

Mối tương quan giữa nồng độ HbA1c và lipid máu ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 tại Bệnh viện Đa khoa Xuyên Á

Correlation between HbA1c levels and dyslipidemia in type 2 diabetes mellitus patients at Xuyen A General Hospital

Lê Thị Thúy Kiều¹, Bùi Thế Dũng^{2*}
và Trần Thị Huệ Vân³

¹Bệnh viện Đa khoa Xuyên Á,

²Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh,

³Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát mối tương quan giữa nồng độ HbA1c và các thành phần lipid máu ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2. **Đối tượng và phương pháp:** Thiết kế nghiên cứu cắt ngang mô tả có phân tích. Dữ liệu được thu thập từ 222 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 tại Bệnh viện Đa khoa Xuyên Á, từ tháng 10/2024 đến tháng 02/2025. Các chỉ số gồm: HbA1c, glucose đói, cholesterol toàn phần (TC), triglycerid (TG), HDL-cholesterol (HDL-C), LDL-cholesterol (LDL-C) và non-HDL-cholesterol (non-HDL-C). Phân tích tương quan Spearman được sử dụng để xác định mối liên quan. **Kết quả:** Nồng độ HbA1c trung vị là 7,4% (khoảng tứ phân vị 6,5 - 9,2%). Có mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê giữa HbA1c và cholesterol toàn phần ($p=0,71$; $p<0,001$), triglycerid ($p=0,53$; $p<0,001$), LDL-C ($p=0,61$; $p<0,001$), non-HDL-C ($p=0,71$; $p<0,001$), và không tìm thấy mối tương quan giữa HbA1c và HDL-C ($p=0,03$, $p=0,626$). **Kết luận:** HbA1c có mối liên quan đáng kể với các thành phần lipid máu, đặc biệt là các yếu tố nguy cơ tim mạch như LDL-C và non-HDL-C. Việc theo dõi HbA1c có thể hỗ trợ trong dự báo gián tiếp nguy cơ rối loạn lipid máu ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2.

Từ khóa: HbA1c, lipid máu, đái tháo đường típ 2, tương quan, non-HDL-C.

Summary

Objective: This study aimed to evaluate the correlation between glycated hemoglobin (HbA1c) levels and blood lipid profiles in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) at Xuyen A General Hospital. **Subject and method:** A cross-sectional analytical study was conducted on 222 patients with T2DM from October 2024 to February 2025. Laboratory data including fasting glucose, HbA1c, total cholesterol (TC), triglycerides (TG), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), and non-HDL-cholesterol (non-HDL-C) were collected. Spearman correlation coefficients were used to assess associations between HbA1c and lipid components. **Result:** The median HbA1c level was 7.4% (interquartile range: 6.5 – 9.2%). A statistically significant positive correlation was observed between HbA1c and total cholesterol ($p=0.71$; $p<0.001$), triglycerides ($p=0.53$; $p<0.001$), LDL-C ($p=0.61$; $p<0.001$), and non-HDL-C ($p=0.71$; $p<0.001$). No significant correlation was found between HbA1c and HDL-C ($p=0.03$; $p=0.626$). **Conclusion:** HbA1c levels are significantly associated with various lipid parameters in patients with T2DM, particularly with atherogenic lipids. These findings suggest that

Ngày nhận bài: 18/6/2025, ngày chấp nhận đăng: 23/7/2025

* Tác giả liên hệ: dung.bt@umc.edu.vn - Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

monitoring HbA1c may provide additional value in assessing cardiovascular risk through its correlation with lipid abnormalities.

Keywords: HbA1c, dyslipidemia, type 2 diabetes mellitus, correlation, non-HDL-C.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) típ 2 là bệnh lý rối loạn chuyển hóa mạn tính với đặc trưng bởi tình trạng tăng glucose máu kéo dài do giảm tiết insulin hoặc đề kháng insulin¹. Tổ chức Y tế Thế giới ước tính số người mắc ĐTĐ trên toàn thế giới năm 2021 là 537 triệu người và dự báo tăng lên 643 triệu vào năm 2030². Tại Việt Nam, tỷ lệ mắc ĐTĐ ở người trưởng thành tăng từ 2,7% năm 2002 lên đến khoảng 6% vào năm 2021³. Bệnh không chỉ ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống mà còn là nguyên nhân chính gây tử vong do các biến chứng mạch máu lớn và nhỏ. Một trong những yếu tố góp phần làm tăng nguy cơ biến chứng tim mạch ở bệnh nhân ĐTĐ là rối loạn lipid máu. Các rối loạn lipid đặc trưng ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2 bao gồm: Tăng triglycerid, giảm HDL-C và tăng các thành phần LDL nhỏ, đậm đặc⁴. Ngoài các chỉ số lipid riêng lẻ, chỉ số non-HDL-C (chênh lệch giữa cholesterol toàn phần và HDL-C) được xem là yếu tố nguy cơ tim mạch toàn diện, đặc biệt ở nhóm bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa hoặc ĐTĐ⁵. HbA1c là chỉ số phản ánh mức đường huyết trung bình trong 2-3 tháng và hiện nay đã được chấp nhận như một tiêu chuẩn chẩn đoán và theo dõi điều trị ĐTĐ típ 2⁶. Một số nghiên cứu gần đây cho thấy mối tương quan giữa HbA1c và các rối loạn lipid máu, gợi ý rằng HbA1c có thể đóng vai trò như một dấu ấn gián tiếp phản ánh tình trạng rối loạn lipid⁷. Tuy nhiên, kết quả giữa các nghiên cứu còn chưa đồng nhất, phụ thuộc vào đặc điểm dân số, lối sống và yếu tố di truyền⁸.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu đánh giá mối tương quan này còn ít, đặc biệt với chỉ số non-HDL-C. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát mối tương quan giữa nồng độ HbA1c và các thành phần lipid máu (TC, TG, HDL-C, LDL-C, non-HDL-C) trên bệnh nhân ĐTĐ típ 2 tại Bệnh viện Đa khoa Xuyên Á, từ đó cung cấp dữ liệu góp phần hỗ trợ kiểm soát toàn diện nguy cơ tim mạch ở nhóm bệnh nhân này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng

Bệnh nhân được chẩn đoán đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại phòng khám Nội tiết, Bệnh viện Đa khoa Xuyên Á trong thời gian từ tháng 10 năm 2024 đến tháng 02 năm 2025.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân:

Bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên, được chẩn đoán xác định ĐTĐ típ 2 theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA 2022) và có chỉ định thực hiện các xét nghiệm HbA1c và các thành phần lipid máu trong điều kiện nhịn ăn tối thiểu 8 giờ.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Bệnh nhân đang dùng thuốc ảnh hưởng đến chuyển hóa lipid trong vòng 3 tháng gần nhất ngoài thuốc điều trị ĐTĐ.

Có các bệnh cấp tính như nhiễm trùng nặng, suy gan, suy thận mạn giai đoạn cuối.

Phụ nữ mang thai.

Các tiêu chuẩn sử dụng trong nghiên cứu:

Đái tháo đường típ 2 được chẩn đoán theo tiêu chuẩn ADA 2022⁹; Rối loạn lipid máu xác định theo Quyết định 3879/QĐ-BYT (Bộ Y tế, 2014)¹⁰; Tăng huyết áp chẩn đoán theo Quyết định 3192/QĐ-BYT (Bộ Y tế, 2010)¹¹.

2.2. Phương pháp

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu được tính toán dựa trên công thức ước lượng hệ số tương quan, với giả định hệ số tương quan $r = 0,21$; $\alpha = 0,05$; $\beta = 0,2$, cho kết quả cỡ mẫu tối thiểu là 176. Sau khi cộng thêm 15% để dự phòng trường hợp mất mẫu, tổng số bệnh nhân cần thiết là 203. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã thu thập được 222 bệnh nhân, đảm bảo đáp ứng yêu cầu về cỡ mẫu tối thiểu.

Phương pháp chọn mẫu thuận tiện từ các hồ sơ bệnh án và khám bệnh hàng ngày.

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang mô tả có phân tích, sử dụng dữ liệu lâm sàng và cận lâm sàng hiện có trong hồ sơ bệnh án.

Phương pháp thu thập số liệu

Thông tin được trích xuất từ hồ sơ bệnh án và phiếu xét nghiệm của bệnh nhân. Xét nghiệm HbA1c thực hiện bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) sử dụng thiết bị xét nghiệm HLC 723G11, Tosoh. Các thông số sinh hóa gồm glucose đói và lipid máu (bao gồm cholesterol toàn phần, triglycerid, HDL-C và LDL-C) được định lượng trực tiếp trên máy sinh hóa tự động DxC 700 AU, Beckman Coulter. Non-HDL-C được tính theo công thức: non-HDL-C = TC – (HDL-C).

Xử lý và phân tích số liệu

Chúng tôi sử dụng phần mềm thống kê Stata 14.0. Biến định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Biến định lượng có phân phối chuẩn sẽ

được trình bày trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn, đối với biến định lượng có phân bố không chuẩn sẽ được trình bày bằng trung vị và khoảng tứ phân vị. Sử dụng phép kiểm chi bình phương để so sánh hai tỷ lệ giữa hai nhóm. Phân tích tương quan sử dụng tương quan Pearson (hệ số tương quan r) với biến phân phối chuẩn, Spearman (hệ số tương quan ρ) nếu không phân phối chuẩn. Mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. Dữ liệu được bảo mật, không ảnh hưởng đến quyền lợi người bệnh.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tổng cộng có 222 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu, trong đó nữ chiếm 59,5%, nam chiếm 40,5%, với độ tuổi trung bình là $56,9 \pm 12,2$ tuổi và có các đặc điểm sau:

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ %
Tuổi*	$56,9 \pm 12,2$	
Nhóm tuổi		
<40 tuổi	20	9,0
40–60 tuổi	114	51,4
>60 tuổi	88	39,6
Giới tính		
Nữ	132	59,5
Nam	90	40,5
BMI ² (kg/m ²)	24,2 (22,2–26,1)	
Phân nhóm BMI		
Nhẹ cân	4	1,8
Bình thường	78	35,1
Thừa cân	102	46,0
Béo phì	38	17,1
Hút thuốc lá	11	5,0
Tăng huyết áp	146	65,8
Glucose đói** (mmol/L)	7,4 (6,1–9,8)	

*Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn (min -max), **Trung vị (Khoảng tứ phân vị)

Nhận xét: Đa số người bệnh trong nghiên cứu thuộc nhóm tuổi trung niên và cao tuổi (≥ 40 tuổi), trong đó nhóm từ 40-60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (51,4%). Bên cạnh đó, tăng huyết áp được ghi nhận ở gần 2/3 số bệnh nhân (65,8%). Ngoài ra, nghiên cứu ghi nhận giá trị nồng độ glucose đói trung vị là 7,4mmol/L (khoảng tứ phân vị 6,1 - 9,8mmol/L) (Bảng 1).

3.2. Đặc điểm nồng độ HbA1c và các chỉ số lipid máu

Bảng 2. Đặc điểm nồng độ HbA1c và các chỉ số lipid máu (trung vị và khoảng tứ phân vị)

Đặc điểm	Tổng (n = 222)	Giới tính		
		Nam (n = 90)	Nữ (n = 132)	p
HbA1c (%)	7,4 (6,5-9,2)	7,2 (6,4-9,3)	7,7 (6,5-9,2)	0,817 ^a
Phân nhóm HbA1c ^c				
< 7%	90 (40,5)	41 (45,6)	49 (37,1)	0,209 ^b
$\geq 7\%$	132 (59,5)	49 (54,4)	83 (62,9)	
Cholesterol toàn phần	5,5 (4,2-6,4)	5,4 (4,1-6,5)	5,5 (4,3-6,4)	0,822 ^a
Triglycerid	2,2 (1,4-3,4)	2,2 (1,4-4,7)	2,0 (1,3-2,9)	0,095 ^a
HDL-cholesterol	1,2 (1,0-1,4)	1,1 (1,0-1,3)	1,3 (1,1-1,5)	<0,001^a
LDL-cholesterol	3,3 (2,5-4,1)	3,1 (2,6-4,1)	3,3 (2,5-4,1)	0,684 ^a
Non-HDL-cholesterol	4,1 (3,0-5,1)	4,0 (3,1-5,3)	4,1 (2,9-5,0)	0,456 ^a

^a Kiểm định Mann-Whitney, *Tần số (tỷ lệ). ^b Kiểm định t-test.

Nhận xét: Kết quả đặc điểm nồng độ HbA1c và lipid máu của đối tượng nghiên cứu trình bày trong Bảng 2. Khi phân tích các chỉ số HbA1c và lipid máu theo giới tính, kết quả cho thấy chỉ có HDL-C có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ với $p < 0,001$. Các thành phần lipid còn lại như cholesterol toàn phần, triglycerid, LDL-C và non-HDL-C không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai giới ($p > 0,05$). Mặc dù triglycerid có xu hướng cao hơn ở nhóm nam, nhưng sự khác biệt chưa đạt mức ý nghĩa ($p = 0,095$).

3.3. Mối tương quan giữa HbA1c và các thành phần lipid máu

Bảng 3. Tương quan giữa HbA1c và các thành phần lipid máu

Nồng độ	Hệ số tương quan Spearman (ρ)	p*
Cholesterol toàn phần	0,71	<0,001
Triglycerid	0,53	<0,001
HDL-cholesterol	0,03	0,626
LDL-cholesterol	0,61	<0,001
Non-HDL-cholesterol	0,71	<0,001

*Tương quan Spearman

Nhận xét: Phân tích tương quan Spearman cho thấy HbA1c có mối tương quan thuận mức độ cao với cholesterol toàn phần ($\rho = 0,71$; $p < 0,001$) và non-HDL-C ($\rho = 0,71$; $p < 0,001$), mối tương quan thuận, mức độ trung bình với triglycerid ($\rho = 0,53$; $p < 0,001$) và LDL-C ($\rho = 0,61$; $p < 0,001$). Đồng thời, không tìm thấy mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa HbA1c và HDL-C ($\rho = 0,03$; $p = 0,626$).

3.4. So sánh thành phần lipid theo mức độ kiểm soát đường huyết

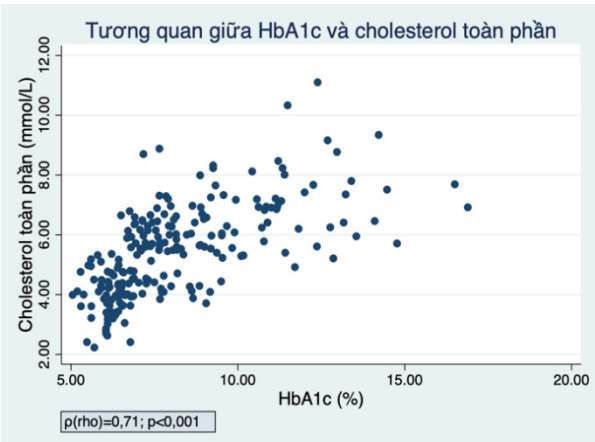
Bảng 4. So sánh thành phần lipid theo nhóm kiểm soát HbA1c

Đặc điểm	Tần số (tỷ lệ %)		p*
	HbA1c < 7% (n = 90)	HbA1c ≥ 7% (n = 132)	
Cholesterol			
≤ 5,2mmol/L	77 (77,8)	22 (22,2)	<0,001
> 5,2mmol/L	13 (10,6)	110 (89,4)	
Triglycerid			
≤ 1,7mmol/L	54 (69,2)	24 (30,8)	<0,001
> 1,7mmol/L	36 (25,0)	108 (75,0)	
HDL-cholesterol			
≥ 1,03mmol/L	68 (39,8)	103 (60,2)	0,667
< 1,03mmol/L	22 (43,1)	29 (56,9)	
LDL-cholesterol			
≤ 2,58mmol/L	47 (79,7)	12 (20,3)	<0,001
> 2,58mmol/L	43 (26,4)	120 (73,6)	
Non-HDL-cholesterol			
≤ 3,36mmol/L	63 (79,8)	16 (20,3)	<0,001
> 3,36mmol/L	27 (18,9)	116 (81,1)	

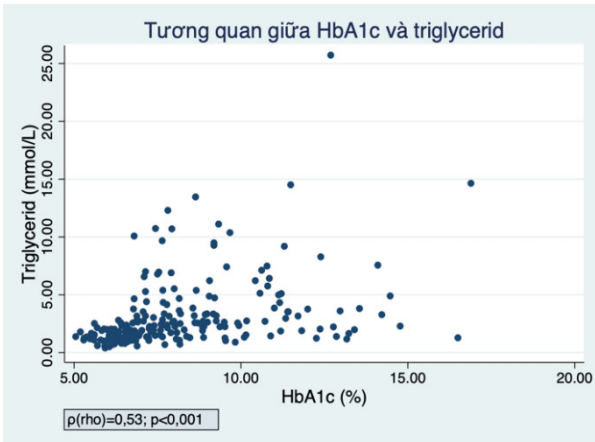
*Kiểm định chi bình phương

Nhận xét: Khi phân nhóm theo mức HbA1c < 7% (n = 90) và ≥ 7% (n = 132), các giá trị TC, TG, LDL-C và non-HDL-C đều cao hơn có ý nghĩa ở nhóm HbA1c ≥ 7%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Trong khi HDL-C không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 4).

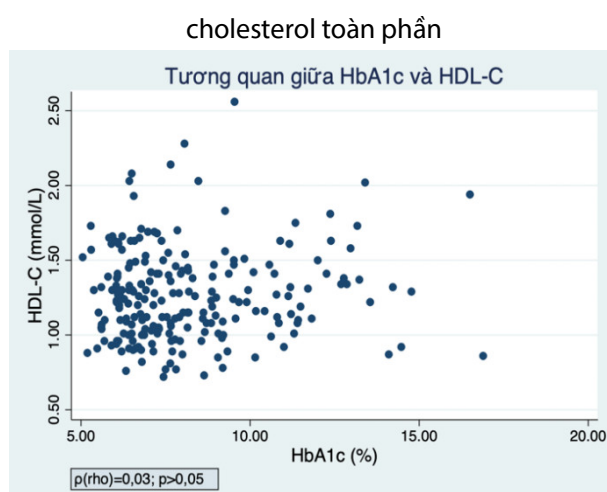
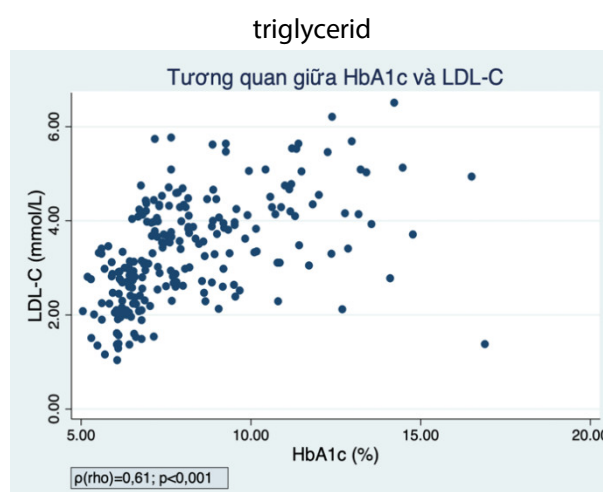
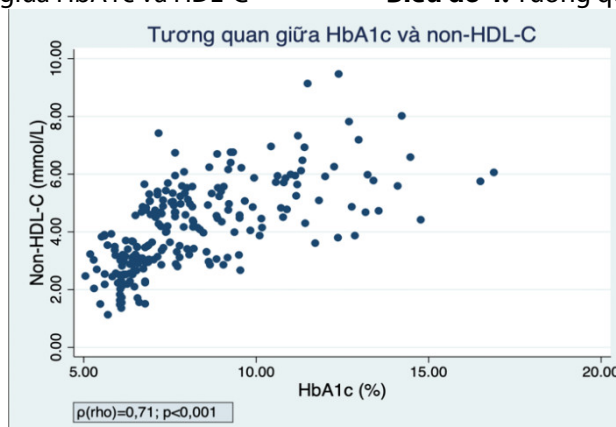
3.5. Biểu đồ tương quan giữa HbA1c và các thành phần lipid máu



Biểu đồ 1. Tương quan giữa HbA1c và



Biểu đồ 2. Tương quan giữa HbA1c và

**Biểu đồ 3.** Tương quan giữa HbA1c và HDL-C**Biểu đồ 4.** Tương quan giữa HbA1c và LDL-C**Biểu đồ 5.** Tương quan giữa HbA1c và non-HDL-C

Nhận xét: Biểu đồ phân tán (Biểu đồ 1-5) minh họa mối tương quan giữa HbA1c và các thành phần lipid máu. Kết quả cho thấy HbA1c có tương quan thuận mạnh với cholesterol toàn phần và non-HDL-C ($p=0,71; p<0,001$), tương quan trung bình với triglycerid ($p=0,53; p<0,001$) và LDL-C ($p=0,61; p<0,001$). Trong khi đó, không ghi nhận mối tương quan có ý nghĩa giữa HbA1c và HDL-C ($p=0,03; p>0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê giữa HbA1c và các thành phần lipid máu bao gồm cholesterol toàn phần, triglycerid, LDL-C và đặc biệt là non-HDL-C, trong khi không ghi nhận mối tương quan có ý nghĩa với HDL-C. Điều này phản ánh mối liên quan

giữa kiểm soát glucose máu mạn tính và tình trạng rối loạn lipid máu ở bệnh nhân ĐĐT típ 2. Tăng glucose máu kéo dài có thể kích hoạt hoạt động của enzyme HMG-CoA reductase, tăng tổng hợp cholesterol tại gan, đồng thời làm giảm hoạt động lipoprotein lipase do kháng insulin dẫn đến tăng VLDL và giảm HDL-C^{4,10}.

Kết quả nghiên cứu này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Văn Hoàn và cộng sự¹² tại Nghệ An, khi HbA1c có tương quan thuận với TC, TG, LDL-C và tương quan nghịch với HDL-C. Tại khu vực Châu Á, nghiên cứu của Artha và cộng sự¹³ tại Indonesia cũng ghi nhận HbA1c có liên quan chặt chẽ với các thành phần lipid máu tương tự. Tuy nhiên, nghiên cứu của Begum và cộng sự¹⁴ tại Bangladesh lại không thấy mối tương quan giữa HbA1c và LDL-C. Sự khác biệt này có thể do tồn tại sự khác biệt về đặc

điểm, yếu tố di truyền hoặc lối sống giữa các nhóm dân số.

Non-HDL-C là chỉ số được tính bằng hiệu số giữa cholesterol toàn phần và HDL-C, phản ánh toàn bộ các phân tử lipoprotein gây xơ vữa, bao gồm cả VLDL, IDL và LDL. Chúng tôi nhận thấy HbA1c có tương quan mạnh nhất với non-HDL-C ($p=0,71$), khẳng định thêm nhận định của nhiều nghiên cứu gần đây về vai trò dự báo nguy cơ tim mạch ưu thế của chỉ số này, đặc biệt trong dân số bệnh nhân đái tháo đường¹⁵.

Mặc dù HDL-C là một chỉ số lipid quan trọng, nhưng không có mối tương quan đáng kể với HbA1c trong nghiên cứu này. Kết quả này cũng được ghi nhận trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Hoa và cộng sự tại Thái Nguyên¹⁵, cũng như nghiên cứu tại Trung Quốc của Zhu và cộng sự¹⁶, cho thấy HDL-C có thể bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố ngoài kiểm soát glucose máu như lối sống, giới tính hoặc hoạt động thể lực.

Tóm lại, kết quả nghiên cứu cho thấy HbA1c không chỉ phản ánh mức kiểm soát đường huyết mà còn liên quan mật thiết đến các chỉ số lipid máu, đặc biệt là những chỉ số gợi ý nguy cơ xơ vữa như non-HDL-C. Do đó, việc theo dõi HbA1c nên được lồng ghép với đánh giá lipid máu để kiểm soát toàn diện nguy cơ tim mạch ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2.

Hạn chế của nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng thiết kế cắt ngang, do đó không thể xác định được mối quan hệ nhân quả giữa nồng độ HbA1c và các thành phần lipid máu. Ngoài ra, việc chọn mẫu thuận tiện tại một bệnh viện có thể gây ra sai lệch chọn mẫu và ảnh hưởng đến khả năng khái quát hóa kết quả cho dân số bệnh nhân đái tháo đường típ 2 nói chung. Hơn nữa, mặc dù nghiên cứu đã loại trừ các bệnh nhân đang sử dụng thuốc ảnh hưởng đến chuyển hóa lipid (bao gồm statin), tuy nhiên vẫn còn một số yếu tố gây nhiễu tiềm tàng chưa được kiểm soát như chế độ ăn, mức độ vận động thể lực, và thời gian mắc bệnh. Cuối cùng, các thông số lipid máu chỉ được đo một lần tại thời điểm lấy mẫu, không phản ánh được sự biến thiên theo thời gian.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xác định mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê giữa HbA1c và các thành phần lipid máu gây xơ vữa (cholesterol toàn phần, triglycerid, LDL-C và non-HDL-C) ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2. Các chỉ số lipid máu này có xu hướng gia tăng đáng kể ở nhóm bệnh nhân có HbA1c không đạt mục tiêu ($\geq 7\%$). Điều này nhấn mạnh vai trò tiềm năng của HbA1c như một chỉ dấu gián tiếp trong đánh giá nguy cơ rối loạn lipid máu và nguy cơ tim mạch. Do đó, việc lồng ghép theo dõi HbA1c và đánh giá lipid máu là cần thiết trong chiến lược quản lý toàn diện đái tháo đường típ 2.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. American Diabetes Association (2014) *Diagnosis and classification of diabetes mellitus*. Diabetes Care 37 Suppl 1:S81-S90. doi: 10.2337/dc14-S081.
2. Magliano DJ, Boyko EJ; IDF Diabetes Atlas 10th edition scientific committee (2021) *IDF DIABETES ATLAS [Internet]. 10th ed*. Brussels: International Diabetes Federation. PMID: 35914061.
3. Bộ Y tế (2022) *Báo cáo điều tra yếu tố nguy cơ bệnh không lây nhiễm STEPS 2021*. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
4. Mooradian AD (2009) *Dyslipidemia in type 2 diabetes mellitus*. Nat Clin Pract Endocrinol Metab 5(3): 150-159. doi:10.1038/ncpendmet1066.
5. Miller M, Stone NJ, Ballantyne C et al (2011) *Triglycerides and cardiovascular disease: A scientific statement from the American Heart Association*. Circulation 123(20): 2292-2333. doi: 10.1161/CIR.0b013e3182160726.
6. WHO/IDF (2006) *Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia*. Geneva: World Health Organization.
7. Luo B, Xu W, Ye D et al (2024) *Association Between Glycated Hemoglobin and the Lipid Profile at the Central Yunnan Plateau: A Retrospective Study*. Diabetes Metab Syndr Obes 17:2975-2981. doi:10.2147/DMSO.S469368.
8. Yadav N, Singh S, Gupta S, Mishra S, & Singh K (2019) *Correlation between glycemic control and dyslipidemia in Type 2 Diabetes Mellitus patient*.

- International Journal of Basic & Clinical Pharmacology 8(6): 1387–1392.
9. American Diabetes Association (2022) 2. *Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2022*. Diabetes Care 45(Suppl 1): 17-38. doi:10.2337/dc22-S002.
 10. Bộ Y tế (2014) Quyết định số 3879/QĐ-BYT ngày 30/9/2014 về Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh Nội tiết - Chuyển hóa.
 11. Bộ Y tế (2010) Quyết định số 3192/QĐ-BYT ngày 31/8/2010 về việc ban hành Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp.
 12. Nguyễn Văn Hoàn, Trần Minh Thái, Nguyễn Thị Hồng Vân (2021) *Tương quan giữa HbA1c và lipid máu ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 tại Nghệ An*. Nội tiết - Đái tháo đường & RLCH 16(1), tr. 33-40.
 13. Artha IMJR, Bhargah A, Dharmawan NK et al (2019) *High level of individual lipid profile and lipid ratio as a predictive marker of poor glycemic control in type-2 diabetes mellitus*. Vascular Health and Risk Management: 149-157. doi: 10.2147/VHRM.S209830.
 14. Begum A, Sultana R, Hossain MA et al (2019) *Relationship between glycated hemoglobin level and lipid profile in type 2 diabetic patients*. Bangladesh Med J 48(2): 35-39. doi: 10.3329/bccj.v7i1.40767.
 15. Nguyễn Thị Hoa, Vũ Thị Hoài Thu & Phạm Thị Quyền (2022) *Tỷ số TG/HDL-C và một số chỉ số lipid huyết tương ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên*. Tạp chí Y học Việt Nam, 519(Số chuyên đề tháng 10), tr. 80-88.
 16. Zhu HT, Yu M, Hu H (2019) *Factors associated with glycemic control in community-dwelling elderly individuals with type 2 diabetes mellitus in Zhejiang, China: A cross-sectional study*. BMC Endocrine Disorders 19: 1-11. doi: 10.1186/s12902-01.