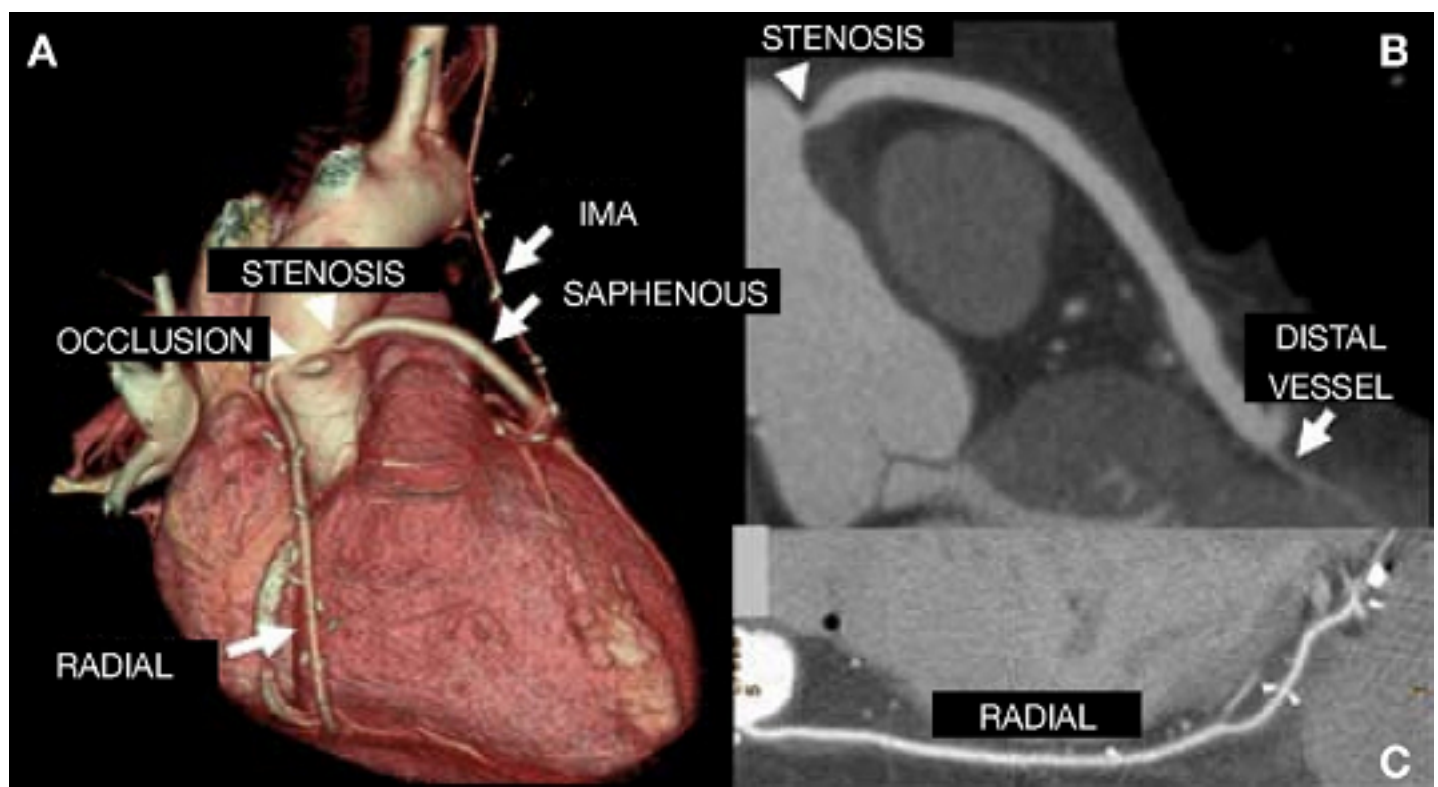


Bs Nguyễn Tấn Thọ - CN Nguyễn Minh Nhật

Ngày nay MDCT (multi-detector computed tomography) đã được sử dụng rộng rãi trong y học để khảo sát hình ảnh các cấu trúc quan trọng trong cơ thể. Riêng trong lĩnh vực tim mạch, đây là một phương tiện không xâm lấn rất tốt để khảo sát bệnh lý đường mạch vành:

1. Khảo sát cấu trúc giải phẫu học đường mạch vành:

Với sự cải tiến về độ phân giải thời gian và không gian, kỹ thuật tái tạo hình ảnh thì tâm trương động mạch vào đến tâm thất trái của cơ tim, cùng với việc dùng thuốc cản quang làm giãn mạch tim, MDCT 64 có thể khảo sát các đường mạch vành có đường kính nhỏ đến 1.5-2 mm và tránh được các xoắn ảnh di động. Nhờ những đặc điểm kỹ thuật này nên chúng ta có thể khảo sát rõ ràng cấu trúc giải phẫu bình thường và các bất thường bẩm sinh của hệ thống mạch vành như các loại dị dạng của đường mạch vành, túi phình, cơ tim...



2. Khảo sát bệnh lý mạch phổi cấp ở đang mở ch vành:

Phát hiện các điểm vôi hóa ĐMV:

Các máy MDCT đều có khả năng phát hiện các điểm vôi hóa đang mở ch vành. Để nhận diện các điểm vôi hóa đang mở ch vành được ghi nhận lần đầu tiên qua các máy chụp cắt lớp điện toán bằng chùm electron (EBCT), những hiện nay được thay thế dần bằng các máy MDCT. Các nghiên cứu về mô hình cho thấy rằng giá trị giảm dần (attenuation values) > 130 HU có liên quan mật thiết với sự hiện diện các mảng vôi hóa. Để xác định mức độ vôi hóa đang mở ch vành, người ta dùng bảng tính điểm của Agaston. Bảng tính điểm này sẽ đo lường mức độ tích tụ > 1mm² và mật độ trung bình > 130 HU để nhận ra cá thể bệnh vôi hóa, từ đó tiên lượng nguy cơ mắc bệnh đang mở ch vành trong tương lai.

Đánh giá gánh nặng mảng vôi ĐMV:

Để nhận diện các điểm vôi hóa đang mở ch vành cho ta biết được tình trạng xơ vữa mạch máu nào đó, những lợi ích không đánh giá hết toàn bộ gánh nặng của mảng xơ vữa đang mở ch vành.

Chụp mạch vành bằng MDCT 64 không những cho phép phát hiện các tổn thương tắc nghẽn mạch máu đáng tin cậy mà còn giúp phát hiện và xác định các mảng xơ vữa mạch vành ra ngoài mảng vôi có vôi hóa hay không vôi hóa, từ đó đánh giá được gánh nặng của mảng vôi lên đang mở ch vành.

Phát hiện tổn thương tắc nghẽn ĐMV:

Trước đây, với máy MDCT 4 và MDCT 16, mật độ lưu lượng đáng kể các mạch máu không được đánh giá vì độ lý giải thời gian và không gian tương đối thấp. Hơn nữa, thời gian quét lâu thường gây xáo nh trong lúc thời điểm sau của quá trình quét. Những giải pháp hiện nay hiện tại có tới 32 % các mạch máu không thể phân tích được vì chất lượng hình ảnh xấu.

Hiện nay, động mạch vành và động mạch chi u khi phát hiện các tổn thương có ý nghĩa (hẹp trên 50% lòng mạch) bằng các máy MDCT 64 hiện hành là khoảng 90%, chất lượng hình ảnh khá hơn. Quan trọng hơn, số lượng các mạch máu không tiếp cận được đã giảm đáng kể với máy MDCT 64. Raff và cs cho biết có 12% các mạch máu, trong khi Mollet và cs không cho biết có mạch máu nào vì lý do này.

Đánh giá tình trạng các stent trong ĐMV:

Số lượng các ứng dụng phóng xạ có cường độ cao hơn và các phần mềm tái tạo hình ảnh tốt hơn cho phép đánh giá được tình trạng các stent. Tuy nhiên, những xói mòn do làm cứng chùm tia (beam hardening artefacts) có liên quan đến những chất liệu stent có tỷ lệ trọng cao làm ảnh hưởng đến hình ảnh của lòng mạch vành bên trong stent và không cho phép đánh giá chính xác sự tăng số nếp gấp trong không gây tắc nghẽn. Đây là một giới hạn, tuy nhiên dù sao thì hình ảnh MDCT cũng giúp kiểm tra được vị trí, hình dạng stent và sự tắc nghẽn trong lòng stent.

Đánh giá tình trạng các mạch ghép bắc cầu ĐMV:

Chức năng tiếp diễn toán học đa dãy dữ liệu dòng để đánh giá các mạch ghép bắc cầu ĐMV bằng động mạch học tính mạch.

Đã phát hiện các mạch ghép bắc cầu (graft occlusion) sau phẫu thuật, các nghiên cứu mới dùng các máy MDCT 4 (có 4 đầu dò), cho thấy động mạch và động mạch chi u khá cao là 97% và 98%.

Tuy nhiên khả năng phát hiện các hẹp có ý nghĩa (significant stenosis) trong các mạch ghép tĩnh mạch và động mạch của các máy MDCT thế hệ cũ vẫn còn khá thấp: với máy MDCT 4, động mạch, động mạch chi u là 74% và 94%; còn với máy MDCT 16, động mạch và động mạch chi u là 81% và 87%. Với sự xuất hiện của các máy MDCT 64, chúng ta hy vọng khả năng phát hiện các hẹp này sẽ được cải thiện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Phạm Ngọc Hoa và cộng sự (2006), “Phân tích lý mạch vành”, Hình ảnh CT ngực, Đai huyệt TP. HCM, tr. 95-103.
2. Agaston AS, Janowitz WR et al (1990), “Quantification of coronary artery calcium using ultrafast computed tomography”. J Am Coll Cardiol (15), pp.827-32.
3. David platten (2007), “Understanding Imaging Performance: Artefacts”. Impact course October 05, 2007, Homepage: <http://www.impactscan.org> .
4. Kaeng W Lee, Jonathan Panting (2006), “Current status of non-invasive coronary angiography for the diagnosis of coronary artery stenosis”, the British Journal of cardiology, volume 13(2), July 2006.
5. Udo Hoffmann (2006), “Coronary CT Angiography”, The Journal of nuclear Medicine, Vol. 47(5).