

- children. *Pediatr Nephrol.* 2012; 27(3):363-73.
- Kyong OL.** Outcomes of peritonitis in children on peritoneal dialysis: a 25-year experience at Severance Hospital. *Yonsei Med J.* 2013;54(4):983-9.
 - Li PK, Chow KM, Cho Y, et al.** ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int.* 2022; 42(2):110-153.
 - Nakwan N, Dissaneewate P, Lim A, et al.** Peritoneal dialysis-related peritonitis in southern Thailand. *Int J Artif Organs.* 2008; 31(1):49-54.
 - Ploos AS, Noordzij M, Warady BA, et al.** Renal replacement therapy for children throughout the world: the need for a global registry. *Pediatr Nephrol.* 2018; 33(5):863-871.
 - Saeed MA, Mohammed AA, Meshail AB, et al.** Peritonitis in children on peritoneal dialysis: 12 years of tertiary center experience. *Int J Pediatr Adolesc Med.* 2021; 8(4):229-2

ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG ĐỘNG MẠCH VÀNH TRÊN CẮT LỚP VI TÍNH ĐA DÂY ĐẦU DÒ Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2

Đỗ Võ Công Nguyên¹, Nghiêm Phương Thảo²,
Nguyễn Chí Thành¹, Trần Thanh Phong¹, Bùi Anh Thắng²

TÓM TẮT

Mục tiêu: nghiên cứu nhằm đích mô tả đặc điểm hình ảnh và tỉ lệ tổn thương động mạch vành trên chụp cắt lớp vi tính đa dãy đầu dò ở bệnh nhân (BN) đái tháo đường (ĐTĐ) típ 2 và tìm hiểu mối liên quan giữa đặc điểm tổn thương động mạch vành (ĐMV) với một số đặc điểm bệnh nhân ĐTĐ típ 2. Phương pháp: Đây là nghiên cứu cắt ngang, hồi cứu. Tất cả các BN được chụp CLVT mạch vành ở bệnh viện Thống Nhất, Tp Hồ Chí Minh từ 9/2022 đến 9/2023. **Kết quả:** có 294 BN, trong đó có 147 BN nhóm ĐTĐ típ 2 (gồm 92 nam chiếm 62,6%, 55 nữ chiếm 37,4%) và 147 bệnh nhân không ĐTĐ (gồm 93 nam chiếm 63,3% và 54 nữ chiếm 36,7%). Tuổi trung bình (TB) của nhóm không ĐTĐ là 61,7 ± 10,5, thấp hơn tuổi TB nhóm ĐTĐ là 68,4 ± 8,9 (p < 0,001). Nhóm không ĐTĐ ít bị tổn thương ĐMV hơn và số nhánh tổn thương cũng ít hơn so với nhóm ĐTĐ có ý nghĩa thống kê (p = 0,002). Tỷ lệ hẹp các nhánh ĐMV: Động mạch (ĐM) liên thất trước (LAD), ĐM mũ (LCX), ĐMV phải (RCA) có ý nghĩa (hẹp ≥ 50%) ở nhóm không ĐTĐ thấp hơn nhóm ĐTĐ có ý nghĩa thống kê, ngoại trừ thân chung ĐMV trái (LM). Trong các nhánh mạch vành hẹp > 50% thì hẹp LAD chiếm tỉ lệ cao nhất, ở nhóm ĐTĐ (41,5%) và nhóm không ĐTĐ (27,2%). Điểm vôi hóa trung bình Agatston ở nhóm ĐTĐ là 234,9 ± 395,8, cao hơn nhóm không ĐTĐ (106,7 ± 334,2). Điểm vôi hoá ở các nhánh ĐMV ở nhóm ĐTĐ cao hơn nhóm không ĐTĐ có ý nghĩa thống kê với p < 0,001. Diện tích dưới đường cong cho giá trị điểm vôi hoá trong tiên đoán hẹp ≥ 50% ĐMV là 0,839, với ngưỡng cut-off là 88 điểm, có độ nhạy và độ đặc hiệu cao nhất trong chẩn đoán lần lượt là 74,3% và 79,5%. Chỉ có thời gian mắc ĐTĐ là có liên quan đến hẹp ĐMV (r = 0,38). **Kết luận:** Cắt lớp vi tính đa dãy đầu dò đóng vai trò

quan trọng trong phát hiện vôi hóa mạch vành, dự đoán mức độ hẹp mạch vành có ý nghĩa và chẩn đoán hẹp ĐMV, đặc biệt trên nhóm BN ĐTĐ.

Từ khóa: Cắt lớp vi tính, động mạch vành, điểm vôi hoá, đái tháo đường.

SUMMARY

CHARACTERISTICS OF CORONARY ARTERY LESION ON CORONARY COMPUTED TOMOGRAPHY ANGIOGRAPHY IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Objective: The study aimed to describe the image characteristics and incidence of coronary artery lesions on coronary computed tomography angiography in patients with type 2 diabetes and explore the relationship between lesion characteristics coronary artery with some type 2 diabetic patient characteristics. **Methods:** This is a retrospective, cross-sectional study. All patients underwent coronary computed tomography angiography at Thong Nhat Hospital, Ho Chi Minh City from September 2022 to September 2023. **Results:** There were 294 patients who underwent coronary CT angiography, including 147 patients with type 2 diabetes (92 men, accounting for 62.6%, 55 women, accounting for 37.4%) and 147 patients without diabetes (including 93, males accounted for 63.3% and 54 females accounted for 36.7%). The mean age of the non-diabetic group was 61.7 ± 10.5, significantly lower than the mean age of the diabetic group which was 68.4 ± 8.9 (p < 0.001). The non-diabetic group had less coronary artery damage and the number of damaged branches was also statistically significant compared to the diabetic group (p = 0.002). The rate of significant narrowing of coronary artery branches: anterior descending artery (LAD), Left circumflex artery (LCX), right coronary artery (RCA) (narrowing ≥ 50%) in the non-diabetic group was statistically significantly lower than the diabetic group, except for the left main artery (LM). Among coronary artery branches narrowed > 50%, LAD stenosis contributed for the highest rate, in the diabetic group (41.5%) and the non-diabetic group (27.2%). The Agatston calcification score in the

¹Bệnh viện Thống Nhất

²Trường ĐHYK Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Võ Công Nguyên

Email: dovocongnguyen@gmail.com

Ngày nhận bài: 4.01.2024

Ngày phản biện khoa học: 20.2.2024

Ngày duyệt bài: 7.3.2024

diabetic group was 234.9 ± 395.8 , higher than the non-diabetic group (106.7 ± 334.2). The calcification score in the coronary branches in the diabetic group were statistically significantly higher than the non-diabetic group ($p < 0.001$). The area under the curve (AUC) for the calcification score in predicting $\geq 50\%$ coronary stenosis is 0,839, with a cut-off threshold of 88 points, with the highest sensitivity and specificity in diagnosis of 74,3% and 79,5%, respectively. Only the duration of diabetes is related to coronary artery stenosis ($r = 0,38$). **Conclusion:** coronary CT angiography plays an important role in detecting coronary calcification, predicting the level of coronary artery stenosis and diagnosing coronary artery stenosis, especially in diabetic patients.

Keywords: coronary computed tomography angiography, coronary artery lesion, type 2 diabetes.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đái tháo đường đang ngày một gia tăng và là một vấn nạn toàn cầu với nhiều biến chứng, đặc biệt là biến chứng trên hệ tim mạch, trong đó có bệnh mạch vành. Tại Việt Nam, bệnh mạch vành đang có xu hướng gia tăng nhanh chóng. Bệnh đái tháo đường là một gánh nặng cho ngành y nói riêng và cho xã hội nói chung, ước tính năm 2017 khoảng 425 triệu người (6%) mắc đái tháo đường trên toàn cầu. Dự đoán đến năm 2045, sẽ có 629 triệu người mắc. Tỷ lệ mới mắc của bệnh mạch vành không triệu chứng ở bệnh nhân đái tháo đường gấp 2-7 lần người không có đái tháo đường. Hơn 1/5 bệnh nhân đái tháo đường có bệnh mạch vành không triệu chứng. Vì vậy, việc tầm soát và chẩn đoán bệnh mạch vành ở bệnh nhân đái tháo đường là một thách thức. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục đích mô tả đặc điểm hình ảnh và tỷ lệ tổn thương động mạch vành trên chụp cắt lớp vi tính đa dãy đầu dò ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 và tìm hiểu mối liên quan giữa đặc điểm tổn thương động mạch vành bằng chụp cắt lớp vi tính đa dãy đầu dò với một số đặc điểm bệnh nhân đái tháo đường típ 2.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

* **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Tất cả các bệnh nhân được chụp CLVT mạch vành tại bệnh viện Thống Nhất

* **Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Hồ sơ lý trữ không đầy đủ thông tin
- Bệnh nhân đã phẫu thuật bắc cầu hay đặt stent trước khi chụp CLVT mạch vành

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* **Thiết kế nghiên cứu:** nghiên cứu cắt ngang, hồi cứu.

2.3. Xử lý và phân tích số liệu. Thông tin được thu thập dựa vào biểu mẫu sẽ được lưu trữ bằng phần mềm Microsoft Excel 2016 và xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê SPSS 20. Kết quả sẽ được trình bày dưới dạng bảng biểu. Mô tả tần số và tỉ lệ phần trăm đối với biến định tính. Mô tả trung bình và độ lệch chuẩn đối với biến định lượng có phân phối bình thường. Dữ liệu biến định lượng phân phối bình thường được so sánh bằng phép kiểm T Student. Dùng phép kiểm tương quan Pearson để tìm mối tương quan. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

2.4. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu khảo sát dữ liệu từ hồ sơ bệnh án, không can thiệp trên bệnh nhân, không thu thập thông tin tiết lộ danh tính cá nhân và mọi dữ liệu được bảo mật.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian nghiên cứu từ 9/2022 đến 9/2023 tại khoa chẩn đoán hình ảnh bệnh viện Thống Nhất, có 294 BN được chụp CLVTMV, trong đó có 147 bệnh nhân nhóm ĐTĐ típ 2 (gồm 92 nam chiếm 62,6%, 55 nữ chiếm 37,4%) và 147 bệnh nhân không ĐTĐ (gồm 93 nam chiếm 63,3% và 54 nữ chiếm 36,7%).

Tuổi trung bình của nhóm không ĐTĐ là $61,7 \pm 10,5$ thấp hơn tuổi TB nhóm ĐTĐ là $68,4 \pm 8,9$ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Bảng 1. Số nhánh mạch vành tổn thương ở hai nhóm nghiên cứu

		Nhóm không đái tháo đường (n=147)	Nhóm đái tháo đường (n=147)	p
Số nhánh mạch vành tổn thương	0	102 (69,4%)	73 (49,7%)	0,002
	1	23 (15,6%)	34 (23,1%)	
	2	13 (8,9%)	15 (10,2%)	
	≥ 3	9 (6,1%)	25 (17%)	

Nhóm không có đái tháo đường ít bị tổn thương mạch vành hơn và số nhánh tổn thương cũng ít hơn so với nhóm có đái tháo đường có ý nghĩa thống kê, $p=0,002$.

Bảng 2. Tỷ lệ hẹp có ý nghĩa ở các nhánh ĐMV

Hẹp $\geq 50\%$	Nhóm không ĐTĐ	Nhóm ĐTĐ	p
LM	6 (4,1%)	10 (6,8%)	0,304
LAD	40 (27,2%)	61 (41,5%)	0,014
LCX	15 (10,2%)	36 (24,5%)	0,001
RCA	16 (10,9%)	37 (25,2%)	0,001

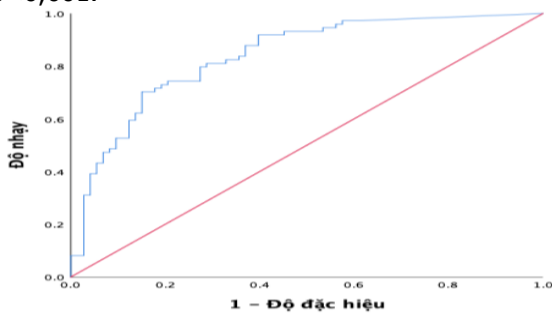
Tỷ lệ hẹp các nhánh động mạch vành LAD, LCX, RCA có ý nghĩa (Hẹp $\geq 50\%$) ở nhóm không có đái tháo đường thấp hơn nhóm có đái tháo đường có ý nghĩa thống kê, ngoại trừ nhánh LM.

Hep LAD chiếm tỉ lệ cao nhất ở cả hai nhóm ĐTD và không ĐTD.

Bảng 3. Điểm vôi hoá ở các nhánh ĐMV

Điểm vôi hoá	Nhóm không ĐTD TB (ĐLC)	Nhóm ĐTD TB (ĐLC)	p
Agaston	106,7 (334,2)	234,9 (395,8)	<0,001
LM	4,2 (15,7)	16 (35)	<0,001
LAD	51,5 (142)	100 (175,5)	<0,001
LCx	16,9 (82,1)	29,8 (70,6)	<0,001
RCA	34,5 (135,9)	90,4 (191,2)	<0,001

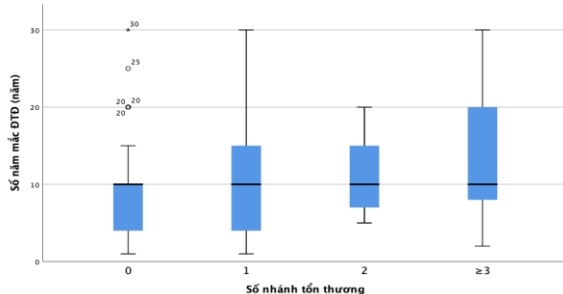
Điểm vôi hóa trung bình Agaston cũng như điểm vôi hoá ở các nhánh ĐMV ở nhóm ĐTD cao hơn nhóm không ĐTD có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.



Biểu đồ 1. Giá trị của điểm vôi hoá trong tiên đoán hẹp động mạch vành ở nhóm ĐTD

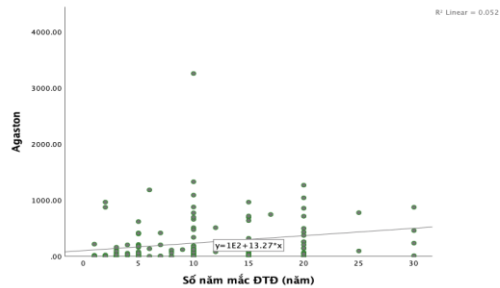
Diện tích dưới đường cong cho giá trị điểm vôi hoá trong tiên đoán ĐMV hẹp $\geq 50\%$ là 0,839, với ngưỡng cut – off là 88 điểm, có độ nhạy và độ đặc hiệu cao nhất trong chẩn đoán lần lượt là 74,3% và 79,5%.

Khi phân tích mối tương quan giữa hẹp ĐMV $\geq 50\%$ với các đặc điểm chung của dân số nghiên cứu, kết quả không thấy có mối liên quan nào giữa mức độ hẹp của động mạch vành và nhóm tuổi, giới tính và chỉ số khối cơ thể, hút thuốc lá, rối loạn lipid máu, tiền sử THA, với $p > 0,05$. Chỉ có yếu tố thời gian mắc ĐTD có liên quan đến hẹp ĐMV, số năm mắc đái tháo đường càng lâu thì số nhánh động mạch vành tổn thương càng nhiều với $p = 0,052$ (biểu đồ 2)



Biểu đồ 2. Mối liên quan số năm mắc đái tháo đường với số nhánh động mạch vành bị tổn thương

Có mối tương quan thuận giữa số năm mắc ĐTD và điểm vôi hoá Agaston ($r = 0,38$) (biểu đồ 3)



Biểu đồ 3. Mối tương quan giữa số năm mắc đái tháo đường và chỉ số vôi hóa Agaston

IV. BÀN LUẬN

Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao ở cả hai nhóm ĐTD và không ĐTD, tuổi TB nhóm ĐTD cao hơn nhóm không ĐTD. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu khác như nghiên cứu của tác giả Kang và cộng sự (6) năm 2016 hay nghiên cứu của tác giả Erica Maffei (2011) (7). Tuổi là một trong những yếu tố nguy cơ của bệnh tim mạch nói chung và bệnh ĐMV nói riêng, đây là yếu tố tiên lượng trong hội chứng vành cấp.

Trong nghiên cứu chúng tôi, nhóm BN ĐTD bị tổn thương mạch vành nhiều hơn, và tổn thương nhiều nhánh mạch vành hơn nhóm bệnh nhân không ĐTD. Kết quả nghiên cứu này cũng tương tự nghiên cứu của Phạm Mạnh Hùng (9). Biết được số lượng ĐMV bị tổn thương là một trong những tiêu chí quan trọng hàng đầu đối với các nhà tim mạch can thiệp. Điều này không những giúp lựa chọn phương pháp điều trị tối ưu mà còn đóng vai trò trong tiên lượng bệnh. Ở những bệnh nhân tổn thương đa nhánh, đặc biệt các nhánh chính, hoặc tắc ĐMV không thể đặt được stent, phương pháp can thiệp phẫu thuật bắc cầu nối chủ vành được lựa chọn, còn những bệnh nhân có tổn thương 1 nhánh việc can thiệp bằng đặt stent đơn giản hơn cho bệnh nhân và thầy thuốc rất nhiều.

Chụp CLVT ĐMV với thang điểm Agaston là một phương pháp tối ưu nhất hiện nay giúp đánh giá mức độ vôi hóa ĐMV, từ đây làm cơ sở phân tầng nguy cơ bệnh ĐMV. Nghiên cứu chúng tôi nhận thấy điểm vôi hóa trung bình Agaston ở nhóm ĐTD ($234,9 \pm 395,8$) cao hơn nhóm không ĐTD ($106,7 \pm 334,2$) có ý nghĩa thống kê $p = 0,001$. Kết quả của chúng tôi tương đồng với kết quả của tác giả D.Han (4) điểm vôi hóa trung bình ở nhóm ĐTD so với nhóm không ĐTD là $288 \pm 268,9$ và $119,8 \pm 147,6$, $p < 0,001$. Tuy nhiên, nghiên cứu của tác giả Raggi (10) cho thấy điểm

vôi hóa mạch vành trung bình của những người có và không có ĐTD lần lượt là 281 ± 567 và 119 ± 341 ($p < 0,0001$) cao hơn điểm vôi hoá trong nghiên cứu của chúng tôi, điều này có thể giải thích do tuổi trung bình của dân số nghiên cứu của tác giả này cao hơn của chúng tôi. Theo Schuhbaeck và cộng sự thì mức độ vôi hoá mạch vành là yếu tố để chỉ định chụp CLVT mạch vành tiêm thuốc vì khi tăng điểm vôi hoá sẽ làm tăng nguy cơ hẹp động mạch vành nên nếu vôi hoá ít thì nguy cơ hẹp thấp. Một nghiên cứu khác của tác giả Azour L chỉ ra vôi hoá động mạch vành phổ biến nhất ở LAD ở cả bệnh động mạch vành một và nhiều nhánh (2).

Theo kết quả nghiên cứu chúng tôi xác định đường cong ROC biểu thị liên quan điểm vôi hoá và mức độ hẹp mạch vành $\geq 50\%$ có diện tích dưới đường cong (AUC) là 0,839 (95% CI: 0,775 - 0,903) với $p < 0,001$ tại điểm vôi hoá cut-off $\geq 88,0$ với độ nhạy 74,3% và độ đặc hiệu 79,5% (biểu đồ 1). Ngưỡng điểm vôi hoá gây hẹp nặng của nhóm ĐTD trong nghiên cứu của chúng tôi thấp tác giả Nguyễn Đình Minh (8) là 196 điểm với độ nhạy là 0,706 và độ đặc hiệu là 0,827. Tương tự, kết quả nghiên cứu của Schuhbaeck và cs (1) thì ngưỡng điểm vôi hoá để có thể loại trừ các trường hợp hẹp mạch vành $< 50\%$ là 287 điểm.

Theo tác giả Van Dijk và cs (5), vôi hoá mạch vành nặng sẽ có tiên lượng xấu, đồng thời tăng sự khó khăn cho thủ thuật can thiệp mạch vành. Vôi hoá nhiều có thể gây khó khăn trong đặt stent và thả stent không chính xác, stent nở không tốt sẽ có nguy cơ huyết khối và tắc mạch. Do đó, phát hiện mức độ vôi hoá mạch vành là điều cần thiết khi thực hiện điều trị. Cũng theo kết quả nghiên cứu này thì độ chính xác của chụp mạch vành để phát hiện vôi hoá là rất thấp. Do đó, tác giả khuyến cáo nên chụp CLVT để đánh giá mức độ vôi hoá mạch vành trước khi tiến hành can thiệp nhằm cải thiện khả năng tiếp cận điều trị

Liên quan với thời gian mắc ĐTD, chúng tôi thấy có mối liên quan giữa số năm mắc ĐTD với mức độ vôi hoá ĐMV, số năm mắc ĐTD càng lâu thì mức độ vôi hoá càng nặng có ý nghĩa thống kê với $p = 0,001$ (biểu đồ 2). Tương tự như vậy, số năm mắc ĐTD càng lâu thì số nhánh ĐMV bị tổn thương càng nhiều. Nghiên cứu trước đây cho thấy thời gian mắc bệnh ĐTD có liên quan trực tiếp đến các biến cố tim mạch bất lợi. Fox và cộng sự (3) nghiên cứu về thang điểm Framingham đã báo cáo nguy cơ mắc BMV gấp 1,38 lần và nguy cơ tử vong do bệnh tim mạch cao hơn 1,86 lần cho mỗi 10 năm mắc bệnh tiểu đường. Trong nghiên cứu hồi cứu của tác giả Trần Minh Hoàng đã ghi nhận sự gia tăng đáng kể về mức độ và

mức độ hẹp của BMV ở bệnh nhân mắc ĐTD ≥ 10 năm so với bệnh nhân mắc ĐTD < 10 năm. Tác giả nhận thấy sự gia tăng đáng kể của điểm vôi hoá mạch vành, tổn thương nhiều nhánh ĐMV ở bệnh nhân ĐTD có thời gian ≥ 10 năm.

V. KẾT LUẬN

Cắt lớp vi tính đa dãy đầu dò đóng vai trò quan trọng trong phát hiện vôi hoá mạch vành, dự đoán mức độ hẹp mạch vành có ý nghĩa và chẩn đoán hẹp ĐMV, đặc biệt trên nhóm BN ĐTD. Từ đó giúp các nhà lâm sàng lên kế hoạch điều trị thích hợp cho bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Annika Schuhbaeck JS, Thomas Zimmer et al.** Influence of the coronary calcium score on the ability to rule out coronary artery stenoses by coronary CT angiography in patients with suspected coronary artery disease. *J Cardiovasc Comput Tomogr.* 2016;10(5):343-50.
- Azour L, Kadoch MA, Ward TJ, Eber CD, Jacobi AH.** Estimation of cardiovascular risk on routine chest CT: Ordinal coronary artery calcium scoring as an accurate predictor of Agatston score ranges. *J Cardiovasc Comput Tomogr.* 2017;11(1):8-15.
- Caroline S Fox LS, Ralph B D'Agostino Sr, Peter W F Wilson;** Framingham Heart Study. The significant effect of diabetes duration on coronary heart disease mortality: the Framingham Heart Study. *Diabetes Care.* 2004;27(3):704-8.
- Han D, Venuraju SM, McElhinney PA, Lin A, Tamarappoo BK, Berman DS, et al.** 520 Predictors Of Coronary Atherosclerotic Plaque Progression Assessed By Serial Coronary Ct Angiography In Patients With Diabetes: From Proceed Study. *Journal of Cardiovascular Computed Tomography.* 2022.
- Joris D van Dijk MSS, Jan Paul Ottervanger et al.** Coronary artery calcification detection with invasive coronary angiography in comparison with unenhanced computed tomography. *Coron Artery Dis.* 2017;28(3):246-52.
- Kang SH, Park GM, Lee SW, Yun SC, Kim YH, Cho YR, et al.** Long-Term Prognostic Value of Coronary CT Angiography in Asymptomatic Type 2 Diabetes Mellitus. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2016;9(11):1292-300.
- Maffei E, Seitun S, Nieman K, Martini C, Guaricci AI, Tedeschi C, et al.** Assessment of coronary artery disease and calcified coronary plaque burden by computed tomography in patients with and without diabetes mellitus. *Eur Radiol.* 2011;21(5):944-53.
- Nguyễn Đình Minh, Nguyễn Thanh Vân, Lê Thanh Dũng.** Điểm vôi hoá và mức độ hẹp mạch vành trên cắt lớp vi tính 256 dãy. *Tạp chí Y Học Việt Nam.* 2021;498(2):134-7.
- Phạm Mạnh Hùng LTY,** Nguyễn Lân Hiếu Đặc điểm tổn thương động mạch vành trên chụp mạch ở bệnh nhân ĐTD. *Tạp chí TMH Việt Nam.* (2003);34:pp.18-23.