

<https://doi.org/10.59459/1859-1655/JMM.99>

NGHIÊN CỨU TUỔI ĐỘNG MẠCH THEO THANG ĐIỂM FRAMINGHAM Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2

Vũ Thị Phương Liên^{1*}, Nguyễn Thị Duyên¹
Nguyễn Minh Núi², Phan Văn Anh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm ước lượng tuổi động mạch và đánh giá nguy cơ tim mạch theo thang điểm Framingham ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 171 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 điều trị tại Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 10/2022 đến tháng 5/2023.

Kết quả: Có sự chênh lệch rõ rệt giữa tuổi động mạch và tuổi đời; trong đó, tuổi động mạch cao hơn tuổi đời từ 5-40 năm. Tuổi động mạch trung bình của nhóm nghiên cứu là $76,15 \pm 7,98$ năm. Nguy cơ mắc bệnh mạch vành trong 10 năm tới cho cả nhóm nghiên cứu trung bình là $15,09 \pm 9,19\%$, cao nhất là 30%; trong đó, nhóm có nguy cơ thấp chiếm 27,5%, nhóm có nguy cơ trung bình chiếm 45,6%, nhóm có nguy cơ cao chiếm 26,9%.

Từ khóa: Đái tháo đường, tuổi động mạch, nguy cơ tim mạch.

ABSTRACT

Objective: The study aimed to estimate arterial age and assess the cardiovascular risk according to the Framingham's scale in patients with type 2 diabetes.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study on 171 patients with type 2 diabetes treated at the Military Hospital 103 from October 2022 to May 2023.

Results: There was a significant difference between arterial age and human age, among that arterial age being 5-40 years higher than human age. The average arterial age in the study group was 76.15 ± 7.98 years. The risk of coronary artery disease in the next ten years for the entire study group will be $15.09 \pm 9.19\%$, with the highest risk being 30%. Among the participants, those with low risk accounted for 27.5%, those with moderate risk accounted for 45.6%, and those with high risk accounted for 26.9%.

Keywords: Diabetes, arterial age, cardiovascular risk.

Chịu trách nhiệm nội dung: Vũ Thị Phương Liên, Email: lienvp354@gmail.com

Ngày nhận bài: 15/4/2023; mời phản biện khoa học: 5/2023; chấp nhận đăng: 15/6/2023.

¹Bệnh viện Quân y 354

²Bệnh viện Quân y 103

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) là vấn đề sức khỏe cộng đồng mang tính toàn cầu, đang được quan tâm vì tỉ lệ hiện mắc và tỉ lệ mới mắc ngày càng gia tăng. Theo ước tính của Liên đoàn ĐTĐ quốc tế (IDF), năm 2021, tỉ lệ mắc ĐTĐ trên toàn thế giới là 10,3% (tương đương khoảng 537 triệu người) và có khoảng 6,7 triệu người tử vong vì ĐTĐ hoặc do các biến chứng liên quan đến bệnh này [9]. Tại Việt Nam, tỉ lệ mắc bệnh ĐTĐ năm 2020 là 7,3%; trong đó, Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh là hai địa phương có tỉ lệ mắc cao nhất cả nước (lên đến 8,3%) [1].

ĐTĐ là bệnh có nhiều biến chứng cấp và mạn tính. Trong các biến chứng mạn tính, tổn thương mạch máu do xơ động mạch là tổn thương thường gặp, xảy ra sớm và là yếu tố tiên lượng các biến chứng tim mạch nặng nề như đột quỵ não, bệnh động mạch vành, tắc động mạch chi dưới, bệnh thần kinh hay cắt cụt chi [5]. Tuổi động mạch theo thang điểm Framingham được tính dựa trên các yếu tố: tuổi, huyết áp tâm thu (được hoặc không được điều trị), hút thuốc lá, cholesterol toàn phần, HDL-C và ĐTĐ [6], [7], [8]. Đây là một công cụ hữu ích giúp thầy thuốc đưa ra những tiên lượng nguy cơ tim mạch cho bệnh nhân (BN) ĐTĐ.

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm khảo sát một số yếu tố nguy cơ tim mạch, chuyển hóa và tuổi động mạch theo thang điểm Framingham ở BN ĐTĐ típ 2 đang điều trị tại Bệnh viện Quân y 103 và phân tích mối liên quan giữa tuổi động mạch với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của BN ĐTĐ típ 2.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

171 BN có chẩn đoán ĐTĐ típ 2, điều trị tại Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 10/2022 đến tháng 5/2023.

- Tiêu chuẩn chọn BN: tuổi đời từ 30-79 tuổi, có chẩn đoán xác định ĐTĐ típ 2.

- Tiêu chuẩn loại trừ: BN mắc kèm theo các bệnh cấp tính (như nhiễm khuẩn, tiêu chảy, mất nước...), BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu: mô tả cắt ngang.

- Chẩn đoán ĐTĐ theo Hiệp hội ĐTĐ Hoa Kỳ (2019), gồm 1 trong 4 tiêu chuẩn sau [5]:

+ Nồng độ glucose máu lúc đói (nhịn ăn ít nhất 8 giờ) $\geq 7,0$ mmol/l.

+ Nồng độ glucose máu $\geq 11,1$ mmol/l sau 2 giờ làm nghiệm pháp dung nạp glucose máu.

+ Nồng độ glucose máu bất kì $\geq 11,1$ mmol/l kèm theo các triệu chứng kinh điển của ĐTĐ.

+ Nồng độ HbA1c $\geq 6,5\%$, áp dụng bằng phương pháp sắc kí hóa lỏng.

- Tất cả các BN được khám lâm sàng; khai thác tiền sử hút thuốc lá, uống rượu, thời gian mắc bệnh ĐTĐ; đo vòng bụng, vòng hông, chiều cao, cân nặng; làm các xét nghiệm công thức máu, glucose máu, creatinin máu, cholesterol toàn phần, triglyceride, LDL-C, HDL-C, HbA1c; xét nghiệm nước tiểu 10 chỉ tiêu, micro albumin niệu.

- Tính tuổi động mạch theo thang điểm Framingham, dựa trên các yếu tố sau [7], [8]: tuổi thực; huyết áp tâm thu được tính điểm tùy theo từng nhóm đã sử dụng hay chưa sử dụng thuốc huyết áp; chỉ số cholesterol toàn phần; chỉ số HDL-C; tình trạng hút thuốc lá tính điểm theo giới; chẩn đoán ĐTĐ.

Sau khi tính tổng điểm nguy cơ quy đổi của từng BN, tương ứng sẽ có điểm tuổi động mạch. Bên cạnh đó, xác định được nguy cơ bệnh tim mạch trong 10 năm tới dựa theo bảng điểm quy đổi (tính bằng tỉ lệ %).

- Phân tầng nguy cơ bệnh mạch vành trong 10 năm tới thành 3 nhóm: nhóm nguy cơ thấp (< 10%); nhóm nguy cơ trung bình (10-20%); nhóm nguy cơ cao (> 20%).

- Xử lí số liệu: số liệu được làm sạch và phân tích bằng phần mềm SPSS 21.0.

- Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu: nghiên cứu được Hội đồng đạo đức Bệnh viện Quân y 103 thông qua. BN được giải thích rõ về nghiên cứu và đồng ý tham gia. Mọi thông tin của người bệnh đều được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung BN nghiên cứu

- Giới tính: có 109 BN nam (chiếm 63,7%) và 62 BN nữ (chiếm 36,3%).

- Tuổi đời: trung bình là $62,13 \pm 11,96$ năm.

- Thời gian mắc bệnh trung bình: $7,37 \pm 6,87$ năm.

3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và tuổi động mạch

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng (n = 171).

Triệu chứng	Số BN	Tỉ lệ %
Ăn nhiều	11	6,4
Uống nhiều	88	51,5
Đái nhiều	84	49,1
Sút cân	85	49,7
Tê bì chân, tay	72	42,1
Nhìn mờ	80	46,8
Đau ngực	10	5,8
Tăng huyết áp	118	69,0

Các triệu chứng gặp với tỉ lệ cao trong nhóm BN nghiên cứu lần lượt là tăng huyết áp (69,0%), uống nhiều (51,5%), sút cân (49,7%), đái nhiều (49,1%).

Bảng 2. Đặc điểm xét nghiệm (n = 171).

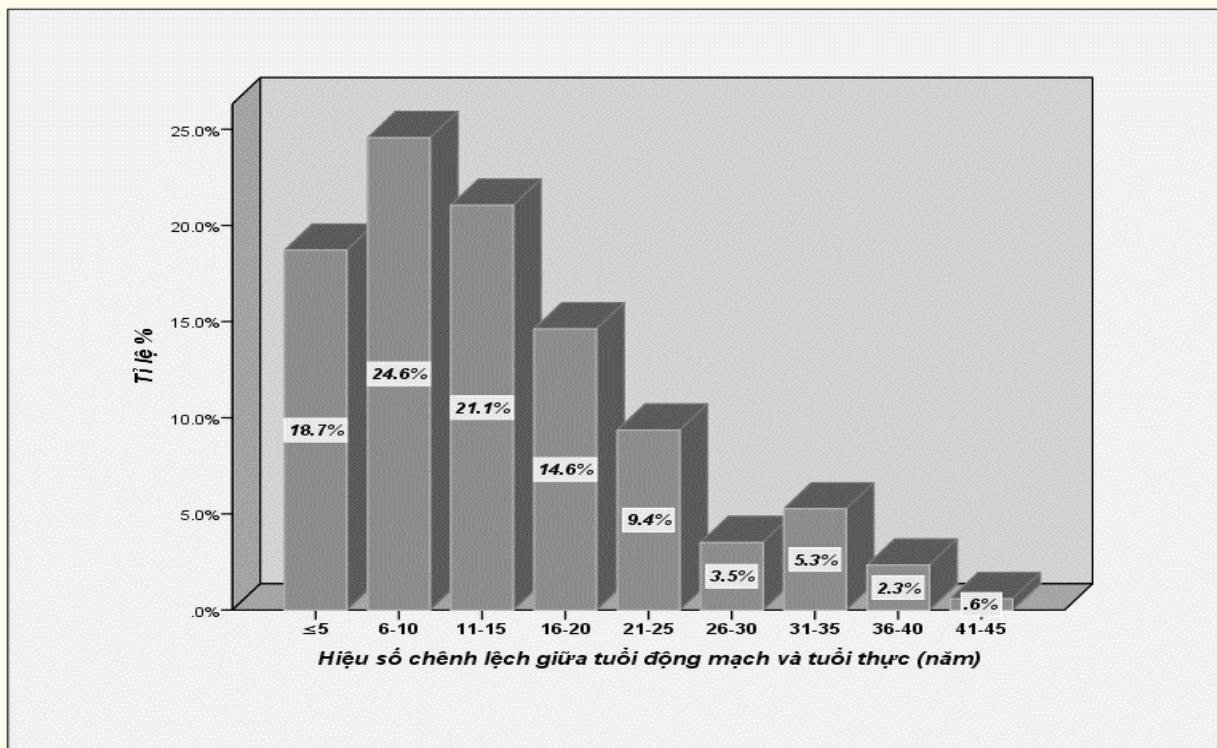
Chỉ số xét nghiệm máu	Trung bình \pm SD
Glucose vào viện (mmol/L)	$13,96 \pm 7,05$
Glucose lúc đói (mmol/L)	$10,09 \pm 4,70$
HbA1c (%)	$10,12 \pm 2,53$
Cholesterol (mmol/L)	$5,40 \pm 1,55$
Triglyceride (mmol/L)	$3,29 \pm 3,32$
LDL-C (mmol/L)	$3,23 \pm 0,96$
HDL-C (mmol/L)	$1,13 \pm 0,51$

Nồng độ glucose máu trung bình lúc vào viện của nhóm BN nghiên cứu là $13,96 \pm 7,05$ mmol/L (thấp nhất: 3,4 mmol/L; cao nhất: 38,73 mmol/L). Nồng độ glucose máu lúc đối trung bình của nhóm BN nghiên cứu là $10,09 \pm 4,70$ mmol/L và chỉ số HbA1c trung bình là $10,12 \pm 2,53\%$ (thấp nhất: 5,7%; cao nhất: 17,8%).

Bảng 3. Tuổi động mạch của BN nghiên cứu.

Chỉ số		Chung (n = 171)	Nam (n = 109)	Nữ (n = 62)	p
Tuổi động mạch	Trung bình \pm SD	76,16 \pm 7,98	76,17 \pm 7,51	76,15 \pm 8,81	> 0,05
	Min - Max	42 - 80	45 - 80	42 - 80	
Tuổi thực	Trung bình \pm SD	62,13 \pm 11,96	60,01 \pm 12,67	65,85 \pm 9,61	< 0,05
	Min - Max	32 - 79	32 - 79	36 - 78	
p		< 0,001	< 0,001	< 0,001	

BN nghiên cứu có tuổi động mạch thấp nhất là 42 năm, cao nhất là 80 năm, trung bình là $76,16 \pm 7,98$ năm. Tuổi động mạch trung bình ở BN nam là $76,17 \pm 7,51$ năm, ở BN nữ là $76,15 \pm 8,8$ năm (khác biệt không có ý nghĩa thống kê, với $p > 0,05$). Tuổi động mạch cao hơn rõ rệt so với tuổi thực trên các BN nghiên cứu, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.



Biểu đồ hiệu số chênh lệch giữa tuổi động mạch và tuổi thực.

Tuổi động mạch cao hơn tuổi thực từ 5-25 năm chiếm 88,3%. Cá biệt, có trường hợp tuổi động mạch cao hơn tuổi thực đến 41 năm.

Bảng 4. Điểm dự báo nguy cơ mắc bệnh mạch vành trong 10 năm tới theo thang điểm Framingham.

Chỉ số nghiên cứu		Chung (n = 171)	Nam (n = 109)	Nữ (n = 62)	p
Điểm dự báo nguy cơ mắc bệnh mạch vành trung bình trong 10 năm (%)		15,09 \pm 9,19	18,17 \pm 8,15	8,69 \pm 8,44	< 0,001
Phân tầng nguy cơ bệnh mạch vành	Thấp (n, %)	47 (27,5)	14 (12,8)	33 (53,2)	< 0,001
	Trung bình (n, %)	78 (45,6)	57 (52,3)	21 (33,9)	
	Cao (n, %)	46 (26,9)	38 (34,9)	8 (12,9)	

Dự báo nguy cơ mắc bệnh mạch vành trong 10 năm tới theo Framingham ở các BN nghiên cứu có tỉ lệ trung bình là $15,09 \pm 9,19\%$. Trong đó, nhóm nguy cơ thấp chiếm $27,5\%$; nhóm nguy cơ trung bình chiếm $45,6\%$; nhóm nguy cơ cao chiếm $26,9\%$. Điểm nguy cơ mắc bệnh mạch vành trong 10 năm tới ở BN nam cao hơn BN nữ, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Ở mỗi nhóm nguy cơ bệnh mạch vành, điểm nguy cơ ở BN nam đều cao hơn BN nữ có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bảng 5. Tương quan giữa tuổi động mạch và một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng.

Chỉ tiêu	r	p
Tuổi đời (năm)	0,643	< 0,001
Thời gian phát hiện bệnh (năm)	0,275	< 0,001
Vòng bụng (cm)	0,347	< 0,001
Vòng hông (cm)	0,114	> 0,05
BMI (kg/m ²)	0,163	< 0,05
Tỉ lệ eo/hông	0,440	< 0,001
Huyết áp tâm thu (mmHg)	0,436	< 0,001
Huyết áp tâm trương (mmHg)	0,245	< 0,05
Micro albumin niệu (mg/dl)	0,130	> 0,05
Creatinin máu (μmol/L)	0,181	< 0,05
Mức lọc cầu thận (ml/phút/1,73m ²)	-0,416	< 0,001

Tuổi động mạch có mối tương quan thuận, mức độ chặt với tuổi thực ($p < 0,001$); tương quan thuận mức độ vừa với vòng bụng, tỉ lệ eo/hông, huyết áp tâm thu ($p < 0,001$); tương quan thuận mức độ lỏng với thời gian phát hiện bệnh ($p < 0,001$); tương quan thuận mức độ lỏng với huyết áp tâm trương, BMI và creatinine máu ($p < 0,05$); tương quan nghịch mức độ vừa với mức lọc cầu thận ($p < 0,001$).

4. BÀN LUẬN

Trên thực tế, nhiều trường hợp có sự khác biệt giữa tuổi khai sinh với tuổi sinh học, và “tuổi thọ một người bằng tuổi các động mạch của người đó”. Trong quá trình lão hóa mạch máu bình thường, có sự thay đổi chậm của cấu trúc và chức năng mạch

máu, dẫn đến giảm độ đàn hồi và tăng độ cứng của các động mạch lớn. Quá trình này có liên quan với những thay đổi về cấu trúc và sinh hóa phụ thuộc tuổi, như thay đổi lượng elastin và collagen trong thành mạch.

Ở nhiều người, song song với quá trình lão hóa bình thường này có sự lão hóa bệnh lí của động mạch. Khi lão hóa bệnh lí chồng lên lão hóa bình thường, lão hóa chung của mạch máu sẽ xuất hiện sớm hơn và tiến triển nhanh hơn, làm tăng tuổi động mạch [4]. Thang điểm Framingham được thiết kế dựa trên nghiên cứu thuần tập Framingham. Các yếu tố nghiên cứu được sử dụng trong nghiên cứu bao gồm: tuổi, giới tính, cholesterol toàn phần, HDL-C, huyết áp tâm thu, hút thuốc lá. Biến cố đích của nghiên cứu nhằm đánh giá bệnh lí động mạch vành (cơn đau thắt ngực, nhồi máu cơ tim, đột tử do bệnh động mạch vành) [7], [8].

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tuổi động mạch trung bình của nhóm nghiên cứu là $76,15 \pm 7,98$ năm. Bên cạnh đó, nhóm BN ĐTĐ típ 2 có sự chênh lệch rõ rệt giữa tuổi động mạch và tuổi đời, trong đó tuổi động mạch cao hơn tuổi đời từ 5-40 năm. Điều này minh chứng cho sự lão hóa nhanh chóng trước tuổi đời của hệ thống động mạch ở người bệnh ĐTĐ típ 2; đồng thời, đã giải thích cho các biến cố tim mạch và giảm tuổi thọ ở BN ĐTĐ típ 2.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự một số nghiên cứu trong nước và nước ngoài. Nghiên cứu của Lê Phước Hoàng (2016) khảo sát tuổi động mạch theo thang điểm Framingham trên 390 BN bệnh mạch vành, thấy tuổi trung bình là $66,81 \pm 11,06$ năm, tuổi động mạch trung bình là $72,17 \pm 10,93$ năm [2]. Abdul Badran và cộng sự (2018) khảo sát tuổi động mạch theo thang điểm Framingham ở 346 người, từ 30-74 tuổi (trung bình 57 ± 10 tuổi), thấy tuổi động mạch trung bình là 64 ± 15 năm [6]. Sự khác biệt về mức độ chênh lệch giữa tuổi đời và tuổi động mạch trong các nghiên cứu có thể do thời điểm nghiên cứu khác nhau và độ tuổi nhóm nghiên cứu khác nhau.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy nguy cơ mắc bệnh mạch vành trong 10 năm tới theo Framingham chung cho cả nhóm BN trung bình là $15,09 \pm 9,19\%$. Trong đó, nhóm nguy cơ thấp chiếm $27,5\%$; nhóm nguy cơ trung bình chiếm $45,6\%$; nhóm nguy cơ cao là $26,9\%$. Điểm nguy cơ mắc bệnh mạch vành trong 10 năm ở các BN nam cao hơn BN nữ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Ở mỗi nhóm nguy cơ bệnh mạch vành thấp, trung bình hay cao thì điểm nguy cơ bệnh mạch vành ở BN nam giới đều cao hơn so với BN nữ giới có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Kết quả về nguy cơ bệnh mạch vành của BN chúng tôi nghiên cứu cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Hồng Huệ (2011) thực hiện trên 500 trường hợp (trong đó có 158 BN ĐTD típ 2) thấy nguy cơ bệnh động mạch vành 10 năm tới theo thang điểm Framingham ở các BN ĐTD típ 2 là $7,93 \pm 6,56\%$. Phân tầng nguy cơ thấp bệnh động mạch vành trong vòng 10 năm ở nhóm BN ĐTD típ 2 là 63,3%, tỉ lệ nguy cơ trung bình, nguy cơ cao và nguy cơ rất cao ở nhóm BN ĐTD típ 2 lần lượt là 27,8%; 8,2% và 0,7% [3]. Nghiên cứu của Dhanah S Oliveira [10] đánh giá nguy cơ bệnh mạch vành trong 10 năm theo thang điểm Framingham ở 333 BN ĐTD típ 2, kết quả: điểm nguy cơ bệnh mạch vành là $18,7 \pm 10,8\%$, ở BN nam cao hơn BN nữ ($p < 0,001$). Như vậy, kết quả dự báo nguy cơ bệnh mạch vành trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự Dhanah S Oliveira khi nghiên cứu trên cùng đối tượng BN ĐTD típ 2.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu về tuổi động mạch theo thang điểm Framingham ở 171 BN ĐTD típ 2, điều trị tại Bệnh viện Quân y 103, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

- Có sự chênh lệch rõ rệt giữa tuổi động mạch và tuổi đời ở các BN nghiên cứu; trong đó, tuổi động mạch cao hơn tuổi đời từ 5-40 năm. Tuổi động mạch trung bình của BN nghiên cứu là $76,15 \pm 7,98$ năm, khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa các BN nam và BN nữ.

- Nguy cơ mắc bệnh mạch vành trong 10 năm tới trên các BN nghiên cứu trung bình là $15,09 \pm 9,19\%$; trong đó, nhóm nguy cơ thấp chiếm 27,5%, nhóm nguy cơ trung bình chiếm 45,6%, nhóm nguy cơ cao chiếm 26,9%. Nguy cơ mắc bệnh mạch vành trong 10 năm ở các BN nam cao hơn BN nữ, khác biệt có ý nghĩa thống kê.

- Tuổi động mạch tương quan thuận với tuổi thực ($r = 0,643$), thời gian phát hiện ĐTD ($r = 0,275$), vòng bụng ($r = 0,347$), BMI ($r = 0,163$), tỉ lệ eo/hông ($r = 0,440$), huyết áp tâm thu ($r = 0,436$); tương quan nghịch với mức lọc cầu thận ($r = -0,416$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Hương Dương (2020), *Tóm tắt báo cáo nghiên cứu khoa học điều tra tỉ lệ ĐTD, tiền ĐTD*

và một số yếu tố liên quan tại Việt Nam năm 2020, Bệnh viện Nội tiết Trung ương.

2. Lê Phước Hoàng (2016), *Khảo sát tuổi động mạch theo thang điểm Framingham trên BN bệnh mạch vành và một số yếu tố liên quan*, Kỷ yếu Hội nghị Khoa học Công nghệ tuổi trẻ các trường đại học - cao đẳng y dược Việt Nam lần thứ X.
3. Nguyễn Hồng Huệ, Nguyễn Đức Công (2011), "Nghiên cứu ước tính nguy cơ bệnh động mạch vành trong 10 năm tới theo thang điểm Framingham ở BN ĐTD típ 2", *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, tập 15, Phụ bản số 2.
4. Hồ Huỳnh Quang Trí (2013), "Khái niệm lão hóa mạch máu sớm: Ý nghĩa và phòng chống", *Chuyên đề Tim mạch học*, tháng 3.
5. American Diabetes Association (2020), *2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020*. *Diabetes Care*, 2019. 43(Supplement 1): p. S14-S31.
6. Badran A, et al (2019), *Framingham vascular age is associated with worse cognitive performance in the middle-aged and elderly*. *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn*, 26(4): p. 531-540.
7. Cuende J.I et al (2010), "How to calculate vascular age with the SCORE project scales: a new method of cardiovascular risk evaluation", *European Heart Journal*, 31(19): p. 2351-2358.
8. D'Agostino R.B, et al (2008), *General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study*. *Circulation*, 117(6): p. 743-53.
9. Sun H. et al (2022), *IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045*. *Diabetes research and clinical practice*, 183: p. 109119.
10. Oliveira D.S et al (2007), *Evaluation of cardiovascular risk according to Framingham criteria in patients with type 2 diabetes*, *Arq Bras Endocrinol Metabol*. Mar; 51(2): 268-74. Portuguese. □