

PHÂN TẦNG NGUY CƠ TIM MẠCH BẰNG THANG ĐIỂM SCORE2/SCORE2-OP VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ Ở NGƯỜI KHÁM SỨC KHỎE TẠI PHÒNG KHÁM T-MATSUOKA

Hồ Thị Kim Thanh^{1,2} và Phùng Gia Thành^{1,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Phân tầng nguy cơ tim mạch có vai trò quan trọng trong thực hành lâm sàng để lựa chọn chiến lược và biện pháp dự phòng thích hợp. Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 229 người có vẻ ngoài khỏe mạnh, khám sức khỏe tại phòng khám Y khoa Nhật Bản T-Matsuoka, từ tháng 6/2023 đến tháng 4/2024. Dữ liệu phân tích bao gồm thông tin nhân trắc, tiền sử bệnh lý, kết quả xét nghiệm cận lâm sàng. Nguy cơ tim mạch được ước tính và phân tầng nguy cơ theo mô hình SCORE2/SCORE2-OP. Kết quả cho thấy: tỉ lệ đối tượng có nguy cơ tim mạch cao và rất cao lần lượt là 31,9% và 21,0%; Phân bố nguy cơ tim mạch theo tuổi: Tỉ lệ nguy cơ tim mạch rất cao chủ yếu ở nhóm tuổi 50 - 69 và ≥ 70 (23,6% và 94,7%, $p < 0,001$), trong khi đó nhóm tuổi < 50 có nguy cơ chủ yếu thấp-trung bình (73,5%); Nam giới có nguy cơ tim mạch rất cao cao hơn nữ giới (27% và 14%) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$); Tiền sử tăng huyết áp, rối loạn lipid máu, thừa cân/béo phì, glucose máu và HbA1c tăng có liên quan có ý nghĩa thống kê với nguy cơ tim mạch ($p < 0,05$). Kết luận: Người có vẻ ngoài khỏe mạnh vẫn có thể có nguy cơ tim mạch cao và rất cao với tỉ lệ cao hơn ở nam và nhóm lớn tuổi (> 50 tuổi).

Từ khóa: SCORE2, bệnh tim mạch, yếu tố nguy cơ tim mạch.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tim mạch hiện là gánh nặng y tế toàn cầu và là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu, 19,4 triệu ca tử vong đã được ghi nhận do bệnh tim mạch vào năm 2021; tỷ lệ chuẩn hóa theo tuổi là 235,18 trên 100,000 người.¹ Đặc biệt, tử vong do bệnh mạch vành chiếm khoảng 9 triệu ca năm 2021, với tỷ lệ chuẩn hóa là 108,73/100.000.² Phòng ngừa bệnh tim mạch là chiến lược ưu tiên hàng đầu, trong đó việc xác định sớm và chính xác những cá nhân có nguy cơ cao đóng vai trò cốt lõi. Các thang điểm đánh giá nguy cơ xảy ra biến cố tim mạch đã được phát triển để giúp các nhà lâm sàng lượng hóa

nguy cơ tuyệt đối của một cá nhân, từ đó có kế hoạch can thiệp phù hợp. Năm 2021, Hội Tim mạch Châu Âu (ESC) đã công bố các khuyến cáo sử dụng thang điểm SCORE2 (Systematic COronary Risk Estimation-2) và SCORE2-OP (SCORE2-Older Persons) để ước tính nguy cơ xảy ra biến cố tim mạch gây tử vong và không gây tử vong (nhồi máu cơ tim, đột quỵ) trong 10 năm.^{3,4} Thang điểm này được hiệu chỉnh cho các vùng địa lý có mức nguy cơ khác nhau và áp dụng cho người từ 40 - 69 tuổi (SCORE2) và người từ 70 tuổi trở lên (SCORE2-OP), mang lại sự cải tiến vượt trội so với các phiên bản trước.^{3,4} Theo nghiên cứu sử dụng mô hình SCORE2 dự báo nguy cơ tim mạch cho khu vực Châu Á - Thái Bình Dương, Việt Nam được phân loại vào vùng địa lý nguy cơ tim mạch cao, vì vậy việc khám sức khỏe ngày càng trở nên

Tác giả liên hệ: Phùng Gia Thành

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: thanhpg.yhdg@gmail.com

Ngày nhận: 22/08/2025

Ngày được chấp nhận: 15/09/2025

phổ biến là điều cần thiết để tầm soát và phát hiện sớm các yếu tố nguy cơ bệnh tim mạch.⁵ Tuy nhiên, việc áp dụng các công cụ đánh giá nguy cơ tim mạch mới như SCORE2/SCORE2-OP trong thực hành lâm sàng cho người khám sức khỏe vẫn còn hạn chế. Phòng khám Y khoa Nhật Bản T-Matsuoka là cơ sở y tế tư nhân nằm ở khu vực trung tâm Hà Nội được thành lập từ tháng 8/2022 với thể mạnh về khám sức khỏe. Trong năm 2023, phòng khám có hơn 5000 hồ sơ khám, bao gồm cả khám sức khỏe định kỳ cho các cơ quan đoàn thể và khám sức khỏe tổng quát tự nguyện cho cá nhân. Nghiên cứu mô hình dự đoán nguy cơ một nhóm bệnh tại phòng khám khu vực giúp người quản lý y tế có chiến lược phù hợp để chủ động nâng cao khả năng dự phòng và chăm sóc sức khỏe người dân, do đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu: mô tả thực trạng nguy cơ tim mạch theo SCORE2/SCORE2-OP ở người đến khám sức khỏe tại phòng khám và phân tích một số yếu tố liên quan đến nhóm nguy cơ tim mạch cao.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Hồ sơ người khám sức khỏe tổng quát tại phòng khám Y khoa Nhật Bản T-Matsuoka từ tháng 6/2023 đến tháng 4/2024.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Đối tượng từ 40 đến 89 tuổi, có hồ sơ khám sức khỏe tổng quát tại phòng khám Y khoa Nhật Bản T-Matsuoka trong thời gian nghiên cứu. Đối tượng có vẻ ngoài khỏe mạnh theo khuyến cáo áp dụng thang điểm SCORE2 của ESC: không mắc một hoặc nhiều hơn một trong các bệnh lí đái tháo đường, bệnh lý thận mạn giai đoạn 3 trở lên, bệnh tim mạch do xơ vữa, rối loạn lipid máu hoặc bệnh huyết áp có tính chất gia đình, những trường hợp bệnh lý nội khoa, ngoại khoa nặng.^{3,4}

Tiêu chuẩn loại trừ

Đối tượng không nằm trong tiêu chuẩn lựa chọn hoặc không đủ dữ liệu nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang.

Địa điểm và thời gian

Phòng khám Y khoa Nhật Bản T-Matsuoka, số 154, Nguyễn Thái Học, TP. Hà Nội, Việt Nam.

Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 6/2023 đến 4/2024.

Cỡ mẫu và chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện. Cỡ mẫu được tính theo công thức ước tính cỡ mẫu cho một tỷ lệ:

$$n = Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / d^2$$

Z: giá trị tới hạn theo mức ý nghĩa (thường 95% $\rightarrow Z = 1,96$).

p: tỷ lệ ước tính ban đầu. Hiện chưa có nhiều nghiên cứu xác định nguy cơ tim mạch tổng thể cho dân số Việt Nam. Nghiên cứu sử dụng mô hình SCORE2 dự báo nguy cơ tim mạch cho khu vực Châu Á - Thái Bình Dương⁵ ước tính nguy cơ tim mạch cao và rất cao ở nam giới Việt Nam là khoảng 25%, ở nữ giới là khoảng 12%. Từ đó chúng tôi đề xuất tỉ lệ cho quần thể có phân loại nguy cơ tim mạch cao, rất cao trong nghiên cứu là khoảng 18%.

d: sai số cho phép (độ chính xác mong muốn, chọn $d = 0,05$).

Thay vào công thức tính toán cỡ mẫu là khoảng 226 đối tượng. Thực tế cỡ mẫu trong nghiên cứu của chúng tôi là 229 đối tượng.

Biến số nghiên cứu

Mô hình SCORE2 áp dụng cho người từ 40 tuổi đến < 70 tuổi; SCORE2-OP áp dụng cho người ≥ 70 tuổi đến 89 tuổi, được sử dụng cho vùng có nguy cơ tim mạch cao.⁵ Phân tầng nguy cơ tim mạch thành 3 mức: Thấp-trung bình, Cao, Rất cao theo khuyến cáo của ESC 2021.

Bảng 1. Phân tầng nguy cơ tim mạch cho từng lứa tuổi dựa vào ước tính nguy cơ tim mạch SCORE2/SCORE2-OP⁶

Nguy cơ biến cố tim mạch trong 10 năm tới	Độ tuổi		
	< 50	50 - 69	≥ 70
Thấp đến trung bình			
Điều trị yếu tố nguy cơ thường không được khuyến cáo	< 2,5%	< 5%	< 7%
Cao			
Cần nhắc điều trị yếu tố nguy cơ	2,5 đến < 7,5%	5 đến < 10%	7 đến < 15%
Rất cao			
Khuyến cáo điều trị yếu tố nguy cơ	≥ 7,5%	≥ 10%	≥ 15%

Một số yếu tố nguy cơ được đánh giá có mối tương quan với phân tầng nguy cơ tim mạch như: Chỉ số BMI, rối loạn lipid máu, tiền sử tăng huyết áp, huyết áp tâm thu, đường máu đói, HbA1c, trong đó rối loạn lipid máu được chẩn đoán theo tiêu chuẩn NCEP ATP III.

Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được thu thập từ hồ sơ điện tử lưu trữ tại phòng khám và nhập liệu bằng phần mềm Excel 2019, xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 26.0, các kiểm định Chi-squared hoặc Fisher, ANOVA, mô hình hồi quy logistic. Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự cho phép của lãnh đạo phòng khám, không yêu cầu sự đồng ý tham gia của đối tượng nghiên cứu do chỉ thu thập dữ liệu từ hồ sơ ẩn danh. Quá trình thực hiện nghiên cứu tuân thủ các tiêu chuẩn đạo đức trong nghiên cứu y sinh học.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Thực tế có 267 hồ sơ khám sức khỏe trong thời gian nghiên cứu, trong đó 229 đối tượng thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn/tiêu chuẩn loại trừ.

Bảng 2. Phân bố của đối tượng nghiên cứu theo tuổi và giới (n = 229)

		Số lượng	Tỉ lệ %
Giới	Nam	122	53,3
	Nữ	107	46,7
Tuổi	< 50	83	36,2
	50 - 69	127	55,5
	≥ 70	19	8,3
		X ± SD: 54,1 ± 9,6	

Nhận xét: Tuổi trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là 54,1 ± 9,6, nhóm tuổi 50 - 69 chiếm phần lớn. Tỷ lệ nam giới chiếm 53,3%.

Bảng 3. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu (n = 229)

		Số lượng	Tỉ lệ %
BMI	Gầy, Bình thường	90	39,3
	Thừa Cân, Béo phì	139	60,7
X ± SD: 23,9 ± 2,9			
Hút thuốc lá	Có	41	17,9
	Không	188	82,1
Rối loạn lipid máu	Có	189	82,5
	Không	40	17,5
HA tâm thu	< 120	112	48,9
	120 - 139	93	40,6
	140 - 159	22	9,6
		2	0,9
	X ± SD: 119,8 ± 15,4		
Glucose máu	X ± SD: 5,64 ± 0,89		
HbA1c	X ± SD: 5,64 ± 0,70		

Nhận xét: tỷ lệ thừa cân-béo phì là 60,7%, rối loạn lipid máu là 82,5%; huyết áp tâm thu trên ngưỡng tối ưu $\geq 120\text{mmHg}$ có 51,1%.

2. Đánh giá nguy cơ tim mạch 10 năm

Bảng 4. Phân tầng nguy cơ tim mạch theo thang điểm SCORE2 và SCORE2-OP

Phân tầng nguy cơ tim mạch	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Thấp - trung bình	108	47,1
Cao	73	31,9
Rất cao	48	21,0

Nhận xét: Hơn 50% đối tượng nghiên cứu có nguy cơ tim mạch cao và rất cao.

Bảng 5. Phân tầng nguy cơ tim mạch theo giới và tuổi.

Nguy cơ tim mạch	Giới		Tuổi		
	Nam	Nữ	< 50	50 - 69	≥ 70
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Thấp-trung bình	33 (27,0)	75 (70,1)	61 (73,5)	47 (37,0)	0 (0)

Nguy cơ tim mạch	Giới		Tuổi		
	Nam	Nữ	< 50	50 - 69	≥ 70
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Cao	56 (46,0)	17 (15,9)	22 (26,5)	50 (39,4)	1 (5,3)
Rất cao	33 (27,0)	15 (14,0)	0 (0)	30 (23,6)	18 (94,7)
Tổng	122 (100)	107 (100)	83 (100)	127 (100)	19 (100)
p	< 0,001		< 0,001		

Nhận xét: Nam giới và những người từ 50 tuổi trở lên có nguy cơ tim mạch cao hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Bảng 6. Liên quan giữa nguy cơ tim mạch với một số yếu tố nguy cơ

Yếu tố nguy cơ		Phân tầng nguy cơ tim mạch			p	OR
		Thấp - trung bình	Cao	Rất cao		
Rối loạn lipid máu n (%)	Có (n = 189)	82 (43,4)	63 (33,3)	44 (23,3)	0,034	
	Không (n = 40)	25 (65,0)	10 (25,0)	4 (10,0)		
Tiền sử tăng huyết áp n (%)	Có (n = 49)	9 (18,4)	15 (30,6)	25 (51,0)	< 0,001	
	Không (n = 180)	99 (55,0)	58 (32,2)	23 (12,8)		
Thừa cân, Béo phì n (%)	Có (n = 139)	54 (38,8)	51 (36,7)	34 (24,5)	0,036	
	Không (n = 90)	54 (60,0)	22 (24,4)	14 (15,6)		
Hút thuốc lá n (%)	Có (n = 41)	2 (4,9)	22 (53,7)	17 (41,4)	< 0,001	
	Không (n = 188)	106 (56,4)	51 (27,1)	31 (16,5)		
BMI (kg/m ²)		23,2 ± 2,9	24,3 ± 2,7	24,8 ± 3,1	0,003	1,17
HA tâm thu (mmHg)		112,6 ± 12,5	120,7 ± 13,7	134,6 ± 12,4	< 0,001	2,25
Glucose máu (mmol/l)		5,43 ± 0,65	5,53 ± 0,93	5,94 ± 1,15	< 0,001	1,65
HbA1c (%)		5,47 ± 0,49	5,72 ± 0,60	5,90 ± 1,08	< 0,001	2,35

Nhận xét: Một số yếu tố như rối loạn lipid máu, thừa cân/béo phì, tiền sử tăng huyết áp, tình trạng hút thuốc lá, tăng huyết áp tâm thu, tăng glucose máu, tăng HbA1c liên quan với tăng nguy cơ tim mạch có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Phân tích hồ sơ khám sức khỏe định kì tại Phòng khám T-Matsuoka từ 6/2023 đến 4/2024 có 229 hồ sơ đạt tiêu chí chọn. Nhóm đối tượng nghiên cứu có tuổi trung bình là $54,1 \pm 9,6$, trong đó nhóm tuổi 40 - 69 chiếm phần lớn (91,7%), tỷ lệ nam giới là 53,3%. Kết quả này có sự tương đồng với các nghiên cứu như nghiên cứu đa quốc gia của PURE hay nghiên cứu quy mô lớn tại Hàn Quốc về độ tuổi trung bình và tỷ lệ giới tính.^{7,8}

Đặc điểm chung của nhóm đối tượng nghiên cứu: tỉ lệ thừa cân-béo phì là 60,7%, BMI trung bình là $23,9 \pm 2,9 \text{ kg/m}^2$; rối loạn lipid máu có tỉ lệ cao là 82,5%, tỉ lệ đối tượng nghiên cứu có huyết áp tâm thu trên ngưỡng tối ưu $\geq 120\text{mmHg}$ là 51,1%, huyết áp tâm thu trung bình là $119,8 \pm 15,4\text{mmHg}$. Thói quen hút thuốc lá gặp chỉ gặp ở 17,9% số đối tượng nghiên cứu. So sánh với nghiên cứu của Đoàn Phạm Phước Long và cộng sự trên đối tượng người trưởng thành mắc tiền tăng huyết áp ở Huế có sự tương đồng về tỷ lệ hút thuốc lá, tuy nhiên có sự khác biệt về mức BMI trung bình và huyết áp trung bình (tương ứng là $22,2 \pm 2,9 \text{ kg/m}^2$ và $134,6 \pm 3,3\text{mmHg}$ trong nghiên cứu ở Huế).⁹

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỉ lệ nhóm nguy cơ tim mạch thấp - trung bình, cao và rất cao tương ứng là 47,1%, 31,9% và 21,0%. Kết quả có sự tương đồng với nghiên cứu trên đối tượng khám sức khỏe tại bệnh viện Chợ Rẫy của Trần Nguyễn Hải Phương và cộng sự có tỉ lệ nguy cơ tim mạch thấp-trung bình, cao và rất cao tương ứng là 48,6%, 35,6% và

15,8%.¹⁰ Tuy nhiên, khi so sánh với kết quả nghiên cứu của Đoàn Phạm Phước Long có tổng tỉ lệ nguy cơ cao và rất cao là 74,9%, cho thấy có sự cao hơn rõ rệt nguy cơ tim mạch ở nhóm đối tượng đã được xác định có tiền tăng huyết áp.⁹ Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm đối tượng khám sức khỏe phần lớn có huyết áp tâm thu trong ngưỡng $< 120\text{mmHg}$ (48,2%), huyết áp trung bình cũng thấp hơn nhiều so với quần thể trong nghiên cứu của Đoàn Phạm Phước Long lí giải cho sự khác biệt rõ rệt về nguy cơ tim mạch.

Phân tích các yếu tố nguy cơ cho thấy nguy cơ tim mạch cao và rất cao chủ yếu nằm trong nhóm tuổi ≥ 50 và ở nam giới có ý nghĩa thống kê mạnh ($p < 0,001$). Trong các yếu tố nguy cơ ngoài mô hình, rối loạn lipid máu là yếu tố nổi bật với tỉ lệ mắc cao là 82,5% có liên quan mạnh đến tăng nguy cơ tim mạch ($p < 0,001$), tương tự như dự báo của Wilson và cộng sự dựa trên khuyến cáo từ NCEP ATP III và Framingham Heart Study.¹¹ Tiền sử mắc tăng huyết áp ($p < 0,001$), tình trạng hút thuốc lá ($p < 0,001$), trị số huyết áp tâm thu ($p < 0,001$), thể trạng thừa cân-béo phì ($p = 0,036$), chỉ số BMI ($p = 0,003$) đều có liên quan mạnh và chặt chẽ với mức nguy cơ tim mạch cao và rất cao, đồng thuận với nghiên cứu của Lawes và cộng sự.¹² Áp dụng mô hình hồi quy logistic thứ tự đều cho thấy sự tăng lên của các chỉ số huyết áp tâm thu ($OR = 2,25$, $p < 0,001$), Glucose máu đói ($OR = 1,65$, $p < 0,001$), HbA1c ($OR = 2,35$, $p < 0,001$) làm tăng nguy cơ xuất hiện biến cố tim mạch có ý nghĩa thống kê. Các kết quả này cùng với tổng tỉ lệ nguy cơ tim mạch cao-rất cao có sự tương đồng với kết quả nghiên cứu tại các quốc gia thu nhập trung bình-thấp trong nghiên cứu của PURE cho thấy mức độ quan trọng trong việc sử dụng các yếu tố nguy cơ bệnh lí tim mạch-chuyển hóa để phát hiện sớm nhóm đối tượng có nguy cơ tim mạch cao và rất cao.⁷

Một số hạn chế cần được thừa nhận trong nghiên cứu này. Thứ nhất, cỡ mẫu còn tương đối nhỏ và chọn trong một khoảng thời gian ngắn, do đó có thể chưa phản ánh đầy đủ đặc điểm của quần thể nghiên cứu trong thực tế. Thứ hai, nghiên cứu được tiến hành tại một trung tâm đơn lẻ, vì vậy tính khái quát cho các cơ sở y tế khác có thể bị hạn chế. Thứ ba, việc thu thập dữ liệu dựa trên hồ sơ sức khỏe hay báo cáo y tế của bệnh nhân có thể dẫn đến sai số ghi nhận hoặc sai số nhắc lại. Để khắc phục những hạn chế này, các nghiên cứu tiếp theo nên được tiến hành với cỡ mẫu lớn hơn và trên nhiều trung tâm, nhằm tăng tính đại diện và khả năng khái quát. Ngoài ra, việc chuẩn hóa quy trình thu thập số liệu và kết hợp các phương pháp đo lường khách quan sẽ giúp giảm thiểu sai số.

Mặc dù thang điểm SCORE2/SCORE2-OP dễ sử dụng, phù hợp với hệ thống y tế cơ sở, tuy nhiên, cần có hiệu chỉnh theo đặc điểm dịch tễ học của người châu Á và Đông Nam Á.^{5,9} Các nghiên cứu khu vực quy mô lớn hơn là cần thiết để chuẩn hóa ngưỡng tiên lượng cho từng yếu tố nguy cơ ngoài thang điểm.

V. KẾT LUẬN

Phân tầng nguy cơ tim mạch theo SCORE2/SCORE2-OP cho thấy trên 50% đối tượng khám sức khỏe tại phòng khám T-Matsuoka có nguy cơ cao hoặc rất cao. Nam giới và độ tuổi trung niên-cao tuổi là nhóm đối tượng cần chú trọng can thiệp sớm, đặc biệt khi có yếu tố nguy cơ về lối sống không lành mạnh, yếu tố nguy cơ về các bệnh lý như rối loạn lipid máu, tăng huyết áp, rối loạn chuyển hóa kèm theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). Published 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases>. Accessed August 6, 2025.

2. Martin SS, Aday AW, Allen NB, et al. 2025 Heart Disease and Stroke Statistics: A Report of US and Global Data From the American Heart Association. *Circulation*. 2025; 151(8): e41-e660. doi:10.1161/CIR.0000000000001303.

3. SCORE2 Working Group and ESC Cardiovascular Risk Collaboration. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *Eur Heart J*. 2021; 42(25): 2439-2454. doi:10.1093/eurheartj/ehab309.

4. SCORE2-OP Working Group and ESC Cardiovascular Risk Collaboration. SCORE2-OP risk prediction algorithms: estimating incident cardiovascular event risk in older persons in four geographical risk regions. *Eur Heart J*. 2021; 42(25): 2455-2467. doi:10.1093/eurheartj/ehab312.

5. Hageman SHJ, Huang Z, Lee H, et al. Risk Prediction of Cardiovascular Disease in the Asia Pacific Region: The SCORE2 Asia Pacific Model. *ASEAN Heart J*. 2024; 33(3): 1-14. doi:10.31762/AHJ2433.0301.

6. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2021; 42(34): 3227-3337.

7. Yusuf S, Joseph P, Dans A, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155,722 individuals from 21 countries (PURE study). *Lancet*. 2014; 384(9954): 766-781.

8. Choi J, Sung S, Park S, et al. SCORE and SCORE2 in East Asian Population: A Performance Comparison. *JACC: Asia*. 2024; 4(4): 265-274. doi:10.1016/j.jacasi.2023.10.013.

9. Đoàn Phạm Phước Long, Nguyễn Thị Thúy Hằng, Nguyễn Thị Lan Nhi, Nguyễn Thị Hương, Đoàn Phước Lộc, Hoàng Anh Tiến. Nghiên cứu nguy cơ tim mạch bằng thang điểm SCORE2 và SCORE2-OP ở người

trường thành mắc tiền tăng huyết áp tại tỉnh Thừa Thiên Huế. *Tạp chí Tim mạch học Việt Nam*. 2024; (109): Tháng Năm. doi:10.58354/jvc.109.2024.847.

10. Hai TNP, Tai NN, Kha NM, et al. Reassessing Cardiovascular Risk Stratification in Vietnam: Insights from SCORE2 and the Original SCORE Model. *Acta Inform Med*. 2025; 33(2):

112-117. doi:10.5455/aim.2025.33.112-117.

11. Wilson PWF, D'Agostino RB, Levy D, et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998; 97(18): 1837-1847.

12. Lawes CM, Vander Hoorn S, Rodgers A. Global burden of blood-pressure-related disease. *Lancet*. 2008; 371(9623): 1513-1518.

Summary

CARDIOVASCULAR RISK STRATIFICATION USING SCORE2/ SCORE2-OP CHARTS AND RISK FACTORS ASSESSMENT AMONG INDIVIDUALS UNDERGOING HEALTH CHECK-UPS AT T-MATSUOKA CLINIC

Cardiovascular risk stratification plays an essential role in clinical practice to guide the selection of appropriate strategies and preventive interventions. A cross-sectional descriptive study was conducted on 229 apparently healthy individuals who underwent health examinations at the T-Matsuoka Japanese Medical Clinic from June 2023 to April 2024. Data collection included anthropometric measurements, medical history, and laboratory test results. Cardiovascular risk was estimated and stratified using the SCORE2/SCORE2-OP models. The proportions of participants classified as having high and very high cardiovascular risk were 31.9% and 21.0%, respectively. Age-related distribution showed that very high risk was predominantly observed in the 50 - 69 and ≥ 70 age groups (23.6% and 94.7%, $p < 0.001$), while individuals < 50 years old were mainly categorized as low-to-moderate risk (73.5%). Male participants exhibited a significantly higher prevalence of very high cardiovascular risk compared with females (27% vs. 14%, $p < 0.001$). A history of hypertension, dyslipidemia, overweight/obesity, elevated blood glucose, and increased HbA1c were significantly associated with higher cardiovascular risk ($p < 0.05$). Individuals who appear clinically healthy may nonetheless present with high or very high cardiovascular risk, with a higher prevalence observed among men and older age groups (> 50 years old).

Keywords: SCORE2, cardiovascular disease, cardiovascular risk factors.