

Nghiên cứu

Giá trị nhũ ảnh cắt lớp trong chẩn đoán ung thư vú ở mô vú đặc

Lê Thị Kim Cúc¹, Hoàng Thị Ngọc Hà^{2*}, Trần Thị Hoài Thương¹, Phạm Thị Diễm Thúy¹

¹Trung tâm Y khoa Thiện Nhân Đà Nẵng

²Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): Hoàng Thị Ngọc Hà; Email: htinha@huemed-univ.edu.vn, htngocha@hueuni.edu.vn
Ngày nhận bài (Received): 04/04/2026; Ngày duyệt đăng (Accepted): 05/06/2026; Ngày xuất bản (Published): 18/06/2026
DOI:10.34071/jmp.2026.S-1.40

Tóm tắt

Mục tiêu: So sánh giá trị của nhũ ảnh cắt lớp (DBT) với nhũ ảnh kỹ thuật số (DM) và đánh giá lợi ích lâm sàng của DBT trong chẩn đoán ung thư vú ở phụ nữ có mô vú đặc.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang trên 110 tổn thương ở 98 phụ nữ (25 - 73 tuổi) có mật độ vú BI-RADS C/D. được chụp DM và DBT cùng ngày tại Trung tâm Y khoa Thiện Nhân Đà Nẵng từ 04/2024 đến 08/2025. Kết quả mô bệnh học sau sinh thiết lõi và/hoặc sau mổ là tiêu chuẩn vàng. Tất cả tổn thương được phân loại theo BI-RADS. Các chỉ số chẩn đoán và hệ số Kappa được phân tích, so sánh hai phương pháp DM và DBT bằng kiểm định McNemar với $p < 0,05$.

Kết quả: DBT cao hơn DM ở tất cả các chỉ số: độ nhạy (95,6% so với 82,2%), độ đặc hiệu (60% so với 52,3%), độ chính xác (74,5% so với 64,5%) và AUC (0,78 so với 0,67). Mức độ đồng thuận giữa DBT và DM đạt Kappa $\kappa = 0,516$. DBT hạ bậc 11/65 tổn thương lành và nâng bậc 11/45 tổn thương ác tính, giúp giảm 16,9% sinh thiết không cần thiết.

Kết luận: Ở phụ nữ có vú đặc, DBT cải thiện đáng kể độ chính xác chẩn đoán và giúp giảm sinh thiết không cần thiết so với DM.

Từ khóa: ung thư vú; nhũ ảnh cắt lớp; mô vú đặc.

Diagnostic value of digital breast tomosynthesis in dense breasts

Le Thi Kim Cuc¹, Hoang Thi Ngoc Ha^{2*}, Tran Thi Hoai Thuong¹, Pham Thi Diem Thuy¹

¹Thien Nhan Hospital Da Nang

²Radiology Department, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Abstract

Objective: To compare the diagnostic performance of digital breast tomosynthesis (DBT) with digital mammography (DM) and to evaluate the clinical benefit of DBT in breast cancer diagnosis among women with dense breasts.

Methods: A cross-sectional study included 110 breast lesions in 98 women (aged 25 - 73 years) with BI-RADS C/D breast density. All patients underwent DM and DBT on the same day at Thien Nhan Medical Center, Da Nang, between April 2024 and August 2025. Histopathological results obtained from core needle biopsy and/or surgical specimens served as the reference standard. All lesions were classified according to BI-RADS. Diagnostic indices and Cohen's Kappa were calculated, and McNemar's test, with $p < 0.05$, was used for comparison.

Result: DBT outperformed DM across all diagnostic parameters, including sensitivity (95.6% vs. 82.2%), specificity (60.0% vs. 52.3%), accuracy (74.5% vs. 64.5%), and AUC (0.78 vs. 0.67). The agreement between DBT and DM was moderate, with a kappa value of 0.516. DBT correctly downgraded 11 of 65 benign lesions and upgraded 11 of 45 malignant lesions, resulting in a 16.9% reduction in unnecessary biopsies.

Conclusion: In women with dense breasts, DBT significantly improves diagnostic performance and reduces unnecessary biopsies compared with DM.

Keywords: breast cancer; digital breast tomosynthesis; dense breast.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư vú (UTV) là ung thư phổ biến nhất ở nữ giới và là nguyên nhân tử vong hàng đầu do ung thư. Theo WHO và GLOBOCAN 2022, có hơn 2,3 triệu ca mới mắc, chiếm 11,6% tổng số ca ung thư, gây ra 665.683 ca tử vong (6,9%) toàn cầu [1]. Tại Việt Nam, UTV là loại ung thư thường gặp nhất ở phụ nữ và có xu hướng tăng theo thời gian [1-3]. Ước tính có 24.563 ca mới mắc (28,9% ung thư ở nữ) và khoảng 10.000 ca tử vong. Đáng lo ngại, tỷ lệ sống 5 năm thấp hơn nhiều so với các nước phát triển, có thể do đa số bệnh nhân (> 50%) được phát hiện ở giai đoạn II–IV [4]. Chất lượng cuộc sống của bệnh nhân UTV bị ảnh hưởng nặng do suy giảm cả thể chất và tinh thần [5]. Nhũ ảnh kỹ thuật số (Digital mammography – DM) hiện là tiêu chuẩn vàng trong tầm soát ung thư vú, giúp giảm 30 - 40% tỷ lệ tử vong [6,7]. Tuy nhiên, DM có hạn chế do chồng lấp mô tuyến, đặc biệt ở phụ nữ có mật độ mô tuyến vú dày, phổ biến ở châu Á và Việt Nam (70 - 80% phụ nữ có mô vú dày) [8]. Điều này dẫn đến tăng tỷ lệ âm tính giả và chẩn đoán quá mức, làm tăng số ca sinh thiết không cần thiết. Để khắc phục những hạn chế này, nhũ ảnh cắt lớp (Digital Breast Tomosynthesis – DBT) đã được phát triển từ năm 1990 và được FDA phê duyệt năm 2011 cho sàng lọc ung thư vú [7]. Nhũ ảnh cắt lớp tạo hình ảnh ba chiều (3D) bằng cách chụp nhiều lát cắt từ các góc độ khác nhau, giảm chồng lấp mô và cải thiện phát hiện tổn thương nhỏ, và biến dạng cấu trúc [9]. Nhũ ảnh cắt lớp đã được chứng minh cải thiện rõ rệt khả năng phát hiện ung thư, nhất là ở vú đặc [10]. Dù có nhiều ưu điểm, nhưng hạn chế về chi phí, khả năng tiếp cận, thời gian đọc và liều tia X tăng nên nhũ ảnh cắt lớp chưa được áp dụng phổ biến [11, 12].

Tại Việt Nam, DBT mới được triển khai ở một số trung tâm lớn ở Thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội và Đà Nẵng. Công bố khoa học về giá trị chẩn đoán của DBT chưa nhiều, quy mô khiêm tốn. Vẫn thiếu dữ liệu về giá trị của DBT so với DM ở phụ nữ có mô vú đặc cũng như tác động của DBT lên quyết định sinh thiết trong bối cảnh tỷ lệ mô vú đặc cao và nguồn lực y tế còn giới hạn. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu: so sánh giá trị của DBT so với DM và đánh giá lợi ích lâm sàng của DBT trong chẩn đoán UTV ở phụ nữ có mô vú đặc.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện tại Trung tâm Chẩn đoán Y khoa Thiện Nhân Đà Nẵng

từ ngày 1/4/2024 đến 31/8/2025.

Cỡ mẫu thuận tiện: chọn tất cả phụ nữ đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu.

2.2. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Nữ ≥ 18 tuổi có mật độ mô tuyến loại C hoặc D trên DM theo BI-RADS 2013 [13].

- Chụp DM và DBT trong cùng buổi thăm khám.

- Có kết quả mô bệnh học trong vòng 30 ngày từ ngày chụp.

2.3. Tiêu chuẩn loại trừ:

- Hình ảnh chụp nhũ không đảm bảo chất lượng: mờ, thiếu ảnh, thiếu mô ...

- Bệnh nhân xếp loại BI-RADS 0 (không đủ dữ liệu chẩn đoán)

- Đã được chẩn đoán ung thư (BI-RADS 6) hoặc can thiệp, điều trị ở vú quan tâm.

2.4. Phương tiện và quy trình chụp

Hình ảnh được thu nhận bằng hệ thống máy chụp Mammomat Inspiration (Siemens Healthineers), góc quét rộng 50° , lát cắt dày 1 mm.

- DM: Chụp hai tư thế tiêu chuẩn CC (Cranio-Caudal) và MLO (Mediolateral Oblique) cho cả hai vú, đảm bảo thu được toàn bộ mô vú.

- DBT: Chụp tư thế MLO cho hai bên vú hoặc một bên vú tổn thương. Thực hiện ngay sau DM, cùng hệ thống, quét 25 lần trong 5 - 7 giây, tổng liều bức xạ < 3 mGy, sử dụng tính năng OpDose để tối ưu hóa liều bệnh nhân.

Dữ liệu hình ảnh được lưu trữ trên hệ thống PACS của bệnh viện.

2.5. Đọc phim và phân loại tổn thương

Hai bác sĩ chẩn đoán hình ảnh được đào tạo và có kinh nghiệm đọc nhũ ảnh đọc phim DM và DBT độc lập, chỉ được cung cấp thông tin lâm sàng. Ý kiến chung sẽ được ghi vào kết quả nghiên cứu, bất đồng được giải quyết bằng thảo luận đồng thuận. Mỗi tổn thương mô tả và phân loại theo hệ thống BI-RADS 2013: mật độ vú, vị trí tổn thương, loại tổn thương (vi vôi hóa, bất đối xứng khu trú hoặc khối u), các đặc điểm khối u (mật độ, ranh giới và hình dạng), vôi hóa (phân bố và hình thái) và bất kỳ bất thường nghi ngờ nào khác. Kết quả phân loại gộp thành hai nhóm: nhóm nghi lành tính (BI-RADS 1,2,3) và nhóm nghi ác tính (BI-RADS 4A, 4B, 4C, 5) [13].

2.6. Tiêu chuẩn tham chiếu

Mô bệnh học sau sinh thiết lõi và/hoặc sau mổ là tiêu chuẩn vàng được báo cáo theo phân loại UTV của WHO 2019 [14].

2.7. Phân tích thống kê

- Tính độ nhạy (Se), đặc hiệu (Sp), giá trị tiên

đoán dương (PPV), giá trị tiên đoán âm (NPV) và độ chính xác (Acc) cho từng phương pháp so với mô bệnh học.

- Đánh giá mức độ đồng thuận bằng hệ số Cohen's kappa (Landis & Koch).

- Phân tích sử dụng phần mềm SPSS v20; ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học số H: 2024/158 phê duyệt. Tất cả đối tượng đồng ý tham gia khi được giải thích đầy đủ mục tiêu, quy trình, lợi ích/nguy cơ.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

- 98 phụ nữ có mô vú đặc (27% type C, 73% type D) có tuổi trung bình $44,7 \pm 9,1$ (nhỏ nhất 25, lớn nhất 70 tuổi) với 110 tổn thương. Nhóm 40 - 49 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (47,3%).

- 68,2% bệnh nhân đến khám vì có triệu chứng, chủ yếu là sờ thấy khối (54,5%), tập trung nhiều nhất ở vị trí 1/4 trên-ngoài (45,7%).

- 59% tổn thương có mô bệnh học là lành tính, 41% ác tính; phân bố tương đối đồng đều hai bên vú (45% vú phải, 55% vú trái).

3.2. Đặc điểm hình ảnh trên DBT

Bảng 1. Đặc điểm hình ảnh tổn thương trên DBT

Tổn thương		Ác tính n (%)	Lành tính n (%)	Tổng n (%)
Vi vôi hóa nghi ngờ (n = 35)	Vô định hình	4 (11,4)	9 (25,7)	13 (37,1)
	Đa hình thái	17 (48,6)	3 (8,6)	20 (57,1)
	Dài, mảnh, phân nhánh	2 (5,8)	0	2 (5,8)
	Phân bố theo cụm	9 (25,7)	3 (8,6)	12 (34,3)
	Phân bố theo đường	9 (25,7)	0	9 (25,7)
	Tổng	23 (65,7)	12 (34,3)	34 (100,0)
Tạo khối (n = 81)	Hình dạng không đều	27 (33,3)	3 (3,7)	30 (37,0)
	Bờ tua gai	14 (17,3)	2 (2,5)	16 (19,8)
	Bờ không rõ, không xác định	11 (13,6)	2 (2,5)	13 (16,1)
	Khối có đậm độ cao	32 (39,5)	14 (17,3)	46 (56,8)
	Tổng	35 (43,2)	46 (56,8)	81 (100,0)
Dấu hiệu kết hợp (n = 110)	Các vách xơ dày bất thường	26 (23,6)	3 (2,7)	29 (26,3)
	Dày da	8 (7,3)	0	9 (8,2)
	Co kéo núm vú	8 (7,3)	0	8 (7,3)
	Hạch nách nghi ngờ	9 (8,2)	0	9 (8,2)
Không tạo khối		10 (9,1)	19 (17,3)	29 (26,4)
Biến dạng cấu trúc		13 (11,9)	4 (3,6)	17 (15,5)
Bất đối xứng khu trú		6 (5,8)	4 (3,8)	10 (9,6)
Tổng		45 (40,9)	65 (59,1)	110 (100)

- Tổn thương ác tính thường có hình dạng không đều, bờ tua gai và đậm độ cao.

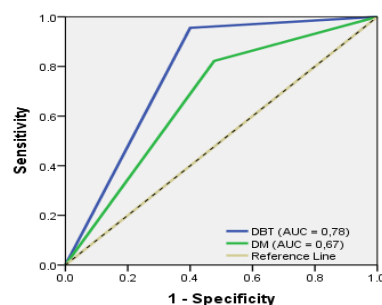
- Vi vôi hóa kiểu dài mảnh hoặc đa hình thái phân bố theo đường hoặc cụm chiếm ưu thế ở nhóm ác tính

- Dày vách xơ, dày da, co kéo núm vú, hạch nách nghi ngờ có giá trị gợi ý ác tính.

3.3. Giá trị chẩn đoán của DBT và DM

Bảng 2. Các chỉ số chẩn đoán của nhũ ảnh cắt lớp và nhũ ảnh kỹ thuật số

Thông số	DBT	DM	Chênh lệch
Độ nhạy (Se)	95,6% (43/45)	82,2 (37/45)	↑ 13,4%
Độ đặc hiệu (Sp)	60% (39/65)	52,3% (34/65)	↑ 7,7%
PPV	62,3%	54,4%	↑ 7,9%
NPV	95,1%	80,9%	↑ 14,2%
Chính xác (Acc)	74,5%	64,5%	↑ 10%
ROC	0,78	0,67	↑ 0,11



DBT cải thiện rõ rệt hiệu quả chẩn đoán so với DM với AUC cao hơn (0,78 so với 0,67), đồng thời đạt độ nhạy và NPV cao (95%). Giảm khoảng 7,7% các trường hợp dương tính giả.

3.4. Mức độ đồng thuận hai phương pháp DBT và DM

Bảng 3. Mức độ đồng thuận 2 phương pháp DBT và DM

Mức độ đồng thuận	DBT		Tổng	
	Lành tính	Ác tính		
DM	Lành tính	29	13	42
	Ác tính	12	56	68
Total		41	69	110

Kappa = 0,516 (p < 0,001)

DM × DBT: $\kappa = 0,516$ cho thấy hai phương pháp có mức phù hợp đáng kể trong phân loại tổn thương lành tính và ác tính, nhưng DBT vẫn phân tầng tốt hơn ở tổn thương nghi ngờ.

3.5. Phân tích lợi ích lâm sàng

Bảng 4. Phân loại BI-RADS của hai phương pháp chẩn đoán DBT và DM với GPB

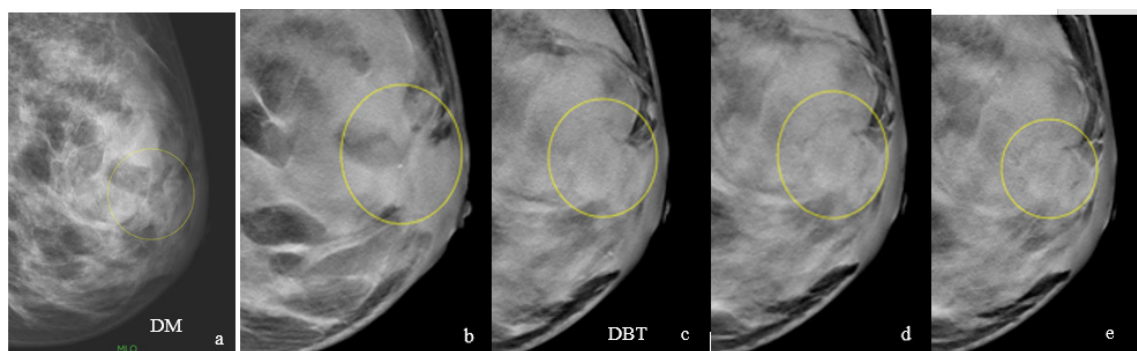
GPB	DM	DBT					Tổng		
		1	2	3	4A	4B		4C	5
Lành tính	1	1	1	6	1	0	0	0	9
	3	2	1	17	5	0	0	0	25
	4A	1	0	7	8	0	0	0	16
	4B	0	0	2	0	8	3	0	13
	4C	0	0	1	0	0	0	0	1
	5	0	0	0	0	0	0	1	1
	Total	4	2	33	14	8	3	1	65
Ác tính	3	1	0	0	2	2	1	2	8
	4A	0	0	1	1	4	0	4	10
	4B	0	0	0	1	1	2	7	11
	4C	0	0	0	0	0	1	5	6
	5	0	0	0	0	0	0	10	10
		Total	1	0	1	4	7	4	28

DBT hạ bậc 11/65 tổn thương lành tính từ BI-RADS 4 (DM) xuống BI-RADS 1 - 3, giúp tránh các chỉ định sinh thiết không cần thiết. Đồng thời, DBT nâng bậc chính xác 11/45 tổn thương ác (24,4%) từ BI-RADS 3, 4A (DM) lên BI-RADS 4, 4C-5, giúp giảm thiểu tỷ lệ bỏ sót ung thư.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi trên 110 tổn thương ở 98 phụ nữ có mô vú đặc cho thấy DBT vượt trội DM ở tất cả thông số chính: Se 95,6% so với 82,2%; Sp 60% so với 52,3%; Acc 74,5% so với 64,5% và diện tích dưới đường cong (AUC) 0,78 so với 0,67. Chỉ số đồng thuận Kappa giữa hai kỹ thuật là 0,516, cho thấy sự phù hợp đáng kể, nhưng sự “không đồng thuận có lợi” mang ý nghĩa về mặt lâm sàng: DBT hạ bậc 11/65 tổn thương lành tính từ BI-RADS 4 (DM) xuống BI-RADS 1-3 (ước tính giảm ~16,9% các chỉ định sinh thiết không cần thiết), đồng thời nâng bậc chính xác 24,4% (11/45) tổn thương ác tính từ BI-RADS 3,4A lên 4, 4C-5 qua đó khắc phục hạn chế của DM ở mô vú đặc, giảm thiểu được tỷ lệ âm tính giả và bỏ sót tổn thương. DBT cho thấy rõ khả năng cải thiện hiệu quả trong sàng lọc và chẩn đoán ung thư vú ở bệnh

nhân có mô vú đặc (type C-D), khắc phục hạn chế của DM do hiện tượng chồng lấp mô tuyến (Minh họa hình 1). Tuy nhiên, phim DM vẫn cần thiết vì cung cấp hình ảnh tổng quan toàn bộ tuyến vú trên mặt phẳng 2D, thuận lợi cho đánh giá mật độ mô tuyến, so sánh hai bên, nhận diện phân bố vi vôi hóa và đối chiếu với các lần chụp trước, chính vì vậy, việc chụp DM được thực hiện thường quy trong nghiên cứu này, tuy nhiên trong thời gian tới, kết quả nghiên cứu này sẽ được ứng dụng và sẽ tổng hợp hình ảnh DM 2D từ dữ liệu DBT để giảm liều chiếu xạ. Việc chụp DM và DBT cần phải được thực hiện trong cùng buổi khám giúp đảm bảo hai kỹ thuật được đánh giá trên cùng trạng thái tổn thương, vai trò bổ trợ, tránh sai lệch do thay đổi mật độ mô tuyến theo chu kỳ kinh nguyệt hoặc thay đổi kích thước, tính chất tổn thương theo thời gian.

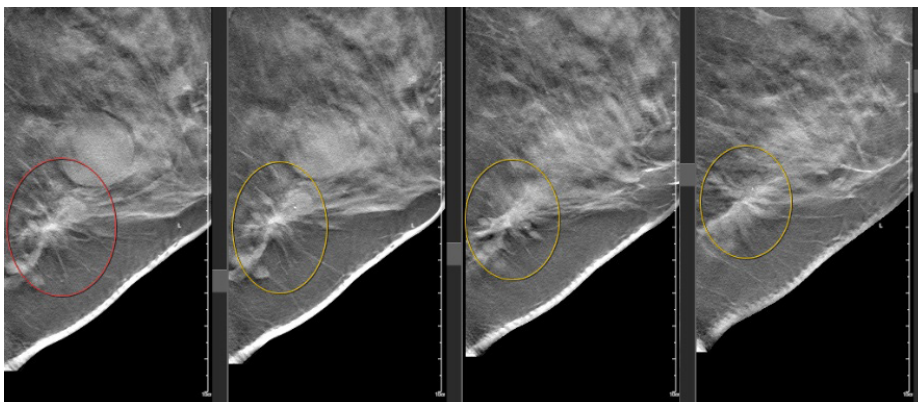


Hình 1. Tổn thương Carcinoma ống tuyến vú xâm nhiễm (vòng tròn) thấy rõ ràng trên hình chụp DBT (b, c, d, e) nhưng không thấy rõ trên DM (a) tư thế MLO

Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trong nước và quốc tế. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Hà (2021) trên 75 bệnh nhân vú đặc và bất đối xứng khu trú ghi nhận DBT đạt Se 95,12% và Sp 82,35%, cao hơn DM (Se 68,29%, Sp 35,29%). Nghiên cứu này cũng nêu rõ DBT giảm chồng lấp nhu mô, tăng phát hiện và đánh giá tổn thương, từ đó giảm tỷ lệ sinh thiết không cần thiết [15]. Nghiên cứu của Lowry và cộng sự (2020) trên 1,584,079 phụ nữ cho thấy DBT giảm tỷ lệ gọi lại và tăng tỷ lệ phát hiện UTV ở phụ nữ có vú đặc, đặc biệt ở độ tuổi 40-79, với lợi ích lớn nhất ở lần sàng lọc đầu tiên [16]. Gao và cộng sự (2021) nhấn mạnh DBT cải thiện độ nhạy và đặc hiệu ở vú đặc, giảm tỷ lệ gọi lại và sinh thiết không cần thiết, tuy nhiên những lợi ích này rất hạn chế ở phụ nữ có mô vú rất đặc (type D) [17]. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 1 trường hợp IDC ở bệnh nhân 45 tuổi nhưng không phát hiện được tổn thương 12mm trên DBT (BI-RADS 1) trên nền mật độ mô vú rất cao (type D). Điều này cho thấy mật độ

mô vú quá đặc có thể gây khó khăn khi đánh giá vi vôi hoặc tổn thương nhỏ mặc dù DBT đã cải thiện so với DM [16]. Độ đặc hiệu (Sp) của DBT chỉ đạt mức trung bình (60%), thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Hà (82,35%) [15]. Điều này có thể do đặc điểm bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có mô vú rất đặc (type D) chiếm tỷ lệ cao (73%) đồng thời tổn thương dạng khối nhiều (54,5%) làm tăng xác suất xếp BI-RADS ≥ 4 trong khi các tổn thương lành tính có thể có hình thái dễ nhầm lẫn như dạng khối mờ, bờ không đều như u nhú, tăng sản biểu mô hay xơ hóa tuyến vú ... Do đó, mặc dù DBT có ưu thế vượt trội so với DM trong phát hiện tổn thương, việc phối hợp với siêu âm, cộng hưởng từ là cần thiết.

Trong hướng dẫn cập nhật mới nhất BIRADS 2025 của Hiệp hội điện quang Hoa kỳ cũng nhấn mạnh vai trò của việc kết hợp các kỹ thuật hình ảnh trong chẩn đoán, trong đó nhấn mạnh siêu âm, MRI, DBT hay CEM (nhũ ảnh có cản quang).



Hình 2. Nữ 45 tuổi, tổn thương khối không đều, bờ tua gai kèm chấm vôi hóa (vòng tròn) trên DBT. Mô bệnh học: u nhú trong ống tuyến kèm tăng sản biểu mô thông thường

Đặc biệt, nghiên cứu cho thấy lợi ích lâm sàng rõ rệt của DBT khi giúp giảm 16,9% sinh thiết không cần thiết, giúp giảm thủ thuật xâm lấn, giảm chi phí đồng thời tối ưu nguồn lực, rút ngắn thời gian chẩn đoán.

Dù Sp chưa tối ưu, NPV (95,1%) và Se 95,6% cho thấy phương pháp này có giá trị trong giảm bỏ sót ung thư ở mô vú đặc, vốn là hạn chế của DM do chồng lấp mô tuyến.

DBT đòi hỏi về thiết bị và nhân lực cao, thời gian đọc DBT lâu hơn do vậy cần cân nhắc theo điều kiện thực tế tại Việt Nam. Có thể chụp DM thường quy và chỉ định bổ sung DBT ở bệnh nhân có mô vú đặc/cực đặc hoặc tổn thương BI-RADS 0-3 chưa rõ trên DM. Tuy nhiên, siêu âm và MRI cũng là chỉ định quan trọng của mô vú đặc, đặc biệt với tổn thương không vôi hóa hoặc khó thấy trên nhũ ảnh. Do nghiên cứu này không phân tích dữ liệu siêu âm/MRI nên chưa thể so sánh trực tiếp DBT với các phương tiện này.

Việc chỉ định sinh thiết mô vú là một chỉ định can thiệp nên cần có chỉ định theo khuyến cáo và khi thực sự tổn thương nghi ngờ được xếp loại BIRADS 4. Mô bệnh học được sử dụng làm tiêu chuẩn vàng, thu thập từ sinh thiết lõi kim dưới hướng dẫn hình ảnh và/hoặc bệnh phẩm sau mổ. Theo thực hành lâm sàng và khuyến cáo ACR/NCCN: Chỉ định sinh thiết/phẫu thuật dựa trên mức độ nghi ngờ cao nhất giữa lâm sàng và các phương tiện hình ảnh (siêu âm, nhũ ảnh, MRI), chủ yếu ở các tổn thương BI-RADS 4 - 5 hoặc tổn thương có bất tương hợp lâm sàng-hình ảnh. Vì vậy, một số tổn thương BI-RADS 1-2 trên nhũ ảnh vẫn có kết quả mô bệnh học do nghi ngờ trên phương tiện khác hoặc chỉ định lâm sàng

Nghiên cứu có một số hạn chế: thiết kế cắt ngang với đơn vị phân tích là tổn thương có thể làm giảm phương sai ước lượng; nghiên cứu đơn trung tâm với cỡ mẫu còn hạn chế (110 tổn thương) do vậy

chưa đủ mạnh để phân tích sâu các phân nhóm BI-RADS 4A-B-C; chưa có theo dõi để xác định ung thư xuất hiện muộn. Ngoài ra, nghiên cứu mới thực hiện hồi quy logistic đơn biến, chưa phân tích đa biến để kiểm soát các yếu tố nhiễu độc lập. Việc kết hợp DM và DBT cũng làm tăng liều tia so với DM đơn thuần, dù vẫn nằm trong giới hạn an toàn khuyến cáo; đây là yếu tố cần được cân nhắc trong thực hành lâm sàng và đánh giá thêm trong các nghiên cứu tiếp theo. Ngoài ra, nghiên cứu này tập trung so sánh DBT với DM ở nhóm mô vú đặc, không thiết kế để đánh giá và đối chiếu siêu âm/MRI nên đây cũng là một giới hạn của đề tài, đồng thời là hướng nghiên cứu cho các đề tài tiếp theo của nhóm nghiên cứu.

5. KẾT LUẬN

DBT cải thiện đáng kể hiệu suất chẩn đoán ung thư vú trên nền mô vú đặc ở phụ nữ Việt Nam, đặc biệt nhờ tăng độ đặc hiệu và giảm sinh thiết không cần thiết, đồng thời vẫn phát hiện thêm ung thư có thể bị bỏ sót bởi DM.

Khuyến nghị: Cân nhắc bổ sung DBT vào phác đồ chẩn đoán – sàng lọc thì hai sau DM hoặc khám xét thì đầu cho phụ nữ nguy cơ cao có mô vú đặc type C/D.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Torre LA, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide. *CA Cancer J Clin.* 2024. 74(3):229-263.
2. Huong GN, Nguyen HL, Goldberg RJ, Epstein MM, Allison JJ, Pham LQ et al. Thirty-year trends (1991–2020) in breast cancer incidence rates: Hanoi, Vietnam. *JCO Glob Oncol.* 2025;11:e2400570.
3. Pham DX, Ho TH, Bui TD, Ho-Pham LT, Nguyen TV. Trends in breast cancer incidence in Ho Chi Minh City 1996–2015: a registry-based study. *PLoS One.*

2021;16(2):e0246800.

4. Lan NH, Laohasiriwong W, Stewart JF. Survival probability and prognostic factors for breast cancer patients in Vietnam. *Glob Health Action*. 2013;6:1-9.

5. Pham T, Bui L, Kim G, Hoang D, Tran T, Hoang M. Cancers in Vietnam - burden and control efforts: a narrative scoping review. *Cancer Control*. 2019;26(1):1073274819863802.

6. Steyerova P, Burgetova A. Current imaging techniques and impact on diagnosis and survival - a narrative review. *Ann Breast Surg*. 2022;6:25.

7. Gordon PB. The impact of dense breasts on the stage of breast cancer at diagnosis: a review and options for supplemental screening. *Curr Oncol*. 2022;29(5):3595-636.

8. Chotai N, Renganathan R, Uematsu T, Wang J, Zhu Q, Rahmat K, Pradaranon V, Fong JC, Choridah L, Chang JM. Breast cancer screening in Asian countries: epidemiology, screening practices, outcomes, challenges, and future directions. *Korean J Radiol*. 2025;26(8):743-58.

9. Nicosia L, Gnocchi G, Gorini I, Venturini M, Fontana F, Pesapane F et al. History of mammography: analysis of breast imaging diagnostic achievements over the last century. *Healthcare (Basel)*. 2023;11(11):1596.

10. Bevers TB, Niell BL, Baker JL, Bennett DL, Bonaccio E, Camp MS et al. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Breast Cancer Screening and Diagnosis, Version 1.2023. *J Natl Compr Canc Netw*. 2023;21(9):900-9.

11. Gennaro G, Bernardi D, Houssami N. Radiation dose with digital breast tomosynthesis compared to digital mammography: per-view analysis. *Eur Radiol*. 2018;28(2):573-81.

12. Partridge GJW, Darker I, James JJ, Satchithananda K, Sharma N, Valencia A et al. How long does it take to read a mammogram? Investigating the reading time of digital breast tomosynthesis and digital mammography. *Eur J Radiol*. 2024;177:111535.

13. American College of Radiology. ACR BI-RADS® Atlas: Breast Imaging Reporting and Data System. 5th ed. Reston (VA): American College of Radiology; 2013.

14. WHO Classification of Tumours Editorial Board. Breast tumours. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 2019. (WHO classification of tumours series, 5th ed.; vol. 2).

15. Nguyễn Thị Thu Hà, Lưu Hồng Nhung, Lại Thu Hương, Phạm Minh Thông. Nghiên cứu giá trị của X-quang cắt lớp trong chẩn đoán ung thư vú ở bệnh nhân có mô vú đặc hoặc bất xứng khu trú. *Điện quang & Y học hạt nhân Việt Nam*. 2021; 43: 29-46.

16. Lowry KP, Coley RY, Miglioretti DL, Kerlikowske K, Henderson LM, Onega T, et al. Screening performance of digital breast tomosynthesis vs digital mammography in community practice by patient age, screening round, and breast density. *JAMA Netw Open*. 2020;3(7):e2011792.

17. Gao Y, Moy L, Heller SL. Digital breast tomosynthesis: update on technology, evidence, and clinical practice. *Radiographics*. 2021;41(2):321-337.