

Phối hợp siêu âm đàn hồi giáp và siêu âm doppler giáp trong chẩn đoán ung thư giáp thể nhú

Nguyễn Hải Thủy^{1*}, Nguyễn Phước Bảo Quân², Nguyễn Trung Hưng³

¹Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

²Đại học Y Dược Cần Thơ; ³Đại học Đà Nẵng

Tóm tắt

Mục tiêu: Xác định giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú qua phối hợp siêu âm đàn hồi giáp và siêu âm doppler tuyến giáp. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 102 bệnh nhân (50 bệnh nhân có nhân giáp lành tính và 52 bệnh nhân ung thư giáp thể nhú) được siêu âm doppler giáp và siêu âm đàn hồi giáp từ tháng 4/2018 - 7/2020. **Kết quả:** Trên đối tượng ung thư giáp thể nhú siêu âm doppler giáp ghi nhận tỉ lệ TIRADS 4 là 5,8% và tỉ lệ TIRADS 5 là 94,2% và có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú. Qua siêu âm đàn hồi giáp ghi nhận tỉ lệ thang điểm Rago 4 là 42,3%, Rago 5 là 40,4% và Rago ≥ 4 là 82,7%. Tỉ số đàn hồi tại điểm cắt 3,92 và vận tốc sóng biến dạng tại điểm cắt 3,1 m/s có giá trị dự báo ung thư giáp thể nhú. Phối hợp thang điểm Rago 4 với tỉ số đàn hồi (điểm cắt 3,17), vận tốc sóng biến dạng (điểm cắt 2,9 m/s) đều có độ nhạy là 100,0%. Phối hợp siêu âm doppler giáp và Siêu âm đàn hồi giáp ghi nhận khi phối hợp thang điểm TIRADS 5 với tỉ số đàn hồi (điểm cắt 3,8), vận tốc sóng biến dạng (điểm cắt 3,05 m/s) có độ nhạy lần lượt là 95,2% và 100,0%. Khi phối hợp TIRADS 5 với thang điểm Rago ≥ 4 thì giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú có độ đặc hiệu và giá trị dự báo dương tính đều tăng lên 100%. **Kết luận:** Phối hợp siêu âm đàn hồi giáp và siêu âm doppler giáp làm tăng độ tính chính xác trong chẩn đoán ung thư giáp thể nhú.

Từ khóa: ung thư giáp thể nhú, siêu âm đàn hồi giáp, siêu âm doppler giáp, hệ thống TIRADS, thang điểm Rago, chỉ số siêu âm đàn hồi.

Combination of thyroid ultrasound elastography and thyroid doppler ultrasound in the diagnosis of papillar thyroid cancer

Nguyen Hai Thuy^{1*}, Nguyen Phuoc Bao Quan², Nguyen Trung Hung³

¹Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

²Can Tho University of Medicine and Pharmacy; ³Danang University

Abstract

Objective: To determine the diagnostic value of papillary thyroid cancer through the combination of thyroid ultrasound elastography and thyroid doppler ultrasound. **Patients and methods:** 102 patients (50 patients with benign thyroid nodules and 52 patients with papillary thyroid cancer underwent thyroid doppler ultrasound and thyroid ultrasound elastography. From 4/2018 to 7/2020. **Results:** In the patients with papillary thyroid cancer, thyroid doppler ultrasound recorded the rate of TIRADS 4 as 5.8% and TIRADS 5 was 94.2% and had a diagnostic value for papillary thyroid cancer. Through thyroid ultrasound elastography, the rate of Rago's score 4 was 42.3%, Rago's score 5 was 40.4% and Rago's score ≥ 4 was 82.7%. The strain ratio at the cut-off point of 3.92 and the shear wave velocity at the cut-off point of 3.1 m/s had predictive values for papillary thyroid cancer. Combining the Rago's score 4 with the strain ratio (cut-off point of 3.17), the 2D shear wave velocity (cut-off point of 2.9 m/s) both had a sensitivity of 100.0%. Combining thyroid doppler ultrasound and thyroid ultrasound elastography recorded that when combining TIRADS score's 5 with strain ratio (cutoff point 3.8), shear wave velocity (cut-off point 3.05 m/s) had sensitivities of 95.2% and 100.0%, respectively. When combining TIRADS 5 with Rago's score ≥ 4 , the diagnostic value of thyroid cancer with specificity and positive predictive value both increased to 100%. **Conclusion:** Combination of Thyroid ultrasound elastography and Thyroid Doppler ultrasound increases the accuracy in diagnosing papillary thyroid cancer.

Keywords: Papillary thyroid cancer, thyroid ultrasound elastography, thyroid doppler ultrasound, TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data Systems), Rago's score, elastography index.

* Tác giả liên hệ: Nguyễn Hải Thủy. Email: nhthuy@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài: 16/04/2025; Ngày đồng ý đăng: 20/06/2025; Ngày xuất bản: 25/09/2025

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư tuyến giáp thể nhú là loại ung thư phổ biến của tuyến giáp chiếm 80 - 90% tất cả các loại ung thư tuyến giáp. Tỷ lệ nữ: nam là 3:1. Bệnh có tính chất gia đình ở 3% - 9% số bệnh nhân. Hầu hết bệnh nhân đến khám ở độ tuổi từ 30 tuổi đến 60 tuổi. Tiến triển âm thầm tuy nhiên Khối u thường ác tính hơn ở bệnh nhân cao tuổi [1]. Tỷ lệ phát hiện ung thư biểu mô tuyến giáp thể nhú ngày càng tăng lên do tình cờ sàng lọc phát hiện ra các khối u nhỏ qua siêu âm giáp, hoặc chụp MRI, chụp CT hoặc chụp PET bao gồm cả vùng cổ trong lĩnh vực chẩn đoán hình ảnh. Ung thư tuyến giáp dạng nhú là loại di căn muộn; vì vậy, phát hiện sớm là yếu tố tiên lượng giúp bệnh nhân có cuộc sống gần như mọi người bình thường

Trong những năm gần đây, bên cạnh siêu âm thường quy, siêu âm đàn hồi là một kỹ thuật không xâm lấn đã được đưa vào áp dụng như một công cụ bổ sung kết hợp với siêu âm thường quy và FNA để phân biệt nhân giáp lành và ác tính [2]. Độ cứng của nhân giáp là một đặc điểm rất có giá trị phản ánh bản chất của ung thư giáp thể nhú. Vì thế siêu âm đàn hồi giúp đánh giá khách quan về độ cứng của nhân giáp trong đó có K giáp thể nhú [3].

Do hạn chế của siêu âm thường quy 2D trong phân biệt giữa lành ác tính. Vì vậy, phối hợp với siêu âm thường quy với siêu âm đàn hồi giáp sẽ làm rõ hơn bản chất của tổn thương nhân giáp ác tính. Xuất phát lý do trên chúng tôi thực hiện đề tài nhằm mục tiêu xác định giá trị chẩn đoán K giáp thể nhú qua phối hợp siêu âm đàn hồi và siêu âm doppler tuyến giáp.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

102 bệnh nhân có nhân giáp được chia thành 2 nhóm

Nhóm nghiên cứu: 52 Bệnh nhân được chẩn đoán ung thư giáp thể nhú đã được phẫu thuật và xác minh qua mô bệnh học.

Nhóm chứng: 50 bệnh nhân nhân giáp lành tính

3.1. Kết quả Siêu âm Doppler giáp và Phân độ TIRADS 2017

Bảng 1. So sánh kết quả giải phẫu bệnh với đặc điểm siêu âm doppler và phân độ TIRADS

Đặc điểm hình ảnh siêu âm và thang điểm TIRADS	K giáp nhú (n = 52)	Nhân giáp lành tính (n = 50)	p
TIRADS 4	3 (5,8%)	12 (24,0%)	0,009
TIRADS 5	49 (94,2%)	1 (2,0%)	< 0,001

Theo phân độ TIRADS 4 nhóm ung thư giáp thể nhú và nhân giáp lành tính (5,8% so với 24,0%, $p < 0,05$). TIRADS 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 5,8%, độ đặc hiệu 76,0%, giá trị dự báo dương tính 20,0%, giá trị dự báo âm tính 43,7%.

Theo phân độ phân độ TIRADS 5 (94,2% so với 2,0%, $p < 0,05$). TIRADS 5 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 94,2%, độ đặc hiệu 98,0%, giá trị dự báo dương tính 98,0%, giá trị dự báo âm tính 94,2%.

cũng đã xác minh mô bệnh học.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu cắt ngang và tiến cứu ngắn hạn.

2.2.2. Địa đi ểm và thời gian nghiên cứu

- Trung tâm Ung bướu - Bệnh viện Trung ương Huế.

- Thời gian nghiên cứu: 4/2018 - 7/2020.

2.2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: Thuận lợi

2.2.4. Các biến số nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân đều được thăm dò siêu âm tuyến giáp khi vào viện.

2.2.4.1. Siêu âm tuyến giáp 2D: sử dụng thang điểm nguy cơ theo ACR-TIRADS 2017.

2.2.4.2. Siêu âm đàn hồi giáp gồm khảo sát 2 phần:

- Thang điểm đàn hồi nhân giáp theo thang điểm của Rago

Rago1: độ đàn hồi trong toàn bộ nhân. Rago 2: độ đàn hồi trong phần lớn của nhân.

Rago 3: độ đàn hồi chỉ ở phần ngoại vi của nhân.

Rago 4: không có độ đàn hồi trong nhân. Rago 5: không có độ đàn hồi trong nhân và quanh nhân.

- Chỉ số siêu âm đàn hồi bao gồm 3 chỉ số

- Tỷ số đàn hồi (SR).

- Vận tốc sóng biến dạng (Vận tốc sóng biến dạng của nhân giáp) tính bằng m/s.

- Vận tốc mô giáp kế cận (Vận tốc sóng biến dạng của mô giáp kế cận nhân) tính bằng m/s.

2.2.3. Giải phẫu bệnh: Ung thư biểu mô thể nhú.

2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu: số liệu được nhập và phân tích bởi phần mềm SPSS 20.0.

3. KẾT QUẢ

Qua khảo sát siêu âm doppler và siêu âm đàn hồi giáp cho 102 bệnh nhân có nhân giáp trong đó có 52 bệnh nhân ung thư giáp thể nhú (tuổi trung bình $44,00 \pm 13,49$ năm và tỷ lệ nữ/nam là 46/6) và 50 bệnh nhân có nhân giáp lành tính (tuổi trung bình $47,90 \pm 13,53$ năm và tỷ lệ nữ/nam là 45/5) chúng tôi ghi nhận như sau:

3.2. Kết quả siêu âm đàn hồi giáp

Bảng 2. So sánh kết quả giải phẫu bệnh với thang điểm Rago

Thang điểm Rago	Ung thư giáp thể nhú (n = 52)	Nhân giáp lành tính (n = 50)	p
Rago 4	22 (42,3%)	1 (2,0%)	< 0,001
Rago 5	21 (40,4%)	0 (0,0%)	< 0,001
Rago ≥ 4	43 (82,7%)	1 (2,0%)	< 0,001
Rago ≥ 4	43 (82,7%)	1 (2,0%)	< 0,001

Phân độ Rago 4 trong nhóm ung thư giáp thể nhú và nhân giáp lành (42,3% so với 2,0%, $p < 0,05$) và Rago 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 42,3%, độ đặc hiệu 98,0%, giá trị dự báo dương tính 95,7%, giá trị dự báo âm tính 62,0%.

Phân độ Rago 5 trong nhóm ung thư giáp thể nhú và nhân giáp lành (40,4% so với 0,0%, $p < 0,05$) và

Rago 5 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 40,4%, độ đặc hiệu 100,0%, giá trị dự báo dương tính 100,0%, giá trị dự báo âm tính 61,7%. Rago ≥ 4 có tỷ lệ (82,7% so với 2,0%, $p < 0,05$) và; Phân độ Rago ≥ 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 82,7%, độ đặc hiệu 98,0%, giá trị dự báo dương tính 97,7%, giá trị dự báo âm tính 84,5%.

Bảng 3. So sánh kết quả giải phẫu bệnh với các chỉ số của siêu âm đàn hồi giáp

Chỉ số của siêu âm đàn hồi	Ung thư giáp thể nhú (n = 52)	Nhân giáp lành tính (n = 50)	P
Tỉ số đàn hồi	5,27 ± 2,40	2,41 ± 0,87	< 0,001
Vận tốc sóng biến dạng (m/s)	4,18 ± 0,80	2,60 ± 0,83	< 0,001
Vận tốc mô giáp kế cận (m/s)	2,11 ± 0,39	2,08 ± 0,43	0,684

Bảng 4. Giá trị dự báo ung thư giáp thể nhú theo các chỉ số của siêu âm đàn hồi

Chỉ số	Điểm cắt	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	AUC (KTC 95%)	p
Tỉ số đàn hồi	≥ 3,92	73,1	98,0	0,93 (0,87 - 0,97)	< 0,001
Vận tốc sóng biến dạng	≥ 3,1	92,3	80,0	0,92 (0,85 - 0,96)	< 0,001
Vận tốc mô giáp kế cận	≥ 2,2	38,5	70,0	0,52 (0,42 - 0,62)	0,673

Tỷ số đàn hồi: tỉ số đàn hồi của ung thư giáp thể nhú cao hơn so với nhân giáp lành tính (5,27 ± 2,40 so với 2,41 ± 0,87; $p < 0,05$).

Vận tốc sóng biến dạng: so sánh vận tốc sóng biến dạng với ung thư giáp thể nhú và nhân giáp lành tính (4,18 ± 0,80 so với 2,60 ± 0,83 m/s; $p < 0,05$). Vận tốc sóng biến dạng tại điểm cắt 3,1 m/s có giá trị dự

báo ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 92,3% và độ đặc hiệu 80,0%.

Vận tốc mô giáp kế cận: vận tốc mô giáp kế cận của ung thư giáp thể nhú cao hơn không đáng kể so với nhân giáp lành tính (2,11 ± 0,39 so với 2,08 ± 0,43 m/s, $p > 0,05$).

3.3. Phối hợp siêu âm đàn hồi và siêu âm doppler giáp trong chẩn đoán K giáp thể nhú

Bảng 5. Liên quan giữa phân độ TIRADS (2 đến 5) và các chỉ số siêu âm đàn hồi

TIRADS	r	P
Tỉ số đàn hồi	0,779	< 0,001
Vận tốc sóng biến dạng	0,751	< 0,001
Vận tốc mô giáp kế cận	0,024	0,812

Có sự tương quan giữa phân độ TIRADS chủ yếu với tỉ số đàn hồi ($r = 0,779$ với $p < 0,01$) và vận tốc sóng biến dạng ($r = 0,751$ với $p < 0,01$).

Bảng 6. Giá trị dự báo ung thư giáp thể nhú của chỉ số của siêu âm đàn hồi phối hợp với phân độ TIRADS

	Chỉ số	Điểm cắt	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	AUC (KTC 95%)	P
TIRADS 4	Tỉ số đàn hồi	≥ 3,92	93,3	43,7	0,60 (0,49 - 0,69)	0,216
	Vận tốc sóng biến dạng	≥ 3,6	86,7	47,1	0,63 (0,53 - 0,73)	0,100

TIRADS 5	Tỉ số đàn hồi	≥ 3,92	76,0	98,1	0,93 (0,86 - 0,97)	< 0,001
	Vận tốc sóng biến dạng	≥ 3,43	86,0	88,5	0,93 (0,87 - 0,97)	< 0,001

Phối hợp phân độ TIRADS 5 và tỉ số đàn hồi tại điểm cắt 3,92 có giá trị dự báo ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 76,0% và độ đặc hiệu 98,1%. Diện tích dưới đường cong (AUC) 0,93 phối hợp TIRADS 5 và tỉ số đàn hồi tại điểm cắt 3,92.

Phối hợp phân độ TIRADS 5 và vận tốc sóng biến dạng tại điểm cắt 3,43 m/s có giá trị dự báo ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 86,0% và độ đặc hiệu 88,5%. Diện tích dưới đường cong (AUC) 0,93 phối hợp TIRADS 5 và vận tốc sóng biến dạng tại điểm cắt 3,43 m/s.

Bảng 7. So sánh giải phẫu bệnh với phối hợp phân độ TIRADS và thang điểm Rago

Phối hợp	Ung thư giáp thể nhú (n = 52)	Lành tính (n = 50)	P
TIRADS 5 + Rago 4	22 (42,3%)	0 (0,0%)	< 0,001
TIRADS khác + Rago khác	30 (57,7%)	50 (100,0%)	
TIRADS 5 + Rago 5	21 (40,4%)	0 (0,0%)	< 0,001
TIRADS khác + Rago khác	31 (59,6%)	50 (100,0%)	
TIRADS 5 + Rago ≥ 4	43 (82,7%)	0 (0,0%)	< 0,001
TIRADS khác + Rago khác	9 (17,3%)	50 (100,0%)	

Có sự khác biệt giữa ung thư giáp thể nhú và nhân giáp lành tính về tỉ lệ khi phối hợp giữa phân độ TIRADS 5 với thang điểm Rago 4 (42,3% so với 0,0%; $p < 0,05$), phân độ TIRADS 5 với thang điểm Rago 5 (40,4% so với 0,0%; $p < 0,05$), phân độ TIRADS 5 với thang điểm Rago ≥ 4 (82,7% so với 0,0%; $p < 0,05$).

Phối hợp phân độ TIRADS 5 và thang điểm Rago 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 42,3%, độ đặc hiệu 100,0%, giá trị dự báo dương tính 100,0% và giá trị dự báo âm tính 62,5%.

Phối hợp phân độ TIRADS 5 và thang điểm Rago 5 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 40,4%, độ đặc hiệu 100,0%, giá trị dự báo dương tính 100,0%, giá trị dự báo âm tính 61,7%.

Phối hợp phân độ TIRADS 5 và thang điểm Rago ≥ 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 82,7%, độ đặc hiệu 100,0%, giá trị dự báo dương tính 100,0%, giá trị dự báo âm tính 84,7%.

Bảng 8: Giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú khi phối hợp phân độ TIRADS với thang điểm Rago

Phối hợp TIRADS và Rago	Độ đặc hiệu (%)	Giá trị dự báo dương tính (%)
TIRADS 5	98,0	98,0
TIRADS 5 + Rago 4	100,0	100,0
TIRADS 5 + Rago 5	100,0	100,0
TIRADS 5 + Rago ≥ 4	100,0	100,0

- Phân độ TIRADS 5 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ đặc hiệu và giá trị dự báo dương tính đều là 98,0%.

- Phối hợp phân độ TIRADS 5 với thang điểm Rago 4, Rago 5, Rago ≥ 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ đặc hiệu và giá trị dự báo dương tính đều đạt 100,0%.

4. BÀN LUẬN

Qua khảo sát 102 bệnh nhân trong đó có 52 bệnh nhân ung thư giáp thể nhú (tuổi trung bình $44,00 \pm 13,49$ năm và tỷ lệ nữ/nam là 46/6) và 50 bệnh nhân có nhân giáp lành tính (tuổi trung bình $47,90 \pm 13,53$ năm và tỷ lệ nữ/nam là 45/5) chúng tôi ghi nhận

4.1. Kết quả siêu âm Doppler giáp

Có sự khác biệt giữa ung thư giáp thể nhú và nhân giáp lành tính về tỉ lệ theo phân độ TIRADS 4 (5,8% so với 24,0%, $p < 0,05$) và phân độ TIRADS 5 (94,2% so với 2,0%, $p < 0,05$).

TIRADS 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 5,8%, độ đặc hiệu 76,0%, giá trị dự

báo dương tính 20,0%, giá trị dự báo âm tính 43,7%. TIRADS 5 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 94,2%, độ đặc hiệu 98,0%, giá trị dự báo dương tính 98,0%, giá trị dự báo âm tính 94,2%. Như vậy với TIRADS 5 là một trong những chỉ điểm quan trọng trong chẩn đoán ung thư giáp thể nhú.

4.2. Kết quả siêu âm đàn hồi

Trong nghiên cứu chúng tôi không chọn thang điểm Asteria mà chọn thang điểm Rago do thang điểm này chi tiết hơn so. Khi khảo sát nhóm ung thư giáp thể nhú với thang điểm Rago 4 có tỷ lệ (42,3% so với 2,0%, $p < 0,05$) và Rago 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 42,3%,

độ đặc hiệu 98,0%, giá trị dự báo dương tính 95,7%, giá trị dự báo âm tính 62,0%. Thang điểm Rago 5 có tỷ lệ (40,4% so với 0,0%, $p < 0,05$) và Rago 5 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 40,4 %, độ đặc hiệu 100,0%, giá trị dự báo dương tính 100,0%, giá trị dự báo âm tính 61,7%. Rago ≥ 4 có tỷ lệ (82,7% so với 2,0%, $p < 0,05$) và Rago ≥ 4 có giá trị chẩn đoán k giáp thể nhú với độ nhạy 82,7 %, độ đặc hiệu 98,0%, giá trị dự báo dương tính 97,7%, giá trị dự báo âm tính 84,5%.

Khi so sánh giá trị chẩn đoán nhân giáp ác tính của thang điểm Rago của các tác giả như Liu Z và cộng sự [4] và Afifi A.H và cộng sự [5]; các nhóm bệnh nhân có thang điểm Rago ≥ 4 trong nghiên cứu chúng tôi có độ đặc hiệu và giá trị dự báo dương tính nằm trong mức cao so với các nghiên cứu kể trên. Về mặt mô học, ung thư biểu mô tuyến giáp thể nhú bao gồm các nhú phức tạp với cuống mạch sợi trung tâm và các thể vôi hóa, xơ hóa nền dẫn đến độ cứng của mô cao.

4.2.1. Tỷ số đàn hồi

Kết quả chúng tôi cho thấy, tỉ số đàn hồi của ung thư giáp thể nhú cao hơn so với nhân giáp lành tính ($5,27 \pm 2,40$ so với $2,41 \pm 0,87$; $p < 0,05$) chứng tỏ ung thư giáp thể nhú có độ cứng cao hơn rõ so với nhân giáp lành tính. Khi so sánh tỉ số đàn hồi so với các nghiên cứu khác như Dudea SM và cộng sự [5] Lobna A. M. [6] Bùi Đặng Phương Chi [7] tỷ số đàn hồi SR của ung thư giáp thể nhú trong nghiên cứu chúng tôi có giá trị thấp hơn Dudea SM [5], cao hơn Lobna A. M. [6] nhưng gần giống với kết quả của Bùi Đặng Phương Chi [7], điều này có thể là do đặc tính nhân giáp ác tính ở đối tượng là người Việt Nam. Ngoài ra tỉ số đàn hồi tại điểm cắt 3,92 có giá trị dự báo ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 73,1% và độ đặc hiệu 98,0%. So sánh giá trị chẩn đoán của tỉ số đàn hồi của các tác giả khác trong nghiên cứu của chúng tôi có giá trị SR hầu như ở mức cao so với các tác giả trên nhưng có độ đặc hiệu cao nhất.

4.2.2. Vận tốc sóng biến dạng

So sánh vận tốc sóng biến dạng với ung thư giáp thể nhú và nhân giáp lành tính ($4,18 \pm 0,80$ so với $2,60 \pm 0,83$ m/s; $p < 0,05$). Vận tốc sóng biến dạng tại điểm cắt 3,1 m/s có giá trị dự báo ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 92,3% và độ đặc hiệu 80,0%.

So sánh vận tốc sóng biến dạng của nhân giáp lành và ác tính của Dudea SM [8] kết quả của chúng tôi đều thấp hơn so với các nghiên cứu kể trên, có thể do độ cứng của nhân giáp lành tính hay ác tính của người Việt Nam thấp hơn người nước ngoài.

Giá trị dự báo ung thư giáp thể nhú theo vận tốc sóng biến dạng các giá trị ngưỡng được mô tả

bao gồm từ 3,4 m/s (34,6 kPa) đến 5,49 m/s (90,34 kPa) mà không thể xác định giá trị ngưỡng duy nhất, chẳng hạn như 5,49 m/s (90,34 kPa) có Se 90,34% và Sp 86,89%; 3,87 m/s (45 kPa) có Se 83,30% và Sp 91,40%.

Qua siêu âm đàn hồi vận tốc sóng biến dạng cao hơn đáng kể được ghi nhận ở nhân ác tính so với nhân lành tính và các thông số SWE trong nhân giáp. Se và Sp có kết quả tốt lần lượt là 80% và 90,5% với giá trị ngưỡng tốt nhất là 4,7 m/s (66 kPa). So với các nghiên cứu trên, điểm cắt trong nghiên cứu của chúng tôi có giá trị vận tốc sóng biến dạng thấp nhất (3,1 m/s) nhưng có độ nhạy gần như cao nhất.

4.2.3. Vận tốc mô giáp kế cận

Kết quả đo được, vận tốc mô giáp kế cận của k giáp thể nhú cao hơn không đáng kể so với nhân giáp lành tính ($2,11 \pm 0,39$ so với $2,08 \pm 0,43$ m/s, $p > 0,05$), điều này có thể được giải thích như sau: Do sự tăng sinh nhanh chóng của các tế bào ác tính cũng như nhân giáp ác tính làm đè ép nhu mô liền kề dẫn đến mô giáp kế cận ở nhân giáp ác tính cứng hơn so với lành tính. Tuy nhiên, sự đè nén này chưa đủ thời gian tạo ra độ cứng khác biệt lớn giữa nhu mô kế cận nhân giáp ác tính và lành tính.

4.3. Phối hợp siêu âm đàn hồi và siêu âm doppler giáp trong chẩn đoán ung thư giáp thể nhú

Có sự tương quan giữa phân độ TIRADS chủ yếu với tỉ số đàn hồi ($r = 0,779$ với $p < 0,01$) và vận tốc sóng biến dạng ($r = 0,751$ với $p < 0,01$).

Kết quả dự báo ung thư giáp thể nhú liên quan tỉ số đàn hồi, vận tốc sóng biến dạng phối hợp với phân độ ACR-TIRADS 2017 trong nghiên cứu của chúng tôi như sau:

Phối hợp phân độ TIRADS 5 và tỉ số đàn hồi tại điểm cắt 3,92 có giá trị dự báo ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 76,0% và độ đặc hiệu 98,1%. Diện tích dưới đường cong (AUC) 0,93 phối hợp TIRADS 5 và tỉ số đàn hồi tại điểm cắt 3,92.

Phối hợp phân độ TIRADS 5 và vận tốc sóng biến dạng tại điểm cắt 3,43 m/s có giá trị dự báo ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 86,0% và độ đặc hiệu 88,5%. Diện tích dưới đường cong (AUC) 0,93 phối hợp TIRADS 5 và vận tốc sóng biến dạng tại điểm cắt 3,43 m/s.

Hiện tại, chúng tôi chưa thấy nghiên cứu đề cập nhiều về các giá trị dự báo ung thư giáp khi áp dụng sự phối hợp này.

Có sự khác biệt giữa ung thư giáp thể nhú và nhân giáp lành tính về tỉ lệ khi phối hợp giữa phân độ TIRADS 5 với thang điểm Rago 4 (42,3% so với 0,0%; $p < 0,05$), phân độ TIRADS 5 với thang điểm Rago 5 (40,4% so với 0,0%; $p < 0,05$), phân độ TIRADS 5 với thang điểm

Rago ≥ 4 (82,7% so với 0,0%; $p < 0,05$).

Phối hợp phân độ TIRADS 5 và thang điểm Rago 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 42,3%, độ đặc hiệu 100,0%, giá trị dự báo dương tính 100,0% và giá trị dự báo âm tính 62,5%.

Phối hợp phân độ TIRADS 5 và thang điểm Rago 5 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 40,4%, độ đặc hiệu 100,0%, giá trị dự báo dương tính 100,0%, giá trị dự báo âm tính 61,7%.

Phối hợp phân độ TIRADS 5 và thang điểm Rago ≥ 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy 82,7%, độ đặc hiệu 100,0%, giá trị dự báo dương tính 100,0%, giá trị dự báo âm tính 84,7%.

- Phân độ TIRADS 5 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ đặc hiệu và giá trị dự báo dương tính đều là 98,0%.

- Phối hợp phân độ TIRADS 5 với thang điểm Rago 4, Rago 5, Rago ≥ 4 có giá trị chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ đặc hiệu và giá trị dự báo dương tính đều đạt 100,0%.

Moon và cộng sự (2012) nghiên cứu 703 nhân giáp gồm 217 nhân ác tính và 486 nhân lành tính. Se, NPV và OR của siêu âm thường quy lần lượt là 91,7%; 94,7% và 22,1 và các giá trị này cao hơn Se: 15,7% và 65,4%; NPV: 71,7% và 79,1% và OR 3,7 và 2,6 của thang điểm đàn hồi tương ứng theo tiêu chuẩn của Rago và tiêu chuẩn của Asteria. Siêu âm đàn hồi không phải là một công cụ hữu ích trong đề xuất FNA [9].

Liu Z và cộng sự (2017) nghiên cứu 313 nhân giáp, tất cả các nhân giáp đều được làm SWE và phân độ TIRADS theo Kwak trước khi FNA và/hoặc phẫu thuật. Giá trị cắt SWE chính xác nhất 4,16 m/s (51,95 kPa đối với Emax) có Se 81,44% và Sp 83,19% để phân biệt nhân giáp ác tính với lành tính. TIRADS 4c có Se và Sp cao hơn lần lượt là 89,69% và 88,24% [4].

Nghiên cứu của chúng tôi khi so sánh và kết hợp giữa siêu âm đàn hồi với siêu âm thường quy cho thấy: siêu âm thường quy (ACR-TIRADS 2017) có giá trị chẩn đoán cao hơn so với siêu âm đàn hồi (thang điểm Rago và các chỉ số của siêu âm đàn hồi), siêu âm đàn hồi là một công cụ bổ sung cho siêu âm thường quy để nâng cao hiệu quả trong chẩn đoán bướu giáp nhân ung thư và kết quả này phù hợp với các nhận định và nghiên cứu sau:

Monpeyssen H và cộng sự (2013): siêu âm đàn hồi không nên coi là một giải pháp thay thế cho siêu âm thường quy, mà giống như một tham số bổ sung giúp tối ưu hóa giá trị dự báo dương tính, cung cấp độ chặt chẽ hơn nữa cho việc xác định đặc điểm của ung thư giáp [10].

Kwak J Y và cộng sự (2014): mặc dù nhiều báo cáo đã so sánh siêu âm thường quy với siêu âm đàn hồi, trong thực hành lâm sàng, quyết định hoặc chẩn

đoán cuối cùng thường dựa trên sự kết hợp giữa siêu âm thường quy và siêu âm đàn hồi [11].

Stoian D và cộng sự (2016): kết hợp siêu âm thường quy và siêu âm đàn hồi tạo điều kiện thuận lợi cho việc đánh giá nhân giáp có tế bào học trung gian. Siêu âm đàn hồi có thể thay đổi đề xuất FNA cho nhân giáp khi phối hợp với siêu âm thường quy. Các nhân giáp có nguy cơ thấp với độ cứng tăng lên nên được FNA, bất kể kích thước hoặc đặc điểm trên siêu âm thường quy. Các nhân có nguy cơ trung bình với độ cứng thấp nên được theo dõi thay vì FNA. Các nhân có nguy cơ trung bình và cao với độ cứng tăng được đề nghị FNA. Siêu âm đàn hồi làm tăng độ đặc hiệu của siêu âm thường quy, phải luôn được tích hợp và nên được coi là bổ sung cho siêu âm thường quy [2].

Okasha H. H. và CS (2020): tỉ số đàn hồi được chứng minh là có giá trị đáng kể để phân biệt nhân giáp lành tính với nhân giáp ác tính, vì vậy nên thêm tỉ số đàn hồi vào phân loại TIRADS [12].

Cantisani V và CS (2019): tỉ số đàn hồi kết hợp với phân loại TIRADS cải thiện độ nhạy [13].

Phạm Thị Diệu Hương và CS (2017): kết hợp siêu âm đàn hồi với siêu âm 2D, phân loại TIRADS thu được kết quả tăng cao với Se 91,7%; Sp 98,3%; độ chính xác 98,3% [14].

Đậu Thị Mỹ Hạnh (2018): kết hợp giữa siêu âm 2D và đàn hồi ARFI có thể tăng khả năng phát hiện bệnh, chẩn đoán sớm và chính xác hơn cho bệnh nhân [15].

Tóm lại, qua nghiên cứu chúng tôi ghi nhận trên bệnh nhân nhân giáp khi phối hợp giữa siêu âm Doppler và siêu âm đàn hồi giúp nâng cao độ đặc hiệu cho chẩn đoán nhân giáp ác tính nhất là ung thư giáp thể nhú, từ đó giúp chúng ta thu hẹp chỉ định sinh thiết mà không bỏ sót tổn thương cũng như có những chỉ định ngoại khoa hợp lý của ung thư giáp thể nhú.

5. KẾT LUẬN

Trên bệnh nhân có nhân giáp kết quả siêu âm doppler giáp ghi nhận TIRADS 5, siêu âm đàn hồi giáp có thang điểm Rago ≥ 4 và chỉ số siêu âm đàn hồi (tỉ số đàn hồi $\geq 3,92$ và vận tốc sóng biến dạng $\geq 3,1$ m/s) là những chỉ điểm thường gặp nhất trong ung thư giáp thể nhú. Kết hợp siêu âm đàn hồi giáp và siêu âm doppler giáp trên bệnh nhân ung thư giáp nhú khi phối hợp thang điểm TIRADS 5 trên với tỉ số đàn hồi (điểm cắt 3,8), vận tốc sóng biến dạng (điểm cắt 3,05 m/s) có độ nhạy lần lượt là 95,2% và 100,0%. Đồng thời thông qua phối hợp chỉ số Rago và thang điểm TIRADS làm tăng độ tính chính xác trong chẩn đoán ung thư giáp thể nhú trong đó phối hợp TIRADS 5 với thang điểm Rago ≥ 4 giúp chẩn đoán ung thư giáp thể nhú với độ nhạy và đặc hiệu rất cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Boucai L, Zafereo M, Cabanillas ME. Thyroid cancer: A review. JAMA. 2024;331(5):425-35.
2. Stoian D, Bogdan T, Craina M, Craciunescu M, Timar R, Schiller A. Elastography: A new ultrasound technique in nodular thyroid pathology. In: Thyroid Cancer – Advances in Diagnosis and Therapy. Intech; 2016. p.86-110.
3. Ghobad Azizi, James Keller, Michelle Lewis, David Puett, Karly Rivenbark, and Carl Malchoff. Performance of elastography for the evaluation of thyroid nodules: A prospective study. Thyroid. 2013;23(6):734-40.
4. Zhao Liu, Hui Jing, Xue Han, Hua Shao, Yi-Xin Sun, Qiu-Cheng Wang, et al. Shear wave elastography combined with the thyroid imaging reporting and data system for malignancy risk stratification in thyroid nodules. Oncotarget. 2017;8(26):43406-16.
5. Ahmad Hafez Affi, Walid Abdel Halim Abo Alwafa, Wael Mohamad Aly, Habashy Abdel Baset Alhammadi. Diagnostic accuracy of the combined use of conventional sonography and sonoelastography in differentiating benign and malignant solitary thyroid nodules. Alexandria J Med. 2017;53(1):21-30.
6. Habib LAM, Abdrabou AM, Geneidi EAS, et al. Role of ultrasound elastography in assessment of indeterminate thyroid nodules. Egypt J Radiol Nucl Med. 2016;47(1):141-7.
7. Bùi Đăng Phương Chi, Lương Linh Hà, Đăng Văn Tuấn. Nghiên cứu giá trị của siêu âm đàn hồi mô trong chẩn đoán nhân tuyến giáp. Tạp chí Y Dược Thực hành. 2016;175(5):54-60.
8. Dudea SM, Botar-Jid C. Ultrasound elastography in thyroid disease. Med Ultrason. 2015;17(1):74-96.
9. Moon HJ, Sung JM, Kim EK, et al. Diagnostic performance of grayscale US and elastography in solid thyroid nodules. Radiology. 2012;262(3):1002-13.
10. H Monpeyssen 1, J Tramalloni, S Poirée, O Hélénon, J-M Correas. Elastography of the thyroid. Diagn Interv Imaging. 2013;94(5):535-44.
11. Kwak JY, Kim EK. Ultrasound elastography for thyroid nodules: Recent advances. Ultrasonography. 2014;33(2):75-82.
12. Okasha HH, Mansor M, Sheriba N, et al. Role of elastography strain ratio and TIRADS score in predicting malignant thyroid nodule. Arch Endocrinol Metab. 2021;64(6):735-42.
13. Cantisani V, Grazhdani H, Drakonaki E, et al. Strain US elastography for the characterization of thyroid nodules: Advantages and limitations. Int J Endocrinol. 2015;2015:908575.
14. Phạm Thị Diệu Hương, Nguyễn Minh Hải, Nguyễn Thị Hà. Nghiên cứu giá trị kỹ thuật siêu âm đàn hồi mô trong chẩn đoán ung thư tuyến giáp. Tạp chí Y Dược học Quân sự. 2017;4:159-65.
15. Đậu Thị Mỹ Hạnh. Nghiên cứu giá trị của siêu âm đàn hồi ARFI trong chẩn đoán các tổn thương dạng nốt tuyến giáp [Luận văn Thạc sĩ Y học] Trường Đại học Y Dược Huế; 2018.