

PREVALENCE OF NEW ATRIAL FIBRILLATION IN ELDERLY PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE THROUGH 7-DAY HOLTER ECG MONITORING

Nguyen Van Tan^{1,2*}, Le Kieu My²

¹University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh city - 217 Hong Bang, Ward 11, Dist 5, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Thong Nhat Hospital - 1 Ly Thuong Kiet, Ward 14, Tan Binh Dist, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 26/09/2024

Revised: 04/10/2024; Accepted: 16/10/2024

ABSTRACT

Objective: This study aims to investigate the prevalence of new-onset atrial fibrillation (AF) utilizing 7-day Holter electrocardiography (ECG) in elderly patients with coronary artery disease (CAD).

Method: A descriptive, cross-sectional, prospective study was conducted involving patients aged ≥ 60 years diagnosed with CAD who were admitted to the Department of Interventional Cardiology at Thong Nhat Hospital from January 2023 to May 2023. A 7-day Holter ECG monitoring device was attached to each patient prior to discharge.

Results: The study comprised 40 patients, with an average age of 72.6 ± 7.6 years. The male-to-female ratio was 52.5% to 47.5%. All subjects presented with a predominant sinus rhythm, exhibiting a mean heart rate of 72.4 ± 8.1 beats per minute prior to inclusion in the study. New-onset atrial fibrillation was detected in four cases (10%). Specifically, one case manifested on the third day of monitoring, two cases on the fourth day, and one case on the fifth day.

Conclusion: The incidence of new-onset atrial fibrillation is notably prevalent among elderly patients with coronary artery disease. All detected instances were classified as paroxysmal atrial fibrillation, emerging from the third day onwards. This finding underscores the potential efficacy of 7-day Holter ECG monitoring compared to the conventional 24-hour Holter ECG in identifying atrial fibrillation in high-risk patient populations.

Keywords: 7-day Holter ECG, atrial fibrillation, multi-vessel coronary artery disease, elderly patients.

*Corresponding author

Email: nguyenvtan10@ump.edu.vn **Phone:** (+84) 903739273 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD10.1647**

KHẢO SÁT TỈ LỆ RUNG NHĨ MỚI MẮC BẰNG HOLTER ĐIỆN TÂM ĐỒ 7 NGÀY TRÊN BỆNH NHÂN CAO TUỔI CÓ BỆNH ĐỘNG MẠCH VÀNH

Nguyễn Văn Tân^{1,2*}, Lê Kiều My²

¹Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh - Số 217 Hồng Bàng, P. 11, Q. 5, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Bệnh viện Thống Nhất - Số 1 Lý Thường Kiệt, P. 14, Q. Tân Bình, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 26/09/2024

Chỉnh sửa ngày: 04/10/2024; Ngày duyệt đăng: 16/10/2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát tỉ lệ rung nhĩ mới mắc bằng Holter điện tâm đồ 7 ngày trên bệnh nhân cao tuổi có bệnh động mạch vành.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiền cứu trên những đối tượng bệnh nhân ≥ 60 tuổi có bệnh động mạch vành nhập viện tại khoa Tim mạch cấp cứu và can thiệp, Bệnh viện Thống Nhất từ 01/2023 đến 05/2023. Holter điện tâm đồ 7 ngày sẽ được gắn theo dõi vào thời điểm trước khi xuất viện.

Kết quả: Có 40 bệnh nhân trong nghiên cứu. Tuổi trung bình là $72,6 \pm 7,6$ tuổi. Tỉ lệ nam là 52,5% và nữ là 47,5%. Tất cả trường hợp trước khi đưa vào nghiên cứu đều là nhịp xoang chủ đạo với tần số trung bình là $72,4 \pm 8,1$ lần /phút. Có 4 trường hợp (chiếm tỉ lệ 10%) xuất hiện rung nhĩ mới mắc. Trong đó có 1 trường hợp khởi phát vào ngày thứ 3, 2 trường hợp khởi phát ngày thứ 4 và 1 trường hợp khởi phát ngày thứ 5.

Kết luận: Tỉ lệ rung nhĩ mới mắc là khá thường gặp ở những bệnh nhân cao tuổi có bệnh động mạch vành. Tất cả đều là rung nhĩ cơn và được ghi nhận từ ngày thứ 3 trở đi, điều này cho thấy Holter điện tâm đồ 7 ngày có hiệu quả tiềm năng hơn so với Holter điện tâm đồ 24 giờ trong việc phát hiện rung nhĩ trên những bệnh nhân có nguy cơ cao.

Từ khóa: Holter điện tâm đồ 7 ngày, rung nhĩ, bệnh mạch vành nhiều nhánh, cao tuổi.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rung nhĩ là một rối loạn nhịp tim phổ biến ở bệnh nhân mắc bệnh mạch vành, với tỷ lệ tăng theo độ tuổi. Cả hai bệnh lý này thường gặp do các yếu tố nguy cơ và cơ chế sinh lý chung, và tình trạng viêm toàn thân có thể làm gia tăng tỷ lệ mắc. Sự kết hợp của chúng tạo ra thách thức lớn trong việc quản lý và điều trị [1].

Rung nhĩ thường khó chẩn đoán do tính chất thoáng qua và không triệu chứng, dẫn đến việc phát hiện muộn cho đến khi xảy ra biến chứng nghiêm trọng, bao gồm tăng nguy cơ đột quỵ, suy tim và tử vong. Việc chẩn đoán sớm rung nhĩ là rất quan trọng để áp dụng điều trị kháng đông kịp thời cho bệnh nhân có nguy cơ cao [1]. Holter điện tâm đồ đã được chứng minh là công cụ hiệu quả trong chẩn đoán và theo dõi rối loạn nhịp tim, nhưng thời gian ghi tiêu chuẩn lâu nay chỉ là 24 giờ. Nghiên cứu cho thấy phương pháp này có thể không đủ nhạy để phát hiện rung nhĩ, do thời gian theo dõi hạn chế [2].

Những tiến bộ trong công nghệ đã cho phép theo dõi Holter kéo dài đến 7 ngày, cho thấy tiềm năng lớn trong

việc phát hiện các rối loạn nhịp, đặc biệt là rung nhĩ. Mặc dù Holter 7 ngày đã được chứng minh hiệu quả ở nhiều nơi, nhưng tại Việt Nam, dữ liệu về hiệu quả của nó trong phát hiện rung nhĩ ở bệnh nhân mạch vành vẫn còn hạn chế. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát tỉ lệ rung nhĩ mới mắc bằng Holter điện tâm đồ 7 ngày ở bệnh nhân cao tuổi có bệnh động mạch vành.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả, cắt ngang, tiền cứu

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại khoa Tim mạch Cấp cứu và Can thiệp, Bệnh viện Thống Nhất từ tháng 01/2023 đến tháng 05/2023.

*Tác giả liên hệ

Email: nguyenvtan10@ump.edu.vn Điện thoại: (+84) 903739273 <https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD10.1647>

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng trong nghiên cứu này là bệnh nhân ≥ 60 tuổi điều trị nội trú với chẩn đoán là hội chứng vành mạn hoặc hội chứng vành cấp, được chụp có kết quả tổn thương mạch vành một hoặc nhiều nhánh và đã được can thiệp mạch vành qua da.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân có tiền căn rung nhĩ trước đó, bệnh nhân có tiền căn đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn hoặc bệnh nhân có tình trạng bệnh nền nặng đe dọa tử vong gần do nguyên nhân tim mạch hoặc không do nguyên nhân tim mạch.

2.4. Cỡ mẫu

Cỡ mẫu cho nghiên cứu này là 40 bệnh nhân, thực hiện phương pháp chọn mẫu liên tục.

2.5. Định nghĩa các biến số

- Rung nhĩ được định nghĩa khi có rối loạn nhịp hoàn toàn từ tâm nhĩ với mất hoạt động của sóng P và khoảng PR không cố định với thời gian xuất hiện ít nhất là 30 giây.

- Chẩn đoán và phân biệt các thể của hội chứng vành mạn và hội chứng vành cấp (đau thắt ngực không ổn định, nhồi máu cơ tim (NMCT) cấp không ST chênh lên và NMCT cấp có ST chênh lên) dựa trên các triệu chứng lâm sàng, các bất thường trên điện tâm đồ và các dấu ấn sinh học của hoại tử tế bào cơ tim trong huyết thanh. NMCT cấp được chẩn đoán theo định nghĩa toàn cầu lần thứ IV.

- Mức độ hẹp mạch vành được đánh giá bởi các bác sĩ chuyên khoa tim mạch can thiệp, hẹp mạch vành có ý nghĩa khi mức độ hẹp trên 70% các nhánh chính của động mạch vành, riêng bệnh thân chung mạch vành trái khi mức độ hẹp trên 50%[3].

- Tăng huyết áp được chẩn đoán khi bệnh nhân có tiền căn tăng huyết áp và đang dùng thuốc điều trị tăng huyết áp tại nhà, hoặc thỏa tiêu chuẩn chẩn đoán tăng huyết áp theo Hội Tim mạch Châu Âu năm 2018.

- Đái tháo đường được chẩn đoán khi bệnh nhân có tiền căn đái tháo đường và đang dùng thuốc hạ đường huyết tại nhà, hoặc thỏa tiêu chuẩn chẩn đoán đái tháo đường theo Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ năm 2023.

- Suy tim được chẩn đoán khi bệnh nhân có tiền căn suy tim và dùng thuốc điều trị suy tim, hoặc thỏa tiêu chuẩn chẩn đoán của Hội Tim mạch Châu Âu năm 2021.

2.6. Nội dung thực hiện nghiên cứu

Những bệnh nhân sau khi đánh giá thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu sẽ được thu thập thông tin vào mẫu bệnh án nghiên cứu được thiết kế sẵn. Thông tin hành chính bao gồm: Tuổi, giới tính, chẩn đoán vào viện, bệnh lý đồng mắc, kết quả chụp mạch vành.

Bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu sẽ được giải thích và ký đồng thuận tham gia nghiên cứu. Thiết bị Holter điện tâm đồ 7 ngày Cardea Solo của hãng Cardiac Insight sẽ được gắn vào thời điểm trước khi xuất viện.

Sau 7 ngày chúng tôi sẽ liên hệ nhận lại Holter và tiến hành phân tích kết quả. Các thông số của Holter điện tâm đồ 7 ngày sẽ được phân tích bằng phần mềm và được

nghiên cứu viên kiểm tra lại, ghi nhận bao gồm: Nhịp chủ đạo, tần số tim trung bình, rung nhĩ, nhịp nhanh trên thất, nhịp nhanh thất, ngoại tâm thu nhĩ, ngoại tâm thu thất, block nhĩ thất các loại và khoảng ngưng xoang trên 2 giây. Từ những dữ liệu trên sau đó chúng tôi tiến hành phân tích tỉ lệ phát hiện rung nhĩ bằng Holter điện tâm đồ 7 ngày ở bệnh nhân ≥ 60 tuổi có bệnh mạch vành nhiều nhánh.

2.7. Xử lý số liệu

Dữ liệu của nghiên cứu này được nhập và lưu trữ trên phần mềm Excel. Phần mềm R được dùng phân tích các số liệu ghi nhận được. Các biến số phân nhóm sẽ được trình bày bằng tỉ lệ phần trăm. Các biến số định lượng sẽ được trình bày bằng giá trị trung bình \pm độ lệch chuẩn.

2.8. Y đức nghiên cứu

Đây là nghiên cứu không can thiệp, vì vậy không ảnh hưởng đến quá trình điều trị của bệnh nhân. Mọi thông tin của bệnh nhân sẽ được bảo mật chỉ để phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học. Nghiên cứu này đã được thông qua hội đồng Y đức bệnh viện Thống Nhất thành phố Hồ Chí Minh số 96/2022/BVTN-HĐYĐ.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 40)

	Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ
	Tuổi trung bình, năm	72,6 \pm 7,6	
Giới tính	Nam	21	52,5
	Nữ	19	47,5
Chẩn đoán	Hội chứng vành mạn	11	27,5
	Đau thắt ngực không ổn định	16	40,0
	NMCT* không ST chênh lên	7	17,5
	NMCT* có ST chênh lên	6	15,0
Bệnh đồng mắc	Tăng huyết áp	39	97,5
	Đái tháo đường	20	50,0
	Rối loạn lipid máu	38	95,0
	Suy tim mạn	16	40,0
	Bệnh thận mạn	4	10,0
	Tiền sử đột quy	4	10,0
Kết quả chụp mạch vành	Bệnh mạch vành 1 - 2 nhánh	25	62,5
	Bệnh mạch vành 3 nhánh hoặc có thân chung	15	37,5

Có 40 bệnh nhân trong nghiên cứu này có bệnh mạch vành (hội chứng vành mạn hoặc hội chứng vành cấp) được theo dõi holter điện tâm đồ 7 ngày sau khi xuất viện. Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 72,6

± 7,6 tuổi. Có 21 trường hợp là nam (chiếm tỉ lệ 52,5%) và nữ là 19 trường hợp (chiếm tỉ lệ 47,5%).

Trong các bệnh nhân tham gia nghiên cứu, chẩn đoán hội chứng vành mạn là 11 trường hợp (chiếm tỉ lệ 27,5%), đau thắt ngực không ổn định là 16 trường hợp (chiếm tỉ lệ 40,0%), NMCT cấp không ST chênh lên là 7 trường hợp (chiếm tỉ lệ 17,5%) và NMCT cấp có ST chênh lên là 6 trường hợp (chiếm tỉ lệ 15,0%).

Tình trạng bệnh lý đồng mắc có tỉ lệ cao nhất là tăng huyết áp với 39 trường hợp (tỉ lệ là 97,5%), tiếp theo là rối loạn lipid máu với 38 trường hợp (tỉ lệ là 95,0%), đái tháo đường với 20 trường hợp (tỉ lệ là 50,0%), suy tim mạn với 16 trường hợp (tỉ lệ là 40,0%), 2 bệnh đồng mắc có tỉ lệ thấp nhất là bệnh thận mạn với 4 trường hợp (tỉ lệ là 10,0%) và tiền sử đột quỵ với 4 trường hợp (tỉ lệ là 10,0%).

Kết quả chụp mạch vành cho thấy có 25 trường hợp (chiếm tỉ lệ 62,5%) là bệnh mạch vành 1 nhánh hoặc 2 nhánh. Có 15 trường hợp (chiếm tỉ lệ 37,5%) là bệnh mạch vành 3 nhánh hoặc có bệnh thân chung mạch vành trái (Bảng 1).

3.2. Đặc điểm rối loạn nhịp tim trên kết quả Holter điện tâm đồ 7 ngày

Bảng 2. Đặc điểm Holter điện tâm đồ 7 ngày của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Tần số	Tỷ lệ
Nhịp xoang chủ đạo		40	100,0
Tần số trung bình (lần/phút)		72,4 ± 8,1	
Rung nhĩ		4	10,0
Các rối loạn nhịp khác	Nhịp nhanh trên thất	1	2,5
	Nhịp nhanh thất	0	0,0
	Ngoại tâm thu nhĩ	14	35,0
	Ngoại tâm thu thất	15	37,5
	Block nhĩ - thất các loại	0	0,0
	Ngưng xoang trên 2 giây	0	0,0

Kết quả nghiên cứu cho thấy có 4 trường hợp (chiếm tỉ lệ 10%) xuất hiện rung nhĩ trong thời gian 7 ngày theo dõi. Trong 4 trường hợp rung nhĩ chúng tôi ghi nhận được tất cả trường hợp đều là rung nhĩ cơn, không có trường hợp rung nhĩ dai dẳng trong suốt thời gian theo dõi. Trong 4 trường hợp rung nhĩ có 1 trường hợp khởi phát vào ngày thứ 3, 2 trường hợp khởi phát ngày thứ 4 và 1 trường hợp khởi phát ngày thứ 5. Tổng gánh nặng thời gian của rung nhĩ kéo dài từ 46 phút cho đến 4 giờ 54 phút.

Ngoài ra, các rối loạn nhịp khác mà chúng tôi ghi nhận được cao nhất là ngoại tâm thu thất với 15 trường hợp (chiếm tỉ lệ là 37,5%), tiếp theo là ngoại tâm thu nhĩ với 14 trường hợp (chiếm tỉ lệ là 35,0%), nhịp nhanh trên thất với 1 trường hợp (chiếm tỉ lệ là 2,5%), chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào có nhịp nhanh thất, block nhĩ - thất các loại và ngưng xoang trên 2 giây trong thời gian 7 ngày theo dõi.

4. BÀN LUẬN

Bệnh mạch vành là bệnh tim mạch phổ biến nhất và rung nhĩ là bệnh rối loạn nhịp tim phổ biến nhất. Các bệnh tim mạch bao gồm bệnh mạch vành, rung nhĩ cùng với các bệnh tim mạch khác vẫn là nguyên nhân hàng đầu dẫn đến tử vong trên toàn thế giới. Tỉ lệ mắc bệnh mạch vành và rung nhĩ đều tăng theo tuổi, chúng cùng nhau làm tăng gánh nặng bệnh tật và tử vong[4]. Mỗi liên quan giữa bệnh mạch vành và rung nhĩ cũng chịu ảnh hưởng của các yếu tố nguy cơ khác như tuổi, đái tháo đường, tăng huyết áp, béo phì, hút thuốc lá. Phản ứng viêm cũng đóng một vai trò rất quan trọng cho bệnh mạch vành và cả rung nhĩ[1,5].

Trong nghiên cứu này có 40 bệnh nhân bệnh mạch vành được theo dõi holter điện tâm đồ 7 ngày sau khi xuất viện. Tuổi trung bình trong nghiên cứu này khá cao là 72,6 ± 7,6 tuổi, bởi nơi thực hiện nghiên cứu là trung tâm Tim mạch - Lão khoa, với số lượng lớn bệnh nhân cao tuổi điều trị tại đây. Chẩn đoán hội chứng vành mạn chiếm tỉ lệ 27,5%, hội chứng vành cấp là 72,5%. Hai bệnh lý đồng mắc có tỉ lệ cao nhất là tăng huyết áp và rối loạn lipid máu. Kết quả nghiên cứu này cho thấy 10% bệnh nhân bệnh mạch vành trên 60 tuổi xuất hiện rung nhĩ trong thời gian 7 ngày theo dõi. Tỉ lệ mắc rung nhĩ ở bệnh nhân bệnh mạch vành nhìn chung là thấp và ước tính từ 0,2% đến 5%[5]. Nghiên cứu của tác giả Muhammad Jawad-Ul-Qamar và cộng sự năm 2020 tại Anh trên 476 bệnh nhân trên 18 tuổi được theo dõi nhịp tim bằng Holter điện tâm đồ 7 ngày, kết quả ghi nhận tỉ lệ rung nhĩ là 8,8% bệnh nhân[6].

Tại Việt Nam, hiện tại chưa có nghiên cứu nào khảo sát tỉ lệ rung nhĩ trên đối tượng bệnh nhân trên 60 tuổi có bệnh mạch vành bằng Holter điện tâm đồ 7 ngày, do đó, đây là nghiên cứu đầu tiên mang lại những dữ liệu quan trọng cho vấn đề trên. Các nghiên cứu khác tại Việt Nam chỉ sử dụng Holter điện tâm đồ 24 giờ. Tác giả Tôn Thất Minh theo dõi bằng Holter điện tâm đồ 24 giờ trên 247 bệnh nhân hội chứng vành cấp kết quả cho thấy tỉ lệ rung nhĩ là 13%, tỉ lệ rung nhĩ gặp được cao hơn nghiên cứu của chúng tôi, điều này có khả năng do đối tượng bệnh nhân trong nghiên cứu trên là hội chứng vành cấp, do đó khả năng xuất hiện các rối loạn nhịp tim cao hơn nhóm bệnh nhân hội chứng vành mạn[7]. Trong 4 trường hợp rung nhĩ trong nghiên cứu này thì có 3 trường hợp là bệnh mạch vành 3 nhánh hoặc thân chung vành trái, 1 trường hợp là bệnh mạch vành 2 nhánh. Nhiều nghiên cứu cho thấy mối liên quan giữa

mức độ nặng của tổn thương động mạch vành và tỉ lệ rung nhĩ[8].

Rung nhĩ khó được chẩn đoán vì chúng thường thoáng qua và không có triệu chứng, chúng thường không được phát hiện và chẩn đoán cho đến khi xảy ra kết cục bất lợi nghiêm trọng[1]. Trong 4 trường hợp rung nhĩ chúng tôi ghi nhận được tất cả trường hợp đều là rung nhĩ con. Mặc dù nghiên cứu này không so sánh trực tiếp về hiệu quả giữa holter 7 ngày so với 24 giờ, tuy nhiên trong 4 trường hợp rung nhĩ có 1 trường hợp khởi phát vào ngày thứ 3, 2 trường hợp khởi phát ngày thứ 4 và 1 trường hợp khởi phát ngày thứ 5. Điều này cho thấy nếu sử dụng Holter điện tâm đồ 24 giờ thì khả năng phát hiện rung nhĩ như trong nghiên cứu này là không khả thi, thời gian theo dõi của Holter điện tâm đồ 24 giờ là rất hạn chế nên sẽ dễ bỏ sót các rối loạn nhịp xảy ra không liên tục.

Kết quả nghiên cứu này bước đầu cho thấy hiệu quả tiềm năng của Holter điện tâm đồ 7 ngày so với holter tiêu chuẩn 24 giờ trong việc phát hiện rung nhĩ con. Tuy nhiên, nghiên cứu có phần hạn chế do số lượng bệnh nhân chưa nhiều, chưa khảo sát được yếu tố liên quan đến rung nhĩ ở những bệnh nhân bệnh mạch vành trên 60 tuổi.

5. KẾT LUẬN

Tỉ lệ rung nhĩ mới mắc là khá thường gặp ở những bệnh nhân cao tuổi có bệnh động mạch vành. Tất cả đều là rung nhĩ con và được ghi nhận từ ngày thứ 3 trở đi, điều này cho thấy Holter điện tâm đồ 7 ngày có hiệu quả tiềm năng hơn so với Holter điện tâm đồ 24 giờ trong việc phát hiện rung nhĩ trên những bệnh nhân có nguy cơ cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Mekhael, M., Marrouche, N., El Hajjar, A. H., & Donnellan, E. (2024). The relationship between atrial fibrillation and coronary artery disease: understanding common denominators. *Trends in cardiovascular medicine*, 34(2), 91-98.

- [2] Kulach, A., Dewerenda, M., Majewski, M., Lasek-Bal, A., & Gąsior, Z. (2020). 72 hour Holter monitoring, 7 day Holter monitoring, and 30 day intermittent patient-activated heart rhythm recording in detecting arrhythmias in cryptogenic stroke patients free from arrhythmia in a screening 24 h Holter. *Open Medicine*, 15(1), 697-701.
- [3] Chaitman, B. R., Bourassa, M. G., Davis, K., Rogers, W. J., Tyras, D. H., Berger, R., ... & Killip, T. (1981). Angiographic prevalence of high-risk coronary artery disease in patient subsets (CASS). *Circulation*, 64(2), 360-367.
- [4] Batta, A., Hatwal, J., Batta, A., Verma, S., & Sharma, Y. P. (2023). Atrial fibrillation and coronary artery disease: an integrative review focusing on therapeutic implications of this relationship. *World Journal of Cardiology*, 15[5], 229.
- [5] Michniewicz, E., Młodawska, E., Lopatowska, P., Tomaszuk-Kazberuk, A., & Malyszko, J. (2018). Patients with atrial fibrillation and coronary artery disease—double trouble. *Advances in medical sciences*, 63(1), 30-35.
- [6] Jawad-UI-Qamar, M., Chua, W., Purmah, Y., Nawaz, M., Varma, C., Davis, R., ... & Kirchhof, P. (2020). Detection of unknown atrial fibrillation by prolonged ECG monitoring in an all-comer patient cohort and association with clinical and Holter variables. *Open Heart*, 7(1), e001151.
- [7] Tôn Thất Minh. Đặc điểm rối loạn nhịp tim qua Holter điện tim 24 giờ ở bệnh nhân hội chứng vành cấp tại Bệnh viện Tim Tâm Đức. Accessed 04 October, 2024. <https://timmachhoc.vn/dac-diem-roi-loan-nhip-tim-qua-holter-dien-tim-24-gio-o-benh-nhan-hoi-chung-mach-vanh-cap-tai-benh-vien-tim-tam-duc/>
- [8] Yan, T., Zhu, S., Xie, C., Zhu, M., Weng, F., Wang, C., & Guo, C. (2022). Coronary artery disease and atrial fibrillation: a bidirectional mendelian randomization study. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 9[3], 69.