

thai kỳ, có thể ngăn ngừa bệnh lý này [4]. Sự gia tăng nồng độ FA theo thời gian mang thai trong nghiên cứu của chúng tôi là cơ sở ban đầu để thực hiện thêm các nghiên cứu trên nhóm bệnh và nhóm chứng để xây dựng giá trị tiên lượng nguy cơ mắc ĐTDĐ thai kỳ ở sản phụ theo nồng độ folate.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 114 sản phụ đại tháo đường thai kỳ tại Bệnh viện Phụ Sản Cần Thơ từ tháng 6 năm 2023 đến tháng 9/ 2024 ghi nhận có 58 trường hợp tăng acid folic cao hơn ngưỡng bình thường và nồng độ folate trung bình 3 tháng cuối thai kỳ cao hơn có ý nghĩa thống kê với 3 tháng giữa thai kỳ. Nồng độ folate cao hơn sẽ góp phần tăng nguy cơ ĐTDĐ thai kỳ, ngay cả trong giai đoạn đầu thai kỳ. Đánh giá tình trạng folate máu và bổ sung folate thích hợp trong giai đoạn thai kỳ cần được theo dõi và nghiên cứu nhóm chứng để tìm hiểu thêm về ảnh hưởng của folate đến sản phụ.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Institute of Medicine (US) Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes and its Panel on Folate, Other B Vitamins, and Choline** (1998), Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin

- B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline. Washington (DC): National Academies Press (US); PMID: 23193625.
2. **Yajnik C.S., Deshpande S.S., Jackson A.A., et al** (2008), Vitamin B12 and folate concentrations during pregnancy and insulin resistance in the offspring: the Pune Maternal Nutrition Study. *Diabetologia*;51(1):29-38. Doi: 10.1007/s00125-007-0793-y.
3. **WHO** (2012). Guideline daily iron and acid folic supplementation in pregnant women. 2012.
4. **Liu P.J., Liu Y., Ma L., Yao A.M., et al** (2020), Associations Between Gestational Diabetes Mellitus Risk and Folate Status in Early Pregnancy and MTHFR C677T Polymorphisms in Chinese Women. *Diabetes Metab Syndr Obes*; 5;13:1499-1507. Doi: 10.2147/DMSO.S250279.
5. **Abbassi-Ghanavati M, Greer LG, Cunningham FG.** (2009), Pregnancy and laboratory studies: a reference table for clinicians. *Obstet Gynecol*; 114(6):1326-31.
6. **Lô, Thị Thủy Linh, and Thanh Tùng Lê** (2023), "Một số yếu tố liên quan đến tuân thủ sử dụng sắt và acid folic của thai phụ tại Khoa sản Bệnh viện E năm 2022". *Tạp chí Khoa học Điều dưỡng*; 6.02: 33-40. <https://doi.org/10.54436/jns.2023.02.602>.
7. **Nguyễn, T. L. P., Phạm, V. M., & Lê, V. L.** (2023). Nghiên cứu tỷ lệ đại tháo đường thai kỳ và một số yếu tố liên quan ở thai phụ đến khám tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Long Khánh Tỉnh Đồng Nai năm 2022-2023. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*; 62: 38-43. <https://doi.org/10.58490/ctump.2023i62.1273>

## GIÁ TRỊ CỦA CÁC CHỈ SỐ ĐỊNH LƯỢNG CỘNG HƯỞNG TỪ 3 TESLA TƯỚI MÁU TRONG CHẨN ĐOÁN UNG THƯ VÚ

Nguyễn Tiến Phú<sup>1</sup>, Lưu Hồng Nhung<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Khoi<sup>2</sup>, Nguyễn Công Tiến<sup>2</sup>, Nguyễn Khôi Việt<sup>2</sup>, Vũ Đăng Lưu<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** phân tích giá trị của các chỉ số định lượng tưới máu trên cộng hưởng từ 3 Tesla trong chẩn đoán ung thư vú. **Phương pháp:** nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 61 bệnh nhân chụp cộng hưởng từ tưới máu vú tại trung tâm Điện quang bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1 năm 2022 đến tháng 6 năm 2024. Đo lường các chỉ số Ktrans, Kep, Ve, Maxslope, CER, thu thập kết quả chẩn đoán mô bệnh học phân loại tổn thương lành và ác tính. Phân tích thống kê mô tả các đặc điểm hình thái u vú trên cộng hưởng từ 3T. Tổng kê suy luận xác định giá trị

chẩn đoán phân biệt tổn thương lành và ác tính của các chỉ số tưới máu. **Kết quả:** 61 trường hợp có khối u vú được chụp cộng hưởng từ tưới máu và sinh thiết làm chẩn đoán giải phẫu bệnh gồm 50 tổn thương ác tính, 11 tổn thương lành tính. Các chỉ số Ktrans, Kep, Maxslope có khả năng phân biệt tổn thương lành với ác tính, kết quả phân tích diện tích dưới đường cong ROC lần lượt là 0,896; 0,958; 0,819 so với diện tích dưới đường cong là 0,798 khi phân tích định tính type ngấm thuốc của đường cong động học. **Kết luận:** Các chỉ số Ktrans, Kep, Maxslope trên cộng hưởng từ tưới máu có khả năng phân biệt tổn thương vú lành và ác tính. Phân tích định lượng các chỉ số tưới máu có giá trị chẩn đoán cao hơn phân tích định tính type đường cong động học ngấm thuốc.

**Từ khóa:** Ung thư vú, cộng hưởng từ tưới máu, chuỗi xung siêu nhanh, phân tích định lượng, Ktrans

### SUMMARY

#### VALUE OF QUANTITATIVE PERFUSION PARAMETERS ON 3 TESLA MRI IN BREAST

<sup>1</sup>Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Times City

<sup>2</sup>Trung tâm Điện Quang Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Tiến Phú

Email: bsnguyentienphu@gmail.com

Ngày nhận bài: 21.11.2024

Ngày phản biện khoa học: 23.12.2024

Ngày duyệt bài: 23.01.2025

## CANCER DIAGNOSIS

**Objective:** analyze the value of quantitative perfusion parameter on 3 Tesla MRI in breast cancer diagnosis. **Method:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 61 patients undergoing breast perfusion MRI at the Radiology Center of Bach Mai Hospital from January 2022 to June 2024. Measure the Ktrans, Kep, Ve, Maxslope, CER parameters, collect histopathological diagnosis results to classify benign and malignant lesions. Descriptive statistical analysis for the morphological characteristics of breast tumors on 3T MRI. Inferential statistics determine the diagnostic value of perfusion parameters to differentiate benign and malignant lesions. **Results:** 61 cases of breast tumors underwent perfusion MRI and biopsy for pathological diagnosis, including 50 malignant lesions and 11 benign lesions. The Ktrans, Kep, and Maxslope parameters are capable of distinguishing benign from malignant lesions. The results of the analysis of the area under the ROC curve are 0.896; 0.958; 0.819, respectively, compared to the area under the curve of 0.798 when qualitatively analyzing the type the dynamic curve. **Conclusion:** The Ktrans, Kep, and Maxslope parameters on perfusion MRI are capable of discrimination between malignant and benign breast lesions. Quantitative analysis of perfusion parameters has a higher diagnostic value than qualitative analysis of the type of the dynamic curve.

**Keywords:** breast cancer, perfusion MRI, ultrafast sequences, quantitative analysis, Ktrans

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cộng hưởng từ (CHT) vú thường quy cho phép phân tích định tính các đặc điểm hình thái và đường cong động học ngấm thuốc của các tổn thương. Chuỗi xung động học sau tiêm thông thường cần ít nhất hai pha<sup>1</sup>, cho độ phân giải không gian tốt nhưng độ phân giải thời gian còn hạn chế. Sự ra đời của các chuỗi xung tưới máu với độ phân giải thời gian rất ngắn chỉ vài giây hay xung siêu nhanh (ultrafast) đã giúp CHT đánh giá định lượng được các chỉ số tưới máu của mô u. Các nghiên cứu trên thể giới về tưới máu u cho thấy các chỉ số tưới máu có giá trị trong việc phân biệt giữa tổn thương lành và ác tính<sup>2-5</sup>. Tuy nhiên giá trị của các chỉ số tưới máu còn khác biệt và đặc biệt là ngưỡng cắt của các chỉ số chưa có sự thống nhất. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu phân tích giá trị của các chỉ số tưới máu trong phân biệt u vú lành và ác tính, xác định ngưỡng cắt chẩn đoán.

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Đối tượng nghiên cứu.** Nghiên cứu được thực hiện trên nhóm 61 bệnh nhân tại Trung tâm điện quang bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1 năm 2022 đến tháng 6 năm 2024. Tất cả các ca bệnh có tổn thương dạng khối ở vú đều được chụp cộng hưởng từ tưới máu và được sinh thiết chẩn

đoán mô bệnh học.

**Phương pháp nghiên cứu.** Chụp CHT tưới máu vú được thực hiện trên hệ thống máy chụp CHT 3 Tesla Signa architect, GE healthcare, Hoa Kỳ với coil chụp vú 16 kênh. Phân tích đường cong động học ngấm thuốc và đo chỉ số tưới máu bằng phần mềm GenIQ, GE healthcare, Hoa Kỳ.

**Quy trình chụp CHT.** Người bệnh được đặt ở tư thế nằm sấp trên bàn coil chuyên dụng. Tiến hành chụp các chuỗi xung trước tiêm thuốc: Axial T1W, FOV 300 mm, repetition time 960 ms, echotime 8,9ms, ma trận 352x192, độ dày lát cắt 3 mm. Axial T2W, FOV 300 mm, repetition time 5200 ms, echotime 40 ms, ma trận 352x192, độ dày lát cắt 3 mm. Chuỗi xung khuếch tán với hệ số b0, b800. Tiêm thuốc đối quang từ Gadobutrol, hàm lượng 1 mmol/ml, biệt dược Gadovist, Bayer, Đức với liều 0,1mmol/kg, tốc độ 2 ml/s, theo sau bởi 20 ml nước muối sinh lý. Chụp chuỗi xung tưới máu sau tiêm T1W- 3D DISSCO, tổng 9 phase, độ phân giải thời gian 20,5s.

**Phân tích hình ảnh CHT.** Các biến số về đặc điểm hình thái học dựa theo hướng dẫn của hội Điện quang Hoa Kỳ (ACR) 2013. Các biến số định lượng, bán định lượng, phân tích định tính đường cong động học được xác định trên phần mềm Gen IQ phiên bản 2015. Đo bằng khung ROI trên ảnh T1W sau tiêm với kích thước ROI tối thiểu 3 pixel, đo 3 lần tại một vị trí, lấy kết quả là giá trị trung bình cộng của 3 lần đo.

**Chẩn đoán giải phẫu bệnh (GPB).** Thực hiện tại Trung tâm Giải phẫu bệnh bệnh viện Bạch Mai.

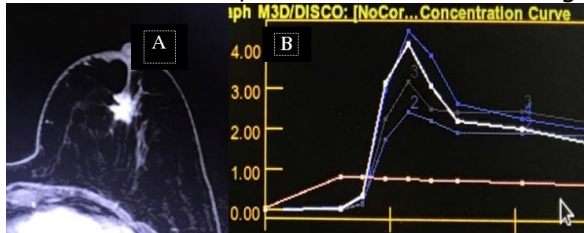
**Thông kê và phân tích dữ liệu.** Sử dụng phần mềm SPSS phiên bản 26. Kiểm định phân phối chuẩn của các biến định lượng bằng Kolmogorov-Smirnov test. So sánh giá trị các chỉ số tưới máu giữa nhóm ung thư và lành tính bằng test T độc lập với hai nhóm có phân phối chuẩn. Kiểm định phi tham số với hai nhóm độc lập không có phân phối chuẩn bằng Wilcoxon-Mann-Whitney test. Xác định giá trị chẩn đoán bằng diện tích dưới đường cong ROC, xác định ngưỡng cut off bằng chỉ số Youden, tìm độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác trong phân biệt lành ác của các chỉ số tưới máu. Giá trị  $P < 0,05$  được xem là có ý nghĩa thống kê.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.** Tuổi trung bình trong nhóm nghiên cứu là  $53,4 \pm 14,1$  tuổi, dao động từ 26 đến 85 tuổi. Trong nhóm tổn thương ác tính độ tuổi trung bình là  $54,6 \pm 13,6$  tuổi, phân bố 18% dưới 40

tuổi, 44,3% từ 40-60 tuổi, 37,7% trên 60 tuổi. Có 51/61 trường hợp chiếm tỷ lệ 83,6 % sờ thấy khối u trên lâm sàng trong đó tỷ lệ sờ thấy u ở nhóm ác tính là 94% và ở nhóm lành tính là 36,4%.

**Đặc điểm hình ảnh tổn thương trên CHT.** Kích thước trung bình của khối u là  $27,3 \pm 10,1$  mm trong nhóm ác tính và  $11,2 \pm 4,5$  mm trong nhóm lành tính. Vị trí u thường gặp nhất ở cả hai nhóm lành và ác tính là góc  $\frac{1}{4}$  trên ngoài với tỷ lệ lần lượt là 54,5% và 42%. Hình dạng bất thường là phổ biến nhất trong nhóm ác tính với 96%, ở nhóm lành tính hình tròn hoặc oval là phổ biến nhất với 63,7%. Toàn bộ số trường hợp ác tính có đường bờ bất thường hoặc tua gai, trong khi ở nhóm lành tính phần lớn có bờ đều đặn với tỷ lệ 54,5%. Trong nhóm ác tính có tới 96% là ngấm thuốc dạng viên hoặc không đồng nhất trong khi nhóm lành tính phần lớn là ngấm đồng nhất với gần 64%. Đường cong động học ở nhóm ác tính phần lớn là dạng thái thuốc với 60% còn ở nhóm lành tính thì phần lớn là dạng tiến với 63,6%. Phân loại BI-RADS có 96% từ BI-RADS4 trở lên, 4% từ BI-RADS3 trở xuống.



**Hình 1. Nữ 60 tuổi, khối u vú trái có hình dạng bất thường, bờ tua gai (A), đường cong động học thái thuốc (B), sinh thiết là ung thư thể ống xâm nhập**

**Kết quả giải phẫu bệnh.** Có 50 tổn thương ác tính trong đó ung thư thể ống xâm nhập type không đặc biệt là thường gặp nhất với 82%, có 11 trường hợp lành tính, tổng hợp trong bảng 1.

**Giá trị chẩn đoán của các chỉ số tuổi máu.** Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê chỉ số Ktrans, Kep, Maxslope giữa hai nhóm lành và ác tính với giá trị  $P \leq 0,001$ , tổng hợp trong bảng 2.

So sánh khả năng phân biệt lành ác của các chỉ số tuổi máu và so sánh với đường cong động học bằng phân tích đường cong ROC cho kết quả các chỉ số tuổi máu Ktrans, Kep, Maxslope có giá trị chẩn đoán phân biệt lành ác, giá trị chẩn đoán của Ktrans, Kep cao hơn so với phân tích định tính type đường cong ngấm thuốc, thể hiện trong đồ thị 1.

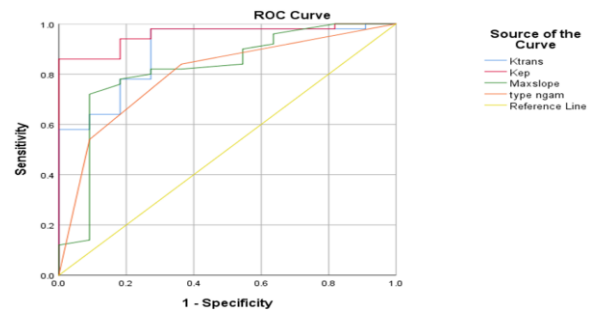
**Bảng 1. Kết quả chẩn đoán giải phẫu bệnh (n=61)**

| Nhóm ác tính                         | n  | %   |
|--------------------------------------|----|-----|
| Thể ống xâm nhập type không đặc biệt | 41 | 82% |

|                                  |          |          |
|----------------------------------|----------|----------|
| Thể ống xâm nhập type nhầy       | 6        | 12%      |
| Thể ống xâm nhập type dị sản vảy | 1        | 2%       |
| Thể tiểu thùy xâm nhập           | 1        | 2%       |
| Thể ống tại chỗ                  | 1        | 2%       |
| Tổng                             | 50       | 100%     |
| <b>Nhóm lành tính</b>            | <b>n</b> | <b>%</b> |
| U xơ tuyến                       | 3        | 27,3     |
| Quá sản ống không điển hình      | 3        | 27,3     |
| Biến đổi xơ nang                 | 2        | 18,1     |
| Quá sản ống thông thường         | 1        | 9,1      |
| Bệnh tuyến xơ hóa                | 1        | 9,1      |
| Mô tuyến xơ hóa                  | 1        | 9,1      |
| Tổng                             | 11       | 100%     |

**Bảng 2. Giá trị các chỉ số tuổi máu ở nhóm u lành và ác tính (n=61).** Kiểm định T test với biến phân phối chuẩn và Wincoxon-Mann-Whitney test với biến không có phân phối chuẩn

|  | U lành (n=11) | U ác (n=50)   | Giá trị P |
|--|---------------|---------------|-----------|
| Ktrans (trung vị, khoảng tứ phân vị)   | 0,18(0,43)    | 0,81(0,42)    | < 0,001   |
| Kep (trung vị, khoảng tứ phân vị)      | 0,36(0,52)    | 2,39(3,15)    | < 0,001   |
| Ve (trung bình, độ lệch chuẩn)         | 0,64±0,34     | 0,44±0,29     | 0,056     |
| Maxslope (trung vị, khoảng tứ phân vị) | 0,016 (0,013) | 0,031 (0,037) | 0,001     |
| CER (trung vị, khoảng tứ phân vị)      | 1,47 (0,72)   | 1,47 (0,47)   | 0,307     |



**Biểu đồ 1. Đường cong ROC của Ktrans, Kep, Maxslope, type động học phân biệt u lành ác, AUC lần lượt là 0,896; 0,958; 0,819; 0,798**

#### IV. BÀN LUẬN

**Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.** Nhóm tuổi từ 40-60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất trong số ác tính do có thời gian và mức độ tiếp xúc với nội tiết tố nữ lớn hơn các nhóm tuổi khác<sup>6</sup>. Kích thước trung bình của khối u ác tính tương đương giai đoạn T2, tương đồng với nghiên cứu của Amarnath và cộng sự<sup>2</sup>.

**Đặc điểm hình thái và đường cong động**

**học của tổn thương trên CHT.** Phần lớn các trường hợp u ác tính có các đặc trưng là hình dạng bất thường, đường bờ không đều hoặc tua gai, ngấm thuốc không đồng nhất hoặc dạng viền, đường cong động học có thái thuốc, trong khi hình oval, bờ đều đặn, ngấm thuốc đồng nhất với đường cong động học dạng tịnh tiến là những đặc trưng của tổn thương lành tính. Phân tích đường cong ROC đánh giá khả năng phân biệt tổn thương lành với ác tính của đường cong động học cho kết quả AUC = 0,798, độ nhạy 88%, độ đặc hiệu 64%, độ chính xác 83%. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Honda và cộng sự cho thấy giá trị đường cong động học có AUC 69%, độ nhạy 88%, độ đặc hiệu 48%, độ chính xác 77%<sup>7</sup>.

**Khả năng phân biệt tổn thương lành và ác tính của các chỉ số định lượng và bán định lượng.** Ktrans, Kep, Maxslope có khả năng phân biệt được tổn thương lành và ác tính với độ chính xác lần lượt là 93%, 89% và 75%. Ngưỡng cắt trong nghiên cứu của chúng tôi với Ktrans là 0,29/phút, cho độ nhạy là 98%, độ đặc hiệu là 73%, độ chính xác 93%. Ngưỡng cắt này có cao hơn ngưỡng cắt tham chiếu 0,2/phút theo ACR phiên bản 5 năm 2013<sup>8</sup>. Amarnath và cộng sự báo cáo ngưỡng cắt của Ktrans là 0,56/phút<sup>2</sup>, trong khi Thakran và cộng sự ghi nhận ngưỡng cắt 0,27/phút<sup>4</sup>. Các ngưỡng cắt chênh lệch có thể do phương tiện nghiên cứu và quy trình chụp khác biệt. Tác giả Amarnath sử dụng hệ thống máy 1,5 T với thời gian chụp tưới máu rất sớm ở ngay trong vòng 90 giây đầu, tổng thời gian là 56 giây với 14 pha, độ phân giải thời gian là 4 giây, ở thời điểm sớm như vậy thì mức độ tưới máu của mô u tăng lên rất nhanh nên giải thích được giá trị Ktrans cao. Tác giả Thakran sử dụng máy 3T với thời gian chụp kéo dài 3 phút 42 giây, có 40 pha chụp trải đều, độ phân giải thời gian là 5,4 giây, ở giai đoạn muộn hơn khi tổn thương đã ngấm đầy thuốc thì sự thay đổi tính thấm sẽ chậm lại do đó giá trị Ktrans thấp có thể được lý giải.

Phân tích khả năng phân biệt u lành và ác của Ktrans bằng đường cong ROC cho kết quả AUC là 0,896, độ nhạy 98%, độ đặc hiệu 73%, độ chính xác 93%, cao hơn so với phân tích định tính đường cong động học với AUC là 0,789, độ nhạy 88%, độ đặc hiệu 64%, độ chính xác 83%, như vậy phân tích định lượng có giá trị hơn so với phân tích định tính. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Honda và cộng sự<sup>7</sup>.

Khả năng kết hợp chụp cộng hưởng từ tưới

máu trong protocol chụp rút gọn để làm giảm thời gian chụp.

Trong nghiên cứu này chúng tôi thấy rằng các chỉ số tưới máu Ktrans, Kep; Maxslope có khả năng phân biệt tổn thương lành và ác tính, so sánh được với phân tích định tính đường cong động học sau tiêm thuốc. Có thể xây dựng protocol chụp kết hợp xung tưới máu với việc lược bớt một số xung chụp trước tiêm thuốc và giảm thời gian chụp sau tiêm sẽ giúp rút ngắn tổng thời gian chụp. Phân tích hình thái kết hợp phân tích động học qua chỉ số tưới máu sẽ đảm bảo được chất lượng chẩn đoán trong khi thời gian chụp giảm đáng kể dẫn tới giảm giá thành, tăng khả năng tiếp cận kỹ thuật, phù hợp với ứng dụng trong sàng lọc. Cách lồng ghép giữa các protocol chụp như vậy đã được các tác giả như Oldrini<sup>9</sup> và Mann<sup>10</sup> áp dụng.

**Hạn chế của nghiên cứu.** Nghiên cứu có một số hạn chế bao gồm: cỡ mẫu không lớn, số lượng ca trong mỗi nhóm có sự chênh lệch đặc biệt nhóm lành tính có số bệnh nhân ít nên chưa phản ánh hết được sự khác biệt của các chỉ số tưới máu giữa tổn thương lành và ác tính. Cần tiếp tục có các nghiên cứu đa trung tâm với số lượng mẫu lớn để làm rõ hơn giá trị của cộng hưởng từ tưới máu trong chẩn đoán ung thư vú.

## V. KẾT LUẬN

CHT tưới máu ngoài phân tích định tính hình thái tổn thương còn cho phép phân tích định lượng, bán định lượng các chỉ số động học. Kết quả nghiên cứu cho thấy các chỉ số thu được khi chụp CHT tưới máu có giá trị trong việc chẩn đoán ung thư vú, phân biệt được giữa tổn thương lành và ác tính. Trong các chỉ số phản ánh mức độ tưới máu như Ktrans, Kep, Ve, Maxslope, CER thì Ktrans được sử dụng phổ biến nhất và có giá trị chẩn đoán cao, với ngưỡng cắt  $\geq 0,29$ /phút cho kết quả diện tích dưới đường cong ROC là 0,896, độ nhạy 95%, độ đặc hiệu 73%, độ chính xác 93%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- MRI Exam-Specific Parameters: Breast (Revised 5-2-2024).** Accreditation Support. Accessed October 28, 2024. <https://accreditation.support.acr.org/support/solutions/articles/11000114407-mri-exam-specific-parameters-breast-revised-5-2-2024>
- Amarnath J, Sangeeta T, Mehta SB.** Role of quantitative pharmacokinetic parameter (transfer constant: Ktrans) in the characterization of breast lesions on MRI. *Indian J Radiol Imaging.* 2013; 23(1):19-25. doi:10.4103/0971-3026.113614
- Kang SR, Kim HW, Kim HS.** Evaluating the Relationship Between Dynamic Contrast-Enhanced MRI (DCE-MRI) Parameters and Pathological

- Characteristics in Breast Cancer. Journal of Magnetic Resonance Imaging. 2020;52(5):1360-1373. doi:10.1002/jmri.27241
4. **Thakran S, Gupta PK, Kabra V, et al.** Characterization of breast lesion using T1-perfusion magnetic resonance imaging: Qualitative vs. quantitative analysis. Diagnostic and Interventional Imaging. 2018;99(10):633-642. doi:10.1016/j.diii.2018.05.006
  5. **Yi B, Kang DK, Yoon D, et al.** Is there any correlation between model-based perfusion parameters and model-free parameters of time-signal intensity curve on dynamic contrast enhanced MRI in breast cancer patients? Eur Radiol. 2014;24(5): 1089-1096. doi:10.1007/s00330-014-3100-6
  6. **Travis RC, Key TJ.** Oestrogen exposure and breast cancer risk. Breast Cancer Research: BCR. 2003;5(5):239. doi:10.1186/bcr628
  7. **Honda M, Kataoka M, Onishi N, et al.** New parameters of ultrafast dynamic contrast-enhanced breast MRI using compressed sensing. Magnetic Resonance Imaging. 2020; 51(1):164-174. doi:10.1002/jmri.26838
  8. **American College of Radiology BI-RADS Committee.** ACR BI-RADS Atlas: Breast Imaging Reporting and Data System. 5th ed. American College of Radiology; 2013.
  9. **Oldrini G, Fedida B, Poujol J, et al.** Abbreviated breast magnetic resonance protocol: Value of high-resolution temporal dynamic sequence to improve lesion characterization. European Journal of Radiology. 2017;95:177-185. doi:10.1016/j.ejrad.2017.07.025
  10. **Mann RM, Mus RD, van Zelst J, Geppert C, Karssemeijer N, Platel B.** A Novel Approach to Contrast-Enhanced Breast Magnetic Resonance Imaging for Screening: High-Resolution Ultrafast Dynamic Imaging. Investigative Radiology. 2014; 49(9):579. doi:10.1097/RLI.000000000000057

## RỐI LOẠN NHỊP TIM Ở PHỤ NỮ CÓ THAI BẰNG HOLTER ĐIỆN TÂM ĐỒ 24 GIỜ

Trần Tấn Đạt<sup>1</sup>, Lương Công Thức<sup>2</sup>,  
Nguyễn Thế Huy<sup>3</sup>, Vũ Văn Bạ<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu nhằm đánh giá tình trạng rối loạn nhịp tim ở phụ nữ có thai bằng holter ĐTĐ 24 giờ tại bệnh viện Bưu điện. **Kết quả:** Các PN được theo dõi Holter 24 giờ, có ít nhất một trong số các triệu chứng liên quan đến rối loạn nhịp tim, trong đó triệu chứng xuất hiện nhiều nhất là hồi hộp trống ngực (94,1%), trong khi triệu chứng choáng/ ngất ít gặp nhất (11,8%). Rối loạn nhịp tim thường gặp là ngoại tâm thu nhĩ và ngoại tâm thu thất (trên 50%) và chủ yếu xảy ra ở giai đoạn 3 tháng đầu của thai kỳ (47,6%). Nhịp xoang nhanh gặp ở PN mang thai tự nhiên cao hơn so với mang thai theo cách IVF. Rối loạn nhịp tim khác ở nhóm PN có cách thụ thai IVF gặp nhiều hơn ở PN thai tự nhiên, ở các loại loạn nhịp với  $p < 0,05$ . Tỷ suất chênh OR = 0,29. **Kết luận:** Nghiên cứu cho thấy rối loạn nhịp tim thường gặp là ngoại tâm thu nhĩ và ngoại tâm thu thất và chủ yếu xảy ra ở giai đoạn 3 tháng đầu của thai kỳ. Tỷ lệ rối loạn nhịp tim ở nhóm PN có cách thụ thai IVF cao hơn so với nhóm PN có thai tự nhiên. **Từ khóa:** rối loạn nhịp tim; phụ nữ có thai; holter ĐTĐ 24 giờ

### SUMMARY

#### EVALUATION OF MATERNAL CARDIAC

<sup>1</sup>Bệnh viện Bưu Điện

<sup>2</sup>Bệnh viện Quân Y 103, Học viện Quân Y

<sup>3</sup>Bệnh viện E

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Văn Bạ

Email: drbavuvan@gmail.com

Ngày nhận bài: 18.11.2024

Ngày phản biện khoa học: 20.12.2024

Ngày duyệt bài: 23.01.2025

### ARRHYTHMIAS BY 24-HOUR HOLTER MORNITORING

**Objectives:** This study aims to evaluate the prevalence of arrhythmias in pregnant women using 24-hour Holter monitoring at the hospital of Post and Telecommunications. **Results:** Among the monitored women, at least one symptom related to arrhythmias was reported, with palpitations being the most common symptom (94.1%), while dizziness/syncope was the least common (11.8%). The most frequently observed arrhythmias were atrial and ventricular premature beats (over 50%), predominantly occurring in the first trimester (47.6%). The incidence of sinus tachycardia was higher in women with natural pregnancies compared to those who conceived via IVF. Additionally, arrhythmias in the IVF group were more prevalent than in the natural conception group, with  $p < 0.05$ . The odds ratio (OR) was 0.29. **Conclusions:** The study indicates that the most common arrhythmias are atrial and ventricular premature beats, primarily occurring in the first trimester of pregnancy. The prevalence of arrhythmias is higher in the IVF group compared to those with natural pregnancies. **Keywords:** arrhythmias; pregnant women; 24-hour Holter monitoring

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thời kỳ thai nghén, phụ nữ có nguy cơ bị rối loạn nhịp tim cao hơn, chiếm khoảng 10% các bệnh lý tim và thai kỳ. Những bệnh nhân có tiền sử rối loạn nhịp tim hoặc bệnh tim cấu trúc có thể đối mặt với nguy cơ xuất hiện, tái phát cao hơn rối loạn nhịp tim trong thai kỳ, tuy nhiên đa số các thai phụ phát hiện cơn đầu tiên của rối