

GIÁ TRỊ CÁC THÔNG SỐ BÁN ĐỊNH LƯỢNG CỦA CỘNG HƯỞNG TỪ ĐỘNG HỌC TRONG CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT TỔN THƯƠNG VÚ LÀNH TÍNH VÀ ÁC TÍNH

The value of semi-quantitative parameters on dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging in differentiation between benign and malignant breast lesions

Lê Thị Diễm*, Lâm Thanh Ngọc**, Cao Thiên Tượng***, Võ Tấn Đức**

SUMMARY

Objective: The aims of this study were to determine the value of the semi-quantitative parameters obtained by dynamic contrast enhancement magnetic resonance imaging (DCE-MRI) in differentiation between benign and malignant breast lesions.

Methods: A retrospective study was performed on 63 females (with 72 breast lesions) underwent DCE-MRI before treatment at Cho Ray hospital from Jan 2019 to Feb 2020. The value of semi-quantitative parameters (signal intensity slope (SI slope), maximum slope of increase (MSI), percentage of peak enhancement (Epeak)) were evaluated. The diagnostic value of the time intensity curve according to 5th edition ACR (2013) was compared with the value based on semi-quantitative methods. The results of each DCE-MRI parameter were correlated with histopathology.

Results: There were 63 patients with 72 breast lesions including 40 benign lesions and 32 malignant lesions. The area under the ROC curve of SI slope, MSI and Epeak were 0,908; 0,702 and 0,734, respectively. The sensitivity, specificity and accuracy of the time intensity curve according to ACR and semi-quantitative methods were 68,8% and 87,5%; 87,5% and 85%; 79,2% and 86,1%, respectively.

Conclusion: Our study reinforces the importance of the semi-quantitative parameters of DCE-MRI in distinguishing between benign and malignant breast lesions. Semi-quantitative analysis of the time intensity curve helps to increase the diagnostic accuracy compared with the methods of ACR.

Key words: breast lesions; semi-quantitative parameters; time intensity curve.

* Khoa Chẩn đoán hình ảnh,
Bệnh viện Đa khoa Đồng Tháp

** Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh,
Đại học Y Dược TP.HCM

*** Khoa Chẩn đoán hình ảnh,
Bệnh viện Chợ Rẫy

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư vú (UTV) là ung thư thường gặp nhất và là một trong những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở phụ nữ tại nhiều nước trên thế giới. Theo số liệu thống kê của Cơ quan nghiên cứu Ung thư quốc tế, số ca mới mắc năm 2020 là 2,26 triệu, trong đó tử vong khoảng 685.000 trường hợp. Tại Việt Nam, UTV cũng là ung thư gặp nhiều nhất ở phụ nữ (chiếm khoảng 25,8% các loại ung thư ở nữ giới), tỉ lệ tử vong đứng hàng thứ 3 sau ung thư gan và ung thư phổi (tử vong chiếm 13,8% tất cả các loại ung thư). Phát hiện sớm UTV có vai trò quan trọng trong điều trị và tiên lượng bệnh. Hiện nay, cộng hưởng từ động học (CHTĐH) được xem là phương pháp có độ nhạy cao nhất trong chẩn đoán UTV. Bên cạnh các đặc điểm hình thái, CHTĐH vú còn giúp phân tích đặc điểm bắt thuốc pha khởi đầu và pha muộn, trong đó hình dạng đường cong động học ở pha muộn có vị trí quan trọng giúp phân biệt tổn thương vú lành tính và ác tính, dựa trên cơ sở khối u vú ác tính thường có tăng sinh mạch máu và tăng tính thấm thành mạch nên thường bắt thuốc nhanh và đào thải thuốc sau đó [1]. CHTĐH vú tuy có độ nhạy cao nhưng độ đặc hiệu không cao [2], [3]. Trước

đây đường cong động học được đánh giá định tính theo chủ quan và thủ công, nhưng hiện nay nhiều nghiên cứu trên thế giới phân tích các thông số định lượng, bán định lượng (BĐL) của đường cong động học, kết quả cho thấy độ đặc hiệu chẩn đoán phân biệt (CĐPB) u vú lành tính và ác tính tăng đáng kể [4], [5]. Tại Việt Nam, nghiên cứu về CHTĐH theo phương pháp BĐL chưa nhiều, vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm đánh giá giá trị của các thông số BĐL của CHTĐH trong CĐPB tổn thương vú lành tính và ác tính, đối chiếu với kết quả giải phẫu bệnh (GPB).

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang, thu thập số liệu hồi cứu. Chọn tất cả bệnh nhân (BN) nữ có tổn thương vú từ tháng 01/2019 đến tháng 02/2020 tại Bệnh viện Chợ Rẫy, được chụp CHTĐH trước phẫu thuật và có kết quả GPB từ sinh thiết hoặc phẫu thuật. Các tiêu chuẩn loại trừ là BN đã được điều trị UTV trước đó, BN có bơm silicon trực tiếp vào vú. Tất cả BN được chụp CHTĐH hai vú trên máy CHT 3 Tesla, Skyra, Siemens với protocol được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Protocol cộng hưởng từ động học vú

| Chuỗi xung | Field of view | Repetition time | Echo time | Ma trận | Độ dày lát cắt |
|------------------|---------------|-----------------|-----------|-----------|----------------|
| Axial T1W | 400 mm | 700 ms | 13 ms | 448 x 448 | 3 mm |
| Axial T2W | 400 mm | 2800 ms | 60 ms | 448 x 448 | 3 mm |
| Axial T2W xóa mỡ | 400 mm | 4000 ms | 60 ms | 512 x 512 | 3 mm |
| Axial T1 VIBE FS | 400 mm | 4,3 ms | 1,8 ms | 374 x 384 | 1,1mm |

Thuốc tương phản từ được sử dụng là Dotarem 0,5 mmol/mL, liều 0,1 mmol/kg cân nặng, tốc độ tiêm 2 ml/s. Khảo sát động học gồm 1 pha trước và 5 pha sau tiêm thuốc, có thực hiện xóa nền, pha đầu tiên được chụp không quá 120 giây sau tiêm, khoảng cách giữa các pha là 80 giây. Đọc kết quả CHT trên máy trạm với phần mềm Syngo.via, vùng quan tâm (ROI) được đặt lên vị trí nghi ngờ nhất trong tổn thương với sự hỗ trợ của phần mềm có sẵn trên máy (CAD), kích thước ROI ít nhất 3 pixel, ROI 3 lần lên cùng một vị trí và tính trung bình [1].

Thông tin CHTĐH được ghi nhận từ kết quả có sẵn, kết quả được đọc bởi bác sĩ Chẩn đoán hình ảnh chuyên về vú có 5 năm kinh nghiệm đọc CHT vú. Ghi nhận thông tin động học bao gồm giá trị và tỉ lệ cường độ tín hiệu tại pha trước và 5 pha sau tiêm thuốc tương phản. Dựa trên các công thức toán học thực nghiệm trong nghiên cứu của Yin [3] và HTM. Hòa [6], chúng tôi chọn các thông số bán định lượng (TSBĐL) của đường cong động học như sau:

- Độ dốc thải thuốc: $SI_{slope} = (SI_{tail} - SI_{mean}) / SI_{mean} \times 100\%$

- Độ dốc bắt thuốc đỉnh:

$$MSI = \max (SI_{i+1} - SI_i)$$

- Tỷ lệ phạm trăm bắt thuốc đỉnh:

$$E_{peak} = (SI_{peak} - SI_0) / SI_0 \times 100\%$$

Trong đó SI_{mean} là giá trị cường độ tín hiệu trung bình giữa lần 1 và lần 2 sau tiêm thuốc tương phản; SI_{tail} : cường độ tín hiệu ở thời điểm cuối cùng; SI_{peak} : cường độ tín hiệu cao nhất ở pha đầu; SI_i là cường độ tín hiệu ở thời điểm i , SI_{i+1} : cường độ tín hiệu sau tiêm thuốc ở thời điểm ngay sau thời điểm i (i có giá trị từ 0 đến 5).

Đường cong động học theo hướng dẫn của Hội Điện quang Mỹ (ACR) phiên bản 5 năm 2013 dựa vào việc so sánh tỷ lệ bắt thuốc đỉnh ở pha đầu và thời điểm cuối cùng sau tiêm thuốc tương phản, được chia thành 3 loại: đường cong dạng tịnh tiến nếu ≥ 10 , đường cong dạng bình nguyên nếu > -10 và < 10 , đường cong dạng đảo thải nếu ≤ -10 . Đường cong động học theo phương pháp BDL được phân tích dựa vào giá trị SI_{slope} và cũng được chia thành 3 loại: đường cong tịnh tiến nếu $SI_{slope} \geq 10$, đường cong dạng bình nguyên nếu > -10 $SI_{slope} < 10$, đường cong dạng đảo thải nếu $SI_{slope} \leq -10$.

Kết quả GPB ghi nhận từ kết quả sinh thiết hoặc phẫu thuật tại khoa GPB, bao gồm thông tin loại mô học và phân thành hai nhóm lành tính và ác tính [7].

Mô tả tần số, tỷ lệ % cho biến định tính. Mô tả trung bình, độ lệch chuẩn cho biến định lượng có phân phối chuẩn, trung vị và khoảng tứ phân vị cho biến định lượng không có phân phối chuẩn. So sánh các tỷ lệ bằng kiểm định Chi bình phương. So sánh các trung bình bằng kiểm định T với độ tin cậy 95%. Tính độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm, độ chính xác của CHTĐH theo phương pháp BDL và theo ACR so với kết quả GPB, dùng kiểm định Wilcoxon cho cặp giá trị để so sánh giá trị chẩn đoán của hai phương pháp. Sử dụng đường cong ROC tìm diện tích dưới đường cong ROC (AUC), ngưỡng cắt của các TSBĐL và tính độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm và độ chính xác tại các ngưỡng cắt.

Phân tích dữ liệu bằng phần mềm IBM SPSS 20.0 (IBM Corp., Armonk, N.Y., Mỹ). Nghiên cứu này được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược TP.HCM, số 685/HĐĐĐ-ĐHYD, ngày 12/10/2020.

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi có 63 BN nữ với 72 tổn thương vú độc lập thỏa điều kiện chọn mẫu, trong đó có 40 trường hợp lành tính (chiếm 55,6%) và 32 trường hợp ác tính (chiếm 44,4%) dựa trên kết quả mô bệnh học. Trong nhóm lành tính u sợi tuyến chiếm đa số (37,5%), kế đến là thay đổi sợi bọc (32,5%). Carcinoma ống tuyến vú xâm nhập có tỷ lệ cao nhất trong nhóm ác tính (78,1%). Kết quả GPB chi tiết được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Đặc điểm giải phẫu bệnh của hai nhóm lành tính và ác tính

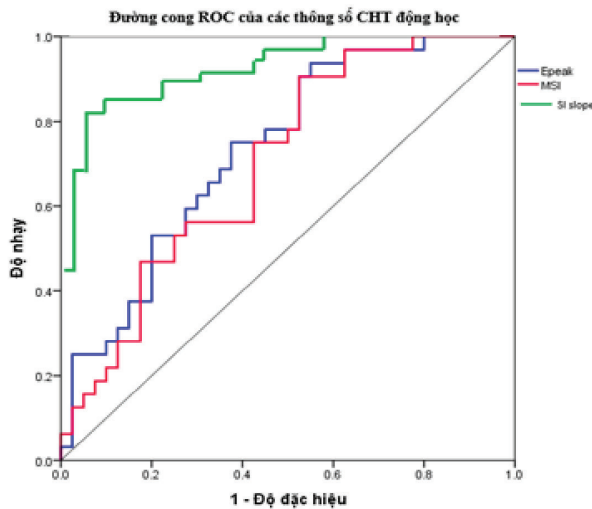
| Kết quả giải phẫu bệnh (n = 72) | Số lượng tổn thương | % |
|---|---------------------|------|
| Lành tính | 40 | 55,6 |
| U sợi tuyến | 15 | 37,5 |
| Thay đổi sợi bọc | 13 | 32,5 |
| U xơ tuyến vú | 6 | 15 |
| Tăng sản ống tuyến vú thông thường | 3 | 7,5 |
| Tăng sản ống tuyến vú không điển hình | 1 | 2,5 |
| Tăng sản biểu mô | 1 | 2,5 |
| Viêm, áp xe | 1 | 2,5 |
| Ác tính | 32 | 44,4 |
| Carcinoma ống tuyến vú xâm nhập | 25 | 78,1 |
| Carcinoma ống tuyến vú xâm nhập dạng nhày | 3 | 9,4 |
| Carcinoma ống tuyến vú tại chỗ | 2 | 6,3 |
| Carcinoma ống tuyến vú hỗn hợp dạng nhày | 1 | 3,1 |
| U diệp thể giáp biên | 1 | 3,1 |

Tuổi trung bình của nhóm lành tính là $47,3 \pm 10,4$ (nhỏ nhất là 25 tuổi, lớn nhất là 66 tuổi). Tuổi trung bình của nhóm ác tính là $48,8 \pm 11,8$ (nhỏ nhất 28 tuổi, lớn nhất 76 tuổi). Không có khác biệt về tuổi ở hai nhóm ($p = 0,57$, kiểm định T). Nhóm ác tính có kích thước trung bình

lớn hơn so với nhóm lành tính: 29,9 mm (nhỏ nhất 8,2mm, lớn nhất 101mm) và 12,6 mm (nhỏ nhất 6mm, lớn nhất 81,6mm) (với $p < 0,001$ - Kiểm định Mann-Whitney). Tổn thương lành tính và ác tính đa số đều gặp ở dạng khối (70% ở nhóm lành và 65,6% ở nhóm ác). Không có khác

biệt về dạng tổn thương giữa hai nhóm ($p = 0,69$ - Kiểm định Chi bình phương).

Chúng tôi sử dụng đường cong ROC để xác định giá trị chẩn đoán của các TSBĐL, tìm ngưỡng và tính độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác.



Biểu đồ 1. Đường cong ROC của các thông số bán định lượng

Bảng 3. Giá trị chẩn đoán của các thông số bán định lượng.

| TSBĐL | AUC | Ngưỡng | Độ nhạy (%) | Độ đặc hiệu (%) | Độ chính xác (%) |
|---------------------|-------|--------|-------------|-----------------|------------------|
| SI _{slope} | 0,908 | -2,66 | 93,8 | 82,5 | 87,5 |
| MSI | 0,702 | 202,25 | 90,6 | 47,5 | 66,7 |
| E _{peak} | 0,734 | 121,69 | 93,8 | 45 | 66,7 |

Kết quả bảng trên cho thấy thông số độ dốc thải thuốc (SI_{slope}) có giá trị cao nhất trong CĐPB tổn thương vú lành tính và ác tính với AUC là 0,908. Thông số MSI

và E_{peak} có giá trị chẩn đoán trung bình nhưng độ đặc hiệu thấp.

Bảng 4. Tỷ lệ các dạng đường cong động học theo ACR

| Đường cong theo ACR | Kết quả GPB | | Giá trị p |
|---------------------|---------------|-------------|----------------------|
| | Lành tính (%) | Ác tính (%) | |
| Tịnh tiến | 26 (65) | 2 (6,2) | < 0,001 ¹ |
| Bình nguyên | 9 (22,5) | 8 (25) | |
| Đào thải | 5 (12,5) | (68,8) | |

¹ Kiểm định Chi bình phương

Kết quả phân tích đường cong động học ở pha muộn theo ACR cho thấy nhóm u vú lành tính thường có đường cong dạng tịnh tiến, chiếm tỷ lệ 65%; nhóm u vú ác tính có dạng đào thải là chủ yếu, chiếm 68,8% ($p < 0,001$ - Kiểm định Chi bình phương). Đường cong

động học theo ACR có thể chẩn đoán phân biệt u vú lành tính và ác tính với độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm và độ chính xác là 68,8%, 87,5%, 81,5%, 77,8% và 79,2% (phân tích hồi qui logistics với $p < 0,001$).

Bảng 5. Tỷ lệ các dạng đường cong động học theo phương pháp bán định lượng

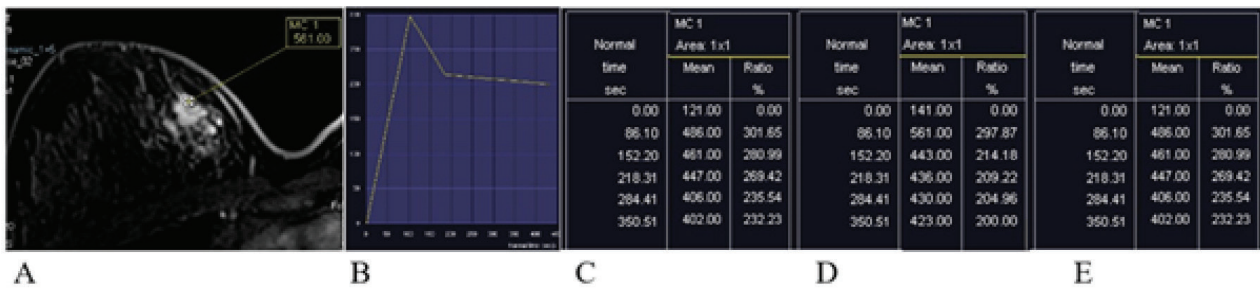
| Đường cong theo phương pháp BDL | Kết quả GPB | | Giá trị p |
|---------------------------------|---------------|-------------|----------------------|
| | Lành tính (%) | Ác tính (%) | |
| Tĩnh tiến | 19 (47,5) | 1 (3,1) | < 0,001 ² |
| Bình nguyên | 15 (37,5) | 3 (9,4) | |
| Đào thải | 6 (15) | 28 (87,5) | |

² Kiểm định Chi bình phương

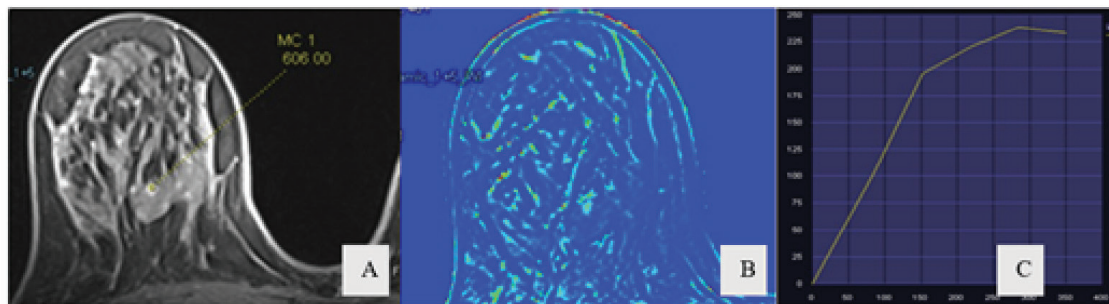
Kết quả phân tích đường cong động học ở

pha muộn theo phương pháp BDL cho thấy nhóm u vú lành tính chủ yếu gặp ở dạng tĩnh tiến (chiếm tỷ lệ 47,5%); nhóm u vú ác tính có dạng đào thải là chủ yếu (chiếm 87,5%) (p < 0,001 - Kiểm định Chi bình phương). Đường cong động học theo phương pháp BDL có thể chẩn đoán phân biệt u vú lành tính và ác tính với độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm và độ chính xác là 87,5%, 85%, 82,4%, 89,5% và 86,1% (phân tích hồi qui logistics với p < 0,001).

Phân tích đường cong động học theo phương pháp BDL giúp tăng giá trị CĐPB tổn thương vú lành tính và ác tính so với phương pháp của ACR (Z = - 4,82; p < 0,001 - Kiểm định Wilcoxon).



Hình 1. Đường cong dạng đào thải của tổn thương vú ác tính (GPB: carcinoma tuyến vú xâm nhập). Hình A: Axial T1W FS pha đầu tiên sau tiêm thuốc; hình B: đường cong động học; hình C,D,E: giá trị và tỷ lệ % cường độ tín hiệu của tổn thương trước và sau tiêm thuốc ở lần đo thứ 1,2,3. Giá trị SI trung bình tại các thời điểm là: $SI_0 = 127,67$; $SI_1 = 511$; $SI_2 = 455$; $SI_3 = 443,33$; $SI_4 = 414$; $SI_5 = 409$. Các thông số bán định lượng thu được là: $SI_{slope} = -15,32$; $MSI = 383,33$; $E_{peak} = 300,26$.



Hình 2. Đường cong dạng tĩnh tiến của tổn thương vú lành tính (GPB: u sợi tuyến). Hình A: Axial T1W FS ở pha đầu tiên sau tiêm thuốc; hình B: CAD; hình C: đường cong động học. Giá trị SI trung bình tại các thời điểm là: $SI_0 = 198$; $SI_1 = 387$; $SI_2 = 584$; $SI_3 = 624$; $SI_4 = 666$; $SI_5 = 657,5$. Các thông số bán định lượng thu được là: $SI_{slope} = 35,43$; $MSI = 197$; $E_{peak} = 95,45$.

Có 6 trường hợp (18,8%) đường cong dạng đào thải cho kết quả dương tính giả, trong đó: 2 u xơ tuyến vú, 2 thay đổi sợi bọc, 1 u sợi tuyến và 1 tăng sản không

điển hình. Một trường hợp đường cong dạng tĩnh tiến cho kết quả âm tính giả có kết quả GPB là u diệp thể giáp biên ác.

IV. BÀN LUẬN

Một số nghiên cứu trên thế giới và tại Việt Nam trước đây đã cho thấy các TSBĐL có giá trị trong chẩn đoán UTV. Theo kết quả nghiên cứu của HTM. Hòa, thông số MSI và SI_{slope} có giá trị trong chẩn đoán UTV (AUC tương ứng là 0,83 và 0,81). Ngưỡng cắt của MSI là 215,22 (có độ nhạy là 77,3%, độ đặc hiệu là 85,2%). Ngưỡng cắt của SI_{slope} là -4,11 (có độ nhạy là 88,9%, độ đặc hiệu là 72,7%) [8]. Yin và cộng sự cũng cho thấy SI_{slope} là TSBĐL có giá trị chẩn đoán cao với AUC là 0,846; ngưỡng cắt của SI_{slope} là 9,296 có độ nhạy và độ đặc hiệu là 84,7% và 83,1% [3].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: CHTĐH theo phương pháp BĐL giúp tăng độ nhạy và độ chính xác CĐPB tổn thương vú lành và ác tính so với phương pháp của ACR, mặc dù độ đặc hiệu giảm nhẹ (độ nhạy là 87,5% so với 68,8%, độ đặc hiệu là 85% so với 87,5%, độ chính xác là 86,1% so với 79,2%). CHTĐH theo phương pháp BĐL có độ nhạy và độ đặc hiệu cao giúp tăng độ chính xác chẩn đoán, hạn chế bỏ sót UTV đồng thời giảm tỉ lệ dương tính giả.

Trong nghiên cứu của HTM. Hòa [8], CHTĐH theo phương pháp BĐL có độ nhạy thấp hơn nhưng độ đặc hiệu cao hơn chúng tôi (độ nhạy 77,3% và độ đặc hiệu 92,5%). Tác giả Yin cho kết quả thấp hơn chúng tôi với độ nhạy 83,5%, độ đặc hiệu 80,3%, độ chính xác 82,1% [3].

Sự khác biệt giữa chúng tôi với các nghiên cứu có liên quan đến cỡ mẫu, dân số chọn mẫu, huyết động học và các yếu tố kỹ thuật (từ trường, chuỗi xung, liều lượng thuốc tương phản, tốc độ bơm thuốc và độ phân giải thời gian của kỹ thuật động học). CHTĐH vú có liên quan chủ yếu với mức độ tăng sinh mạch máu của tổn thương, tổn thương ác tính thường kèm tăng sinh mạch máu và tăng tính thấm mao mạch nên sẽ bắt thuốc nhanh và đào thải thuốc sau đó. Hình dạng đường cong động học biểu hiện đặc điểm này của tổn thương, do đó có thể giúp CĐPB tổn thương vú lành tính và ác tính. Tổn thương ác tính thường bắt thuốc mạnh ở pha đầu và thải thuốc ở thì muộn, tổn thương lành tính thường bắt thuốc tăng dần theo thời gian, bắt thuốc dạng bình nguyên có thể gặp trong cả hai nhóm [1], [3]. Ngoài ra, hình dạng đường cong động học còn

phụ thuộc vào các thông số khác như T1 trước tiêm thuốc, thông số thiết bị (góc lật, xung tần số radio kích thích), liều lượng thuốc và cung lượng tim, vì vậy mặc dù hình dạng đường cong động học có giá trị CĐPB tổn thương lành tính và ác tính, nhưng vẫn có sự chồng lấp về hình dạng đường cong giữa hai nhóm.

Chúng tôi có 6 trường hợp đường cong động học dạng đào thải cho kết quả dương tính giả: 33,3% thay đổi sợi bọc và 33,3% u xơ tuyến vú, 16,7% u sợi tuyến và 16,7% tăng sản không điển hình. Tác giả Kuhl (2018) nghiên cứu trên 366 tổn thương vú cho thấy 41,1% trường hợp dương tính giả có kết quả GPB là tăng sinh không điển hình, đây là nhóm xếp loại GPB lành tính nhưng có nguy cơ ác tính cao (nguy cơ tăng 4-13 lần bình thường), kể đến là nhóm tăng sinh phức tạp có tỉ lệ 23,8% (nguy cơ tăng 2,8 lần), nhóm tăng sinh đơn giản 17,3% (nguy cơ tăng 2 lần), nhóm không tăng sinh có tỉ lệ 18,8% (nguy cơ tăng ≤ 1 lần) [10]. U sợi tuyến có cấu tạo biểu mô sợi không đồng nhất, thay đổi sợi bọc có thành phần sợi rất thay đổi, cả hai loại này có phổ nguy cơ thay đổi tùy vào mô học có tăng sinh hoặc có chứa mô đệm tăng sinh không điển hình hay không [10]. U xơ tuyến vú có thể có hoặc không tế bào tăng sản không điển hình. Sự tăng bất thuốc tương phản của tổn thương vú trong CHTĐH thực sự có tương quan với sự tăng sinh mô, nên có thể hiểu hiện dạng đường cong động học dạng đào thải giả [9]. Các trường hợp dương tính giả trong nghiên cứu của chúng tôi đều có tăng sinh biểu mô (trừ 1 trường hợp thay đổi sợi bọc), tuy nhiên mẫu nghiên cứu của chúng tôi nhỏ hơn nhiều so với Kuhl nên không đủ cơ sở để kết luận. Trường hợp đường cong tịnh tiến cho kết quả âm tính giả trong nghiên cứu của chúng tôi là u diệp thể giáp biên ác nhưng do kích thước u khá lớn (30 mm) nên có thể tạo nang dịch, xuất huyết, hoại tử bên trong gây giảm bắt thuốc.

Trước đây, ROI được đặt lên vùng tổn thương nghi ngờ bắt thuốc mạnh nhất dựa trên đánh giá chủ quan, phương pháp này có thể dẫn đến kết quả không chính xác nếu ROI đặt lên vùng ít hoạt động hơn của tổn thương. Nghiên cứu của chúng tôi tương tự nhiều nghiên cứu khác đã sử dụng phần mềm hỗ trợ máy tính CAD giúp xác định nhanh và chính xác vị trí bắt thuốc mạnh nhất dựa vào bản đồ màu được hiển thị [3], [6], [8], [10].

Hạn chế của chúng tôi là cỡ mẫu nghiên cứu nhỏ. Hạn chế thứ hai là chúng tôi đặt ROI lên vùng bắt thuốc mạnh nhất trong tổn thương (phù hợp hướng dẫn của BI-RADS 2013). Tuy nhiên, tổn thương vú đặc biệt là tổn thương ác tính có xu hướng không đồng nhất, do đó cách ROI này có thể không đại diện cho tất cả các đặc điểm của khối u. Hạn chế thứ ba là chúng tôi chỉ phân tích các thông số của đường cong động học, mà không kết hợp với các yếu tố khác, đặc biệt là hình thái học của tổn thương. Mặc dù vậy nhưng nhìn chung, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các TSBĐL của

CHTĐH có giá trị cao trong CĐPB tổn thương vú lành tính và ác tính.

V. KẾT LUẬN

Các TSBĐL của CHTĐH có giá trị tốt trong CĐPB tổn thương vú lành tính và ác tính. Phân tích đường cong động học theo phương pháp BĐL giúp tăng độ chính xác chẩn đoán so với phương pháp của ACR 2013. CHTĐH cần kết hợp với các đặc điểm hình thái của tổn thương vú nhằm giúp tăng độ chính xác của chẩn đoán.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Morris EA, Comstock CE, Lee CH, et al. (2013). "ACR BI-RADS Magnetic Resonance Imaging". ACR BI-RADS Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System, American College of Radiology.
2. Ebrahim YGS, Louis MR, Ali EA (2018). "Multi-parametric dynamic contrast enhanced MRI, diffusion-weighted MRI and proton-MRS in differentiation of benign and malignant breast lesions: Imaging interpretation and radiology-pathology correlation". The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine, 49 (4), pp. 1175-1181.
3. Yin J, Yang J, Jiang Z (2019). "Classification of breast mass lesions on dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging by a computer-assisted diagnosis system based on quantitative analysis". Oncol Lett, 17 (3), pp. 2623-2630.
4. El Khouli RH, Macura KJ, Kamel IR, et al. (2011). "3-T dynamic contrast-enhanced MRI of the breast: pharmacokinetic parameters versus conventional kinetic curve analysis". AJR Am J Roentgenol, 197 (6), pp. 1498-505.
5. Newell D, Nie K, Chen JH, et al. (2010). "Selection of diagnostic features on breast MRI to differentiate between malignant and benign lesions using computer-aided diagnosis: differences in lesions presenting as mass and non-mass-like enhancement". Eur Radiol, 20 (4), pp. 771-81.
6. Hồ Thị Minh Hòa (2020). "Vai trò của cộng hưởng từ động học trong chẩn đoán ung thư vú, Luận văn chuyên khoa cấp II, Đại Học Y Dược TPHCM.
7. Ellis IO, Carder P, Hales S, Lee AHS, Pinder SE (2016). "Pathology reporting of breast disease in surgical excision specimens incorporating the dataset for histological reporting of breast cancer", The Royal College of Pathologists, 35-105.
8. Kuhl CK, Keulers A, Strobel K, et al. (2018). "Not all false positive diagnoses are equal: On the prognostic implications of false-positive diagnoses made in breast MRI versus in mammography / digital tomosynthesis screening". Breast Cancer Research, 20 (1), pp. 13.
9. Worsham MJ, Raju U, Lu M, et al. (2007). "Multiplicity of benign breast lesions is a risk factor for progression to breast cancer". Clin Cancer Res, 13 (18 Pt 1), pp. 5474-9.
10. Thái Dương Ánh Thủy, Lê Hồng Cúc, Võ Tấn Đức (2017). "Vai trò của cộng hưởng từ trong chẩn đoán ung thư vú, Luận án chuyên khoa cấp II, Đại học Y Dược Thành phố Hồ

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát giá trị các thông số bán định lượng (TSBĐL) của cộng hưởng từ động học (CHTĐH) trong chẩn đoán phân biệt (CĐPB) tổn thương vú lành tính và ác tính.

Phương pháp: Mô tả cắt ngang, hồi cứu trên 63 bệnh nhân nữ có tổn thương vú được chụp CHTĐH vú trước khi điều trị tại bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 1/2019 đến tháng 2/2020. Tìm giá trị các TSBĐL (độ dốc thải thuốc (SI_{slope}), độ dốc bắt thuốc đỉnh (MSI) và tỉ lệ phần trăm bắt thuốc đỉnh (E_{peak})) trong CĐPB tổn thương vú lành tính và ác tính; so sánh giá trị của đường cong động học theo Hội Điện quang Mỹ (ACR) phiên bản 5 (năm 2013) và phương pháp bán định lượng (BĐL). Các yếu tố khảo sát của CHTĐH được so sánh với kết quả giải phẫu bệnh (GPB).

Kết quả: Nghiên cứu gồm 63 BN nữ với 72 tổn thương vú (40 lành tính và 32 ác tính). Diện tích dưới đường cong ROC của SI_{slope} , MSI và E_{peak} tương ứng là 0,908; 0,702 và 0,734. Giá trị chẩn đoán của đường cong động học theo ACR và phương pháp BĐL tương ứng là: độ nhạy 68,8% và 87,5%; độ đặc hiệu 87,5% và 85%; độ chính xác 79,2% và 86,1%.

Kết luận: Các TSBĐL của CHTĐH có giá trị tốt giúp CĐPB tổn thương vú lành tính và ác tính. Phân tích đường cong động học theo phương pháp BĐL giúp tăng độ chính xác chẩn đoán so với phương pháp của ACR.

Từ khóa: *tổn thương vú; thông số bán định lượng; đường cong động học.*

Người liên hệ: Lê Thị Diễm. Email: bsdiemlt@gmail.com

Ngày nhận bài: 30/08/2021. Ngày gửi phản biện: 07/09/2021. Ngày nhận phản biện: 10/09/2021.

Ngày chấp nhận đăng: 20/09/2021.