

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM ĐỒ THỊ NGẮM THUỐC CỦA MỘT SỐ BỆNH LÝ TUYẾN VÚ TRÊN CỘNG HƯỞNG TỪ ĐỘNG HỌC

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

TÓM TẮT:

Mục tiêu: Đánh giá đặc điểm đồ thị ngấm thuốc của một số tổn thương tuyến vú trên cộng hưởng từ động học. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu tiến cứu 30 bệnh nhân chụp cộng hưởng từ động học tuyến vú. **Kết quả:** có 11 trường hợp ung thư vú chiếm 36.6%, 19 trường hợp tổn thương lành tính chiếm 63.4%. Đồ thị tích lũy (loại I) 50%, đồ thị cao nguyên (loại II) 21.8%, đồ thị rửa thuốc (loại III) 28.2%. Có 9/13 (69.2%) trường hợp ung thư vú có đồ thị rửa thuốc. Đồ thị rửa thuốc có giá trị chẩn đoán u ác tính có độ nhạy (Se)=69.2%, độ đặc hiệu Sp=100%, độ chính xác AC=87.5%. **Kết luận:** hình dạng của đường cong cường độ tín hiệu là một tiêu chuẩn quan trọng để chẩn đoán tổn thương lành tính hay ác tính trong chụp cộng hưởng từ động học tuyến vú. Đồ thị rửa thuốc có giá trị chẩn đoán u ác tính với độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác cao (69,2%, 100% và 87,5%).

Từ khóa: đồ thị ngấm thuốc, cộng hưởng từ động học tuyến vú.

SUMMARY

Objectives: Evaluate the time-signal intensity curve for the breast lesions in dynamic magnetic resonance imaging of the breast. **Methods:** 30 patients were examined dynamic MR imaging in HMU hospital. **Results:** 11(36.6%) malignant, 19 (63.4%) benign. The distribution of curve types: type I: 50%; type II: 21.8%; type III: 28.2%. 9/13 (69.2%) washout in malignant, sensitivity 69.2%, specificity 100%, accuracy 87.5%. **Conclusions:** The shape of the time-signal intensity curve is an important criterion in differentiating malignant and benign.

Keywords: the time-signal intensity curve, dynamic breast MRI.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư tuyến vú khá thường gặp, tại Mỹ mỗi năm có khoảng 180.000 trường hợp mắc mới và 44.000 trường hợp chết do ung thư tuyến vú [3, 7].

Có nhiều phương pháp chẩn đoán đã được áp dụng như chụp Xquang, siêu âm, CLVT... Gần đây Cộng hưởng từ tuyến vú được áp dụng với nhiều ưu thế vượt trội trong chẩn đoán phân biệt tổn thương lành hay ác tính. Ngoài hình ảnh Cộng hưởng từ thông thường, Cộng hưởng từ động học tuyến vú còn đánh giá được động học ngấm thuốc của tổn thương mở ra một trang mới trong chẩn đoán bệnh lý tuyến vú nhất là đối với ung thư vú. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với **mục tiêu:** Đánh giá đặc điểm đồ thị ngấm thuốc của một số tổn thương tuyến vú trong chụp cộng hưởng từ động học.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu:

- Gồm 30 bệnh nhân nữ, chụp cộng hưởng từ động học tuyến vú từ tháng 04/2010 đến tháng 10/2010.
- Có kết quả giải phẫu bệnh.

2. Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu tiến cứu. Chụp CHT tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội với máy 1.5T GE sử dụng coil vú chuyên dụng với quy trình như sau: FOV = 380mm, TR 260ms, 60s cho một lần quét, ma trận 400x512, dày 3mm. Các hướng cắt axial và sagital, bằng các chuỗi xung T1W, T2W FS hoặc STIR, Diffusion, 3D SPGR NO FS vù 3D SPGR FS (three – dimensional spoiled gradient echo acquisition with fat suppression) trước, sau tiêm thuốc 1p, 2p, 3p, 4p, 5p, 6p, 7p, 8p. Gadolinium 0.15 mmol/kg, sử dụng các chương trình tái tạo, xóa nền (subtraction), vẽ được đồ thị ngấm thuốc của tổn thương (CAD – computer aided detection).

3. Các biến số nghiên cứu:

- **Mức độ ngấm thuốc ở thì sớm(2 phút):** chậm, vừa, nhanh

Dựa theo công thức tính cường độ tín hiệu (SI - signal intensity)[6]:

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

SI sau tiêm

Đánh giá mức độ ngấm thuốc sớm của tổn thương là chậm khi SI<50%, vừa khi SI 50-90% và nhanh khi SI>90% [6].

- **Loại đồ thị ngấm thuốc của tổn thương:**

Loại I: Đồ thị tích lũy

Loại I a: Đồ thị tích lũy liên tục: 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.

HÌNH SCAN

Hình 1: Các kiểu đồ thị ngấm thuốc của u vú [1,2,6]

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

Loại III: Đờ thị 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.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Tuổi: Tuổi trung bình: 40.2±9.5, nhỏ nhất 17 tuổi, lớn nhất 60 tuổi. Tổng số 30 bệnh nhân có 32 vú bị tổn thương (2 trường hợp u vú hai bên trong đó 1 trường hợp u vú đa ổ).

2. Kết quả giải phẫu bệnh.

Bảng 1: Tổn thương của tuyến vú trên giải phẫu bệnh.

Tổn thương	Số vú	Tỷ lệ %
Ung thư biểu mô ống tuyến tại chỗ	4	12.5
Ung thư biểu mô ống tuyến xâm nhập	6	18.8
Ung thư biểu mô tiểu thùy	2	6.2
Sarcoma mạch máu	1	3.1
U xơ tuyến vú	14	43.8
Viêm tuyến vú	5	15.6
Tổng	32	100

3. Đặc điểm ngấm thuốc của các tổn thương.

Bảng 2: Mức độ ngấm thuốc của tổn thương lành và ác tính

Tổn thương / Mức độ	Ác tính	Lành tính	Tổng
Chậm	0	5	5
Vừa	3	12	15
Nhanh	10	2	12
Tổng	13	19	32

SI trung bình tổn thương lành tính là 77%, tổn thương ác tính là 124%.

4. Các loại đờ thị ngấm thuốc của bệnh lý tuyến vú.

Bảng 3: Tỷ lệ các loại đờ thị ngấm thuốc

Loại đờ thị	Số vú	Tỷ lệ %
Đờ thị tích lũy (I)	16	50
Đờ thị cao nguyên (II)	7	21.8
Đờ thị rửa thuốc (III)	9	28.2
Tổng	32	100

Bảng 4: So sánh đờ thị ngấm thuốc với độ ác tính và lành tính của tổn thương

Giải phẫu bệnh / Đờ thị	Ác tính	Lành tính	Tổng
III	9	0	9
I, II	4	19	23
Tổng	13	19	32

Nhận xét: Đờ thị rửa thuốc có giá trị chẩn đoán u ác tính có độ nhạy (Se)=69,2%, độ đặc hiệu Sp=100%, độ chính xác AC= 87.5%.

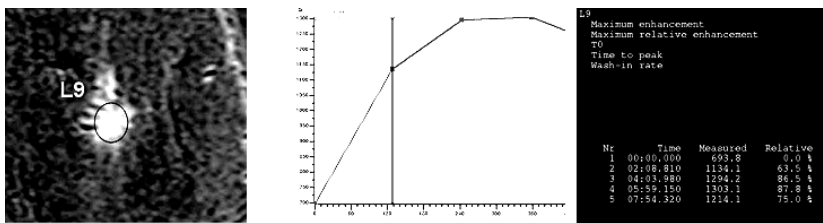
BÀN LUẬN

Các phương pháp chẩn đoán hình ảnh như siêu âm, chụp X quang vú (nhũ ảnh) không đủ để chẩn đoán sớm và chính xác được các bệnh lý tuyến vú nói chung và ung thư vú nói riêng. Chính vì vậy cộng hưởng từ tuyến vú nhất là cộng hưởng từ động học tuyến vú là phương pháp mới được sử dụng để chẩn đoán sớm và tái phát ung thư vú cũng như phân biệt các tổn thương có tính chất lành tính hay ác tính của bệnh lý tuyến vú [1,2].

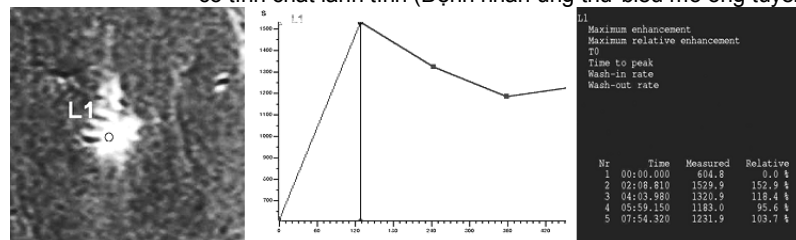
Heywang (1986) là người đầu tiên sử dụng Gadolinium dimeglumine vào chụp cộng từ tuyến vú và đã sử dụng hai phim chụp ở hai thời điểm khác nhau sau tiêm nhằm phát hiện ra các tổn thương ngấm thuốc chậm mà có thể bị bỏ sót trên phim đầu tiên nhưng tác giả chưa xác định chính xác được thời điểm cần chụp sau tiêm là bao nhiêu, đây là tiền đề cho chụp cộng hưởng từ động học tuyến vú [4].

Phân tích động học ngấm thuốc của tổn thương:

Để phân tích động học ngấm thuốc của tổn thương người ta dựa vào vị trí quan sát, một khung ROI (region of interest) đặt vào các vị trí tổn thương (3 vị trí, đặt khung ROI ở vùng ngấm thuốc nhiều nhất) 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.



Hình 2: 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). [2]



Hình 3: 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). [2]

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.

Đồ thị (đường) ngấm thuốc của tổn thương:

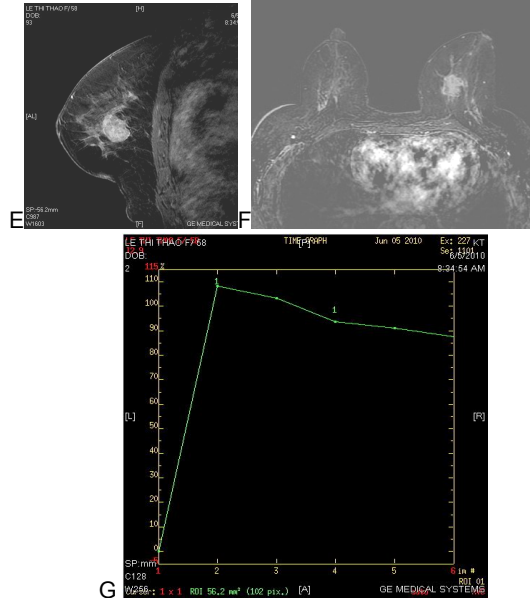
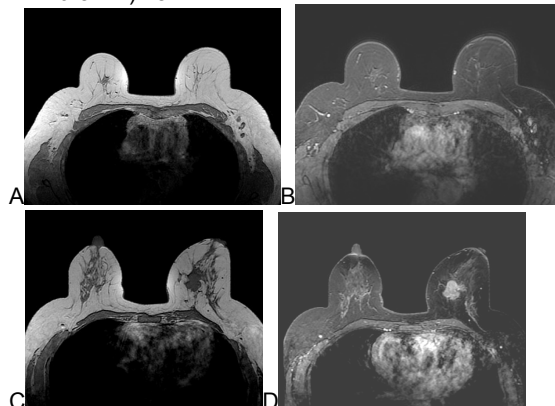
Động học ngấm thuốc của một tổn thương được chia ra làm 3 giai đoạn: giai đoạn sớm từ khi tiêm đến phút thứ hai sau tiêm, giai đoạn sau khởi đầu từ phút thứ hai đến hết phút thứ tư sau tiêm, giai đoạn muộn từ phút thứ tư trở đi. Trong giai đoạn sớm người ta tính tỷ lệ SI để bước đầu đánh giá mức độ ác tính của tổn thương [6].

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 3 loại: loại I: đồ thị tích lũy, loại II: đồ thị cao nguyên, loại III: đồ thị rửa thuốc [1,2]

Ung thư tuyến vú là một trong những bệnh ung thư hay gặp nhất và là nguyên nhân chính gây tử vong đối với phụ nữ tại nhiều nước [3,7]. Năm 2005, tỷ lệ tử vong do ung thư tuyến vú chiếm 7% số người tử vong do ung thư và 1% tổng số tử vong của thế giới.

Tại Việt Nam, năm 2000 tỷ lệ mắc là 17.4/100.000 dân, đứng đầu trong các loại ung thư ở nữ [7]. Nguy cơ mắc ung thư vú theo suốt cuộc đời người phụ nữ, độ tuổi trung bình từ 45-49 tuổi, hiếm khi gặp ở lứa tuổi dưới 30 [7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi tuổi trung bình của ung thư vú là 40.2 tuổi và gặp cả ở những người trẻ 21 tuổi. Tỷ lệ ung thư vú là 36.6% trong đó ung thư sớm (giai đoạn tại chỗ) là 10%, các khối u này đều ngấm thuốc đối quang từ mạnh, hệ số cường độ tín hiệu ngấm thuốc trong giai đoạn sớm của tổn thương ác tính cao chiếm 76.9% trong khi các tổn thương lành tính chỉ có 10.5% ngấm thuốc nhanh (2 bệnh nhân tổn thương viêm). Chỉ số SI trung bình ở tổn thương lành tính 77%, tổn thương ác tính là 124%, kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với C. Kuhl là 104% (nghiên cứu 101 trường hợp ác tính trong tổng số 266 bệnh nhân). Như vậy ngay giai đoạn đầu việc ngấm thuốc đối quang từ của tổn thương lành tính và ác tính cũng khác biệt đáng kể [1,5,6].

Trong nghiên cứu này chúng tôi thu được kết quả có 28.2% đồ thị rửa thuốc. Có 13 u ác tính thì 9/13 (69.2%) có đồ thị rửa thuốc, 4 trường hợp có đồ thị cao nguyên nhưng kết quả giải phẫu bệnh là ung thư biểu mô ống tuyến tại chỗ. Có lẽ do các u này kích thước bé (đường kính 6-8mm) nên



Hình 4: Hình ảnh cộng hưởng từ động học tuyến vú: 3D SPGR (hình A), T1W (hình C), 3D SPGR FS sau tiêm 3 phút (B, D,E), xóa nền (F), đồ thị ngấm thuốc của u (G).

Ung thư biểu mô ống tuyến xâm nhập (DCI Duct carcinoma invasive -BIRADS 5), ở 1/4 trong vú trái đồng tín hiệu với nhu mô tuyến trên T1W (hình 4C), bờ tua gai. Sau tiêm thuốc ở thì sớm ngấm thuốc nhanh và mạnh SI 115%, thải thuốc ngay ở giai đoạn khởi đầu tạo nên đồ thị rửa thuốc. Trên các chuỗi xung 3D SPGR và 3D SPGR FS sau tiêm 3 phút (hình 4 A, B) có hạch hạch nách trái.

Khung ROI khó thực hiện với các tổn thương nhỏ. Đây có lẽ là một hạn chế của nghiên cứu đồ thị rửa thuốc với u nhỏ dưới 10 mm. Theo C. Kuhl đồ thị rửa thuốc của các u ác tính chiếm rất cao 57.4% do mẫu nghiên cứu của ông lớn. Theo nhiều tác giả đồ thị rửa thuốc (loại III) là một tiêu chuẩn để phân biệt tổn thương lành tính và ác tính có tính độc lập với các tiêu chuẩn khác. Loại đồ thị I, II đánh giá tính chất tổn thương lành tính ngấm thuốc với hiệu ứng bão hòa ở giai đoạn muộn tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi có 2 trường hợp ung thư vú ngấm thuốc như tổn thương lành tính do đặt khung ROI khó khăn khi u nhỏ.

Chính vì có một số u 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 do đó các dữ liệu động học (vận tốc, cường độ, tính chất thải thuốc...) chưa đủ mà cần phối hợp phân tích hình thái học của các đặc điểm khác trên phim chụp cộng hưởng từ tuyến vú [1,2,5,6].

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 ung thư vú. Hình dạng của đường cong cường độ tín hiệu là một tiêu chuẩn quan trọng để chẩn đoán tổn thương lành tính hay ác tính. Đồ thị rửa thuốc (loại III) là một tiêu chuẩn chẩn đoán tổn thương ác tính với độ đặc hiệu cao 100% và độ nhạy 69.2%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Christiane K. Kuhl, Peter Mielcareck (1999). Dynamic Breast MR imaging: Are signal intensity time course data useful for differential diagnosis of enhancing lesions. *Radiology*; 211:101-110.
2. Elizabeth A. Morris, Laura Liberman (2004). *Breast MRI: diagnosis and intervention*. Springer; 79-139.
3. Frouge C, Guinebretiere JM, Contesso G, et al (1994). Correlation between contrast enhancement in dynamic magnetic resonance imaging of the breast and tumor angiogenesis. *Invest Radiol*; 29:1043-1049.
4. Heywang-K ă brunner SH, Viehweg P, Heinig A, Kuchler C (1997). Contrast enhanced MRI of the breast: accuracy, value, controversies, solutions. *Eur J Radiol*; 24:94-108
5. Stomper PC, Winston JS, Herman S, et al (1997). Angiogenesis and dynamic MR imaging gadolinium enhancement of malignant and benign breast lesions. *Breast Cancer Res Treat*; 45:39-46.
6. Werner A. Kaiser (2007). *Sings in MR-Mammography*. Springer; 6-19.
7. Nguyễn Bá Đức (2004), “ Bệnh ung thư vú”. Nhà xuất bản y học Hà nội, tr 46-70, 89-204.