



Đánh giá yếu tố nguy cơ tim mạch, thận theo thang điểm Careme trên người bệnh đến khám tim mạch ngoại trú tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Trần Thị Hòa¹, Nguyễn Thị Minh Lý^{1,2}, Nguyễn Thị Hương¹, Lương Thị Thoa¹, Đinh Thị Lan¹
¹Bệnh viện Đại học Y Hà Nội; ²Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá yếu tố nguy cơ tim mạch, thận theo thang điểm Careme trên người bệnh tim mạch ngoại trú tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 521 người bệnh đến khám tim mạch lần đầu tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong thời gian từ tháng 08/2022 đến tháng 05/2023. **Kết quả:** Tỷ lệ phân tầng nguy cơ tim mạch, thận theo thang điểm Careme cho biết: nguy cơ tim mạch rất cao là 32,8%, nhóm nguy cơ tim mạch cao là 26,5%, nguy cơ tim mạch trung bình là 16,3% và nhóm nguy cơ tim mạch thấp 24,4%. Nghiên cứu xác định được mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa yếu tố nguy cơ tim mạch thận với các yếu tố như giới tính, nhóm tuổi, tăng huyết áp, đái tháo đường, hút thuốc của người bệnh. **Kết luận:** Nguy cơ tim mạch thận trên người bệnh tim mạch ngoại trú ở mức trung bình. Nhân viên y tế cần cân có những biện pháp tư vấn giáo dục sức khỏe phù hợp cho người bệnh đặc biệt với các nguy cơ có thể thay đổi được như tăng huyết áp, hút thuốc lá.

Từ khóa: Yếu tố nguy cơ, tim mạch, thận, thang điểm Careme.

Assessment of cardiovascular and renal risk factors utilizing the Careme scoring system in patients undergoing outpatient cardiac care at Hanoi Medical University Hospital

Tran Thi Hoa¹, Nguyen Thi Minh ly^{1,2}, Nguyen Thi Huong¹, Luong Thi Thoa¹, Dinh Thi Lan¹
¹Hanoi Medical University Hospital, ²Hanoi Medical University

ABSTRACT

Objective: To assess cardiovascular and renal risk factors using the Careme scoring system in outpatient cardiac patients at Hanoi Medical University Hospital. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 521 patients who visited the outpatient cardiac department at Hanoi Medical University Hospital for their initial consultation between August 2022 and December 2022. **Results:** The stratification of cardiovascular and renal risk factors using the Careme scoring system yielded the following results: very high cardiovascular risk, high cardiovascular risk, moderate cardiovascular risk and low cardiovascular risk were: 32.8%, 26.5%, 24.4%, respectively and 16.3%. The study identified statistically significant associations between cardiovascular and renal risk factors and various factors such as gender, age group, hypertension, diabetes, and smoking status among the patients. **Conclusion:** The study revealed that the level of cardiovascular and renal risk among outpatient cardiac patients was moderate. Healthcare providers should implement appropriate health counseling and education measures, particularly focusing on modifiable risk factors such as hypertension and smoking, for improved patient outcomes.

Keywords: Cardiovascular and renal risk factors, Careme scoring system.

Tác giả: Trần Thị Hòa
Email: hoatrandhy@gmail.com
DOI: 10.54436/jns.2023.05.718

Ngày nhận bài: 08/9/2023
Ngày hoàn thiện: 19/10/2023
Ngày đăng bài: 20/10/2023

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tim mạch bao gồm bệnh tim thiếu máu cục bộ, đột quy, suy tim, bệnh động mạch ngoại biên và một số bệnh tim và mạch máu khác, là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong toàn cầu và là nguyên nhân chính làm giảm chất lượng cuộc sống¹. Vào năm 2020 gần 19 triệu ca tử vong do bệnh tim mạch trên toàn thế giới, tăng 18,7% so với năm 2010^{2,3}. Tại Việt Nam bệnh tim mạch cũng là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu với tỉ lệ gia tăng ngày càng nhanh chóng, dân số mắc bệnh ngày càng trẻ hóa, cứ 4 người lớn thì ít nhất có 1-2 người đã mang các yếu tố nguy cơ bệnh tim mạch^{4,5}. Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới, trong năm 2016 tử vong do bệnh tim mạch tại Việt Nam chiếm 31% trong số nguyên nhân tử vong chung⁶.

Các yếu tố nguy cơ tim mạch – thận được biết đến ngày càng nhiều trong đó có các yếu tố nguy cơ không thay đổi được như tuổi, giới tính, yếu tố di truyền và những yếu tố nguy cơ có thể thay đổi được như: Tăng huyết áp, rối loạn lipid máu, đái tháo đường, hút thuốc lá... Việc nhận thức rõ các yếu tố nguy cơ của bệnh tim mạch- thận và các hành động phòng ngừa tốt các yếu tố nguy cơ này đã làm giảm đáng kể sự phát triển của các bệnh tim mạch – thận và nguy cơ tử vong do bệnh tim mạch. Việc phát hiện và quản lý sớm các yếu tố nguy cơ này sẽ mang lại lợi ích to lớn cho các cá nhân cũng như đóng vai trò quan trọng giúp giảm gánh nặng của bệnh tim mạch – thận đối với y tế và kinh tế xã hội.

Trên thế giới, các nghiên cứu về các yếu tố nguy cơ tình trạng bệnh tim mạch – thận vẫn đang thu hút sự quan tâm của các nhà nghiên cứu và đã đạt được một số thành tựu nhất định. Tại Việt Nam có nhiều nghiên cứu về yếu tố nguy cơ bệnh tim mạch nhưng đều dùng thang điểm đánh giá chung của quốc

tế (Framingham, Score...), Các thang điểm này chỉ đánh giá yếu tố nguy cơ tim mạch đơn thuần không đánh giá yếu tố nguy cơ bệnh thận kèm theo. Hiện nay Hội tim mạch Việt Nam đã xây dựng thang điểm đánh giá nguy cơ tim mạch – thận dành riêng cho người Việt Nam – Thang điểm Careme dựa trên thang điểm Framingham. Bệnh viện Đại học Y Hà Nội là một trong những bệnh viện đa khoa hàng đầu tại Việt Nam, trung tâm tim mạch Bệnh viện Đại Học Y Hà Nội thực hiện khám, tư vấn và điều trị các bệnh lý Tim mạch là một chuyên khoa rất quan trọng ở bệnh viện và được đánh giá cao thực hiện, ứng dụng nhiều kỹ thuật tiên tiến trong điều trị các bệnh lý tim mạch. Tuy nhiên chưa có nghiên cứu chính thức công bố về nguy cơ tim mạch thận tại đây vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: *Đánh giá yếu tố nguy cơ tim mạch, thận theo thang điểm Careme trên người bệnh đến khám tim mạch ngoại trú tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Đối tượng nghiên cứu: Người bệnh đến khám tim mạch tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Người bệnh đến khám tim mạch lần đầu tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong thời gian nghiên cứu. Người bệnh trên 40 tuổi. Có đầy đủ các thông tin nhân khẩu học, lâm sàng, thông tin cận lâm sàng.

Tiêu chuẩn loại trừ: Người bệnh bị rối loạn ý thức. Không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện tại Phòng khám tim mạch - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 08/2022 đến tháng 08/2023.

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

Sử dụng công thức tính cỡ mẫu:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n là cỡ mẫu tối thiểu cần chọn.

α là mức ý nghĩa thống kê, lựa chọn $\alpha = 0,05$ thì giá trị mức độ tin cậy $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$.

p là ước tính nguy cơ tim mạch của người bệnh, lấy p = 0,417 theo nghiên cứu của Vũ Văn Nga⁷.

d là độ chính xác tuyệt đối (d = 0,05).

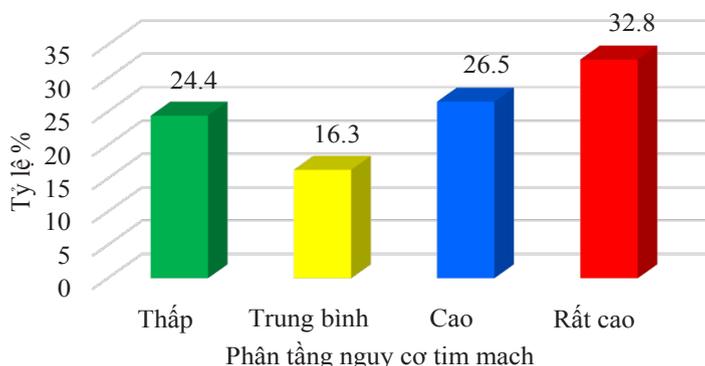
Sau khi thay vào công thức, tính được cỡ mẫu tối thiểu là 374 người bệnh. Trên thực tế có 521 người bệnh đủ tiêu chuẩn lựa chọn tham gia vào nghiên cứu.

Bộ công cụ khảo sát: Người bệnh được thăm khám, thu thập các thông tin lâm sàng, lấy mẫu máu vào buổi sáng khi đã nhịn ăn trên 10 tiếng để tiến hành phân tích một số chỉ số hóa sinh máu.

- Phần 1: Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu.

KẾT QUẢ

Nghiên cứu được thực hiện trên 521 người bệnh với độ tuổi trung bình là $60,5 \pm 11,0$; tỷ lệ nữ giới là 60%; tỷ lệ nam giới là 40%. Sau khi tiến hành phân tích số liệu chúng tôi thu được kết quả như sau:



Biểu đồ 1. Phân tầng nguy cơ tim mạch trong nhóm nghiên cứu theo thang điểm Careme (n = 521)

- Phần 2: Phân tầng nguy cơ tim mạch, thận theo thang điểm Careme: dựa trên các yếu tố: Tuổi, giới, hút thuốc lá, ĐTĐ, ĐTĐ > 10 năm, THA, RLLP máu, các bệnh lý tim mạch do xơ vữa (Đột quy, nhồi máu cơ tim, đã từng đặt stent ĐMV, đau thắt ngực, bệnh lý mạch máu ở chân), các biến chứng liên quan đến ĐTĐ (mờ mắt, tiểu đái, albumin niệu, loét bàn chân), bệnh thận mạn độ 3, độ 4 - 5.

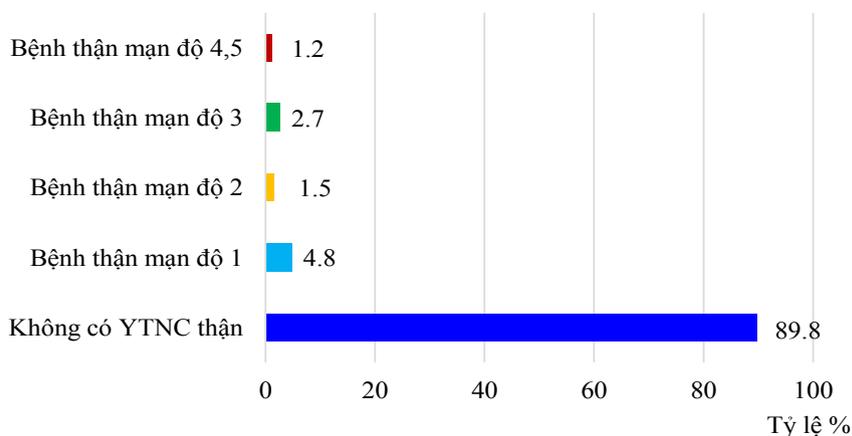
- Sử dụng phần mềm để đánh giá: <https://caremeyeulayminh.com>

Phương pháp phân tích số liệu: Số liệu thu thập trong nghiên cứu được nhập liệu và xử lý theo phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm IBM SPSS 20.0.

- Kết quả nghiên cứu được trình bày theo số lượng và tỷ lệ % của các biến số.

Vấn đề đạo đức: Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng đề cương trường Đại học Y Hà Nội và được sự cho phép thực hiện nghiên cứu của Giám đốc, Ban lãnh đạo Trung tâm Tim mạch – Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Tỷ lệ phân tầng nguy cơ tim mạch rất cao chiếm tỷ lệ cao nhất 32,8%, tiếp theo là nhóm nguy cơ tim mạch cao 26,5% và nhóm nguy cơ tim mạch thấp 24,4%. Nhóm nguy cơ tim mạch trung bình là 16,3%.



Biểu đồ 2. Tỷ lệ mắc bệnh thận mạn trong nhóm nghiên cứu (n = 521)

Kết quả nghiên cứu cho thấy 4,8% đối tượng có bệnh thận mạn độ 1; 2,7% đối tượng có bệnh thận mạn độ 3, 1,5% đối tượng có bệnh thận mạn độ 2; 1,2% đối tượng có bệnh thận mạn độ 4, 5.

Bảng 1. Phân tầng nguy cơ tim mạch, thận theo giới (n = 521)

Phân tầng nguy cơ tim mạch	Nam (n, %)	Nữ (n, %)	p
Thấp	32 (15,4)	95 (30,4)	< 0,01
Trung bình	29 (13,9)	56 (17,9)	
Cao	56 (26,9)	82 (26,2)	
Rất cao	91 (43,8)	80 (25,6)	
Bệnh thận mạn			
Không mắc bệnh	166 (79,8)	302 (96,5)	< 0,01
Độ 1	20 (9,6)	5 (1,6)	
Độ 2	5 (2,4)	3 (1,0)	
Độ 3	12 (5,8)	2 (0,6)	
Độ 4, 5	5 (2,4)	1(0,3)	

Nghiên cứu xác định có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với nguy cơ tim mạch thận giữa nam giới và nữ giới ($p < 0,01$).

Bảng 2. Phân tầng nguy cơ tim mạch, thận theo nhóm tuổi (n = 521)

Phân tầng nguy cơ tim mạch	Nhóm tuổi (n,%)					p
	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 - 89	
Thấp	55 (54,5)	42 (31,1)	22 (13,2)	8 (8,7)	0 (0)	
Trung bình	26 (25,7)	31 (23,0)	24 (14,4)	2 (2,2)	2 (7,7)	
Cao	13 (12,9)	43 (31,9)	56 (33,5)	27 (29,3)	5 (19,2)	< 0,01
Rất cao	7 (6,9)	19 (14,1)	65 (38,9)	55 (59,8)	19 (73,1)	
Bệnh thận mạn						
Không mắc bệnh	97 (96,0)	127 (94,1)	148 (88,6)	74 (80,4)	22 (84,6)	
Độ 1	4 (4,0)	5 (3,7)	7 (4,2)	6 (6,5)	3 (11,5)	
Độ 2	0 (0)	0 (0)	2 (1,5)	5 (5,4)	1(3,8)	< 0,01
Độ 3	0 (0)	2 (1,5)	7 (4,2)	5 (5,4)	0 (0)	
Độ 4,5	0 (0)	1 (0,7)	3 (1,8)	2 (2,2)	0 (0)	

Nghiên cứu xác định có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với nguy cơ tim mạch thận giữa các nhóm tuổi của đối tượng nghiên cứu ($p < 0,01$).

Bảng 3. Phân tầng nguy cơ tim mạch, thận ở theo các yếu tố nguy cơ (n = 521)

Yếu tố nguy cơ	Phân tầng nguy cơ tim mạch (n, %)				p	YTNC thận (n, %)		p	
	Thấp	TB	Cao	Rất cao		Có BTM	Không BTM		
Tăng huyết áp	Có	26 (9,2)	35 (12,3)	105 (37,0)	118 (41,5)	< 0,01	267 (53,5)	17 (77,3)	0,028
	Không	101 (42,6)	50 (21,1)	33 (13,9)	237 (22,4)		17 (6,0)	232 (97,9)	
Đái tháo đường	Có	0 (0,0)	5 (6,0)	24 (28,9)	54 (65,1)	< 0,01	74 (14,8)	9 (40,9)	< 0,01
	Không	126 (28,8)	81 (18,5)	114 (26,0)	117 (26,7)		425 (85,2)	13 (59,1)	
RLLP máu	Có	23 (11,1)	28 (13,5)	62 (29,8)	95 (45,7)	< 0,01	198 (39,7)	10 (45,5)	0,588
	Không	104 (33,2)	57 (18,2)	76 (24,3)	76 (24,3)		301 (60,3)	22 (54,5)	

Yếu tố nguy cơ		Phân tầng nguy cơ tim mạch (n, %)				YTNC thận (n, %)			
		Thấp	TB	Cao	Rất cao	P	Có BTM	Không BTM	P
Thừa cân	Có	25 (25,5)	14 (14,3)	28 (28,6)	31 (31,6)	0,466	92 (18,4)	6 (27,3)	0,487
	Không	102 (44,2)	71 (36,7)	110 (26,6)	140 (92,4)		407 (81,6)	16 (72,7)	
Hút thuốc	Có	12 (14,1)	6 (7,1)	17 (20,0)	50 (58,8)	< 0,01	76 (15,2)	9 (40,9)	0,01
	Không	115 (26,4)	79 (18,1)	121 (27,8)	121 (27,8)		423 (84,8)	13 (59,1)	
Uống rượu	Có	3 (13,0)	5 (21,7)	10 (43,5)	5 (21,7)	0,156	22 (4,4)	1 (4,5)	0,976
	Không	124 (24,9)	80 (16,1)	128 (25,7)	166 (33,3)		477 (95,6)	21 (95,5)	
Ít hoạt động	Có	6 (37,5)	2 (12,5)	5 (31,3)	3 (18,8)	0,484	15 (3,0)	1 (4,5)	0,682
	Không	121 (24,0)	83 (16,4)	133 (26,3)	171 (32,8)		484 (97,0)	21 (95,5)	
Căng thẳng	Có	18 (51,4)	4 (11,4)	9 (25,7)	4 (11,4)	0,210	35 (7,0)	0 (0,0)	0,198
	Không	109 (22,4)	81 (16,7)	129 (26,5)	167 (34,4)		464 (93,0)	22 (100)	
Ăn mặn	Có	25 (24,8)	16 (15,8)	33 (32,7)	27 (26,7)	0,355	98 (19,6)	3 (13,6)	0,486
	Không	102 (24,3)	69 (16,4)	105 (25,0)	144 (34,3)		401 (80,4)	19 (86,4)	

Nghiên cứu xác định có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa yếu tố nguy cơ tim mạch thận với tăng huyết áp, đái tháo đường, hút thuốc, rối loạn lipid máu ($p < 0,01$). Nghiên cứu chưa xác định được mối liên quan có ý nghĩa thống kê yếu tố tim mạch thận với các yếu tố: thừa cân, uống rượu, ít hoạt động, căng thẳng, ăn mặn ($p > 0,05$).

BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: Tỷ lệ bệnh nhân có YTNC tim mạch rất cao chiếm tỷ lệ cao nhất 32,8 %. Nguy cơ tim mạch tăng dần theo nhóm tuổi và

cao nhất ở nhóm tuổi > 70 tuổi (59,8% đến 73,1%). Nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt so với một số nghiên cứu trong và ngoài nước. Nghiên cứu của Lê Thị Hòa năm 2019 trên đối tượng cán bộ tại Đại học

Quốc gia Hà Nội với nguy cơ tim mạch mức cao và rất cao là 1,63%; nguy cơ trung bình là 7,85%; mức thấp là 90,52%, sự khác biệt này có thể do nghiên cứu Lê Thị Hòa sử dụng thang điểm Framingham, trên đối tượng cán bộ nhân viên có độ tuổi trẻ hơn ($41,57 \pm 7,7$)⁸. Nghiên cứu của Trần Kim Trang trên đối tượng nữ mắc tăng huyết áp có 61,6% đối tượng có nguy cơ trung bình và cao⁹. Hay nghiên cứu của Huỳnh Lê Thái Bảo năm 2020 cho kết quả nhóm nguy cơ tim mạch rất cao chiếm tỷ lệ cao nhất với 49%, tiếp theo là nhóm nguy cơ trung bình với 47% và thấp nhất là nhóm nguy cơ cao với 4%¹⁰. Sự khác biệt nghiên cứu của chúng tôi với các nghiên cứu khác có thể do đối tượng, thời gian nghiên cứu cũng như các thang đo nguy cơ là khác nhau.

Trong các nghiên cứu hiệp hội về tim mạch, tăng huyết áp và đái tháo đường đã xếp tuổi cao, thời gian đái đường, hút thuốc lá và hoạt động thể lực vào nhóm các yếu tố nguy cơ tim mạch. Trong nghiên cứu của chúng tôi yếu tố nguy cơ tim mạch, thận thường gặp nhất là Tăng huyết áp (54,5%), tiếp theo đó là RLLP máu (39,9%), thấp nhất là lối sống ít tinh tại 3,1%. Tỷ lệ bệnh nhân mắc THA chiếm tỷ lệ khá cao 54,5%, kết quả này cao hơn so với các nghiên cứu của Trịnh Xuân Thắng 31,2%¹¹, Nguyễn Minh Phương 48%¹². Sự khác biệt này có thể do đối tượng và địa điểm nghiên cứu khác nhau. Tỷ lệ THA ở nam giới 60,6% cao hơn ở nữ giới 50,5% ($p < 0,05$). Tỷ lệ mắc THA ở đối tượng là nam giới cao hơn ở nữ giới có thể do nam giới có nhiều yếu tố nguy cơ THA hơn nữ giới như hút thuốc lá, uống rượu bia... Ý thức tầm quan trọng về giới sẽ giúp cán bộ y tế đưa ra các chiến lược điều trị và dự phòng phù hợp, hiệu quả với từng giới, giảm thiểu nguy cơ mắc bệnh cũng như biến chứng của bệnh. Tăng huyết áp là yếu tố quan trọng nguy cơ mắc các bệnh tim mạch như đột quỵ, suy tim, bệnh

mạch vành...Nghiên cứu của Lê Thị Hòa cho kết quả giữa nguy cơ tim mạch và tăng huyết áp có tương quan thuận với hệ số $r = 0,567$ ⁸.

Đái tháo đường là một trong những yếu tố nguy cơ có thể thay đổi được đối với bệnh tim mạch. So với người không bị bệnh đái tháo đường thì bệnh tim mạch gặp ở người bệnh đái tháo đường thường cao hơn. Tỷ lệ đái tháo đường trong nghiên cứu chúng tôi là 15,9%. Nhiều nghiên cứu dịch tễ chứng minh bệnh nhân đái tháo đường có nguy cơ bệnh động mạch vành cao hơn bệnh nhân không đái tháo đường. Nghiên cứu OASIS trên 6 nước, cho thấy bệnh nhân đái tháo đường có cơn đau thắt ngực không ổn định hoặc nhồi máu cơ tim không Q; có nguy cơ cao bị đột quỵ, suy tim và tử vong so với bệnh nhân không đái tháo đường¹³.

Tỷ lệ bệnh nhân còn hút thuốc lá trong nghiên cứu của chúng tôi là 16,3%. Tỷ lệ hút thuốc ở nam 38,9% cao hơn nhiều lần ở nữ 1,3%. Kết quả này thấp hơn so với một số nghiên cứu Huỳnh Lê Thái Bảo là 21,3%; của Leiter. Lawrence A (2013) tỷ lệ hút thuốc là 36,1%^{10,14}. Theo chúng tôi nhận thấy nhiều năm gần đây nhà nước ta đã có những phương pháp truyền thông giáo dục sức khỏe hiệu quả tăng nhận thức cho người dân về tác hại của thuốc lá với sức khỏe do đó tỷ lệ sử dụng thuốc lá đã giảm xuống.

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ phân tầng nguy cơ tim mạch, thận theo thang điểm Careme: với NCTM rất cao chiếm tỷ lệ cao nhất 32,8%, nhóm NCTM cao 26,5% và nhóm NCTM thấp 24,4%, NCTM trung bình 16,3%. Tỷ lệ mắc bệnh thận: 4,8% đối tượng có bệnh thận mạn độ 1; 2,7% đối tượng có bệnh thận mạn độ 3, 1,5% đối tượng có bệnh thận mạn độ 2; 1,2% đối

tượng có bệnh thận mạn độ 4,5. Nghiên cứu bước đầu xác định được mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa yếu tố nguy cơ tim mạch thận với giới tính, nhóm tuổi, tăng huyết áp, đái tháo đường của người bệnh. Vì vậy cán bộ y tế cần có những biện pháp tư vấn giáo dục sức khỏe phù hợp cho người bệnh đặc biệt với các nguy cơ có thể thay đổi được như tăng huyết áp, hút thuốc lá, rối loạn lipid máu, đái tháo đường để giảm tối đa các biến chứng của bệnh cũng như giảm nguy cơ mắc bệnh tim mạch.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. George A Mensah, Gregory A Roth, Valentin Fuster. The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors 2020 and Beyond 2019. *J Am Coll Cardiol*. 2019, Nov 19;74(20):2529-2532. doi: 10.1016/j.jacc.2019.10.009.
2. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Alonso A, Beaton AZ, Bittencourt MS, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2022 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2022;145(8):e153-e639. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001052>
3. CDC. Heart disease and stroke. 2022.
4. Bộ Y tế. Dự phòng tiên phát bệnh tim mạch. 12/2020.
5. Bộ Y tế. Kết quả điều tra yếu tố nguy cơ bệnh không lây nhiễm ở Việt Nam. 2015.
6. WHO. Monitoring Health for the SDGs, Sustainable Development Goals. World Health Organization; 2018. Accessed November 8, 2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272596>. 2018.
7. Vũ Văn Nga, Hà Thị Thu Thương, Đỗ Thị Quỳnh và cộng sự. Dự đoán nguy cơ mắc bệnh tim mạch trong 10 năm theo thang điểm framingham ở bệnh nhân đái tháo đường tuýp 2. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021;505(1). DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v505i1.1019>.
8. Lê Thị Hòa. Đánh giá nguy cơ tim mạch 10 năm theo thang điểm Framingham trên đối tượng cán bộ Đại học Quốc gia Hà Nội [Khóa luận tốt nghiệp đại học]. Đại học Y dược, Đại học Quốc gia Hà Nội. 2019.
9. Trần Kim Trang. Nguy cơ 10 năm của bệnh tim mạch ở nữ giới tăng huyết áp. *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*. 2012.16(1), 181-185.
10. Huỳnh Lê Thái Bảo, Nguyễn Sinh Huy, Đinh Văn Hoàng và cộng sự. Một số yếu tố nguy cơ tim mạch theo mục tiêu khuyến cáo điều trị của esc- easd 2019 ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại trung tâm y tế huyện Cư Jut, Đắk Nông năm 2020. *Tạp chí Nội tiết và đái tháo đường*, số 44, năm 2021. 25-32.
11. Trịnh Xuân Thắng. Nghiên cứu các yếu tố nguy cơ tim mạch ở người > 25 tuổi tại hai quận huyện Hà Nội [Luận văn tốt nghiệp Thạc sĩ y học]. Trường Đại học Y Hà Nội. 2013.
12. Nguyễn Minh Phương và cộng sự. Nghiên cứu một số yếu tố nguy cơ tim mạch và dự báo nguy cơ mắc bệnh mạch vành trong 10 năm tới theo thang điểm Framingham ở bệnh nhân khám nội tại Bệnh viện Quân Y 103 năm 2015. *Tạp chí Y – Dược học quân sự* số 1 – 2015, trang 90.
13. Phạm Nguyễn Vinh. Bệnh đái tháo đường và bệnh tim: cập nhật kinh nghiệm từ nghiên cứu ADVANCE. <https://timmachhoc.vn/>
14. Halperin, I. J., Ivers, N. M. & Wong, R. Re: Leiter LA, Berard L, Bowering CK, et al. Type 2 Diabetes mellitus management in Canada: is it improving? *Can J Diabetes*, 2013, 37;2:82-9. *Can J Diabetes*, 37(4), 213. doi: 10.1016/j.jcjd.2013.02.055.