

SỞ Y TẾ NGHỆ AN
BỆNH VIỆN NỘI TIẾT



TÀI LIỆU
QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH

Nghệ An, tháng 9 năm 2018

Số: /QĐ-BVNT

Nghệ An, ngày 15 tháng 9 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành tài liệu hướng dẫn quy trình kỹ thuật
chụp cắt lớp vi tính tại Bệnh viện Nội tiết Nghệ An

GIÁM ĐỐC BỆNH VIỆN NỘI TIẾT NGHỆ AN

Căn cứ Quyết định số 25/QĐ-BYT ngày 03/01/2013 của Bộ trưởng Bộ Y tế về ban hành tài liệu hướng dẫn quy trình kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh và điện quang can thiệp;

Căn cứ vào Quyết định số 271/QĐ-UBND.VX ngày 20/01/2009 của Ủy ban nhân dân tỉnh Nghệ An về việc thành lập Bệnh viện Nội tiết Nghệ An;

Căn cứ vào Quyết định số 30/2017/QĐ-UBND ngày 23/02/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Nghệ An về việc ban hành quy định phân công, phân cấp quản lý tổ chức bộ máy và cán bộ, công chức, viên chức tỉnh Nghệ An;

Căn cứ yêu cầu thực tế khám chữa bệnh;

Xét đề nghị của Ông Trưởng phòng Kế hoạch tổng hợp và Khoa Chẩn đoán hình ảnh,

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này tài liệu hướng dẫn quy trình kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính, gồm 29 kỹ thuật (*có phụ lục chi tiết kèm theo*).

Điều 2. Tài liệu hướng dẫn này áp dụng cho Bệnh viện Nội tiết Nghệ An. Hướng dẫn này nhằm mục đích góp phần thực hiện tốt quy trình kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh và nâng cao chất lượng khám chữa bệnh.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký, ban hành.

Phòng Kế hoạch tổng hợp, Khoa Chẩn đoán hình ảnh, các khoa, phòng, bộ phận và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Sở Y tế (để b/c);
- BHXH tỉnh (để b/c);
- Lãnh đạo bệnh viện;
- Các khoa/phòng;
- Lưu: VT, KHTH, CDHA.

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Hoàn

SỞ Y TẾ NGHỆ AN
BỆNH VIỆN NỘI TIẾT

DANH SÁCH HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH
CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH TẠI BỆNH VIỆN NỘI TIẾT NGHỆ AN
(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-BVNT ngày tháng năm 2018
của Giám đốc Bệnh viện Nội tiết Nghệ An)

TT	Tên quy trình kỹ thuật	Trang
1.	Chụp CLVT sọ não không tiêm thuốc đối quang	3
2.	Chụp CLVT sọ não có tiêm thuốc đối quang	5
3.	Chụp CLVT hệ động mạch cảnh có tiêm thuốc đối quang	7
4.	Chụp CLVT hàm-mặt không tiêm thuốc đối quang	9
5.	Chụp CLVT hàm-mặt có tiêm thuốc đối quang	11
6.	Chụp CLVT lồng ngực không tiêm thuốc đối quang i-ốt	13
7.	Chụp CLVT lồng ngực có tiêm thuốc đối quang i-ốt	15
8.	Chụp CLVT phổi độ phân giải cao	17
9.	Chụp CLVT động mạch chủ ngực	19
10.	Chụp CLVT tầng trên ổ bụng thường quy	21
11.	Chụp CLVT bụng-tiểu khung thường quy	24
12.	Chụp CLVT tiểu khung thường quy	27
13.	Chụp CLVT hệ tiết niệu thường quy	30
14.	Chụp CLVT tầng trên ổ bụng có khảo sát mạch các tạng	33
15.	Chụp CLVT hệ tiết niệu khảo sát mạch thận và dựng đường bài xuất	36
16.	Chụp CLVT động mạch chủ-chậu	39
17.	Chụp CLVT cột sống cổ không tiêm thuốc đối quang	42
18.	Chụp CLVT cột sống cổ có tiêm thuốc đối quang i-ốt	44
19.	Chụp CLVT cột sống ngực không tiêm thuốc đối quang i-ốt	46
20.	Chụp CLVT cột sống ngực có tiêm thuốc đối quang i-ốt	48
21.	Chụp CLVT cột sống thắt lưng không tiêm thuốc đối quang i-ốt	50
22.	Chụp CLVT cột sống thắt lưng có tiêm thuốc đối quang i-ốt	52
23.	Chụp CLVT khớp thường quy không tiêm thuốc đối quang	54
24.	Chụp CLVT khớp thường quy có tiêm thuốc đối quang i-ốt	56
25.	Chụp CLVT xương chi không tiêm thuốc đối quang i-ốt	58
26.	Chụp CLVT xương chi có tiêm thuốc đối quang i-ốt	60
27.	Chụp CLVT mạch máu chi trên	62
28.	Chụp CLVT mạch máu chi dưới	65
29.	Chụp CLVT hốc mắt	68

Quy trình 1

Chụp CLVT sọ não không tiêm thuốc đối quang

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT sọ não không tiêm thuốc đối quang là một kỹ thuật hình ảnh tiên tiến, áp dụng rộng rãi trong chẩn đoán bệnh lý thần kinh. CLVT dùng để thăm khám các bệnh lý nội sọ, xương sọ rất hiệu quả bao gồm các bệnh lý nội khoa cũng như ngoại khoa. CLVT không tiêm thuốc đối quang có khả năng đánh giá nhu mô não, các cấu trúc khác như xương sọ, hệ thống xoang cạnh mũi và phần mềm da đầu.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Các trường hợp chấn thương sọ não nghi ngờ có tổn thương chảy máu nội sọ, dị vật, lún sọ...
- Nghi ngờ các bệnh lý nội sọ: U não trong trục cũng như ngoài trục
- Viêm não, áp xe não
- Dị dạng mạch máu não, thông động tĩnh mạch cảnh xoang hang...
- Dị dạng bẩm sinh: lạc chỗ chất xám, bệnh não chẻ..
- Động kinh
- Đột quy: Nhồi máu não, chảy máu não các giai đoạn (chảy máu nhu mô, chảy máu dưới nhện, chảy máu não thất...). Nhồi máu động mạch, nhồi máu tĩnh mạch
- Theo dõi sau điều trị, theo dõi tiến triển của máu tụ...

2. Chống chỉ định

- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên (Chống chỉ định tương đối)
- Trong vùng thăm khám (sọ não) có nhiều kim loại gây nhiễu ảnh (chống chỉ định tương đối)
- Người bệnh có thai (chống chỉ định tương đối).

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Phim, cát-xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có

4. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Đặt người bệnh

- Người bệnh được nằm ngửa trên bàn chụp, đầu vào trước
- Di chuyển bàn chụp vào trong máy với định vị tia sáng cho vùng thăm khám.

2. Kỹ thuật chụp

- Chụp định vị
- Đặt chương trình chụp sọ não theo hai trình trên lều và dưới lều (độ dày trên lều 7-8mm, dưới lều 2-3mm)
- Tiến hành cho phát tia và xử trí hình ảnh thu được trên màn hình trạm làm việc, lựa chọn các ảnh cần thiết bộc lộ bệnh lý để in phim.
- Bác sỹ đọc tổn thương, mô tả trên máy tính kết nối nội bộ và in kết quả.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Các lớp cắt cân xứng
- Độ tương phản hình ảnh tốt, phù hợp: phân biệt được chất trắng, chất xám
- Hiện thị được các thay đổi bất thường về tỷ trọng, hình thái của não, màng não, xương, xoang và phần mềm.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Sợ hãi, kích động: động viên, an ủi người bệnh
- Quá lo lắng, sợ hãi: có thể cho thuốc an thần với sự theo dõi của bác sỹ .

Quy trình 2

Chụp CLVT sọ não có tiêm thuốc đối quang

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT sọ não có tiêm thuốc đối quang là một kỹ thuật hình ảnh tiên tiến, áp dụng rộng rãi trong chẩn đoán bệnh lý thần kinh. CLVT thăm khám các bệnh lý nội sọ, xương sọ rất hiệu quả, đánh giá mức độ tăng sinh mạch của các khối u, góp phần phân bậc của khối u, đánh giá mức độ ngấm thuốc của các tổn thương u, viêm nhiễm nhu mô não, màng não.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Các bệnh lý nội sọ: U não trong trục và ngoài trục
- Viêm não màng não, áp xe não
- Di dạng mạch máu não đã phát hiện hoặc nghi ngờ trên phim chụp không tiêm thuốc
- Tụ máu dưới màng cứng đồng tỷ trọng nhu mô não, không rõ ràng về ranh giới, vị trí màng não...
- Theo dõi sau điều trị.

2. Chống chỉ định

- Trong vùng thăm khám (sọ não) có nhiều kim loại gây nhiễu ảnh (chống chỉ định tương đối)
- Tiền sử dị ứng (chống chỉ định tương đối), nhất là với thuốc đối quang.
- Người bệnh có thai (chống chỉ định tương đối).

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Phim, cát-xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Kim tiêm luôn 18-21G
- Thuốc đối quang i-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý

- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Đặt người bệnh

- Người bệnh được nằm ngửa trên bàn chụp
- Di chuyển bàn chụp vào trong máy với định vị tia sáng cho vùng thăm khám.

2. Kỹ thuật

- Chụp định vị
- Đặt chương trình chụp sọ não theo hai trình trên lều và dưới lều (độ dày trên lều 7-8mm, dưới lều 2-3mm). Xem xét tổn thương để quyết định tiêm thuốc.
- Đặt trường chụp bao trùm toàn bộ nhu mô não.
- Tiến hành tiêm thuốc đối quang tĩnh mạch bằng tay hoặc bằng máy, liều lượng thông thường 1-1.5ml/kg cân nặng.
- Tiến hành cho phát tia X và xử trí hình ảnh thu được trên màn hình trạm làm việc, lựa chọn các ảnh cần thiết bộc lộ bệnh lý để in phim.
- Bác sỹ đọc tổn thương, mô tả trên máy tính kết nối nội bộ và in kết quả.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Các lớp cắt cân xứng
- Độ tương phản hình ảnh tốt, phù hợp : phân biệt được chất trắng, chất xám
- Hiện thị được các thay đổi bất thường về tỷ trọng, hình thái của não, màng não, xương, xoang và phần mềm trước và sau tiêm thuốc đối quang

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Sợ hãi, kích động: động viên, an ủi người bệnh
- Xử trí tai biến thuốc đối quang: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 3

Chụp CLVT hệ động mạch cảnh có tiêm thuốc đối quang

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT hệ động mạch cảnh có tiêm thuốc đối quang là một kỹ thuật hình ảnh tiên tiến, áp dụng rộng rãi trong chẩn đoán bệnh lý mạch máu thần kinh. Chụp mạch bằng CLVT làm giảm các nguy cơ tai biến so với thủ thuật xâm nhập trong chụp mạch số hóa xóa nền nhưng vẫn đảm bảo được chẩn đoán với độ nhạy và độ đặc hiệu cao.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Hẹp động mạch cảnh - sừng (phát hiện trên siêu âm Doppler). Tắc cấp tính hoặc mạn tính hệ mạch cảnh- sừng (đoạn ngoài sọ).
- Bóc tách động mạch cảnh, động mạch sừng
- Bất thường giải phẫu hệ mạch cảnh - sừng, tổng kê trước mổ bắc cầu nối...
- Loạn sản thành động mạch (động mạch giãn to và dài)
- Theo dõi sau điều trị ngoại khoa cũng như can thiệp.

2. Chống chỉ định

- Trong vùng thăm khám có nhiều kim loại gây nhiễu ảnh (chống chỉ định tương đối)
- Người bệnh có thai (chống chỉ định tương đối)
- Có chống chỉ định với thuốc đối quang.

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT đa dây (từ 4 dây trở lên)
- Phim, cát-xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang i-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.

- Bông, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

- Có phiếu chỉ định chụp CLVT động mạch cảnh

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Người thực hiện

- Người bệnh được nằm ngửa trên bàn chụp
- Di chuyển bàn chụp vào trong máy với định vị tia sáng cho vùng thăm khám.

2. Kỹ thuật

- Chụp định vị
- Đặt trường chụp sọ não theo một trình cho vùng thăm khám trên, dưới lều
- Tiến hành cho phát tia và xử trí hình ảnh đánh giá nhu mô não thu được trên màn hình trạm làm việc, lựa chọn các ảnh cần thiết bộc lộ bệnh lý để in phim.
- Tiến hành đặt tĩnh mạch bằng kim 18G, nối máy bơm tiêm điện 2 nòng (1 nòng thuốc, 1 nòng nước muối sinh lý). Lượng thuốc đối quang sử dụng thông thường 1.5 ml/kg cân nặng
- Chụp không tiêm thuốc để xóa nền.
- Đặt trường chụp vùng cổ ngang C4 làm test tìm đỉnh thuốc đối quang lên mạch não cao nhất, đo nhiều thì ở động mạch cảnh (lượng thuốc test thông thường là 10ml) hoặc có thể ước lượng theo thời gian tuần hoàn.
- Lựa chọn thời điểm chụp để phát tia X trong thì bơm thuốc, đặt trường chụp từ quai động mạch chủ cho tới hết nền sọ
- Tiến hành bơm thuốc và chụp (có đuổi thuốc bằng nước muối sinh lý)
- Hình ảnh thu được sẽ được dựng hình MIP, MPR, VRT để bộc lộ bệnh lý.
- Bác sỹ đọc tổn thương, mô tả trên máy tính kết nối nội bộ và in kết quả.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

Thấy rõ, đầy đủ, chính xác hệ thống động mạch cảnh – đốt sống trên các hình ảnh tái tạo

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Sợ hãi, kích động: Động viên, an ủi người bệnh
- Quá lo lắng, sợ hãi: có thể cho thuốc an thần
- Xử trí tai biến thuốc đối quang: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 4

Chụp CLVT hàm-mặt không tiêm thuốc đối quang

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT vùng hàm mặt để thăm khám các bệnh lý vùng hàm mặt, vùng mũi xoang, họng; bổ sung cho các kỹ thuật X quang thông thường.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Chấn thương
- Viêm, nhiễm trùng
- Tổn thương u

2. Chống chỉ định

- Có tính chất tương đối. Nếu được có thể thay thế bằng cộng hưởng từ.
- Phụ nữ có thai, đặc biệt trong ba tháng đầu (phương tiện che chắn).
- Trẻ nhỏ

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Phim, cát-xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, kẹp tóc nếu có
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: cần cho thuốc an thần...

4. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Chụp theo hai hướng cắt ngang và đứng ngang. Đối với các máy cắt lớp vi tính đa dãy (từ 16 dãy trở lên) có thể chỉ cần thực hiện hướng cắt ngang và tái tạo lại theo hướng đứng ngang và các hướng khác mà vẫn đảm bảo được chất lượng hình ảnh giống như chất lượng hình ảnh cắt ngang.

1. Hướng cắt ngang

- Người bệnh nằm ngửa
- Thực hiện chụp định vị

Mặt phẳng cắt song song với khẩu cái cứng

- Từ nền sọ tới xương móng
- Độ dày lớp cắt $\leq 3\text{mm}$.
- Bước nhảy bằng với độ dày lớp cắt, nên cắt xoắn ốc.

2. Hướng cắt đứng ngang

- Người bệnh nằm ngửa đầu ngửa tối đa hoặc nằm sấp đầu ngửa tối đa
- Thực hiện chụp định vị
- Mặt phẳng cắt vuông góc với mặt phẳng cắt ngang
- Từ chóp mũi cho tới gai sau cột sống cổ
- Độ dày lớp cắt $\leq 3\text{mm}$.
- Bước nhảy bằng với độ dày lớp cắt, nên cắt xoắn ốc.

3. In phim

In phim theo cả hai hướng cắt ngang và đứng ngang, theo cả cửa sổ xương và cửa sổ phần mềm.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Mô tả tổn thương: Vị trí tổn thương, cấu trúc tổn thương, kích thước, sự lan rộng của tổn thương...
- Đối chiếu hình ảnh cắt lớp vi tính và lâm sàng
- Đưa ra các định hướng chẩn đoán. Đồng thời có thể đề nghị các thăm khám khác phối hợp.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Trẻ em có thể không hợp tác trong quá trình chụp: khóc, cử động. Có thể chụp lúc ngủ, dùng thuốc an thần hoặc gây mê tùy trường hợp
- Trong nhiều trường hợp người bệnh không thể ngửa được để chụp lớp cắt đứng ngang, có thể tái tạo từ hướng cắt ngang, trong trường hợp này thì nên chụp cắt ngang xoắn ốc lớp mỏng nhất có thể, để tái tạo được hình ảnh tốt nhất.

Quy trình 5

Chụp CLVT hàm-mặt có tiêm thuốc đối quang

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT vùng hàm mặt để thăm khám các bệnh lý vùng hàm mặt, vùng mũi xoang, họng; bổ sung cho các kỹ thuật X quang thông thường.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Viêm, nhiễm trùng
- Tổn thương khối u

2. Chống chỉ định

- Có tính chất tương đối. Nếu được có thể thay thế bằng cộng hưởng từ.
- Phụ nữ có thai, đặc biệt trong ba tháng đầu. Khi phải chụp có thể sử dụng áo chì che vùng bụng.
- Trẻ nhỏ
- Các chống chỉ định đối với tiêm thuốc đối quang.

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện
- Phim, cát-xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm của máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang i-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.

- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

- Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Chụp theo hai hướng cắt ngang và đứng ngang. Đối với các máy cắt lớp vi tính đa dãy (từ 16 dãy trở lên) có thể chỉ cần thực hiện hướng cắt cắt ngang và tái tạo lại theo hướng đứng ngang và các hướng khác mà vẫn đảm bảo được chất lượng hình ảnh giống như chất lượng hình ảnh cắt ngang

1. Hướng cắt ngang

- Người bệnh nằm ngửa
- Thực hiện chụp định vị
- Mặt phẳng cắt song song với khẩu cái cứng
- Từ nền sọ tới xương móng
- Độ dày lớp cắt $\leq 3\text{mm}$.
- Bước nhảy bằng với độ dày lớp cắt, nên cắt xoắn ốc.

2. Hướng cắt đứng ngang

- Người bệnh nằm ngửa đầu ngửa tối đa hoặc nằm sấp đầu ngửa tối đa
- Thực hiện chụp định vị
- Mặt phẳng cắt vuông góc với mặt phẳng cắt ngang
- Từ chóp mũi cho tới gai sau cột sống cổ
- Độ dày lớp cắt $\leq 3\text{mm}$.
- Bước nhảy bằng với độ dày lớp cắt, nên cắt xoắn ốc.

3. Hướng cắt ngang sau tiêm thuốc đối quang

- Chương trình chụp tương tự không tiêm thuốc đối quang
- Tiêm thuốc đối quang có i-ốt

4. In phim

In phim theo cả hai hướng cắt ngang và đứng ngang, thì trước và sau tiêm thuốc đối quang, theo cửa sổ xương và cửa sổ phần mềm.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Mô tả tổn thương: Vị trí tổn thương, cấu trúc tổn thương, kích thước, sự lan rộng của tổn thương, đặc điểm ngấm thuốc đối quang.
- Đối chiếu hình ảnh cắt lớp vi tính và lâm sàng
- Đưa ra các định hướng chẩn đoán. Đồng thời có thể đề nghị các thăm khám khác phối hợp.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Trẻ em có thể không hợp tác trong quá trình chụp: khóc, cử động. Có thể chụp lúc ngủ, dùng thuốc an thần hoặc gây mê tùy trường hợp

- Trong nhiều trường hợp người bệnh không thể ngửa được để chụp lớp cắt đứng ngang, có thể tái tạo từ hướng cắt ngang, trong trường hợp này thì nên chụp cắt ngang mỏng nhất có thể để tái tạo được hình ảnh tốt nhất.

- Xử trí tai biến thuốc đối quang: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 6

Chụp CLVT lồng ngực không tiêm thuốc đối quang i-ốt

I. ĐẠI CƯƠNG

Là kỹ thuật thu ảnh lồng ngực bằng máy chụp cắt lớp vi tính, chẩn đoán bệnh lý phổi, trung thất, thành ngực...

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

Các tổn thương thành ngực, phổi, trung thất, tim...

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối

- Một số chống chỉ định tương đối: Phụ nữ có thai, đặc biệt trong ba tháng đầu.

Khi phải chụp có thể sử dụng áo chì che vùng bụng.

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa

- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT

- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Phương tiện

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.

- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có

- Cần nhịn ăn, uống trước 4 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.

- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

4. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Đặt người bệnh nằm ngửa, hai tay giơ cao qua đầu, hướng dẫn người bệnh hít vào, nín thở nhiều lần với mức độ giống nhau để có được đúng các lớp cắt liên tiếp

- Chụp định vị (scout view) lấy toàn bộ lồng ngực từ nền cổ đến hết cơ hoành.

- Chụp các lớp cắt liên tiếp, xoắn ốc từ đỉnh phổi đến hết góc sườn hoành, độ dày lớp cắt tùy thuộc vào kích thước tổn thương, từ 3-10mm. Trong trường hợp ung thư phế quản phổi cần cắt hết đến tuyến thượng thận để tìm di căn

- FOV : tùy thuộc vào kích thước, độ dày của người bệnh, 32-40
- Đặt cửa sổ trung thất: WL = 35, WW = 400
- Đặt cửa sổ nhu mô : WL = - 600 đến - 800, WW = 1200
- In phim hoặc chuyển ảnh sang trạm làm việc (trạm làm việc) của bác sỹ

V. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Kỹ thuật thăm khám này không có tai biến

Quy trình 7

Chụp CLVT lồng ngực có tiêm thuốc đối quang i-ốt

I. ĐẠI CƯƠNG

Là kỹ thuật thu ảnh lồng ngực bằng máy chụp cắt lớp vi tính, chẩn đoán bệnh lý phổi, trung thất, thành ngực...

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

Các tổn thương thành ngực, phổi, trung thất, tim...

2. Chống chỉ định

- Tuyệt đối : Có tiền sử dị ứng với thuốc đối quang i-ốt.

- Tương đối: Hen phế quản, cơ địa dị ứng thuốc hoặc với các kháng nguyên khác, có bệnh lý thận, gây tăng mức độ nặng của bệnh lý thận như suy thận, phụ nữ có thai

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn chất đặc, nên uống sữa hoặc nước hoa quả với thể tích không quá 100ml.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Đặt người bệnh nằm ngửa, hai tay giơ cao qua đầu, hướng dẫn người bệnh hít vào, nín thở nhiều lần với mức độ giống nhau để có được đúng các lớp cắt liên tiếp
- Đặt đường tiêm truyền bằng kim cỡ 20G, 18G, đảm bảo tĩnh mạch đủ lớn để chịu được áp lực cao và tốc độ tiêm nhanh, lắp vào máy bơm thuốc đối quang i-ốt.
- Chụp định vị (scout view) lấy toàn bộ lồng ngực từ nền cổ đến hết cơ hoành.
- Chụp các lớp cắt liên tiếp, xoắn ốc trước khi tiêm thuốc đối quang i-ốt từ đỉnh phổi đến hết góc sườn hoành, độ dày lớp cắt tùy thuộc vào kích thước tổn thương, từ 3-10mm.
- Chụp các lớp cắt liên tiếp lặp lại toàn bộ trường phổi sau tiêm thuốc đối quang i-ốt với liều lượng 1,5 – 2ml/kg cân nặng, tốc độ tiêm 3-5ml/s, bắt đầu chụp ở thời điểm 30' sau khi tiêm thuốc đối quang i-ốt.
- Trong trường hợp K phế quản phổi cần cắt hết đến tuyến thượng thận để tìm di căn
- FOV: tùy thuộc vào kích thước, độ dày của người bệnh, 32-40
- Đặt cửa sổ trung thất: WL = 35, WW = 400
- Đặt cửa sổ nhu mô: WL = - 600 đến - 800, WW = 1200
- In phim hoặc chuyển ảnh sang trạm làm việc (trạm làm việc) của bác sỹ

V. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Thoát thuốc ra ngoài lòng mạch: Xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.
- Buồn nôn, nôn: Đặt người bệnh nằm nghiêng tránh sặc, trào ngược vào đường hô hấp
- Dị ứng, nổi mẩn : Tiêm thuốc chống dị ứng, solumedrol 40mg, 1 – 2 lọ tiêm tĩnh mạch
- Sốc phản vệ: Xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang

Quy trình 8

Chụp CLVT phổi độ phân giải cao

I. ĐẠI CƯƠNG

Là kỹ thuật thu ảnh nhu mô phổi với độ phân giải cao bằng máy chụp cắt lớp vi tính, chẩn đoán bệnh lý phế quản và phổi kẽ

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

Các tổn thương phế quản (giãn phế quản, phế nang, bụi phổi...), bệnh phổi kẽ

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối: Hen phế quản, cơ địa dị ứng thuốc hoặc với các kháng nguyên khác, có bệnh lý thận, gây tăng mức độ nặng của bệnh lý thận như suy thận, phụ nữ có thai

II. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ vòng cổ, áo ngực nếu có
- Cần nhịn ăn chất đặc, nên uống sữa hoặc nước hoa quả với thể tích không quá 100ml.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

4. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Đặt người bệnh nằm ngửa, hai tay giơ cao qua đầu, hướng dẫn người bệnh hít vào, nín thở nhiều lần với mức độ giống nhau để có được đúng các lớp cắt liên tiếp
- Chụp định vị (scout view) lấy toàn bộ lồng ngực từ nền cổ đến hết cơ hoành.
- Chụp các lớp cắt liên tiếp không xoắn ốc hoặc có xoắn ốc, từ đỉnh phổi đến hết

góc sườn hoành, độ dày lớp cắt 1-2mm, bước chuyển bàn 10 -15mm.

- Không tiêm thuốc đối quang i-ốt.
- FOV : Tùy thuộc vào kích thước, độ dày của người bệnh, 32-40
- Đặt cửa sổ trung thất: WL = 35, WW = 400
- Đặt cửa sổ nhu mô : WL = - 600 đến - 800, WW = 900 - 1200
- In phim hoặc chuyển ảnh sang trạm làm việc (trạm làm việc) của bác sỹ

V. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Kỹ thuật này không có tai biến

Quy trình 9

Chụp CLVT động mạch chủ ngực

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp cắt lớp vi tính động mạch chủ ngực là sử dụng máy chụp cắt lớp vi tính đa dãy có tiêm thuốc đối quang i-ốt để làm hiện hình toàn bộ động mạch chủ ngực từ lỗ xuất phát tới vị trí qua lỗ cơ hoành và các nhánh xuất phát từ quai động mạch chủ.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Đau ngực nghi ngờ hội chứng động mạch chủ cấp: phình tách động mạch chủ, máu tụ trong thành hay ổ loét xuyên thành động mạch chủ.
- Nghi ngờ phình động mạch chủ.
- Các bệnh lý viêm động mạch chủ: Takayasu...
- Nghi ngờ có hẹp eo động mạch chủ.
- Đánh giá tình trạng xơ vữa thành động mạch chủ và các gốc mạch lớn xuất phát từ quai động mạch chủ gây hẹp tắc lòng mạch
- Các trường hợp chấn thương vùng ngực nghi tổn thương động mạch chủ ngực.

2. Chống chỉ định

- Không hợp tác
- Dị ứng thuốc đối quang i-ốt, tiền sử hen phế quản
- Suy thận, phụ nữ có thai

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT từ 4 dãy trở lên
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.

- Bông, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
 - Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
 - Cần nhịn ăn chất đặc, nên uống sữa hoặc nước hoa quả với thể tích không quá 100ml.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Tư thế người bệnh

- Nằm ngửa
- Đặt đường truyền tĩnh mạch đủ lớn (18G) và nối với bơm tiêm điện
- Lắp công điện tâm đồ (ECG): có thể lắp hoặc không, thường không lắp,

2. Chụp định vị

Trường chụp động mạch chủ ngực từ cổ tới ngang vòm hoành, đảm bảo lấy hết được gốc và đoạn gần các mạch lớn xuất phát từ quai động mạch chủ. Tuy nhiên hiện nay phần lớn sử dụng các hệ thống máy cắt lớp vi tính đa dãy như 32, 64 dãy hoặc hơn; nên việc khảo sát động mạch chủ thường lấy toàn bộ động mạch chủ ngực – bụng và các nhánh động mạch lớn xuất phát từ cổ tới tiểu khung.

3. Chụp trước tiêm thuốc

Thường chỉ lấy đoạn ngực, đánh giá các tổn thương máu tụ trong thành tăng tỷ trọng tự nhiên.

4. Chụp có tiêm thuốc đối quang i-ốt

- Tiêm thuốc đối quang i-ốt thường sử dụng kỹ thuật “bolus tracking” hơn là kỹ thuật “Test bolus” mục đích để xác định thời điểm thuốc đạt nồng độ cao nhất tại gốc ĐM chủ.

- Lượng thuốc đối quang i-ốt thường sử dụng từ 100-120 ml (tùy thuộc vào loại thuốc đối quang i-ốt: hàm lượng iod và chỉ số BMI của người bệnh). Tốc độ tiêm: 4-5ml/giây. Phối hợp với dùng nước muối sinh lý để giảm bớt tổng liều thuốc, ngấm thuốc mạch máu tốt hơn và giảm bớt nhiều ảnh hưởng từ tim phải.

- Độ dày lớp cắt tùy thuộc theo từng loại máy (16, 32, 64 dãy...) và từng hãng máy.

5. Xử lý hình ảnh

Tại trạm làm việc: (trạm làm việc) xử lý hình ảnh trên các chương trình tái tạo đa bình diện (3D MPR), tái tạo theo tỷ trọng tối đa (MIP) và tái tạo theo thể tích (VRT)...

V. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 10

Chụp CLVT tầng trên ổ bụng thường quy

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT thường quy tầng trên ổ bụng là quá trình thăm khám các tạng của tầng trên ổ bụng bao gồm: gan - mật, tụy, lách, dạ dày, tá tràng Việc phân chia vùng giải phẫu tầng trên ổ bụng trong chụp CLVT chỉ có tính chất tương đối vì trên thực tế lâm sàng thì dù thăm khám trên hệ thống máy nào: đơn dãy hay đa dãy đầu thu; trong bất kỳ hoàn cảnh nào: cấp cứu hay có chuẩn bị thì đều nên thăm khám một cách hệ thống từ vòm hoành đến khớp mu

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Gan: bệnh cảnh u gan, viêm hoặc áp xe gan, bệnh cảnh chấn thương gan
- Đường mật - túi mật: sỏi đường mật - túi mật; u đường mật - túi mật
- Tụy: viêm tụy cấp - mạn; các khối u tụy
- Lách: u, chấn thương
- Dạ dày - tá tràng: xuất huyết tiêu hóa cao, bệnh cảnh chấn thương; u
- Các khối u mạc treo, các ổ áp xe dưới hoành ...

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối với những trường hợp có tiền sử dị ứng với thuốc cản quang nói riêng và các thuốc khác nói chung
- Cần nhắc chỉ định với những người bệnh đang có thai ở những tuần đầu

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kỹ thuật thăm khám

- Đặt người bệnh nằm ngửa, hai tay giơ lên đầu để tránh nhiễu ảnh
- Tháo bỏ dị vật bằng kim loại, bộc lộ vùng thăm khám
- Hướng dẫn người bệnh nhịn thở để tránh các nhiễu ảnh do di động khi thở,
- Chụp CLVT trước và sau tiêm thuốc đối quang i-ốt tĩnh mạch với các lớp cắt ngang ở tầng trên ổ bụng; bề dày lớp cắt 5-8 mm
- Thuốc đối quang i-ốt được dùng là loại tan trong nước, với liều từ 1.5-2 ml/kg cân nặng.
- Kỹ thuật tiêm thuốc đối quang i-ốt: tiêm nhanh, tốc độ tiêm tối thiểu 3ml/giây, nếu bơm máy nên để tốc độ tiêm đạt 4-5 ml/giây. Tốt nhất là sử dụng máy bơm thuốc để có thể kiểm soát chính xác các thì động mạch và tĩnh mạch sau tiêm
- Thay đổi trường nhìn (FOV) tùy theo độ lớn của mỗi cá thể cho phù hợp
- Thay đổi độ rộng của cửa sổ để đánh giá được toàn bộ mô mềm, khí, mỡ và xương.

2. Tiến trình thăm khám

- Chụp các lớp cắt trước tiêm thuốc đối quang i-ốt với mục đích: bước đầu định

vị tổn thương để thực hiện các lớp cắt sau tiêm. Đo tỷ trọng vùng nghi ngờ tổn thương để đánh giá xem tổn thương có chứa thành phần mỡ hay không, có vôi hóa hoặc chảy máu hay không; đồng thời giúp so sánh với tỷ trọng của tổn thương sau tiêm thuốc để đánh giá mức độ ngấm thuốc của tổn thương là ít hay nhiều.

- Các lớp cắt ở thì động mạch được thực hiện ở giây thứ 25-30 tính từ lúc bắt đầu tiêm thuốc: đánh giá mức độ giàu mạch của tổn thương u; tình trạng rối loạn tưới máu trong nhu mô các tạng đặc; tình trạng hiện hình tĩnh mạch dẫn lưu sớm trong bệnh cảnh dị dạng thông động-tĩnh mạch; tình trạng thoát thuốc ra ngoài lòng mạch trong trường hợp chảy máu thể hoạt động do chấn thương tạng...

- Các lớp cắt ở thì tĩnh mạch được thực hiện ở giây thứ 60-70 tính từ thời điểm bắt đầu tiêm thuốc: đánh giá tình trạng thải thuốc nhanh hay chậm của các tổn thương u; bộc lộ rõ các tổn thương dạng như các ổ đọng dập hoặc đường vỡ trong các tạng trong bệnh cảnh chấn thương

- Các lớp cắt ở thì muộn được thực hiện sau 5-7 phút tùy từng trường hợp cụ thể, chẳng hạn như các u bắt thuốc ít ở thì động mạch và tĩnh mạch...

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá sơ bộ xem kỹ thuật thực hiện có đúng các thì động mạch, tĩnh mạch
- Số lượng thuốc đối quang i-ốt sử dụng có phù hợp
- Các ảnh thu được có đảm bảo chất lượng cho chẩn đoán: hình nhiều ảnh

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 11

Chụp CLVT bụng-tiểu khung thường quy

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT bụng-tiểu khung thường quy là quá trình thăm khám các tạng trong ổ bụng và tiểu khung... trên hệ thống máy ít dây đầu thu

Thực hiện thăm khám một cách hệ thống từ vòm hoành đến khớp mu

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Gan: bệnh cảnh u gan, viêm hoặc áp xe gan, bệnh cảnh chấn thương gan
- Đường mật-túi mật: sỏi đường mật-túi mật; u đường mật-túi mật
- Tụy: viêm tụy cấp-mãn; các khối u tụy
- Lách: u, chấn thương
- Ống tiêu hóa: xuất huyết tiêu hóa, bệnh cảnh chấn thương; bệnh lý u, viêm
- Nghi ngờ các khối u mạc treo, các ổ áp xe trong ổ bụng-tiểu khung
- Bệnh cảnh nghi ngờ viêm bờm mỡ mạc treo, hoại tử mạc nối...

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối với những trường hợp có tiền sử dị ứng với thuốc cản quang nói riêng và các thuốc khác nói chung. Nếu không có các phương pháp Chẩn đoán hình ảnh khác thay thế thì cho người bệnh điều trị giải mẫn cảm trong 3 ngày. Trong trường hợp cấp cứu thì vẫn tiến hành chụp đồng thời CHUẨN BỊ sẵn hộp thuốc chống sốc

- Cần nhắc chỉ định với những người bệnh đang có thai ở những tuần đầu

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn chất đặc, nên uống sữa hoặc nước hoa quả với thể tích không quá 100ml.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kỹ thuật thăm khám

- Đặt người bệnh nằm ngửa, hai tay giơ lên đầu để tránh nhiễu ảnh
- Tháo bỏ dị vật bằng kim loại, bộc lộ vùng thăm khám
- Hướng dẫn người bệnh nhịn thở để tránh các nhiễu ảnh do di động khi thở,
- Chụp CLVT trước và sau tiêm thuốc đối quang i-ốt tĩnh mạch với các lớp cắt ngang trên toàn bộ bụng-tiểu khung từ vòm hoành tới khớp mu, bề dày lớp cắt 5-8 mm. Các lớp cắt mỏng 3 mm tập trung vào các tổn thương nhỏ
- Thuốc đối quang i-ốt được dùng là loại tan trong nước với liều 1.5-2 ml/kg cân nặng
- Kỹ thuật tiêm thuốc đối quang i-ốt: tiêm nhanh, tốc độ tiêm tối thiểu 3ml/giây. Tốt nhất là sử dụng máy bơm thuốc để có thể kiểm soát chính xác các thì động mạch và tĩnh mạch sau tiêm, tốc độ tiêm nên đạt từ 4-5 ml/giây
- Thay đổi trường nhìn tùy theo độ lớn của mỗi cá thể cho phù hợp

- Thay đổi độ rộng của cửa sổ để đánh giá được toàn bộ mô mềm, khí, mỡ và xương

2. Tiến trình thăm khám

- Chụp các lớp cắt trước tiêm thuốc đối quang i-ốt với mục đích: bước đầu định vị tổn thương để thực hiện các lớp cắt sau tiêm. Đo tỷ trọng vùng nghi ngờ tổn thương để đánh giá xem tổn thương có chứa thành phần mỡ hay không, có vôi hóa hoặc chảy máu hay không; đồng thời giúp so sánh với tỷ trọng của tổn thương sau tiêm thuốc để đánh giá mức độ ngấm thuốc của tổn thương là ít hay nhiều. Đo tỷ trọng của các cấu trúc dịch trong ổ bụng xem đó là dịch đơn thuần hay có tỷ trọng cao dạng nhiễm trùng, chảy máu. Đánh giá tình trạng thoát thuốc đối quang i-ốt tự nhiên từ lòng ống tiêu hóa ra khoang phúc mạc và khoang sau phúc mạc

- Các lớp cắt ở thì động mạch được thực hiện ở giây thứ 25-30 tính từ lúc bắt đầu tiêm thuốc: đánh giá mức độ giàu mạch của tổn thương u; tình trạng rối loạn tưới máu trong nhu mô các tạng đặc; tình trạng hiện hình tĩnh mạch dẫn lưu sớm trong bệnh cảnh dị dạng thông động-tĩnh mạch; các ổ dị dạng mạch ở thành ống tiêu hóa trong bệnh cảnh xuất huyết tiêu hóa; tình trạng thoát thuốc ra ngoài lòng mạch trong trường hợp chảy máu thể hoạt động do chấn thương tạng...

- Các lớp cắt ở thì tĩnh mạch được thực hiện ở giây thứ 60-70 tính từ lúc bắt đầu tiêm thuốc: đánh giá tình trạng thải thuốc nhanh hay chậm của các tổn thương u; bộc lộ rõ các tổn thương dạng như các ổ đưng dập hoặc đường vỡ trong các tạng trong bệnh cảnh chấn thương

- Các lớp cắt ở thì muộn được thực hiện sau 5-7 phút tùy từng trường hợp cụ thể, chẳng hạn như các u bắt thuốc ít ở thì động mạch và tĩnh mạch...

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá sơ bộ xem kỹ thuật thực hiện có đúng các thì động mạch, tĩnh mạch.
- Số lượng thuốc đối quang i-ốt sử dụng có phù hợp
- Các ảnh thu được có đảm bảo chất lượng cho chẩn đoán: hình nhiều ảnh

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 12

Chụp CLVT tiêu khung thường quy

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT thường quy tiêu khung là quá trình thăm khám các tạng trong tiêu khung bao gồm: tử cung, buồng trứng, bàng quang-tiền liệt tuyến, các khối áp xe vùng tiêu khung, các khối u của khoang dưới phúc mạc... trên hệ thống máy ít dây đầu thu. Với các tạng vùng tiêu khung và đáy chậu như tổn thương của tử cung-cổ tử cung, tổn thương tiền liệt tuyến, các tổn thương ở sàn đáy chậu... thì thăm khám CLVT có mục đích làm tổng kê.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Các khối u tử cung, buồng trứng
- Các bệnh lý viêm, áp xe phần phụ
- U bàng quang, tiền liệt tuyến
- Các tổn thương viêm, áp xe trong tiêu khung: viêm ruột thừa, viêm túi thừa đại tràng...
- Các khối u khoang dưới phúc mạc
- Các trường hợp rò bàng quang- âm đạo, trực tràng- âm đạo...

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối với những trường hợp có tiền sử dị ứng với thuốc cản quang nói riêng và các thuốc khác nói chung

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, máy in phim, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện

- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn chất đặc, nên uống sữa hoặc nước hoa quả với thể tích không quá 100ml.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

- Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kỹ thuật thăm khám

- Đặt người bệnh nằm ngửa, hai tay giơ lên đầu để tránh nhiễu ảnh
- Tháo bỏ dị vật bằng kim loại, bộc lộ vùng thăm khám
- Hướng dẫn người bệnh nhịn thở để tránh các nhiễu ảnh do di động khi thở,
- Chụp CLVT trước và sau tiêm thuốc đối quang i-ốt tĩnh mạch với các lớp cắt ngang vùng tiểu khung; bề dày lớp cắt 5-8 mm. Thực hiện các lớp cắt mỏng 3 mm với các tổn thương nhỏ
- Thuốc đối quang i-ốt được dùng là loại tan trong nước với liều 1.5-2 ml/kg cân nặng
- Kỹ thuật tiêm thuốc đối quang i-ốt: tiêm nhanh, tốc độ tiêm tối thiểu 3ml/giây. Tốt nhất là sử dụng máy bơm thuốc để có thể kiểm soát chính xác các thì động mạch và tĩnh mạch sau tiêm
- Thay đổi trường nhìn (FOV) tùy theo độ lớn của mỗi cá thể cho phù hợp
- Thay đổi độ rộng của cửa sổ để đánh giá được toàn bộ mô mềm, khí, mỡ và xương.

2. Tiến trình thăm khám

- Chụp các lớp cắt không tiêm thuốc đối quang i-ốt với mục đích: bước đầu định vị tổn thương để thực hiện các lớp cắt sau tiêm. Đo tỷ trọng vùng nghi ngờ tổn thương để đánh giá xem tổn thương có chứa thành phần mỡ hay không, có vôi hóa

hoặc chảy máu hay không; đồng thời giúp so sánh với tỷ trọng của tổn thương sau tiêm thuốc để đánh giá mức độ ngấm thuốc của tổn thương là ít hay nhiều

- Các lớp cắt ở thì động mạch được thực hiện ở giây thứ 25-30 tính từ lúc bắt đầu tiêm thuốc: đánh giá mức độ giàu mạch của tổn thương u; tình trạng hiện hình tĩnh mạch dẫn lưu sớm trong bệnh cảnh dị dạng thông động-tĩnh mạch; tình trạng thoát thuốc ra ngoài lòng mạch trong trường hợp chảy máu thể hoạt động do chấn thương tạng...

- Các lớp cắt ở thì tĩnh mạch được thực hiện ở giây thứ 60-70 tính từ lúc bắt đầu tiêm thuốc: đánh giá tình trạng thải thuốc nhanh hay chậm của các tổn thương u; bộc lộ rõ các tổn thương dạng như các ổ đưng dập hoặc đường vỡ trong các tạng trong bệnh cảnh chấn thương; đánh giá tốt tình trạng bắt thuốc của thành ống tiêu hóa, thành của các ổ áp xe

- Các lớp cắt ở thì muện được thực hiện sau 5-7 phút tùy từng trường hợp cụ thể, chẳng hạn như các u bắt thuốc ít ở thì động mạch và tĩnh mạch... Với những trường hợp có nghi ngờ đường rò liên quan đến đường bài xuất thấp thì phải thăm khám ở thì rất muộn, khi bàng quang căng chứa đầy thuốc đối quang i-ốt

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá sơ bộ xem kỹ thuật thực hiện có đúng các thì động mạch, tĩnh mạch, thì muện

- Số lượng thuốc đối quang i-ốt sử dụng có phù hợp

- Các ảnh thu được có đảm bảo chất lượng cho chẩn đoán: hình nhiều ảnh

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Đánh giá xem quá trình tiêm thuốc có đúng kỹ thuật; có bị vỡ thành mạch, thoát thuốc ra ngoài lòng mạch hay không

Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 13

Chụp CLVT hệ tiết niệu thường quy

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT hệ tiết niệu thường quy là quá trình thăm khám toàn bộ hệ tiết niệu bao gồm: thận, niệu quản hai bên, bàng quang ... trên hệ thống máy ít dây đầu thu. Thăm khám một cách hệ thống từ vòm hoành đến khớp mu

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Cơ đau quặn thận
- Sỏi thận, niệu quản, bàng quang
- Bệnh lý u thận; u đường bài xuất
- Các tổn thương dị dạng hệ tiết niệu
- Các bệnh lý viêm thận-bể thận-bàng quang; nhiễm trùng đường tiết niệu; các bệnh lý viêm-áp xe quanh đường tiết niệu
- Bệnh lý tiền liệt tuyến, túi tinh...

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối với những trường hợp có tiền sử dị ứng với thuốc cản quang nói riêng và các thuốc khác nói chung
- Cân nhắc chỉ định với những người bệnh đang có thai ở những tuần đầu
- Không tiêm thuốc đối quang i-ốt với các người bệnh suy thận

II. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện

- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Bông, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn chất đặc, nên uống sữa hoặc nước hoa quả với thể tích không quá 100ml.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kỹ thuật thăm khám

- Đặt người bệnh nằm ngửa, hai tay giơ lên đầu để tránh nhiễu ảnh
- Tháo bỏ dị vật bằng kim loại, bộc lộ vùng thăm khám
- Hướng dẫn người bệnh nhịn thở để tránh các nhiễu ảnh do di động khi thở,
- Chụp CLVT trước và sau tiêm thuốc đối quang i-ốt tĩnh mạch với các lớp cắt ngang trên toàn bộ hệ tiết niệu; bề dày lớp cắt 5-8 mm
- Thuốc đối quang i-ốt được dùng là loại tan trong nước, với liều từ 1.5-2 ml/kg cân nặng
- Kỹ thuật tiêm thuốc đối quang i-ốt: tiêm nhanh, tốc độ tiêm tối thiểu 3ml/giây. Nếu sử dụng máy bơm thuốc thì tốc độ tiêm đạt 4-5 ml/giây. Tốt nhất là sử dụng máy bơm thuốc để có thể kiểm soát chính xác các thì động mạch và tĩnh mạch sau tiêm
- Thay đổi trường nhìn (FOV) tùy theo độ lớn của mỗi cá thể cho phù hợp
- Thay đổi độ rộng của cửa sổ để đánh giá được toàn bộ mô mềm, khí, mỡ và xương.

2. Tiến trình thăm khám

- Chụp các lớp cắt trước tiêm thuốc đối quang i-ốt với mục đích: bước đầu định vị tổn thương để thực hiện các lớp cắt sau tiêm. Đo tỷ trọng vùng nghi ngờ tổn

thương để đánh giá xem tổn thương có chứa thành phần mỡ hay không, có vôi hóa hoặc chảy máu hay không; đồng thời giúp so sánh với tỷ trọng của tổn thương sau tiêm thuốc để đánh giá mức độ ngấm thuốc của tổn thương là ít hay nhiều

- Các lớp cắt ở thì động mạch được thực hiện ở giây thứ 25-30 tính từ lúc bắt đầu tiêm thuốc: đánh giá mức độ giàu mạch của tổn thương u; tình trạng hiện hình tĩnh mạch dẫn lưu sớm trong bệnh cảnh dị dạng thông động-tĩnh mạch; tình trạng thoát thuốc ra ngoài lòng mạch trong trường hợp chảy máu thể hoạt động do chấn thương thận...

- Các lớp cắt ở thì tĩnh mạch được thực hiện ở giây thứ 60-70 tính từ lúc bắt đầu tiêm thuốc: đánh giá tình trạng thải thuốc nhanh hay chậm của các tổn thương u, đánh giá tình trạng ngấm thuốc của tĩnh mạch thận hai bên và tĩnh mạch chủ dưới trong bệnh cảnh u thận; bộc lộ rõ các tổn thương dạng như các ổ đưng dập hoặc đường vỡ nhu mô trong bệnh cảnh chấn thương.

- Các lớp cắt ở thì muện được thực hiện sau 5-7 phút tùy từng trường hợp cụ thể, chẳng hạn như các u bắt thuốc ít ở thì động mạch và tĩnh mạch. Trong các trường hợp giãn đài bể thận, niệu quản do sỏi, u hoặc viêm chít hẹp thì phải chụp ở thời điểm muộn hơn tùy thuộc vào đánh giá cụ thể của bác sĩ.

- Chụp thêm các phim X quang sau tiêm thuốc đối quang nếu cần thiết

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá sơ bộ xem kỹ thuật thực hiện có đúng các thì động mạch, tĩnh mạch, thì muện

- Số lượng thuốc đối quang i-ốt sử dụng có phù hợp

- Các ảnh thu được có đảm bảo chất lượng cho chẩn đoán: hình nhiều ảnh

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Đánh giá xem quá trình tiêm thuốc có đúng kỹ thuật; có bị vỡ thành mạch, thoát thuốc ra ngoài lòng mạch hay không

- Theo dõi người bệnh xem có dấu hiệu di ứng thuốc hay không

- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 14

Chụp CLVT tầng trên ổ bụng có khảo sát mạch các tạng

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT tầng trên ổ bụng là quá trình thăm khám các tạng của tầng trên ổ bụng bao gồm: gan-mật, tụy, lách, dạ dày, tá tràng ... trên hệ thống máy đa dãy đầu thu, có phần mềm XỬ TRÍ hình ảnh, tái tạo ảnh và dựng hình mạch máu theo các kỹ thuật 3D, MIP, MPR... Ngoài việc đánh giá tình trạng nhu mô các tạng, đánh giá động học ngấm thuốc của tổn thương thì quá trình khảo sát và dựng hình mạch máu còn cho phép đánh giá hình thái bình thường, bệnh lý của các mạch cấp máu cho các tạng; các cuống mạch cấp máu và cuống mạch dẫn lưu của các tổn thương u, dị dạng mạch...

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Gan: bệnh cảnh u gan, viêm hoặc áp xe gan, bệnh cảnh chấn thương gan
- Đường mật-túi mật: sỏi đường mật-túi mật; u đường mật-túi mật
- Tụy: viêm tụy cấp-mãn; các khối u tụy
- Lách: u, chấn thương
- Dạ dày-tá tràng: xuất huyết tiêu hóa cao, bệnh cảnh chấn thương; u
- Nghi ngờ các khối u mạc treo, các ổ áp xe dưới hoành
- Bilan trước ghép, hoặc kiểm tra sau ghép tạng
- Đánh giá tình trạng huyết khối của hệ thống tĩnh mạch cửa, tĩnh mạch gan trong bệnh cảnh ung thư
- Nghi ngờ huyết khối các nhánh của động mạch thân tạng, động mạch mạc treo tràng trên

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối với nhưng trường hợp có tiền sử dị ứng với thuốc cản quang nói riêng và các thuốc khác nói chung
- Cân nhắc chỉ định với những người bệnh đang có thai ở những tuần đầu

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát - xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, kẹp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn chất đặc, nên uống sữa hoặc nước hoa quả với thể tích không quá 100ml.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kỹ thuật thăm khám

- Đặt người bệnh nằm ngửa, hai tay giơ lên đầu để tránh nhiễu ảnh
- Tháo bỏ dị vật bằng kim loại, bộc lộ vùng thăm khám
- Hướng dẫn người bệnh nhịn thở để tránh các nhiễu ảnh do di động khi thở,
- Chụp CLVT trước và sau tiêm thuốc đối quang i-ốt tĩnh mạch với các lớp cắt ngang ở tầng trên ổ bụng; bề dày lớp cắt trước tiêm 5 mm. Các lớp cắt sau tiêm thì lý tưởng nhất là 2.5 mm, tái tạo các lớp cắt mỏng 1mm
- Thuốc đối quang i-ốt được dùng là loại tan trong nước với liều 1.5-2 ml/kg cân nặng
- Kỹ thuật tiêm thuốc đối quang i-ốt: sử dụng bơm tiêm máy, tiêm nhanh, tốc độ

tiêm đạt từ 3-4 ml/giây tùy thuộc vào mức độ bền vững của thành mạch máu .

- Thay đổi trường nhìn tùy theo độ lớn của mỗi cá thể cho phù hợp
- Thay đổi độ rộng của cửa sổ để đánh giá được toàn bộ mô mềm, khí, mỡ và xương.

2. Tiến trình thăm khám

- Chụp các lớp cắt không tiêm thuốc đối quang i-ốt với mục đích: bước đầu định vị tổn thương để thực hiện các lớp cắt sau tiêm. Đo tỷ trọng vùng nghi ngờ tổn thương để đánh giá xem tổn thương có chứa thành phần mỡ hay không, có vôi hóa hoặc chảy máu hay không; đồng thời giúp so sánh với tỷ trọng của tổn thương sau tiêm thuốc để đánh giá mức độ ngấm thuốc của tổn thương là ít hay nhiều

- Các lớp cắt ở thì động mạch được thực hiện ở giây thứ 25-30 tính từ lúc bắt đầu tiêm thuốc: đánh giá mức độ giàu mạch của tổn thương u; tình trạng rối loạn tưới máu trong nhu mô các tạng đặc; tình trạng hiện hình tĩnh mạch dẫn lưu sớm trong bệnh cảnh dị dạng thông động-tĩnh mạch; tình trạng thoát thuốc ra ngoài lòng mạch trong trường hợp chảy máu thể hoạt động do chấn thương tạng...

- Các lớp cắt ở thì tĩnh mạch được thực hiện ở giây thứ 60-70 tính từ lúc bắt đầu tiêm thuốc: đánh giá tình trạng thải thuốc nhanh hay chậm của các tổn thương u; bộc lộ rõ các tổn thương dạng như các ổ đọng dập hoặc đường vỡ trong các tạng trong bệnh cảnh chấn thương

- Các lớp cắt ở thì muộn được thực hiện sau 3-10 phút tùy từng trường hợp cụ thể, chẳng hạn như các u bắt thuốc ít ở thì động mạch và tĩnh mạch...

- Dựng hình mạch máu theo các hướng khác nhau, khảo sát hệ thống động mạch và tĩnh mạch riêng cho mỗi tạng

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá sơ bộ xem kỹ thuật thực hiện có đúng các thì động mạch, tĩnh mạch
- Số lượng thuốc đối quang i-ốt sử dụng có phù hợp
- Các ảnh thu được có đảm bảo chất lượng cho chẩn đoán: hình nhiều ảnh

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Đánh giá xem quá trình tiêm thuốc có đúng kỹ thuật; có bị thoát thuốc ra ngoài lòng mạch hoặc có triệu chứng của phản ứng với thuốc đối quang

- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 15

Chụp CLVT hệ tiết niệu khảo sát mạch thận và dựng đường bài xuất

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT hệ tiết niệu khảo sát mạch thận và dựng hình đường bài xuất nhằm đánh giá tổng quan về cấu trúc và hình thái của thận, niệu quản, bàng quang và hệ thống động – tĩnh mạch thận.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Bất thường hệ tiết niệu
- Viêm nhiễm hệ tiết niệu (viêm thận bể thận, áp xe...)
- U thận, bệnh lý mạch thận
- Sỏi tiết niệu (sỏi thận, sỏi niệu quản..), thận ứ nước..
- Đau quặn thận

2. Chống chỉ định

Xem xét chống chỉ định tiêm thuốc đối quang i-ốt trong trường hợp suy thận, dị ứng với thuốc đối quang i-ốt, phụ nữ có thai...

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Băng, gạc phẫu thuật.

- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn chất đặc, nên uống sữa hoặc nước hoa quả với thể tích không quá 100ml.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Chuẩn bị người bệnh

- Giải thích cho người bệnh quy trình thăm khám và hướng dẫn người bệnh phối hợp nhịn thở khi chụp.
- Xem xét hồ sơ bệnh án và tìm kiếm các dấu hiệu chống chỉ định tiêm thuốc đối quang i-ốt tĩnh mạch
- Chuẩn bị đường truyền tĩnh mạch (kim 18G)

2. Tiến hành kỹ thuật

- Tư thế người bệnh : nằm ngửa trên bàn chụp, tay để trên đầu.
- Tiêm 90-120ml thuốc đối quang i-ốt tốc độ 3ml/s bằng bơm tiêm điện.
- Cách thức chụp
- Chụp định vị: từ vòm hoành đến xương mu)
- Thì trước tiêm: không tiêm thuốc đối quang i-ốt (lấy toàn bộ đường tiết niệu)
- Thì động mạch: sau tiêm 20s (tập trung vùng thận) để thấy thì vỏ thận
- Thì nhu mô: sau tiêm 60s (tập trung vùng thận) để thấy thì nhu mô
- Thì chụp muện: sau tiêm 5-7 phút (lấy toàn bộ đường tiết niệu), có thể muện hơn tùy thuộc vào chức năng thận.
- Thông số chụp:
- Độ dày lớp cắt 3-5mm và cắt xoắn ốc
- Khoảng cách lớp cắt bằng độ dày lớp cắt
- Tái tạo:
- Đầu – chân; các lát cắt mỏng < 1mm, theo mặt phẳng đứng ngang
- Cửa sổ bụng: WL = +50, WW= 400
- Tái tạo hình ảnh động mạch thận và đường bài xuất theo phần mềm MPR, MIP, VRT.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Hình ảnh hiển thị được rõ các cấu trúc giải phẫu hệ tiết niệu
- Phát hiện được tổn thương nếu có

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...
- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 16

Chụp CLVT động mạch chủ-chậu

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT động mạch chủ chậu là kỹ thuật thăm khám và dựng hình động mạch xâm nhập tối thiểu, được thực hiện bằng chụp CLVT có tiêm thuốc đối quang i-ốt.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Thăm khám phình động mạch chủ bụng
- Kích thước: đường kính túi phình
- Hình dạng: hình túi, hình thoi
- Vị trí: so với động mạch thận, ngã ba chủ chậu
- Cấu trúc: ngấm thuốc lòng mạch, bóc tách, huyết khối.
- Đánh giá lớp mỡ quanh động mạch.
- Bổ sung cho siêu âm Doppler và chụp mạch máu
- Tổng kê trước điều trị phình động mạch: phẫu thuật hay can thiệp nội mạch
- Thăm khám cấp cứu đối với phình động mạch chủ có gây đau bụng.

2. Chống chỉ định

- Xem xét chống chỉ định tiêm thuốc đối quang i-ốt trong trường hợp suy thận, dị ứng với thuốc đối quang i-ốt, phụ nữ có thai...

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT từ 8 dãy trở lên.
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước

- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Chuẩn bị người bệnh

- Giải thích cho người bệnh quy trình thăm khám và hướng dẫn người bệnh phối hợp.
- Xem xét hồ sơ bệnh án và tìm kiếm các dấu hiệu chống chỉ định tiêm thuốc đối quang i-ốt tĩnh mạch.
- Chuẩn bị đường truyền tĩnh mạch (kim 18G)
- Tham khảo các kết quả chẩn đoán hình ảnh trước đó (nếu có)

2. Tiến hành kỹ thuật

- Tư thế người bệnh : nằm ngửa trên bàn chụp, tay để trên đầu.
- Tiêm 120ml thuốc đối quang i-ốt tốc độ 3ml/s bằng bơm tiêm điện.
- Cách thức chụp
- Chụp định vị
- Thì trước tiêm: không tiêm thuốc đối quang i-ốt (lấy từ D12 đến trên ổ cổ), lát cắt 10mm
- Thì động mạch: sau thời điểm bắt đầu tiêm 20s (lấy hết túi phình đến động mạch chậu gốc).
 - Thông số chụp: độ dày lớp cắt 3mm, khoảng cách lớp cắt bằng độ dày lớp cắt
 - Tái tạo :
 - + Đầu – chân; các lát cắt mỏng 0,6-1mm.
 - + Cửa sổ : WL = +100 WW = 350
 - + WL = +80 WW = 500

+ Tái tạo hình ảnh động mạch chủ, túi phình, liên quan với động mạch thận và động mạch chậu với phần mềm MPR, MIP, VR, 3D.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Hình ảnh hiển thị được các cấu trúc giải phẫu của hệ thống động mạch vùng chủ - chậu.

- Xem xét hình ảnh trên các lát cắt ngang 2D bổ sung bằng các hình ảnh tái tạo 3D.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

- Rối loạn tiêu hóa, tiêu chảy: do uống nhiều nước. Chỉ cần điều trị nội khoa

- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 17

Chụp CLVT cột sống cổ không tiêm thuốc đối quang

I. ĐẠI CƯƠNG

Tạo ảnh cột sống cổ với máy chụp CLVT đánh giá các tổn thương của xương, đĩa đệm, ống sống và các thành phần lân cận

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

Bệnh lý chấn thương, các khối u, viêm của xương và phần mềm cột sống cổ

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối: phụ nữ có thai

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: cần cho thuốc an thần...

4. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Tư thế người bệnh

- Đặt người bệnh trong khung máy, người bệnh nằm ngửa, vai hạ thấp tối đa, hai tay xuôi dọc theo cơ thể.

- Người bệnh nhin thở và không nuốt trong quá trình thăm khám.

2. Tiến hành kỹ thuật

- Chụp định khu toàn bộ cột sống cổ.
- Lấy hình định vị theo hướng bên (sagital), bắt đầu từ khớp thái dương hàm

cho tới bờ dưới D1.

- Đặt chương trình chụp tùy theo yêu cầu lâm sàng. Có thể sử dụng các lớp cắt theo hướng các đĩa đệm để đánh giá bệnh lý thoát vị đĩa đệm hoặc chụp toàn bộ cột sống cổ, dùng các phần mềm cho phép XỬ TRÍ ảnh sau chụp.

Chọn ảnh chụp phim trên các cửa sổ xương, cửa sổ đĩa đệm.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá các tổn thương thân đốt như: vỡ thân đốt, xẹp thân đốt, trượt thân đốt, đặc biệt là hình ảnh di lệch tổn thương tường sau thân đốt (vì nguy cơ chèn ép tuỷ và rễ tuỷ rất cao), các tổn thương cung sau, máu tụ do chấn thương và nhất là các dấu hiệu thoát vị đĩa đệm, những tổn thương phần mềm rãnh sống, vị trí các dị vật đối quang i-ốt.

- Các tổn thương trong bệnh lý thoái hoá đốt sống như: thoái hoá khối khớp bên, thoái hoá dây chằng, trượt đốt sống do thoái hoá, hẹp ống sống.

- Đánh giá các bất thường bẩm sinh cột sống.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Kỹ thuật này không có tai biến

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

Quy trình 18

Chụp CLVT cột sống cổ có tiêm thuốc đối quang i-ốt

I. ĐẠI CƯƠNG

Tạo ảnh cột sống cổ với máy chụp CLVT đánh giá các tổn thương của xương, đĩa đệm, ống sống và các thành phần lân cận. Phối hợp với tiêm thuốc đối quang i-ốt nhằm đánh giá các bệnh lý viêm, lao, các khối u cột sống, tuỷ sống...

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Bệnh lý các khối u, viêm của xương và phần mềm cột sống cổ

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối: phụ nữ có thai, suy thận, dị ứng thuốc đối quang iốt

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Tư thế người bệnh

Đặt người bệnh trong khung máy, người bệnh nằm ngửa, vai hạ thấp tối đa, hai tay xuôi dọc theo cơ thể.

- Người bệnh nhịn thở và không nuốt trong quá trình thăm khám.

2. Tiến hành kỹ thuật

- Chụp định khu toàn bộ cột sống cổ
- Lấy hình định vị theo hướng bên (sagittal) bắt đầu từ khớp thái dương hàm cho tới bờ dưới D1.
- Đặt chương trình chụp tùy theo yêu cầu lâm sàng. Có thể sử dụng các lớp cắt theo hướng các đĩa đệm để đánh giá bệnh lý thoát vị đĩa đệm hoặc chụp toàn bộ cột sống cổ, dùng các phần mềm cho phép XỬ TRÍ ảnh sau chụp.
- Chọn ảnh chụp phim trên các cửa sổ xương, cửa sổ đĩa đệm.
- Cắt lại sau tiêm thuốc đối quang i-ốt.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá các tổn thương thân đốt như: vỡ thân đốt, xẹp thân đốt, trượt thân đốt, đặc biệt là hình ảnh di lệch tổn thương tường sau thân đốt (vì nguy cơ chèn ép tuỷ và rễ tuỷ rất cao), các tổn thương cung sau, máu tụ do chấn thương và nhất là các dấu hiệu thoát vị đĩa đệm, những tổn thương phần mềm rãnh sống, vị trí các dị vật đối quang i-ốt.

- Các tổn thương trong bệnh lý thoái hoá đốt sống như: thoái hoá khối khớp bên, thoái hoá dây chằng, trượt đốt sống do thoái hoá, hẹp ống sống.

- Đánh giá các bất thường bẩm sinh cột sống.
- Đối chiếu các ảnh trước và sau tiêm thuốc, nhận định các bệnh lý đi kèm.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang

Quy trình 19

Chụp CLVT cột sống ngực không tiêm thuốc đối quang i-ốt

I. ĐẠI CƯƠNG

Tạo ảnh cột sống ngực với máy chụp CLVT đánh giá các tổn thương của xương, đĩa đệm, ống sống và các thành phần lân cận.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Bệnh lý chấn thương, các khối u, viêm của xương và phần mềm cột sống ngực

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối: phụ nữ có thai

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT, tốt nhất là máy đa dãy với 8 dãy trở lên.
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: cần cho thuốc an thần...

4. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Tư thế người bệnh

- Đặt người bệnh trong khung máy, nằm ngửa, vai hạ thấp tối đa, hai tay đưa lên cao theo trục cơ thể.
- Nhịn thở và không nuốt trong quá trình thăm khám.

2. Tiến hành kỹ thuật

- Chụp định khu toàn bộ cột sống ngực ở hai bình diện, bắt đầu từ bờ trên C7 tới bờ dưới L1.

- Đặt chương trình chụp tùy theo yêu cầu lâm sàng. Có thể sử dụng các lớp cắt theo hướng các đĩa đệm để đánh giá bệnh lý thoát vị đĩa đệm hoặc chụp toàn bộ cột sống ngực, dùng các phần mềm cho phép XỬ TRÍ ảnh sau chụp.

- Chọn ảnh chụp phim trên các cửa sổ xương, cửa sổ đĩa đệm.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá các tổn thương thân đốt như: vỡ thân đốt, xẹp thân đốt, trượt thân đốt, đặc biệt là hình ảnh di lệch tổn thương tường sau thân đốt (vì nguy cơ chèn ép tuỷ và rễ tuỷ rất cao), các tổn thương cung sau, máu tụ do chấn thương và nhất là các dấu hiệu thoát vị đĩa đệm, những tổn thương phần mềm rãnh sống, vị trí các dị vật đối quang i-ốt.

- Các tổn thương trong bệnh lý thoái hoá đốt sống như: thoái hoá khối khớp bên, thoái hoá dây chằng, trượt đốt sống do thoái hoá, hẹp ống sống.

- Đánh giá các bất thường bẩm sinh cột sống.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Không có tai biến.

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

Quy trình 20

Chụp CLVT cột sống ngực có tiêm thuốc đối quang i-ốt

I. ĐẠI CƯƠNG

Tạo ảnh cột sống ngực với máy chụp CLVT đánh giá các tổn thương của xương, đĩa đệm, ống sống và các thành phần lân cận. Phối hợp với tiêm thuốc đối quang i-ốt nhằm đánh giá các bệnh lý viêm, lao, các khối u cột sống, tuỷ sống...

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

Bệnh lý chấn thương, các khối u, viêm của xương và phần mềm cột sống ngực

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối: phụ nữ có thai, suy thận, dị ứng thuốc đối quang i-ốt

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Tư thế người bệnh

- Đặt người bệnh trong khung máy, nằm ngửa, vai hạ thấp tối đa, hai tay đưa lên cao theo trục cơ thể.
- Nhịn thở và không nuốt trong quá trình thăm khám.

2. Tiến hành kỹ thuật

- Chụp định khu toàn bộ cột sống ngực ở hai bình diện.
- Lấy hình định vị theo hướng bên (sagittal) bắt đầu từ bờ trên C7 tới bờ dưới L1.
- Đặt chương trình chụp tùy theo yêu cầu lâm sàng. Có thể xử dụng các lớp cắt theo hướng các đĩa đệm để đánh giá bệnh lý thoát vị đĩa đệm hoặc chụp toàn bộ cột sống ngực, dùng các phần mềm cho phép XỬ TRÍ ảnh sau chụp.
- Chọn ảnh chụp phim trên các cửa sổ xương, cửa sổ đĩa đệm.
- Cắt lại sau tiêm thuốc đối quang i-ốt.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá các tổn thương thân đốt như: vỡ thân đốt, xẹp thân đốt, trượt thân đốt, đặc biệt là hình ảnh di lệch tổn thương tường sau thân đốt (vì nguy cơ chèn ép tuỷ và rễ tuỷ rất cao), các tổn thương cung sau, máu tụ do chấn thương và nhất là các dấu hiệu thoát vị đĩa đệm, những tổn thương phần mềm rãnh sống, vị trí các dị vật đối quang i-ốt.
- Các tổn thương trong bệnh lý thoái hoá đốt sống như: thoái hoá khối khớp bên, thoái hoá dây chằng, trượt đốt sống do thoái hoá, hẹp ống sống.
- Đánh giá các bất thường bẩm sinh cột sống.
- Đối chiếu các ảnh trước và sau tiêm thuốc, nhận định các bệnh lý đi kèm.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...
- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang

Quy trình 21

Chụp CLVT cột sống thắt lưng không tiêm thuốc đối quang i-ốt

I. ĐẠI CƯƠNG

Tạo ảnh cột sống thắt lưng với máy chụp CLVT đánh giá các tổn thương của xương, đĩa đệm, ống sống và các thành phần lân cận.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Bệnh lý chấn thương, các khối u, viêm của xương và phần mềm cột sống thắt lưng

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối: phụ nữ có thai

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

4. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Tư thế người bệnh

- Đặt người bệnh trong khung máy, nằm ngửa, vai hạ thấp tối đa, hai tay đưa lên cao theo trục cơ thể.
- Nhịn thở và không nuốt trong quá trình thăm khám.

2. Tiến hành kỹ thuật

- Chụp định khu toàn bộ cột sống ngực ở hướng đứng dọc
- Lấy hình định vị theo hướng đứng dọc (sagital) bắt đầu từ bờ trên D12 tới hết S1.

- Đặt chương trình chụp tùy theo yêu cầu lâm sàng. Có thể sử dụng các lớp cắt theo hướng các đĩa đệm để đánh giá bệnh lý thoát vị đĩa đệm hoặc chụp toàn bộ cột sống ngực, dùng các phần mềm cho phép XỬ TRÍ ảnh sau chụp.

- Chọn ảnh chụp phim trên các cửa sổ xương, cửa sổ đĩa đệm.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá các tổn thương thân đốt như: vỡ thân đốt, xẹp thân đốt, trượt thân đốt, đặc biệt là hình ảnh di lệch tổn thương tường sau thân đốt (vì nguy cơ chèn ép tuỷ và rễ tuỷ rất cao), các tổn thương cung sau, máu tụ do chấn thương và nhất là các dấu hiệu thoát vị đĩa đệm, những tổn thương phần mềm rãnh sống, vị trí các dị vật đối quang i-ốt.

- Các tổn thương trong bệnh lý thoái hoá đốt sống như: thoái hoá khối khớp bên, thoái hoá dây chằng, trượt đốt sống do thoái hoá, hẹp ống sống.

- Đánh giá các bất thường bẩm sinh cột sống.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Không có tai biến kỹ thuật

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

Quy trình 22

Chụp CLVT cột sống thắt lưng có tiêm thuốc đối quang i-ốt

I. ĐẠI CƯƠNG

Tạo ảnh cột sống thắt lưng với máy chụp CLVT đánh giá các tổn thương của xương, đĩa đệm, ống sống và các thành phần lân cận. Phối hợp với tiêm thuốc đối quang i-ốt nhằm đánh giá các bệnh lý viêm, lao, các khối u cột sống, tuỷ sống...

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Bệnh lý chấn thương, các khối u, viêm của xương và phần mềm cột sống thắt lưng

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối: phụ nữ có thai, suy thận, dị ứng thuốc đối quang i-ốt

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Tư thế người bệnh

Đặt người bệnh trong khung máy, nằm ngửa, vai hạ thấp tối đa, hai tay đưa lên cao theo trục cơ thể.

- Nhịn thở và không nuốt trong quá trình thăm khám.

2. Tiến hành kỹ thuật

- Chụp định khu toàn bộ cột sống ngực ở hai bình diện.
- Lấy hình định vị theo hướng bên (sagital) bắt đầu từ bờ trên D12 tới bờ dưới S1.
- Đặt chương trình chụp tuỷ theo yêu cầu lâm sàng. Có thể sử dụng các lớp cắt theo hướng các đĩa đệm để đánh giá bệnh lý thoát vị đĩa đệm hoặc chụp toàn bộ cột sống ngực, dùng các phần mềm cho phép XỬ TRÍ ảnh sau chụp.
- Chọn ảnh chụp phim trên các cửa sổ xương, cửa sổ đĩa đệm.
- Cắt lại sau tiêm thuốc đối quang i-ốt.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Đánh giá các tổn thương thân đốt như: vỡ thân đốt, xẹp thân đốt, trượt thân đốt, đặc biệt là hình ảnh di lệch tổn thương tường sau thân đốt (vì nguy cơ chèn ép tuỷ và rễ tuỷ rất cao), các tổn thương cung sau, máu tụ do chấn thương và nhất là các dấu hiệu thoát vị đĩa đệm, những tổn thương phần mềm rãnh sống, vị trí các dị vật đối quang i-ốt.

- Các tổn thương trong bệnh lý thoái hoá đốt sống như: thoái hoá khớp khớp bên, thoái hoá dây chằng, trượt đốt sống do thoái hoá, hẹp ống sống.

- Đánh giá các bất thường bẩm sinh cột sống.
- Đối chiếu các ảnh trước và sau tiêm thuốc, nhận định các bệnh lý đi kèm.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 23

Chụp CLVT khớp thường quy không tiêm thuốc đối quang

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp CLVT khớp thường quy không tiêm thuốc đối quang i-ốt được thực hiện bởi các lớp cắt theo hướng cắt ngang (axial) bao phủ vùng toàn bộ khớp và đầu các xương cấu tạo nên khớp. Dùng các phần mềm chuyên dụng tái tạo ảnh theo các hướng đứng dọc và đứng ngang, ảnh 3D. Hiện nay, chụp CHT đã phổ biến, có nhiều ưu điểm hơn so với chụp CLVT trong đánh giá bệnh lý của khớp.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Đánh giá tổn thương U, viêm xương, thoái hóa khớp.
- Tổn thương khớp do chấn thương.
- Các bất thường bẩm sinh các khớp.

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối với phụ nữ có thai.

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

4. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Thiết lập thông số máy

- Nhập đầy đủ dữ liệu thông tin của người bệnh.

- Cắt theo chương trình vòng xoắn , độ dày lớp cắt: 1,25 – 2,5 mm.
- Kv: 120, mAs: 150- 250.
- Tốc độ vòng quay bóng < 1s
- FOV: thay đổi tùy từng người bệnh, nên chọn càng nhỏ so với chu vi khớp càng tốt

2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh thường nằm ngửa
- Tư thế chụp phụ thuộc vào vị trí khớp chụp.

3. Tiến hành chụp

- Cắt định hướng theo hai mặt phẳng ngang với vùng thăm khám bao phủ toàn bộ khớp và đầu trên, đầu dưới các xương cấu tạo thành khớp
- Thực hiện các lớp cắt ngang theo chương trình đã chọn.
- Dựng ảnh
- Dùng các phần mềm chuyên dụng tái tạo ảnh xương chi theo các hướng, ưu tiên bộc lộ tại vị trí tổn thương.
- Bộc lộ theo cửa sổ xương và phần mềm.
- In phim
- Theo cửa sổ xương, theo cửa sổ mô mềm tùy chỉ định.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Hình ảnh hiển thị được rõ các cấu trúc giải phẫu trong vùng thăm khám
- Phát hiện được tổn thương nếu có

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Không có tai biến kỹ thuật
- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...
- Trẻ em có thể không hợp tác trong quá trình chụp: khóc, cử động. Có thể chụp lúc ngủ, dùng thuốc an thần hoặc gây mê tùy trường hợp.

Quy trình 24

Chụp CLVT khớp thường quy có tiêm thuốc đối quang i-ốt

L. ĐẠI CƯƠNG

Chụp cắt lớp vi tính khớp thường quy có tiêm thuốc đối quang i-ốt được thực hiện bởi các lớp cắt theo hướng cắt ngang (cắt ngang) bao phủ toàn bộ khớp và đầu các xương cấu tạo nên khớp. Dùng các phần mềm chuyên dụng tái tạo ảnh theo các hướng đứng dọc và đứng ngang, ảnh 3D. Hiện nay, chụp cộng hưởng từ đã phổ biến, có nhiều ưu điểm hơn so với chụp cắt lớp vi tính trong đánh giá bệnh lý của khớp.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Đánh giá tổn thương u xương khớp
- Viêm xương khớp, thoái hóa khớp.
- Các bất thường bẩm sinh các khớp

2. Chống chỉ định

Không có chống chỉ định.

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Thiết lập thông số máy

- Nhập đầy đủ dữ liệu thông tin của người bệnh.
- Cắt theo chương trình vòng xoắn, độ dày lớp cắt: 1,25 – 2,5 mm.
- Kv: 120, mAs: 150- 250.
- Tốc độ vòng quay bóng < 1s
- FOV: thay đổi tùy từng người bệnh, nên chọn FOV nhỏ phù hợp với vùng thăm khám

2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh thường nằm ngửa
- Tư thế chụp phụ thuộc vào vị trí khớp chụp.

3. Tiến hành chụp

- Cắt định hướng theo hai mặt phẳng ngang với vùng thăm khám bao phủ toàn bộ khớp và đầu trên, đầu dưới các xương cấu tạo thành khớp
- Thực hiện các lớp cắt ngang theo chương trình đã chọn không tiêm thuốc đối quang i-ốt.
- Lặp lại các lớp cắt có tiêm thuốc đối quang i-ốt tĩnh mạch, liều 1-1.5ml/kg, tốc độ 2-3ml/s.
- Dựng ảnh
- Dùng các phân mềm chuyên dựng tái tạo ảnh xương chi theo các hướng, ưu tiên bộc lộ tại vị trí tổn thương.
- Bộc lộ theo cửa sổ xương và phân mềm.

5. In phim

Theo cửa sổ xương, theo cửa sổ mô mềm tùy chỉ định.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Hình ảnh hiển thị được rõ các cấu trúc giải phẫu trong vùng thăm khám
- Phát hiện được tổn thương nếu có

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...
- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 25

Chụp CLVT xương chi không tiêm thuốc đối quang i-ốt

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp cắt lớp vi tính xương chi không tiêm thuốc đối quang i-ốt được thực hiện bởi các lớp cắt theo hướng cắt ngang bao phủ vùng tổn thương, hoặc cắt toàn bộ theo chiều dài xương, chiều dài toàn bộ chi. Dùng các phần mềm chuyên dụng tái tạo ảnh theo các hướng đứng dọc và đứng ngang, ảnh 3D.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Đánh giá tổn thương u, viêm xương, thoái hóa.
- Tổn thương xương do chấn thương.
- Các bất thường bẩm sinh xương chi.

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối với phụ nữ có thai.

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

4. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Thiết lập thông số máy

- Nhập đầy đủ dữ liệu thông tin của người bệnh.
- Cắt theo chương trình xoắn, độ dày lớp cắt: 1,25 – 2,5 mm.
- Kv: 120, mAs: 150- 250.

- Tốc độ vòng quay bóng < 1s

- FOV: thay đổi tùy từng người bệnh, nên chọn FOV nhỏ phù hợp với vùng thăm khám.

2. Tư thế người bệnh

Người bệnh nằm ngửa, tư thế chụp các chi giống với tư thế chụp động mạch các chi.

3. Tiến hành chụp

- Cắt định hướng theo hai mặt phẳng đứng dọc và đứng ngang

- Thực hiện các lớp cắt ngang theo chương trình đã chọn.

4. Dựng ảnh

Dùng các phần mềm chuyên dựng tái tạo ảnh xương chi theo các hướng, ưu tiên bộc lộ tại vị trí tổn thương.

5. In phim

Theo cửa sổ xương, theo cửa sổ mô mềm tùy chỉ định.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Hình ảnh thấy được các cấu trúc giải phẫu của hệ thống xương chi

- Phát hiện được tổn thương nếu có

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Không có tai biến kỹ thuật

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

Quy trình 26

Chụp CLVT xương chi có tiêm thuốc đối quang i-ốt

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp cắt lớp vi tính xương chi được thực hiện bởi các lớp cắt theo hướng cắt ngang bao phủ vùng tổn thương, hoặc cắt toàn bộ theo chiều dài xương, chiều dài toàn bộ chi kết hợp tiêm thuốc đối quang i-ốt tĩnh mạch đích làm bộc lộ rõ tổn thương. Dùng các phần mềm chuyên dụng tái tạo ảnh xương và phần mềm theo các hướng đứng dọc và đứng ngang, ảnh 3D.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Bệnh lý u xương và phần mềm
- Viêm xương cấp, mạn tính

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối.
- Các chống chỉ định tương đối: tiền sử bị bệnh dị ứng thuốc đối quang i-ốt, hen phế quản, người bệnh suy gan, suy thận. Đặc biệt ở những người bệnh có tiền sử dị ứng với thuốc đối quang i-ốt iod ở những lần chụp trước. Phụ nữ có thai.

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Cần nhịn ăn trước 4 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Thiết lập thông số máy

- Nhập đầy đủ dữ liệu thông tin của người bệnh.
- Cắt theo chương trình vòng xoắn, độ dày lớp cắt: 0,5 mm trước tiêm, 1,25-5 mm sau tiêm
- Kv: 120, mAs: 150- 250. Pitch 0,6 – 1,375
- Tốc độ vòng quay bóng < 1s
- FOV: thay đổi tùy người bệnh, nên chọn FOV nhỏ phù hợp với vùng thăm khám
- Tốc độ tiêm: 3 – 4 ml/s, liều lượng 1,5 ml/ kg

2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm ngửa, tư thế chụp các chi giống với tư thế chụp động mạch các chi.
- Đặt kim tĩnh mạch: đặt ở các tĩnh mạch chi trên, đối diện bên tổn thương.
- Trong một số trường hợp có thể đặt tại tĩnh mạch chi dưới, tĩnh mạch cảnh, tĩnh mạch dưới đòn.

3. Tiến hành chụp

- Cắt định hướng theo hai mặt phẳng đứng dọc và đứng ngang
- Thực hiện các lớp cắt ngang trước tiêm thuốc, sau tiêm thuốc thì động mạch và tĩnh mạch.

4. Dựng ảnh

Dùng các phần mềm chuyên dụng (MIP, VR...) tái tạo ảnh xương chi theo các hướng, ưu tiên bộc lộ tại vị trí tổn thương.

5. In phim

Theo cửa sổ xương, theo cửa sổ mô mềm tùy chỉ định.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Hình ảnh thấy được các cấu trúc giải phẫu của hệ thống xương chi
- Phát hiện được tổn thương và đánh giá được tính chất ngấm thuốc đối quang nếu có

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 27

Chụp CLVT mạch máu chi trên

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp cắt lớp vi tính động mạch chi trên bao gồm các lớp cắt ngang từ ngang mức quai động mạch chủ đến ngọn chi, sau đó dùng các phần mềm chuyên dụng XỬ TRÍ dữ liệu, tái tạo ảnh hệ động mạch chi trên theo các hướng. Thường được chỉ định cho thể hệ máy cắt lớp đa dãy, tốt nhất từ 64 dãy trở lên do yêu cầu cắt tốc độ nhanh theo kịp huyết động học của thuốc đối quang i-ốt trong lòng mạch.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Hẹp tắc động mạch cấp và mạn tính.
- Phình mạch, dị dạng mạch
- Kiểm tra sau đặt khung giá đỡ động mạch.
- Đánh giá giải phẫu bình thường và bất thường hệ ĐM chi trên

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối.
- Các chống chỉ định tương đối chủ yếu đối với thuốc đối quang i-ốt tiêm tĩnh mạch, người bệnh có tiền sử bị bệnh dị ứng: hen phế quản, người bệnh suy gan, suy thận, đặc biệt ở những người bệnh có tiền sử dị ứng với thuốc đối quang i-ốt iod ở những lần chụp trước.

II. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT đa dãy (từ 8 dãy trở lên)
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước

- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn trước 4 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Thiết lập thông số máy

- Nhập đầy đủ dữ liệu thông tin của người bệnh.
- Cắt vòng xoắn độ dày lớp cắt: 0,5 mm hoặc 0,625 mm tùy thuộc từng máy.
- Kv: 120, mAs: 150- 250. Pitch 0,6 – 1,375
- Tốc độ vòng quay bóng 0,33 – 0,5s
- FOV: nhỏ, phù hợp với vùng thăm khám

2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm ngửa gờ tay lên cao nhằm hạn chế vùng nhiễm xạ trực tiếp, các lớp cắt được thực hiện từ quai động mạch chủ hướng lên trên.

- Trong trường hợp cần đánh giá đúng theo tư thế giải phẫu nên để xuôi tay theo thân mình, trường cắt bao phủ từ động mạch dưới đòn đến hết ngón tay.

- Đặt kim luôn tĩnh mạch

- Đặt tại các tĩnh mạch chi trên bên đối diện

- Trong trường hợp một số trường hợp có thể đặt tại tĩnh mạch cánh, tĩnh mạch dưới đòn, tĩnh mạch chi dưới.

3. Tiến hành chụp

- Bước 1: Cắt định hướng theo hai mặt phẳng đứng dọc và đứng ngang

- Bước 2: Cắt độ dày 5mm trước thuốc xác định vị trí động mạch chủ ngực để đặt điểm đo tỷ trọng cho chương trình Bolus timing.

- Bước 3: Cắt sau tiêm bắt đầu từ quai động mạch chủ đến hết ngón tay.

- Dựng ảnh: Dùng các phần mềm chuyên dụng (MIP, VR...) tái tạo ảnh hệ động mạch chi trên theo các hướng, ưu tiên bộc lộ tại vị trí tổn thương.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Hình ảnh thấy được các cấu trúc giải phẫu mạch máu trong vùng thăm khám

- Phát hiện được tổn thương nếu có.

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 28

Chụp CLVT mạch máu chi dưới

I. ĐẠI CƯƠNG

Chụp cắt lớp vi tính động mạch chi dưới bao gồm các lớp cắt ngang có tiêm thuốc đối quang i-ốt tĩnh mạch từ mức ngã ba chủ chậu đến hết ngón chân, sau đó dùng các phần mềm chuyên dụng XỬ TRÍ dữ liệu, tái tạo ảnh hệ động mạch chi dưới theo các hướng. Thường được chỉ định cho thể hệ máy cắt lớp đa dãy, tốt nhất từ 64 dãy trở lên do yêu cầu cắt tốc độ nhanh theo kịp huyết động học của thuốc đối quang i-ốt trong lòng mạch.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Hẹp tắc động mạch cấp và mạn tính.
- Phình mạch, dị dạng mạch.
- Kiểm tra sau đặt Stent động mạch.
- Đánh giá giải phẫu bình thường và bất thường hệ ĐM chi dưới

2. Chống chỉ định

- Không có chống chỉ định tuyệt đối.
- Các chống chỉ định tương đối chủ yếu đối với thuốc đối quang i-ốt tiêm tĩnh mạch, người bệnh có tiền sử bị bệnh dị ứng: hen phế quản, người bệnh suy gan, suy thận, đặc biệt ở những người bệnh có tiền sử dị ứng với thuốc đối quang i-ốt iod ở những lần chụp trước.

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT đa dãy (từ 8 dãy trở lên)
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, cát – xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G

- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Thiết lập thông số máy

- Nhập đầy đủ dữ liệu thông tin của người bệnh.
- Cắt vòng xoắn độ dày lớp cắt: 0,5 mm hoặc 0,625 mm tùy thuộc từng máy.
- Kv: 120, mAs: 150- 250. Pitch 0,6 – 1,375
- Tốc độ vòng quay bóng 0,33 – 0,5s
- FOV: chọn càng nhỏ càng tốt

2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm ngửa, chân hướng về phía khung máy, tay đưa lên phía đầu, 2 chân duỗi thẳng tự nhiên, buộc hai ngón chân cái để cố định.
- Đặt kim luôn tĩnh mạch:
 - + Đặt tại các tĩnh mạch chi trên.
 - + Trong trong một số trường hợp có thể đặt tại tĩnh mạch cánh, tĩnh mạch dưới đòn.

3. Tiến hành chụp

- Bước 1: Cắt định hướng theo hai mặt phẳng đứng dọc và đứng ngang
- Bước 2: Cắt độ dày 5mm trước thuốc xác định vị trí đoạn cuối động mạch chủ bụng để đặt điểm đo tỷ trọng cho chương trình Bolus timing.
- Bước 3: Cắt sau tiêm bắt đầu từ ngã ba chủ chậu đến hết ngón chân.

4. Dựng ảnh

Dùng các phần mềm chuyên dụng (MIP, VR...) tái tạo ảnh hệ động mạch theo các hướng, ưu tiên bộc lộ tại vị trí tổn thương.

V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Hình ảnh thấy được các cấu trúc giải phẫu mạch máu trong vùng thăm khám
- Phát hiện được tổn thương nếu có

VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Một số sai sót có thể phải thực hiện lại kỹ thuật như: người bệnh không giữ bất động trong quá trình chụp phim, không bộc lộ rõ nét hình ảnh...

- Tai biến liên quan đến thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.

Quy trình 29

Chụp CLVT hốc mắt

I. ĐẠI CƯƠNG

1. Chỉ định: thăm khám các bệnh lý vùng hàm hốc mắt

- Chấn thương
- Viêm, nhiễm trùng
- Tổn thương u

2. Chống chỉ định

- Có tính chất tương đối. Nếu được có thể thay thế bằng cộng hưởng từ
- Phụ nữ có thai, đặc biệt trong ba tháng đầu. Khi phải chụp có thể sử dụng áo chì che vùng bụng.

II. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

2. Phương tiện

- Máy chụp CLVT đa dãy (từ 4 dãy trở lên)
- Phim, cát-xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

3. Vật tư y tế

- Bơm tiêm 10; 20ml
- Bơm tiêm cho máy bơm điện
- Kim tiêm 18-20G
- Thuốc đối quang i-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ khay quả đậu, kẹp phẫu thuật.
- Băng, gạc phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang

4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có
- Cần nhịn ăn, uống trước 4giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

5. Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT hốc mắt

III. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Chụp theo hai hướng cắt ngang và đứng ngang. Đối với các máy cắt lớp vi tính đa dãy (từ 16 dãy trở lên) có thể chỉ cần thực hiện hướng cắt cắt ngang và tái tạo lại theo hướng đứng ngang và các hướng khác mà vẫn đảm bảo được chất lượng hình ảnh giống như so với ảnh hướng cắt góc là cắt ngang.

1. Hướng cắt ngang.

- Người bệnh nằm ngửa
- Thực hiện chụp định vị
- Mặt phẳng cắt song song với khẩu cái cứng
- Từ bờ dưới hốc mắt tới bờ trên hốc mắt
- Độ dày lớp cắt 3mm.
- Bước nhảy bằng với độ dày lớp cắt, nên cắt xoắn ốc nếu được.

2. Hướng cắt đứng ngang

- Người bệnh nằm ngửa đầu ngửa tối đa hoặc nằm sấp đầu ngửa tối đa
- Thực hiện chụp định vị
- Mặt phẳng cắt vuông góc với mặt phẳng trên
- Từ chóp phía trước nhãn cầu tới bờ sau hốc mắt
- Độ dày lớp cắt < 3mm.
- Bước nhảy bằng với độ dày lớp cắt, nên cắt xoắn ốc nếu được.

3. Chụp tiêm thuốc đối quang i-ốt

Tùy theo chỉ định các trường hợp lâm sàng cụ thể

4. In phim, ghi đĩa

- In phim theo cả hai hướng cắt ngang và đứng ngang, theo cả cửa sổ xương và cửa sổ phần mềm
- Ghi đĩa nếu có

IV. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ

- Mô tả tổn thương: vị trí tổn thương, cấu trúc tổn thương, kích thước, sự lan rộng của tổn thương...
- Đối chiếu hình ảnh cắt lớp vi tính và lâm sàng
- Đưa ra các định hướng chẩn đoán nếu có thể. đồng thời có thể đề nghị đưa ra các thăm khám khác phối hợp.

V. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

- Trẻ em có thể không hợp tác trong quá trình chụp: khóc, cử động. Có thể chụp lúc ngủ, dùng thuốc an thần hoặc gây mê tùy trường hợp
- Trong nhiều trường hợp người bệnh không thể ngửa được để chụp lớp cắt đứng ngang, có thể tái tạo từ hướng cắt ngang, trong trường hợp này thì nên chụp cắt ngang mỏng nhất có thể để tái tạo được hình ảnh tốt nhất.
- Tai biến liên quan thuốc đối quang i-ốt: xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.