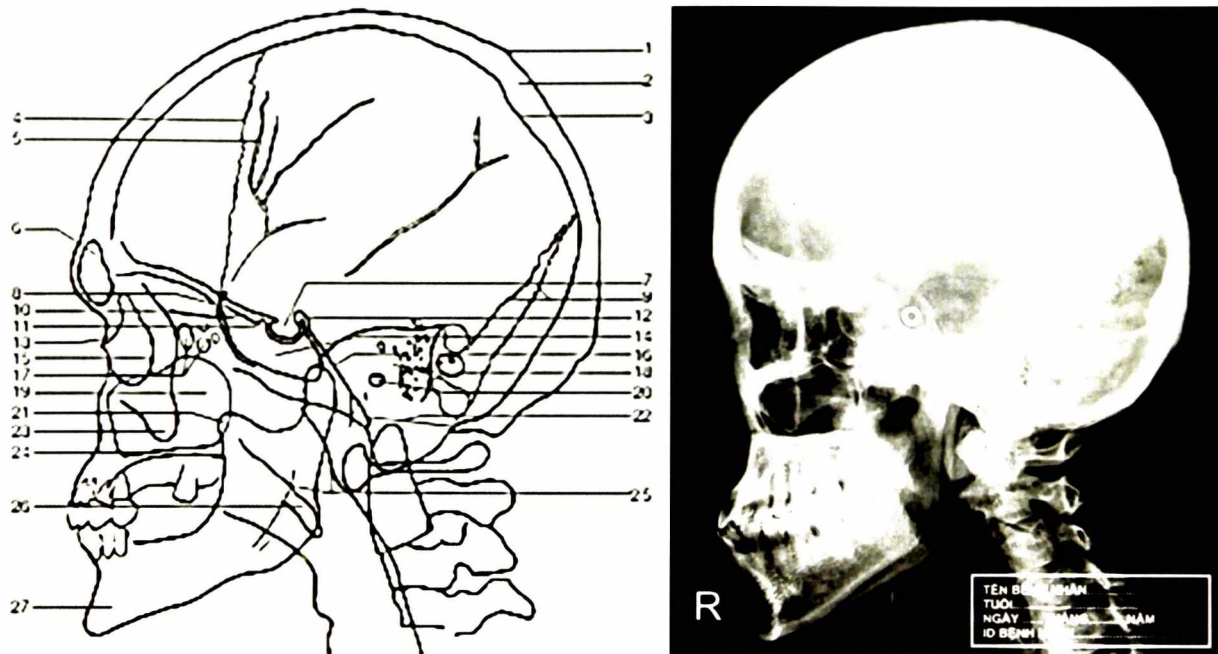
A. Giải phẫu phim chụp sọ thẳng (Hình 6-6)



Hình 6-6. Giải phẫu phim chụp sọ thẳng.

1. Khớp xương đỉnh. 2. Xương đỉnh. 3. Khớp trán đỉnh. 4. Xoang trán. 5. Xương cánh bướm. 6. Xương bướm. 7. Xoang sàng. 8. Bờ ngoài hốc mắt. 9. Xương gò má. 10. Xương đá. 11. Bờ xương đá. 12. Xương gò má. 13. Lồi cầu xương hàm dưới. 14. Vách ngăn mũi. 15. Xoang hàm. 16. Tế bào chũm. 17. Bóng xương chũm. 18. Mồm nha. 19. Xương hàm trên. 20. Khe lõ cằm. 21. Góc hàm. 22. Chân răng hàm dưới. 23. Xương hàm dưới.

B. Giải phẫu phim chụp sọ nghiêng (Hình 6-7)



Hình 6-7. Giải phẫu phim chụp sọ nghiêng.

1. Bản ngoài. 2. Lớp tuỷ. 3. Bản trong (màng cứng). 4. Khớp trán đỉnh. 5. Động mạch màng não giữa. 6. Xoang trán. 7. Hồ yên. 8. Nền sọ. 9. Khớp đỉnh chẩm. 10. Mảnh sàng. 11. Mỏm yên trước. 12. Mỏm yên sau. 13. Hồ mắt. 14. Xoang bướm. 15. Bờ trong hố mắt. 16. Lồi cầu xương hàm dưới. 17. Xoang sàng. 18. Tế bào chũm. 19. Xương gũ mỏ. 20. Lỗ tai ngoài. 21. Mỏm vệt. 22. Xương chũm. 23. Xoang hàm. 24. Nền khẩu cái. 25. Xương hàm dưới. 26. Củ hàm dưới (góc hàm). 27. Ụ cằm.

Mục tiêu học tập

- **Nêu được các chỉ định chụp xoang.**
- **Trình bày được các kỹ thuật chụp xoang.**

I. MỤC ĐÍCH CỦA KỸ THUẬT CHỤP XOANG - BLONDEAU

Các kỹ thuật này dần dần đã bị thay thế bởi chụp cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ hạt nhân, tuy vậy chúng vẫn có vai trò nhất định giúp phát hiện các tổn thương sau:

- Xác định bệnh lý viêm xoang.
- Chấn thương vùng hàm mặt.
- Chẩn đoán các khối u vùng hàm mặt.

Hố mắt, gò má các xoang trán, xoang hàm đều nằm ở phần trước sọ, nên các kỹ thuật chụp đều dùng tia đi từ sau ra trước, mặt áp vào phim. Kỹ thuật chụp tia đi từ trước ra sau chỉ áp dụng cho những bệnh nhân bị chấn thương vùng hàm mặt.

Tư thế Blondeau tách được hai xương đá nằm dưới xoang hàm, do đó, nó là một hướng chụp tốt nhất để khám xét khối xương mặt, đặc biệt là sàn của hai hố mắt.

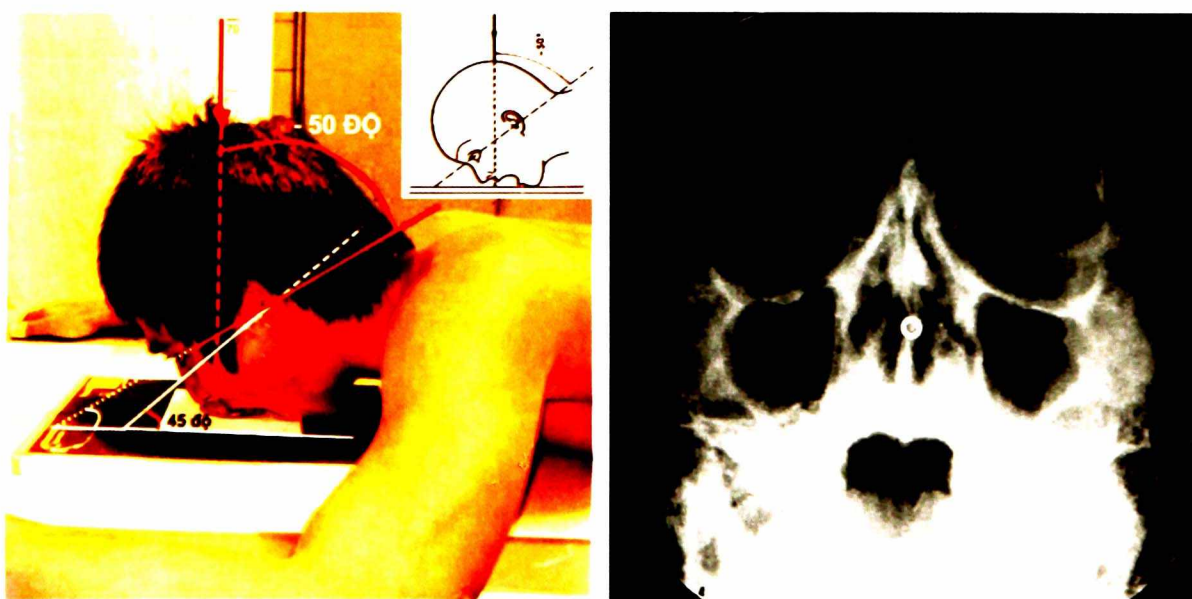
II. KỸ THUẬT CHỤP XOANG - BLONDEAU**A. Chụp Blondeau cổ điển**

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp, ngực được lót đệm (hoặc khoanh tay lên ngực hoặc hai tay gấp chống nhẹ lên bàn), hai chân duỗi thẳng. Đặt trán và mũi sát phim, điểm ấn đường vào giữa phim. Để tránh cho đầu mũi khỏi bị dẹt xuống, cần để cằm tỳ lên phim.

- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh trục qua hai lỗ tai ngoài song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu chếch xuống phía chân một góc 20^0 so với phương thẳng đứng, khu trú vào trên ụ cằm ngoài khoảng 12-14 cm, theo mặt phẳng chính diện, tia ra điểm nhân trung vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 80 kV, 65 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

B. Chụp Blondeau cải tiến (Hình 6-8)

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp, ngực được lót đệm (hoặc khoanh tay lên ngực hoặc hai tay gấp chống nhẹ lên bàn hai bên), hai chân duỗi thẳng. Đặt cầm sát phim, mặt bệnh nhân ngửa nhẹ sao cho đầu mũi cách phim từ 1,5-2 cm (mặt phẳng Virchow tạo với phim một góc 45^0).
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh trục qua hai lỗ tai ngoài song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc với phim khu trú vào trên ụ cằm ngoài khoảng 10-12 cm, tia ra điểm nhân trung vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 80 kV, 65 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.



Hình 6-8. Kỹ thuật chụp Blondeau cải tiến, đầu sấp thẳng, đường Virchow tạo với phim một góc 45^0 , tia trung tâm thẳng góc trên ụ cằm 10-12 cm tới nhân trung và vào giữa phim.

C. Chụp Blondeau tư thế Water - Waldron (Hình 6-9)

Mục đích của tư thế là để tìm mức dịch trong xoang.

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt theo trục dọc trên giá treo phim.
- Bệnh nhân ngồi cằm tỳ sát vào phim. Mặt bệnh nhân ngửa nhẹ để đầu mũi cách phim từ 1,5-2 cm. Miệng há to để thấy được xoang bướm ở dưới cung răng hàm trên.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh trục qua hai lỗ tai ngoài song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc khu trú vào trên ụ cằm ngoài khoảng 10-12 cm, tia ra điểm nhân trung vào giữa phim (tạo với đường Reid một góc 50^0).
- **Thông số chụp:** 80 kV, 65 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

D. Chụp Blondeau tư thế trước ra sau

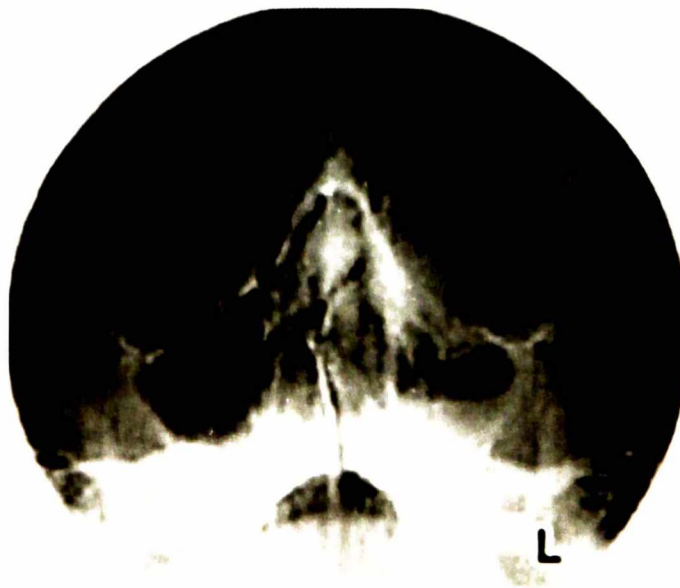
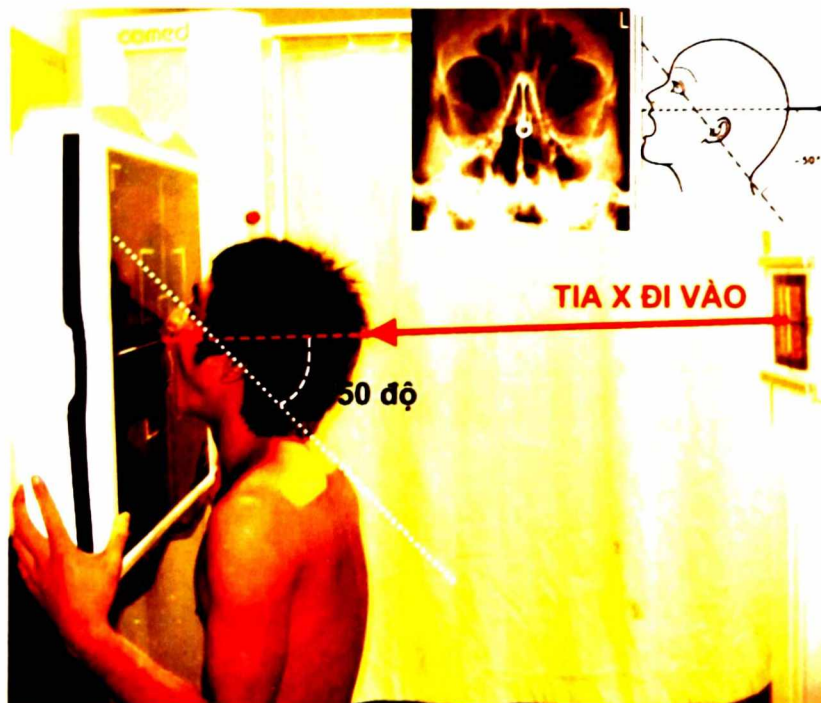
Tư thế tia từ trước ra sau áp dụng đối với những bệnh nhân bị chấn thương vùng mặt không nằm sấp được hoặc trẻ em và phụ nữ có thai.

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể. Đặt ụ cằm sát phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh mặt phẳng Virchow vuông góc với phim.
- **Tia trung tâm:** chệch lên phía đầu một góc 30^0 so với phương thẳng đứng, khu trú từ miệng qua lỗ tai ngoài vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 80 kV, 65 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

Tư thế này cho hình xoang mờ vì xa phim.

Đ. Tiêu chuẩn đạt chung của chụp Blondeau

- Khối xương hàm mặt chuyển lên trên.
- Nền sọ và xương chẩm chuyển xuống dưới.
- Vách ngăn mũi vào giữa phim.
- Hốc mắt và các xoang hai bên cân đối.
- Xương đá nằm ở dưới mức 1/3 dưới của xoang hai bên.
- Phim có độ nét và độ tương phản.

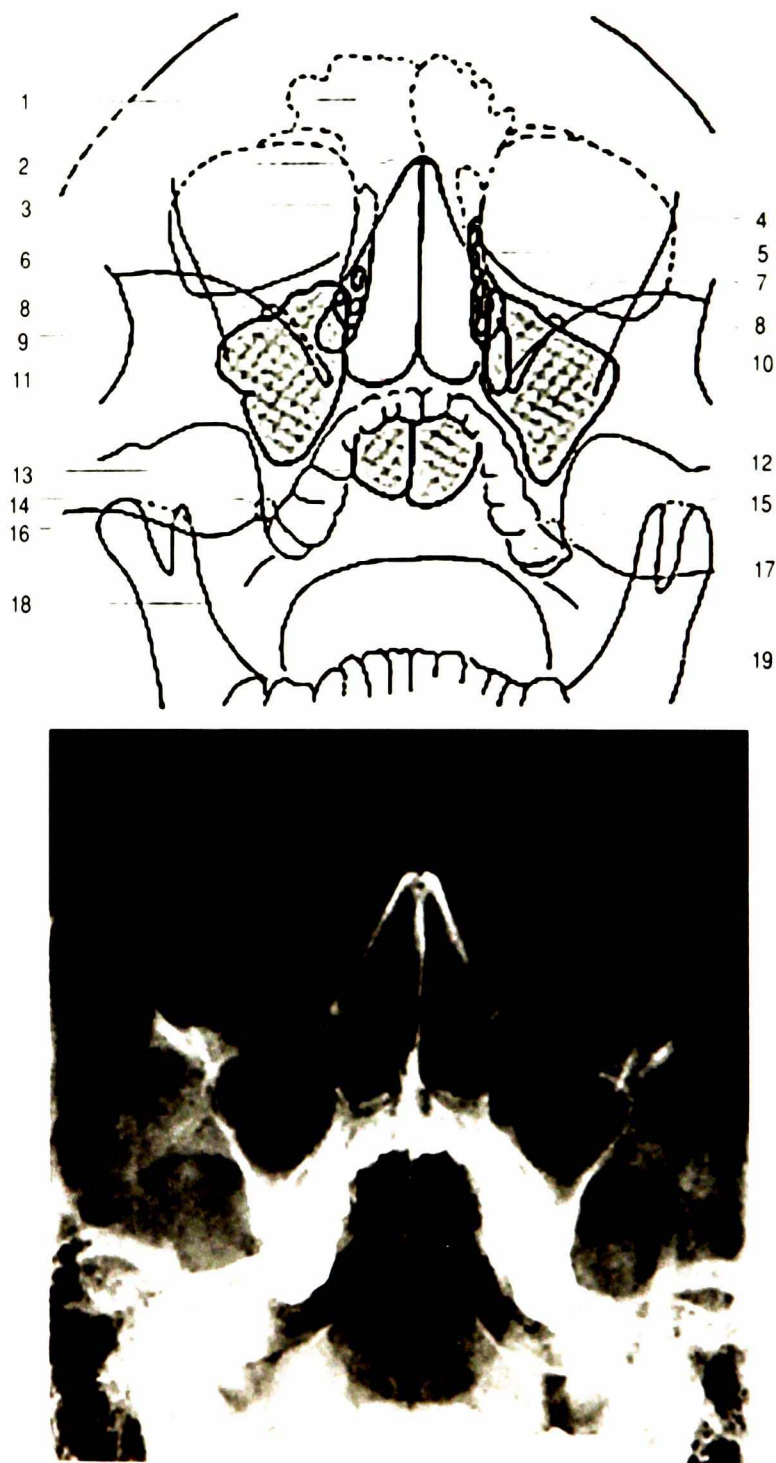


Hình 6-9. Tư thế Water - Waldron, cầm tì phim, mũi cách phim 2-3 cm, tia trung tâm thẳng góc trên ụ cằm 10-12 cm tới nhân trung vào phim (tạo với đường Reid một góc 50°). Miệng há to để thấy được xoang bướm ở dưới cung răng hàm trên.

– Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG PHIM CHỤP XOANG - BLONDEAU

(Hình 6-10)



Hình 6-10. Giải phẫu phim chụp Blondeau.

1. Xoang trán. 2. Vách ngăn xoang trán. 3. Khe bướm. 4. Hốc mắt. 5. Vách ngăn mũi. 6. Xương đá. 7. Bờ trên xoang hàm. 8. Xoang sàng. 9. Hốc mũi. 10. Xương gũ mô. 11. Xoang hàm. 12. Xoang hàm. 13. Xoang bướm. 14. Bóng xương chẩm. 15. Xương hàm trên. 16. Lồi cầu xương hàm dưới. 17. Bóng xương chẩm. 18. Lưỡi. 19. Xương hàm dưới.

Mục tiêu học tập

- **Nêu được mục đích của chụp nền sọ.**
- **Trình bày được kỹ thuật chụp nền sọ.**

I. MỤC ĐÍCH CHỤP NỀN SỌ

Kỹ thuật chụp nền sọ là một **kỹ thuật đặc biệt** nằm trong tất cả các khám xét điện quang bệnh lý sọ mặt. Nếu chụp đúng kỹ thuật, các thông tin trên phim có thể cung cấp đủ để xác lập một chẩn đoán hoặc các định hướng cho các khám xét phức tạp hơn.

Tư thế này cho thấy các tổn thương giải phẫu sau:

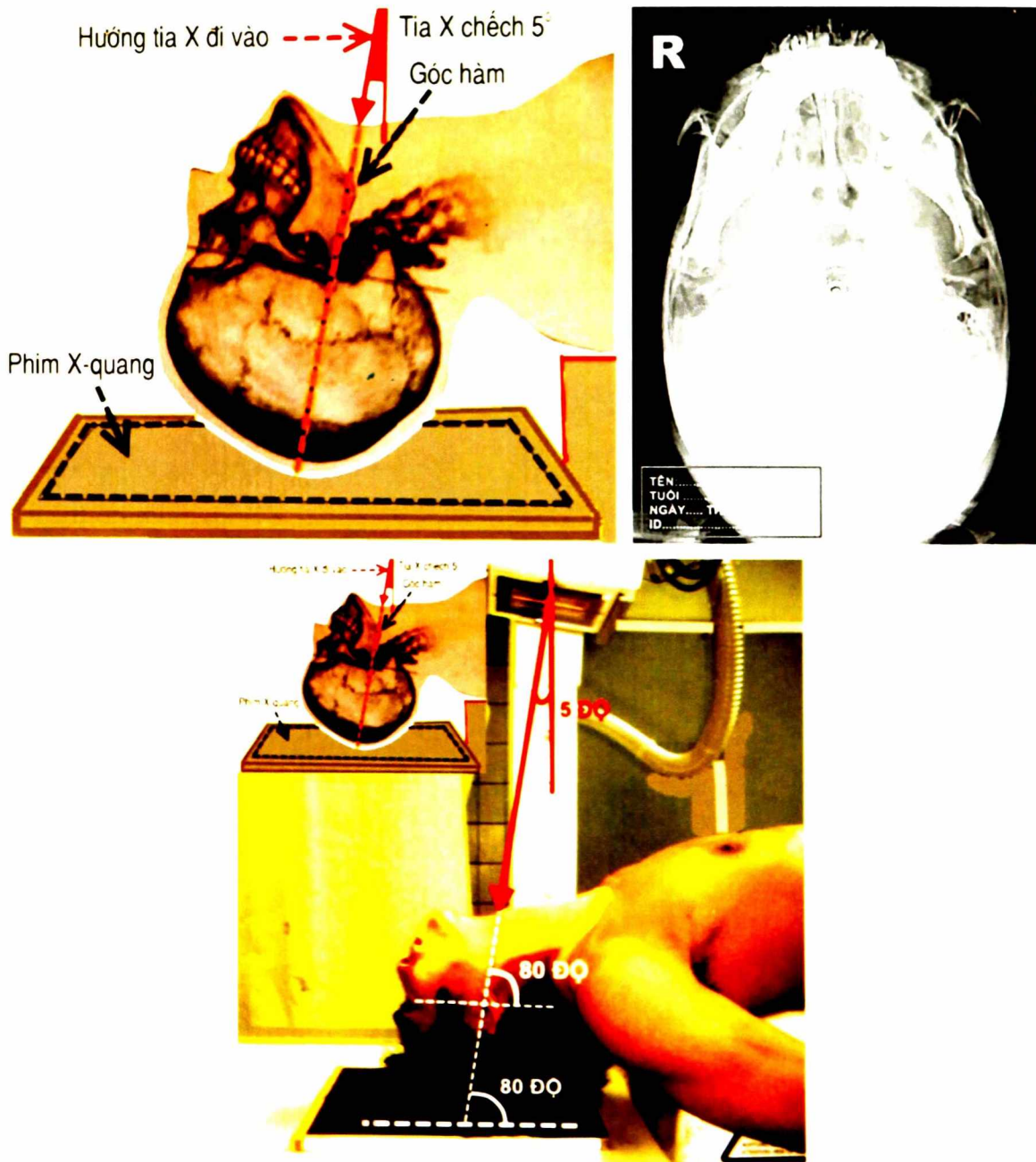
- Các tổn thương xoang nền sọ, các đốt sống C1-C2, có thể thấy được vết gãy của cung tiếp gò má.
- Có thể thăm khám đáy hai xoang hàm, các lỗ nền sọ, xương đá, vòm họng...

II. KỸ THUẬT CHỤP NỀN SỌ - HIRTZ**A. Chụp Hirtz cầm - đỉnh - phim****1. Tư thế nằm ngửa****a. Đối với bệnh nhân cổ dài (Hình 6-11)**

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt dọc trên trên ghế để cạnh phía đầu bàn chụp. Ghế chỉnh được độ cao, thường thấp hơn so với mặt bàn 10-15 cm.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn, hai đầu gối gấp để cơ bụng mềm, hai tay bán vào mép bàn hai bên, đầu ngả tối đa ra phía sau dưới đầu bàn.
- Đặt đỉnh đầu sát phim. Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim.

Chỉnh mặt phẳng Virchow song song với phim.

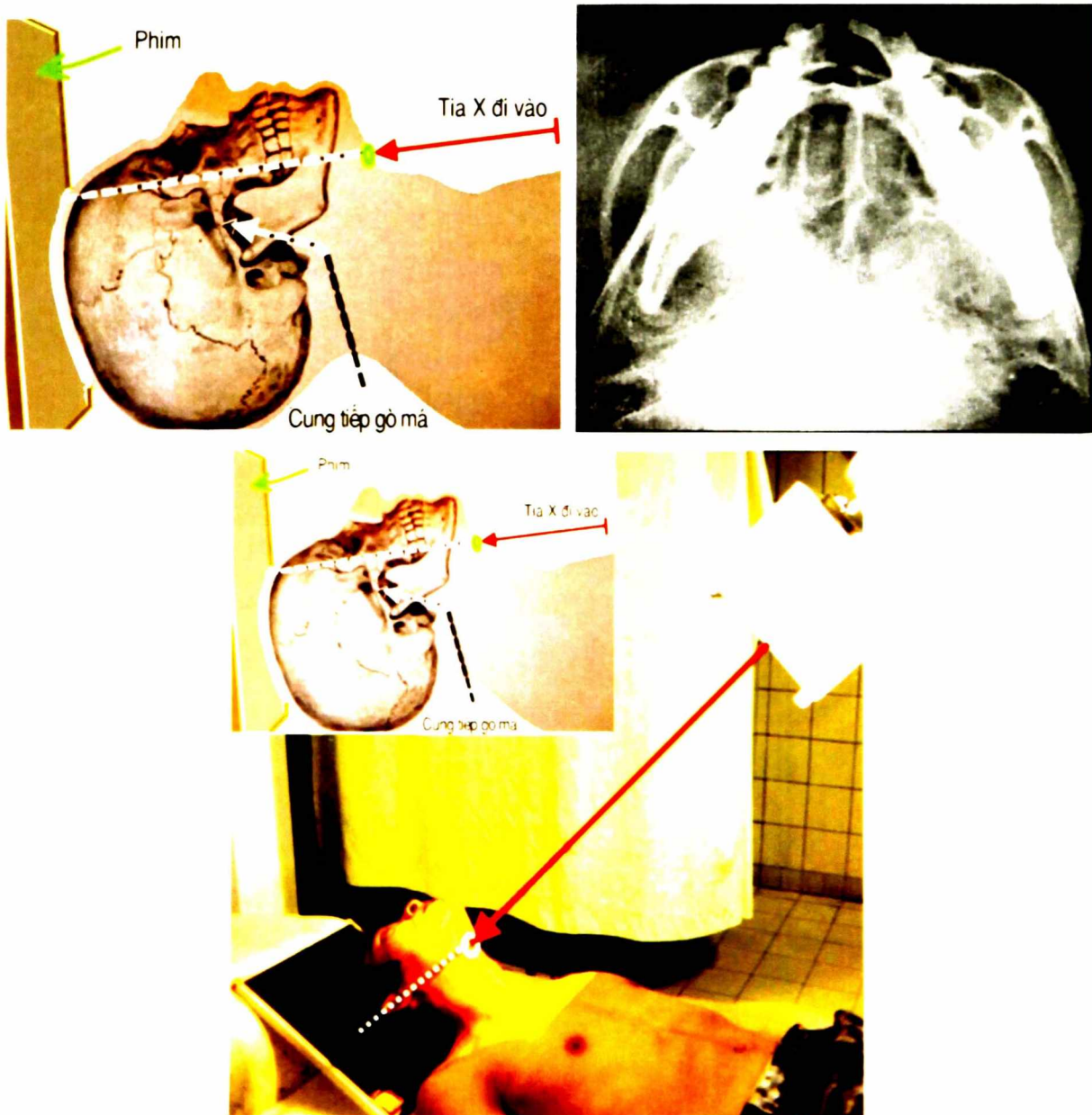
- **Tia trung tâm:** chiếu chếch lên phía đầu từ 5° - 10° so với phương thẳng đứng khu trú vào điểm giữa đường nối 2 góc hàm, tia ra đỉnh sọ vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 90 kV, 80 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.



Hình 6-11. Kỹ thuật chụp Hirtz cằm - đỉnh - phim, tư thế nằm ngửa đầu tối đa (cổ dài), tia trung tâm chếch lên phía đầu từ 5° - 10° so với phương thẳng đứng khu trú vào điểm giữa đường nối 2 góc hàm, tới đỉnh và vào giữa phim.

b. Đối với bệnh nhân cổ ngắn (Hình 6-12)

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn).
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn, hai tay để xuôi, hai chân duỗi thẳng. Đầu ngửa phía sau, phim áp thẳng góc với đỉnh đầu, được cố định bằng bao cát.
- Chỉnh phim vuông góc với mặt phẳng chính diện. Chỉnh phim song song mặt phẳng Virchow.



Hình 6-12. Kỹ thuật chụp Hirtz cằm - đỉnh - phim, tư thế nằm ngửa, đầu trên bàn chụp (cổ ngắn), tia trung tâm chệch lên phía đầu từ 5° - 10° so với phương nằm ngang khu trú vào điểm giữa đường nối 2 góc hàm, tới đỉnh và ra giữa phim.

- **Tia trung tâm:** chiếu chéo lên phía đầu từ 5^0 - 10^0 so với phương nằm ngang khu trú vào điểm giữa đường nối 2 góc hàm, tia ra đỉnh sọ và vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 90 kV, 80 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

2. Tư thế ngồi (Hình 6-13)

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt theo trục dọc trên giá treo phim.



Hình 6-13.

Kỹ thuật chụp Hirtz cầm - đỉnh - phim, tư thế ngồi, đầu ngửa thẳng tới đa, tia trung tâm chéo lên phía đầu một góc 80^0 so với phim (so với mặt phẳng Virchow) qua lỗ tai ngoài vào giữa phim.

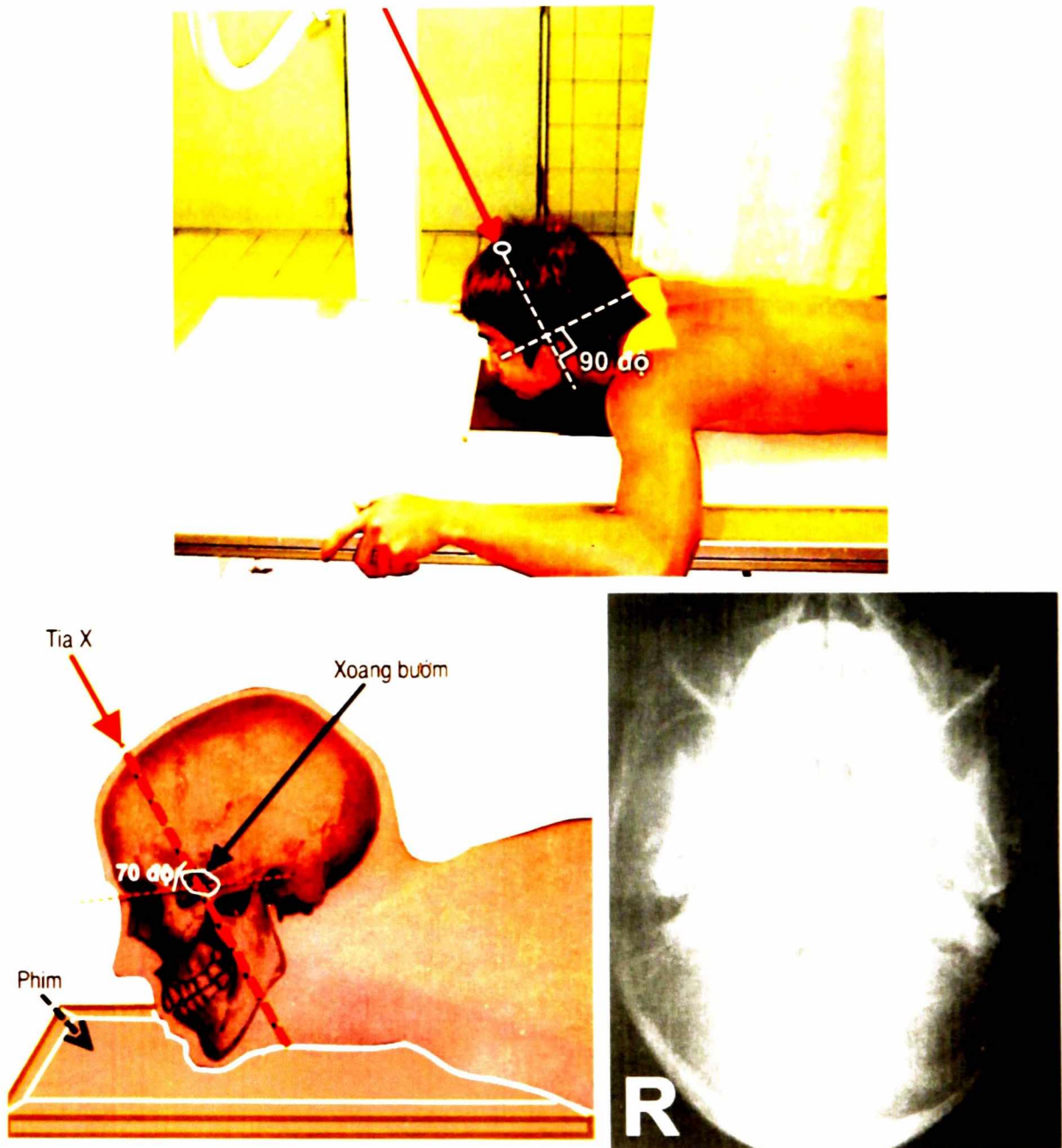
- Bệnh nhân ngồi, ngả đầu ra sau tối đa, đỉnh đầu dựa vào phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh mặt phẳng Virchow song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu chếch lên phía đầu một góc 80^0 so với mặt phẳng phim (so với mặt phẳng Virchow) qua lỗ tai ngoài và vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 90 kV, 80 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

B. Chụp Hirtz đỉnh - cằm - phim (Hình 6-14)

- Phim cỡ 18x24 cm (đối với trẻ em) hoặc 24x30 cm (đối với người lớn), đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp, ngực được lót đệm (hoặc khoanh tay lên ngực hoặc hai tay gấp chống nhẹ lên bàn), hai chân duỗi thẳng. Mặt bệnh nhân ngửa tối đa, cằm tỳ lên phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh trục qua hai lỗ tai ngoài song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu chếch xuống phía chân vuông góc với mặt phẳng Virchow khu trú qua 1/3 sau đường nối gốc mũi với đỉnh sọ, tới điểm giữa đường nối hai góc hàm, và vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 90 kV, 80 mAs, 100 cm, có lưới chống mờ.

C. Đánh giá phim Hirtz chụp đạt yêu cầu

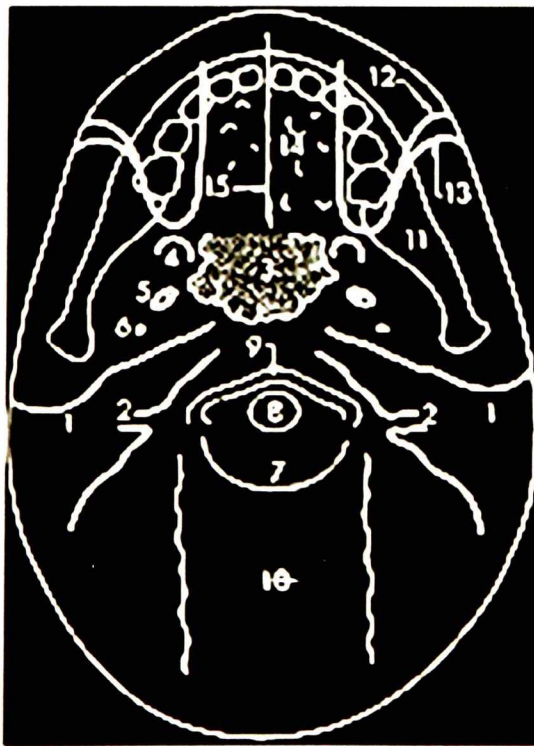
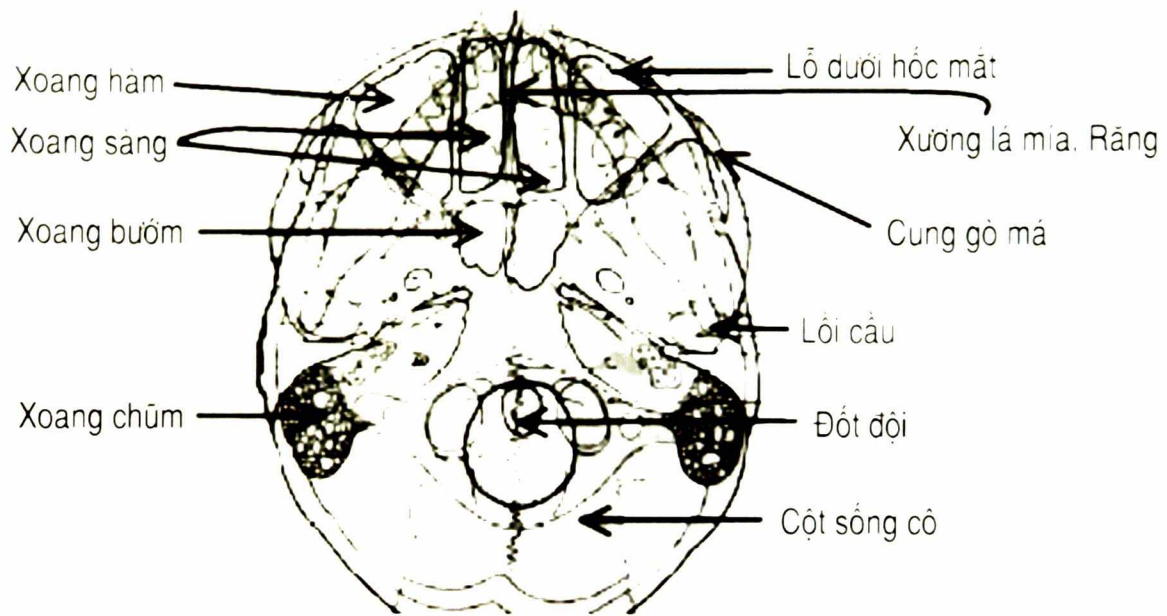
- Hình của răng cửa chồng lên xương trán.
- Vách ngăn mũi vào giữa phim.
- Thấy rõ toàn bộ xoang nền sọ: xoang sàng, xoang bướm, xoang hàm và xương đá.
- Thấy rõ lỗ rách trước, lỗ bầu dục.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.



Hình 6-14. Kỹ thuật chụp Hirtz đỉnh - cằm - phim, tư thế nằm sấp đầu ngửa thẳng tối đa, tia trung tâm chệch xuống phía chân vuông góc với mặt phẳng Virchow, vào 1/3 sau đường nối góc mũi - đỉnh sọ tới điểm giữa đường nối hai góc hàm và vào giữa phim.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG TRÊN PHIM HIRTZ

(Hình 6-15).



Hình 6-15. Giải phẫu ứng dụng phim Hirtz.

1. Xương đá. 2. Ống tai trong. 3. Xoang bướm. 4. Mòm châm bướm. 5. Lỗ bầu dục.
6. Lỗ tròn nhỏ. 7. Lỗ chằm. 8. Mòm nha. 9. Cung sau đốt đội. 10. Cột sống cổ C1.
11. Xương hàm. 12. Xoang hàm. 13. Cánh lớn xương bướm. 14. Xoang sàng. 15. Xương lá mía.

BÀI 30

Tầng giữa và sau nền sọ - Worms Bretton

Mục tiêu học tập

- Nêu được mục đích của kỹ thuật chụp tầng giữa và sau nền sọ.
- Trình bày được kỹ thuật chụp tầng giữa và sau nền sọ.

I. MỤC ĐÍCH CỦA CHỤP TẦNG GIỮA VÀ SAU NỀN SỌ - WORMS BRETTON

Chụp tầng giữa và sau nền sọ bằng tư thế Worms nhằm khám xét các tổn thương vùng chẩm và góc cầu tiểu não, đặc biệt là:

- Chấn thương vỡ xương. Trong chấn thương sọ não nên chụp theo tư thế này để xác định mức độ tổn thương vùng xương đá.
- Các tổn thương u vùng góc cầu tiểu não: u màng não, u dây thần kinh VIII.
- Tìm di lệch đường giữa do khối choán chỗ nội sọ, vì tư thế này thấy rõ nhất là điểm **vôi hoá tuyến tùng** nằm trên đường giữa hộp sọ ở người bình thường nếu tuyến tùng có vôi hoá.

II. KỸ THUẬT CHỤP TẦNG GIỮA VÀ SAU NỀN SỌ - WORMS BRETTON

A. Tư thế Worms đầu kê cao

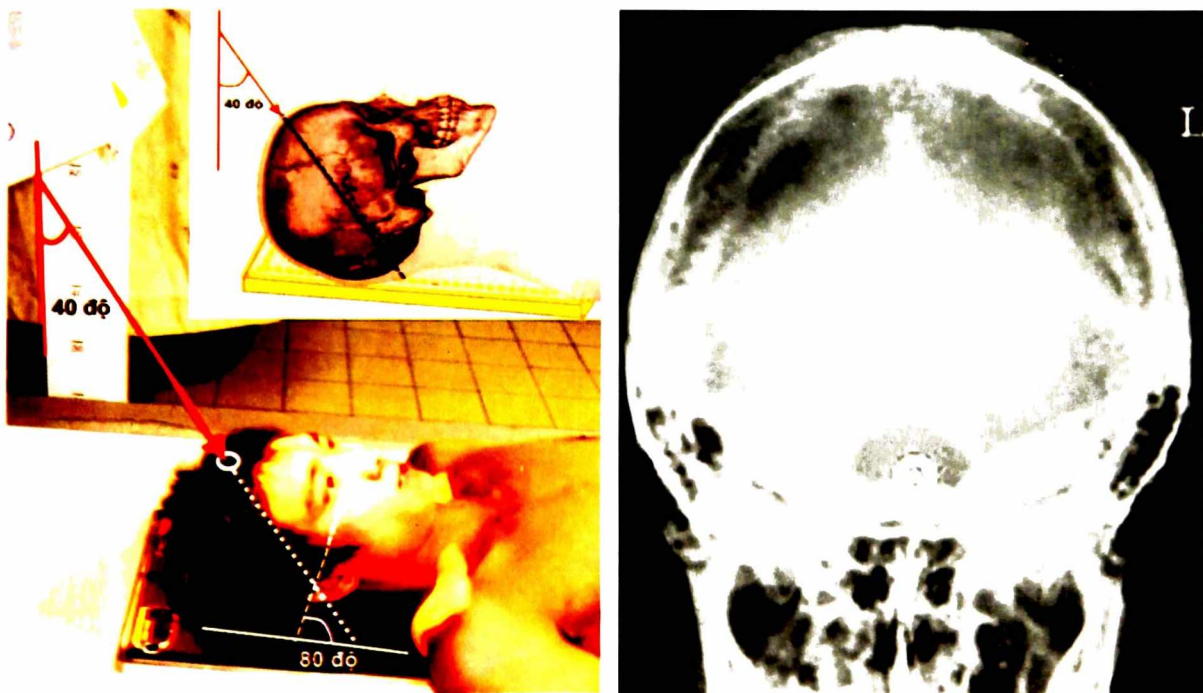
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn, vai lót đệm, hai tay để xuôi, hai chân duỗi thẳng. Đầu cúi sao cho cằm gần sát ngực.
- Phim 24x30 cm, đặt dọc trên bàn chụp. Phim được kê chênh cao phía trên một góc 15° - 30° so với mặt bàn bằng bao cát, đặt chẩm gáy sát phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh mặt phẳng Virchow vuông góc với phim.
- **Tia trung tâm:** chênh xuống chân khoảng 30° so với mặt phẳng Virchow. Tia trung tâm theo đường phân giác tạo nên bởi mặt phẳng Virchow và mặt

phẳng qua lỗ tai ngoài.

- **Thông số chụp:** 80 kV, 75 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.

B. Tư thế Worms đầu đặt thẳng (Hình 6-16)

- Phim 24x30 cm, đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn, hai tay để xuôi, hai chân duỗi thẳng. Châm gáy sát phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim.



Hình 6-16. Kỹ thuật chụp Worms Bretton, đầu ngửa thẳng, đường Reid thẳng góc với phim (mặt phẳng Virchow tạo góc với phim khoảng 80°), tia trung tâm chệch xuống dưới khoảng 40° , ở điểm trước khớp Bergme 4-5 cm qua lỗ tai, vào phim.

– Tia trung tâm

- + Nếu chỉnh mặt phẳng Virchow vuông góc với phim thì tia trung tâm chệch xuống khoảng 30° so với phương thẳng đứng điểm ở trán chỗ bắt đầu có tóc (hoặc điểm trước khớp Bergme khoảng 4-5 cm) tới lỗ tai ngoài, ra phim.
- + Nếu chỉnh đường Reid vuông góc phim (mặt phẳng Virchow tạo góc với phim khoảng 80°), thì tia chệch xuống phía chân khoảng 40° so với phương thẳng đứng vào trước khớp Bergme 4-5 cm tới lỗ tai ngoài, ra phim.

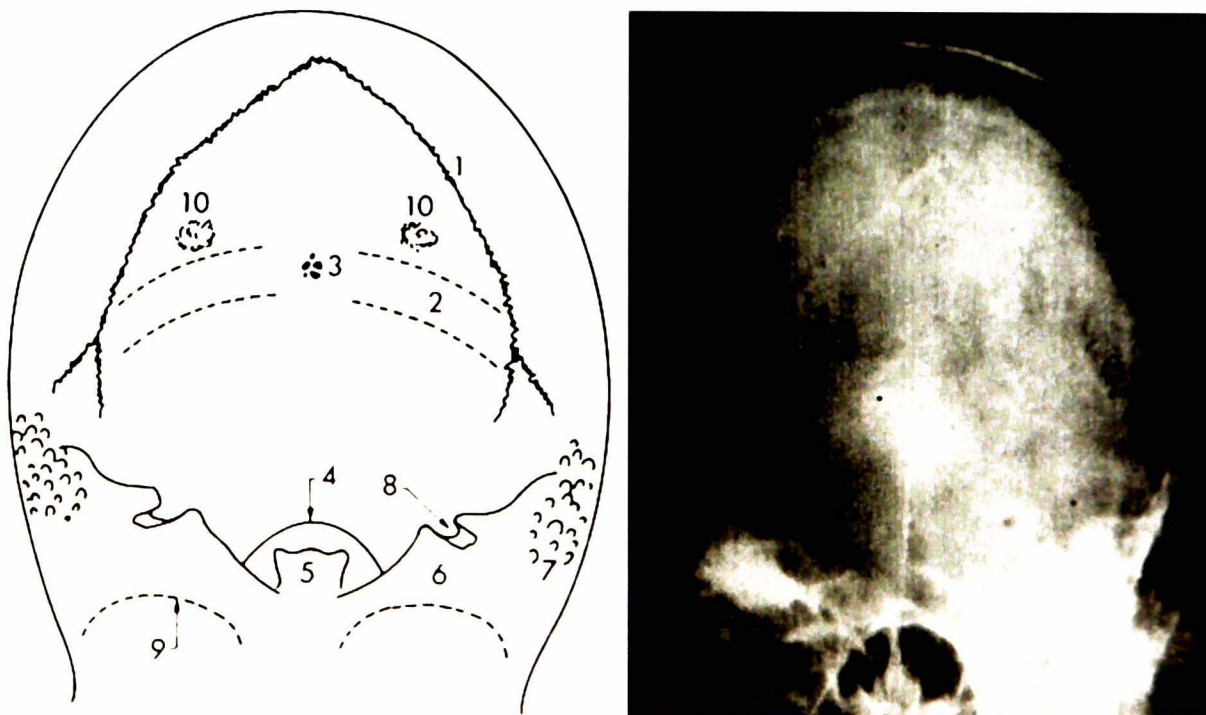
- **Thông số chụp:** 80 kV, 75 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.

C. Đánh giá một phim chụp đạt yêu cầu

- Khối mặt chuyển hết xuống dưới.
- Xương chẩm chiếm gần hết vòm sọ.
- Phía trên phim là khớp Lamda.
- Giữa là xoang tĩnh mạch bên.
- Phía dưới phim là lỗ chẩm, cung sau C1 mỏm nha, xương đá và các tế bào chũm.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG TRÊN PHIM NỀN SỌ - WORMS BRETTON

(Hình 6-17)



Hình 6-17. Giải phẫu ứng dụng phim Worms Bretton.

1. Đường khớp Lambda.
2. Ranh xoang tĩnh mạch bên.
3. Vôi hóa tuyến tùng trên đường giữa.
4. Bờ sau lỗ chẩm.
5. Hình chiếu hồ yên trong lỗ chẩm.
6. Xương đá.
7. Xoang chũm.
8. Ống tai trong.
9. Bờ trên hốc mắt.
10. Vôi hoá đám rối bạch mạch.

Mục tiêu học tập

- Nêu các chỉ định chụp hố yên.
- Trình bày được kỹ thuật chụp hố yên.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP HỐ YÊN**A. Khối u não**

Hộp sọ có một dung tích nhất định, kín, phân thành nhiều ngăn cách biệt bởi các vách như liềm não, lều tiểu não. Khi xuất hiện khối choán chỗ trong hộp sọ thì áp lực trong các ngăn chênh lệch nhau. Hậu quả là nhu mô não bị đẩy sang bên đối diện để tạo sự cân bằng áp lực, như mô não ở bán cầu có u bị đẩy lọt qua liềm não sang bên đối diện.

Khi có khối u não, thường có dấu hiệu **tăng áp lực nội sọ**, khi đó ta chụp sọ nghiêng tìm sự **thay đổi kích thước của hố yên**.

B. U tuyến yên

Hố yên bị thay đổi kích thước không những do những khối u não mà còn bị trực tiếp ảnh hưởng của khối **u tuyến yên** như **u màng não**.

Chỉ chụp tư thế nghiêng cũng thấy rõ hố yên nhưng để chẩn đoán bệnh lý hệ thống thần kinh trung ương đôi khi phải chụp cả tư thế thẳng, để thấy tổn thương ở bờ, lưng, thân xương bướm và các máu trước, sau xương yên.

Hố yên bình thường, **có thể đo** trên phim chụp sọ nghiêng.

- Chiều dài hố yên là đường nối cổ yên với đỉnh bàn vuông (lưng yên). Trung bình 10 mm (bình thường 8-15 mm).
- Chiều sâu hố yên. Muốn đo chiều sâu kẻ một đường ngang từ cổ yên tới đỉnh của mòm yên sau rồi kẻ một đường thẳng góc với đường ngang trên xuống

điểm sâu nhất của đáy hố yên. Trung bình 9 mm (bình thường 1-2 mm).

II. KỸ THUẬT CHỤP HỐ YÊN

A. Chụp hố yên thẳng

1. Bệnh nhân nằm ngửa (như tư thế Worms Bretton)

- Phim 13x18 cm đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể. Đặt cằm gáy sát phim.
- Chỉnh sao cho mặt phẳng chính diện vuông góc với phim và vào giữa phim theo trục dọc của phim. Chỉnh mặt phẳng Virchow vuông góc với phim và mặt phẳng đứng ngang song song với phim.
- **Tia trung tâm:** chiếu chếch xuống phía chân một góc 30^0 so với đường thẳng đứng, khu trú vào điểm cách phía trước khớp Bergma 4-5 cm, tới lỗ tai ngoài, ra phim.
- **Thông số chụp:** 80 kV, 75 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.

2. Bệnh nhân nằm sấp (như tư thế chụp sọ thẳng nằm sấp)

- Phim 13x18 cm đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn, ngực có thể lót đệm gối, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể hoặc chống nhẹ hai bên. Mặt bệnh nhân áp sát phim sao cho trán - mũi sát phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Điều chỉnh trục nối hai lỗ tai ngoài song song với phim.
- **Tia trung tâm**
 - + Tia chiếu chếch lên đầu khu trú vào điểm dưới ụ cằm ngoài 3 cm và tia ra điểm trên góc mũi 3 cm có thể bóng X-quang chiếu chếch lên đầu.
 - + Hoặc tia khu trú vào dưới ụ cằm ngoài 7 cm và ra điểm giữa đường nối điểm Bergma với góc mũi.
- **Thông số chụp:** 80 kV, 75 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.

3. Tiêu chuẩn đạt của phim tuyến yên chụp thẳng

- Hố yên vào giữa phim.
- Thân xương bướm nằm trong lỗ cằm.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

B. Chụp hố yên nghiêng (như tư thế chụp sọ nghiêng) (Hình 6-18)

1. Kỹ thuật

- Phim 13x18 cm, đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân có thể nằm ngửa, nằm nghiêng, nằm sấp nhưng trên thực tế lâm sàng hàng ngày thường chụp tư thế bệnh nhân nằm sấp. Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp, nghiêng đầu bên tổn thương sát phim. Tay bên cần chụp để xuôi, tay bên đối diện thì nhẹ trên mặt bàn hoặc được lót đệm ở vai và cánh tay, chân duỗi thẳng.
- Chỉnh trục nối hai hốc mắt vuông góc với phim. Chỉnh mặt phẳng chính diện song song với phim.
- Để đầu nghiêng hoàn toàn và được cố định tốt, cần lót dưới cằm bệnh nhân một gói bông hoặc tay bệnh nhân nắm lại và để dưới cằm.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc vào phía trên điểm giữa đường Reid (đường nối lỗ tai - kẽ mắt) độ 2-2,5 cm, tia ra trung tâm phim.
- **Thông số chụp:** 75 kV, 60 mAs, khoảng cách 150 cm, có lưới chống mờ và loa khu trú dài nhỏ.

Có thể chụp hai bên để so sánh.



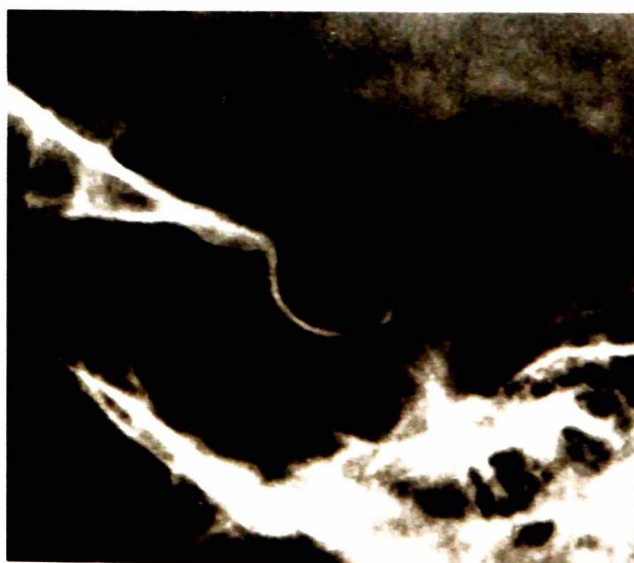
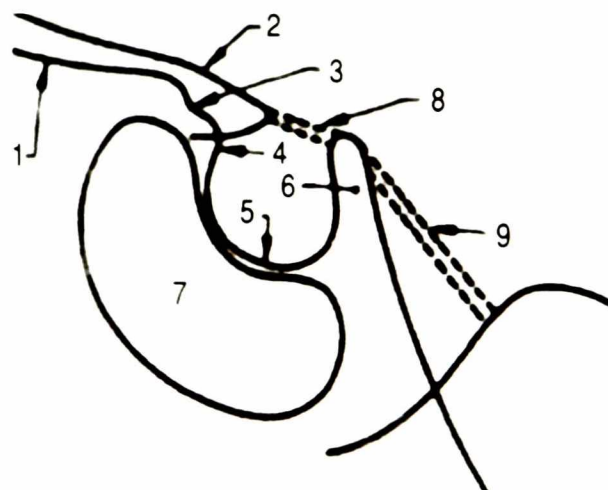
Hình 6-18. Kỹ thuật chụp sọ nghiêng tư thế nằm sấp, tia trung tâm ở trên điểm giữa đường Reid 2,5 cm (ngang mức hố yên).

2. Tiêu chuẩn đạt của phim tuyến yên chụp nghiêng

- Hồ yên vào giữa phim.
- Đáy hố yên là một đường nhỏ rõ nét không có hình bóng đôi.
- Máu xương yên trước và sau hai bên chồng lên nhau.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG TRÊN PHIM CHỤP HỐ YÊN NGHIÊNG

(Hình 6-19)



Hình 6-19. Giải phẫu ứng dụng phim chụp hố yên nghiêng.

1. Vách xương bướm. 2. Mòm yên trước. 3. Rãnh thị giác. 4. Cù yên. 5. Đáy yên. 6. Lưng yên. 7. Xoang bướm. 8. Dây chằng liên mòm yên. 9. Dây chằng mòm yên - đá (có thể bị vôi hoá).

BÀI 32

Hố mắt - xương gò má

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp hố mắt xương gò má.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP HỐ MẮT - XƯƠNG GÒ MÁ

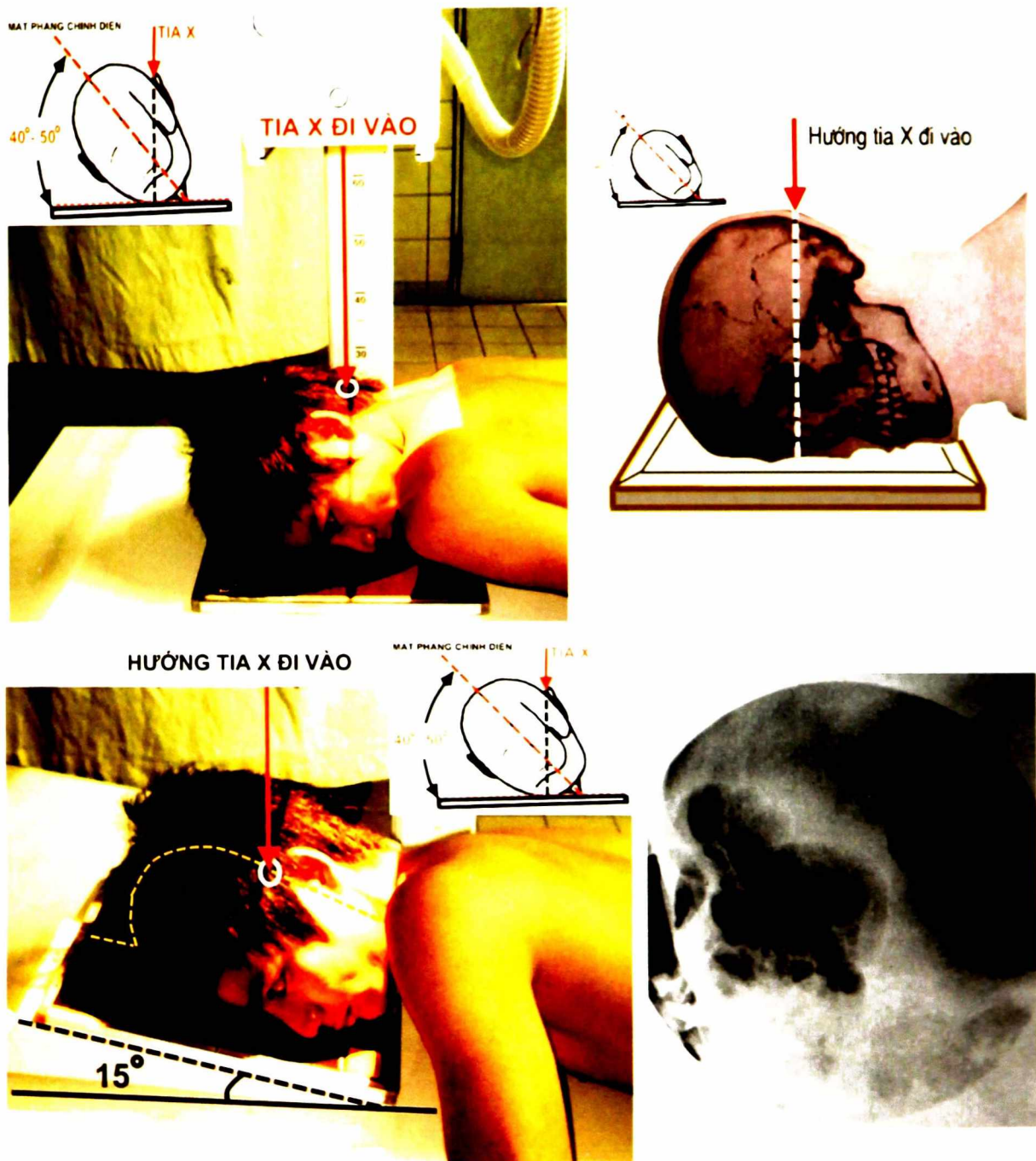
- Chấn thương vỡ xương vùng mắt - gò má.
- Tìm dị vật vùng hốc mắt.

II. KỸ THUẬT CHỤP HỐ MẮT - XƯƠNG GÒ MÁ

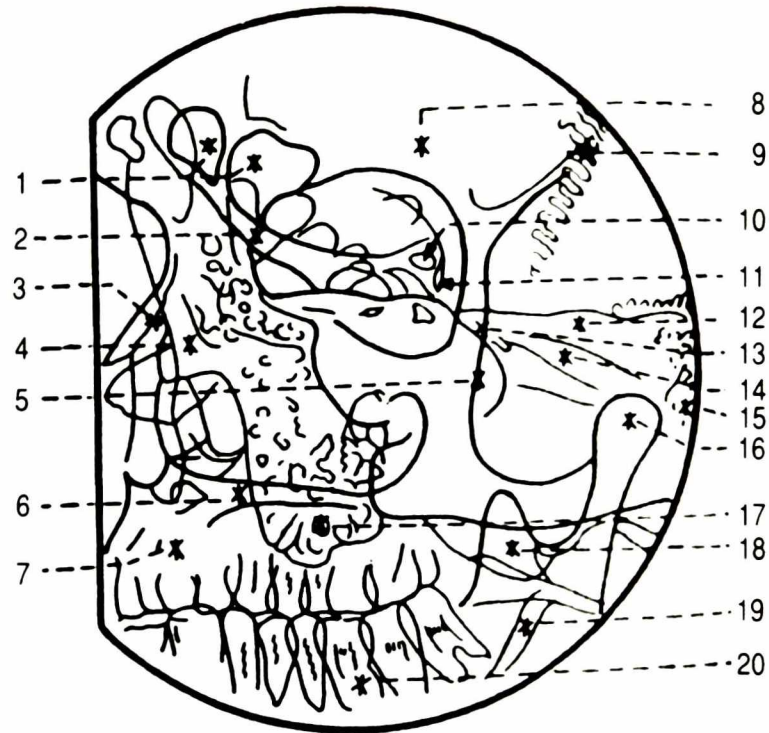
- Phim 13x18 cm đặt dọc trên bàn chụp. Có thể được kê cao phía trên một góc 15^0 .
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn, ngực có thể lót đệm gối, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể hoặc chống nhẹ hai bên. Bờ ngoài hố mắt, gò má và cánh mũi bên không chụp sát phim. Chỉnh hố mắt và xương gò má bên cần chụp vào giữa phim. (Hình 6-20).
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc với phim, khu trú ở hố thái dương qua giữa mắt vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 25 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG TRÊN PHIM CHỤP HỐ MẮT - XƯƠNG GÒ MÁ

(Hình 6-21)



Hình 6-20. Kỹ thuật chụp hố mắt - xương gò má, đầu chéch, tia trung tâm thẳng góc qua hố thái dương vào phim.



Hình 6-21. Giải phẫu ứng dụng phim chụp hố mắt - xương gò má.

1. Xương trán. 2. Bờ xoang bướm. 3. Xương mũi. 4. Đệm xương mũi. 5. Ụ xương gù mỏ. 6. Xương khẩu cái. 7. Xương hàm trên. 8. Bờ trên hốc mắt. 9. Khớp Lambda. 10. Lỗ thị giác. 11. Khe trên hốc mắt. 12. Bờ xương đá. 13. Đỉnh xương đá. 14. Ống tai trong. 15. Một phần xương chũm. 16. Lỗ cầu xương hàm dưới. 17. Đỉnh xương chũm. 18. Mòm vệt (xương hàm dưới). 19. Ống nuôi răng. 20. Xương hàm dưới và răng.

BÀI 33

Cung tiếp xương gò má

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp cung tiếp xương gò má.

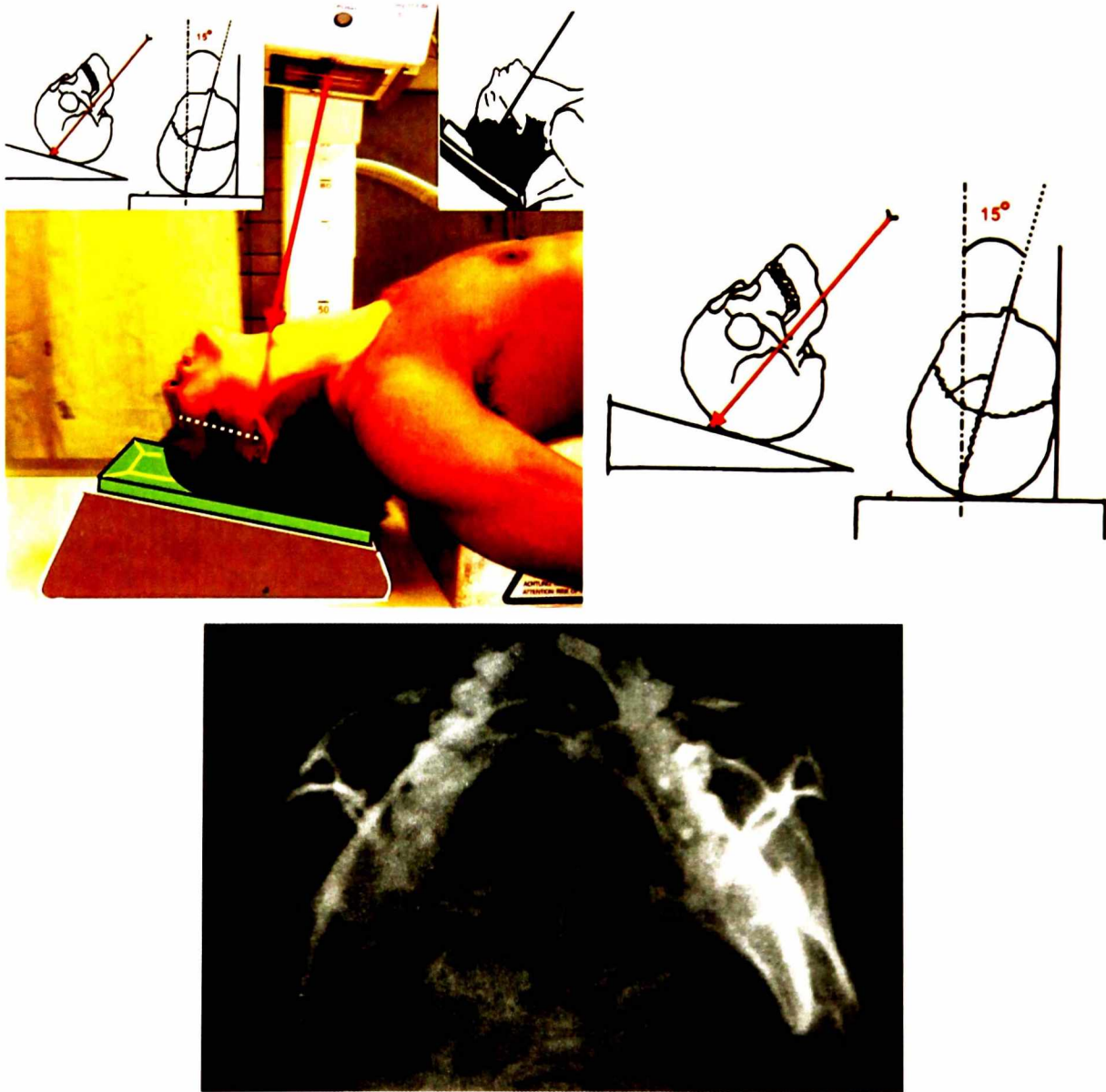
I. CHỈ ĐỊNH CHỤP CUNG TIẾP XƯƠNG GÒ MÁ

- Tìm đường gãy xương cung tiếp - gò má do chấn thương.

II. KỸ THUẬT CHỤP CUNG TIẾP XƯƠNG GÒ MÁ

Tư thế thẳng (Hình 6-22)

- Phim 13x18 cm, đặc dọc được kê cao phía trên.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn, vai kê cao bằng gối đệm, hai tay để xuôi, hai chân duỗi thẳng. Đầu ngửa phía sau, đỉnh đầu áp vào phim.
- Chỉnh mặt như tư thế Hirtz nhưng nghiêng đầu sang bên cần chụp khoảng 15° - 10° .
- **Tia trung tâm:** chiếu vuông góc với mặt phẳng Virchow, qua điểm giữa đường nối 2 góc hàm, tia ra đỉnh sọ và vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 40 kV, 25 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.



Hình 6-22. Kỹ thuật chụp cung tiếp xương gò má, tư thế chụp Hirtz nghiêng đầu 15° , tia trung tâm vuông góc với đường Virchow qua điểm giữa đường nối hai góc hàm đến đỉnh.

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp lỗ thị giác.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP LỖ THỊ GIÁC

- Tìm tổn thương nghi ngờ phá hủy xương ống thị giác.

II. VỊ TRÍ LỖ THỊ GIÁC

Lỗ thị giác là một ống nhỏ nơi dây thần kinh thị giác đi qua vào hốc mắt. Ống này nằm phía trên và trong hốc mắt, cho nên trên tư thế chụp sọ thẳng không thấy do bị che lấp bởi các bóng sàng và thành trong hố mắt.

Hướng lỗ thị giác mỗi bên được chệch ngoài so với mặt phẳng chính diện một góc 36° - 39° và chệch lên mặt phẳng Virchow 14° . Do đó, kỹ thuật chụp lỗ thị giác cần phải chính xác, và dựng nhiều độ chệch khác nhau.

III. KỸ THUẬT CHỤP LỖ THỊ GIÁC**A. Tư thế Hartman (Hình 6-23)**

- Phim 13x18 cm đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể hoặc chống nhẹ hai bên.
- Đầu nghiêng về bên cần chụp sao cho bờ ngoài hố mắt, gò má và cánh mũi sát phim và hố mắt vào giữa phim (mặt phẳng chính diện tạo một góc với phim khoảng 55° và đường liên hố mắt tạo một góc với phim khoảng 78°).
- **Tia trung tâm**



Hình 6-23. Kỹ thuật chụp lỗ thị giác, tư thế đầu chệch với mặt phẳng chính diện tạo một góc với phim khoảng 55° và đường liên hố mắt tạo một góc với phim khoảng 78° , tia trung tâm thẳng góc vào vùng góc Hartman tới một phần tư dưới ngoài hốc mắt.

- + Dùng tam giác cân Hartman cắt bằng bìa cứng có đáy 13 cm và chiều cao 7 cm. Đặt đỉnh tam giác vào đỉnh cằm ngoài, hai góc còn lại là hướng tia đi vào.
- + Tia đi thẳng góc với phim, vào góc tam giác Hartman tới một phần tư dưới ngoài hốc mắt bên cần chụp và ra giữa phim.
- **Thông số chụp:** 75 kV, 65 mAs, khoảng cách 100-150 cm, có lưới chống mờ và ống khu trú.

B. Tư thế Hartman cải tiến

- Phim 13x18 cm đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh đường nối hai lỗ tai song song với phim.
- **Tia trung tâm**
 - + **Thì một:** Tia thẳng góc với phim vào giữa phim, sao cho đường dọc qua một phần tư dưới ngoài hốc mắt và đường ngang qua bờ dưới hốc mắt và vành tai bên cần chụp.
 - + **Thì hai:** Xoay đầu từ bên không cần chụp sao cho đường dọc vào một phần tư ngoài hốc mắt bên cần chụp và đường ngang đi qua bờ dưới hốc mắt và vành tai bên cần chụp.
- **Thông số chụp:** 75 kV, 65 mAs, khoảng cách 100-150 cm, có lưới chống mờ và ống khu trú.

C. Tiêu chuẩn đạt của phim chụp lỗ thị giác

- Lỗ thị giác rõ không méo mó, bờ rõ, đường kính khoảng 4-6 mm.
- Vị trí nằm ở một phần tư dưới ngoài hốc mắt.
- Ngoài ra cũng thấy xoang trán, xoang bướm, xoang sàng, xoang hàm và khe bướm.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

BÀI 35

Xương chũm (tư thế Schuller)

Mục tiêu học tập

- Nêu các chỉ định chụp tại xương chũm.
- Trình bày kỹ thuật chụp tại xương chũm.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP XƯƠNG CHŨM

A. Viêm tai giữa cấp tính

Là một bệnh hay gặp ở trẻ nhỏ nhất là lứa tuổi mẫu giáo. Nguyên nhân của bệnh chủ yếu là do:

- Viêm họng **như** Amidan.
- Các bệnh nhiễm khuẩn đường hô hấp trên như cúm, bạch hầu.
- Các chấn thương gây thủng màng nhĩ do các dị vật nhọn chọc vào.

B. Viêm tai giữa mạn tính

Bệnh gặp ở mọi lứa tuổi, nguyên nhân bệnh chủ yếu là do viêm tai giữa cấp tính điều trị không tốt. Do có hiện tượng hoại tử xương nên bệnh có thể chuyển sang mạn tính ngay từ đầu ở bệnh nhân có sức đề kháng kém như nhiễm khuẩn lây.

Khi chụp Schuller thấy các thông bào chũm bị mờ do ứ dịch niêm, phá huỷ các cấu trúc thông bào, có hình ảnh tiêu xương ở khu vực thông bào.

C. Chấn thương

Chấn thương sọ não đôi khi gây **tổn thương xương đá** (vỡ xương đá). Triệu trứng lâm sàng khi đó **dịch não tủy chảy ra từ lỗ tai**. Chụp X-quang tư thế Schuller là cần thiết.

II. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG CHŨM (Hình 6-24)

Tư thế Schuller còn có tên là **tư thế thái dương nhĩ tai**, tư thế này đã được mô tả từ năm 1905 tới nay vẫn còn nguyên giá trị và sử dụng để chẩn đoán bệnh vùng thái dương nói chung và vùng tai nói riêng.

- Bệnh nhân có thể nằm sấp, nằm ngửa, nằm nghiêng hoặc ngồi. Trên thực tế, chụp ở tư thế nằm sấp là thuận lợi cho bệnh nhân và dễ dàng thao tác khi thực hiện kỹ thuật hơn cả.
- Phim 13x18 cm đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp, nghiêng đầu bên tổn thương sát phim. Tay bên cần chụp để xuôi, tay bên đối diện thì nhẹ trên mặt bàn (hoặc lót đệm ở vai và cánh tay bên không cần chụp), chân duỗi thẳng.
- Đặt tai bên cần chụp sát với phim. Chỉnh lỗ tai vào giữa phim, vành tai gấp. Chỉnh mặt phẳng chính diện song song với phim. Chỉnh trục nối hai hốc mắt vuông góc với phim.
- Có thể há miệng để cho lồng cầu xương hàm dưới hạ thấp làm lộ rõ đỉnh xương đá.
- **Tia trung tâm:** chiếu chéo xuống phía chân một góc 25° - 30° so với phương thẳng đứng, khu trú vào điểm trên lỗ tai ngoài bên đối diện khoảng 7 cm, chiếu qua lỗ tai bên cần chụp, tia ra giữa phim.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 60 mAs, khoảng cách 60-80 cm, có lưới chống mờ, cần dùng loa khu trú hẹp và dài.

Lưu ý: Có thể chụp hai bên để so sánh.

Đánh giá phim Schuller đạt yêu cầu

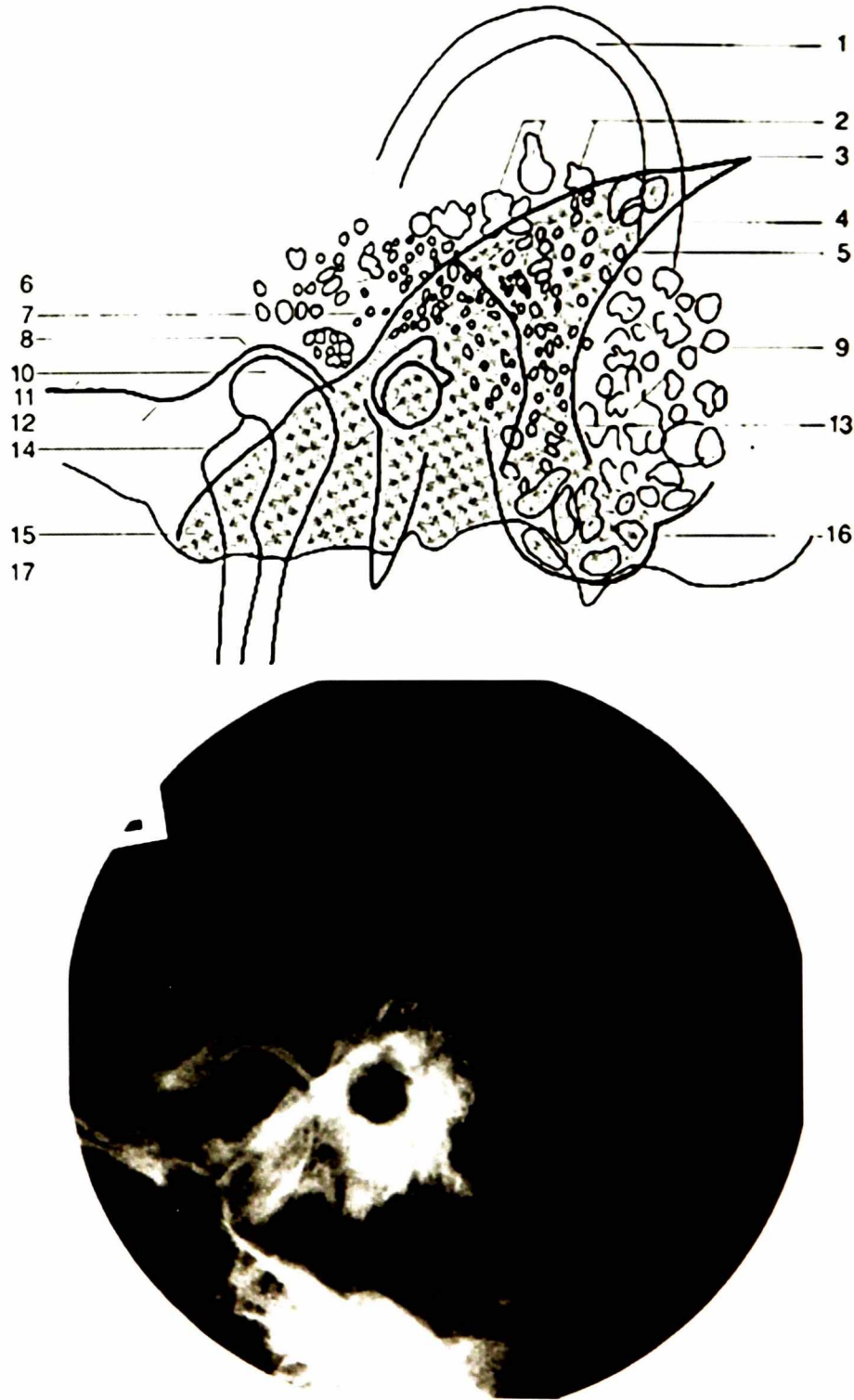
- Lỗ tai trong và ngoài chồng lên nhau.
- Phía sau có hình tổ ong sáng của các tế bào chũm (thông bào chũm).
- Lồng cầu xương hàm dưới ở trước lỗ tai.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG TRÊN PHIM CHỤP XƯƠNG CHŨM SCHULLER

(Hình 6-25)



Hình 6-24. Kỹ thuật chụp Schuller, đầu nghiêng hoàn toàn, tia trung tâm chệch xuống dưới một góc 25° so với phương thẳng đứng, tới điểm trên lỗ tai ngoài bên đối diện 7 cm tới lỗ tai bên cần chụp.



Hình 6-25. Giải phẫu ứng dụng phim chụp xương chũm Schuller.

1. Vành tai. 2. Tế bào viên. 3. Góc Citelli. 4. Tế bào chũm. 5. Tế bào viên. 6. Bờ trên xương đá. 7. Sào bào. 8. Khớp thái dương hàm. 9. Sào bào. 10. Lồi cầu trong xương hàm dưới. 11. Xương hàm trên. 12. Xương hàm trên. 13. Tế bào chũm. 14. Lỗ tai ngoài. 15. Xương chũm. 16. Tế bào cuối. 17. Mòm chũm chũm.

Mục tiêu học tập

- **Nêu được các chỉ định chụp Stenvers.**
- **Trình bày được kỹ thuật chụp Stenvers.**

I. CHỈ ĐỊNH CHỤP XƯƠNG ĐÁ (TƯ THẾ STENVERS)

Một vài thập kỷ gần đây về phương diện điện quang có nhiều tiến bộ về kỹ thuật giúp cho việc chẩn đoán xác định khối u, quyết định các phương pháp phẫu thuật thành công trong lĩnh vực ngoại khoa và các bệnh lý nội khoa khác. Nhưng dù sao X-quang thường quy cũng có một vai trò nhất định. Vì vậy, chỉ định của chụp xương đá (tư thế Stenvers) trong các trường hợp sau:

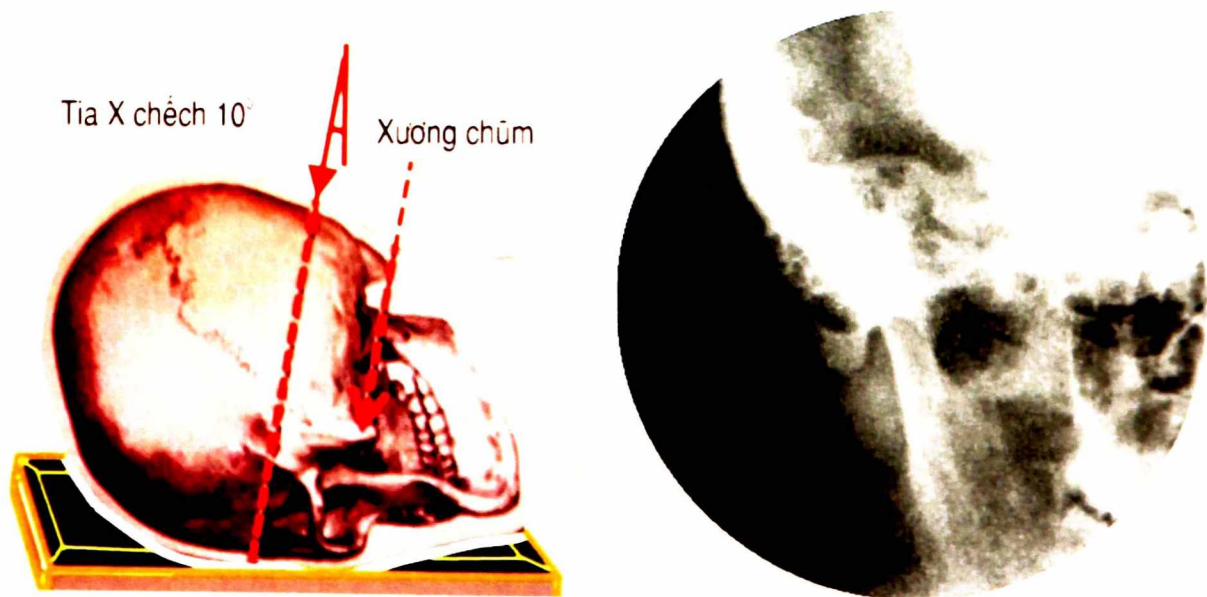
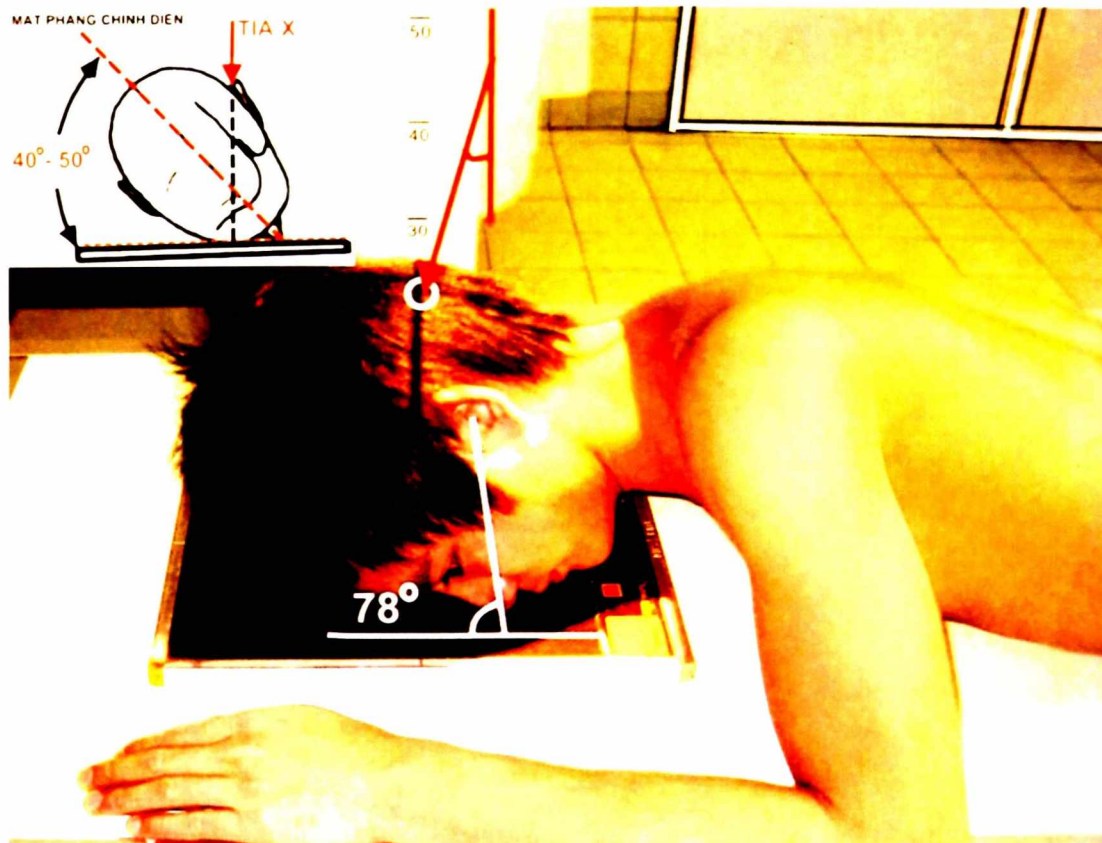
- U thần kinh dây VIII.
- Các khối u ở góc cầu tiểu não như u màng não (Menigime), u nguyên bào tủy (Meduloblastome).
- U cuộn cảnh giúp chúng ta đánh giá sự lan rộng của khối u.
- Vỡ xương đá, đường vỡ có thể ngang, dọc, chéo, có thể đường (nét) vỡ vì thể làm tổn thương đến tiền đình ốc tai, các ống bán khuyên.
- Viêm xương đá cụ thể là viêm đỉnh xương đá sẽ thấy hình ảnh đoạn trong mờ không rõ nét.

II. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG ĐÁ (TƯ THẾ STENVERS)**A. Tư thế Stenvers cổ điển (Hình 6-26)**

Tư thế này được Ledouxle Bard mô tả năm 1917.

- Phim 13x18 cm, đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp, ngực được lót đệm (hoặc khoanh tay lên

ngực hoặc hai tay gấp chống nhẹ lên bàn hai bên), hai chân duỗi thẳng. Mặt áp sát phim vùng hố mắt, gò má và mũi phía bên cần chụp.



Hình 6-26. Kỹ thuật chụp Stenvers, đầu sắp nghiêng 45° so với phim, mặt phẳng Virchow vuông góc với phim, tia trung tâm chệch lên trên khoảng 10° , khu trú ở ụ cằm ngoài tới điểm giữa của đường Ried bên cần chụp.

- Chỉnh mặt phẳng chính diện làm thành một góc từ 45° - 50° so với mặt bàn. Chỉnh mặt phẳng Virchow vuông góc với phim (hoặc chỉnh đường Reid vuông góc với phim).
- **Tia trung tâm**
 - + Tia chệch nhẹ lên phía đầu khoảng 10° so với mặt phẳng Virchow, khu trú vào điểm dưới ụ cằm ngoài qua điểm giữa đường Reid ra trung tâm phim.
 - + Tia thẳng góc nếu chỉnh đường Reid vuông góc với phim. (Hình 6-27).
- **Thông số chụp:** 70 kV, 60 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ, loa khu trú dài nhỏ.

Tư thế này tia X thẳng góc với trục lớn của xương đá đi từ xương cằm đến gò má.

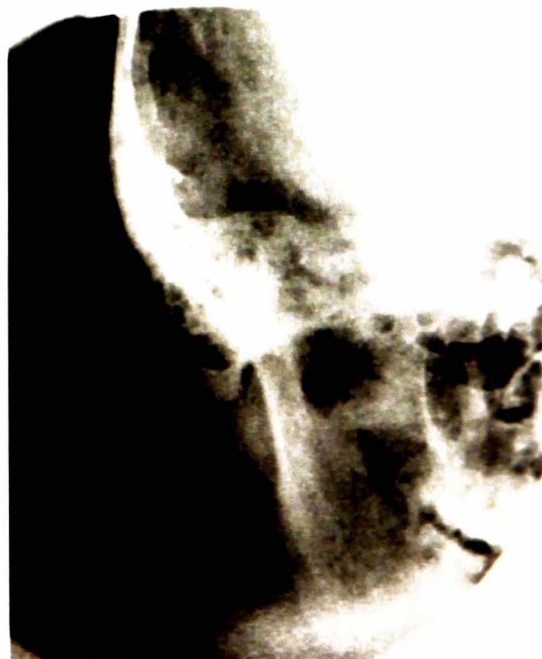
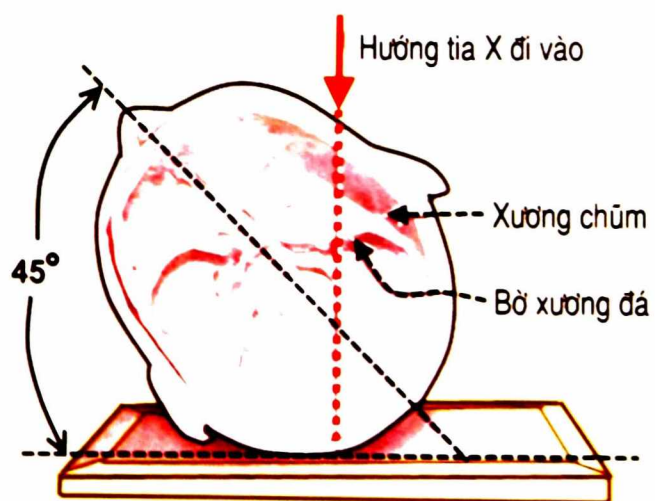
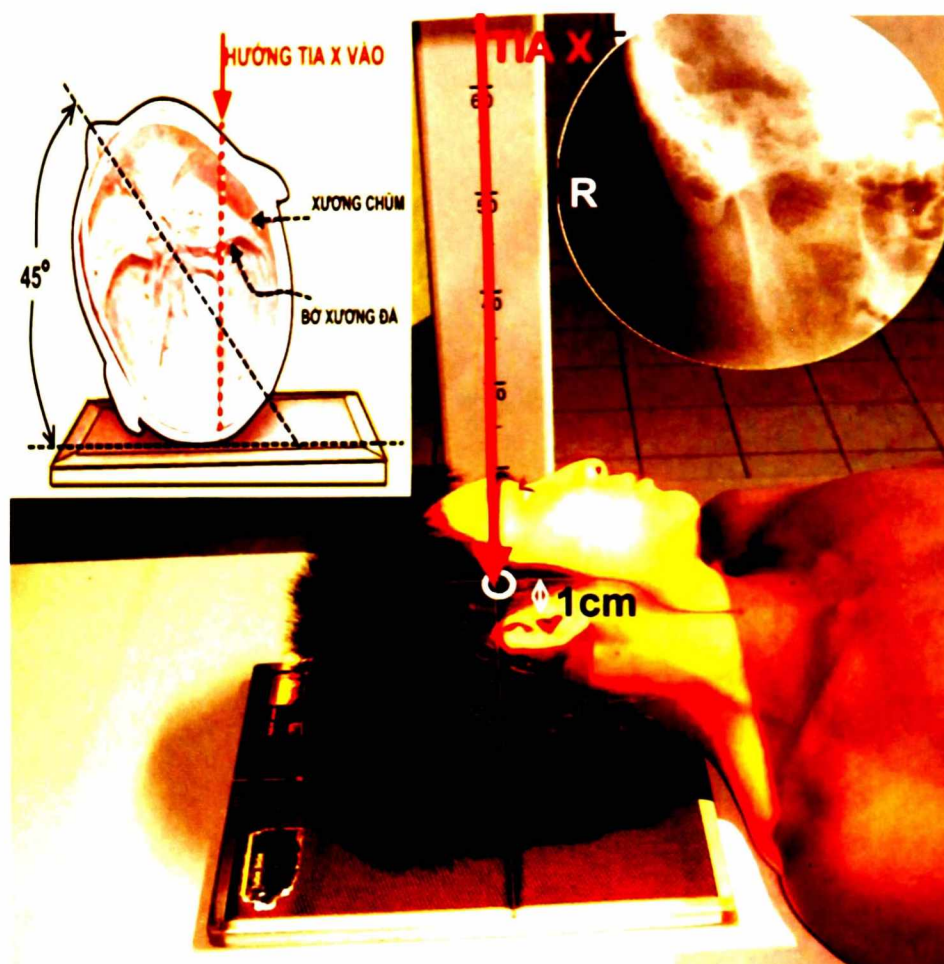
Lưu ý: có thể chụp hai bên để so sánh.



Hình 6-27. Kỹ thuật chụp Stenvers, đầu sắp nghiêng 45° so với phim, đường Reid vuông góc với phim, tia trung tâm thẳng góc ở ụ cằm ngoài tới điểm giữa của đường Reid bên cần chụp.

B. Tư thế Stenvers cải tiến (Hình 6-28)

- Phim 13x18 cm, đặt dọc trên bàn chụp.



Hình 6-28. Kỹ thuật chụp Stenvers cải tiến, đầu ngửa nghiêng khoảng 45° so với phim, tia trung tâm thẳng góc tới điểm cách trước gờ bình tai bên cần chụp 1 cm.

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể. Đặt cằm vào giữa phim. Mặt bệnh nhân cúi nhẹ.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh đường nối hai lỗ tai song song với phim.
- **Tia trung tâm**
 - + **Thì 1:** chiếu thẳng góc sao cho đường dọc của tia qua mặt phẳng chính diện và đường ngang đi vào điểm gốc mũi.
 - + **Thì 2:** cố định cằm xoay đầu từ từ về phía bên không cần chụp sao cho điểm tia tới cách gờ bình tai bên cần chụp khoảng 1cm (đầu nghiêng so với phim một góc khoảng 45^0).
- **Thông số chụp:** 60 kV, 30 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ, có loa khu trú dài nhỏ.

C. Đánh giá một phim chụp đạt yêu cầu

- Thấy được mặt của xương đá.
- Thấy 2/3 xương chũm ở dưới.
- Xương cằm phần sau.
- Lồi cầu xương hàm dưới.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

BÀI 37

Tai xương chũm (tư thế Mayer)

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp tai xương chũm tư thế Mayer.

I. MỤC ĐÍCH CHỤP TAI XƯƠNG CHŨM (TƯ THẾ MAYER)

Tư thế Mayer còn gọi là **tư thế trán chũm** với tia chệch so với trục thấp của xương đá.

Tư thế này dùng để nghiên cứu: vùng tai giữa, lỗ tai ngoài, vùng xương chũm.

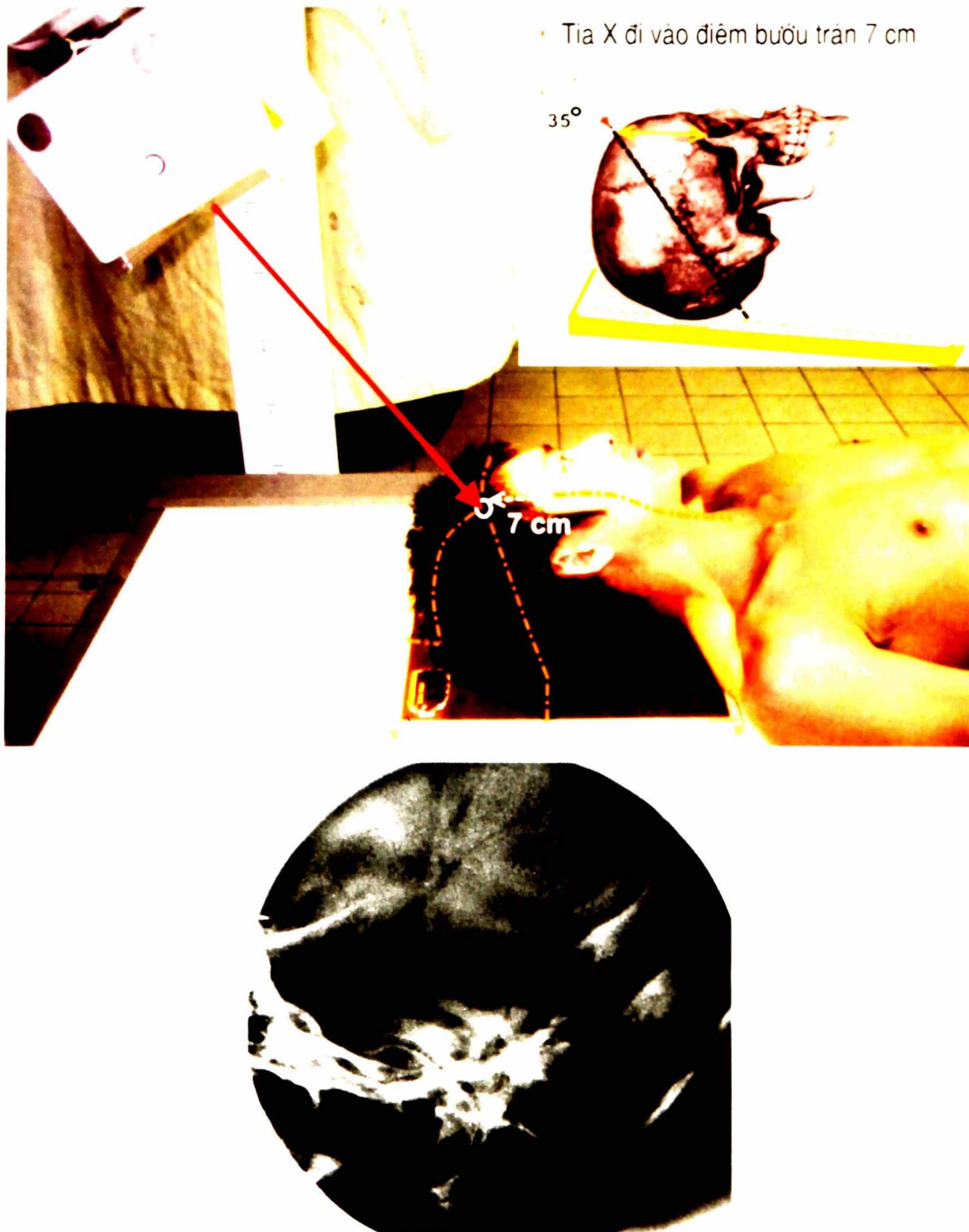
II. KỸ THUẬT CHỤP TAI XƯƠNG CHŨM (TƯ THẾ MAYER) (Hình 6-29)

- Phim 13x18 cm, đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể. Đặt cằm sát phim. Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Mặt bệnh nhân cúi nhẹ. Đầu nghiêng về bên cần chụp sao cho mặt phẳng chính diện tạo với mặt phẳng phim một góc 45^0 .
- **Tia trung tâm:** Tia chệch xuống dưới, tới điểm bấu trán (trên góc ngoài hố mắt 7 cm) bên không chụp, qua đỉnh xương chũm bên cần chụp và vào giữa phim (tia tạo góc theo phương thẳng đứng khoảng 35^0).
- **Thông số chụp:** 70 kV, 60 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ, có loa khu trú dài nhỏ.

Đánh giá phim chụp đạt yêu cầu

- Hình thấp xương đá như một dải đậm dài ở trung tâm phim.
- Phía trên xương này có một vùng sáng loang lổ tạo nên do các tế bào đá và tế bào chũm.

- Phía trước tháp xương đá có hình lối cầu của xương hàm dưới sát cạnh cung tiếp gò má.



Hình 6-29. Kỹ thuật chụp Mayer, đầu nghiêng một góc 45° so với phim, tia trung tâm chệch xuống dưới 35° chệch xuống dưới, tới điểm trên góc ngoài hốc mắt 7 cm bên không chụp, qua đỉnh xương chũm bên cần chụp.

- Giữa xương đá và lõi cầu xương hàm dưới có hình lỗ tai ngoài.
- Phim có độ nét độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

BÀI 38

Tai xương chũm (tư thế Chausse III)

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp tai xương chũm.
- Trình bày được kỹ thuật chụp tai xương chũm.

I. CÁC CHỈ ĐỊNH CHỤP TAI XƯƠNG CHŨM (TƯ THẾ CHAUSSE III)

Tư thế chụp Chausse cho chúng ta thấy rõ hai bên vách của khe sào bào, sào đạo thượng nhĩ. Vì vậy, kỹ thuật này thường đề bổ sung cho Schuller và chỉ định chụp trong các trường hợp sau đây:

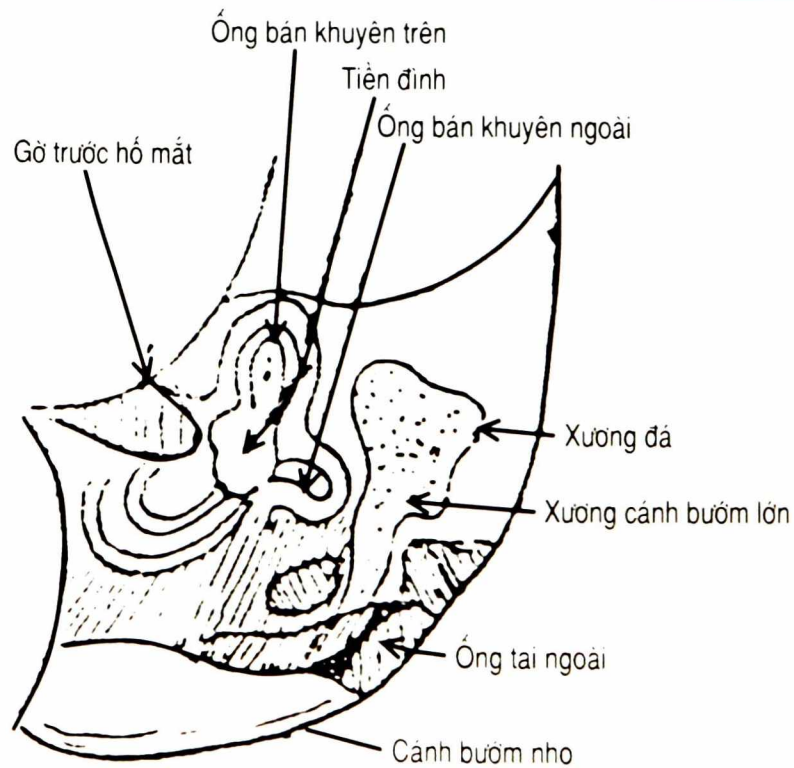
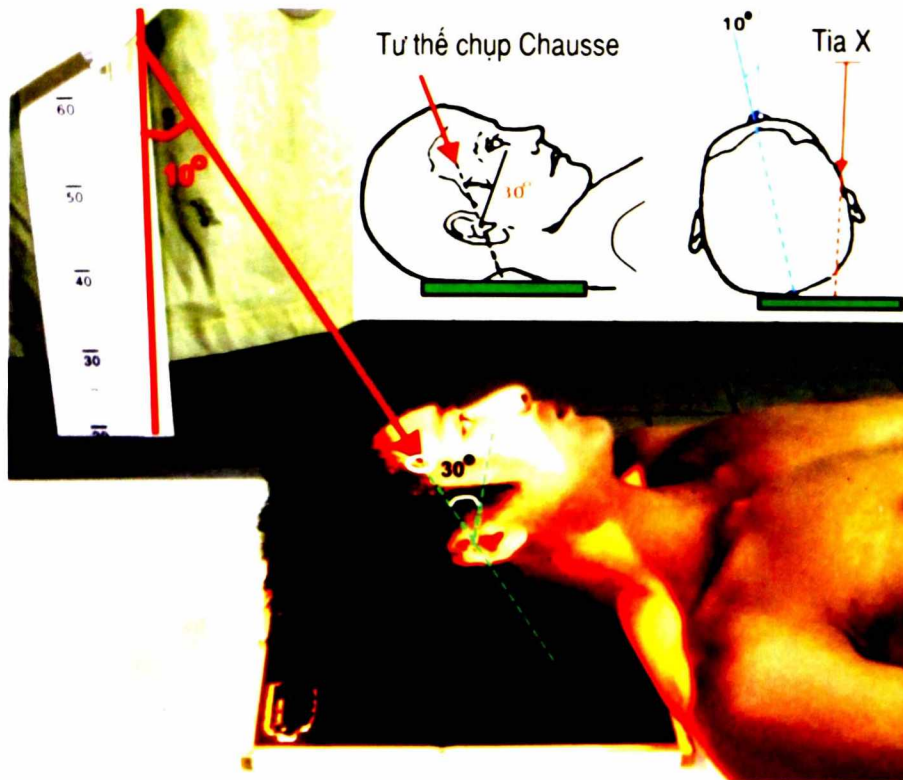
- U dây thần kinh VIII.
- Viêm tai giữa cấp và mạn tính.
- Tai không phát triển.
- Cholesteatoma trong tai (xương chết bị vây quanh bằng mô mỡ).
- Vỡ xương đá.
- Lò ống bán khuyên.

II. KỸ THUẬT CHỤP TAI XƯƠNG CHŨM (TƯ THẾ CHAUSSE III)

A. Tư thế Chausse III cổ điển (Hình 6-30)

- Phim 13x18 cm, đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể. Đặt cằm sát phim. Mặt bệnh nhân cúi nhẹ.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Đầu nghiêng về bên không cần chụp sao cho mặt phẳng chính diện tạo với phương thẳng đứng một góc 10^0-18^0 .
- **Tia trung tâm:** chiếu chếch xuống dưới một góc 10^0 so với phương thẳng

đứng hoặc một góc 30^0 so với mặt phẳng Virchow, tia khu trú vào vùng thái dương bên cần chụp qua lỗ tai ngoài tới phim.



Hình 6-30. Tư thế chụp Chausse III và giải phẫu phim chụp Chausse III.

- **Thông số chụp:** 55 kV, 30 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ, có loa khu trú dài nhỏ.

B. Tư thế Chausse III cải tiến

- Phim 13x18 cm, đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể. Đặt cằm vào giữa phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh đường nối hai lỗ tai ngoài song song với phim. Mặt bệnh nhân cúi nhẹ.
- **Tia trung tâm**
 - + **Thì 1:** chiếu thẳng góc sao cho đường dọc đi qua bờ ngoài hốc mắt 2 cm và đường ngang đi qua hố thái dương và gờ bình tai. Như tia trung tâm tới đầu ngoài của cung lông mày.
 - + **Thì 2:** cố định cằm xoay đầu từ từ về phía bên không cần chụp sao cho tia trung tâm vào hố thái dương bên cần chụp (khoảng 1/3 giữa đường nối đuôi mắt và vành tai).
- **Thông số chụp:** 55 kV, 30 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ, có loa khu trú dài nhỏ.

C. Đánh giá phim chụp đạt yêu cầu

- Thấy rõ hình hang chũm ở khoảng giữa phim.
- Thấy đầy đủ các tế bào cạnh hang, ống bán khuyên trên, ống bán khuyên ngoài tiền đình.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

BÀI 39

Mỏm châm (tư thế Nadeau)

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp mỏm châm.

I. MỤC ĐÍCH CHỤP MỎM CHÂM (TƯ THẾ NADEAU)

Tìm nguyên nhân **đau thành họng** nghi do **mỏm châm quá phát**.

II. KỸ THUẬT CHỤP MỎM CHÂM (TƯ THẾ NADEAU)

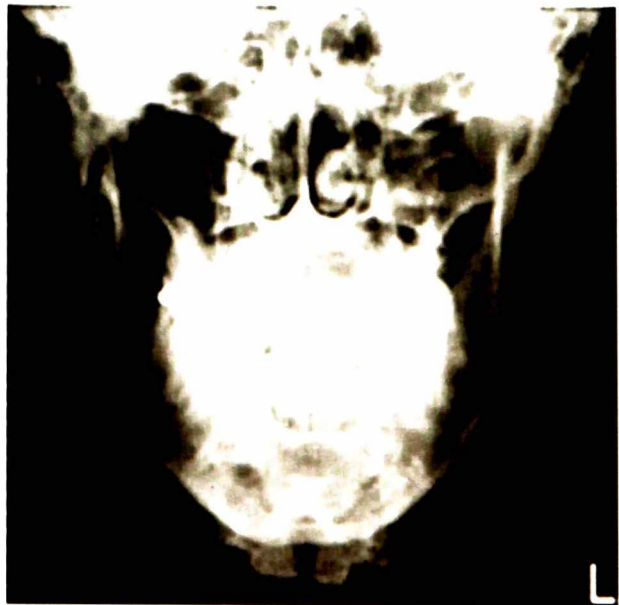
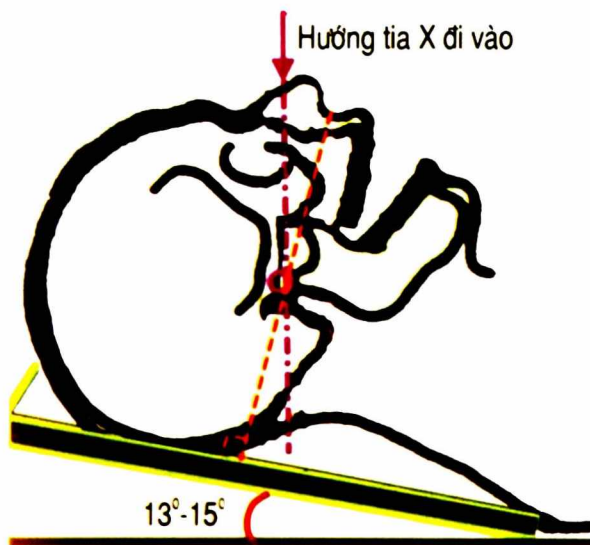
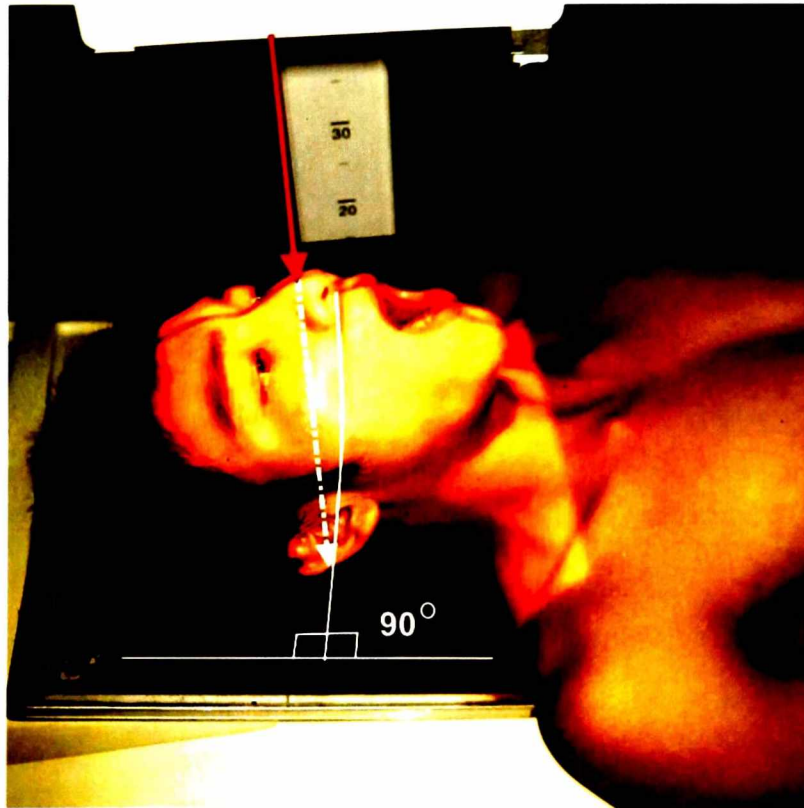
A. Tư thế ngửa (Hình 6-31)

- Phim 18x24 cm, đặt dọc trên bàn chụp, kê phim phía đầu chếch một góc khoảng 30^0 so với mặt bàn.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn chụp, hai chân duỗi thẳng, hai tay xuôi theo cơ thể. Đặt châm sát phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh đường nhân trung và lỗ tai ngoài vuông góc với phim. Miệng há to.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc với mặt bàn đi qua bờ dưới ống tai ngoài.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 50 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.

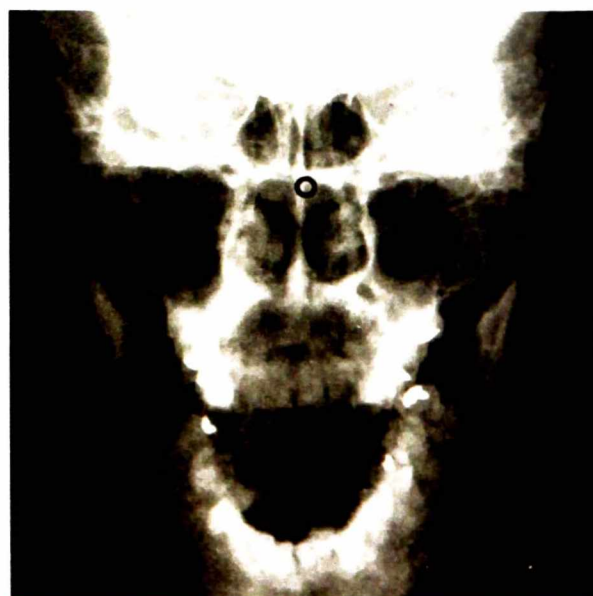
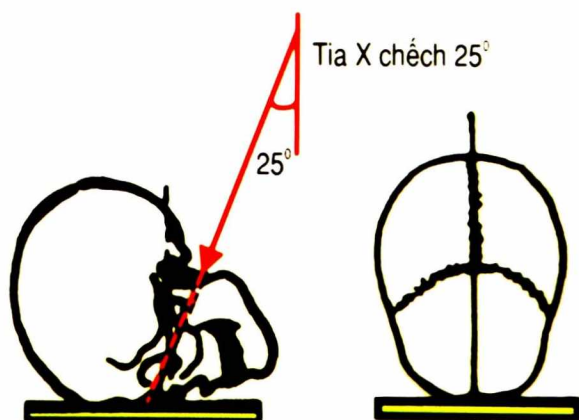
B. Tư thế sắp (Hình 6-32)

- Phim 18x24 cm, đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sắp trên bàn chụp, ngực được lót đệm (hoặc khoanh tay lên ngực hoặc hai tay gấp chống nhẹ lên bàn hai bên), hai chân duỗi thẳng. Trán và mũi áp sát phim.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện vuông góc với phim. Chỉnh đường liên lỗ tai ngoài song song với phim. Miệng há to.

- **Tia trung tâm:** chệch lên trên một góc 25° so với phương thẳng đứng, qua sống mũi vào giữa phim.
- **Thông số chụp:** 70 kV, 50 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.



Hình 6-31. Kỹ thuật chụp mỏm cằm, đầu ngửa miệng há, kê phim một góc 13° , đường nhân trung - lỗ tai vuông góc với phim, tia trung tâm thẳng góc với bàn qua lỗ tai ngoài.



Hình 6-32. Kỹ thuật chụp mỏm chàm, đầu sấp mũi - trán sát phim, tia trung tâm chéch lên trên 25° so với phương thẳng đứng.

C. Đánh giá phim chụp đạt yêu cầu

- Hai mỏm châm cân đối trên phim và nằm trong hình xoang hàm.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp xương mũi thẳng và nghiêng.

I. MỤC ĐÍCH CHỤP XƯƠNG CHÍNH MŨI

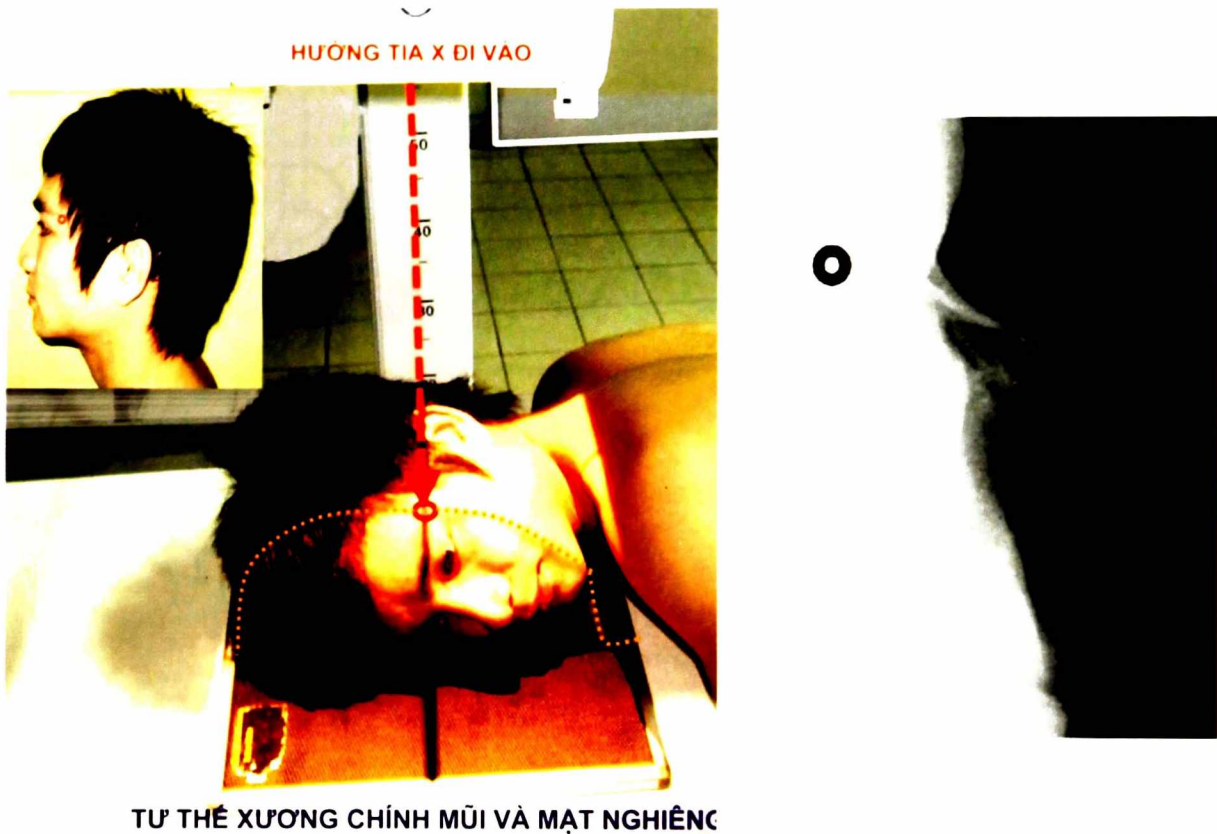
Tìm tổn thương **gãy vỡ xương mũi** do chấn thương.

II. KỸ THUẬT CHỤP XƯƠNG CHÍNH MŨI**A. Kỹ thuật chụp nghiêng (Hình 6-33)**

- Phim 13x18 cm, đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sấp trên bàn chụp, nghiêng đầu bên tổn thương sát phim. Tay bên cần chụp để xuôi, tay bên đối diện thì nhẹ trên mặt bàn, chân duỗi thẳng.
- Chỉnh mặt phẳng chính diện song song với phim. Chỉnh trục nối hai hốc mắt vuông góc với phim.
- Để đầu nghiêng hoàn toàn, có thể lót đệm dưới cằm hoặc tay bệnh nhân nắm lại và để dưới cằm.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc với phim qua điểm giữa góc mũi - má.
- **Thông số chụp:** 40 kV, 20 mAs, 50 cm, có lưới chống mờ.

B. Kỹ thuật chụp thẳng

- Bệnh nhân ngồi, đầu thẳng, cằm thì cố định vào đệm.
- Phim 4x6 cm, cắn trong miệng.
- **Tia trung tâm:** chiếu thẳng góc với phim qua điểm dưới nhân trung khoảng 2 cm.



Hình 6-33. Kỹ thuật chụp xương mũi, tư thế nghiêng (như chụp sọ nghiêng), tia trung tâm thẳng góc với phim qua điểm giữa góc mũi - má.

– **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, 50 cm, không có lưới chống mờ.

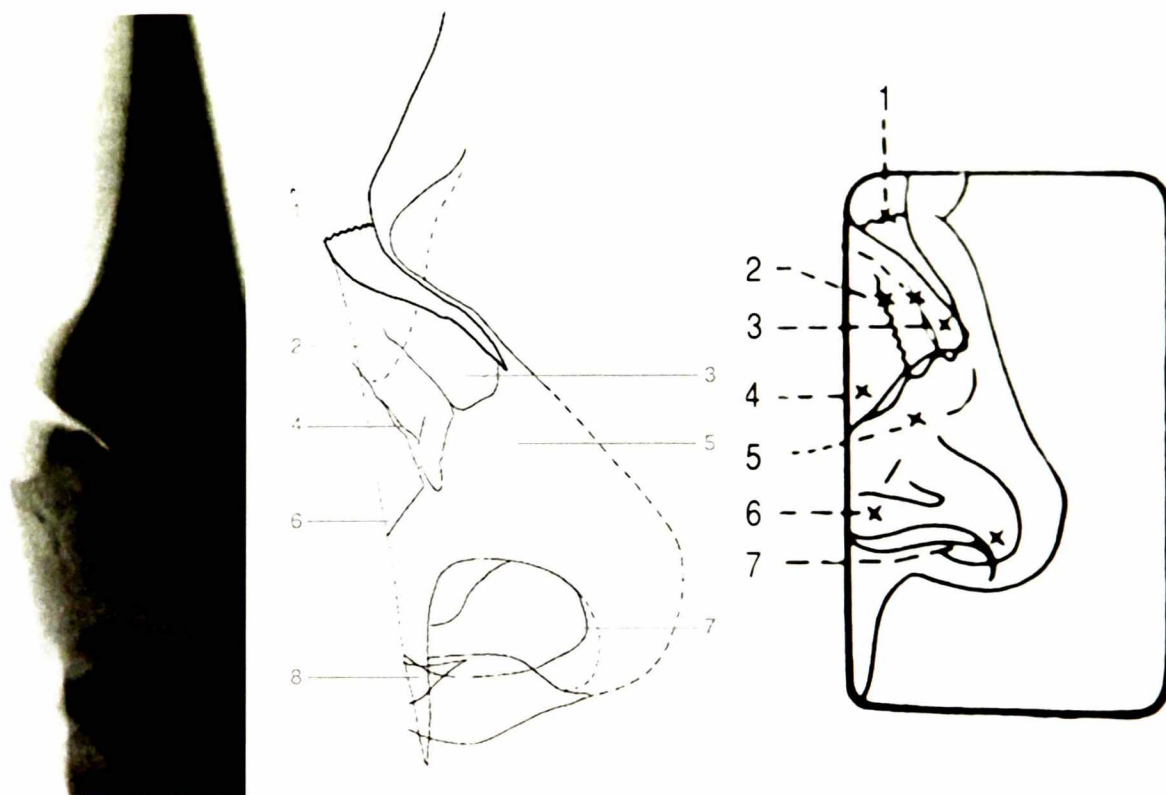
III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG TRÊN PHIM CHỤP XƯƠNG MŨI

A. Giải phẫu phim nghiêng

(Hình 6-34).

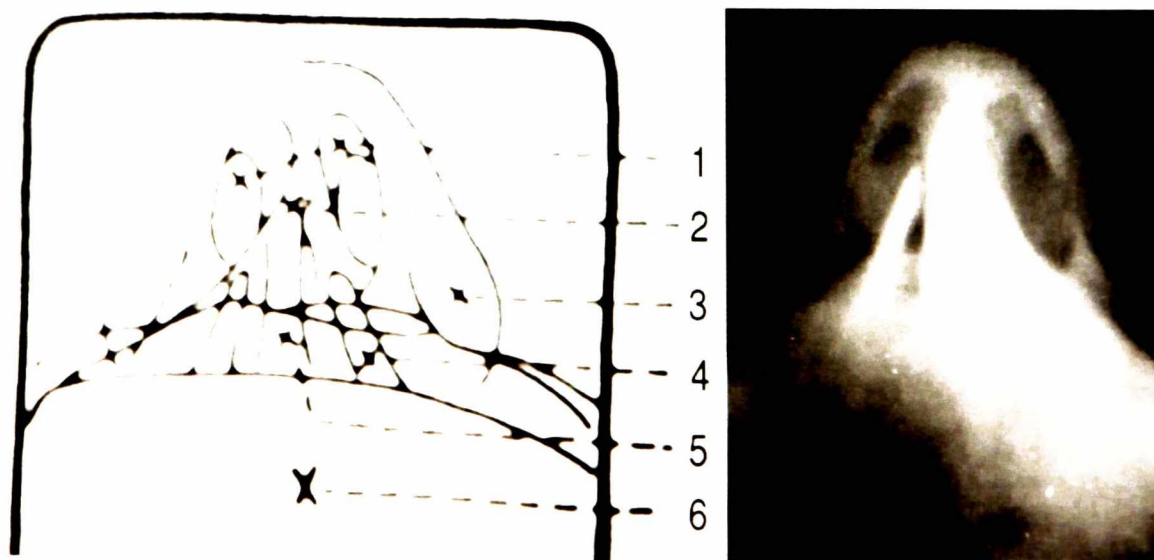
B. Giải phẫu phim thẳng

(Hình 6-35).



Hình 6-34. Giải phẫu phim chụp xương mũi nghiêng.

1. Khớp xương mũi trán. 2. Khớp xương hàm. 3. Xương mũi. 4. Xương hàm trên. 5. Sụn vách mũi. 6. Cánh mũi. 7. Tiền đình mũi. 8. Mỏ khẩu cái ngoài.



Hình 6-35. Giải phẫu phim chụp xương mũi thẳng.

1. Lỗ mũi. 2. Sụn vách mũi. 3. Cánh mũi. 4. Xương mũi. 5. Xương vách mũi. 6. Bờ trên hốc mắt.

BÀI 41

Lỗi cầu xương hàm dưới & khớp thái dương hàm

Mục tiêu học tập

- Nêu được mục đích chụp lỗi cầu xương hàm dưới và khớp thái dương hàm.
- Trình bày được kỹ thuật chụp lỗi cầu xương hàm dưới và khớp thái dương hàm.

I. MỤC ĐÍCH CHỤP LỖI CẦU XƯƠNG HÀM DƯỚI VÀ KHỚP THÁI DƯƠNG HÀM

Khớp thái dương hàm gồm có:

- Lỗi cầu xương hàm dưới.
- Hố khớp lỗi cầu xương thái dương ở giữa khớp có đĩa sụn khớp.

Khi há miệng lỗi cầu xương hàm dưới trượt ra phía trước rời hố khớp và chạm vào lỗi cầu thái dương. Do lỗi cầu trượt ra phía trước và xuống dưới nên một số kỹ thuật dùng tư thế bệnh nhân há miệng để hình được rõ hơn. Kỹ thuật chụp này nhằm:

- Tìm trật khớp thái dương hoặc gãy lỗi cầu xương hàm dưới do chấn thương.
- Chẩn đoán các bệnh về xương như u xương, viêm xương hàm, chấn thương gây gãy xương hàm.
- Bệnh lý răng như viêm quanh răng, nang răng, u hạt.
- Ngoài ra có thể chẩn đoán các khối u vùng hàm mặt.

II. KỸ THUẬT CHỤP LỖI CẦU XƯƠNG HÀM DƯỚI VÀ KHỚP THÁI DƯƠNG HÀM

A. Tư thế qua hõm Sigma

- Phim 18x24 cm đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sấp hoặc nghiêng trên bàn chụp, tay bên cần chụp để xuôi, tay bên đối diện gấp và tì nhẹ trên mặt bàn (hoặc lót đệm ở vai và cánh tay), chân duỗi thẳng.
- Nghiêng đầu bên cần chụp sát phim. Chỉnh mặt phẳng chính diện song

song mặt bàn.

- **Tia trung tâm:** chệch xuống phía chân một góc 10^0 so với phương thẳng đứng, khu trú vào điểm trước lỗ tai ngoài bên đối diện khoảng 2 khoát ngón tay (hõm sigma).
- **Thông số chụp:** 70 kV, 40 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.

Chú ý: Nên chụp hai tư thế há miệng và không há miệng để dễ so sánh. Trên phim chụp há miệng lồng cầu xương hàm dưới được thấy rõ trong hõm Sigma.

B. Tư thế Parma (tư thế sát da)

Tư thế này được dựa trên nguyên lý “Hình của vật phía gần bóng bị phóng to và mờ” ngược lại vật càng gần phim lại càng rõ.

1. Kỹ thuật

- Phim 18x24 cm đặt dọc trên bàn chụp.
- Bệnh nhân nằm sấp hoặc nghiêng trên bàn chụp, tay bên cần chụp để xuôi, tay bên đối diện gấp và tì nhẹ trên mặt bàn (hoặc lót đệm ở vai và cánh tay), chân duỗi thẳng.
- Nghiêng đầu bên cần chụp sát phim. Chỉnh mặt phẳng chính diện song song mặt bàn.
- Bóng X-quang đã tháo loa khu trú và có tấm lọc nhôm bảo vệ áp sát vùng khớp thái dương hàm phía đối diện.
- **Tia trung tâm:** khu trú vào dưới lỗ tai ngoài bên không cần chụp khoảng 3-4 cm.
- **Thông số chụp:** 55 kV, 30 mAs, khoảng cách 100 cm, không lưới chống mờ.

Chú ý: Nên chụp hai tư thế há miệng và không há miệng.

2. Đánh giá phim chụp đạt yêu cầu

- **Bên không cần chụp:** ngành lên xương hàm dưới bị phóng đại và mờ đi do hình chụp sát da.
- **Bên cần chụp:** thấy rõ khớp thái dương hàm, lồng cầu, móm vệt và gai Spix. Ngành lên xương hàm dưới hơi xuống thấp và ra trước.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

Chú ý: Ngoài các tư thế chụp khớp thái dương hàm trên, có thể thấy được lồng cầu trên các phim Schuller, Mayer, Water 45⁰.

III. CHỤP CẮT LỚP THÁI DƯƠNG HÀM

- Chụp cắt lớp thái dương hàm cho thấy rõ khe khớp thái dương hàm.
- Các lớp cắt song song với mặt phẳng chính diện từ 0,5 cm, 1 cm và 1,5 cm, tính từ góc ngoài hố mắt.
- Nên chụp cả hai tư thế há miệng và không há miệng.
- Phương pháp này giúp tìm hình gãy lồi cầu xương hàm và thoái hoá khớp thái dương hàm.

BÀI 42

Hàm dưới chéch (hàm chéch)

Mục tiêu học tập

- Nêu được các chỉ định chụp hàm chéch.
- Trình bày được kỹ thuật chụp hàm chéch.

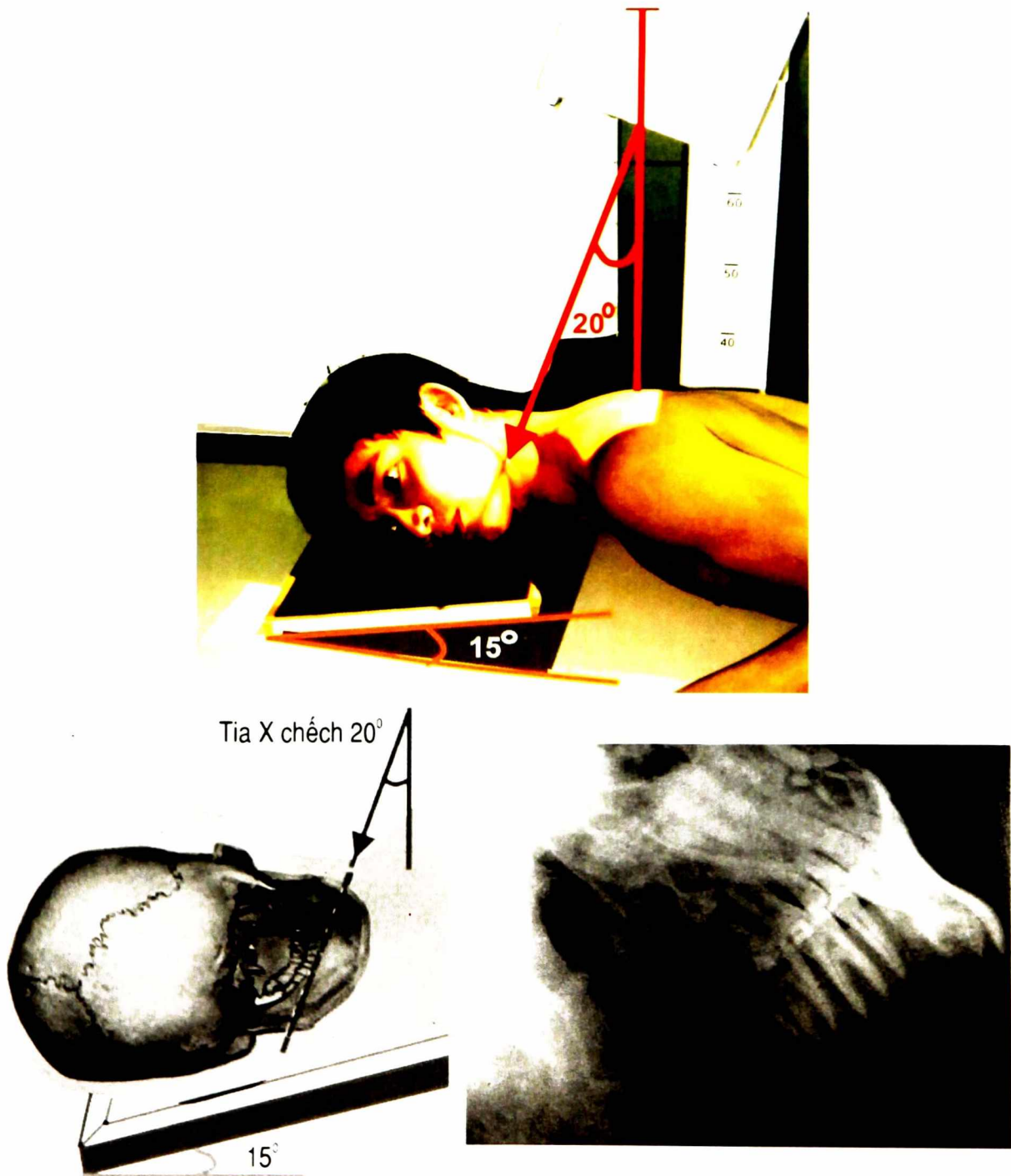
I. MỤC ĐÍCH CHỤP HÀM DƯỚI CHẾCH (HÀM CHẾCH)

- Tìm gãy xương hàm dưới do chấn thương.
- Chẩn đoán các bệnh về xương như u xương, viêm xương hàm.
- Bệnh lý răng như viêm quanh răng, nang răng, u hạt.
- Ngoài ra có thể chẩn đoán các khối u vùng hàm mặt.

II. KỸ THUẬT CHỤP HÀM DƯỚI CHẾCH (HÀM CHẾCH)

A. Tư thế nằm (Hình 6-36)

- Bệnh nhân có thể nằm nghiêng hoặc sắp trên bàn chụp, tay bên cần chụp để xuôi, tay bên đối diện gấp và tì nhẹ trên mặt bàn (hoặc lót đệm ở vai và cánh tay), chân duỗi thẳng. Nghiêng đầu, chỉnh mặt phẳng chính diện song song mặt bàn.
- Phim 18x24 cm, đặt dọc, kê đầu dưới phim một góc 15^0 so với mặt bàn. Cầm hơi đưa ra trước, đặt mặt ngoài xương hàm bên cần chụp sát vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** chéch lên phía đầu một góc 20^0 so với đường vuông góc với phim, khu trú vào điểm giữa đường nối giữa cằm với sụn giáp (cạnh cổ ngang xương móng chừng 5 cm dưới góc hàm).
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, khoảng cách 50 cm, không lưới chống mờ.

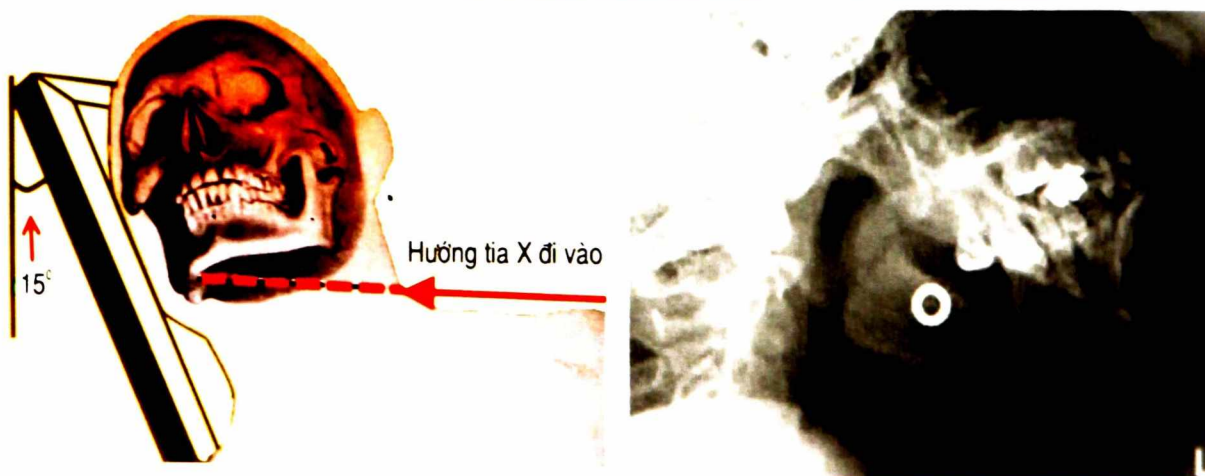
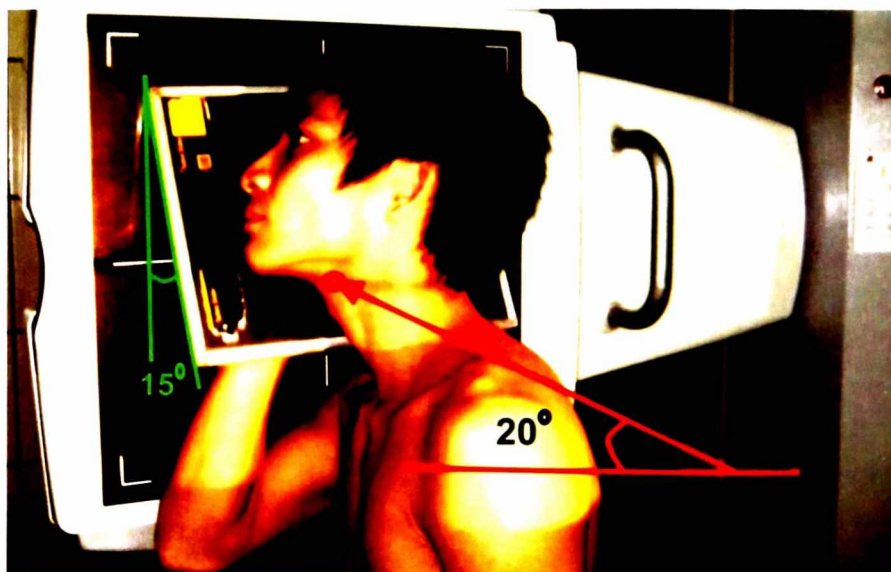


Hình 6-36. Kỹ thuật chụp hàm chềch, tư thế nằm sấp, phim kê một góc 15° so với mặt bàn, xương hàm tì vào phim, tia trung tâm chềch lên trên 20° so với đường vuông góc với phim qua điểm giữa đường nối giữa cằm với sụn giáp.

B. Tư thế ngồi

1. Tư thế ngồi phim nghiêng (Hình 6-37)

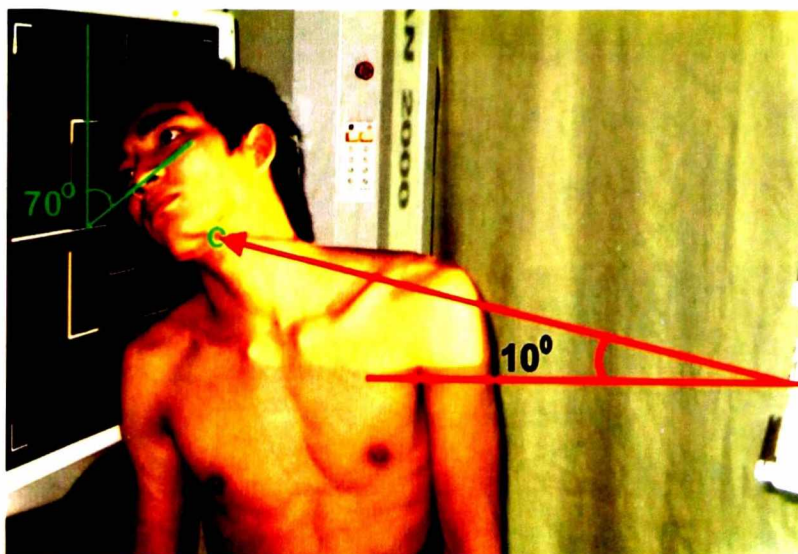
- Bệnh nhân ngồi nghiêng.
- Phim 18x24 cm đặt lên vai bên cần chụp, tay giữ bờ dưới, bờ trên tì vào giá đỡ thẳng đứng một góc 15° . Vai và tay bên đối diện đưa nhẹ ra sau. Đầu nghiêng áp má vào phim, chỉnh mặt phẳng chính diện song song với phim. Cằm hơi đưa ra trước, mặt ngoài xương hàm bên cần chụp vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** chệch lên phía đầu một góc 20° so với đường vuông góc với phim, khu trú vào điểm giữa đường nối giữa cằm với sụn giáp (điểm dưới ngành ngang xương hàm dưới bên không chụp 3 cm).
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, khoảng cách 50 cm, không lưới chống mờ.



Hình 6-37. Kỹ thuật chụp hàm chệch, tư thế ngồi (đứng) nghiêng, phim nghiêng một góc 15° so với giá phim, xương hàm tì vào phim, tia trung tâm chệch lên trên 20° so với đường vuông góc với phim qua điểm giữa đường nối giữa cằm với sụn giáp.

2. Tư thế ngồi phim thẳng (Hình 6-38)

- Bệnh nhân đứng nghiêng về bên cần chụp, hai tay xuôi, vai bên đối diện hơi ngửa ra sau. Đầu nghiêng áp má vào phim, sao cho đường nối hai hốc mắt tạo với phim một góc 70° . Cằm hơi đưa ra trước, mặt ngoài xương hàm bên cần chụp vào giữa phim.
- Phim 18x24 cm đặt vào giá đỡ phim.
- **Tia trung tâm:** chéch lên phía đầu một góc 10° so với đường vuông góc với phim, khu trú vào điểm giữa đường nối giữa cằm với sụn giáp.
- **Thông số chụp:** 50 kV, 20 mAs, khoảng cách 50 cm, không lưới chống mờ.

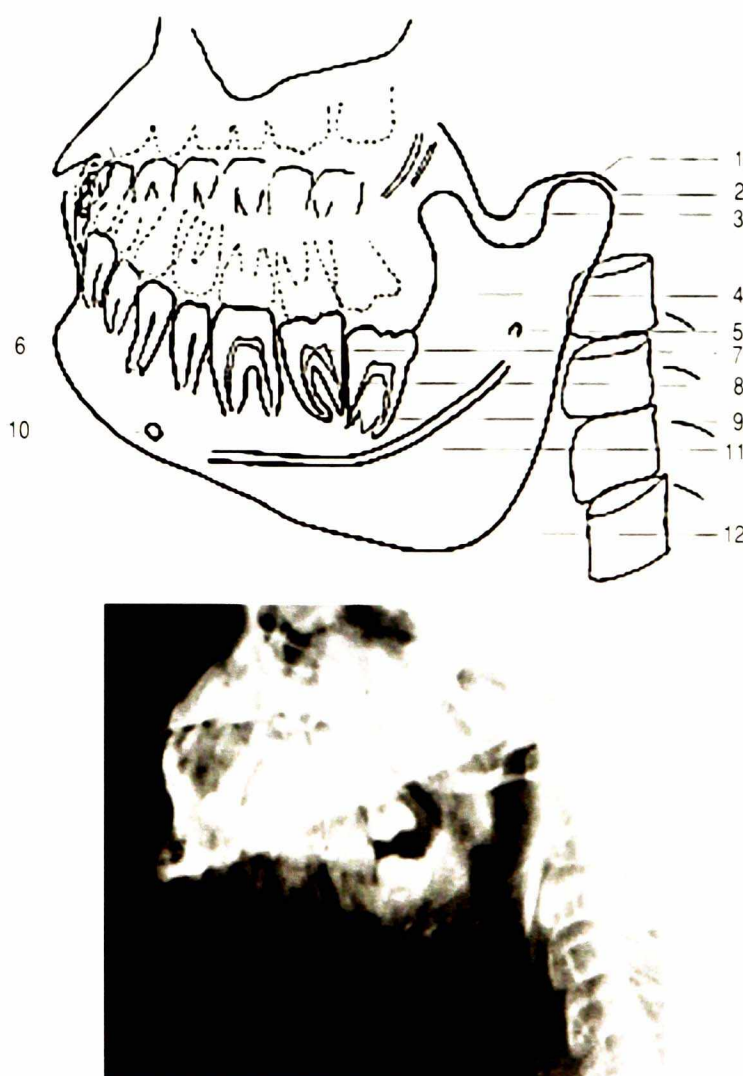


Hình 6-38. Kỹ thuật chụp hàm chéch, tư thế đứng phim thẳng, xương hàm tì vào phim, đường liên hốc mắt tạo góc với phim 70° , tia trung tâm chéch phía đầu 10° so với đường vuông góc với phim qua điểm giữa đường nối giữa cằm với sụn giáp.

C. Đánh giá phim chụp đạt yêu cầu

- Phải thấy được xương hàm dưới (ngành ngang và ngành lên) bên cần chụp vào trung tâm phim.
- Xương hàm dưới (nằm phía dưới) tách khỏi xương hàm bên đối diện (nằm phía trên).
- Phim có độ nét, độ tương phản rõ.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

III. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG TRÊN PHIM CHỤP HÀM DƯỚI CHẾCH (Hình 6-39)



Hình 6-39. Giải phẫu phim chụp hàm chếch.

1. Khớp thái dương hàm. 2. Lồi cầu xương hàm dưới. 3. Mõm vệt. 4. Ngành lên xương hàm dưới. 5. Gai Spix. 6. U cằm. 7. Răng số 7. 8. Thân răng số 7. 9. Chán răng số 7. 10. Lỗ nuôi răng. 11. Ống nuôi răng. 12. Góc cằm.

Mục tiêu học tập

- **Nêu được mục đích của chụp răng.**
- **Trình bày được các kỹ thuật chụp răng.**

Có hai kỹ thuật chụp là chụp răng **phim trong miệng** và **phim ngoài miệng**. Trong bài này giới thiệu các kỹ thuật chụp răng trong miệng. Còn kỹ thuật chụp răng phim ngoài miệng đã được giới thiệu trong kỹ thuật chụp hàm chéo.

I. MỤC ĐÍCH CHỤP RĂNG

- Chẩn đoán các bệnh về răng như: nang răng, viêm quanh răng, bệnh tủy răng, biến chứng của răng số 8...
- Theo dõi quá trình điều trị như điều trị tủy.
- Đo kích thước răng để làm răng giả.

Chụp răng cần phải có máy X-quang đặc biệt và thường do những người chuyên môn của khoa răng - hàm - mặt thực hiện, chụp và lấy ngay phim tại phòng điều trị.

II. VẬT DỤNG CHỤP RĂNG

- Máy X-quang dùng trong nha khoa có tiêu điểm rất nhỏ và công suất thấp (12 kW) thời gian chụp có thể 2-2,5 giây.
- Phim chụp răng là loại phim đặc biệt cho nha khoa với kích thước nhỏ gọn, bao bọc kỹ trong giấy đen. Những loại phim nhỏ này hình chữ nhật bọc kỹ tránh ánh sáng và không cho nước bọt vào. Mỗi bọc có hai phim: một phim trao cho bệnh nhân, một phim giữ lại làm hồ sơ của khoa. Phim răng có các kích thước sau đây: 3x4 cm hoặc 6x7 cm.

- Thuốc hiện hình phải nhạy, nhanh để người thầy thuốc xem phim sớm, kịp thời giải quyết.

III. KỸ THUẬT CHỤP RĂNG

A. Phim răng nằm ngang trong miệng (theo phương pháp cổ điển)

1. Kỹ thuật

- Bệnh nhân ngồi trên ghế, cạnh bóng X-quang.
- Đầu thẳng ngay ngắn.
- Phim 6x7 cm đặt giữa hai hàm răng theo mặt phẳng cắn.
- **Tia trung tâm:** đi từ trên xuống, chệch về phía thân người tạo với phim một góc 45^0 , vào đỉnh cuống răng của răng cần chụp tới phim.
- **Thông số chụp:** 60 kV, 10 mAs, thời gian 2-2,5 giây, khoảng cách 20 cm.

2. Đánh giá phim chụp đạt yêu cầu

- Lấy được cả hình răng cần chụp trên phim.
- Độ nét và độ tương phản rõ ràng.

Trên thực tế trục của răng nhất là các răng phía trước choãi ra ngoài đường thẳng góc với mặt phẳng cắn. Ngoài ra hình thể răng hàm dưới thay đổi tùy theo người, hàm dưới hoặc lui ra trước hoặc lui ra sau. Vì vậy, chụp theo phương pháp này các răng sẽ chồng lên nhau. Đồng thời răng xa phim nên hình không thật.

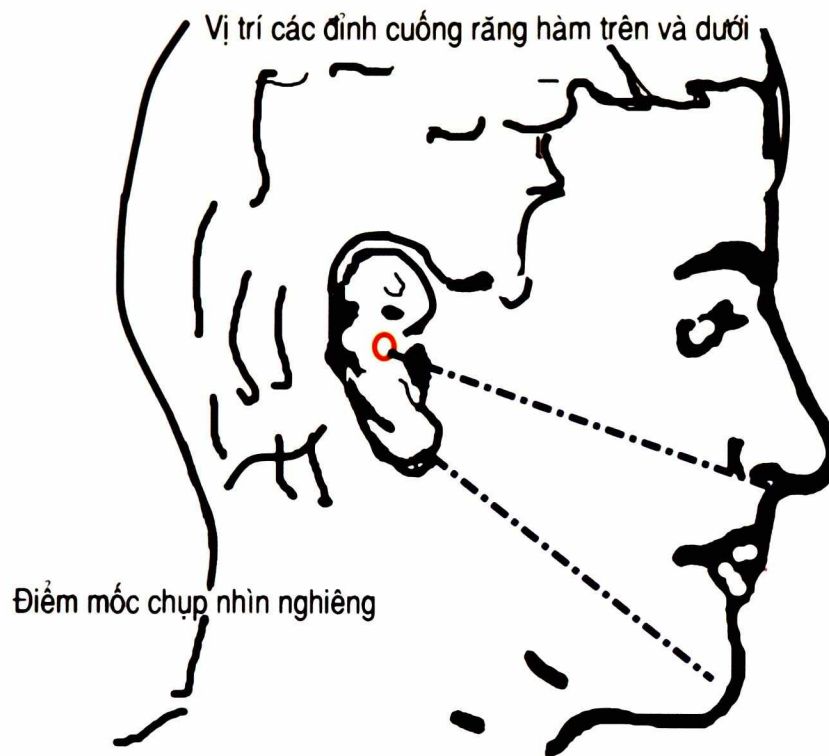
B. Phim răng sau huyết cổ răng

Phương pháp này tốt hơn vì răng sát phim. Hình răng được tương đối thật, vì thế hiện nay người ta hay dùng phương pháp chụp này.

- Phim nhỏ 3x4 cm hoặc 2x3 cm một mặt thuốc, phim có độ nhạy cao tạo độ nét cho phim.
- Trước khi chụp phải tìm **vị trí cuống răng**: (Hình 6-40).
 - + Đối với răng hàm dưới vị trí cuống răng đi từ dải tai tới cằm.
 - + Đối với răng hàm trên vị trí cuống răng đi từ vị trí lỗ tai tới lỗ mũi.

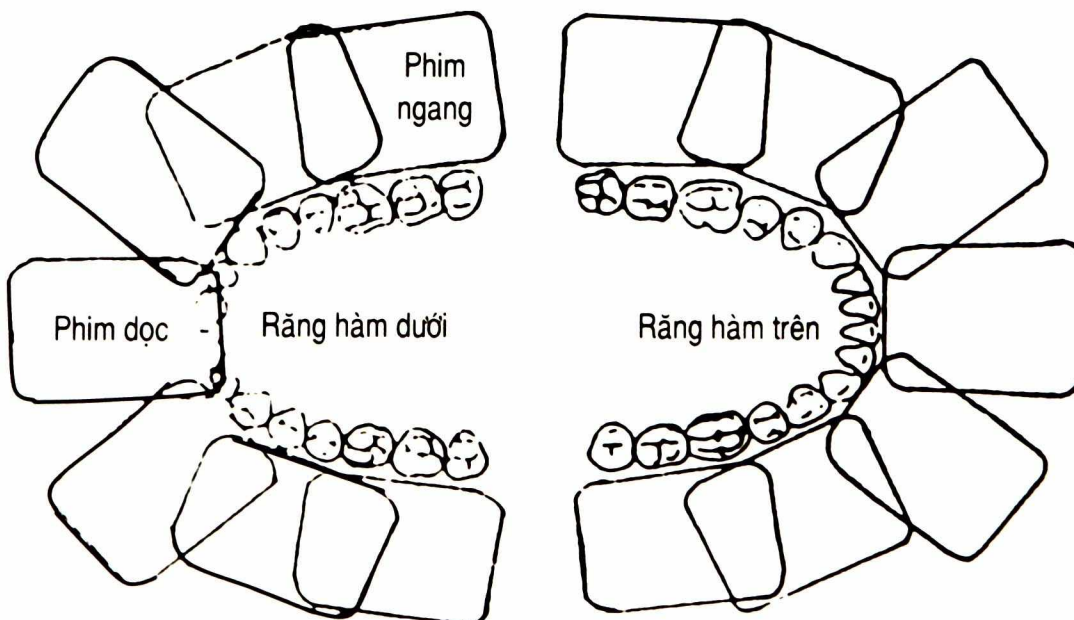
1. Kỹ thuật chung

- Bệnh nhân ngồi cạnh bàn X-quang.
- Dùng ngón tay cái đối diện giữ phim trong trường hợp chụp răng hàm trên và ngón trỏ bên đối diện trong trường hợp chụp răng hàm dưới để giữ phim. Chú ý sao cho các ngón tay khác không che lấp răng cần chụp. (Hình 6-41).
- Đối với trẻ nhỏ phải có người nhà giữ.
- Khoảng cách bóng đèn phim từ 20-25 cm.



Hình 6-40. Mốc tìm vị trí cuống răng hàm trên và hàm dưới.

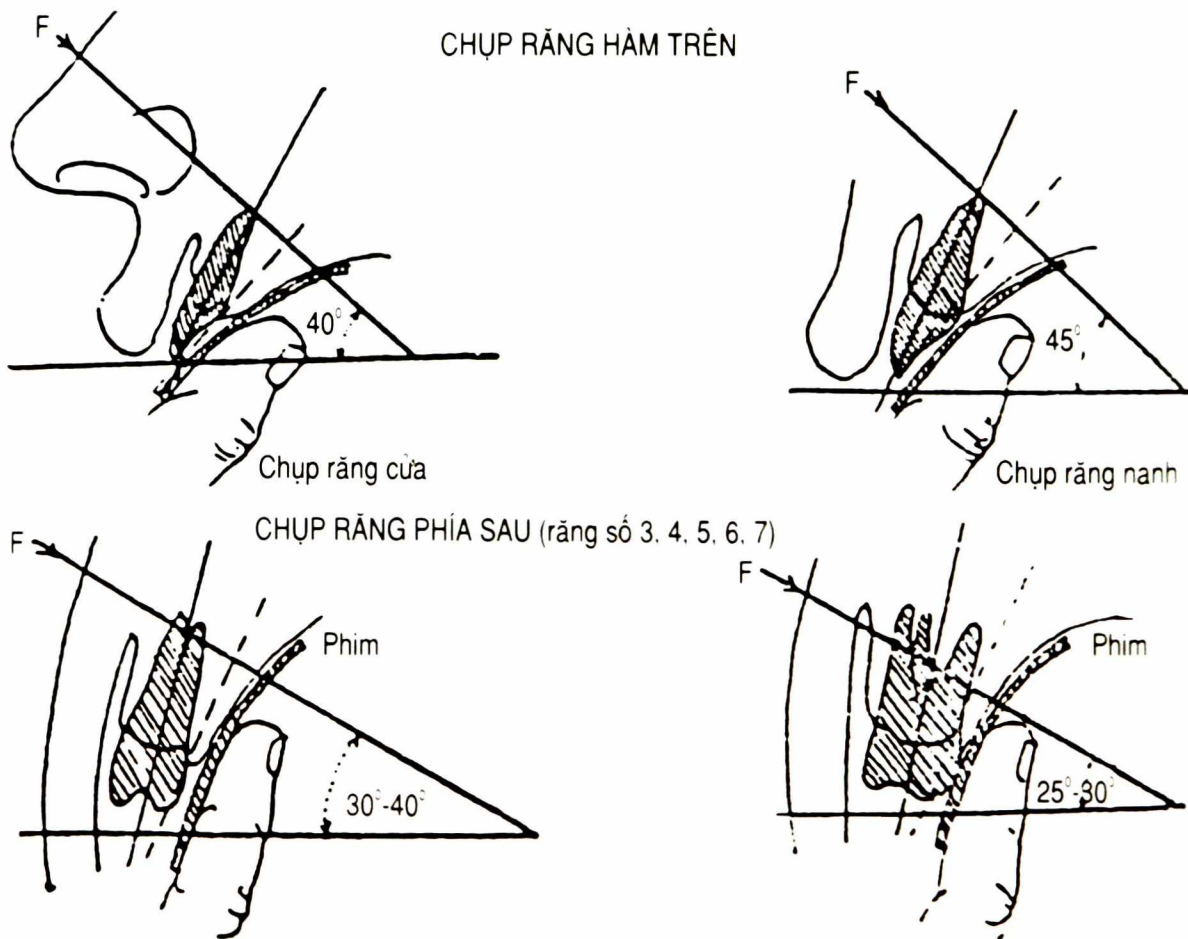
- **Tia trung tâm:** khu trú vào chân răng cần chụp, góc của tia so với mặt phẳng cắn tùy thuộc theo từng loại răng.



Hình 6-41. Cách đặt phim chụp để trong miệng. Các răng cửa và nanh đặt đứng dọc, còn các răng hàm đặt đứng ngang.

2. Kỹ thuật chụp các răng hàm trên (Hình 6-42)

- Phim 3 x 4 cm:
- + Đối với các răng cửa và răng nanh: phim áp vào sau lợi răng theo chiều đứng.
- + Đối với các răng hàm: phim đặt nằm ngang áp sát mặt sau của răng cần chụp.
- Điều chỉnh răng cần chụp vào trung tâm phim. Dùng ngón cái phía đối diện giữ phim.
- Khoảng cách bóng - phim: 20-25 cm.

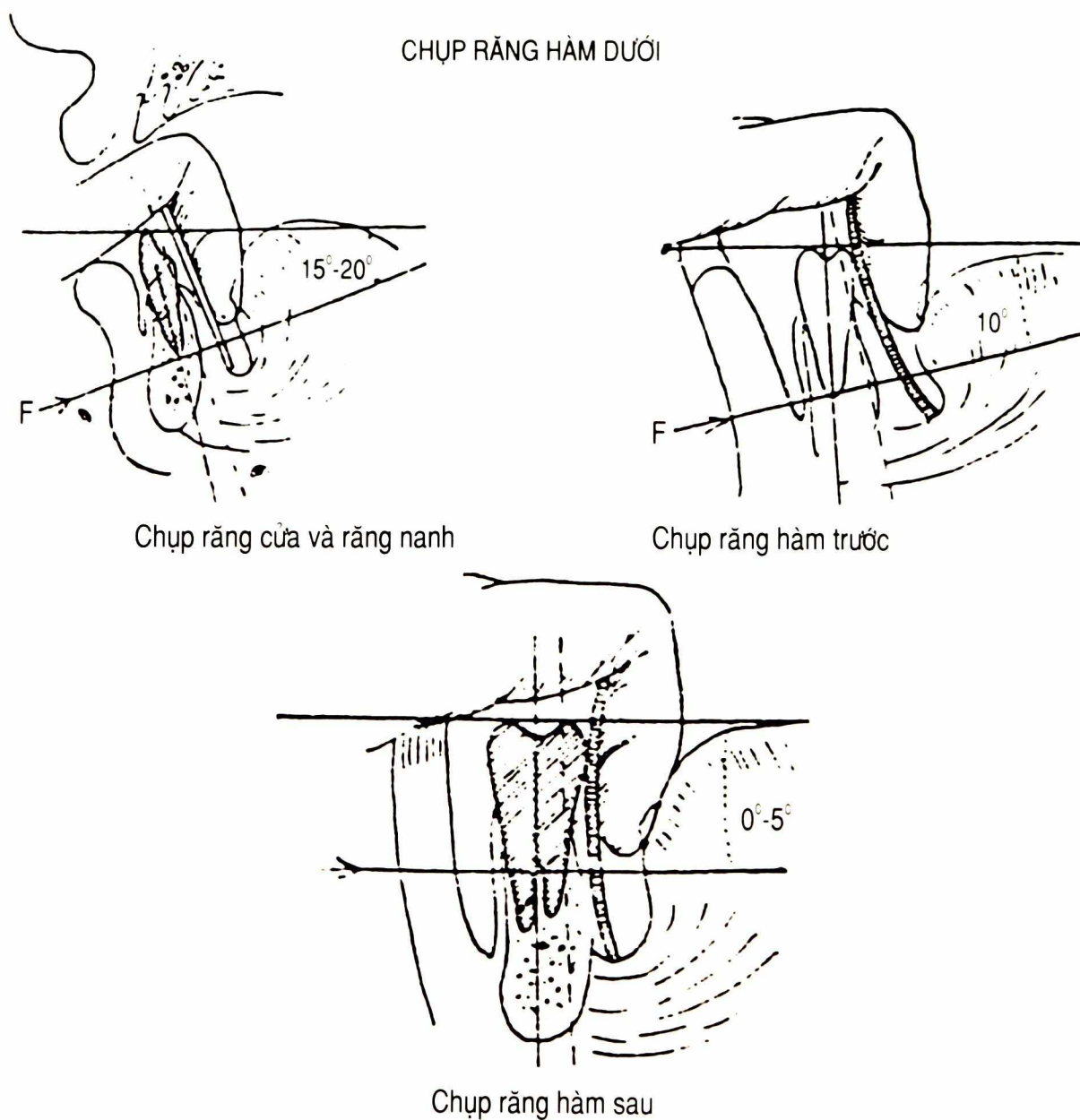


Hình 6-42. Tư thế chụp các răng hàm trên.

- **Tia trung tâm:** chệch xuống dưới so với mặt phẳng cắn.
- + Răng cửa: tia đi vào sống mũi trên cánh mũi, hướng vào đỉnh cuống răng và chệch xuống dưới một góc 40° so với mặt phẳng cắn.

- + Răng nanh: tia chiếu vào đỉnh cuống răng chệch xuống dưới một góc 45^0 so với mặt phẳng cắn.
- + Răng hàm trước (nhỏ): tia hướng vào đỉnh cuống răng hàm số 4 chệch xuống dưới 30^0-40^0 so với mặt phẳng cắn.
- + Răng hàm sau (lớn): tia chiếu qua đỉnh cuống răng số 7 chệch xuống dưới 25^0-30^0 so với mặt phẳng cắn.

3. Kỹ thuật chụp các răng hàm dưới (Hình 6-43)



Hình 6-43. Tư thế chụp các răng hàm dưới.

- Phim 3x4 cm. Khoảng cách bóng - phim: 20-25 cm.
 - + Đối với các răng cửa và răng nanh: phim áp vào sau lợi răng theo chiều đứng.
 - + Đối với các răng hàm: phim đặt nằm ngang ấn sâu xuống áp sát mặt sau của răng cần chụp. Điều chỉnh răng cần chụp vào trung tâm phim. Dùng ngón trỏ phía đối diện giữ phim.
- **Tia trung tâm:** chệch lên trên so với mặt phẳng cắn.
 - + Răng cửa: tia hướng vào khe của răng cửa chệch từ dưới lên từ 15^0 - 20^0 so với mặt phẳng cắn.
 - + Răng nanh: tia chệch từ dưới lên tạo với mặt phẳng cắn 15^0 - 20^0 , tia đi vào đỉnh cuống răng.
 - + Răng hàm trước (nhỏ): tia chệch từ dưới lên 10^0 so với mặt phẳng cắn khu trú vào đỉnh cuống răng số 4.
 - + Răng hàm sau (lớn): tia chệch từ dưới lên 0^0 - 5^0 so với mặt phẳng cắn khu trú vào đỉnh cuống răng số 7.

C. Thông số chụp chung cho cả 3 kỹ thuật

- Công suất máy chụp răng thường không thay đổi (cố định kV, mAs), chỉ cần thay đổi thời gian.
- Máy chụp răng thường cố định từ 50-60 kV, 10 mAs. Khi chụp răng cửa để từ 1-1,5 giây, khoảng cách từ 18-25 cm, răng hàm nhỏ từ 1,5-2 giây, răng hàm lớn từ 2-2,5 giây.

D. Đánh giá một phim chụp đạt yêu cầu

- Răng cần chụp phải vào trung tâm phim.
- Lấy được toàn bộ răng.
- Không được chồng chéo lên nhau nếu là răng mọc bình thường.
- Cho kích thước thật.
- Phim có độ nét, độ tương phản rõ ràng.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

IV. LƯU Ý KHI CHỤP RĂNG

Máy chụp răng là máy nửa sóng nên **cần phải bảo vệ chống tia X** đối với người chụp và bệnh nhân do đó khi chụp phải thực hiện các yêu cầu sau:

- Tận dụng khoảng cách.
- Áo chì và bình phong chì.

- Không nên chụp bệnh nhân nhiều lần gần nhau.
- Đối với bệnh nhân đau răng khó chịu dùng Lidocain gây tê vùng chụp.

PHẦN	HAI
-------------	------------

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG
có chuẩn bị

Chương 7

THUỐC CẢN QUANG tai biến và cách xử trí

BÀI 44

Thuốc cản quang, tai biến và cách xử trí

Mục tiêu học tập

- Trình bày được các loại thuốc cản quang.
- Trình bày được cấu tạo thuốc cản quang ion hóa và không ion hóa.
- Nêu được sinh lý thải trừ thuốc cản quang.
- Nêu được cách dự phòng và xử lý dị ứng thuốc cản quang.

I. ĐẠI CƯƠNG

Cùng với những tiến bộ không ngừng của ngành chẩn đoán hình ảnh, **thuốc cản quang** ngày càng được sử dụng rộng rãi nhất là loại tiêm mạch máu. Do đặc điểm của thuốc, hiệu quả hình ảnh cùng với các tác dụng không mong muốn luôn luôn được quan tâm nghiên cứu nhằm đạt kết quả tốt nhất trong chẩn đoán và điều trị.

Năm 1895, tia X được tìm ra nhưng mãi tới năm 1922 tình cờ người ta mới phát hiện ra khả năng cản quang hệ tiết niệu của một số muối có chứa iode khi điều trị bệnh nhân mắc bệnh giang mai bằng đường tĩnh mạch.

Năm 1929, Swick thấy rằng có thể làm UIV (UIV: Urographie Intra Veineuse - niệu đồ tĩnh mạch) nhờ một chất đơn iode và tác giả Vonlichtenbergl đã thực hiện xét nghiệm này tại Berlin.

Năm 1952, xuất hiện loại thuốc có chứa 3 nguyên tử iode tan trong nước, với loại này có thể tiêm đường mạch máu ngay cả với liều cao, thậm chí ở bệnh nhân có suy thận. Nhờ loại này mà kỹ thuật thăm dò mạch máu bằng phương pháp Seldinger phát triển. Các loại thuốc thường dùng là:

- Radioselectan.
- Urographine.
- Gas trographine.
- Telebrix.

Các loại này có cấu trúc acid ion hoá, do đó có **độ thẩm thấu** cao (gấp 6 lần huyết

tương) dễ gây nhiễm độc thần kinh. Chính vì lẽ đó người ta muốn tìm kiếm loại thuốc có độ thẩm thấu thấp.

Các nhà nghiên cứu vùng bán đảo Scandinave đã đi theo hướng tìm loại thuốc có phân tử không ion hoá. Các nhà nghiên cứu Pháp đi theo hướng tìm các thuốc trùng hợp ion hoá.

Ngày nay người ta chưa tìm được loại thuốc nào có độ thẩm thấu tương tự như huyết tương, mà chỉ tìm ra loại thuốc có độ thẩm thấu cao hơn huyết tương từ 2 - 3 lần. Người ta coi đó là thuốc cản quang có độ thẩm thấu thấp (Low osmolos contrast media - LOCM). Các loại thuốc trước đây gọi là thuốc cản quang có độ thẩm thấu cao (High osmolos contrast media - HOCM).

Năm 1973, người ta tìm ra thuốc cản quang có chứa ba nguyên tử iode không ion hoá: Amnipaque, loại này có thể tiêm vào khoang dịch não tủy được nhưng hình ảnh không ổn định khi bị pha loãng. Với Iopamidol (Iopamiron) không ion hoá cho hình ảnh ổn định khi pha loãng trong dịch não tủy. Họ này gồm có:

- Omnipaque (Iohexol).
- Ioversol (Optiray).
- Iopromide (Ultravist).

Năm 1976, xuất hiện Hexabrix, là loại trùng hợp không ion hoá, loại này có độ thẩm thấu tốt cho thăm dò mạch máu nhưng ít dùng cho chụp UIV vì đắt.

Các thuốc cản quang hiện nay thường dùng là:

- **Ba-rít** (baryte, barite): thường dùng trong chẩn đoán đường tiêu hoá (thực quản, dạ dày, ruột...).
- Đôi khi được pha loãng dùng trong chụp cắt lớp vi tính (ít dùng).
- **Khí**: Thường dùng phối hợp tạo đối quang ví dụ: dạ dày, ruột, hiện nay ít dùng.
- **Nước**: dùng trong chụp cắt lớp vi tính, trong thăm dò ống tiêu hoá.
- Thuốc cản quang có **chứa ion tan trong dầu** như Lipiodeol thường dùng trong thăm dò các lỗ dò, ổ áp xe, thăm dò đường mật qua dẫn lưu Kerh.
- **Thuốc đối quang từ** dùng trong chụp cộng hưởng từ hạt nhân.
- Thuốc cản quang có **chứa ion tan trong nước (tiêm mạch máu)** được dùng thông dụng nhất trong các thăm dò bộ máy tiết niệu (niệu đồ tĩnh mạch), thăm dò mạch máu.

Thuốc cản quang có chứa ion tan trong nước là loại thuốc được thải trừ qua thận nhờ đó người ta có thể phân biệt được các **cấu trúc giải phẫu** của các

bộ phận có đậm độ cản quang giống dịch như **gan, lách, tụy, nhu mô thận, đài bể thận, niệu quản, bàng quang**.

II. CẤU TẠO THUỐC CẢN QUANG IODE

Tất cả các chất cản quang (Radiocontrast agent) này đều được cấu tạo hóa học cơ bản là vòng benzene gắn 3 nguyên tử iode. Chia làm 2 loại: Loại **đơn phân tử** chỉ gồm một vòng benzene chứa 3 iode và loại **hai phân tử (trùng hợp)** gồm có hai vòng benzene chứa 3 iode mỗi vòng.

Chất cản quang iode có thể phân thành hai nhóm: **ion hóa (ionic)** và **không ion hóa (non ionic)** dựa vào tính hoà tan trong nước của chúng. Nước trong thân thể được phân đa cực với những cực dương xung quanh những nguyên tử hydrogen và những cực âm xung quanh những nguyên tử oxygen. Chất cản quang ionic là chất hòa tan trong nước vì chúng tách những ion dương và âm của phân tử nước. Ngược lại, chất cản quang không ionic không tách ion dương và âm mà tan trong nước bởi các nhóm OH của chúng. Các cực điện trong nhóm OH của chất cản quang hút các cực điện trong các phân tử nước.

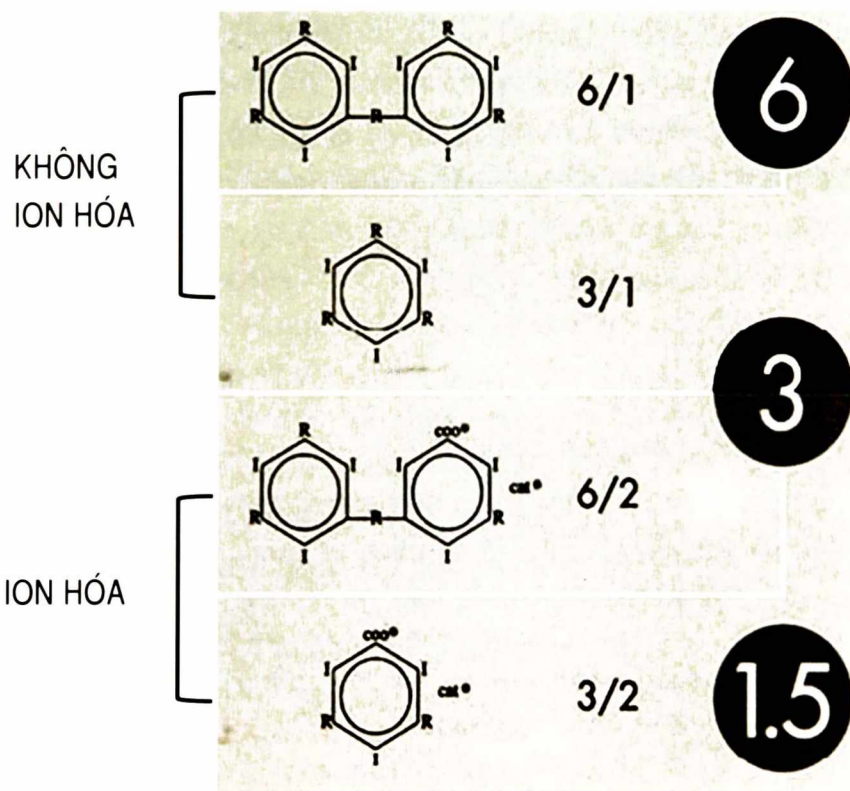
Nồng độ thẩm thấu của chất cản quang liên quan đến tác dụng phụ. Chất cản quang trước đây có nồng độ thẩm thấu rất cao (1.500-2.000 mosm/kg), và sau này là những chất cản quang có độ thẩm thấu thấp. Chất cản quang có thể phân thành chất đồng thẩm thấu hoặc cao hoặc thấp. Một công thức về độ thẩm thấu của chất cản quang là tỷ số chất cản quang bằng số nguyên tử iode trong dung dịch chia cho số phân tử trong dung dịch.

Những chất cản quang có độ thẩm thấu cao có nhiều phân tử hơn nguyên tử iode và do đó có tỷ số thấp. Vì vậy, các chuỗi đơn phân tử ionic có tỷ số là 1.5 (ba nguyên tử iode/hai phân tử trong dung dịch), các chuỗi đơn phân tử không ionic và các chuỗi hai phân tử ionic có tỷ số là 3 (ba nguyên tử iode/một phân tử trong dung dịch) và các chuỗi hai phân tử không ionic có tỷ số là 6 (sáu nguyên tử iode/một phân tử trong dung dịch). Các chuỗi hai phân tử không ionic có cùng độ thẩm thấu với máu (300 mosm/kg). (Hình 7-1).

Dựa vào tỷ số này, người ta phân thành 4 loại **thuốc cản quang iode**:

- Chất cản quang **chuỗi đơn phân tử ion hóa** (độ thẩm thấu cao): amidotrizoate, iothalamate, ioxithalamate.
- Chất cản quang **chuỗi hai phân tử ion hóa** (độ thẩm thấu thấp): ioxaglate.
- Chất cản quang **chuỗi đơn phân tử không ion hóa** (độ thẩm thấu thấp): iohexol, iopentol, ioxitol, iomeprol, ioversol, iopromide, iobitridol, iopamidol.

- Chất cản quang **chuỗi hai phân tử không ion hóa** (độ thẩm thấu thấp): iotrolan, iodixanol.



Hình 7-1. Phân loại theo công thức hóa học chất cản quang iode.

Các thuốc còn lại được phân chia dựa vào số lượng:

- Nhóm Carboxyl.
- Nhóm Hydroxyl.

Và **mức độ thẩm thấu** của chúng để phân biệt.

A. Các thuốc ion hoá

1. Các thuốc đơn phân tử ion hoá

- Thuốc này có tỷ lệ giữa các nguyên tử iode và các phân tử trong dung dịch là 1.5 vì thế thuốc này có độ nhớt độ thẩm thấu cao. Mặt khác với tỷ lệ số các nhóm Carboxyl và số nguyên tử iode là 1/3 nhưng nó cũng gây nhớt độ rất cao. Vì vậy sự dung nạp của thuốc kém.
- Các thuốc thuộc nhóm này như:
 - + Iodamide (Uromiro).
 - + Ioxithalamate (Telebrix).

2. Các thuốc hai phân tử ion hoá

- Thuốc này có tỷ lệ các nguyên tử iode và các phân tử trong dung dịch là 3 nên có độ nhiễm độc thẩm thấu thấp hơn loại đơn phân tử iode hoá. Loại này có tỷ lệ giữa số nhóm Carboxyl với số nguyên tử iode là 1/6 nên độ nhiễm độc hoá chất cũng ít hơn loại đơn phân tử ion hoá. Sự dung nạp thuốc cũng tốt hơn. Trên chuột, liều chết LD 50 là 10-15 g/kg cân nặng. Còn thuốc đơn phân tử ion hoá liều chết trên chuột LD 50 là 5-10 g dung dịch thuốc/kg.
- Các thuốc thuộc nhóm này như:
 - + Ioxaglate (Hexabrix).

B. Các thuốc không ion hoá

1. Các thuốc đơn phân tử không ion hoá

- Các thuốc này có độ nhiễm độc thẩm thấu tương tự loại trùng hợp ion hoá do tỷ lệ giữa số nguyên tử iode và số phân tử trong dung dịch là 3. Tuy nhiên mức độ nhiễm độc hoá chất của nó ít hơn do không có nhóm Carboxyl và có từ 3 - 5 nhóm Hydroxyl. Sự dung nạp của thuốc tốt hơn loại trùng hợp ion hoá, LD 50 ở chuột là 15-20 g/kg cân nặng.
- Các thuốc thuộc nhóm này là:
 - + Metrizamide (Amipaque).
 - + Iohexol (Omnipaque).
 - + Iobitridol (Xenetix).
 - + Iopamidol (Iopamiro, Isovue, Niopam, Solutrast).
 - + Iopentol (Imagopaque).
 - + Iopromide (Ultravist).
 - + Ioversol (Optiray).

2. Các thuốc hai phân tử không ion hoá

- Các loại thuốc này có độ nhiễm độc thẩm thấu ít do tỷ lệ giữa số nguyên tử và số phân tử trong dung dịch là 6. Dung dịch thuốc hầu như là đẳng trương. Dung nạp thuốc tốt. Trên chuột LD 50 là 20-25 g/kg cân nặng.
- Các thuốc thuộc nhóm này là:
 - + Iotrolan (Isovist).
 - + Iodixanol (Visipaque).

C. Tóm lại: Các thuốc cản quang **không ion hoá** có số nguyên tử iode và nhóm

Hydroxyl cao thì độ dung nạp thuốc tốt hơn. Có lẽ nhóm Hydroxyl với bề mặt có chứa những phân tử ưa nước, giữ nước làm giảm phản ứng với các phân tử protein huyết tương và có tác dụng làm giảm tỷ lệ tác dụng phụ, làm giảm mức độ trầm trọng của tác dụng không mong muốn.

III. SINH LÝ THẢI TRỪ THUỐC CẢN QUANG

Sự thải trừ thuốc cản quang qua thận là cơ sở để thăm dò bộ máy tiết niệu bằng IUV. Khi tiêm một lượng thuốc cản quang vào tĩnh mạch, thuốc theo hệ thống tuần hoàn vào các buồng tim và được phân phối tới các cơ quan trong cơ thể. Thuốc tới thận khoảng 15-30 giây tùy thuộc vào tốc độ tuần hoàn. Bình thường mỗi một chu trình tuần hoàn có 1/10 lượng thuốc tiêm tới thận và quá trình lọc, thải trừ ban đầu, 9/10 lượng thuốc còn lại sẽ tới các cơ quan khác (có giá trị trong thăm dò chụp cắt lớp vi tính). Cứ tiếp tục như vậy một chu trình mới lại diễn ra, dần dần thuốc được thải trừ hết. Thời gian thải trừ phụ thuộc vào lượng thuốc tiêm vào và chức năng thận.

Tại thận quá trình thải trừ bắt đầu bằng quá trình lọc ở cầu thận, thuốc qua thành các mao mạch đi vào trong khoang Bowman tới ống thận, tại ống thận diễn ra hai quá trình trái ngược nhau:

- **Quá trình tái hấp thu** của các ống thận, là quá trình chính và quan trọng, thuốc được cô đặc do nước bị tái hấp thu. Quá trình tái hấp thu cũng phụ thuộc vào lượng nước trong cơ thể nên có thể hiểu được tại sao nên nhịn ăn uống vài giờ trước khi làm UIV. Cũng nên biết rằng với thuốc cản quang chỉ cần mức độ cô đặc một vài độ đã đủ để nhận biết được sự cản quang của đường niệu.

– Bài niệu thẩm thấu

Đó là quá trình ngược lại với quá trình trên. Do thuốc có tính ưu trương nên nước thẩm thấu qua thành ống thận vào ống thận làm loãng nồng độ thuốc, quá trình này tăng lên phụ thuộc vào lượng thuốc tiêm. Người ta thấy rằng không nên vượt quá 2 ml/kg (loại 70% iode) trọng lượng cơ thể. Từ ngưỡng này trở lên sự cản quang hệ tiết niệu không rõ hơn đáng kể. Với thuốc cản quang có độ thẩm thấu thấp hiện tượng này coi như không đáng kể, do đó nó có 2 lợi ích chính là:

- + Mức độ cản quang đường niệu cao hơn.
- + Sự hiện hình phía dưới chậm hơn.

Để đánh giá chức năng bài tiết thận nên căn cứ vào sự xuất hiện cản quang ở các đài nhỏ của thận. Hiện tượng này bình thường diễn ra trong vòng từ 2-3 phút sau khi tiêm. Các đài nhỏ phải ngấm thuốc diễn ra đồng thời ở cả hai thận. Đây là dấu hiệu

quan trọng để đánh giá so sánh chức năng hai thận.

Tiếp theo, sự xuất hiện **ngấm thuốc cản quang đường bài xuất** (đài lớn, bể thận, niệu quản, bàng quang). Do thuốc cản quang thay thế dần nước tiểu đơn thuần. Mức độ cản quang rõ nhất diễn ra vào phút thứ 10-15. Do nhu động của đài bể thận và niệu quản nên ta chỉ thấy từng đoạn niệu quản ngấm thuốc. **Nên chụp nhiều phim** để xem toàn bộ hệ niệu quản. Sau phút thứ 5 bàng quang bắt đầu ngấm thuốc và dần dần đầy lên, bàng quang sau khi đi tiểu phải hoàn toàn rỗng, nếu còn nước tiểu tồn dư chứng tỏ có cản trở.

IV. BIỂU HIỆN LÂM SÀNG VÀ CÁCH XỬ TRÍ DỊ ỨNG THUỐC CẢN QUANG

A. Phản ứng nhẹ

- **Triệu chứng:** Buồn nôn, nôn cảm giác nóng bừng, ngứa họng, ho.
- **Xử trí:** động viên an ủi bệnh nhân, thở oxy theo dõi chặt chẽ, tiêm Diazepam từ 5-10 mg tĩnh mạch chậm nếu bệnh nhân kích động nhiều.

B. Phản ứng dị ứng da

- **Triệu chứng:** nổi mẩn khu trú vùng tiêm kèm theo ngứa hoặc không.
- **Xử trí:** Tùy theo mức độ nặng.
 - + Có thể dùng kháng Histamin nhóm 4 như Dexchlorpheniramin một ống 5 mg.
 - + Corticoid tiêm tĩnh mạch. Ví dụ như: Depersolon (Mazipredon) ống 30 mg tiêm tĩnh mạch, Soludecadron ((Dexamethasone)) 5 mg.

C. Phản ứng toàn thân nặng

Biểu hiện bằng các hội chứng sau đây:

- **Hội chứng toàn thân:** Ban đỏ ở mặt và toàn thân, cảm giác ngẹt, sợ hãi, kích động, nổi mẩn, rét run.

Xử trí

- + Có thể tiêm Corticoid tĩnh mạch như Solu-Medrol (Methylprednisolone) 40 mg, 2-4 ống.
- **Hội chứng hô hấp:** biểu hiện thở nhanh, khó thở, co thắt phế quản, cơn ho rũ rượi.

Xử trí

- + Làm thông đường thở, thở oxy, đặt bệnh nhân nơi thoáng mát.
- + Hô hấp nhân tạo miệng - miệng, thở máy, mở khí quản, xoa bóp tim ngoài lồng ngực.

- **Có biểu hiện sốc:** bệnh nhân trụy tim mạch, tím tái, lạnh, toát mồ hôi, nhịp tim nhanh, huyết áp hạ.

Xử trí

- + Hồi phục tuần hoàn bằng huyết thanh mặn, ngọt, đẳng trương, huyết tương (Plasma) và nhanh chóng chuyển bệnh nhân đến trung tâm hồi sức - cấp cứu.

Cả ba hội chứng này dùng Adrenalin tiêm dưới da 1 mg. Thở oxy, truyền huyết thanh mặn, ngọt đẳng trương. Nếu có hội chứng sốc dùng Adrenalin 1 mg hoà lẫn với huyết thanh đẳng trương với tỷ lệ 1/10 tiêm tĩnh mạch. Theo dõi nhịp tim (loạn nhịp), có thể tiêm nhắc lại lần 2 nếu thấy cần thiết.

Các điều trị bổ sung

- **Hạ huyết áp.** Truyền tĩnh mạch chậm các thuốc như Dopamin, cần theo dõi liên tục huyết áp trong khi truyền.
- **Acid hoá máu.** Truyền tĩnh mạch ngoại biên dung dịch Bicarbonat Natri 42‰ và 84‰ ở tĩnh mạch trung tâm. Cần theo dõi cân bằng kiềm toan, điện giải đồ, đề phòng hạ Kali máu.
- **Thiếu niệu.** Dùng Furosemid đường tĩnh mạch.

Thông báo cho bệnh nhân biết những hội chứng mà họ mắc, kèm theo hồ sơ chỉ dẫn những thuốc cản quang đã dùng và dạng phản ứng xảy ra để đề phòng cho những lần khám xét sau.



Chương 8

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG hệ tiêu hóa

Mục tiêu học tập

- Trình bày được các chỉ định và chuẩn bị khi chụp thực quản.
- Trình bày được kỹ thuật chiếu và chụp thực quản trước phẫu thuật.
- Trình bày được kỹ thuật chụp thực quản sau phẫu thuật.
- Trình bày được kỹ thuật chụp X-quang thực quản khi có dị vật.

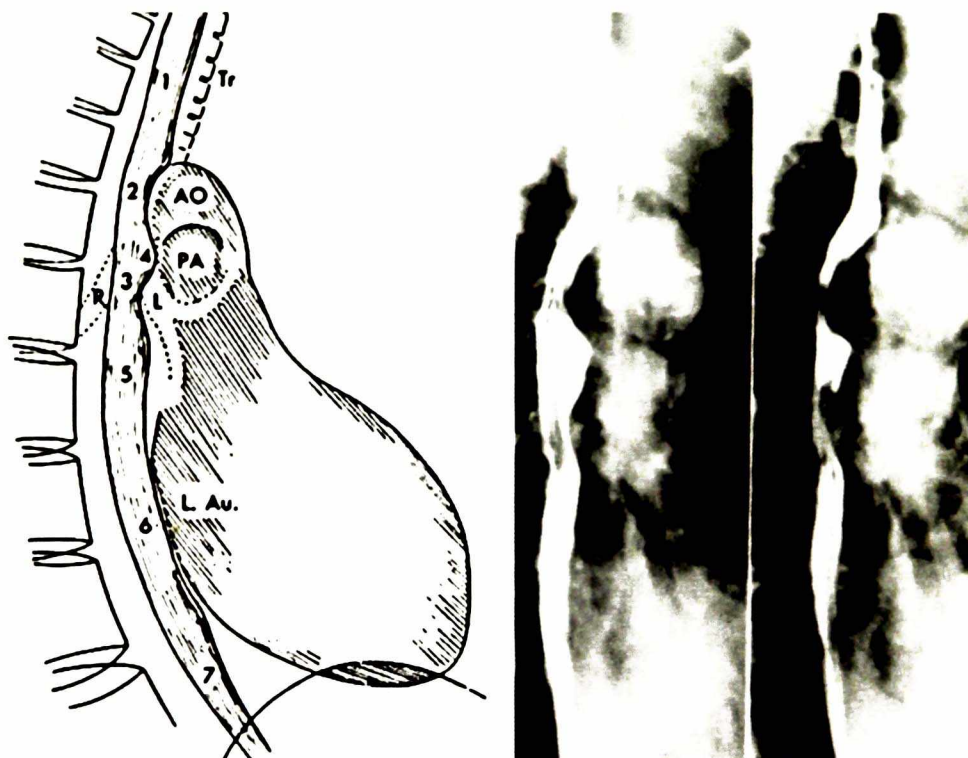
Hiện nay, để chẩn đoán các bệnh lý thực quản đã có nhiều phương pháp hữu hiệu hơn như nội soi thực quản, siêu âm nội soi, chụp cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ. Những kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh cổ điển là chụp thực quản có uống thuốc cản quang vẫn có giá trị trong việc định vị tổn thương, xác định mức độ lan rộng của tổn thương tại thành thực quản.

I. GIẢI PHẪU ĐIỆN QUANG THỰC QUẢN BÌNH THƯỜNG (Hình 8-1)

Thực quản là một ống rỗng dài 28-35 cm, rộng 1,5 cm, trên nối với hạ họng ngang mức đốt sống cổ C6 gọi là miệng thực quản, dưới nối với dạ dày ngang mức đốt sống ngực D11 tương ứng với vùng tâm vị.

Thực quản bình thường gồm có 3 đoạn:

- **Thực quản đoạn cổ:** khá ngắn, từ miệng thực quản ngang quai động mạch chủ.
- **Thực quản đoạn ngực:** dài nhất, từ quai động mạch chủ đến lỗ thực quản ngang mức cơ hoành, nằm trước cột sống với bờ rõ nét. Thực quản đoạn ngực có hai chỗ lõm ở bờ trước trái, vết lõm trên rõ nhất do ấn của quai động mạch chủ, vết lõm dưới do phế quản gốc trái đè vào.
- **Thực quản đoạn bụng:** rất ngắn, từ vòm hoành và được kết thúc bởi tâm vị, nằm ở mặt sau trong của phình vị lớn dạ dày và tạo với phần này một góc nhọn gọi là góc His. Sự tiếp nối thực quản - dạ dày bình thường nằm dưới cơ hoành, nó tạo thành một hệ thống ngăn cản sự trào ngược từ dạ dày lên thực quản.



Hình 8-1. Giải phẫu điện quang thực quản.

Cũng như các phần khác của ống tiêu hóa, thực quản chỉ thấy được khi có thuốc cản quang đi qua, do vậy chụp X-quang thực quản phải phối hợp với dùng **thuốc cản quang đường uống**.

Trên phim chụp X-quang thực quản thường phân làm 3 đoạn:

- Thực quản đoạn 1/3 trên: từ hạ họng đến ngang mức quai động mạch chủ
- Thực quản đoạn 1/3 giữa: từ ngang mức quai động mạch chủ đến ngang mức cơ hoành.
- Thực quản đoạn 1/3 dưới: từ ngang mức cơ hoành đến tâm vị

Những chỗ hẹp sinh lý của thực quản là:

- Vùng miệng thực quản ngang mức đốt sống cổ C6.
- Vùng quai động mạch chủ ngang mức đốt sống ngực D3.
- Vùng phế quản gốc trái ngang mức đốt sống ngực D6.
- Vùng tâm vị ngang mức đốt sống ngực D11.

Sau mỗi lần ngậm Ba-rít trôi qua, **lòng thực quản tự khép lại và Ba-rít đọng lại giữa các nếp niêm mạc** tạo nên 2-3 đường song song đều đặn.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHUẨN BỊ CHỤP X-QUANG THỰC QUẢN

A. Chỉ định

- **Kiểm tra lưu thông thực quản** trong các trường hợp nuốt nghẹn.
- Ung thư thực quản.
- Các bệnh viêm thực quản: do trào ngược, do bỏng, do hóa chất, tia xạ.
- Dị vật.
- Bất thường bẩm sinh.
- Phình to thực quản hay co thắt tâm vị.
- Túi thừa thực quản.
- Giãn tĩnh mạch thực quản.
- Các khối u trung thất chèn ép hoặc xâm lấn vào thực quản.
- Thoát vị qua khe hoành.

B. Chuẩn bị**1. Bệnh nhân**

Do thực quản hầu như rỗng, trừ khi lúc ăn, nên bệnh nhân ít cần chuẩn bị nhất so với các đoạn khác của ống tiêu hóa.

- Bệnh nhân nhịn ăn trước 12 giờ để dạ dày rỗng có thể chứa thuốc cản quang, hơn nữa không gây trở ngại trong quá trình thăm khám.
- Phổ biến quy trình chụp để bệnh nhân hiểu và hợp tác trong quá trình chụp.
- Tháo bỏ các vật dụng cản quang vùng chiếu chụp thực quản.
- Nên thu thập thêm một số thông tin về lâm sàng và cận lâm sàng nếu có như: phim X-quang lồng ngực, kết quả nội soi và sinh thiết tổn thương thực quản...

2. Phương tiện

- Máy X-quang có màn huỳnh quang hoặc tăng sáng truyền hình (giúp chiếu để tìm tư thế thích hợp, giảm thiểu phim chụp và liều nhiễm xạ cho bệnh nhân và thầy thuốc).
- Phim các cỡ.

3. Thuốc cản quang

- Thuốc cản quang hay sử dụng nhất là dịch treo Barysulfat hoặc dịch treo Barysulfat kết hợp với khí trong trường hợp chụp thực quản đối quang kép. Thuốc được pha vào cốc có ống hút.
- Những trường hợp nghi ngờ thủng thực quản hay chụp kiểm tra ngay sau mổ phải sử dụng thuốc cản quang tan trong nước.

- Khi nghi ngờ rò thực quản - phế quản phải dùng Ba-rít hoặc tốt nhất chất cản quang tan trong nước không ion với độ thẩm thấu thấp.
- Đối với trẻ em thường dùng Lipiodol.
- Đối với trẻ sơ sinh nên chụp ở tư thế đứng thẳng và dùng thuốc cản quang loại tan trong dầu như Lipiodol hoặc hòa tan trong nước như iode hữu cơ.

III. KỸ THUẬT CHIẾU - CHỤP

Có hai tư thế chụp đứng và chụp nằm, có thể chụp riêng biệt từng tư thế hoặc chụp phối hợp cả hai tư thế, tùy theo mục đích cần tìm.

A. Mục đích

1. Chụp ở tư thế đứng

- Tìm các tổn thương hẹp, dị vật, bất thường giải phẫu và ung thư thực quản, nhất là đoạn dưới cơ hoành và tâm vị (thực quản đoạn 1/3 dưới).
- Ngoài ra còn để tìm trường hợp nghi ngờ co thắt tâm vị.

2. Chụp ở tư thế nằm

Để **tránh trọng lực** làm cho thuốc cản quang qua lòng thực quản nhanh nên cho bệnh nhân nằm.

- Tư thế này thuận tiện cho việc thăm khám thực quản đoạn 1/3 trên và 1/3 giữa vì ở tư thế này thuốc cản quang lưu thông chậm hơn so với tư thế đứng do chỉ có tác động đơn thuần của nhu động thực quản. Thực quản co bóp tăng lên khi bệnh nhân nuốt ngụm to.
- Tư thế nằm giúp chẩn đoán túi thừa dễ hơn tư thế đứng.
- Thường kết hợp với phương pháp đối quang kép trong chẩn đoán giãn tĩnh mạch thực quản, tổn thương bề mặt niêm mạc thực quản.
- Tư thế nằm đầu dốc có giá trị đánh giá tổn thương góc His.

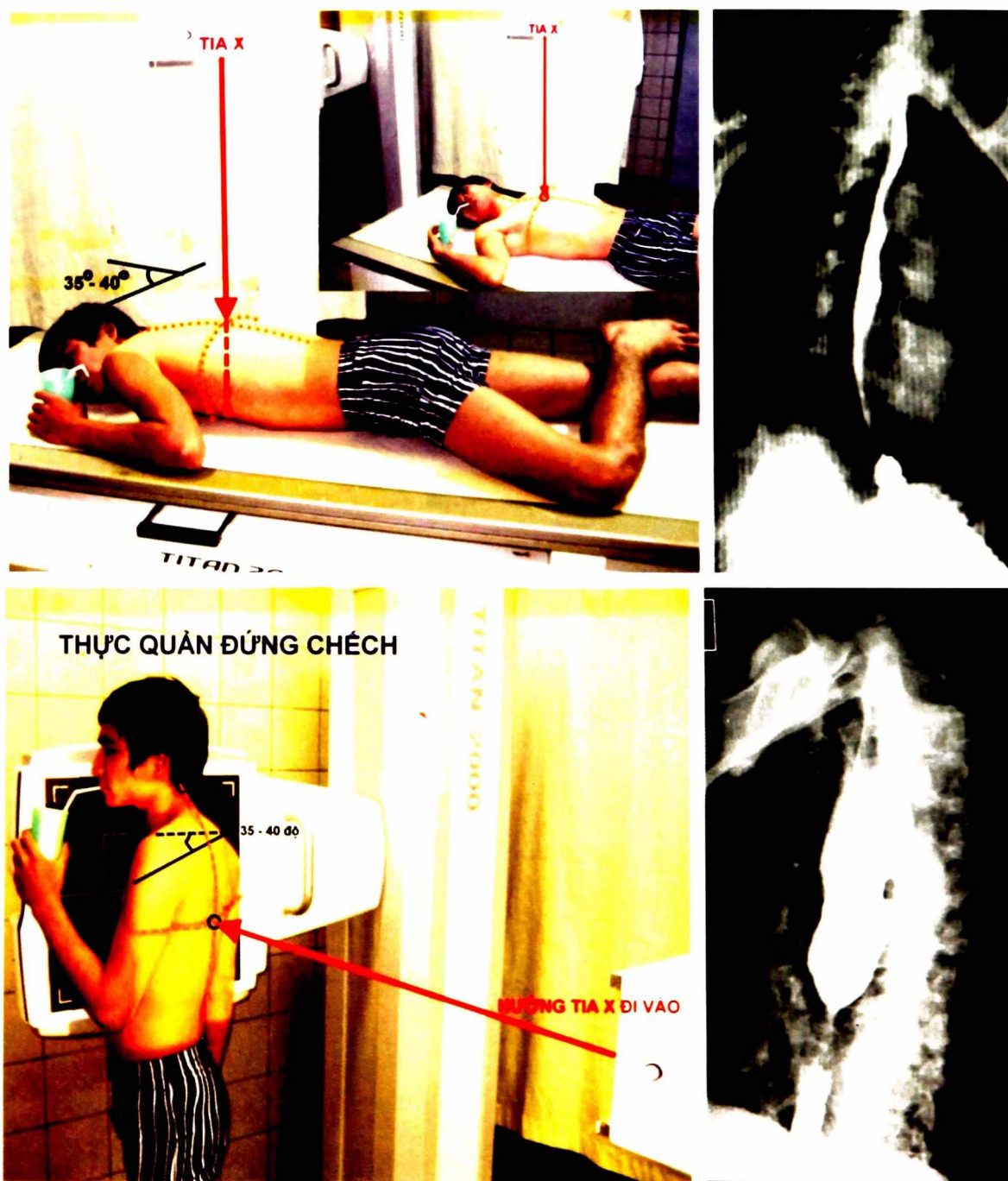
B. Kỹ thuật chiếu

- Bệnh nhân đứng hoặc nằm theo tư thế chụp.
- Trước tiên tiến hành chiếu để đánh giá sơ bộ tim, phổi, trung thất.
- Đưa cho bệnh nhân cầm một cốc Ba-rít đã hòa sẵn bằng tay trái, tay phải để xuôi theo thân mình.
- Bệnh nhân ngậm một ngụm to Ba-rít, chỉ được nuốt khi người chụp cho phép. Khi bệnh nhân nuốt ngụm Ba-rít, người chụp theo dõi sự lưu thông của thuốc qua thực quản. Khi nghi ngờ có chỗ tổn thương thì tiến hành chụp.

C. Kỹ thuật chụp

1. Tư thế chếch trước phải (Hình 8-2)

a. Kỹ thuật



Hình 8-2. Tư thế và hình chụp thực quản chếch trước phải 35° - 40° .

- Bệnh nhân nằm hoặc đứng. Phần trước phải của cơ thể áp vào phim tạo một

góc khoảng 30^0 - 40^0 . Tay phải xuôi theo cơ thể, tay trái gấp và đưa lên phía trên cầm cốc Ba-rít với ống hút ngậm vào miệng.

- Cỡ phim 35x43 cm, bờ trên của phim nằm trên vai khoảng 5 cm.
- **Tia trung tâm:** vuông góc với phim, khu trú vào đốt sống ngực T5-T6 (D5-D6).
- Khi chụp, cho bệnh nhân ngậm tiếp một ngậm Ba-rít thật to, hô bệnh nhân nuốt. Đồng thời chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.
- **Thông số chụp:** thông thường 100-110 kV, 3 mAs, 100 cm.

b. Tiêu chuẩn phim

- Thực quản thấy được toàn bộ, nằm giữa cột sống và tim (tư thế chếch trước phải cho thấy thực quản nằm giữa cột sống và tim tốt hơn so với tư thế chếch trước trái).
- Thực quản được lấp đầy Ba-rít.
- Chi trên không được chồng vào thực quản.
- Đốt sống ngực T5-T6 nằm ở giữa phim.
- Đường bờ thực quản và các cấu trúc kế cận không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

2. Tư thế nghiêng (Hình 8-3)

a. Kỹ thuật

- Bệnh nhân nằm hoặc đứng. Hai tay đưa lên phía đầu, gấp chồng lên nhau.
- Chỉnh thân mình thẳng góc với phim ở giữa phim. Chỉnh khớp vai và khớp háng thẳng góc với phim.
- Cỡ phim 35x43 cm, bờ trên của phim nằm trên vai khoảng 5 cm.
- **Tia trung tâm** vuông góc với phim, khu trú vào đốt sống ngực T5-T6.
- Khi chụp, cho bệnh nhân ngậm tiếp một ngậm Ba-rít thật to, hô bệnh nhân nuốt. Đồng thời chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.
- **Thông số chụp:** thông thường 100-110 kV, 3 mAs, 100 cm.

Lưu ý: Tư thế người đang bơi nghiêng giúp thấy rõ hơn đoạn trên của thực quản do vai và cánh tay không bị chồng vào thực quản.

Tư thế này, sau khi chỉnh khớp háng và vai thật nghiêng, thì tách vai khỏi thực quản bằng cách: vai phía trên (xa phim) hạ thấp và ra sau với cánh tay ra sau lưng, còn vai phía dưới (gần phim) và cánh tay lên cao và ra trước để cầm cốc Ba-rít.

b. Tiêu chuẩn phim



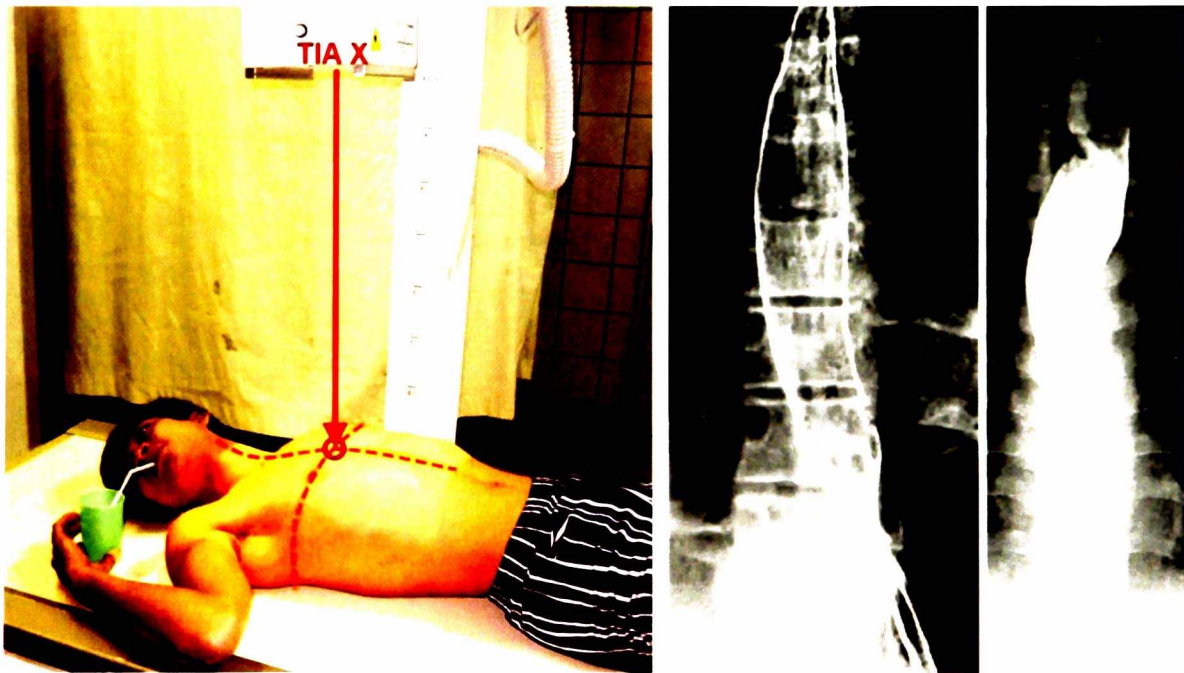
Hình 8-3. Chụp X-quang thực quản, tư thế nghiêng hai vai thẳng góc và tư thế đứng nghiêng với hình chụp X-quang tách được vai - cánh tay.

- Thấy được toàn bộ thực quản nằm giữa cột sống và tim.
- Phim thật nghiêng với chồng đều các cung sườn sau.
- Cánh tay không chồng lên thực quản.

- Thực quản được lấp đầy Ba-rít.
- Đốt sống ngực T5-T6 nằm ở giữa phim.
- Đường bờ thực quản và các cấu trúc kế cận không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

3. Tư thế thẳng trước - sau (sau - trước) (Hình 8-4)

a. Kỹ thuật



Hình 8-4. Tư thế và hình chụp X-quang thực quản nằm ngửa trước sau.

- Bệnh nhân nằm hoặc đứng, ngửa (trước - sau) hoặc sấp (sau - trước).
- Đặt đường giữa thân mình dọc giữa phim. Đảm bảo khớp vai và khớp háng cân đối, không bị xoay.
- Tay phải cầm cốc Ba-rít.
- Cỡ phim 35x43 cm, bờ trên của phim nằm trên vai khoảng 5 cm.
- **Tia trung tâm** vuông góc với phim, khu trú vào đốt sống ngực T5-T6.
- Khi chụp, cho bệnh nhân ngậm tiếp một ngậm Ba-rít thật to, hô bệnh nhân nuốt. Đồng thời chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.
- **Thông số chụp:** thông thường 100-110 kV, 3 mAs, 100 cm.

b. Tiêu chuẩn phim

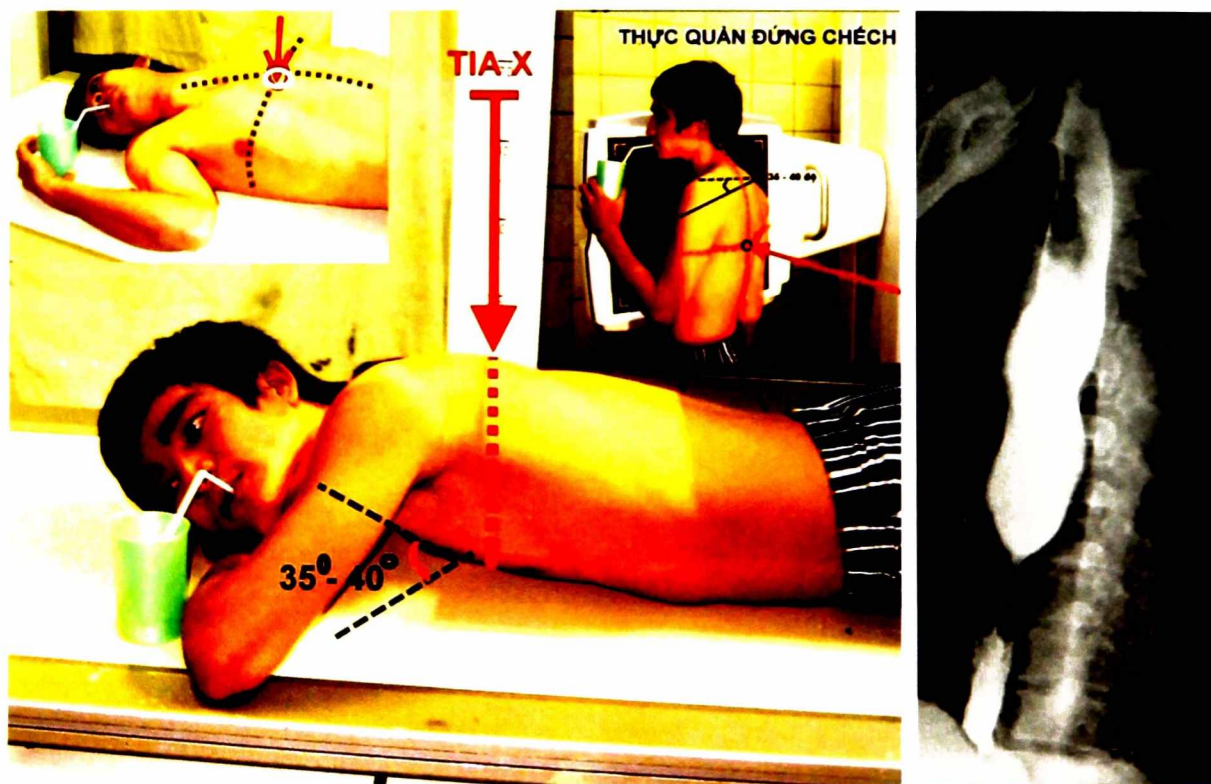
- Thấy được toàn bộ thực quản lấp đầy Ba-rít.

- Thân mình không bị xoay với khớp ức - đòn cân đối.
- Đốt sống ngực T5-T6 nằm ở giữa phim.
- Đường bờ thực quản và các cấu trúc kế cận không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

4. Tư thế chếch trước trái (Hình 8-5)

a. Kỹ thuật

- Bệnh nhân nằm hoặc đứng. Phần trước trái của cơ thể áp vào phim tạo một góc khoảng 30° - 40° .
- Tay trái xuôi theo cơ thể, tay phải gấp và đưa lên phía trên cần cộc Ba-rít với ống hút ngậm vào miệng.



Hình 8-5. Tư thế và hình chụp X-quang thực quản nằm chếch trước trái 35° - 40° .

- Cỡ phim 35x43 cm, bờ trên của phim nằm trên vai khoảng 5 cm.
- **Tia trung tâm** vuông góc với phim, khu trú vào đốt sống ngực T5-T6.
- Khi chụp, cho bệnh nhân ngậm tiếp một ngậm Ba-rít thật to, hô bệnh nhân nuốt. Đồng thời chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.
- **Thông số chụp:** thông thường 100-110 kV, 3 mAs, 100 cm.

b. Tiêu chuẩn phim

- Thực quản thấy nằm giữa vùng rốn phổi và cột sống.
- Thực quản được lấp đầy Ba-rít.
- Chi trên không được chồng vào thực quản.
- Đốt sống ngực T5-T6 nằm ở giữa phim.
- Đường bờ thực quản và các cấu trúc kế cận không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

IV. CHỤP X-QUANG THỰC QUẢN SAU PHẪU THUẬT

Phẫu thuật thực quản thường gặp là cắt bỏ túi thừa, cắt đoạn thực quản để thay vào đó bằng một đoạn ruột (trong trường hợp ung thư thực quản).

Kỹ thuật này thường được thực hiện ngày thứ 15-20 sau phẫu thuật.

A. Mục đích

- Kiểm tra miệng nối thực quản dựa vào sự lưu thông của thuốc cản quang trong lòng thực quản.
- Kiểm tra đường dò thực quản sau phẫu thuật.

B. Chuẩn bị

1. Bệnh nhân

- Thông thường bệnh nhân không cần phải chuẩn bị gì đặc biệt.
- Trong trường hợp cần phối hợp với chụp ở tư thế Trendelenburg (nằm ngửa, đầu dốc), tốt nhất bệnh nhân nên nhịn ăn sáng.

2. Thuốc cản quang

- Kiểm tra miệng nối: sử dụng Ba-rít.
- Kiểm tra đường dò thực quản: sử dụng thuốc cản quang tan trong nước.

C. Kỹ thuật tiến hành

- Dùng cỡ phim 35x43 cm.
- Bệnh nhân nằm ngửa, được uống Ba-rít và theo dõi trên màn huỳnh quang.
- Tiến hành chụp 2 phim thẳng và nghiêng khi thuốc còn lưu thông trong lòng thực quản.
- Đối với bệnh nhân đã phẫu thuật thực quản ở vị trí tâm vị, phải phối hợp chụp thêm ở tư thế Trendelenburg. Ở tư thế nằm đầu dốc, sau khi nuốt 1 ngụm Ba-rít to, tâm vị sẽ mở ra, Ba-rít sẽ trào ngược lại giúp ta đánh giá được tâm vị, miệng nối và tình trạng trào ngược dạ dày - thực quản.

V. CHỤP X- QUANG THỰC QUẢN KHI CÓ DỊ VẬT

Dị vật thực quản đặc biệt là các vật sắc nhọn có thể xuyên qua thực quản gây nhiễm khuẩn trung thất và các cơ quan lân cận và có thể gây ra tử vong. Do vậy kỹ thuật chụp thực quản để phát hiện vật lạ trong thực quản là rất cần thiết đặc biệt ở các cơ sở y tế không được trang bị máy nội soi thực quản.

- Nếu là vật lạ cản quang thì chụp X-quang thông thường cũng có thể phát hiện được, không cần phải dùng thuốc cản quang.
- Nếu là các loại vật lạ khác không cản quang (xương nhỏ, gỗ, gai tre...) thì tiến hành chụp X-quang thực quản phối hợp với uống thuốc cản quang.

Kỹ thuật chụp tiến hành như sau

- Cho bệnh nhân uống Ba-rít dạng đặc để chụp khu trú, khi đó dị vật sẽ tạo nên hình khuyết thuốc trong lòng thực quản, từ đó ta có thể xác định được chính xác vị trí và kích thước của dị vật
- Cho bệnh nhân uống Ba-rít đặc, sau đó uống thêm một ngụm nước lạnh để Ba-rít trôi xuống dưới. Nếu có dị vật trong lòng thực quản thì một phần thuốc cản quang sẽ đọng lại ở dị vật.

Mục tiêu học tập

- **Nêu được chỉ định và chuẩn bị bệnh nhân trước khi chụp dạ dày - tá tràng.**
- **Trình bày được kỹ thuật chụp dạ dày - tá tràng bình thường.**
- **Trình bày được kỹ thuật chụp dạ dày - tá tràng đã phẫu thuật.**
- **Trình bày được kỹ thuật chụp dạ dày đối quang kép.**

Hiện nay, nội soi kết hợp với sinh thiết có nhiều ưu điểm hơn, nhưng chụp lưu thông dạ dày - tá tràng vẫn giữ nguyên giá trị trong chẩn đoán một số tổn thương bệnh lý vùng này. Nó vẫn rất hữu ích để xác định vị trí cũng như mức độ lan rộng tại chỗ của ổ loét hoặc ung thư dạ dày, để chẩn đoán và tiên lượng các thoát vị hoành, để đánh giá tình trạng hẹp dạ dày tá tràng.

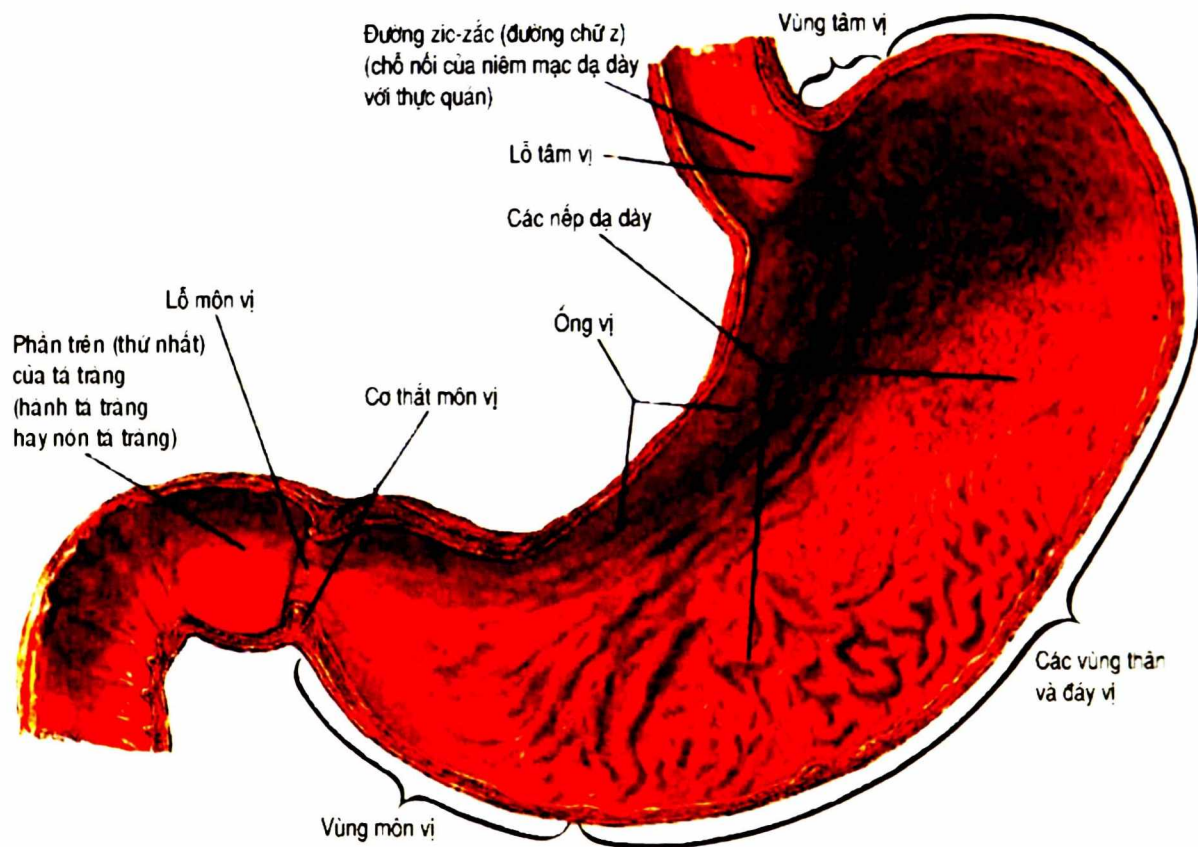
I. GIẢI PHẪU ĐIỆN QUANG DẠ DÀY - TÁ TRÀNG BÌNH THƯỜNG**A. Đại cương về giải phẫu dạ dày - hành tá tràng****1. Dạ dày**

Dạ dày là đoạn phình to nhất của ống tiêu hóa, có chức năng chứa thức ăn, dài khoảng 25 cm, rộng khoảng 12 cm, dày khoảng 8 mm. Dạ dày có khả năng co giãn tương đối nhiều, dung tích khoảng 1-2 lít. (Hình 8-6).

Dạ dày gồm có:

- **Hai phần** là phần đứng và phần ngang.
- **Hai mặt:** Mặt trước và mặt sau.
- **Hai lỗ:** Tâm vị ở trên và môn vị ở dưới.
- **Phần đứng:** chiếm 2/3 dạ dày, chếch xuống dưới và ra trước, nằm dọc sườn trái cột sống, gồm có:
 - + Phình vị lớn: thường chứa hơi.
 - + Thân vị: nằm giữa hai đường cạnh ức trái và đường nách trước trái.

- + Đáy vị: Xuống đến rốn, có khi tới đường liên mào chậu.
- **Phần ngang:** chạy chéo sang phải, vắt ngang cột sống thắt lưng, phần này hẹp dần tới môn vị gọi là hang vị.
- **Bờ cong nhỏ:** nối gan với mạc nối nhỏ.
- **Bờ cong lớn:** nối với tỷ bởi mạc nối vị tỷ, nối với kết tràng bởi mạc nối lớn.



Hình 8-6. Hình ảnh giải phẫu niêm mạc dạ dày.

2. Hành tá tràng

Đó là đoạn đầu của tá tràng phình ra giống như hình củ hành, niêm mạc ở đây không có mao tràng như những phần sau của tá tràng.

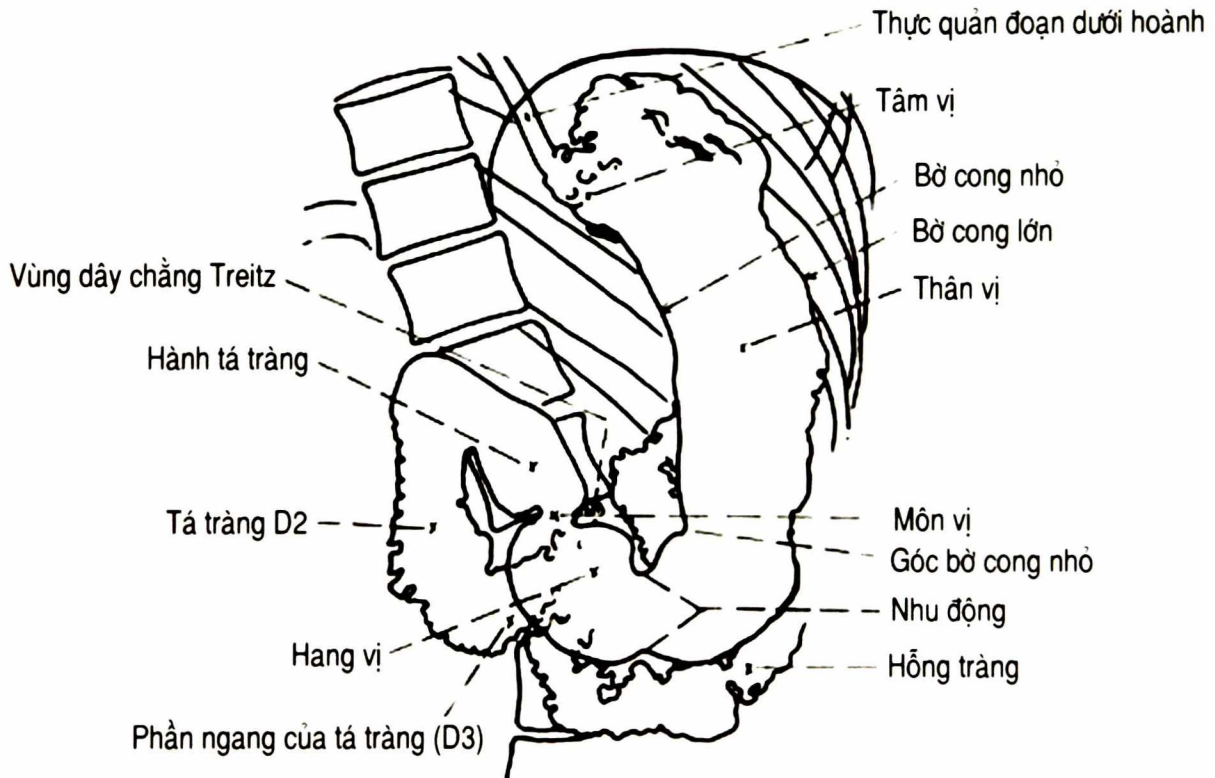
B. Hình ảnh giải phẫu điện quang dạ dày - tá tràng bình thường

1. Dạ dày (Hình 8-7, 8-8)

a. Hình dáng chung

Khi chụp dạ dày ta cho bệnh nhân uống Ba-rít nên hình ảnh của nó là hình cản quang. Hình bình thường có hình ảnh chữ J. Đó là một ống rộng có hai bờ gần song song nếu ta chụp đúng vào thời điểm hết một đợt sóng nhu động. Thông

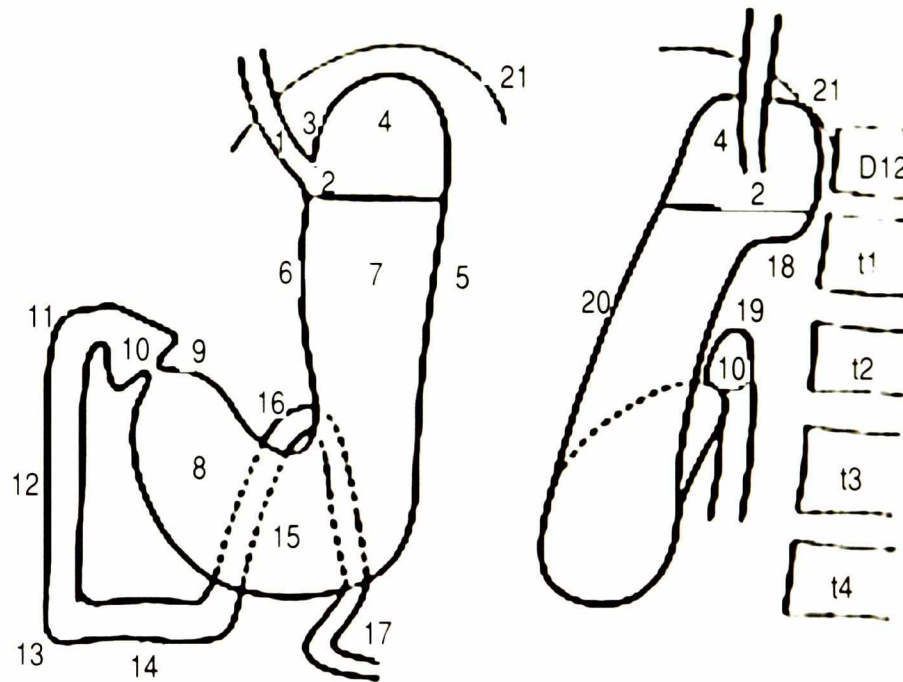
thường bờ cong lớn và bờ cong nhỏ luôn có sóng nhu động. Dạ dày chệch từ trái sang phải và từ trên xuống dưới.



Hình 8-7. Hình giải phẫu điện quang dạ dày.

b. Hình thái từng phần dạ dày (Hình 8-9)

- **Túi hơi:** Túi hơi ở vùng trên tâm vị, vùng này chứa hơi nên sáng tạo với phần dưới dạ dày một mức hơi - mức dịch. Nếu chụp dạ dày ở tư thế nằm ngửa đầu dốc thì sẽ không thấy được túi hơi.
- **Phần ngang:** Đi từ phần đứng xuống tới môn vị, phần này bờ cong lớn và bờ cong nhỏ đều nhẵn và có hình cản quang của góc Treitz chổng lên.
- **Bờ cong lớn** có những hình cản quang không đều, đó là những nếp nhăn của niêm mạc dạ dày. Phần đứng luôn luôn thấy sóng nhu động.
- **Môn vị:** dài 5-10 cm, dày 3-6 mm, trục của môn vị đi ngang qua điểm giữa của hành tá tràng.
- **Lỗ môn vị và lỗ tâm vị:** Có thể chụp được ở trạng thái mở hoặc đóng. Nếu ở trạng thái mở ta thấy hình cản quang liên tục giữa các phần qua một lỗ hẹp. Nếu ở trạng thái đóng thì tại lỗ đó có phần đứt đoạn.



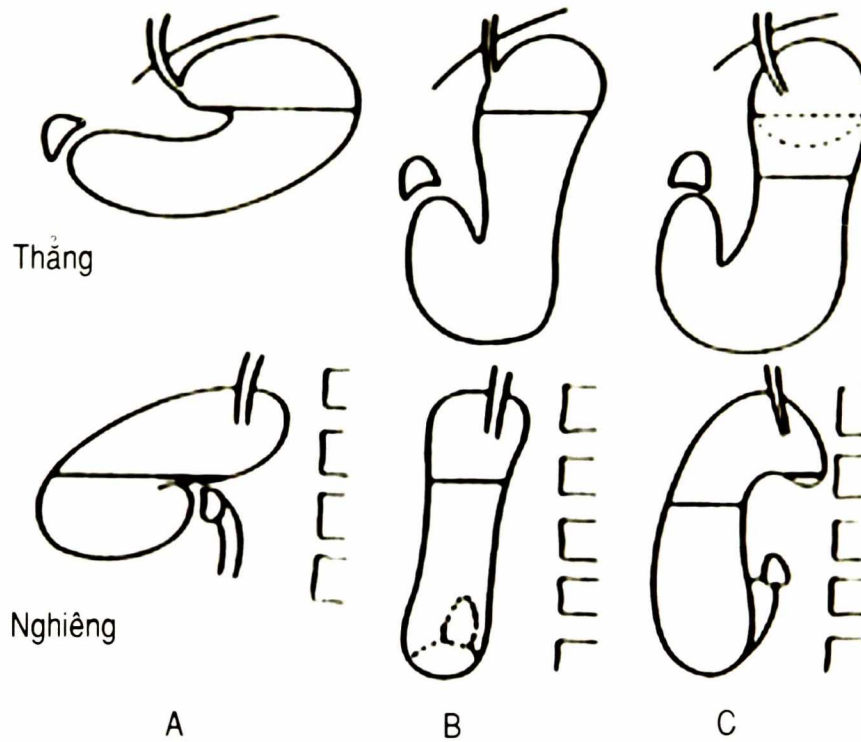
Hình 8-8. Giải phẫu dạ dày (phim thẳng và nghiêng).

1. Thực quản bụng. 2. Tâm vị. 3. Góc His. 4. Phình vị hay túi hơi dạ dày. 5. Bờ cong lớn. 6. Bờ cong nhỏ. 7. Phần đứng hay thân dạ dày. 8. Phần ngang hay hang vị. 9. Ống môn vị. 10. Hành tá tràng. 11. Gối trên. 12. Đoạn 2 tá tràng. 13. Gối dưới. 14. Đoạn 3 tá tràng. 15. Đoạn 4 tá tràng. 16. Góc tá - hỗng tràng hay góc Treitz. 17. Quai hỗng tràng đầu tiên. 18. Sàn phình vị lớn. 19. Mặt sau. 20. Mặt trước. 21. Cơ hoành.

- **Nếp niêm mạc:** Mặt trong của dạ dày và tá tràng được bọc một lớp niêm mạc dày mỏng khác nhau. Sự uốn nếp này tạo thành một độ cao thấp làm cho bề mặt dạ dày có hình không đồng đều với các đường chạy song song. Ba-rít sẽ ngấm vào niêm mạc và lấp đầy các rãnh giữa các nếp niêm mạc. Bình thường nếp niêm mạc dày 5 mm, nếu dày trên 5 mm là phì đại niêm mạc dạ dày. (Hình 8-10).

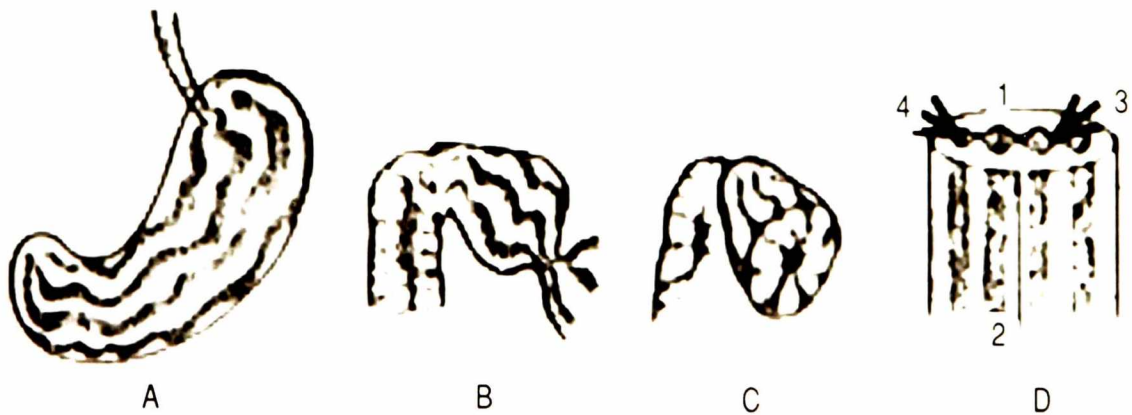
c. Phân biệt hình thái dạ dày theo tư thế chụp

- **Tư thế đứng:** Có hình túi hơi với mức Ba-rít ngang ngăn cách giữa hơi và Ba-rít.
- **Tư thế nằm ngửa đầu dốc**
 - + Không thấy được hình túi hơi vì khi đó Ba-rít trào lên phình vị lớn tạo thành bờ tròn như quả cam, hơi bị Ba-rít chôn lên trên cùng một mặt phẳng phim.



Hình 8-9. Các hình thái dạ dày.

A. Dạ dày nằm ngang. **B.** Dạ dày thẳng đứng. **C.** Dạ dày hình thác.



Hình 8-10. Niêm mạc dạ dày bình thường.

A. Niêm mạc dạ dày. **B.** Tá tràng. **C.** Niêm mạc đáy hành tá tràng. **D.** Lát cắt ngang dạ dày (1. Mặt sau, 2. Mặt trước, 3. Niêm mạc, 4. Rãnh niêm mạc).

+ Dạ dày bị cắt làm hai do bị cột sống đè vào.

– **Chụp ở tư thế nằm sấp**

+ Chỉ thấy một phần túi hơi ở vùng tâm vị.

- + Không thấy mức Ba-rít ngang ở dưới.

2. Hành tá tràng

Về mặt giải phẫu người ta ghép hành tá tràng và các khúc khác nhau của tá tràng là một bộ phận tạo nên khung tá tràng.

Khung tá tràng có hình chữ C dài khoảng 22 cm (không kể hành tá tràng), được chia làm 4 đoạn từ D1 đến D4.

Bình thường hành tá tràng ngấm đầy đủ thuốc, kích thước khoảng 3-3,5 cm, nằm ngang L1.

Hành tá tràng có thể có các hình dáng sau:

- + Là hình tam giác có cạnh lõm.
- + Hình quả lê.
- + Hình tròn.
- + Hình chuông (do túi mật đè vào).
- + Hình vệt góc do gõ trên của tá tràng đè vào.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHUẨN BỊ CHỤP

A. Chỉ định chụp

- Ung thư dạ dày.
- Loét dạ dày, hành tá tràng.
- Các bệnh viêm dạ dày cấp và mạn.
- Túi thừa.
- Dị vật (bã thức ăn).
- Thoát vị qua khe hoành.
- Hẹp phì đại môn vị ở trẻ em.
- U chèn ép từ bên ngoài vào dạ dày hoặc khung tá tràng.

B. Chuẩn bị

1. Bệnh nhân

- Thăm khám được tiến hành vào buổi sáng.
- Tối hôm trước bệnh nhân ăn nhẹ, sáng hôm sau nhịn ăn.
- Bệnh nhân không được uống các chất cản quang ít nhất 3 ngày trước chụp.
- Phổ biến qui trình chụp để bệnh nhân hiểu và hợp tác trong quá trình chụp.
- Tháo bỏ các vật dụng cản quang vùng chiếu chụp thực quản.
- Nên thu thập thêm một số thông tin về lâm sàng và cận lâm sàng nếu có

như: phim X-quang lồng ngực, kết quả nội soi và sinh thiết tổn thương thực quản...

2. Phương tiện

- Máy X-quang có màn huỳnh quang hoặc tăng sáng truyền hình.
- Phim các cỡ.

3. Thuốc cản quang

- Thường dùng Ba-rít dạng gói hoặc dạng dung dịch lỏng. Liều dùng khoảng 250-300 ml hỗn dịch Ba-rít lỏng, hỗn dịch này phải được khuấy đều bằng tay hoặc bằng máy để Ba-rít không bị lắng (dùng 1 gói Ba-rít 140 g pha với 300 ml nước khuấy đều hoặc có thể hoà với nước hồ loãng).
- Thuốc cản quang hay sử dụng nhất là dịch treo Barysulfat hoặc dịch treo Barysulfat kết hợp với khí trong trường hợp chụp thực quản đối quang kép. Thuốc được pha vào cốc có ống hút.
- Những trường hợp nghi ngờ thủng dạ dày hay chụp kiểm tra ngay sau mổ phải sử dụng thuốc cản quang tan trong nước.

III. KỸ THUẬT CHỤP

Khi **thăm khám X-quang dạ dày** người ta thấy được cả tá tràng vì đây là hai phần kế tiếp nhau của ống tiêu hóa.

Chụp X-quang dạ dày gồm hai phương pháp là chiếu và chụp trong đó chủ yếu là chụp, phương pháp chiếu đơn thuần hiện nay không áp dụng vì nhiễm xạ cao và thường bỏ sót tổn thương. Gồm hai thì:

A. Thì 1 (chụp tư thế đứng)

1. Mục đích

Có giá trị phát hiện các tổn thương ở phần đứng các bờ cong nhỏ dạ dày, hang vị, tiền môn vị, môn vị và hành tá tràng.

2. Kỹ thuật

- Bệnh nhân đứng thẳng, dựa lưng vào bàn chụp.
- Bàn chụp được dựng đứng lên.
- Tiến hành **chiếu X-quang tim phổi** để đánh giá các bệnh lý về tim phổi. Sau đó chiếu toàn bộ ổ bụng để xác định được hình dạng dạ dày, định vị vị trí cần chụp, xác định các hình ảnh cản quang bất thường tránh nhầm lẫn trong chẩn đoán.
- Tay trái bệnh nhân cầm cốc Ba-rít đặc và ngậm một ngụm to, chỉ được nuốt khi nào người chụp cho phép.

- Sau khi đã chiếu xong lồng ngực và ổ bụng thì cho bệnh nhân nuốt ngậm thuốc cản quang đó để đánh giá **thực quản, tâm vị, dạ dày** dưới màn tăng sáng truyền hình. Hình thuốc cản quang xuống dạ dày như hình ảnh tuyệt rơi, phải soi thật kỹ để tìm ổ loét, luôn luôn quan sát nhu động dạ dày.
- Có thể xoay bệnh nhân ở nhiều tư thế khác nhau, khi nghi ngờ có ổ loét thì ép bằng quả ép. Khi thấy thuốc bắt đầu qua tá tràng thì chụp 1 phim dạ dày toàn bộ tư thế đứng bằng phim 18x24 cm.
- Sau đó đưa quả ép vào ép để tìm ổ loét, ép nhẹ nhàng từ trên xuống dưới từ trái sang phải, lực ép vừa phải đủ để Ba-rít tản đều ra và niêm mạc không bị tổn thương.
 - + Nếu như có ổ loét thì ta chụp ngay hàng loạt nhằm tránh thuốc qua góc Treitz lấp vào bờ cong nhỏ.
 - + Nếu dạ dày - hành tá tràng đều không có tổn thương thì ta chụp hàng loạt ở tiền môn vị và hành tá tràng hoặc các phần nghi ngờ ở bờ cong nhỏ.
- Dùng phim 24x30 cm (hoặc 30x35 cm hoặc 35x43 cm) chia 4 (2 ảnh có ép, 2 ảnh không ép).

Chú ý: Trước khi chụp ta phải cố định màn tăng sáng, hô bệnh nhân nín thở để chụp.

3. Tiêu chuẩn phim

- Quan sát thấy toàn bộ dạ dày và tá tràng.
- Quan sát rõ phần hang vị, tiền môn vị, môn vị và hành tá tràng.
- Phần đứng và phần ngang dạ dày chứa đầy thuốc cản quang.

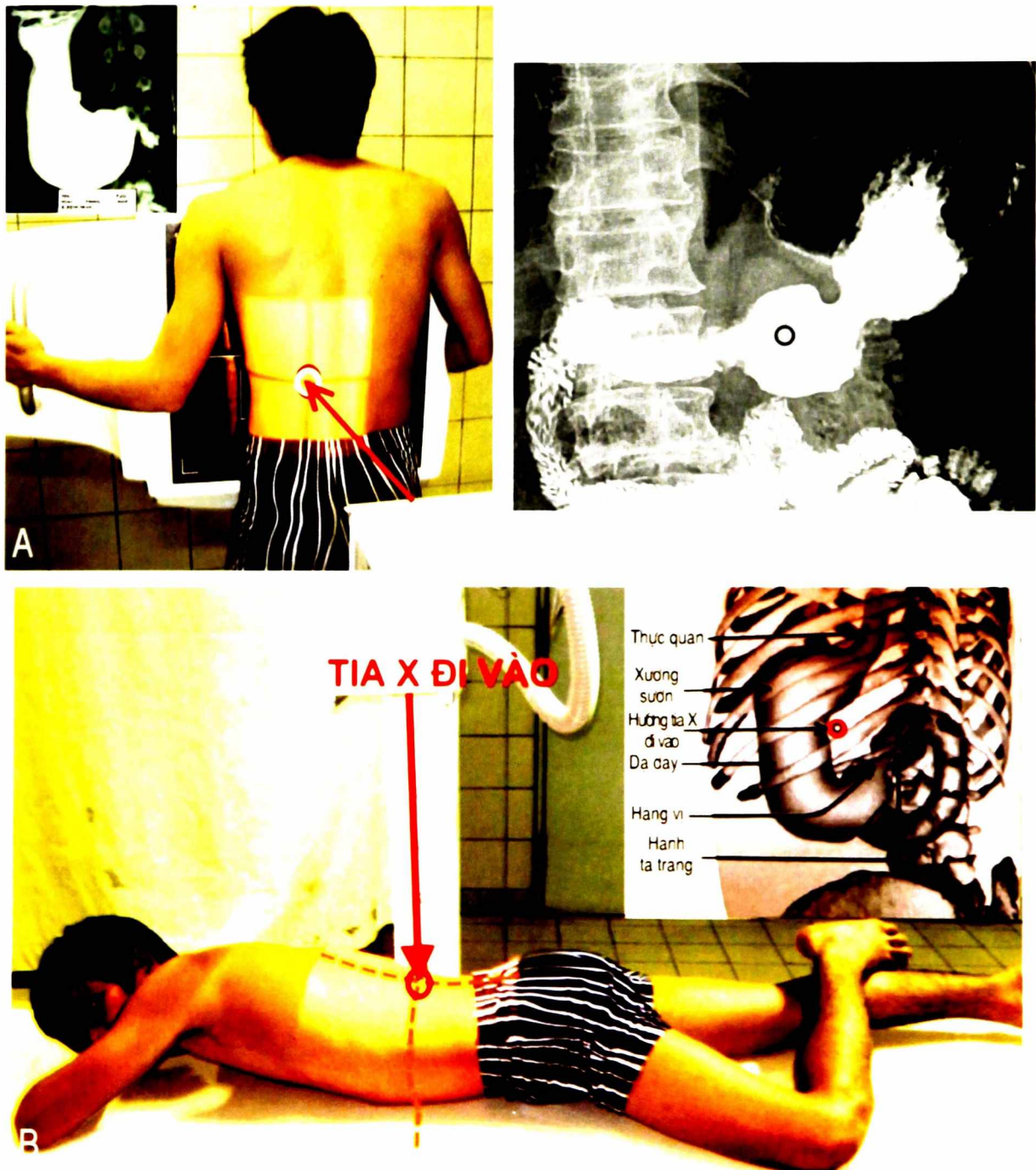
B. Thì 2 (chụp tư thế nằm)

Sau khi chụp các phim ở tư thế đứng, cần chụp bổ sung các phim ở tư thế nằm.

1. Tư thế chếch trước phải (Hình 8-11)

a. Kỹ thuật

- Bệnh nhân nằm sấp, phần trước phải của cơ thể áp lên bàn chụp sao cho thân mình tạo một góc 40° - 70° .
- Tay phải xuôi theo cơ thể và chân phải duỗi thẳng, tay trái gập khuỷu đưa lên phía đầu và chân trái co nhẹ để cố định tư thế.
- Dùng cỡ phim 24x30 cm, chia 4 (chụp hàng loạt) trên vùng hang vị và tá tràng.
- **Tia trung tâm** thẳng góc với trung tâm phim ở hành tá tràng ngang mức L1.



Hình 8-11. Tư thế (A, thẳng), (B) và hình chụp dạ dày - tá tràng nằm chệch trước phải 40° - 70° .

- **Thông số chụp:** thông thường 125 kV, 5 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

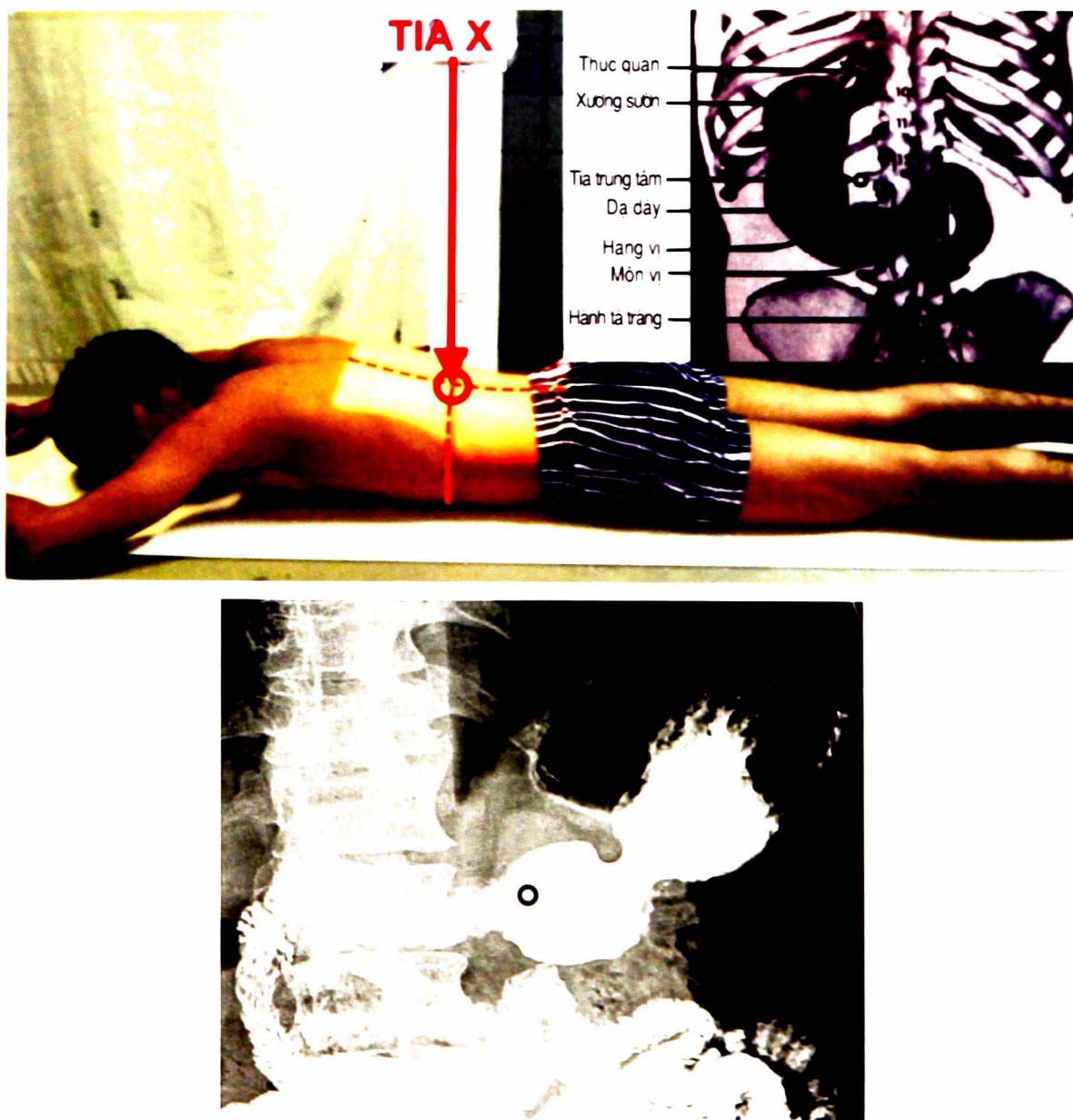
- Thấy toàn bộ dạ dày và khung hành tá tràng.
- Hành tá tràng ở vị trí nghiêng.

- Tia trung tâm ở mức L1 với thân vị và khung tá tràng ở giữa phim.
- Đường bờ dạ dày - tá tràng không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

2. Tư thế sắp sau trước (Hình 8-12)

a. Kỹ thuật

- Bệnh nhân nằm sấp, với tay đưa lên đầu và được đỡ nhờ gối đệm.
- Chỉnh đường giữa thân mình vào đường giữa phim. Đảm bảo thân mình không bị xoay.



Hình 8-12. Tư thế và hình chụp dạ dày - tá tràng nằm sấp sau trước.

- **Tia trung tâm** thẳng góc với trung tâm phim ở môn vị và hành tá tràng ngang mức L1.
- **Thông số chụp:** thông thường 125 kV, 5 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

- Thấy toàn bộ dạ dày và khung hành tá tràng.
- Thân vị và môn vị lấy đầy cản quang.
- Tia trung tâm ở mức L1 với thân - môn vị và khung tá tràng ở giữa phim.
- Đường bờ dạ dày - tá tràng không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

3. Tư thế nghiêng phải (Hình 8-13)

a. Kỹ thuật

- Bệnh nhân nằm nghiêng phải, đầu gối đệm, hai tay gấp góc ngang mặt, hai chân gấp nhẹ.
- Chỉnh hai vai và khớp háng sao cho thân mình thật nghiêng.
- **Tia trung tâm** vuông góc với phim và vào trung tâm phim ở hành tá tràng ngang mức L1 (bờ dưới phim ngang mức với mỏm chấu).
- **Thông số chụp:** thông thường 125 kV, 7 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

- Thấy toàn bộ dạ dày và khung hành tá tràng.
- Thấy được khoang sau dạ dày.
- Phim nghiêng hoàn toàn với thân đốt nghiêng và các lỗ tiếp hợp mở.
- Tia trung tâm ở mức L1 với hành tá tràng ở giữa phim.
- Đường bờ dạ dày - tá tràng không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

4. Tư thế chếch sau trái (Hình 8-14)

a. Kỹ thuật

- Bệnh nhân nằm ngửa, chếch sau trái với thân mình tạo với mặt bàn khoảng 30^0 - 60^0 , đầu quay về bên trái, hai tay gấp nhẹ ngang mặt.
- Chân trái duỗi thẳng, chân phải co lên gác lên chân trái.

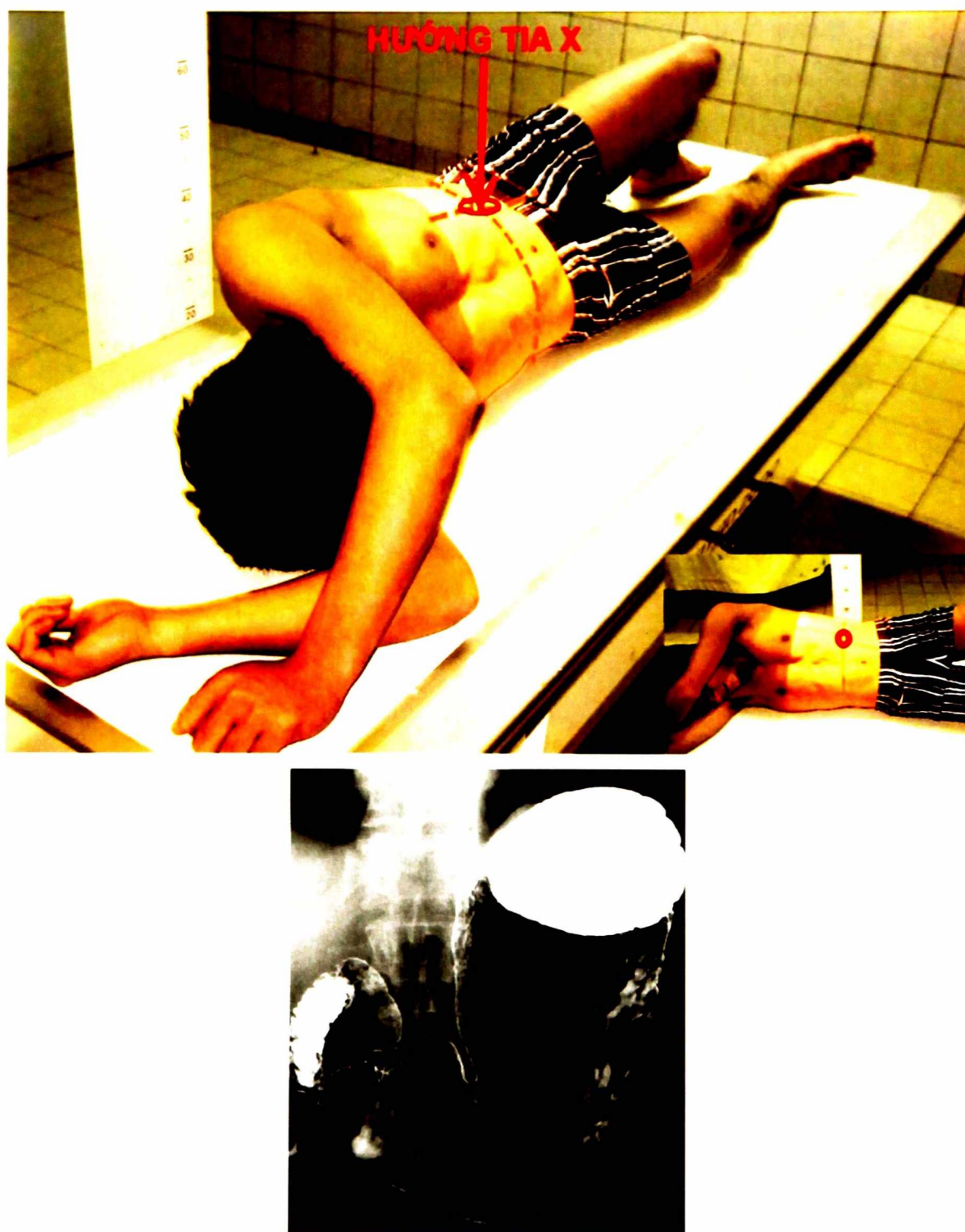


Hình 8-13. Tư thế và hình chụp dạ dày - tá tràng nghiêng phải.

- **Tia trung tâm** vuông góc với phim và vào trung tâm phim ở hành tá tràng ngang mức L1 (bờ dưới phim ngang mức với mào chậu).
- **Thông số chụp:** thông thường 125 kV, 5 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

- Thấy toàn bộ dạ dày và khung hành tá tràng.
- Thấy được hành tá tràng không bị chồng bởi môn vị.



Hình 8-14. Tư thế và hình chụp dạ dày - tá tràng chếch sau trái.

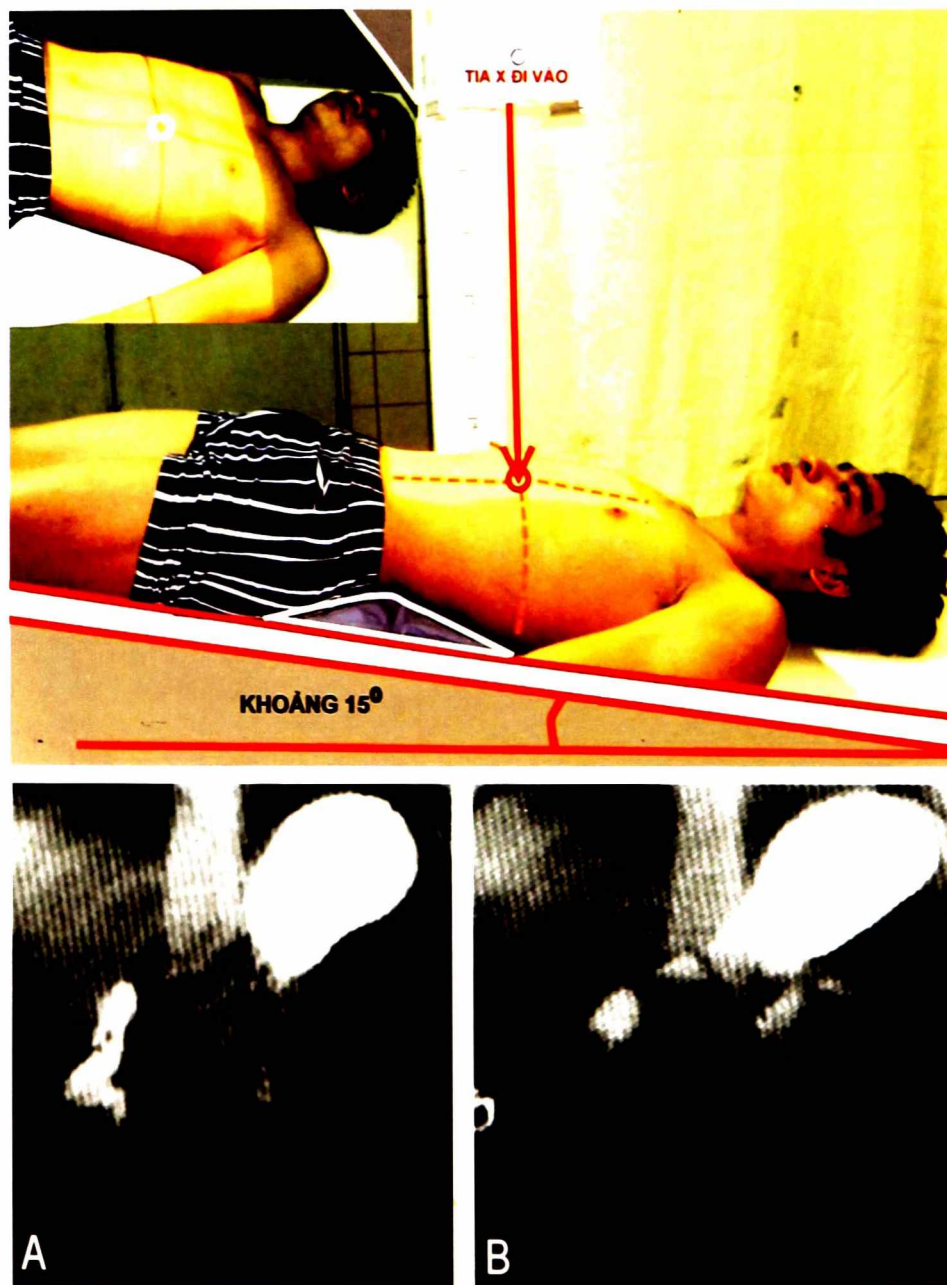
- Phình vị lấp đầy cản quang, môn vị và hành tá tràng đối quang bởi khí.
- Hành tá tràng ở giữa phim.

- Đường bờ dạ dày - tá tràng không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

5. Tư thế chếch nằm ngửa và nằm ngửa đầu dốc (Hình 8-15)

a. Mục đích

- Đánh giá tâm vị, phình vị lớn, tá tràng.
- Tư thế nằm ngửa đầu dốc cho pháp đánh giá tình trạng thoát vị hoành, trào ngược dạ dày - thực quản, các tổn thương nông ở các mặt của dạ dày.



Hình 8-15. Tư thế và hình chụp dạ dày - tá tràng nằm ngửa (A) và đầu dốc (B).

b. Kỹ thuật

- Cho bệnh nhân nằm ngửa để thuốc cản quang dồn về phía phình vị, đầu quay sang bên trái, hai tay xuôi theo cơ thể, hai chân gập góc nhẹ (có thể kê 1 gối nhỏ dưới 2 khoeo chân).
- Chỉnh đường giữa thân mình vào đường giữa phim.
- Đảm bảo thân mình không bị xoay.
- **Tia trung tâm** vuông góc với phim và vào trung tâm phim, khoảng đốt sống L1 (tương ứng với hành tá tràng).
- **Thông số chụp:** thông thường 125 kV, 4 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

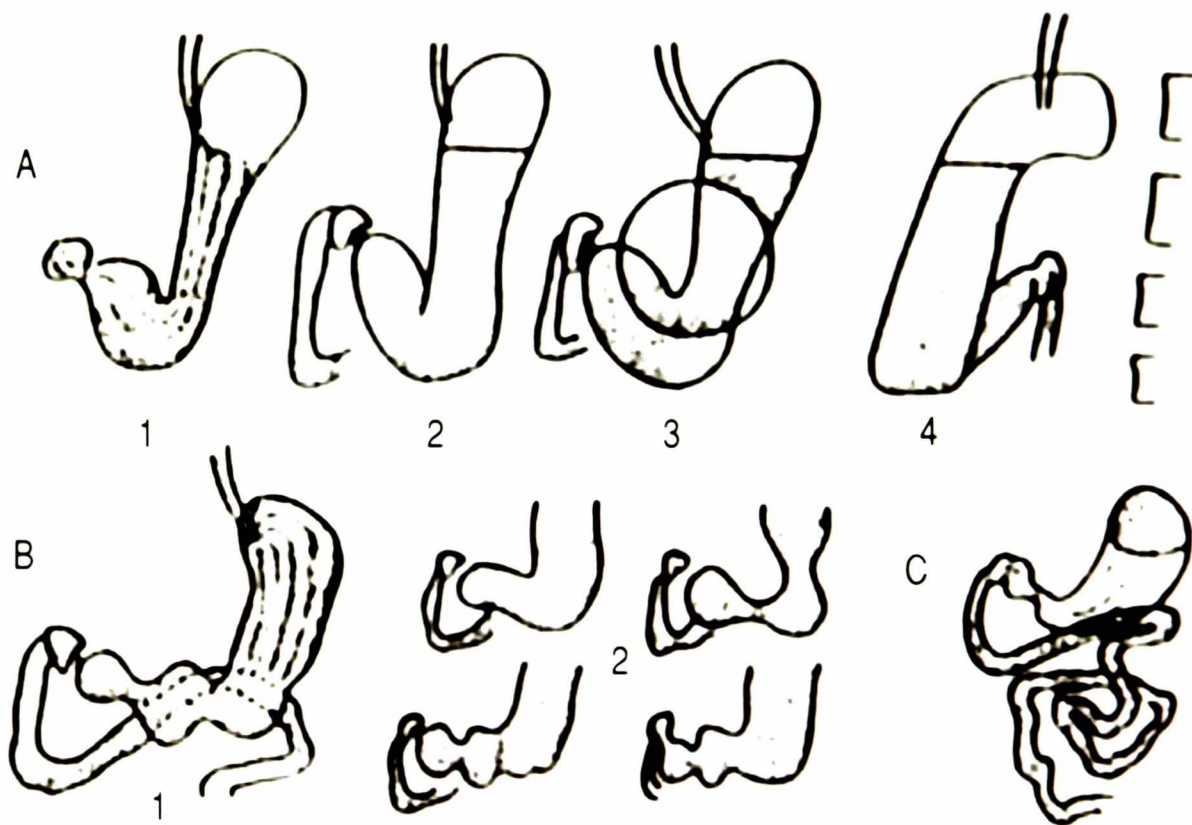
c. Tiêu chuẩn phim

- Thấy toàn bộ dạ dày và khung hành tá tràng.
- Thấy được cơ hoành và phần dưới phổi (tìm thoát vị).
- Phình vị lấp đầy cản quang.
- **Tia trung tâm** ở mức L1 với hành tá tràng ở giữa phim.
- Đường bờ dạ dày - tá tràng không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

C. Một số lưu ý

- Tư thế **đứng** có lợi hơn tư thế nằm vì có thể xoay bệnh nhân ở nhiều hướng khác nhau. Do đó xem được chi tiết các mặt dạ dày và góc bờ cong nhỏ. Nhược điểm của tư thế đứng là khi đoạn ngang dạ dày không đầy thuốc thì không đánh giá được tổn thương nhỏ ở vùng này. Hơn nữa ở tư thế đứng thuốc lưu thông quá nhanh, do vậy hành tá tràng ngấm thuốc không đều.
- Vì thế muốn thấy rõ hành tá tràng thì phải chụp ở tư thế **nằm sấp**. Mặt khác ở tư thế nằm môn vị phần ngang bờ cong nhỏ cùng ngấm thuốc tốt hơn.
- Để không bỏ sót tổn thương, X-quang dạ dày tá tràng luôn luôn kết hợp giữa chiếu và chụp. Trong đó **chụp là chính**, chiếu chỉ mang tính chất hướng dẫn. Những tổn thương nhỏ dưới 5 mm cùng như tổn thương ung thư mới khi chiếu X-quang khó thấy, khi đó bắt buộc phải chụp kết hợp với nội soi dạ dày bằng ống soi mềm.
- Hiện nay ở Việt Nam thường áp dụng phương pháp chụp dạ dày - tá tràng theo kỹ thuật cổ điển. (Hình 8-16).

IV. KỸ THUẬT CHỤP DẠ DÀY ĐÃ PHẪU THUẬT



Hình 8-16. Các tư thế chụp dạ dày - tá tràng theo kỹ thuật cổ điển.

A. Phim chụp tư thế đứng: 1. Phim lớp mỏng để thấy niêm mạc. 2. Phim đầy thuốc thẳng. 3. Phim chụp chếch trước phải có ép để thăm khám góc bờ cong nhỏ. 4. Phim nghiêng.

B. Phim chụp tư thế nằm sấp: 1. Phim toàn bộ. 2. Phim hàng loạt lấy hang vị và hành tá tràng để nghiên cứu hành tá tràng ngấm thuốc.

C. Phim chụp tư thế nằm ngửa: để thăm khám hang vị và mặt sau dạ dày (chứa hơi), thuốc cần quang dồn lên phình vị lớn.

Khi chụp dạ dày đã phẫu thuật có **2 điểm cần lưu ý:**

- Thể tích dạ dày bé hơn bình thường do phẫu thuật (thường cắt 2/3).
- Thuốc tiêu rất nhanh, thường thuốc không đọng nhiều ở dạ dày.

A. Mục đích

- Kiểm tra phần dạ dày còn lại sau phẫu thuật. (Hình 8-17).
- Kiểm tra miệng nối dựa vào tình trạng lưu thông thuốc cản quang.

B. Chuẩn bị bệnh nhân

Như kỹ thuật chụp dạ dày thông thường.

C. Thuốc cản quang

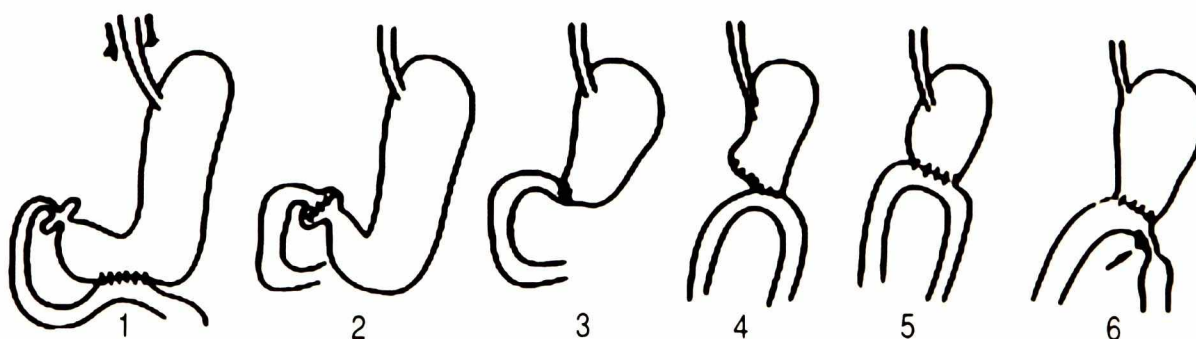
- Hỗn dịch Ba-rít đặc hơn so với chụp dạ dày thông thường.
- Tuy nhiên cần lưu ý là dùng lượng Ba-rít ít hơn và cho uống cách quãng do càng uống ít Ba-rít càng thấy rõ tổn thương, càng uống nhiều càng mất chi tiết.

D. Kỹ thuật chụp

- Cho bệnh nhân uống khoảng 50 ml hỗn dịch Ba-rít mỗi lần.
- Tiến hành chụp dạ dày ở **tư thế nằm**. Điều quan trọng nhất là phải khảo sát miệng nối của dạ dày sau phẫu thuật với một lượng Ba-rít rất ít bằng cách xoay bệnh nhân từ ngửa sang sấp, nằm nghiêng và ép miệng nối trong các tư thế này.

Chụp để lấy các hình sau

- + Phần dạ dày còn lại sau phẫu thuật.
- + Miệng nối.



Hình 8-17. Các hình thái phẫu thuật dạ dày: 1. Nối vị tràng. 2. Tạo hình môn vị. 3. Cắt 2/3 dạ dày nối Pesan. 4. Nối Finsterer. 5. Nối polyga. 6. Loét quai đi.

- + Các quai ruột non.
 - Ở **tư thế đứng**, hô bệnh nhân nuốt nhiều Ba-rít và không khí để tạo nên đối quang kép, khi đó tiến hành chụp thì sẽ xác định được khúc ruột nối có dính với cơ quan lân cận không.
- Vì thuốc qua dạ dày xuống ruột rất nhanh nên để xem tình trạng lưu thông qua miệng nối ta phải chụp sau khi bệnh nhân uống thuốc cản quang ở phút thứ 30 và 60. Nếu sau 30 phút mà thuốc cản quang còn đọng trong dạ dày chứng tỏ dạ dày thúc tính kém. Nếu sau 60 phút thuốc cản quang còn đọng trong dạ dày thì dạ dày bị ứ đọng.

V. KỸ THUẬT CHỤP DẠ DÀY ĐỐI QUANG KÉP

A. Mục đích

Phương pháp này có giá trị phát hiện những tổn thương nhỏ, nông khu trú ở bề mặt niêm mạc dạ dày. (Hình 8-18).

B. Chuẩn bị bệnh nhân

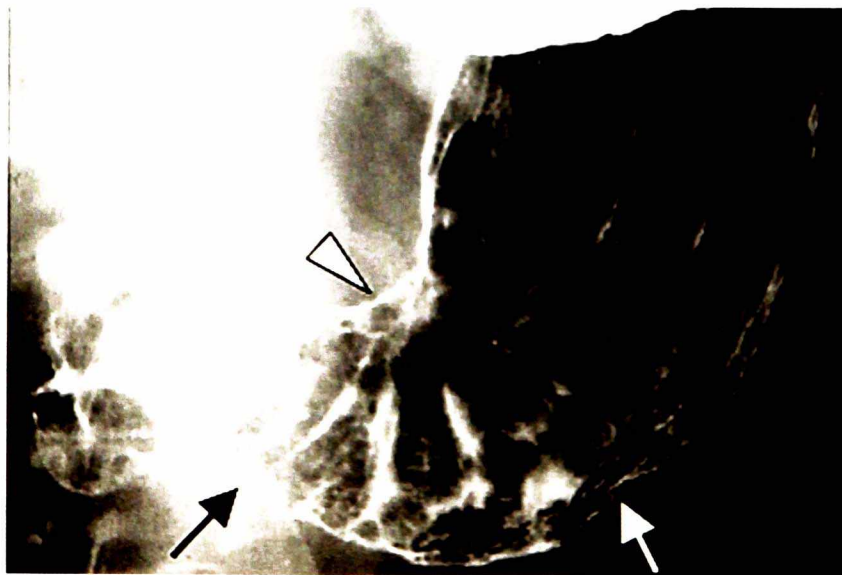
Như chụp dạ dày bình thường.

C. Thuốc cản quang

Sử dụng dung dịch treo (suspension) Ba-rít.

D. Kỹ thuật chụp

- Kỹ thuật này thường được áp dụng cho những bệnh nhân hợp tác tốt và di chuyển dễ dàng trên bàn khám.
- Kỹ thuật này sử dụng đối quang âm tính (hơi) và đối quang dương tính (Ba-rít).
- Bệnh nhân được uống một lượng nhỏ nhũ tương Ba-rít (1-2 ngụm).



Hình 8-18. Hình chụp dạ dày đối quang kép cho thấy rõ niêm mạc (ổ loét ở góc bờ cong nhỏ).

- Sau đó dạ dày được **làm phồng lên** bằng cách bơm hơi qua ống thông đặt vào trong dạ dày (ống thông này có bóng chặn ở tâm vị) hoặc được tạo ra bằng các chất sinh hơi.
- Bệnh nhân **tự xoay người** cho hỗn dịch Ba-rít trải đều trên bề mặt dạ dày.
- Sau đó tiến hành chụp ở các tư thế khác nhau để bộc lộ rõ tổn thương.

- Tuy nhiên phương pháp này có thể có **những nhược điểm** sau đây:
 - + Hỗn dịch Ba-rít quá loãng, làm giảm khả năng bám dính vào niêm mạc dạ dày.
 - + Hơi trong dạ dày quá nhiều, Ba-rít trượt nhanh làm cho sự tương phản của niêm mạc mờ đi.
 - + Dung dịch cản quang đóng cục tạo ảo ảnh khó chẩn đoán.

Mục tiêu học tập

- Trình bày được chỉ định và chuẩn bị trước chụp ruột non.
- Trình bày được các phương pháp đưa thuốc cản quang vào ruột non.
- Trình bày được kỹ thuật chụp ruột non.

Khi thăm khám hình ảnh bệnh lý ruột non, trừ trường hợp các **quai ruột giãn đầy hơi** do tắc có thể quan sát được trên phim chụp X-quang ổ bụng không chuẩn bị. Còn lại các trường hợp khác đều phải dùng đến thuốc cản quang.

I. GIẢI PHẪU ĐIỆN QUANG RUỘT NON (TIỂU TRÀNG)**A. Đại cương về giải phẫu ruột non**

Ruột non dài khoảng 2,8-3,5 m, gồm hai phần:

- **Hỗng tràng:** tiếp theo tá tràng, đường kính khoảng 25-30 mm, cấu tạo bên trong niêm mạc ruột có các nếp nằm sát nhau và rất mảnh giống như “lá dương xỉ”.
- **Hồi tràng:** tiếp theo hỗng tràng, kích thước hẹp hơn, chỉ từ 15-20 mm và có ít nếp gấp hơn.

Toàn bộ ruột non xấp xỉ thành các quai ruột, có tất cả từ 14 - 16 quai, niêm mạc ruột non dày khoảng 3 mm, niêm mạc ruột non có nhiều nếp, trên mỗi nếp có nhiều mao tràng (nhung mao).

Ruột non tham gia vào quá trình tiêu hóa có các loại nhu động sau:

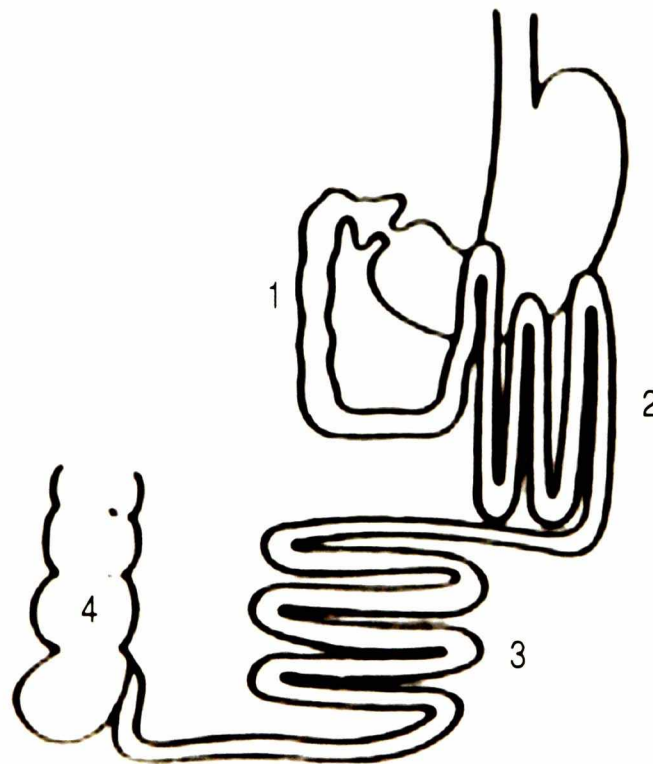
- Nhu động đẩy tới.
- Nhu động lắc tại chỗ.
- Nhu động co bóp từng đoạn.

B. Hình ảnh giải phẫu X-quang ruột non (Hình 8-19, 8-20)

1. Cách sắp xếp

Hình ảnh ruột non mặc dù có sự chuyển động và thay đổi khi chụp, nhưng cơ bản cách sắp xếp như sau:

- Tá tràng sắp xếp thành khung tá tràng (trừ đoạn 1 có hành tá tràng chiếm 2/3).
- Đầu trên và dưới đoạn 2 là gối trên và gối dưới.
- Các quai hồi tràng sắp xếp theo chiều ngang.
- Các quai hồi tràng sắp xếp theo chiều dọc.



Hình 8-19. Định khu của ruột non trong ổ bụng.

1. Tá tràng. 2. Hồng tràng. 3. Hồi tràng. 4. Đại tràng lên.

2. Khẩu kính

Khẩu kính bé dần từ hồng tràng đến hồi tràng, cụ thể là:

- Đoạn đầu hồng tràng có đường kính khoảng 25-30 mm.
- Đoạn cuối hồi tràng có đường kính khoảng 15-20 mm.

3. Niêm mạc

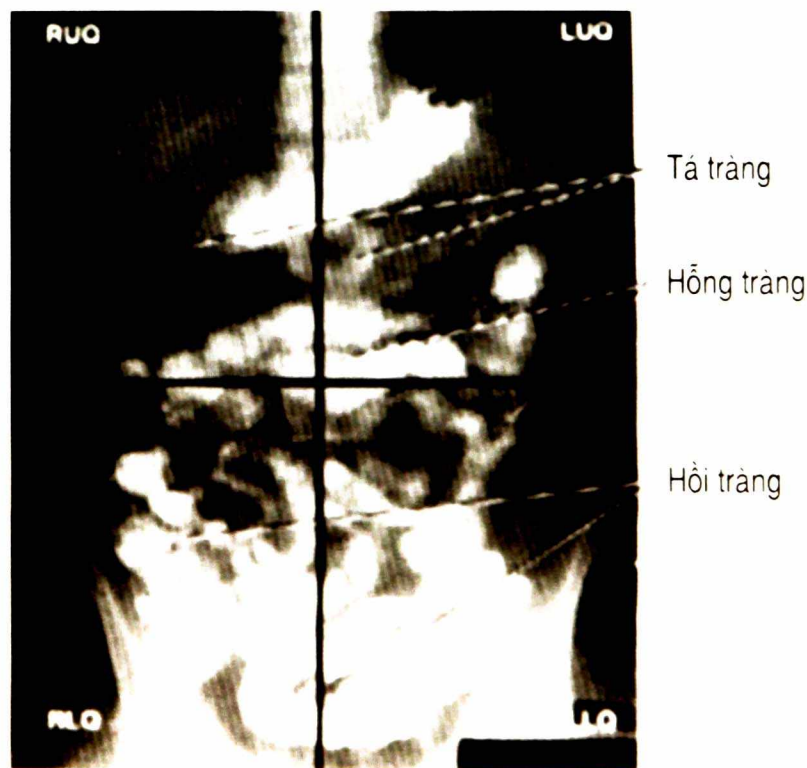
- Rất khác nhau giữa hồng tràng và hồi tràng.

- Sự thay đổi niêm mạc là rất từ từ nên không thể thấy được ranh giới rõ rệt giữa hồng tràng và hồi tràng.
- Ở hồng tràng hình ảnh niêm mạc các quai ruột như **hình lông chim** hoặc những hạt lấm tấm như những **hạt tuyết**.
- Ở hồi tràng hình ảnh lông chim và những hạt tuyết giảm dần thay thế bằng các nếp niêm mạc ngang và cuối cùng là các nếp niêm mạc dọc.

4. Nhu động

Bình thường thuốc cản quang đi qua ruột non tạo thành một dải liên tục bởi những hình ảnh cản quang đặc trưng như đã mô tả ở trên. Nếu bị cắt đoạn hẳn ra thành các quai ruột riêng biệt hoặc ứ đọng thuốc không còn hình ảnh lông chim thì đó là dấu hiệu bệnh lý.

Khẩu kính cũng có sự thay đổi ở trạng thái sinh lý bình thường.



Hình 8-20. Hình chụp lưu thông ruột non cản quang.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHUẨN BỊ CHỤP

A. Chỉ định

Chụp lưu thông ruột non là một trong những phương pháp tốt nhất để **chẩn đoán** các bệnh lý **hồng - hồi tràng**:

- Chẩn đoán các bệnh lý của ruột non: u ruột, tắc ruột, dính ruột, túi thừa Meckel, tổn thương viêm loét ruột non, rối loạn hấp thu ruột...
- Chẩn đoán các khối u bên ngoài chèn ép vào ruột non.
- Bất thường bẩm sinh ruột non.

Chống chỉ định:

- Nghi ngờ thủng ruột.
- Tắc đại tràng.

B. Chuẩn bị

1. Bệnh nhân

- Kỹ thuật được tiến hành vào buổi sáng.
- Bệnh nhân phải nhịn ăn và nhịn uống khoảng 8 giờ trước khi thăm khám.
- Những ngày trước chụp bệnh nhân không uống các thuốc có thể cản quang hoặc ảnh hưởng tới nhu động ruột.
- Trước chụp bệnh nhân phải đi tiểu để tránh ruột non bị đè đẩy do bàng quang căng.
- Phổ biến qui trình chụp để bệnh nhân hiểu và hợp tác trong quá trình chụp.
- Nên thu thập thêm một số thông tin về lâm sàng và cận lâm sàng nếu có.

2. Phương tiện

- Máy X-quang có màn huỳnh quang hoặc tăng sáng truyền hình.
- Phim thường cỡ lớn (35x43 cm).

3. Thuốc cản quang

Dùng loại Ba-rít thật mịn, pha với huyết thanh mặn hoặc ngọt đẳng trương.

C. Các phương pháp đưa thuốc cản quang vào ruột non

1. Phương pháp uống

Bệnh nhân uống một lượng Ba-rít đặc pha loãng (gói 120 g + 180 ml nước) cho vào cốc (có thể có ống hút), mỗi cốc chứa khoảng 8 ngậm.

Có thể sử dụng phương pháp uống kết hợp với lưu thông gia tốc hoặc uống thành liều nhỏ để tránh sự chèn các quai ruột và rút ngắn thời gian thăm khám hơn.

2. Phương pháp đưa thuốc vào qua ống thông

Để tránh sự chậm trễ của thuốc từ dạ dày qua môn vị, người ta có thể sử dụng phương pháp đặt ống thông vào đoạn tá tràng (góc tá - hồi tràng) dưới màn tăng sáng, sau đó bơm một lượng lớn chất cản quang.

Nếu chụp phương pháp đối quang kép thì sử dụng một lượng ít Ba-rít kết hợp bơm hơi.

3. Phương pháp đưa thuốc qua đường hậu môn (ít dùng)

Thường Ba-rít bơm từ hậu môn có thể qua được van Bauhin mà không cần tăng áp lực, đặc biệt khi bệnh nhân đối van Bauhin thường hở.

Thuốc vào hồi tràng được dễ dàng hơn nếu xoa nắn bên ngoài thành bụng để dồn thuốc cản quang từ ruột già vào manh tràng hoặc để bệnh nhân nằm nghiêng sang trái.

III. KỸ THUẬT CHỤP RUỘT NON

Có nhiều khó khăn trong khi thăm khám ruột non cản quang như sau:

- Hình ảnh Ba-rít trong ruột non phức tạp hơn các đoạn khác của ống tiêu hóa.
- Các quai ruột chồng lên nhau.
- Nhu động ruột rất nhanh làm thay đổi hình ảnh các quai ruột.

Có 2 cách thăm khám ruột non cản quang:

- Chụp cản quang ruột non (bằng đường uống).
- Chụp đối quang ruột non (qua ống thông tá tràng).

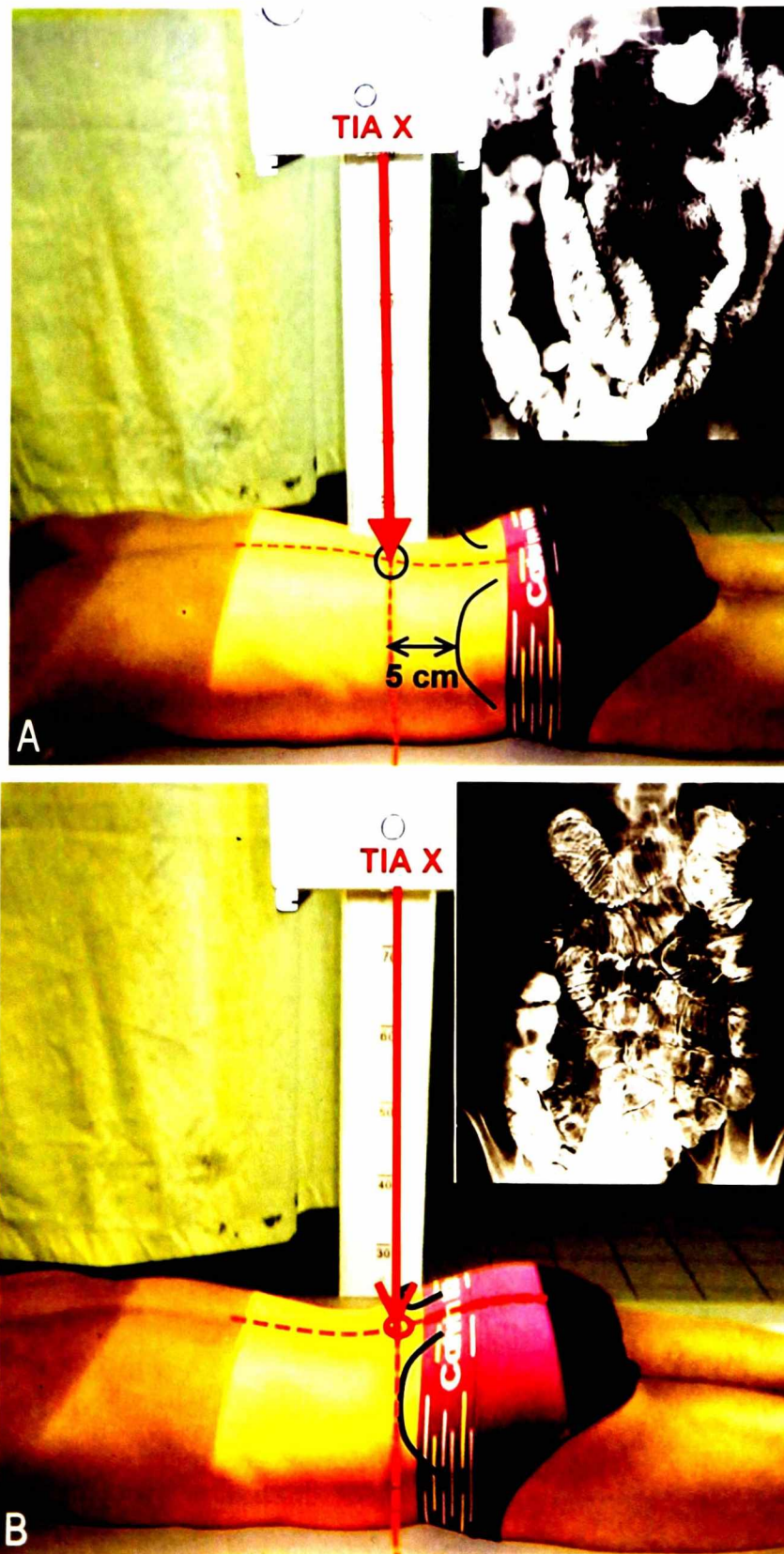
A. Chụp cản quang ruột non (Hình 47-21, 47-22)

Nên chụp một **phim bụng không chuẩn bị trước**.

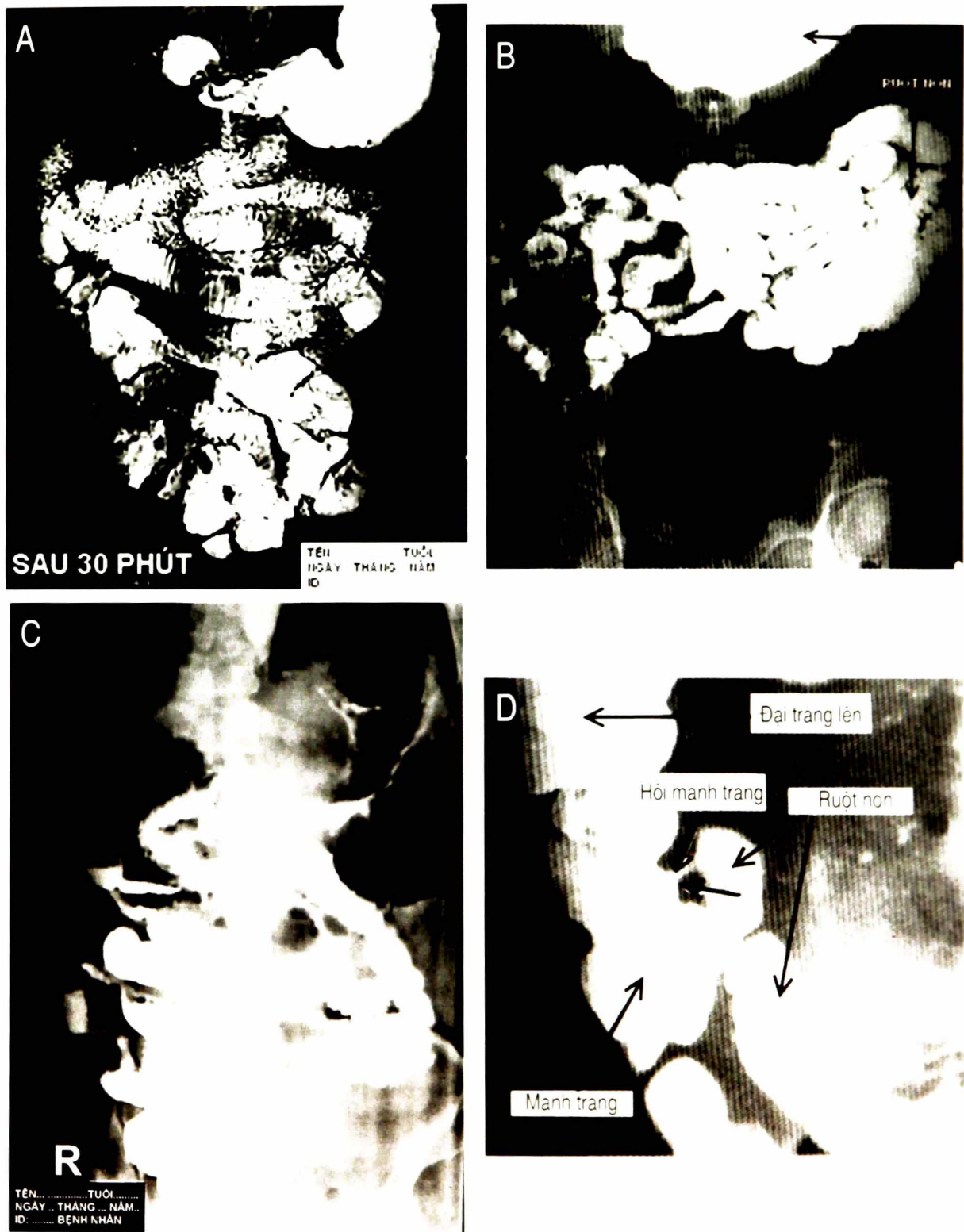
Bệnh nhân được **uống hai cốc Ba-rít**, lượng 400 ml. Theo dõi sự lưu thông của thuốc cản quang bằng kỹ thuật chiếu và chụp ruột non hàng loạt, kết hợp với ép có mức độ, mỗi phim cách nhau khoảng 30 phút hoặc 1 giờ, cho tới khi thuốc tới manh tràng, thường sau 2-3 giờ (thời gian này rất thay đổi theo từng bệnh nhân).

Thông thường **kỹ thuật chụp phim** như sau:

- **Tư thế:** bệnh nhân nằm sấp (hoặc ngửa nếu không nằm sấp được), tư thế này ép bụng nên tách đều các quai ruột giúp thấy rõ hơn. Tư thế đầu dốc có thể được áp dụng để tách các hồng tràng.
- Chính đường giữa vào giữa bàn và phim chụp, đảm bảo thân mình cân đối không bị xoay. Hai tay và hai chân duỗi, với ngực - đầu và gối được gối đệm đỡ.
- **Tia trung tâm:**
 - + Phim đầu tiên chụp sau khi uống thuốc khoảng 15-30 phút. Tia trung tâm thẳng góc với phim ở trên điểm giữa đường nối hai mào chậu khoảng 4-5 cm.



Hình 8-21. Chụp ruột non, tư thế thẳng, nằm sấp. **A.** Phim sau 15-30 phút, tia trung tâm trên điểm giữa hai mào chậu 5 cm. **B.** Các phim sau tia trung tâm ở điểm giữa hai mào chậu.



Hình 8-22. Chụp ruột non cản quang, tư thế thẳng nằm sấp. **A.** Sau 30 phút (cản quang tập chung nhiều ở dạ dày, tá tràng và hỗng tràng). **B.** Sau 1 giờ (cản quang tập chung ở hỗng tràng). **C.** Sau 2 giờ (cản quang tập chung ở hồi tràng và đại tràng phải). **D.** Phim khu trú ở hồi - manh tràng.

- + Các phim tiếp theo chụp cách nhau khoảng 30 phút hoặc 1 giờ. Các phim này có tia trung tâm thẳng góc với phim ở điểm giữa đường nối hai mào chậu.
- + Có thể chụp phim cuối tập chung vùng đoạn hồng tràng tận (thường có ép).
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.
- **Thông số chụp:** tùy loại máy và thể trạng bệnh nhân và vị trí ruột non cần chụp, thường 100-125 kV, 4 mAs.

Lưu ý: Nếu thăm khám cả dạ dày - tá tràng, thì các bước ban đầu giống như chụp dạ dày-tá tràng, sau khi uống một cốc Ba-rít. Tiếp theo là thăm khám ruột non, bệnh nhân uống cốc thứ hai, đây cũng là thời điểm bắt đầu tính thời gian cho chụp phim ruột non.

Tiêu chuẩn phim

- Toàn bộ ruột non được thấy trên mỗi phim, cả dạ dày trên phim 15-30 phút.
- Bụng cân đối với hai cánh chậu và đốt sống thắt lưng đối xứng.
- **Tia trung tâm** trên điểm giữa hai mào chậu 5 cm ở phim đầu tiên và ở giữa hai mào chậu ở các phim tiếp theo.
- Thuốc cản quang lấp đầy lòng ruột.
- Đường bờ ruột không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

B. Chụp ruột non đối quang kép (Hình 8-23)

- Đặt ống thông vào đoạn tá tràng góc Treitz (góc tá - hồng tràng) dưới màn tăng sáng, sau đó bơm một lượng dịch treo Ba-rít đặc qua ống thông với tốc độ khoảng 100 ml/phút.
- Theo dõi sự lưu thông của thuốc cản quang bằng kỹ thuật chiếu và chụp một phim đầu tiên.
- Tiếp đó **bơm khí hoặc methylcellulose** để làm giãn các quai ruột tạo nên hình ảnh đối quang giúp thấy rõ được niêm mạc ruột hơn, do vậy giúp chuẩn đoán bệnh chính xác hơn.
- Bất lợi của chụp lưu thông ruột non là bệnh nhân khó chịu và có thể gây thủng ruột khi đặt ống thông. Do vậy, phương pháp này chỉ được chỉ định ở những bệnh nhân có tiền sử của bệnh liệt ruột, viêm ruột vùng, hoặc hội chứng rối loạn hấp thu.

- Chiều sau khi ruột non lấp đầy cản quang, phim chụp có thể thực hiện ở tư thế nằm sấp hoặc ngửa hoặc nghiêng chếch, và có thể ở tư thế đứng.



Hình 8-23. Chụp lưu thông ruột non, đặt ống thông (mũi tên nhỏ) vào góc tá - hỗng tràng (mũi tên lớn).

- Khi kết thúc, ống thông được rút ra.
- Nên cho bệnh nhân uống thêm nước và có thể dùng thuốc nhuận tràng.

Mục tiêu học tập

- Trình bày được chỉ định và chuẩn bị bệnh nhân trước khi chụp đại tràng.
- Trình bày được kỹ thuật chụp đại tràng.

Trong những năm gần đây, với sự phát triển mạnh mẽ của phương pháp nội soi bằng ống soi mềm và siêu âm nội soi, nhiều bệnh lý của ống tiêu hóa nói chung và đại tràng nói riêng đã được phát hiện và chẩn đoán sớm. Tuy nhiên chụp khung đại tràng có bơm thuốc cản quang vẫn còn giá trị.

Cũng như các đoạn khác của ống tiêu hóa, đại tràng chỉ quan sát được khi có thuốc cản quang. Chụp X-quang ổ bụng không chuẩn bị rất có giá trị trong trường hợp cấp cứu do tắc ruột, liệt ruột...

I. GIẢI PHẪU ĐIỆN QUANG ĐẠI TRÀNG**A. Đại cương về giải phẫu đại tràng**

Đại tràng gồm có: manh tràng, kết tràng, trực tràng.

Đại tràng có 4 đặc điểm chung như sau:

- Có các dải cơ dọc.
- Có các bướu phình.
- Có các bờm mỡ.
- Màu xám.
- To hơn ruột non.

Đại tràng nằm trong ổ bụng tạo thành khung đại tràng. Khi chụp đại tràng bằng phương pháp thụt Ba-rít vào hậu môn đại tràng sẽ căng đều. Ở đây chúng ta chỉ nghiên cứu hình ảnh X-quang của đại tràng thụt Ba-rít vì nó thể hiện đầy đủ nhất

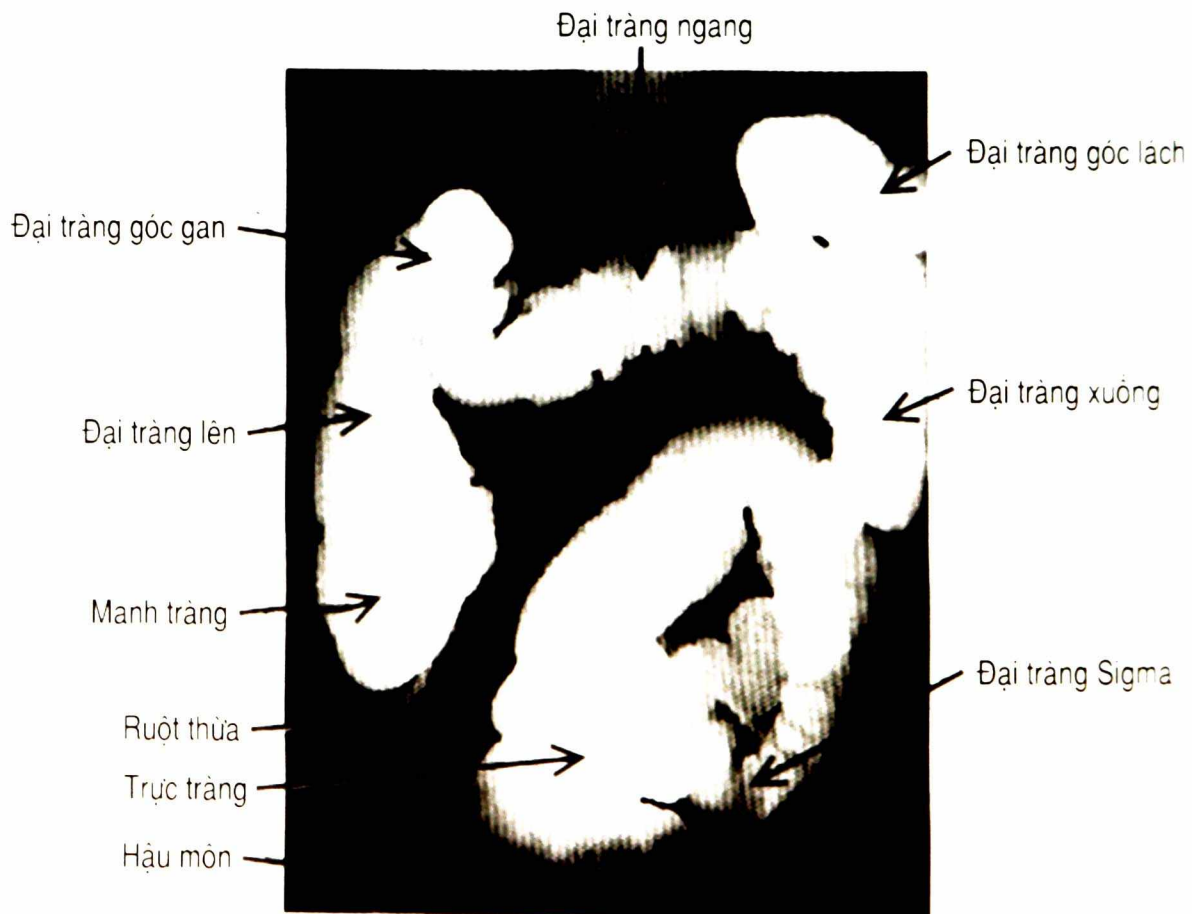
hình dáng của đại tràng.

B. Hình ảnh giải phẫu X-quang đại tràng thụt Ba-rít

1. Đặc điểm khái quát (Hình 8-24)

Đại tràng khi được thụt một lượng Ba-rít đầy đủ sẽ căng ra thể hiện bằng:

- Hình trụ dài liên tục, không có viền sáng ở đường bờ. Khi có viền sáng hoặc kém cản quang ở viền bờ là biểu hiện tình trạng bệnh lý xuất tiết ở đại tràng.
- Ở người lớn đại tràng có đường kính 6-8 cm.
- Hai bờ của đại tràng nhẵn và có các ngấn không sâu.
- Ở một số trường hợp van hồi manh tràng yếu nên Ba-rít có thể sang được hồi tràng, những trường hợp này vẫn được coi là một hiện tượng bình thường.
- Đoạn đại tràng ngang dài hay ngắn tùy theo từng bệnh nhân. Nhiều trường hợp đại tràng ngang dài, xa, sâu và có thể chồng lên cả đại tràng xuống.



Hình 8-24. Hình ảnh khung đại tràng đầy thuốc cản quang.

2. Các rãnh ngang đại tràng

Mặt trong đại tràng có nhiều ngấn vòng tròn nông sâu khác nhau, các ngấn này chia đại tràng thành nhiều đoạn hoặc nhiều rãnh ngang. Trên phim các rãnh này biểu hiện bằng các hình lồi nối tiếp nhau cách nhau khoảng 1 cm, sâu 0,5 cm. Đại tràng lên và đại tràng ngang có nhiều rãnh hơn càng tới đại tràng Sigma các rãnh ngang càng giảm xuống.

3. Hình đại tràng sau khi tháo thuốc hoặc sau khi đi ngoài

Sau khi đi ngoài, long đại tràng xẹp xuống, một lớp mỏng Ba-rít được giữ lại giữa các nếp niêm mạc tạo nên một hình mạng lưới gồm các đường cản quang mảnh mai đan vào nhau.

4. Hình đại tràng đối quang kép

Sau khi cho bệnh nhân đi ngoài hết Ba-rít, ta bơm một lượng không khí vừa đủ vào đại tràng, khi đó ta sẽ có hình ảnh đại tràng đối quang kép. Hình ảnh đó là:

- Thấy khung đại tràng là một lớp mỏng Ba-rít.
- Thấy niêm mạc đại tràng lên và đại tràng ngang là các nếp niêm mạc ngang.
- Đại tràng xuống có nhiều nếp dọc hơn.
- Trực tràng chỉ có những nếp dọc.

5. Đặc điểm từng đoạn

a. Trực tràng

- Ít thay đổi.
- Loại thường gặp có hình quả lê.
- Một số trường hợp trực tràng ngắn.
- Thành của trực tràng nhẵn, có các ngấn ngang.

b. Quai Sigma (xích-ma)

- Hình chữ S.
- Ít ngấn ngang và ngấn ngang sâu không đều.
- Đoạn này là đoạn di động, chính vì vậy có thể có hai hình ảnh khác nhau nếu như chụp ở hai thời điểm trên cùng một bệnh nhân. Sự thay đổi đó có thể cả về vị trí và hình dạng.

c. Đại tràng xuống

- Đoạn này ít thay đổi hình dáng ở các lần chụp khác nhau.
- Khẩu kính bé hơn đoạn đại tràng ngang và đại tràng lên.

- Phần dưới có khẩu kính bé hơn phần trên.
- Đoạn này ở người bình thường có các ngăn ngang đều đặn.
- Điểm tiếp nối với quai Sigma ở vùng giữa hố chậu trái thường có một vòng nhỏ đầy hơi. Nhiều khi co hẹp lại rất dễ nhầm với các tổn thương thực thể.

d. Đại tràng góc lách

- Đây là phần cố định của đại tràng.
- Vị trí cao hay thấp tùy thuộc vào dây chằng hoành đại tràng.
- Nếu đại tràng góc lách ở vị trí thấp, phần đại tràng ngang và đại tràng xuống kế tiếp với đại tràng góc lách nằm sát nhau như hai nòng súng.

d. Đại tràng ngang

- Dài hay ngắn tùy theo từng người, nếu dài sẽ làm đại tràng ngang sa võng xuống.
- Đoạn này di động nhiều.
- Có các ngăn ngang đều đặn.
- Ở người già yếu dù cho đoạn này không dài nhưng nó cũng võng xuống.

e. Đại tràng góc gan

- Đây cũng là phần đại tràng cố định.
- Phần đại tràng ngang và đại tràng lên kề sát đại tràng góc gan có thể sát nhau hình nòng súng nhưng ngắn hơn đại tràng góc lách.

g. Đại tràng lên

- Từ đại tràng góc gan đến manh tràng.
- Là đoạn rộng nhất của đại tràng.
- Có các ngăn ngang đều đặn.
- Đoạn này ít thay đổi ở các lần chụp khác nhau.

h. Manh tràng

- Được giới hạn từ van hồi manh tràng trở xuống.
- Đáy manh tràng tròn đều.
- Không thấy được ảnh ruột thừa vì Ba-rít không vào được đến ruột thừa.
- Một số trường hợp thực tháo không sạch phân ở manh tràng dẫn đến manh tràng có hình ảnh cản quang không đều. Nên những trường hợp này cần thận trọng để phân biệt với những hình ảnh bệnh lý.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHUẨN BỊ CHỤP

A. Chỉ định

- Ung thư đại tràng, polyp đại tràng.
- Viêm đại tràng, túi thừa đại tràng.
- Lòng ruột, xoắn đại tràng.
- Phình to đại tràng bẩm sinh (bệnh Hirschsprung) hoặc thứ phát.

B. Chuẩn bị

1. Bệnh nhân

Thăm khám được tiến hành vào buổi sáng, do vậy công tác chuẩn bị bệnh nhân là rất cần thiết, có vai trò quyết định chất lượng thăm khám, bao gồm:

- Chế độ ăn không gây tổn động trong 2 ngày: không ăn các loại rau, khoai tây, hoa quả, các thức ăn sữa, các nước sinh hơi; có thể uống cà phê, chè, nước hoa quả, bữa ăn chính có thể dùng nước rau, thịt nạc, trứng...
- Bệnh nhân cần nhịn ăn sáng.
- Dùng thuốc nhuận tràng trong hai ngày, ví dụ Mange-sulfat (7.5 g), Péristaltine (2 viên/ ngày)...
- Thụt rửa sạch phân với 1,5-2 lít nước ấm, đưa vào từ từ và giữ trong vòng 10 phút.
- Phổ biến qui trình chụp để bệnh nhân hiểu và hợp tác trong quá trình chụp.
- Nên thu thập thêm một số thông tin về lâm sàng và cận lâm sàng: kết quả nội soi và sinh thiết tổn thương (nếu có)...

2. Phương tiện

- Máy X-quang có tăng sáng truyền hình.
- Phim thường cỡ lớn.
- Chuẩn bị một bock (bình) thụt tốt nhất dùng bock bằng nhựa trong.
- 1 thìa dài để khuấy Ba-rít không cho lắng xuống đáy bình làm tắc ống thông.
- Một ống thông chuyên dụng có bóng cố định khi đưa qua hậu môn. Nếu không, có thể dùng một ống cao su, đoạn đầu bằng nhựa hơi cứng (tránh bị gập ống khi đưa qua hậu môn). Có thể dùng một cái kẹp để hãm để điều chỉnh không cho thuốc cản quang chảy ồ ạt vào ruột.
- Dầu bôi trơn vaseline (để dễ dàng đưa đầu ống qua hậu môn).

3. Thuốc cản quang

- Muốn thấy rõ niêm mạc của đại tràng cần sử dụng loại Ba-rít mịn, dễ hòa

thành dịch treo trong nước.

- Barium sulfate (Ba-rít) 400-500 g hoà trong 1-1,5 lít nước ấm (trung bình từ 1,2-1,3 lít).
- Ngoài ra còn trộn thêm 10 g Amin (tác dụng dính vào niêm mạc ruột) và làm cho tăng nhu động ruột.
- Có thể dùng Lipiodol pha thật loãng khi chụp cho **trẻ sơ sinh** để tránh độc hại do ứ đọng Ba-rít.
- Sử dụng thuốc cản quang tan trong nước trong các trường hợp nghi ngờ hoặc có nguy cơ thủng đại tràng.

III. KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG ĐẠI TRÀNG

A. Kỹ thuật đưa ống thông vào hậu môn (Hình 8-25)

- **Tư thế:** Bệnh nhân nằm nghiêng và gập người trên bàn chụp (thường nghiêng về bên trái). Chân trái duỗi nhẹ, chân phải gấp khớp háng và gối.
- Cùng với sự phối hợp của bệnh nhân (được giải thích trước), đưa đầu ống thông đã được bôi dầu Vaseline vào hậu môn một cách nhẹ nhàng, một đoạn khoảng 3-4 cm. Nếu ống thông không có bóng, cố định đầu ống thông bằng cách bảo bệnh nhân dùng tay phải giữ.
- **Thụt:** Bình chứa Ba-rít treo cao hơn mặt bàn khoảng 80-100 cm, cần có một người luôn luôn khuấy cho Ba-rít khỏi lắng xuống làm tắc ống.



Hình 8-25. Tư thế đưa ống thông vào hậu môn.

B. Quy trình chiếu chụp chung

- **Khi thụt được 1/3 bình thuốc cản quang** (bệnh nhân cảm thấy tức), tiến

hành dùng kẹp để kẹp ống thông lại. Xoay bệnh nhân nằm ngửa rồi chiếu và ép để tìm tổn thương ở **đại tràng xích ma và đại tràng xuống**. Nếu có tổn thương thì chụp phim khu trú ngay tại bàn chiếu.

- **Tiếp tục cho thuốc chảy vào** trong lòng đại tràng, lúc này bệnh nhân nằm ngửa 2 chân hơi co, vừa cho thuốc xuống vừa chiếu ép để tách rời các quai ruột và xác định điểm đau, nếu chiếu thấy tổn thương thì chụp phim khu trú vào vị trí tổn thương.
- Sau đó để bệnh nhân nằm nghiêng sang phải rồi **thụt nốt phần thuốc còn lại** để thuốc xuống manh tràng, trong khi thụt thì chiếu và ép, nếu thấy tổn thương thì chụp phim khu trú vào vị trí tổn thương.
- Sau khi chụp phim toàn bộ khung đại tràng đầy thuốc ở tư thế nằm (nằm sấp hoặc nằm ngửa), cho bệnh nhân đi ngoài hết rồi chụp tiếp 1 phim toàn bộ khung đại tràng sau đi ngoài.

Lưu ý:

- Lưu thông thuốc thường chậm ở cuối đoạn Sigma, góc lách, góc gan và đoạn đại tràng lên. Lúc đó có thể bảo bệnh nhân thở mạnh hoặc ho vài tiếng để lưu thông thuốc nhanh hơn.
- Khi thấy tổn thương ở một đoạn nào đó có thể bổ sung thêm các tư thế khác để bộc lộ rõ tổn thương: chéch trước phải, chéch trước trái, nghiêng phải, nghiêng trái.

CHỤP ĐẠI TRÀNG ĐỐI QUANG KÉP

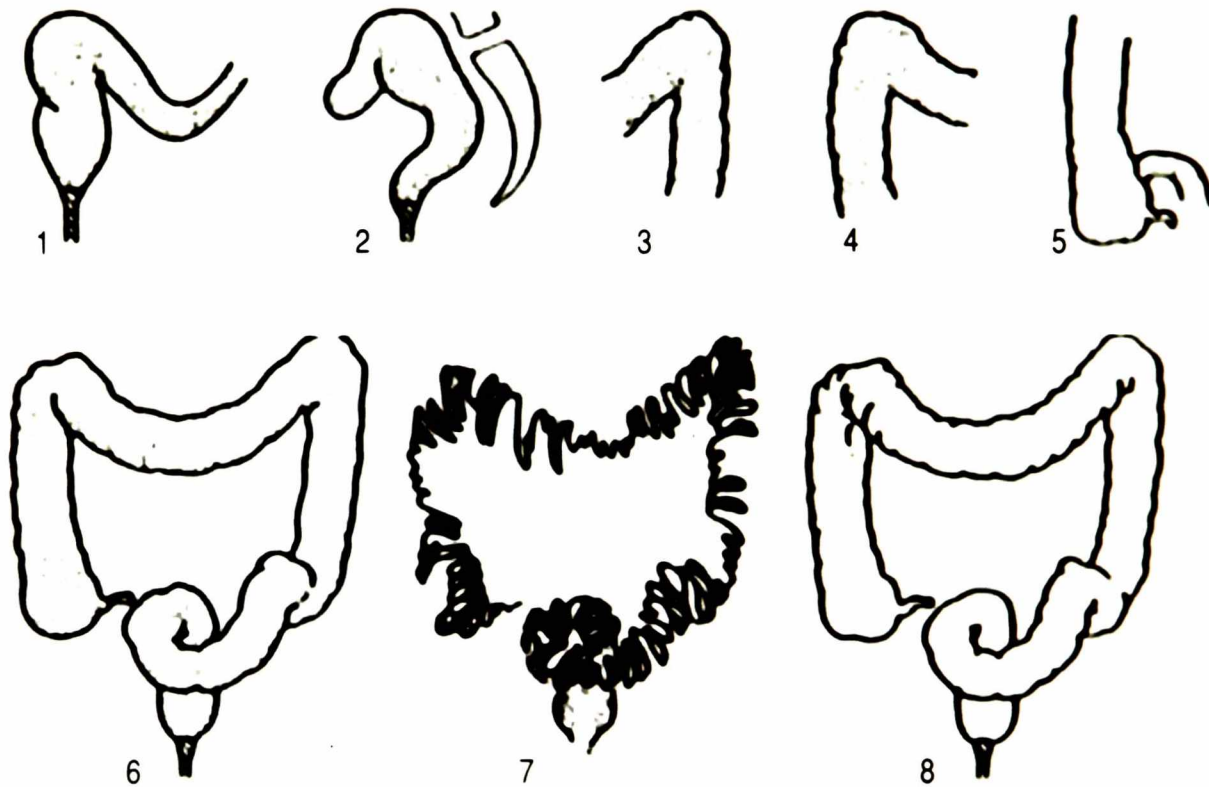
- **Mục đích:** phương pháp này có ưu điểm là tìm tổn thương nhỏ ở niêm mạc. Phương pháp này đòi hỏi phải chuẩn bị bệnh nhân chu đáo và bệnh nhân phải có sự hợp tác tốt.
- Thụt vào khung đại tràng một lượng Ba-rít đặc đủ để phủ niêm mạc đại tràng sau đó bơm hơi vào để làm cho lòng đại tràng mở ra.
- Các phim được chụp ở **các tư thế khác nhau** làm sao để bộc lộ được toàn bộ khung đại tràng. (Hình 8-26).

C. Các tư thế chụp

1. Tư thế thẳng (Hình 8-27)

a. Kỹ thuật

- **Tư thế:** Bệnh nhân nằm sấp hoặc ngửa, đầu kê đệm gối. Chỉnh đường giữa vào giữa bàn và phim chụp. Đảm bảo thân mình cân đối không bị xoay.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc với trung tâm phim ở điểm giữa hai mào chậu.



Hình 8-26. Các tư thế chụp khung đại tràng có Ba-rít, đối quang kép.

1. Trực tràng - sigma (OAD). 2. Trực tràng nghiêng. 3. Góc trái, 4. Góc phải. 5. Manh tràng. 6. Toàn bộ đầy thuốc. 7. Tháo thuốc. 8. Bơm hơi.

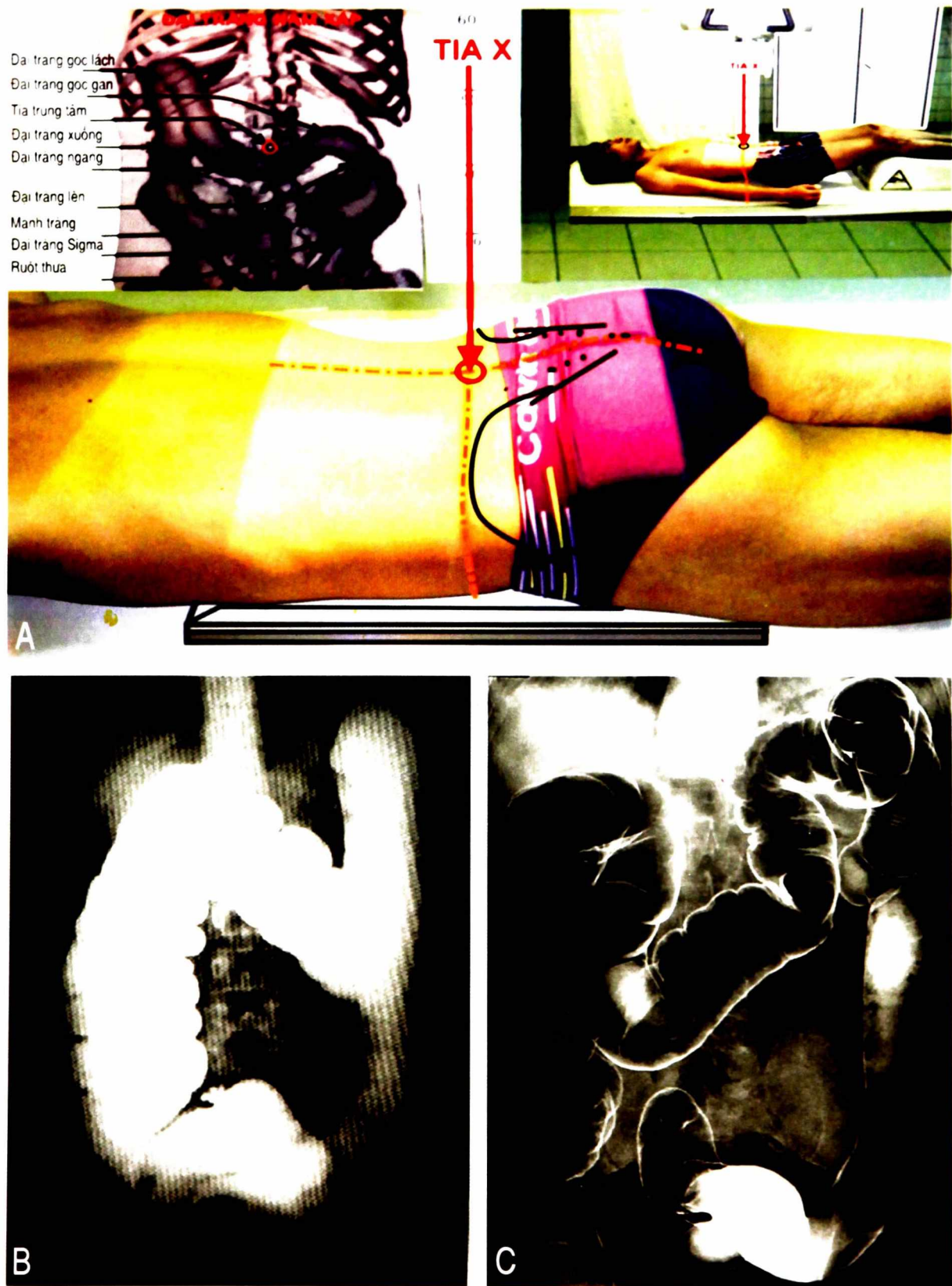
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.
- **Thông số chụp:** thường 100-125 kV, 4 mAs, 100 cm.

b. Tiêu chuẩn phim

- Toàn bộ đại tràng được thấy trên phim.
- Đại tràng ngang đầy thuốc ở tư thế sấp và đầy khí đối quang ở tư thế ngửa.
- Bụng cân đối với hai cánh chậu và đốt sống thắt lưng đối xứng.
- Tia trung tâm trên điểm giữa hai mào chậu.
- Lòng đại tràng chỉ thấy cản quang và khí.
- Đường bờ ruột không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

2. Tư thế chếch trước phải (Hình 8-28)

a. Kỹ thuật



Hình 8-27. Tư thế nằm (A), phim đại tràng cân quang đơn thuần nằm sấp sau trước (B), phim chụp đôi quang kép (C).

- **Tư thế:** Bệnh nhân nằm sấp, phần trước phải của cơ thể áp lên bàn chụp sao cho thân mình tạo một góc 35° - 45° , đầu kê đệm gối.



Hình 8-28. Tư thế chếch trước phải 35° - 45° (A), phim đại tràng cản quang tập trung phần trên gồm góc đại tràng phải và trái (B) và phần dưới gồm bong trực tràng (C).

- Tay phải xuôi theo cơ thể và chân phải duỗi thẳng, tay trái gập khuỷu đưa lên phía đầu và chân trái co nhẹ để cố định tư thế. Chỉnh thân mình vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc với trung tâm phim ở điểm cách trái đường giữa khoảng 2,5 cm trên đường liên mào chậu hoặc từ điểm này lên trên 5 cm.
- **Thông số chụp:** thông thường 125 kV, 4 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

- Toàn bộ đại tràng được thấy trên phim.
- Đại tràng lên, góc đại tràng phải và đại tràng Sigma mở rộng không bị chùng.
- Cột sống song song với bờ phim (trừ bệnh nhân vẹo cột sống). Cánh chậu phải mở rộng, cánh chậu trái hẹp.
- Tia trung tâm ở trung tâm phim qua điểm giữa hai mào chậu hoặc trên điểm này 5 cm.
- Lòng đại tràng chỉ thấy cản quang và khí.
- Đường bờ ruột không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

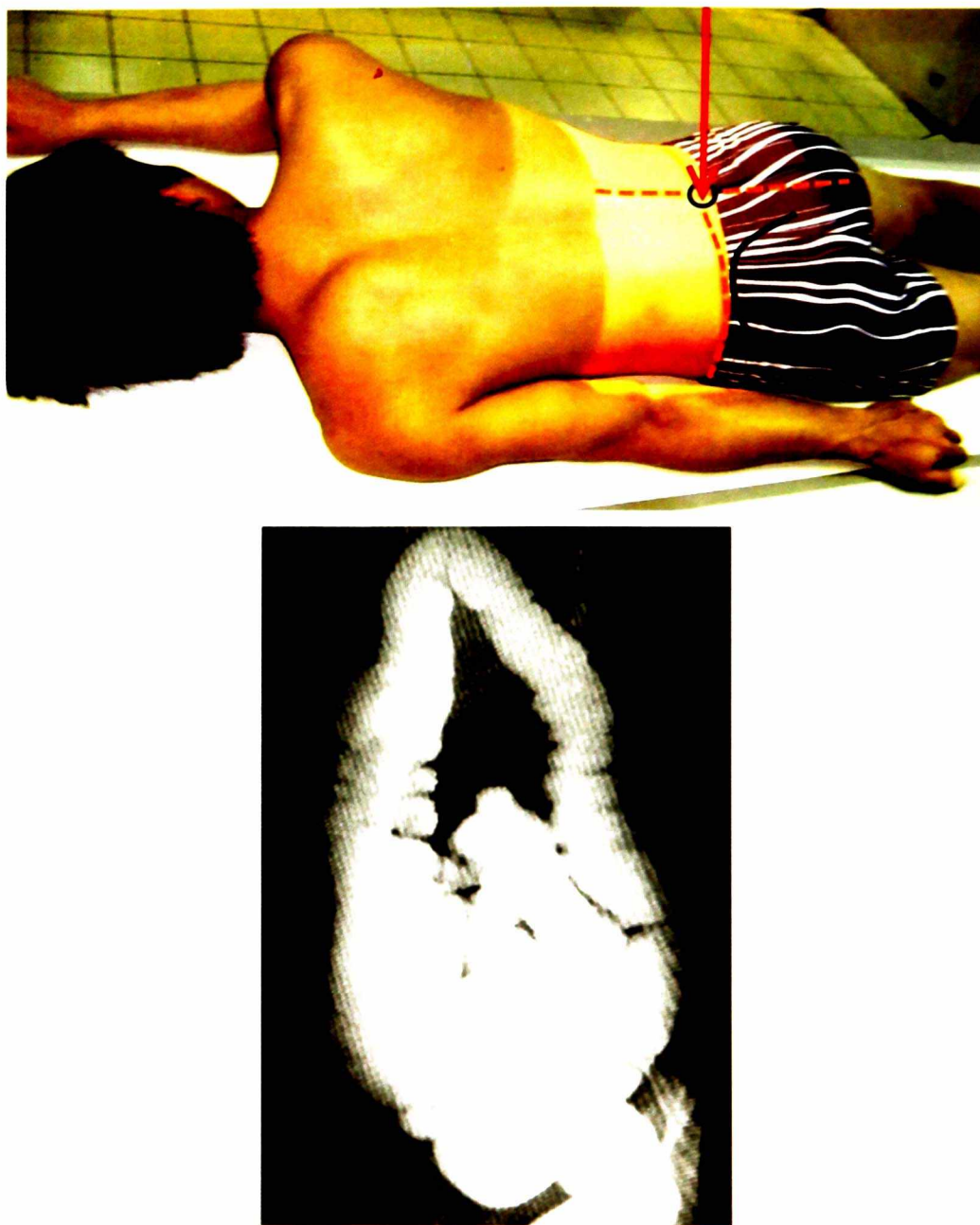
3. Tư thế chéo trước trái (Hình 8-29)

a. Kỹ thuật

- **Tư thế:** Bệnh nhân nằm sấp, phần trước trái của cơ thể áp lên bàn chụp sao cho thân mình tạo một góc 35° - 45° , đầu kê đệm gối.
- Tay trái xuôi theo cơ thể và chân trái duỗi thẳng, tay phải gập khuỷu đưa lên phía đầu và chân phải co nhẹ để cố định tư thế. Chỉnh thân mình vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc với trung tâm phim ở điểm cách trái đường giữa khoảng 2,5 cm trên đường liên mào chậu hoặc từ điểm này lên trên 5 cm.
- **Thông số chụp:** thông thường 125 kV, 4 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

- Toàn bộ đại tràng được thấy trên phim.
- Đại tràng xuống, góc đại tràng trái mở rộng không bị chùng.
- Cột sống song song với bờ phim (trừ bệnh nhân vẹo cột sống). Cánh chậu trái mở rộng, cánh chậu phải hẹp.



Hình 8-29. Tư thế chếch trước trái 35° - 45° , phim đại tràng cản quang tập trung phần trên gồm góc đại tràng trái.

- **Tia trung tâm** ở trung tâm phim qua điểm giữa hai mào chậu hoặc trên điểm này 5 cm.
- Lòng đại tràng chỉ thấy cản quang và khí.
- Đường bờ ruột không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

4. Tư thế chếch sau phải và trái (Hình 8-30)

a. Kỹ thuật



Hình 8-30. Tư thế chếch sau phải và trái 35°-45° (A), phim đại tràng cân quang chếch sau trái tập trung phần trên thấy rõ góc đại tràng phải (B), và chếch sau phải tập trung phần trên thấy rõ góc đại tràng trái (C).

- **Tư thế:** Bệnh nhân nằm ngửa, phần sau phải và trái của cơ thể áp lên bàn chụp sao cho thân mình tạo một góc 35^0-45^0 , đầu kê đệm gối. Tay bên nghiêng xuôi theo cơ thể, tay bên đối diện đưa ngang lên đầu. Hai chân co nhẹ để cố định tư thế. Chỉnh thân mình vào giữa phim.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc với trung tâm phim ở điểm cách bên đường giữa khoảng 2,5 cm trên đường liên mào chậu.
- **Thông số chụp:** thông thường 125 kV, 4 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

Như tư thế chếch trước phải và trái.

5. Tư thế nghiêng (chụp trực tràng) (Hình 8-31)

a. Kỹ thuật

- **Tư thế:** Bệnh nhân nằm nghiêng hoàn toàn, đầu kê đệm gối (hoặc nằm sấp). Gối chồng nhau và gập nhẹ, đưa hai tay lên trên đầu. Chỉnh đường nách giữa vào giữa bàn và phim. Chỉnh khớp vai và háng hai bên chồng nhau.
- **Tia trung tâm:** thẳng góc với trung tâm phim (hoặc đi ngang ở tư thế nằm sấp) ở điểm nối giữa ụ máu chuyển lớn trên đường nách giữa.
- **Thông số chụp:** thông thường 125 kV, 6 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

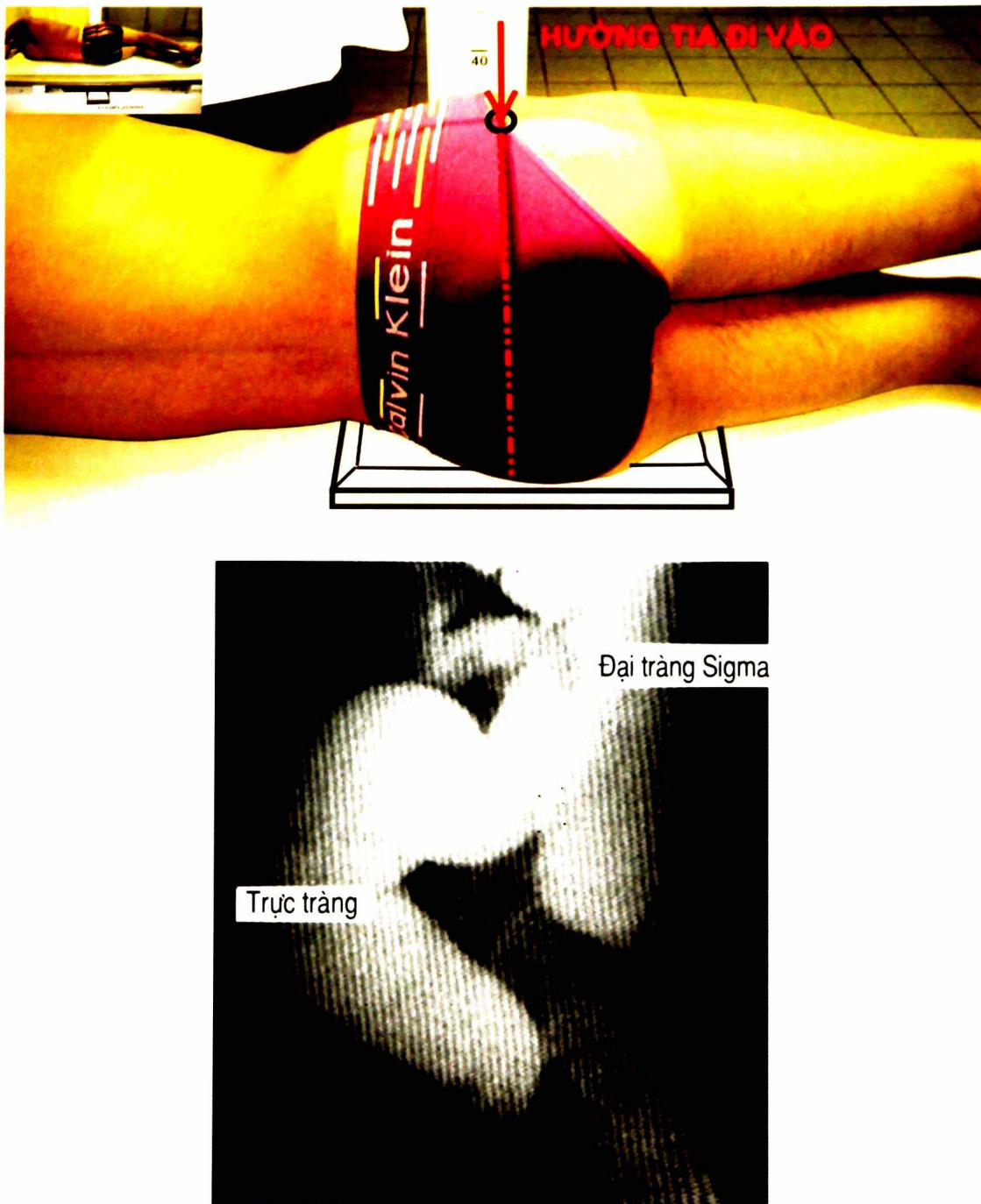
b. Tiêu chuẩn phim

- Thấy được trực tràng và Sigma lấy đầy cản quang.
- Nghiêng hoàn toàn với chồng đầu xương đùi với nhau.
- Tương phản giữa trực tràng và Sigma cản quang rõ với các cấu trúc vùng khớp háng và tiểu khung.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

6. Tư thế nghiêng phải hoặc trái, đối quang kép (Hình 8-32)

a. Kỹ thuật

- **Tư thế:** bệnh nhân nằm nghiêng hoàn toàn, đầu kê đệm gối. Gối chồng nhau và gập nhẹ, đưa hai tay lên trên đầu.
- Chỉnh đường nách giữa vào giữa bàn và phim. Chỉnh khớp vai và háng hai bên chồng nhau.
- **Tia trung tâm:** đi ngang và thẳng góc với trung tâm phim ở điểm giữa đường nối mào chậu hai bên, có thể sau trước hoặc trước sau.

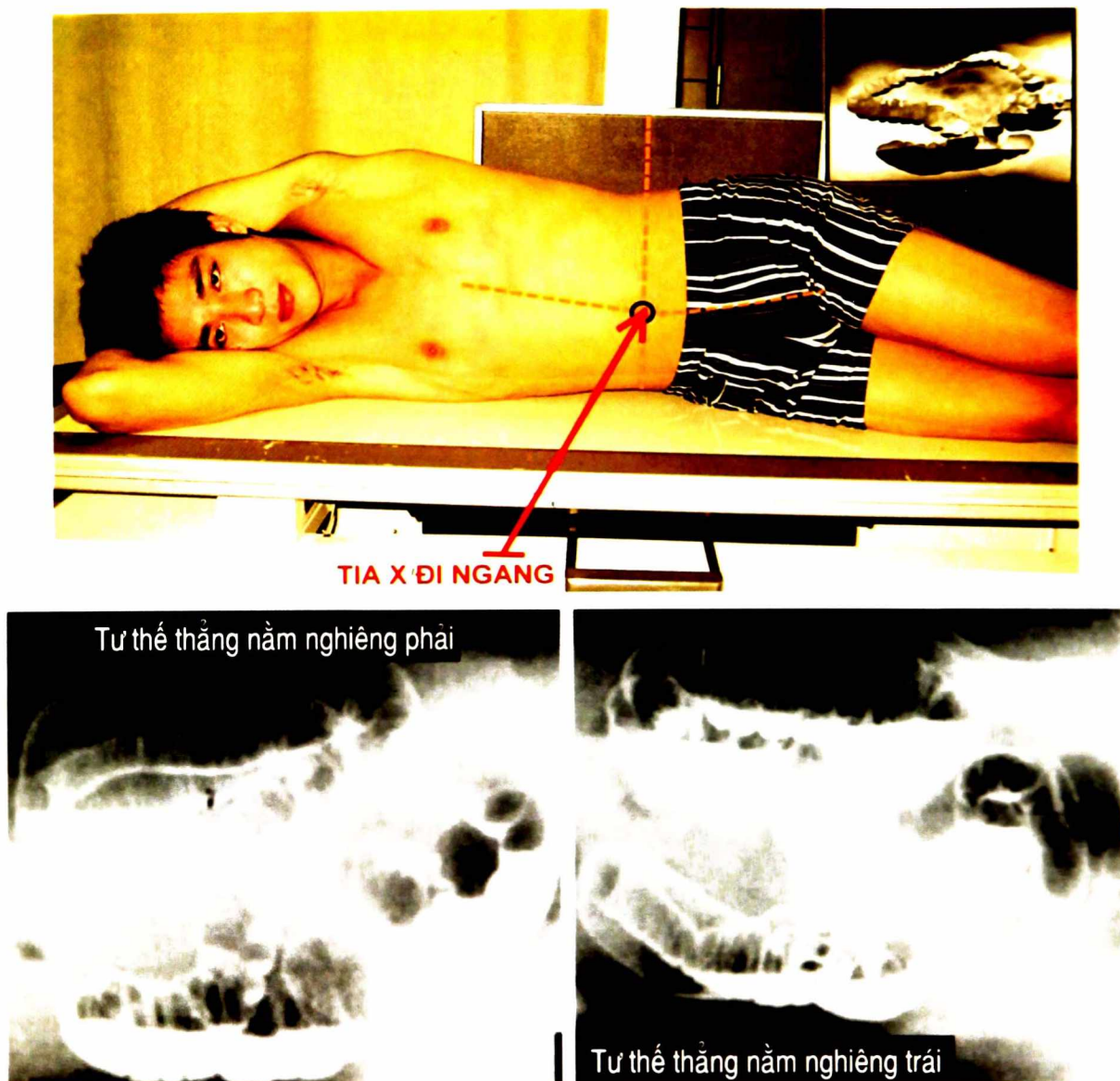


Hình 8-31. Tư thế nghiêng chụp trực tràng, phim chụp thấy rõ trực tràng đầy cản quang.

- **Thông số chụp:** thông thường 90 kV, 6mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

- Toàn bộ đại tràng được thấy trên phim, với mức khí và dịch đọng ở đại tràng phần thấp xuống.



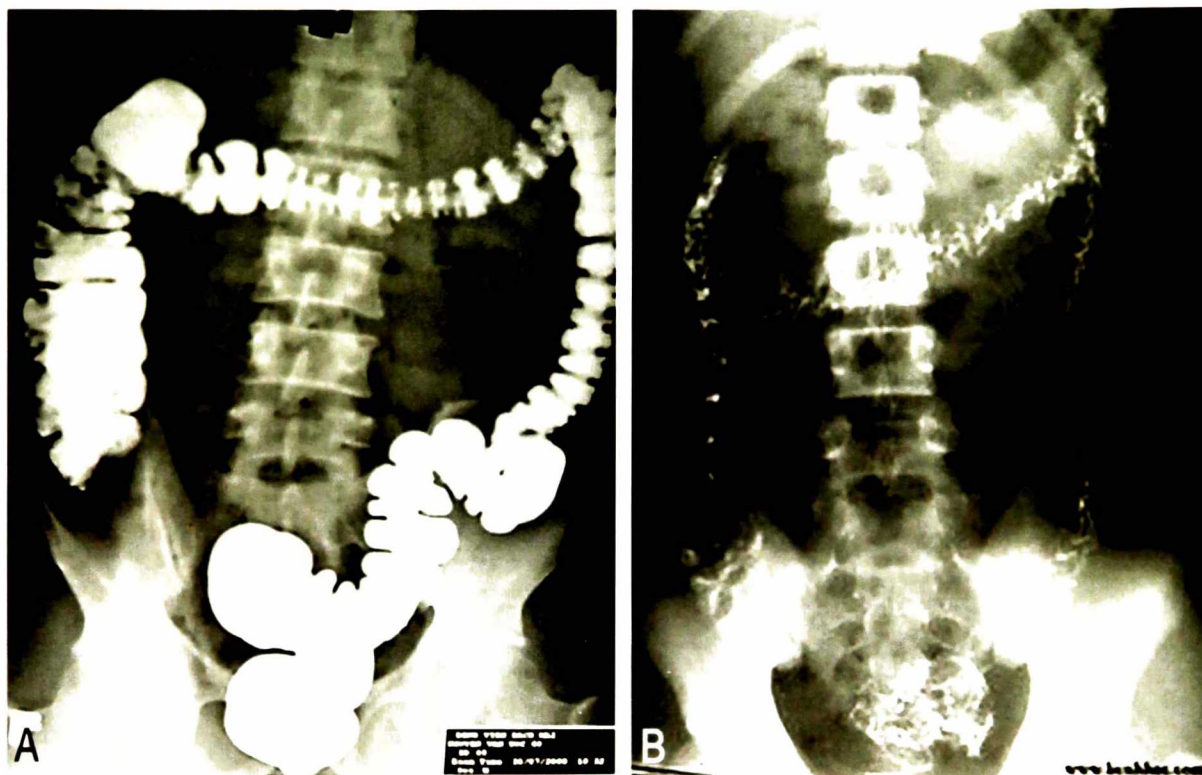
Hình 8-32. Tư thế nghiêng phải, phim đại tràng đối quang kép thấy mức dịch và khí.

- Lòng đại tràng chỉ thấy cản quang và khí.
- Đường bờ ruột không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

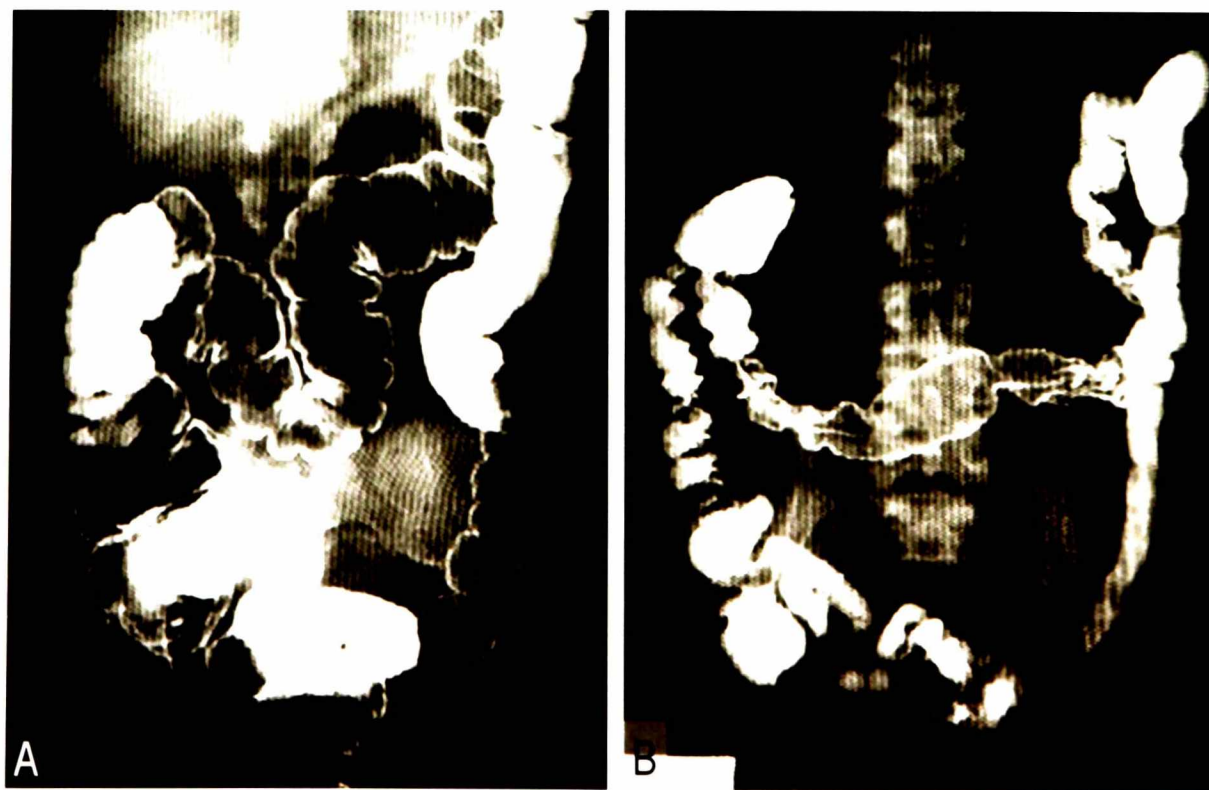
7. Tư thế thẳng sau khi thải cản quang (Hình 8-33, 8-34)

a. Kỹ thuật

- **Tư thế:** bệnh nhân nằm sấp hoặc ngửa, đầu kê đệm gối.
- Chỉnh đường giữa vào giữa bàn và phim chụp. Đảm bảo thân mình cân đối không bị xoay.



Hình 8-33. Hình chụp toàn bộ khung đại tràng, đầy thuốc (A) và sau khi đi ngoài (B).



Hình 8-34. Hình chụp toàn bộ khung đại tràng, đối quang kép (A) và sau khi đi ngoài (B).

- **Tia trung tâm:** thẳng góc với trung tâm phim ở điểm giữa hai mào chậu.
- **Thông số chụp:** thường 100 kV, 4 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

- Toàn bộ đại tràng được thấy trên phim.
- Bụng cân đối với hai cánh chậu và đốt sống thắt lưng đối xứng.
- Tia trung tâm ở điểm giữa hai mào chậu.
- Đường bờ ruột không bị mờ do di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp đường mật trong mổ, sau mổ qua dẫn lưu Kehr, qua da, qua nội soi ngược dòng.
- Trình bày được kỹ thuật chụp đường mật bằng tiêm thuốc cản quang tĩnh mạch, cản quang bằng đường uống.
- Trình bày được kỹ thuật chụp đường mật - túi mật chức năng bài xuất dịch mật.

I. GIẢI PHẪU GAN MẬT

A. Đại cương về giải phẫu gan

1. Hình thể ngoài

Gan có chiều cao 8 cm, chiều ngang 28 cm, chiều trước sau 16 cm.

Gan có 3 mặt

- **Mặt trên:** đúc theo hình vòm hoành, ở giữa có mạc chằng liềm chia gan thành hai phần là gan phải và gan trái.
- **Mặt dưới:** có mạc nối nhỏ nối với bờ cong nhỏ của dạ dày. Có 2 rãnh dọc và 2 rãnh ngang chia mặt dưới gan ra làm 4 thùy: thùy trái, thùy phải, thùy vuông và thùy đuôi.
- **Mặt sau** có rãnh tĩnh mạch chủ dưới.

2. Đường dẫn mật

Gồm có 2 đường

- Đường dẫn mật chính bao gồm ống gan và ống mật chủ.
- Ống gan chia làm hai ống: ống gan phải và ống gan trái.

Các ống gan phải và trái phân nhánh vào trong gan theo các phân thùy gan. Việc đánh giá các phân thùy gan trên X-quang thường quy **dựa vào việc phân nhánh đường mật trong gan** khi chụp đường mật có thuốc cản quang.

B. Giải phẫu X-quang gan mật

1. Hình dáng, kích thước gan

a. Hình dáng

Là một hình cân quang ở dưới vòm hoành phải và một phần vòm hoành trái, trông gần như một hình tam giác. Gan bao gồm:

- Hai góc nhọn và một góc tù
 - + Một góc nhọn ở dưới hay còn gọi là đỉnh.
 - + Một góc nhọn ở bên trái, góc này khó quan sát vì bị tim che lấp.
 - + Một góc tù ở trên.
- Có 3 bờ
 - + Bờ trên hay bờ hoành: cong đều theo vòm hoành phải từ góc trên đến bên trái.
 - + Bờ sườn: Từ góc trên đến đỉnh.
 - + Bờ dưới: từ đỉnh đến bên trái.

b. Kích thước

- Kích thước hoành đỉnh: từ góc trên tới đỉnh, kích thước khoảng 14-16,5 cm.
- Kích thước hoành cột sống: từ góc trên đến giao điểm giữa bờ dưới và cột sống.

2. Hình dáng, vị trí và sự bài xuất của túi mật (Hình 8-35)

a. Hình dáng

Thay đổi khác nhau tùy theo thể trạng.

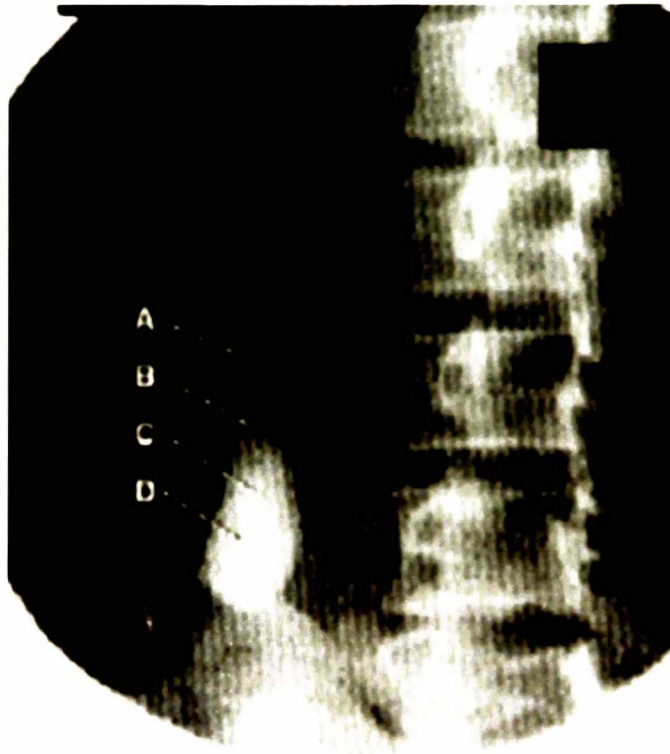
- Người có thể trạng to béo: túi mật tròn.
- Người có thể trạng trung bình: túi mật có hình bầu dục.
- Người thể trạng suy nhược: túi mật dài.

b. Vị trí

- Người có thể trạng **to béo**: túi mật ở ngang khoảng xương sườn 10, 11 hoặc 12 và nằm ở khoảng giữa cột sống và bờ ngoài lồng ngực.
- Người có thể trạng **trung bình**: túi mật nằm dưới xương sườn 12, nằm gần cột sống hơn là bờ ngoài lồng ngực
- Người thể trạng **suy kiệt**: Đáy túi mật sát mào chậu.

c. Sự bài xuất của túi mật

- Sau khi sử dụng bữa ăn Boyden, túi mật bài xuất 1/2 lượng mật trong 30 phút và toàn bộ lượng dịch mật trong 1 giờ hoặc 1 giờ rưỡi.
- Ở nữ thời gian bài tiết dịch mật thường nhanh hơn.



Hình 8-35. Giải phẫu túi mật.

A. Ống túi mật. **B.** Cổ túi mật. **C.** Thân túi mật. **D.** Đáy túi mật.

3. Đường mật trong gan (Hình 8-36, 8-37, 8-38)

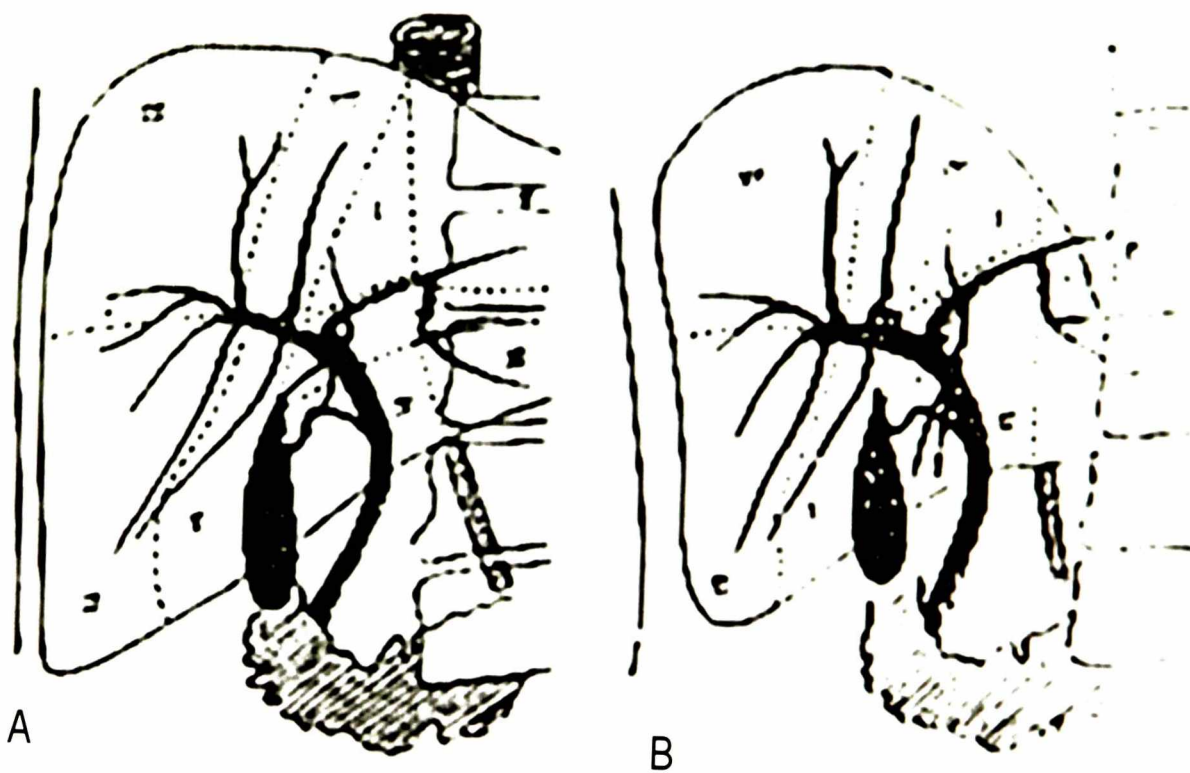
- Đường mật trong gan bao gồm ống gan phải và ống gan trái.
- Ống gan trái nhận dịch mật từ phân thùy II, III và một phần phân thùy IV.
- Ống gan phải nhận dịch mật từ phân thùy V, VI, VII, một phần dịch mật từ phân thùy I và IV.

II. CÁC KỸ THUẬT CHỤP ĐƯỜNG MẬT

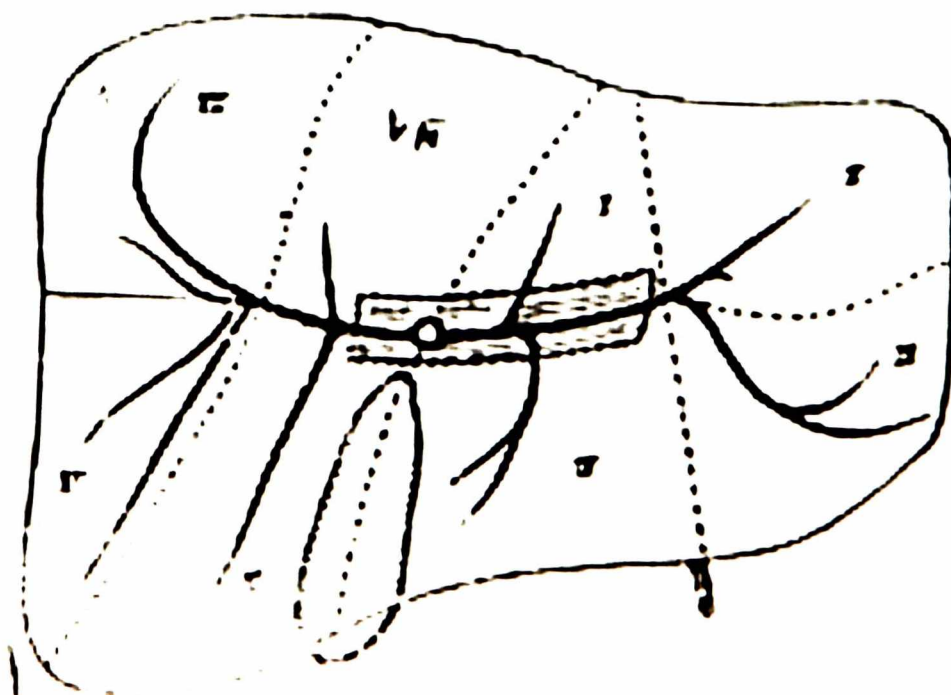
Gồm có các kỹ thuật sau

- (1) Chụp đường mật trong mổ.
- (2) Chụp đường mật sau mổ qua dẫn lưu Kerh.
- (3) Chụp đường mật qua da.
- (4) Chụp đường mật qua nội soi ngược dòng.
- (5) Chụp đường mật bằng tiêm cản quang tĩnh mạch.
- (6) Chụp túi mật cản quang bằng đường uống.
- (7) Chụp đường mật - túi mật chức năng bài xuất dịch mật.

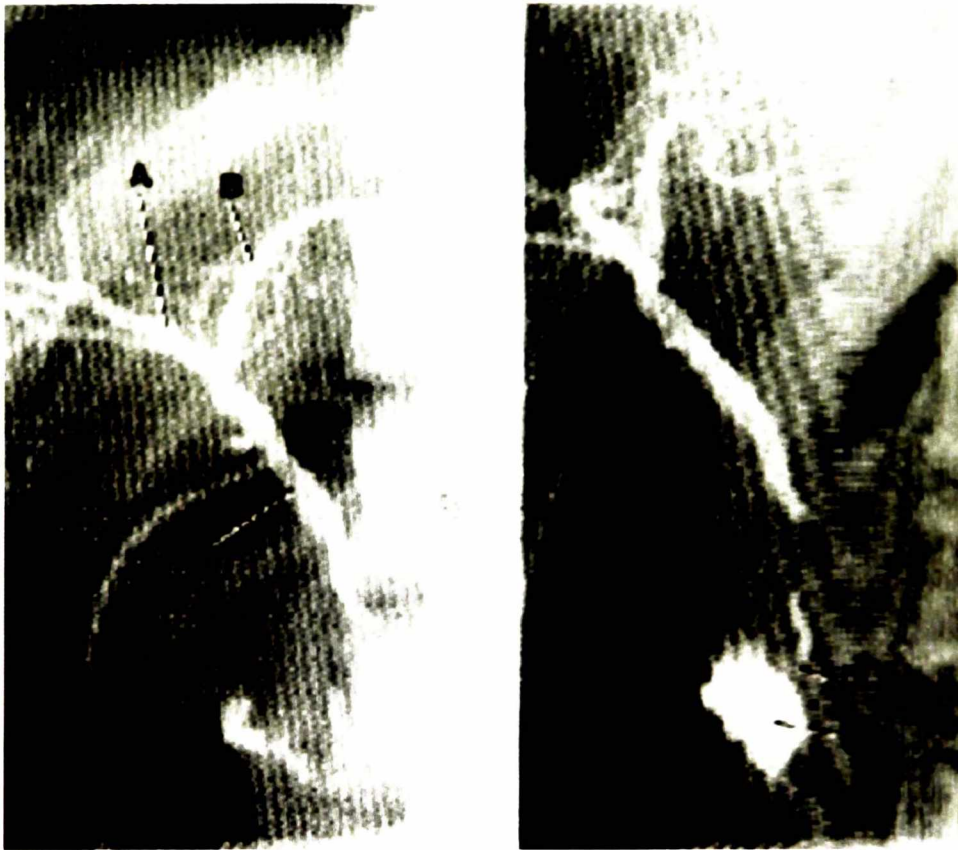
A. Chụp đường mật trong mổ (Hình 8-39)



Hình 8-36. Giải phẫu đường mật.
A. Nhìn thẳng. B. Nhìn chéo trước trái.



Hình 8-37. Đường mật trong gan nhìn từ trên xuống.



Hình 8-38. Giải phẫu đường mật trong và ngoài gan.

1. Mục đích

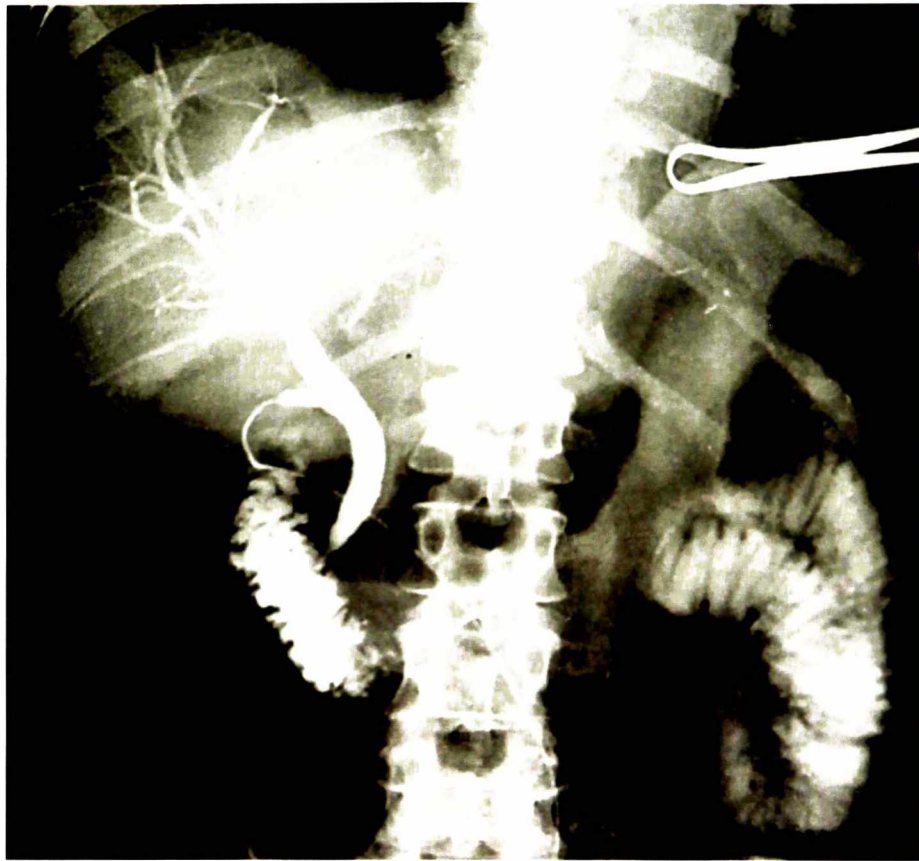
- Tìm sỏi không thấy được bằng các phương pháp chẩn đoán trước mổ.
- Đánh giá hình thái của cây đường mật.
- Xác định chức năng của bóng Vater.
- Phát hiện những tổn thương nhỏ, hẹp hoặc giãn trong lòng đường mật.

2. Kỹ thuật

- Phòng mổ được trang bị máy chụp X-quang di động.
- Sau khi cắt túi mật hoặc mở ống mật chủ lấy sỏi, nếu nghi ngờ còn sỏi trong đường mật, phẫu thuật viên đưa ống thông qua ống mật và bơm thuốc cản quang tan trong nước (Télébrix) và chụp tại bàn mổ.

3. Tiêu chuẩn phim

- Đường mật phải hiện rõ trên phim chụp và vào trung tâm phim.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.



Hình 8-39. Chụp đường mật trong mổ.

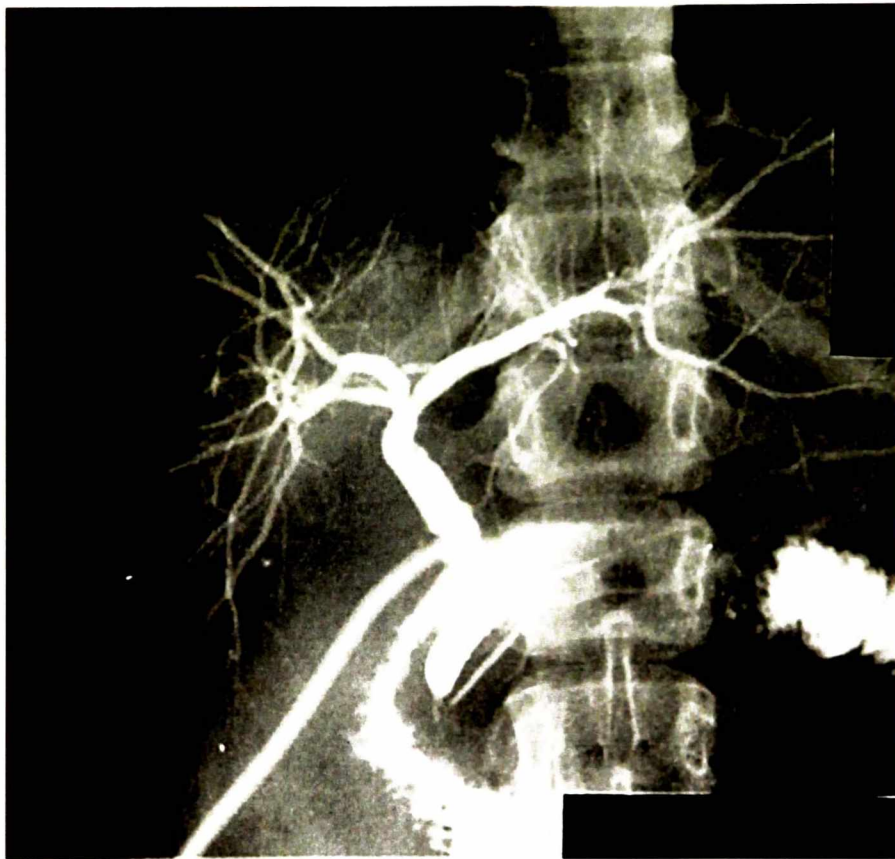
B. Chụp đường mật sau mổ qua Kerh chữ T (Hình 8-40)

1. Mục đích

- Kiểm tra sự lưu thông của đường mật sau phẫu thuật trước khi rút Kerh, tìm sỏi sỏi trong đường mật.
- Đánh giá tình trạng của hệ thống đường mật.
- Xác định những tổn thương nhỏ, hẹp hoặc giãn đường mật.
- Lấy sỏi nhỏ qua Kerh bằng ống thông đặc biệt.

2. Kỹ thuật chụp

- Bộc lộ vùng cần chụp.
- Bệnh nhân nằm ngửa, hơi nghiêng về bên phải 10^0 - 15^0 .
- Kẹp dẫn lưu Kerh bằng Pince đã khử trùng.
- Gắn bơm tiêm trong đó có chứa khoảng 20 ml thuốc cản quang, bơm vào dẫn lưu Kerh trên chỗ kẹp.



Hình 8-40. Chụp đường mật sau mổ dẫn lưu Kerh chữ T.

- Tiến hành soi dưới màn huỳnh quang để quyết định bơm thuốc vào nhiều hay ít.
- Đặt phim cỡ 30x40 cm trên hoặc dưới bàn chụp X-quang khu trú vào vùng gan.
- Tất cả các phim phải chụp ngay sau khi bơm thuốc nhưng mỗi lần chụp phải ngừng bơm thuốc cản quang.
- Các phim chụp ở giai đoạn đầu rất quan trọng vì nó giúp ta xác định sự lưu thông dễ dàng của dòng thuốc cản quang đến tá tràng và cho thấy phần hẹp của đầu ống mật trong vách tá tràng.

Lưu ý: Thủ thuật này có nhược điểm là thường có bóng khí gây làm tắc đầu dưới ống mật chủ, hơn nữa bóng khí dễ nhầm với hình sỏi trong đường mật. Do vậy trước khi bơm thuốc cản quang cần phải đuổi hết bóng khí có trong bơm tiêm.

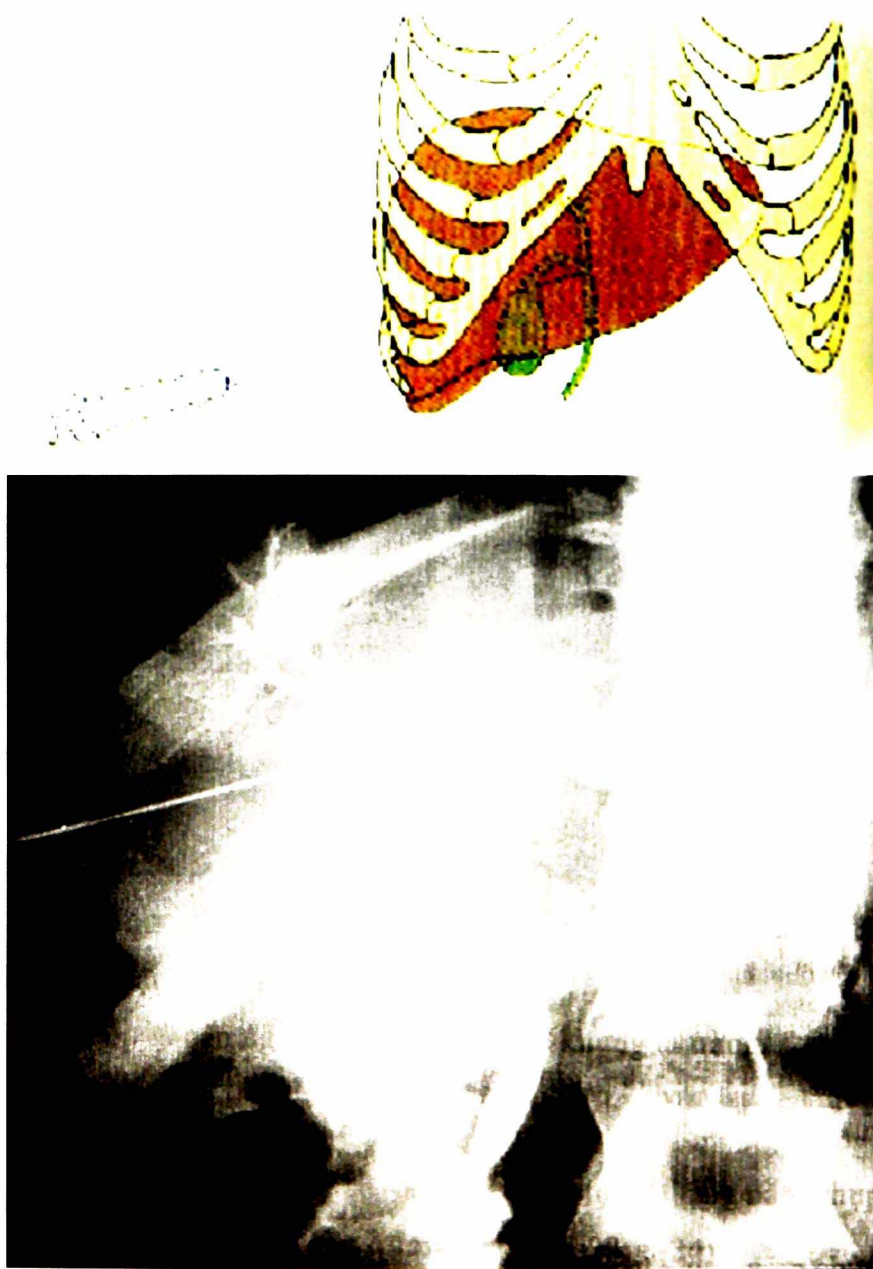
3. Tiêu chuẩn phim

- Đường mật phải hiện rõ trên phim chụp và vào trung tâm phim.
- Phim có độ nét, độ tương phản.

- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

C. Chụp đường mật qua da (Hình 8-41)

Ngày nay có nhiều phương pháp thăm khám đường mật khác có giá trị cao, vì vậy phương pháp chụp đường mật qua da ít được áp dụng.



Hình 8-41. Hình chọc đường mật qua da và hình chụp X-quang đường mật qua da.

1. Mục đích

- Tìm nguyên nhân vàng da tắc mật do sỏi hoặc u.

- Lấy sỏi qua dẫn lưu đường mật.

2. Kỹ thuật chụp

- Bộc lộ vùng cần thăm khám.
- Bệnh nhân nằm ngửa, hơi nghiêng về bên phải 10^0 - 15^0 .
- Sát trùng da vùng gan.
- Dùng 1 kim vô khuẩn, nhỏ dài (loại kim 20G hoặc 21G), xuyên qua da và nhu mô gan để vào đường mật dưới màn tăng sáng truyền hình.
- Dùng bơm tiêm có chứa khoảng 20 ml thuốc cản quang để bơm vào đường mật, theo dõi lượng thuốc vào dưới màn tăng sáng. Khi thấy thuốc cản quang lấp đầy cây đường mật thì tiến hành chụp.
- **Chụp ở thời điểm** ngừng thở sau thì hít vào hoặc thì thở ra.
- Tất cả các phim phải chụp ngay sau khi bơm thuốc nhưng mỗi lần chụp phải ngừng bơm thuốc cản quang.

3. Tai biến

Do phương pháp này phải chọc kim qua nhu mô gan, nên có thể có những nguy cơ sau:

- Chảy máu gan gây tụ máu trong nhu mô hoặc trong ổ bụng.
- Tràn khí màng phổi.
- Rò mật vào ổ bụng, rò mật qua da...

4. Tiêu chuẩn phim

- Đường mật phải hiện rõ trên phim chụp và vào trung tâm phim.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

D. Chụp đường mật qua nội soi ngược dòng (Hình 8-42)

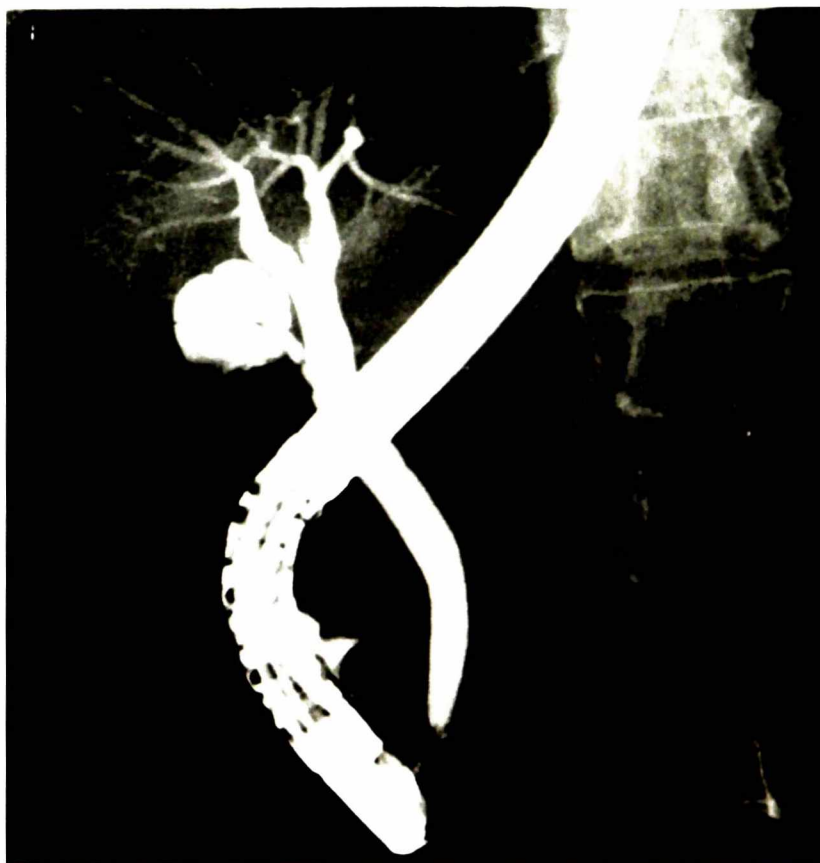
1. Mục đích

- Đánh giá hình thái của đường mật, ống tụy.
- Phát hiện sỏi không thấy bằng các phương pháp khác.
- Xác định những tổn thương nhỏ, hẹp hoặc giãn đường mật.

2. Kỹ thuật

- Phòng nội soi được trang bị máy chụp X-quang di động.
- Sau khi nội soi dạ dày - tá tràng, nếu nghi ngờ có tổn thương đường mật, có thể đưa ống thông đi kèm với ống nội soi vào ống mật chủ ngược dòng qua

nhú tá lớn và bơm thuốc cản quang tan trong nước (Télébrix) và tiến hành chụp tại bàn.



Hình 8-42. Chụp đường mật qua nội soi ngược dòng.

Lưu ý: Nếu bệnh nhân được gây mê, thì phải theo dõi sau đó ít nhất 1 giờ.

3. Tiêu chuẩn phim

- Đường mật phải hiện rõ trên phim chụp và vào trung tâm phim
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

Đ. Chụp túi mật cản quang bằng đường uống

1. Chỉ định

- Phát hiện tổn thương túi mật.
- Đánh giá chức năng co bóp của túi mật.

2. Chống chỉ định

- Bệnh nhân vàng da.

- Tắc ống mật chủ.

3. Chuẩn bị bệnh nhân

- Bệnh nhân thường không cần nhịn tháo, cho uống thuốc nhuận tràng trước khi chụp.
- Chiều hôm trước khi chụp cho bệnh nhân ăn nhẹ, không có chất béo.
- Sáng hôm chụp cho bệnh nhân nhịn đói hoàn toàn.

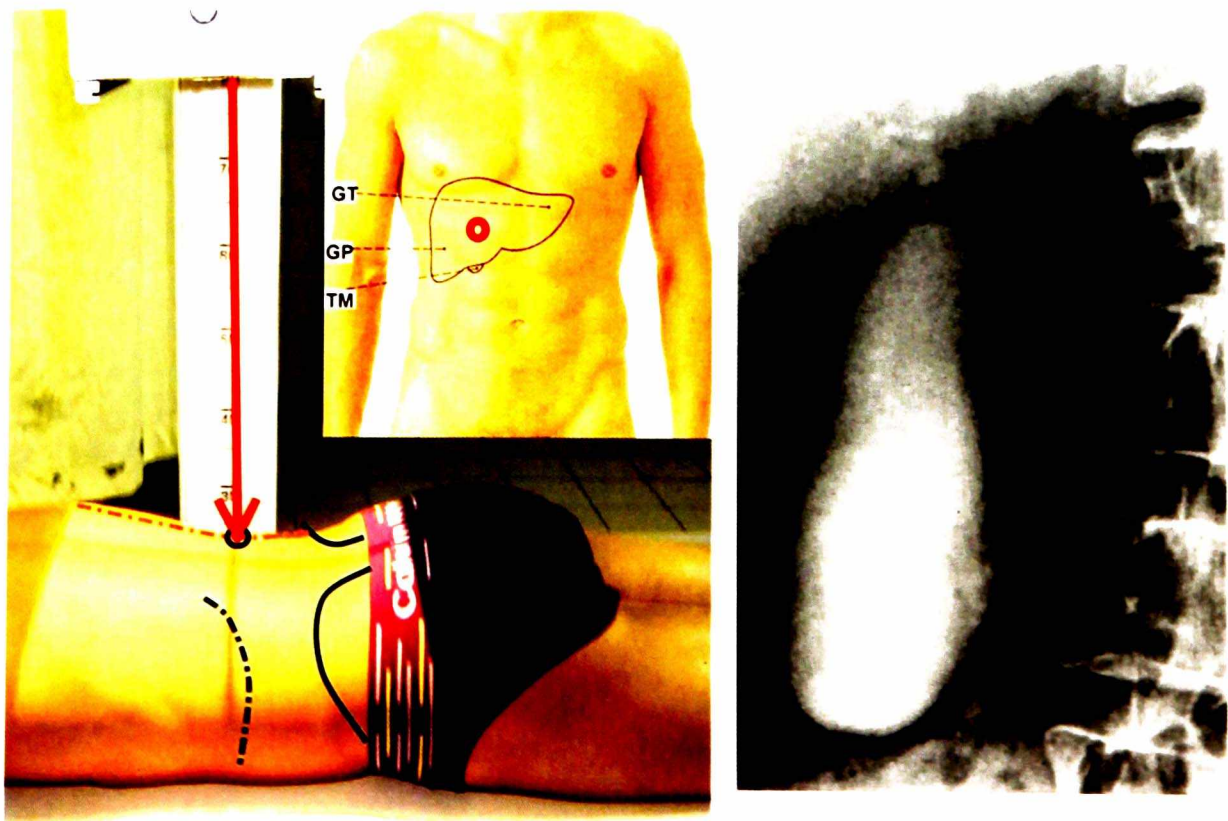
4. Thuốc cản quang

- Sử dụng thuốc cản quang đường uống dạng viên đào thải qua đường mật (Telepaque 0,5 g/1 viên).
- Tối hôm trước cho bệnh nhân uống 4-6 viên thuốc cản quang, tốt nhất nên chia làm nhiều lần.

5. Kỹ thuật chụp

a. Tư thế nằm sấp (Hình 8-43)

- **Tư thế:** Bệnh nhân nằm sấp đầu gối đệm, hai tay đưa ngang đầu, hai chân duỗi thẳng.



Hình 8-43. Chụp cản quang túi mật tư thế nằm sấp và hình chụp X-quang.

- Chỉnh đường giữa vào trung tâm phim.
- **Tia trung tâm:** đi từ sau ra trước, vuông góc với phim, đi vào vùng gan ngang mức đốt sống L2, cách bờ phải đường giữa cột sống khoảng 5 cm.
- **Thông số chụp:** 70-80 kV, 22 mAs, 100 cm.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tư thế nằm chếch trước trái (Hình 8-44)

- Bệnh nhân nằm chếch trước trái khoảng 15° - 40° , tay gấp nhẹ ngang đầu, tay trái xuôi theo cơ thể, chân trái duỗi thẳng, chân phải gấp nhẹ gác lên chân trái.

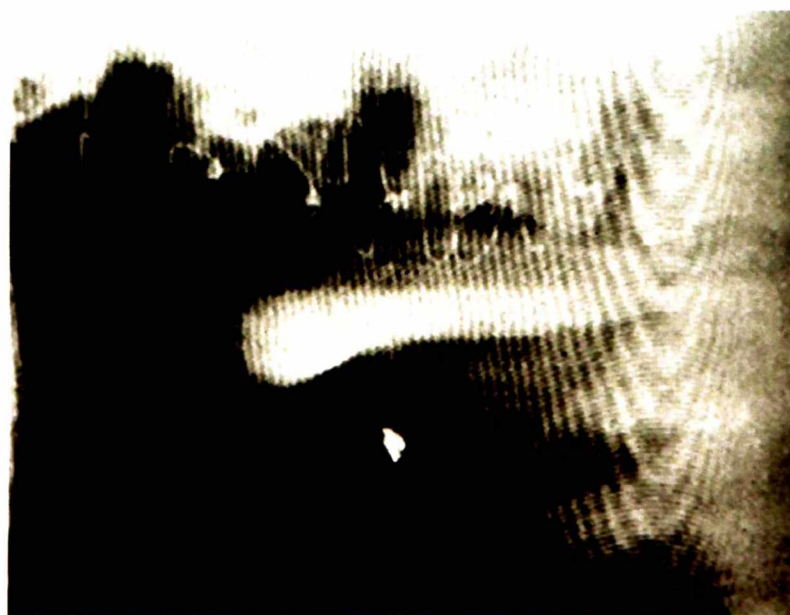
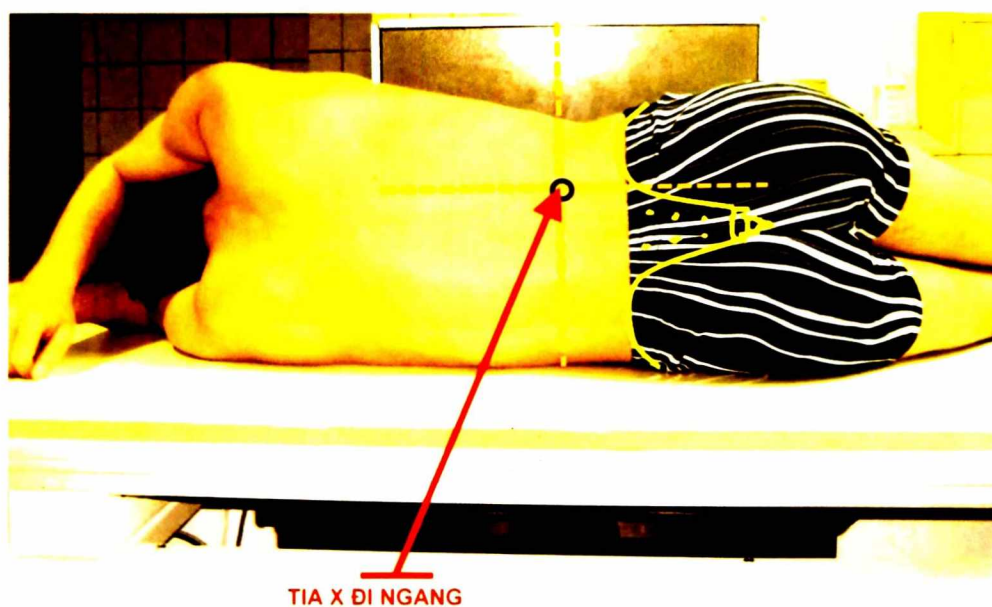


Hình 8-44. Chụp cân quang túi mật tư thế nằm chếch trước trái và hình chụp X-quang.

- **Tia trung tâm:** đi từ sau ra trước, vuông góc với phim, đi vào vùng gan ngang mức đốt sống L2, cách bờ phải đốt sống khoảng 5 cm.

c. Tư thế nghiêng phải sau trước (Hình 8-45)

- Bệnh nhân nằm chéch nghiêng phải, hai tay gập nhẹ ngang đầu, hai chân duỗi thẳng.
- **Tia trung tâm:** đi từ sau ra trước, vuông góc với phim, đi vào vùng gan ngang mức đốt sống L2, cách bờ phải đốt sống khoảng 5 cm.



Hình 8-45. Chụp cản quang túi mật tư thế nằm nghiêng phải, tia đi ngang sau trước và hình chụp X-quang có mức dịch.

d. Tư thế đứng thẳng sau trước (Hình 8-46)

- Bệnh nhân đứng thẳng, áp bụng vào phim, hai tay xuôi theo cơ thể.
- **Tia trung tâm:** đi từ sau ra trước, vuông góc với phim, đi vào vùng gan.



Hình 8-46. Chụp cản quang túi mật tư thế đứng, tia đi ngang sau trước và hình chụp X-quang.

6. Tiêu chuẩn phim

- Toàn bộ túi mật phải hiện rõ trên phim chụp và vào trung tâm phim.
- Thành túi mật tách khỏi bờ phải cột sống.
- Phim có độ nét, độ tương phản.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

G. Chụp đường mật - túi mật, chức năng bài xuất dịch mật

1. Mục đích

Nghiên cứu chức năng, hình thái, tình trạng lưu thông của dịch mật.

2. Nguyên liệu

Có nhiều chất dễ gây bài xuất dịch mật, chủ yếu là mỡ và lòng đỏ trứng gà (thí nghiệm pháp Boyden): 1 lòng đỏ trứng gà + 1/2 cốc sữa + đường (có thể cho thêm nước đá vào).

3. Chuẩn bị bệnh nhân

- Cho bệnh nhân uống thuốc nhuận tràng từ đêm hôm trước khi chụp.
- Chiều hôm trước cho bệnh nhân ăn nhẹ, không có chất mỡ.
- Sáng hôm sau bệnh nhân nhịn đói hoàn toàn.

4. Kỹ thuật

- Sau khi uống trứng kem, cho bệnh nhân nằm sấp hoặc nằm nghiêng để dịch mật đặc cản quang lắng xuống phần thấp, dịch mật loãng ở phía trên tiêu đi trước, nhờ thế mật cản quang sẽ đậm hơn.
- Sau đó cho bệnh nhân nằm ngửa, dịch mật đặc cản quang sẽ dồn vào các ống bài tiết mật, do vậy chụp sẽ thấy rõ hơn.
- Chụp phim ở tư thế nằm ngửa hoặc nằm nghiêng, tốt nhất là nằm nghiêng phải 45^0 để tách túi mật ra khỏi hình cột sống và thận phải, thấy được hình ống túi mật, ống mật chủ và ống gan chung cản quang.

Chương 9

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG hệ tiết niệu

Mục tiêu học tập

- Trình bày được các chỉ định, chống chỉ định và các bước chuẩn bị bệnh nhân khi chụp UIV. Trình bày được kỹ thuật chụp UIV.
- Trình bày được nghiệm pháp ép niệu quản trong kỹ thuật chụp UIV.
- Trình bày được kỹ thuật chụp bàng quang.
- Trình bày được kỹ thuật chụp bàng quang - niệu đạo trong khi tiểu tiện.

I. GIẢI PHẪU ĐIỆN QUANG HỆ TIẾT NIỆU BÌNH THƯỜNG**A. Phim chụp hệ tiết niệu không chuẩn bị**

Phim chụp hệ tiết niệu không chuẩn bị yêu cầu phải lấy được hình ảnh từ đốt sống thắt lưng 11 đến hết bờ dưới khớp mu.

Thấy được bóng thận ở hai bên cột sống. Cực trên thận trái ở trên xương sườn 12. cực trên thận phải ở ngang xương sườn 12.

Bình thường thấy hai thận to đều nhau. Nếu không có sỏi cản quang ở thận thì ta không quan sát thấy bất kỳ hình cản quang nào khác. Hai cực dưới của thận nằm hơi ra phía ngoài, phía trong hai thận là cơ thắt lưng chậu, hai cơ thắt lưng chậu tạo thành hình mờ giống chữ V ngược.

Bàng quang và niệu quản không thấy được trên phim chụp hệ tiết niệu không chuẩn bị.

B. Phim chụp UIV**1. Thận**

Trên phim chụp UIV ta thấy rõ hình dáng thận ở hai thì nhu mô, đó là hình mờ hạt đậu cao khoảng 13 cm, rộng khoảng 6 cm.

Thận phải nằm thấp hơn thận trái.

a. Bao thận

Bao thận trên phim chụp UIV là một đường mờ nhạt bao quanh thận, bao này

bọc cả tuyến thượng thận và lớp mỡ quanh thận.

b. Tổ chức mỡ quanh thận

Nó biểu hiện bằng một băng sáng viền xung quanh thận.

c. Vỏ thận

Dính sát bề mặt thận, hình cản quang của nó đồng nhất với nhu mô thận.

d. Nhu mô thận

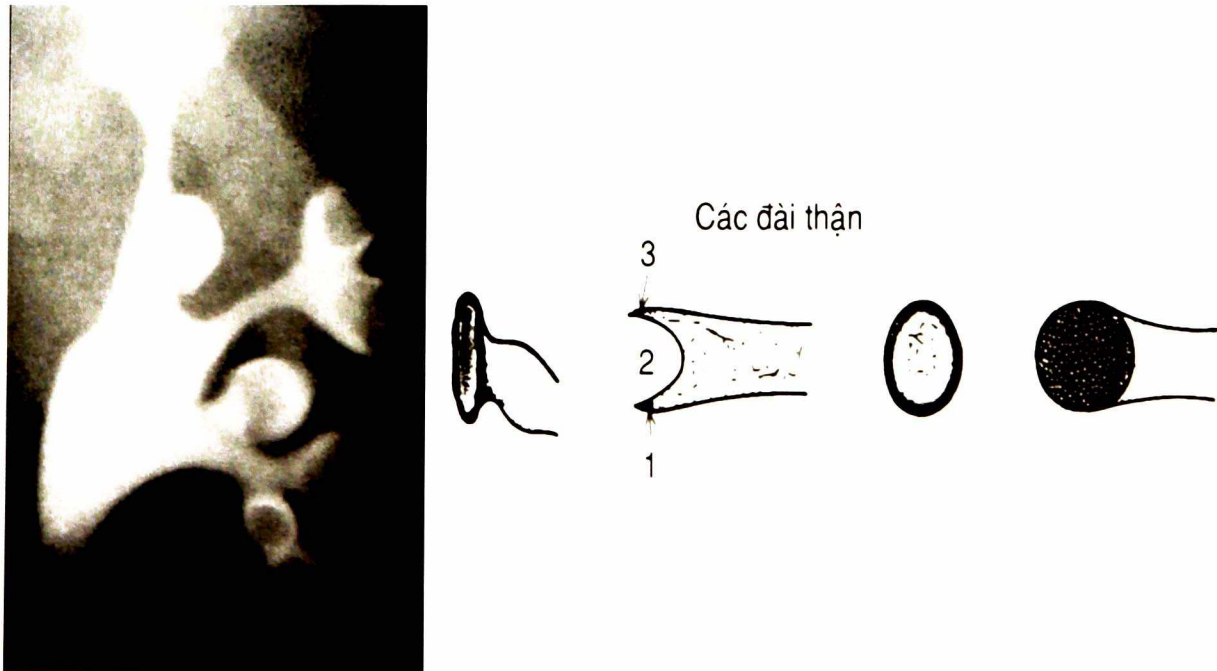
Phần vỏ dày khoảng 12 mm, nằm ở ngoài cùng của nhu mô thận.

Phần tủy thận: gồm từ 8-18 tháp thận (tháp Malpighie) có hình gai hướng về xoang thận. Tủy thận có đậm độ kém hơn phần vỏ, có thể thấy hình đậm lan tỏa hoặc hình nan hoa bánh xe của các gai thận do hiện tượng tập trung thuốc cản quang ở khu vực này.

đ. Các đài và bể thận (Hình 9-1, 9-2, 9-3)

Các đài và bể thận có hình cản quang đậm.

Đáy đài thận có hình nón quay ra phía ngoài bao bọc các nhú thận. Các đài thận có hình cổ hẹp có thể đổ thẳng vào bể thận.

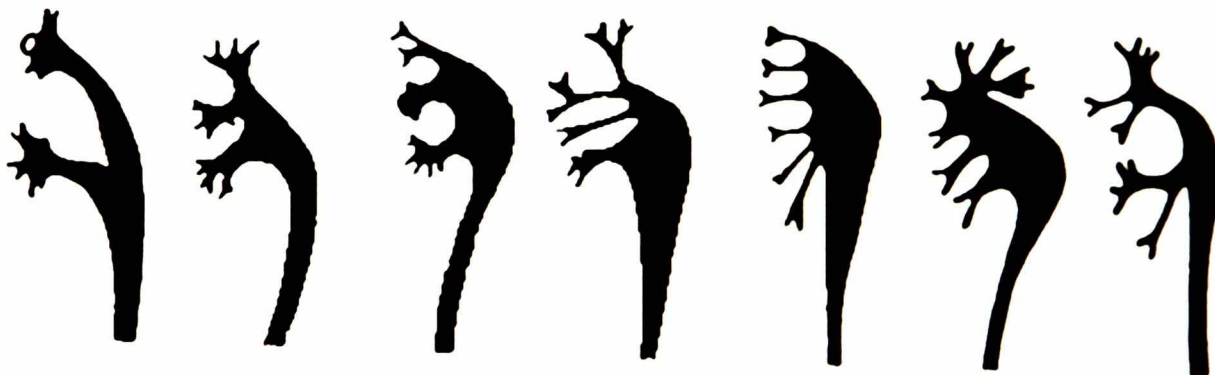


Hình 9-1. Hình ảnh các đài thận bình thường.

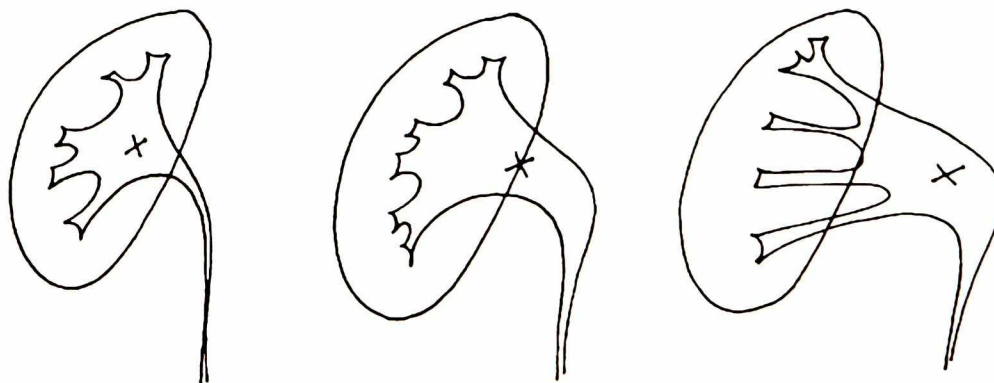
Đài bể thận **phân nhánh** theo các kiểu sau:

- **Kiểu cành cây:** các đài lớn hợp thành bể thận có hình phễu thuôn dài nối với niệu quản.

- **Kiểu bể thận hình bóng:** các đài nhỏ có cổ đài ngắn đổ trực tiếp vào bể thận, thường bể thận to, hơi tròn, không có các đài lớn.
- **Kiểu chuyển tiếp:** một số đài nhỏ đổ thẳng vào bể thận, một số đài khác tạo thành đài lớn trước khi đổ vào bể thận. Bể thận có thể nằm phần lớn trong xoang thận hoặc nằm ngoài đường nối của bờ trong thận. Các bể thận nằm ngoài thận gọi là bể thận ngoài xoang.



Hình 9-2. Các kiểu phân nhánh các đài thận.



Hình 9-3. Hình bể thận trong xoang, bể thận trung gian và bể thận ngoài xoang.

Khi bệnh nhân ở tư thế nằm ngửa sẽ thấy cực dưới thận nằm ra phía trước hơn so với cực trên thận. Do đó nhóm đài dưới thường ngấm thuốc kém hơn và chậm hơn nhóm đài trên. Trong xoang thận, các động mạch và tĩnh mạch thùy nằm cạnh các đài thận có thể bị đè ép bởi hệ thống đài thận đặc biệt là đài lớn của nhóm đài trên. Hình đè ép này ta có thể nhìn thấy dưới dạng một ngón lồi. Các động mạch có khả năng gây ra những hình ảnh bất thường về hình ảnh ngấm thuốc của đài thận dưới dạng một băng sáng mỏng khoảng bề rộng 3 mm, trong khi những ấn lõm tĩnh mạch thì rộng hơn nhưng không rõ rệt.

2. Niệu quản (Hình 9-4)

Niệu quản là ống cơ dài 25-35 cm nằm sau phúc mạc nối liền thận với bàng quang. Đoạn bụng niệu quản bắt đầu từ bờ dưới của bể thận, đi xuống dọc theo bờ trước của cơ thắt lưng chậu, hình lồi ra trước và vào trong. Từ đây tiếp đến là đoạn chậu nối với bàng quang tạo nên hình cong lồi ra sau và ra ngoài. Từ nguyên ủy của niệu quản người ta có thể phân biệt được chỗ nối bể thận - niệu quản, đoạn phễu và đoạn eo của niệu quản. 3 thành phần này không phải lúc nào cũng thấy trên phim.

Trong kiểu bể thận hình bóng, 3 thành phần này nhập lại thành một.

Trong chụp UIV lòng niệu quản luôn thay đổi kích thước do nhu động, đôi khi một số đoạn chỉ nhìn thấy tùy từng thời điểm.

Niệu quản có **3 chỗ hẹp sinh lý**

- Eo trên nằm ở vị trí từ dưới bể thận.
- Eo giữa ở vị trí chỗ giao nhau với động mạch chậu gốc.
- Eo dưới ở vị trí trong thành bàng quang.

Ba vị trí hẹp này là vị trí hay lưu giữ sỏi niệu quản. Những đờ ếp niệu quản do nguyên nhân mạch máu đôi khi cũng gặp ở vùng dưới bể thận do động mạch cực phụ. Ở vùng 2/3 trên niệu quản bụng có vị trí giao nhau với các mạch máu tử cung, buồng trứng.

3. Bàng quang (Hình 9-5)

Bàng quang là một túi cơ rỗng, bình thường có khả năng chứa 400-500 ml nước tiểu, nằm trên cơ đáy chậu, trên tiền liệt tuyến, sau khớp mu, phía trước trực tràng âm đạo.

Phía trên nó được bao bọc bởi tổ chức liên kết cạnh bàng quang, trong đó có hệ thống mạch máu và chuỗi hạch.

Phần đáy thành bàng quang được lá thành của phúc mạc che phủ.

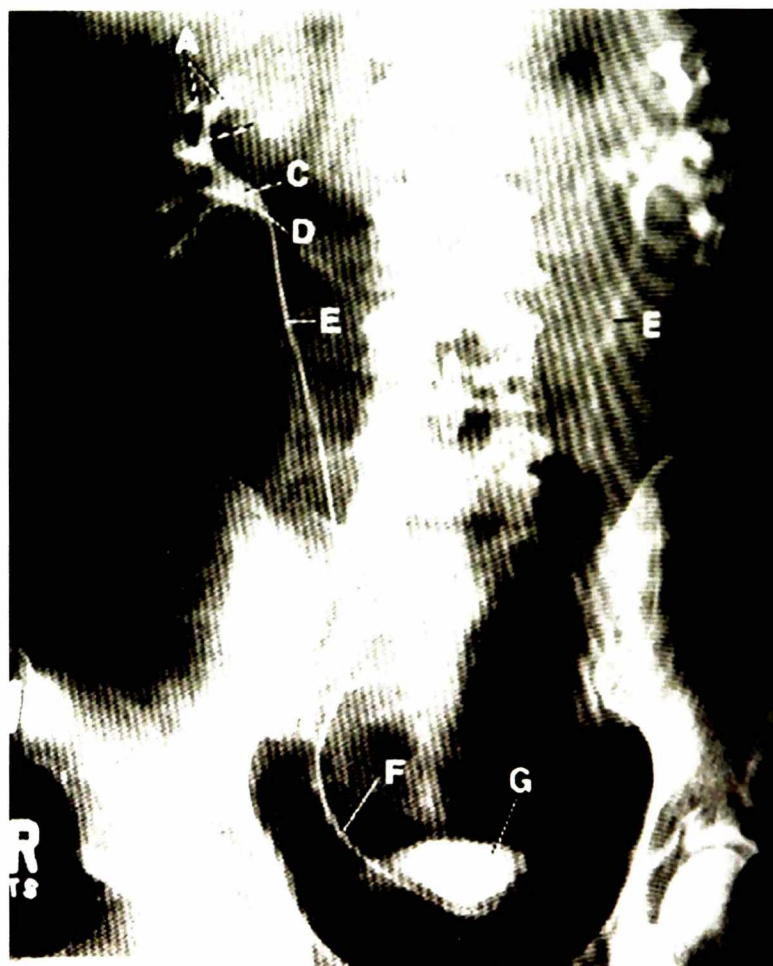
Tổ chức mỡ bọc bàng quang có thể nhìn thấy dưới dạng một đường đậm, nhờ đường này người ta có thể xác định được độ dày của thành bàng quang.

Hai lỗ niệu quản ở trong lòng bàng quang cách đường giữa khoảng 1.3 cm.

Tam giác bàng quang được tạo bởi ba điểm, đó là: hai lỗ niệu quản trong thành bàng quang ở phía trên sau và lỗ niệu đạo bàng quang ở phía dưới trước.

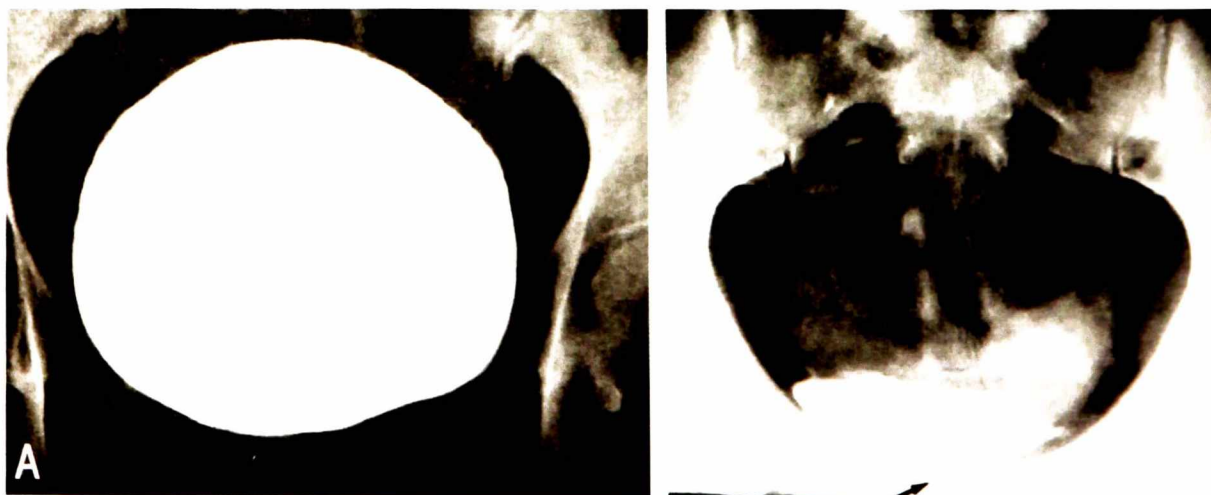
Dải đậm do phì đại cơ bàng quang tạo thành hình gồ lên giữa hai lỗ niệu quản gọi là gờ liên niệu quản.

Hình ảnh của bàng quang thay đổi tùy thuộc vào tư thế bệnh nhân:



Hình 9-4. Giải phẫu điện quang niệu quản - hệ tiết niệu.

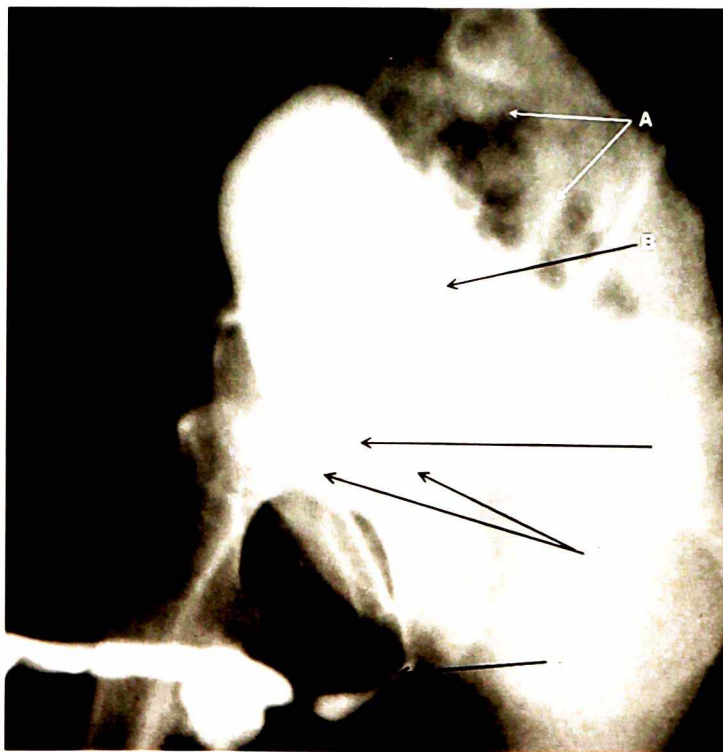
A. Các đài thận nhỏ. **B.** Các đài thận lớn. **C.** Bể thận. **D.** Vị trí nối (niệu quản - bể thận). **Đ.** Niệu quản đoạn gần. **E.** Niệu quản đoạn xa. **G.** Bàng quang.



Hình 9-5. Hình bàng quang căng (**A**), hình bàng quang xẹp (**B**).

- Khi bàng quang với nước tiểu (khoảng 50% nước tiểu) gờ liên niệu quản có thể nhìn thấy dưới dạng một hình ấn sáng nằm ngang cổ bàng quang, ở phía dưới bàng quang trên đường giữa, tạo thành hình tam giác rất đậm có đỉnh hướng về phía dưới.
- Ở tư thế **nằm ngửa**: thuốc cản quang dồn lên cao và ra sau gờ liên niệu quản tạo thành hình cản quang ở vùng trên và mặt sau bàng quang, vùng này gọi là hố sau niệu quản.
- Ở tư thế **nằm sấp**: vùng đáy bàng quang rất đậm do có sự thay đổi và lắng đọng thuốc cản quang.
- Lòng bàng quang khi đó có hình cầu, đôi khi hơi bị biến dạng do đè ép của trực tràng, đại tràng hay tử cung.
- **Sau khi đi tiểu**: còn một lượng rất ít nước tiểu tồn dư nằm trong bàng quang, lúc này bờ bàng quang thường không đều do các nếp niêm mạc bàng quang tạo thành, khối lượng nước tiểu tồn dư có thể tính toán được trên phim chụp bàng quang tư thế trước sau.

4. Niệu đạo (Hình 9-6)



Hình 9-6. Giải phẫu điện quang bàng quang niệu đạo.

A. Niệu quản đoạn xa. **B.** Bàng quang. **C.** Vùng cổ bàng quang. **D.** Vùng tiền liệt tuyến. **E.** Niệu đạo dương vật.

Niệu đạo bắt đầu từ cổ bàng quang, bao gồm:

- **Niệu đạo tiền liệt tuyến:** dài từ 2-4 cm, hơi cong lõm về phía trước. Phía sau có thể thấy ụ núi dưới dạng một hình khuyết.
- **Niệu đạo màng:** là đoạn hẹp nhất, chui qua cân cơ đáy chậu.
- **Niệu đạo trước:** gồm niệu đạo hành có hình thoi, niệu đạo đoạn chậu, niệu đạo dương vật có hình ống.

Trong trường hợp viêm niệu đạo, các tuyến cạnh niệu đạo có thể nhìn thấy dưới dạng các hình lồi cản quang dính vào niệu đạo.

Ở nữ, đoạn cơ của niệu đạo có hướng chếch ra trước và xuống dưới, có hình nòng súng khi tiểu tiện. Đoạn xơ rất ngắn, đổ ra lỗ niệu đạo khi tiểu tiện.

II. CHỈ ĐỊNH CHỤP VÀ CHUẨN BỊ CHỤP

A. Chỉ định

- Phì đại tiền liệt tuyến lành tính.
- Sỏi bàng quang.
- U bàng quang.
- Các bất thường bẩm sinh: thận lạc chỗ, thận xoay bất thường, niệu quản đôi.
- Viêm bàng quang.
- Viêm tiểu cầu thận cấp hoặc mãn tính.
- Bệnh lý thận đa nang.
- Sỏi thận.
- U mô thận.
- Ú nước thận.
- Viêm mủ bể thận.
- Tăng huyết áp do thận và không do thận.
- Tắc đường bài xuất cấp tính hoặc mãn tính.
- Rò bàng quang - trực tràng.

B. Chống chỉ định

- Dị ứng với thuốc cản quang chứa iode.
- Thiếu niệu hoặc vô niệu.
- Đa u tủy.
- Đái tháo đường.
- Bệnh tim bẩm sinh.

CHỐNG CHỈ ĐỊNH TƯƠNG ĐỐI

- U tủy thượng thận.
- Các bệnh nhân thiếu máu.
- Suy thận trầm trọng.
- Bệnh nhân mang thai.

C. Chuẩn bị bệnh nhân

Để có được một phim đủ tiêu chuẩn chẩn đoán, cần phải được chuẩn bị kỹ càng như sau:

- Giải thích, chuẩn bị tâm lý cho bệnh nhân để bệnh nhân phối hợp tốt trong quá trình thực hiện kỹ thuật.
- Tham khảo xét nghiệm định lượng creatinine máu, đo huyết áp.
- Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện xử trí tai biến trong khi chụp.
- Bệnh nhân không được dùng các thuốc điều trị có độ cản quang như thuốc điều trị dạ dày 3 ngày trước khi chụp.
- Dùng chế độ ăn ít bã, ít sinh hơi trước vài ngày.
- Nếu đã chụp dạ dày, ruột non, đại tràng thì nên đợi sau 1 tuần hãy tiến hành chụp hệ tiết niệu để loại trừ hết các cản quang đường tiêu hóa.
- Thụt tháo kỹ tốt nhất là 2 lần, lần đầu vào các ngày hôm trước, lần sau trước khi chụp UIV khoảng 2 giờ để loại bớt hơi trong ống tiêu hóa.
- Có thể khuyên bệnh nhân uống ít nước hoặc kiêng các chất có nhiều nước như hoa quả, rau ngày hôm trước để làm tăng độ bão hòa của nước tiểu, thuốc cản quang được bài tiết lẫn với nước tiểu sẽ làm cho hình các hốc bể thận được đậm và rõ hơn.
- Ngay trước khi chụp bệnh nhân phải tiểu tiện để có thể ép nếu cần và tránh giảm độ cản quang nước tiểu trong bàng quang do bị hòa loãng.
- Giải thích để bệnh nhân yên tâm trong quá trình thực hiện xét nghiệm.

D. Phương tiện

- Máy chụp X-quang.
- Phim các cỡ.
- Bộ dụng cụ đưa thuốc cản quang vào tĩnh mạch: kim luồn, bơm tiêm, bông cồn sát khuẩn, dây chun để garo.

E. Thuốc cản quang

Các loại thuốc cản quang iode thông dụng

- Các **thuốc cản quang đơn phân tử có ion**, có áp lực thẩm thấu cao hơn áp lực thẩm thấu của huyết tương tới 5-6 lần:
 - + Radiosélectan (Amidotrizoate) 60% và 76%: 380 và 300 mgI/ml.
 - + Télébrix (Ioxithalamate) 35 và 38: 350 và 380 mgI/ml.
- **Thuốc cản quang có ion chứa hai phân tử** gắn 6 nguyên tử iode.
 - + Hexabrix (Ioxaglate) 320: 320 mgI/ml.
- **Thuốc cản quang không ion**: có các gốc dài hơn và có độ ái nước cao hơn.
 - + Ultravist (Iopromide) 300: 300 mgI/ml.
 - + Iopamiron (Iopamidol) 370 và 300: 370 và 300 mgI/ml.
 - + Omnipaque (Iohexol) 300: 300 mgI/ml.
 - + Xenetix (Iobitridol) 300: 300 mgI/ml.
 - + Optiray (Ioversol) 300: 300 mgI/ml.

Các thuốc này có áp lực thẩm thấu chỉ cao hơn áp lực thẩm thấu của huyết tương rất ít, chúng được sử dụng rộng rãi trong chụp X-quang tiết niệu. X-quang mạch máu và chụp cắt lớp vi tính, một số có thể bơm vào khoang dưới nhện tủy sống và các khoang khác của cơ thể theo hàm lượng thích hợp (ví dụ 60 ml dung dịch 65% tương đương 18 gam iode) hoặc dung dịch 36% tương đương 42 gam iode đối với 250 ml truyền tĩnh mạch.

Trị số créatinine huyết thanh ở người bình thường

- **Nam**: 62-120 Mmol/lít (micromol/lít).
- **Nữ**: 53-100 Mmol/lít.

Khi trị số créatinine bắt đầu tăng, chức năng của thận đã bắt đầu giảm, khi urea máu tăng kèm theo créatinine máu 200 Mmol là suy thận vừa. Créatinine máu > 170 Mmol tương đương với sự hủy hoại ít nhất 50% chức năng thận.

UIV có thể thực hiện được với bệnh nhân suy thận độ I mà créatinine cao > 100 micromol/l và với liều cao, tuy nhiên phải cân nhắc và chọn lựa loại thuốc nào cho thích hợp và ít gây tai biến nhất.

III. KỸ THUẬT CHỤP THẬN THUỐC (UIV)

Chụp thận thuốc là một biện pháp thăm dò rất quan trọng đối với bộ máy tiết niệu. Ngoài giá trị chẩn đoán bệnh, nó còn giúp cho việc đánh giá, tiên lượng chức năng hoạt động của thận

Nguyên lý của phương pháp dựa vào tính chất thải trừ thuốc cản quang qua đường tiết niệu.

A. Chuẩn bị kỹ thuật

- Bắt buộc phải **chụp hệ tiết niệu không chuẩn bị trước** để định hướng trong quá trình thực hiện xét nghiệm.
- Chọc kim luôn tĩnh mạch, cố định và lưu giữ ven suốt quá trình thực hiện xét nghiệm.
- **Tiêm thuốc cản quang:** Khi cần tiêm liều thuốc cản quang cao (2 ml/1kg cân nặng) không nên tiêm một liều cao duy nhất ngay từ đầu, vì gây lợi tiểu nhiều. Liều đầu tiên từ 0,75-1 ml/1kg cân nặng. Liều bổ sung sẽ thay đổi tùy kết quả trên những phim đã chụp.
 - + Nếu như lần tiêm đầu tiên đã cho hình ảnh rõ phần cao tiết niệu, nếu tiêm liều bổ sung và chụp phim sớm, sẽ có hình ảnh mô thận cản quang cùng với đài bể thận đầy thuốc cản quang. Nên hạn chế tiêm thêm liều thuốc cản quang.
 - + Những liều bổ sung không vượt quá tổng liều là 3 ml/1kg cân nặng cơ thể.
- **Tốc độ tiêm thuốc cản quang:** Có những khả năng sau
 - + **Tiêm rất nhanh** trong 6-10 giây tổng liều, để xem rõ mô thận cản quang thì mạch máu. Cần dùng kim lớn 18G và như vậy sẽ không dễ chịu cho bệnh nhân.
 - + **Tiêm nhanh vừa** trong 10-30 giây thích hợp trong đại đa số trường hợp, cho phép có hình ảnh mô thận cản quang thì ống thận.
 - + Tiêm nhanh hoặc rất nhanh có một số bất lợi: gây cảm giác nóng thoáng qua cho bệnh nhân (dưới 20 giây). Tuy nhiên tiêm nhanh có nhiều lợi ích: hình ảnh mô thận cản quang đậm và sớm, cũng như hình ảnh đường dẫn niệu ngấm đầy thuốc và sớm hơn là tiêm thuốc cản quang tốc độ chậm hoặc truyền thuốc cản quang trong dịch truyền. Tốc độ tiêm không ảnh hưởng đến sự tái biến không dung nạp thuốc cản quang. Ngoài ra theo một số tác giả, tiêm nhanh giảm được sự tiếp xúc của thuốc cản quang với các mastocyte ở phổi, nên giảm giải phóng histamine.
- Thuốc nên được làm ấm ở nhiệt độ 37⁰C để giảm bớt độ nhót.
- Với mục đích tiết kiệm và giảm liều chiếu xạ cho người bệnh có thể chỉ cần chụp vài phim miễn là đủ để chẩn đoán chính xác tình trạng bệnh lý.

Chụp phim theo thời gian sau

- 1 phút: thì nhu mô.

- 5 phút: tư thế trước sau.
- 15 phút: tư thế trước sau.
- 20 phút: chếch sau phải và trái.
- Chụp muộn nằm hoặc đứng (bàng quang đầy thuốc).

B. Kỹ thuật tiến hành chụp

1. Chụp thì nhu mô thận

a. Kỹ thuật (Hình 9-7)

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn X-quang. Đầu gối gập nhẹ khoeo chân được lót gối đệm như chụp hệ tiết niệu không chuẩn bị.
- Phim thì nhu mô nên chụp trong phút đầu tiên tính từ khi bắt đầu tiêm, trên thực tế nên chụp từ giây thứ 35 đến giây thứ 55.
- Cỡ phim 24x30 cm, đặt khu trú vào vùng thận chứ không cần thiết lấy hết đến xương mu.
- Chỉnh đường giữa vào giữa bàn và phim.
- Đảm bảo thân mình cân đối không bị xoay.
- **Tia trung tâm:** chếch xuống phía chân một góc so với phương thẳng đứng một góc khoảng 10^0 , đi vào điểm giữa đường nối giữa mũi ức đến điểm giữa đường nối hai mào chậu.
- **Thông số chụp** tùy thể trạng bệnh nhân, thường 70-75 kV, 15 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

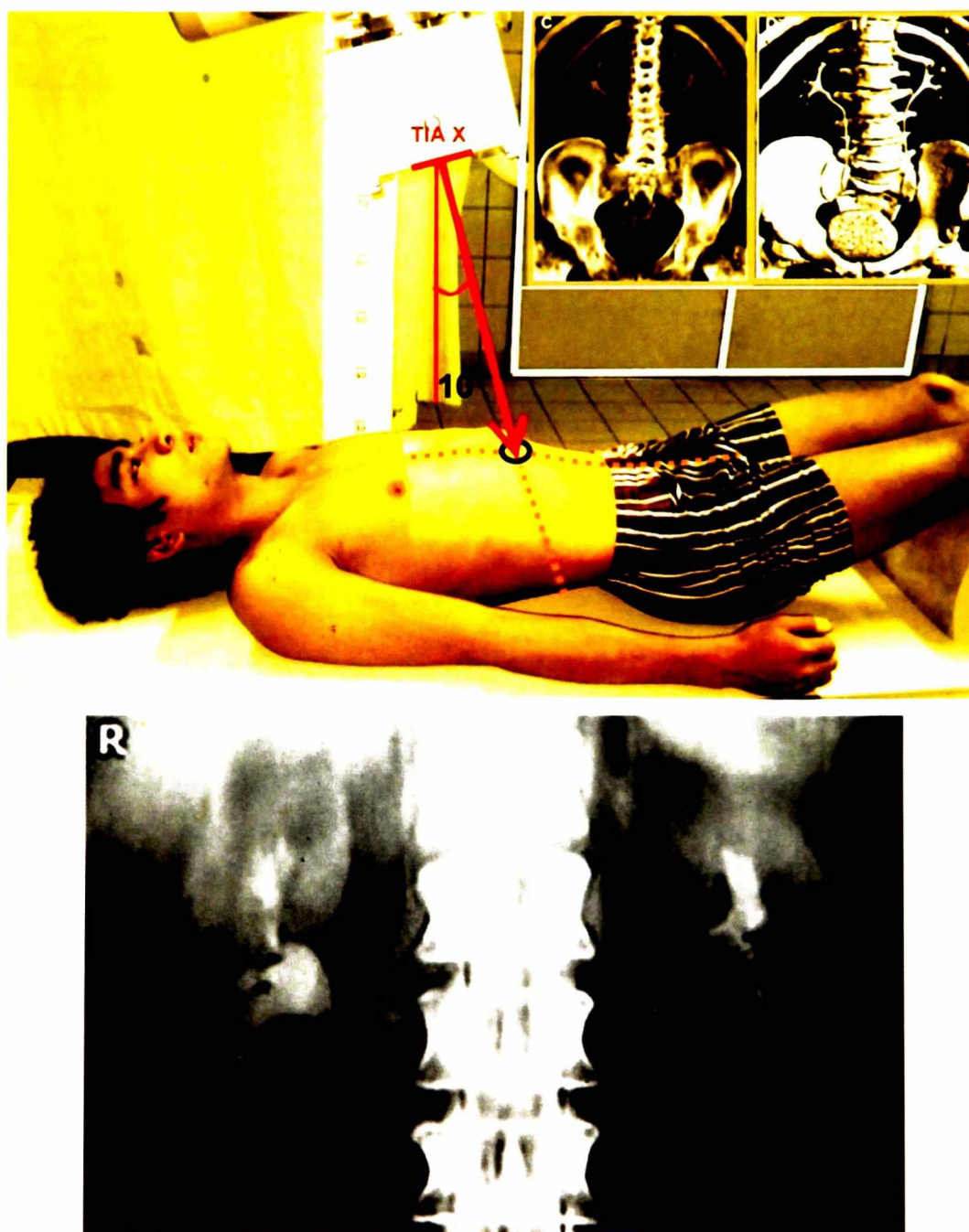
b. Tiêu chuẩn phim

- Thấy được toàn bộ nhu mô hai thận, với một số đài thận đầy cản quang.
- Không mờ hình do thở hoặc di động.
- Tia trung tâm nằm giữa đường nối mũi ức với điểm giữa liên mào chậu.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp và thời gian chụp sau tiêm.

2. Chụp các thì bài xuất sau 5, 10, 15 phút

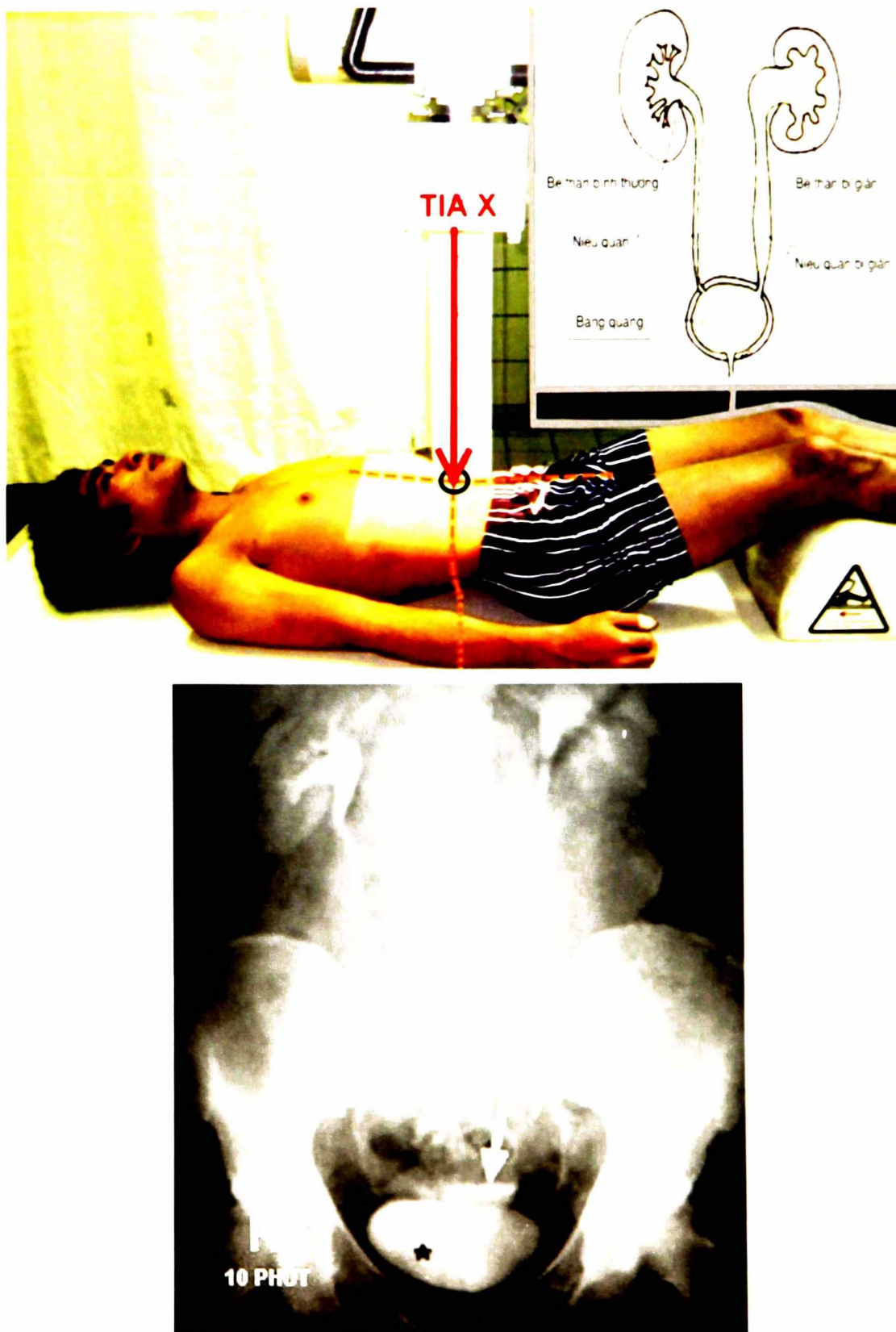
a. Kỹ thuật (Hình 9-8)

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn X-quang. Đầu gối gập nhẹ khoeo chân được lót gối đệm như chụp hệ tiết niệu không chuẩn bị.
- Các phim sau nhằm xem hình thái các đài bể thận và niệu quản nên chụp sau từ phút 5 đến 15, các phim này nên lấy hết từ hai thận đến dưới khớp mu.



Hình 9-7. Tư thế và phim chụp niệu đồ tĩnh mạch thì nhu mô, sau 1 phút, tia trung tâm chếch xuống dưới so với phương thẳng đứng 10° .

- Cỡ phim lớn (35x43 cm) đảm bảo lấy được khớp mu đến cả hai thận.
- Chỉnh đường giữa vào giữa bàn và phim. Đảm bảo thân mình cân đối không bị xoay.
- **Tia trung tâm** đi vuông góc với phim, vào điểm giữa đường nối hai mào chậu.



Hình 9-8. Tư thế và phim chụp niệu đồ tĩnh mạch thì bài xuất sau 10 phút, tia trung tâm thẳng góc với phim qua điểm giữa đường nối hai mào chậu.

- **Thông số chụp** tùy thể trạng bệnh nhân, thường 70-75 kV, 15 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

- Thấy được toàn bộ hệ tiết niệu gồm bóng hai thận và bàng quang, với khớp mu.
- Cân đối với cánh chậu và các cung sườn đối xứng qua cột sống.
- Không mờ hình do thở hoặc di động.
- Tia trung tâm nằm ở điểm giữa đường liên mào chậu.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp và thời gian chụp sau tiêm.

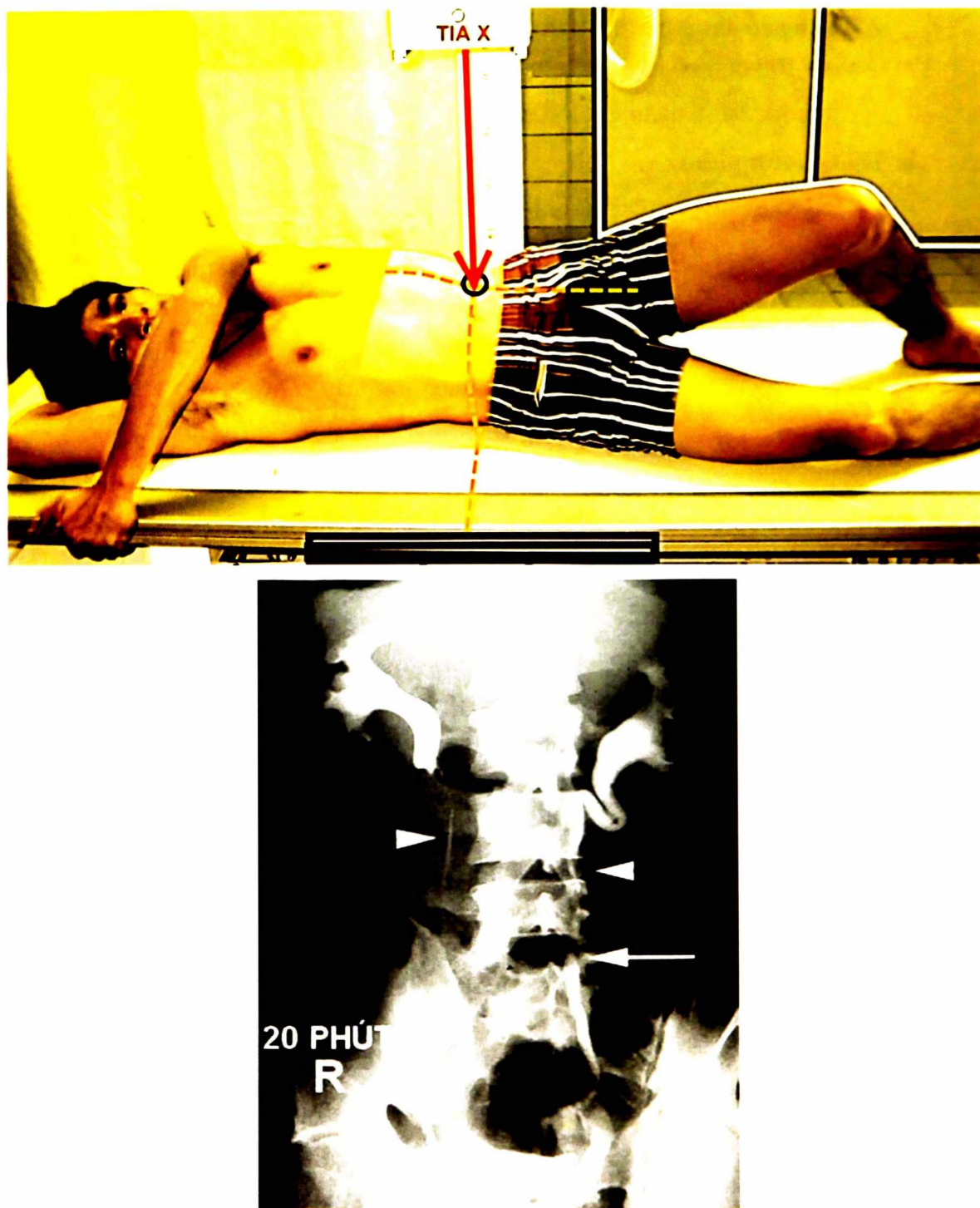
3. Chụp các thì bài xuất sau 20 phút, chếch sau phải và trái

a. Kỹ thuật (Hình 9-9)

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn X-quang. Xoay thân mình một góc 30^0 so với phim lần lượt bên phải và trái áp vào phim. Chân bên đối diện co lại để cố định tư thế. Hai tay gập lên phía đầu.
- Các phim sau nhằm xem hình thái các đài bể thận và niệu quản nên chụp sau từ phút 5 đến 15, các phim này nên lấy hết từ hai thận đến dưới khớp mu.
- Cỡ phim lớn (35x43 cm) đảm bảo lấy được khớp mu đến cả hai thận.
- Chỉnh đường giữa cột sống vào giữa bàn và phim.
- **Tia trung tâm** đi vuông góc với phim, vào điểm giao giữa đường nối hai mào chậu và đường giữa cột sống.
- **Thông số chụp** tùy thể trạng bệnh nhân, thường 70-75 kV, 15 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

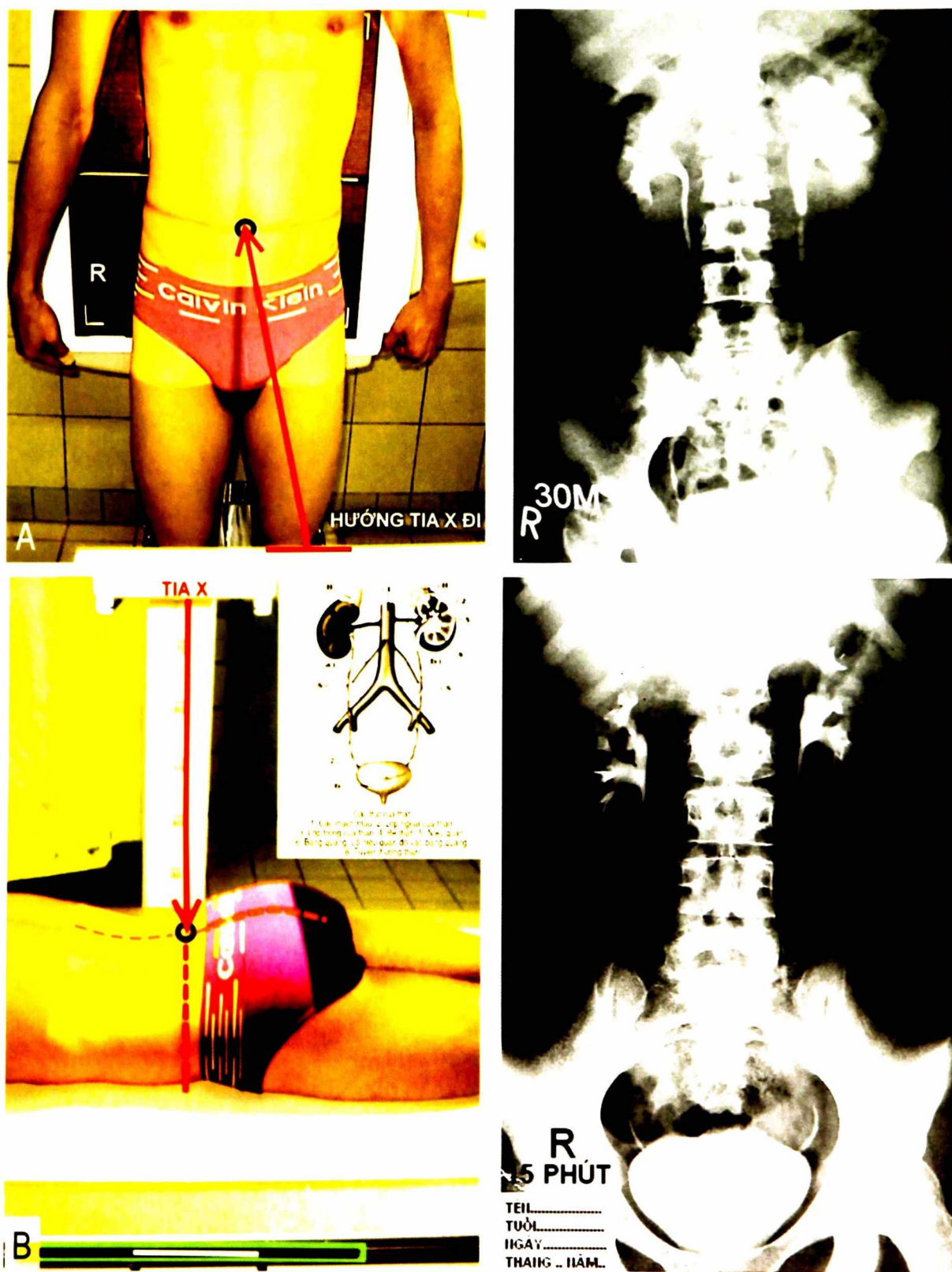
- Phim lấy được cả khớp mu và hai thận.
- Thận bên cao nằm ngang và thẳng góc với chùm tia không chồng lên cột sống, ngược lại niệu quản luôn chồng lên cột sống.
- Không mờ hình do thở hoặc di động.
- Tia trung tâm nằm trên đường liên mào chậu.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp và thời gian chụp sau tiêm.



Hình 9-9. Chụp niệu đồ tĩnh mạch, tư thế chéch sau phải, trái và phim chéch sau phải, thì bài xuất sau 20 phút, tia trung tâm thẳng góc với phim qua điểm nối giữa đường nối hai mào chậu và đường giữa cột sống.

4. Chụp muộn thì bằng quang

a. Kỹ thuật (Hình 9-10)



Hình 9-10. Chụp niệu đồ tĩnh mạch thì bàng quang, tư thế đứng (A) hoặc nằm sấp (B), phim bàng quang đầy thuốc, tia trung tâm thẳng góc với phim qua điểm nối giữa đường nối hai mào chậu và đường giữa cột sống.

- Kỹ thuật này đánh giá phì đại tiền liệt tuyến hoặc sa bàng quang.
- Bệnh nhân đứng, lưng dựa vào bàn chụp hoặc nằm ngửa. Hai tay xuôi theo cơ thể.
- Chỉnh đường giữa cột sống vào giữa bàn và phim.
- Đảm bảo khớp mu nằm ở trong phim.
- **Tia trung tâm** đi vuông góc với phim, vào điểm giao giữa đường nối hai mào chậu và đường giữa cột sống.
- **Thông số chụp** tùy thể trạng bệnh nhân, thường 70-75 kV, 22 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

b. Tiêu chuẩn phim

- Thấy được toàn bộ hệ tiết niệu có cản quang.
- Toàn bộ khớp mu thấy được (gồm tiền liệt tuyến ở nam giới).
- Cân đối với hai cánh chậu đối xứng qua đường giữa.
- Không mờ hình do thở hoặc di động.
- Tia trung tâm nằm trên đường liên mào chậu.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp và thời gian chụp sau tiêm.

C. Nghiệm pháp ép niệu quản

Là phương pháp bơm hơi từ từ vào hai quả bóng cao su ép lên vùng bụng dưới cho tới mức bệnh nhân chịu đựng được.

1. Mục đích

- Tìm tổn thương lao ở các đài thận, trong một số tổn thương u ở đường bài xuất, đài bể thận...
- Tùy theo bệnh cảnh lâm sàng mà áp dụng, nhìn chung với quả ép niệu quản người ta thường thấy rõ các đài bể thận trên vị trí ép.
- Trong trường hợp cần phải ép thì nên ép từ phút thứ 5 đến phút thứ 7 để nhìn rõ các đài bể thận và niệu quản. Nếu ép chậm hoặc không ép thì thuốc sẽ qua niệu quản và xuống hết bàng quang, không đánh giá đúng thận bên tổn thương.

2. Kỹ thuật (Hình 9-11)

- **Tư thế:** bệnh nhân nằm ngửa trên bàn X-quang, đầu gối gập nhẹ khoeo chân được lót gối đệm.



Hình 9-11. Kỹ thuật ép bụng vùng dưới cho thấy rõ đường bài xuất cản quang rõ trên phim.

- Cỡ phim 30x35 cm.
- **Thông số chụp** tùy thể trạng bệnh nhân, thường 70-75 kV.
- **Tia trung tâm:** vuông góc với phim, đi vào điểm giữa đường nối giữa mũi ức đến điểm giữa đường nối hai mào chậu.
- **Tiêu chuẩn phim:** Quan sát được các đài thận, bể thận và niệu quản ngấm thuốc cản quang.

3. Chống chỉ định ép niệu quản

- Cơ đau quặn thận (do làm tăng cơn đau) hoặc trong bí tắc niệu quản.
- Bệnh nhân chấn thương.
- Mở thông bàng quang qua đường bụng.

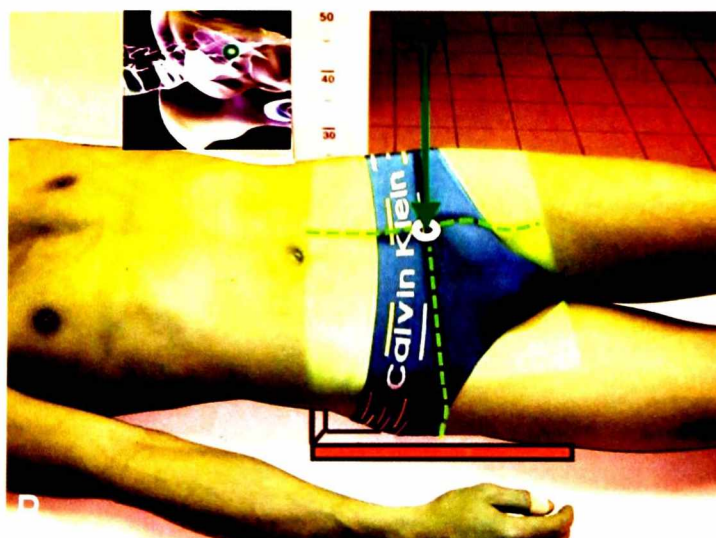
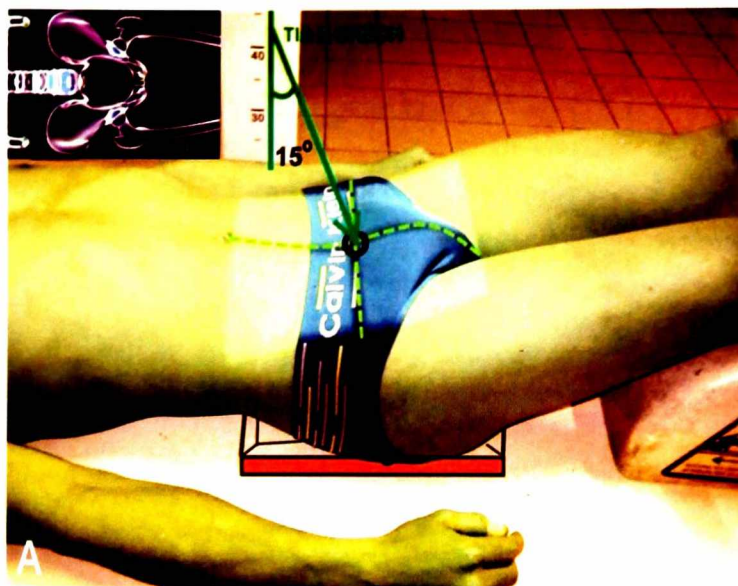
D. Chụp bàng quang

1. Mục đích chụp

Tìm dấu hiệu viêm bàng quang, tắc nghẽn, trào ngược bàng quang - niệu quản và sỏi bàng quang.

2. Kỹ thuật chụp (Hình 9-12)

- **Tư thế**
 - + **Thẳng:** bệnh nhân nằm ngửa, hai chân duỗi và đường giữa cột sống ở trung tâm phim.
 - + **Chếch sau phải và trái:** thân xoay một góc 45^0 - 60^0 so với mặt bàn (giúp quan sát mặt sau ngoài của bàng quang, nhất là chỗ nối bàng quang - niệu quản). Chân co nhẹ để cố định tư thế.
 - + **Nghiêng:** nằm nghiêng hoàn toàn.
- **Tia trung tâm**
 - + **Thẳng trước sau**
 - Chỉ chụp bàng quang, tia trung tâm chệch 10^0 - 15^0 về dưới so với phương thẳng đứng (để hình khớp mu nằm dưới bàng quang), qua điểm trên khớp mu khoảng 5 cm, để vào trung tâm phim.
 - Để đánh giá trào ngược, tia trung tâm cao hơn ở ngang mức đường liên mào chậu.
 - + **Chếch sau**
 - Chỉ chụp bàng quang, tia trung tâm thẳng góc tới điểm giữ đường nối điểm trên khớp mu 5 cm với điểm trên mấu chuyển lớn 5 cm.



Hình 9-12. Hình các tư thế chụp bằng quang và phim chụp tương ứng: nằm ngửa (A), chếch sau phải (B) và nghiêng trái (C).

- Để đánh giá trào ngược, tia trung tâm cao hơn ở ngang mức đường liên mào chậu.
- + **Nghiêng**
 - Tia trung tâm thẳng góc ở điểm trên và sau khớp mu 5 cm.
- **Thông số chụp**
 - + **Thẳng**: 75 kV, 15 mAs.
 - + **Chếch sau**: 75 kV, 20 mAs.
 - + **Nghiêng**: 90 kV, 48 mAs.
 - + Tùy thể trạng bệnh nhân, thường 70-75 kV, 22 mAs, khoảng cách 100 cm, có lưới chống mờ.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

3. Tiêu chuẩn phim

- Thấy được niệu quản xa, bàng quang và đoạn đầu niệu đạo ở nam giới.
- **Thẳng**: bàng quang không chồng lên xương mu.
- **Chếch sau**: bàng quang không chồng đùi do gấp nhẹ.
- **Nghiêng**: hai khớp háng và hai xương đùi chồng lên nhau.
- Không mờ hình do thở hoặc di động.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp và thời gian chụp sau tiêm.

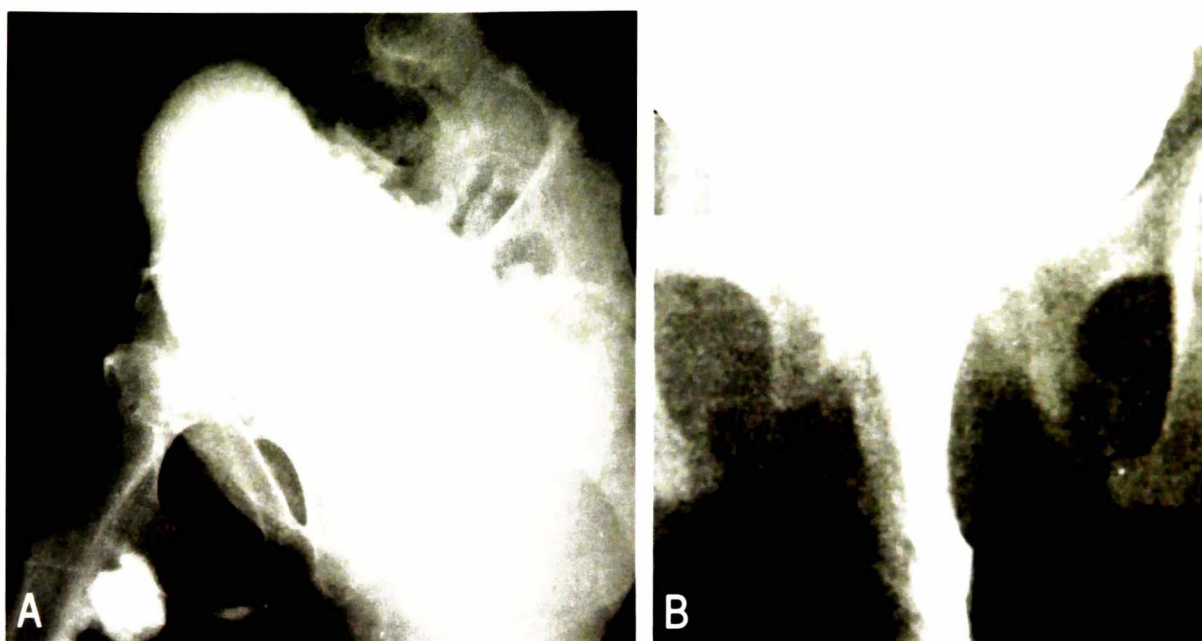
E. Chụp bàng quang - niệu đạo khi tiểu tiện (Hình 9-13)

1. Mục đích chụp

Đánh giá chức năng của bàng quang và niệu đạo, đến đường niệu và khả năng trào ngược.

2. Kỹ thuật chụp

- **Tư thế** bệnh nhân nằm hoặc đứng.
 - + **Nam**
 - Thân chênh sau phải 30^0 so với mặt bàn chụp.
 - Chồng niệu đạo với phần mềm của đùi phải.
 - + **Nữ**
 - Bệnh nhân nằm ngửa hoặc đứng.
 - Đường giữa cột sống nằm ở giữa phim.
- **Tia trung tâm**: đi vuông góc với phim, khu trú vào khớp mu.



Hình 9-13. Hình chụp bàng quang - niệu đạo nam giới khi tiểu tiện, chếch sau phải (A) và thẳng (B).

– **Thông số chụp**

+ **Chếch:** 70-75 kV, 20 mAs.

+ **Thẳng:** 70-75 kV, 15 mAs.

– Chụp lúc bệnh nhân nín thở ở thì thở ra.

3. Tiêu chuẩn phim

- Bàng quang chứa đầy thuốc cản quang và niệu đạo thấy được.
- Tư thế chếch sau phải ở nam giới, niệu quản có cản quang chồng vào phần mềm vùng đùi.
- Tư thế thẳng ở nữ giới, niệu đạo có cản quang, nằm ở dưới khớp mu.
- Tia trung tâm nằm giữa bàng quang.
- Thấy được bàng quang không chồng giữa tiền liệt tuyến và niệu đạo đầy thuốc.

Mục tiêu học tập

- Trình bày được ưu, nhược điểm của các kỹ thuật chụp hệ tiết niệu ngược dòng.
- Trình bày được các kỹ thuật chụp hệ tiết niệu ngược dòng.

I. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

A. Chỉ định

Do nguy cơ nhiễm trùng ngược dòng và chấn thương khi thực hiện kỹ thuật trên nên chỉ áp dụng các thủ thuật này trong những trường hợp UIV thất bại, không có siêu âm, chụp xạ hình (scintigraphy) hoặc chụp cắt lớp vi tính.

B. Chống chỉ định

Trong các trường hợp nhiễm khuẩn đường niệu: viêm bàng quang, viêm niệu đạo... vì dễ gây viêm bể thận ngược dòng.

II. ƯU ĐIỂM VÀ NHƯỢC ĐIỂM

A. Ưu điểm

- Phương pháp này có thể đưa thuốc trực tiếp vào bể thận, thuốc không bị pha loãng, nên đài bể thận hiện rõ.
- Có thể lấy nước tiểu từ bể thận để xét nghiệm tìm các yếu tố gây bệnh như vi khuẩn, nấm...
- Có thể kết hợp rửa bể thận rồi đưa thuốc kháng sinh vào bể thận.

B. Nhược điểm

- Chỉ biết được hình thái đài - bể thận mà không biết được hình chức năng bài tiết của thận.

- Dễ gây nhiễm khuẩn từ dưới lên đặc biệt ở những bệnh nhân đang viêm nhiễm đường niệu.
- Nếu bơm với áp lực quá mạnh có thể gây vỡ đài bể thận.
- Là kỹ thuật tương đối phức tạp nên được chỉ định khi thật cần thiết.

III. CÁC KỸ THUẬT CHỤP HỆ TIẾT NIỆU NGƯỢC DÒNG

A. Chụp bể thận niệu quản ngược dòng

- Chuẩn bị bệnh nhân giống như trong UIV.
- Chụp phim hệ tiết niệu không chuẩn bị trước.
- Soi bàng quang và đưa sonde Chevassu vào lỗ niệu quản, kiểm tra bằng cách soi qua vô tuyến, tiêm thử 5 ml thuốc cản quang iode (20-30%) cứ tiếp tục như thế cho đến khi toàn bộ đường niệu quản, đài bể thận ngấm đầy thuốc.
- Chụp các phim khu trú vào vùng đài bể thận và niệu quản. Nếu cần thiết có thể chụp các phim ở tư thế nằm sấp. Trong trường hợp niệu quản, bể thận, đài thận ngấm thuốc không rõ có thể đưa sonde lên tận bể thận rồi bơm thử từ 2-3 ml thuốc cản quang, kiểm tra qua vô tuyến rồi bơm thuốc cản quang và rút ống sonde từ từ sẽ thấy rõ đường niệu.

B. Chụp bàng quang ngược dòng

- Sau khi chụp phim không chuẩn bị khu trú vào bàng quang, đặt sonde tháo hết nước tiểu rồi bơm thuốc cản quang 20-30% từ từ vào bàng quang (có thể kiểm tra dưới máy chiếu, X-quang tăng sáng) với một áp lực nhất định không biến đổi đến khi đầy bàng quang. Chụp các phim ở các tư thế khác nhau sau khi rút ống sonde.
- Trong một số trường hợp đặc biệt có thể cứ chụp xong rồi mới rút ống sonde.

1. Chụp bàng quang niệu quản trong khi tiểu

- Các phim chụp ở tư thế chếch khu trú vào bàng quang niệu quản trong khi bệnh nhân tiểu tiện.
- Phương pháp này cho ta nhìn thấy rõ trào ngược niệu quản khi tiểu tiện. Để kết hợp trong những trường hợp nghi ngờ có trào ngược người ta còn chụp bàng quang niệu quản khi tiểu tiện vào thời điểm cuối cùng khi chụp UIV.

2. Chụp bàng quang muộn

- Với những bệnh nhân tự chủ được, yêu cầu bệnh nhân nhịn tiểu sau khi bơm thuốc vào bàng quang với một áp lực nhất định không đổi.

- Khi bàng quang căng ta rút ống sonde ra.
- Khoảng 3 giờ sau thì bắt đầu chụp và cứ 15 phút chụp một phim đến khi niệu quản bở thận đầy thuốc cản quang.

3. Chụp bàng quang đối quang kép

- Kỹ thuật này hay dùng trong trường hợp nghi ngờ u bàng quang.
- Sau khi chụp hình thường như trên. Một phần lớn thuốc được tháo ra qua ống sonde, sau đó bơm tiếp khoảng 100 ml không khí rồi chụp ta sẽ có hình ảnh bàng quang đối quang kép.

4. Chụp bàng quang hàng loạt

- Kỹ thuật này nhằm nghiên cứu hoạt động của bàng quang (sự co bóp) và theo dõi những đoạn cứng của thành bàng quang.
- Sau khi chụp bàng quang như bình thường, ta để bệnh nhân nằm ngửa trên bàn.
- Bàng quang được tháo thuốc 3 lần, sau mỗi lần tháo một phần thuốc ta chụp một hình trên cùng một phim với thông số giảm đi mỗi lần $\frac{1}{3}$ tổng thông số.

C. Chụp niệu đạo ngược dòng có kiểm tra qua soi (theo dõi qua màn tăng sáng truyền hình)

- Đưa ống sonde qua niệu đạo vào bàng quang, bơm đầy thuốc cản quang vào trong lòng bàng quang (thuốc có nồng độ 30%).
- Chụp một phim toàn thể, một phim khi tiểu tiện.
- Phương pháp này có thể xác định chính xác vị trí hẹp, túi thừa hoặc u niệu đạo (nên chụp nhiều tư thế khác nhau).

Mục tiêu học tập

- Trình bày được mục đích, chỉ định chụp dẫn lưu bể thận,
- Trình bày được kỹ thuật chụp dẫn lưu bể thận.

I. MỤC ĐÍCH

- Giảm áp lực đài - bể thận.
- Dẫn lưu nước tiểu (trừ tạo hình đài bể thận).
- Dẫn lưu máu, mủ, lấy sỏi sỏi, lấy cục máu đông.
- Theo dõi tiến triển sau mổ: chảy máu sau mổ, sỏi sỏi, viêm mủ, lưu thông...

II. CÁC LOẠI DẪN LƯU BỂ THẬN

- Dẫn lưu bể thận qua nhu mô.
- Dẫn lưu bể thận qua bể thận.
- Dẫn lưu bể thận qua niệu quản.

Trong đó dẫn lưu bể thận qua nhu mô thận có một số ưu nhược điểm sau đây:

- Là đường dẫn lưu ngắn nhất vì gần thành bụng
- Nước tiểu được dẫn lưu nhanh nhất vì có thể đặt loại ống dẫn lưu có kích thước lớn mà không đặt được khi dẫn lưu bể thận qua bể thận và qua niệu quản.
- Tuy nhiên dẫn lưu bể thận qua nhu mô thận có nhược điểm là gây chảy máu nhiều đặc biệt trong trường hợp nhu mô thận dày. Để khắc phục tình trạng này người ta dùng ống dẫn lưu có kích cỡ vừa phải.

III. CHỈ ĐỊNH CHỤP DẪN LƯU BỂ THẬN

- Sau phẫu thuật lấy sỏi thận, niệu quản mà thận ứ nước, ứ mủ.
- Sỏi san hô, làm tổn thương nhu mô thận, có nguy cơ chảy máu thứ phát sau mổ.
- Sỏi nhiều viên có nguy cơ sót sỏi sau mổ.
- Chấn thương rách nhu mô thận phức tạp, cầm máu khó khăn, có nguy cơ chảy máu sau mổ và có cục máu đông.
- Tạo hình đài bể thận.
- Chấn thương, vết thương thận điều trị bảo tồn.
- Dẫn lưu thận tối thiểu khi không can thiệp phẫu thuật được.

IV. KỸ THUẬT CHỤP

- **Chọn ống sonde:** Malecot, Pezzer to nhỏ khác nhau, căn cứ vào mục đích phẫu thuật, trong tạo hình đài bể thận thì dùng dây dẫn lưu nhỏ.
- **Vị trí:** Đặt nhóm đài giữa (vì nhóm đài trên nằm cao có nguy cơ chọc vào màng phổi, nhóm đài dưới thấp dễ gây rò). Kỹ thuật này do bác sĩ điện quang can thiệp làm thủ thuật.
 - + Không đặt từ bể thận vì dễ gây rò và hẹp.
 - + Khi tạo hình thì đặt ống sonde xuống tới niệu quản trên.
 - + Đưa dẫn lưu ra thành bụng ở thẳng góc và ngang đường rạch giữa.

V. ĐIỀU KIỆN RÚT ỐNG DẪN LƯU

- Rút ống dẫn lưu khi đã đạt được mục đích dẫn lưu.
- **Thời gian:** 12-14 ngày.
- Toàn thân không sốt, không đau.
- **Tại chỗ:** vết mổ khô, hố thận không căng gồ.
- Nước tiểu trong không có máu, không có mủ.
- Bể thận - niệu quản - bàng quang lưu thông tốt.

VI. KIỂM TRA LƯU THÔNG: có 3 cách.

A. Kẹp thử

a. Lưu thông tốt

Bệnh nhân không đau, không sốt, hố thận không căng gồ, không xì rò nước tiểu qua chân ống sonde, bệnh nhân tiểu tiện nhiều hơn.

Kẹp thử **sau 24 giờ** mà vẫn bình thường thì rút được.

b. Bán tắc

Sau khi kẹp 1-5 giờ bệnh nhân đau tức vùng thận, sốt, hố thận căng gồ, xì rò nước tiểu qua chân ống sonde, nước tiểu tăng ít thì phải mở ống sonde hoạt động trở lại.

Cần **tìm căn nguyên** gây tắc hoặc bán tắc để xử trí.

B. Bơm thuốc màu qua ống sonde rồi kẹp thử

Thường dùng xanh methylen hoặc xanh evans, bơm khoảng 10 ml.

- Nếu lưu thông tốt: nước tiểu xanh.
- Nếu bán tắc: nước tiểu xanh nhạt.

C. Bơm thuốc cản quang qua ống sonde chụp

Vừa xác định lưu thông vừa phát hiện được vị trí, nguyên nhân gây tắc.

Chương 10

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG hệ sinh dục

Mục tiêu học tập

- Trình bày được mục đích, chỉ định và chống chỉ định chụp tử cung - vòi trứng.
- Trình bày được các bước chuẩn bị bệnh nhân, dụng cụ, phương tiện, thuốc cản quang.
- Trình bày được các bước tiến hành kỹ thuật chụp tử cung - vòi trứng.
- Trình bày được các tai biến khi chụp tử cung - vòi trứng.

Chụp X-quang thường quy bộ phận sinh dục (chụp khung chậu) thông thường chỉ cho thấy các hình vôi hóa bất thường vùng tiểu khung cũng như dụng cụ tránh thai. Siêu âm cũng như chụp chụp cắt lớp vi tính và chụp cộng hưởng từ là những phương pháp tốt để đánh giá về mặt hình thái và cấu trúc của tử cung và buồng trứng. Tuy nhiên, các phương pháp này rất hạn chế trong thăm dò vòi trứng.

Do vậy, kỹ thuật **chụp tử cung vòi trứng** là kỹ thuật điện quang duy nhất để nghiên cứu giải phẫu của vòi trứng cũng như hình thái buồng tử cung.

I. GIẢI PHẪU TỬ CUNG - VÒI TRỨNG BÌNH THƯỜNG**A. Người trưởng thành**

Tử cung là nơi sinh ra kinh nguyệt hàng tháng, biểu hiện sự hoạt động nội tiết theo chu kỳ của cơ quan sinh dục, là nơi nung nấu phát triển của thai cho tới khi trưởng thành. Thực chất tử cung là một tạng rỗng nằm trong chậu hông dưới phúc mạc, sau bàng quang và trước trực tràng. Hình dạng, kích thước và cấu trúc tử cung thay đổi tùy theo tuổi, chu kỳ kinh nguyệt. Bình thường thân tử cung hợp với cổ tử cung một góc mở ra trước khoảng 90° - 135° .

1. Tử cung**a. Hình thể ngoài**

Tử cung hình quả lê, dẹt ở trên, hẹp và tròn ở dưới. Tử cung gồm có 3 phần:

- **Thân tử cung:** hình thang phần rộng ở trên gọi là đáy có hai sừng, ở hai bên sừng là chỗ của hai vòi trứng chạy vào tử cung, đồng thời là nơi bám

vào của dây chằng tròn. Kích thước thân tử cung từ 5-5,5 cm.

- **Eo tử cung** thắt nhỏ dài 0,5 cm.
- **Cổ tử cung** dài 2,5 cm, rộng 2,5 cm.
- Ở người mãn kinh, tử cung có kích thước là dài 4,5 cm, rộng 1,5 cm và dày 2,5 cm. Tỷ lệ thân/cổ tử cung sẽ giảm đi và tương đương 1:1, trong khi ở người trưởng thành và trong giai đoạn sinh đẻ thì tỷ lệ này luôn luôn lớn hơn 2.

b. Hình thể trong

Là một khối cơ tròn rỗng, ở giữa tạo thành một ổ gọi là buồng tử cung, buồng tử cung co thắt lại ở eo.

c. Cấu tạo thành tử cung

- **Lớp phúc mạc phủ:** Dính chặt ở thân tử cung và dễ bóc tách ở eo.
- **Lớp cơ**
 - + Thân tử cung, gồm 3 lớp: cơ dọc ở ngoài, cơ đàn ở giữa, cơ vòng ở trong.
 - + Đoạn eo tử cung: chỉ có hai lớp, không có lớp cơ đàn.
- **Lớp niêm mạc:** Lót ở phía mặt trong tử cung, lớp này tăng trưởng, phát triển và sụp đổ theo chu kỳ kinh nguyệt.

d. Mạch máu tử cung

- Động mạch chính cấp máu cho tử cung được xuất phát từ động mạch chậu trong có tên gọi là động mạch tử cung. Động mạch tử cung có vòng nối với động mạch buồng trứng.
- Tĩnh mạch đi kèm động mạch, đổ về tĩnh mạch chậu trong.

2. Buồng trứng

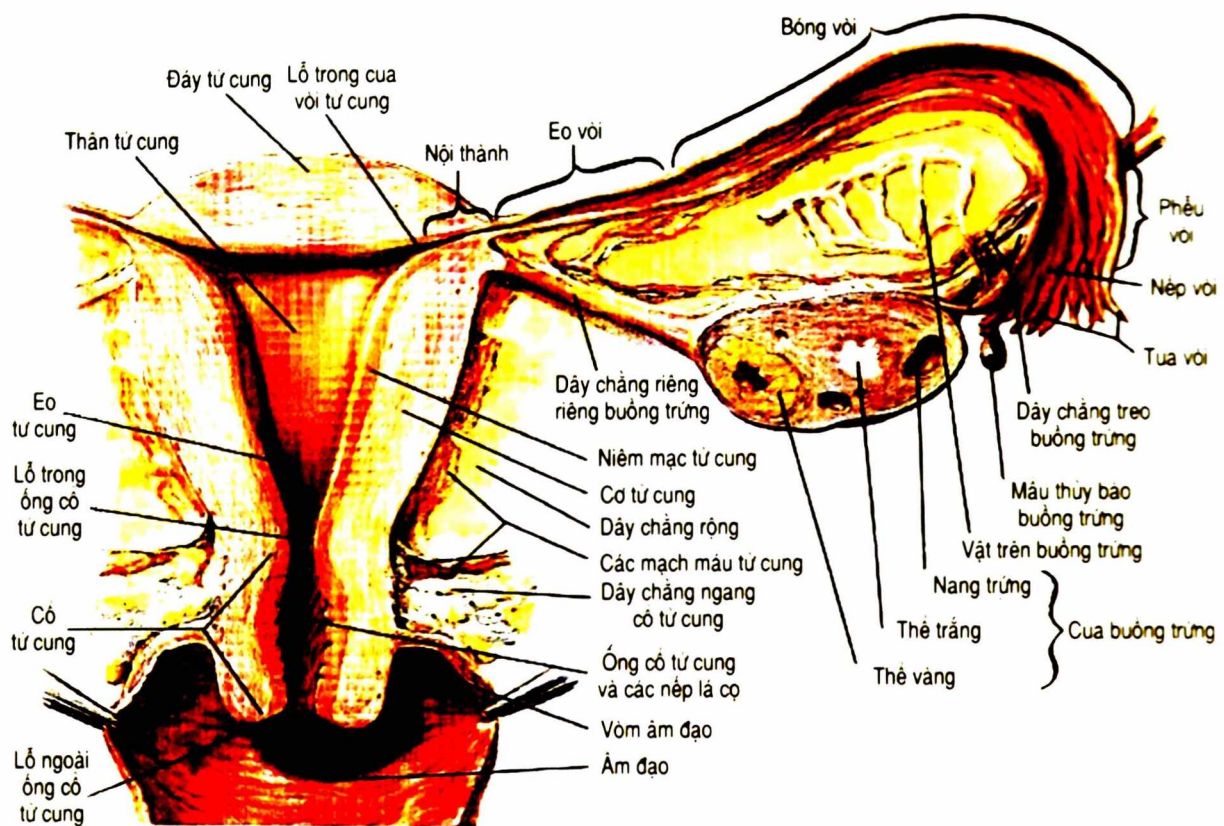
Hình bầu dục hay hình tròn, nằm trong hố buồng trứng (hố Waldeyer) được giới hạn bởi tĩnh mạch chậu ngoài, động mạch chậu trong và niệu quản.

Hình dạng, cấu trúc và kích thước của buồng trứng tùy thuộc vào tuổi, chu kỳ kinh nguyệt.

Kích thước của buồng trứng cao 25-35 mm, rộng 10-20 mm, dày 10-15 mm. Trọng lượng của buồng trứng từ 6-13 gram.

3. Vòi trứng

Hình ống dài khoảng từ 6-12 cm và rộng khoảng vài millimeter tiếp nối với tử cung ở sừng tử cung mỗi bên, đoạn trong sừng tử cung dài khoảng 2 cm. Vòi trứng có 4 đoạn từ trong ra ngoài là kẽ, eo, phễu và loa vòi.



Hình 10-1. Giải phẫu tử cung - buồng trứng.

B. Sau giai đoạn mãn kinh

Tử cung có kích thước giảm đi so với thời kỳ sinh đẻ, chiều cao 4,5 cm, rộng 1,5 cm và chiều dày 2,5 cm. Tỷ lệ thân/cổ cũng giảm đi và chỉ còn khoảng 1:1. Kèm theo nội mạc tử cung cũng mỏng đi do teo.

Buồng trứng cũng teo đi và có cấu trúc tăng âm.

C. Trẻ mới sinh và trước tuổi dậy thì

Tử cung có hình ống, với tỷ lệ thân/cổ là 1:1, rất khó phân biệt được giữa cổ và thân tử cung. Tử cung có kích thước 3x2x2 cm. Trong thời kỳ dậy thì thì thân tử cung phát triển nhanh và dần dần tử cung có hình dạng và kích thước giống người trưởng thành.

Buồng trứng ở trẻ sơ sinh có kích thước nhỏ với vài nang. Sau thời gian sơ sinh buồng trứng sẽ giảm kích thước trong 2 năm đầu đời, tiếp sau đó buồng trứng sẽ phát triển chậm trở lại trong suốt thời gian thiếu niên. Sau khoảng 8 tuổi thì buồng trứng sẽ phát triển nhanh để thành buồng trứng trưởng thành và có kích thước như người trưởng thành.

II. MỤC ĐÍCH CHỤP VÀ CHỈ ĐỊNH, CHỐNG CHỈ ĐỊNH CHỤP

A. Mục đích chụp

Chụp tử cung - vòi trứng cho hình ảnh buồng tử cung của phụ nữ bằng chất cản quang bơm qua cổ tử cung, cho phép đánh giá được hình thái của buồng tử cung và **lưu thông của ống vòi trứng** với khoang phúc mạc.

B. Chỉ định chụp

- Vô sinh nguyên phát hoặc thứ phát.
- Chảy máu tử cung.
- Bệnh nhân có tiền sử sảy thai liên tiếp.
- Các khối u tử cung và buồng trứng.
- Chẩn đoán các bệnh lý niêm mạc tử cung, lạc nội mạc tử cung.
- Chẩn đoán các dị dạng bẩm sinh của tử cung - vòi trứng.
- Xác định vị trí của vòng tránh thai...

C. Chống chỉ định chụp

- Bệnh nhân đang mang thai.
- Nhiễm khuẩn sinh dục giai đoạn tiến triển.
- Dị ứng thuốc cản quang.
- Có kinh hoặc đang rong huyết.

III. KỸ THUẬT TIẾN HÀNH

A. Chuẩn bị

1. Bệnh nhân

- Kỹ thuật này chỉ được thực hiện sau khi bệnh nhân đã sạch kinh trong vòng 10 ngày đầu tiên kể từ ngày đầu thấy kinh. Điều này giúp tránh được thủ thuật ở phụ nữ có thể có thai.
- Trong trường hợp có rối loạn kinh nguyệt thì cần phải loại trừ có thai bằng siêu âm hoặc thử HCG (Human Chorionic Gonadotro).
- Trước khi chụp X-quang tử cung vòi trứng phải chắc chắn rằng bệnh nhân không chụp cản quang đường tiêu hóa trong vòng 1 tuần.
- Khám phụ khoa kỹ trước khi chụp tử cung vòi trứng, loại trừ viêm nhiễm bộ phận sinh dục tiến triển.
- Bệnh nhân phải được làm các xét nghiệm cơ bản: công thức máu, siêu âm... trước khi chụp tử cung vòi trứng.
- Thụt tháo sạch phân.
- Làm vệ sinh âm đạo 2 ngày trước đó và 1 giờ trước khi tiến hành chụp.

- ## 2. Phương tiện chụp

- ### 3. Chuẩn bị dụng cụ (Hình 10-2)

– Một mỏ vịt.

- Kẹp Kocher, kẹp Pozzi, Pince sát trùng.
- Dụng cụ bơm thuốc cản quang có đồng hồ đo áp lực.
- Thuốc đo tử cung.
- Hộp gạc, bông, găng và băng vô trùng.
- Bơm tiêm.
- 1 lọ dầu Parafin.
- Một ống thuốc cản quang.
- Thuốc sát trùng Betadine.
- Đèn gù chiếu sáng...

4. Thuốc cản quang

Thuốc cản quang trong dầu như Lipiodol có nhiều nhược điểm và tác dụng phụ nên ngày nay người ta không dùng nữa.

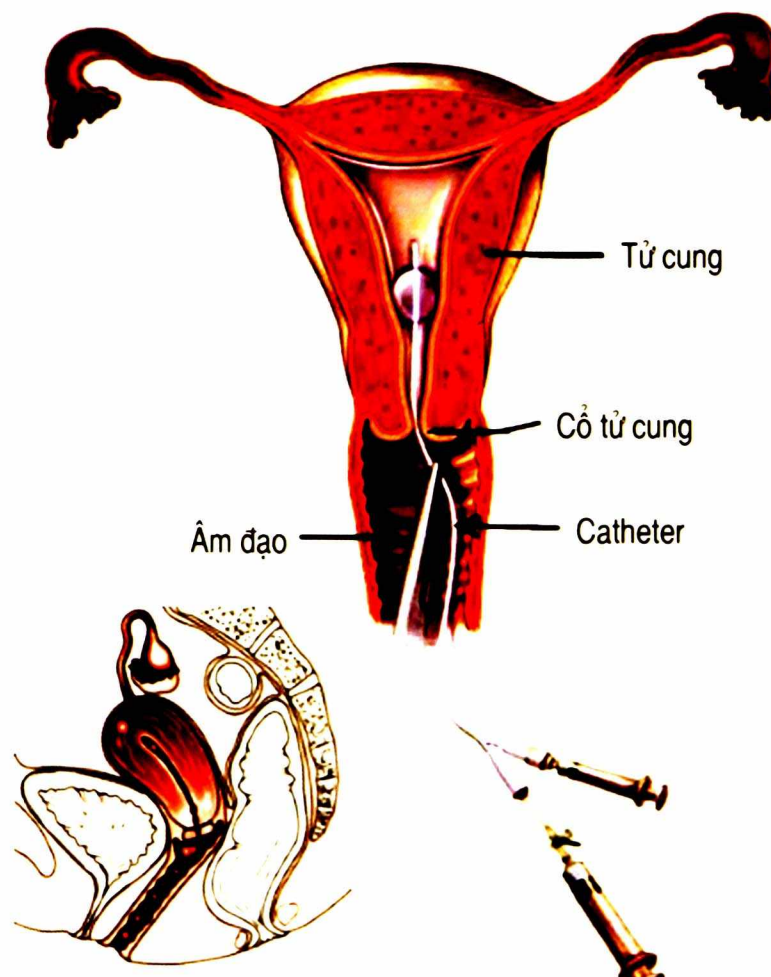
Hiện nay dùng thuốc cản quang hòa tan trong nước cho thấy rõ chi tiết và có thể dùng được trong khi bệnh nhân ra huyết do tổn thương niêm mạc tử cung, vì thế rất có ích trong việc chẩn đoán vô sinh. Thông thường là Télébrix (350 mg I/ml, dung dịch 65%, lọ đóng 50 ml).

B. Tiến hành kỹ thuật

- Trong trường hợp cần thiết trước khi chụp tử cung vòi trứng 30 phút, có thể tiêm Atropin sunfat 1/4 mg x 02 ống, tiêm dưới da, để tránh co thắt vòi trứng nhằm tránh chẩn đoán nhầm với tắc vòi trứng.
- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn theo tư thế sản khoa (Hình 10-3).
- Phim chụp được chuẩn bị sẵn.
- Khám xác định tư thế tử cung, sau đó đặt mỏ vịt.
- Lau cổ tử cung, cùng đồ bằng dung dịch sát khuẩn có Iod hoặc Betadine.
- Đặt thước đo tử cung để xác định tư thế và chiều sâu của buồng tử cung.
- Dùng kẹp dài để cố định tử cung (ở vị trí 6 giờ hoặc 12 giờ).
- Đặt dụng cụ bơm thuốc cản quang có đồng hồ đo áp lực sau khi đã đẩy hết khí ở dụng cụ bơm, ống thông được đưa qua ống cổ tử cung và buồng tử cung (Hình 10-4).
- Bơm bóng để cố định ống thông và giúp cổ tử cung được bịt kín tránh trào ngược thuốc khi bơm.
- Sau khi cố định, nên để bệnh nhân nằm dốc nhẹ về phía đầu (Trendelenburg), tư thế này giúp đưa thuốc cản quang vào buồng tử cung dễ dàng hơn.



Hình 10-3. Tư thế bệnh nhân chụp tử cung vòi trứng.



Hình 10-4. Dụng cụ bơm cân quang: ống thông đặt trong lòng tử cung, có bóng cổ định.

- Bơm chậm thuốc cản quang vào buồng tử cung, khoảng 5 ml cần thiết để lấp đầy buồng tử cung; tiếp đó bơm thêm 5 ml, cần thiết để thuốc qua được vòi trứng vào ổ bụng. Theo dõi trên màn tăng sáng, áp lực bơm < 30 mmHg.
- Chú ý bơm chậm và đều tay, nếu bệnh nhân kêu đau thì giảm áp lực bơm.
- Nếu bệnh nhân vẫn đau và buồn nôn thì ngừng bơm và chụp 1 phim đánh giá tình trạng lưu thông của thuốc qua vòi trứng.
- Nếu sau 5 phút thuốc không qua vòi trứng mới có thể kết luận sơ bộ là tắc.
- Sau khi chụp xong phim tử cung, ta tháo thuốc, tháo dụng cụ, cầm máu ở vị trí kẹp, vệ sinh cổ tử cung và cùng đồ bằng dung dịch sát trùng có Iode.

C. Các thì chụp (Hình 10-5, 10-6)

Chụp các **phim thẳng** (theo dõi dưới màn tăng sáng):

- Một phim khi mới bơm được ít thuốc để nghiên cứu niêm mạc (phát hiện hình khuyết nhỏ hay đường bờ bất thường).
- Một phim khi đầy thuốc cản quang cả hai vòi trứng.

Có thể chụp **ngiên hay chếch** nếu nghi ngờ tử cung bị lệch hoặc đổ trước, đổ sau.

NGHIỆM PHÁP COTTE (phim Cotte)

Mục đích là để **kiểm tra sự thông suốt của vòi trứng** trong bệnh vô sinh. Chụp 1 phim muện sau 10-15 phút để xem sự khuếch tán của thuốc vào khoang phúc mạc. (Nếu thuốc cản quang tan trong dầu Lipiodol thì chụp Cotte sau 24 giờ).

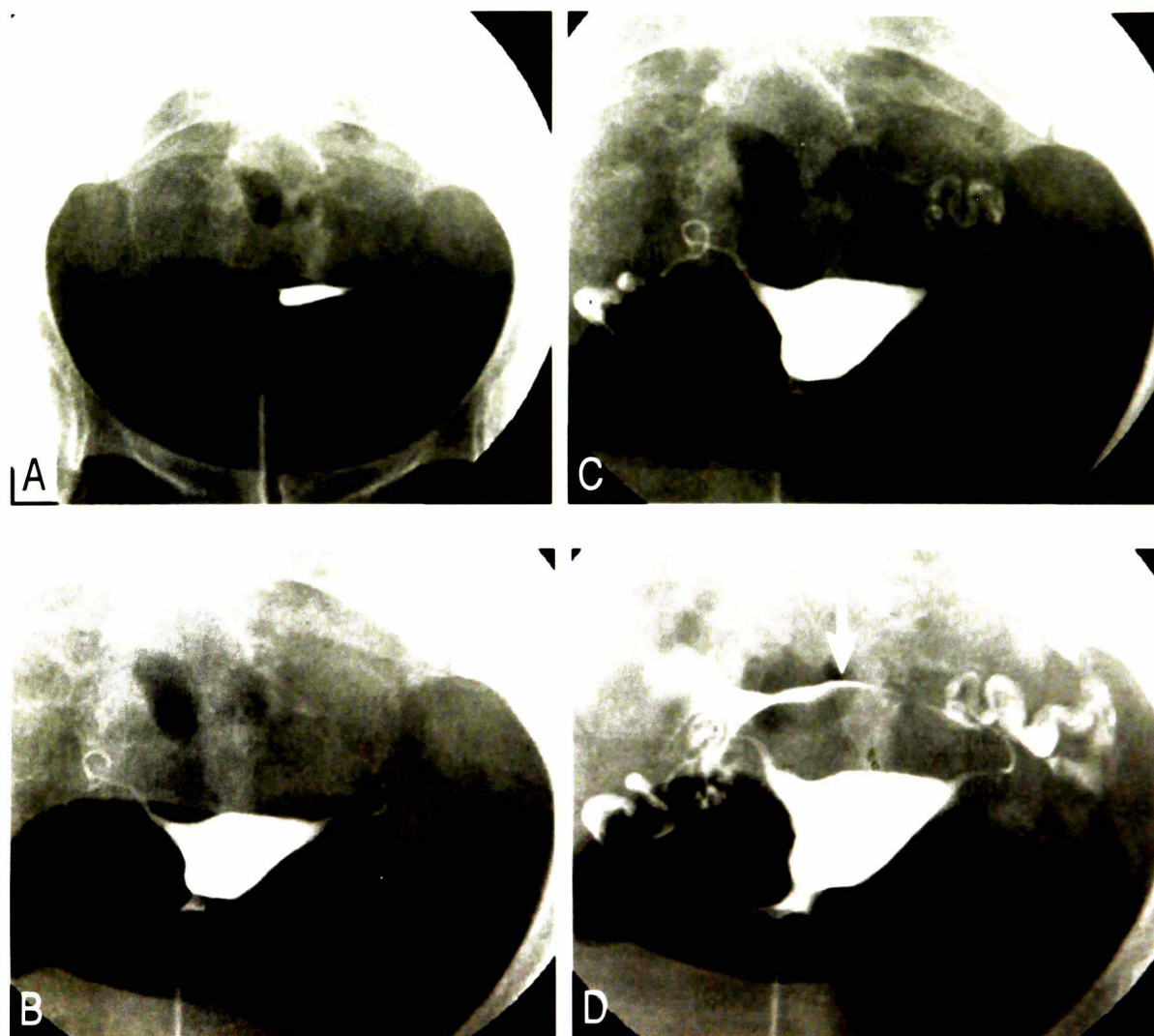
D. Tiêu chuẩn phim

- Xương khung chậu nằm ở giữa phim.
- Thấy được ống thông nằm trong ống cổ tử cung.
- Buồng tử cung có cản quang nằm ở giữa phim.
- Phim có độ nét và tương phản giải phẫu tốt.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.

Đ. Theo dõi

1. Khi thực hiện kỹ thuật

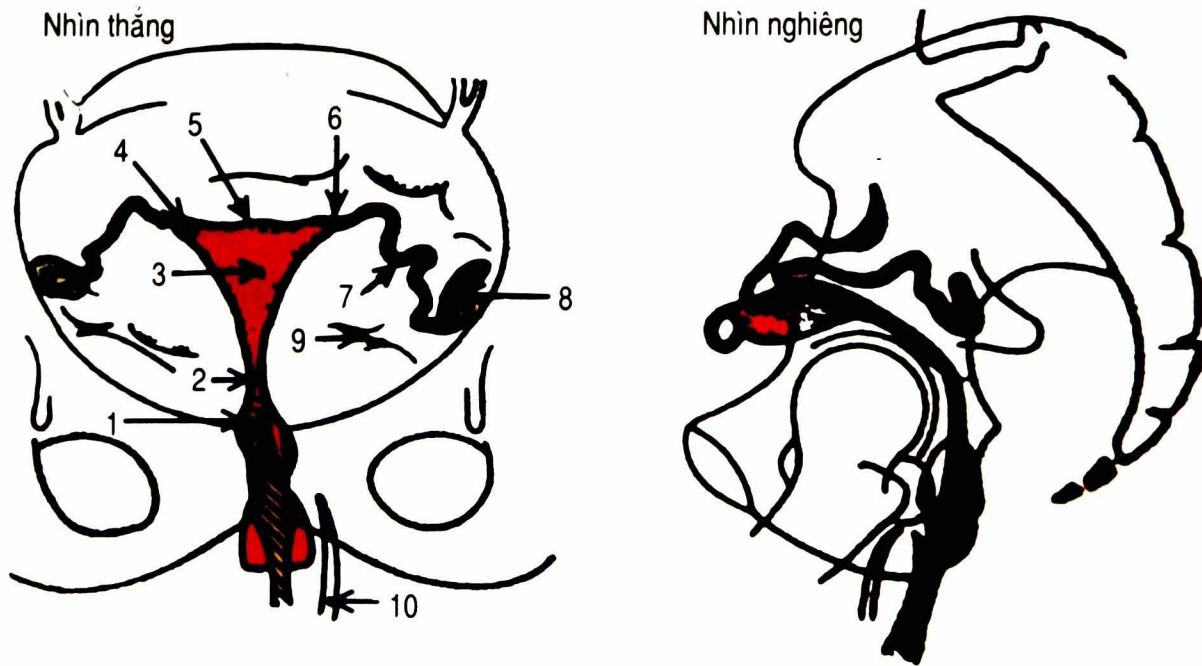
- Quan sát sự di chuyển của thuốc cản quang trên màn hình để đánh giá tình trạng thoát thuốc cản quang ra ngoài, do có khe hở giữa dụng cụ bơm và lỗ ngoài cổ tử cung.
- Nếu thấy thuốc cản quang vào mạch máu thì phải ngừng bơm thuốc.



Hình 10-5. Hình chụp X-quang buồng tử cung - vòi trứng ở các thì. **A.** Phim đánh giá niêm mạc. **B, C.** Phim buồng tử cung - vòi trứng hai bên đầy thuốc cản quang. **D.** Phim đánh giá sự lưu thông thuốc cản quang vào khoang phúc mạc - nghiệm pháp Cotte (mũi tên).

2. Sau khi thực hiện kỹ thuật

- Các biểu hiện dị ứng với thuốc cản quang.
- Theo dõi sự chảy máu, đau vùng tiểu khung và hạ vị.
- Cho bệnh nhân nghỉ tại chỗ 45 phút để theo dõi:
 - + Bệnh nhân đau nhiều thì cho dùng thuốc giảm đau.
 - + Chảy máu cho dùng thuốc cầm máu.
- **Bệnh nhân ngoại trú:** hướng dẫn bệnh nhân không được đi bộ hoặc đạp xe đạp, phải nằm nghỉ 1 ngày.



Hình 10-6. Hình chụp tử cung - vòi trứng tư thế thẳng và nghiêng.

1. Lỗ trong cổ tử cung. 2. Eo tử cung. 3. Buồng tử cung. 4. Sừng tử cung. 5. Đáy tử cung. 6. Đoạn eo vòi trứng. 7. Đoạn bóng vòi trứng. 8. Đoạn loa vòi trứng. 9. Căn quang ra khoang phúc mạc. 10. Kẹp ở cổ tử cung.

E. Các tai biến khi chụp tử cung - vòi trứng

1. Khi thực hiện kỹ thuật (Hình 10-7)

- Dị ứng với thuốc cản quang có iode, xử lý như một tình huống dị ứng thuốc.



Hình 10-7. Biến chứng thoát thuốc cản quang vào mạch máu.

- Bơm áp lực cao, mạnh có thể làm thuốc vào mạch máu hoặc gây vỡ tử cung.
- Thủng, vỡ tử cung có thể xảy ra khi bệnh nhân bị ung thư.
- Vỡ vòi trứng khi bệnh nhân bị ứ nước hoặc viêm vòi trứng mãn tính.
- Đau tức nhiều do tử cung co bóp mạnh đẩy thuốc ra.
- Chảy máu do kẹp cổ tử cung hoặc thước đo kích thước tử cung làm tổn thương niêm mạc tử cung.
- Ngoài ra thước đo có thể chọc vào mạch máu gây chảy máu.

2. Sau khi thực hiện kỹ thuật

- **Đau do co thắt:** dùng thuốc chống co thắt cơ trơn và nghiệm pháp tâm lý.
- Viêm phúc mạc tử cung do **viêm nhiễm:**
 - + Khám kỹ lâm sàng trước khi chỉ định chụp loại trừ viêm nhiễm đặc có từ trước.
 - + Các thủ thuật phải vô trùng và đúng kỹ thuật.
 - + Dùng kháng sinh toàn thân sau khi chụp tử cung vòi trứng 5-7 ngày.
- **Chảy máu** sau chụp: tìm nguyên nhân để xử lý.
- **Thủng tử cung:** dùng kháng sinh mạnh và theo dõi, nếu tiến triển xấu phải xử lý ngoại khoa.

Mục tiêu học tập

- Trình bày được cấu tạo và hoạt động của máy chụp vú.
- Trình bày được giải phẫu điện quang tuyến vú.
- Trình bày được chỉ định chụp X-quang tuyến vú.
- Trình bày được các bước chuẩn bị bệnh nhân và những điều lưu ý trước khi chụp tuyến vú.
- Trình bày được các kỹ thuật chụp X-quang tuyến vú, chụp vú can thiệp.
- Trình bày được những lợi ích và hạn chế của chụp X-quang tuyến vú.

I. TỔNG QUAN VỀ MÁY CHỤP TUYẾN VÚ**A. Sơ lược phát triển của chụp X-quang tuyến vú**

- 1895: Roentgen phát minh ra tia X.
- 1913: Bác sỹ Salomon người Đức chụp vú lần đầu tiên để tìm tổn thương vôi hóa vi thể của ung thư vú.
- 1930: Chụp vú bắt đầu được áp dụng, nhưng chất lượng ảnh chụp kém nên không được chấp nhận phổ biến.
- Hiện nay tất cả các máy chụp vú hiện đại đều dựa trên thiết kế của Gros Ch. M. (1965).

B. Cấu tạo máy chụp vú

- Máy 3 pha được thay thế bằng máy 1 pha cao tần cho phép điều chỉnh từng kV (từ 22-45 kV), công suất 3-5 kW.
- Bóng có Anode quay bằng Molybdène với tấm lọc dày 0.03 mm. Cửa sổ bóng bằng Beryllium để tránh sự tán xạ bởi thủy tinh.
- Có hai tiêu điểm: 0,3-0,4 mm là tiêu điểm lý tưởng để chụp vú chuẩn 0,1-0,15 mm là tiêu điểm cần thiết để chụp phóng đại.
- Một lưới lọc di động tỷ lệ 5/1 bao gồm 35 lá/cm.

- Film và bìa tăng quang siêu nhạy để hạn chế liều tia X và mờ động (trước đây người ta sử dụng phim hạt nhỏ giàu muối bạc).

Chụp X-quang tuyến vú là một kỹ thuật chụp X-quang đặc biệt dành cho tuyến vú thường được dùng trong hỗ trợ chẩn đoán các bệnh lý tuyến vú ở phụ nữ.

C. Những kỹ thuật thăm khám X-quang vú

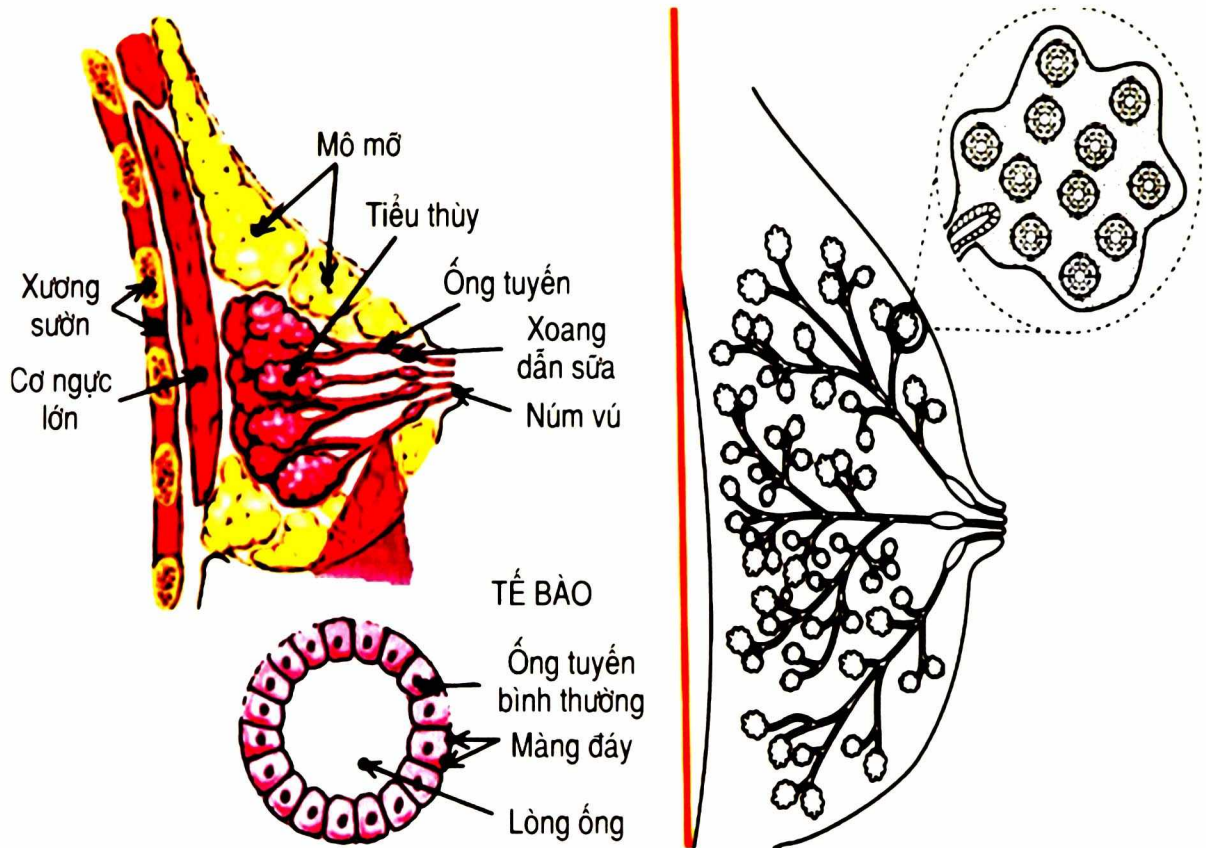
- Kỹ thuật chụp **X-quang vú thông thường** được tiến hành với điện thế thấp (20-40 kV) và cường độ cao (300-500 mA), dùng một ống tiêu điểm nhỏ (0,6-0,8 mm) với ống lọc gắn liền thấp (0,5 mmA) và trường giới hạn hình nón. Phim chụp vú là loại phim nhỏ hạt, mịn.
- Kỹ thuật **X-quang vú số hoá CR** (Computed radiography) hoặc DR (Direct radiography) là dùng tấm thu CR hay đầu thu DR để thu tín hiệu.
- Phương pháp chụp **X-quang vú khô** (xerography) (do Ruzieka đề xuất vào năm 1965 và O'Mara đề xuất vào năm 1967) có thể sử dụng để thay thế cho phương pháp chụp vú thông thường. Chụp X-quang vú khô được tiến hành trên một bản khô thay cho phim chụp X-quang.
- Phương pháp chụp **X-quang vú ướt** (fludography) hay còn gọi là phương pháp đẳng tỉ trọng (isodensography) do Dobretsberger đề xuất vào năm 1962. Phương pháp này đòi hỏi chụp X-quang trong tình trạng vú được ngâm trong nước hoặc trong cồn 75 - 80%. Có thể dùng điện thế cao hơn so với những phương pháp chụp vú thông thường.
- Phương pháp chụp **X-quang vú cản quang** (galactography): chụp X-quang vú sau khi đã bơm thuốc cản quang vào ống sữa. Có thể bơm từ 1-2 ml chất cản quang vào ống sữa cho đến khi bệnh nhân có cảm giác căng tức. Cũng có thể bơm thuốc cản quang vào một nang sau khi đã hút hết dịch. Phương pháp này dễ làm, không gây đau đớn và rất có giá trị trong chẩn đoán các bệnh gây chảy dịch qua đầu núm vú vì có thể thấy rất rõ được hình ảnh của một u nhú hoặc một ống dẫn sữa bị giãn.

II. GIẢI PHẪU ĐIỆN QUANG TUYẾN VÚ BÌNH THƯỜNG

A. Nhắc lại giải phẫu tuyến vú (Hình 10-8)

Tuyến vú từ ngoài vào trong có **các thành phần** sau:

- Da: dày ở vùng ngoại vi.
- Quảng vú quanh núm vú do các tổ chức xơ và cơ có xen lẫn các tuyến bã và tuyến vú phụ tạo thành.
- Núm vú bao gồm hai lớp cơ bao quanh các ống tuyến sữa (có 10-20 lỗ ống tuyến).



Hình 10-8. Thiết đồ đứng dọc tuyến vú.

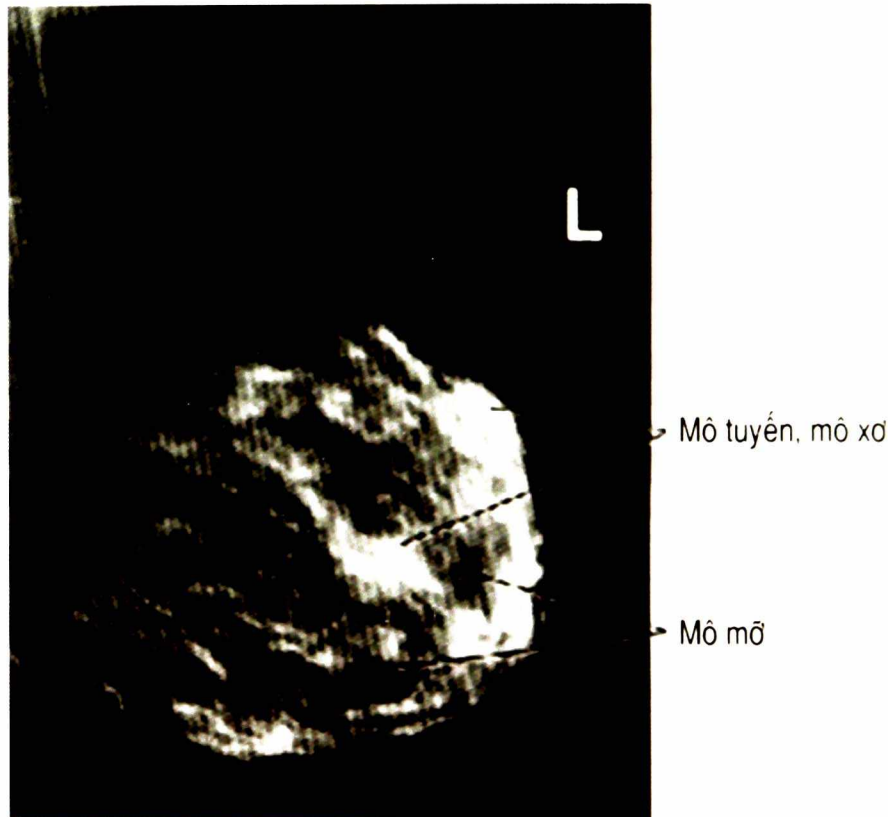
- Tổ chức mỡ dưới da được chia thành các khoang mỡ do các vách, nó chính là dây chằng Cooper vuông góc với da kéo dài ra.
- Tổ chức tuyến.
- Tổ chức mỡ sau tuyến.
- Cuối cùng là lớp cơ liên sườn.

Tổ chức tuyến:

- **Cấu trúc:** gồm 15 đến 20 thùy, các thùy không có ranh giới rõ ràng, chúng rất khác nhau về kích thước và phân bố. Mỗi thùy bao gồm các thành phần như (các ống thùy, các nhánh nhỏ hơn rồi các ống tiểu thùy) và các tổ chức liên kết (tổ chức xơ đệm liên tiểu thùy chắc đậm, tổ chức xơ đệm lỏng lẻo quanh các ống tuyến và tiểu thùy, mỡ).
- **Thành phần:** gồm 3 thành phần chính là tuyến, tổ chức liên kết và mỡ, ba thành phần này thay đổi ngay ở cùng một người phụ nữ tùy theo tuổi và chu kỳ kinh nguyệt (vú đặc ở tuổi trẻ nhiều tuyến, vú mỡ ở tuổi mãn kinh nhiều mỡ).

B. Giải phẫu điện quang tuyến vú (Hình 10-9)

- Tổ chức biểu mô tuyến chỉ chiếm 4% do đó không đủ độ đậm để so sánh với tổ chức liên kết xung quanh.

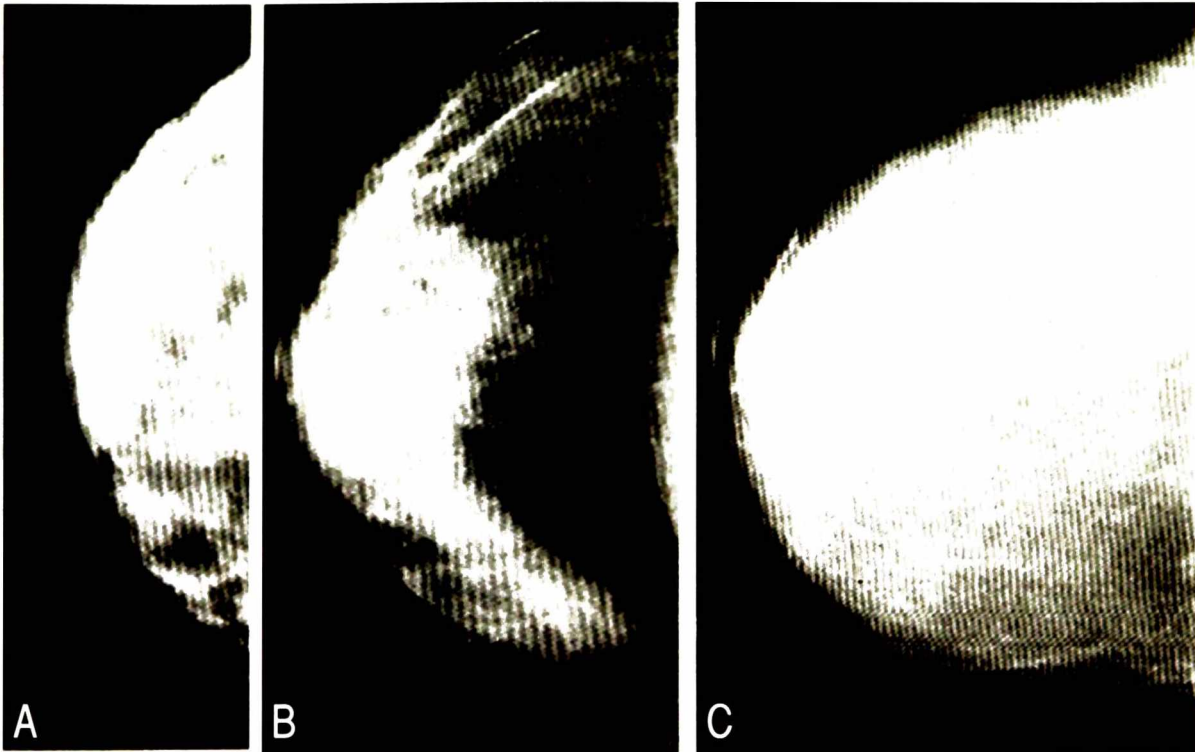


Hình 10-9. Hình chụp X-quang tuyến vú.

- Tổ chức liên kết (mô liên kết) là thành phần chủ yếu của những cấu trúc mờ trên phim, nó biểu hiện hình ảnh cấu trúc của vú.
- Tổ chức mỡ (mô mỡ) là điều kiện để thấy được những cấu trúc mờ. Sự dễ đọc của hình ảnh X-quang phụ thuộc vào sự tăng lên của tổ chức này.
- Sự thâm thấu nước trong và ngoài tế bào thay đổi theo tuổi và tình trạng hormone. Sự cản quang của mô phụ thuộc vào yếu tố này.
- Hình vôi hóa thấy được là 1 trong dấu hiệu chủ yếu để chẩn đoán bệnh.
- Hình tuyến vú được tạo bởi hình mờ của mô liên kết, có hình tam giác đỉnh ở núm vú.
- Lớp mỡ trước tuyến có các dây chằng Cooper xuyên qua phân chia thành các khoang nhỏ, hình mào Duret rõ.

C. Những thay đổi bình thường của vú (Hình 10-10)

- **Tuổi thiếu niên, dậy thì:** tuyến vú mờ đều không rõ tổ chức tuyến, mào Duret không rõ do mô mỡ trước và trong tuyến ít phát triển.



Hình 10-10. Hình chụp X-quang tuyến vú.

A. Vú đặc thành phần gồm nhiều mô tuyến (người trẻ, phụ nữ có thai). **B.** Vú đặc - mỡ thành phần gồm mô tuyến và mô mỡ (phụ nữ 30-50 tuổi, sau khi sinh). **C.** Vú mỡ thành phần gồm nhiều mô mỡ (người già).

- **Phụ nữ trẻ:** cấu trúc trên phim X-quang rất thay đổi do sự biến đổi của hormone (kinh nguyệt, có thai, đang cho con bú).
- **Phụ nữ lớn tuổi:** tổ chức mỡ dần dần thay thế tổ chức tuyến thoái triển, vú trở nên trong suốt.
- Ở một vài người tuyến vú đậm đặc do ít mỡ.

III. CHỈ ĐỊNH CHỤP X-QUANG TUYẾN VÚ

A. Chụp tuyến vú tầm soát

Hiện nay chụp X-quang vú là một trong những thăm khám quan trọng để phát hiện ung thư vú ở giai đoạn sớm. Do đó ở nhiều nước trên thế giới, phụ nữ trên 40 tuổi được khuyến cáo nên **chụp vú định kỳ**, thông thường 1-2 năm một lần.

B. Chụp tuyến vú chẩn đoán

Chụp X-quang vú là một phương pháp tốt để phát hiện các bệnh vú. Chụp X-quang vú đặc biệt có giá trị đối với các khối u không sờ thấy được trên lâm sàng, những thương tổn kín đáo hoặc những thương tổn trong lòng ống sữa. Evans K.T và Gravelle H. đã đưa ra những **chỉ định** cho phương pháp chụp X-quang vú như sau:

- Để **khẳng định một chẩn đoán lâm sàng** đã xác định: Chỉ định này đặc biệt có ý nghĩa khi chẩn đoán lâm sàng xác định là ung thư nhưng chẩn đoán tế bào học lại âm tính.
- Để **hỗ trợ cho các trường hợp chẩn đoán lâm sàng** có khó khăn hoặc còn nghi ngờ, do dự: chụp vú giúp cho loại trừ một ung thư vú trong các trường hợp loạn sản, phát hiện bệnh Paget không có u vú và bệnh vú to ở nam giới.
- Để **chẩn đoán loại trừ** các trường hợp ung thư vú không triệu chứng: khi các bệnh nhân không có hoặc chỉ có các triệu chứng mơ hồ ở vú mà người thầy thuốc vẫn cảnh giác và bệnh nhân vẫn lo ngại (vì có thể họ thuộc nhóm có nguy cơ cao) thì có chỉ định chụp X-quang vú. Chụp X-quang vú bên đối diện cho phép loại trừ một ung thư vú ở cả hai bên hoặc một ổ ung thư tiên phát ở những bệnh nhân đã có di căn.
- **Giúp cho sinh thiết vú** được chính xác hơn: chụp X-quang vú cho phép định vị nơi định sinh thiết và giúp phẫu thuật viên xác định được chính xác hơn vùng tổ chức định cắt bỏ cũng như chiến thuật điều trị (bảo tồn hay triệt để).
- Chụp X-quang vú là phương tiện giúp cho việc **theo dõi lâu dài**: Chụp X-quang vú rất có ích để theo dõi một tổn thương không được phẫu thuật và cũng là cách để theo dõi định kỳ vú bên kia sau khi đã cắt bỏ một vú, bởi vì vú còn lại cũng có nguy cơ bị ung thư khá cao.
- Chụp X-quang vú là phương pháp tốt để đánh giá hiệu quả của phương pháp điều trị bảo tồn vì có thể thường xuyên cung cấp những thông tin có giá trị trong quá trình theo dõi, giúp cho việc đánh giá chính xác các phác đồ điều trị.

IV. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC CHỤP

A. Chuẩn bị bệnh nhân

Không cần thiết phải chuẩn bị bệnh nhân trước.

Tuy nhiên trước khi chụp cần khai thác một số đặc điểm sau:

- Số lần có thai.
- Tiền sử ung thư vú trong gia đình.
- Bệnh nhân đã và đang được điều trị bằng liệu pháp hormone gì?

- Bệnh nhân đã được phẫu thuật gì?
- Bệnh nhân có được đặt túi độn ngực Silicon không?
- Kết quả khám vú lần trước nếu có.

B. Những điểm cần lưu ý khi chụp tuyến vú

- Phụ nữ chưa mãn kinh, chụp tuyến vú nên được thực hiện vào thời điểm 1 tuần sau sạch kinh. Vào thời điểm này nồng độ estrogen trong máu giảm xuống, tuyến vú bớt giữ nước và bớt căng hơn, do đó dễ quan sát sẽ rõ hơn.
- Ở người đã phẫu thuật **nâng ngực** và có đặt túi **độn ngực** thì bạn hãy báo cho bác sĩ.

1. KỸ THUẬT CHỤP VÚ THƯỜNG QUY

A. Kỹ thuật ép vú

Bệnh nhân sẽ ngồi trước máy chụp, đặt vú của mình lên một mặt phẳng, sau đó sẽ có một tấm nhựa plastic phẳng và trong để lên bên trên để ép chặt vú của bệnh nhân.

Việc ép chặt tuyến vú nhằm những mục đích sau:

- Làm giảm bề dày vú nên giảm liều chiếu tia X.
- Giữ chặt tuyến vú, tránh bị nhòe ảnh khi chụp.
- Giúp dàn mỏng tuyến vú ra, tách được các cấu trúc vú, như thế mô tuyến vú sẽ quan sát được nhiều hơn, nhờ đó phát hiện những bất thường nhất là những tổn thương nhỏ dễ dàng hơn.

Một số lưu ý khi ép tuyến vú:

- Sự ép nén vú thay đổi tùy dạng vú và độ dày vú.
- Ép quá mức chịu đựng, gây đau cho bệnh nhân.
- Ép không đủ sẽ gây ra chồng các cấu trúc vú, tạo sự không đồng nhất của mô vú và mờ do động.
- Không ép nén vú ở bệnh nhân vú nhiễm trùng cấp, hoặc có nang vú lớn.
- Đối với các bệnh nhân được đặt túi ngực: chỉ ép phần nhu mô tuyến vú, không ép phần túi độn ngực Silicon.

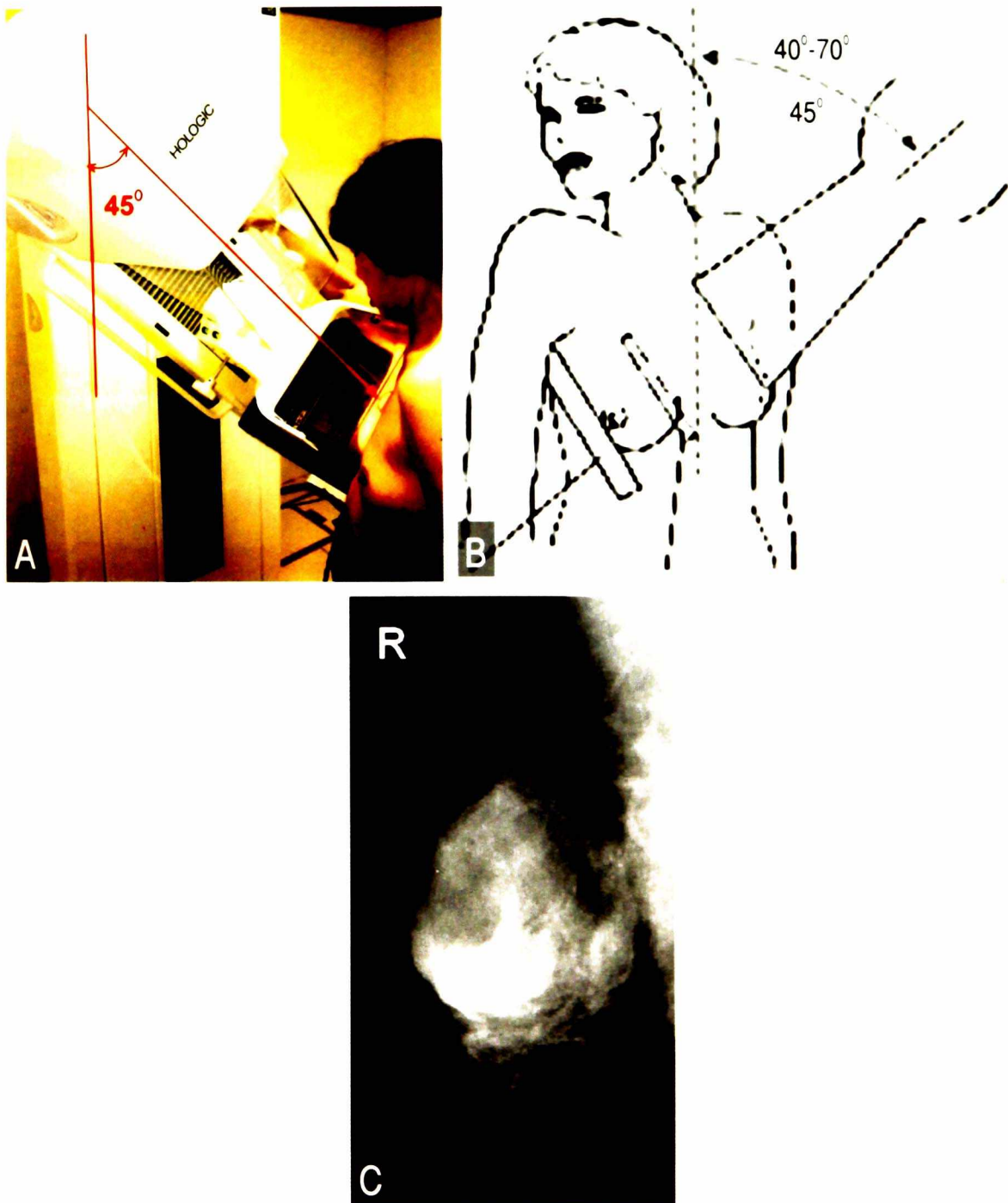
B. Các tư thế chụp

Vì không có một tư thế nào có thể chụp hết được toàn bộ tuyến vú do đó sẽ có nhiều tư thế để chụp tuyến vú để lấy được hình ảnh đầy đủ của tuyến vú.

1. Chụp hướng chéo giữa bên (MLO - Mediolateral Oblique) (Hình 10-11)

Kỹ thuật

- Dùng một tấm plastic phẳng và trong để ép vú theo hướng chéo tạo với mặt phẳng đứng qua trục giữa cơ thể 1 góc khoảng 40° - 70° (thông thường 45°).



Hình 10-11. Kỹ thuật chụp vú hướng chéo giữa bên: ép vú vào phim (A), phim tạo một góc chéo so với mặt phẳng đứng dọc một góc khoảng 40° - 70° , tia trung tâm qua giữa tuyến vú và vuông góc với phim (B), hình ảnh X-quang vú (C).

- **Chùm tia X** sẽ đi từ trên xuống dưới và ra ngoài, vuông góc với phim, qua phần giữa vú.

Ưu điểm

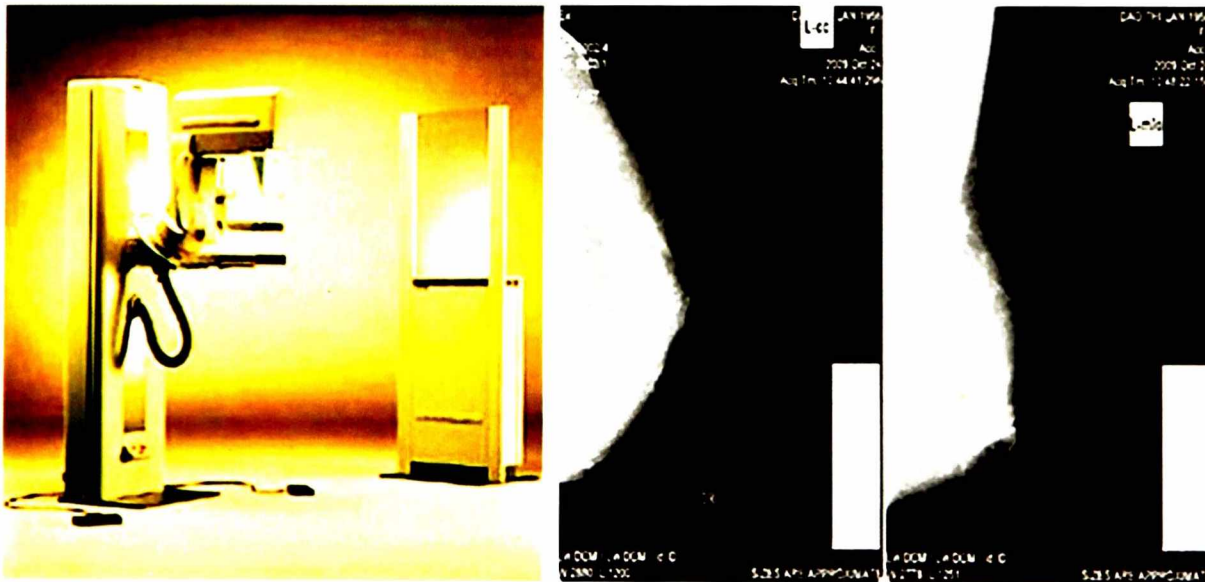
- Phần mô tuyến 1/4 trên ngoài được thể hiện toàn bộ.

Nhược điểm

- Khó xác định chính xác vị trí tổn thương (1 tổn thương ở phía trên phim có thể nằm ở 1/4 ngoài vú. Một tổn thương ở dưới phim có thể ở 1/4 trên trong vú).
- Ép không được chặt.
- Có thể có nếp da vùng nách trên phim.

Tiêu chuẩn phim (Hình 10-12)

- Phải lấy được toàn bộ hình ảnh mô vú bao gồm từ cơ ngực lớn đến núm vú.
- Phần lớn cơ ngực trái dài tới đường sau núm vú, thấy lớp mỡ sau tuyến.



Hình 10-12. Tiêu chuẩn phim chụp vú hướng chéo giữa bên.

2. Chụp hướng mặt - tư thế trên dưới (CC - Craniocaudal) (Hình 10-13, 10-14)

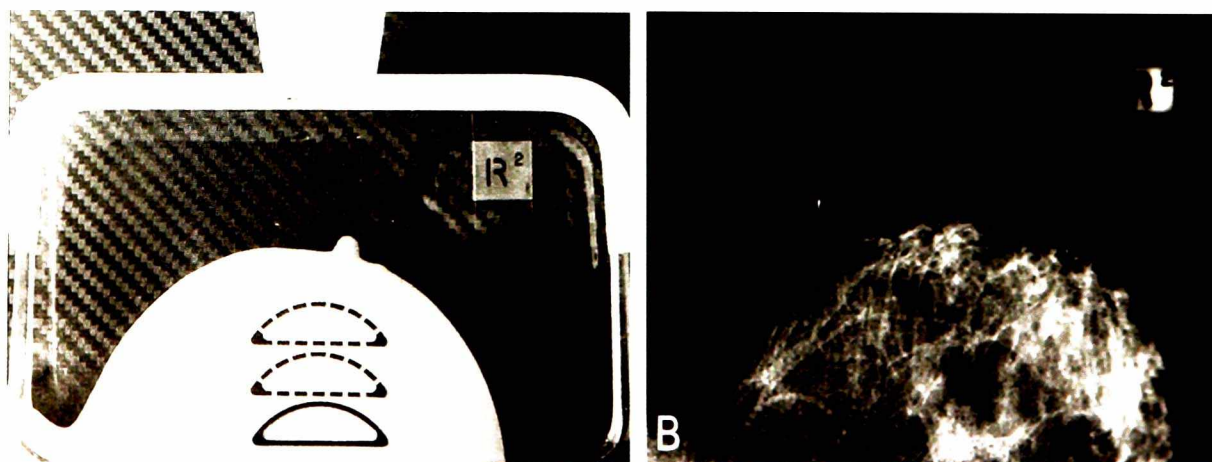
Là tư thế bổ sung cho tư thế chéo giữa bên.

Kỹ thuật

- Bệnh nhân sẽ ngồi trước máy chụp, đặt vú cần chụp lên một mặt phẳng.
- Dùng một tấm plastic phẳng và trong để lên bên trên để ép vú theo mặt phẳng ngang (hướng đầu chân).



Hình 10-13. Kỹ thuật chụp vú hướng mặt (hướng trên dưới): ép vú trái nằm ngang nhìn chéo trên và ngang (A), và nhìn từ trên xuống (B).



Hình 10-14. Kỹ thuật chụp vú hướng mặt (hướng trên dưới): ép vú phải nằm ngang nhìn từ trên xuống (A) và hình ảnh X-quang vú (B).

- **Chùm tia X** sẽ đi từ trên xuống dưới, vuông góc với phim, qua phần giữa vú.

Ưu điểm

- Ép tốt.

Nhược điểm

- Chồng các phần tư vú qua đường giữa (chồng 1/4 trên ngoài với 1/4 dưới ngoài và chồng 1/4 trên trong với 1/4 dưới trong).
- Khó thấy khoảng mỡ sau tuyến.

Tiêu chuẩn phim

- Đưa được tất cả các mô sau giữa vú vào phim.
- Núm vú ở chính giữa tránh hụt mô bên.

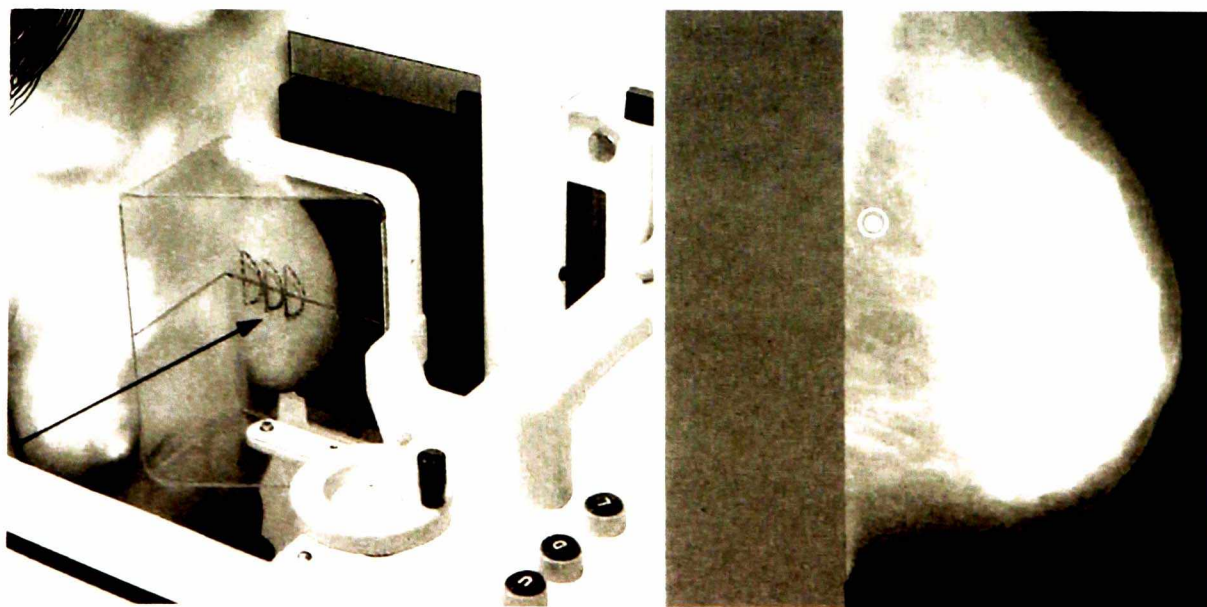
3. Chụp tư thế nghiêng giữa bên (ML - Mediolateral) (Hình 10-15)

Kỹ thuật

- Dùng một tấm plastic phẳng và trong để ép vú theo hướng thẳng trục với trục dọc của cơ thể.
- **Chùm tia X** sẽ đi ngang từ trong ra, qua mặt trong vú và vuông góc với phim.

Ưu điểm

- Bộc lộ mô phía sau rõ nhất.



Hình 10-15. Kỹ thuật chụp vú tư thế nghiêng giữa bên: ép vú theo phương thẳng đứng, tia trung tâm đi ngang từ trong ra qua giữa vú thẳng góc vào phim.

Nhược điểm

- Chồng các phần tư vú qua đường giữa (chồng 1/4 trên ngoài với 1/4 trên trong, chồng 1/4 dưới ngoài với 1/4 dưới trong).
- Mờ động (do ép không được chặt).

Tiêu chuẩn phim

- Phải quan sát được toàn bộ vú cần chụp.
- Quan sát được mô mềm vùng nách một phần của cơ ngực lớn.

4. Các tư thế bổ sung**a. Các tư thế thay đổi**

- Bằng cách xoay vú trên bàn chụp phim.
- Bằng cách thay đổi độ ép.
- Bằng cách thay đổi tia trung tâm.
- Chênh 1 độ nhỏ (5^0 - 10^0).

b. Chụp tiếp tuyến**Mục đích**

- Để phân tích bờ và các liên quan của khối u.
- Xác định vôi hóa trong hay ngoài tuyến vú.

c. Chụp phóng đại**Mục đích**

- Tìm các tổn thương nhỏ, các vôi hoá vi thể.
- Phân tích chi tiết tổn thương cấu trúc vú.

VI. KỸ THUẬT CHỤP VÚ CAN THIỆP**A. Chụp nang tuyến vú**

Được tiến hành sau chọc hút chất lỏng chứa trong nang.

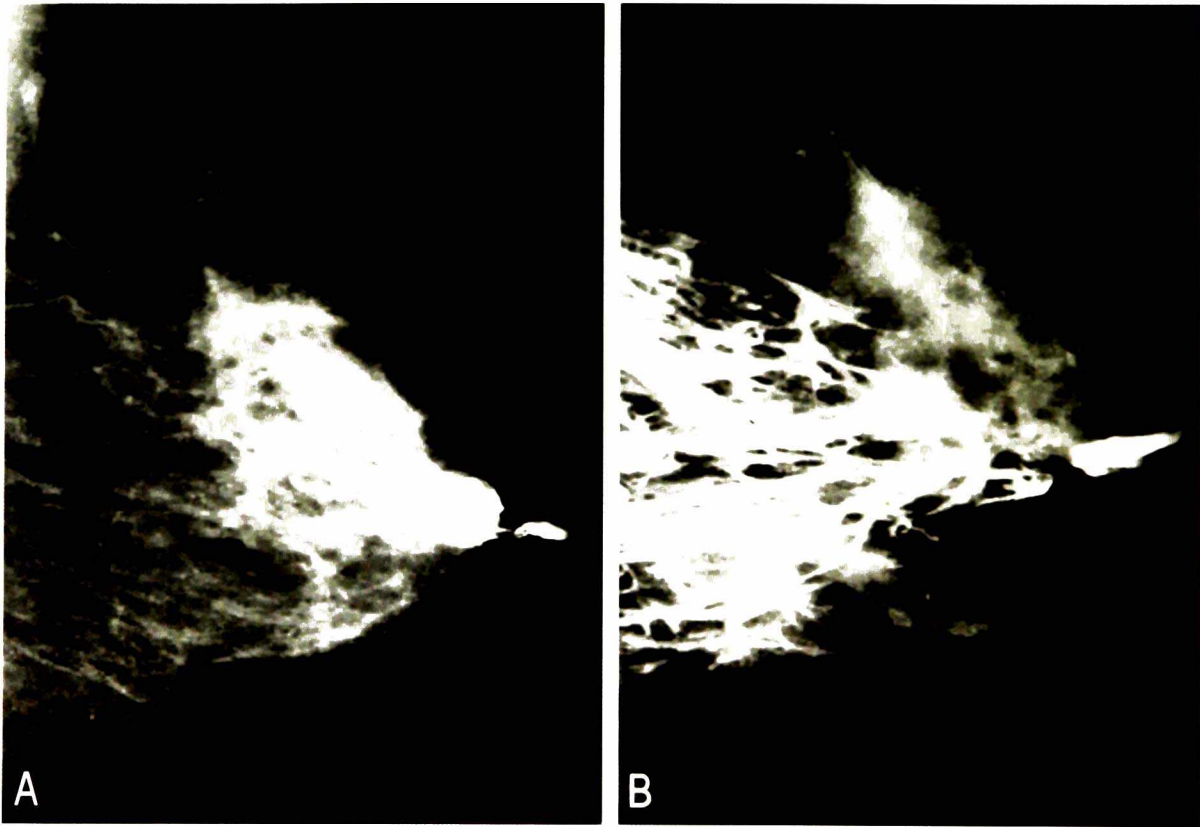
Mục đích: là phương pháp **vừa chẩn đoán vừa điều trị**, cho phép nghiên cứu hình nang, thành nang, đồng thời làm rõ những tổn thương bị che lấp.

Kỹ thuật:

- Đảm bảo vô trùng tại chỗ: sát trùng vùng chọc kim.
- Dùng kim (18G) chọc hút hết chất lỏng trong nang và **bơm vào một lượng khí** tương đương.
- Chụp tối thiểu hai tư thế (một phim thẳng và một phim nghiêng).

B. Chụp tuyến sữa (Hình 10-16)

Mục đích: Phát hiện giãn ống tuyến, hình cắt cụt hay đờ đầy ống tuyến do u, nang...



Hình 10-16. Phim chụp tuyến sữa, trước bơm (A) và sau bơm (B) thuốc cản quang ngược dòng qua ống tuyến vùng núm vú thấy hiện hình các ống tuyến.

Kỹ thuật gồm hai thì

– Thì chuẩn bị

- + Sát trùng đầu vú.
- + Xác định và nong ống dẫn sữa: tìm ống sữa nghi ngờ tổn thương (tiết dịch).
- + Đặt một ống thông nhỏ (kim đầu tù) vào sâu 1-2 cm.
- + Bơm thuốc cản quang (loại iode hòa tan trong nước) từ 1-2 ml.
- + Rút kim, băng chắt đầu vú.

– Thì chụp

- + Chụp một phim thẳng và một nghiêng ngay sau bơm thuốc (thì đầy thuốc).

- + Có thể chụp thêm phim đào thải thuốc một phần.
- + Có thể chụp chếch để tách các ống dẫn sữa phân thùy cấp 2, 3...

VII. LỢI ÍCH VÀ HẠN CHẾ CỦA CHỤP TUYẾN VÚ

A. Hạn chế

Cần lưu ý chụp tuyến vú cũng chỉ là một phần trong việc thăm khám tuyến vú, nó không phải là tất cả. Chụp X-quang tuyến vú không thể xác định tính lành ác của một tổn thương ở vú, nó chỉ có thể đưa ra những gợi ý giúp ích cho chẩn đoán. Để chẩn đoán đúng bác sĩ sẽ phải khám tuyến vú, kết hợp với một số xét nghiệm khác như siêu âm tuyến vú, chọc hút tế bào bằng kim nhỏ hay sinh thiết tổn thương ở vú.

Đọc kết quả X-quang tuyến vú là một công việc khó khăn, đòi hỏi bác sĩ phải có kinh nghiệm và chuyên môn cao. Khi đọc kết quả, bác sĩ cần phải so sánh với những phim chụp tuyến vú của những lần chụp trước, do đó khi chụp tuyến vú bệnh nhân nhớ đem theo những phim tuyến vú đã chụp.

1. Âm tính giả

Khi chụp tuyến vú âm tính giả là điều có thể xảy ra. Nghĩa là mặc dù kết luận không có bất thường gì trên phim chụp tuyến vú. Tuy nhiên có một tỉ lệ kết luận này là sai vì có tổn thương ở tuyến vú mà không phát hiện được.

Tuy nhiên tỉ lệ này không cao và thường gặp hơn ở phụ nữ chưa mãn kinh đặc biệt là phụ nữ trẻ. Đó là vì lúc này mô tuyến vú thường dày đặc hơn và có thể che lấp các tổn thương.

2. Dương tính giả

Trong bệnh ung thư vú, tuyến vú không chỉ là một xét nghiệm chẩn đoán, mà nó còn có vai trò quan trọng là một xét nghiệm tầm soát ung thư. Với một xét nghiệm tầm soát ung thư, nghĩa là xét nghiệm đó được thực hiện trên một dân số lớn nhằm tìm ra những trường hợp ung thư hay nghi ngờ ung thư.

Điều này đòi hỏi xét nghiệm đó phải có độ nhạy cao nhằm không bỏ sót bệnh. Nó cũng dẫn đến bất lợi là sẽ có nhiều trường hợp tuyến vú cho kết quả nghi ngờ bị ung thư nhưng thực chất không phải vậy.

Kết quả dương tính giả này có thể mang lại tâm lý không tốt cho người phụ nữ, ảnh hưởng đến cuộc sống của họ.

B. Lợi ích

- Có khả năng phát hiện các **u ác tính với kích thước nhỏ, ở giai đoạn sớm**. Với ung thư, điều này rất có ý nghĩa vì khi phát hiện bướu ác tính lúc nó còn nhỏ, còn ở giai đoạn sớm thì cơ may điều trị khỏi bệnh sẽ cao hơn.

- Có khả năng **phát hiện những ung thư vú tại chỗ**, đặc biệt là loại carcinôm ống tuyến vú tại chỗ, nghĩa là chưa xâm lấn. Với giai đoạn này khả năng trị khỏi hoàn toàn là rất cao và trong đa số trường hợp có thể phẫu thuật bảo tồn tuyến vú cho người bệnh.
- Rất ít gây nhiễm xạ cho người được chụp.

Chương 11

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG tủy sống cản quang (Myelography)

BÀI 55

Tủy sống cản quang (Myelography)

Mục tiêu học tập

- Trình bày được mục đích, chỉ định và chống chỉ định của chụp tủy sống cản quang.
- Trình bày được kỹ thuật chọc tủy sống.
- Trình bày được những tai biến và cách xử trí khi chụp tủy sống cản quang.
- Trình bày được kỹ thuật tiến hành chụp tủy sống cản quang.

Chụp tủy sống cản quang là chụp có bơm thuốc cản quang qua kim chọc vào **khoang dưới nhện xung quanh tủy sống**, cột thuốc cản quang di chuyển theo chiều dài của ống tủy cùng với các rễ thần kinh, nhờ thay đổi tư thế người bệnh ở trên bàn khám, sự di chuyển này được theo dõi trên màn hình sau đó được ghi hình chụp phim để chẩn đoán.

Ngày nay, do có sự tiến bộ về mặt hoá dược, thuốc cản quang sử dụng chụp cột sống là loại cản quang iode, tan trong nước, không chứa ion và tự tiêu được. Loại cản quang này có thể **sử dụng cho suốt chiều dài cột sống** mà trước đây loại cản quang tan trong nước chỉ hạn chế dùng cho khám xét vùng túi cùng màng cứng do tính chất gây độc đối với tủy sống.

I. GIẢI PHẪU TỦY SỐNG (Hình 11-1)

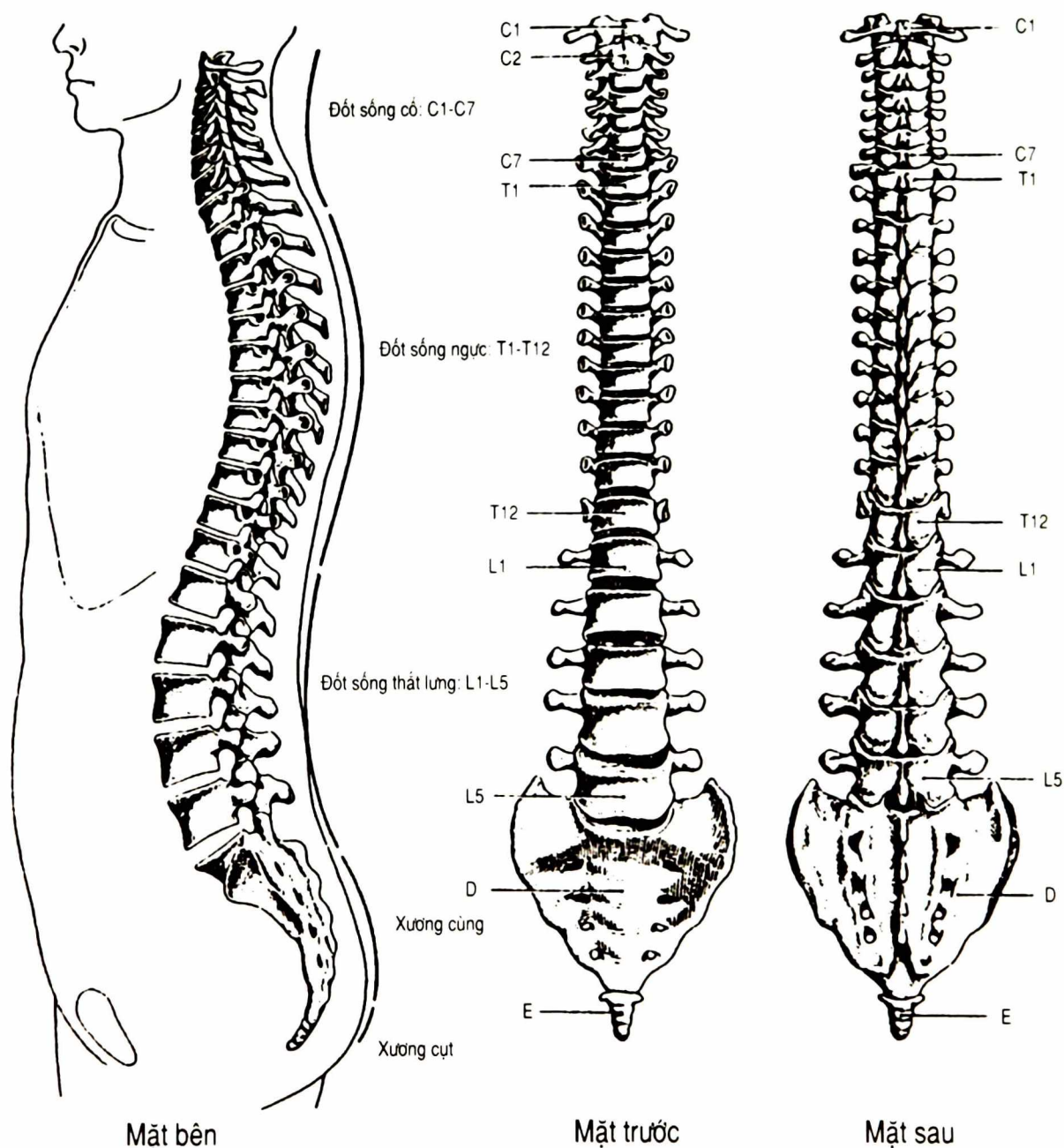
Mỗi đốt sống gồm có:

- Một thân nằm ở phía trước
- Một cung nằm ở phía sau.

Thân và cung đốt sống tạo nên lỗ đốt sống.

Hai bên cung đốt sống có 2 **mấu ngang**, phía sau có 1 **mấu gai**. Phần cung của mỗi đốt sống còn có 2 đôi diện khớp (1 đôi trên và 1 đôi dưới) và có 1 khuyết trên, 1 khuyết dưới. Các khuyết của 2 đốt sống cạnh nhau tạo thành lỗ gian đốt.

Chóp tủy thường ở vị trí ngang đốt sống thất lưng L1-L2 (51-68% trường hợp), 10% ở L2-L3.



Hình 11-1. Giải phẫu cột sống - tủy, cổ - lưng - thắt lưng - cùng.

Khoang dịch não tủy tận cùng tại đốt sống cùng S2.

Khoảng liên gai sống **L4-L5** thường nằm trên đường nối 2 mào chậu.

II. MỤC ĐÍCH CHỤP VÀ CHỈ ĐỊNH, CHỐNG CHỈ ĐỊNH CHỤP

A. Mục đích chụp

Chụp tủy sống cản quang hay còn gọi là chụp tủy đồ (myelogram) giúp thăm khám điện quang tủy sống và các rễ thần kinh bằng chất cản quang.

Tủy sống và các rễ tủy được nhìn thấy giới hạn bằng bơm thuốc cản quang vào trong khoang dưới nhện của vùng ống tủy, cho phép chẩn đoán một số bệnh lý của tủy sống.

Chụp tủy sống thường áp dụng ở đoạn thắt lưng và vùng cổ do hai vùng hay gặp tổn thương đường vào cũng không khó.

B. Chỉ định chụp

- Thoát vị đĩa đệm cột sống.
- Các khối u vùng cột sống: u ngoài tủy và trong tủy, u lành tính và ác tính.
- Viêm dính các màng quanh tủy sống.
- Các chèn ép, đè đẩy vào bao rễ thần kinh.
- Các dị dạng mạch máu tủy sống và xung quanh tủy sống.
- Hẹp ống sống.
- Chụp ống sống có bơm cản quang để phối hợp với chụp cắt lớp vi tính (myeloscanner) để chẩn đoán.

C. Chống chỉ định chụp

- Dịch não tủy có máu: biểu hiện kích thích ống tủy, chất cản quang có thể hình thành máu cục.
- Viêm màng nhện: chất cản quang làm nặng phản ứng viêm..
- Tăng áp lực nội sọ, đe dọa tụt kẹt não.

III. CHUẨN BỊ CHỤP

A. Nhân viên y tế

- 1 bác sĩ chuyên khoa có khả năng chọc kim tủy sống.
- 1 y tá thông hiểu thủ thuật phòng mổ.
- 1 kỹ thuật viên X-quang điều khiển máy.

B. Phương tiện

- Máy X-quang tăng sáng truyền hình hay máy X-quang chụp tim mạch chuyên dùng.
- Kim chọc tủy sống 20G và 25G.
- 2 chén kim loại đựng nước rửa dụng cụ.
- Các bơm kim tiêm 3 ml, 5 ml, 10 ml.
- Găng mổ, sạch, gạc vô trùng dùng cho thủ thuật.
- 1 đến 2 ống nghiệm 10 ml để lấy dịch não tủy xét nghiệm.

C. Thuốc

- Tiền mê: loại thường dùng.
- Thuốc chống dị ứng.
- Thuốc gây tê: loại thông thường.
- Thuốc chống sốc.

D. Người bệnh

- Được giải thích về thủ thuật phối hợp với thầy thuốc.
- Bệnh nhân cần phải ký vào một bản cam kết trước khi thực hiện thủ thuật này.
- Có các xét nghiệm cần thiết như máu chảy, máu đông, tỉ lệ prothombine...

IV. KỸ THUẬT CHỌC TỦY SỐNG

Tuỳ thuộc vào vị trí chẩn đoán, có sự khác nhau của chọc kim ở vùng thắt lưng và vùng cổ.

A. Kỹ thuật chọc tủy sống thắt lưng

Thường thực hiện ở L4-L5.

- Bệnh nhân nằm nghiêng trên bàn chụp, hai chân co lên sao cho hai đầu gối của bạn ép sát vào ngực (tư thế gối ngực, tư thế lưng tôm). Thường 1 điều dưỡng đứng phía bên bụng bệnh nhân, vừa giữ gối bệnh nhân gập vào bụng, vừa gập cầm bệnh nhân vào ngực. Động tác này giúp khoảng liên gai sống rộng hơn, dễ đưa kim vào.
- Rửa và sát trùng sạch vùng da định chọc dò (theo hình xoắn ốc).
- Trải sẵn lở (người phụ có thể dùng băng keo dán giữ cho sẵn khỏi rơi xuống làm dơ vùng làm thủ thuật).
- Gây tê tại chỗ bằng Novocain 2% (thường chờ vài phút chờ thuốc tê có tác dụng). Một số bệnh nhân quá sợ hay có bệnh lý tim mạch, đôi khi phải dùng thuốc an thần đường tĩnh mạch.
- Cầm kim thẳng, với kim nòng bên trong đúng vị trí, mặt vát kim hướng lên trần nhà. Hướng kim hơi hướng về phía đầu (song song với khoảng liên gai), hơi hướng xuống giường. Kinh nghiệm: mũi kim hướng về rốn.
- Nếu chưa vào được ống sống, có thể rút kim ra đến khoảng dưới da và thực hiện thao tác lại.
- Nếu không làm được hoặc bị chạm thương (máu vào trong kim chọc dò), có thể làm lại ở tầng L3-L4.

- Lấy 5 ml dịch não tủy vào ống nghiệm để xét nghiệm, rồi bơm cản quang qua kim vào khoang dưới nhện.
- Rút kim. Đề nhẹ ít phút và băng dính với gạc lên vùng chọc kim.

B. Kỹ thuật chọc tủy sống cản quang đoạn tủy sống cổ

Điểm chọc kim ở giữa đốt sống C1-C2.

- Người bệnh có thể ngồi hoặc nằm sấp trên bàn chụp, đầu gập để mở rộng khoảng liên gai sống..
- Điều khiển máy chiếu ở tư thế cổ nghiêng.
- Tiến hành chọc kim (dùng kim nhỏ 25G) vào 1/3 sau khoang ống tủy lấy 5 ml dịch não tủy xét nghiệm rồi bơm thuốc cản quang và chụp phim như đã mô tả trên.

C. Thuốc cản quang

- Thuốc cản quang tan trong nước, loại 3 phân tử iode không ion hóa, đậm độ 200 mg iode/1 ml (ví dụ Iopamiron, Omnipaque).
- Sau tiêm, thuốc bắt đầu hấp thụ sau 30 phút với cản quang tối đa trong một giờ sau tiêm.
- Liều bơm: tùy theo độ tập chung của thuốc và vùng tủy cần thăm khám, khoảng từ 6-17 ml.

V. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

A. Khi tiến hành kỹ thuật

- Chọc kim và bơm thuốc bị trật ra ngoài hoặc vào tủy sống: ngừng bơm thuốc, rút kim và theo dõi người bệnh.
- Phản ứng quá đối với thuốc gây tê (ở người có cơ địa dị ứng). Cần ngừng thủ thuật, tiến hành xử lý bằng thuốc tùy theo mức độ .

B. Sau khi tiến hành kỹ thuật

Người bệnh được nằm ở giường, theo dõi chảy máu và máu tụ ở vị trí chọc kim và dấu hiệu toàn thân: tim, mạch, huyết áp, trong 4 giờ. Có thể có những tai biến sau:

- **Đau đầu** do thuốc cản quang lên các não thất: để người bệnh nằm đầu cao, cho thuốc giảm đau.
- Tăng áp lực nội sọ, dọa tụt hạnh nhân (hiếm gặp): cần điều trị giảm áp kịp thời.
- **Nhiễm trùng**
 - + Tại chỗ chọc kim.

- + Viêm màng não và tủy sống.
- Tụ máu ngoài màng tủy.
- Thương tổn rễ thần kinh do chệch hướng kim.
- Tụ dịch nội sọ hoặc tụ máu nội sọ (hiếm gặp, do ổ dịch não tủy chảy tốc độ cao gây giảm áp lực nội sọ).

VI. KỸ THUẬT CHỤP

- Để người bệnh nằm ngửa lại trên bàn, chụp thay đổi các tư thế, để người bệnh nằm đầu cao hoặc đầu dốc để di chuyển cột thuốc cản quang đến vùng cần chẩn đoán.
- Theo dõi hình cột thuốc cản quang trên màn hình tăng sáng.
- Chụp phim ở các tư thế thẳng, nghiêng, chệch, đầu dốc, và đầu cao.

Lưu ý: Khi chụp, cố gắng không để thuốc cản quang lên não tránh gây đau đầu cho bệnh nhân.

A. Vùng cổ (Hình 11-2)

1. Tia X đi ngang

- Bệnh nhân nằm sấp, hai tay xuôi theo cơ thể và thả lỏng khớp vai. Cằm ngửa và tì lên bàn qua gối đệm nhỏ.
- **Tia trung tâm** ở mức đốt sống cổ C4-C5, khu trú chùm tia.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.

2. Tư thế người bơi nghiêng, tia X đi ngang

- Bệnh nhân nằm sấp, cằm ngửa. Nếu chụp nghiêng phải: tay phải xuôi theo cơ thể với khớp vai thả lỏng. Tay trái duỗi thẳng lên đầu.
- **Tia trung tâm** ở mức đốt sống cổ C7, khu trú chùm tia.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.

Lưu ý: Theo tư thế này có thể chỉnh chụp tư thế chệch trước.

B. Vùng lưng (Hình 11-3)

1. Tư thế nằm nghiêng phải, tia X đi ngang, trước - sau

- Bệnh nhân nằm nghiêng hoàn toàn bên phải, tay phải đưa thẳng lên phía đầu. Tay trái xuôi đặt trên thành bên trái của cơ thể.
- Chỉnh cột sống thẳng và song song với bàn, có thể đầu được gối lên tay hoặc kê đệm gối.
- **Tia trung tâm** ở mức đốt sống ngực T7, khu trú chùm tia.

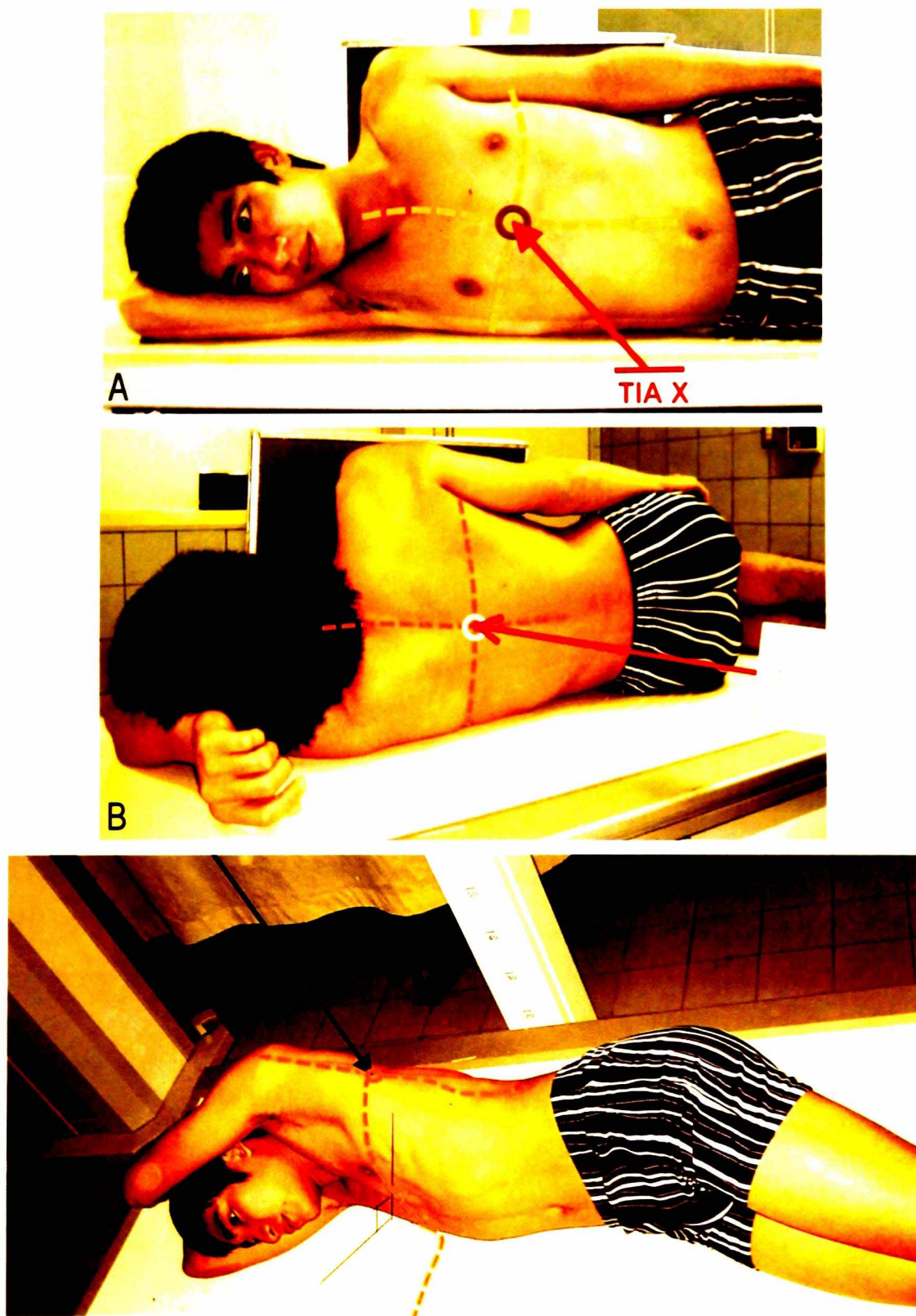


Hình 11-2. Kỹ thuật chụp vùng cổ. A. Tư thế nghiêng, tia X đi ngang. B. Tư thế bơi nghiêng, tia X đi ngang.

– Chụp lúc bệnh nhân nín thở.

2. Tư thế nằm nghiêng trái, tia X đi ngang, sau - trước

- Bệnh nhân nằm nghiêng hoàn toàn bên trái, tay trái đưa thẳng lên phía đầu. Tay phải xuôi đặt trên thành bên trái của cơ thể.
- Chỉnh cột sống thẳng và song song với bàn, có thể đầu được gối lên tay hoặc kê đệm gối.
- **Tia trung tâm** ở mức đốt sống ngực T7, khu trú chùm tia.



Hình 11-3. Kỹ thuật chụp vùng lưng. A. Tư thế nằm nghiêng phải, tia X đi ngang, trước-sau. B. Tư thế nằm nghiêng trái, tia X đi ngang, sau - trước. C. Tư thế nằm nghiêng phải hoặc trái, tia X thẳng góc.

- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.

3. Tư thế nằm nghiêng phải hoặc trái, tia X thẳng góc

- Bệnh nhân nằm nghiêng hoàn toàn bên phải hoặc trái, gối gập nhẹ. Cả hai tay gập và đưa lên phía đầu.
- Chỉnh cột sống thẳng và song song với bàn, có thể đầu được gối lên tay hoặc kê đệm gối.
- **Tia trung tâm** ở mức đốt sống ngực T7, khu trú chùm tia.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.

Lưu ý: Tư thế chụp nằm ngửa tia thẳng trước - sau và đi ngang nói chung không nên thực hiện, do cản quang sẽ đọng lại ở phần giữa là phần thấp lõm nhất của vùng lưng ở tư thế nằm ngửa. Vì vậy, để thấy toàn bộ tủy lưng thường thực hiện tư thế tư thế nghiêng phải hoặc trái với chùm tia đi ngang trước-sau, sau-trước, và đứng thẳng.

C. Vùng thắt lưng (Hình 11-4, 11-5)

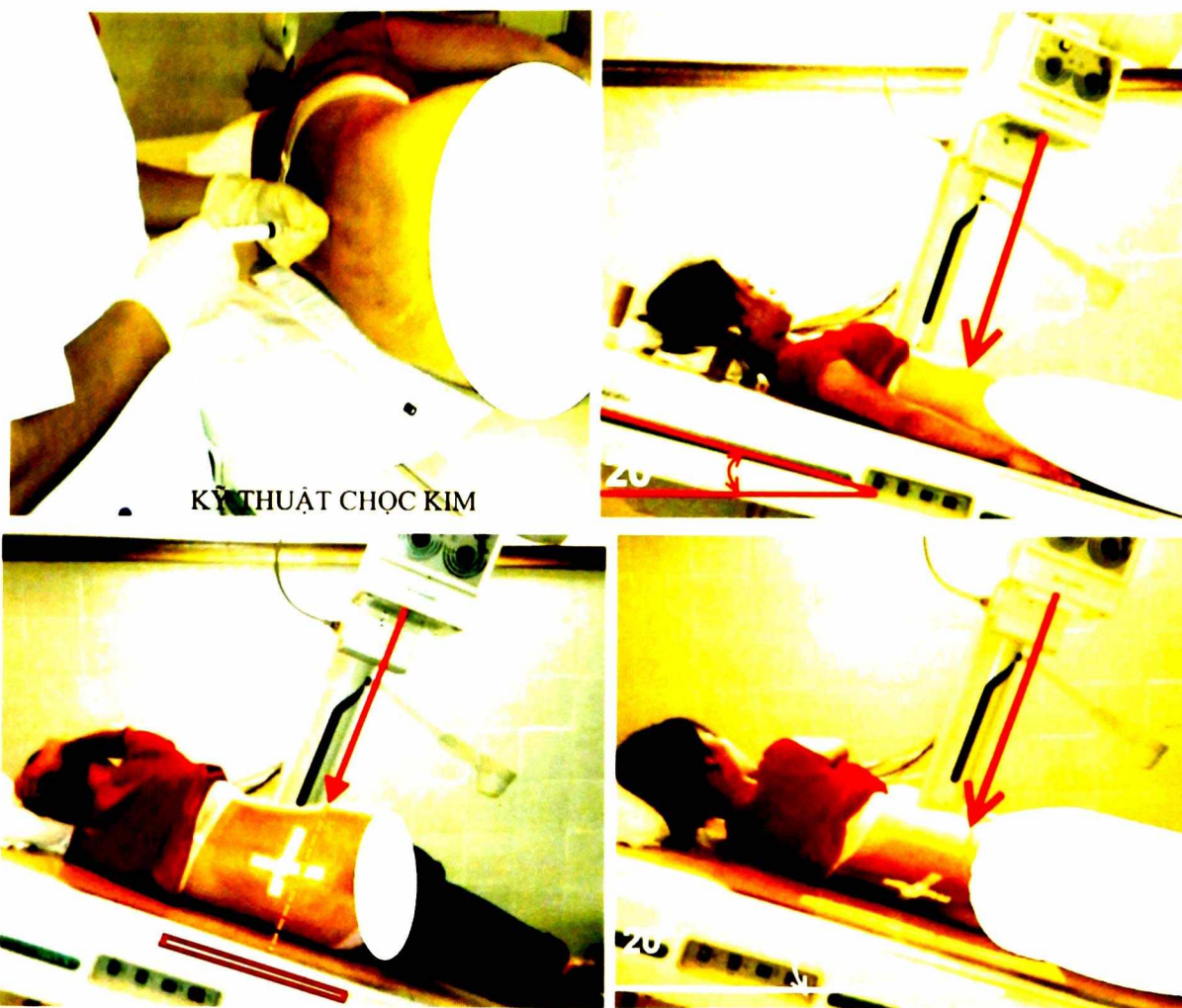
1. Tư thế nằm nghiêng, nửa đứng, tia X đi ngang

- Bệnh nhân nằm sấp, hai tay phải đưa lên phía đầu. Bàn dựng nghiêng theo chiều dọc.
- Theo dõi trên màn chiếu để điều chỉnh góc nghiêng của bàn sao cho cản quang tập trung vùng thắt lưng.
- Tia trung tâm ở mức đốt sống thắt lưng L7, khu trú chùm tia.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.

2. Tư thế nằm chéch, nửa đứng, tia X đi ngang

- Bệnh nhân nằm sấp và chéch phải hoặc trái, hai tay phải đưa lên phía đầu. Bàn dựng nghiêng theo chiều dọc.
- Theo dõi trên màn chiếu để điều chỉnh góc nghiêng của bàn sao cho cản quang tập trung vùng thắt lưng.
- Tia trung tâm ở mức đốt sống thắt lưng L7, khu trú chùm tia.
- Chụp lúc bệnh nhân nín thở.

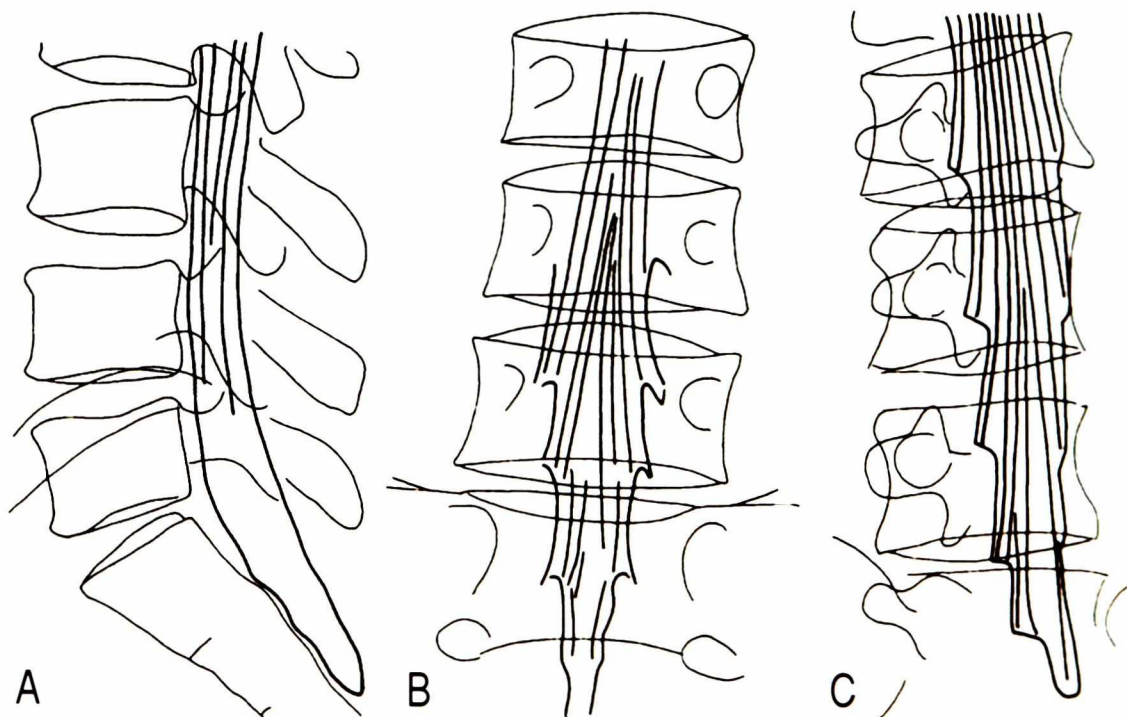
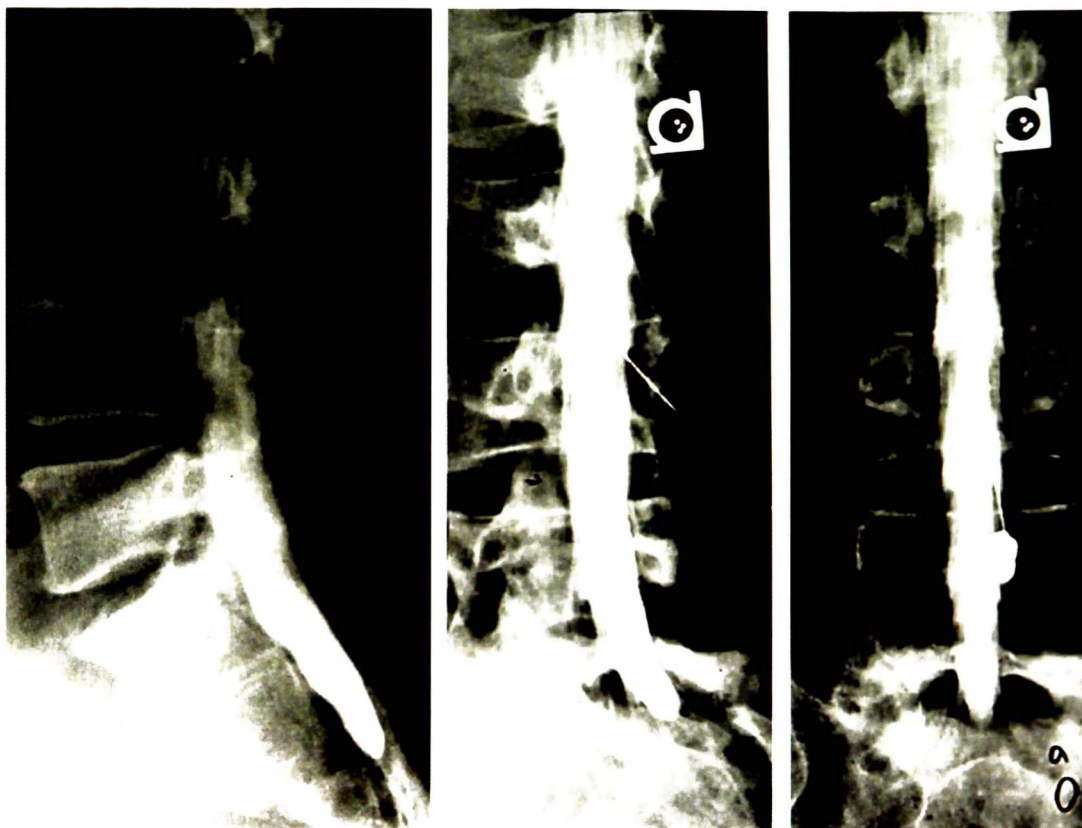
Lưu ý: Có thể chụp ở tư thế bệnh nhân nằm ngửa hoặc chéch bên, chùm tia X thẳng góc trước sau hoặc đi ngang.



Hình 11-4. Kỹ thuật chụp vùng thắt lưng. Tư thế thẳng, nghiêng, chéch đầu cao, tia X đi từ trên xuống dưới.

D. Tiêu chuẩn phim (cho tất cả các mức của cột tủy sống)

- Thấy được toàn bộ đoạn tủy có cản quang cần được thăm khám.
- Phim có độ nét và tương phản cao giữa các cấu trúc của ống tủy và cản quang.
- Phim có tên tuổi, dấu phải trái, ngày tháng năm chụp.



Hình 11-5. Hàng trên: Phim chụp tủy sống đoạn thắt lưng. Hàng dưới: Hình giải phẫu tương ứng, hình kim chọc ở ngang mức L3-L4, tư thế nghiêng (A), thẳng (B), và chéo (C).

Chương 12

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG tuyến nước bọt (Sialography)

BÀI 56

Tuyến nước bọt (Sialography)

Mục tiêu học tập

- Trình bày được các kỹ thuật chụp tuyến nước bọt.

Các tuyến nước bọt gồm có: tuyến mang tai, tuyến dưới hàm và tuyến dưới lưỡi.

Thăm khám X-quang tuyến nước bọt là phương pháp chụp tuyến sau khi **đưa thuốc cản quang vào tuyến** qua các ống tuyến, để ghi lại trực tiếp hình ảnh của hệ thống ống tuyến, nhánh tuyến và nhu mô tuyến.

Là phương pháp chẩn đoán hình ảnh cổ điển nhất, đơn giản và hiệu quả. Mặc dù hiện nay có những phương pháp hiện đại khác có thể thay thế như: siêu âm, chụp cắt lớp vi tính hoặc cộng hưởng từ giúp chẩn đoán tổn thương tuyến dễ dàng và đơn giản hơn, nhưng phương pháp này vẫn có vai trò nhất định, nhất là trong đánh giá các tổn thương liên quan đến các **bệnh lý về tắc hoặc giãn ống tuyến**.

I. SƠ LƯỢC GIẢI PHẪU

A. Tuyến mang tai

Nằm ở dưới khớp thái dương - hàm và lỗ tai ngoài. Phía trước tuyến tiếp cận với nhánh lên của xương hàm dưới, phía sau tiếp với cơ ức đòn chũm. Dây thần kinh mặt chia tuyến ra hai thủy nông và sâu.

Ống Sténon dài 4-5 cm đi từ bờ trước tuyến mang tai theo một đường ngang từ đáy tai tới mép, phía trong má cách mép độ 35 mm và đối diện với cổ răng số 5 (răng hàm trên thứ 2).

B. Tuyến dưới hàm

Nhỏ ở vùng trên xương móng. Mặt trên và ngoài của tuyến sát với mặt trong của

xương hàm dưới nên khi bệnh nhân ngửa đầu tuyến sẽ tách ra khỏi xương hàm và ở gần da.

Ống Wharton dài 4-5 cm đi từ phía trong của tuyến ra phía trước, bên trong, chệch lên cao và tới một ụ lồi nhỏ ở cạnh cái hàm lưỡi.

C. Tuyến dưới lưỡi

Nhỏ hơn tuyến dưới hàm nằm ngay dưới lưỡi.

Ống dẫn tuyến rất nhỏ, gồm khoảng 12 ống (ống Rivinus) một số ống có thể thông với ống Wharton, nên có thể thấy chụp cản quang tuyến dưới hàm.

II. MỤC ĐÍCH CHỤP VÀ CHỈ ĐỊNH, CHỐNG CHỈ ĐỊNH CHỤP

A. Mục đích chụp

Chụp tuyến nước bọt là thăm khám X-quang về ống tuyến và tổ chức nhu mô của tuyến sau khi bơm cản quang vào ống tuyến.

Thuốc cản quang được lấp đầy vào các ống tuyến, tới tận ngoại vi giúp giới hạn được tuyến. Do tuyến nước bọt cặp đôi nên chỉ một ống tuyến được nghiên cứu tại một thời điểm chụp.

B. Chỉ định chụp

- Tắc nghẽn hệ thống ống tuyến: sỏi, chít hẹp, u.
- Giãn hệ thống ống tuyến: dò.

C. Chống chỉ định chụp

- Viêm hoặc nhiễm trùng nặng tuyến nước bọt.
- Tiền sử dị ứng thuốc cản quang.

III. CHỤP KHÔNG CHUẨN BỊ

Mục đích: tìm sỏi cản quang.

A. Chụp tuyến mang tai

1. Tư thế nghiêng

Chụp nghiêng với cổ ngửa hết sức để vùng giữa xương hàm dưới và cột sống cổ rộng ra. Hàm dưới đưa ra trước càng làm khoảng đó rộng thêm.

Tia trung tâm chiếu vào sau góc hàm và thẳng góc với phim.

Muốn tách rời tuyến hai bên cần chụp nghiêng chệch (tư thế hàm chệch).

2. Tư thế thẳng

Chụp thẳng có thể thấy được phần tuyến ở phía ngoài ngành lên xương hàm dưới.

B. Chụp tuyến dưới hàm (Hình 12-1, 12-2)

1. Tư thế hàm chéo

Cũng như tư thế hàm chéo, nhưng đầu ngửa nhiều để tuyến tách rời khỏi ngành ngang xương hàm dưới. Có thể đặt bông gạc dưới lưỡi để đẩy tuyến xuống thấp hơn.

Tia trung tâm chiếu vào vùng dưới hàm và chéo về phía xương gò má đối diện.

2. Tư thế Hirtz với phim đặt trong miệng

Chụp như trong tư thế Hirtz với tia đi từ dưới cằm, dùng tia mềm.



Hình 12-1. Sỏi cản quang tuyến dưới hàm, tư thế Hirtz phim trong miệng.

3. Tư thế sắp nghiêng

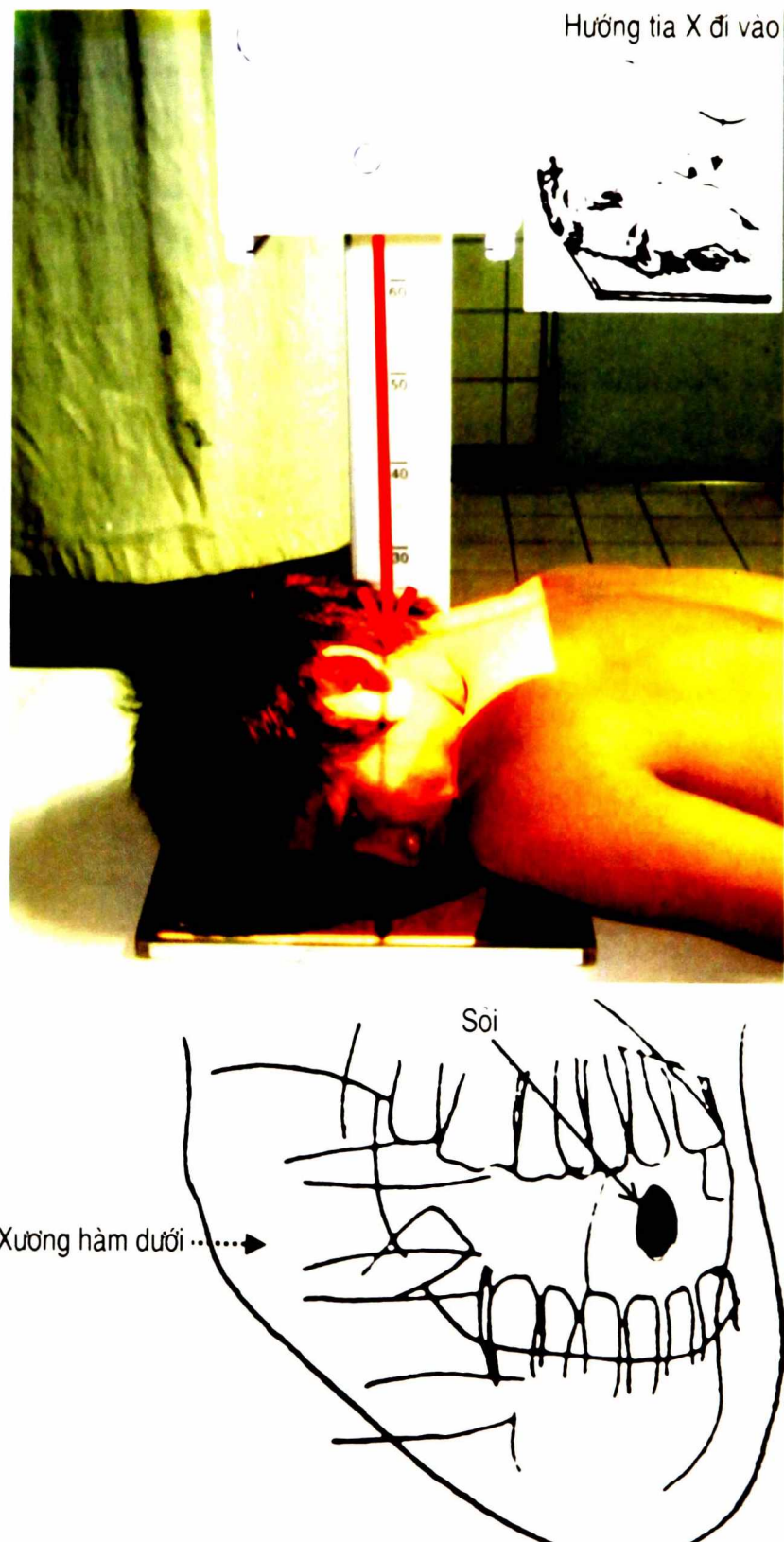
Để tách hình sỏi ra khỏi xương hàm, tác giả dùng tư thế bệnh nhân nằm sấp, mặt bên đối diện áp lên phim và chéo khoảng 20^0 so với phim, cằm bệnh nhân phải gấp lại, miệng bệnh nhân há to.

Tia trung tâm chiếu chéo lên vào tuyến dưới hàm và xiên qua miệng, vào trung tâm phim.

Phim chụp đặt cho thấy hình sỏi ở nằm trong xương góc hàm, phía miệng.

IV. CHỤP TUYẾN NƯỚC BỌT CẢN QUANG

- Năm 1912 d'Arcelin dùng bismuth và iodua sodium làm chất cản quang. Tới năm 1950 kỹ thuật bơm thuốc cản quang vào tuyến nước bọt đã được hoàn chỉnh.



Hình 12-2. Kỹ thuật chụp tuyến dưới hàm, tư thế sấp nghiêng, miệng há, tia trung tâm chệch từ trên qua góc hàm qua miệng vào trung tâm phim.

- Chất cản quang được dùng hiện nay là lipiodol 40%. Có thể cho thêm vào 5% goménol trong những trường hợp viêm tuyến nhiễm khuẩn. Muốn cho thuốc loãng, người ta ngâm cách thủy cho nước được ấm.

A. Chuẩn bị

1. Bệnh nhân

- Bệnh nhân được tháo bỏ những vật cản quang vùng đầu cổ (răng giả, khuyên tai, vòng cổ...).
- Bệnh nhân được giải thích qui trình thăm khám để bớt lo lắng.

2. Phương tiện

- Máy chụp X-quang.
- Dụng cụ chụp được vô khuẩn, gồm có:
 - + Ống tiêm 3 ml.
 - + Ống thông hoặc kim đầu tù.
 - + Dây nong các cỡ (bằng sợi thép mềm).
 - + Thuốc cản quang tan trong dầu (Lipiodol).
 - + Băng gạc, găng vô khuẩn.

B. Kỹ thuật chụp bơm cản quang tuyến mang tai

- Bệnh nhân ngồi trước mặt người thầy thuốc và súc miệng bằng thuốc sát khuẩn. Nếu cần người ta chấm cocain vào vùng đầu ống của tuyến nước bọt.
- Cần soi sáng và banh miệng bệnh nhân để tìm thấy lỗ của ống Sténon. Nếu lỗ vào ống khó thấy, nên xoa tuyến và nắn theo đường ống tuyến để cho nước bọt hoặc mủ rỉ ra ngoài. Đôi khi phải cho bệnh nhân nhấm ít chanh hoặc tiêm bắp thịt 1 ml pilocarpin 1%. Xanh methylen bôi vào miệng cho thấy rõ thêm lỗ của ống tuyến.
- Để làm giãn đầu ống dẫn nước bọt, người ta dùng những sợi thép mềm đường kính lớn dần để thông.
- Thuốc được bơm qua những kim nhỏ, đầu mác nhọn, như loại dùng để rửa tuyến lệ, hoặc kim chọc tủy sống 9/10 mm có đầu nhọn và cong nhẹ để theo hướng chéch của ống Sténon. Đưa kim qua lỗ ống tuyến chừng 1 đến 1,5 cm tới cơ nhai, sau đó đưa chéch thêm ra phía ngoài 1,5 cm.
- Thuốc bơm qua ống tiêm (nên dùng ống tiêm có ốc vặn dần). Cần bơm chậm và ngừng lại khi bệnh nhân thấy đau.
- Lượng thuốc cản quang bơm vào tuyến từ 0,5 đến 1 ml.

Lưu ý: Không bơm hơi vào ống vì làm cho việc chẩn đoán nhầm lẫn.

C. Kỹ thuật bơm cản quang tuyến dưới hàm

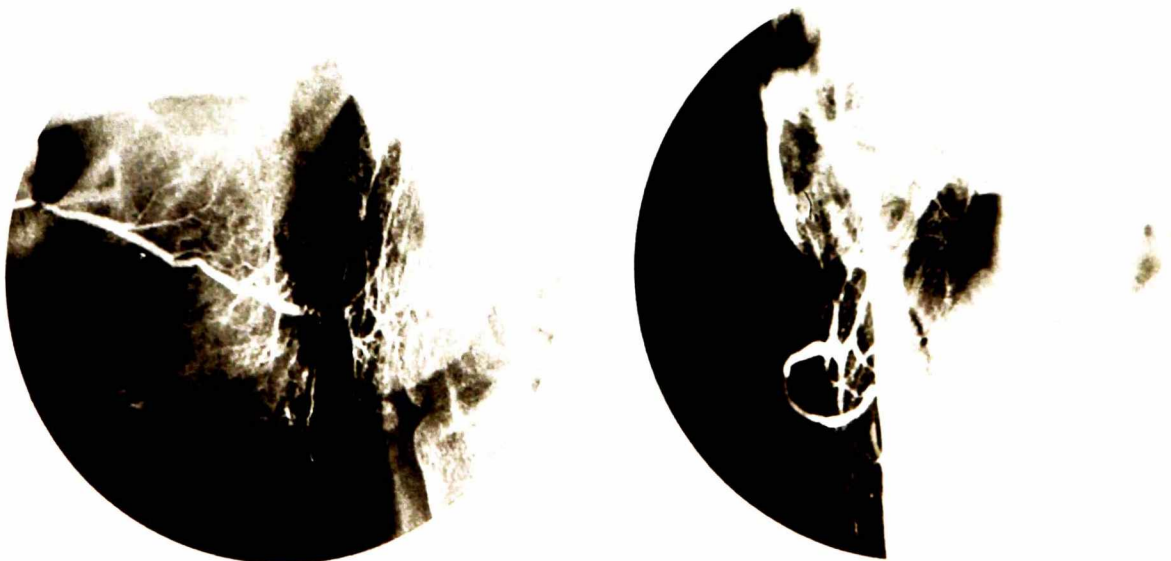
- Đối với tuyến dưới hàm, việc thăm dò khó hơn vì lỗ vào ống Wharton rất nhỏ và thường ở trong ụ dưới lưỡi. Thường phải chiếu sáng, lau sạch và kéo lưỡi ra phía ngoài.
- Thông cho ống giãn to, hướng dây thông đi từ trên xuống, từ trong ra ngoài và sâu độ 5 mm.
- Lượng thuốc cản quang bơm vào độ 1 ml.
- Sau khi bơm cần bịt đầu kim để thuốc khỏi tràn ra ngoài bằng cách đặt sợi thông (mandrin) vào trong kim, hoặc gắn sáp ong vào kim, hoặc dùng cái kẹp đàn hồi kẹp nhẹ lỗ vào ống tuyến.

D. Kỹ thuật chụp

Có thể chụp ngay sau bơm cản quang hoặc sau 15 phút.

1. Chụp tuyến mang tai (Hình 12-3)

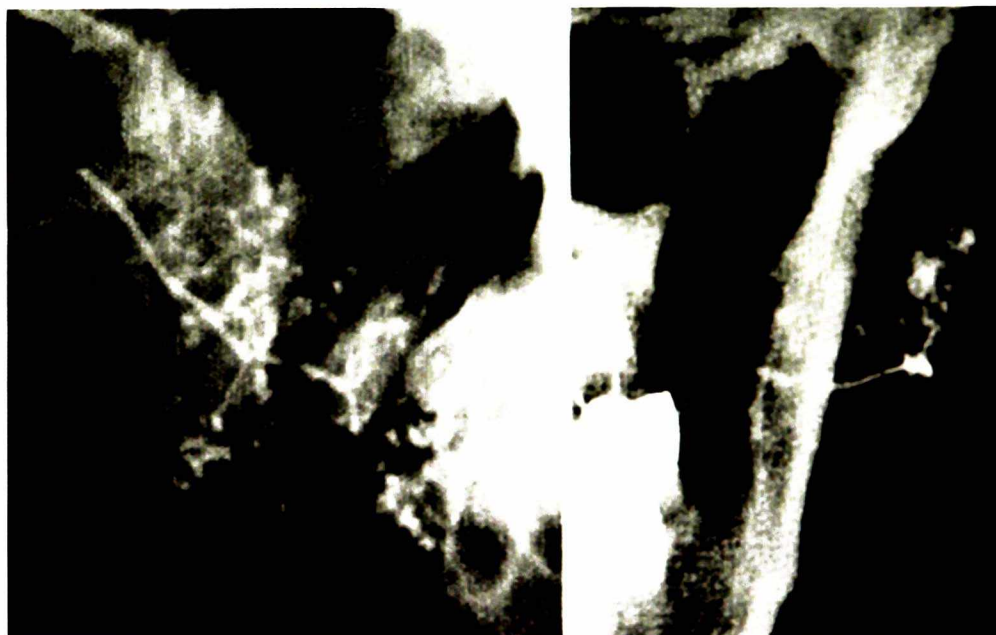
- Tư thế nghiêng.
- Tư thế sọ thẳng (trán - mũi sát phim) khu trú góc hàm.
- Tư thế Hirtz (phần sâu của tuyến).
- Tư thế Parma với phim không có tấm tăng quang.



Hình 12-3. Phim chụp tuyến mang tai cản quang, bên phải, tư thế nghiêng và thẳng.

2. Chụp tuyến dưới hàm (Hình 12-4)

- Tư thế nghiêng, cổ cao.
- Tư thế thẳng (mũi - cầm sát phim).



Hình 12-4. Phim chụp tuyến dưới hàm cân quang, bên trái, tư thế nghiêng và thẳng.

- Tư thế hàm chéch.
- Tư thế Hirtz.

3. Tiêu chuẩn phim

- Ống tuyến được chụp lấp đầy cân quang.
- Tổ chức tuyến nằm ở trung tâm phim.
- Phim có độ nét và tương phản tốt giữa cấu trúc tuyến và thuốc cân quang.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu trái phải, ngày tháng năm chụp.

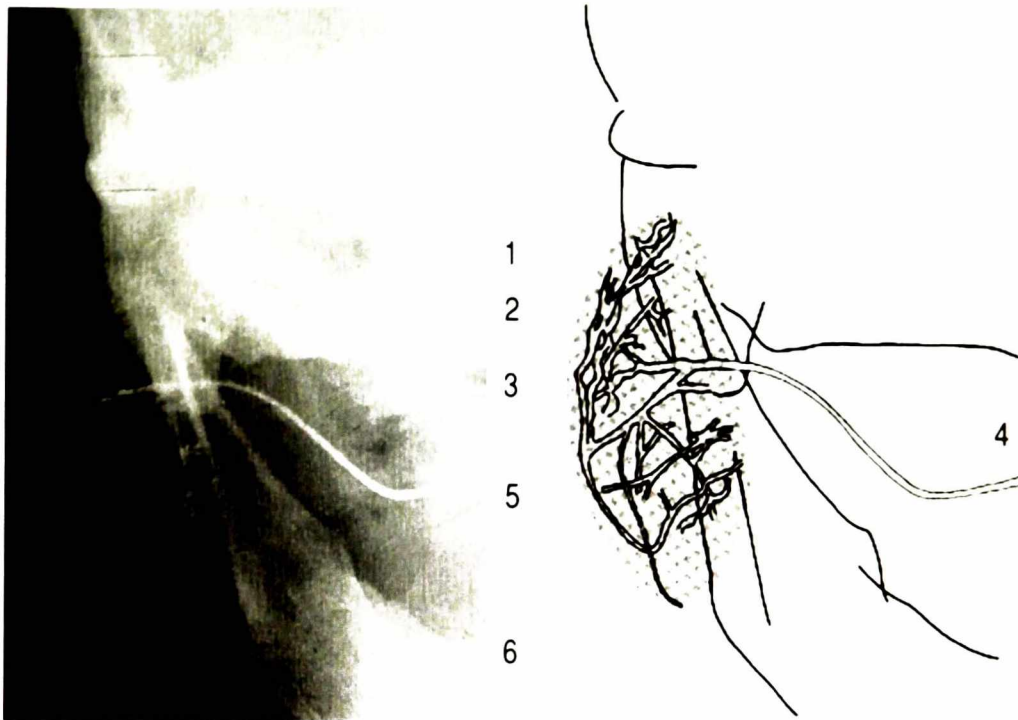
V. HÌNH ẢNH GIẢI PHẪU X-QUANG TUYẾN MANG TAI

A. Phim chụp tư thế thẳng

(Hình 12-5)

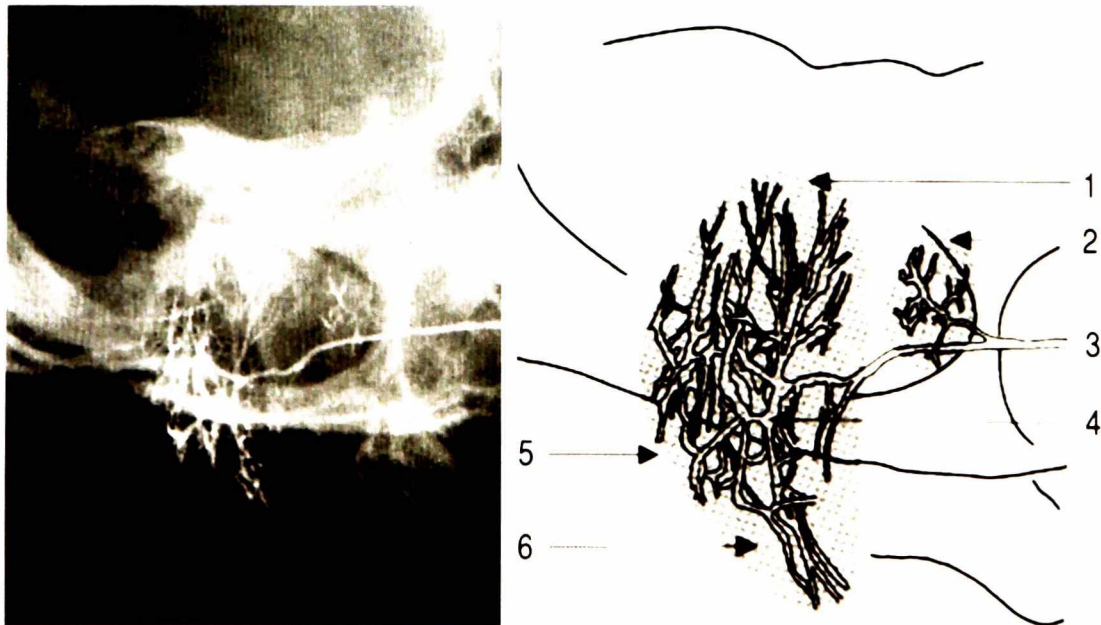
B. Phim chụp tư thế chéch

(Hình 12-6)



Hình 12-5. Giải phẫu tuyến mang tai cản quang, tư thế thẳng.

1. Bờ ngoài tuyến. 2. Nhu mô tuyến. 3. Ống trong tuyến. 4. Ống Sténon. 5. Ống trong tuyến. 6. Xương hàm dưới.



Hình 12-6. Giải phẫu tuyến mang tai cản quang, tư thế nghiêng.

1. Bờ tuyến mang tai. 2. Tuyến phụ. 3. Ống Stenon. 4. Ống trong tuyến. 5. Bờ ngoài tuyến. 6. Nhu mô tuyến.

Chương 13

KỸ THUẬT CHỤP X-QUANG khớp cắn quane

Mục tiêu học tập

- Trình bày được kỹ thuật chụp khớp vai cận quang.
- Trình bày được kỹ thuật chụp khớp gối cận quang.

Chụp khớp cận quang là làm **hiện hình ổ khớp bằng chất cận quang** giúp nghiên cứu bề mặt khớp, bao hoạt dịch và các cấu trúc phần mềm liên quan. Ngày nay chụp cộng hưởng từ khớp ngày càng được áp dụng, nhưng chụp X-quang hoặc cắt lớp vi tính khớp vai cận quang vẫn có vai trò bổ sung giúp chẩn đoán các bệnh về khớp.

Các **khớp được chỉ định chụp** gồm: khớp vai, háng, gối, cổ chân, khuỷu tay, cổ tay, và khớp thái dương hàm. Trong các khớp này, khớp vai và khớp gối là hai khớp được chỉ định nhiều nhất, do đó sẽ được giới thiệu trong chương này.

I. CHỤP KHỚP VAI**A. Mục đích, chỉ định chụp**

Chụp khớp vai cận quang cho thấy được bao khớp, các gân cơ xoay (của bốn cơ lớn của vai), gân dài cơ nhị đầu và sụn khớp.

Phát hiện các tổn thương bệnh lý như: Rách các cân cơ xoay, dị vật, viêm dính bao khớp, viêm gân sinh đôi, tạo hình khớp vai.

B. Chuẩn bị**1. Bệnh nhân**

- Bệnh nhân được giải thích qui trình thăm khám để bớt lo lắng.
- Thông tin cho bệnh nhân những tai biến có thể có.

2. Phương tiện

- Máy chụp X-quang có màn hình tăng sáng.

- Dụng cụ chụp được vô khuẩn, gồm có:
 - + Khăn phủ có cửa sổ (chỉ để bộc lộ vùng chọc khớp).
 - + Thuốc cản quang iode tan trong nước (Omnipaque).
 - + Kim chọc khớp các cỡ (18-, 20-, 21-, và 20 gauge).
 - + Bơm tiêm: một bơm loại 50 ml và hai bơm loại 10 ml.
 - + Thuốc gây tê tại chỗ, ống 5 ml (lidocain, xylocaine).
 - + Găng vô khuẩn.
 - + Dung dịch thuốc sát khuẩn (Betadine).
 - + Bông gạc, kẹp (pince).

C. Kỹ thuật chọc kim và bơm cận quang

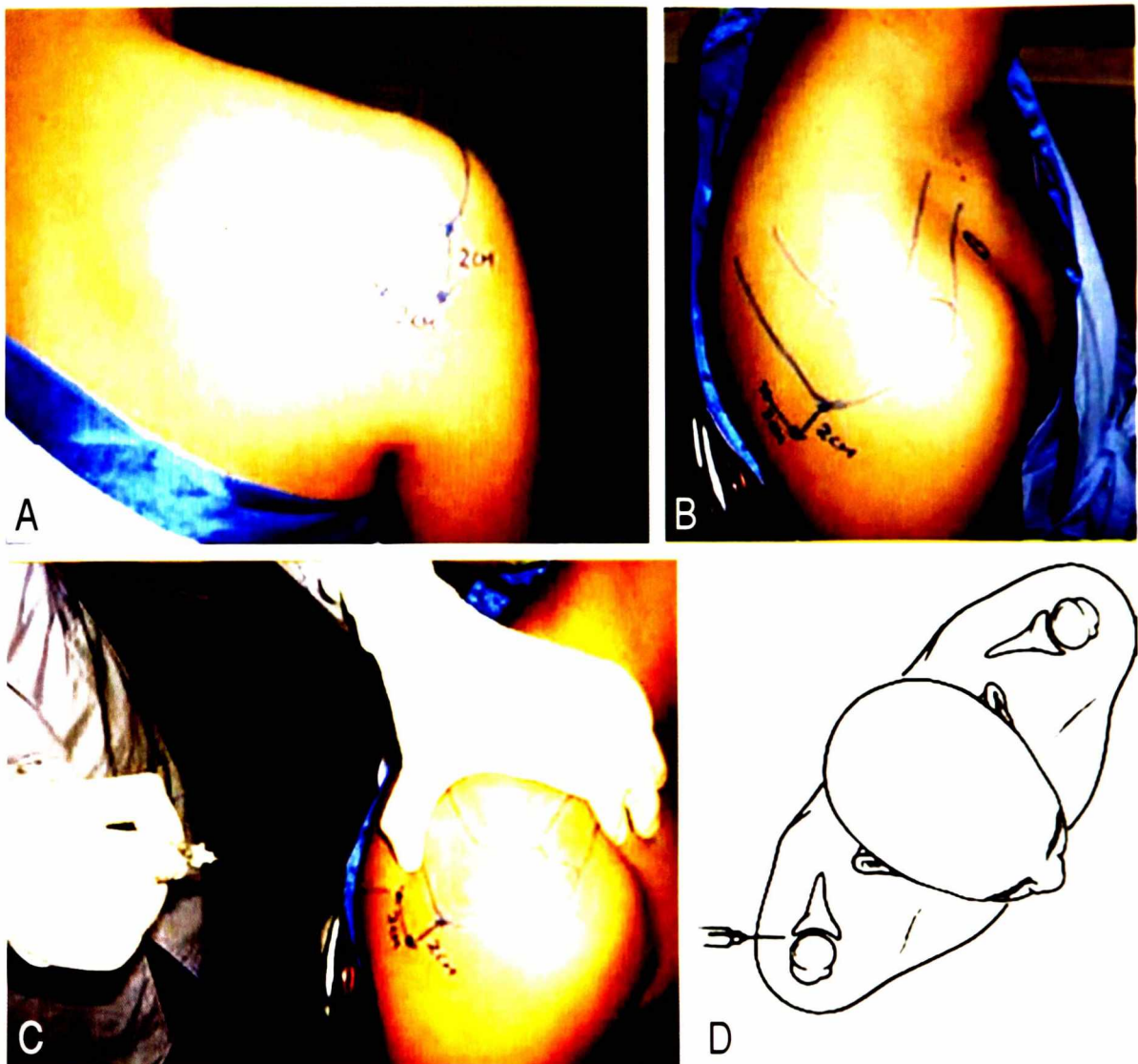
Kỹ thuật này có hai đường vào từ phía trước và từ phía sau, tùy theo kinh nghiệm của người thực hiện.

1. Đường vào từ phía sau (Hình 13-1)

- Bệnh nhân ngồi, tay để trên đùi tư thế trung tính. Sờ xác định mốc giải phẫu, vẽ trên da đánh dấu điểm chọc kim.
- Đánh dấu **điểm chọc kim**: phía sau, là điểm dưới góc sau ngoài móm cùng vai 1,5-2 cm, vào trong 1,5-2 cm.
- Sát trùng, và vô cảm vùng tiêm (da và phần mềm) bằng 5 ml lidocain 1% pha với 6 ml nước cất.
- Chọc kim cỡ 20G vào khớp với mũi kim hướng nhẹ vào trong (về móm quạ).
- Xác định kim vào khớp bằng cảm giác kim thụt vào, đôi khi hút thấy dịch khớp chảy ra, hoặc bơm dịch vào khớp thấy nhẹ tay.
- Cố định kim, bơm kiểm tra 1ml thuốc cản quang trên màn chiếu để xác định vị trí kim.
- **Bơm cận quang**:
 - + Thuốc cản quang đơn thuần: 6-10 ml, (hoặc nếu nặng tay nên dừng bơm).
 - + Cản quang phối hợp: 4 ml thuốc cản quang với 10 ml khí.

2. Đường vào từ phía trước (Hình 13-2, 13-3)

- Có **hai đường**: kinh điển (A) và cải biên (B).
- Tư thế bệnh nhân nằm ngửa, trên màn chiếu thấy mốc đường vào, điểm chọc của đường cải biên ở phần dưới của khe khớp.



Hình 13-1. Điểm vào từ phía sau. Đánh dấu điểm vào: điểm dưới góc sau ngoài móm cùng vai 1,5-2 cm, vào trong 1,5-2 cm (A, B). Kim hướng nhẹ vào trong (về móm quạ) (C, D).

D. Kỹ thuật chụp và giải phẫu ổ khớp

Cũng như chụp khớp vai thường quy, chụp khớp vai cận quang có những tư thế chụp sau:

- Tư thế thẳng trước sau cánh tay trung gian.
- Tư thế thẳng trước sau với cánh tay xoay trong và xoay ngoài.
- Tư thế thẳng trước sau với cánh tay dạng ra xoay trong và xoay ngoài.
- Tư thế nghiêng.
- Tư thế chụp xương bả vai nghiêng hình chữ “Y”.



Hình 13-2. Điem vào từ phía trước kinh điển (A) và cải biên (B).

1. Tư thế thẳng (trung gian) (Hình 13-4)

Ổ khớp có 4 buồng: trên, dưới, trước và sau.

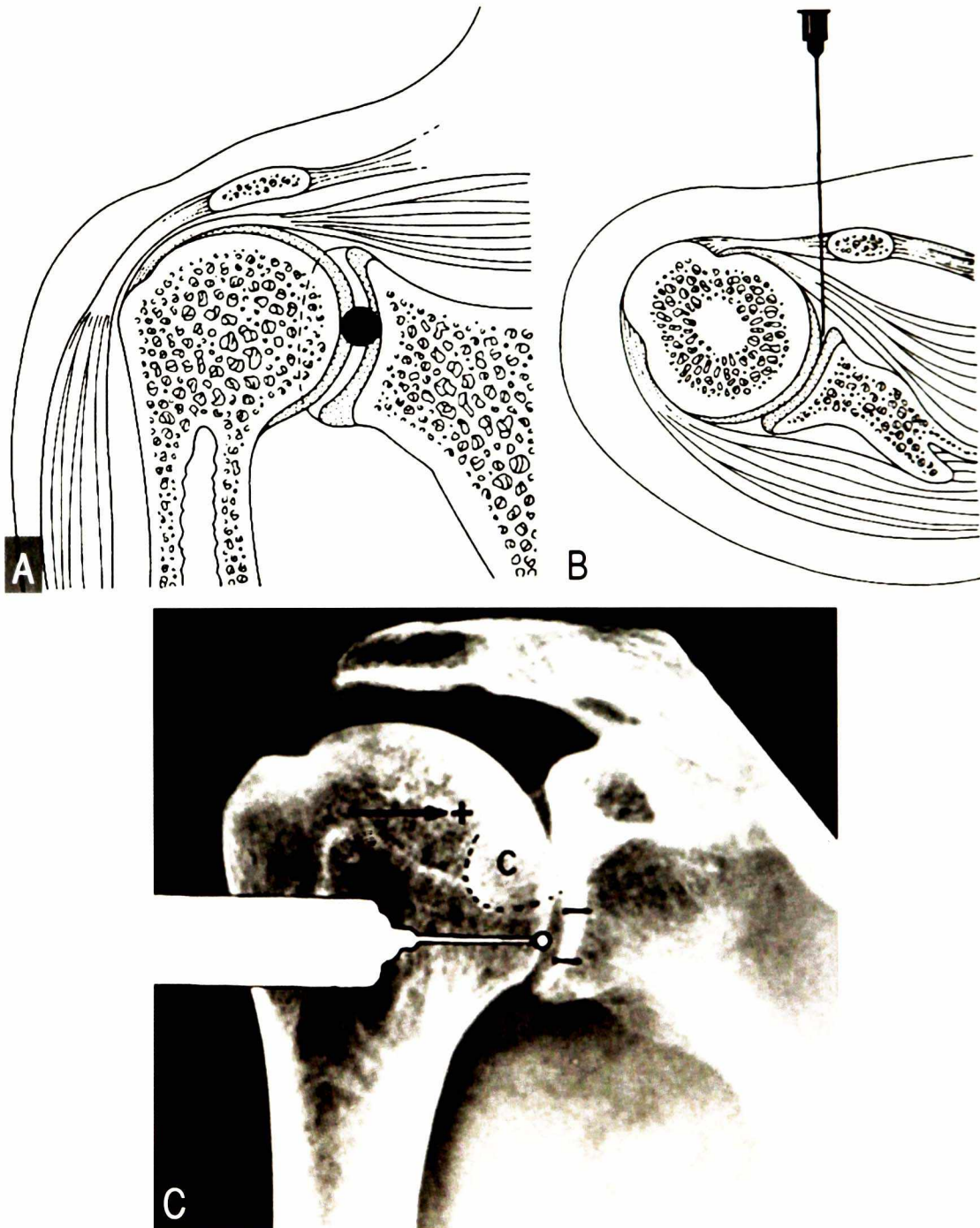
- **Buồng trên:** hình tam giác, mặt trên là giới hạn của mặt dưới gân trên gai. Mặt dưới giới hạn bởi cổ giải phẫu xương cánh tay, liên tục xuống buồng trước. Mặt trong giới hạn bởi các bao dưới móm quạ và gân dưới vai có lỗ Weithrecht.
- **Buồng dưới:** bờ dưới nằm ở cực dưới của khớp, một phần bao quanh đầu dài gân nhị đầu.
- **Buồng trước** và **buồng sau** chồng lên nhau, do nối liên tục của buồng trên, dưới.

2. Tư thế xoay ngoài

Mặt trên buồng dưới luôn đều, nhẵn, tương ứng với mặt dưới gân trên gai. Đầu gân nhị đầu quay ra ngoài, thấy ngách dưới móm quạ và dưới vai.

3. Tư thế xoay trong

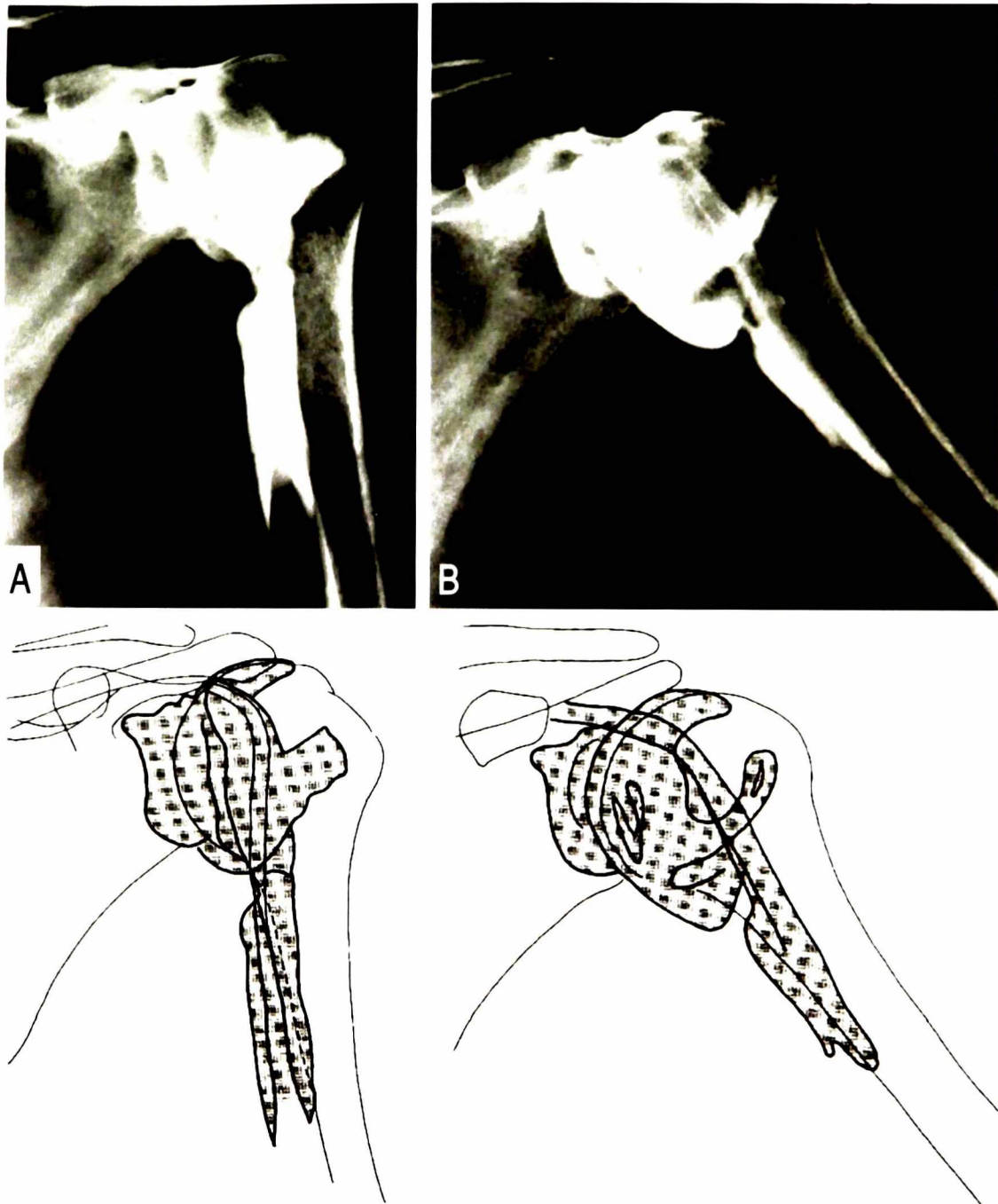
Mặt dưới buồng trên tương ứng với mặt dưới gân dưới vai. Buồng sau rộng không có thuốc. Buồng trước và các ngách dưới móm quạ dưới vai đầy thuốc. Bao đầu dài gân nhị đầu xoay vào trong trùng với buồng dưới.



Hình 13-3. Điểm vào phía trước cái biên, trên hình giải phẫu cắt đứng ngang (A) và ngang (B). Hình X-quang (C) cho thấy điểm chọc ở phần dưới của khe khớp, dưới mòm quạ (C).

4. Tư thế nghiêng

Tách được buồng trước và buồng sau. Nhìn rõ ngách dưới mòm quạ và ngách dưới vai với đường thông của nó vào ổ khớp.



Hình 13-4. Hình chụp khớp vai cận quang ở hàng trên, tư thế trung gian (A) và tư thế xoay ngoài (B) với hình giải phẫu tương ứng ở hàng dưới.

Đ. Tai biến

Bệnh nhân có thể choáng do đau ngay lúc đâm kim vào khớp, nhưng biến chứng này không nghiêm trọng, bệnh nhân hồi phục nhanh mà không cần phương pháp hồi sức nào.

II. CHỤP KHỚP GỐI

A. Mục đích, chỉ định chụp

1. Mục đích chụp

Chụp khớp gối cắn quang cho thấy khe khớp và các cấu trúc phần mềm liên quan nằm trong (sụn chêm, dây chằng chéo trước và chéo sau, và các dây chằng bên) và quanh khớp (bao khớp).

2. Chỉ định chụp

Phát hiện các tổn thương bệnh lý như:

- **Do chấn thương:** đứt dây chằng chéo, rách sụn chêm, bóc tách xương dưới sụn...
- **Không do chấn thương:** kén Baker (thông với bao khớp ở vùng khoeo).

B. Chuẩn bị

1. Bệnh nhân

- Bệnh nhân được giải thích quy trình thăm khám để bớt lo lắng.
- Thông tin cho bệnh nhân những tai biến có thể có.

2. Phương tiện

- Máy chụp X-quang có màn hình tăng sáng.
- Dụng cụ chụp được vô khuẩn, gồm có:
 - + Khăn phủ có cửa sổ (chỉ để bộc lộ vùng chọc khớp).
 - + Thuốc cản quang Iode tan trong nước (Omnipaque).
 - + Kim chọc khớp các cỡ (18-, 20-, 21-, và 20 gauge).
 - + Bơm tiêm: một bơm loại 50 ml và hai bơm loại 10 ml.
 - + Thuốc gây tê tại chỗ, ống 5 ml (xylocaine).
 - + Găng vô khuẩn.
 - + Dung dịch thuốc sát khuẩn (Betadine).
 - + Bông gạc, kẹp (pince).

C. Kỹ thuật chọc kim và bơm cản quang

- **Vị trí chọc kim.** Tùy theo kinh nghiệm của từng bác sĩ có thể chọc ở những điểm sau: sau xương bánh chè, khe khớp bên phía trong hoặc phía ngoài.
- Sát khuẩn vùng khớp, phủ khăn rộng có cửa sổ ở điểm khớp sẽ được chọc, gây tê.
- Chọc kim 20G với loại bơm tiêm 10 ml, qua da và tổ chức phía dưới để vào

khoang khớp. Hút nhẹ, nếu vào được khớp sẽ có dịch trong (nếu thấy dịch bất thường, cần gửi làm xét nghiệm).

- Hút dịch khớp, rồi bơm cận quang, có thể:
 - + Thuốc cận quang đơn thuần.
 - + Cận quang kép: bơm cận quang (5 ml) lẫn khí (80-100 ml).

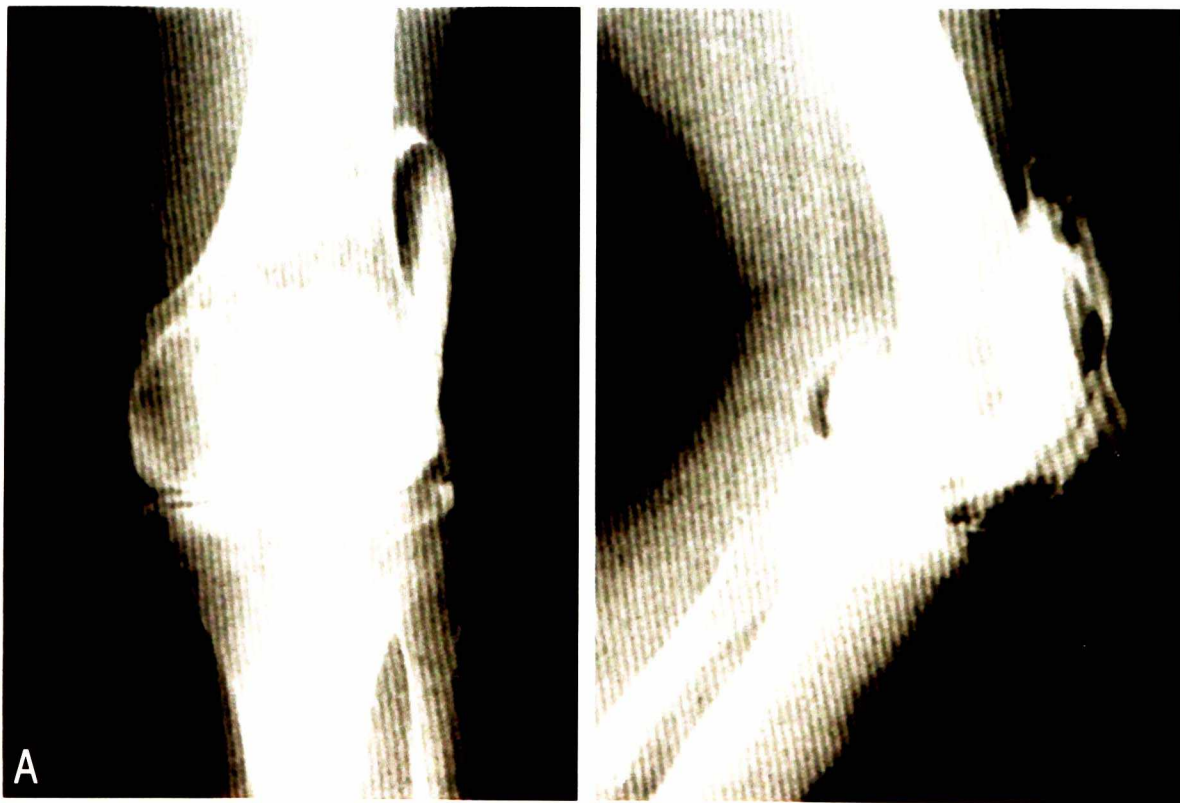
D. Kỹ thuật chụp

1. Chụp toàn bộ khớp gối cận quang (Hình 13-5)

Kỹ thuật: như chụp khớp gối thẳng và nghiêng thường quy.

Tiêu chuẩn

- Thấy được toàn bộ bao khớp được giới hạn bởi cận quang.
- Tiêu chuẩn tư thế như phim chụp thường quy.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu trái phải, ngày tháng năm chụp.



Hình 13-5. Phim chụp khớp gối cận quang thẳng (A) và nghiêng (B).

2. Chụp sụn chêm (Hình 13-6)

Kỹ thuật

- Dùng băng ép đầu dưới đùi để làm xẹp túi hoạt dịch trên bánh chè, giúp tăng đối quang vùng khe khớp.
- Bóng gần phim, chiếu và chụp hàng loạt mỗi khi xoay gối theo trục dọc khoảng 20^0 . Kết quả cho một phim có 9 ảnh chụp cho mỗi sụn chêm nhìn theo tư thế nghiêng.



Hình 13-6. Hình chụp sụn chêm đối quang kép, chụp hàng loạt với với 9 hình, mỗi hình xoay 20^0 .

Tiêu chuẩn

- Mỗi ảnh sụn chêm phải được thấy rõ để tránh bỏ sót tổn thương theo vị trí.
- Sụn chêm nằm ở tia trung tâm.

- Phim có độ nét và tương phản tốt giữa sụn chêm và chất cận quang.
- Sụn chêm thăm khám phải được đánh dấu trong ngoài.
- Phim có tên tuổi bệnh nhân, dấu trái phải, ngày tháng năm chụp.

Đ. Tai biến

Bệnh nhân có thể **choáng do đau** ngay lúc đâm kim vào khớp, nhưng biến chứng này không nghiêm trọng, bệnh nhân hồi phục nhanh mà không cần phương pháp hồi sức nào.



THƯ MỤC THAM KHẢO

1. JAMES D. BEGG. *Abdominal X-ray Made Easy*; Nhà xuất bản Churchill Livingstone, 1999.
2. BỘ MÔN CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI. *Bài giảng chẩn đoán hình ảnh*; Nhà xuất bản Y học, 2007.
3. GS NGUYỄN QUANG QUYỀN. *Bài giảng giải phẫu học*.
4. TRUNG TÂM TỪ ĐIỂN BÁCH KHOA VIỆT NAM. *Bách khoa thư bệnh học tập 1, 2*; Hà Nội, 1991.
5. JP. MONNIER và JM. TUBIANA. *Chẩn đoán X-quang và hình ảnh Y học* (Tài liệu dịch); Nhà xuất bản Y học, 1994.
6. JOHN B. CAHOON DUKE. *Fomulating Xray Technics*; University Press Durham N. C, 1991.
7. BS NGUYỄN VĂN HANH. *Kỹ thuật X-quang*; Nhà xuất bản Y học, 2001.
8. DAVID A. LISLE FRACR. *Imaging for Students*; Nhà xuất bản ARNOLD (Tái bản lần thứ 2), 2000.
9. TORSTEN B. EMIL REIL. *Radiographic Anatomy*.
10. KENNETH L. BONTRAGER VÀ JOHN P. LAMPIGNANO. *Text book of radiographic positioning and related anatomy anatomy*; Nhà xuất bản Elsevier Mosby (Tái bản lần thứ 6), 2007.

11. TORSTEN B. MOLLER. *Pocket Atlas of Radiographic Positioning*; 2009.
12. MOELLER. *Pocket Atlas of Radiographic Anatomy*; Stuttgart - New York, 2000 Thieme.
13. NGUYỄN HỮU, NGUYỄN VĂN HOÀNG; *Những chiều thế chụp hình tia X*; Ủy ban binh thư tiếp vận, 1972.



CHỈ MỤC (INDEX)

Những số trang có chữ *h* đi kèm chỉ ra rằng ở đó là hình.

Amidotrizoate, 330

Áp-xe phổi, 84, 91

Âm tính giả trong chụp tuyến vú, 376

Bạch hầu trong xương chũm, 197

Bài xuất dịch mật, 318~319

Bàn chân gầy đốt, 37

Bàng quang, 340~342, 341*h*

đôi quang kép, kỹ thuật chụp, 346

giải phẫu điện quang, 325~327, 326*h*

kỹ thuật chụp, 340~342, 341*h*

hàng loạt, 346

muộn, kỹ thuật chụp, 345~346

ngược dòng, kỹ thuật chụp, 345~346

niệu đạo

khi tiểu tiện, 342~343, 343*h*

kỹ thuật chụp, 342~343, 343*h*

nam giới khi tiểu tiện, 343*h*

niệu quản trong khi tiểu, kỹ thuật chụp, 345

Bao thận, giải phẫu điện quang, 322~323

Bất thường bẩm sinh

ruột non, 281

thực quản, 250, 251

Bất thường kích thước hoặc đường bờ các
tạng đặc trong bụng (không chuẩn
bị), 114

Bể thận, 323~324, 324*h*

niệu quản ngược dòng, kỹ thuật chụp, 345

Bệnh Hirschsprung, 291

Bệnh nhân

chấn thương chống chỉ định ép niệu quản,
340

mang thai chống chỉ định chụp, 329

nặng bụng (không chuẩn bị), 116

quá yếu trong chụp bụng (không chuẩn bị),
117

Bệnh Paget, 368

Bệnh Perthes - Legg - Calve, 14

- Bệnh tim bẩm sinh, chống chỉ định chụp, 328
- Bệnh tủy răng, 227
- Bít tắc niệu quản, chống chỉ định ép niệu quản, 340
- Bóc tách xương dưới sụn khớp gối, 408
- Bụng (không chuẩn bị), 114~119
- chỉ định chụp, 114
- chuẩn bị bệnh nhân, 115
- kỹ thuật chụp, 114~119
- trẻ em không có hậu môn, 114~119
- tư thế chụp
- đứng, 115~116, 115*h*
- nằm nghiêng, 117~119, 118*h*
- nằm ngửa, 116~117, 117*h*
- Bụng, bệnh lý cấp, 117
- Bụng, 109~124
- Bụng - tiết niệu - khung chậu, kỹ thuật chụp
- X-quang, 109~124
- Buồng trứng giải phẫu, 353
- Buồng tử cung - vòi trứng, chỉ định chụp, 355
- Bữa ăn Boyden, 319
- Cách đặt phim chụp để trong miệng, 228, 229*h***
- Cách sắp xếp ruột non trong giải phẫu điện quang, 279
- Cán lệch dính xương quay trụ trong xương cẳng tay, 49
- Cán xương
- ổ gãy (xương đùi), 5
- xương đòn, 97
- Cán quang (sỏi) thuộc ổ bụng trong hệ tiết niệu, 113
- Cây đường mật, 309
- CC, 371
- Chày máu
- thứ phát sau mổ dẫn lưu bể thận, 348
- tử cung, 355
- Chấn thương
- cột sống
- cổ, 127~128
- lưng, 138
- khớp gối, 21~22, 408
- nặng, hôn mê sâu trong chụp phổi, 90
- ngực, 84
- xương đòn, 96
- xương sườn, 92
- xương ức, 102
- sọ não, 162
- trong xương chũm, 197
- vùng tiểu khung, khung chậu, 120
- xương đùi, 5~4
- với khớp gối, 22
- Chèn ép, đè đẩy vào bao rễ thần kinh, 382
- Chít hẹp tuyến nước bọt, 393
- Choáng do đau trong khớp gối chụp cản quang, 411
- Cholesteatoma trong tai xương chũm, 209
- Chỗ hẹp sinh lý của thực quản, 249
- Chụp Blondeau, kỹ thuật, 170~173
- Chụp cắt lớp thái dương hàm, 221
- Chụp cấp cứu (tư thế) trong chụp phổi, 90~91
- Chụp đỉnh phổi, 91, 91*h*
- Chụp Hirtz, kỹ thuật, 175~180
- Chụp khu trú xương sườn, 94~95, 94*h*
- Chụp phổi
- chuẩn, 84
- quy ước, 84
- thông thường, 84
- Chụp thận thuốc, 330
- Chụp toàn bộ lồng ngực trong xương sườn, 93~94
- nghiêng, 93~94
- thẳng, 93
- Chụp UIV hệ tiết niệu, 111
- Chuẩn bị bệnh nhân
- bụng (không chuẩn bị), 115
- buồng tử cung - vòi trứng, 355~356
- chụp vú, 368~369
- dạ dày, 264~225

- đã phẫu thuật, 274
- đối quang kép, 276
- đại tràng, 291
- hệ tiết niệu, 111
- ruột non, 281
- tá tràng, 264~265
- thận thuốc, 329
- thực quản, 250~251
 - sau phẫu thuật, 257
- túi mật, 315
- UIV, 329
- Co bóp của túi mật, 314
- Co thắt tâm vị, 250, 251
- Có kinh hoặc đang rong huyết, chống chỉ
 - định chụp, 355
- Cột sống, 125~155
 - gãy, 127
 - giải phẫu chung, 126
 - lưng, 138~144
 - chấn thương, 138
 - chỉ định chụp, 138~139
 - đau, 139
 - giải phẫu phim chụp, 144h
 - kỹ thuật chụp, 139~143
 - chéch, 142~143, 143h
 - nghiêng, 139~141, 141h
 - các đốt sống trên, 141~142
 - thẳng, 139, 140h
 - lao, 138~139
 - lỗ tiếp hợp, 142~143
 - thắt lưng, 145~155
 - chấn thương, 145~146
 - chỉ định chụp, 145~146
 - eo sống, 151~153
 - giải phẫu phim chụp, 153~155
 - chéch, 155h
 - nghiêng, 154h
 - thẳng, 153h
 - kỹ thuật chụp, 146
 - đứng nghiêng ưỡn, cúi gập tối đa, 150, 151h
 - chéch 3/4, 151~153, 152h
 - nghiêng, 148~150, 149h, 150h
 - thẳng, 146~148, 147h, 148h
 - tư thế nằm ngửa, tia X đi ngang, 150~151
 - lao, 145
 - lỗ tiếp hợp, 151~153
 - thoái hóa, 145
 - viêm dính khớp, 146
 - Cột sống cổ, 127~137
 - chấn thương, 127~128
 - chỉ định chụp, 127
 - gập và ưỡn tối đa, 131
 - giải phẫu phim chụp, 135~137
 - C1 và C2, 135h
 - nghiêng, 137h
 - thẳng, 136h
 - kỹ thuật chụp, 128~137
 - động: (ưỡn, ngửa), 131, 132h
 - đốt sống cổ C1-C2, 132~134, 134h
 - chéch (chéch trước sau 3/4), 131~132, 133h
 - nghiêng, 130~131, 130h
 - thẳng, 128~130, 129h
 - lao, 128
 - lỗ tiếp hợp, 131
 - Cổ dài trong kỹ thuật chụp nền sọ - Hirtz cầm
 - đỉnh - phim, 175~176, 176h
 - Cổ tay, 68~73
 - chỉ định chụp, 68~69
 - giải phẫu, 68
 - phim chụp nghiêng, 72~73, 73h
 - kỹ thuật chụp, 69~72
 - khác, 71h, 72h
 - nghiêng, 70~71, 70h
 - thẳng, 69~70, 69h
 - Craniocaudal, 371,
 - Cúi gập tối đa cột sống thắt lưng, 150, 151h

Cúm trong xương chũm, 197

Cung tiếp xương gò má, 192

chỉ định chụp, 192

gãy xương, 192

kỹ thuật chụp, 192, 193h

trong nền sọ, 175

D1-D4, kỹ thuật chụp nghiêng, 141~142

Dạ dày - tá tràng, 259~277

chỉ định chụp, 264

giải phẫu điện quang, 259~264

kỹ thuật chụp

thì 1 (tư thế đứng), 265~266

thì 2

chéch nằm ngửa, đầu dốc, 272~273, 272h

chéch sau trái, 269~272, 271h

chéch trước phải, 266~268, 267h

chụp tư thế nằm, 266~273

nghiêng phải, 269~270, 270h

sấp sau trước, 268~269, 268h

tư thế chụp theo kỹ thuật cổ điển, 273, 274h

Dạ dày

chuẩn bị bệnh nhân, 264~225

đã phẫu thuật, 273~275

chuẩn bị bệnh nhân, 274

kỹ thuật chụp, 275

mục đích chụp, 274

thuốc cản quang, 275

đôi quang kép, 276~277, 276h

chuẩn bị bệnh nhân, 276

kỹ thuật chụp, 276~277

mục đích chụp, 276

thuốc cản quang, 276

được làm phồng lên, 276

giải phẫu, 259~260, 260h

điện quang, 260~264

hình dáng chung, 260~261, . 261h, 262h

hình thái theo tư thế chụp, 262~264

hình thái từng phần, 261~263, 263h

hình thái phẫu thuật, 275h

kỹ thuật chụp, 265~273

thuốc cản quang, 264~265

Dẫn lưu

bể thận, 347~349

chỉ định chụp, 347~348

kiểm tra lưu thông, 348~349

kỹ thuật chụp, 348

rút ống dẫn lưu, 348

máu, mủ, lấy sỏi sỏi, lấy cục máu đông dẫn

lưu bể thận, 347

nước tiểu, 347

Di căn

cột sống, 139, 146

xương ức, 102

Dính ruột, 281

Dị dạng

bẩm sinh tử cung - vòi trứng, 355

mạch máu tuỷ sống và xung quanh tuỷ sống, 382

Dị ứng thuốc cản quang, 355

biểu hiện lâm sàng và cách xử trí, 244~245

chứa iode, chống chỉ định chụp, 328

Dị vật

cản quang trong ổ bụng (trong chụp bụng không chuẩn bị), 114

khớp vai, 402

thực quản, 250, 251

trong đốt sống cổ, 128

trong dạ dày, 264

vùng hốc mắt, 189

Dò

ống bán khuyên trong tai xương chũm, 209
tuyến nước bọt, 393

Dịch mật bài xuất lưu thông, 318

Dịch não tủy

chảy ra từ lỗ tai, 197

có máu, chống chỉ định chụp, 382

Dịch tự do trong ổ bụng (cổ chướng) (chụp bụng không chuẩn bị), 114

Dương tính giả trong chụp tuyến vú, 376

Đa u tửy, chống chỉ định chụp, 328

Đái ra máu, hệ tiết niệu, 110

Đái tháo đường, chống chỉ định chụp, 328

Đài thận, 323~324, 323*h*, 324*h*,

Đại tràng, 287~304

chỉ định chụp, 291

chuẩn bị

bệnh nhân, 291

phương tiện, 291

chụp đối quang kép, 293, 300~302, 294*h*,
295*h*, 302*h*, 303*h*

ngiênêng phải hoặc trái, 300~302, 302*h*

đối quang kép, 289

giải phẫu, 287~288

điện quang, 288~290

góc gan, 290

góc lách, 290

lên, 290

ngang, 290

xuống, 289~290

hình ảnh đầy thuốc cản quang, 288*h*

kỹ thuật chụp, 292~304

chéch sau phải và trái, 299~300, 299*h*

chéch trước phải, 294~297, 296*h*

chéch trước trái, 297~298, 298*h*

ngiênêng, 300, 301*h*

thẳng, 293~294, 295*h*

kỹ thuật đưa ống thông vào hậu môn, 292*h*

quy trình chiếu chụp chung, 292~293

sau khi tháo thuốc, 289

thuốc cản quang, 291~292

tổn thương nhỏ, 293

tư thế chụp có Ba-rít, đối quang kép, 294*h*

ung thư, 139, 146

Đau

bụng nội khoa hệ tiết niệu, 110

cột sống lưng, 139

đầu

không rõ nguyên nhân, 612~163

trong chụp tửy sống, 384

hay cứng cơ ở cổ, 127

khớp cổ chân, 29

quần thận chống chỉ định ép niệu quản, 340

thành họng, 212

vai trong khớp vai, 54

Điểm mốc (trong sọ mặt)

Bregma, 160

ấn đường, 159

gian mày, 159

giữa cằm, 159

giữa góc hàm, 159

góc hàm, 159

gốc mũi, 159

Lambda, 160

nhân trung, 159

ụ cằm ngoài, 160

ụ cằm, 160

Đỉnh phổi, kỹ thuật chụp, 91, 91*h*

Đỉnh sọ trong sọ mặt, 160

Định khu của ruột non trong ổ bụng, 279*h*

**Định vị các ống dẫn lưu trong ổ bụng (chụp
bụng không chuẩn bị), 114**

Đo kích thước răng, 227

Độn ngực trong chụp vú, 369

Đốt C1 Gãy, 127

Đốt sống

C1-C2 trong nền sọ, 175

cổ

C1-C2 trong cột sống cổ, 132~134, 134*h*

gãy xương và trật khớp, 128

giải phẫu, 126

lao, 128

thoái hoá, 128

dưới, giải phẫu, 126

gãy thân, 145

lao, 145

ngực

giải phẫu, 126

- kỹ thuật chụp, 141
- thắt lưng, giải phẫu, 126
- trên, kỹ thuật chụp nghiêng, 141~142
- Đưa ống thông vào hậu môn trong kỹ thuật
 - chụp đại tràng, 292, 292h
- Đường dẫn mật giải phẫu, 305
- Đường dò thực quản, 257
- Đường mật - túi mật, 305~319
 - chụp chức năng bài xuất dịch mật, 318~319
 - giải phẫu, 305~307
 - kỹ thuật chụp, 307~319
 - qua da, 312~313, 312h
 - qua nội soi ngược dòng, 313~314, 314h
 - sau mổ qua Kerh chữ T, 310~312, 311h
 - trong mổ, 307~310, 310h
 - trong gan giải phẫu điện quang, 307~309, 308h, 309h
- Đường Reid trong sọ mặt, 161
- Đường vỡ xương, 162
- Đứt dây chằng chéo khớp gối, 408

- E**o sống cột sống thắt lưng, 151~153
- Ép bụng vùng dưới cho thấy rõ đường bài
 - xuất cản quang, 339h
- Ép niệu quản, 338~340, 339h
 - chống chỉ định, 340
- Ép vú, 369

- G**an mật
 - giải phẫu, 305~307
 - điện quang, 305~307
- Gập cổ tối đa trong cột sống cổ, 131
- Gãy
 - Bennet, 74
 - cột sống, 127
 - cổ xương đùi, 121
 - trong khớp háng, 14
 - đầu dưới
 - xương cánh tay trong khuỷu tay, 61
 - xương quay trong cổ tay, 68
 - đầu trên
 - xương cánh tay trong khuỷu tay, 61
 - xương cánh tay trong khớp vai, 54
 - đốt
 - bàn chân, 37
 - bàn - ngón xương khớp bàn tay, 74
 - C1, 127
 - ngón chân, 37
 - hai ngành của xương mu, 120
 - mắt cá chân, 29
 - mòm nha, 127
 - trong cột sống cổ, 131
 - Pouteau Colles, 68
 - thân
 - đốt sống, 145
 - xương đùi, 4
 - xương cánh tay, 44
 - xương cẳng tay, 49
 - trên lồi cầu
 - xương đùi, 5
 - xương cánh tay trong khuỷu tay, 61
 - và trật khớp từ C3 - C7, 127~128
 - xương
 - bả vai, 105
 - cẳng chân, 9
 - đòn, 96
 - hàm dưới, 222
 - sên, 29~30
 - sườn, 92
 - thuyền trong cổ tay, 68
 - trong khớp vai, 54
 - và trật khớp đốt sống cổ, 128
- Giải phẫu điện quang
 - bàng quang, 325~327, 326h
 - đại tràng, 288~290
 - hệ tiết niệu, 322~328
 - không chuẩn bị, 322
 - niệu đạo, 327~328, 327h
 - niệu quản, 325~326, 326h
 - ruột non, 278~280

- thận, 322~324
- tuyến vú, 366
- UIV, 322~328
- Giảm áp lực đài - bể thận dẫn lưu bể thận, 347
- Giãn hệ thống ống tuyến nước bọt, 393
- Giãn tĩnh mạch thực quản, 250, 251
- Góc Bohler, 30, 35*h*
- Góc His trong thực quản, 251

- H**àm chéch, 222~226 *cũng là* Hàm dưới chéch
 - giải phẫu phim chụp, 226*h*
 - kỹ thuật chụp, 222~226
 - ngồi, 223~225, 224*h*, 225*h*
 - nằm, 222~223, 223*h*
 - mục đích chụp, 222
- Hàm mặt
 - chấn thương, 170
 - u, 170, 219, 222
- Hạn chế của chụp tuyến vú, 376
- Hẹp ống sống, 382
- Hẹp phì đại môn vị ở trẻ em, 264
- Hexabrix, 330
- Hệ sinh dục, 351~377
- Hệ tiết niệu, 321~349
 - giải phẫu điện quang, 322~328
 - không chuẩn bị, 110~113
 - chỉ định chụp, 110~111
 - chuẩn bị bệnh nhân, 111
 - kỹ thuật chụp, 111~113
 - nghiêng, 111
 - thẳng, 111, 112*h*
 - ngược dòng, 344~346
 - chỉ định, 344
 - chống chỉ định, 344
 - kỹ thuật chụp, 345~346
 - bàng quang ngược dòng, 345~346
 - bể thận niệu quản ngược dòng, 345
 - niệu đạo ngược dòng có kiểm tra qua soi, 346
 - nhược điểm, 344~345
 - ưu điểm, 344
 - sỏi cản quang, 113
 - vôi hoá, 113
- Hệ tiêu hóa, 247~319
- Hít sâu trong chụp phổi, 86, 87
- Hóc xương trong đốt sống cổ, 128
- Hố mắt - xương gò má, 189~191
 - chỉ định chụp, 189
 - giải phẫu phim chụp, 191*h*
 - kỹ thuật chụp, 189~190, 190*h*
- Hố yên, 185~188
 - chỉ định chụp, 185
 - giải phẫu phim chụp nghiêng, 188*h*
 - kỹ thuật chụp, 186~188
 - nghiêng, 187~188, 187*h*
 - thẳng, 186
- Hốc mắt, 189
 - trong sọ mắt, 158
- Hồi tràng giải phẫu, 278, 279
- Hỗng tràng giải phẫu, 278, 279
- Hình lông chim trong ruột non, 280
- Hình thái phẫu thuật dạ dày, 275*h*

- I**obitridol, 330
- Iohexol, 330
- Iopamidol, 330
- Iopamiron, 330, 384
- Iopromide, 330
- Ioversol, 330
- Ioxaglate, 330
- Ioxithalamate, 330

- K**én Baker khớp gối, 408
- Khẩu kính ruột non, 279
- Khí tự do trong khoang phúc mạc (chụp bụng không chuẩn bị), 114
- Khối trong ổ bụng (chụp bụng không chuẩn bị), 114
- Khối u bất thường vùng tiểu khung, 121

Khớp cản quang, 402~411

chỉ định chụp, 402

kỹ thuật chụp, 401~411

Khớp cổ - bàn chân

giải phẫu phim chụp, 34~36

nghiêng, 36h

thẳng, 35h

Khớp cổ chân đau, 29

Khớp cẳng - cổ chân

giải phẫu phim chụp

nghiêng, 35h

thẳng, 34h

Khớp cùng vai đòn, kỹ thuật chụp, 98~99,

99h

Khớp giả trong xương cẳng tay, 49

Khớp gối, 21~25

bệnh lý, 22

chấn thương, 21~22

chỉ định chụp, 21~22

chụp cản quang, 408~411

chỉ định chụp, 408

chuẩn bị bệnh nhân, 408

chuẩn bị phương tiện, 408

kỹ thuật chọc kim bơm, 408~409

kỹ thuật chụp, 409~411, 409h, 410h

mục đích chụp, 408

tai biến, 411

thuốc cản quang, 408

giải phẫu, 21

phim chụp, 24~25

nghiêng, 25h

thẳng, 25h

kỹ thuật chụp, 22~24

nghiêng, 23~24, 24h

thẳng, 22~23, 23h

tràn dịch, 22

Khớp háng, 13~20

bệnh Perthes - Legg - Calve, 14

chỉ định chụp, 13~14

gãy cổ xương đùi, 14

giải phẫu, 13

phim chụp, 19~20

nghiêng, 20h

thẳng, 20h

kỹ thuật chụp, 14~20

nghiêng, 16~19

tia X đi ngang, 19h

tư thế chân ếch, 18h

tư thế niệu đạo, 17h

thẳng, 14~16, 15h

lao, 121

tổn thương, 14

trật, 13~14

viêm, 14, 121

Khớp mỏm bán nguyệt đốt sống, 128

Khớp mu toác, 121

Khớp thái dương hàm, 219~221

Khớp ức đòn, 100~101

chỉ định chụp, 100

kỹ thuật chụp, 100~101

tư thế chếch sấp, 100, 101h

tư thế sấp thẳng, 100~101

Khớp vai, 53~59

chỉ định chụp, 53~54

chụp cản quang, 402~407

chỉ định chụp, 402

chuẩn bị bệnh nhân, 402

chuẩn bị phương tiện, 402~403

giải phẫu ổ khớp, 407h

kỹ thuật chọc kim bơm, 403~405, 404h, 405h, 406h

kỹ thuật chụp, 404~407, 407h

mục đích chụp, 402

tai biến, 407

thuốc cản quang, 403

giải phẫu, 53

phim chụp, 57~59

nghiêng, 59h

thẳng, 58h

kỹ thuật chụp, 54~59

- ngiên, 56~57, 57h
 - thẳng, 54~56, 55h
- Khung chậu, 120~124
 - chỉ định chụp, 120~121
 - giải phẫu, 120
 - kỹ thuật chụp, 121~124
 - ngiên, 122, 124h
 - thẳng, 122, 123h
- Khung xương lồng ngực, 83~91
- Khuỷu tay, 60~67
 - chỉ định chụp, 60~61
 - giải phẫu, 60
 - phim chụp, 63~67
 - ngiên, 66h
 - thẳng, 67h
 - kỹ thuật chụp, 61~63
 - mỏm khuỷu, 63, 64h
 - ngiên, 62~63, 63h
 - thẳng, 61~62, 62h
 - khác, 65h, 66h
- Kiểm tra
 - lưu thông thực quản, 250
 - miệng nối dạ dày đã phẫu thuật, 274
 - phần dạ dày còn lại sau phẫu thuật, 274, 275h
 - sự thông suốt của vòi trứng, 359
 - trước chụp cản quang ống tiêu hóa, chụp niệu đồ tĩnh mạch, chụp đường mật (chụp bụng không chuẩn bị), 114
- kV... trong chụp phổi, 86
- Kỹ thuật chọc tủy sống, 383~384
- Kỹ thuật chụp X-quang
 - có chuẩn bị, 235~411
 - hệ sinh dục, 351~377
 - hệ tiết niệu, 321~349
 - hệ tiêu hóa, 247~319
 - không chuẩn bị, 1~233
 - khớp cản quang, 401~411
 - tủy sống, 385~390
 - cản quang, 379~390
 - tuyến nước bọt, 391~399
- Kỹ thuật cổ điển chụp dạ dày - tá tràng (tư thế), 273, 274h
- L**ạc nội mạc tử cung, 355
- Lao
 - cột sống cổ, 128
 - đốt sống
 - lưng, 138~139
 - thắt lưng, 145
 - khớp háng, 121
 - phổi, 84
 - đài thận, 338
 - xương khớp, 128
 - gối, 22
- Liên xương
 - xương cánh tay, 44
 - xương cẳng chân, 9
 - xương cẳng tay, 49
 - xương đòn, 97
 - xương đùi, 5
- Liệt ruột, chụp bụng không chuẩn bị, 287
- Lipiodol, 396
- Loãng xương xương đùi, 5
- Loét dạ dày, hành tá tràng, 264
- Lỗ nền sọ trong nền sọ, 175
- Lỗ tai ngoài
 - trong sọ mặt, 160
 - trong tai xương chũm, 206
- Lỗ thị giác, 194~196
 - chỉ định chụp, 194
 - kỹ thuật chụp, 194~196
 - Hartman, 194~196, 195h
 - cải tiến, 196
 - vị trí, 194
- Lỗ tiếp hợp cột sống
 - cổ, 131
 - lưng, 142~143
 - thắt lưng, 151~153

Lồi cầu xương hàm dưới & khớp thái dương
hàm, 219~221
kỹ thuật chụp, 219~220
qua hõm Sigma, 219~220
Parma, 220
Lồi cầu xương hàm gầy, 219
Lồng ruột, xoắn đại tràng, 291
Lợi ích và hạn chế của chụp tuyến vú,
376~377
Lún xương vòm sọ, 162
Lưu thông
dịch mật, 318~319
ống vòi trứng, 355
ruột non, 286*h*
cản quang, 280*h*
Lưu ý khi chụp tuyến vú, 369

M
Mang thai, chống chỉ định chụp, 355
Màng phổi, 84
Manh tràng, giải phẫu điện quang, 290
Mảnh kim khí trong đốt sống cổ, 128
Máy chụp tuyến vú, 363~364
Máy X-quang dùng trong nha khoa, 227
Mắt cá chân gầy, 29
Mặt phẳng trong sọ mặt, 160~161, 160*h*
chính diện, 160~161
đứng dọc - sagittal, 160~161
đứng ngang - coronal, 161
ngang - axial, 161
ngang bên, 161
Reid, 161
trán, 161
Virchow, 161
Mediolateral, 373
Mediolateral Oblique, 369
Miệng nối thực quản, 257
ML, 373
MLO, 369
Mỏm châm (tư thế Nadeau), 212~215
kỹ thuật chụp, 212~215

ngửa, 212~213, 213*h*
sấp, 212~214, 214*h*
mục đích chụp, 212
quá phát, 212
Mỏm nha gầy, 127
trong cột sống cổ, 131
Mốc (điểm mốc) của sọ mặt, 159~160, 159*h*
Mốc tìm vị trí cuống răng hàm trên và hàm
dưới, 229*h*
Mỡ quanh thận, giải phẫu điện quang, 323
Mục đích chụp lồng cầu xương hàm dưới &
khớp thái dương hàm, 219
Myelography, 380
Myeloscans, 382

N
Nang răng, 219, 222, 227
Nang tuyến vú, 374
Não
khối u, 185
trong sọ mặt, 158
Nấm phổi, kỹ thuật chụp phổi, 91
Nâng ngực trong chụp vú, 369
Nền sọ - Hirtz, 175~181
giải phẫu phim chụp, 181*h*
kỹ thuật chụp, 175~180
cằm - đỉnh - phim, 175~179
đỉnh - cằm - phim, 179, 180*h*
ngồi, 178~179, 178*h*
nằm ngửa, 175~178
nằm ngửa, cổ dài, 175~176, 176*h*
nằm ngửa, cổ ngắn, 177~178, 177*h*
mục đích chụp, 175
Nền sọ - Worms Bretton tầng giữa và sau,
182~184
giải phẫu phim chụp, 184*h*
kỹ thuật chụp, 182~184
đầu đặt thẳng, 183~184, 183*h*
đầu kê cao, 182~183
Ngã cao, cột sống lưng, 138

Nghi ngờ thủng ruột, chống chỉ định chụp,
281

Nghiệm pháp

Boyden, 319

Cotte, 359

ép niệu quản, 338~340, 339h

Ngón chân gây đốt, 37

Ngửa cổ tối đa trong cột sống cổ, 131

Ngực

chấn thương, 84

xương sườn, 92

xương ức, 102

thành ngực, 84

Người già gãy cổ xương đùi, 121

Nhân viên y tế trong chụp tủy sống, 382

Nhiễm khuẩn

đường hô hấp trong xương chũm, 197

sinh dục, chống chỉ định chụp, 355

Nhiễm trùng trong chụp tủy sống, 384~385

Nhịn ăn trong thực quản, 250

Nhu động ruột non, 280

Nhu mô thận, giải phẫu điện quang, 323

Niêm mạc

ruột non, 279~280

thực quản, 251

tử cung, 355

Niệu đạo, giải phẫu điện quang, 327~328,
327h

Niệu quản

đôi, 328

giải phẫu điện quang, 325~326, 326h

Nín thở

trong dạ dày - hành tá tràng, 266, 267, 269,
270, 273

trong đại tràng, 294, 297, 300, 301, 304

trong phổi, 86, 87

trong ruột non, 281

trong thực quản, 253, 255, 256

trong UIV, 332, 335, 338, 342

Omnipaque, 330, 384, 403

Optiray, 330

Ống bán khuyên trong xương đá, 201

Ống tuyền, tuyền nước bọt, 393

Phản ứng dị ứng da thuốc cản quang, 244

Phản ứng nhẹ thuốc cản quang, 244

Phản ứng toàn thân nặng thuốc cản quang,
244~245

Phì đại tiền liệt tuyến lành tính, 328

Phim

chụp răng, 227

Cotte, 359

trong miệng và phim ngoài miệng trong
chụp răng, 227

Phình to

đại tràng bẩm sinh, 291

thực quản, 250

Phình vị lớn, 272

Phổi, 84~91

chỉ định chụp, 84

chụp đỉnh phổi, 91, 91h

kỹ thuật chụp, 84~91

bổ sung khác, 90~91

nghe, 87~89, 88h

thở, 85~87, 85h

chức, 89~90, 89h

ung thư, 146

và khung xương lồng ngực, 83~91

Phụ nữ

béo lùn trong chụp phổi, 86

lớn tuổi trong tuyền vú, 367, 367h

trẻ trong tuyền vú, 367, 367h

Phương pháp đưa thuốc cản quang vào ruột
non, 281~282

Phương tiện trong chụp tủy sống, 382

Polyp đại tràng, 291

Quai ruột giãn đầy hơi, 278

Quai Sigma, giải phẫu điện quang, 289

Quy trình chiếu chụp trong đại tràng,
292~293

Rách các cân cơ xoay khớp vai, 402

Rách sụn chêm khớp gối, 408

Radiosélectan, 330

Rãnh ngang đại tràng, giải phẫu điện quang,
289

Răng, 227~233

kỹ thuật chụp, 228~232

phim nằm ngang trong miệng (cổ điển),
228

phim sau huyệt cổ răng, 228~232

răng hàm dưới, 231~232, 231h

răng hàm trên, 230~231, 230h

lưu ý khi chụp, 232~233

mục đích chụp, 227

(răng) số 8, 227

vật dụng chụp, 227~228

Rò bàng quang - trực tràng, 328

Rối loạn hấp thu ruột, 281

Ruột non, 278~286

chỉ định chụp, 280~281

chống chỉ định chụp, 280~281

chuẩn bị bệnh nhân, 281

định khu trong ổ bụng, 279h

giải phẫu, 278

điện quang, 278~280

hình lông chim, 280

khẩu kính, 279

kỹ thuật chụp, 282~286

đối quang kép, 285~286, 286h

cản quang, 282~285, 283h, 284h

lưu thông, cản quang, 280h

nhu động, 280

niêm mạc, 279~280

thuốc cản quang, 281

Sào đạo thượng nhĩ trong tai xương chũm,
209

Sảy thai liên tiếp, 355

Sialography, 392

Siêu âm ổ bụng hệ tiết niệu, 110

Sọ (thẳng nghiêng), 162~169

chỉ định chụp, 162

giải phẫu phim chụp, 168~169

nghiêng, 169h

thẳng, 168h

kỹ thuật chụp, 163~168

nghiêng, 165~168

ngồi, 167

nằm nghiêng, 166~167

nằm ngửa, 167

nằm sấp, 165~166, 166h

thẳng, 163~165

sau - trước (nằm sấp), 163~164, 163h

trước - sau (nằm ngửa), 164~165, 164h

Sọ mặt

đại cương về chụp X-quang, 158~161

giải phẫu, 161

Sọ não

chấn thương, 162

trong xương chũm, 197

Sỏi

bàng quang, 121, 328, 340

cản quang thuộc ổ bụng trong hệ tiết niệu,
113

thận, 328

phải, 111

trong cột sống lưng, 139

trong đường mật, 309, 310, 313

túi mật, 111

tuyến nước bọt, 393

Suy thận trầm trọng, chống chỉ định chụp,
329

Sào bào trong tai xương chũm, 209

Tá tràng, 259~277, 272

chỉ định chụp, 264

- chuẩn bị bệnh nhân, 264~225
- giải phẫu, 279
- (hành)
 - giải phẫu, 260
 - điện quang, 264
- kỹ thuật chụp, 265~273
- thuốc cản quang, 264~265
- Táo bón trong khung chậu, 122
- Tạo hình
 - đài bể thận dẫn lưu bể thận, 348
 - khớp vai, 402
- Tai
 - giữa trong tai xương chũm, 206
 - không phát triển trong tai xương chũm, 209
 - trong sọ mặt, 158
 - xương chũm (tư thế Chausse III), 209~211
 - chỉ định chụp, 209
 - kỹ thuật chụp, 209~211
 - cải tiến, 211
 - cổ điển, 209~211, 210h
 - xương chũm (tư thế Mayer), 206~208
 - kỹ thuật chụp, 206~208, 207h
 - mục đích chụp, 206
- Tai biến
 - chụp cản quang khớp gối, 411
 - chụp cản quang khớp vai, 407
 - khí chụp tử cung - vòi trứng, 361~362
 - và xử trí trong tủy sống, 384~385
- Tai nạn giao thông, cột sống lưng, 138
- Tắc
 - đại tràng, chống chỉ định chụp, 281
 - đường bài xuất cấp tính hoặc mãn tính, 328
 - ngheèn bàng quang, 340
 - ngheèn hệ thống ống tuyến nước bọt, 393
 - ruột, 281
 - chụp bụng không chuẩn bị, 114, 287
- Tăng áp lực nội sọ, 162, 185
 - chống chỉ định chụp, 382
 - trong chụp tủy sống, 384
- Tăng huyết áp do thận và không do thận, 328
- Tâm vị, 272
- Tàng giữa và sau nền sọ - Worms Bretton, 182~184
- Télébrix, 330, 357
- Thái dương hàm chụp cắt lớp, 221
- Thành ngực, 84
- Thay đổi
 - bình thường của vú, 366~367, 367h
 - kích thước của hố yên, 185
- Thần kinh trung ương, bệnh lý, 185
- Thận
 - đa nang, bệnh lý, 328
 - đánh giá chức năng bài tiết, 243~244
 - điều trị bảo tồn dẫn lưu bể thận, 348
 - giải phẫu điện quang, 322~324
 - lạc chỗ, 328
 - quá trình thải trừ thuốc cản quang, 243~244
 - ứ nước, ứ mủ dẫn lưu bể thận, 348
 - xoay bất thường, 328
- Thận thuốc (UIV: Urographie Intra Veineuse), 322~343
 - chỉ định chụp, 328
 - chuẩn bị bệnh nhân, 329
 - giải phẫu điện quang, 322~328
 - kỹ thuật chụp, 330~343
 - thuốc cản quang, 329~330
- Thất lưng đau, 139
- Theo dõi sau mổ dẫn lưu bể thận, 347
- Thiếu máu, chống chỉ định chụp, 329
- Thiếu niên, dậy thì trong tuyến vú, 367, 367h
- Thiếu niệu, chống chỉ định chụp, 328
- Thoái hoá
 - đốt sống
 - cổ, 128
 - trong cột sống lưng, 139
 - cột sống, 145
 - khớp mòm bán nguyệt đốt sống, 128
- Thoái khớp xương bánh chè, 26
- Thoát vị
 - đĩa đệm cột sống, 382

- qua khe hoành
thực quản, 250
trong dạ dày, 264
- Thóp
sau trong sọ mắt, 160
trước trong sọ mắt, 160
- Thông bàng quang qua đường bụng, chống
chỉ định ép niệu quản, 340
- Thời gian chụp phim trong UIV, 331~332
- Thủng
màng nhĩ trong xương chũm, 197
thực quản thuốc cản quang, 250
- Thuốc cản quang, 238~245
buồng tử cung - vòi trứng, 357
dạ dày, 264~265
đã phẫu thuật, 275
đối quang kép, 276
dị ứng, biểu hiện lâm sàng và cách xử trí,
244~245
đại cương, 238~240
đại tràng, 291~292
iode
cấu tạo, 240~243
đơn phân tử, 240, 241, 242
hai phân tử (trùng hợp), 240, 241, 242
ion hoá, 240, 241, 242
không ion hoá, 240, 241, 242
khớp gối, chụp cản quang, 408
khớp vai, 403
phản ứng
dị ứng da, 244
nhẹ, 244
toàn thân nặng, 244~245
phương pháp đưa vào ruột non, 281~282
ruột non, 281
sinh lý thải trừ, 243~244
tá tràng, 264~265
tai biến và cách xử trí, 238~245
thận thuốc, 329~330
thực quản, 250~251
sau phẫu thuật, 257
túi mật, 315
tủy sống, 383, 384
UIV, 329~330
vú, kỹ thuật chụp can thiệp tuyến sữa, 375
- Thụt tháo kỹ hệ tiết niệu, 111
- Thực quản, 248~258
chỉ định chụp, 250
chuẩn bị bệnh nhân, 250~251
đường dò, 257
giải phẫu điện quang, 248~249, 249h
khi có dị vật, 258
kỹ thuật chiếu, 251
kỹ thuật chụp, 252~257
chéch trước phải, 252~253, 252h
chéch trước trái, 256~257, 256h
nghe, 253~255, 254h
thẳng trước - sau (sau - trước), 255~256,
255h
miệng nói, 257
mục đích chụp ở tư thế (đứng, nằm), 251
sau phẫu thuật, 257
thuốc cản quang, 250~251
- Thương tổn rễ thần kinh trong chụp tủy sống,
385
- Tiêm thuốc cản quang trong UIV, 331
- Tiền đình ốc tai trong xương đá, 201
- Tiền liệt tuyến, ung thư, 139, 146
- Tiền sử mổ u
phì đại tiền liệt tuyến, 139
xơ tử cung, 139
- Tiết niệu, kỹ thuật chụp X-quang, 109~124
- Tiêu eo sống, cột sống thắt lưng, 146
- Tiêu thân đốt sống, 146
- Tiêu xương
trong xương chũm, 197
ăn mòn xương sườn, 93
- Tiểu não
góc cầu trong nền sọ - Worms Bretton, 182
khối u trong xương đá, 201
- Tiểu tràng, 278

- Toác khớp
cùng chậu, 121
mu, 121
- Tốc độ tiêm thuốc cản quang trong UIV, 331
- Tổn thương
nhỏ
nông ở dạ dày, 276
ở đại tràng, 293
trong lòng đường mật, 309, 310, 313
nông ở dạ dày, 272
ở phần đứng dạ dày - hành tá tràng, 265
túi mật, 314
- Trần dịch
khoang màng phổi, kỹ thuật chụp phổi, 91
khớp gối, 22
- Trần khí màng phổi số lượng ít, 90
- Tránh hiện tượng mờ hình chụp, 86
- Trào ngược bàng quang - niệu quản, 340
- Trật
khớp
đốt sống cổ, , 128
háng, 13~14
thái dương, 219
từ C3 - C7, 127~128
vai, 53~54
khủy tay (khớp), 60~61
xương bán nguyệt trong cổ tay, 68~69
- Trẻ em không có hậu môn Bụng (không chuẩn bị), 114~119
- Trẻ sơ sinh trong thuốc cản quang Đại tràng, 291~292
- Trị số creatinine huyết thanh ở người bình thường, 330
- Trực tràng
giải phẫu điện quang, 289
kỹ thuật chụp
nghiêng, 300, 301*h*
thẳng sau khi thải cản quang, 302~304, 303*h*
- Trước chụp cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ hạt nhân, chụp mạch, 163
- Trượt đốt sống, cột sống thắt lưng, 146
- Tụ máu ngoài màng tủy trong chụp tủy sống, 385
- Túi mật (kỹ thuật chụp cản quang bằng đường uống), 314~318,
chỉ định chụp, 314
chống chỉ định chụp, 314~315
chuẩn bị bệnh nhân, 315
giải phẫu điện quang, 306~307, 307*h*
kỹ thuật chụp, 315~318
đứng thẳng sau trước, 318, 318*h*
nằm chéch trước trái, 316~317, 316*h*
nằm sấp, 315~316, 315*h*
nghiêng phải sau trước, 317, 317*h*
thuốc cản quang, 315
- Túi thừa
đại tràng, 291
Meckel, 281
thực quản, 250
trong dạ dày, 264
- Tủy sống (kỹ thuật chụp cản quang), 379~390
chỉ định chụp, 382
chống chỉ định chụp, 382
chuẩn bị chụp, 382~383
cổ, kỹ thuật chọc, 384
giải phẫu, 380~381, 381*h*
kỹ thuật chọc tủy sống, 383~384
đoạn tủy sống cổ, 384
thắt lưng, 383~384
kỹ thuật chụp, 385~390
vùng cổ, 385, 386*h*
vùng lưng, 385~388, 387*h*
vùng thắt lưng, 388~390, 389*h*, 390*h*
mục đích chụp, 381~382
tai biến và xử trí, 384~385
thuốc cản quang, 384
- Tuyến dưới hàm
chụp không chuẩn bị, 393~395, 394*h*, 395*h*

- giải phẫu, 392~393
- Tuyến dưới lưỡi, 393
- Tuyến giáp ung thư, 139, 146
- Tuyến mang tai
 - chụp không chuẩn bị, 393
 - giải phẫu, 392
 - điện quang, 389~399, 399h
- Tuyến nước bọt, 391~399
 - chỉ định chụp, 393
 - chụp cản quang, 394~398
 - chuẩn bị bệnh nhân, 396
 - chuẩn bị phương tiện, 396
 - kỹ thuật bơm cản quang
 - tuyến dưới hàm, 396~397
 - tuyến mang tai, 396~397
 - kỹ thuật chụp
 - tuyến dưới hàm, 398, 398h
 - tuyến mang tai, 397, 397h
 - thuốc cản quang, 396
 - chụp không chuẩn bị, 393~394
 - giải phẫu, 392~393
 - mục đích chụp, 393
- Tuyến sữa, 374~376, 375h
- Tuyến yên u, 185
- Tư thế
 - Blondeau, 170
 - Chausse III tai xương chũm, 209~211
 - chân ếch khớp háng, 17~18, 18h
 - Fleischner trong chụp phổi, 91
 - Hartman trong lỗ thị giác, 194~196, 195h
 - Mayer tai xương chũm, 206~208
 - Nadeau mỏm châm, 212~215
 - niệu đạo khớp háng, 16~17, 17h
 - nửa nằm nửa ngồi trong chụp phổi, 90~91
 - Parma trong lồng cầu xương hàm dưới, 220
 - Schuller Xương chũm, 197~200, 199h
 - Stenvers Xương đá, 201~205
 - thái dương nhĩ tai, 197~199, 199h
 - trán chũm, 206~208
 - Trendelenburg, 357
 - ưỡn ngực, 91
 - Worms, 182
- Tử cung
 - buồng trứng, ung thư, 146
 - giải phẫu, 352~353
 - phần phụ, ung thư, 139
 - vòi trứng, 352~362
 - các thì chụp, 359, 360h, 361h
 - chống chỉ định chụp, 355
 - chuẩn bị bệnh nhân, 355~356
 - chuẩn bị dụng cụ, 356~357, 356h, 358h
 - giải phẫu, 352~354, 354h
 - mục đích chụp, 355
 - phương tiện chụp, 356
 - sau mãn kinh giải phẫu, 354
 - tai biến khi chụp, 361~362
 - theo dõi khi thực hiện kỹ thuật, 359, 360
 - thuốc cản quang, 357
 - tiến hành kỹ thuật, 357~359, 358h
 - trẻ mới sinh và trước tuổi dậy thì, giải phẫu, 354
- U**
 - bàng quang, 121, 328
 - chèn ép
 - dạ dày hoặc khung tá tràng, 264
 - ruột non, 281
 - cuộn cảnh trong xương đá, 201
 - dây thần kinh VIII
 - trong nền sọ - Worms Bretton, 182
 - trong tai xương chũm, 209
 - trong xương đá, 201
 - đường bài xuất, đài bể thận, 338
 - hạt, 219, 222
 - màng não, 185
 - trong nền sọ - Worms Bretton, 182
 - màng trong xương đá, 201
 - mô thận, 328
 - não, 162, 185
 - ngoài tuỷ và trong tuỷ, lành tính và ác tính, 382

- U nguyên bào tủy trong xương đá, 201
- U phì đại tiền liệt tuyến tiền sử mổ, 139
- U phổi, 84
- U quái buồng trứng, 121
- U ruột, 281
- U sụn đầu xương khớp gối, 22
- U trung thất chèn ép hoặc xâm lấn vào thực quản
- U tủy thượng thận chống chỉ định chụp, 329
- U tuyến nước bọt, 393
- U tuyến yên, 185
- U tử cung và buồng trứng, 355
- U vú, 368
- U vùng cột sống, 382
- U vùng hàm mặt, 170, 219, 222
- U xơ tử cung, tiền sử mổ, 139
- U xương, 219, 222
 - xương cánh tay, 44
 - xương cẳng chân, 9
 - xương cẳng tay, 49
 - xương đùi, 5
 - xương khớp bàn tay, 75
- UIV (Urographie Intra Veineuse), 322~343
 - chỉ định chụp, 328
 - chống chỉ định chụp, 328~329
 - chuẩn bị bệnh nhân, 329
 - chụp bàng quang, 340~342, 341*h*
 - niệu đạo khi tiểu tiện, 342~343, 343*h*
 - giải phẫu điện quang, 322~328
 - kỹ thuật chụp, 330~343
 - chuẩn bị kỹ thuật, 330~343
 - muộn thì bàng quang, 336~338, 337*h*
 - thì bài xuất
 - sau 5, 10, 15 phút, 332~335, 334*h*
 - sau 20 phút, chéo sau phải và trái, 335~336, 336*h*
 - thì nhu mô thận, 332, 333*h*
 - nghiệm pháp ép niệu quản, 338~340, 339*h*
 - thời gian chụp phim, 331~332
 - thuốc cản quang, 329~330
 - tiêm thuốc cản quang, 331
- Ultravist, 330
- Ung thư
 - dạ dày, 264
 - đại tràng, 139, 146, 291
 - màng phổi trong xương sườn, 93
 - phổi, 146
 - trong xương sườn, 93
 - thực quản, 250, 251
 - tiền liệt tuyến, 139, 146
 - tuyến giáp, 139, 146
 - tử cung
 - buồng trứng, 146
 - phần phụ, 139
 - vú, 368
- Ú khí (tì), 90
- Ứ nước thận, 328
- Ưồn tối đa cột sống thắt lưng, 150, 151*h*

- Vàng da tắc mật, 312
- Vật nặng đồ vào lưng, 138
- Vị trí cuống răng hàm trên và hàm dưới, 228, 229*h*
- Viêm
 - bàng quang, 328, 340
 - cột sống dính khớp, 146
 - dạ dày cấp và mạn, 264
 - dính
 - bao khớp khớp vai, 402
 - màng quanh tuỷ sống, 382
 - đa khớp dạng thấp xương khớp bàn tay, 75
 - đại tràng, 291
 - đốt sống trong cột sống lưng, 139
 - gân sinh đôi khớp vai, 402
 - họng trong xương chũm, 197
 - khớp háng, 14, 121
 - loét ruột non, 281
 - màng nhện, chống chỉ định chụp, 382
 - mủ bề thận, 328
 - phổi, 84

- quanh khớp vai, 54
- quanh răng, 219, 222, 227
- tai giữa
 - cấp tính trong xương chũm, 197
 - mạn tính trong xương chũm, 197
 - trong tai xương chũm, 209
- thực quản, 250
- tiểu cầu thận cấp hoặc mãn tính, 328
- xoang trong xoang - Blondeau, 170
- xương cánh tay, 44
- xương cẳng chân, 9
- xương cẳng tay, 49
- xương đá, 201
- xương đùi, 5
- xương hàm, 219, 222
- xương khớp gối, 22
- xương trong xương khớp bàn tay, 75
- xương ức, 102
- Vỏ thận giải phẫu điện quang, 323
- Vòi trứng
 - giải phẫu, 353
 - kiểm tra sự thông suốt, 359
- Vòm họng trong nền sọ, 175
- Vòng tránh thai vị trí, 355
- Vô niệu, chống chỉ định chụp, 328
- Vô sinh nguyên phát hoặc thứ phát, 355
- Vôi hoá
 - bất thường trong sọ, 162
 - thuộc ổ bụng trong hệ tiết niệu, 113
 - trong ổ bụng (chụp bụng không chuẩn bị), 114
 - tuyến tụy trong nền sọ - Worms Bretton, 182
- Vỡ xương
 - bánh chè, 26
 - chậu, 120
 - đá, 201
 - trong tai xương chũm, 209
 - trong xương chũm, 197
 - gót, 30
- Vú (Mamography), 363~377
 - chỉ định chụp, 367~368
 - chẩn đoán, 367~368
 - tầm soát, 367
 - chuẩn bị bệnh nhân, 368~369
 - giải phẫu, 364~365, 365h
 - điện quang, 366, 366h
 - kỹ thuật chụp can thiệp, 374~376
 - nang tuyến vú, 374
 - tuyến sữa, 374~376, 375h
 - chuẩn bị, 375
 - thì chụp, 375~376
 - thuốc cản quang, 375
 - kỹ thuật chụp thường quy, 369~374
 - hướng chếch giữa bên, 369~371, 370h, 371h
 - hướng mặt - tư thế trên dưới, 371~373, 372h
 - nghiêng giữa bên, 373~374, 373h
 - tư thế bổ sung, 374
 - kỹ thuật ép vú, 369
 - lợi ích và hạn chế của chụp X-quang, 376~377
 - lưu ý khi chụp, 369
 - máy chụp tuyến vú, 363~364
 - phụ nữ lớn tuổi, 367, 367h
 - phụ nữ trẻ, 367, 367h
 - thay đổi bình thường, 366~367, 367h
 - thiết đồ đứng dọc, 365h
 - thiếu niên, dậy thì, 367, 367h
 - to ở nam giới, 368
- Vùng mắt - gò má vỡ xương, 189
- Xenetix**, 330
- Xoang - Blondeau, 170~174
 - giải phẫu phim chụp, 174h
 - kỹ thuật chụp, 170~173
 - Blondeau cải tiến, 171, 171h
 - Blondeau cổ điển, 170~171
 - Blondeau tư thế trước ra sau, 172

- Blondeau tư thế Water - Waldron, 172, 173h
 mục đích chụp, 170
 Xoang hàm trong nền sọ, 175
 Xoang mắt trong sọ mắt, 158
 Xoang nền sọ trong nền sọ, 175
 X-quang có chuẩn bị kỹ thuật chụp, 235~411
 X-quang không chuẩn bị kỹ thuật chụp, 1~233
 X-quang vú (các kỹ thuật), 364
 Xương bả vai, 105~107
 chỉ định chụp, 105
 gãy, 105
 kỹ thuật chụp, 105~107
 nghiêng, 105~107, 106h, 107h
 thẳng, 105
 Xương bánh chè, 26~28
 kỹ thuật chụp, 26~28
 nghiêng, 26
 theo trục, 26~27, 28h
 mục đích chụp, 26
 Xương cánh tay, 44~48
 giải phẫu, 44
 kỹ thuật chụp, 45~48
 nghiêng, 45~48, 47h
 thẳng, 45, 46h
 mục đích chụp, 44
 Xương cẳng chân, 9~12
 chỉ định chụp, 9
 gãy, 9
 giải phẫu, 9, 10h
 kỹ thuật chụp, 9~12
 nghiêng, 9~12, 12h
 thẳng, 9, 11, 11h
 Xương cẳng tay, 49~51
 giải phẫu, 49
 kỹ thuật chụp, 49~52
 nghiêng, 51~52, 52h
 thẳng, 49~51, 50h
 mục đích chụp, 49
 Xương chậu
 bị toác, 121
 vỡ, 120
 Xương chính mũi, 216~218
 giải phẫu phim chụp, 217~218, 218h
 kỹ thuật chụp, 216~217
 nghiêng, 216~217, 217h
 thẳng, 216~217, 217h
 mục đích chụp, 216
 Xương chũm (tư thế Schuller), 197~200
 chỉ định chụp, 197
 kỹ thuật chụp, 197~199, 199h
 giải phẫu phim chụp, 200h
 trong tai xương chũm, 206
 Xương đá (tư thế Stenvers), 201~205
 chỉ định chụp, 201
 kỹ thuật chụp, 201~205
 cải tiến, 203~205, 204h
 cổ điển, 201~203, 202h, 203h
 trong nền sọ, 175
 trong xương chũm, 197
 viêm, 201
 vỡ, 201
 trong nền sọ - Worms Bretton, 182
 trong tai xương chũm, 209
 Xương đòn, 96~99
 chỉ định chụp, 96~97
 gãy, 96
 giải phẫu, 96
 khớp cùng vai đòn, kỹ thuật chụp, 98~99, 99h
 kỹ thuật chụp, 97~99
 nghiêng, 98
 thẳng, 97~98, 97h
 Xương đùi, 4~8
 chấn thương, 5~4
 nặng, 8
 chỉ định chụp, 4~5
 gãy cổ trong khớp háng, 121
 gãy (thân), 4

- gãy trên lồi cầu, 5
- giải phẫu, 4
- kỹ thuật chụp, 5~8
 - nghiêng, 6~8
 - ngoài, 6~8, 7h
 - trong, 8, 8h
 - thẳng, 5~6, 6h
- phục vụ cho điều trị, 5
- Xương gò má, 189~191
- Xương gót, 29~36
 - chỉ định chụp, 29~30
 - kỹ thuật chụp, 32~33
 - nghiêng, 33, 33h
 - thẳng, 32~33, 32h
 - vỡ, 30
- Xương hàm dưới gãy, 222
- Xương hàm gãy, 219
- Xương khớp bàn ngón chân, 37~41
 - chỉ định chụp, 37
 - giải phẫu phim chụp, 41h
 - kỹ thuật chụp, 37~40
 - chéch, 39~40, 40h
 - nghiêng, 37~39, 39h
 - thẳng, 37, 38h
- Xương khớp bàn tay, 74~81
 - chỉ định chụp, 74~75
 - giải phẫu, 74
 - kỹ thuật chụp, 75~81
 - chéch, 76~77, 76h
 - khác, 77h, 78h, 79h, 80h
 - thẳng, 75~76, 75h
- Xương khớp chi dưới, 3~25
- Xương khớp chi trên, 43~81
- Xương khớp cổ chân, 29~36
 - chỉ định chụp, 29~30
 - giải phẫu phim chụp, 34~36
 - kỹ thuật chụp, 30~31
 - nghiêng, 31, 31h
 - thẳng, 30~31, 30h
- Xương khớp lao, 128
- Xương mu gãy hai ngành, 120
- Xương mũi gãy vỡ, 216
- Xương sên gãy, 29~30
- Xương sườn, 92~95
 - chỉ định chụp, 92~93
 - chụp khu trú, 94~95, 94h
 - chụp toàn bộ lồng ngực, 93~94
 - chụp nghiêng, 93~94
 - chụp thẳng, 93
 - kỹ thuật chụp, 93~95
 - tổn thương, 86
- Xương thuyền kỹ thuật chụp, 80~81, 81h
 - tư thế mu lồng, 80
 - tư thế tay cầm bút, 81
- Xương ức, 102~104
 - chỉ định chụp, 102
 - kỹ thuật chụp, 102~104
 - nghiêng, 102~104, 104h
 - nằm sấp, 102, 103h

KỸ THUẬT
CHỤP X-QUANG

Kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh

PGS.TS PHẠM MINH THÔNG
Chủ biên

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC
HÀ NỘI

Chịu trách nhiệm xuất bản
DS. HOÀNG TRỌNG QUANG
Độc thẩm định
GS.TS HOÀNG ĐỨC KIỆT
Biên tập
TÔ ĐÌNH QUỲ

Biên tập kỹ-mỹ thuật: CAO HUY ÁI
Sửa bản in: PHẠM HỒNG ĐỨC, CAO HUY ÁI
Soạn chỉ mục: CAO HUY ÁI
Trình bày sách: CAO HUY ÁI
Bìa: NGÔ NGỌC HÀ