

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ TƯƠNG QUAN ĐẾN KÍCH THƯỚC TUYẾN GIÁP TRÊN SIÊU ÂM TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ NĂM 2022

Nguyễn Thị Giao Hạ^{1,2}, Đoàn Dương Mỹ Trang¹, Đỗ Thị Hồng Diệu¹,
Trần Như Quỳnh¹, Nguyễn Cao Tiến Đông¹, Nguyễn Thị Hồng Thắm¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hiện nay, chưa có nghiên cứu cung cấp số liệu về hình ảnh giải phẫu tuyến giáp bình thường trên siêu âm, để làm tư liệu cho các y bác sĩ chẩn đoán hình ảnh tuyến giáp trong nước nói chung và vùng đồng bằng sông Cửu Long nói riêng. **Mục tiêu nghiên cứu:** xác định các đặc điểm hình ảnh giải phẫu tuyến giáp bình thường trên siêu âm và sự tương quan của kích thước tuyến giáp với các yếu tố độ tuổi, giới tính, dân tộc và BMI. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 172 bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 5 năm 2021 đến tháng 12 năm 2022. Đối tượng được chọn theo phương pháp lấy mẫu thuận tiện đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ. **Kết quả:** Kích thước trung bình của thùy phải (cao x rộng x dày) là 45,59 x 16,67 x 14,03mm và thùy trái là 43,04 x 16,08 x 12,08mm. Độ dày eo tuyến giáp trung bình là 2,62 mm. Thể tích tuyến giáp trung bình của thùy phải và trái ở đối tượng nghiên cứu lần lượt là 5,24ml và 4,31ml. Không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa kích thước tuyến giáp và các yếu tố như: tuổi,

giới tính, dân tộc và BMI. **Kết luận:** Nhìn chung, kích thước thùy phải của tuyến giáp lớn hơn thùy trái ($p < 0,001$), độ dày thùy phải của tuyến giáp ở nam lớn hơn nữ ($p = 0,04$). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa kích thước tuyến giáp và các yếu tố như tuổi tác, giới tính, dân tộc và BMI.

Từ khóa: tuyến giáp, giải phẫu, siêu âm.

SUMMARY

RESEARCH ON ANATOMICAL CHARACTERISTICS AND SOME FACTORS CORRELATED TO THYROID SIZE ON ULTRASONIC AT CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL IN 2022

Background: Currently, there is no research to provide data on images of normal thyroid anatomy on ultrasound, to serve as documentation for doctors to diagnose thyroid imaging in the country in general and the Mekong Delta region in particular. **Research objective:** determine the anatomical characteristics of the normal thyroid gland on ultrasound and the correlation of thyroid size with factors such as age, gender, ethnicity and BMI. **Materials and method:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 172 patients examined at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital from May 2021 to December 2022. Subjects were selected using the convenience sampling method to meet the

¹Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

²Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Giao Hạ

Email: ntgha@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 12/4/2024

Ngày phản biện khoa học: 12/5/2024

Ngày duyệt bài: 30/5/2024

criteria, inclusion and exclusion criteria.

Results: The average size of the right lobe (height x width x thickness) is 45.59 x 16.67 x 14.03mm and the left lobe is 43.04 x 16.08 x 12.08mm. The average thyroid isthmus thickness is 2.62 mm. The average thyroid volume of the right and left lobes in the study subjects was 5.24ml and 4.31ml, respectively. No statistically significant differences were found between thyroid size and factors such as age, gender, ethnicity and BMI. **Conclusion:** In general, the size of the right lobe of the thyroid gland is larger than the left lobe ($p < 0.001$), the thickness of the right lobe of the thyroid gland in men is larger than in women ($p = 0.04$). There were no statistically significant differences between thyroid size and factors such as age, gender, ethnicity and BMI.

Keywords: The thyroid gland; anatomy; ultrasound.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay với sự an toàn, không xâm lấn, phổ biến và hiệu quả vượt trội của siêu âm trong khảo sát và đánh giá hình ảnh học tuyến giáp, siêu âm tuyến giáp đã phần nào góp phần củng cố thêm kiến thức về giải phẫu học tuyến giáp giúp các bác sĩ siêu âm có cái nhìn chung nhất về mặt hình ảnh học tuyến giáp. Các nghiên cứu đã so sánh việc phân độ kích thước và thể tích tuyến giáp giữa lâm sàng và siêu âm, kết quả cho thấy thăm khám lâm sàng có độ đặc hiệu thấp vì khó xác định rõ nhu mô tuyến giáp và các cấu trúc lân cận [9], [13]. Do đó để hạn chế tối đa các chẩn đoán dương tính giả hay âm tính giả về bệnh, tránh được các điều trị không cần thiết hoặc điều trị chậm trễ cho bệnh nhân thì các dữ liệu tham khảo đáng tin cậy về hình ảnh tuyến giáp bình thường để so sánh đối chiếu là rất cần thiết.

* Mục tiêu cụ thể:

1. Xác định các đặc điểm hình ảnh giải phẫu tuyến giáp bình thường trên siêu âm ở bệnh nhân đến khám tại bệnh viện trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2022.

2. Xác định sự tương quan giữa các yếu tố: độ tuổi, giới tính, dân tộc và BMI với các đặc điểm hình ảnh giải phẫu tuyến giáp trên siêu âm.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân đến khám bệnh, có siêu âm tuyến giáp tại bệnh viện trường Đại Học Y Dược Cần Thơ từ 5/2021 đến 12/2022.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

Bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên thực hiện siêu âm tuyến giáp tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có kết quả hình ảnh siêu âm tuyến giáp bất thường.

- Bệnh nhân có tiền căn phẫu thuật tuyến giáp, phẫu thuật ung thư vùng đầu – mặt cổ, tiền căn xạ trị ung thư đầu mặt cổ.

- Bệnh nhân có tiền sử hay đang có bệnh lý tuyến giáp.

- Phụ nữ có thai hoặc phụ nữ đã sinh con trong vòng 12 tháng qua.

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: chọn tất cả bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn và tiêu chuẩn loại trừ.

$$N = \frac{Z_{(1-\alpha/2)}^2 \times \sigma^2}{d^2} \Rightarrow N=135$$

Thực tế chúng tôi thu được tổng cộng 172 mẫu thỏa điều kiện vào nghiên cứu.

2.3. Phương pháp phân tích dữ liệu: Sau khi có đủ thông tin về mẫu nghiên cứu thì tiến hành nhập số liệu bằng phần mềm SPSS 22.0. Phân tích số liệu, tính tần số và tỉ lệ phần trăm các biến định tính, tính giá trị trung bình và độ lệch chuẩn các biến định lượng. Dùng kiểm định t-test, Khi bình phương hoặc Fisher's exact test để tìm mối liên quan giữa các biến số, sau đó dựa vào kết quả nhận xét và bàn luận.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Tổng (n=172)	Tỉ lệ (%)
Giới	Nam	56	32.6
	Nữ	116	67.4
Dân tộc	Kinh	134	77.9
	Hoa	15	8.7
	Khmer	23	13.4
Nhóm tuổi	18 - 49	133	77.3
	≥ 50	39	22.7
Theo nhóm phân loại BMI	< 18.5	11	6.4
	18.5 - < 23	100	58.1
	≥ 23	61	35.5

Nhận xét: Trong số 172 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, bệnh nhân nam và nữ lần lượt chiếm 32,6% và 67,4%, bệnh nhân ở độ tuổi 18 - 49 chiếm 77,3% và bệnh nhân trên 50 tuổi chiếm 22,7%. Bệnh nhân đa số là người dân tộc Kinh, chiếm 77,9%, các dân tộc khác chiếm tỷ lệ nhỏ hơn. Ngoài ra, nghiên cứu cho thấy chỉ số khối cơ thể (BMI) ở người bình thường (18,5 - < 23) và thừa cân, béo phì (≥23) lần lượt chiếm 58,1% và 35,5%.

3.2. Kích thước trung bình của tuyến giáp

Bảng 2. Kích thước trung bình của tuyến giáp

Kích thước (n=172)	Thùy trái	Thùy phải	P	Khoảng khác biệt
Chiều cao (mm)	43,04 ± 9,09	45,59 ± 9,46	<0.001	1,64 – 3,44
Chiều ngang (mm)	16,08 ± 5,24	16,67 ± 4,16	0.089	-
Chiều dày (mm)	12,80 ± 2,88	14,03 ± 2,97	<0.001	0,87 – 1,60
Thể tích từng thùy (ml)	4,32 ± 3,91	5,24 ± 4,91	<0.001	0,65 – 1,21
Thể tích chung (ml)	9,55 ± 4,17		-	-
Chiều dày eo giáp (mm)	2,62 ± 0,86		-	-

Nhận xét: Kích thước thùy phải lớn hơn thùy trái tuyến giáp, sự khác biệt lớn nhất là về chiều cao: chiều cao thùy phải lớn hơn chiều cao thùy trái từ 1,64 đến 3,44 mm. Tiếp theo là sự khác biệt về chiều dày: chiều dày thùy phải lớn hơn chiều dày thùy trái từ 0,87 đến 1,60mm. Sự khác biệt ít nhất là về thể tích thùy: thể tích thùy phải lớn hơn thể tích thùy trái từ 0,65 đến 1,21ml.

3.3. Các yếu tố liên quan đến kích thước tuyến giáp

Bảng 3. Kích thước tuyến giáp theo giới

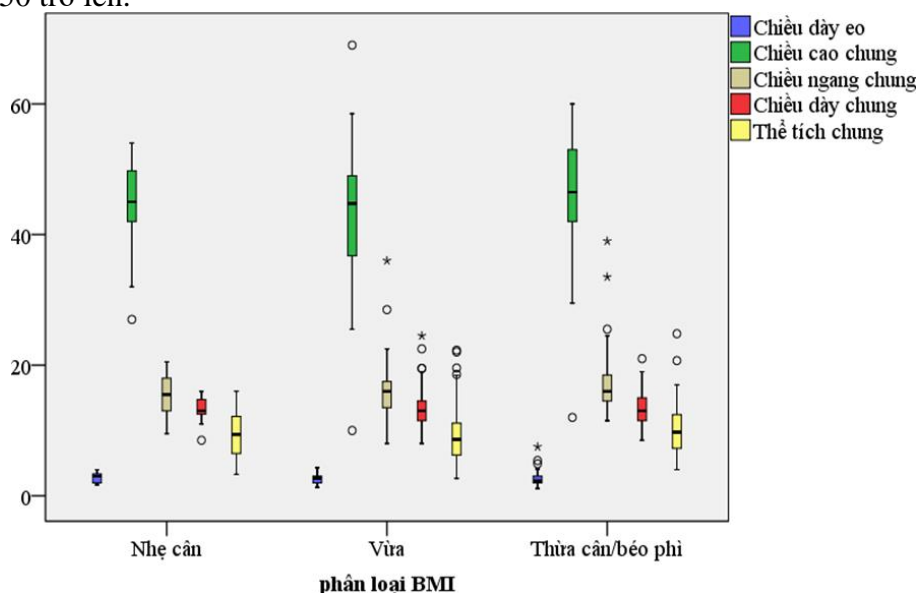
Kích thước tuyến giáp (mm)		Nam	Nữ	p	Khoảng khác biệt
Thùy trái	Cao	42.54 ± 9.41	42.85 ± 8.99	0.85	
	Ngang	15.86 ± 6.40	16.20 ± 4.61	0.69	
	Dày	13.21 ± 2.69	12.59 ± 2.95	0.19	
Thùy phải	Cao	46.23 ± 10.41	45.28 ± 9.54	0.54	
	Ngang	16.72 ± 4.51	16.66 ± 4.00	0.93	
	Dày	14.7 ± 3.19	13.70 ± 2.80	0.04	0.07 – 1.96
Bề dày eo giáp		2.75 ± 1.02	2.55 ± 0.76	0.89	

Nhận xét: Có sự khác biệt về độ dày thùy phải của tuyến giáp giữa nam và nữ. Độ dày thùy phải của tuyến giáp ở nam lớn hơn nữ, từ 0,07 đến 1,96mm.

Bảng 4. Kích thước tuyến giáp theo nhóm tuổi

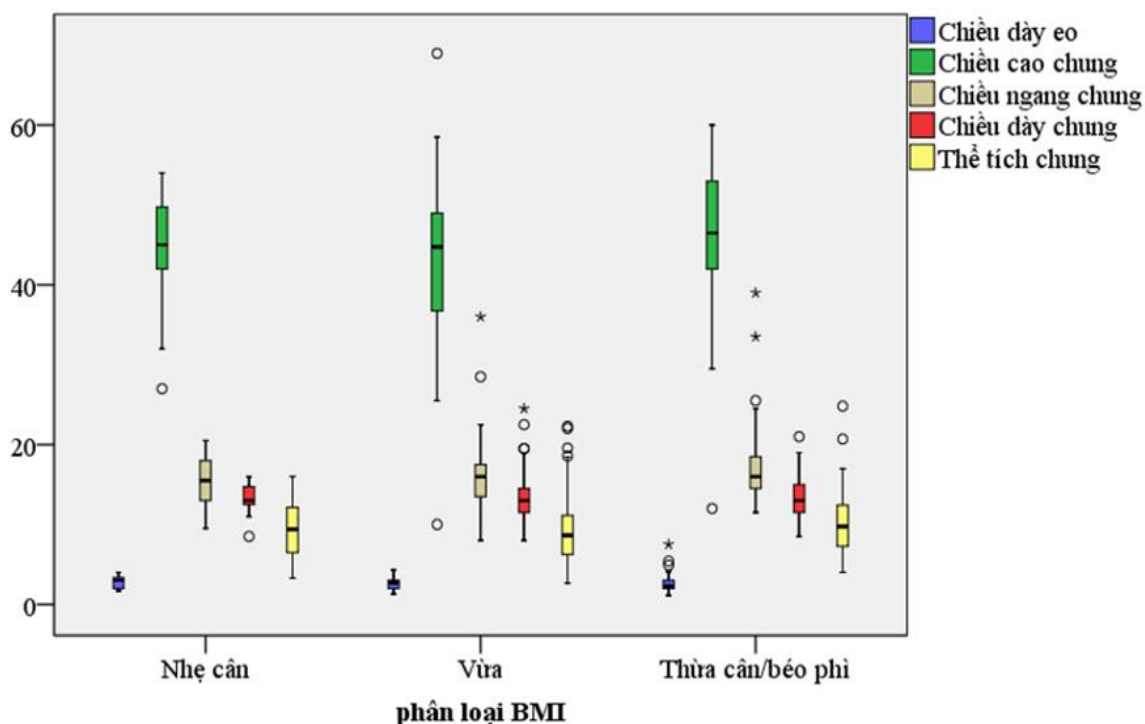
Kích thước tuyến giáp (mm)	Kích thước tuyến giáp (mm)	≥ 50 years old	p	
Thùy trái	Cao	42.98 ± 9.36	41.92 ± 9.95	0.543
	Ngang	16.01 ± 5.34	16.36 ± 4.95	0.714
	Dày	12.86 ± 2.69	12.56 ± 3.45	0.567
Thùy phải	Cao	46.04 ± 8.99	44.05 ± 10.90	0.250
	Ngang	16.56 ± 3.90	17.05 ± 4.97	0.522
	Dày	13.84 ± 3.03	14.67 ± 2.68	0.127
Bề dày eo giáp	2.62 ± 0.77	2.60 ± 1.12	0.895	
Thể tích 2 thùy tuyến giáp	9.49 ± 3.77	9.78 ± 5.36	0.701	

Nhận xét: Không có sự khác biệt về kích thước tuyến giáp giữa nhóm tuổi dưới 50 và nhóm tuổi 50 trở lên.



Biểu đồ 1. So sánh kích thước tuyến giáp giữa các dân tộc

Nhận xét: Không có sự khác biệt về kích thước tuyến giáp giữa các dân tộc.



Biểu đồ 2. Mối liên quan giữa kích thước chung tuyến giáp và BMI

Nhận xét: Không tìm thấy mối liên quan giữa kích thước chung tuyến giáp và phân loại BMI của đối tượng nghiên cứu.

Điều này dẫn đến giảm độ nhạy trong việc phát hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kích thước tuyến giáp với một số yếu tố liên quan đến nghiên cứu.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu:

Nghiên cứu được thực hiện trên 172 bệnh nhân được chọn theo phương pháp lấy mẫu thuận tiện đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ. Cỡ mẫu của nghiên cứu đủ lớn và sử dụng dụng cụ đo có độ chính xác cao (siêu âm với đầu dò tuyến tính) nên các giá trị kích thước tuyến giáp là đáng tin cậy. Tuy nhiên, có sự khác biệt lớn về phân bố giữa hai nhóm tuổi (18-49 tuổi, chiếm 77,3% trong khi nhóm 50 chỉ có 22,7%), các dân tộc (dân tộc Hoa và Khmer) chỉ chiếm 22,1%, còn lại là dân tộc Kinh và tình trạng thể chất (BMI <18,5) chỉ 6,4%.

4.2. Kích thước trung bình của tuyến giáp

Theo nghiên cứu của chúng tôi, kích thước trung bình của thùy phải là 45,59 x 16,67 x 12,79mm và 43,04 x 16,09 x 14,02mm là kích thước trung bình của thùy trái. Nhìn chung, kích thước trung bình của thùy phải lớn hơn đáng kể so với thùy trái, sự khác biệt lớn nhất là về chiều cao: chiều cao của thùy phải là 1,64mm đến lớn hơn chiều cao của thùy trái (3,44 mm). Tiếp theo là độ dày của thùy phải lớn hơn chiều dài của thùy trái từ 0,87– 1,60mm. Thể tích mỗi thùy ghi nhận trong nghiên cứu của chúng tôi là: thùy trái (4,32 ±3,91ml), thùy phải (5,24 ±4,91ml) và thể tích thùy phải lớn hơn thùy trái với

chênh lệch 0,65-1,21ml. Sự bất đối xứng của tuyến giáp này tương đối phù hợp với kết quả được báo cáo trong báo cáo của Mohamed Yousef trên 103 đối tượng người Sudan khỏe mạnh với thể tích trung bình của thùy phải và trái của tuyến giáp là $3,8 \pm 1,37\text{mL}$ và $3,09 \pm 1,24\text{mL}$ [11]. Trong luận văn của tác giả Lương Linh Hà “Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh, thể tích tuyến giáp ở người bình thường và bệnh nhân Basedow bằng siêu âm, xạ hình, chụp cắt lớp vi tính” đã đưa ra kết luận, thể tích tuyến giáp ở người bình thường thay đổi theo giới tính: nam ($11,41 \pm 4,22\text{ml}$), nữ ($10,36 \pm 3,69\text{ml}$), tăng dần theo độ tuổi, đạt giá trị tối đa ở độ tuổi 40 – 50, sau đó giảm dần, có mối tương quan tỷ lệ thuận với chiều cao, cân nặng và diện tích bề mặt cơ thể [5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy: nam ($9,84 \pm 4,54\text{ml}$) có xu hướng to hơn nữ ($9,41 \pm 3,99\text{ml}$), thể tích tuyến giáp ở nhóm ≥ 50 tuổi ($9,49 \pm 3,77\text{ml}$) giảm nhiều hơn ở nhóm 18-49 tuổi ($9,78 \pm 5,36\text{ml}$) và nhóm người thừa cân có xu hướng béo phì hơn nhóm còn lại. Chúng tôi cho rằng cỡ mẫu của từng nhóm tuổi, giới tính, BMI, dân tộc trong nghiên cứu này tương đối nhỏ, dẫn đến giảm độ nhạy trong việc phát hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nghiên cứu của tác giả Lương Linh Hà.

4.3. Các yếu tố liên quan đến kích thước tuyến giáp

* Nhóm tuổi

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy kích thước trung bình thùy phải tuyến giáp ở nhóm đối tượng 18- 49 tuổi là $46,03 \times 16,56 \times 13,84\text{mm}$, nhóm đối tượng từ 50 tuổi trở lên là $44,05 \times 17,05 \times 14,66\text{mm}$. Đồng thời,

kích thước trung bình của thùy trái ở nhóm dưới 50 tuổi là $43,37 \times 16,01 \times 12,86\text{mm}$ và ở nhóm từ 50 tuổi trở lên là $41,92 \times 16,36 \times 12,56\text{mm}$, độ dày của eo giáp ở nhóm đối tượng 18- 49 tuổi và 50 tuổi trở lên lần lượt là $2,62\text{mm}$ và $2,60\text{mm}$. Ngoài ra, số liệu cho thấy thể tích tuyến giáp ở nhóm ≥ 50 tuổi ($9,49 \pm 3,7\text{ml}$) tăng nhiều hơn so với nhóm 18-49 tuổi ($9,49 \pm 3,77\text{ml}$) ($p < 0,05$). Trong luận án của tác giả Lương Linh Hà “Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh, thể tích tuyến giáp ở người bình thường và bệnh nhân Basedow bằng siêu âm, xạ hình, chụp cắt lớp vi tính” đã kết luận thể tích tuyến giáp tăng dần theo tuổi và đạt giá trị cực đại ở tuổi 40 đến 50 tuổi và giảm dần theo tuổi già [7]. Ngoài ra, trong một nghiên cứu của Barret, người ta thấy rằng thể tích tuyến giáp tăng theo tuổi cho đến 65 tuổi [11]. Tuy nhiên, số lượng đối tượng nghiên cứu của chúng tôi ở nhóm tuổi từ 50 trở lên ít hơn nhiều so với nhóm đối tượng dưới 50 tuổi, độ nhạy giảm đi nên khó phát hiện sự khác biệt về kích thước tuyến giữa hai nhóm này.

* Giới tính

Qua kết quả nghiên cứu, chúng tôi cho thấy kích thước trung bình thùy phải tuyến giáp ở nam là $46,23 \times 16,72 \times 14,71\text{mm}$ và ở nữ là $45,28 \times 16,66 \times 13,70\text{mm}$. Cũng trong bảng trên, chúng ta thấy kích thước trung bình của thùy trái ở nam là $42,54 \times 15,86 \times 13,21\text{mm}$ và ở nhóm nữ là $42,85 \times 16,20 \times 12,59\text{mm}$. Ngoài ra, số liệu cho thấy độ dày của eo tuyến giáp ở nhóm nam và nữ lần lượt là $2,75\text{mm}$ và $2,55\text{mm}$. Do số lượng đối tượng nam trong nghiên cứu của chúng tôi ít hơn nhiều so với nhóm nữ nên nhìn chung chúng tôi không thể phát hiện được sự khác

biệt đáng kể về kích thước tuyến giáp giữa hai nhóm. Tương tự như chúng tôi, trong nghiên cứu của Marchie, về thể tích tuyến giáp giữa nam và nữ cũng không tìm thấy sự khác biệt đáng kể [10].

Tuy nhiên, chúng tôi nhận thấy ở nam giới có sự chênh lệch về độ dày thùy phải từ 14,71 mm đến 13,70 mm, lớn hơn khoảng 0,07 đến 1,96 mm ($p < 0,05$). Nghiên cứu của Yousef M (2011) và Nguyễn Thị Bình (2020) cho thấy kích thước tuyến giáp ở nam cao hơn đáng kể so với nữ và nhiều cách giải thích đã được đưa ra cho sự khác biệt về kích thước tuyến giáp giữa hai giới [12], [1].

* Dân tộc

Kích thước trung bình thùy phải tuyến giáp ở người Kinh là 45,78 x 16,55 x 13,93mm với thể tích 5,24ml và ở người Hoa là 43,83 x 17,43 x 14,17mm với thể tích 5,08ml; dân tộc Khmer có kích thước 46,60 x 16,60 x 14,73mm, thể tích 5,55ml. Kích thước trung bình của thùy trái ở người Kinh là 43,41 x 15,88 x 12,80mm với thể tích 4,31ml và ở người Hoa là 41,13 x 17,35 x 12,57mm với thể tích 4,13ml và dân tộc Khmer là 42,67 x 16,00 x 13,13mm với thể tích 4,55ml. Ngoài ra, số liệu cho thấy độ dày eo ở các nhóm dân tộc Kinh, Hoa và Khmer lần lượt là 2,59mm; 2,71mm và 2,75mm. Tuy nhiên, hạn chế do sự khác biệt về cỡ mẫu của các đối tượng thuộc 3 dân tộc này đã dẫn đến không thể phát hiện được sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kích thước tuyến giáp giữa các dân tộc.

* BMI

Kích thước trung bình thùy phải tuyến giáp ở nhóm nhẹ cân là 44,91 x 16,27 x 14,45mm với thể tích 5,27ml; ở nhóm cân

nặng bình thường là 44,26 x 16,21 x 14,09mm với thể tích 5,01 ml và nhóm thừa cân béo phì là 47,89 x 17,51 x 13,85mm với thể tích 5,63ml. Kích thước trung bình của thùy trái ở nhóm nhẹ cân là 43,00 x 14,73 x 12,09mm với thể tích 3,89ml, trong khi ở nhóm cân nặng bình thường là 42,07 x 15,65 x 12,72mm với thể tích 4,17ml và nhóm thừa cân là 44,64. x 17,05 x 13,05mm với thể tích 4,62ml. Ngoài ra, chiều cao và độ dày eo giáp ở nhóm thiếu cân, bình thường và thừa cân lần lượt là 22,18 x 2,74mm, 21,53 x 2,61mm và 20,69 x 2,61mm.

Qua đó, chúng tôi nhận thấy kích thước và thể tích tuyến giáp ở nhóm thừa cân - béo phì có phần lớn hơn so với nhóm nhẹ cân. Tuy nhiên, số lượng đối tượng nghiên cứu ở nhóm nhẹ cân quá ít so với nhóm có bình thường nên không thể đánh giá được ý nghĩa của sự khác biệt về kích thước tuyến giáp giữa hai nhóm.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 172 mẫu về tuyến giáp chúng tôi có kết quả như sau:

- Kích thước trung bình của thùy phải là 45,59 x 16,67 x 14,02 mm và 43,04 x 16,09 x 12,79 mm là kích thước trung bình của thùy trái. Có thể kết luận rằng kích thước trung bình của thùy phải lớn hơn đáng kể so với thùy trái ($p < 0,001$).

- Độ dày thùy phải tuyến giáp ở nam lớn hơn ở nữ ($p=0,04$): độ dày thùy phải tuyến giáp ở nam là 14,71 mm và ở nữ là 13,70 mm.

- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa kích thước tuyến giáp và các yếu tố như tuổi tác, giới tính, dân tộc và BMI.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Thị Bình và các cộng sự. (2020)**, "Đặc điểm kích thước tuyến giáp trên siêu âm ở người trưởng thành đến khám tại bệnh viện trường đại học y khoa Thái Nguyên", Tạp chí Y học Việt Nam. 487(1&2), tr. 26-29.
2. **Bộ Y Tế (2022)**, Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh béo phì, Ban hành kèm theo Quyết định số 2892/QĐ-BYT ngày 22 tháng 10 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Y tế.
3. **Hoàng Ngọc Chương (2011)**, Kỹ thuật siêu âm, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam, Vĩnh Phúc.
4. **Lê Văn Cường (2009)**, "Nghiên cứu vị trí, hình thể tuyến giáp ở người Việt Nam", Y học Thành phố Hồ Chí Minh. 13(1), tr. 315-319.
5. **Lương Linh Hà (2001)**, Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh, thể tích tuyến giáp người bình thường và bệnh nhân basedow bằng siêu âm, xạ hình, Luận văn Tiến sỹ Y học, Học viện Quân Y, Hà Nội.
6. **Nguyễn Quang Quyền (2021)**, Bài giảng Giải phẫu học, Vol. 1, Nhà xuất bản Y học.
7. **Vũ Thụy Thanh, Đỗ Trung Quân, Nguyễn Thị Thu (2021)**, "Nghiên cứu đặc điểm siêu âm và tế bào học của nhân tuyến giáp ở bệnh nhân bệnh Grave bình giáp", Tạp chí Đái tháo đường và Nội tiết Việt Nam, 49(11), 83-89, <https://doi.org/10.47122/vjde.2021.49.11>.
8. **Phạm Minh Thông (2006)**, Siêu âm tổng quát, Nhà xuất bản Đại học Huế.
9. **Jarloy AE và các cộng sự. (1991)**, "Accuracy of the clinical assessment of thyroid size", Dan Med Bull. 38(1), tr. 87-89.
10. **Marchie TT, Oyobere O, Eze KC.** Comparative ultrasound measurement of normal thyroid gland dimensions in school aged children in our local environment. Nigerian Journal of Clinical Practice. 2012. 15(3), 285-292. <https://doi.org/10.4103/1119-3077.100622>.
11. **Mohamed Y, Abdelmoneim S, Bushra A, Alsafi A, Khaled E.** Local Reference Ranges of Thyroid Volume in Sudanese Normal Subjects Using Ultrasound. Journal of Thyroid Research. 2011. 2011, 4.
12. **Yousef M. và các cộng sự. (2011)**, "Local Reference Ranges of Thyroid Volume in Sudanese Normal Subjects Using Ultrasound", Journal of Thyroid Research. 2011:935141.
13. **WHO, UNICEF và ICCIDD (1994)**, "Indicator for assessing iodine deficiency disorders and their control through salt iodization", tr. 14-18.