

GIÁ TRỊ CỘNG HƯỞNG TỪ TRONG PHÂN BIỆT UNG THƯ BIỂU MÔ THANH DỊCH VÀ KHÔNG THANH DỊCH CỦA BUỒNG TRỨNG

Nguyễn Phú Quốc¹, Đoàn Tiến Lưu^{1,2} và Nguyễn Văn Thi^{3,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện K

Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu trên 80 bệnh nhân mắc ung thư biểu mô (UTBM) buồng trứng nguyên phát tại Bệnh viện K (01/2022 – 12/2025), nhằm xác định các đặc điểm cộng hưởng từ (CHT) giúp phân biệt UTBM thanh dịch với các thể UTBM khác. Kết quả cho thấy các đặc điểm hình ảnh CHT gợi ý UTBM thanh dịch gồm: tổn thương hai bên, kích thước u nhỏ nhưng thành phần đặc chiếm ưu thế, di căn phúc mạc và dịch ổ bụng. Ngưỡng trị số ADC = $0,860 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ (AUC = 0,842; $p < 0,001$) cho phép phân biệt UTBM thanh dịch và nhóm còn lại với độ nhạy 87,2% và độ đặc hiệu 67,7%. Phân tích hồi quy đa biến xác định hai yếu tố dự báo độc lập là trị số ADC $\leq 0,860 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ (OR = 11,6; $p < 0,001$), kích thước khối u $\leq 122 \text{ mm}$ (OR = 3,7; $p = 0,038$). Như vậy, CHT là phương pháp có thể cho phép chẩn đoán phân biệt UTBM thanh dịch với nhóm UTBM buồng trứng còn lại thông qua phân tích hình thái, định lượng giá trị ADC.

Từ khóa: Ung thư biểu mô buồng trứng, ung thư biểu mô thanh dịch, cộng hưởng từ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư biểu mô (UTBM) buồng trứng là bệnh lý có tỉ lệ tử vong hàng đầu trong các loại ung thư đường sinh dục nữ.¹ Theo phân loại của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) 2020, UTBM buồng trứng được chia thành UTBM thanh dịch (gồm UTBM thanh dịch độ cao (70%) và UTBM thanh dịch độ thấp (5%)), UTBM chế nhầy (3 – 4%), UTBM dạng nội mạc (10%), UTBM tế bào sáng (10 – 12%), và một số loại hiếm gặp khác.² Sự phân nhóm mô bệnh học dẫn đến sự khác biệt đáng kể trong chiến lược điều trị và tiên lượng bệnh nhân. UTBM thanh dịch là phân nhóm phổ biến nhất, tiến triển nhanh nhưng có độ nhạy cao đối với hóa trị. Ngược

lại, các thể UTBM chế nhầy và UTBM tế bào sáng thường cho thấy khả năng kháng hóa trị cao hơn, dẫn đến tỷ lệ sống sau 5 năm thấp hơn đáng kể so với thể thanh dịch khi ở cùng giai đoạn.^{3,4} Do đó, việc dự đoán phân nhóm mô bệnh học trước điều trị bằng các phương pháp chẩn đoán hình ảnh không xâm lấn là cơ sở khoa học trong lựa chọn phương pháp điều trị phù hợp và tiên lượng bệnh. Cộng hưởng từ (CHT) là phương tiện được ưu tiên trong đánh giá các khối u vùng tiểu khung. Theo các hướng dẫn cập nhật của Hội Điện quang Tiết niệu - Sinh dục châu Âu (ESUR) và Hệ thống báo cáo và phân loại tổn thương buồng trứng trên CHT (ORADS MRI) do ACR ban hành, CHT không chỉ dừng lại ở đánh giá hình thái mà bắt buộc phải tích hợp các chuỗi xung chức năng để phân tầng nguy cơ ác tính.⁵ Trong đó, chuỗi xung khuếch tán (DWI) và giá trị của hệ số khuếch tán biểu kiến (ADC) cho phép định

Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Thi

Bệnh viện K

Email: nvanthi@gmail.com

Ngày nhận: 05/05/2026

Ngày được chấp nhận: 14/06/2026

lượng gián tiếp mật độ tế bào và độ phức tạp của cấu trúc mô khối u.^{6,7} Tuy nhiên, tại Việt Nam, các nghiên cứu đề cập đến việc có hay không có vai trò của CHT trong phân biệt UTBM thanh dịch với các thể còn lại đang còn khá khiêm tốn. Vì vậy, nghiên cứu này nhằm mục tiêu: Xác định các đặc điểm CHT và giá trị ADC giúp phân biệt UTBM thanh dịch với các thể không thanh dịch của buồng trứng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện trên các bệnh nhân được chẩn đoán UTBM buồng trứng tại Bệnh viện K.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Có giải phẫu bệnh là UTBM buồng trứng sau phẫu thuật.
- Được chụp CHT tiểu khung đúng kỹ thuật trước phẫu thuật.
- Hồ sơ bệnh án có đầy đủ thông tin lâm sàng và cận lâm sàng khác liên quan đến nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Có tiền sử can thiệp chẩn đoán và/hoặc điều trị phẫu thuật buồng trứng.
- Hình ảnh CHT không đạt chất lượng chẩn đoán.
- Thông tin giải phẫu bệnh không đáp ứng yêu cầu nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu và chọn mẫu

Phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Các bệnh nhân được chọn liên tiếp theo thời gian trong giai đoạn nghiên cứu nhằm giảm thiểu sai lệch chọn mẫu. Trong khoảng thời gian từ tháng 01/2022 đến tháng 12/2025, có 80 bệnh nhân với 109 khối u buồng trứng đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn tham gia vào nghiên cứu.

Nội dung nghiên cứu

- Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: tuổi, tỷ lệ phân bố thể UTBM buồng trứng được phân tích trên cỡ mẫu là số lượng bệnh nhân.
- Đặc điểm hình ảnh CHT UTBM buồng trứng: vị trí u, cấu trúc u, tín hiệu phần dịch trên T1W, tín hiệu của phần đặc trên CHT khuếch tán (DWI), kích thước u, kích thước phần đặc, tỷ lệ kích thước phần đặc/ khối u, giá trị ADC, liên quan giữa u và tổ chức lân cận (tình trạng xâm lấn, di căn phúc mạc, hạch vùng, dịch ổ bụng), trong đó các đặc điểm về vị trí, di căn phúc mạc, hạch vùng và dịch ổ bụng được phân tích trên cỡ mẫu là số lượng bệnh nhân, các đặc điểm còn lại được phân tích theo cỡ mẫu là số lượng khối u buồng trứng.

Quy trình tiến hành nghiên cứu

Các bệnh nhân có kết quả giải phẫu bệnh sau phẫu thuật là UTBM buồng trứng và được chụp CHT vùng tiểu khung đúng kỹ thuật trước phẫu thuật. Tất cả các trường hợp đều được chụp CHT có tiêm thuốc đối quang từ bằng máy CHT 1,5T Signa HDxt (hãng GE - Mỹ), được tiêm bắp Buscopan để giảm nhu động ruột. Quy trình chụp CHT bao gồm: xung T1W, T2W, T1W xóa mỡ, và T1W xóa mỡ sau tiêm thuốc đối quang từ Dotarem® (Gadoteric acid 0,5 mmol/ml) với liều 0,1 mmol/kg cân nặng, DWI b = 0 s/mm² và b = 1000 s/mm² sau đó dựng bản đồ ADC. Tất cả các hình ảnh CHT được thu nhận với độ dày lát cắt từ 4 đến 6 mm, khoảng cách giữa các lát cắt từ 0,4 đến 0,6 mm, trường nhìn (FOV) từ 28 đến 36 cm.

Tất cả các hình ảnh được hồi cứu và đánh giá bởi 02 bác sĩ chẩn đoán hình ảnh có kinh nghiệm 5 năm và 3 năm về CHT vùng tiểu khung, đọc độc lập và làm mù mô bệnh học sau phẫu thuật. Đối với các trường hợp có sự khác biệt về ý kiến giữa hai bác sĩ, kết quả cuối cùng sẽ được thống nhất dựa trên sự đồng thuận. Kết quả chẩn đoán mô bệnh học sau phẫu thuật được sử dụng làm tiêu chuẩn vàng để

phân nhóm thể mô bệnh học của tất cả các khối u trong nghiên cứu. Hình ảnh CHT của mỗi khối u được đối chiếu cẩn thận với biên bản phẫu thuật và mô tả đại thể của giải phẫu bệnh về vị trí (buồng trứng phải, buồng trứng trái). Khi có nhiều tổn thương xuất hiện ở hai bên buồng trứng hoặc trong tiểu khung, mỗi tổn thương sẽ được mô tả và đánh giá các đặc điểm hình thái một cách riêng biệt. Các thông số định tính bao gồm: vị trí, hình thái khối u, tín hiệu phần đặc trên DWI, tín hiệu phần dịch trên T1W, xâm lấn xung quanh, di căn hạch, di căn phúc mạc, dịch ổ bụng. Các thông số định lượng bao gồm: kích thước khối u, kích thước của phần đặc, giá trị ADC của phần đặc. Vị trí khối u ở một hay hai bên buồng trứng. Các dạng hình thái được chia thành 4 loại: nang đơn thùy với nốt đặc đơn độc, nang đơn thùy với nhiều nốt đặc, nang đa thùy với nốt đặc và u đặc. U đặc là khối u hoàn toàn là thành phần đặc, một số trường hợp u đặc nhưng phần dịch có ranh giới không rõ do hoại tử. Tín hiệu phần đặc trên DWI – b1000 tăng hay giảm so với dịch bàng quang. Phần dịch của các khối u không phải là khối u đặc tăng hay giảm tín hiệu trên T1W so với dịch bàng quang. Chẩn đoán xâm lấn tử cung, trực tràng, bàng quang khi thấy mất mặt phẳng tăng tín hiệu trên ảnh T2W phân cách khối u và thành tử cung, thành trực tràng và thành bàng quang. Dựa trên các nghiên cứu trước đây, di căn hạch được coi là dương tính nếu có đường kính trục ngắn lớn hơn 8 mm.⁸ Có hình ảnh di căn phúc mạc khi có các nốt tăng tín hiệu trên DWI – b1000, ngấm thuốc đối quang từ ở các mạc nối, mạc treo, phúc mạc ổ bụng. Dịch ổ bụng được xem là dương tính khi có dịch trong ổ phúc mạc tăng mạnh tín hiệu trên T2W, giảm tín hiệu trên T1W, không bắt thuốc đối quang từ. Kích thước khối u là đường kính tổn thương qua mặt phẳng có đường kính lớn nhất. Phần đặc là cấu trúc ngấm thuốc đối quang từ, tăng tín hiệu so với trước tiêm thuốc đối quang từ

trên xung T1W xóa mỡ, kích thước phần đặc là đường kính phần đặc qua mặt phẳng có đường kính lớn nhất, nếu khối u có nhiều thành phần đặc thì sẽ đo thành phần đặc có kích thước lớn nhất. Tỷ lệ kích thước phần đặc/ khối u (%) = kích thước phần đặc*100/ kích thước khối u. Đo giá trị ADC trung bình: đặt vùng được chọn để phân tích (ROI) tại vùng mô đặc có diện tích 1cm² hoặc gần toàn bộ vùng cần khảo sát (nếu vùng ROI có diện tích < 1cm²), là vị trí tín hiệu cao nhất trên DWI và thấp nhất tương ứng trên bản đồ ADC, đồng nhất nhất, tránh vùng hoại tử, chảy máu, đo 3 lần, lấy giá trị trung bình các lần đo.

Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS phiên bản 27.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

- Các biến định tính được thống kê mô tả bằng các giá trị tần số, tỷ lệ phần trăm (%). Mối liên quan giữa các biến định tính được đánh giá bằng kiểm định Chi bình phương hoặc kiểm định Fisher. Trong trường hợp có nhiều ô có tần suất mong đợi thấp (< 5), giá trị p được tham chiếu từ kiểm định tỷ số khả dĩ (Likelihood Ratio) để đảm bảo tính chính xác.

- Các biến định lượng: nếu có phân phối chuẩn, dữ liệu được trình bày dưới dạng số trung bình ± độ lệch chuẩn và so sánh bằng kiểm định t-test độc lập. Trường hợp phân phối không chuẩn, dữ liệu được trình bày dưới dạng trung vị (khoảng tứ phân vị) và so sánh bằng kiểm định phi tham số Mann-Whitney U. Đường cong ROC (receiver operating characteristic) để đánh giá khả năng phân biệt của phương pháp chẩn đoán và tính diện tích dưới đường cong (AUC). Trong nghiên cứu này, các phép kiểm định đơn biến và phân tích đường cong ROC đối với các thông số của u ban đầu được thực hiện trên tổng số n = 109 khối u nhằm mục đích phân tích thăm dò. Để kiểm soát hiện tượng không độc lập do dữ liệu thu thập từ

cả hai buồng trứng trên cùng một bệnh nhân (dạng dữ liệu theo cụm), mô hình phương trình ước lượng tổng quát (Generalized Estimating Equations - GEE) đã được áp dụng như một công cụ chính thức để hiệu chỉnh tính tương quan nội cụm này, với ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm tuổi theo mô bệnh học (n = 80)

Mô bệnh học	Tần số	Tuổi trung bình ($X \pm SD$)	Giá trị p
UTBM thanh dịch	52 (65,0)	58,44 $\pm$ 9,12	< 0,001
Tổng	28 (35,0)	48,68 $\pm$ 13,67	
UTBM không thanh dịch	UTBM chế nhầy	42,10 $\pm$ 18,37	-
	UTBM dạng nội mạc	51,71 $\pm$ 6,50	
	UTBM tế bào sáng	52,73 $\pm$ 10,36	
Tổng	80	55,02 $\pm$ 11,81	

Dữ liệu được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn ($X \pm SD$) hoặc n (%). Kiểm định t-test độc lập. Ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$

Nghiên cứu trên 80 bệnh nhân UTBM buồng trứng, trong đó thể UTBM thanh dịch chiếm đa số chiếm 65%, các thể còn lại (UTBM chế nhầy, dạng nội mạc, tế bào sáng) chiếm 35%. Độ tuổi trung bình của các bệnh nhân trong nghiên cứu là 55,02 $\pm$ 11,81 tuổi. Nhóm UTBM thanh dịch

3. Đạo đức nghiên cứu

Đây là nghiên cứu mô tả, không can thiệp điều trị. Nghiên cứu đã được Trường Đại học Y Hà Nội thông qua đề cương (số 4416/QĐ-ĐHYHN ngày 10/07/2025) và được Bệnh viện K chấp thuận cho phép thực hiện. Mọi thông tin bệnh nhân được bảo mật tuyệt đối.

có độ tuổi trung bình là 58,44 $\pm$ 9,12 tuổi. Nhóm UTBM không thanh dịch có độ tuổi trung bình trẻ hơn (48,68 $\pm$ 13,67 tuổi). Sự khác biệt về độ tuổi trung bình giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, cho thấy độ tuổi là một yếu tố có liên quan đến mô bệnh học trong UTBM buồng trứng.

Bảng 2. So sánh đặc điểm CHT giữa nhóm UTBM thanh dịch và không thanh dịch

Đặc điểm	UTBM thanh dịch	UTBM không thanh dịch	Giá trị p
Kích thước u (mm) (Trung vị (25% - 75%)) (n = 109)	85 (58,8 - 116)	122 (84 - 164)	0,004*
Kích thước phần đặc (mm) (Trung vị (25% - 75%)) (n = 109)	56 (41,3 - 71,3)	61 (37 - 85)	0,677*
Tỷ lệ kích thước phần đặc/ khối u (%) (Trung vị (25% - 75%))(n = 109)	76,8 (51,8 - 100)	55,3 (33,4 - 72,2)	0,003*

Đặc điểm		UTBM thanh dịch	UTBM không thanh dịch	Giá trị p
Tín hiệu phần đặc trên DWI (n = 109)	Tăng	77 (98,7)	28 (90,3)	0,069**
	Giảm	1 (1,3)	3 (9,7)	
Giá trị ADC phần đặc ($\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$) (Trung vị (25% - 75%))(n = 109)		0,652 (0,553 - 0,764)	0,911 (0,770 - 1,174)	< 0,001*
Vị trí (n = 80)	Một bên	26 (50,0)	25 (89,3)	< 0,001**
	Hai bên	26 (50,0)	3 (10,7)	
Hình thái (n = 109)	Nang đơn thù với nốt đặc đơn độc	1 (1,3)	2 (6,5)	0,025***
	Nang đơn thù với nhiều nốt đặc	3 (3,8)	3 (9,7)	
	Nang đa thù với nốt đặc	44 (56,4)	22 (70,9)	
	U đặc	30 (38,5)	4 (12,9)	
Di căn phúc mạc (n = 80)	Có	41 (78,8)	10 (35,7)	< 0,001**
	Không	11 (21,2)	18 (64,3)	
Di căn hạch (n=80)	Có	13 (25,0)	5 (17,9)	0,466**
	Không	39 (75,0)	23 (82,1)	
Dịch ổ bụng (n = 80)	Có	39 (75,0)	14 (50,0)	0,024**
	Không	13 (25,0)	14 (50,0)	
Xâm lấn xung quanh (n = 109)	Có	37 (47,4)	10 (32,3)	0,149**
	Không	41 (52,6)	21 (67,7)	

Dữ liệu được trình bày dưới dạng trung vị (khoảng tứ phân vị 25% - 75%) hoặc n (%). (*) Kiểm định phi tham số Mann-Whitney U. (**) Kiểm định Chi bình phương. (***) Kiểm định tỷ số khả dĩ (Likelihood Ratio). Ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$

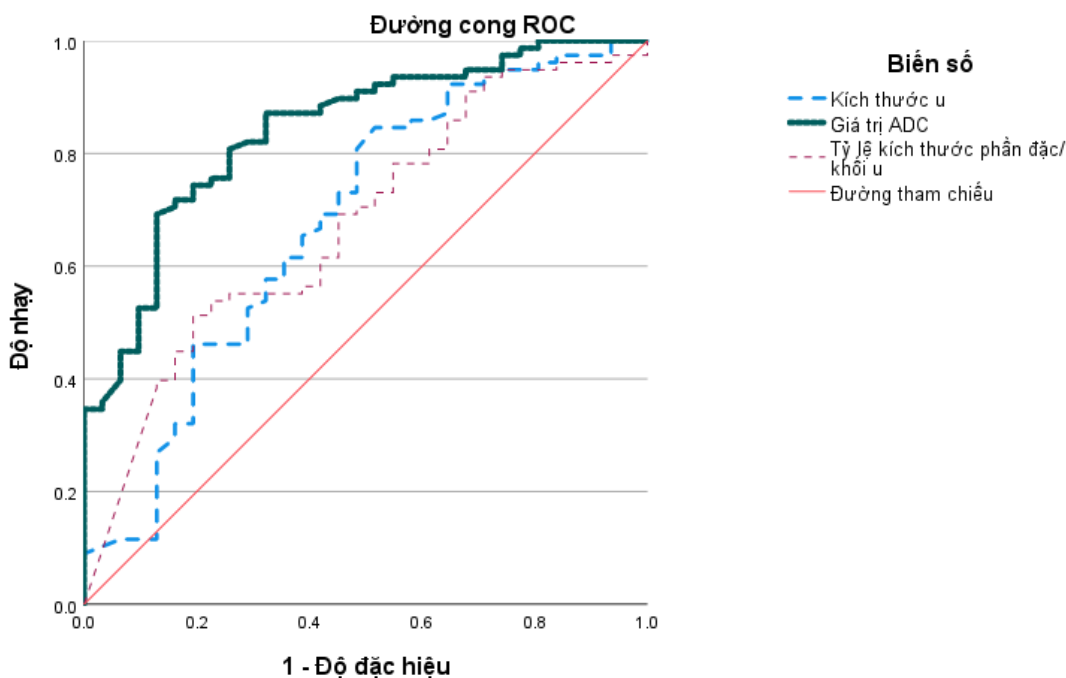
UTBM thanh dịch cho thấy khả năng dự đoán cao trên CHT khi biểu hiện cả hai bên ($p < 0,001$), kích thước khối u nhỏ hơn ($p = 0,004$), tỷ lệ kích thước phần đặc/khối u lớn hơn ($p = 0,003$) và có giá trị ADC thấp hơn ($p < 0,001$). Về hình thái, thể thanh dịch có xu hướng biểu hiện dạng u đặc (38,5%) cao hơn so với nhóm còn lại (12,9%). Ngoài ra, tình trạng di căn phúc mạc và dịch tự do ổ bụng cũng xuất hiện phổ biến hơn ở thể thanh dịch với ý nghĩa thống kê lần lượt là $p < 0,001$ và $p = 0,024$. Các đặc điểm khác như di căn hạch và xâm lấn xung quanh không cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa giữa hai

nhóm ($p > 0,05$).

Phân tích đường cong ROC (Biểu đồ 1) được thực hiện để đánh giá giá trị chẩn đoán của biến số định lượng giá trị ADC, kích thước khối u và tỷ lệ kích thước phần đặc/ khối u. Với biến số giá trị ADC, kết quả cho thấy AUC là 0,842 (95% CI: 0,762 – 0,921; $p < 0,001$), cho thấy giá trị ADC có ý nghĩa thống kê cao trong việc phân biệt hai nhóm mô bệnh học. Với mục tiêu ưu tiên độ nhạy để hạn chế bỏ sót các trường hợp UTBM thanh dịch, giá trị ngưỡng tối ưu được lựa chọn là 0,860 (độ nhạy 87,2% và độ đặc hiệu 67,7%). Với biến số kích thước khối

u và tỷ lệ kích thước phần đặc/ khối u cho thấy giá trị chẩn đoán ở mức chấp nhận được với AUC lần lượt là 0,679 (95% CI: 0,561 – 0,797; $p = 0,004$) và 0,675 (95% CI: 0,574 – 0,812; $p = 0,004$). Với mục tiêu tối ưu hóa độ nhạy, giá

trị ngưỡng được xác định với kích thước khối u là 122mm có độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 80,8% và 51,6%. Với tỷ lệ kích thước phần đặc/ khối u, giá trị ngưỡng là 48,5%, cho độ nhạy 80,8% và độ đặc hiệu 38,7%.



Biểu đồ 1. Đường cong ROC - Đánh giá khả năng dự đoán UTBM thanh dịch dựa trên giá trị ADC, kích thước khối u, tỷ lệ kích thước phần đặc/ khối u. Trục tung biểu thị độ nhạy và trục hoành biểu thị độ đặc hiệu

Bảng 3. Phân tích đường cong ROC của các thông số CHT trong dự đoán UTBM thanh dịch

Thông số	AUC	95% CI	Giá trị p	Giá trị ngưỡng	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)
ADC ($\times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$)	0,842	0,762 – 0,921	< 0,001	0,860	87,2	67,7
Kích thước u (mm)	0,679	0,561 – 0,797	0,004	122	80,8	51,6
Tỷ lệ kích thước phần đặc/ khối u (%)	0,675	0,574 – 0,812	0,004	48,5	80,8	38,7

Phân tích đường cong ROC đánh giá giá trị dự đoán UTBM thanh dịch của các thông số CHT. Ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$. AUC: diện tích dưới đường cong; CI: khoảng tin cậy

Bảng 4. Phân tích hồi quy đa biến bằng phương pháp phương trình ước lượng tổng quát về các yếu tố dự báo UTBM thanh dịch trên CHT

Biến số	Hệ số B	Sai số chuẩn	Giá trị p	OR	95% CI của OR
Giá trị ADC $\leq 0,860 \times 10^{-3}$ mm ² /s	2,453	0,698	< 0,001	11,6	2,959 – 45,648
Kích thước khối u ≤ 122 mm	1,312	0,632	0,038	3,7	1,076 – 12,819
Tổn thương hai bên	1,365	0,829	0,099	3,9	0,772 – 19,863
Di căn phúc mạc	1,078	0,744	0,147	2,9	0,683 – 12,646
Tỷ lệ kích thước phần đặc/ khối u $\geq 48,5\%$	0,069	0,699	0,921	1,1	0,272 – 4,214

Phân tích hồi quy đa biến bằng phương pháp phương trình ước lượng tổng quát. OR: tỷ suất chênh (odds ratio); CI: khoảng tin cậy. Ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$

Phân tích hồi quy đa biến bằng phương pháp phương trình ước lượng tổng quát xác định các yếu tố dự báo độc lập cho UTBM thanh dịch. Kết quả cho thấy giá trị ADC $\leq 0,860 \times 10^{-3}$ mm²/s là yếu tố nguy cơ quan trọng nhất với OR = 11,6 (95% CI: 2,959 – 45,648; $p < 0,001$). Kích thước khối u ≤ 122 mm cũng là yếu tố dự báo độc lập với OR = 3,7 (95% CI: 1,076 – 12,819; $p = 0,038$). Các yếu tố về tổn thương hai bên, di căn phúc mạc và tỷ lệ kích thước phần đặc/khối u không cho thấy ý nghĩa thống kê độc lập trong mô hình đa biến này ($p > 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

UTBM buồng trứng là một bệnh lý có tính chất không đồng nhất cao. Do đó, việc dự đoán phân nhóm mô bệnh học trước điều trị bằng các phương pháp chẩn đoán hình ảnh không xâm lấn đóng vai trò quan trọng trong lựa chọn phương pháp điều trị phù hợp và tiên lượng bệnh nhân.^{9,10}

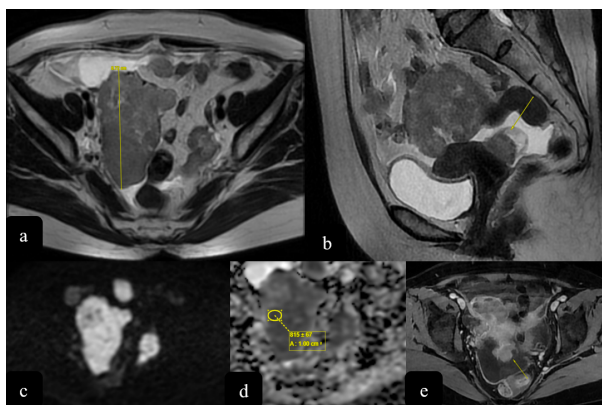
Trong nghiên cứu của chúng tôi, thể UTBM thanh dịch chiếm tỷ lệ ưu thế (65,0%), phù hợp với mô hình bệnh tật phổ biến của UTBM buồng trứng.² Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm UTBM thanh dịch có độ tuổi trung bình (58,44 $\pm$ 9,12 tuổi) cao hơn rõ rệt so với nhóm không

thanh dịch (48,68 $\pm$ 13,67 tuổi) với $p < 0,001$. Về phương diện sinh học phân tử, sự khác biệt này có thể được lý giải thông qua mô hình nhị nguyên (Dualistic Model) của Kurman và Shih.¹¹ Theo đó, UTBM thanh dịch độ cao (thuộc nhóm II) thường khởi phát từ các tổn thương tiền ung thư tại vòi trứng, tiến triển nhanh, được đặc trưng bởi đột biến TP53 hoặc đột biến gen BRCA. Chính đặc tính sinh học xâm lấn và tốc độ tăng trưởng mạnh mẽ của UTBM thanh dịch khiến bệnh thường phát hiện ở giai đoạn muộn với độ tuổi trung bình cao. Ngược lại, UTBM chế nhầy, UTBM dạng nội mạc và UTBM tế bào sáng (thuộc nhóm I) thường tuân theo lộ trình bệnh sinh tuần tự từ các khối u lành tính hoặc giáp biên, điều này lý giải cho xu hướng phát hiện bệnh ở giai đoạn sớm hơn và tập trung ở nhóm bệnh nhân trẻ tuổi.

Về các đặc điểm hình thái trên CHT: tổn thương hai bên, kích thước u nhỏ nhưng thành phần đặc chiếm ưu thế, di căn phúc mạc là những dấu hiệu gợi ý UTBM thanh dịch. Tỷ lệ di căn phúc mạc cao phản ánh đặc tính sinh học xâm lấn của thể thanh dịch khi các tế bào ác tính từ vòi trứng có khả năng gieo rắc vào khoang bụng từ giai đoạn sớm.¹¹ Đây là lý do giải thích cho hiện tượng khi khối u buồng trứng

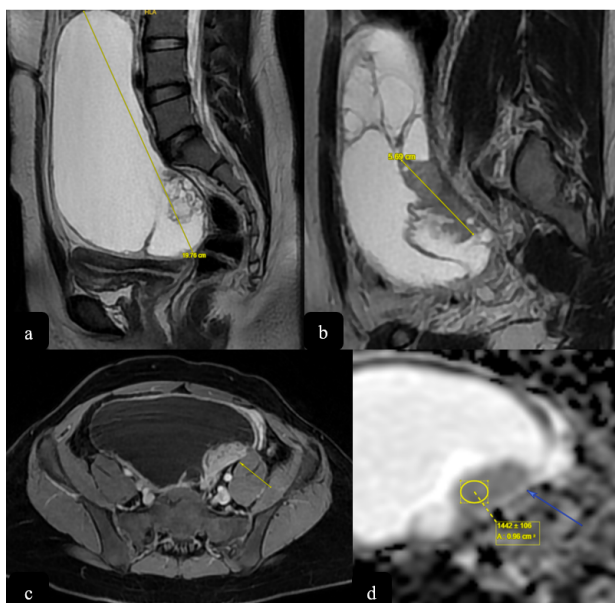
có kích thước nhỏ nhưng đã kèm theo di căn phúc mạc và dịch ổ bụng. Khi kích thước u ≤ 122 mm, khả năng khối u thuộc thể thanh dịch tăng gấp 3,7 lần so với các thể khác. Ngược lại,

phân nhóm không thanh dịch như UTBM chế nhầy và UTBM tế bào sáng thường biểu hiện dưới dạng khối u kích thước lớn và khu trú một bên với tỷ lệ kích thước phần đặc/ khối u thấp.



Hình 1. Hình ảnh CHT UTBM thanh dịch

Tổn thương dạng đặc thay thế gần như hoàn toàn buồng trứng hai bên, kích thước tổn thương là đường kính trên mặt phẳng có kích thước lớn nhất (hình a: T2W axial). Cả hai khối u đều cho thấy sự hạn chế khuếch tán trên DWI/ADC, ROI được đặt ở vùng có tín hiệu cao trên DWI (hình c), thấp trên ADC, đồng nhất nhất, giá trị ADC đo được $0,815 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ (hình d). Tình trạng dịch ổ bụng và khối thứ phát phúc mạc ở túi cùng (mũi tên, hình b: T2W sagittal và hình e: T1W xóa mỡ sau tiêm thuốc đối quang từ)



Hình 2. Hình ảnh CHT UTBM chế nhầy

Một khối dạng nang đa thùy với nốt đặc được quan sát thấy trên T2W sagittal, kích thước khối u và kích thước phần đặc được đo ở mặt phẳng có kích thước lớn nhất (hình a, b). Sau khi tiêm thuốc đối quang từ, một số phần đặc nhỏ dọc theo thành tổn thương (mũi tên, hình c: T1W xóa mỡ sau tiêm thuốc đối quang từ), hạn chế khuếch tán trên ADC, giá trị ADC đo được là $1,442 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ (hình d)

Giá trị ADC phản ánh sự chuyển động của các phân tử nước trong môi trường sinh học, vốn bị hạn chế bởi mật độ tế bào cao, tỷ lệ nhân/bào tương lớn và cấu trúc gian bào phức tạp của các tổ chức ác tính.⁷ Về mặt vi thể, các khối u thể thanh dịch có đặc điểm tăng sinh tế bào mạnh, tỷ lệ nhân/ bào tương lớn, các dải tế bào xếp sát nhau và ít mô đệm dẫn đến hạn chế khuếch tán các phân tử nước, thể hiện qua giá trị ADC thấp.¹² Ngược lại, các khối u thể tế bào sáng thường kèm theo các vùng thoái hóa nang, các khối u thể chế nhầy đặc trưng bởi bào tương rộng và chế nhầy đã trực tiếp làm giảm mật độ tế bào, dẫn đến giá trị ADC ở nhóm này cao hơn rõ rệt so với thể thanh dịch. Kết quả nghiên cứu hoàn toàn phù hợp với lý thuyết này. Với mục tiêu ưu tiên độ nhạy để hạn chế tối đa việc bỏ sót các trường hợp UTBM thanh dịch, ngưỡng ADC = $0,860 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ đã được lựa chọn. Chiến lược này dựa trên cơ sở lâm sàng nhằm cân bằng giữa việc nhận diện đúng nhóm bệnh nhân cần điều trị đặc hiệu và chấp nhận một tỷ lệ dương tính giả có thể kiểm soát được trong giai đoạn chẩn đoán trước phẫu thuật. Khi giá trị ADC $\leq 0,860 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, khả năng khối u thuộc thể thanh dịch tăng gấp 11,6 lần so với các thể khác.

Mặc dù đã đạt được những kết quả ban đầu, nghiên cứu này vẫn tồn tại một số hạn chế. Thứ nhất, đây là nghiên cứu hồi cứu, đơn trung tâm và cỡ mẫu ở nhóm không thanh dịch còn nhỏ, làm rộng khoảng tin cậy của tỉ suất chênh (OR) trong mô hình đa biến. Thứ hai, các kiểm định đơn biến và phân tích ROC tính theo $n = 109$ khối u mới dừng lại ở mức độ phân tích thăm dò do đặc thù dữ liệu cụm chưa được hiệu chỉnh tương quan ở các bước này. Thứ ba, cấu trúc u không đồng nhất gây khó khăn nhất định khi đặt ROI để đo giá trị ADC, đồng thời nghiên cứu cũng chưa đánh giá độ tin cậy giữa hai bác sĩ đọc phim qua hệ số Kappa hoặc ICC. Cuối cùng, dù giá trị ADC rất hữu ích để đánh giá mật

độ tế bào, nhưng trị số tuyệt đối này phụ thuộc chặt chẽ vào yếu tố kỹ thuật. Ngưỡng cắt ADC = $0,860 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ của chúng tôi được xác lập trên hệ thống máy 1,5T ($b = 0$ và 1000 s/mm^2) với quy trình đo ROI trung bình 3 lần. Do đó, các biến số về từ trường (như máy 3T), độ dày lát cắt hoặc phần mềm dựng bản đồ giữa các trung tâm có thể làm thay đổi khả năng tái lập của ngưỡng cắt này khi chưa có mẫu kiểm định ngoài. Vì vậy, các giá trị thu được cần được diễn giải thận trọng như những dấu hiệu định hướng sơ bộ. Tuy nhiên, với dữ liệu được đối chiếu chặt chẽ với kết quả giải phẫu bệnh tại Bệnh viện K, nghiên cứu đã cung cấp một cái nhìn thực tiễn và có giá trị tham khảo cao.

Trong tương lai, các nghiên cứu đa trung tâm với cỡ mẫu lớn hơn là cần thiết để chuẩn hóa và đánh giá lại ngưỡng ADC này. Ngoài ra, việc tích hợp các kỹ thuật trí tuệ nhân tạo và phân tích đặc điểm hình ảnh chuyên sâu (Radiomics) hứa hẹn sẽ khai thác hiệu quả hơn các thông tin từ hình ảnh CHT, từ đó nâng cao giá trị dự báo và độ chính xác trong chẩn đoán lâm sàng.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy các đặc điểm gợi ý UTBM thanh dịch trên CHT gồm: tổn thương hai bên, kích thước u nhỏ nhưng thành phần đặc chiếm ưu thế, di căn phúc mạc và dịch ổ bụng. Với giá trị ADC $\leq 0,860 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ cho phép hỗ trợ phân biệt UTBM thanh dịch với độ nhạy cao. Phân tích hồi quy đa biến xác định hai yếu tố dự báo độc lập là: giá trị ADC $\leq 0,860 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ và kích thước khối u $\leq 122 \text{ mm}$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA A Cancer J Clin*. 2021;71(3):209-249. doi:10.3322/caac.21660

2. Höhn AK, Brambs CE, Hiller GGR, May D, Schmoeckel E, Horn LC. 2020 WHO Classification of Female Genital Tumors. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2021;81(10):1145-1153. doi:10.1055/a-1545-4279
3. Dong S, Yu F, Liu Y, et al. Comparison of the clinical characteristics and prognosis between clear cell carcinomas and high-grade serous ovarian carcinomas. *Ginek Pol.* 2023;94(10):792-798. doi:10.5603/GP.a2022.0123
4. Rauh-Hain JA, Rodriguez N, Growdon WB, et al. Primary debulking surgery versus neoadjuvant chemotherapy in stage IV ovarian cancer. *Ann Surg Oncol.* 2012;19(3):959-965. doi:10.1245/s10434-011-2100-x
5. Reinhold C, Rockall A, Sadowski EA, et al. Ovarian-Adnexal Reporting Lexicon for MRI: A White Paper of the ACR Ovarian-Adnexal Reporting and Data Systems MRI Committee. *Journal of the American College of Radiology.* 2021;18(5):713-729. doi:10.1016/j.jacr.2020.12.022
6. Forstner R, Thomassin-Naggara I, Cunha TM, et al. ESUR recommendations for MR imaging of the sonographically indeterminate adnexal mass: an update. *Eur Radiol.* 2017;27(6):2248-2257. doi:10.1007/s00330-016-4600-3
7. Thomassin-Naggara I, Daraï E, Cuenod CA, et al. Contribution of diffusion-weighted MR imaging for predicting benignity of complex adnexal masses. *Eur Radiol.* 2009;19(6):1544-1552. doi:10.1007/s00330-009-1299-4
8. Forstner R, Sala E, Kinkel K, Spencer JA, European Society of Urogenital Radiology. ESUR guidelines: ovarian cancer staging and follow-up. *Eur Radiol.* 2010;20(12):2773-2780. doi:10.1007/s00330-010-1886-4
9. Armstrong DK, Alvarez RD, Backes FJ, et al. NCCN Guidelines® Insights: Ovarian Cancer, Version 3.2022: Featured Updates to the NCCN Guidelines. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network.* 2022;20(9):972-980. doi:10.6004/jnccn.2022.0047
10. González-Martín A, Harter P, Leary A, et al. Newly diagnosed and relapsed epithelial ovarian cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology.* 2023;34(10):833-848. doi:10.1016/j.annonc.2023.07.011
11. Kurman RJ, Shih IM. The Dualistic Model of Ovarian Carcinogenesis: Revisited, Revised, and Expanded. *Am J Pathol.* 2016;186(4):733-747. doi:10.1016/j.ajpath.2015.11.011
12. Ono T, Kishimoto K, Tajima S, et al. Apparent diffusion coefficient (ADC) values of serous, endometrioid, and clear cell carcinoma of the ovary: pathological correlation. *Acta Radiol.* 2020;61(7):992-1000. doi:10.1177/0284185119883392

Summary

VALUE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN DIFFERENTIATING SEROUS FROM NON – SEROUS EPITHELIAL OVARIAN CARCINOMAS.

This retrospective cross-sectional study included 80 patients with primary epithelial ovarian carcinoma (EOC) treated at Vietnam National Cancer Hospital between January 2022 and December 2025. The study aimed to identify magnetic resonance imaging (MRI) features that distinguish serous ovarian carcinoma from other EOC subtypes. MRI findings associated with serous ovarian carcinoma included bilateral involvement, smaller tumor size with a predominant solid component, and the presence of peritoneal carcinomatosis and ascites. Notably, an apparent diffusion coefficient (ADC) threshold of $0.860 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ (AUC = 0.842, $p < 0.001$) enabled differentiation between serous ovarian carcinoma and other subtypes with a sensitivity of 87.2% and a specificity of 67.7%. Multivariate regression analysis identified two independent predictors: an ADC value $\leq 0.860 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ (OR = 11.6, $p < 0.001$) and tumor size $\leq 122 \text{ mm}$ (OR = 3.7, $p = 0.038$). MRI is a useful modality for differentiating serous ovarian carcinoma from other EOC subtypes through morphological assessment and quantitative ADC measurement.

Keywords: Epithelial ovarian carcinoma, serous ovarian carcinoma, magnetic resonance imaging.