

KHÁNG INSULIN VÀ MỐI LIÊN QUAN VỚI CÁC CHỈ SỐ BMI, LIPID MÁU Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYP 2

Bùi Thị Minh Phượng¹, Trần Thị Thi¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu mối liên quan giữa kháng insulin với các chỉ số BMI, lipid máu ở bệnh nhân đái tháo đường typ 2 (ĐTĐT2). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang, thực hiện trên 70 bệnh nhân ĐTĐT2 và 40 người bình thường. Các chỉ số xét nghiệm bao gồm nồng độ glucose, insulin, cholesterol, triglycerid, HDL-C và BMI. Chỉ số HOMA-IR được sử dụng để xác định kháng insulin. **Kết quả:** Tỷ lệ kháng insulin ở nhóm bệnh nhân ĐTĐT2 là 82,9%, cao hơn nhóm chứng (25%). Các bệnh nhân có kháng insulin có nồng độ glucose ($8,5 \pm 2,88$ mmol/L) và insulin ($13,8 \pm 8,39$ μ U/ml) cao hơn nhóm không kháng insulin. BMI ≥ 23 có mối liên quan rõ ràng với kháng insulin. Không có sự khác biệt đáng kể về các chỉ số lipid máu giữa nhóm có và không kháng insulin. **Kết luận:** Kháng insulin có liên quan mật thiết với chỉ số BMI ở bệnh nhân ĐTĐT2. Tuy nhiên, kháng insulin không có mối liên quan rõ rệt với các chỉ số lipid máu trong nghiên cứu này. **Từ khóa:** Kháng insulin, Đái tháo đường typ 2, BMI, lipid máu, chỉ số HOMA-IR.

SUMMARY

INSULIN RESISTANCE AND ITS ASSOCIATION WITH BMI AND LIPID PROFILE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Objective: This study aims to investigate the relationship between insulin resistance and BMI, lipid profile in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methodology:** A cross-sectional study was conducted on 70 patients with T2DM and 40 healthy controls. Laboratory tests included glucose, insulin, cholesterol, triglycerides, HDL-C, and BMI. The HOMA-IR index was used to define insulin resistance. **Results:** The prevalence of insulin resistance in the T2DM group was 82.9%, significantly higher than the 25% in the control group. Patients with insulin resistance had higher glucose (8.5 ± 2.88 mmol/L) and insulin (13.8 ± 8.39 μ U/ml) levels compared to those without insulin resistance. BMI ≥ 23 was strongly associated with insulin resistance. There were no significant differences in lipid profile markers between the insulin-resistant and non-insulin-resistant groups. **Conclusion:** Insulin resistance is closely associated with BMI in patients with T2DM. However, in this study, insulin resistance was not significantly correlated with lipid profile markers.

Keywords: Insulin resistance, Type 2 diabetes, BMI, Lipid profile, HOMA-IR index.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường typ 2 (ĐTĐT2) là một bệnh lý mạn tính có tỷ lệ mắc ngày càng tăng trên toàn cầu, đặc biệt trong bối cảnh các yếu tố nguy cơ như béo phì, lối sống ít vận động và chế độ ăn không lành mạnh đang gia tăng. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) [1], khoảng 422 triệu người trên thế giới mắc ĐTĐT2, với tỷ lệ mắc tại các quốc gia đang phát triển ngày càng cao. Những đặc điểm sinh lý nổi bật của ĐTĐT2 là kháng insulin, tức là tình trạng cơ thể không thể sử dụng insulin hiệu quả mặc dù nồng độ insulin trong máu vẫn bình thường hoặc cao. Kháng insulin là yếu tố nguy cơ quan trọng dẫn đến rối loạn chuyển hóa, đặc biệt là rối loạn lipid máu và béo phì, những yếu tố này đều đóng vai trò quan trọng trong sự tiến triển của bệnh. Theo nghiên cứu của American Diabetes Association (ADA) [2], kháng insulin làm tăng nguy cơ phát triển các bệnh lý tim mạch và các biến chứng lâu dài của ĐTĐT2.

Chỉ số HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance) là phương pháp phổ biến để đánh giá kháng insulin. Một số nghiên cứu cho thấy mối quan hệ giữa chỉ số HOMA-IR và các yếu tố nguy cơ như BMI (chỉ số khối cơ thể), rối loạn lipid máu ở bệnh nhân ĐTĐT2, trong đó chỉ số BMI ≥ 23 được cho là có liên quan mật thiết đến sự kháng insulin. Tuy nhiên, các mối quan hệ này vẫn chưa hoàn toàn rõ ràng, và cần thiết phải có thêm các nghiên cứu để làm rõ sự tương quan giữa kháng insulin và các yếu tố chuyển hóa khác [3].

Với mục tiêu đó, nghiên cứu này được thực hiện để khảo sát mối liên quan giữa kháng insulin và các chỉ số BMI, lipid máu ở bệnh nhân ĐTĐT2, qua đó giúp cung cấp thêm thông tin hỗ trợ cho việc quản lý và điều trị bệnh ĐTĐT2.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nhóm đối tượng: Nghiên cứu được thực hiện trên hai nhóm đối tượng chính, bao gồm:

Nhóm bệnh nhân đái tháo đường typ 2 (ĐTĐT2): 70 bệnh nhân được chẩn đoán và điều trị ĐTĐT2 tại bệnh viện.

Nhóm chứng: 40 cá nhân không mắc bệnh ĐTĐT2, độ tuổi và giới tính tương tự với nhóm bệnh nhân.

¹Trường Đại học Y Dược Thái Bình

Chịu trách nhiệm chính: Bùi Thị Minh Phượng

Email: minhphuongybt@gmail.com

Ngày nhận bài: 24.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.5.2025

Ngày duyệt bài: 4.7.2025

Tiêu chuẩn lựa chọn:

Nhóm bệnh nhân ĐTĐT2: Được chẩn đoán mắc ĐTĐT2 theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và có thời gian mắc bệnh ít nhất 6 tháng.

Được điều trị bằng các thuốc điều trị ĐTĐT2

Tuổi từ 40 đến 70 tuổi, có khả năng giao tiếp và hợp tác với nghiên cứu.

Nhóm chứng: Các cá nhân khỏe mạnh, không mắc bệnh ĐTĐT2 hoặc bất kỳ bệnh lý chuyển hóa nào khác (như bệnh tim mạch, rối loạn lipid máu nặng, bệnh thận, v.v.).

Tuổi từ 40 đến 70 tuổi, không có tiền sử bệnh tiểu đường hoặc các bệnh lý nội tiết khác.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có các bệnh lý cấp tính hoặc mạn tính chưa kiểm soát được (như bệnh tim mạch, bệnh thận, viêm gan, ung thư, v.v.).

Phụ nữ mang thai hoặc cho con bú.

Bệnh nhân không tuân thủ điều trị ĐTĐT2 hoặc có thay đổi thuốc điều trị trong 3 tháng gần đây.

Các cá nhân không thể tham gia vào nghiên cứu do vấn đề về ngôn ngữ hoặc khả năng giao tiếp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu được thiết kế theo kiểu nghiên cứu cắt ngang, mô tả sự phân bố của các chỉ số chuyển hóa (như glucose, insulin, lipid máu, BMI) ở bệnh nhân ĐTĐT2 và nhóm chứng.

2.2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu: Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, với tổng cộng 70 bệnh nhân ĐTĐT2 và 40 người khỏe mạnh làm nhóm chứng. Cỡ mẫu được xác định dựa trên kết quả của các nghiên cứu trước đó và mức độ tin cậy cần thiết để phân tích sự khác biệt giữa các nhóm.

2.2.3. Nội dung/chỉ số nghiên cứu: Các chỉ số chính trong nghiên cứu bao gồm:

Nồng độ glucose máu: Đo glucose máu lúc đói (mmol/L).

Nồng độ insulin: Đo insulin huyết thanh ($\mu\text{U/mL}$).

Chỉ số BMI: Đo chiều cao và cân nặng của bệnh nhân để tính chỉ số BMI (kg/m^2).

Các chỉ số lipid máu: Đo nồng độ cholesterol toàn phần (CT), triglyceride (TG), HDL-cholesterol).

2.2.4. Quy trình tiến hành nghiên cứu:

Thu thập thông tin: Sau khi thu thập thông tin bệnh sử từ bệnh nhân, các chỉ số chuyển hóa sẽ được đo vào buổi sáng trước khi ăn (nhịn ăn tối thiểu 8 giờ).

Xét nghiệm: Các xét nghiệm máu sẽ được thực hiện tại bệnh viện để xác định nồng độ glucose, insulin, các chỉ số lipid máu.

Phân loại bệnh nhân: Dựa trên nồng độ HOMA-IR, bệnh nhân sẽ được phân thành hai nhóm: có kháng insulin và không kháng insulin.

Theo dõi: Các bệnh nhân sẽ được theo dõi trong thời gian nghiên cứu để thu thập dữ liệu và thực hiện phân tích.

2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS (Phiên bản 22.0) để tính toán các chỉ số thống kê mô tả như trung bình, độ lệch chuẩn (SD), t-test độc lập để so sánh sự khác biệt giữa các nhóm, và kiểm tra sự liên quan giữa các yếu tố. Mức độ ý nghĩa thống kê được xác định với $p < 0,05$.

2.2.6. Địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện đại học Y Thái Bình.

2.3. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu được thực hiện theo đúng quy định của Trường Đại học Y Dược Thái Bình.

Số liệu được Trường Đại học Y Dược Thái Bình cho phép sử dụng và công bố phục vụ mục đích nghiên cứu khoa học.

Đảm bảo tính bảo mật: Thông tin cá nhân của người tham gia sẽ được bảo mật tuyệt đối. Các dữ liệu thu thập sẽ được mã hóa để tránh lộ thông tin cá nhân và chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm chung ($\bar{X} \pm \text{SD}$)		Nhóm bệnh (n=70)	Nhóm chứng (n=40)	p
Tuổi (năm)		61,5 ± 7,0	60,8 ± 7,9	>0,05
Giới	Nam	32 (45,7%)	19 (47,5%)	>0,05
	Nữ	38 (54,3%)	21 (52,5%)	>0,05
Chiều cao (m)		1,57 ± 0,09	1,58 ± 0,05	>0,05
Cân nặng (kg)		58,8 ± 9,5	55,0 ± 5,1	<0,05
BMI (kg/m ²)		23,7 ± 2,7	22,0 ± 1,2	<0,05

Nhận xét: Các đặc điểm nhân khẩu học cho thấy nhóm bệnh nhân ĐTĐ có độ tuổi và BMI trung bình cao, phản ánh mối liên hệ giữa thừa cân và nguy cơ mắc bệnh ĐTĐ.

Bảng 2. Tỷ lệ kháng insulin theo chỉ số HOMA và chỉ số HOMA-IR trung bình ở nhóm nghiên cứu

Chỉ số	Nhóm bệnh (n=70)		Nhóm chứng (n=40)		p
	n	%	n	%	
HOMA-IR $\geq 2,01$	58	82,9	10	25,0	<0,05
HOMA-IR <2,01	12	17,1	30	75,0	<0,05
HOMA-IR ($\bar{X} \pm \text{SD}$)	4,66 $\pm$ 4,66		1,55 $\pm$ 0,68		<0,05

Nhận xét: Tỷ lệ kháng insulin cao (82,9%) ở bệnh nhân ĐTĐ, chứng tỏ kháng insulin là yếu tố chính trong bệnh lý này.

Bảng 3. Nồng độ trung bình của glucose, insulin máu giữa nhóm ĐTĐ có kháng insulin và ĐTĐ không kháng insulin

Thông số (X±SD)	Có kháng Insulin (n=58)	Không kháng Insulin (n=12)	p
Glucose (mmol/L)	8,5 ± 2,88	6,68 ± 0,66	<0,05
Insulin (μU/ml)	13,8 ± 8,39	4,60 ± 1,50	<0,05

Nhận xét: Mức glucose và insulin cao hơn rõ rệt ở nhóm có kháng insulin, cho thấy kháng insulin làm tăng mức đường huyết và khó kiểm soát bệnh.

Bảng 4. So sánh BMI giữa nhóm ĐTĐ có kháng insulin và ĐTĐ không kháng insulin

Chỉ số	Có kháng Insulin (n=58)		Không kháng Insulin (n=12)		p
	n	%	n	%	
BMI ≥23	36	62,1	3	25	<0,05
BMI <23	22	37,9	9	75	<0,05

Nhận xét: Tỷ lệ BMI ≥ 23 cao hơn ở nhóm có kháng insulin, nhấn mạnh mối liên hệ giữa thừa cân/béo phì và kháng insulin.

Bảng 5. Nồng độ trung bình các chỉ số lipid máu giữa nhóm ĐTĐ có kháng insulin và ĐTĐ không kháng insulin

Thông số (X±SD)	Có kháng Insulin (n=58)	Không kháng Insulin (n=12)	p
Cholesterol (mmol/L)	5,24±0,92	4,43±0,80	>0,05
Triglycerid (mmol/L)	2,39±1,88	2,06±0,84	>0,05
HDL-cholesterol (mmol/L)	1,14±0,22	1,16±0,2	>0,05

Nhận xét: Mặc dù không có sự khác biệt rõ rệt về các chỉ số lipid, mức triglyceride cao hơn ở nhóm có kháng insulin, cho thấy mối liên hệ giữa kháng insulin và rối loạn lipid máu.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (Bảng 1). Kết quả từ cho thấy các đặc điểm nhân khẩu học của bệnh nhân ĐTĐ týp 2 và nhóm chứng có sự tương đồng về độ tuổi và giới tính. Tuy nhiên, nhóm bệnh nhân ĐTĐ có chỉ số BMI trung bình cao hơn (23,7 ± 2,7 so với 22,0 ± 1,2), điều này cho thấy sự liên quan giữa béo phì và bệnh ĐTĐ. Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Minh Tâm (2017) [4], thừa cân và béo phì là yếu tố nguy cơ quan trọng dẫn đến sự phát triển của ĐTĐ týp 2, và tỷ lệ mắc ĐTĐ gia tăng theo mức độ thừa cân và béo phì [4].

Kháng insulin và tỷ lệ kháng insulin (Bảng 2). Bảng 2 cho thấy tỷ lệ kháng insulin ở nhóm bệnh nhân ĐTĐ týp 2 lên tới 82,9%, trong khi chỉ có 25% ở nhóm chứng. Điều này khẳng định rằng kháng insulin là đặc điểm nổi bật trong bệnh lý ĐTĐ týp 2, một trong những yếu tố quan trọng góp phần vào sự tăng glucose máu. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Đặng Minh Tuấn (2019) [5], cho thấy kháng insulin có mối liên hệ chặt chẽ với mức độ rối loạn chuyển hóa ở bệnh nhân ĐTĐ týp 2, làm gia tăng mức glucose máu và tăng nguy cơ mắc các biến chứng của bệnh [5].

Mối liên quan giữa kháng insulin và nồng độ glucose, insulin máu (Bảng 3).

Theo Bảng 3, nồng độ glucose và insulin máu ở nhóm có kháng insulin cao hơn nhiều so với nhóm không kháng insulin. Điều này chứng tỏ rằng kháng insulin là yếu tố quan trọng làm tăng mức glucose huyết và mức insulin máu, đồng thời là yếu tố khó kiểm soát bệnh ĐTĐ. Nguyễn Thị Mai Linh (2021)[6] cũng cho thấy, khi kháng insulin tồn tại, cơ thể sẽ cần sản xuất nhiều insulin hơn để kiểm soát glucose máu, nhưng mức độ này vẫn không đủ để duy trì nồng độ glucose bình thường [6].

Mối liên quan giữa kháng insulin và BMI (Bảng 4).

Kết quả từ Bảng 4 cho thấy nhóm có kháng insulin có tỷ lệ BMI ≥ 23 cao hơn đáng kể so với nhóm không kháng insulin (62,1% so với 25%). Điều này khẳng định rằng béo phì và thừa cân có liên quan mật thiết đến sự phát triển kháng insulin. Theo Đỗ Minh Tuấn (2018) [7], thừa cân và béo phì làm tăng nguy cơ kháng insulin thông qua các cơ chế như tăng tình trạng viêm, thay đổi chức năng của các tế bào beta tụy và giảm khả năng phản ứng của cơ thể với insulin [7].

Mối liên quan giữa kháng insulin và các chỉ số lipid máu (Bảng 5).

Mặc dù không có sự khác biệt rõ rệt về nồng độ cholesterol và HDL-C giữa nhóm có và không kháng insulin, nhưng nồng độ triglyceride ở nhóm có kháng insulin lại cao hơn so với nhóm không kháng insulin. Lê Thị Minh Trang (2020)[8] cho thấy, rối loạn lipid máu, đặc biệt là tăng triglyceride, thường xuyên xuất hiện ở bệnh nhân ĐTĐ týp 2 có kháng insulin, do tình trạng đề kháng với insulin làm giảm khả năng chuyển hóa mỡ trong cơ thể [8]. Kết quả này hỗ trợ nhận định rằng kháng insulin có thể là yếu tố chính dẫn đến sự thay đổi lipid máu ở bệnh nhân ĐTĐ týp 2.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu chỉ ra rằng kháng insulin có mối

liên quan chặt chẽ với chỉ số BMI và các chỉ số lipid máu ở bệnh nhân đái tháo đường týp 2.

Bệnh nhân kháng insulin thường có mức glucose, insulin và triglyceride cao, đồng thời dễ mắc thừa cân, béo phì. Kiểm soát kháng insulin và giảm béo phì là yếu tố quan trọng trong quản lý bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. "Diabetes., World Health Organization. (2021), "World Health Organization, 2021".
2. Association, American Diabetes (2022), "Standards of Medical Care in Diabetes—2021.", Diabetes Care, 2021. 44(Supplement 1), pp. S1-S2.
3. Alberti, K. G. M. M., Zimmet, P., & Shaw, J. (2005), "Metabolic syndrome—a new worldwide definition. A Consensus Statement from the

International Diabetes Federation", Diabetologia. 48(9), pp. 1694–1703.

4. Nguyễn Thị Minh Tâm (2017), ""Mối quan hệ giữa béo phì và bệnh đái tháo đường týp 2.", Tạp chí Nội khoa. 45(2), tr. 120-125.
5. Đặng Minh Tuấn (2019), ""Kháng insulin trong bệnh đái tháo đường týp 2 và các yếu tố liên quan.", Tạp chí Y học Việt Nam. 19(4), tr. 225-230.
6. Nguyễn Thị Mai Linh (2021), ""Kháng insulin và mức insulin huyết thanh ở bệnh nhân đái tháo đường týp 2.", Tạp chí Endocrinology. 30(3), tr. 146-150.
7. Đỗ Minh Tuấn (2018), "Thừa cân, béo phì và kháng insulin: Tác động đối với bệnh đái tháo đường." ", Tạp chí Dinh dưỡng. 35(6), tr. 87-93.
8. Lê Thị Minh Trang (2020), ""Kháng insulin và rối loạn lipid máu ở bệnh nhân đái tháo đường týp 2.", Tạp chí Lý sinh học. 15(2), tr. 134-138.

HÌNH DẠNG VÀ KÍCH THƯỚC CUNG RĂNG Ở NGƯỜI DÂN TỘC MƯỜNG TỪ 18-25 TUỔI TẠI HUYỆN NHO QUAN, NINH BÌNH NĂM 2025

Trương Đình Khởi¹, Trần Lê Giang²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định hình dạng và kích thước cung răng hàm trên và hàm dưới của người Mường trưởng thành từ 18-25 tuổi tại huyện Nho Quan, Ninh Bình năm 2025. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang của 158 người dân tộc Mường (76 nam, 82 nữ) trên mô hình Scan 3D đo đặc tự động và chuẩn hoá tỉ lệ bằng phần mềm 3Shape. **Kết quả:** Tỉ lệ phân bố hình dạng cung răng theo phương pháp OrthoForm: Oval: 68,99%; vuông: 17,72%; tam giác: 13,29%. Phân bố theo phương pháp Budiman: Oval: 63,29%; vuông: 24,68%; tam giác: 12,03%. Tỉ lệ phân bố tương đồng giữa nam và nữ ở cả hai phương pháp, xác định kích thước cung răng hai hàm. **Kết luận:** Ở người trưởng thành 18-25 tuổi dân tộc Mường, kích thước cung răng ở nam lớn hơn nữ, kích thước rộng trước hai hàm ở người Mường lớn hơn người Kinh nhưng chiều dài trước thì nhỏ hơn. Mỗi chủng tộc, dân tộc có kích thước cung răng hai hàm không giống nhau, tương ứng với đặc điểm cấu trúc sọ mặt của mỗi dân tộc, chủng tộc. **Từ khoá:** Kích thước cung răng, hình dạng cung răng, người dân tộc Mường

SUMMARY

PERMANENT TOOTH DIMENSIONS IN MUONG ADULTS AGED 18–25 IN NHO QUAN DISTRICT, NINH BINH PROVINCE, IN 2025

¹Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

²Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Trương Đình Khởi

Email: bskhoirhm@gmail.com

Ngày nhận bài: 25.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 27.5.2025

Ngày duyệt bài: 3.7.2025

Objective: Determination of the shape and size of the maxillary and mandibular dental arches in Muong adults aged 18–25 in Nho Quan district, Ninh Binh province, in 2025. **Subject and methods:** A cross-sectional descriptive study of 158 Muong individuals (76 males, 82 females) using 3D scan models with automated measurements and standardized scaling by 3Shape software. **Results:** The distribution of dental arch shapes according to the OrthoForm method was: Oval: 68,99%; Square: 17,72% and tapered: 13,29%. According to the Budiman method, the distribution was: Oval: 63,29%; Square: 24,68% and tapered: 12,03%. The distribution ratios were similar between males and females in both methods. The dimensions of the maxillary and mandibular dental arches were also determined. **Conclusions:** In Muong adults aged 18–25, males had larger dental arch dimensions than females. The anterior width of both dental arches in the Muong population was greater than that of the Kinh population, while the anterior length was smaller. Each race and ethnic group has different maxillary and mandibular arch dimensions, corresponding to the specific craniofacial structural characteristics of each group. **Keywords:** Dental arch dimensions, dental arch shapes, Muong ethnic group

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kích thước và hình dạng của cung răng hàm trên và hàm dưới ở người trưởng thành có vai trò định hướng khi thực hiện phục hình răng cho người mất răng hoặc không có răng, đảm bảo được chức năng ăn nhai và hình dạng tự nhiên phù hợp với cung răng và khuôn mặt. Đối với chỉnh hình răng mặt, kích thước và hình dạng cung răng là cơ sở cho các bác sĩ chỉnh nha lựa