

MỐI LIÊN QUAN GIỮA BÉO TRUNG TÂM VÀ KIỂM SOÁT ĐƯỜNG HUYẾT CÙNG MỘT SỐ CHỈ SỐ CHUYỂN HÓA Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2 CÓ BMI KHÔNG BÉO PHÌ

Nguyễn Hoàng Trung¹, Tổng Đức Minh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tỷ lệ béo trung tâm và mối liên quan giữa béo trung tâm với tình trạng kiểm soát chuyển hóa ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có BMI không béo phì. **Đôi tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 85 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có BMI từ 18,5 đến dưới 25,0 kg/m², điều trị tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2025. Các chỉ số nhân trắc, sinh hóa và chuyển hóa được thu thập và phân tích. **Kết quả:** Tỷ lệ béo trung tâm là 62,4%. Nhóm có béo trung tâm có HbA1c trung bình cao hơn ($8,0 \pm 1,3$ so với $7,2 \pm 1,0\%$; $p = 0,003$), tỷ lệ kiểm soát đường huyết chưa đạt mục tiêu cao hơn (67,9% so với 40,6%; $p = 0,014$), triglycerid cao hơn và HDL-C thấp hơn có ý nghĩa thống kê. Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy béo trung tâm là yếu tố độc lập liên quan đến kiểm soát đường huyết kém (OR hiệu chỉnh = 2,84; 95%CI: 1,12-7,18; $p = 0,028$), cùng với thời gian mắc bệnh ≥ 5 năm và điều trị insulin. **Kết luận:** Béo trung tâm phổ biến và là yếu tố độc lập liên quan đến kiểm soát chuyển hóa kém ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có BMI không béo phì.

Từ khóa: béo trung tâm, đái tháo đường típ 2, BMI không béo phì, kiểm soát chuyển hóa.

ABSTRACT

ASSOCIATION BETWEEN CENTRAL OBESITY AND GLYCEMIC CONTROL AND SELECTED METABOLIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS WITH A NON-OBES BMI

Objective: To evaluate the prevalence of central obesity and its association with metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) with non-obese BMI. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 85 T2DM patients with BMI 18.5-24.9 kg/m², managed at Military Hospital 103 from January 2024 to December 2025. Anthropometric, biochemical, and metabolic parameters were collected and analyzed. **Results:** The prevalence of central obesity was 62.4%. The central obesity group had significantly higher mean HbA1c (8.0 ± 1.3 vs. $7.2 \pm 1.0\%$; $p = 0.003$), higher rates of suboptimal glycemic control (67.9% vs. 40.6%; $p = 0.014$), higher triglycerides, and lower HDL-C. Multivariable logistic regression identified

central obesity as an independent predictor of poor glycemic control (adjusted OR = 2.84; 95%CI: 1.12-7.18; $p = 0.028$), alongside diabetes duration ≥ 5 years and insulin-based therapy. **Conclusion:** Central obesity is prevalent and independently associated with poor metabolic control in T2DM patients with non-obese BMI.

Keywords: central obesity, type 2 diabetes mellitus, non-obese BMI, metabolic control.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường típ 2 là một trong những bệnh không lây nhiễm phổ biến nhất hiện nay, với hơn 537 triệu người mắc bệnh trên toàn cầu và tỷ lệ gia tăng nhanh tại các nước đang phát triển, trong đó có Việt Nam [1]. Kiểm soát chuyển hóa không đạt mục tiêu, đặc biệt là kiểm soát đường huyết kém, làm tăng nguy cơ biến chứng mạch máu nhỏ và mạch máu lớn, từ đó ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng cuộc sống và tiên lượng của người bệnh.

Béo phì và béo trung tâm được xác nhận là những yếu tố thúc đẩy kháng insulin và kiểm soát chuyển hóa kém trong đái tháo đường típ 2. Đáng chú ý, người châu Á - trong đó có người Việt Nam - có xu hướng tích lũy mỡ nội tạng cao hơn so với người phương Tây ở cùng mức chỉ số BMI [2]. Điều này dẫn đến một thực tế là béo trung tâm hoàn toàn có thể tồn tại ở bệnh nhân có BMI trong giới hạn bình thường, gây ra các rối loạn chuyển hóa mà chỉ dựa vào BMI có thể bỏ sót [3, 4]. Các nghiên cứu quốc tế đã chỉ ra rằng béo trung tâm ở người có BMI không béo phì liên quan độc lập đến kháng insulin, rối loạn lipid máu và tăng nguy cơ tim mạch [5].

Tại Bệnh viện Quân y 103, số lượng bệnh nhân đái tháo đường típ 2 điều trị nội trú và ngoại trú ngày càng tăng, trong đó không ít trường hợp có BMI không béo phì nhưng kiểm soát chuyển hóa chưa đạt mục tiêu. Tại đây, chưa ghi nhận nhiều nghiên cứu đánh giá một cách hệ thống vai trò của béo trung tâm trong nhóm bệnh nhân này. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu "Đánh giá tỷ lệ béo trung tâm và mối liên quan giữa béo trung tâm với tình trạng kiểm soát chuyển hóa ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có BMI không béo phì tại Bệnh viện Quân y 103".

¹ Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Tổng Đức Minh

Email: minhhoa142@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 26.1.2026

Ngày duyệt bài: 9.3.2026

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu trên 85 bệnh nhân được chẩn đoán đái tháo đường típ 2, điều trị và theo dõi tại Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y, từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2025.

* **Tiêu chuẩn lựa chọn:** bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên, được chẩn đoán xác định đái tháo đường típ 2, có BMI từ 18,5 đến dưới 25,0 kg/m², đang điều trị tại Bệnh viện Quân y 103, đồng ý tham gia nghiên cứu.

* **Tiêu chuẩn loại trừ:** đái tháo đường típ 1, thai kỳ hoặc các thể đặc hiệu khác; tình trạng cấp tính nặng ảnh hưởng rõ đến các chỉ số chuyển hóa (nhiễm toan ceton, nhiễm trùng nặng, suy gan nặng, suy thận giai đoạn cuối); tình trạng làm sai lệch đo nhân trắc (cổ trướng, phù toàn thân, biến dạng cột sống nặng); thiếu dữ liệu cần thiết.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích. Cỡ mẫu: toàn bộ 85 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu, chọn mẫu thuận tiện liên tiếp.

* Các biến số và định nghĩa

Béo trung tâm xác định theo vòng eo: ≥ 90 cm ở nam và ≥ 80 cm ở nữ theo tiêu chí IDF [3]. Kiểm soát đường huyết chưa đạt mục tiêu khi HbA1c $\geq 7,0\%$. Tăng triglycerid: $\geq 1,7$ mmol/L. HDL-C giảm: $< 1,03$ mmol/L (nam) hoặc $< 1,29$ mmol/L (nữ). Tăng huyết áp: huyết áp tâm thu ≥ 140 mmHg và/hoặc tâm trương ≥ 90 mmHg, hoặc đang dùng thuốc hạ áp.

* Thu thập số liệu

Bệnh nhân được phỏng vấn trực tiếp kết hợp khai thác hồ sơ bệnh án. Các chỉ số nhân trắc (chiều cao, cân nặng, vòng eo, vòng hông) đo trực tiếp theo quy trình chuẩn, tại thời điểm lựa chọn bệnh nhân vào nghiên cứu. BMI = cân nặng (kg)/[chiều cao (m)]²; WHR = vòng eo/vòng hông; WHtR = vòng eo/chiều cao. Các xét nghiệm glucose máu lúc đói, HbA1c, triglycerid, HDL-C được lấy từ kết quả xét nghiệm của bệnh nhân được sử dụng từ kết quả xét nghiệm gần nhất tương ứng với thời điểm nghiên cứu. Huyết áp đo bằng máy đo chuẩn sau khi nghỉ ngơi tối thiểu 5 phút.

2.3. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được phân tích bằng SPSS 26.0. Biến định lượng trình bày dạng trung bình \pm SD; biến định tính dạng tần số và tỷ lệ %. So sánh hai nhóm bằng Student's t-test, Mann-Whitney U test hoặc Chi-square/Fisher's exact test tùy phân

bổ. Hồi quy logistic đơn biến và đa biến xác định các yếu tố liên quan đến kiểm soát đường huyết kém, tính OR và 95%CI. Các biến có ý nghĩa ở phân tích đơn biến với $p < 0,20$ và/hoặc có ý nghĩa lâm sàng được đưa vào mô hình hồi quy logistic đa biến. Ngưỡng ý nghĩa thống kê: $p < 0,05$.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện trên cơ sở tôn trọng quyền lợi người bệnh. Bệnh nhân được giải thích và đồng ý tự nguyện tham gia. Thông tin được bảo mật và chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu. Nghiên cứu được thông qua và đồng ý cho phép triển khai của đơn vị.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 85)

Đặc điểm	Giá trị
Tuổi, trung bình \pm SD (năm)	57,8 \pm 9,6
Nam, n (%)	48 (56,5)
Nữ, n (%)	37 (43,5)
Thời gian mắc ĐTĐ, trung bình \pm SD (năm)	6,2 \pm 4,1
Thời gian mắc bệnh ≥ 5 năm, n (%)	49 (57,6)
Tăng huyết áp, n (%)	46 (54,1)
Rối loạn lipid máu, n (%)	43 (50,6)
Hút thuốc lá hiện tại, n (%)	14 (16,5)
Điều trị thuốc uống đơn thuần, n (%)	57 (67,1)
Điều trị insulin \pm thuốc uống, n (%)	28 (32,9)

Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 57,8 \pm 9,6 năm. Nam giới chiếm 56,5%. Đa số bệnh nhân có thời gian mắc bệnh ≥ 5 năm (57,6%); tỷ lệ có tiền sử tăng huyết áp là 54,1% và rối loạn lipid máu là 50,6%. Phần lớn được điều trị bằng thuốc uống đơn thuần (67,1%).

Bảng 2. Các chỉ số nhân trắc và chuyển hóa (n = 85)

Chỉ số	Giá trị
BMI, trung bình \pm SD (kg/m ²)	23,1 \pm 1,3
Vòng eo, trung bình \pm SD (cm)	86,6 \pm 9,0
WHR, trung bình \pm SD	0,91 \pm 0,06
WHtR, trung bình \pm SD	0,53 \pm 0,05
Béo trung tâm, n (%)	53 (62,4)
Glucose máu lúc đói, trung bình \pm SD (mmol/L)	9,0 \pm 2,5
HbA1c, trung bình \pm SD (%)	7,7 \pm 1,3
HbA1c $< 7,0\%$, n (%)	36 (42,4)
HbA1c $\geq 7,0\%$, n (%)	49 (57,6)
Triglycerid, trung bình \pm SD (mmol/L)	1,84 \pm 0,79
HDL-C, trung bình \pm SD (mmol/L)	1,10 \pm 0,26

Tỷ lệ béo trung tâm trong mẫu nghiên cứu là 62,4%. HbA1c trung bình đạt $7,7 \pm 1,3\%$, trong đó 57,6% bệnh nhân có HbA1c $\geq 7,0\%$. Nồng độ triglycerid trung bình là $1,84 \pm 0,79$ mmol/L; HDL-C trung bình là $1,10 \pm 0,26$ mmol/L.

Bảng 3. Phân bố tình trạng béo trung tâm và kiểm soát đường huyết theo giới tính và nhóm BMI

Đặc điểm	n	Béo trung tâm n (%)	p	HbA1c $\geq 7,0\%$ n (%)	p
Nam	48	28 (58,3)	0,384	25 (52,1)	0,237
Nữ	37	25 (67,6)		24 (64,9)	
BMI 18,5-22,9 kg/m ²	35	14 (40,0)	<0,001	15 (42,9)	0,021
BMI 23,0-24,9 kg/m ²	50	39 (78,0)		34 (68,0)	
Tổng	85	53 (62,4)	-	49 (57,6)	-

Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ béo trung tâm và tỷ lệ HbA1c $\geq 7,0\%$ giữa nam và nữ ($p > 0,05$). Tuy nhiên, ở nhóm BMI 23,0-24,9 kg/m², tỷ lệ béo trung tâm cao hơn rõ rệt so với nhóm BMI 18,5-22,9 kg/m² (78,0% so với 40,0%; $p < 0,001$), đồng thời tỷ lệ kiểm soát đường huyết kém cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê (68,0% so với 42,9%; $p = 0,021$).

Bảng 4. So sánh một số đặc điểm giữa nhóm có và không có béo trung tâm

Chỉ số	Có béo trung tâm (n = 53)	Không có béo trung tâm (n = 32)	p
Tuổi, trung bình \pm SD (năm)	$59,1 \pm 8,7$	$55,6 \pm 10,6$	0,094
Nữ, n (%)	25 (47,2)	12 (37,5)	0,381
Thời gian mắc bệnh, TB \pm SD (năm)	$7,1 \pm 4,0$	$4,7 \pm 3,8$	0,008
Tăng huyết áp, n (%)	34 (64,2)	12 (37,5)	0,017
Glucose lúc đói, TB \pm SD (mmol/L)	$9,6 \pm 2,6$	$8,1 \pm 2,0$	0,006
HbA1c, trung bình \pm SD (%)	$8,0 \pm 1,3$	$7,2 \pm 1,0$	0,003
HbA1c $\geq 7,0\%$, n (%)	36 (67,9)	13 (40,6)	0,014
Triglycerid, TB \pm SD (mmol/L)	$2,05 \pm 0,86$	$1,49 \pm 0,55$	0,001
HDL-C, trung bình \pm SD (mmol/L)	$1,04 \pm 0,24$	$1,20 \pm 0,27$	0,007

Nhóm có béo trung tâm có thời gian mắc bệnh dài hơn, tỷ lệ tăng huyết áp cao hơn, và các chỉ số chuyển hóa kém hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không có béo trung tâm. Cụ thể, HbA1c trung bình cao hơn ($8,0 \pm 1,3$ so với $7,2 \pm 1,0\%$; $p = 0,003$), tỷ lệ HbA1c $\geq 7,0\%$ cao hơn (67,9% so với 40,6%; $p = 0,014$), nồng độ triglycerid cao hơn (2,05 so với 1,49 mmol/L; $p = 0,001$) và HDL-C thấp hơn (1,04 so với 1,20 mmol/L; $p = 0,007$). Không có sự khác biệt có ý nghĩa về tuổi và giới tính giữa hai nhóm.

Bảng 5. Phân tích hồi quy logistic các yếu tố liên quan đến kiểm soát đường huyết kém (HbA1c $\geq 7,0\%$)

Biến độc lập	OR thô (95%CI)	p	OR hiệu chỉnh (95%CI)	p
Béo trung tâm (có/không)	3,09 (1,22-7,80)	0,017	2,84 (1,12-7,18)	0,028
Thời gian mắc bệnh ≥ 5 năm	3,17 (1,27-7,91)	0,013	2,61 (1,03-6,60)	0,043
Điều trị insulin \pm thuốc uống	4,07 (1,48-11,18)	0,006	3,38 (1,18-9,68)	0,023
Tăng huyết áp	2,41 (1,00-5,79)	0,049	1,92 (0,77-4,79)	0,161

Phân tích đa biến xác định ba yếu tố độc lập liên quan đến kiểm soát đường huyết kém: béo trung tâm (OR hiệu chỉnh = 2,84; 95%CI: 1,12-7,18; $p = 0,028$), thời gian mắc bệnh ≥ 5 năm (OR = 2,61; 95%CI: 1,03-6,60; $p = 0,043$) và điều trị insulin (OR = 3,38; 95%CI: 1,18-9,68; $p = 0,023$). Tăng huyết áp không còn có ý nghĩa thống kê trong mô hình đa biến ($p = 0,161$).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ béo trung tâm ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có BMI không béo phì là 62,4% - một tỷ lệ đáng kể dù tất cả đối tượng đều có BMI trong giới hạn bình thường theo phân loại châu Á. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu chỉ ra rằng người châu Á, trong đó có người Việt Nam, có xu hướng tích lũy mỡ nội tạng cao hơn ở cùng mức BMI so với người phương Tây, dẫn đến béo trung tâm thường bị bỏ sót khi chỉ dùng BMI để sàng lọc [2, 3]. Nhóm tuổi trung bình 57,8 năm và thời gian mắc bệnh trung bình 6,2 năm phản ánh đặc trưng của một nhóm bệnh nhân lâu năm, có nhiều yếu tố nguy cơ tích lũy.

Các chỉ số chuyển hóa ở nhóm có béo trung tâm đều kém hơn có ý nghĩa so với nhóm không

có béo trung tâm. HbA1c trung bình cao hơn, tỷ lệ kiểm soát đường huyết không đạt mục tiêu cao hơn, triglycerid cao hơn và HDL-C thấp hơn. Điều này phù hợp với cơ chế được ghi nhận trong y văn: mỡ nội tạng gia tăng giải phóng acid béo tự do, cytokine tiền viêm và adipokine gây kháng insulin, từ đó làm giảm hiệu quả sử dụng glucose tại mô ngoại vi và tăng tiết glucose từ gan, góp phần trực tiếp vào tình trạng tăng đường huyết mạn tính [4, 5].

Kết quả hồi quy logistic đa biến xác nhận béo trung tâm là yếu tố liên quan độc lập của kiểm soát đường huyết kém (OR = 2,84), sau khi kiểm soát các biến confounding như thời gian mắc bệnh, phương pháp điều trị và tăng huyết áp. Bệnh nhân điều trị insulin cũng có nguy cơ HbA1c $\geq 7,0\%$ cao hơn (OR = 3,38), điều này có thể phản ánh việc sử dụng insulin ở nhóm bệnh lâu năm, kháng insulin cao hoặc đã có biến chứng chứ không phải tác động bất lợi của insulin. Mỗi liên quan giữa điều trị insulin và HbA1c không đạt mục tiêu nhiều khả năng phản ánh nhóm bệnh nhân có thời gian mắc bệnh dài hơn, mức độ bệnh nặng hơn hoặc đã thất bại với điều trị thuốc uống trước đó, hơn là tác động bất lợi của insulin. Thời gian mắc bệnh ≥ 5 năm (OR = 2,61) liên quan đến suy giảm tế bào beta tiến triển, làm khó kiểm soát đường huyết hơn theo thời gian [6]. Tăng huyết áp có liên quan đơn biến nhưng không còn ý nghĩa trong mô hình đa biến, cho thấy mỗi liên hệ này được trung gian bởi béo trung tâm và các yếu tố khác.

Một hạn chế của nghiên cứu là thiết kế cắt ngang không cho phép suy luận nhân quả. Cỡ mẫu còn khiêm tốn (85 bệnh nhân) và thu thập tại một cơ sở nên tính đại diện có giới hạn. Ngoài ra, các yếu tố như chế độ ăn uống, tuân thủ điều trị hay hoạt động thể lực chưa được kiểm soát đầy đủ. Cần có các nghiên cứu theo dõi dọc với cỡ mẫu lớn hơn để khẳng định mối liên hệ này và đánh giá tác động của can thiệp kiểm soát béo trung tâm đối với kết cục chuyển hóa.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 85 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có BMI không béo phì tại Bệnh viện

Quân y 103, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ béo trung tâm là 62,4%. Nhóm có béo trung tâm có các chỉ số chuyển hóa kém hơn rõ rệt, đặc biệt là kiểm soát đường huyết và lipid máu. Béo trung tâm là yếu tố liên quan độc lập của kiểm soát đường huyết kém (OR hiệu chỉnh = 2,84; 95%CI: 1,12-7,18), cùng với thời gian mắc bệnh dài và điều trị insulin. Kết quả này nhấn mạnh vai trò quan trọng của việc đo vòng eo thường quy trong thực hành lâm sàng, kể cả ở những bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có BMI bình thường, nhằm phát hiện sớm và can thiệp kịp thời đối với béo trung tâm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **International Diabetes Federation** (2021). IDF Diabetes Atlas, 10th edition. Brussels: IDF.
2. **WHO Expert Consultation** (2004). Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet*, 363(9403): 157-163.
3. **Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J** (2006). Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med*, 23(5): 469-480.
4. **Wildman RP, Muntner P, Reynolds K, et al.** (2008). The obese without cardiometabolic risk factor clustering and the normal weight with cardiometabolic risk factor clustering. *Arch Intern Med*, 168(15): 1617-1624.
5. **Tran BT, Jeong BY, Oh JK** (2017). The prevalence trend of metabolic syndrome and its components and risk factors in Vietnamese adults: a systematic review. *BMJ Open*, 7: e016840.
6. **UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group** (1998). Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, 352(9131): 837-853.
7. **Lebovitz HE** (2001). Insulin resistance: definition and consequences. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 109(Suppl 2): S135-S148.
9. **Pouliot MC, Després JP, Lemieux S, et al.** (1994). Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol*, 73(7): 460-468.
10. **Nathan DM, Kuenen J, Borg R, et al.** (2008). Translating the A1C assay into estimated average glucose values. *Diabetes Care*, 31(8): 1473-1478.