QUY TRÌNH 14
19.7. SPECT TƯỚI MÁU CƠ TIM GẮNG SỨC (STRESS) VỚI ^{99m}Tc-MIBI

I. ĐẠI CƯƠNG

Xạ hình tưới máu cơ tim dựa trên nguyên tắc sestamibi (MIBI) gắn với ^{99m}Tc sau khi tiêm tĩnh mạch sẽ được tập trung, phân bố vào cơ tim tương ứng với lưu lượng của từng nhánh động mạch vành. Những vùng cơ tim được tưới máu bình thường thể hiện trên xạ hình tưới máu cơ tim là những vùng có tập trung hoạt độ phóng xạ đồng đều. Trái lại, những vùng cơ tim được tưới máu kém hoặc không được tưới máu sẽ giảm hoặc mất hoạt độ phóng xạ do thuốc phóng xạ không đến được hoặc đến ít. Để đánh giá chính xác tình trạng tưới máu cơ tim, người ta thường tiến hành ghi hình ở hai trạng thái nghỉ và gắng sức thể lực hoặc bằng thuốc. Như vậy, ghi hình tưới máu cơ tim sẽ giúp ta đánh giá tình trạng tưới máu, tình trạng bắt giữ thuốc phóng xạ và khả năng sống của từng vùng cơ tim.

II. CHỈ ĐỊNH

1. Phát hiện và đánh giá bệnh động mạch vành.

2. Đánh giá người bệnh nghi ngờ hoặc đã biết có bệnh động mạch vành.

3. Đánh giá lựa chọn người bệnh phẫu thuật cầu nối chủ - vành hoặc can thiệp nong - đặt stent động mạch vành.

3. Đánh giá sống còn của cơ tim (tình trạng cơ tim ngủ đông hoặc xơ hóa).

4. Đánh giá tiên lượng sau nhồi máu cơ tim.

5. Đánh giá nguy cơ biến cố tim mạch trong tương lai.

6. Định hướng phương pháp tái thông động mạch nhờ đánh giá ý nghĩa huyết động học mạch vành.

7. Đánh giá hiệu quả thủ thuật tái tưới máu động mạch vành.

8. Đánh giá trước các phẫu thuật không liên quan đến tim mạch trên người bệnh có nguy cơ bệnh mạch vành.

9. Đánh giá chức năng thất (sử dụng phương pháp gắn cổng điện tim).

III. HẠN CHẾ VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh đang đau ngực hoặc nhồi máu cơ tim cấp 2 - 4 ngày.

- Người bệnh tăng huyết áp không kiểm soát được, loạn nhip nặng, suy tim, tăng áp lực động mạch phổi, viêm cơ tim, viêm màng ngoài tim cấp, hẹp van động mạch chủ, van hai lá nặng, bệnh cơ tim tắc nghẽn, bệnh lý toàn thân nặng, tình trạng tâm - thần kinh không cho phép gắng sức.

- Người bệnh có tiền sử, dị ứng với thuốc.

- Đối với gắng sức bằng thuốc cần lưu ý các chống chỉ định của Dipyridamol (Persantin), Adenosin như hen, co thắt phế quản (có thể thay thế bằng Dobutamin), block nhĩ - thất độ II và III (trừ khi đã được đặt máy tạo nhịp), bock xoang - nhĩ hoặc nhịp chậm, tăng mẫn cảm với thuốc

- Người bệnh nên ngừng các thuốc các thuốc Nitroglycerin, ức chế Beta, ức chế dòng Canxi ...đối với gắng sức thể lực (nếu có thể, theo chỉ định của bác sỹ tim mạch) và các chất kích thích, Caffein, Theophylin (đối với gắng sức bằng Dipyridamol, Adenosin) trước gắng sức 24 - 48 giờ.

IV. CHUẨN BỊ

1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật: (7 nhân viên)

- 01 bác sĩ Tim mạch có chứng chỉ đạo tạo Spect tim

- 01 bác sĩ Chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ đạo tạo Spect tim

- 01 kỹ thuật viên Tim mạch có chứng chỉ đào tạo Spect tim.

- 01 kỹ thuật viên Chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ đạo tạo Spect tim

- 01 cán bộ hóa dược phóng xạ có chứng chỉ đạo tạo Spect tim

- 01 kỹ thuật viên Y học hạt nhân có chứng chỉ đạo tạo Spect tim

- 01 cán bộ an toàn bức xạ.

2. Phương tiện:

2.1 Thiết bị:

- Máy ghi đo: Máy Spect chuyên tim Discoverry NM 530c có gắn cổng điện tim. Sử dụng bao định hướng độ phân giải cao, năng lượng thấp (LEHR), cửa sổ năng lượng 20%.

- Máy điện tim , thảm chạy gắng sức.

2.2. Chất phòng xạ:

- Thuốc phóng xạ:

Hợp chất đánh dấu: MIBI, Đồng vị phóng xạ: ^{99m}Tc

Sau khi gắn ^{99m}Tc-MiBi đảm bảo chất lượng, đo sắc ký (chromatography) > 90%

Liều dùng: 15-20 mCi (555-740 MBq)

Tiêm tĩnh mạch khi đạt đỉnh gắng sức.

2.3 Dụng cụ, Thuốc và vật tư tiêu hao:

2.3.1. Dụng cụ:

- Áo chì: 3 chiếc (1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Kính chì bảo vệ mắt: 3 chiếc (1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Găng tay chì: 1 đôi (1 pha chế)
- Bao chì tuyến giáp: 3 chiếc (1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Liều kế cá nhân : 7 chiếc

2.3.2. Thuốc và Vật tư tiêu hao:

- Dobutamin 250 mg (lọ)
- Adenosine 2 mg (ống)
- Nitromint spray 8g (lọ)
- Kim bướm, Bơm tiêm 10 ml , Bơm tiêm 1 ml. Kim lấy thuốc
- Găng tay, Mũ, Khẩu trang
- Nước muối NaCl 0,9%/1
- Bông tiêm, Cồn 70 độ, Cồn tuyệt đối, Băng dính.
- Điện cực điện tim
- Giấy ảnh, Giấy trả kết quả A4 , Bao đựng phim.
- Cột sep_pak, Ống nghiệm để QC
- Giấy chỉ thị độ pH

3. Chuẩn bị người bệnh:

- Nhịn ăn trước khi làm xạ hình 4 giờ.
- Dặn bệnh nhân đi tiểu trước khi ghi hình .
- BN phải được ngừng các loại thuốc tim mạch và caffeine khoảng 4 h
- Giải thích cho người bệnh về quy trình xét nghiệm.
- Tháo bỏ các vật gây nhiễu.
- Đặt các điện cực điện tim, đặt đường tiêm, truyền tĩnh mạch.

4. Hồ sơ bệnh án:

- Kiểm tra y lệnh.
- Cam đoan theo quy định.
- Kiểm tra bệnh án, Đầy đủ xét nghiệm cần thiết.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ:

- Thực hiện quy tắc 3 kiểm tra 5 đối chiếu.

2. Kiểm tra người bệnh:

- Kiểm tra người bệnh , các chỉ số : mạch, nhiệt độ , huyết áp.

3. Thực hiện kỹ thuật

- Tư thế người bệnh: Nằm ngửa (có thể nằm sấp), để tay trái lên trên đầu.

- Thời điểm ghi: 30 - 60 phút sau tiêm thuốc phóng xạ. Cho người bệnh ăn trứng, sữa sau tiêm thuốc phóng xạ 15 phút để tăng đào thải thuốc phóng xạ từ gan - mật xuống ruột non.

- Gắng sức thể lực: Thường thực hiện theo quy trình Bruce cải biên.

- Nếu người bệnh không gắng sức thể lực được phải làm gắng sức bằng thuốc bằng Dipridamol, Persantin, Dobutamin.

- Tiêm thuốc phóng xạ tại đỉnh gắng sức hoặc theo quy trình gắng sức bằng thuốc.

- Thông thường, chụp xạ hình với ^{99m}Tc-MIBI thực hiện quy trình 2 ngày hoặc 1 ngày có gắng sức và nghỉ.

- Thu nhận theo quy trình chụp Spect tim của gamma camera Spect.

4. Đánh giá kết quả:

4.1. Hình ảnh bình thường:

Phân bố mật độ phóng xạ đồng đều các vùng cơ tim tương ứng với chi phối của các nhánh chính động mạch vành: động mạch liên thất trước, động mạch mũ, động mạch vành phải. Vận động và độ dày thành tim đồng đều, chức năng thất trái bình thường.

4.2. Hình ảnh bệnh lý:

- Đánh giá hình ảnh khuyết xạ (defect) có hồi phục (reversible) hoặc không hồi phục không thay đổi (cố định: íixed defect) giữa pha gắng sức và nghỉ, theo mức độ (nhẹ, vừa, nặng, theo độ rộng (hẹp, vừa, rộng) và theo vị trí (thành trước, mỏm, vách liên thất, thành bên và thành sau).

- Kích thước buồng thất phải và thất trái giãn, rối loạn vận đồng thành, chức năng thất trái giảm ...

VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Theo dõi và xử trí các tai biến trong khi gắng sức thể lực hoặc gắng sức bằng thuốc. Đây là kỹ thuật ghi hình có gắng sức, tai biến có thể xảy ra như nhồi máu cơ tim, cơn nhịp nhanh, rung thất... cần có hệ thống cấp cứu tim mạch và bác sỹ y học hạt nhân tim mạch hoặc bác sỹ chuyên khoa.

- Theo dõi người bệnh qua monitor điện tim khi ghi hình.