

với  $90,9 \pm 135,4$  U/L), cho thấy mức độ tổn thương gan biến thiên. Trên siêu âm, tràn dịch màng bụng mức độ nhẹ và trung bình chiếm đa số (92,7%), phù hợp với cơ chế thoát huyết tương đặc trưng của sốc SXHD. Nhìn chung, các đặc điểm dịch tễ và cận lâm sàng trong nghiên cứu này phản ánh rõ sinh lý bệnh của sốc SXHD và cung cấp cơ sở quan trọng cho việc nhận diện sớm, đánh giá mức độ nặng và theo dõi điều trị ở bệnh nhi.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- World Health Organization.** Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control: new edition. Geneva: World Health Organization; 2009.
- Lâm Thị Huệ.** Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, đánh giá kết quả điều trị và mối liên quan giữa tổn thương gan với biến chứng sốt xuất huyết Dengue ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ năm 2018-2020 [luận văn]. Cần Thơ: Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ; 2020.
- Nguyễn Khánh Toàn, Nguyễn Phương Tâm.** Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố tiên lượng sốt xuất huyết Dengue nặng ở trẻ em. Tạp chí Y Dược học Cần Thơ. 2024;(81):200-6. doi:10.58490/ctump.2024i81.3018.
- Văn Thị Cẩm Thanh.** Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị bệnh nhân sốt xuất huyết Dengue nặng có sốc tại Bệnh viện Nhi Đồng 2 từ 01/01/2015 đến 31/12/2016 [luận văn]. TP Hồ Chí Minh: Bệnh viện Nhi Đồng 2; 2018.
- Le Phuoc Truyen, Phung Nguyen The Nguyen.** Prognostic value of N-terminal pro B-type natriuretic peptide and troponin I in children with dengue shock syndrome. Asian Pac J Trop Med. 2024;17(4):166-72. doi:10.4103/apjtm.apjtm\_871\_23. PMID:01542552-202417040-00003.
- Zulkipli MS, Dahlui M, Jamil N, et al.** The association between obesity and dengue severity among pediatric patients: a systematic review and meta-analysis. PLoS Negl Trop Dis. 2018;12(2):e0006263. doi:10.1371/journal.pntd.0006263.
- Nguyen Tat T, Vo Hoang-Thien N, Nguyen Tat D, et al.** Prognostic values of serum lactate-to-bicarbonate ratio and lactate for predicting 28-day in-hospital mortality in children with dengue shock syndrome. Medicine (Baltimore). 2024;103(17):e38000. doi:10.1097/MD.00000000000038000.
- Lê Thanh Nhân.** Khảo sát nồng độ Interleukin 6 và Interleukin 10 trong sốt xuất huyết Dengue tại Bệnh viện Nhi đồng 1 từ năm 2019-2020 [luận văn chuyên khoa cấp II]. TP Hồ Chí Minh: Bệnh viện Nhi đồng 1; 2020.

## ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH CỦA TỔN THƯƠNG KHÔNG TẠO KHỐI TRÊN X-QUANG SỐ HÓA CẮT LỚP TUYẾN VÚ

Lê Văn Phước<sup>1</sup>, Võ Thị Thúy Hằng<sup>1\*</sup>, Phạm Ngọc Hoa<sup>2</sup>, Trần Anh Thu<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** X quang số hóa cắt lớp tuyến vú (DBT) ra đời có thể khắc phục được những hạn chế của X quang số hóa tuyến vú, có thể phân biệt rõ các cấu trúc giải phẫu của tuyến vú và giảm chồng hình như mô tuyến, làm tăng cả độ nhạy và độ đặc hiệu trong chẩn đoán ung thư vú. **Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm hình ảnh của tổn thương không tạo khối trên X-Quang số hóa cắt lớp tuyến vú. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu cắt ngang mô tả trên 70 bệnh nhân (BN) có tổn thương vú dạng vi vôi hóa nghi ngờ, xáo trộn cấu trúc, bất đối xứng khu trú trên DBT, có hoặc không có kết quả giải phẫu bệnh. Mô tả đặc điểm hình ảnh sang thương và phân loại sang thương vú trên DBT. **Kết quả:** Mẫu nghiên cứu có tuổi trẻ nhất là 28 tuổi, lớn nhất là 72 tuổi, mật độ mô vú đặc (loại C, D) chiếm tỉ lệ cao với

mật độ mô vú loại C chiếm tỉ lệ cao nhất 97,1% và tỉ lệ loại D là 2,9%, dấu hiệu thường gặp nhất là tổn thương dạng bất đối xứng 45,7%, sau đó đến xáo trộn cấu trúc với 40%, vôi hóa nghi ngờ ác tính 14,3% với tổn thương vi vôi dạng đa dạng, mảnh chiếm tỉ lệ cao nhất 70%, tổn thương vi vôi phân bố dạng cụm chiếm tỉ lệ cao nhất với 60 % trường hợp. **Kết luận:** Tổn thương không tạo khối trên DBT gồm các dạng vi vôi hóa nghi ngờ, xáo trộn cấu trúc, bất đối xứng khu trú. **Từ khóa:** vi vôi hóa nghi ngờ, xáo trộn cấu trúc, bất đối xứng khu trú, X quang số hóa cắt lớp tuyến vú

### ABSTRACT

#### IMAGING FEATURES OF NON - MASS IMAGE - FORMING LESIONS ON DIGITAL BREAST TOMOSYNTHESIS

**Background:** Digital breast tomosynthesis (DBT) has been developed to overcome the limitations of digital mammography by providing clearer depiction of breast structures and reducing tissue overlap, which improves diagnostic accuracy in breast cancer detection. **Objective:** To describe the imaging features of non-mass lesions on digital breast tomosynthesis (DBT). **Methods:** A retrospective cross-sectional descriptive study was conducted on 70 patients presenting with suspicious breast findings

<sup>1</sup>Trường Y, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Hội Chẩn đoán hình ảnh TP. Hồ Chí Minh

<sup>3</sup>Bệnh viện Quân Dân Y Miền Đông

Chịu trách nhiệm chính: Võ Thị Thúy Hằng

Email: hang.vtt@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 22.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 12.2.2026

Ngày duyệt bài: 19.3.2026

such as microcalcifications, architectural distortion, or focal asymmetry on digital breast tomosynthesis (DBT), with or without histopathological confirmation. Lesion imaging features were described, and breast lesions were classified according to their DBT characteristics. **Results:** The patients' ages ranged from 28 to 72 years. Dense breast tissue (categories C and D) accounted for the majority of cases, with category C being the most common (97.1%) and category D accounting for 2.9%. The most frequent imaging finding was focal asymmetry (45.7%), followed by architectural distortion (40%) and suspicious microcalcifications (14.3%). Among microcalcification patterns, amorphous or pleomorphic types were predominant (70%), and clustered distribution was most common, observed in 60% of cases. **Conclusion:** Non-mass lesions on digital breast tomosynthesis (DBT) include suspicious microcalcifications, architectural distortion, and focal asymmetry. **Keywords:** *suspicious microcalcifications, architectural distortion, focal asymmetry, digital breast tomosynthesis (DBT).*

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư vú là loại bệnh lý ác tính hay gặp ở phụ nữ với tỉ lệ mắc, tỉ lệ tử vong cao. Theo GLOCOBAN 2022 thế giới có khoảng 2,3 triệu ca ung thư vú mới mắc, chiếm tỉ lệ 11,6% trong tổng số các trường hợp ung thư và có 665.684 ca tử vong [1]. Tại Việt Nam ước tính có khoảng 24563 ca mắc ung thư vú mới và 10008 ca tử vong. Ung thư vú hiện đang là bệnh ung thư phổ biến nhất và cũng là nguyên nhân gây tử vong do ung thư đứng hàng thứ tư ở phụ nữ Việt Nam [2].

Tổn thương ở vú là tổn thương thường gặp ở phụ nữ, được chia thành hai nhóm là tổn thương tạo khối (mass image - forming lesion) và tổn thương không tạo khối (non - mass image - forming lesion) từ năm 2005 theo hướng dẫn chẩn đoán siêu âm các bệnh về vú của JSUM. X quang số hóa tuyến vú (FFDM) là phương tiện chẩn đoán hình ảnh có khả năng phát hiện vi vôi hóa ác tính rất sớm, điểm hạn chế của FFDM là độ nhạy thấp ở những bệnh nhân có mật độ mô vú đặc hoặc có những vùng bất đối xứng khu trú do hiệu ứng che mờ và tỉ lệ dương tính giả tăng do chồng hình nhu mô tuyến vú. X Quang số hóa cắt lớp tuyến vú (DBT) ra đời có thể được khắc phục được những hạn chế của FFDM, có thể phân biệt rõ các cấu trúc giải phẫu của tuyến vú và giảm chồng hình nhu mô tuyến, làm tăng cả độ nhạy và độ đặc hiệu trong chẩn đoán ung thư vú [3].

Tại Việt Nam, trong khả năng tiếp cận tài liệu, các nghiên cứu về giá trị của X Quang số hóa cắt lớp tuyến vú trong chẩn đoán tổn thương không tạo khối còn ít. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục đích mô tả đặc điểm hình ảnh của tổn thương không tạo khối trên X- Quang số hóa cắt lớp tuyến vú.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu cắt ngang mô tả trên 70 bệnh nhân (BN) có tổn thương vú dạng vi vôi hóa nghi ngờ, xáo trộn cấu trúc, bất đối xứng khu trú trên DBT, có hoặc không có kết quả giải phẫu bệnh tại bệnh viện Ung Bướu từ tháng 8/2019 đến tháng 06/2025.

### Tiêu chuẩn loại trừ:

Bệnh nhân vừa mới phẫu thuật ở vú hoặc vừa thực hiện thủ thuật vú, vẫn còn đau hoặc tụ máu bầm

Bệnh nhân có bơm silicon trực tiếp hoặc đã được phẫu thuật nâng ngực.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

#### Thiết kế nghiên cứu

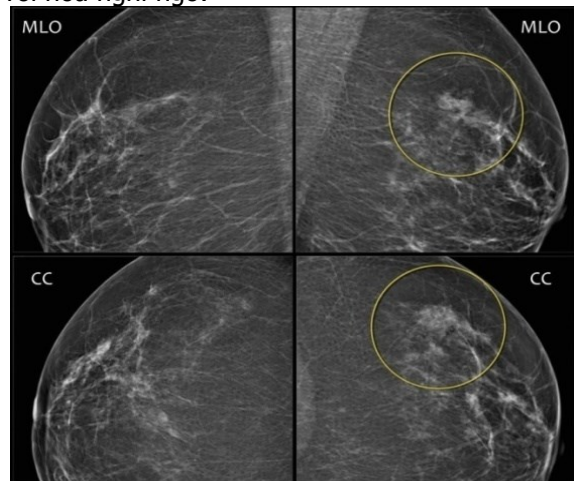
Nghiên cứu được tiến hành theo thiết kế mô tả cắt ngang loạt ca.

#### Kỹ thuật chụp X quang số hóa cắt lớp tuyến vú (DBT)

Bệnh nhân được chụp X quang số hóa cắt lớp tuyến vú (DBT) ở hai tư thế chuẩn: Cranio Caudal (CC) và Mediolateral Oblique (MLO). Mỗi vú được **ép nhẹ bằng tấm ép chuyên dụng** để giảm độ dày tuyến, hạn chế mờ do chuyển động và giảm liều tia. Hệ thống chụp DBT được thực hiện, thu nhận nhiều hình ảnh với liều tia thấp. Các hình ảnh được **tái tạo thành lát cắt mỏng (1 mm)** bằng phần mềm của máy, tạo ảnh **3D** và **ảnh tổng hợp 2D (synthetic 2D)**.

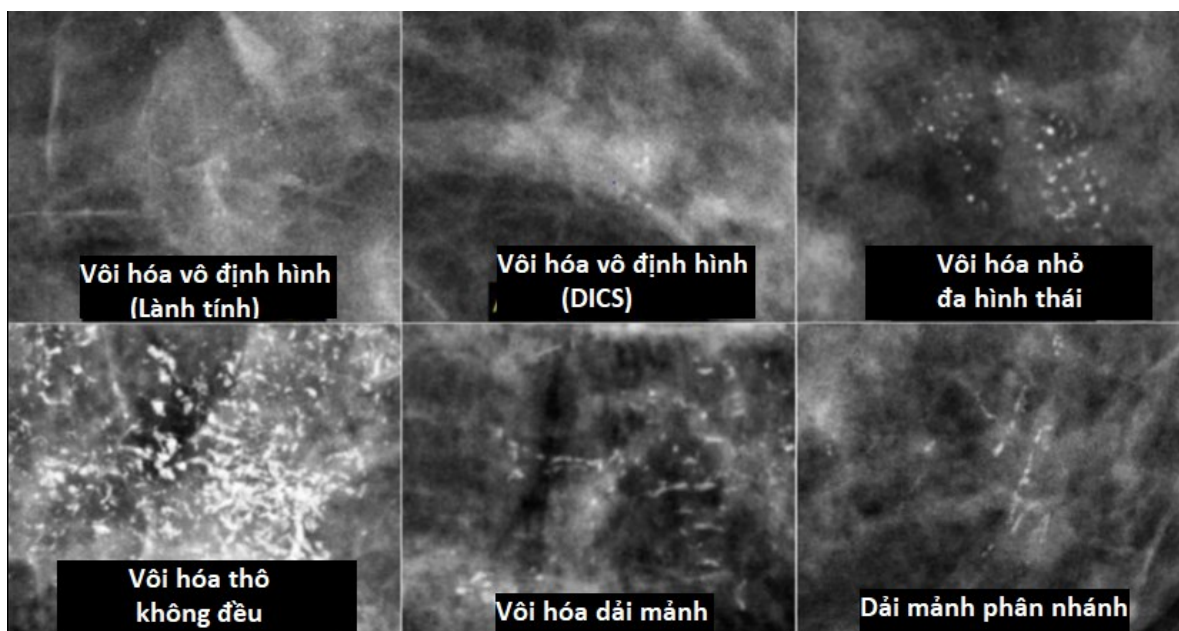
### 3. Biến số nghiên cứu

Chúng tôi mô tả đặc điểm về tuổi, bên tổn thương, vị trí tổn thương, mật độ mô vú, các dạng tổn thương không tạo khối trên DBT gồm bất đối xứng khu trú, xáo trộn cấu trúc, và vi vôi hóa nghi ngờ, cách phân bố của tổn thương vi vôi hóa nghi ngờ.



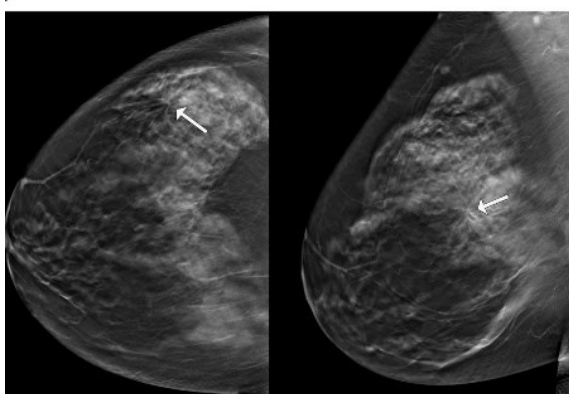
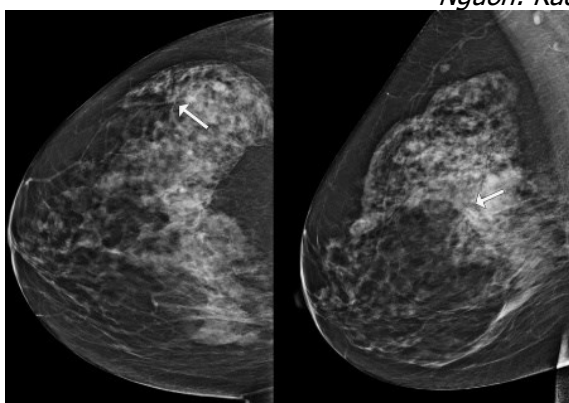
**Hình 1. Bất đối xứng khu trú**

*Nguồn Radiology Assistant.*



**Hình 2. Nhóm vôi hóa nghi ngờ**

Nguồn: Radiology Assistant



**Hình 3. Xáo trộn cấu trúc**

Nguồn: Radiology.rsna.org

**Bảng 1. Phân bố theo tuổi và theo nhóm tuổi.**

Nhóm tuổi	Tổng	
	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
<40	14	20,0
40-49	28	40,0
50-59	19	27,1
>60	9	12,9
Tổng	70	100
Min – Max tuổi	28 - 72	
Mean ± sd tuổi	48,04 ± 10,18	

Mẫu nghiên cứu gồm 70 BN, trong đó tuổi trẻ nhất là 28 tuổi, tuổi lớn nhất là 72 tuổi, tuổi trung bình là 48,04 tuổi.

**Đặc điểm về mật độ mô tuyến vú**

**Bảng 2. Phân bố theo mật độ mô tuyến vú**

Mật độ mô vú	Tổng	
	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Loại A	0	0
Loại B	0	0
Loại C	68	97,1
Loại D	2	2,9
Tổng	70	100

**Ghi chú:** loại A: vú gần như toàn mỡ, tuyến vú là các dải mỏng, loại B: vài vùng sợi tuyến đặc rải rác, loại C: vú đặc không đều, có thể che khuất những khối nhỏ < 2cm, loại D: tuyến vú đặc toàn bộ.

Mẫu nghiên cứu có mật độ mô vú đặc (loại C, D) chiếm tỉ lệ cao, không có loại mật độ mô vú không đặc (loại A, B), trong đó mật độ mô vú loại C chiếm tỉ lệ cao nhất 97,1% và tỉ lệ loại D là 2,9%.

**Đặc điểm về vị trí tổn thương**

### III. KẾT QUẢ

#### Đặc điểm về tuổi

**Bảng 3. Phân bố theo vị trí tổn thương của vú**

Đặc điểm	Tổng	
	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
<b>Bên vú có tổn thương</b>		
Bên phải	37	52,9
Bên trái	33	47,1
<b>Vị trí tổn thương tại vú</b>		
¼ trên ngoài	35	50
¼ trên trong	9	12,9
¼ dưới ngoài	1	1,4
¼ dưới trong	12	17,1
Trung tâm	13	18,6

Trong số 70 bệnh nhân, BN có tổn thương vú bên phải là 37 BN, chiếm tỉ lệ 52,9%; BN có tổn thương vú bên trái là 33 BN, chiếm tỉ lệ 47,1%; trong đó vị trí tổn thương hay gặp nhất là ở vị trí ¼ trên ngoài với tỉ lệ là 50%, vị trí ít gặp tổn thương vú nhất là ¼ dưới ngoài với tỉ lệ là 1%

**Đặc điểm hình ảnh về tổn thương không tạo khối**

**Bảng 4. Phân bố theo đặc điểm hình ảnh trên DBT**

Đặc điểm	Tổng	
	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
<b>Dạng tổn thương</b>		
Bất đối xứng khu trú	32	45,7
Xáo trộn cấu trúc	28	40
Vi vôi hóa nghi ngờ	10	14,3
<b>Hình thái vi vôi</b>		
Vô định hình	0	0
Đa dạng, mảnh	7	70
Đường mảnh, có hoặc không phân nhánh	3	30
Thô, không đồng dạng	0	0
<b>Phân bố vi vôi</b>		
Cụm	6	60
Vùng	1	10
Thùy	1	10
Đường thẳng	2	20
Lan tỏa	0	0

Mẫu nghiên cứu có dạng tổn thương bất đối xứng khu trú có tỉ lệ cao nhất, với 32 BN, chiếm tỉ lệ 45,7%; kế đến là dạng tổn thương xáo trộn cấu trúc với 28 BN, chiếm tỉ lệ 40%; thấp nhất là nhóm vi vôi hóa nghi ngờ, với 10 BN, chiếm tỉ lệ 14,3%.

Tổn thương vi vôi dạng đa dạng, mảnh chiếm tỉ lệ cao nhất với 70% trường hợp; vi vôi dạng đường mảnh, có hoặc không phân nhánh chiếm 30% trường hợp; không có tổn thương vi vôi dạng thô, không đồng dạng và tổn thương vi vôi vô định hình.

Tổn thương vi vôi phân bố dạng cụm chiếm tỉ lệ cao nhất với 60% trường hợp, không có trường hợp vi vôi phân bố kiểu lan tỏa.

## IV. BÀN LUẬN

### Đặc điểm về tuổi

Mẫu nghiên cứu thu được 70 trường hợp, từ kết quả nghiên cứu của chúng tôi và các tác giả khác, cho thấy độ tuổi thường gặp của BN ung thư vú (UTV) là từ 40 trở lên, điều này được lý giải là do phụ nữ trên 40 tuổi bắt đầu bước vào giai đoạn tiền mãn kinh và mãn kinh, thiếu hụt Estrogen dẫn đến những biến đổi và rối loạn tạm thời một số chức năng tâm sinh lý, estrogen đã được chứng minh là có mối liên quan đến tỉ lệ mắc bệnh và sự phát triển của UTV ở phụ nữ.

Qua đó, chúng tôi cho rằng đối với những phụ nữ ở độ tuổi tiền mãn kinh và mãn kinh việc khám sàng lọc UTV là cần thiết, đặc biệt là ở những phụ nữ trong độ tuổi này có các triệu chứng bất thường ở vú.

**Bảng 5. Đặc điểm tuổi so với các nghiên cứu khác**

	Tuổi trung bình
Nghiên cứu của chúng tôi	48,04 ± 10,18
Tác giả Lại Thu Hương [4]	48,36 ± 11,06
Tác giả Huỳnh Thị Thanh Giang [5]	54,8 ± 10,4

### Đặc điểm về mô tuyến vú

Nghiên cứu của chúng tôi mật độ mô vú loại C chiếm tỉ lệ cao nhất 97,1% và tỉ lệ loại D là 2,9%, không có mô vú loại A và loại B, tương đồng với nghiên cứu của các tác giả Park. và cộng sự [6] mật độ mô vú loại C chiếm tỉ lệ cao nhất 47,3%, sau đó là loại D 34,5%; tác giả Lại Thu Hương và cộng sự cho thấy đa số bệnh nhân UTV trong nghiên cứu có đậm độ mô vú thuộc nhóm vú đặc chiếm 86,4%, trong đó chủ yếu là loại C [4].

Như vậy, các nghiên cứu đều cho thấy đa số BN có đậm độ mô vú đặc, trong đó chủ yếu là loại C.

### Đặc điểm về vị trí tổn thương

Tổn thương chủ yếu gặp ở một bên vú, Theo Huỳnh Thị Thanh Giang và cộng sự [5], vị trí UTV phân bố khá đồng đều ở vú trái (50,5%) và vú phải (47,6%). Vị trí u chủ yếu ở ¼ trên ngoài chiếm đến 58,1% và ¼ dưới trong chiếm tỉ lệ thấp nhất với 3,8%. Theo Nguyễn Thị Thu Hà và CS [7], vị trí tổn thương hay gặp nhất là góc phần tư trên trong chiếm 62,7%, trong đó 70,7% bệnh nhân ung thư vú.

Như vậy, các kết quả nghiên cứu cho thấy UTV thường gặp ở một bên và vị trí tổn thương hay gặp nhất của UTV là ¼ trên. Điều này có thể do các thùy tuyến tập trung nhiều tại vị trí giải phẫu này.

**Đặc điểm hình ảnh về tổn thương không tạo khối**

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 32 trường hợp bất đối xứng khu trú, chiếm tỉ lệ 45,7%. Kết quả của Ahmed và cộng sự [8] cũng tương tự: bất đối xứng khu trú 65%, toàn thể 23,7%, đơn giản 10% và tiến triển 1,3%. Như vậy, bất đối xứng khu trú chiếm đa số, trong khi bất đối xứng tiến triển ít gặp.

Mẫu nghiên cứu của chúng tôi phát hiện có 28 trường hợp xáo trộn cấu trúc, chiếm tỉ lệ 40%. Theo Lại Thu Hương và cộng sự [4], 17,9% BN UTV có hình ảnh xáo trộn cấu trúc trên DBT. Tỉ lệ này trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Hà và cộng sự là 7,32% [7]. Chúng tôi cũng nhận thấy rằng khả năng phát hiện xáo trộn cấu trúc tuyến vú tốt trên DBT

Vi vôi hóa là một trong những dấu hiệu quan trọng để phát hiện sớm UTV. Cho đến hiện nay, chụp X quang tuyến vú là phương tiện CDHA tốt nhất giúp phát hiện các vi vôi hóa này.

Tác giả Ahmadinejad và cộng sự (2023) [9] ghi nhận một số vi vôi hóa bị bỏ sót trên ảnh tổng hợp nhưng được phát hiện nhờ DBT, cho thấy vai trò bổ sung của DBT. Tác giả Farghadani và cộng sự (2024) [10] nhận thấy DBT cải thiện khả năng phát hiện và mô tả vi vôi hóa.

Về hình thái vi vôi hóa, trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, dạng đa hình thái chiếm tỷ lệ cao nhất (70%), tiếp theo là dạng đường mảnh (30%); không ghi nhận trường hợp nào có vi vôi hóa vô định hình hay thô không đồng nhất đơn lẻ. Kết quả này phù hợp với Park và cộng sự (2019) , báo cáo tỷ lệ vi vôi hóa đa hình thái 66,3%, trong khi dạng đường mảnh, nhánh cũng được phát hiện với tỷ lệ không nhỏ; cho thấy đây là các hình thái phân bố phổ biến trong nhóm tổn thương ác tính [6].

## V. KẾT LUẬN

Tổn thương không tạo khối trên DBT gồm các dạng vi vôi hóa nghi ngờ, xáo trộn cấu trúc, bất đối xứng khu trú.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, et al. Global Cancer

Observatory: Cancer Today [Internet]. Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer; 2024. Available from: <https://gco.iarc.who.int/today>.

2. **Tình hình bệnh ung thư tại Việt Nam theo GLOBOCAN năm 2022 [Internet].** GLOBOCAN 2022; 2024. Available from: <https://nci.vn/tin-tuc/tinh-hinh-benh-ung-thu-tai-viet-nam-theo-globocan-2022-58>.
3. **Mokhtar O, Abd Elsalam S, Gamal G, Naguib E, Gomaa M.** 3D digital breast tomosynthesis versus US in evaluating breast asymmetries. Egypt J Radiol Nucl Med [Internet]. 2020 [cited 2025 Aug 14];51(1):110.
4. **Lại Thu Hương, Phạm Minh Thông, Lưu Hồng Nhung.** Giá trị của cắt lớp tuyến vú kỹ thuật số trong chẩn đoán ung thư vú. Viet J Radiol Nucl Med [Internet]. 2017;26:46-52.
5. **Huỳnh Thị Thanh Giang, Nguyễn Hồng Hoa, Nguyễn Minh Tân, Nguyễn Văn Hữu, Nguyễn Thị Thảo, Tống Văn Anh, et al.** Nghiên cứu đặc điểm bệnh nhân ung thư vú giai đoạn sớm điều trị nội tiết tại bệnh viện Quân Y 175. VMJ [Internet]. 2023 [cited 2025 Jun 20];526(1B):132-136.
6. **Park GE, Kim SH, Lee JM, Kang BJ, Chae BJ.** Comparison of Positive Predictive Values of Categorization of Suspicious Calcifications Using the 4th and 5th Editions of BI-RADS. American Journal of Roentgenology [Internet]. 2019 [cited 2025 Jul 11];213(3):710-715.
7. **Thu Hà, N. T., Nhung, L. H., Hương, L. T., & Thông, P. M.** Nghiên cứu giá trị của X quang cắt lớp trong chẩn đoán ung thư vú ở bệnh nhân có vú đặc hoặc bất xứng khu trú. Tạp chí điện quang và Y học hạt nhân Việt Nam. 2022; 43: 39-46.
8. **Ahmed ROAG, Darwish MAE-H, Chalabi NAE, Tantawy SH.** Role of tomosynthesis and ultrasound in the assessment of asymmetric breast densities: a comparative prospective study. Egypt J Radiol Nucl Med [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 5];54(1):112.
9. **Ahmadinejad N, others.** Our experience using synthesized mammography versus full field digital mammography in breast cancer detection. Eur J Radiol Open. 2023;10:100479.
10. **Farghadani M, Ghadiri-Faraz B, Riahinezhad M, Sarami S.** A comparison of digital breast tomosynthesis with full-field digital mammography in detection and characterization of microcalcifications. Int J Immunopathol Pharmacol [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 20];(38):1-6.