

DOI: 10.58490/ctjump.2026i101.4929

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, HÌNH ẢNH HỌC VÀ
GIÁ TRỊ LÂM SÀNG CỦA VIỆC ĐẶT CLIP ĐỊNH VỊ KHỐI U
DƯỚI HƯỚNG DẪN SIÊU ÂM TRONG HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ UNG THƯ VÚ
TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY NĂM 2025-2026**

Đỗ Thị Tuyết Âu¹, Lâm Đông Phong^{2*}, Huỳnh Quang Khánh¹

1. Bệnh viện Chợ Rẫy

2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: lamdongphong@gmail.com

Ngày nhận bài: 29/5/2026

Ngày phản biện: 14/7/2026

Ngày duyệt đăng: 20/8/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Trong hóa trị tân bổ trợ ung thư vú, khối u có thể giảm kích thước hoặc không còn thấy rõ trên lâm sàng và hình ảnh học, gây khó xác định vị trí tổn thương ban đầu khi phẫu thuật. Đặt clip định vị dưới hướng dẫn siêu âm giúp lưu giữ mốc tổn thương, đặc biệt trong phẫu thuật bảo tồn vú. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học của bệnh nhân ung thư vú có và không đặt clip trước hóa trị tân bổ trợ; đồng thời đánh giá tính khả thi và vai trò hỗ trợ định vị trước phẫu thuật của kỹ thuật này. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu đoàn hệ tiền cứu, so sánh hai nhóm bệnh nhân ung thư vú có chỉ định hóa trị tân bổ trợ: nhóm đặt clip trước điều trị và nhóm không đặt clip. Tổng cộng 66 bệnh nhân được thu nhận liên tiếp tại Bệnh viện Chợ Rẫy giai đoạn 2025–2026. Biến số gồm đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học, khả năng nhận diện clip, phương pháp phẫu thuật và tình trạng diện cắt. Phân tích thống kê sử dụng kiểm định Chi-square, Fisher và t-test, với mức ý nghĩa $p < 0,05$. **Kết quả:** Hai nhóm tương đồng về tuổi, bên tổn thương, tiền sử gia đình, giai đoạn bệnh và hình ảnh học trước điều trị. Trong nhóm đặt clip, clip được nhận diện trước phẫu thuật trên siêu âm ở 93,9% và trên nhũ ảnh ở 100%; không ghi nhận biến chứng liên quan thủ thuật. Tỷ lệ phẫu thuật bảo tồn vú và bờ cắt âm tính ở nhóm đặt clip lần lượt là 42,4% và 90,9%, cao hơn nhóm không đặt clip nhưng chưa có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Đặt clip định vị dưới hướng dẫn siêu âm là kỹ thuật an toàn, khả thi, có tỷ lệ nhận diện cao và hỗ trợ duy trì mốc tổn thương sau hóa trị tân bổ trợ; các kết quả về phẫu thuật cần được diễn giải thận trọng do khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê.

Từ khóa: Ung thư vú, clip định vị, hóa trị tân bổ trợ, siêu âm hướng dẫn, phẫu thuật bảo tồn vú.

ABSTRACT

**STUDY ON CLINICAL AND IMAGING CHARACTERISTICS AND
THE CLINICAL VALUE OF ULTRASOUND-GUIDED TUMOR MARKER
CLIP PLACEMENT IN SUPPORTING BREAST CANCER TREATMENT
AT CHO RAY HOSPITAL IN 2025–2026**

Do Thi Tuyet Au¹, Lam Dong Phong^{2*}, Huynh Quang Khanh¹

1. Cho Ray Hospital

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: During neoadjuvant chemotherapy for breast cancer, the tumor may decrease in size or become no longer clearly visible clinically and on imaging, making it difficult to identify the original lesion site during surgery. Ultrasound-guided localization clip placement helps preserve the lesion landmark, particularly in breast-conserving surgery. **Objectives:** To describe the clinical and imaging characteristics of breast cancer patients with and without clip placement before neoadjuvant chemotherapy, and to evaluate the feasibility and preoperative localization support of this technique. **Materials and methods:** This prospective cohort study compared two groups of breast cancer patients

indicated for neoadjuvant chemotherapy: the pre-treatment clip placement group and the non-clip group. A total of 66 consecutive patients were enrolled at Cho Ray Hospital during 2025–2026. Study variables included clinical characteristics, imaging findings, clip visibility, surgical method, and margin status. Statistical analysis was performed using the Chi-square test, Fisher's exact test, and t-test, with statistical significance set at $p < 0.05$. **Results:** The two groups were comparable in age, lesion side, family history, disease stage, and pre-treatment imaging findings. In the clip group, the clip was identified preoperatively on ultrasound in 93.9% of cases and on mammography in 100%; no procedure-related complications were recorded. The rates of breast-conserving surgery and negative surgical margins in the clip group were 42.4% and 90.9%, respectively, higher than those in the non-clip group, although the differences were not statistically significant. **Conclusion:** Ultrasound-guided localization clip placement is a safe and feasible technique with high visibility and practical value in maintaining the original tumor landmark after neoadjuvant chemotherapy; surgical outcome comparisons should be interpreted cautiously because statistical significance was not reached.

Keywords: Breast cancer, localization clip, neoadjuvant chemotherapy, ultrasound-guided, breast-conserving surgery.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư vú là ung thư thường gặp nhất ở phụ nữ và là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong do ung thư ở nữ giới. Hóa trị tân bổ trợ (neoadjuvant chemotherapy – NAC) ngày càng được áp dụng rộng rãi trong ung thư vú tiến triển tại chỗ và một số trường hợp giai đoạn sớm nguy cơ cao, nhằm thu nhỏ khối u, tăng khả năng phẫu thuật bảo tồn vú (Breast-Conserving Surgery – BCS) và đánh giá đáp ứng mô bệnh học sau mổ [1], [2]. Ở các phân nhóm HER2 dương tính hoặc triple-negative, NAC kết hợp điều trị nhắm trúng đích hoặc miễn dịch có thể làm tăng tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn mô bệnh học, góp phần cá thể hóa điều trị [2], [3].

Tuy nhiên, sau NAC, khối u có thể giảm kích thước đáng kể hoặc biến mất trên lâm sàng và hình ảnh học, gây khó khăn trong xác định vị trí tổn thương nguyên phát khi phẫu thuật [4]. Vì vậy, đặt clip hoặc marker trong khối u trước hoặc trong quá trình NAC được xem là giải pháp quan trọng giúp duy trì mốc định vị tổn thương ban đầu và hỗ trợ BCS [5]. Nhiều nghiên cứu cho thấy clip có vai trò cải thiện độ chính xác diện cắt, giảm tỷ lệ phẫu thuật lại [6], đồng thời sự vắng mặt của mô ung thư tại vị trí marker sau điều trị có thể dự báo đáp ứng hoàn toàn mô bệnh học với độ chính xác cao [4]. Các nghiên cứu về khả năng hiển thị của marker trên siêu âm và nhũ ảnh cũng nhấn mạnh nhu cầu chuẩn hóa quy trình đánh dấu tổn thương vú trong bối cảnh NAC ngày càng phổ biến [7], [8].

Tại Việt Nam, kỹ thuật đặt clip định vị khối u dưới hướng dẫn siêu âm đã được triển khai tại một số trung tâm ung bướu lớn; tuy nhiên, dữ liệu về đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, khả năng quan sát clip trên siêu âm và nhũ ảnh, cũng như giá trị lâm sàng thực tiễn của kỹ thuật này còn hạn chế. Việc nghiên cứu và đánh giá hệ thống kỹ thuật đặt clip trong thực hành lâm sàng là cần thiết nhằm chuẩn hóa quy trình, nâng cao độ chính xác phẫu thuật và tối ưu hóa kết quả điều trị cho bệnh nhân ung thư vú trong bối cảnh NAC ngày càng được áp dụng rộng rãi [8], [9], [10]. Từ những cơ sở trên, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu sau: 1) Mô tả đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học của bệnh nhân ung thư vú có và không đặt clip trước NAC. 2) Đánh giá giá trị lâm sàng của kỹ thuật đặt clip trong hỗ trợ phẫu thuật sau NAC.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân được chẩn đoán ung thư vú xâm nhập có chỉ định điều trị hóa trị tân bổ trợ tại Bệnh viện Chợ Rẫy trong giai đoạn 2025–2026, được phân thành hai nhóm: có đặt clip định vị khối u dưới hướng dẫn siêu âm và không đặt clip.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- + Bệnh nhân nữ, ≥ 18 tuổi.
- + Bệnh nhân được chẩn đoán ung thư vú giai đoạn IIA, IIB theo TNM: (T1N1M0, T2N0M0, T2N1M0, T3N0M0) xác nhận bằng mô bệnh học.
- + Bệnh nhân có chỉ định điều trị hóa trị tân bổ trợ, thuộc nhóm có đặt clip định vị khối u nguyên phát dưới hướng dẫn siêu âm trước điều trị hoặc nhóm không đặt clip.
- + Bệnh nhân có đầy đủ dữ liệu hồ sơ lâm sàng, hình ảnh học và phẫu thuật.
- + Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Bệnh nhân không hoàn tất phác đồ NAC tại bệnh viện.
- + Bệnh nhân có bệnh lý nội khoa nặng ảnh hưởng điều trị (suy tim, suy thận nặng, rối loạn đông máu không kiểm soát...)
- + Bệnh nhân có tiền sử xạ trị vùng vú trước đó.

- Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Thời gian nghiên cứu: từ tháng 06 năm 2025 đến tháng 5 năm 2026. Địa điểm nghiên cứu: Khoa Tuyến vú – Trung tâm Ung Bướu – Bệnh viện Chợ Rẫy.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp đoàn hệ tiền cứu so sánh hai nhóm. Các bệnh nhân được theo dõi tiến cứu từ thời điểm bắt đầu hóa trị tân bổ trợ đến khi hoàn tất phẫu thuật.

- Cỡ mẫu và chọn mẫu: Cỡ mẫu được tính theo mục tiêu chính là ước lượng tỷ lệ nhận diện clip trước phẫu thuật ở nhóm đặt clip, áp dụng công thức ước lượng một tỷ lệ: $n = Z^2(1-\alpha/2) \times p_0 \times (1-p_0) / d^2$. Trong đó $Z(1-\alpha/2) = 1,96$ với $\alpha = 0,05$; $p_0 = 0,99$ là tỷ lệ nhận diện clip kỳ vọng; $d = 0,035$ là sai số tuyệt đối chấp nhận được. Giá trị p_0 được lựa chọn dựa trên y văn ghi nhận tỷ lệ nhận diện clip/marker trên hình ảnh học ở mức rất cao, khoảng 96,5-100% [7], [8]. Thay vào công thức: $n = 1,96^2 \times 0,99 \times 0,01 / 0,035^2 = 31,05$, làm tròn lên là 32 bệnh nhân nhóm đặt clip. Nghiên cứu thực tế thu nhận 33 bệnh nhân nhóm đặt clip và chọn 33 bệnh nhân nhóm không đặt clip theo tỷ lệ 1:1 để so sánh thăm dò.

- Nội dung nghiên cứu:

+ Đặc điểm lâm sàng: Tuổi, bên tổn thương, tình trạng sờ thấy khối u, phân nhóm sinh học (thụ thể nội tiết, HER2), giai đoạn lâm sàng trước điều trị.

+ Đặc điểm hình ảnh học: Hình thái khối u trên siêu âm trước điều trị, khả năng quan sát clip trên siêu âm trước mổ (thấy rõ, thấy khó, không thấy), sự thay đổi kích thước khối u sau NAC.

+ Giá trị lâm sàng: Phương pháp phẫu thuật (bảo tồn vú hoặc đoạn nhũ), tình trạng bờ cắt (âm tính hoặc dương tính), tỷ lệ phải phẫu thuật lại (nếu có).

- Phương pháp thu thập số liệu:

+ Phương tiện nghiên cứu: Máy siêu âm có đầu dò Linear tần số cao 7–15 MHz để khảo sát mô vú và hướng dẫn đặt clip chính xác. Máy nhũ ảnh kỹ thuật số có độ phân giải cao, tích hợp chế độ chụp vú 3D để đánh giá vị trí clip và tổn thương rõ ràng trước và sau NAC. Clip định vị sinh học: Chúng tôi sử dụng loại clip Remusil, kích thước ~ 3 mm, làm bằng vật liệu tự tiêu nhưng cản quang trên X-quang. Loại clip này thấy được trên siêu âm (do vỏ silicon) và trên nhũ ảnh (do thành phần kim loại bên trong).

+ Quy trình thực hiện: Đặt clip định vị khối u dưới hướng dẫn siêu âm tại thời điểm trước khi bắt đầu NAC. Theo dõi đáp ứng điều trị bằng siêu âm, nhũ ảnh sau khi kết thúc

NAC. Đánh giá khả năng quan sát clip trên siêu âm, nhũ ảnh trước phẫu thuật. Thu thập dữ liệu phẫu thuật và kết quả mô bệnh học sau mổ.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS phiên bản 26.0. Biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị). Biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. So sánh giữa hai nhóm sử dụng kiểm định Chi-square hoặc Fisher khi thích hợp. Tính Relative Risk (RR) và khoảng tin cậy 95% để đánh giá mối liên quan giữa việc đặt clip và các kết cục phẫu thuật. Mức ý nghĩa thống kê được xác định khi $p < 0,05$. Cỡ mẫu được tính cho mục tiêu đánh giá khả năng nhận diện clip; các so sánh kết cục phẫu thuật giữa hai nhóm có tính chất thăm dò và được diễn giải thận trọng.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ thông qua theo phiếu chấp thuận số 25.339.HV/PCT-HĐĐĐ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của hai nhóm nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm hai nhóm

Đặc điểm	Đặt clip (n=33)	Không clip (n=33)	P
Tuổi trung bình ($\pm$ SD)	50,2 $\pm$ 8,9	50,0 $\pm$ 11,6	>0,05
Sờ thấy khối u (%)	31 (93,9%)	29 (87,9%)	>0,05
Tiền sử gia đình (%)	3 (9,1%)	3 (9,1%)	1,00
Tổn thương vú phải (%)	10 (30,3%)	15 (45,5%)	>0,05
Tổn thương vú trái (%)	23 (69,7%)	18 (54,5%)	
Giai đoạn bệnh (cTNM)			0,995
cT1N1M0	1 (3,0%)	1 (3,0%)	
cT2N0M0	17 (51,5%)	16 (48,5%)	
cT2N1M0	13 (39,4%)	14 (42,4%)	
cT3N0M0	2 (6,1%)	2 (6,1%)	

Nhận xét: Hai nhóm tương đồng về đặc điểm tuổi, bên tổn thương và tiền sử gia đình ($p > 0,05$), đặc điểm lâm sàng và giai đoạn bệnh trước điều trị giữa hai nhóm. Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm về các đặc điểm ban đầu, cho thấy tính so sánh hợp lý của thiết kế đoàn hệ tiền cứu.

3.2. Đặc điểm hình ảnh siêu âm và nhũ ảnh trước điều trị hóa trị tân bổ trợ

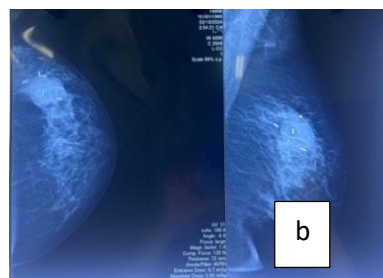
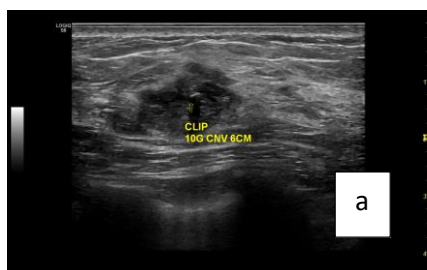
Đặc điểm hình ảnh học trước điều trị hóa trị tân bổ trợ của hai nhóm được trình bày trong Bảng 2. Kích thước khối u trung bình trên siêu âm và nhũ ảnh giữa nhóm đặt clip và nhóm không đặt clip không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ vôi hóa trong khối u trên siêu âm, vôi hóa nghi ngờ trên nhũ ảnh và phân loại BI-RADS cũng tương đồng giữa hai nhóm. Phần lớn tổn thương trên nhũ ảnh thuộc nhóm BI-RADS 4 và BI-RADS 5. Nhìn chung, không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đặc điểm hình ảnh học trước điều trị giữa hai nhóm.

Bảng 2. Đặc điểm hình ảnh siêu âm và nhũ ảnh trước điều trị hóa trị tân bổ trợ

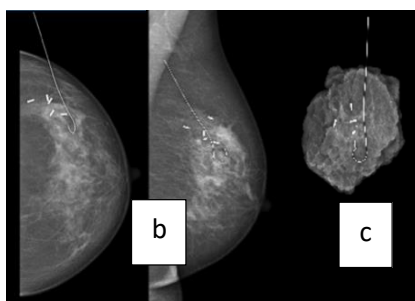
Đặc điểm hình ảnh học	Đặt clip (n=33)	Không đặt clip (n=33)	P
Kích thước khối u trên siêu âm, mm, TB $\pm$ ĐLC	25,24 $\pm$ 7,14	28,12 $\pm$ 9,54	0,170
Kích thước khối u trên nhũ ảnh, mm, TB $\pm$ ĐLC	26,36 $\pm$ 11,30	22,24 $\pm$ 14,31	0,199
Vôi hóa trong khối u trên siêu âm, n (%)	17 (51,5)	17 (51,5)	1,000

Đặc điểm hình ảnh học	Đặt clip (n=33)	Không đặt clip (n=33)	P
Vôi hóa nghi ngờ trên nhũ ảnh, n (%)	14 (42,4)	13 (39,4)	1,000
BI-RADS trên nhũ ảnh, n (%)			0,687
BI-RADS 0–3	3 (9,1)	1 (3,0)	
BI-RADS 4	19 (57,6)	22 (66,7)	
BI-RADS 5	11 (33,3)	10 (30,3)	

Nhận xét: Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đặc điểm hình ảnh học trước điều trị giữa hai nhóm ($p > 0,05$). Phần lớn tổn thương trên nhũ ảnh thuộc BI-RADS 4 và BI-RADS 5.



Hình 1. Hình ảnh khối u vú được đặt clip trước NAC trên siêu âm (a) và nhũ ảnh (b)
(Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy)



Hình 2. Hình ảnh siêu âm (a), nhũ ảnh (b) sau đặt clip và nhũ ảnh bệnh phẩm (c) sau phẫu thuật
(Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy)

Nhận xét: Kỹ thuật đặt clip dưới hướng dẫn siêu âm có tỷ lệ nhận diện cao trên cả siêu âm và nhũ ảnh trước mổ, đồng thời không ghi nhận biến chứng trong nhóm nghiên cứu. Kết quả này cho thấy kỹ thuật có tính khả thi cao và an toàn trong thực hành lâm sàng.

3.3. Kết quả kỹ thuật đặt clip định vị

Trong nghiên cứu có 33 bệnh nhân được đặt clip định vị trước điều trị NAC. Trên siêu âm trước mổ, clip được ghi nhận thấy rõ ở 31/33 trường hợp (93,9%) và thấy khó ở 2/33 trường hợp (6,1%). Không ghi nhận trường hợp nào không thấy clip. Trên nhũ ảnh sau đặt clip, 100% trường hợp (33/33) thấy rõ clip. Trên nhũ ảnh trước phẫu thuật, clip được ghi nhận thấy rõ ở 100% bệnh nhân (33/33). Không ghi nhận trường hợp nào có biến chứng sau thủ thuật đặt clip (0%).

3.4. Giá trị lâm sàng của kỹ thuật đặt clip trong hỗ trợ định vị trước phẫu thuật

Sau NAC, khối u có thể giảm kích thước hoặc không còn thấy rõ, gây khó khăn trong xác định vị trí tổn thương ban đầu khi phẫu thuật. Trong nghiên cứu này, nhóm đặt clip có tỷ lệ phẫu thuật bảo tồn vú và bờ cắt âm tính R0 cao hơn nhóm không đặt clip, tuy

nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê. Clip được nhận diện trước phẫu thuật trên nhũ ảnh ở 100% và trên siêu âm ở 93,9% trường hợp; không ghi nhận trường hợp mất dấu clip trước mổ. Kết quả cho thấy kỹ thuật đặt clip có tính khả thi cao, giúp duy trì mốc định vị tổn thương sau NAC và hỗ trợ lập kế hoạch phẫu thuật.

Bảng 3. Kết quả phẫu thuật theo tình trạng đặt clip

Kết cục	Đặt clip n=33	Không đặt clip n=33	RR, KTC 95%	p
Phẫu thuật bảo tồn vú	14 (42,4%)	12 (36,4%)	1,17 (0,64–2,13)	0,801
Bờ cắt âm tính R0	30 (90,9%)	28 (84,8%)	1,07 (0,89–1,28)	0,706

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của hai nhóm

Trong nghiên cứu này, 66 bệnh nhân ung thư vú được chia đều thành hai nhóm đặt clip và không đặt clip trước hóa trị tân bổ trợ. Hai nhóm tương đồng về tuổi, bên tổn thương, tiền sử gia đình và giai đoạn bệnh trước điều trị ($p > 0,05$). Sự tương đồng này có ý nghĩa quan trọng vì giúp hạn chế sai lệch chọn mẫu khi đánh giá vai trò của clip đối với hỗ trợ định vị và kết cục phẫu thuật. Tuổi trung bình $50,09 \pm 10,28$ phù hợp với đặc điểm dịch tễ ung thư vú tại khu vực châu Á và tương đồng với các nghiên cứu trong bối cảnh điều trị tân bổ trợ. Tuy vậy, nghiên cứu chưa phân tích sâu theo phân nhóm sinh học và mức độ đáp ứng mô bệnh học sau NAC, đây là những yếu tố có thể ảnh hưởng đến khả năng phẫu thuật bảo tồn vú và tình trạng diện cắt.

4.2. Đặc điểm hình ảnh siêu âm và nhũ ảnh trước điều trị

Trước điều trị, kích thước khối u trên siêu âm và nhũ ảnh giữa hai nhóm không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Phân loại BI-RADS chủ yếu thuộc nhóm 4 và 5, phù hợp với đặc điểm hình ảnh học của các tổn thương nghi ngờ ác tính. Việc không có khác biệt ban đầu về đặc điểm hình ảnh học là cơ sở quan trọng để so sánh khách quan kết quả giữa hai nhóm. Sau NAC, khối u có thể giảm kích thước rõ hoặc không còn thấy trên lâm sàng và hình ảnh học, gây khó khăn trong xác định vị trí tổn thương ban đầu [2], [3]. Trong tình huống này, clip có vai trò như một mốc định vị ổn định, giúp liên kết thông tin giữa chẩn đoán hình ảnh, phẫu thuật và giải phẫu bệnh. Giá trị của clip đặc biệt rõ ở các trường hợp đáp ứng tốt, khi định vị chỉ dựa vào tổn thương còn lại có thể không đủ chính xác.

4.3. Kết quả kỹ thuật đặt clip và giá trị lâm sàng

Kỹ thuật đặt clip dưới hướng dẫn siêu âm cho thấy tính khả thi và an toàn cao. Tỷ lệ nhận diện clip trước mổ đạt 93,9% trên siêu âm và 100% trên nhũ ảnh; không ghi nhận trường hợp mất dấu clip hoặc biến chứng sau thủ thuật. Kết quả này phù hợp với y văn, trong đó khả năng nhận diện marker phụ thuộc vào loại clip, cấu trúc mô vú, mức độ đáp ứng sau NAC và phương tiện hình ảnh được sử dụng [7], [8], [10]. Nhũ ảnh thường có ưu thế trong xác định clip cân quang, trong khi siêu âm có giá trị thực hành cao vì có thể hỗ trợ định vị trực tiếp trước mổ và trong quá trình can thiệp.

Về kết quả phẫu thuật, nhóm đặt clip có tỷ lệ BCS cao hơn nhóm không đặt clip (42,4% so với 36,4%) và tỷ lệ bờ cắt âm tính R0 cao hơn (90,9% so với 84,8%), tuy nhiên các khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê. Do đó, kết quả này không nên được diễn giải là bằng chứng khẳng định clip làm cải thiện kết cục phẫu thuật, mà phù hợp hơn với nhận định clip có vai trò hỗ trợ định vị và có xu hướng thuận lợi về mặt lâm sàng. Cỡ mẫu còn hạn chế có thể làm giảm khả năng phát hiện khác biệt thật sự giữa hai nhóm.

Một điểm cần lưu ý là nghiên cứu sử dụng cỡ mẫu tính theo tỷ lệ nhận diện clip, không phải theo chênh lệch tỷ lệ phẫu thuật bảo tồn vú hoặc diện cắt âm tính. Vì vậy, các phân tích về BCS, R0 và phẫu thuật lại cần được xem là phân tích thăm dò. Các nghiên cứu tiếp theo nên có cỡ mẫu lớn hơn, phân tầng theo phân nhóm sinh học, pCR/residual disease và mức độ đáp ứng hình ảnh học để đánh giá rõ hơn tác động của clip lên quyết định phẫu thuật và nguy cơ phẫu thuật lại [6], [9].

V. KẾT LUẬN

Đặt clip định vị khối u dưới hướng dẫn siêu âm trước NAC là kỹ thuật khả thi và an toàn trong thực hành lâm sàng. Nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ nhận diện clip trước phẫu thuật cao trên nhũ ảnh 100% và siêu âm 93,9%, không ghi nhận biến chứng liên quan đến thủ thuật. Nhóm đặt clip có xu hướng tỷ lệ phẫu thuật bảo tồn vú và bờ cắt âm tính cao hơn nhóm không đặt clip, tuy nhiên khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê. Kết quả cần được xem là bằng chứng bước đầu cho thấy clip giúp duy trì mốc định vị tổn thương ban đầu khi khối u giảm kích thước hoặc không còn thấy rõ sau NAC, qua đó hỗ trợ lập kế hoạch phẫu thuật trong thực hành lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gradishar WJ, Moran MS, Abraham J, và cộng sự. Breast Cancer, Version 3.2024, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2024. 22(5), 331-357, doi:10.6004/jnccn.2024.0035.
2. Loibl S, André F, Bachelot T, và cộng sự. Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2024. 35(2), 159-182, doi:10.1016/j.annonc.2023.11.016.
3. Mitchell MP, Shaitelman SF, Smith BD, và cộng sự. Feasibility of breast conserving surgery alone in HER2-positive exceptional responders to neoadjuvant systemic therapy. *Eur J Surg Oncol*. 2024. 50(12), 108613, doi:10.1016/j.ejso.2024.108613.
4. Kataoka A, Sawaki M, Horisawa N, và cộng sự. The absence of cancer in the location of a breast tissue marker after neoadjuvant chemotherapy may predict pathological complete response with high accuracy: results from a phase II trial. *Ann Surg Oncol*. 2023. 30(6), 3224-3232. doi:10.1245/s10434-023-13199-8.
5. Couto HL, Hassan AT, Steinmacher DI, và cộng sự. Breast and axillary marking in the neoadjuvant setting: survey results from experts of the Brazilian Society of Mastology. *Front Oncol*. 2024. 14, 1393417. doi:10.3389/fonc.2024.1393417.
6. Minella C, Villasco A, D'Alonzo M, và cộng sự. Surgery after neoadjuvant chemotherapy: a clip-based technique to improve surgical outcomes, a single-center experience. *Cancers (Basel)*. 2022. 14(9), 2229, doi:10.3390/cancers1409229.
7. Kim KE, Ko EY, Han BK, và cộng sự. Comparison of the ultrasound visibility of tissue markers in metastatic lymph nodes after neoadjuvant chemotherapy in patients with breast cancer. *Diagnostics (Basel)*. 2022. 12(10), 2424, doi:10.3390/diagnostics12102424.
8. Abdelfatah NOS, Abdallah RH, Ibrahim SF, và cộng sự. Assessment of low-cost surgical metallic clip placement for tumor localization in BI-RADS VI breast cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy. *Egypt J Radiol Nucl Med*. 2022. 53, 71, doi:10.1186/s43055-022-00740-0.
9. Kut A, Emiroglu S, Cabioglu N, và cộng sự. Comparison of tumor clipping and marking of skin projection methods in patients undergoing breast-conserving surgery after neoadjuvant chemotherapy: a randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2025. 104(36), e44052, doi:10.1097/MD.00000000000044052.
10. Bharath S, Yadav SK, Sharma D. Low-cost radio-opaque tumor marking techniques for breast cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy: a systematic review. *Indian J Surg Oncol*. 2024. 15(1), 103-107, doi:10.1007/s13193-023-01845-2.