

## TỈ LỆ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THIỂU CƠ Ở NGƯỜI CAO TUỔI CÓ ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TUÝP 2

*Luong Thi Minh Trang, Trần Thái Thanh Tâm\*, Nguyễn Bích Chăm, Nguyễn Văn Trinh, Trần Thị Thúy Hằng, Nguyễn Hoàng Tín, Nguyễn Phan Hải Sâm, Phạm Kiều Anh Thơ*

*Trường Đại học Y Dược Cần Thơ*

*\*Email: tttam@ctump.edu.vn*

*Ngày nhận bài: 10/6/2025*

*Ngày phản biện: 16/7/2025*

*Ngày duyệt đăng: 25/8/2025*

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Thiếu cơ, một hội chứng đặc trưng bởi sự suy giảm khối lượng cơ và sức mạnh cơ, thường gặp ở người cao tuổi mắc đái tháo đường tuýp 2. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỉ lệ và một số yếu tố liên quan đến thiếu cơ ở người cao tuổi có đái tháo đường tuýp 2. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang có nhóm đối chứng được thực hiện tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, so sánh nhóm bệnh nhân  $\geq 60$  tuổi mắc đái tháo đường tuýp 2 ( $n=66$ ) với nhóm chứng không mắc đái tháo đường tuýp 2 ( $n=71$ ) tương đồng về tuổi và giới tính. Thiếu cơ được chẩn đoán theo tiêu chuẩn của Nhóm công tác châu Á về Thiếu cơ năm 2019. Phân tích hồi quy logistic đa biến được thực hiện để xác định các yếu tố nguy cơ độc lập. **Kết quả:** Tỉ lệ mắc thiếu cơ ở nhóm đái tháo đường tuýp 2 cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng (53,0% so với 29,6%,  $p=0,005$ ). Trong nhóm đái tháo đường tuýp 2, chỉ số khối cơ thể thấp (tỷ số chênh: 1,82; khoảng tin cậy 95%: 1,17-2,83;  $p=0,007$ ) là yếu tố nguy cơ độc lập. **Kết luận:** Người cao tuổi mắc đái tháo đường tuýp 2 có nguy cơ thiếu cơ cao hơn đáng kể so với người không mắc bệnh. Chỉ số khối cơ thể thấp là yếu tố nguy cơ độc lập dự báo thiếu cơ, từ đó nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tầm soát có trọng tâm và can thiệp sớm ở nhóm đối tượng này.

**Từ khóa:** Thiếu cơ, đái tháo đường tuýp 2, đề kháng insulin, khối lượng cơ, lực nắm tay.

### ABSTRACT

## PREVALENCE AND RISK FACTORS OF SARCOPENIA IN ELDERLY PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

*Luong Thi Minh Trang, Tran Thai Thanh Tam\*, Nguyen Bich Cham, Nguyen Van Trinh, Tran Thi Thuy Hang, Nguyen Hoang Tin, Nguyen Phan Hai Sam, Pham Kieu Anh Tho*

*Can Tho University of Medicine and Pharmacy*

**Background:** Sarcopenia, a syndrome characterized by the progressive decline in muscle mass and strength, is common in elderly patients with type 2 diabetes mellitus. **Objectives:** To determine the prevalence of sarcopenia and identify associated factors in elderly patients with type 2 diabetes mellitus. **Materials and methods:** This cross-sectional study with a control group was conducted at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital, comparing patients aged  $\geq 60$  years with type 2 diabetes mellitus ( $n=66$ ) to non-diabetic controls ( $n=71$ ) matched for age and sex. Sarcopenia was diagnosed using the 2019 criteria of the Asian Working Group for Sarcopenia. Multivariate logistic regression was performed to identify independent risk factors. **Results:** The prevalence of sarcopenia was significantly higher in the type 2 diabetes mellitus group compared to the control group (53.0% vs. 29.6%;  $p=0.005$ ). In patients with type 2 diabetes mellitus, low body mass index (odds ratio: 1.82; 95% confidence interval: 1.17-2.83;  $p=0.007$ ) was identified as an

*independent risk factor. Conclusion: Elderly patients with type 2 diabetes mellitus have a significantly higher risk of sarcopenia compared to non-diabetic individuals. Low body mass index is an independent risk factor for sarcopenia, emphasizing the need for targeted screening and early intervention in this population.*

**Keywords:** Sarcopenia, type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, muscle mass, handgrip strength.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường tuýp 2 (ĐTĐ2) là một rối loạn chuyển hóa phổ biến toàn cầu, với gánh nặng ngày càng gia tăng song song với tốc độ già hóa dân số [1]. Bên cạnh các biến chứng mạch máu lớn và nhỏ, người cao tuổi mắc ĐTĐ2 có nguy cơ mắc thiếu cơ (hội chứng đặc trưng bởi sự mất dần và lan tỏa khối lượng cơ và sức mạnh cơ) cao hơn [2]. Mặc dù thiếu cơ được xem là hệ quả tự nhiên của quá trình lão hóa, quá trình này có thể tiến triển nhanh hơn ở bệnh nhân ĐTĐ2 do rối loạn tổng hợp và tăng thoái hóa protein, viêm mạn tính, đề kháng insulin, rối loạn chức năng ty thể, suy dinh dưỡng, và giảm vận động do biến chứng thần kinh ngoại biên hoặc thoái hóa khớp [3]. Ngược lại, thiếu cơ cũng thúc đẩy đề kháng insulin và hình thành vòng xoắn bệnh lý [4]. Với tỉ lệ mắc cao và hệ quả nặng nề bao gồm nguy cơ gãy xương, tàn tật và tử vong, thiếu cơ ngày càng được xem là “biến chứng thứ ba” của ĐTĐ2 và là một vấn đề đáng lưu ý trong lão khoa [5].

Tỉ lệ thiếu cơ ở người cao tuổi mắc ĐTĐ2 dao động từ 14-45%, tùy vào đặc điểm dân số, phương pháp đánh giá, và tiêu chuẩn chẩn đoán được sử dụng [6]. Tuy nhiên, dữ liệu tại khu vực Đông Nam Á, là nơi có tỉ lệ mắc đái tháo đường và tốc độ già hóa dân số đang tăng nhanh, vẫn còn hạn chế [7]. Tại Việt Nam, một số nghiên cứu trong nước ghi nhận tỉ lệ thiếu cơ dao động từ 10% đến trên 40% [8], [9], phản ánh sự khác biệt về dân tộc, lối sống, dinh dưỡng, và thiết kế nghiên cứu. Những khác biệt trên gây nhiều khó khăn cho việc đánh giá chính xác gánh nặng bệnh thiếu cơ ở người cao tuổi mắc ĐTĐ2. Để góp phần làm rõ thực trạng này, nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu: Xác định tỉ lệ mắc thiếu cơ và một số yếu tố liên quan ở người cao tuổi mắc ĐTĐ2 tại Việt Nam, kỳ vọng sẽ góp phần bổ sung dữ liệu thực tiễn làm cơ sở cho công tác tầm soát sớm và can thiệp hợp lý nhằm cải thiện hiệu quả quản lý thiếu cơ ở bệnh nhân cao tuổi mắc ĐTĐ2 tại Việt Nam.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

#### - Tiêu chuẩn chọn mẫu:

+ Nhóm đái tháo đường tuýp 2: Bệnh nhân từ 60 tuổi trở lên được chẩn đoán mắc ĐTĐ2 theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA) năm 2023.

+ Nhóm không mắc đái tháo đường tuýp 2: Người từ 60 tuổi trở lên không mắc ĐTĐ2 (không có tiền sử hoặc triệu chứng gợi ý ĐTĐ2, và kết quả đường huyết lúc đói trong giới hạn bình thường tại thời điểm tuyển chọn), tương đồng về tuổi và giới tính với nhóm bệnh.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh cấp tính nặng, bệnh lý ác tính, khuyết tật vận động nghiêm trọng ảnh hưởng đến việc đo lực nắm tay hoặc tốc độ đi bộ.

- **Địa điểm và thời gian nghiên cứu:** Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 5/2023 đến tháng 5/2025 tại Khoa khám bệnh, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang có nhóm đối chứng.

- **Cỡ mẫu:** được tính bằng công thức:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \times \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Với:  $Z=1,96$ ,  $p=0,159$  là tỉ lệ thiếu cơ ở người ĐTĐ2 theo một tổng quan hệ thống tại châu Á [10],  $d=0,10$  là sai số tuyệt đối cho phép. Như vậy cỡ mẫu tối thiểu cần cho nghiên cứu là 52 người mỗi nhóm. Trong nghiên cứu này, nhóm bệnh có 66 người và nhóm đối chứng có 71 người.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn được chọn theo phương pháp chọn mẫu không xác suất.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm chung: Tuổi, giới tính, chiều cao, cân nặng, BMI, vòng eo.

+ Tỉ lệ thiếu cơ: Khối lượng cơ, lực nắm tay, tốc độ đi bộ, thiếu cơ, thiếu cơ nặng.

Thiếu cơ được chẩn đoán theo tiêu chuẩn AWGS 2019 khi có giảm khối lượng cơ kèm theo giảm sức mạnh cơ hoặc giảm hiệu suất vận động thể chất [11]: Giảm khối lượng cơ khi  $ASMI < 7,0\text{Kg/m}^2$  ở nam và  $< 5,4\text{Kg/m}^2$  ở nữ. Giảm sức mạnh cơ khi lực nắm tay  $< 28\text{kg}$  ở nam và  $< 18\text{kg}$  ở nữ. Giảm hiệu suất vận động thể chất khi tốc độ đi bộ  $< 1,0\text{m/s}$  trên quãng đường 6 mét. Thiếu cơ nặng khi giảm cả ba chỉ số đánh giá thiếu cơ.

+ Một số yếu tố liên quan thiếu cơ: Trình độ học vấn, khu vực sinh sống, tiền sử nhập viện trong 12 tháng, té ngã trong 12 tháng, hút thuốc lá, tăng huyết áp, bệnh thận mạn không lọc máu, bệnh gan mạn, dinh dưỡng (điểm MNA), thời gian mắc ĐTĐ2, nồng độ glucose đói, nồng độ insulin máu lúc đói, HOMA-IR, đề kháng insulin. Đề kháng insulin được xác định khi chỉ số HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance - mô hình đánh giá đề kháng insulin)  $> 2,5$ , với công thức tính:  $(\text{Insulin lúc đói } (\mu\text{U/mL}) \times \text{Glucose lúc đói } (\text{mg/dL})) / 22,5$  [12].

- **Phương pháp thu thập số liệu:**

+ Dữ liệu được thu thập qua phỏng vấn và hồ sơ bệnh án, gồm: Tuổi, giới, học vấn, khu vực sinh sống, tiền sử nhập viện, té ngã trong 12 tháng, hút thuốc lá, tăng huyết áp, bệnh thận mạn không lọc máu, bệnh gan mạn, thời gian mắc ĐTĐ2, và dinh dưỡng (đánh bằng công cụ MNA - SF (Mini Nutritional Assessment - Short Form)).

+ Khối lượng cơ chi (appendicular skeletal muscle mass - ASM) và khối mỡ được đo bằng máy DXA hiệu PRODIGY PRO (GE Healthcare). Chỉ số khối cơ xương ngoại vi (ASMI - Appendicular Skeletal Muscle mass Index) được tính bằng ASM chia cho bình phương chiều cao ( $\text{kg/m}^2$ ). Lực nắm tay được đo bằng thiết bị đo lực nắm tay JAMAR®, ghi nhận giá trị cao nhất trong hai lần đo ở tay thuận. Tốc độ đi bộ được ghi nhận khi đi 6 mét với tốc độ đi bình thường (tính bằng mét/giây). Xét nghiệm glucose và insulin được thực hiện vào buổi sáng sau nhịn ăn 8 giờ.

- **Phương pháp xử lý và phân tích số liệu:** Sử dụng phần mềm SPSS 20.0. Biến định tính được so sánh bằng Chi - square và trình bày dưới dạng tần số, tỉ lệ. Biến định lượng phân phối chuẩn, dùng t - test độc lập và trình bày dưới dạng trung bình  $\pm$  SD; nếu không chuẩn, dùng Mann-Whitney U và trình bày trung vị (IQR). Hồi quy logistic được dùng để xác định yếu tố liên quan đến thiếu cơ, kết quả trình bày dưới dạng odds ratio (OR) và khoảng tin cậy 95% (CI). Mức ý nghĩa thống kê được xác định khi  $p < 0,05$ .

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được Hội đồng đạo đức trong Nghiên cứu Y Sinh - Trường Đại học Y Dược Cần Thơ phê duyệt (số 23.062/HĐĐĐ).

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

- Đặc điểm nhân khẩu học và bệnh lý đi kèm

Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu học và bệnh lý đi kèm của hai nhóm nghiên cứu

Đặc điểm		Nhóm ĐTĐ2 (n=66)	Nhóm không ĐTĐ2 (n=71)	Giá trị p
Nữ, n (%)		54 (81,8)	50 (70,4)	0,119
Tuổi, năm, Trung bình ± SD	60-79 tuổi, n (%)	61 (92,4)	64 (90,1)	0,778
	≥80 tuổi, n (%)	5 (7,6)	7 (9,9)	
Trình độ học vấn	Tiểu học, n (%)	38 (57,6)	47 (66,2)	0,379
	THCS trở lên, n (%)	28 (42,4)	24 (33,8)	
Khu vực sinh sống	Nông thôn, n (%)	28 (42,4)	53 (74,6)	<0,001
	Thành thị, n (%)	38 (57,6)	18 (25,4)	
Nhập viện trong 12 tháng, n (%)		10 (15,2)	11 (15,5)	0,956
Té ngã trong 12 tháng, n (%)		2 (3,0)	7 (9,9)	0,168
Hút thuốc lá, n (%)		7 (10,6)	12 (16,9)	0,287
Tăng huyết áp, n (%)		44 (66,7)	38 (53,5)	0,117
Bệnh thận mạn không lọc máu, n (%)		5 (7,6)	0 (0,0)	0,018
Bệnh gan mạn, n (%)		4 (6,1)	5 (7,0)	0,817
Thời gian mắc ĐTĐ2, năm, Trung vị (IQR)		8,5 (2 - 15)	0	-

Nhận xét: Đa số bệnh nhân tuổi từ 60 đến 79 tuổi, giới tính nữ, học vấn ở cấp tiểu học và không khác biệt có ý nghĩa. Trong khi phần lớn người mắc ĐTĐ2 sống ở thành thị (57,6%), nhóm đối chứng chủ yếu sống ở nông thôn (74,6%;  $p < 0,001$ ). Tỷ lệ bệnh thận mạn không lọc máu cao hơn ở nhóm bệnh (7,6% so với 0%;  $p=0,018$ ). Tỷ lệ hút thuốc, tăng huyết áp, bệnh gan mạn, nhập viện hoặc té ngã không khác biệt.

- Chỉ số nhân trắc học, dinh dưỡng, đường huyết và đề kháng insulin

Bảng 2. Đặc điểm nhân trắc học, tình trạng dinh dưỡng, đường huyết và đề kháng insulin của hai nhóm nghiên cứu

Đặc điểm	Nhóm ĐTĐ2 (n=66)	Nhóm không ĐTĐ2 (n=71)	Giá trị p
Cân nặng (kg), Trung bình ± SD	57,3 ± 9,1	58,4 ± 9,4	0,493
Chiều cao(cm), Trung bình ± SD	1,56 ± 0,08	1,56 ± 0,08	0,481
BMI (kg/m <sup>2</sup> ), Trung bình ± SD	23,8 ± 3,24	23,9 ± 2,97	0,835
Vòng eo (cm), Trung vị (IQR)	88,0 (80,0-94,0)	86,0 (80,0-92,0)	0,252
Điểm MNA, Trung vị (IQR)	13,0 (11,0-14,0)	13,00 (12,0-14,0)	0,317
Glucose đói (mmol/L), Trung vị (IQR)	7,17 (6,33-9,01)	5,69 (5,15-6,05)	<0,001
Insulin (μU/ml), Trung vị (IQR)	4,51 (1,6-12,07)	-	
HOMA - IR, Trung vị (IQR)	1,81 (0,5-4,88)	-	

Nhận xét: Hai nhóm có cân nặng, chiều cao, BMI và vòng eo tương đồng ( $p > 0,05$ ). Đa số người tham gia có tình trạng dinh dưỡng bình thường. Đường huyết lúc đói ở nhóm ĐTĐ2 cao hơn có ý nghĩa (7,17mmol/L với 5,69mmol/L;  $p < 0,001$ ). Giá trị trung vị của insulin và HOMA-IR lần lượt là 4,51μU/mL và 1,81 ở nhóm bệnh.

**3.2. Thành phần cơ thể, sức mạnh cơ, hiệu suất vận động thể chất và tỉ lệ thiếu cơ**

Bảng 3. Thành phần cơ thể, sức mạnh cơ, hiệu suất vận động thể chất và tỉ lệ thiếu cơ ở nhóm bệnh nhân ĐTĐ2 và không ĐTĐ2

Biến số	Nhóm ĐTĐ2 (n=66)	Nhóm không ĐTĐ2 (n=71)	Giá trị p
Tổng khối cơ chi (kg) Trung vị (IQR)	13,97 (12,34-16,31)	14,47 (12,83-17,31)	0,206
Khối cơ chi trên (kg) Trung vị (IQR)	3,44 (3,03-4,41)	3,58 (3,54-4,05)	0,185
Khối cơ chi dưới (kg) Trung vị (IQR)	10,29 (9,29-12,28)	11,07 (10,57-12,28)	0,137
ASMI (kg/m <sup>2</sup> ), Trung vị (IQR)	5,72 (5,3-6,39)	6,09 (5,6-6,78)	0,02
ASMI thấp, n (%)	35 (53%)	24 (33,8%)	0,023
Khối mỡ chi trên (kg), Trung vị (IQR)	2,21 (1,78-2,7)	2,14 (1,67-2,74)	0,110
Khối mỡ chi dưới (kg), Trung bình ± SD	5,04 ± 1,58	5,55 ± 1,67	0,11
Tổng khối mỡ chi (kg) Trung vị (IQR)	7,03 (5,67-8,26)	7,52 (6,29-9,39)	0,155
Chỉ số khối mỡ chi (kg/m <sup>2</sup> ), Trung bình ± SD	4,69 ± 1,42	5,11 ± 1,63	0,155
Khối mỡ chi cao, n (%)	0 (0,0)	2 (1,7)	0,496
Lực nắm tay (kg), Trung vị (IQR)	17,0 (12,0-21,25)	17,0 (12,0-22,0)	0,959
Giảm lực nắm tay, n (%)	48 (72,7%)	42 (59,2%)	0,095
Tốc độ đi bộ (m/s), Trung vị (IQR)	0,78 (0,71-0,81)	0,80 (0,75-0,85)	0,271
Giảm tốc độ đi bộ thấp, n (%)	59 (89,4%)	42 (59,2%)	<0,001
Thiếu cơ, n (%)	35 (53%)	21 (29,6%)	0,005
Thiếu cơ nặng, n (%)	22 (33,3%)	13 (18,3%)	0,044

Nhận xét: Trong số 66 bệnh nhân ĐTĐ2, có 35 người (53,0%) được chẩn đoán thiếu cơ và 22/35 người (33,3%) được chẩn đoán thiếu cơ nặng, cao hơn có ý nghĩa so với nhóm đối chứng. Khối lượng cơ chi và giá trị trung vị của ASMI ở nhóm ĐTĐ2 thấp hơn đáng kể (5,72 so với 6,09 kg/m<sup>2</sup>; p=0,020), đồng thời tỉ lệ ASMI thấp cũng cao hơn. Tỉ lệ giảm lực nắm tay và tốc độ đi bộ ở nhóm ĐTĐ2 cao hơn rõ rệt. Tỉ lệ khối mỡ chi cao thấp và các chỉ số liên quan đến khối mỡ chi đều không khác biệt đáng kể giữa hai nhóm.

**3.3. Một số yếu tố liên quan đến thiếu cơ ở bệnh nhân ĐTĐ2**

- Đặc điểm bệnh nhân ĐTĐ2 có thiếu cơ và không có thiếu cơ

Bảng 4. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân ĐTĐ2 có thiếu cơ và không thiếu cơ

Biến số	ĐTĐ2 có thiếu cơ (n=35)	ĐTĐ2 không có thiếu cơ (n=31)	Giá trị p
Nữ, n (%)	28 (80,0%)	26 (83,9%)	0,684
Tuổi (năm), Trung bình ± SD	69,94 ± 6,32	67,39 ± 5,81	0,094
Trình độ học vấn: Tiểu học / THCS trở lên, n (%)	19 (54,3%) / 16 (45,7%)	19 (61,3%) / 12 (38,7%)	0,624
Khu vực sinh sống: Nông thôn / Thành thị, n (%)	13 (37,1%) / 22 (62,9%)	15 (48,4%) / 16 (51,6%)	0,356
Nhập viện trong 12 tháng, n (%)	4 (11,4%)	6 (19,4%)	0,370
Té ngã trong 12 tháng, n (%)	0 (0,0%)	2 (6,5%)	0,137
Hút thuốc lá, n (%)	4 (11,4%)	3 (9,7%)	0,818
Tăng huyết áp, n (%)	22 (62,9%)	22 (71,0%)	0,485
Bệnh thận mạn không lọc máu, n (%)	2 (5,7%)	3 (9,7%)	0,544
Bệnh gan mạn, n (%)	1 (2,9%)	3 (9,7%)	0,246
Thời gian mắc ĐTĐ2 (năm), Trung vị (IQR)	8 (3-15)	10 (2-12)	0,723
Cân nặng, (kg), Trung bình ± SD	54,5 ± 8,9	60,5 ± 8,3	0,006
Chiều cao (cm), Trung bình ± SD	1,56 ± 0,09	1,55 ± 0,07	0,670

Biến số	ĐTĐ2 có thiếu cơ (n=35)	ĐTĐ2 không có thiếu cơ (n=31)	Giá trị p
BMI (kg/m <sup>2</sup> ), Trung vị (IQR)	22,5 (20,9-24)	24,7 (22,9-26,7)	0,001
Vòng eo (cm), Trung vị (IQR)	87 (83-94)	90 (79-95)	0,448
Điểm MNA, Trung vị (IQR)	13 (12-14)	13 (11-14)	0,827
Glucose đói (mmol/L), Trung vị (IQR)	7,5 (6,88-10,65)	6,49 (6,12-8,33)	0,023
Insulin (μU/ml), Trung vị (IQR)	7,91 (2,58-19,91)	2,09 (1,36-6,72)	0,005
HOMA-IR, Trung vị (IQR)	3,18 (0,71-8,19)	0,7 (0,37-2,11)	0,001
Đề kháng insulin, n (%)	21 (65,6%)	4 (34,4%)	<0,001
Tổng khối cơ chi (kg), Trung vị (IQR)	12,66 (11,07-15,9)	14,83 (13,11-16,86)	0,002
ASMI (kg/m <sup>2</sup> ), Trung vị (IQR)	5,27 ± 0,83	6,42 ± 0,91	<0,001
Lực nắm tay (kg), Trung vị (IQR)	16,5 (11,25-20,75)	17 (14,5-19)	0,045
Giảm lực nắm tay, n (%)	27 (77,1%)	21 (67,7%)	0,392
Tốc độ đi bộ (m/s), Trung bình ± SD	0,74 ± 0,19	0,8 ± 0,18	0,163
Giảm tốc độ đi bộ, n (%)	32 (91,4%)	27 (87,1%)	0,568

Nhận xét: Nhóm thiếu cơ có cân nặng, BMI thấp hơn trong khi glucose đói, insulin, HOMA-IR và tỉ lệ đề kháng insulin cao hơn có ý nghĩa. Tổng khối lượng cơ và ASMI ở nhóm thiếu cơ đều thấp hơn rõ rệt, trong khi lực nắm tay giảm nhẹ và tốc độ đi bộ không khác biệt giữa hai nhóm. Các đặc điểm khác không khác biệt đáng kể giữa hai nhóm.

- Một số yếu tố liên quan thiếu cơ ở bệnh nhân cao tuổi có ĐTĐ2

Bảng 5. Phân tích hồi quy logistic đơn biến và đa biến các yếu tố liên quan đến thiếu cơ ở bệnh nhân ĐTĐ2

Yếu tố	Hồi quy đơn biến		Hồi quy đa biến	
	OR (95% CI)	Giá trị p	OR (95% CI)	Giá trị p
Tuổi cao (năm)	0,93 (0,85-1,01)	0,098	0,94 (0,83-1,07)	0,36
Cân nặng thấp (<57,5 kg)	3,46 (1,25-9,54)	0,017	-	-
BMI thấp (kg/m <sup>2</sup> )	1,41 (1,12-1,78)	0,003	1,82 (1,17-2,83)	0,007
Glucose đói cao (mmol/L)	0,9 (0,78-1,04)	0,145	1,02 (0,77-1,35)	0,888
Insulin đói cao (μU/ml)	1,0 (0,99-1,01)	0,464	1 (0,99-1,01)	0,772
Đề kháng insulin	10,98 (3,03-39,81)	<0,001	0,03 (0,004-0,22)	0,001

OR > 1 cho thấy khả năng mắc thiếu cơ tăng theo mỗi đơn vị tăng (với biến liên tục) hoặc trong nhóm được chỉ định (với biến phân loại).

Nhận xét: Phân tích đơn biến cho thấy BMI thấp (OR=1,41; p=0,003), cân nặng <57,5kg (OR=3,46; p=0,017) và đề kháng insulin (OR=10,98; p<0,001) liên quan có ý nghĩa với thiếu cơ. Trong khi tuổi, glucose và insulin đói không có liên quan rõ rệt. Ở phân tích đa biến, BMI thấp vẫn là yếu tố độc lập dự báo nguy cơ thiếu cơ (OR=1,82; p=0,007). Mặc dù hồi quy đơn biến cho thấy đề kháng insulin làm tăng nguy cơ thiếu cơ, mô hình hồi quy đa biến lại cho thấy mối liên quan nghịch chiều (OR=0,03; p=0,001).

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, hai nhóm đối tượng được ghép cặp tương đồng về tuổi và giới tính. Đa số người tham gia tuổi từ 60-79 tuổi và phần lớn là nữ giới, không có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm ĐTĐ2 và nhóm đối chứng. Kết quả này cho thấy thiết kế ghép cặp đã loại trừ ảnh hưởng của yếu tố tuổi, giới lên kết quả. Trình độ học vấn tương đồng giữa hai nhóm, cho thấy hai nhóm có nền tảng xã hội tương đối giống nhau. Tuy nhiên, nhóm

ĐTĐ2 có tỉ lệ sống ở đô thị cao hơn (57,6% so với 25,4%;  $p < 0,001$ ), phù hợp với xu hướng dịch tễ tại châu Á, do lối sống tĩnh tại và chế độ dinh dưỡng công nghiệp [13].

Ngoài ra, nhóm bệnh nhân ĐTĐ2 có tỉ lệ bệnh thận mạn cao hơn nhóm đối chứng (7,6% so với 0%;  $p = 0,018$ ) phù hợp với thực tế rằng đái tháo đường là nguyên nhân hàng đầu gây bệnh thận mạn ở người cao tuổi. Hiện tượng “lão hóa thận” do ĐTĐ2 không chỉ phổ biến mà còn góp phần thúc đẩy thiếu cơ thông qua viêm mạn tính và tích lũy các sản phẩm cuối glycat hóa (AGEs) trong cơ thể [14]. Mặc dù các yếu tố đi kèm như tăng huyết áp hay tiền sử té ngã không cho thấy khác biệt có ý nghĩa thống kê, điều này có thể phản ánh giới hạn về cỡ mẫu - chưa đủ lớn để phát hiện được những mối liên hệ thực sự nếu có. Yếu tố nhân trắc và dinh dưỡng giữa hai nhóm không có sự khác biệt, cho thấy nhóm bệnh và nhóm đối chứng có thể trạng tương đương nhau ở mức trung bình.

#### 4.2. Thành phần cơ thể, sức mạnh cơ, hiệu suất vận động thể chất và tỉ lệ thiếu cơ

Nhóm bệnh nhân ĐTĐ2 có chỉ số ASMI và khối lượng cơ thấp hơn, với tỉ lệ giảm ASMI cao hơn rõ rệt (53,0% so với 33,8%) ( $p = 0,023$ ). Điều này phù hợp với nhiều nghiên cứu trước, ghi nhận ĐTĐ2 làm tăng nguy cơ mất cơ do tăng đường huyết, đề kháng insulin và viêm mạn tính [3]. Về sức mạnh cơ, 72,7% bệnh nhân ĐTĐ2 có giảm lực nắm tay, cao hơn nhóm đối chứng nhưng chưa đạt ý nghĩa thống kê ( $p = 0,095$ ). Dù vậy, tỉ lệ giảm sức cơ cao ở nhóm ĐTĐ2, cùng với bằng chứng cho thấy ĐTĐ2 ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng và chức năng cơ, cho thấy tầm quan trọng của việc theo dõi và đánh giá sức cơ ở nhóm bệnh nhân này [15]. Về hiệu suất vận động thể chất, tỉ lệ bệnh nhân ĐTĐ2 có tốc độ đi bộ chậm dưới 1,0 m/s cao hơn hẳn nhóm đối chứng (89,4% so với 59,2%;  $p < 0,001$ ), phản ánh ảnh hưởng của biến chứng thần kinh, mạch máu và yếu cơ chi dưới ở nhóm bệnh nhân này [16].

Hệ quả của những khác biệt trên là tỉ lệ thiếu cơ (53%) và thiếu cơ nặng (33,3%) ở nhóm ĐTĐ2 cao hơn đáng kể so với nhóm không ĐTĐ2. Kết quả này phù hợp với xu hướng gia tăng chung, nhưng cao hơn phần lớn các báo cáo trước đây. Điều này có thể do sự ảnh hưởng của yếu tố địa lý và chủng tộc (dân số nghiên cứu thuộc khu vực Đông Nam Á), tiêu chuẩn chẩn đoán được áp dụng là AWGS 2019, và người tham gia nghiên cứu lớn tuổi, mắc nhiều bệnh mạn tính lâu năm, ít vận động thể chất. Một tổng quan năm đã 2025 cho thấy tỉ lệ thiếu cơ ở Đông Nam Á cao hơn khu vực Tây Thái Bình Dương (37,5% so với 22%) [17].

Ngoài ra, ở Việt Nam, một nghiên cứu tại Hà Nội cũng cho thấy tiêu chí chẩn đoán ảnh hưởng lớn đến tỉ lệ mắc bệnh được báo cáo: có đến 54,7% bệnh nhân cao tuổi được chẩn đoán thiếu cơ theo AWGS 2019, so với 40,5% theo tiêu chí FNIH [18].

#### 4.3. Một số yếu tố liên quan đến thiếu cơ ở bệnh nhân ĐTĐ2

Phân tích hồi quy cho thấy BMI thấp là yếu tố dự báo độc lập cho thiếu cơ: mỗi đơn vị BMI giảm làm tăng 1,8 lần nguy cơ mắc thiếu cơ ( $OR = 1,82$ ; 95% CI: 1,17-2,83;  $p = 0,007$ ). Kết quả này phù hợp phân tích gộp gần đây cho thấy rằng mỗi đơn vị tăng BMI giúp giảm nguy cơ thiếu cơ ( $OR = 0,63$ ) [17].

Đối với yếu tố đề kháng insulin, mặc dù mối liên hệ giữa đề kháng insulin và chuyển hóa cơ đã được đề xuất từ lâu, nhưng vẫn có rất ít nghiên cứu chứng minh vai trò độc lập của đề kháng insulin trong thiếu cơ [19]. Trong phân tích đơn biến, đề kháng insulin có liên quan rõ rệt đến thiếu cơ ( $OR = 10,98$ ;  $p < 0,001$ ). Tuy nhiên, sau khi hiệu chỉnh theo các yếu tố gây nhiễu như BMI và glucose đói trong mô hình đa biến, mối liên hệ này chuyển thành nghịch chiều ( $OR = 0,03$ ;  $p = 0,001$ ). Điều này cho thấy vai trò phức tạp và có thể bị chi phối bởi các yếu tố trung gian, cần được làm rõ hơn qua các nghiên cứu dọc.

Một số biến khác cho thấy có liên quan đến thiếu cơ trong phân tích đơn biến, nhưng không còn ý nghĩa thống kê hoặc bị loại trong mô hình đa biến. Dù tuổi thường liên quan đến thiếu cơ, kết quả không cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa, có thể do cỡ mẫu nhỏ và khoảng tuổi hẹp. Cân nặng thấp có liên quan có ý nghĩa (OR=3,46; p=0,017), nhưng không được giữ lại do trùng lặp với BMI.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã trả lời được câu hỏi đặt ra: tỉ lệ thiếu cơ ở người cao tuổi có ĐTĐ2 cao hơn rõ rệt so với người không có ĐTĐ2 (53,0% so với 29,6%). BMI thấp được xác định là yếu tố dự báo độc lập. Nói cách khác, người cao tuổi mắc ĐTĐ2 có thể trạng gầy sẽ có nguy cơ thiếu cơ đặc biệt cao, qua đó nhấn mạnh vai trò của việc tầm soát sớm và can thiệp có mục tiêu ở nhóm nguy cơ này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Saeedi P., Petersohn I., Salpea P., Malanda B., Karuranga S., *et al.* Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2019, 157, <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>.
2. Izzo A., Massimino E., Riccardi G., Della Pepa G. A narrative review on sarcopenia in type 2 diabetes mellitus: Prevalence and associated factors. *Nutrients*. 2021, 13(1), 183, <https://doi.org/10.3390/nu13010183>.
3. Chen H., Huang X., Dong M., Wen S., Zhou L., *et al.* The association between sarcopenia and diabetes: From pathophysiology mechanism to therapeutic strategy. *Diabetes Metabolic Syndrome and Obesity*. 2023, 16, 1541-1554, <https://doi.org/10.2147/DMSO.S37275941>.
4. Liu Z.J., Zhu C.F. Causal relationship between insulin resistance and sarcopenia. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2023, 15(1), 46. <https://doi.org/10.1186/s13098-023-01022-z>
5. Liu Z., Guo Y., Zheng C. Type 2 diabetes mellitus related sarcopenia: A type of muscle loss distinct from sarcopenia and disuse muscle atrophy. *Frontiers in Endocrinology*. 2024, 15, 1375610. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1375610>.
6. Ai Y, Xu R, Liu L. The prevalence and risk factors of sarcopenia in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr*. 2021. 13(1), 93, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34479652/>.
7. Sazlina S.G., Lee P.Y., Chan Y.M., A Hamid M.S., Tan N.C. The prevalence and factors associated with sarcopenia among community living elderly with type 2 diabetes mellitus in primary care clinics in Malaysia. *PLoS One*. 2020, 15(5), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233299>.
8. Nguyễn Liên Hạnh, Nguyễn Nguyệt Thu, Nguyễn Thu Thủy, Bùi Thị Hương Lan. Tình trạng dinh dưỡng, sarcopenia và nhu cầu chăm sóc dinh dưỡng ở người cao tuổi tại một phường của Hà Nội năm 2023. *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*. 2024, 20(6), 54-59, <https://doi.org/10.56283/1859-0381/827>.
9. Hoàng Khắc Tuấn Anh, Vũ Thị Ngọc Bích, Đoàn Lê Tuấn Anh, Trần Thị Hồng Diệu, Nguyễn Thị Thủy Chi. Nguy cơ thiếu cơ (Sarcopenia) và xác định một số yếu tố liên quan tới nguy cơ thiếu cơ ở người cao tuổi tại xã Nga Giáp, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa năm 2022. 2022, <https://www.researchgate.net/publication/382563013>
10. Chung S.M., Moon J.S., Chang M.C. Prevalence of sarcopenia and its association with diabetes: A meta-analysis of community-dwelling Asian population. *Frontiers in Medicine*. 2021, 8, 681232, <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.681232>.
11. Chen L.K., Woo J., Assantachai P., Auyeung T.W., Chou M.Y., *et al.* Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2020, 21(3), 300-307.e2, <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.12.012>.

12. Matthews D.R., Hosker J.P., Rudenski A.S., Naylor B.A., Treacher D.F., *et al.* Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia*. 1985, 28(7), 412-419, <https://doi.org/10.1007/bf00280883>.
  13. Zhao Y., Li H.F., Wu X., Li G.H., Golden A.R., Cai L. Rural-urban differentials of prevalence and lifestyle determinants of pre-diabetes and diabetes among the elderly in southwest China. *BMC Public Health*. 2023. 23(1), 603, <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15527-9>.
  14. Purnamasari D., Tetraswi E.N., Kartiko G.J., Astrella C., Husam K., Laksmi P.W. Sarcopenia and chronic complications of type 2 diabetes mellitus. *Review of Diabetic Studies*. 2022. 18(3), 157–165, <https://doi.org/10.1900/rds.2022.18.157>.
  15. Mainous A.G., Tanner R.J., Anton S.D., Jo A. Grip strength as a marker of hypertension and diabetes in healthy weight adults. *American Journal of Preventive Medicine*. 2015. 49(6), 850-858, <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.05.025>.
  16. Brach J.S., Talkowski J.B., Strotmeyer E.S., Newman A.B. Diabetes mellitus and gait dysfunction: Possible explanatory factors. *Physical Therapy*. 2008. 88(11), 1365-1374, <https://doi.org/10.2522/ptj.20080016>.
  17. Yogesh M., Patel M., Gandhi R., Patel A., Kidecha K.N. Sarcopenia in type 2 diabetes mellitus among Asian populations: Prevalence and risk factors based on AWGS-2019: A systematic review and meta-analysis. *BMC Endocrine Disorders*. 2025. 25, 101, <https://doi.org/10.1186/s12902-025-01935-y>.
  18. Tam Ngoc Nguyen, Tu Ngoc Nguyen, Anh Trung Nguyen, Thanh Xuan Nguyen, Hoang Thu Thi Nguyen, *et al.* Prevalence of sarcopenia and its associated factors in patients attending geriatric clinics in Vietnam: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2020. 10(9). <https://bmjopen.bmj.com/content/10/9/e037630.full>.
  19. Izzo A., Massimino E., Riccardi G., Della Pepa G. A narrative review on sarcopenia in type 2 diabetes mellitus: Prevalence and associated factors. *Nutrients*. 2021. 13(1), 183, <https://doi.org/10.3390/nu13010183>.
-