

ỨNG DỤNG SIÊU ÂM 2D, SIÊU ÂM ĐÀN HỒI ARFI VÀ MAMMOGRAPHY TRONG CHẨN ĐOÁN CÁC KHỐI U ĐẶC Ở VÚ

Trần Thị Sông Hương^{1,2}, Nguyễn Hoàng Minh Thi²

(1) Nghiên cứu sinh Chẩn đoán hình ảnh, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

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

Tóm tắt

Mục tiêu: Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh và giá trị của siêu âm 2D, siêu âm đàn hồi ARFI và Mammography trong chẩn đoán các khối u đặc ở vú. **Đối tượng và phương pháp:** 34 bệnh nhân có khối u đặc ở vú được khám siêu âm 2D, siêu âm đàn hồi ARFI và chụp Mammography. Kết quả siêu âm 2D, siêu âm đàn hồi ARFI và chụp Mammography phân loại theo BI-RADS ACR 2013. Đối chiếu kết quả hình ảnh với giải phẫu bệnh để xác định giá trị chẩn đoán của siêu âm 2D, siêu âm 2D kết hợp ARFI, và kết hợp Mammography. **Kết quả:** 34 bệnh nhân trong đó 14 u lành tính và 20 u ác tính. Trên siêu âm 2D: U lành tính có các đặc điểm chính là có hình bầu dục, bờ đều, có trục song song với da, cấu trúc giảm âm. U ác tính có các đặc điểm chính là dị hình, bờ không đều, có trục không song song với da, cấu trúc giảm âm và giảm âm sau, có vi vôi hóa, có tăng sinh mạch và xâm lấn xung quanh. Trên siêu âm đàn hồi ARFI thì u lành và u ác tính có điểm số trung bình Ako Itoh là $2,86 \pm 0,36$ và điểm cắt giữa E3 và E4; SWVi, SWVb ở u lành tính nhỏ hơn u ác tính với các điểm cắt lần lượt là: 7,13 m/s; 3,13 m/s. Giá trị siêu âm 2D + đàn hồi ARFI: Se 100%, Sp 92,86 %, PPV 95,24 %, NPV 100 % cao hơn so với siêu âm 2D đơn thuần và siêu âm 2D + đàn hồi ARFI kết hợp nhũ ảnh có giá trị tương tự. **Kết luận:** Siêu âm 2D kết hợp với siêu âm đàn hồi ARFI và nhũ ảnh có giá trị cao trong chẩn đoán và chẩn đoán phân biệt các khối u đặc ở vú.

Từ khóa: Siêu âm 2D, Siêu âm đàn hồi ARFI, Mammography (Nhũ ảnh)

Abstract

APPLICATION OF 2D ULTRASOUND, ELASTOGRAPHY ARFI AND MAMMOGRAPHY FOR DIAGNOSIS OF SOLID TUMORS IN BREAST

Tran Thi Song Huong^{1,2}, Nguyen Hoang Minh Thi²

(1) PhD Student Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

(2) Dept. of Radiology, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Objective: To study image characteristics and values of 2D ultrasound, elastography ARFI and Mammography in the diagnosis of solid tumors in the breast. **Methods:** 34 patients with breast tumors were examined for 2D ultrasound, elastography ARFI and Mammography imaging. Results of 2D ultrasound, elastography ARFI and mammography were classified according to BI-RADS ACR 2013. Comparison of image results with pathology to determine the diagnostic value of 2D ultrasound, 2D ultrasound combines with ARFI, and combine with Mammography. **Results:** 34 patients in which 14 benign tumors and 20 malignant tumors. On ultrasound 2D: Benign tumors have the main characteristics are oval, well - defined, parallel axis with skin, hypoechogen. Malignant tumors have the main features of spiculation, non-parallel axis with the skin, markedly hypoechoic with posterior acoustic shadowing, microcalcification, vascular proliferation and invasion. On ARFI, an average score of Ako Itoh of benign tumors and malignant tumors is 2.86 ± 0.36 and cut points between E3 and E4; SWVi, SWVb in benign tumors are smaller than malignant tumors with the cut points are: 7.13 m/s; 3.13m/s. 2D + ARFI: 100% Se, Sp 92.86%, PPV 95.24%, 100% higher than 2D ultrasound and 2D + ARFI combined mammography have the same value. **Conclusion:** 2D ultrasound combines with ARFI and mammography is valuable in diagnosis and differential diagnosis of breast tumors.

Keywords: 2D ultrasound, Elastography ARFI, Mammography

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

U vú là bệnh lý thường gặp ở phụ nữ, gặp ở mọi lứa tuổi. U vú lành tính chiếm khoảng 80%, ác tính chiếm 20%. Ung thư vú là loại ung thư thường gặp nhất và gây tử vong hàng đầu. Tỷ lệ mắc ung thư vú

ngày càng gia tăng ở nước ta và các nước trên thế giới. Ung thư vú được phát hiện ở giai đoạn càng sớm, điều trị càng sớm thì khả năng sống thêm càng cao. Tỷ lệ sống thêm 5 năm thay đổi tùy theo giai

Địa chỉ liên hệ: Trần Thị Sông Hương, email: songhuongyh@gmail.com

Ngày nhận bài: 15/5/2019, Ngày đồng ý đăng: 12/6/2019; Ngày xuất bản: 1/7/2019

DOI: 10.34071/jmp.2019.4.8

đoạn bệnh, từ 100% đối với giai đoạn 0 giảm còn 16% nếu ung thư ở giai đoạn IV [2]. Chính vì vậy, phát hiện sớm cũng như chẩn đoán chính xác nhằm điều trị có hiệu quả. Đối với chẩn đoán một tổn thương ở vú, siêu âm và chụp nhũ ảnh được sử dụng thường xuyên và mang lại lợi ích quan trọng. Siêu âm được xem là lựa chọn trước tiên đối với phụ nữ trẻ dưới 35 tuổi, phân biệt được tổn thương dạng nang hay dạng đặc thấy được trên nhũ ảnh đều là hình mờ [15]. Siêu âm còn cung cấp các dấu hiệu hình ảnh gợi ý lành hay ác tính, tuy nhiên độ nhạy và độ đặc hiệu còn thấp, kết quả dương tính giả cao [17]. Siêu âm đàn hồi mô ra đời, hỗ trợ đánh giá độ cứng của mô, giúp đánh giá khối u mềm hay cứng, giúp phân biệt u lành hay ác tính [5], [6]. Những u vú ác tính có khuynh hướng cứng hơn u lành tính [8], [15].

Bên cạnh đó, chụp nhũ ảnh cho kết quả tốt hơn đối với những khối u vú ở người lớn tuổi. Giá trị của phương pháp chụp nhũ ảnh đã được khẳng định trong sàng lọc và chẩn đoán ung thư vú từ nhiều thập kỷ. Chụp nhũ ảnh giúp phát hiện hình ảnh vi vôi hóa. Tuy nhiên, nhũ ảnh vẫn còn một tỷ lệ chưa chẩn đoán chính xác ở phụ nữ trẻ do mô vú đậm đặc, những tổn thương không thể hiện hay không có sự khác biệt về hình ảnh nhũ ảnh giữa mô bệnh và mô lành.

Hình ảnh tuyến vú được ghi nhận và đánh giá theo phân loại BI-RADS của Hội Điện quang Hoa Kỳ 2013 được sử dụng cho cả siêu âm và chụp nhũ ảnh tuyến vú [15].

Việc kết hợp siêu âm và nhũ ảnh mang lại một giá trị rất cao đã được khẳng định trong chẩn đoán khối u ở vú, làm tăng độ nhạy và độ đặc hiệu trong chẩn đoán [10].

Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài: “Ứng dụng siêu âm 2D, siêu âm đàn hồi ARFI và Mammography trong chẩn đoán các khối u đặc ở vú”, với các mục tiêu:

- Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh siêu âm 2D, siêu âm đàn hồi ARFI và Mammography các khối u đặc ở vú.

- Nghiên cứu giá trị của siêu âm 2D, siêu âm đàn hồi ARFI và Mammography trong chẩn đoán các khối u đặc ở vú.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn bệnh

- Bệnh nhân nữ đến khám bệnh, theo dõi hoặc điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế và Bệnh viện Trung ương Huế được siêu âm 2D có

u đặc ở vú được phân loại theo BI-RADS 2013, sau đó được siêu âm đàn hồi mô ARFI và được chụp Mammography (nhũ ảnh).

- Bệnh nhân có kết quả giải phẫu bệnh khối u vú tương ứng trên hình ảnh.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có u vú tái phát hay đã được điều trị phẫu thuật, hóa trị, xạ trị trước đó.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.2.2. Thu thập số liệu

- Máy siêu âm SIEMENS ACUSON S2000, máy X quang vú, kết quả giải phẫu bệnh

- Ghi nhận hình ảnh siêu âm 2D theo cơ sở dữ liệu hình ảnh được hướng dẫn bởi hệ thống BI-RADS (Breast Imaging – Reporting and Data system) ACR năm 2013: hình dạng, đường bờ, cấu trúc âm u, hồi âm sau u và các dấu hiệu phụ: xâm lấn, giãn ống tuyến, vôi hóa...

- Siêu âm đàn hồi ARFI:

+ Ghi hình đàn hồi mô theo kỹ thuật định tính: dựa theo nghiên cứu của Ako Itoh chia thành 5 thang điểm E1 đến E5 [7].

+ Ghi hình đàn hồi mô định lượng: Đặt ROI (Region of Interest) để đo giá trị vận tốc m/s ở trung tâm khối u (SWVi), ngoại vi khối u (SWVb). Do hạn chế của thiết bị không đo được vận tốc lớn hơn 9 m/s nên chúng tôi tạm thời cho giá trị 9.1 m/s cho những trường hợp thể hiện X.XX m/s.

- Sử dụng bảng phân loại BI-RADS ACR 2013 để phân loại hình ảnh siêu âm 2D và siêu âm 2D kết hợp đàn hồi ARFI.

- Ghi nhận hình ảnh trên Mammography (chụp nhũ ảnh) theo cơ sở dữ liệu hình ảnh được hướng dẫn bởi BI-RADS ACR năm 2013

- Đối chiếu kết quả giải phẫu bệnh chia làm hai nhóm u lành tính và u ác tính

2.2.3. Biến số nghiên cứu

Đặc điểm hình ảnh trên siêu âm 2D, giá trị định tính hình ảnh đàn hồi, giá trị vận tốc sóng biến dạng trung bình trung tâm u, ngoại vi u, đặc điểm hình ảnh trên nhũ ảnh.

2.2.4. Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm SPSS 16.0 và Excel 2007

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung

- Tổng số bệnh nhân tham gia nghiên cứu từ năm 2015 đến năm 2016, trong đó tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu như sau:

Bảng 3.1. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu

	Số lượng	Thấp nhất	Cao nhất	Trung bình
Tổng bệnh nhân	34	18	79	47,65 ± 16,49
Lành tính	14	18	52	32,86 ± 11,43
Ác tính	20	43	79	58,00 ± 10,43
p < 0,05				

Tuổi trung bình ở bệnh nhân lành tính thấp hơn so với bệnh nhân ác tính có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.2. Đặc điểm hình ảnh siêu âm 2D

- Kích thước khối u trên siêu âm 2D

Bảng 3.2. Kích thước khối u trên siêu âm 2D

				< 10	10 - < 20	20 - < 30	≥ 30
U lành tính	Chiều dài (mm)	Nhỏ nhất	7	2	4	4	4
		Lớn nhất	35				
	Chiều cao (mm)	Nhỏ nhất	6	4	7	3	0
		Lớn nhất	29				
U ác tính	Chiều dài (mm)	Nhỏ nhất	10	0	10	6	4
		Lớn nhất	40				
	Chiều cao (mm)	Nhỏ nhất	8	2	15	3	0
		Lớn nhất	25				

Kích thước các khối u trong nhóm nghiên cứu đa số < 20 mm

- Đặc điểm hình ảnh siêu âm 2D

Bảng 3.3. Đặc điểm hình ảnh siêu âm 2D

Đặc điểm		Lành tính (n = 14)		Ác tính (n = 20)	
		n	%	n	%
Hình dạng	Bầu dục	10	71,4	6	30
	Tròn	3	21,4	5	25
	Dị hình, hình sao	1	7,1	9	45
Đường bờ	Đều, rõ	10	71,4	1	5
	Không đều, mờ	2	14,3	8	40
	Tua gai	0	0	8	40
	Gập góc	0	0	2	10
	Đa cung nhỏ	2	14,3	1	5
Trục	Song song	10	71,4	7	35
	Không song song	4	28,6	13	65
Cấu trúc âm	Giảm âm	10	71,4	18	90
	Đồng âm	1	7,1	0	
	Hỗn hợp	3	21,5	2	10
Giảm âm sau		2	14,3	13	65
Vi vôi hóa		0	0	7	35
Tăng sinh mạch		1	7,1	7	35
Giãn ống tuyến		0	0	1	5
Xâm lấn		7	50	18	90
Phù		0	0	1	5

U lành tính có các đặc điểm chính là u có hình bầu dục, bờ đều, trục song song với da, cấu trúc giảm âm. U ác tính có các đặc điểm là hình sao, bờ không đều, trục không song song với da, có cấu trúc giảm âm mạnh và giảm âm sau và xâm lấn xung quanh.

3.3. Đặc điểm siêu âm đàn hồi

- Điểm số trung bình của tổn thương theo thang điểm đàn hồi Ako Itoh

Bảng 3.4. Phân bố và điểm số trung bình theo thang điểm Ako Itoh

		Lành tính		Ác tính	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Phân bố theo điểm đàn hồi Ako Itoh	E2	2	14,2	0	0
	E3	12	85,8	1	5
	E4	0	0	4	20
	E5	0	0	15	75
Điểm trung bình		2,86 ± 0,36		4,70 ± 0,57	
p		<0,05			

Nhận xét: U lành tính có điểm E3 chiếm tỷ lệ cao nhất. U ác tính có điểm E5 chiếm tỷ lệ cao nhất. Điểm số trung bình lành tính là 2,86 ± 0,36; ác tính là 4,70 ± 0,57.

- Độ nhạy và độ đặc hiệu ở các điểm cắt khác nhau của thang điểm đàn hồi Ako Itoh.

Bảng 3.5. Độ nhạy và độ đặc hiệu ở các điểm cắt khác nhau

Điểm cut off	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)
Giữa E2 và E3 (2,5)	100	14,3
Giữa E3 và E4 (3,5)	95	100
Giữa E4 và E5 (4,5)	75	100

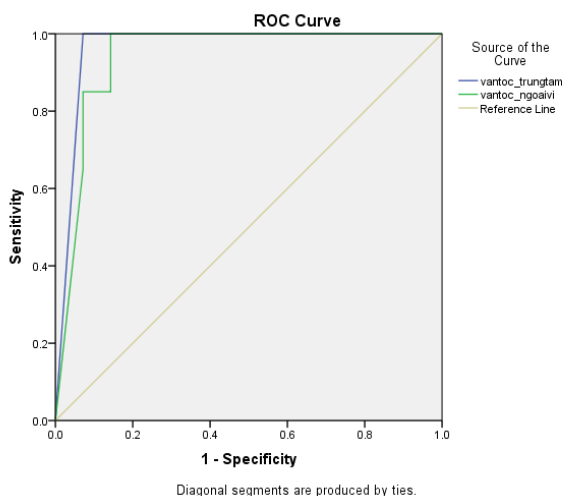
Điểm cut off lý tưởng là giữa E3 và E4.

- Vận tốc trung bình ở trung tâm u và ngoại vi u

Bảng 3.6. Giá trị vận tốc trung bình ở trung tâm u và ngoại vi u

Tổn thương	N	Trung tâm (m/s)	Ngoại vi (m/s)
Lành tính	14	3,12 ± 1,88	3,12 ± 1,85
Ác tính	20	9,10 ± 0,00	7,64 ± 2,06
p		<0,05	<0,05

Nhận xét: SWVi của u ác tính cao hơn u lành tính có ý nghĩa thống kê.



Biểu đồ 3.1. Đường cong ROC giá trị SWVi và SWVb trong chẩn đoán phân biệt tổn thương lành tính, ác tính

Điểm cắt vận tốc trung tâm trong chẩn đoán phân biệt tổn thương lành – ác là 7,13 m/s với Se = 100%, Sp = 92,9%.

Điểm cắt vận tốc ngoại vi trong chẩn đoán phân biệt tổn thương lành – ác là 3,13 m/s với Se = 100%, Sp = 85,7%.

3.4. Đặc điểm hình ảnh nhũ ảnh

- Đặc điểm hình ảnh trên nhũ ảnh (Mammography)

Bảng 3.6. Đặc điểm hình ảnh trên nhũ ảnh

Đặc điểm		Lành tính		Ác tính	
		n	%	n	%
Dạng tổn thương	Nốt hoặc khối mờ	12	85,7	5	25
	Nốt hoặc khối có vi vôi hóa	2	14,3	15	75
Đường bờ	Đều, rõ	11	78,6	0	0
	Không đều, mờ	3	21,4	15	75
	Tua gai	0	0	5	25
Vi vôi hóa		2	14,3	15	75
Xâm lấn		1	7,1	13	65

U lành tính có hình khối hay nốt với bờ đều. U ác tính có bờ không đều, mờ, hay bờ tua gai, và có hình ảnh vi vôi hóa, có xâm lấn xung quanh.

3.5. Giá trị chẩn đoán của siêu âm 2D, siêu âm đàn hồi ARFI và nhũ ảnh

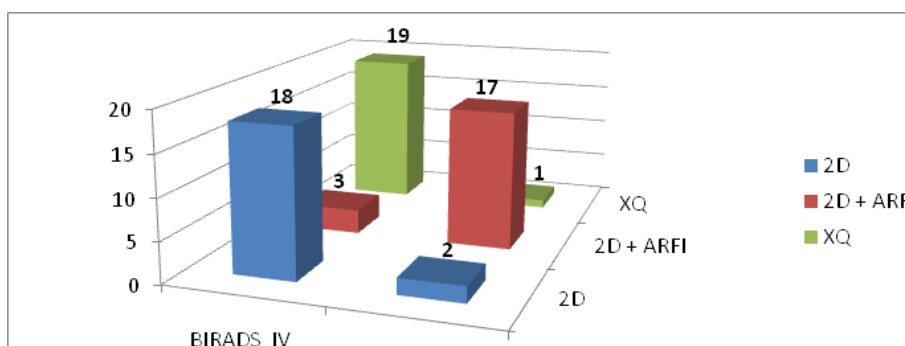
- Kết quả phân loại BI-RADS ACR 2013 của các kỹ thuật

Bảng 3.7. Kết quả phân loại BI-RADS ACR 2013 của các kỹ thuật

	BIRADS III		BIRADS IV		BIRADS V	
	n	%	n	%	n	%
2D	11	32,4	21	61,8	2	5,9
ARFI	13	38,2	3	8,8	18	52,9
Nhũ ảnh	12	35,3	21	61,8	1	2,9
2D + ARFI	11	32,4	5	14,7	18	52,9
2D + Nhũ ảnh	20	29,4	21	61,8	3	8,8
3 phương pháp	12	35,3	4	11,8	18	52,9

Siêu âm 2D kết hợp ARFI và nhũ ảnh cho kết quả tăng ở BI-RADS 3, 5, giảm ở BI-RADS 4.

- Phân loại tổn thương trên siêu âm trước, sau khi kết hợp đàn hồi ARFI và trên nhũ ảnh theo BI-RADS ACR 2013 đối chiếu kết quả giải phẫu bệnh.



Biểu đồ 3.2. Sự thay đổi phân loại BI-RADS trước và sau khi kết hợp ARFI

- Kết hợp ARFI, tăng rõ rệt ở BI-RADS 3, 5, giảm ở BI-RADS 4.

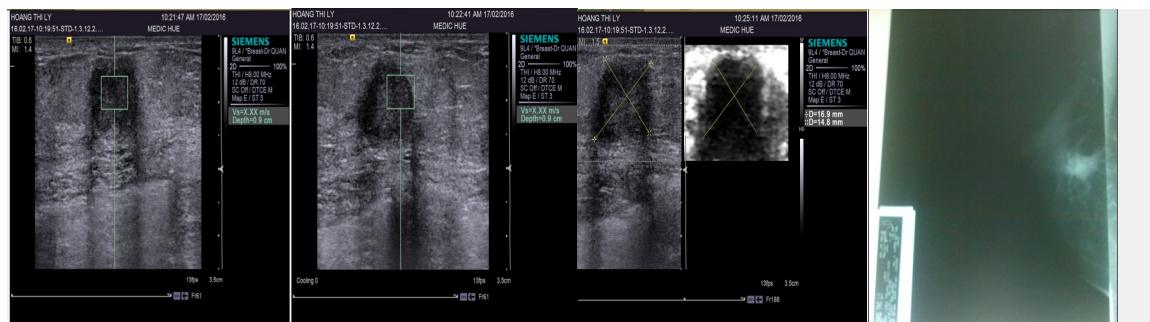
- Giá trị của siêu âm 2D, siêu âm ARFI và nhũ ảnh

Bảng 3.9. Giá trị của siêu âm 2D, siêu âm ARFI và nhũ ảnh

	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)
2D	100	78,57	86,96	100
2D + ARFI	100	92,86	95,24	100
Nhũ ảnh	100	85,71	90,91	100
2D + Nhũ ảnh	100	71,43	83,33	100
2D + ARFI và Nhũ ảnh	100	92,86	95,24	100

Nhận xét: Giá trị của siêu âm 2D kết hợp hình ảnh đàn hồi ARFI trong nghiên cứu vượt trội hơn trong phân biệt tổn thương lành tính và ác tính.

Hình ảnh minh họa



Bệnh nhân Hoàng Thị L. 63 tuổi có u vú trái

Siêu âm 2D BI-RADS IV, 2D + ARFI BI-RADS V, Nhũ ảnh BI-RADS IV. Kết hợp 2D + ARFI và Nhũ ảnh: U vú trái BI-RADS V phù hợp Giải phẫu bệnh: Carcinoma ống tuyến xâm nhập.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi, qua bảng 3.1, cho kết quả tuổi trung bình bệnh nhân có u vú lành tính là 33 thấp hơn nhóm có u vú ác tính là 58, có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), phù hợp với nghiên cứu của tác giả Đặng Công Thuận và cs [2].

Trong nghiên cứu, trên siêu âm 2D, qua bảng 3.2, chúng tôi nhận thấy kích thước các khối u cả lành tính và ác tính đa số $< 20\text{mm}$ cả chiều rộng và chiều cao, phù hợp với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Sào Trung và cs [1]. Qua bảng 3.3, các đặc điểm ở u lành tính là có hình bầu dục, bờ đều rõ, có trục song song với da, cấu trúc giảm âm; ở u ác tính là u có hình dáng dị hình bờ không đều mờ hay tua gai, có trục không song song với da, có cấu trúc âm giảm mạnh và giảm âm sau, có thể thấy vi vôi hóa và xâm lấn xung quanh.

Trong nghiên cứu của chúng tôi SWVi và SWVb của u lành tính lần lượt là $3,12 \pm 1,88\text{m/s}$ và $3,12 \pm 1,85\text{m/s}$ nhỏ hơn so với u ác tính là $9,1 \pm 0,00\text{m/s}$ và $7,64 \pm 2,06\text{m/s}$ có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. SWVb nhỏ hơn SWVi có ý nghĩa thống kê ở u ác tính với $p < 0,05$, đối với u lành tính hai giá trị này không khác nhau nhiều. Kết quả này đối với các nghiên cứu của các tác giả Zhou J. là SWVi và SWVb của 108 u

lành tính lần lượt là $2,68 \pm 1,20\text{m/s}$ và $2,12 \pm 0,88\text{m/s}$ và 67 u ác tính là $5,62 \pm 3,26\text{m/s}$ và $3,31 \pm 1,71\text{m/s}$ [14] và nghiên cứu của Tozaki lần lượt là $2,79 \pm 0,92\text{m/s}$, $2,81 \pm 0,9\text{m/s}$ và $4,43 \pm 1,8\text{m/s}$, $5 \pm 1,61\text{m/s}$ trên 70 u lành tính và 83 u ác tính [12]. Min Bai và cộng sự nghiên cứu 143 tổn thương đặc ở vú (102 lành tính và 41 ác tính) có kết quả SWV trong tổn thương lành tính là $2,25 \pm 0,59\text{m/s}$, ác tính là $5,96 \pm 2,96\text{m/s}$ ($p < 0,001$) [4]. Wojcinski Sebastian và cộng sự nghiên cứu 143 tổn thương vú khu trú có kết quả SWV ở tổn thương ác tính là $8,38 \pm 1,99\text{m/s}$, lành tính là $5,39 \pm 2,95\text{m/s}$ ($p < 0,001$) [13]. Kim Y.S.và cộng sự nghiên cứu 157 bệnh nhân có SWV u ác tính là $4,23 \pm 1,09\text{m/s}$ và u lành tính $2,22 \pm 0,88\text{m/s}$ [8]. Meng W. nghiên cứu ở 92 tổn thương cho kết quả u ác tính và lành tính có SWV lần lượt là $8,22 \pm 1,27\text{m/s}$ và $3,25 \pm 2,03\text{m/s}$ [9]. Như vậy, giá trị SWV đo được ở u lành tính trong nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với các nghiên cứu trước đây. Tuy nhiên giá trị này ở u ác tính chỉ phù hợp với hai nghiên cứu là nghiên cứu của Wojcinski Sebastian và nghiên cứu của Meng W., còn lại cao hơn các nghiên cứu khác [8], [9], [13]. Điều này giải thích cỡ mẫu của chúng tôi còn nhỏ. Và đa số tổn thương ác tính của chúng tôi đo được giá trị vận tốc quá cứng hiển thị X.XXm/s

và chúng tôi đã thay bằng 9,10 m/s. SWV cao hơn thể hiện u ác tính cứng hơn u lành tính. Theo nghiên cứu của Tozaki thì ở u ác tính, ngoại vi u sẽ cứng hơn trung tâm u [12]. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi và Zhou J. cho kết quả ngược lại [14]. Sự khác nhau này có thể giải thích do chúng tôi sử dụng ROI kích thước 5 x 5 mm để đo giá trị vận tốc khối u [5]. Khi đặt vùng ROI này có thể đã chứa cả mô vú bình thường và mô chung quanh khối u, đặc biệt đối với các khối u ác tính trong nghiên cứu chúng tôi có kích thước < 2 cm theo kết quả bảng 3.2. Điểm cut off lý tưởng trong chẩn đoán phân biệt tổn thương lành tính - ác tính đối với SWVb là 3,13m/s với độ nhạy Se = 100%, độ đặc hiệu Sp = 85,7% cao hơn nghiên cứu của Zhou J. là 2,03m/s với Se = 85,1%, Sp = 55,3% [14]. Điểm cut off lý tưởng ở SWVi trong nghiên cứu của chúng tôi là 7,13m/s với độ nhạy Se = 100%, độ đặc hiệu Sp = 92,9%. Giá trị cut off này của tác giả Min Bai là 3,06m/s, Tozaki là 3,59m/s và của Zhou J. là 4,19 m/s [4], [12], [14]. Như vậy, nhìn chung giá trị cut off của mỗi tác giả có khác nhau. Theo chúng tôi giải thích do cỡ mẫu của mỗi nghiên cứu khác nhau.

Song song giá trị định lượng là vận tốc, kỹ thuật ARFI còn tạo ra hình ảnh định tính tương tự đàn hồi sức căng. Chúng tôi sử dụng thang điểm phân loại BI-RADS cải tiến của Ako Itoh gồm 5 độ từ E1 đến E5 cho hình ảnh định tính của siêu âm đàn hồi ARFI [5], [7]. Kết quả cho thấy thang điểm E1 đến E3 hướng đến tổn thương lành tính. Thang điểm E4, E5 hướng đến tổn thương ác tính như nghiên cứu của Ako Itoh [7].

Sau khi áp dụng ARFI vào bảng phân loại BI-RADS, chúng tôi nhận thấy có sự thay đổi rõ rệt trong phân loại tổn thương vú theo BI-RADS trước và sau khi kết hợp ARFI: phân nhóm tổn thương tăng rõ rệt ở BI-RADS 3, 5; giảm rõ rệt ở BI-RADS 4. Khi so sánh giá trị giữa siêu âm 2D và siêu âm đàn hồi ARFI chúng tôi nhận thấy siêu âm 2D có kết hợp ARFI có độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính và độ chính xác cao hơn siêu âm 2D. Nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với Yoong Seok Kim và cộng sự (2014) trong đánh giá 157 tổn thương ở vú, kết quả siêu âm 2D có giá trị

thấp hơn so với kết hợp giữa siêu âm 2D với siêu âm đàn hồi ARFI [8].

Song song với nghiên cứu hình ảnh siêu âm 2D và siêu âm đàn hồi ARFI, chúng tôi kết hợp nghiên cứu trên hình ảnh nhũ ảnh, kết quả cho thấy hình ảnh nhũ ảnh khá đa dạng. Các khối u lành tính có tổn thương dạng nốt hay khối mờ hình bầu dục, bờ đều rõ. Trong khi đó, các khối u ác tính có hình nốt hay khối mờ bờ không đều, không rõ, hay hình tua gai, có hình ảnh vi vôi hóa, phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả Đỗ Doãn Thuận, Nguyễn Duy Huê [3] và tác giả Suvevdu G. và cs [10]. Tuy nhiên, trên nhũ ảnh, hình ảnh nốt hay khối mờ cần kết hợp siêu âm hay siêu âm đàn hồi để phân biệt là khối có dạng đặc hay dạng nang.

Sau khi siêu âm 2D, siêu âm đàn hồi ARFI, chụp nhũ ảnh, chúng tôi tiến hành phân loại BI-RADS ACR 2013 (đã bổ sung siêu âm đàn hồi) để phân loại các khối u [15]. Chúng tôi chia kết quả siêu âm 2D làm 2 nhóm: Nhóm siêu âm 2D lành tính với BI-RADS = 3 và nhóm siêu âm 2D ác tính với BI-RADS $\geq$ 4. Chúng tôi chia 2 nhóm tương tự đối với kết quả phân BI-RADS sau khi kết hợp ARFI, tương tự kết hợp với nhũ ảnh. Kết quả so sánh giá trị của siêu âm 2D, siêu âm 2D + siêu âm đàn hồi ARFI, siêu âm 2D và nhũ ảnh và siêu âm 2D + siêu âm đàn hồi ARFI kết hợp nhũ ảnh trong phân loại BI-RADS của tổn thương. Kết quả ở bảng 3.9 cho thấy phát hiện các khối u ác tính trên hình ảnh nhũ ảnh cao hơn siêu âm 2D, kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của tác giả Suvevdu G. và cs (2017) [10]. Khi kết hợp hình ảnh siêu âm 2D, siêu âm đàn hồi ARFI và kết hợp với nhũ ảnh cho kết quả chẩn đoán cao hơn với độ nhạy và độ đặc hiệu cao hơn.

5. KẾT LUẬN

Siêu âm 2D, siêu âm đàn hồi ARFI, nhũ ảnh là những kỹ thuật hình ảnh có giá trị trong chẩn đoán các khối u vú. Trong đó siêu âm đàn hồi mô là kỹ thuật mới, cho cả hình ảnh định tính và định lượng, đóng vai trò quan trọng giúp phân biệt lành tính và ác tính trong chẩn đoán các khối u đặc ở vú.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Luân, Nguyễn Sào Trung (2005), "Đặc điểm giải phẫu bệnh- lâm sàng của ung thư vú", *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 9 (1), tr. 167-169.
2. Đặng Công Thuận và cs (2013), "*Nghiên cứu các đặc điểm lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh, giải phẫu bệnh và hóa mô miễn dịch một số bệnh u vú thường gặp tại Bệnh*

viện trường Đại học Y Dược Huế", Báo cáo tổng kết đề tài Nghiên cứu khoa học cấp cơ sở Đại học Huế.

3. Đỗ Doãn Thuận, Nguyễn Duy Huê (2008), "Nghiên cứu đánh giá độ phù hợp chẩn đoán ung thư vú của chụp X quang và siêu âm", *Tạp chí Y học thực hành*, (4), tr. 43 - 46.

4. Bai M., Du L., Gu J. et al (2012), "Virtual touch tissue quantification using acoustic radiation force impulse technology initial clinical experience with solid breast masses", *Journal ultrasound medicine*, 31 (2), pp. 289-294.
5. Barr R.G. (2015), "Breast elastography", *Thieme Medical Publishers, Inc.*, pp. 1-10
6. Goddi A. Bonardi M., Alessi S. (2012), "Breast elastography: a literature review", *Journal Ultrasound*, 15, pp. 192-198.
7. Itoh A., Ueno E., Tohno E. et al. (2006), "Breast disease: Clinical application of US elastography for diagnosis", *Radiology*, 239 (2), pp. 341-350.
8. Kim Y.S., Park J.G., Kim B.S. et al (2014), "Diagnostic value of elastography using acoustic radiation force impulse imaging and strain ratio for breast tumor", *Journal of Breast Cancer*, 17 (1), pp. 76-82.
9. Meng W., Zhang G., Wu C. et al (2011), "Preliminary results of acoustic radiation force impulse (ARFI) ultrasound imaging of breast lesions", *Ultrasound Medicine and Biology*, 37, pp. 1436-1443.
10. Suvevdu G. và cs (2017), "Diagnostic Accuracy of Mammography and Ultrasonography in Assessment of Breast cancer", *International Journal of Contemporary Medical Research*, pp.81-83.
11. Thomas S.A. (2004), "Ultrasound of solid breast nodules: Distinguishing benign from malignant", *Breast Ultrasound*, *Lippincott Williams & Wilkins*, pp. 445-527.
12. Tozaki M., Isobe S., Sakamoto M. (2012), "Combination of elastography and tissue quantification using the acoustic radiation force impulse (ARFI) technology for differential diagnosis of breast masses", *Japan Radiological Society*, 30, pp. 659-670.
13. Wojcinski S., Brandhorst K., Sadigh G. et al (2013), "Acoustic radiation force impulse imaging with Virtual Touch™ tissue quantification: mean shear wave velocity of malignant and benign breast masses", *International Journal of Women's Health*, 5, pp. 619-627.
14. Zhou J., Zhan W., Chang C. et al (2013), "Role of acoustic shear wave velocity measurement in characterization of breast lesions", *Journal Ultrasound Medicine*, 32, pp. 285-294.
15. Zonderland H.M., Smithuis R. (2013), "BI-RADS for Mammography and Ultrasound 2013", *Radiology assistant*, pp. 1-38.