

7. Labbé RF, Veldee MS. Nutrition in the clinical laboratory. Clin Lab Med. 1993 Jun;13(2):313-27. PMID: 8319422.
8. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M; Educational and Clinical Practice

Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr. 2003 Aug;22(4):415-21

MỐI LIÊN QUAN GIỮA THÔNG SỐ TRIGLYCERID GLUCOSE – CHỈ SỐ KHỐI CƠ THỂ VỚI TĂNG HUYẾT ÁP

Phạm Thị Bích Huệ¹, Trần Kim Trang², Nguyễn Thị Ngọc Nhi³

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đề kháng insulin thông qua nhiều cơ chế gây ra tăng huyết áp, thông số triglycerid glucose – chỉ số khối cơ thể (TyG-CSKCT) được cho là một công cụ đơn giản để nhận biết đề kháng insulin. Nghiên cứu này nhằm đánh giá mối liên quan giữa thông số TyG-CSKCT với tăng huyết áp. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả 240 người bao gồm 120 người bệnh tăng huyết áp mới phát hiện và 120 người khỏe mạnh đến kiểm tra sức khỏe tại khoa Khám bệnh, bệnh viện Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh từ 08/2024 đến 11/2024. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình là $42,0 \pm 8,2$, nam giới chiếm 68,3% ở nhóm tăng huyết áp. Trị số trung bình của TyG-CSKCT ở nhóm tăng huyết áp là $239,2 \pm 32,9$, cao hơn có ý nghĩa thống kê nhóm không tăng huyết áp với trị số $208,3 \pm 18,4$ ($p=0,001$). Hồi quy logistic cho thấy có mối liên quan giữa tăng huyết áp với thông số TyG-CSKCT với OR = 4,79 (KTC 95%: 3,05 - 7,52) khi hơn nhau một độ lệch chuẩn, $p < 0,001$. **Kết luận:** TyG-CSKCT có mối liên quan chặt chẽ với tăng huyết áp, được xem là một yếu tố nguy cơ độc lập của tăng huyết áp.

Từ khóa: Tăng huyết áp, đề kháng insulin, triglycerid glucose – chỉ số khối cơ thể (TyG-CSKCT).

SUMMARY

ASSOCIATION BETWEEN TRIGLYCERID GLUCOSE – BODY MASS INDEX AND HYPERTENSION

Background: Insulin resistance may have an impact on raised blood pressure through various potential mechanisms. Triglycerid glucose – body mass index (TyG-BMI) has been proposed an alternative marker of insulin resistance. This study aimed to explore the relationship between TyG-BMI index and hypertension. **Methods:** This cross-sectional study included 240 participants. The participants were divided into two groups: 120

individuals with new-onset hypertension and 120 healthy individuals, all from the Outpatient Department of the University Medical Center Ho Chi Minh City, during the period from August 2024 to November 2024. **Results:** The average age of the participants was 42.0 ± 8.2 years, and 68.3% of the participants in the hypertension group were male. The TyG-BMI index was significantly higher in the hypertensive group compared to the normotensive group, with a mean TyG-BMI of 239.2 ± 32.9 and 208.3 ± 18.4 , respectively ($p < 0.001$). Logistic regression analysis revealed that the TyG-BMI index was strongly associated with hypertension, with an odds ratio (OR) of 4.79 (95% CI: 3.05 – 7.02, $p < 0.001$) for each standard deviation increase. **Conclusion:** The TyG-BMI index demonstrated a strong positive association with hypertension.

Keywords: Hypertension, insulin resistance, triglycerid glucose – body mass index (TyG-BMI).

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng huyết áp là bệnh lý tim mạch phổ biến nhất và theo thống kê năm 2019 của Tổ chức Y tế thế giới, tăng huyết áp ảnh hưởng đến 1,28 tỉ người trong độ tuổi trưởng thành, và hai phần ba trong số đó đến từ các nước có thu nhập thấp và thu nhập trung bình⁸. Tại Việt Nam, dựa vào kết quả Chương trình tháng 5 đo huyết áp, có 28,7% người khảo sát mắc tăng huyết áp vào năm 2017. Tỷ lệ này ở các năm 2018 và 2019 lần lượt là 30,3% và 33,8%. Tăng huyết áp là yếu tố nguy cơ độc lập của các bệnh lý như đột quỵ, bệnh mạch vành, suy tim và bệnh thận mạn. Ngoài việc gia tăng nguy cơ mắc bệnh, tăng huyết áp còn được cho là yếu tố làm tăng kết cục xấu. Do đó, việc nhận biết sớm và giảm thiểu các yếu tố nguy cơ tiềm ẩn ở những đối tượng có thể bị tăng huyết áp là cần thiết. Đây là điều thiết thực và khả thi trong việc giảm gánh nặng bệnh tật liên quan đến tăng huyết áp.

Tình trạng đề kháng insulin trong những năm gần đây được xem là yếu tố quan trọng gây ra tăng huyết áp, liên quan đến béo phì và hội chứng chuyển hóa thông qua việc hoạt hóa thần kinh giao cảm, hệ thống viêm, suy giảm chức năng tế bào nội mô.^{1,4} Vì vậy, việc phát hiện

¹Bệnh viện Đa khoa tỉnh Tiền Giang

²Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh

³Bệnh viện Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Thị Bích Huệ

Email: pbbhue11@gmail.com – ĐT: 0978 767 127

Ngày nhận bài: 20.01.2025

Ngày phản biện khoa học: 18.2.2025

Ngày duyệt bài: 31.3.2025

bệnh nhân có tình trạng đề kháng insulin có thể góp phần làm giảm tỉ lệ tăng huyết áp. Tình trạng đề kháng insulin được chẩn đoán bằng kỹ thuật "kẹp duy trì ổn định glucose-tăng insulin máu" nhưng ít được sử dụng do xâm lấn, phức tạp và tốn thời gian. Trên lâm sàng, chỉ số kháng insulin HOMA-IR được sử dụng rộng rãi hơn ở các nước trên thế giới, tuy nhiên chỉ số này phụ thuộc vào nồng độ insulin đo được. Tại Việt Nam, xét nghiệm đo nồng độ insulin chỉ được thực hiện tại một số bệnh viện, không phải là xét nghiệm phổ biến. Gần đây, thông số triglycerid glucose-chỉ số khối cơ thể⁷ được cho là có khả năng phát hiện tình trạng đề kháng insulin thông qua các chỉ số xét nghiệm sinh hóa máu đơn giản như triglycerid, glucose lúc đói và chỉ số khối cơ thể. Bên cạnh đó, có nhiều nghiên cứu cũng chỉ ra rằng thông số triglycerid glucose-chỉ số khối cơ thể có liên quan đến hội chứng chuyển hóa, gan nhiễm mỡ, đái tháo đường. Tuy nhiên, dữ liệu về thông số triglycerid glucose-chỉ số khối cơ thể và tăng huyết áp còn hạn chế, chỉ mới có một vài nghiên cứu được thực hiện tại Trung Quốc⁵, Nhật Bản⁶ cho thấy trị số này tăng cao có mối liên quan với tăng huyết áp. Tại Việt Nam, chưa tìm thấy dữ liệu về thông số này. Nhằm tìm hiểu mối liên quan giữa thông số này với tăng huyết áp liệu có thể là công cụ đơn giản, dễ thực hiện giúp tầm soát tăng huyết áp trong tương lai, từ đó góp phần làm giảm tỉ lệ tăng huyết áp thông qua các biện pháp can thiệp sớm hơn, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn bệnh

Nhóm không tăng huyết áp: Tất cả người ≥ 18 tuổi đến kiểm tra sức khỏe tổng quát, không có tiền căn tăng huyết áp hay đang dùng thuốc hạ huyết áp.

Nhóm tăng huyết áp: Tất cả người ≥ 18 tuổi đến khám vì tăng huyết áp, chưa điều trị.

Tiêu chuẩn loại trừ: Đã được chẩn đoán tiền đái tháo đường hoặc đái tháo đường.

Tăng men gan trên 3 lần giới hạn trên của mức bình thường hoặc hình ảnh bất thường trên siêu âm bụng như cấu trúc gan thô, bờ gan không đều, kích thước gan nhỏ hoặc lách to.

Đang dùng thuốc điều trị rối loạn lipid máu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

	Chung n = 240	Không tăng huyết áp n = 120	Tăng huyết áp n = 120	P ^E
Tuổi, m $\pm$ sd	42,4 $\pm$ 7,9	42,7 $\pm$ 7,6	42,0 $\pm$ 8,2	0,523

Chỉ số khối cơ thể $\leq 16 \text{ kg/m}^2$ hoặc $\geq 40 \text{ kg/m}^2$.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Cắt ngang mô tả.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Từ 08 – 11/2024 tại phòng khám Tổng quát và phòng khám Tim mạch, khoa Khám bệnh - Bệnh viện Đại học Y được thành phố Hồ Chí Minh, cơ sở 1.

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện.

Biến số: Tăng huyết áp: chẩn đoán theo tiêu chuẩn Hội Tim mạch học Việt Nam năm 2022. Hút thuốc lá: có (khi hút hơn 100 điếu thuốc và vẫn còn đang hút thuốc lá trong 28 ngày qua), đã từng (khi hút hơn 100 điếu thuốc nhưng không hút thuốc lá trong 28 ngày gần đây), không (khi không hút thuốc lá hoặc hút dưới 100 điếu thuốc và hiện tại không hút thuốc lá). Sử dụng rượu: có (khi uống $>40 \text{ g/tuần}$ trong tháng rồi). Tiền căn gia đình: có (khi trong gia đình có tăng huyết áp với nam <55 tuổi và nữ <65 tuổi). Vận động thể lực: có (khi tập gắng sức như đi bộ nhanh hoặc các hoạt động thể lực tương tự, 5-7 lần/tuần, 30-60 phút/lần, ít nhất là 150 phút/tuần). Huyết áp được đo 3 lần cách nhau 1 phút sau khi nghỉ ngơi ít nhất 5 phút bằng các máy như OMRON HEM-8712, RIESTER RBP-100, ALP K2-1802. Triglyceride và glucose: mẫu 2 ml máu tĩnh mạch, ly tâm lấy huyết tương, cách bữa ăn cuối ít nhất 8 giờ được phân tích bằng hệ thống phân tích hóa sinh tự động Beckman Coulter AU5800 hoặc COBAS 8000.

Thông số TyG-CSKCT: $TyG-CSKCT = \{Ln [Triglyceride \text{ máu khi đói (mg/dl)} * Glucose \text{ máu khi đói (mg/dl)} / 2]\} * \text{Chỉ số khối cơ thể (kg/m}^2\text{)}$.

Xử lý số liệu: Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm STATA 17.0. Kết quả được trình bày dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn ($\pm SD$), tỉ lệ (%). Kiểm định Chi bình phương để so sánh tỉ lệ biến định tính. Kiểm định t được sử dụng để so sánh giá trị trung bình biến định lượng có phân phối chuẩn, và kiểm định Wilcoxon Ranksum cho biến định lượng có phân phối lệch. Hồi quy logistic nhằm tìm mối liên quan giữa TyG-CSKCT và tăng huyết áp. Độ tin cậy 95%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Y đức: Đề cương được thông qua Hội đồng Đạo Đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh vào ngày 11/07/2024 số 1552/ĐHYD-HĐĐĐ.

Giới tính, n(%) : Nữ	77 (32,1)	39 (32,5)	38 (31,7)	0,890
Nam	163 (67,9)	81 (67,5)	82 (68,3)	
Hút thuốc lá, n(%) : Không	135 (56,2)	71 (59,2)	64 (53,4)	0,795
Đã từng	23 (9,6)	10 (8,3)	13 (10,8)	
Có	82 (34,2)	39 (32,5)	43 (35,8)	
Sử dụng rượu, n(%) : Không	111 (46,3)	58 (48,3)	53 (44,2)	0,419
Có	129 (53,7)	62 (52,7)	67 (55,8)	
Tiền căn gia đình, n(%) : Không	140 (58,3)	79 (65,8)	61 (50,8)	0,018
Có	100 (41,7)	41 (34,2)	59 (49,2)	
Vận động thể lực, n(%) : Không	161 (67,1)	77 (64,2)	84 (70,0)	0,336
Có	79 (32,9)	43 (35,8)	36 (30,0)	
Chỉ số khối cơ thể, n(%) : Bình cân	66 (27,5)	48 (40,0)	18 (15,0)	0,01
Thừa cân – béo phì	174 (72,5)	72 (60,0)	102 (85,0)	

[£] Kiểm định χ^2

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ tuổi trung bình là $42,4 \pm 7,9$; nam giới chiếm đa số với 67,9%, có đến 72,5% người tham gia có tình trạng thừa cân – béo phì, khác biệt có ý nghĩa với $p=0,01$, các yếu tố như hút thuốc lá, sử dụng

rượu, vận động thể lực đều không có sự khác biệt giữa hai nhóm không tăng huyết áp và tăng huyết áp. Riêng yếu tố tiền căn gia đình được xem là có mối liên quan với tăng huyết áp với $p=0,018$.

Bảng 2. Thông số TyG-CSKCT ở hai nhóm không tăng huyết áp và tăng huyết áp

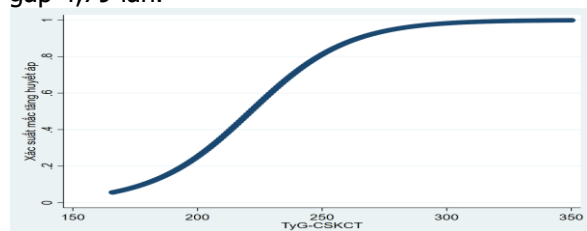
	Không tăng huyết áp n = 120	Tăng huyết áp n = 120	P
Triglycerid Trung vị (khoảng tứ phân vị)	137,5 (100; 200,5)	205 (144; 325,5)	<0,001 [¶]
Glucose Trung vị (khoảng tứ phân vị)	94 (90; 96)	95,5 (90,5; 97)	0,03 [¶]
CSKCT Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn	23,7 $\pm$ 2,0	26,0 $\pm$ 3,1	<0,001 [§]
TyG Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn	8,8 $\pm$ 0,4	9,2 $\pm$ 0,5	<0,001 [§]
TyG-CSKCT Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn	208,3 $\pm$ 18,4	239,2 $\pm$ 32,9	<0,001 [§]

[¶] Kiểm định Wilcoxon Ranksum; [§] Kiểm định t trên thông số TyG-CSKCT

Thông số TyG-CSKCT có giá trị trung bình ở nhóm tăng huyết áp cao hơn nhóm không tăng huyết áp, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Các thành phần trong thông số TyG-CSKCT cũng khác biệt giữa hai nhóm.

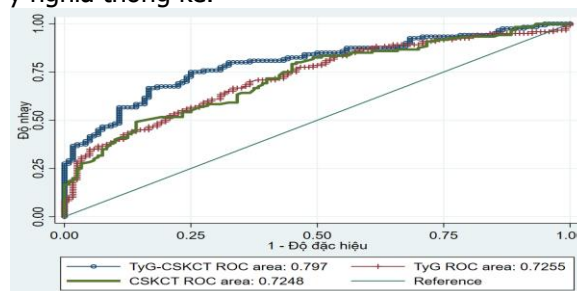
Khi sử dụng hồi quy logistic để phân tích mối liên quan giữa thông số TyG-CSKCT với tăng huyết áp, chúng tôi ghi nhận phương trình hồi quy logistic: $\text{Logit (THA)} = -11,27 + 0,05 * \text{TyG-CSKCT}$

Từ phương trình hồi quy cho thấy có mối liên quan giữa thông số TyG-CSKCT với tăng huyết áp với OR (mỗi độ lệch chuẩn) = 4,79 (KTC 95%: 3,05 - 7,52), $P < 0,001$. Từ đó cho thấy, cứ mỗi tăng một độ lệch chuẩn giá trị thông số TyG-CSKCT sẽ có chênh lệch mắc tăng huyết áp gấp 4,79 lần.



Biểu đồ 1. Xác suất mắc tăng huyết áp dựa

Ngoài ra, diện tích dưới đường cong ROC là 0,797 (KTC 95%: 0,739 - 0,845) cho thấy khả năng dự đoán nguy cơ mắc tăng huyết áp của thông số TyG-CSKCT tại điểm cắt là 216,7 với độ nhạy 75,8% và độ đặc hiệu 72,5%. Khi so sánh với 2 thông số là TyG và CSKCT thì thông số TyG-CSKCT ưu thế hơn trong khả năng dự đoán nguy cơ mắc tăng huyết áp, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.



Biểu đồ 2. So sánh khả năng dự đoán mắc tăng huyết áp giữa các thông số

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu cắt

ngang trên hai nhóm bao gồm 120 bệnh nhân tăng huyết áp đến khám lần đầu và 120 người khỏe mạnh đến kiểm tra sức khỏe, cả hai nhóm có glucose máu ở mức bình thường và không sử dụng các thuốc điều trị rối loạn lipid máu.

Chúng tôi ghi nhận độ tuổi trung bình ở nhóm tăng huyết áp là $42,0 \pm 8,2$, độ tuổi này tương đối trẻ so với nghiên cứu của Peng⁶ là $48,2 \pm 8,8$, nghiên cứu của Chen⁵ và Nikbatht³ với độ tuổi lần lượt là $51,1 \pm 14,7$ và $52,7 \pm 7,7$. Nam giới chiếm đa số với tỉ lệ 68,3%. Điều này cũng phù hợp với xu hướng trong tăng huyết áp, ở nhóm tuổi trẻ, nam giới sẽ chiếm tỉ lệ nhiều hơn, kể từ sau 50 tuổi, tỉ lệ nữ giới sẽ tăng lên và cân bằng với nam giới do ở giai đoạn này, phụ nữ sau mãn kinh có nguy cơ mắc các bệnh lý tim mạch nhiều hơn. Các yếu tố nguy cơ như hút thuốc lá, sử dụng rượu, không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Tuy nhiên, tỉ lệ sử dụng rượu cũng đáng lưu ý, có 53,7% người sử dụng >40g cồn trong tháng vừa qua. Việc sử dụng rượu đang gia tăng dần tại Việt Nam, năm 2015 ghi nhận có 77% nam và 23% nữ uống rượu và thường gặp ở vùng quê, thu nhập thấp, bên cạnh đó, một phân tích tổng hợp cho thấy khi uống rượu trên 12 g/ngày sẽ làm gia tăng huyết áp. Hút thuốc lá từ lâu được xem là một yếu tố nguy cơ độc lập của bệnh lý tim mạch, chúng tôi cũng ghi nhận có 43,8% người tham gia đã từng hoặc đang hút thuốc lá. Tình trạng thừa cân – béo phì đang dần trở thành gánh nặng trên toàn cầu, được xem là những vấn đề sức khỏe quan trọng nhất phải đối mặt không chỉ ở các nước thu nhập cao, tỉ lệ này cũng đang gia tăng đáng kể ở các nước có thu nhập thấp – trung bình, làm gia tăng các bệnh lý chuyển hóa, và cũng có mối liên quan đến tăng huyết áp, không chỉ ở người lớn mà đối với thanh thiếu niên cũng đang bị ảnh hưởng trầm trọng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có đến 72,5% người tham gia có CSKCT $\geq 23 \text{ kg/m}^2$, riêng đối với nhóm tăng huyết áp, tỉ lệ này lên đến 85%. Yếu tố tiền căn gia đình cũng ghi nhận có liên quan đến tăng huyết áp, sự khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê, do đó, cần phải quan tâm và tầm soát nhiều hơn ở nhóm đối tượng này. Đối với yếu tố bảo vệ như vận động thể lực, kết quả của chúng tôi lại không ghi nhận có sự khác biệt ở hai nhóm, chỉ có khoảng 39,2% người tham gia thỏa định nghĩa của vận động thể lực. Nhìn chung, trong dân số nghiên cứu của chúng tôi, tình trạng uống rượu, hút thuốc, thừa cân – béo phì và ít vận động thể lực thực sự là một vấn đề đáng lo ngại, cần phải có biện pháp tư vấn, can thiệp nhiều hơn.

Về mối liên quan giữa thông số TyG-CSKCT và tăng huyết áp, sau khi sử dụng hồi quy logistic, chúng tôi ghi nhận cứ mỗi tăng một độ lệch chuẩn giá trị thông số TyG-CSKCT sẽ có chênh lệch mắc tăng huyết áp gấp 4,79 lần. Kết quả này cũng tương tự kết quả của các tác giả trước đây như Chen⁵ ở Trung Quốc, Peng⁶ ở Nhật Bản và Nikbatht³ ở Iran. Mặc dù cơ chế sinh lý bệnh gây ra mối liên quan giữa TyG-CSKCT và tăng huyết áp vẫn chưa được biết rõ nhưng từ lâu, đề kháng insulin được cho là gây ra hội chứng chuyển hóa, là yếu tố nguy cơ của tăng huyết áp. Việc tăng insulin máu còn góp phần làm tăng hoạt động của hệ thần kinh giao cảm, làm tăng tiết epinephrine và norepinephrine dẫn đến tăng cung lượng tim và tăng sức cản ngoại vi. Phản ứng viêm hệ thống cũng như stress oxy hóa cũng được coi là một trong những cơ chế gây tăng huyết áp thông qua việc làm cứng thành mạch máu và xơ hóa. Cuối cùng, đề kháng insulin kích hoạt hệ thống renin – angiotensin – aldosterone gây tăng tái hấp thu natri và suy giảm chức năng nội mô, từ đó dẫn đến tăng huyết áp.¹

Bên cạnh đó, việc dư thừa mô mỡ nội tạng sẽ dẫn đến các bất thường về chuyển hóa và tăng nguy cơ mắc các bệnh lý chuyển hóa – tim mạch. Vai trò của triglycerid và đường huyết đối thông qua thông số TyG nhằm đánh giá đề kháng insulin cũng được mô tả trong nhiều nghiên cứu. Điều này được giải thích bởi các sản phẩm chuyển hóa được sản xuất từ mô mỡ triglycerid có thể ảnh hưởng đến độ nhạy insulin của các mô mỡ khác và mô cơ, liên quan đến sản xuất glucose tại gan. Việc kết hợp thêm tham số đánh giá béo phì như CSKCT sẽ làm tăng khả năng dự đoán nguy cơ tăng huyết áp bởi vì béo phì đã được chứng minh là yếu tố nguy cơ độc lập gây ra tăng huyết áp.⁸ Thêm vào đó, CSKCT là thước đo nhân trắc học quan trọng và thường được sử dụng trong lâm sàng và cũng được coi là một yếu tố tiên lượng nguy cơ mắc tăng huyết áp. Chính vì vậy, trong nghiên cứu của chúng tôi, khi so sánh khả năng dự đoán nguy cơ mắc tăng huyết áp thông qua việc phân tích diện tích dưới đường cong ROC, chúng tôi ghi nhận TyG-CSKCT có diện tích dưới đường cong là 0,797 (KTC 95%: 0,739 - 0,845), ưu thế hơn khi so sánh với thông số rời là TyG hoặc CSKCT (Biểu đồ 2).

V. KẾT LUẬN

Trị số trung bình của TyG-CSKCT càng lớn càng tăng nguy cơ tăng huyết áp. Khi so sánh với thông số TyG hay CSKCT đơn độc, thông số

kết hợp TyG-CSKCT ưu thế hơn trong khả năng nhận biết tăng huyết áp. Chính vì vậy, thông số TyG-CSKCT có thể được xem là một công cụ đơn giản, dễ thực hiện trên lâm sàng trong việc dự đoán nguy cơ mắc tăng huyết áp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. da Silva AA, do Carmo JM, Li X, Wang Z, et al. Role of Hyperinsulinemia and Insulin Resistance in Hypertension: Metabolic Syndrome Revisited. The Canadian journal of cardiology. 2020; 36(5): 671-682. doi:10.1016/j.cjca.2020.02.066
2. Minh HV, Tien HA, Sinh CT, et al. Assessment of preferred methods to measure insulin resistance in Asian patients with hypertension. Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn). 2021;23(3): 529-537. doi:10.1111/jch.14155
3. Nikbakht HR, Najafi F, Shakiba E, et al. Triglyceride glucose-body mass index and hypertension risk in iranian adults: a population-based study. BMC Endocrine Disorders. 2023; 23(1):156. doi:10.1186/s12902-023-01411-5
4. Sakr HF, Sirasanagandla SR, Das S, et al. Insulin Resistance and Hypertension: Mechanisms Involved and Modifying Factors for Effective Glucose Control. Biomedicines. 2023;11(8)doi: 10.3390/biomedicines11082271
5. Chen L, He L, Zheng W, et al. High triglyceride glucose-body mass index correlates with prehypertension and hypertension in east Asian populations: A population-based retrospective study. Original Research. Frintier. 2023;10doi: 10.3389/fcvm.2023.1139842
6. Peng N, Kuang M, Peng Y, et al. Associations between TyG-BMI and normal-high blood pressure values and hypertension: cross-sectional evidence from a non-diabetic population. Original Research. Frintier. 2023;10doi:10.3389/fcvm.2023.1129112
7. Raimi TH, Dele-Ojo BF, Dada SA, et al. Triglyceride-Glucose Index and Related Parameters Predicted Metabolic Syndrome in Nigerians. Metabolic syndrome and related disorders. Mar 2021;19(2):76-82. doi:10.1089/met.2020.0092
8. WHO. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. Lancet. 2021;398(10304):957-980. doi:10.1016/s0140-6736(21)01330-1

GIÁ TRỊ THAM CHIẾU VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI GHI DẪN TRUYỀN THẦN KINH HOÀNH TRÊN NGƯỜI TRƯỞNG THÀNH TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT ĐỨC

Lê Quốc Việt¹, Đồng Ngọc Minh¹, Tạ Hồng Nhung¹,
Phạm Đức Hiếu¹, Nguyễn Anh Tuấn^{1,2}

TÓM TẮT

Ghi dẫn truyền thần kinh hoành đánh giá trực tiếp chức năng thần kinh hoành. Do đặc thù của giải phẫu thần kinh hoành, sinh lý hô hấp, vị trí cơ hoành nên vẫn còn nhiều hạn chế trong ghi dẫn truyền thần kinh hoành cũng như nhận định kết quả. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả đặc điểm dẫn truyền thần kinh hoành và một số yếu tố liên quan. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang trên tình nguyện viên ở độ tuổi trưởng thành tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức từ 3/2024 – 3/2025. **Kết quả:** Biên độ đáp ứng vận động khi hít vào là (nhỏ nhất/lớn nhất/TB $\pm$ SD) 0,4/1,22/0,8 $\pm$ 0,2 mV, $p < 0,05$. Thời gian tiềm ẩn khi hít vào là 7,95 ms. BMI có tương quan với cường độ kích thích, phương trình tương quan tuyến tính: Cường độ kích thích = 0,846 * BMI – 4,513, $r = 0,64$, $p < 0,001$. Yếu tố chiều cao, khoảng cách kích thích đến ghi có thể có liên quan tới thời gian tiềm

dẫn truyền thần kinh hoành, $p < 0,05$. **Kết luận:** Biên độ đáp ứng thần kinh hoành khác nhau khi hít vào và thở ra. BMI có tương quan với cường độ kích thích, thời gian tiềm ẩn vận động có thể ảnh hưởng bởi chiều cao. **Từ khóa:** thần kinh hoành, dẫn truyền vận động

SUMMARY

REFERENCE VALUES AND SOME FACTORS AFFECTING PHRENIC NERVE CONDUCTION STUDY IN ADULTS AT VIETDUC UNIVERSITY HOSPITAL

Phrenic nerve conduction study directly assesses phrenic nerve function. Due to the specificity of phrenic nerve anatomy, respiratory physiology, and diaphragm position, there are still many limitations in phrenic nerve conduction study as well as interpretation of results. **Objectives:** Describe the characteristics of phrenic nerve conduction and some factors affecting. **Methods:** Cross-sectional descriptive study in adult volunteers at VietDuc University Hospital from March 2024 to March 2025. **Results:** The motor response amplitude during inspiration (min/max/mean $\pm$ SD) 0.4/1.22/0.8 $\pm$ 0.2 mV, $p < 0.05$. The maximum latency during inhalation 7.95 ms. BMI was correlated with stimulation intensity, linear correlation equation: Stimulation amplitude = 0.846 * BMI – 4.513, $r = 0.64$, $p < 0.001$.

¹Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức

²Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Lê Quốc Việt

Email: leviet11051989@gmail.com

Ngày nhận bài: 20.01.2025

Ngày phản biện khoa học: 18.2.2025

Ngày duyệt bài: 01.4.2025