

PATTERN OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN THE ELDERLY INPATIENTS AT THONG NHAT HOSPITAL IN HO CHI MINH CITY IN 2022

Nguyen Thi Thao Suong^{1*}, Le Dinh Thanh¹,
Nguyen Van Ba², Nguyen Van Chuyen², Ta Quang Thanh³

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

²Vietnam Military Medical University - 160 Phung Hung, Phuc La Ward, Ha Dong Dist, Hanoi City, Vietnam

³Bac Thang Long Hospital - Group 1, Cao Lo Street, Dong Anh Dist, Hanoi City, Vietnam

Received: 04/02/2025

Revised: 21/02/2025; Accepted: 15/03/2025

ABSTRACT

Objective: To evaluate the pattern of cardiovascular disease in the elderly at Thong Nhat Hospital in Ho Chi Minh city in 2022.

Methods: A cross-sectional study including 10,546 elderly inpatients (≥ 60 years old) with cardiovascular disease at Thong Nhat Hospital in Ho Chi Minh city from January 1, 2022 to December 31, 2022.

Results: Elderly inpatients with cardiovascular disease at Thong Nhat Hospital are evenly distributed across three age groups (60-69, 70-79 and ≥ 80), while the proportion of male patients (52.91%) is higher than those of female patients (47.09%). The most common cardiovascular diseases are hypertension (72.44%), arrhythmia (40.58%), heart failure syndrome (19.47%) and cerebrovascular disease (11.58%). There was no difference in the pattern of cardiovascular disease in different age groups and gender. The risk factors of cardiovascular disease in the elderly inpatients were aged ≥ 70 years, pre-obesity or obesity, abnormal WHR index, alcohol or beer drinking, smoking, dyslipidemia and diabetes.

Conclusion: Hypertension, arrhythmia, heart failure and cerebrovascular disease are common cardiovascular diseases in the elderly.

Keywords: Cardiovascular diseases; the elderly; disease patterns.

*Corresponding author

Email: thaosuongnguyen162@gmail.com Phone: (+84) 903076996 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCĐ3.2162>

CƠ CẤU BỆNH TIM MẠCH CỦA BỆNH NHÂN CAO TUỔI ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN THỐNG NHẤT, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

Nguyễn Thị Thảo Suong^{1*}, Lê Đình Thanh¹,
Nguyễn Văn Ba², Nguyễn Văn Chuyên², Tạ Quang Thành³

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

²Học viện Quân y - 160 Phùng Hưng, P. Phúc La, Q. Hà Đông, Tp. Hà Nội, Việt Nam

³Bệnh viện Bắc Thăng Long - Tổ 1, Đường Cao Lỗ, H. Đông Anh, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 04/02/2025

Chỉnh sửa ngày: 21/02/2025; Ngày duyệt đăng: 15/03/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá cơ cấu bệnh tim mạch (BTM) của bệnh nhân cao tuổi điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất, thành phố Hồ Chí Minh, năm 2022.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cơ cấu bệnh tim mạch của tổng số 10.546 bệnh nhân cao tuổi (≥ 60 tuổi) mắc bệnh tim mạch điều trị nội trú tại bệnh viện Thống Nhất, thành phố Hồ Chí Minh từ 01/01/2022 đến 31/12/2022.

Kết quả: Người cao tuổi mắc bệnh tim mạch tại Bệnh viện Thống Nhất phân bố đồng đều ở cả 3 nhóm tuổi: 60-69, 70-79 và ≥ 80 , tỉ lệ bệnh nhân nam cao (52,91%) hơn bệnh nhân nữ (47,09%). Các nhóm bệnh tim mạch phổ biến nhất là tăng huyết áp (THA) là (72,44%), rối loạn nhịp tim (40,58%), hội chứng suy tim (19,47%) và bệnh mạch não (11,58%). Không có sự khác biệt về phân bố nhóm bệnh tim mạch theo nhóm tuổi và giới tính. Các yếu tố nguy cơ của bệnh tim mạch ở bệnh nhân cao tuổi là: tuổi ≥ 70 , tiền béo phì hoặc béo phì, chỉ số WHR bất thường, sử dụng rượu bia, hút thuốc lá, rối loạn lipid máu và đái tháo đường.

Kết luận: Bệnh tăng huyết áp, rối loạn nhịp tim, suy tim và bệnh mạch máu não là các nhóm bệnh tim mạch phổ biến ở người cao tuổi.

Từ khóa: Bệnh tim mạch, người cao tuổi, cơ cấu bệnh.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), bệnh tim mạch là nguyên nhân tử vong hàng đầu trên thế giới với khoảng 17,9 triệu người chết mỗi năm. Đáng chú ý, hơn $\frac{3}{4}$ số ca tử vong này xảy ra ở các quốc gia có thu nhập thấp và trung bình [1]. Tại Việt Nam, trong năm 2016, bệnh tim mạch đã khiến khoảng 170.000 người tử vong, chiếm 31% tổng số ca tử vong cả nước [2].

Hiện nay, gánh nặng bệnh tim mạch ngày càng gia tăng cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội và tốc độ già hóa dân số nhanh chóng. Tại Hoa Kỳ, ước tính có tới 82% các trường hợp tử vong do bệnh tim mạch là người cao tuổi [3]. Trong khi đó, Việt Nam đang đối mặt với tốc độ già hóa dân số cao, với tỷ lệ người cao tuổi tăng từ 10% năm 2011 lên 11,9% vào năm 2019 [4]. Tỷ lệ tử vong do bệnh tim mạch tại Việt Nam cũng duy trì ở mức cao và có xu hướng tăng theo độ tuổi [2]. Mặc dù vậy, phần lớn các bệnh tim mạch có thể phòng ngừa được thông qua việc kiểm soát tốt các yếu tố nguy cơ có thể thay đổi [2].

Việc xác định cơ cấu bệnh tật của người cao tuổi có thể là cơ sở để xây dựng các chính sách y tế phù hợp giúp nâng cao khả năng điều trị, chăm sóc sức khỏe cho đối tượng này. Hiện nay, chưa có nhiều nghiên cứu chuyên sâu về đặc điểm cơ cấu bệnh tim mạch ở Việt Nam, đặc biệt ở nhóm người cao tuổi. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu:

“Đánh giá cơ cấu bệnh tim mạch của bệnh nhân cao tuổi điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất, thành phố Hồ Chí Minh, năm 2022”.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân cao tuổi (≥ 60 tuổi) mắc bệnh tim mạch điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất, thành phố Hồ Chí Minh trong khoảng thời gian từ 01/01/2022 đến 31/12/2022.

*Tác giả liên hệ

Email: thaosuongnguyen162@gmail.com Điện thoại: (+84) 903076996 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCĐ3.2162>

- Tiêu chuẩn lựa chọn
- + Bệnh nhân ≥ 60 tuổi mắc bệnh tim mạch điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất.
- + Được chẩn đoán và phân loại bệnh theo ICD-10.
- Tiêu chuẩn loại trừ
- + Bệnh nhân có hồ sơ bệnh án không đầy đủ các biến số nghiên cứu.
- + Bệnh nhân nhập viện nhiều lần trong thời gian nghiên cứu cùng 1 lý do nhập viện.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu, thu thập thông tin từ các hồ sơ bệnh án trên bệnh nhân cao tuổi điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất, thành phố Hồ Chí Minh từ 01/01/2022 đến 31/12/2022.

2.2.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu toàn bộ, chọn mẫu có chủ đích, toàn bộ hồ sơ bệnh án của các bệnh nhân cao tuổi điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất, thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian nghiên cứu thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ được đưa vào nghiên cứu. Thực tế nghiên cứu của chúng tôi thu thập được 10.546 bệnh án bệnh nhân cao tuổi mắc bệnh tim mạch điều trị tại Bệnh viện Thống Nhất, thành phố Hồ Chí Minh từ 01/01/2022 đến 31/12/2022.

2.2.3. Chỉ số nghiên cứu

- Đặc điểm nhân khẩu học của đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới, địa dư, hoàn cảnh nhập viện.
- Cơ cấu bệnh tim mạch của người cao tuổi tại Bệnh viện Thống Nhất, thành phố Hồ Chí Minh, năm 2022
- Các yếu tố liên quan với tỉ lệ mắc bệnh tim mạch của đối tượng nghiên cứu

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập được nhập và xử lý trên phần mềm thống kê y sinh học SPSS 22.0.

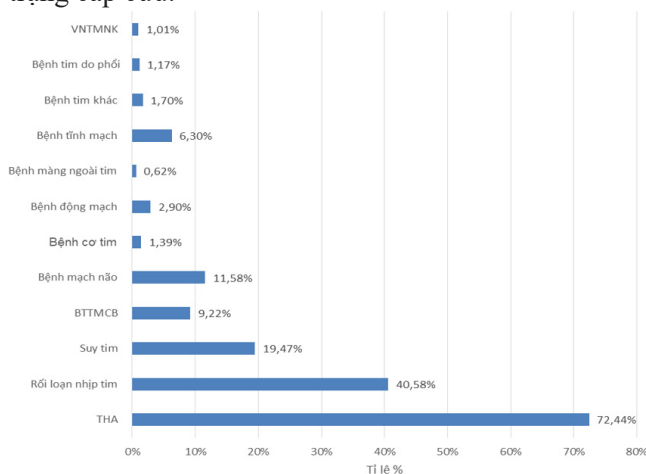
3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Một số đặc điểm cơ bản của đối tượng nghiên cứu (n=10.546)

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Nhóm tuổi	60-69	3560	33,76
	70-79	3610	34,23
	≥ 80	3376	32,01
Giới tính	Nam	5580	52,91
	Nữ	4966	47,09

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Địa dư	TP. Hồ Chí Minh	8399	89,64
	Tỉnh khác	2147	20,36
Hoàn cảnh vào viện	Cấp cứu	2298	21,79
	Thông thường	8248	78,21

Người cao tuổi mắc bệnh tim mạch tại Bệnh viện Thống Nhất phân bố đồng đều ở cả 3 nhóm tuổi: 60-69, 70-79 và ≥ 80 , tỉ lệ nhập viện ở nam (52,91%) cao hơn so với nữ (47,09%), chủ yếu các bệnh nhân đến từ TP. Hồ Chí Minh (89,64%). 21,79% bệnh nhân nhập viện ở tình trạng cấp cứu.



Hình 1. Tỷ lệ nhập viện của một số bệnh tim mạch ở người cao tuổi (n=10.546)

Các nhóm bệnh tim mạch phổ biến nhất là THA (72,44%), rối loạn nhịp tim (40,58%), hội chứng suy tim (19,47%) và bệnh mạch não (11,58%). Các nhóm bệnh viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn (VNTMKN), bệnh cơ tim, bệnh màng ngoài tim, bệnh động mạch, bệnh tĩnh mạch, bệnh tim do phổi và bệnh tuần hoàn phổi, bệnh mạch não và các bệnh tim khác chiếm tỷ lệ thấp (dưới 5%).

Bảng 2. Phân bố số lượng bệnh nhân của từng nhóm bệnh tim mạch nhập viện theo nhóm tuổi (n=10.546)

Nhóm bệnh	Nhóm tuổi		
	Từ 60 - 69	Từ 70 - 79	≥ 80
	Số lượng (%)	Số lượng (%)	Số lượng (%)
THA	2590 (24,56)	2611 (24,76)	2439 (23,12)
Rối loạn nhịp tim	1413 (13,40)	1458 (13,83)	1409 (13,37)
Suy tim	702 (6,67)	648 (6,14)	703 (6,67)
BTTMCB	307 (2,91)	337 (3,20)	328 (3,11)
Bệnh mạch não	441 (4,18)	414 (3,93)	366 (3,47)
Bệnh cơ tim	47 (0,45)	49 (0,46)	51 (0,48)

Nhóm bệnh	Nhóm tuổi		
	Từ 60 - 69	Từ 70 - 79	≥ 80
	Số lượng (%)	Số lượng (%)	Số lượng (%)
Bệnh động mạch	95 (0,90)	100 (0,95)	111 (1,05)
Bệnh màng ngoài tim	28 (0,27)	21 (0,20)	16 (0,15)
Bệnh tĩnh mạch	244 (2,31)	212 (2,01)	208 (1,97)
Bệnh tim do phổi và tuần hoàn phổi	48 (0,46)	40 (0,38)	35 (0,33)
VNTMNK	37 (0,35)	36 (0,34)	33 (0,31)
Bệnh tim khác	36 (0,34)	54 (0,51)	57 (0,54)

THA là nhóm bệnh phổ biến nhất ở cả ba nhóm tuổi, chiếm khoảng 24-25% tổng số bệnh nhân. Nhóm 60-69 tuổi: 24,56%, nhóm 70-79 tuổi: 24,76% (cao nhất trong ba nhóm), nhóm ≥ 80 tuổi: 23,12% (giảm nhẹ so với hai nhóm trẻ hơn).

Rối loạn nhịp tim: đứng thứ hai trong các bệnh tim mạch phổ biến, chiếm khoảng 13-14% ở cả ba nhóm tuổi. Suy tim: tỷ lệ mắc khoảng 6,14-6,67% ở cả ba nhóm tuổi.

Bệnh tim thiếu máu cục bộ (BTTMCB): Tỷ lệ tăng nhẹ từ nhóm 60-69 (2,91%) lên nhóm 70-79 (3,20%) và giảm nhẹ ở nhóm ≥80 tuổi (3,11%). Các bệnh khác như bệnh màng ngoài tim, bệnh tim do phổi, VNTMNK và bệnh cơ tim có tỷ lệ thấp và ít thay đổi đáng kể giữa các nhóm tuổi, dao động từ 0,15% đến 0,54%. Không có sự khác biệt về tỉ lệ phân bố các nhóm bệnh tim mạch theo nhóm tuổi ($p > 0,05$).

Bảng 3. Phân bố số lượng bệnh nhân của từng nhóm bệnh tim mạch nhập viện theo giới tính (n=10.546)

Nhóm bệnh	Nam (n =5580)		Nữ (n =4966)	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
THA	4048	72,54	3592	72,33
Rối loạn nhịp tim	2262	40,54	2018	40,64
Suy tim	1084	19,43	969	19,51
BTTMCB	526	9,43	446	8,98
Bệnh mạch não	630	11,29	591	11,90
Bệnh cơ tim	72	1,29	75	1,51
Bệnh động mạch	155	2,78	151	3,04
Bệnh màng ngoài tim	39	0,70	26	0,52
Bệnh tĩnh mạch	364	6,52	300	6,04
Bệnh tim do phổi và tuần hoàn phổi	66	1,18	57	1,15
VNTMNK	54	0,97	52	1,05
Bệnh tim khác	105	1,88	74	1,49

THA là nhóm bệnh phổ biến nhất ở cả nam và nữ (Nam: 72,54%, nữ: 72,33%). Tương tự như rối loạn nhịp tim, tỷ lệ suy tim cũng không có sự khác biệt rõ ràng giữa nam và nữ. Tỷ lệ BTTMCB hơi cao hơn ở nam, nhưng sự khác biệt không đáng kể. Các bệnh như bệnh cơ tim, bệnh động mạch, bệnh màng ngoài tim, bệnh tĩnh mạch, bệnh tim do phổi, VNTMNK, và bệnh tim khác có tỷ lệ mắc thấp hơn 7% ở cả hai giới.

Không có sự khác biệt về tỉ lệ phân bố các nhóm bệnh tim mạch theo giới tính ($p > 0,05$).

Bảng 4. Phân tích hồi quy đa biến các yếu tố liên quan đến tình trạng mắc bệnh tim mạch ở người cao tuổi

Chỉ tiêu	OR (95%CI)	p
Giới tính nữ	0,55 (0,5-0,6)	< 0,01
Tuổi ≥ 70	1,08 (1-1,17)	< 0,05
Tiền béo phì, béo phì	2,87 (2,63-3,14)	< 0,01
WHR bất thường	3,99 (3,56-4,46)	< 0,01
Sử dụng rượu, bia	1,13 (1,04-1,23)	< 0,01
Hút thuốc lá	1,62 (1,5-1,76)	< 0,01
Rối loạn lipid máu	1,25 (1,14-1,37)	< 0,01
Đái tháo đường	1,59 (1,35-1,87)	< 0,01

Trong phân tích hồi quy đa biến, tuổi ≥ 70; tiền béo phì, béo phì; chỉ số WHR bất thường, sử dụng rượu, bia; hút thuốc lá; rối loạn lipid máu và đái tháo đường là các yếu tố liên quan làm tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch ở người cao tuổi.

4. BÀN LUẬN

Kết quả của chúng tôi trên 10546 bệnh nhân cao tuổi mắc bệnh tim mạch điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất trong năm 2022 phân bố đồng đều ở cả 3 nhóm tuổi: 60-69, 70-79 và ≥ 80, tỉ lệ nhập viện ở nam (52,91%) cao hơn so với nữ (47,09%). Tỷ lệ này tương tự với nghiên cứu đã báo cáo trước đây về thực trạng bệnh tim mạch ở người cao tuổi tại trung tâm tim mạch - Bệnh viện Thống Nhất từ năm 2017 đến 2022 [5].

Các nhóm bệnh tim mạch phổ biến nhất ở người cao tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi là THA (72,44%), rối loạn nhịp tim (40,58%), hội chứng suy tim (19,47%) và bệnh mạch não (11,58%). Nghiên cứu trước đây đã báo cáo nhóm bệnh tim mạch phổ biến trong 6 năm từ 2017 đến 2022 ở Bệnh viện Thống Nhất là THA (57,95%), BTTMCB (43,33%), rối loạn nhịp tim (26,12%) và suy tim (10,91%), [5]. Điều này cho thấy cơ cấu bệnh tim mạch ở Bệnh viện Thống Nhất năm 2022 có sự thay đổi so với những năm trước, trong đó tỷ bệnh THA, rối loạn

nhịp và suy tim tăng lên, ngược lại tỷ lệ BTTMCB giảm đi. Tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Xuân Kiên và cộng sự (2023) về thực trạng một số bệnh lý tim mạch thường gặp ở người cao tuổi tại Hà Nội năm 2022 báo cáo THA là bệnh thường gặp nhất, với tỉ lệ là 59%, sau đó đột quy và bệnh tim thiếu máu cục bộ (9,4% và 9,2%) [6]. Tác giả Phan Chung Thùy Lynh và cộng sự (2024) nghiên cứu mô hình bệnh tật người cao tuổi tại phòng khám bác sĩ gia đình Bệnh viện Lê Văn Thịnh năm 2022 cũng cho thấy bệnh THA gặp nhiều nhất với 69,7% [7]. Tỷ lệ bệnh nhân rối loạn nhịp và suy tim trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với tỷ lệ này ở người cao tuổi tại Hà Nội [6].

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy một số yếu tố liên quan đến tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch ở người cao tuổi là tuổi ≥ 70 ; tiền béo phì, béo phì; chỉ số WHR bất thường, sử dụng rượu, bia; hút thuốc lá; rối loạn lipid máu và đái tháo đường. Tuổi tác đóng một vai trò quan trọng trong việc suy giảm chức năng tim mạch, dẫn đến tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch ở người lớn tuổi. Nghiên cứu của Fang Wang đánh giá mối liên quan giữa chỉ số Triglycerid-glucose (TyG) và khả năng tái phát đột quy ở bệnh nhân cao tuổi bị đột quy do thiếu máu cục bộ ở Nam Kinh, Trung Quốc; kết quả cho thấy chỉ số TyG tăng cao có liên quan đến tái phát đột quy ở bệnh nhân cao tuổi bị đột quy thiếu máu cục bộ. Trong thời gian theo dõi một năm, 97 (10,2%) bệnh nhân cao tuổi bị đột quy tái phát. Trong các phân tích đa biến, chỉ số Triglycerid-glucose tăng cao có tỷ lệ nguy cơ tái phát đột quy là 2,073 lần (95%CI: 1,158-3,711; P = 0,014) [8]. Nghiên cứu của Nguyễn Tiến Mạnh và cộng sự (2022) trên người cao tuổi ở tỉnh Hà Giang cũng cho thấy tuổi, hút thuốc lá, tăng Cholesterol toàn phần và tăng LDL-c là các yếu tố nguy cơ với một số bệnh tim mạch thường gặp ở người cao tuổi [9].

5. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu trên 10546 bệnh nhân cao tuổi mắc bệnh tim mạch điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất, thành phố Hồ Chí Minh trong năm 2022 cho thấy: các bệnh tim mạch phổ biến nhất là THA (72,44%), rối loạn nhịp tim (40,58%), hội chứng suy tim (19,47%) và bệnh mạch não (11,58%). Một số yếu tố liên quan tới nguy cơ mắc bệnh tim mạch ở người cao tuổi là: tuổi ≥ 70 , tiền béo phì, béo phì, chỉ số WHR bất thường, sử dụng rượu, bia, hút thuốc lá, rối loạn lipid máu và đái tháo đường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] World Health Organization (2017). Cardiovascular diseases, [https://www.who.int/en/newsroom/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/newsroom/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
- [2] World Health Organization (2016). Bệnh tim mạch ở Việt Nam, <https://www.who.int/vietnam/vi/health-topics/cardiovascular-disease/cardiovascular-disease>
- [3] Go A. S., Mozaffarian D., Roger V. L., et al. (2014). Heart disease and stroke statistics—2014 update: a report from the American Heart Association, *Circulation*, 129(3):e28-e292.
- [4] Tổng Cục Thống Kê (2019). Báo cáo kết quả tổng điều tra dân số và nhà ở, Hà Nội.
- [5] Lê Đình Thanh, Nguyễn Văn Bé Hai, Bùi Xuân Khải, và cộng sự (2024). Khảo sát thực trạng bệnh tim mạch ở người cao tuổi tại Bệnh viện Thống Nhất từ 2017 đến 2022, *Tạp chí Y học Cộng đồng*, 65(CĐ10-Bệnh viện Thống Nhất).
- [6] Nguyễn Xuân Kiên, Hoàng Thị Trường, Nguyễn Văn Chuyên, và cộng sự (2023). Thực trạng mắc một số bệnh lý tim mạch thường gặp ở người cao tuổi tại Hà Nội năm 2022, *Tạp chí Y học Cộng đồng*, 64(3).
- [7] Phan Chung Thùy Lynh, Trần Đức Sĩ, Lê Thanh Toàn (2024). Mô hình bệnh tật người cao tuổi tại phòng khám bác sĩ gia đình bệnh viện Lê Văn Thịnh năm 2022, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 534(1).
- [8] Wang F., Wang J., Han Y., et al. (2022). Triglyceride-glucose index and stroke recurrence in elderly patients with ischemic stroke, *Front Endocrinol (Lausanne)*, 13:1005614.
- [9] Nguyễn Tiến Mạnh, Vũ Tùng Sơn, Nguyễn Văn Chuyên, và cộng sự (2022). Một số yếu tố liên quan đến bệnh tim mạch thường gặp ở người cao tuổi tại huyện Bắc Mê, tỉnh Hà Giang năm 2021, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 515(2).