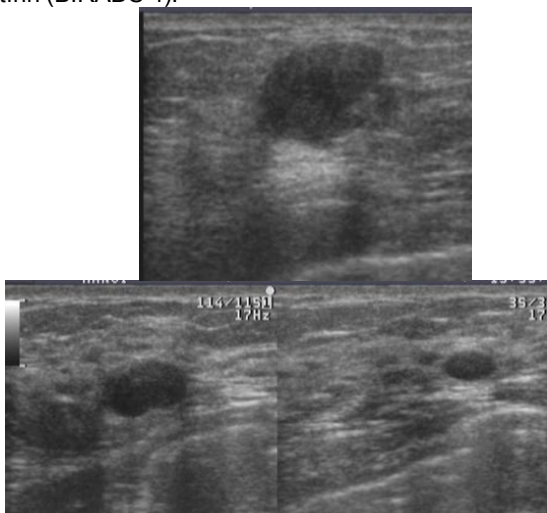


CỘNG HƯỞNG TỬ ĐỘNG HỌC TUYẾN VÚ

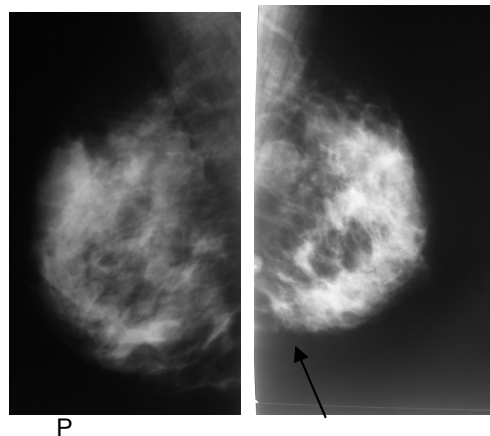
NGUYỄN THỊ HƯƠNG, BÙI VĂN LỆNH
Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

GIỚI THIỆU BỆNH ÁN

Bệnh nhân nữ 45 tuổi, không có bệnh lý mạn tính, không điều trị hooc môn, chu kỳ kinh nguyệt 30 ngày, đều, số ngày có kinh: 4. Siêu âm định kỳ với chẩn đoán: nhiều nang tuyến vú hai bên. Lâm sàng: nghi ngờ có khối ở vú trái. Chụp Xquang vú với chẩn đoán: nốt mờ có vôi hóa nhỏ ở góc dưới trong vú trái theo dõi u ác tính (BIRADS 4).

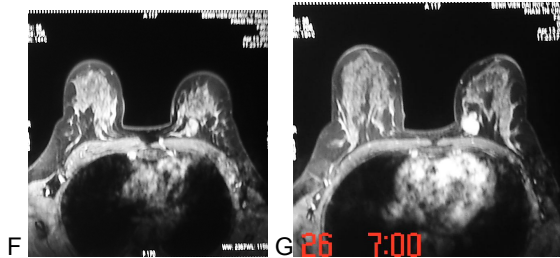
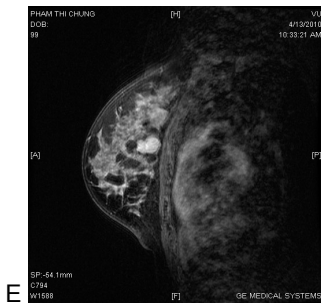
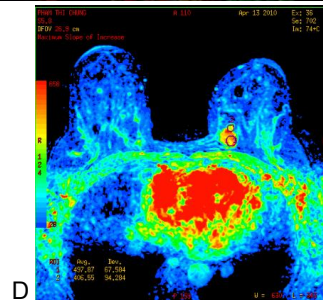
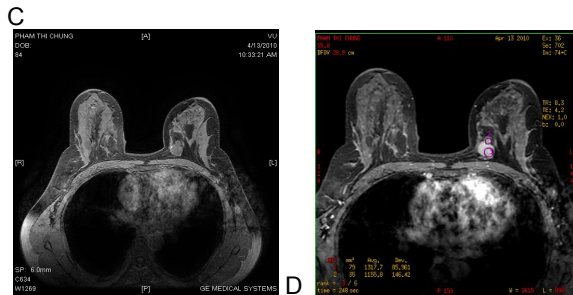
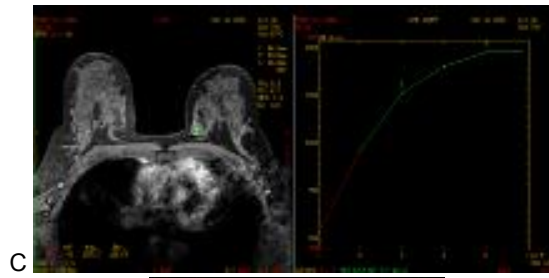
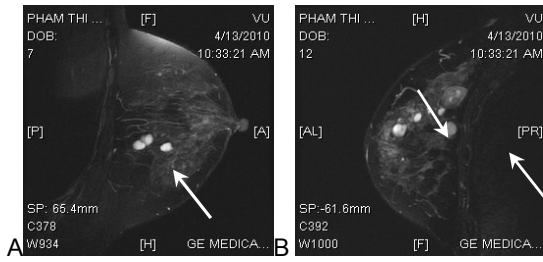


Hình 1: Hình ảnh siêu âm có nhiều nang tuyến vú hai bên.

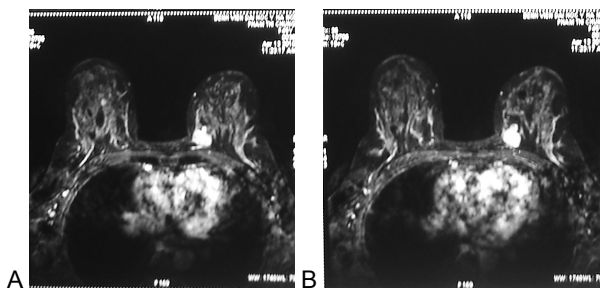


Hình 2: Nốt mờ ở vú trái 1/4 dưới trong có vôi hoá nhỏ (mũi tên) trên phim chụp vú

Bệnh nhân được chụp cộng hưởng từ động học tuyến vú tại bệnh viện Đại học Y Hà nội với các hướng cắt axial và sagital, các chuỗi xung T1W, T2W FS và 3D SPGR FS (three – dimensional spoiled gradient echo acquisition with fat suppression) trước tiêm, 3D SPGR FS sau tiêm thuốc 1p, 2p, 3p, 4p, 5p, có xoá nền (subtraction), xây dựng đường ngắm thuốc (đồ thị) của tổn thương (CAD – computer aided detection). Thuốc Gadolinium 20ml và 30ml NaCl 0,9%, tốc độ tiêm 2.5ml/s.



Hình 3: CHT chuỗi xung T2W sagittal trước tiêm (A- vù phải, B vù trái), 3D SPGR FS trước tiêm (C), 3D SPGR FS sau tiêm 1phút và 3 phút (D, E, F, G).



Hình 4: Xoá nền sau tiêm 2 phút và trước tiêm (A, B). Đồ thị ngấm thuốc của khối u vú trái (C) có hình cao nguyên với mức độ ngấm thuốc trung bình ở giai đoạn sớm. Bản đồ tưới máu (D).

Đặc điểm hình ảnh trên T2W ở hai vú có các nốt dạng nang tăng tín hiệu đồng nhất, bờ đều (mũi tên dài), ngoài ra ở vú trái có nốt đồng tín hiệu với nhu mô tuyến vú (mũi tên ngắn), bờ đều (Hình 3 A-B). Trên 3D SPGR FS trước tiêm (hình 3 C) và 3D SPGR FS sau tiêm (hình 3 D, E, F, G) các nốt dạng nang tăng tín hiệu trên T2W giảm tín hiệu. Các nốt không ngấm thuốc đối quang từ. Nốt ở 1/4 dưới vú trái gần trung tâm sát thành ngực đồng tín hiệu với nhu mô tuyến vú trên 3D SPGR FS trước tiêm, bờ thùy mũi, bờ ngoài không đều, các đặc điểm hình ảnh này được thấy rõ hơn trên ảnh xoá nền (Hình 4 A-B). Sau tiêm thuốc đối quang từ nốt này ngấm thuốc giai đoạn sớm SI 85% (hình 4 C-D), đồ thị ngấm thuốc có hình cao nguyên với mức độ ngấm thuốc ở giai đoạn sau ổn định. Chẩn đoán Cộng hưởng từ: U lành tính vú trái.

Bệnh nhân được phẫu thuật tối thiểu cắt bỏ thùy vú (lumpectomy). Kết quả chẩn đoán giải phẫu bệnh là Adenofibroma.

BÀN LUẬN

Như vậy ở bệnh nhân này siêu âm chỉ phát hiện được nang tuyến vú hai bên mà bỏ sót tổn thương u vú trái, trên phim xquang vú chẩn đoán u vú trái BIRADS 4. Với các đặc điểm trên cộng hưởng từ tuyến vú bình thường thì u vú trái xếp vào BIRADS 4 [1,2,4]. Trên cộng hưởng từ động học tuyến vú chúng tôi chẩn đoán u vú trái lành tính dựa trên một số kết quả nghiên cứu của các tác giả khác [3,5,7].

Sau đây là một số bàn luận tham khảo các tác giả nước ngoài [4,6,7]:

Cơ sở sinh lý bệnh cộng hưởng từ động học tuyến vú:

Thế mạnh cơ bản của kỹ thuật chụp cộng hưởng từ động học tuyến vú là phát hiện tổn thương và chẩn đoán phân biệt rất tốt giữa tổn thương lành tính và ác tính với cơ sở sinh lý bệnh là các tổn thương ác tính bắt thuốc do nguồn gốc từ các yếu tố nội mạch như yếu tố tăng

trường nội mạch mạc (VEGP) gây ra sự tăng sinh và phát triển các mao mạch hình thành lưới mao mạch mới, trên hình ảnh giải phẫu bệnh các mao mạch này đều bị tổn thương lớp nội mạc. Sự ngấm thuốc và thải thuốc đối quang từ của các tổn thương ác tính do hai cơ chế: do có sự tăng sinh của hệ thống mạch máu và tăng tính thấm thành mạch dẫn đến tăng tốc độ thoát mạch ở các khối u. Ngoài ra kiến trúc bình thường của mao mạch bị mất, nhiều shunt động tĩnh mạch hình thành nên có nhiều đường tưới máu cho u gây thải thuốc nhanh.

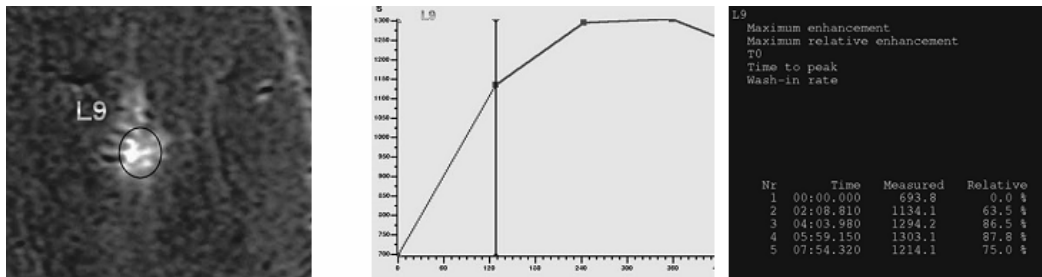
Kỹ thuật chụp cộng hưởng từ động học tuyến vú:

Heywang (1986) là người đầu tiên sử dụng Gadolinium dimeglumine vào chụp cộng hưởng từ tuyến vú và đã sử dụng hai phim chụp ở hai thời điểm khác nhau sau tiêm để phát hiện ra các tổn thương ngấm thuốc chậm mà có thể bị bỏ sót trên phim đầu tiên, đây là tiền đề chụp cộng hưởng từ động học tuyến vú. Các chuỗi xung chụp cộng hưởng từ động học tuyến vú phải đáp ứng được chất lượng ảnh để không chỉ phân tích động học ngấm thuốc của tổn thương mà còn phân định và đánh giá được tình trạng ngấm thuốc của tuyến vú bình thường. Hình ảnh hai vú được quét cùng lúc đòi hỏi một

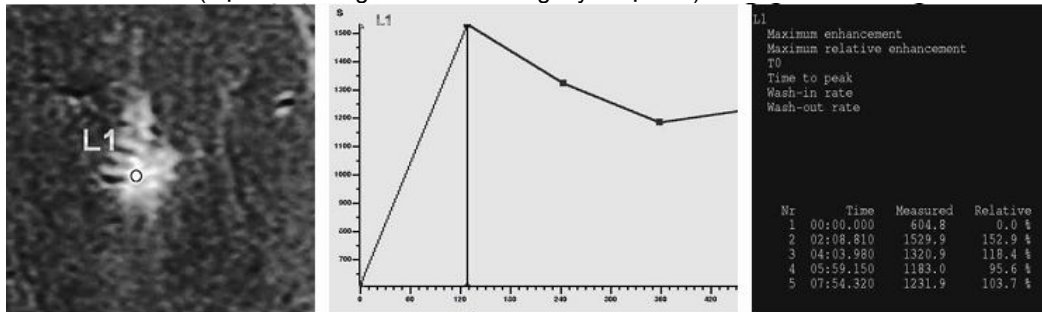
trường nhìn đủ lớn: FOV = 380mm, TR càng ngắn càng tốt < 300ms, 60s cho một lần quét, ma trận 400x512, dày 3mm. Với các hướng cắt axial và sagital, bằng các chuỗi xung T1W, T2W FS hoặc STIR và 3D SPGR FS (three – dimensional spoiled gradient echo acquisition with fat suppression) trước, sau tiêm thuốc 1p, 2p, 3p, 4p, 5p, 7p, với lượng Gadolinium 0,1 mmol/ kg, quan trọng nhất là các chuỗi xung 3D SPGR FS. Sử dụng các chương trình tái tạo: xoá nền (subtraction), MIPs và vẽ được đường ngấm thuốc (đồ thị) của tổn thương (CAD – computer aided detection).

Cách tạo nguồn dữ liệu động học:

Các nguồn dữ liệu để phân tích động học của tổn thương phụ thuộc vào vị trí quan sát, một khung ROI (region of interest) được đặt vào các vị trí tổn thương (3 vị trí) mà ta quan sát định tính là có ngấm thuốc mạnh nhất, tránh vào vùng không ngấm thuốc, kích thước của khung ROI nhỏ chỉ cần lấy được 2-3 điểm ảnh của tổn thương. Có một vấn đề khá quan trọng cần lưu ý mục tiêu không phải để có được mức trung bình ngấm thuốc của khối u trong 3 lần đặt khung ROI mà phải có được phân động học quan trọng của vị trí ngấm thuốc nhiều nhất (hình 5,6).



Hình 5 : Khung ROI bao quanh toàn bộ tổn thương nên kết quả âm tính giả đường ngấm thuốc hình cao nguyên có tính chất lành tính (Bệnh nhân ung thư biểu mô ống tuyến tại chỗ).



Hình 6 : Khung ROI nhỏ đặt vào trung tâm khối u: Đường ngấm thuốc rửa thuốc có tính chất ác tính (Bệnh nhân ung thư biểu mô ống tuyến tại chỗ).

Cường độ tín hiệu của khối u ngấm thuốc theo thời gian được đánh giá bằng giá trị SI (signal intensity), giá trị này sử dụng trong suốt quá trình chụp động học của tổn thương. Hầu hết các hệ thống máy cộng hưởng từ với từ lực cao có thể cung cấp giá trị này để có kết quả ngay từ những giây đầu tiên sau tiêm thuốc đối quang từ.

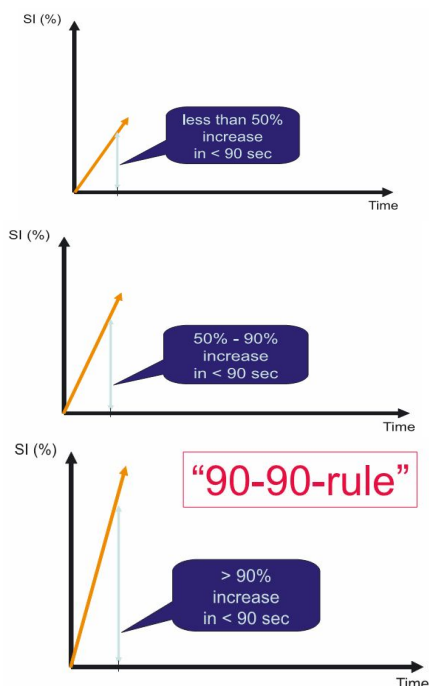
Phân tích đồ thị (đường) ngấm thuốc của tổn thương (hình 7):

Động học ngấm thuốc của một tổn thương được chia ra làm 3 giai đoạn: giai đoạn sớm từ khi tiêm đến phút thứ hai sau tiêm, giai đoạn sau khởi đầu từ phút thứ ba

đến hết phút thứ tư sau tiêm, giai đoạn muộn từ phút thứ năm trở đi. Trong giai đoạn sớm người ta tính tỷ lệ SI so sánh mức độ ngấm thuốc giữa các thời điểm trước và sau tiêm thuốc đối quang từ dựa vào công thức tính sau:

$$\frac{\text{SI sau tiêm} - \text{SI trước tiêm}}{\text{SI sau tiêm}} \times 100\%$$

Từ công thức trên để đánh giá mức độ ngấm thuốc sớm của tổn thương là chậm (<50%), trung bình (50-90%) hay nhanh (>90%).



Hình 7 : Phân độ ngấm thuốc của tổn thương trong giai đoạn sớm

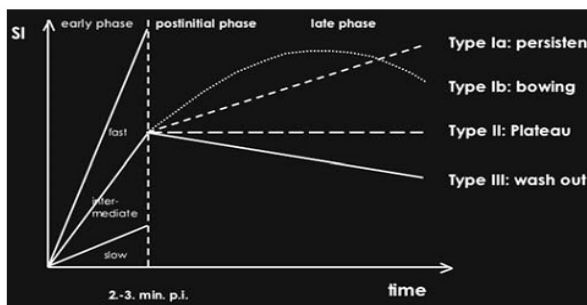
Các giai đoạn sau cường độ tín hiệu thay đổi theo thời gian đã tạo nên đồ thị ngấm thuốc của tổn thương, chia thành 4 kiểu (hình 8):

Loại I a: Đồ thị liên tục tích lũy, sau giai đoạn ngấm thuốc sớm tổn thương tiếp tục ngấm thuốc theo thời gian nhưng không có dấu hiệu giảm tín hiệu ngay cả ở những xung quét cuối cùng, đỉnh cao tín hiệu của đồ thị nằm ở giai đoạn muộn.

Loại I b: Đồ thị tích lũy cong: tổn thương ngấm thuốc liên tục theo thời gian trong các chuỗi xung tiếp theo nhưng chậm lại trong giai đoạn muộn sau tiêm thuốc, đỉnh cao của tín hiệu nằm ở giai đoạn sau khởi đầu. Có thể tạo nên hình ảnh cao nguyên sau đó giảm cường độ tín hiệu rất chậm bắt đầu từ giai đoạn muộn.

Loại II: Đồ thị đường cong cao nguyên, cường độ tín hiệu tăng dần, đỉnh cao của tín hiệu đạt được ở cuối giai đoạn sớm nhưng sau đấy hầu như không có sự thay đổi SI trong các giai đoạn sau khởi đầu và giai đoạn muộn.

Loại III: Đồ thị đường cong rửa thuốc, cường độ tín hiệu tăng nhanh, mạnh trong giai đoạn sớm để có được đỉnh tín hiệu nằm ở giai đoạn này, rồi giảm ngay và nhanh ở các giai đoạn tiếp theo.



Hình 8. Đồ thị biểu hiện sự ngấm thuốc của u

Theo nhiều tác giả [3,5,7], cho rằng với các loại đồ thị ngấm thuốc trên có giá trị cao trong việc chẩn đoán xác định được tổn thương ác tính hay lành tính: tổn thương tích lũy với cường độ tín hiệu tăng dần của loại Ia, Ib và II có nhiều khả năng lành tính, trong khi đấy tổn thương có tín hiệu sau ngấm thuốc theo thời gian có đồ thị hình rửa trôi có xu hướng ác tính. Theo Fischer và đồng nghiệp cũng như nhiều tác giả châu Âu khác rất coi trọng câu hỏi: ‘Điều gì sẽ xảy ra sau giai đoạn sớm?’, việc đánh giá đồ thị ngấm thuốc của tổn thương đặc biệt là đồ thị rửa thuốc như là một tiêu chuẩn cho tổn thương ác tính. Giá trị này đã được chấp nhận rộng rãi và đã được sử dụng trong hình ảnh động học cộng hưởng từ tuyến vú. Tuy nhiên do có một số u vú ác tính chỉ ngấm thuốc vừa và có những tổn thương lành tính ngấm thuốc nhanh và mạnh tạo nên âm tính giả hay dương tính giả thì các dữ liệu động học (vận tốc, cường độ, tính chất thải thuốc, ...) không được sử dụng như là tiêu chuẩn chẩn đoán độc lập mà cần phối hợp phân tích hình thái học của các đặc điểm khác trên phim cộng hưởng từ tuyến vú [3,6].

KẾT LUẬN:

Cộng hưởng từ động học tuyến vú là một kỹ thuật mới trong chụp cộng hưởng từ tuyến vú mang lại sức mạnh chẩn đoán của việc đánh giá tổn thương ngấm thuốc đối quang từ có tính chất lành tính hay ác tính.

SUMMARY

Dynamic Magnetic resonance imaging of the breast

For optimal clinical results, Magnetic resonance imaging (MRI) of the breast should be performed with very high spatial and temporal resolution. Several techniques are emerging that may help with this task. New image-acquisition strategies (parallel imaging), high-field MRI and new contrast media improve our ability to meet these requirements. Dynamic MRI of the breast is able to detect and quantify changes of the perfusion of malignant tissues. The assessment of curve types, in particular the use of a washout as criterion for malignancy, has gained wide acceptance and has been used in most of the recently published clinical on dynamic contrast-enhanced breast MRI and the use of a persistent (type I a) or (rarely) a plateau (type II) as criterion for benign lesions. Specifically dynamic breast MRI may be useful to evaluate lesions that appear morphologically benign on conventional imaging studies. The evaluation of time course kinetics introduces a completely independent diagnostic parameter (tissue perfusion, diffusion, vessel permeability) that can help distinguish benign lesions from well-circumscribed breast cancer. Our report mentions on a patient which had successful diagnosis benign by dynamic breast Magnetic resonance imaging.

Keyword: breast, dynamic, Magnetic resonance imaging (MRI).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Elizabeth A. Morris, Laura Liberman. Breast MRI: diagnosis and intervention. Springer 2004; 79-139.
2. Fischer U, Kopka L, Grabbe E. Invasive mucinous carcinoma of the breast missed by contrast-enhancing

MR imaging of the breast. *Eur Radiol.* 1996;6:929–931.

3. Frouge C,Guinebretiere JM,Contesso G,et al. Correlation between contrast enhancement in dynamic magnetic resonance imaging of the breast and tumor angiogenesis. *Invest Radiol.* 1994;29:1043–1049.

4. Knopp MV,Weiss E,Sinn HP,et al. Pathophysiologic basis of contrast enhancement in breast tumors. *J Magn Reson Imaging.* 1999;10:260–266.

5. Kuhl CK,Mielcarek P,Leutner C,Schild HH. Diagnostic criteria of ductal carcinoma in-situ (DCIS) in dynamic contrast-enhanced breast MRI:comparison with invasive

breast cancer (IBC) and benign lesions. *Proc Int Soc MagnReson Med.* 1998;931

6. Stomper PC,Winston JS,Herman S,et al. Angiogenesis and dynamic MR imaging gadolinium enhancement of malignant and benign breast lesions. *Breast Cancer Res Treat.* 1997;45:39–46.

7. Su MY,Cheung YC,Fruehauf JP,et al. Correlation of dynamic contrast enhancement MRI parameters with microvessel density and VEGF for assessment of angiogenesis in breast cancer. *J Magn Reson Imaging.* 2003;18: 467–477.