Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, Special Issue 14, 174-178

TRIGLYCERIDE-GLUCOSE (TYG) INDEX IN RETIRED STAFF RECEIVING FOR HEALTH EXAMINATION AT HAI DUONG UNIVERSITY OF MEDICAL TECHNOLOGY HOSPITAL

Vu Xuan Hieu[1], Le Thuy Dung[1]

[1]*Hai Duong Medical Technical University - No. 1, Vu Huu Street, Le Thanh Nghi Ward, Hai Phong City, Vietnam*

Received: 14/07/2026
Reviced: 19/08/2026; Accepted: 08/09/2026

SUMMARY

Objectives: 1) To survey the Triglyceride-Glucose (TyG) index in retired officials undergoing health check-ups at Hai Duong University of Medical Technology Hospital. 2) Analysis of the relationship between Triglyceride-Glucose (TyG) levels and several laboratory test results.

Subjects and methods: 4311 retired officials undergoing health check-ups at Hai Duong University of Medical Technology Hospital. Cross-sectional descriptive study.

Results: The average TyG index was 4.81, the lowest value was 4.07 and the highest was 6.22. The TyG index gradually decreased from 4.84 to 4.67 in men and gradually increased from 4.74 to 4.91 in women. TyG showed a strong positive correlation with Triglyceride ($r = 0.831$; $p<0.001$) and Glucose ($r = 0.434$; $p<0.001$). TyG showed a statistically significant positive correlation with: uric acid ($r = 0.227$), cholesterol ($r = 0.218$), GGT ($r = 0.187$), WBC ($r = 0.178$), ALT ($r = 0.146$), microalbuminuria ($r = 0.139$), LDL-C ($r = 0.138$), creatinine ($r = 0.105$), and AST ($r = 0.04$) ($p<0.05$). TyG showed a negative correlation with sodium ($r = -0.105$; $p<0.001$) and no correlation with potassium ($p>0.05$).

Conclusion: The average TyG score of the study sample was 4.81. The TyG score showed a strong positive correlation with triglycerides and glucose. It also showed a positive correlation with uric acid, cholesterol, GGT, WBC, ALT, microalbuminuria, LDL-C, creatinine, and AST. The TyG score showed a negative correlation with sodium and no correlation with potassium. The TyG index is a simple, low-cost tool that correlates with various metabolic indicators, suggesting its potential in screening for insulin resistance.

Keywords: Triglyceride-Glucose (TyG) index, retired officials, Insulin resistance.

*Corresponding author
Email: hieuhieu63@gmail.com **Phone**: (+84) 374638009 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD14.6483

CHỈ SỐ TRIGLYCERIDE-GLUCOSE (TYG) Ở CÁN BỘ HƯU TRÍ ĐẾN KHÁM SỨC KHỎE TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT Y TẾ HẢI DƯƠNG

Vũ Xuân Hiệu[1], Lê Thùy Dung[1]

[1]*Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương - Số 1, Đường Vũ Hựu, phường Lê Thanh Nghị, thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

Ngày nhận bài: 14/07/2026
Ngày chỉnh sửa: 19/08/2026; Ngày duyệt đăng: 08/09/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: 1) Khảo sát chỉ số Triglyceride-Glucose (TyG) ở cán bộ hưu trí đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương. 2) Phân tích mối liên quan giữa chỉ số Triglyceride-Glucose (TyG) với một số chỉ số xét nghiệm.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: 4311 Cán bộ hưu trí đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương, Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Kết quả: Chỉ số TyG trung bình là 4,81, giá trị thấp nhất là 4,07 và cao nhất là 6,22. TyG giảm dần từ 4,84 xuống 4,67 ở nam, tăng dần 4,74 lên 4,91 ở nữ. TyG có tương quan thuận chặt chẽ với Triglycerid (r = 0,831; p<0,001) và Glucose (r = 0,434; p<0,001). TyG có tương quan thuận có ý nghĩa thống kê với: Acid uric (r = 0,227), Cholesterol (r = 0,218), GGT (r = 0,187), WBC (r = 0,178), ALT (r = 0,146), Microalbumin niệu (r = 0,139), LDL-C (r = 0,138), Creatinin (r = 0,105) và AST (r = 0,04) (p<0,05). TyG có tương quan nghịch với Natri (r = -0,105; p<0,001) và không có tương quan với Kali (p>0,05).

Kết luận: Chỉ số TyG trung bình của mẫu nghiên cứu là 4,81. Chỉ số TyG có tương quan thuận chặt chẽ với Triglycerid, Glucose. TyG có tương quan thuận với: Aciduric, Cholesterol, GGT, WBC, ALT, Microalbumin niệu, LDL-C, Creatinin, AST. TyG có tương quan nghịch với Natri và không có tương quan với Kali. Chỉ số TyG là một công cụ đơn giản, ít tốn kém có tương quan với nhiều chỉ số chuyển hóa, gợi ý tiềm năng ứng dụng sàng lọc kháng insulin.

Từ khóa: chỉ số Triglyceride-Glucose (TyG), cán bộ hưu trí, Kháng Insulin.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Già hóa dân số đang đặt ra những thách thức to lớn đối với hệ thống y tế toàn cầu, và Việt Nam cũng không nằm ngoài xu thế đó. Quá trình lão hóa làm gia tăng tỷ lệ mắc các bệnh mạn tính, đặc biệt là tim mạch, đái tháo đường và rối loạn chuyển hóa. Trong đó kháng insulin – rối loạn phổ biến ở người cao tuổi, được coi là yếu tố trung tâm của nhiều bệnh lý mạn tính và có liên quan chặt chẽ với nguy cơ xơ vữa động mạch [1]. Vì vậy, việc phát hiện sớm tình trạng kháng insulin có ý nghĩa then chốt để can thiệp kịp thời, từ đó giảm thiểu biến cố tim mạch và nâng cao chất lượng sống cho nhóm đối tượng này. Trong bối cảnh đó chỉ số Triglyceride-Glucose (TyG) là một dấu ấn đơn giản, tiện lợi, có giá trị trong đánh giá kháng insulin, với ưu thế chỉ cần hai xét nghiệm thường quy, glucose và triglycerid máu đói, dễ áp dụng rộng rãi [2]. Nhiều nghiên cứu trên thế giới và Việt Nam đã chứng minh chỉ số TyG có giá trị tiên lượng mạnh mẽ nguy cơ bệnh tim mạch [3, 4], khẳng định vai trò quan trọng của nó trong sàng lọc và dự phòng. Cán bộ hưu trí là nhóm đối tượng đặc thù, tuổi cao, dễ có thay đổi về chỉ số chuyển hóa [5]. Chính vì thế, các đợt khám sức khỏe định kỳ tại Bệnh viện Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương là cơ hội quý giá để khảo sát và theo dõi các chỉ số này. Tuy nhiên, đến nay chưa có nhiều nghiên cứu về chỉ số TyG trên nhóm cán bộ hưu trí tại tỉnh Hải Dương nay thuộc thành phố Hải Phòng. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành đề tài: "Khảo sát chỉ số Triglyceride-Glucose (TyG) ở cán bộ hưu trí đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương" với 2 mục tiêu:

1. Khảo sát chỉ số Triglyceride-Glucose (TyG) ở cán bộ hưu trí đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương.
2. Phân tích mối liên quan giữa chỉ số Triglyceride-Glucose (TyG) với một số chỉ số xét nghiệm.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

4311 Cán bộ hưu trí đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương, đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu:

Bệnh viện Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương. Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 4/2025 đến tháng 8/2025.

2.3. Thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.4. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu:

Cỡ mẫu: Cán bộ về hưu đến khám tại Bệnh viện Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương, chọn mẫu theo phương pháp thuận tiện.

Tiêu chuẩn loại trừ : Những người đang điều trị đái tháo đường hoặc rối loạn lipid máu xác định qua hồ sơ, đơn

*Tác giả liên hệ
Email: hieuhieu63@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 374638009 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD14.6483

thuốc; bệnh gan hoặc thận mạn tính nặng; đang sử dụng Corticoid ; thiếu xét nghiệm cần thiết.

Trong thời gian nghiên cứu từ tháng 4/2025 đến tháng 8/2025, có 4.620 cán bộ hưu trí đến khám sức khỏe. Sau khi áp dụng tiêu chuẩn loại trừ, 323 trường hợp bị loại (295 đang điều trị đái tháo đường/rối loạn lipid máu, 14 có bệnh gan/thận nặng hoặc đang dùng Corticoid), còn lại 4.311 đối tượng được đưa vào phân tích.

2.5. Biến số nghiên cứu:

Chỉ số Triglyceride-Glucose (TyG), độ tuổi, giới tính, ALT, AST, Acid uric, Cholesterol, Creatinin, GGT, Glu, Kali, LDL-C, Microalbumin niệu, Natri, Triglycerit, WBC

2.6. Phương pháp nghiên cứu

Cán bộ hưu trí được lấy máu tĩnh mạch lúc đói để làm các xét nghiệm. Các xét nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO 15189 và được thực hiện trên hệ thống máy Beckman Coulter AU680. Chỉ số TyG được tính dựa trên cặp chỉ số: Glucose máu khi đói (đơn vị: mg/dL), Triglycerid máu khi đói (đơn vị: mg/dL).

Glucose (mg/dL) = Glucose (mmol/L) × 18.02

Triglyceride (mg/dL) = Triglyceride (mmol/L) × 88,57

Công thức:

TyG = ln [Triglycerid máu lúc đói (mg/dL) × Glucose máu lúc đói (mg/dL)] / 2,[6]

Ngưỡng đánh giá:

TyG < 4,5: không tăng

TyG ≥ 4,5: tăng [6]

2.7. Phương pháp phân tích số liệu

Phân tích bằng phần mềm Microsoft Excel 365 và SPSS 26 cho các thông số như: Tỷ lệ %, giá trị trung bình (mean) trung vị (Median), giá trị nhỏ nhất (Minimum), giá trị lớn nhất (Maximum**)**. Sử dụng phép kiểm định ANOVA để so sánh trung bình TyG giữa các nhóm tuổi. Sử dụng hệ số tương quan Pearson (r) trong kiểm định hệ số tương quan giữa TyG và các xét nghiệm khác.

2.8. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu được thông qua hội đồng đạo đức Bệnh Viện Trường Đại học Kỹ Thuật Y Tế Hải Dương. Tất cả đối tượng tham gia đều được giải thích đầy đủ về mục đích, quy trình và lợi ích của nghiên cứu. Đối tượng tham gia hoàn toàn tự nguyện và có quyền rút lui khỏi nghiên cứu bất kỳ lúc nào. Các thông tin cá nhân của đối tượng được mã hóa và đảm bảo bí mật, chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu. Kết quả xét nghiệm được thông báo và tư vấn cho đối tượng tham gia.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Giá trị trung bình TyG.

Bảng 1. Giá trị trung bình TyG theo tuổi, giới tính

Giới tính	Nhóm Tuổi	Giá trị trung bình TyG	Median	Minimum	Maximum	n
Nam	60-70	4.84	4.81	4.12	6.22	1659
	71-80	4.82	4.80	4.08	6.04	1317
	81-90	4.78	4.76	4.09	6.03	672
	91-100	4.67	4.69	4.07	5.18	76
	Total	4.82	4.79	4.07	6.22	3724
Nữ	55-70	4.74	4.73	4.12	5.64	322
	71-80	4.82	4.80	4.13	5.93	204
	81-90	4.85	4.81	4.31	5.63	59
	91-100	4.91	4.91	4.42	5.39	2
	Total	4.78	4.75	4.12	5.93	587
Toàn bộ	55-70	4.82	4.79	4.12	6.22	1981
	71-80	4.82	4.80	4.08	6.04	1521
	81-90	4.78	4.77	4.09	6.03	731
	91-100	4.67	4.69	4.07	5.39	78
	Total	4.81	4.79	4.07	6.22	4311

Nhận xét: Ở nam giới, TyG trung bình ở **độ** tuổi: 60–70 là 4,84 (trung vị 4,81; 4,12–6,22; n=1.659), 71–80 là 4,82 (4,80; 4,08–6,04; n=1.317), 81–90 là 4,78 (4,76; 4,09–6,03; n=672) và 91–100 là 4,67 (4,69; 4,07–5,18; n=76), trung bình chung 4,82 (4,79; 4,07–6,22; n=3.724). Ở nữ giới, chỉ số TyG trung bình ở **độ** tuổi: 55–70 là 4,74 (trung vị 4,73; 4,12–5,64; n=322), 71–80 là 4,82 (4,80; 4,13–5,93; n=204), 81–90 là 4,85 (4,81; 4,31–5,63; n=59), nhóm 91-100 có n=2 nên không có giá trị thống kê, trung bình chung 4,78 (4,75; 4,12–5,93; n=587). Xét trên toàn bộ mẫu nghiên cứu: TyG trung bình lần lượt theo nhóm tuổi 55–70, 71–80, 81–90 và 91–100 là 4,82 (4,79; 4,12–6,22; n=1.981), 4,82 (4,80; 4,08–6,04; n=1.521), 4,79 (4,77; 4,09–6,03; n=731) và 4,68 (4,69; 4,07–5,39; n=78), trung bình chung 4,81 (4,79; 4,07–6,22; n=4.311).

Bảng 2. Giá trị TyG theo các nhóm tuổi

Nhóm Tuổi	n	%	Trung bình TyG	TyG thấp nhất	TyG cao nhất	Các Nhóm Tuổi	p
55-70	1981	43.86	4.82	4.12	6.22	71-80	>0.05
						81-90	<0.05
						91-100	<0.001
71-80	1521	35.28	4.82	4.08	6.04	55-70	>0.05
						81-90	>0.05
						91-100	<0.001
81-90	731	16.95	4.79	4.09	6.03	55-70	<0.05
						71-80	>0.05
						91-100	<0.001
91-100	78	1.81	4.68	4.07	5.39	55-70	<0.001
						71-80	<0.001
						81-90	<0.001
Toàn bộ	4311	100	4.81	4.07	6.22		

Nhận xét: Nhóm tuổi 55–70 chiếm tỷ lệ 43,86% (n=1.981), có chỉ số TyG trung bình là 4,82, giá trị thấp nhất là 4,12 và cao nhất là 6,22; giá trị p khi so sánh lần lượt với nhóm 71–80 là >0,05, với nhóm 81–90 là <0,05 và với nhóm 91–100 là <0,001. Nhóm tuổi 71–80 chiếm 35,28% (n=1.521), có chỉ số TyG trung bình là 4,82, giá trị thấp nhất là 4,08 và cao nhất là 6,04; giá trị p khi so sánh với nhóm 55–70 là >0,05, với nhóm 81–90 là >0,05 và với nhóm 91–100 là <0,001. Nhóm tuổi 81–90 chiếm 16,95% (n=731), có chỉ số TyG trung bình là 4,79, giá trị thấp nhất là 4,09 và cao nhất là 6,03; giá trị p khi so sánh với nhóm 55–70 là <0,05,

với nhóm 71–80 là >0,05 và với nhóm 91–100 là <0,001. Nhóm tuổi 91–100 chiếm tỷ lệ thấp nhất với 1,81% (n=78), có chỉ số TyG trung bình là 4,68, giá trị thấp nhất là 4,07 và cao nhất là 5,39; giá trị p khi so sánh với nhóm 55–70 là <0,001, với nhóm 71–80 là <0,001 và với nhóm 81–90 là <0,001. Giá trị trung bình chung toàn bộ mẫu là 4,81, với giá trị thấp nhất toàn mẫu là 4,07 và cao nhất là 6,22.

3.2. Mối liên quan TyG và một số xét nghiệm khác

Bảng 3. Mối liên quan TyG và một số xét nghiệm

Tên xét nghiệm	r	p
ALT (UI/L)	0.146	<0.001
AST(UI/L)	0.04	<0.05
Acid uric (µmol/L)	0.227	<0.001
Cholesterol (mmol/L)	0.218	<0.001
Creatinin (µmol/L)	0.105	<0.001
GGT (UI/L)	0.187	<0.001
Glu (mmol/L)	0.434	<0.001
Kali (mmol/L)	-0.012	>0.05
LDL-C (mmol/L)	0.138	<0.001
Microalbumin niệu (mg/L)	0.139	<0.001
Natri (mmol/L)	-0.105	<0.001
Triglycerit (mmol/L)	0.831	<0.001
WBC (G/L)	0.178	<0.001

Nhận xét: Chỉ số TyG có tương quan thuận với ALT với r = 0,146 (p < 0,001); với AST có r = 0,04 (p < 0,05); với AU có r = 0,227 (p < 0,001); với Cholesterol có r = 0,218 (p < 0,001); với Creatinin có r = 0,105 (p < 0,001); với GGT có r = 0,187 (p < 0,001); với Glu có r = 0,434 (p < 0,001); với LDL-C có r = 0,138 (p < 0,001); với Microalbumin niệu có r = 0,139 (p < 0,001); với Triglycerit có r = 0,831 (p < 0,001); với số lượng bạch cầu có r = 0,178 (p < 0,001). Ngược lại, chỉ số TyG có tương quan nghịch với Natri với r = -0,105 (p < 0,001). Trong khi đó, chỉ số TyG không có tương quan với Kali (p > 0,05).

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy chỉ số TyG trung bình của quần thể nghiên cứu là 4,81 (Bảng 1), với nam giới có giá trị trung bình (4,82) cao hơn không đáng kể so với nữ giới (4,78). Đáng chú ý, tất cả giá trị trung bình đều vượt ngưỡng 4,5. Xu hướng thay đổi theo tuổi có sự khác biệt rõ giữa hai giới: TyG giảm dần từ 4,84 xuống 4,67 ở nam nhưng lại tăng từ 4,74 lên 4,91 ở nữ. Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của Lê Đình Tuân năm 2024 trên bệnh nhân đái tháo đường týp 2 mới chẩn đoán [7], với giá trị TyG trung bình là 5,29 ± 0,4. Sự khác biệt này là hợp lý vì quần thể trong nghiên cứu của chúng tôi là người cao tuổi trong cộng đồng chưa được chẩn đoán đái tháo đường, trong khi nghiên cứu của Lê Đình Tuân tập trung trên bệnh nhân đã được xác định mắc đái tháo đường týp 2 – một nhóm có tình trạng kháng insulin và rối loạn chuyển hóa nặng nề hơn. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi góp phần cung cấp dữ liệu tham khảo về giá trị TyG ở người cao tuổi Việt Nam trong cộng đồng, qua đó nhấn mạnh tiềm năng sử dụng chỉ số đơn giản, ít tốn kém này như một công cụ sàng lọc nguy cơ kháng insulin, đặc biệt hữu ích tại tuyến y tế cơ sở.

Kết quả từ bảng 2 cho thấy chỉ số TyG trung bình ở các nhóm tuổi có xu hướng giảm dần theo tuổi: từ 4,82 ở nhóm 55-70 tuổi và 71-80 tuổi, xuống còn 4,79 ở nhóm 81-90 tuổi và thấp nhất ở nhóm 91-100 tuổi với 4,68. Tuy nhiên, sự khác biệt này chỉ có ý nghĩa thống kê khi so sánh nhóm 91-100 tuổi với các nhóm tuổi khác. Cụ thể, nhóm tuổi 55-70 và 71-80 có giá trị TyG trung bình bằng nhau (4,82), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (p>0,05), cho thấy chỉ số TyG được duy trì ở mức tương đối ổn định trong giai đoạn 55-80 tuổi. Điều này phù hợp với đặc điểm lão hóa chuyển hóa, khi các rối loạn về dung nạp glucose và chuyển hóa lipid đã được xác lập và ít biến động trong giai đoạn này. So sánh nhóm 55-70 với nhóm 81-90 cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,05). Sự khác biệt rõ rệt nhất được ghi nhận khi so sánh nhóm 91-100 tuổi với tất cả các nhóm còn lại. So với nhóm 55-70, nhóm 91-100 có TyG trung bình thấp hơn (4,68 so với 4,82) với p<0,05. Khi so sánh nhóm 91-100 với nhóm 71-80 và nhóm 81-90, sự khác biệt còn có ý nghĩa thống kê mạnh hơn (p<0,001 ở cả hai so sánh). Kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu "Age-and Sex-Specific Distribution of the Triglyceride-Glucose Index in a Large Chinese Population: Cross-Sectional Study" của Hanze Du và cộng sự [8].

Chỉ số TyG có mối tương quan có ý nghĩa thống kê với hầu hết các chỉ số xét nghiệm được khảo sát (p<0,001), ngoại trừ Kali (p>0,05) (Bảng 3). Đặc biệt, TyG có tương quan thuận rất chặt chẽ với triglyceride máu (r=0,831; p<0,001) và tương quan thuận mức độ vừa với glucose máu (r=0,434; p<0,001). Điều này hoàn toàn phù hợp về mặt toán học vì TyG được cấu tạo từ chính hai chỉ số này, đồng thời khẳng định giá trị của TyG như một chỉ số tổng hợp phản ánh tình trạng chuyển hóa glucose và lipid. TyG có tương quan thuận với Cholesterol (r=0,218; p<0,001) và LDL-C (r=0,138; p<0,001), mức độ tương quan yếu, trong đó hệ số với LDL-C thấp hơn đáng kể so với triglyceride, phản ánh đặc tính TyG nhạy cảm hơn với triglyceride. Về men gan, TyG có tương quan thuận có ý nghĩa thống kê với ALT (r=0,146), GGT (r=0,187), với hệ số tương quan với GGT cao hơn ALT; với AST (r=0,04) Mặc dù r=0,04 thấp, p<0,05 là do cỡ mẫu lớn (n=4311) tạo ra ý nghĩa thống kê cho mối tương quan rất yếu, điều này cần được sử dụng thận trọng trong lâm sàng. TyG có tương quan với acid uric (r=0,227; p<0,001). Về chức năng thận, TyG có tương quan thuận với Creatinin (r=0,105; p<0,001) và Microalbumin niệu (r=0,139; p<0,001). TyG có tương quan thuận với số lượng bạch cầu (r=0,178; p<0,001), tương quan nghịch với Natri (r=-0,105; p<0,001) và không có tương quan với Kali (p>0,05). So với các nghiên cứu quốc tế, một nghiên cứu năm 2025 trên tạp chí Scientific Reports [9] ghi nhận TyG có tương quan thuận với HbA1c (r=0,347) và triglyceride (r=0,883), phù hợp với kết quả của chúng tôi, đồng thời TyG còn tương quan đáng kể với CRP, WBC và các thành phần bạch cầu khác. Nghiên cứu của Zhengwen Xu và cộng sự năm 2025 kết luận TyG là công cụ sàng lọc đáng tin cậy trong phát hiện tổn thương thận (AUC 0,78) [10], phù hợp với mối tương quan giữa TyG với creatinin và microalbumin niệu .

Nghiên cứu của chúng tôi có một số hạn chế nhất định. Với thiết kế cắt ngang, chúng tôi chỉ có thể xác định mối tương quan mà không thể khẳng định mối quan hệ nhân quả giữa chỉ số TyG và các rối loạn chuyển hóa. Do mẫu nghiên cứu được thu thập tại một bệnh viện duy nhất, kết quả có thể chưa đại diện đầy đủ cho toàn bộ dân số người

cao tuổi trên cả nước, do đó cần thận trọng khi suy rộng. Nghiên cứu chưa thực hiện đo lường trực tiếp tình trạng kháng insulin bằng phương pháp tham chiếu như HOMA-IR hoặc kẹp insulin, vì vậy chưa thể đánh giá chính xác giá trị chẩn đoán của TyG (ví dụ qua phân tích ROC, xác định độ nhạy/độ đặc hiệu). Cỡ mẫu ở nhóm nữ 91-100 tuổi nhỏ (n=2), do đó giá trị trung bình 4,91 chỉ mang tính tham khảo, không có giá trị thống kê. Cuối cùng, nghiên cứu chưa kiểm soát được các yếu tố nhiễu tiềm năng như chỉ số khối cơ thể (BMI), chế độ dinh dưỡng, mức độ vận động thể lực và tiền sử gia đình mắc bệnh chuyển hóa. Những hạn chế trên cần được khắc phục trong các nghiên cứu tiếp theo với thiết kế thuần tập và cỡ mẫu lớn hơn, đa trung tâm.

5. KẾT LUẬN

Chỉ số TyG trung bình của toàn bộ mẫu nghiên cứu là 4,81, với giá trị thấp nhất là 4,07 và cao nhất là 6,22. Nam giới có chỉ số TyG trung bình (4,82), nữ giới (4,78). TyG giảm dần từ 4,84 xuống 4,67 ở nam, tăng dần 4,74 lên 4,91 ở nữ.

Chỉ số TyG có tương quan thuận chặt chẽ với Triglycerid (r = 0,831; p<0,001) và Glucose (r = 0,434; p<0,001). TyG có tương quan thuận có ý nghĩa thống kê với: Acid uric (r = 0,227), Cholesterol (r = 0,218), GGT (r = 0,187), WBC (r = 0,178), ALT (r = 0,146), Microalbumin niệu (r = 0,139), LDL-C (r = 0,138), Creatinin (r = 0,105) (p<0,001) và AST (r = 0,04) (p<0,05). TyG có tương quan nghịch với Natri (r = -0,105; p<0,001) và không có tương quan với Kali (p>0,05).

Chỉ số TyG là một công cụ đơn giản, ít tốn kém, có tương quan với nhiều chỉ số chuyển hóa, gợi ý tiềm năng ứng dụng sàng lọc kháng insulin.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Alizargar J, Bai CH, Hsieh NC, Wu SV. Use of the triglyceride-glucose index (TyG) in cardiovascular disease patients. Cardiovasc Diabetol. 2020;19(1):8.
[2] Miao Y, Wang Y, Wan Q. Association between TyG index with obesity indicators and coronary heart disease: a cohort study. Scientific Reports. 2025;15(1):8920.
[3] Tao L-C, Xu J-n, Wang T-t, Hua F, Li J-J. Triglyceride-glucose index as a marker in cardiovascular diseases: landscape and limitations. Cardiovascular Diabetology. 2022;21(1):68.
[4] Nguyễn Hồ Hữu P, Trần Kim T, Nguyễn Thị Ngọc N. Chỉ số Triglycerid - Glucose ứng với mức nguy cơ biến cố tim mạch theo thang nguy cơ Framingham và SCORE_VN. Tạp chí Y học Việt Nam. 2025;549(1).
[5] Nguyễn TVA. Thực trạng hội chứng chuyển hóa ở người cao tuổi tại Bệnh viện Hữu Nghị. Vietnam Journal of Diabetes and Endocrinology. 2025(75):22-9.
[6] Salazar J, Bermúdez V, Calvo M, Olivar LC, Luzardo E, Navarro C, et al. Optimal cutoff for the evaluation of insulin resistance through triglyceride-glucose index: A cross-sectional study in a Venezuelan population. F1000Research. 2017;6:1337.
[7] Lê Đình T, Hồ HGT, Trần AT, Lại ĐC, Trịnh LB, Đinh TH, et al. Khảo sát chỉ số triglyceride-glucose (TyG) ở bệnh nhân đái tháo đường týp 2 mới chẩn đoán. Tạp chí Y Dược học Quân sự. 2024;49(7):144-52.
[8] Du H, Song S, Zhai X, Liu J, Jiang Y, Hu Y, et al. Age- and Sex-Specific Distribution of the Triglyceride-Glucose Index in a Large Chinese Population: Cross-Sectional Study. JMIR Diabetes. 2026;11:e95855.
[9] Tang N, Chen X, Li H, Cheng S, Hu Yn, Wang L, et al. Association of C reactive protein triglyceride glucose index with mortality in coronary heart disease and type 2 diabetes from NHANES data. Scientific Reports. 2025;15(1):24687.
[10] Xu Z, Yan X, Li D, Huang X. Triglyceride glucose index as a biomarker for heart failure risk in H-type hypertension patients. Sci Rep. 2025;15(1):4828.