

MỐI LIÊN QUAN GIỮA TROPONIN I VỚI TĂNG HUYẾT ÁP VÀ CÁC YẾU TỐ CỦA HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA Ở NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2

Lâm Vĩnh Niên¹, Lê Thị Xuân Thảo¹, Nguyễn Thanh Trâm¹,
Nguyễn Trần Thu Trang¹, Trần Quý Phương Linh², Trương Thị Giang³

TÓM TẮT

Mở đầu: Troponin I là chỉ số sinh học có giá trị cao trong chẩn đoán tổn thương cơ tim và biến chứng tim mạch ở giai đoạn sớm bất kể nguyên nhân nào. Đái tháo đường (ĐTĐ) và hội chứng chuyển hóa (MetS) đều tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch, do đó, khảo sát mối liên quan giữa troponin I với đái tháo đường và hội chứng chuyển hóa là cần thiết để hỗ trợ chẩn đoán bệnh tim mạch ở giai đoạn sớm. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Khảo sát troponin I với tăng huyết áp và các yếu tố của MetS ở người bệnh đái tháo đường típ 2, không có biến cố bệnh mạch vành hoặc nhồi máu cơ tim, đang điều trị ngoại trú tại bệnh viện Đa khoa Hoàn Mỹ Sài Gòn và bệnh viện Lê Văn Thịnh TP. HCM. **Kết quả:** Tuổi trung bình của nhóm khảo sát là 63,7 tuổi, và chủ yếu là nam giới. Tỷ lệ có 2 đến 4 các yếu tố của MetS chiếm đa số. Nồng độ troponin I có giá trị trung vị cao hơn ở nhóm có MetS ($p=0,003$) và nhóm có tăng huyết áp ($p<0,001$). Ở các yếu tố của MetS (ngoại trừ yếu tố glucose máu $\geq 100\text{mg/dL}$) đều có giá trị trung vị của nồng độ troponin I cao hơn nhóm còn lại ($p<0,05$). Những người có MetS thì nồng độ troponin I có giá trị trung vị tăng dần theo số lượng các yếu tố của MetS ($p<0,001$). **Kết luận:** Troponin I có liên quan đến tăng huyết áp, hội chứng chuyển hóa (MetS) và các yếu tố của MetS, và là chỉ số sinh học có giá trị cao trong việc theo dõi tổn thương cơ tim và các biến chứng tim mạch ở giai đoạn sớm đối với bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có MetS.

Từ khóa: troponin I, tăng huyết áp, hội chứng chuyển hóa, đái tháo đường típ 2.

SUMMARY

THE ASSOCIATION BETWEEN TROPONIN I AND HYPERTENSION AS WELL AS METABOLIC SYNDROME FACTORS IN PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES

Background: Troponin I is a crucial biomarker for detecting myocardial damage and cardiovascular issues early, irrespective of their cause. Given that diabetes and metabolic syndrome elevate the risk of cardiovascular disease, exploring the connection between troponin I levels and these conditions is essential for early cardiovascular disease diagnosis. **Method:** This study examines troponin I levels in

individuals with type 2 diabetes who have hypertension and metabolic syndrome factors but who do not have coronary artery disease or myocardial infarction. The study focuses on patients receiving outpatient treatment at Hoan My Saigon General Hospital and Le Van Thinh Hospital in Ho Chi Minh City. **Results:** The average age of the survey group was 63.7 years, and the majority were male. The prevalence of 2 to 4 components of MetS was notable. The median troponin I concentration was significantly higher in individuals with MetS ($p=0.003$) and those with hypertension ($p<0.001$). For all MetS factors, except for blood glucose levels $\geq 100\text{ mg/dL}$, the median troponin I concentration was elevated compared to other groups ($p<0.05$). Among individuals with MetS, the median troponin I concentration increased progressively with the number of MetS components ($p<0.001$). **Conclusion:** troponin I is associated with hypertension, metabolic syndrome (MetS), and its various components. It is a highly valuable biomarker for monitoring myocardial damage and cardiovascular complications, especially in the early stages, in patients with type 2 diabetes who have MetS. **Keywords:** troponin I, hypertension, metabolic syndrome, type 2 diabetes.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Troponin là một phức hợp protein bao gồm troponin T, troponin I và troponin C, hiện diện trong cơ tim và cơ xương. Troponin có vai trò quan trọng đối với sự co cơ, trong đó, troponin I và troponin T là các chỉ số sinh học thường dùng đánh giá tổn thương cơ tim, viêm cơ tim, nhồi máu cơ tim và hội chứng mạch vành cấp tính ở người có hoặc không có triệu chứng của bệnh.¹⁻³ Xét nghiệm troponin tim siêu nhạy (hs-cTn) với độ nhạy và giá trị tiên đoán âm tính cao đã được Hiệp hội Tim mạch Châu Âu (ESC-European Cardiology Society) khuyến cáo trong chẩn đoán bệnh động mạch vành, tổn thương cơ tim hay các biến cố tim mạch khác.⁴ So với troponin T, troponin I có độ nhạy và độ đặc hiệu đối với tim cao hơn, có thể phát hiện được tổn thương cơ tim ở mức độ thấp và có độ ổn định trong kết quả đo.^{2,3} Một số nghiên cứu gần đây đã phát hiện nồng độ troponin I tăng ở người bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) cũng như có liên quan với hội chứng chuyển hóa (MetS) mặc dù người bệnh không có các dấu hiệu điển hình của bệnh tim mạch.^{4,5} Người bệnh ĐTĐ có nguy cơ mắc bệnh mạch vành cao gấp 2 đến 4 lần so với người không có bệnh.⁶ Bên cạnh đó, tình trạng tăng

¹Đại học Y Dược TP HCM

²Bệnh viện Lê Văn Thịnh TP.HCM

³Phòng khám Đa khoa Hoàn Mỹ Sài Gòn

Chịu trách nhiệm chính: Lâm Vĩnh Niên

Email: nien.lam@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 23.8.2024

Ngày phản biện khoa học: 20.9.2024

Ngày duyệt bài: 25.10.2024

glucose máu kéo dài kết hợp với rối loạn chuyển hóa ở bệnh ĐTĐ sẽ gây nên những bất thường của chức năng nội mô, tăng tốc độ xơ vữa động mạch, tăng nguy cơ nhồi máu cơ tim, tăng stress oxy hóa và viêm, là những yếu tố có thể dẫn đến tổn thương cơ tim và tăng nồng độ troponin I.^{6,7} Tăng huyết áp là tình trạng phổ biến ở người bệnh ĐTĐ. Tăng huyết áp mạn tính và rối loạn lipid máu sẽ gây nên xơ vữa động mạch và tổn thương cơ tim một cách thầm lặng mà các phương pháp chẩn đoán truyền thống khó phát hiện ở giai đoạn sớm.^{6,8} Ở hội chứng chuyển hóa, các tình trạng phổ biến như tăng huyết áp, tăng glucose máu, rối loạn lipid máu và béo bụng đều là những yếu tố nguy cơ của bệnh tim mạch. Ngoài ra, trong mối liên hệ chặt chẽ giữa bệnh ĐTĐ típ 2 và MetS, bệnh tim mạch được xem là biến chứng nguy hiểm của cả hai tình trạng bệnh lý này. Hiện nay, xét nghiệm troponin I tim siêu nhạy (hs-TnI) có thể ghi nhận sự hiện diện của troponin I trong máu ở nồng độ thấp,^{1,3} do đó, khi chỉ số này tăng cao cho thấy cơ tim đã xuất hiện sự tổn thương. Như vậy, so với các xét nghiệm thường quy khác, troponin I là dấu ấn sinh học đặc hiệu ở tim mang lại giá trị hữu ích để đánh giá nguy cơ và theo dõi những tiến triển bất lợi của bệnh tim mạch ở người bệnh ĐTĐ và MetS.⁷ Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu đã công bố đều thực hiện khảo sát mối liên quan giữa troponin T với bệnh ĐTĐ hoặc MetS, và hạn chế báo cáo liên quan đến troponin I ở nhóm người bệnh này. Do đó, nghiên cứu thực hiện đánh giá troponin I với tăng huyết áp, MetS và các yếu tố của MetS ở người bệnh ĐTĐ không có triệu chứng hay chẩn đoán bệnh mạch vành hoặc nhồi máu cơ tim nhằm cung cấp thêm số liệu xác thực về sự thay đổi của troponin I ở giai đoạn sớm của bệnh tim mạch trên nhóm người bệnh nguy cao này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: cắt ngang mô tả.

Dân số nghiên cứu: Người bệnh đái tháo đường típ 2, không có bệnh mạch vành hoặc nhồi máu cơ tim, đang thực hiện khám bệnh ngoại trú tại bệnh viện Đa khoa Hoàn Mỹ Sài Gòn và bệnh viện Lê Văn Thịnh TP. HCM năm 2024.

Phương pháp chọn mẫu. Chọn mẫu thuận tiện. Trong khoảng thời gian nghiên cứu, ghi nhận tất cả người bệnh thỏa tiêu chí chọn mẫu: người bệnh đã được chẩn đoán đái tháo đường típ 2 (theo ADA - Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ 2021), hồ sơ bệnh án không ghi nhận đang có bệnh mạch vành hoặc nhồi máu cơ tim, từ đủ 18 tuổi trở lên, đang thực hiện khám bệnh ngoại

trú, có chỉ định thực hiện xét nghiệm máu lúc đói và đồng ý tham gia nghiên cứu để thực hiện thêm các xét nghiệm còn thiếu. Nếu không thể bổ sung dữ liệu còn thiếu sẽ loại khỏi nghiên cứu.

Cỡ mẫu: dựa trên nghiên cứu trước đây của nhóm tác giả đã khảo sát nồng độ hs-TnI ở 99 người bệnh đái tháo đường típ 2,¹⁰ nghiên cứu thu thập thêm dữ liệu người bệnh ĐTĐ típ 2 thỏa tiêu chí chọn mẫu, đảm bảo dân số khảo sát tối thiểu 100 người bệnh ĐTĐ.

Thu thập số liệu. Các thông tin chính được thu thập gồm tuổi, giới tính, cân nặng, chiều cao, chẩn đoán tăng huyết áp, và hội chứng chuyển hóa. Các chỉ số cận lâm sàng được khảo sát gồm có hs-TnI, triglycerid, cholesterol toàn phần, lipoprotein mật độ cao (HDL-c), và lipoprotein mật độ thấp (LDL-c). Các xét nghiệm đều được thực hiện trên hệ thống máy tự động Architect i2000 (Abbott), và đảm bảo tiêu chuẩn nội – ngoại kiểm. Nồng độ hs-TnI ngưỡng bình thường có giá trị tham chiếu là $\leq 34,2$ pg/mL đối với nam và $\leq 15,6$ pg/mL đối với nữ. Chẩn đoán hội chứng chuyển hóa dựa trên bệnh án hoặc theo NCEP ATP III-2001, trong đó, tiêu chí vòng eo sẽ được thay thế bằng chỉ số khối cơ thể BMI (Body mass index) ≥ 25 kg/m², và tiêu chí huyết áp tâm thu ≥ 130 mmHg hoặc huyết áp tâm trương ≥ 85 mmHg được thay thế bằng có tăng huyết áp. Chỉ số triglycerid/glucose (TyG) được tính từ công thức: $\ln[\text{triglycerid lúc đói (mg/dL)} \times \text{glucose máu lúc đói (mg/dL)}] / 2$.

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Y đức theo quyết định số 41/HĐĐĐ-ĐHYD năm 2024.

Xử lý và phân tích số liệu. Các biến số liên tục được thể hiện bằng trung bình và độ lệch chuẩn hoặc trung vị với khoảng tứ phân vị. Biến số nhị giá được mô tả bằng tần số (n) và tỉ lệ phần trăm (%). Các đặc tính mẫu sẽ được khảo sát theo phân nhóm có và không có MetS. So sánh sự khác biệt giữa hai nhóm bằng phép kiểm T-test hoặc chi bình phương. Tất cả phân tích số liệu được thực hiện bằng phần mềm STATA 16.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua dữ liệu ghi nhận từ bệnh án và kết quả xét nghiệm, có 142 người bệnh ĐTĐ típ 2 thỏa các tiêu chí chọn vào nghiên cứu. Đa số người tham gia là nam giới, và tuổi trung bình là 63,7 tuổi. Chỉ số BMI có giá trị trung bình thuộc ngưỡng bình thường. Tỉ lệ có tăng huyết áp hoặc có MetS chiếm phần lớn trong dân số khảo sát. Nồng độ glucose máu lúc đói và nồng độ của triglycerid có giá trị trung bình cao hơn ngưỡng giới hạn. Tương tự, chỉ số TyG cũng cao hơn ở

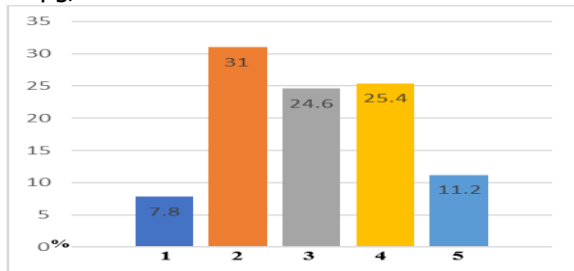
nhóm có MetS. So sánh sự phân bố đặc tính mẫu theo MetS cho thấy có sự khác biệt về chỉ số

BMI, và nồng độ trong huyết thanh của HDL-c, LDL-c và triglycerid.

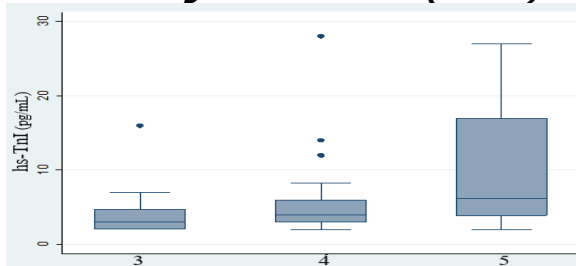
Bảng 1. Phân bố các đặc tính mẫu theo MetS (n=142)

Đặc tính	Chung (n=142)	Có MetS (n=78)	Không MetS (n=64)	p
Giới tính: Nam	107 (57,5)	31 (42,5)	76 (67,3)	0,3
Nữ	79 (42,5)	42 (57,5)	37 (32,7)	
Tuổi (năm)	63,7±10,1	62,0±10,4	65,0±8,9	0,06
BMI (kg/m ²)	23,3±2,6	25,5±1,4	21,6±1,9	<0,001
Tăng huyết áp (Có)	97 (68,3)	49 (76,6)	48 (61,5)	0,056
Glucose (mg/dL)	156,3±55,4	166±60	149±50	0,07
Triglycerid (mg/dL)	199±108	261±123	147±54	<0,001
Chỉ số TyG	9,5 (9,0 - 9,9)	9,8 (9,5-10,3)	9,2 (8,9-9,5)	<0,001
Cholesterol toàn phần (mg/dL)	185±47	185±42	174±44	0,1
HDL-C (mg/dL)	46±11	42±10	50±10	<0,001
LDL-C (mg/dL)	120±45	140±34	104±46	<0,001

Kết quả thể hiện ở Biểu đồ 1 cho thấy trong dân số khảo sát, tỉ lệ có 2 đến 4 các yếu tố của MetS chiếm đa số. Ở Biểu đồ 2 mô tả những người có MetS thì nồng độ troponin I có giá trị trung vị tăng dần theo số lượng các yếu tố của MetS (p<0,001), và ở những người có từ 4-5 yếu tố của MetS thì nồng độ troponin I có giá trị 26-28 pg/mL.



Biểu đồ 1. Sự phân bố tỉ lệ các yếu tố của MetS trong dân số khảo sát (n=142)



Biểu đồ 2. Nồng độ troponin I biểu hiện theo số lượng các yếu tố của MetS ở những người có MetS (n=78)

Bảng 2. Môi liên quan giữa nồng độ troponin I với tăng huyết áp và các yếu tố của MetS (n=142)

	Troponin I (pg/mL)	Giá trị p
Có MetS: (n=78)	4 (3 -7)	0,003
Không (n=64)	3 (2 -5)	
Các yếu tố của MetS		

Tăng huyết áp: (n=97)	4 (2 - 6)	<0,001
Không (n=45)	2 (2 - 4)	
BMI: ≥ 25kg/m ² (n=51)	4 (3 - 7)	0,002
<24,9 kg/m ² (n=91)	3 (2 - 5)	
Glucose máu		0,5
≥100mg/dL (n=133)	4 (2 - 5)	
Bình thường (n=9)	3 (2 - 6)	
Triglycerid		0,004
≥150mg/dL (n=82)	4 (2 - 6)	
Bình thường (n=60)	3 (2 - 5)	
HDL-c		0,001
<40mg/dL ở nữ hoặc <50mg/dL ở nam (n=62)	4 (3 - 7)	
Bình thường (n=80)	3 (2 - 5)	

Những người có MetS thì nồng độ troponin I có giá trị trung vị cao hơn nhóm còn lại (p=0,003). Ngoài ra, các yếu tố của MetS như tăng huyết áp, thừa cân/ béo phì với BMI ≥ 25kg/m², triglycerid ≥150mg/dL, HDL-c <40mg/dL ở nữ hoặc <50mg/dL ở nam đều có giá trị trung vị của nồng độ troponin I cao hơn nhóm bình thường (p<0,05).

IV. BÀN LUẬN

Ở những người có bệnh ĐTD và MetS thì tỉ lệ có biến chứng ở tim, thận (bao gồm cả tỉ lệ tử vong do tim mạch) cao hơn từ 1,5 đến 3 lần so với người không có MetS. Đồng thời, sự hiện diện của MetS cũng làm tăng nguy cơ xuất hiện biến cố tim mạch cho người bệnh ĐTD.⁸ Tỉ lệ có MeS trong dân số nghiên cứu là 78/142 (xấp xỉ 55%). Khi phân loại theo MetS để khảo sát sự khác biệt về phân bố các đặc tính mẫu, kết quả nghiên cứu cho thấy có sự khác biệt rõ rệt ở một số yếu tố: nhóm có MetS thì chỉ số BMI có giá trị trung bình cao hơn ngưỡng bình thường và có rối loạn lipid máu thể hiện qua nồng độ trong huyết thanh của HDL-c, LDL-c và triglycerid. Bên cạnh đó, tỉ lệ có từ 2 đến 4 yếu tố của MetS

cũng chiếm đa số ở nhóm khảo sát. Điều này phù hợp với định nghĩa chung về MetS, là tình trạng bệnh lý phức tạp, bao gồm một loạt các bất thường về chuyển hóa như béo phì, tăng huyết áp, tăng glucose máu và rối loạn lipid máu. Đái tháo đường và MetS là hai tình trạng bệnh lý luôn song hành, dẫn đến nhiều biến chứng và tổn thương tim mạch một cách thầm lặng, khó phát hiện ở giai đoạn sớm của bệnh. Hơn nữa, ngay cả những người có nồng độ glucose trong máu được kiểm soát tốt và không bị tăng huyết áp, ước tính có khoảng 50% trường hợp có dấu hiệu rối loạn chức năng tim.^{1,2,7} Ngoài ra, xét nghiệm hs-TnI siêu nhạy có thể phát hiện nồng độ troponin I ở mức rất thấp, ghi nhận sự tổn thương sớm ở cơ tim cũng như nguy cơ bị biến cố mạch vành cấp tính ngay cả khi không có triệu chứng rõ ràng trên lâm sàng. Troponin I được xem như tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán tổn thương cơ tim và hỗ trợ trong việc ra quyết định lâm sàng đối với các tình trạng tim mạch khác nhau.³

Trong nghiên cứu, troponin I có giá trị trung vị cao hơn ở nhóm có MetS và các yếu tố thành phần của MetS. Bên cạnh đó, ở những người có MetS, nồng độ troponin I có giá trị trung vị tăng lên tương ứng với số lượng yếu tố của MetS. Cụ thể, ở những trường hợp có từ 4 đến 5 yếu tố của MetS, nồng độ troponin I có thể đạt gần mức 30 pg/mL. Kết quả này tương đồng với các công bố trước đây về sự gia tăng nồng độ troponin I thể hiện rõ ở người bệnh ĐTD và MetS. Tuy nhiên, ở nhóm có MetS thì nghiên cứu ghi nhận tỉ lệ tăng troponin I là thấp (6,4%). Tỉ lệ tăng troponin I ở người bệnh ĐTD cấp 2 được các nghiên cứu gần đây báo cáo với tỉ lệ khác nhau từ 20% đến 26%.^{1,3,5,9} Sự khác biệt này không chỉ do đặc tính mẫu hay phương pháp nghiên cứu mà còn tùy thuộc loại phác đồ điều trị. Kiểm soát glucose máu bằng metformin mang lại hiệu quả tốt hơn trong việc giảm tỉ lệ mắc các biến cố tim mạch và góp phần hạn chế sự gia tăng nồng độ troponin I.¹¹ Ngoài các yếu tố của MetS, nghiên cứu đã đánh giá chỉ số TyG được chứng minh có giá trị trong theo dõi tình trạng kháng insulin và dự đoán nguy cơ tim mạch đối với bệnh ĐTD và MetS. Theo Araújo và cộng sự,¹² những người có chỉ số TyG $\geq 9,04$ thì thường có ĐTD, rối loạn chuyển hóa, tăng lipid máu và tăng nguy cơ xuất hiện biến chứng tim mạch với thời gian theo dõi tối thiểu 10 năm. Kiểm soát và duy trì sự ổn định của bất kỳ hoặc một số yếu tố của MetS có thể góp phần hạn chế bệnh tim mạch cho người bệnh ĐTD.⁸ Qua nghiên cứu có thể nhận thấy đối với người bệnh

ĐTD có kèm hội chứng chuyển hóa, ngoài các rối loạn chuyển hóa và những biến chứng liên quan đã được báo cáo rộng rãi, việc phân bố nồng độ troponin I cao hơn ở nhóm có MetS cho thấy người bệnh đã và đang tiềm ẩn tổn thương cơ tim. Hạn chế từ nghiên cứu hiện tại là ghi nhận những chẩn đoán hay thông tin sẵn có từ bệnh án có thể không đủ chứng cứ để đánh giá tình trạng có biến chứng tim mạch ở dân số nghiên cứu. Thêm vào đó, thời gian mang bệnh, loại phác đồ điều trị đang được sử dụng, và mức độ tuân thủ điều trị của người bệnh là những yếu tố chưa được báo cáo trong nghiên cứu và cần được xem xét kỹ lưỡng hoặc theo dõi chặt chẽ trong nghiên cứu tiếp theo để có thể khẳng định giá trị chẩn đoán của troponin I trong tiên lượng biến chứng tim mạch cho người bệnh ĐTD có hội chứng chuyển hóa.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cung cấp thêm chứng cứ về vai trò của troponin I trong phát hiện tổn thương cơ tim và đánh giá nguy cơ tim mạch ở người bệnh ĐTD có hội chứng chuyển hóa. Tuy nhiên để xác định người bệnh có nguy cơ cao biến chứng tim mạch và xây dựng chiến lược quản lý điều trị phù hợp thì trong thực hành lâm sàng cần có sự kết hợp chẩn đoán từ troponin I với các chỉ số cận lâm sàng khác.

VI. LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu trân trọng cảm ơn Trường Đại học Y Dược Tp. Hồ Chí Minh đã hỗ trợ kinh phí để tiến hành nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tang O, Daya N, Matsushita K, et al.** Performance of high-sensitivity cardiac troponin assays to reflect comorbidity burden and improve mortality risk stratification in older adults with diabetes. *Diabetes Care.* 2020; 43(6): 1200-1208.
- Aw TC, Phua SK, Tan SP.** Measurement of cardiac troponin I in serum with a new high-sensitivity assay in a large multi-ethnic Asian cohort and the impact of gender. *Clin Chim Acta.* 2013;422:26-28. doi:10.1016/j.cca.2013.03.034.
- Tang O, Matsushita K, Coresh J, et al.** High-Sensitivity Cardiac Troponin I and T for Cardiovascular Risk Stratification in Adults With Diabetes. *Diabetes Care.* 2020;43(10): e144-e146.
- Song T, Lan Y, Li K, Huang H, & Jiang L.** Prognostic value of high-sensitivity cardiac troponin for major adverse cardiovascular events in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ.* 2023; 11: e16376.
- Babusha Wega A, Kelta Wabalo E, Kenenisa Edae C, Bogale Awgichew G.** Cardiac Troponin-I Status of Type-2 Diabetic Patients on Anti-Diabetic Drugs Treatment at Jimma Medical Center, Jimma, Southwest Ethiopia. *Research*

- Reports in Clinical Cardiology, 2021, 12: 1–7
6. **Raffield LM, Hsu FC, Cox AJ, Carr JJ, Freedman BI, Bowden DW.** Predictors of all-cause and cardiovascular disease mortality in type 2 diabetes: Diabetes Heart Study. *Diabetol Metab Syndr.* 2015;7(1):58. doi:10.1186/s13098-015-0055-y.
 7. **Yiu KH, Lau KK, Zhao CT, et al.** Predictive value of high-sensitivity troponin-I for future adverse cardiovascular outcome in stable patients with type 2 diabetes mellitus. *Cardiovasc Diabetol.* 2014; 13:63.
 8. **Ferreira JP, Verma S, Fitchett D, et al.** Metabolic syndrome in patients with type 2 diabetes and atherosclerotic cardiovascular disease: a post hoc analyses of the EMPA-REG OUTCOME trial. *Cardiovasc Diabetol.* 2020; 19(1): 200. Published 2020 Nov 26. doi:10.1186/s12933-020-01174-6.
 9. **Trương Thị Giang, Đỗ Ánh Dương, Lâm Vĩnh Niên.** Khảo sát nồng độ troponin I siêu nhạy trên bệnh nhân đái tháo đường type 2. *Tạp chí Y học Việt Nam,* 2022, 519 (10): 377-384.
 10. **de Almeida AP, Rocha DMUP, Moreira AVB, et al.** Personalized Nutrition Using PROCARDIO to Reduce Cardiometabolic Risk in the Academic Community: A Study Protocol with Preliminary Results. *J Am Coll Nutr.* 2020; 39(7): 591-600.

NGHIÊN CỨU NỒNG ĐỘ LDL NHỎ ĐẬM ĐẶC BẰNG PHƯƠNG PHÁP ENZYME SO MÀU Ở BỆNH NHÂN HỘI CHỨNG MẠCH VÀNH CẤP TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Trần Thành Vinh¹, Phan Thị Anh Thu¹, Dương Hà Khánh Linh¹,
Vũ Thị Hải Yến², Nguyễn Chí Thanh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định nồng độ LDL-C nhỏ đậm đặc (sdLDL-C) và mối liên quan giữa nồng độ sdLDL-C với các thành phần lipid và một số yếu tố lâm sàng và cận lâm sàng trên bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp tại bệnh viện Chợ Rẫy. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang khảo sát 114 bệnh nhân mắc hội chứng mạch vành cấp (HCMVC) tại Khoa Nội tim mạch và Khoa Tim mạch can thiệp tại bệnh viện Chợ Rẫy, từ tháng 3/2023 đến tháng 11/2023. sdLDL-C được định lượng bằng phương pháp enzyme so màu. **Kết quả:** Nồng độ sdLDL-C là 37,5 (21,4 - 60,9) mg/dL. sdLDL-C tương quan mạnh với cholesterol toàn phần và LDL-C ($r > 0,5$; $p < 0,001$); tương quan trung bình với Triglyceride và tuổi. **Kết luận:** Nồng độ sdLDL-C có giá trị trong việc đánh giá rối loạn chuyển hóa lipid máu. **Từ khóa:** Hội chứng mạch vành cấp, LDL-C, sdLDL-C

SUMMARY

STUDY ON SMALL DENSE LDL CONCENTRATION USING COLORIMETRIC ENZYME METHOD IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME AT CHO RAY HOSPITAL

Objective: To determine the concentration of small dense LDL-C (sdLDL-C) and the association between sdLDL-C concentration with lipid components and some clinical and subclinical factors in patients with acute coronary syndrome at Cho Ray Hospital.

¹Bệnh viện Chợ Rẫy

²Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

Chịu trách nhiệm chính: Trần Thành Vinh

Email: thanhvinhtran2002@gmail.com

Ngày nhận bài: 22.8.2024

Ngày phản biện khoa học: 19.9.2024

Ngày duyệt bài: 25.10.2024

Methods: A cross-sectional study surveyed 114 patients with acute coronary syndrome (ACS) at the Department of Cardiology and Interventional Cardiology at Cho Ray Hospital, from March 2023 to November 2023. sdLDL-C was quantified by colorimetric enzyme method. **Results:** The sdLDL-C concentration was 37.5 (21.4 - 60.9) mg/dL. sdLDL-C was strongly correlated with total cholesterol and LDL-C ($r > 0.5$; $p < 0.001$); moderate correlation with triglycerides and age. **Conclusion:** sdLDL-C levels may have value in the assessment of dyslipidemia.

Keywords: Acute coronary syndrome, LDL-C, sdLDL-C

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tim mạch là một trong những vấn đề toàn cầu trong suốt nhiều thập kỷ qua, đặc biệt là ở các nước đang phát triển với tần suất mắc ngày càng tăng, bệnh đã và đang trở thành nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trên toàn cầu [1]. Theo Tổ chức Y tế thế giới, ước tính trong năm 2019 có 17,9 triệu người chết do bệnh tim mạch, chiếm 32% tất cả các tử vong toàn cầu và trong đó 85% là do đột quỵ tim và nhồi máu cơ tim. Mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong điều trị và phòng ngừa bệnh, người ta ước tính tử vong do bệnh mạch vành mà chủ yếu là hội chứng mạch vành cấp (HCMVC) sẽ tiếp tục tăng lên 23,3 triệu trường hợp vào năm 2030.

Cholesterol là một thành phần chính của lipid máu, có nhiều vai trò sinh lý quan trọng như tiền chất của các hormon, tham gia cấu tạo tế bào, tạo mật, tuy nhiên các nghiên cứu đã chứng minh khi nồng độ cholesterol tăng cao là nguy cơ chính của bệnh mạch vành. Về mặt sinh bệnh học, cholesterol máu được chuyên chở chủ yếu