

DOI: 10.58490/ctjump.2026i101.4773

NGHIÊN CỨU MỐI LIÊN QUAN GIỮA NỒNG ĐỘ APOB, LDLc, NON HDLc VỚI TỔN THƯƠNG ĐỘNG MẠCH VÀNH VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ BẰNG STATIN Ở BỆNH NHÂN HỘI CHỨNG VÀNH CẤP

Cao Hoàng Long*, Thái Thị Ngọc Thúy¹, Vũ Hoàng Vũ²

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

*Email: 23310711819@student.ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 13/3/2026

Ngày phản biện: 10/8/2026

Ngày duyệt đăng: 20/8/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hội chứng vành cấp là biến cố tim mạch nghiêm trọng, trong đó rối loạn lipid máu, đặc biệt ApoB, LDLc và Non-HDLc, đóng vai trò quan trọng. Bên cạnh LDLc, ApoB và Non-HDLc được cho là phản ánh tốt hơn gánh nặng lipoprotein gây xơ vữa; tuy nhiên, mối liên quan với mức độ tổn thương động mạch vành và đáp ứng điều trị statin vẫn chưa được làm rõ. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1. Khảo sát giá trị và mối liên quan của nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc ở bệnh nhân hội chứng vành cấp; 2. Khảo sát mối liên quan giữa nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc với tổn thương động mạch vành; 3. Đánh giá sự thay đổi nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc sau điều trị statin ở bệnh nhân hội chứng vành cấp. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang phân tích trên những bệnh nhân được chẩn đoán hội chứng vành cấp có chụp động mạch vành qua da tại bệnh viện. Mức độ tổn thương động mạch vành được đánh giá bằng thang điểm Gensini. Nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc được định lượng trước và sau khi điều trị statin hoạt lực cao theo phác đồ, phân tích tương quan và hồi quy đa biến được sử dụng để xác định mối liên quan độc lập giữa các chỉ số lipid với mức độ tổn thương và đáp ứng điều trị. **Kết quả:** Nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc có tương quan thuận với nhau chặt chẽ ($p < 0.001$). Tuy nhiên, nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc có tương quan nghịch yếu với mức độ tổn thương động mạch vành ($p > 0,05$). Sau điều trị statin, sự thay đổi các chỉ số lipid tương quan thuận chặt chẽ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). **Kết luận:** Nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc có tương quan thuận chặt chẽ với nhau ở những bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp. Tuy nhiên, chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa ApoB, LDLc, Non HDLc với mức độ tổn thương động mạch vành. Việc điều trị statin làm giảm cả ba chỉ số lipid trên, mặc dù có tương quan với nhau nhưng hiệu quả làm giảm là khác nhau ở từng chỉ số lipid.

Từ khóa: ApoB, LDLc, Non HDLc, tổn thương động mạch vành, statin.

ABSTRACT

THE ASSOCIATION BETWEEN ApoB, LDLc, NON HDLc LEVELS AND CORONARY ARTERY LESIONS AND STATIN TREATMENT OUTCOMES IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

Cao Hoang Long*, Thai Thi Ngoc Thuy¹, Vu Hoang Vu²

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City

Background: Acute coronary syndrome (ACS) is a serious cardiovascular event in which dyslipidemia, particularly ApoB, LDL-C, and non-HDL-C, plays an important role. Besides LDL-C, ApoB and non-HDL-C may better reflect the burden of atherogenic lipoproteins; however, their associations with the severity of coronary artery lesions and response to statin therapy remain unclear. **Objectives:** 1. To investigate the levels and associations of ApoB, LDLc, and Non HDLc in patients with acute coronary syndrome; 2. To examine the relationship between ApoB, LDLc, and Non HDLc levels and the severity of

coronary artery lesions; 3. To evaluate changes in ApoB, LDLc, and Non HDLc levels after statin therapy in patients with acute coronary syndrome. **Materials and methods:** A cross-sectional analytical study was conducted in patients diagnosed with acute coronary syndrome who underwent percutaneous coronary angiography at the hospital. The severity of coronary artery lesions was assessed using the Gensini score. ApoB, LDLc, and Non HDLc levels were measured before and after treatment with high-intensity statins according to standard protocols. Correlation analysis and multivariate regression were performed to determine the independent associations between lipid parameters, the severity of coronary lesions, and treatment response. **Results:** ApoB, LDLc, and Non HDLc levels were strongly positively correlated with each other ($p < 0.001$). However, ApoB, LDLc, and Non HDLc levels showed a weak inverse correlation with the severity of coronary artery lesions ($p < 0.05$). After statin therapy, changes in lipid parameters were strongly and positively correlated with each other with statistical significance ($p < 0.001$). **Conclusions:** ApoB, LDLc, and Non HDLc levels are elevated in patients with acute coronary syndrome. ApoB shows a strong positive correlation with LDLc and Non HDLc. Statin therapy demonstrates effective lipid reduction, with these parameters changing in a closely correlated manner. However, ApoB does not fully reflect the severity of coronary artery lesions. The positive correlation in treatment-induced changes with statins is very strong. Nevertheless, the magnitude of reduction in ApoB and LDLc differs under statin therapy. In light of recent breakthrough studies highlighting the prognostic role of ApoB in predicting cardiovascular events, ApoB is expected to become a complementary tool contributing to the optimal management of patients with acute coronary syndrome.

Keywords: ApoB, LDLc, Non HDLc, coronary artery lesions, statin.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng vành cấp (HCVC) là biểu hiện lâm sàng cấp tính của bệnh động mạch vành, bao gồm nhồi máu cơ tim và đau thắt ngực không ổn định, là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong do tim mạch trên toàn cầu [1]. Tại Việt Nam, cùng với sự gia tăng các yếu tố nguy cơ như tăng huyết áp, đái tháo đường, rối loạn lipid máu và lối sống ít vận động, tỷ lệ mắc bệnh động mạch vành đang có xu hướng gia tăng và trẻ hóa, đặt ra thách thức lớn cho hệ thống y tế. Cholesterol lipoprotein tỷ trọng thấp (LDLc) từ lâu đã được xác định là yếu tố nguy cơ chính thúc đẩy hình thành và tiến triển mảng xơ vữa. ApoB phản ánh trực tiếp số lượng hạt lipoprotein gây xơ vữa trong huyết tương, trong khi Non HDLc đại diện cho toàn bộ thành phần cholesterol có khả năng sinh xơ vữa [2]. Nhiều nghiên cứu quốc tế cho thấy ApoB và Non HDLc có thể liên quan chặt chẽ hơn với gánh nặng xơ vữa và nguy cơ biến cố tim mạch so với LDLc đơn thuần. Tuy nhiên, dữ liệu về mối liên quan giữa các chỉ số này với mức độ tổn thương động mạch vành trên chụp mạch cũng như đáp ứng điều trị bằng statin ở bệnh nhân HCVC tại Việt Nam còn hạn chế. Từ đó, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu: 1) Khảo sát giá trị và mối liên quan của nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc ở bệnh nhân hội chứng vành cấp, 2) Khảo sát mối liên quan giữa nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc với tổn thương động mạch vành, 3) Đánh giá sự thay đổi nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc sau điều trị statin ở bệnh nhân hội chứng vành cấp.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân hội chứng vành cấp tại khoa Tim mạch can thiệp Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ 8/2025 đến 3/2026.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân được chẩn đoán nhồi máu cơ tim cấp hoặc đau thắt ngực không ổn định, có chụp mạch vành qua da và được điều trị statin hoạt lực cao theo khuyến cáo của Hội Tim mạch Châu Âu 2023 (bao gồm Atorvastatin 40mg hoặc Rosuvastatin 20mg) [3].

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nặng đi kèm (bệnh thận mạn giai đoạn IV-V, viêm gan thể hoạt động, nghiện rượu, ung thư giai đoạn cuối); Bệnh nhân tăng lipid máu thứ phát (hội chứng thận hư, suy giáp, cường giáp, đang sử dụng thuốc ức chế mạnh CYP3A4); Tăng betalipoprotein máu; Không đồng ý tham gia nghiên cứu; Sử dụng phối hợp thuốc hạ lipid máu khác ngoài statin.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

- **Cỡ mẫu:**

$$n = \left(\frac{Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}}{\ln\left(\frac{1+r}{1-r}\right)/2} \right)^2 + 3$$

Trong đó: n là cỡ mẫu chung tối thiểu cho mỗi nhóm. Z là hệ số tin cậy, với mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$ thì $Z = 1,96$, với mức ý nghĩa $\beta = 0.8$ thì $Z = 0,842$. r là hệ số tương quan giữa ApoB và điểm Gensini. Theo nghiên cứu của Delpiana Siallagan và cộng sự (2023) [4] ghi nhận $r = 0.288$. Thay vào công thức tính được $n = 93$. Thực tế chúng tôi nghiên cứu trên 99 đối tượng.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm chung: Tuổi (năm), giới tính (nam, nữ), thể lâm sàng (nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên, nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên và đau thắt ngực không ổn định), đặc điểm lipid máu trước và sau điều trị (ApoB, LDLc, Non HDLc), đặc điểm tổn thương động mạch vành (tính theo điểm Gensini) [5].

+ Mối tương quan giữa nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc trước và sau điều trị

+ Mối tương quan giữa nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc với tổn thương động mạch vành.

- **Phương pháp thu thập và xử lý số liệu:** Dữ liệu được thu thập bằng phiếu khảo sát và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0. Khác biệt được xem có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã chấp nhận nghiên cứu số 25.253.HV-ĐHYDCT

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Tuổi trung bình	$\bar{X} \pm SD$	64 ± 10	
Giới tính	Nam	69	68,3
	Nữ	30	29,7
Thể lâm sàng	NMCT cấp ST chênh lên	53	52,5
	NMCT cấp không ST chênh lên	37	36,6
	Đau thắt ngực không ổn định	9	8,9
Điểm Gensini trung bình	$\bar{X} \pm SD$	67 ± 36	

Nhận xét: Tuổi trung bình là 64 ± 10. Nam giới chiếm tỷ lệ cao hơn (68,3%). Phần lớn là nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên (52,5%). Đau thắt ngực không ổn định chiếm tỷ lệ nhỏ (8,9%). Đa số bệnh nhân có mức độ tổn thương động mạch vành nặng (53%) với điểm Gensini trung bình 67 ± 36.

3.2. Giá trị và mối liên quan của nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc ở bệnh nhân hội chứng vành cấp

Bảng 2. Đặc điểm nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc

Đặc điểm		ApoB (mg/dL)	LDLc (mmol/L)	Non HDLc (mmol/L)	p
Chung		86,88 ± 24,48	2,65 ± 0,87	3,39 ± 1,27	> 0,05
Giới tính	Nam	85,54 ± 23,62	2,62 ± 0,78	3,34 ± 1,33	> 0,05
	Nữ	89,97 ± 26,51	2,71 ± 1,06	3,51 ± 1,11	
Thẻ lâm sàng	NMCT cấp ST chênh lên	84,61 ± 23,57	2,65 ± 0,83	3,42 ± 1,46	< 0,05
	NMCT cấp không ST chênh lên	92,65 ± 25,61	2,81 ± 0,85	3,51 ± 0,99	
	Đau thắt ngực không ổn định	76,53 ± 21,70	1,94 ± 0,89	2,74 ± 0,89	
Có điều trị statin trước đó	Có (n = 25)	87,69 ± 30,07	2,55 ± 1,16	3,32 ± 1,14	> 0,05
	Không (n = 74)	86,61 ± 22,52	2,68 ± 0,75	3,42 ± 1,31	

Nhận xét: Nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc hầu hết tương đương nhau giữa các phân nhóm.

Bảng 3. Mối tương quan giữa nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc

Hệ số tương quan (r)	ApoB	LDLc	Non HDLc	p
ApoB	1			
LDLc	0,927	1		< 0,001
Non HDLc	0,912	0,903	1	< 0,001

Nhận xét: ApoB có mối tương quan thuận rất mạnh với LDLc (0,927) và Non HDLc (0,912, $p < 0,001$). Non HDLc có mối tương quan thuận rất mạnh với LDLc (0,903).

3.3. Mối liên quan giữa nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc với tổn thương mạch vành

Bảng 4. Mối tương quan giữa nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc với tổn thương mạch vành

Đặc điểm		ApoB (mg/dL)	LDLc (mmol/L)	Non HDLc (mmol/L)	p
Số nhánh tổn thương	Bệnh 1 nhánh (n = 34)	86,56 ± 26,81	2,58 ± 0,84	3,20 ± 0,92	> 0,05
	Bệnh nhiều nhánh (n = 65)	89,37 ± 24,08	2,74 ± 0,88	3,32 ± 0,89	
Mức độ tổn thương theo điểm Gensini	Nhẹ (< 24), (n = 8)	83,89 ± 24,41	2,49 ± 0,81	3,02 ± 0,92	> 0,05
	Trung bình (24 - 54), (n = 38)	92,68 ± 27,27	2,78 ± 0,92	2,66 ± 0,82	
	Nặng (> 54), (n = 53)	85,80 ± 22,02	3,49 ± 0,96	3,16 ± 0,76	
Hệ số tương quan	Điểm Gensini	- 0,10	- 0,08	- 0,10	> 0,05

Nhận xét: Nồng độ ApoB, LDLc, Non HDLc không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở các nhóm tổn thương mạch vành ($p > 0,05$). Cả ba chất có mối tương quan nghịch rất yếu với điểm Gensini.

3.3. Sự thay đổi nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc sau điều trị statin

Bảng 4. Nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc thay đổi sau điều trị statin

n = 32	ApoB	LDLc	Non HDLc	p
Giá trị trung bình trước điều trị	94,70 ± 25,81	2,96 ± 0,89	3,61 ± 0,88	< 0,001
Giá trị trung bình sau điều trị	65,25 ± 20,09	1,77 ± 0,71	2,73 ± 1,44	
Giá trị trung bình thay đổi	29,45 ± 18,74	1,19 ± 0,73	0,88 ± 1,58	
Phần trăm trung bình thay đổi	29,71 ± 16,23	38,60 ± 19,03	20,73 ± 51,66	

Nhận xét: Sau điều trị, statin hoạt lực cao làm giảm cả ApoB, LDLc và Non HDLc. Sự thay đổi này có tương quan rất mạnh ($p < 0,001$). Hiệu quả thay đổi khác nhau giữa ApoB, LDLc và Non HDLc.

IV. BÀN LUẬN**4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ nam/nữ là 2,3 cho thấy bệnh thường xảy ra ở nam giới nhiều hơn nữ giới tương đương với nghiên cứu của Lê Kiều My và cộng sự, ghi nhận nam giới chiếm 65,9%, nữ giới chiếm 34,1% [6]. Sự khác biệt về tỷ lệ mắc bệnh giữa hai giới có thể được giải thích bởi tác dụng bảo vệ của estrogen đối với hệ tim mạch ở nữ giới trước tuổi mãn kinh, cũng như sự khác biệt về lối sống và các yếu tố nguy cơ như hút thuốc lá. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên và nhồi máu cơ tim không ST chênh lên tương đương với nghiên cứu của Trần Nguyễn Phương Hải khi có đến $\frac{2}{3}$ bệnh nhân là nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên [7]. Tỷ lệ nhồi máu cơ tim cao phản ánh mức độ nặng của bệnh lý trong mẫu nghiên cứu, đồng thời cho thấy đa số bệnh nhân nhập viện trong tình trạng tổn thương mạch vành tiến triển nặng. Bên cạnh đó, chỉ 24,8% bệnh nhân có sử dụng statin trước đó, trong khi 73,3% không điều trị. Tỷ lệ sử dụng statin thấp có thể là một trong những nguyên nhân góp phần vào mức độ tổn thương mạch vành nặng. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận điểm Gensini trung bình là 67 cho thấy mức độ tổn thương động mạch vành tương đối nặng trong quần thể nghiên cứu. So với nghiên cứu của Hồ Anh Bình và cộng sự trên 110 bệnh nhân, nghiên cứu chúng tôi ghi nhận số lượng bệnh nhân thuộc nhóm tổn thương nặng nhiều hơn [8]. Tỷ lệ bệnh nhiều nhánh (≥ 2 nhánh) cao cho thấy phần lớn bệnh nhân có tổn thương lan tỏa.

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nồng độ ApoB trung bình thấp hơn so với nghiên cứu của Lê Kiều My và cộng sự (96,2) [6]. Hầu hết bệnh nhân có mức lipid còn cao ở bệnh nhân hội chứng vành cấp, đặc biệt khi đối chiếu với khuyến cáo của Hội Tim mạch Châu Âu với mục tiêu LDLc < 1,4 mmol/L, ApoB < 65 mg/dL, Non HDLc < 2,2 mmol/L [3]. Nhóm bệnh nhân nhồi máu cơ tim có nồng độ lipid cao hơn nhóm bệnh nhân đau thắt ngực không ổn định. Xu hướng này gợi ý rằng mức độ rối loạn lipid có thể liên quan đến mức độ nặng của biểu hiện lâm sàng. Nhóm có điều trị statin trước nhập viện có LDLc, ApoB và Non HDLc không khác biệt nhiều. Điều này cho thấy bệnh nhân có thể chưa được điều trị tối ưu hoặc đánh giá đầy đủ.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận được mối tương quan thuận rất mạnh giữa ApoB, LDLc và Non HDLc tương tự nghiên cứu của Allan D Sniderman năm 2024 [9]. Tuy nhiên, cả ApoB, LDLc và Non HDLc có mối tương quan nghịch yếu với điểm Gensini và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với các đặc điểm tổn thương động mạch vành. Kết quả này cho thấy việc sử dụng nồng độ lipid máu không thể phản ánh chính xác mức độ tổn thương do xơ vữa gây ra, đòi hỏi cần thêm những nghiên cứu đánh giá sâu rộng. Có nhiều

ngghiên cứu đánh giá vai trò của ApoB trong việc tiên lượng mức độ tổn thương động mạch vành dựa trên điểm Gensini. Kết quả nghiên cứu cũng thay đổi tùy theo nghiên cứu, từ tương quan thuận yếu trong nghiên cứu của Delpiana Siallagan và cộng sự ($r = 0,288$) đến tương quan thuận trung bình trong nghiên cứu của Hồ Anh Bình và cộng sự ($r = 0,48$) [4], [8].

Sau khi điều trị statin, cả ApoB, LDLc và Non HDLc đều có sự thay đổi theo chiều hướng giảm. Sự thay đổi này có tương quan rất mạnh. Tuy nhiên, hiệu quả thay đổi là khác nhau giữa ApoB và LDLc. LDLc có mức giảm phần trăm cao nhất (~38%). ApoB giảm thấp hơn LDLc. Non HDLc có mức giảm thấp hơn (~20%) nhưng độ lệch chuẩn rất lớn (51,66%), cho thấy biến thiên cá thể cao, đáp ứng không đồng đều giữa các đối tượng. Từ đó đặt ra những vấn đề về việc phối hợp thuốc sớm để đạt được đồng thời các mục tiêu lipid máu.

V. KẾT LUẬN

Nồng độ ApoB, LDLc và Non HDLc có tương quan thuận chặt chẽ với nhau ở những bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp. Tuy nhiên, chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa ApoB, LDLc, Non HDLc với mức độ tổn thương động mạch vành. Việc điều trị statin làm giảm cả ba chỉ số lipid trên, mặc dù có tương quan với nhau nhưng hiệu quả làm giảm là khác nhau ở từng chỉ số lipid.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. 2021. Cardiovascular diseases (CVDs).
2. Daniel Eric Soffer, Nicholas A. Marston, *et al.* Role of apolipoprotein B in the clinical management of cardiovascular risk in adults: An Expert Clinical Consensus from the National Lipid Association. *Journal of Clinical Lipidology*. 2024. 18(5), E647-E663, doi: 10.1016/j.jacl.2024.08.013.
3. Robert A. Byrne, *et al.* 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *European Heart Journal*. 2023. 44, 1720-3826, doi: 10.1093/eurheartj/ehad191.
4. Delpiana Siallagan, Jelita Siregar, Refli Hasan. Correlation between Apolipoprotein B Levels with Coronary Lesion Area Based on the Gensini Scores in Coronary Heart Disease Patients. *Journal of Endocrinology, Tropical Medicine, and Infectious Disease (JETROMI)*. 2023. 5(3), 135-144, DOI:10.32734/jetromi.v5i3.14396.
5. Gensini GG. A more meaningful scoring system for determining the severity of coronary heart disease. *Am J Cardiol*. 1983. 51(3), 606, doi: 10.1016/s0002-9149(83)80105-2.
6. Lê Kiều My, Nguyễn Văn Tân, Lê Đình Thanh. Nghiên cứu mối liên quan giữa Apolipoprotein B đến kết cục lâm sàng nội viện trên bệnh nhân cao tuổi hội chứng vành cấp. *Tạp chí y học Việt Nam*. 2025. 3, 345-350, DOI: 10.51298/vmj.v552i3.15156.
7. Trần Nguyễn Phương Hải, Phan Thị Hoàng Yến, *et al.* Khảo sát nồng độ Apolipoprotein B ở bệnh nhân hội chứng vành cấp. *Tạp chí y học Việt Nam*. 2025. 3, 223-227.
8. Huynh Thuc Bao, Doan Chi Thang, Ho Anh Binh, Mai Xuan Anh. Studying variable in serum apolipoprotein B levels in damaged coronary artery patients. *Tạp Chí Y học lâm sàng Bệnh viện Trung Ương Huế*. 2023. 86, 90–97, DOI:10.38103/jcmhch.86.14.
9. Allan D Sniderman, Line Dufresne, Karol M Pencina, Selin Bilgic, George Thanassoulis, Michael J Pencina. Discordance among apoB, non-high-density lipoprotein cholesterol, and triglycerides: Implications for cardiovascular prevention. *European Heart Journal*. 2024. 45(27), 2410–2418, doi: 10.1093/eurheartj/ehae25.