

CHARACTERISTICS OF CARDIAC ARRHYTHMIAS DETECTED BY 24-HOUR ECG HOLTER MONITORING IN BASEDOW'S DISEASE PATIENTS AT VIET TIEP FRIENDSHIP HOSPITAL

Nguyen Thi Nhung¹, Ke Thi Lan Anh^{1,2}, Phi Thi Hong Ngoc¹

¹ Hai Phong University of Medicine and Pharmacy - 72A, Nguyen Binh Khiem Street, Gia Vien Ward, Hai Phong City, Vietnam

² Viet Tiep Friendship Hospital - No. 1 Nha Thuong Street, Le Chan Ward, Hai Phong City, Vietnam

Received: 02/03/2026

Revised: 12/04/2026; Accepted: 19/05/2026

ABSTRACT

Objectives: To describe the characteristics of arrhythmias detected by 24-hour Holter electrocardiography and to assess the association between thyroid hormone indices and arrhythmias in patients with Graves' disease at Viet Tiep Friendship Hospital during 2023–2024.

Subjects and Methods: A total of 52 patients with confirmed Graves' disease at Viet Tiep Friendship Hospital were included. This was a descriptive cross-sectional study using convenience sampling.

Results: The mean age was 43.88 ± 15.39 years. The proportion of female patients (73.1%) was markedly higher than that of males (26.9%). Cardiovascular symptoms were common, with palpitations reported in 84.6% of patients, and tachycardia observed in 63.5%. The most common supraventricular arrhythmia was sinus tachycardia (51.9%). Atrial fibrillation was detected in 9.6% of patients by Holter monitoring, which was higher than that detected by standard electrocardiography (5.8%). The prevalence of supraventricular premature beats detected by Holter (21.2%) was also higher than that detected by standard ECG (3.8%). FT4 and TRAb levels showed weak positive linear correlations with heart rate ($r = 0.16$, $p < 0.05$; $r = 0.20$, $p < 0.05$), whereas TSH levels showed a weak negative correlation with heart rate ($r = -0.11$, $p < 0.05$).

Conclusions: Twenty-four-hour Holter electrocardiography is a valuable tool for detecting arrhythmias in patients with Graves' disease, particularly paroxysmal arrhythmias.

Keywords: Graves' disease, arrhythmia, Holter electrocardiography.

*Corresponding author

Email: kelananh1980@gmail.com Phone: (+84) 906084336 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5123

ĐẶC ĐIỂM RỐI LOẠN NHỊP TIM PHÁT HIỆN BẰNG HOLTER ĐIỆN TÂM ĐỒ 24 GIỜ Ở BỆNH NHÂN BASEDOW TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT TIỆP

Nguyễn Thị Nhung¹, Kê Thị Lan Anh^{1,2}, Phí Thị Hồng Ngọc¹

¹ Trường Đại học Y Dược Hải Phòng - 72A, đường Nguyễn Bình Khiêm, phường Gia Viên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

² Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp - Số 1 Phố Nhà Thương, phường Lê Chân, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Ngày nhận bài: 02/03/2026

Ngày chỉnh sửa: 12/04/2026; Ngày duyệt đăng: 19/05/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: “ Mô tả đặc điểm rối loạn nhịp tim phát hiện bằng Holter điện tâm đồ 24 giờ và mối liên quan giữa một số chỉ số hormon giáp với rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân Basedow tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp 2023-2024”

Đối tượng - phương pháp nghiên cứu: 52 BN được chẩn đoán xác định Basedow tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp. Nghiên cứu được tiến hành theo phương pháp mô tả cắt ngang, chọn mẫu thuận tiện.

Kết quả: Tuổi trung bình của BN là $43,88 \pm 15,39$. Tỷ lệ BN nữ (73,1%) cao hơn nhiều so với nam (26,9%). Triệu chứng tim mạch: hồi hộp trống ngực chiếm tỉ lệ cao (84,6%), đa số có nhịp tim nhanh (63,5%). Các rối loạn nhịp trên thất hay gặp nhất là nhịp nhanh xoang (51,9 %). 9,6% BN có cơn rung nhĩ trên Holter cao hơn so với tỉ lệ trên điện tâm đồ (5,8%), tỉ lệ ngoại tâm thu nhĩ trên Holter là 21,2% cao hơn so với điện tâm đồ 3,8%. Nồng độ FT4 và TRAb có tương quan tuyến tính thuận, mức độ yếu với tần số tim ($r = 0,16$; $p < 0,05$ và $r = 0,20$; $p < 0,05$). Nồng độ TSH có tương quan tuyến tính nghịch, mức độ yếu với tần số tim ($r = -0,11$; $p < 0,05$).

Kết luận: Holter điện tâm đồ 24 giờ là phương pháp có giá trị trong chẩn đoán rối loạn nhịp ở người bệnh Basedow với những rối loạn nhịp có tính chất cơn

Từ khóa: Basedow, rối loạn nhịp tim, holter điện tâm đồ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Basedow là bệnh tự miễn của tuyến giáp. đặc trưng với bướu phì đại lan tỏa lạnh tính, thường kèm lồi mắt, do sự xuất hiện của kháng thể kháng thụ thể kích giáp tố của tuyến yên. Khi nồng độ hormon tuyến giáp lưu hành trong máu tăng cao sẽ tác động gây ảnh hưởng tới nhiều cơ quan trong cơ thể như tuyến giáp, mắt, thần kinh – cơ, da, tiêu hóa và đặc biệt là hệ tim mạch. Trong đó tim là một cơ quan ảnh hưởng sớm nhất và rõ nhất của nhiễm độc giáp, các triệu chứng và biến chứng tim mạch biểu hiện rất đa dạng [1]. Rối loạn nhịp tim (RLNT) là biến chứng tim mạch thường gặp nhất của bệnh Basedow, thường là rối loạn chức năng nút xoang, các rối loạn nhịp nhĩ và ngoại tâm thu trên thất. Nếu tình trạng cường giáp nặng và kéo dài sẽ dẫn đến suy tim. Với các RLNT có tính chất cơn hoặc kịch phát, biến thiên nhịp tim thì điện tâm đồ khó có thể chẩn đoán các rối loạn nhịp này. Do đó, Holter điện tâm đồ 24 giờ là công cụ mới, giúp tìm hiểu và đánh giá các RLNT chính xác hơn [2]. Hiện nay, ở Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu đề cập đến vấn đề này. Vì vậy, để hiểu rõ hơn về đặc điểm rối loạn nhịp tim ở các BN Basedow chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với mục tiêu: “ **Mô tả đặc điểm rối loạn nhịp tim phát hiện bằng Holter điện tâm**

đồ 24 giờ và mối liên quan giữa một số chỉ số hormon giáp với rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân Basedow tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp 2023-2024”

2. ĐỐI TƯỢNG- PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: 52 bệnh nhân (BN) được chẩn đoán xác định Basedow điều trị tại khoa Nội tiết và khoa Tim Mạch, bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp trong thời gian nghiên cứu từ tháng 04/2023 đến tháng 8/2024 đồng ý tham gia vào nghiên cứu, đáp ứng đầy đủ tiêu chuẩn:

* Tiêu chuẩn chọn BN: chẩn đoán Basedow dựa theo tiêu chuẩn của Hội tuyến giáp Hoa Kỳ năm 2016 [3], được làm điện tâm đồ và Holter điện tâm đồ 24 giờ trong 48 giờ đầu vào viện.

* Tiêu chuẩn loại trừ: BN có thai, mắc các bệnh tim mạch khác như hẹp hở van tim (hẹp hở van hai lá, hở chủ...), bệnh lí cơ tim, bệnh lí mạch vành từ trước, bệnh tim bẩm sinh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích nhằm: (1) mô tả đặc điểm rối loạn nhịp tim phát

*Tác giả liên hệ

Email: kelananh1980@gmail.com Điện thoại: (+84) 906084336 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5123

hiện bằng Holter điện tâm đồ 24 giờ; (2) so sánh khả năng phát hiện rối loạn nhịp giữa điện tâm đồ thường quy và Holter; (3) khảo sát mối liên quan giữa nồng độ hormon giáp và rối loạn nhịp tim, đồng thời xác định giá trị ngưỡng của FT4 trong dự đoán rối loạn nhịp

* Cỡ mẫu và phương pháp lựa chọn: Lấy mẫu theo phương pháp thuận tiện không xác suất.

* Cách thu thập số liệu: Mỗi BN nhập viện sẽ được tiến hành hỏi bệnh, khám bệnh, xét nghiệm cận lâm sàng theo một mẫu bệnh án thống nhất và ghi đầy đủ các dữ liệu vào phiếu nghiên cứu.

* Các chỉ tiêu và tiêu chuẩn chẩn đoán trong nghiên cứu:

- Phân tích tần số tim, loại nhịp tim: dựa vào Holter điện tâm đồ và ECG. Điện tâm đồ thường quy và Holter điện tâm đồ 24 giờ được phân tích bởi bác sĩ chuyên khoa tim mạch có kinh nghiệm.

+ Tần số tim: Nhịp chậm < 60 chu kì/phút; Nhịp bình thường 60 – 100 chu kì/phút; Nhịp nhanh > 100 chu kì/phút [4] [5].

+ RLNT: đánh giá dựa trên điện tâm đồ, Holter điện tâm đồ 24 giờ [6]. Các loại rối loạn nhịp được xác định theo tiêu chuẩn điện tâm đồ thông dụng, bao gồm: ngoại tâm thu nhĩ, ngoại tâm thu thất, rung nhĩ, nhịp nhanh trên thất, nhịp nhanh thất,... dựa trên hướng dẫn hiện hành về điện tâm đồ và Holter điện tâm đồ.

2.3. Xử lý số liệu: phần mềm SPSS ver 20.0. Sự khác biệt về khả năng phát hiện rối loạn nhịp giữa điện tâm đồ thường quy và Holter điện tâm đồ 24 giờ trên cùng bệnh nhân được so sánh bằng phép kiểm McNemar. Giá trị p < 0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài đã được thông qua Hội đồng Khoa Học của Trường Đại học Y Dược Hải Phòng khi tiến hành nghiên cứu, đối tượng tự nguyện tham gia sau khi đã được giải thích rõ về mục đích và ý nghĩa của nghiên cứu. Thông tin thu thập trung thực, khách quan, được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tuổi	Trung bình ± SD	43,88 ± 15,39 (Min:16, Max: 78)	
Giới tính	Nam	14	26,9
	Nữ	38	73,1
BMI (kg/m ²)	Trung bình ± SD	19,24 ± 1,29 (Min:16,60, Max: 23,00)	
Triệu chứng tim mạch	Hồi hộp trống ngực	44	84,6
	Đau ngực trái	06	11,5
	Khó thở	07	13,4
	Nhịp tim nhanh > 100 ck/ph	33	63,5

Nhận xét: Tuổi trung bình của BN: 43,88 ± 15,39. Nữ chiếm đa số (73%). BMI trung bình của BN là 19,24 ± 1,29 (kg/m²). 44 BN có hồi hộp trống ngực chiếm 84,6 %.

Bảng 2. Kết quả sinh hóa máu của BN nghiên cứu

Kết quả hóa sinh máu	Trung bình ± SD	Nhỏ nhất	Lớn nhất
FT3 (pmol/l)	18,36 ± 13,12	6,67	50,8
FT4 (pmol/l)	57,90 ± 29,30	22,23	144,72
TSH (μUI/ml)	0,0089 ± 0,0087	0,001	0,054
TRAb (UI/L)	13,41 ± 10,09	1,85	40,00

Nhận xét: 100% BN có tăng nồng độ FT3, FT4 và giảm TSH. Giá trị trung bình của TRAb là 13,41 UI/L

Bảng 3. Kết quả điện tâm đồ và Holter điện tâm đồ 24 giờ của BN nghiên cứu

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Điện tâm đồ	Tần số tim (ck/ph)	60 – 100	22, 42,3
		>100	30, 57,5
		Trung bình ± SD	100,67 ± 20,08
	Trục điện tim	Trục trung gian	48, 92,3
		Trục trái	04, 7,7
	Tỷ lệ rối loạn nhịp tim	Có	39, 75,0
		Không	13, 25,0
	Rối loạn nhịp tim	Nhịp nhanh xoang	28, 53,8
		Rung nhĩ	03, 5,8
		Ngoại tâm thu nhĩ	02, 3,8
Cường nhĩ		01, 1,9	
Nhịp nhanh kịch phát trên thất		01, 1,9	
Ngoại tâm thu thất		01, 1,9	
Holter điện tâm đồ 24 giờ	Rối loạn nhịp tim	Nhịp nhanh xoang	27, 51,9
		Ngoại tâm thu nhĩ	11, 21,2
		Rung nhĩ	05, 9,6
		Nhanh nhĩ	05, 9,6
		Cường nhĩ	02, 3,8
		Nhịp nhanh kịch phát trên thất	01, 1,9
		Ngoại tâm thu thất	06, 11,5
		Tần số tim trung bình (ck/ph)	: 90,00 ± 12,76, Min: 64, Max:111

Nhận xét: Về điện tâm đồ: Tần số tim trung bình của các BN là 100,67 ± 20,08 ck/ph, đa số BN có tần số tim > 100 ck/ph (57,7 %). Nhịp nhanh xoang (53,8%), rung nhĩ (5,8%), ngoại tâm thu nhĩ (3,8 %).

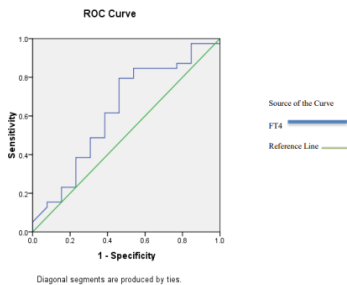
Về kết quả Holter điện tâm đồ 24 giờ: Nhịp nhanh xoang 51,9%, ngoại tâm thu nhĩ (21,2%). Rung nhĩ (9,6%). Nhanh nhĩ (9,6%).

Bảng 4. So sánh kết quả điện tâm đồ và Holter điện tâm đồ 24 giờ của BN nghiên cứu

Rối loạn nhịp tim	Điện tâm đồ		Holter điện tâm đồ 24 giờ		P
	Số BN	Tỉ lệ %	Số BN	Tỉ lệ %	
Nhịp nhanh xoang	28	53,8	27	51,9	> 0,05
Ngoại tâm thu nhĩ	02	3,8	11	21,2	< 0,05
Rung nhĩ – cuồng nhĩ	04	7,7	07	13,4	> 0,05
Nhanh nhĩ	0	0	05	9,6	-
Nhịp nhanh kịch phát trên thất	01	1,9	01	1,9	> 0,05
Ngoại tâm thu thất	01	1,9	06	11,5	> 0,05
Nhịp nhanh thất	0	0	02	3,8	-

Nhận xét: Ngoại tâm thu nhĩ: trên điện tâm đồ (3,8%) và Holter điện tâm đồ (21,2%) với $p < 0,05$, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 5. Ngưỡng cut – off của nồng độ FT4 với nguy cơ rối loạn nhịp tim



Biến số	Diện tích dưới đường cong ROC (AUC)	Ngưỡng cut – off	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	p
FT4	0,62	34,0	79,48%	53,85%	0,04

Hình 1. Giá trị dự báo FT4 với nguy cơ rối loạn nhịp tim

Nhận xét: Diện tích dưới đường cong (AUC = 0,62) cho thấy FT4 có khả năng phân biệt rối loạn nhịp tim ở mức thấp. Độ đặc hiệu 53,85% cho thấy khả năng dự đoán còn hạn chế, do đó giá trị của FT4 chủ yếu mang tính gợi ý

Bảng 6. Mối tương quan giữa FT4, TSH, TRAb với tần số tim

Cặp tương quan	r	p
FT4 – Tần số tim	0,16	<0,05
TSH – Tần số tim	-0,11	<0,05
TRAb – Tần số tim	0,20	<,05

Nhận xét: FT4 và TRAb có tương quan tuyến tính thuận, còn TSH có tương quan tuyến tính nghịch với tần số tim; tuy nhiên các mối tương quan đều rất yếu ($|r| < 0,3$), do đó ý nghĩa lâm sàng còn hạn chế

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

Tuổi trung bình của bệnh nhân trong nghiên cứu là $43,88 \pm 15,39$. Kết quả này tương tự với một số nghiên cứu trong và ngoài nước về đặc điểm tuổi của bệnh nhân Basedow. Nghiên cứu của Akkus G. và cộng sự (2020) trên 71 bệnh

nhân Basedow ghi nhận tuổi trung bình là $36,48 \pm 12,20$ [7]. Như vậy, đây chủ yếu là nhóm bệnh nhân trong độ tuổi lao động, do đó việc chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời có ý nghĩa quan trọng trong việc cải thiện chất lượng cuộc sống và khả năng lao động của người bệnh.

Trong nghiên cứu, bệnh nhân nữ chiếm đa số (73,1%), cao hơn so với nam giới (26,9%). Điều này phù hợp với đặc điểm dịch tễ của bệnh Basedow, là một bệnh tự miễn thường gặp ở nữ giới, có thể liên quan đến sự biến động của hormone sinh dục nữ trong các giai đoạn như dậy thì, mang thai, sau sinh và mãn kinh. BMI trung bình của bệnh nhân là $19,24 \pm 1,29 \text{ kg/m}^2$. Người bệnh thường có biểu hiện sụt cân do tình trạng tăng chuyển hóa cơ bản, mặc dù có thể tăng cảm giác thèm ăn. Sau khi điều trị đạt trạng thái bình giáp, cân nặng thường có xu hướng cải thiện. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Phương Thúy với BMI trung bình là $20,28 \pm 1,67 \text{ kg/m}^2$ [8]. Hồi hộp, trống ngực là triệu chứng cơ năng tim mạch thường gặp ở bệnh nhân Basedow. Hormon tuyến giáp có tác dụng kích thích trực tiếp lên tim, làm tăng tần số tim và cung lượng tim. Nhịp tim nhanh là một dấu hiệu lâm sàng quan trọng, có giá trị gợi ý tình trạng nhiễm độc giáp và hỗ trợ theo dõi đáp ứng điều trị.

4.2. Đặc điểm cận lâm sàng và một số yếu tố liên quan

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 100% bệnh nhân được xét nghiệm các hormone tuyến giáp (FT3, FT4, TSH) và TRAb. Tất cả bệnh nhân đều có nồng độ TRAb cao hơn giá trị tham chiếu của xét nghiệm, với giá trị trung bình là $13,41 \pm 10,09 \text{ UI/L}$. Nồng độ TRAb có vai trò quan trọng trong chẩn đoán bệnh Basedow, đồng thời có thể được sử dụng để theo dõi điều trị và đánh giá nguy cơ tái phát.

Điện tâm đồ là phương pháp cơ bản giúp đánh giá hoạt động điện học của tim, cho phép phát hiện các rối loạn nhịp và bất thường dẫn truyền. Trong nghiên cứu, tần số tim trung bình là $100,67 \pm 20,08 \text{ ck/ph}$; tỷ lệ bệnh nhân có nhịp nhanh xoang là 53,8%. Ngoài ra, rung nhĩ là rối loạn nhịp thường gặp trên điện tâm đồ 12 chuyển đạo (5,8%), bên cạnh ngoại tâm thu nhĩ và ngoại tâm thu thất (lần lượt 3,8% và 1,9%). Holter điện tâm đồ 24 giờ cho thấy khả năng phát hiện rối loạn nhịp cao hơn so với điện tâm đồ thường quy. Cụ thể, số trường hợp rung nhĩ phát hiện trên Holter là 5 bệnh nhân (9,6%), trong khi điện tâm đồ chỉ ghi nhận 3 bệnh nhân (5,8%). Ngoài ra, có 5 trường hợp nhanh nhĩ và một số rối loạn nhịp khác chỉ được phát hiện qua Holter. Kết quả này cho thấy Holter điện tâm đồ 24 giờ có giá trị bổ sung trong phát hiện rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân Basedow. Rối loạn nhịp thất ít gặp hơn so với rối loạn nhịp trên thất. Trong nghiên cứu, điện tâm đồ phát hiện 1 trường hợp ngoại tâm thu thất, trong khi Holter phát hiện 6 trường hợp. Ngoài ra, có 2 bệnh nhân xuất hiện cơn nhịp nhanh thất không bền bỉ trên Holter. Những kết quả này cho thấy vai trò của Holter điện tâm đồ trong phát hiện các rối loạn nhịp thoáng qua mà điện tâm đồ thường quy có thể bỏ sót.

Phân tích tương quan cho thấy FT4 và TRAb có tương quan tuyến tính thuận, trong khi TSH có tương quan tuyến tính nghịch với tần số tim; tuy nhiên các mối tương quan đều rất yếu (FT4: $r = 0,16$; TSH: $r = -0,11$; TRAb: $r = 0,20$; $p < 0,05$). Do đó, ý nghĩa lâm sàng của các mối liên quan này còn hạn chế.

Ngoài ra, TRAb có tương quan tuyến tính thuận, mức độ yếu với FT4 ($r = 0,23$; $p < 0,05$), phản ánh vai trò của tự kháng thể trong cơ chế bệnh sinh của Basedow. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Cao Văn Khoa, trong đó ghi nhận mối tương quan thuận giữa TRAb và FT4 ($r = 0,38$) [9].

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 52 BN Basedow tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp từ tháng 04/2023 đến tháng 08/2024 chúng tôi rút ra kết luận sau:

- Các rối loạn nhịp trên thất hay gặp nhất là nhịp nhanh xoang (51,9 %). 9,6% BN có cơn rung nhĩ trên Holter cao hơn so với tỉ lệ trên điện tâm đồ (5,8%), tỉ lệ ngoại tâm thu nhĩ trên Holter là 21,2% cao hơn so với điện tâm đồ 3,8%. Các rối loạn nhịp tim ít gặp hơn là: ngoại tâm thu thất (3,8%), nhịp nhanh thất (3,8 %), cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất (1,9%).

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Wiersinga W. M., Poppe K. G., Effraimidis G. et al. (2023), Hyperthyroidism aetiology, pathogenesis, diagnosis, management, complications, and prognosis, *The Lancet Diabetes & endocrinology*, 11 (4), 282 – 298. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(23\)00005-0](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(23)00005-0).

[2] Nguyễn Quang Bảy (2017). Nghiên cứu một số yếu tố liên quan đến rung nhĩ ở BN cường giáp và đánh giá kết quả điều trị, Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.

[3] Ross D. S. and Burch H. B. (2016), American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis, *American Thyroid Association*, 26 (10), 98 – 1343. 10.1089/thy.2016.0229.

[4] Hội Tim mạch học Việt Nam (2022), Khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp, 4 – 7.

[5] World Health Organization (2014). Goitre as a determinant of the prevalence and severity of iodine deficiency disorders in populations, 14(5). <https://iris.who.int/handle/10665/133706>.

[6] David M. Mirvis and Ary L. Goldberger (2012), *Electrocardiography, Heart disease*, 126 – 168. 10.1016/B978-1-4377-0398-6.00013-5.

[7] Akkus. G., Sokmen Y., Yilmaz M., et al. (2020), Evaluation of 24 – hour electrocardiogram parameters in patients with graves disease before and after anti – thyroid therapy. *Endocrine Abstracts*, 70, Bioscientifica. 10.1530/endoabs.70.AEP968.

[8] Nguyễn Thị Phương Thúy (2020). Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố liên quan ở BN Basedow tái phát, Trường đại học Y Hà Nội. <https://demacvn.com/dac-diem-lam-sang-can-lam-sang-va-mot-so-yeu-to-lien-quan-o-benh-nhan-basedow-tai-phat/>. 10.47122/vjde.2021.50.13.

[9] Cao Văn Khoa (2018). Nghiên cứu chỉ số TRAb huyết thanh trong theo dõi điều trị Basedow bằng Thiamazole, Luận văn chuyên khoa cấp II, Trường Đại học Y Hà Nội.

