

cổ. Ngoài ra, Phan Minh Hoàng phát hiện ra rằng nhiệt độ da vùng vai có tương quan chặt chẽ với ROM khớp vai sau vận động ($r \geq 0.6$, $p = 0.05$). Ngoài ra, kỹ thuật kéo giãn thủ công cơ thang trên và cơ nâng vai giúp tăng đáng kể ROM khớp cổ ($p < 0.05$). Những phát hiện này phù hợp với quan điểm YHCT, theo đó VĐKC và VĐKV hỗ trợ sơ cân hoạt lạc, hoạt huyết hóa ứ, hỗ trợ lưu thông khí huyết và giảm triệu chứng bệnh.

3.4. Điểm mới và hạn chế của nghiên cứu

Điểm mới của nghiên cứu: Nghiên cứu tổng hợp các phương pháp VĐK theo YHCT, vai trò VĐKC và VĐKV trên người khỏe mạnh, người bệnh thoái hoá đốt sống cổ

Hạn chế của nghiên cứu: Chưa tìm kiếm các nghiên cứu bằng tiếng Hoa.

IV. KẾT LUẬN

Các nghiên cứu cho thấy vận động khớp theo xoa bóp trong y học cổ truyền có hiệu quả trong hỗ trợ phòng ngừa bệnh lý cột sống cổ bằng cách tăng biên độ vận động và một phần tăng lưu lượng tuần hoàn. Đồng thời giúp người bị thoái hoá cột sống cổ giảm đau, cải thiện biên

độ vận động và cải thiện chức năng sinh hoạt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Chen J, Chen R, Li Y, et al.** Systematic Review and Meta-Analysis of the Evaluation of the Efficacy of Manipulation and Cervical Traction in the Treatment of Radical Cervical Spondylosis. *Emerg Med Int.* 2023 Aug 9;2023:9835949. doi: 10.1155/2023/9835949.
2. **Võ Trọng Tuấn, Phạm Huy Hùng.** Phương pháp dưỡng sinh. Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh. 2021.
3. **Võ Trọng Tuấn, Nguyễn Thị Anh Đào.** Xoa bóp bấm huyết. Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh. 2023
4. **Zuo J, Zeng X, Ma H, et al.** Musculoskeletal Ultrasound Assessment of the Clinical Efficacy of the Combination of Acupressure and "Three Methods of Neck Movement (TCM)" Therapy in the Treatment of Cervical Spondylosis: A Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *J Pain Res.* 2024;17:3651-3665. doi:10.2147/JPR. S469511
5. **Hoàng Bảo Châu.** Nội dung cơ bản của nội kinh., Chứng tý. Nhà xuất bản Y học. 2016.
6. **程艳彬, 房敏, 王广东, et al.** 以“筋骨失衡,以筋为先”探讨脊柱退化性疾病的推拿治疗. *中华中医药杂志.* 2015; 30: 3470-3473
7. **王强.** 简述推拿手法的机理与治疗原则. *辽宁中医药大学学报.* 2011; 13: 83-8

KHẢO SÁT NỒNG ĐỘ APOLIPOPROTEIN B Ở BỆNH NHÂN HỘI CHỨNG MẠCH VÀNH CẤP

Phan Thị Hoàng Yên¹, Nguyễn Minh Kha^{2,3}, Nguyễn Đình Quốc Anh^{2,3}, Trần Nguyễn Phương Hải³, Hoàng Văn Sỹ^{2,3}

TÓM TẮT

Mở đầu: Các hạt lipoprotein chứa Apolipoprotein B (ApoB) đóng vai trò trung tâm trong khởi đầu và tiến triển xơ vữa động mạch, định lượng ApoB sẽ trực tiếp ước tính được tổng số lượng hạt lipoprotein gây xơ vữa bao gồm cả VLDL, IDL và LDL. Vì vậy, ESC 2019 và đồng thuận EAS/EFLM 2020 đã nhận định ApoB là chỉ số đánh giá nguy cơ tim mạch tốt hơn LDL-C hay Non-HDL-C, và ApoB được khuyến cáo mức IC ở những bệnh nhân tăng Triglyceride, đái tháo đường, hội chứng chuyển hoá, béo phì hoặc LDL-C rất thấp. Hiện tại tại Việt Nam, xét nghiệm ApoB vẫn chưa phổ biến trong thực hành lâm sàng và các nghiên cứu về ApoB trên bệnh mạch vành còn ít. **Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm của ApoB ở bệnh nhân hội chứng mạch vành

cấp và mối liên quan của ApoB với các yếu tố nguy cơ tim mạch, mối tương quan ApoB với LDL-C và với Non-HDL-C. **Đôi tượng và phương pháp nghiên cứu:** Cắt ngang mô tả phân tích trên 165 ca hội chứng mạch vành cấp tại khoa Tim mạch can thiệp, bệnh viện Chợ Rẫy từ 12/2020 đến 05/2021. **Kết quả:** Tuổi trung bình của 165 bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp là $60,5 \pm 11,5$ tuổi; với tỉ lệ nữ giới chiếm 40%. Nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên chiếm gần hai phần ba, 94% bệnh nhân được chụp mạch vành. Tỉ lệ bệnh nhân mắc hội chứng chuyển hoá là 64%. Trị số ApoB có phân phối chuẩn với giá trị trung bình là $109,4 \pm 29,5$ mg/dL, trung vị là 106 mg/dL. Tỉ lệ rối loạn ApoB với điểm cắt 80 mg/dL là 87,3%, 100 mg/dL là 60,6%. ApoB có mối liên quan với tăng Triglyceride, hội chứng chuyển hoá và thừa cân -béo phì ($p < 0,05$), còn LDL-C thì không. Apo B có tương quan mạnh với LDL-C và với Non-HDL-C, hệ số tương quan r lần lượt là 0,79 và 0,86. **Kết luận:** Nồng độ ApoB huyết thanh có phân phối chuẩn với giá trị trung bình là $109,4 \pm 29,5$ mg/dL. Tỉ lệ rối loạn ApoB ở điểm cắt 80 mg/dL và ở điểm cắt 100 mg/dL lần lượt là 87,3% và 60,6%. ApoB có liên quan với tăng Triglyceride, hội chứng chuyển hoá và thừa cân - béo phì. **Từ khóa:** nồng độ ApoB, LDL-C, hội chứng mạch vành cấp

¹Bệnh viện Tâm Anh TP Hồ Chí Minh

²Đại học Y dược TP Hồ Chí Minh

³Bệnh viện Chợ Rẫy

Chịu trách nhiệm chính: Trần Nguyễn Phương Hải

Email: tnphuonghaibvcr@gmail.com

Ngày nhận bài: 14.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 17.4.2025

Ngày duyệt bài: 20.5.2025

SUMMARY**PROFILE OF APOLIPOPROTEIN B IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME**

Background: Apolipoprotein B (ApoB)-containing lipoproteins play a central role in the initiation and progression of atherosclerosis. ApoB quantification directly estimates the total number of atherogenic lipoprotein particles, including very-low-density lipoprotein (VLDL), intermediate-density lipoprotein (IDL), and low-density lipoprotein (LDL). Therefore, the 2019 ESC Guidelines and the 2020 EAS/EFLM consensus recommend ApoB as a superior marker for cardiovascular risk assessment compared to LDL-C or non-HDL-C. ApoB measurement is particularly recommended (Class IC) in patients with mild-to-moderate hypertriglyceridemia (2–10 mmol/L), diabetes, obesity or metabolic syndrome, or very low LDL-C. In Vietnam, ApoB testing is not yet widely adopted in clinical practice, and research on ApoB in coronary artery disease remains limited. **Objectives:** To describe the characteristics of ApoB in patients with acute coronary syndrome (ACS) and to evaluate the association of ApoB with cardiovascular risk factors, as well as its correlation with LDL-C and non-HDL-C. **Methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted on 165 patients diagnosed with ACS at the Interventional Cardiology Department, Cho Ray Hospital, from December 2020 to May 2021. **Results:** The mean age of the 165 ACS patients was 60.5 ± 11.5 years, with females accounting for 40%. ST-elevation myocardial infarction (STEMI) comprised nearly two-thirds of cases, and 94% of patients underwent coronary angiography. The prevalence of metabolic syndrome was 64%. Serum ApoB levels were normally distributed, with a mean of 109.4 ± 29.5 mg/dL and a median of 106 mg/dL. The prevalence of elevated ApoB levels was 87.3% at the 80 mg/dL cutoff and 6T.6% at the 100 mg/dL cutoff. ApoB was significantly associated with elevated triglycerides, metabolic syndrome, and overweight-obesity ($p < 0.05$), whereas LDL-C showed no such associations. ApoB demonstrated a strong correlation with LDL-C ($r = 0.79$) and non-HDL-C ($r = 0.86$). **Conclusions:** Serum ApoB levels were normally distributed, with a mean of 109.4 ± 29.5 mg/dL. The prevalence of elevated ApoB levels at the 80 mg/dL and 100 mg/dL cutoffs was 87.3% and 60.6%, respectively. ApoB was significantly associated with elevated triglycerides, metabolic syndrome, and overweight-obesity, supporting its role as a more accurate marker of cardiovascular risk than LDL-C.

Keywords: ApoB level, LDL-C, acute coronary syndrome

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong hai thập kỷ qua, bệnh mạch vành (BMV) là nguyên nhân tử vong hàng đầu trên thế giới. Tại Việt Nam trong nhiều năm gần đây, BMV là nguyên nhân gây tử vong hàng thứ 2 chỉ sau đột quỵ não. Việc kiểm soát đa yếu tố nguy cơ tim mạch rất quan trọng, điều trị rối loạn lipid máu không chỉ là kiểm soát LDL-C mà còn có các

yếu tố nguy cơ tồn dư khác. Đồng thuận năm 2020 của EAS/EFLM và hướng dẫn ESC 2019 đều cho rằng ApoB là chỉ số đánh giá nguy cơ tim mạch vượt trội hơn LDL-C hay Non-HDL-C [1].

ApoB là protein cấu trúc của lipoprotein (LP), tham gia vận chuyển lipid giữa mô ngoại biên và thành động mạch. Vì mỗi LP chứa ApoB (VLDL, IDL, LDL) chỉ có một phân tử ApoB, nên định lượng ApoB giúp ước tính trực tiếp số lượng LP gây xơ vữa [2]. ApoB cũng tương tác với thành động mạch, thúc đẩy quá trình xơ vữa và trung gian gây ra các tác động của LDL lên thành mạch, bao gồm rối loạn chức năng nội mô, giảm giãn mạch và tăng co mạch, góp phần làm nặng bệnh mạch vành.

Do vai trò trung tâm của LP chứa ApoB trong khởi phát và tiến triển xơ vữa động mạch (XVĐM), định lượng ApoB giúp đánh giá nguy cơ chính xác hơn và hướng dẫn quyết định điều trị. Ngược lại, LDL-C có thể đánh giá thấp nguy cơ XVĐM, đặc biệt khi LDL nhỏ, đậm đặc chiếm ưu thế (đái tháo đường, hội chứng chuyển hóa, tăng Triglyceride (TG)). Hơn nữa, ApoB có độ chính xác cao hơn LDL-C, được chuẩn hóa quốc tế, tự động hoá, chi phí thấp và có sẵn ở hầu hết trên thế giới [2]. Nồng độ ApoB ít bị biến động sinh học hơn so với lipid huyết tương, vốn chịu ảnh hưởng bởi tình trạng chuyển hóa.

Trên thế giới đã có rất nhiều nghiên cứu dịch tễ học lớn và thử nghiệm lâm sàng bước đầu chứng minh ApoB là yếu tố nguy cơ giúp dự đoán tiên lượng các biến cố tim mạch. Năm 2021, tác giả Johannesen và cộng sự đã công bố nghiên cứu đoàn hệ theo dõi 8 năm ở 13.015 BN đã điều trị bằng statin từ Copenhagen General Population Study cho kết luận tăng ApoB và Non-HDL-C nhưng không tăng LDL-C vẫn liên quan đến nguy cơ tử vong do mọi nguyên nhân và nguy cơ nhồi máu cơ tim [3]. Tại Việt Nam hiện xét nghiệm ApoB vẫn chưa phổ biến và còn ít nghiên cứu về ApoB trên bệnh nhân (BN) bệnh mạch vành và chưa có nghiên cứu ở hội chứng mạch vành cấp (HCMVC). Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mô tả đặc điểm nồng độ và tỉ lệ rối loạn ApoB ở bệnh nhân HCMVC và khảo sát mối liên quan giữa nồng độ ApoB với một số yếu tố nguy cơ tim mạch ở bệnh nhân HCMVC.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**Đối tượng nghiên cứu**

Tiêu chuẩn nhận vào. Đây là nghiên cứu cắt ngang mô tả được thực hiện tại Khoa Tim mạch Can thiệp, Bệnh viện Chợ Rẫy trong khoảng thời gian từ tháng 12/2020 đến tháng 05/2021.

Tiêu chuẩn chọn bệnh gồm: bệnh nhân nội trú ≥ 18 tuổi được chẩn đoán xác định hội chứng mạch vành cấp và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ gồm: bệnh nhân có sử dụng thuốc giảm lipid máu (statin, fibrate và nicotinic acids) trong thời gian trước thời điểm nghiên cứu 3 tháng; đang trong tình trạng viêm nhiễm cấp tính, chấn thương, phẫu thuật, bệnh lý ác tính, mang thai và bệnh nhân đến bệnh viện sau 48 giờ khởi phát triệu chứng. Chẩn đoán hội chứng vành cấp theo đồng thuận Toàn cầu lần thứ 4 về nhồi máu cơ tim cấp [4].

Phương pháp thực hiện. Bệnh nhân được chẩn đoán xác định Hội chứng mạch vành cấp, có điều kiện chụp mạch vành và thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu sẽ được mời tham gia nghiên cứu. Theo quy trình của khoa, xét nghiệm Bilan lipid máu thường quy sẽ được làm trong vòng 24 giờ nhập viện ưu tiên lấy vào buổi sáng sau khi nhịn ăn 8-12 tiếng qua đêm. Người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu sẽ được chỉ định thêm ApoB làm cùng thời điểm với mẫu máu làm Bilan lipid. Đồng thời, nghiên cứu viên sẽ phỏng vấn và ghi nhận các biến số, kết quả xét nghiệm theo bản thu thập số liệu.

Định nghĩa các biến số. Hội chứng chuyển hoá: theo tiêu chuẩn của AHA 2009, chẩn đoán xác định có hội chứng chuyển hoá khi có ít nhất 3 trong 5 thành phần: Béo phì trung tâm: khi chu vi vòng eo (≥ 80 cm với nữ hoặc ≥ 90 cm với nam); Tăng Triglyceride máu ≥ 150 mg/dL; Giảm HDL-C: < 40 mg/dL với nam hoặc < 50 mg/dL với nữ; Tăng huyết áp; Tăng đường huyết tương lúc đói (≥ 100 mg/dL) hoặc đái tháo đường [5].

Phương pháp phân tích số liệu. Nhập liệu bằng phần mềm Excel 2017 và phân tích bằng phần mềm Stata 14.0. Biến định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ %. Biến định lượng phân phối chuẩn được mô tả bằng trung bình \pm độ lệch chuẩn, biến phân phối không chuẩn được mô tả trung vị (tứ phân vị 25th – 75th). T test dùng so sánh trung bình 2 nhóm biến số liên tục có phân phối chuẩn, dùng Mann – Whitney U test cho biến số phân phối không chuẩn. Sử dụng hồi quy tuyến tính, sơ đồ phân tán để khảo sát mối tương quan giữa 2 loại biến định lượng. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

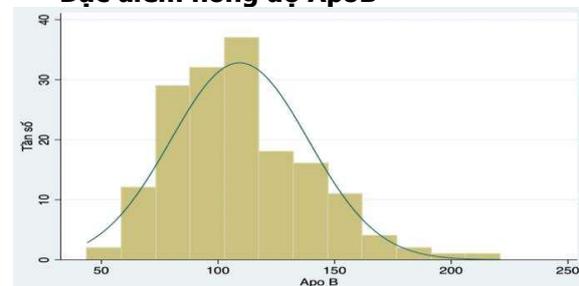
Đặc điểm dân số nghiên cứu. Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi chọn được 165 bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn. Tuổi trung bình là $60,5 \pm 11,5$ tuổi và tỷ lệ giới nam ưu thế với 60%. Tỷ lệ nhồi máu cơ tim ST chênh lên là 58,8%. Có 155

bệnh nhân chụp mạch vành chiếm 94%. Tỷ lệ tổn thương ba nhánh mạch vành là nhiều nhất với 45,8%.

Bảng 1. Phân bố tỷ lệ các yếu tố nguy cơ

Yếu tố nguy cơ tim mạch	Số bệnh nhân (N=165)	Tỷ lệ (%)
Nam ≥ 45 hoặc nữ ≥ 55	142	86,1
Tiền căn gia đình có bệnh tim mạch sớm	31	18,8
Tăng huyết áp	88	53,3
Hút thuốc lá	92	55,8
Thừa cân-béo phì (BMI ≥ 23)	86	52,1
Đái tháo đường	47	28,5
Rối loạn lipid máu	152	92,1
Hội chứng chuyển hoá	106	64,2

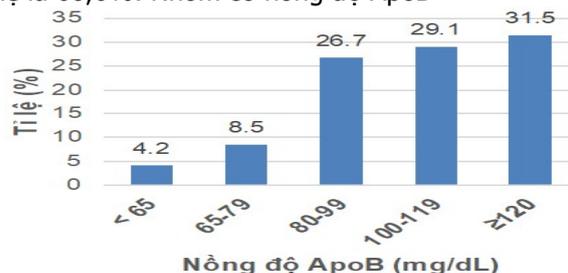
Đặc điểm nồng độ ApoB



Hình 1. Biểu đồ phân bố nồng độ ApoB

Trị số ApoB có phân phối chuẩn, tổ chức đồ có hình chuông đối xứng, giá trị trung bình là $109,4 \pm 29,5$ mg/dL. Giá trị lớn nhất là 221 mg/dL, giá trị nhỏ nhất là 44 mg/dL (Hình 1).

Hình 2 mô tả phân bố các khoảng nồng độ của ApoB trong dân số nghiên cứu. Trong đó, tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ từ 100 mg/dL chiếm tỷ lệ là 60,6%. Nhóm có nồng độ ApoB



Hình 2. Phân bố phần trăm theo mức nồng độ ApoB

Bảng 2. Liên quan của ApoB với tuổi và giới

Đặc điểm	Nồng độ ApoB (mg/dL)	Giá trị p
Tuổi	≥ 60 tuổi (n = 92)	$111,8 \pm 31,4$
	< 60 tuổi (n = 73)	$106,3 \pm 26,9$
		0,23

Giới tính	Nam (n = 99)	102,6 ± 24	0,01
	Nữ (n = 66)	119,6 ± 34,1	

Khi so sánh sự khác biệt nồng độ ApoB theo tuổi và giới tính, nghiên cứu cho thấy không có

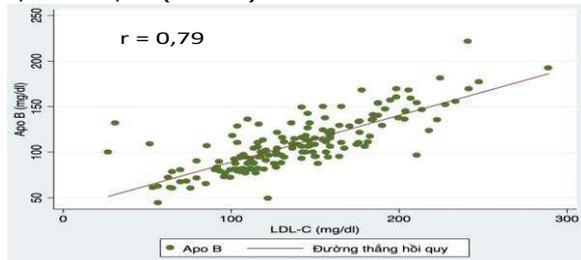
sự khác biệt về nồng độ ApoB giữa 2 nhóm tuổi. Trong khi đó, ở bệnh nhân nữ có nồng độ ApoB cao hơn có ý nghĩa thống kê so với bệnh nhân nam với giá trị p < 0,05 (Bảng 2).

Bảng 3. Mối liên quan giữa Apo B, LDL- C với một số yếu tố nguy cơ tim mạch

Yếu tố nguy cơ		Nồng độ ApoB (mg/dL)	p	Nồng độ LDL-C (mg/dL)	p
Đái tháo đường	Có (n=47)	113 ± 31	0,3	136 ± 48,2	0,6
	Không (n=118)	107,9 ± 29		140,4 ± 44,9	
Hội chứng chuyển hoá	Có (n=106)	113,8 ± 30,6	0,009	140,1 ± 47,7	0,8
	Không (n=59)	101,3 ± 26		138 ± 42,3	
Thừa cân – béo phì	Có (n=86)	117,3 ± 30,7	0,001	143,6 ± 50	0,2
	Không (n=79)	100,7 ± 25,7		134,7 ± 40,4	
Tăng TG (TG ≥150mg/dL)	Có (n=87)	116,1 ± 29,9	0,002	140,7 ± 46,9	0,7
	Không (n=78)	101,9 ± 27,5		137,8 ± 44,6	

Ở Bảng 3, trong 3 phân nhóm hội chứng chuyển hoá, thừa cân-béo phì, tăng Triglyceride, nồng độ ApoB ở nhóm có bệnh cao hơn nhóm không bệnh, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Nồng độ LDL-C cũng cao hơn ở các nhóm có bệnh nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Trong phân nhóm đái tháo đường, cả 2 chỉ số đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Mối tương quan giữa ApoB với LDL-C và Non-HDL-C. Các chỉ số có mối tương quan thuận có ý nghĩa (p = 0,000). Hệ số tương quan r giữa ApoB với LDL-C và Non-HDL-C lần lượt là 0,79 và 0,86 (Hình 3).



Hình 3. Biểu đồ phân tán nồng độ ApoB và nồng độ LDL-C

IV. BÀN LUẬN

Trong các YTNC tim mạch có thể thay đổi được: tăng huyết áp, hút thuốc lá, rối loạn lipid máu vẫn là 3 yếu tố thường gặp nhất (chiếm hơn 50%). Thế nhưng, thừa cân- béo phì, đái tháo đường và hội chứng chuyển hoá đang gia tăng nhanh chóng, đặc biệt là đái tháo đường trở thành đại dịch trên toàn thế giới và tại Việt Nam. Hội chứng chuyển hoá ở nghiên cứu chúng tôi có tỉ lệ cao đến 64% bệnh nhân, nhưng đặc điểm này vẫn chưa được chú ý và đề cập trong nhiều nghiên cứu.

ApoB có phân phối chuẩn tương đồng với hầu hết các nghiên cứu trong và ngoài nước [6].

Giá trị trung bình của ApoB trong nghiên cứu chúng tôi là 109,4 mg/dL. Gần 90% BN có Apo B từ 80 mg/dL trở lên và hơn 60% BN có nồng độ ApoB trên 100 mg/dL. Nhìn chung, trị số ApoB tăng dần theo số lượng các nguy cơ tim mạch. Nghiên cứu chúng tôi cho thấy nồng độ ApoB của nữ lớn hơn nam, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p = 0,01). Nồng độ ApoB ở người cao tuổi cũng cao hơn nhóm còn lại nhưng không đạt đến mức có ý nghĩa.

Thừa cân-béo phì, tăng TG máu, hội chứng chuyển hoá và đái tháo đường là 4 bệnh lý có cơ chế bệnh sinh liên quan mật thiết với nhau và với ApoB. Nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả LDL-C không có mối liên quan có ý nghĩa với 4 bệnh lý trên. Ngược lại, ApoB cho sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05) với 3 tình trạng thừa cân-béo phì, hội chứng chuyển hoá và tăng TG. Tăng TG làm tăng nguy cơ mắc BMV lên 32% ở nam và 76% ở nữ đồng thời dự đoán tình trạng đề kháng Insulin và các bệnh chuyển hoá, đây cũng là kiểu rối loạn mỡ máu thường gặp nhất ở bệnh nhân đái tháo đường type 2. Tăng TG liên quan đến tăng nồng độ LP giàu TG, tăng ApoB và tăng LDL nhỏ đậm đặc trong bối cảnh LDL-C bình thường hoặc thấp. Hội chứng chuyển hoá đặc trưng bởi sự rối loạn lipid theo kiểu bộ ba: tăng TG, giảm HDL-C và tăng LDL nhỏ, đậm đặc. LDL-C không có nhiều vai trò trong cơ chế bệnh sinh và cũng không nằm trong 5 thành phần chẩn đoán. Theo tác giả Sniderman, trong một số nghiên cứu dịch tễ lớn, ApoB liên quan nhất đến với đề kháng Insulin và dấu ấn viêm trong HCCH hơn bất kỳ marker cholesterol nào khác [7]. Dữ liệu từ nghiên cứu Framingham cho thấy nồng độ ApoB tăng dần tuyến tính theo số lượng các thành phần trong HCCH ngược lại LDL-C không thay đổi ở bệnh nhân có từ một đến năm yếu tố chẩn đoán HCCH.

Mối tương quan giữa ApoB và LDL-C .

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy hệ số tương quan r của ApoB với LDL-C và Non-HDL-C lần lượt là 0,79 và 0,86 ở mức độ mạnh. So với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hà Giang (2020) ở 110 BN BMV và 110 người khoẻ mạnh trong nhóm chứng tại BV Bạch Mai và BV Đại học Y Hà Nội, hệ số tương quan ApoB và LDL-C chỉ ở mức trung bình với $r = 0,6$ [6]. Ngược lại, kết quả chúng tôi tương đồng với đa số các tác giả ngoài nước, mỗi tương quan đều dao động mức mạnh đến rất mạnh, ApoB liên quan với Non-HDL-C nhiều hơn với LDL-C. Các hệ số tương quan giữa các chỉ số đều dao động trong khoảng 0,7-0,9; mức độ từ mạnh đến rất mạnh. Ở các BN BMV, Welsh C. và cộng sự (2019) sử dụng dữ liệu từ UK Biobank cũng cho kết quả ApoB, Non-HDL-C và LDL-C có mối tương quan rất mạnh ($r > 0,9$) [8]. Điều khá ngạc nhiên là khi thực hiện trên các quần thể đặc biệt như đái tháo đường, hội chứng chuyển hoá, kết quả cũng tương đồng như vậy. Lý giải là do 3 chỉ số ApoB, Non-HDL-C và LDL-C có mối liên quan mật thiết về mặt sinh lý bệnh vì hầu hết 90% ApoB được mang trong các hạt LDL.

Mối tương quan cao này được một số tác giả lập luận rằng LDL-C hay Non-HDL-C có thể thay thế được ApoB trên lâm sàng. Tuy nhiên, trong thực hành lâm sàng, ApoB không thể tính toán dựa trên Non-HDL-C dù cho độ tương quan cao, và cũng không đồng nghĩa rằng 2 chỉ số này đại diện một nguy cơ giống nhau, vì vậy mức độ tương quan ít có ý nghĩa lâm sàng. Thêm vào đó, mỗi tương quan cao ở dân số nghiên cứu không thể áp dụng tương đương với từng cá nhân cụ thể trên thực tế. Có tác giả cho rằng khoảng 20-25% bệnh nhân trong đó ApoB cao nhưng LDL-C thấp, cho thấy rằng việc theo dõi bằng ApoB thay vì LDL-C sẽ phát hiện được nhiều người tăng nguy cơ BMV hơn. Nhiều phương pháp thống kê được các tác giả sử dụng để phân tích sự bất tương xứng giữa ApoB và LDL-C hoặc Non-HDL-C kết quả là sự bất tương xứng hiện diện trong từ 20 đến 60% dân số [9]. Điều quan trọng là từ những dữ liệu phân tích sự bất tương xứng này đều cho thấy nguy cơ BMV liên quan trực tiếp với tổng số hạt lipoprotein chứa ApoB hay nồng độ ApoB hơn là hàm lượng cholesterol chứa trong các lipoprotein hay LDL-C và Non-HDL-C.

Nghiên cứu của chúng tôi có một số hạn chế. Đây là nghiên cứu đơn trung tâm cỡ mẫu nhỏ, chưa phản ánh đầy đủ phân bố ApoB trong dân số nói chung, cũng như trên bệnh nhân mắc bệnh mạch vành. Thứ hai, nghiên cứu không có nhóm chứng là những người khoẻ mạnh để tìm

ra điểm cắt, độ nhạy, độ đặc hiệu của trị số Apolipoprotein.

V. KẾT LUẬN

Nồng độ ApoB huyết thanh có phân phối chuẩn với giá trị trung bình là $109,4 \pm 29,5$ mg/dL. Tỷ lệ rối loạn ApoB ở điểm cắt 80 mg/dL và ở điểm cắt 100 mg/dL lần lượt là 87,3% và 60,6%. ApoB có liên quan với tăng Triglyceride, hội chứng chuyển hoá và thừa cân – béo phì.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Langlois MR, Nordestgaard BG, Langsted A, et al.** Quantifying atherogenic lipoproteins for lipid-lowering strategies: consensus-based recommendations from EAS and EFLM. *Clin Chem Lab Med.* 2020;58(4):496-517. doi:10.1515/cclm-2019-1253
2. **Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al.** 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J.* 2020; 41(1): 111-188. doi:10.1093/eurheartj/ehz455
3. **Johannessen CD, Mortensen MB, Langsted A, et al.** Apolipoprotein B and non-HDL cholesterol better reflect residual risk than LDL cholesterol in statin-treated patients. *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(11): 1439-1450. doi:10.1016/j.jacc.2021.01.027
4. **Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al.** Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur Heart J.* 2019;40(3):237-269. doi:10.1093/eurheartj/ehy462
5. **Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, et al.** Harmonizing the metabolic syndrome: A joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation.* 2009;120(16):1640-1645. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644
6. **Nguyễn THG.** Nghiên cứu biến đổi nồng độ Apo B, Apo A-I, tỷ số Apo B/Apo A-I huyết thanh ở bệnh nhân có bệnh lý mạch vành [luận văn thạc sĩ]. Hà Nội: Đại học Y Hà Nội; 2020.
7. **Sniderman AD, Faraj M.** Apolipoprotein B, apolipoprotein A-I, insulin resistance and the metabolic syndrome. *Curr Opin Lipidol.* 2007; 18(6): 633-637. doi:10.1097/MOL.0b013e3282f0dd33
8. **Welsh C, Celis-Morales CA, Brown R, et al.** Comparison of conventional lipoprotein tests and apolipoproteins in the prediction of cardiovascular disease. *Circulation.* 2019;140(7):542-552. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.041149
9. **Sniderman AD, Thanassoulis G, Glavinovic T, et al.** Apolipoprotein B particles and cardiovascular disease: A narrative review. *JAMA Cardiol.* 2019;4(12): 1287-1295. doi:10.1001/jamacardio.2019.3780.