

THE ROLE OF SARCOPENIA INDEX AS A MARKER FOR MUSCULOSKELETAL HEALTH EVALUATION IN TYPE 2 DIABETES PATIENTS

Doan Truc Quynh¹, Nguyen Thi Le², Le Quoc Tuan^{1*}

¹School of Medicine, University of Medicine and Pharmacy of Ho Chi Minh City -
217 Hong Bang, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Faculty of Medicine, Van Lang University - 69/68 Dang Thuy Tram, Binh Loi Trung Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 12/03/2026

Revised: 24/03/2026; Accepted: 21/04/2026

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to investigate the association between sarcopenia index and muscle health indicators and to evaluate the incremental value of sarcopenia index in sarcopenia predictive models.

Methods: This cross-sectional study included 74 patients with type 2 diabetes mellitus aged ≥ 50 years who attended the Outpatient Department of the University Medical Center Ho Chi Minh City - Campus 2 from May to October 2025. Sarcopenia was diagnosed using the AWGS (2025) criteria (low ASM/BMI and low handgrip strength). Sarcopenia index was calculated as serum creatinine \times eGFR_{cys}, with eGFR_{cys} estimated by the CKD-EPI 2012 cystatin C-based equation. The diagnostic performance of the conventional model (model 1) and the sarcopenia index-augmented model (model 2) was assessed using ROC curves.

Results: The prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia was 41.9% and 12.2%, respectively. Sarcopenia index was positively correlated with ASM/BMI ($r = 0.38$, $p < 0.001$) and handgrip strength ($r = 0.52$, $p < 0.001$). Integrating sarcopenia index significantly improved diagnostic accuracy, with the AUC increasing from 0.8492 (model 1) to 0.8807 (model 2). Sarcopenia index was identified as an independent predictor (OR = 1.06; $p = 0.018$).

Conclusion: The sarcopenia index is a useful biochemical marker that enhances diagnostic accuracy for sarcopenia when combined with traditional methods. It holds potential as a practical, low-cost screening tool in outpatient settings.

Keywords: Sarcopenia index, sarcopenia, type 2 diabetes mellitus, cystatin C.

*Corresponding author

Email: dr.lequoctuan@ump.edu.vn Phone: (+84) 396929792 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD4.4854

ỨNG DỤNG CHỈ SỐ THIỂU CƠ TỪ XÉT NGHIỆM CHỨC NĂNG THẬN TRONG DỰ BÁO THIỂU CƠ Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2

Đoàn Trúc Quỳnh¹, Nguyễn Thị Lệ², Lê Quốc Tuấn^{1*}

¹Trường Y, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh -
217 Hồng Bàng, P. Chợ Lớn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Khoa Y, Trường Đại học Văn Lang - 69/68 Đặng Thùy Trâm, phường Bình Lợi Trung, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 12/03/2026

Ngày sửa: 24/03/2026; Ngày đăng: 21/04/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm khảo sát mối liên quan giữa chỉ số thiếu cơ với sức khỏe cơ và đánh giá giá trị bổ sung của chỉ số thiếu cơ trong mô hình dự báo thiếu cơ.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang trên 74 bệnh nhân đái tháo đường type 2 từ 50 tuổi trở lên, khám tại Khoa Khám bệnh, Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh - Cơ sở 2 từ tháng 5-10/2025. Thiếu cơ được chẩn đoán theo AWGS 2025 (ASM/BMI và lực bóp tay thấp). Chỉ số thiếu cơ được tính bằng creatinine huyết thanh \times eGFRcys, trong đó eGFRcys theo công thức CKD-EPI (2012) dựa trên cystatin C. Hiệu suất chẩn đoán của mô hình truyền thống (mô hình 1) và mô hình kết hợp chỉ số thiếu cơ (mô hình 2) được đánh giá bằng đường cong ROC.

Kết quả: Tỷ lệ thiếu cơ và thiếu cơ nặng lần lượt là 41,9% và 12,2%. Chỉ số thiếu cơ tương quan thuận với ASM/BMI ($r = 0,38, p < 0,001$) và lực bóp tay ($r = 0,52, p < 0,001$). Việc bổ sung chỉ số thiếu cơ giúp tăng độ chính xác chẩn đoán từ AUC = 0,8492 (mô hình 1) lên AUC = 0,8807 (mô hình 2). Chỉ số thiếu cơ là yếu tố dự báo độc lập (OR = 1,06; $p = 0,018$)

Kết luận: Chỉ số thiếu cơ là dấu ấn hóa sinh hữu ích, giúp nâng cao độ chính xác chẩn đoán thiếu cơ khi kết hợp với các phương pháp truyền thống và có tiềm năng ứng dụng tầm soát thực tế tại các phòng khám ngoại trú.

Từ khóa: Chỉ số thiếu cơ, thiếu cơ, đái tháo đường type 2, cystatin C.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu cơ là rối loạn cơ xương tiến triển, đặc trưng bởi giảm đồng thời khối lượng và sức mạnh cơ, liên quan đến suy giảm chức năng, tăng nguy cơ té ngã và tử vong [1]. Ở bệnh nhân đái tháo đường (ĐTĐ) type 2, tình trạng này xuất hiện với tỷ lệ cao [2] do sự phối hợp của đề kháng insulin, viêm mạn tính và giảm hoạt động thể lực, góp phần làm nặng thêm bệnh.

Mặc dù có ý nghĩa lâm sàng quan trọng, việc sàng lọc thiếu cơ trong thực hành thường quy còn hạn chế do các phương pháp đo khối lượng cơ như BIA hoặc DXA đòi hỏi thiết bị chuyên dụng và chi phí cao [3]. Vì vậy, các chỉ số sinh hóa dựa trên creatinine và cystatin C được quan tâm như những dấu ấn thay thế tiềm năng cho sức khỏe cơ xương [3-4].

Creatinine là sản phẩm chuyển hóa chủ yếu từ cơ vân và chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi tổng khối lượng cơ, trong khi cystatin C được sản xuất ổn định bởi các tế bào có nhân và ít phụ thuộc vào khối lượng cơ [4]. Chỉ số thiếu cơ (sarcopenia index - SI), được tính bằng creatinine huyết thanh nhân với eGFR dựa trên cystatin C (creatinine huyết thanh \times eGFRcys), phản ánh gián tiếp lượng creatinine được lọc qua cầu thận trong 24 giờ, từ đó ước tính tình trạng khối lượng và chất lượng cơ xương, đã được chứng minh có liên quan đến khối lượng và chức năng cơ ở nhiều quần thể bệnh nhân [5], [7].

Mặc dù SI đã được khảo sát trên một số quần thể như bệnh nhân bệnh thận mạn hoặc ung thư, dữ liệu về giá trị của SI trong chẩn đoán thiếu cơ theo tiêu chuẩn AWGS (2025) trên bệnh nhân ĐTĐ type 2 ngoại trú còn rất hạn chế. Đặc biệt, tiêu chuẩn AWGS (2025) sử dụng ASM/BMI thay cho SMI truyền thống, giúp nhận diện tốt hơn tình trạng béo phì thiếu cơ - một biểu hiện phổ biến nhưng dễ bị bỏ sót ở bệnh nhân ĐTĐ type 2.

Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát mối liên quan giữa SI với các thành phần sức khỏe cơ theo tiêu chuẩn AWGS (2025) và đánh giá giá trị dự báo bổ sung của SI trong mô hình chẩn đoán thiếu cơ ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 ngoại trú.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn chọn mẫu: bệnh nhân được chẩn đoán ĐTĐ type 2 theo tiêu chuẩn chẩn đoán của ADA (2025); ≥ 50 tuổi; có khả năng hợp tác và thực hiện các đánh giá về khối lượng cơ, sức mạnh cơ và chức năng vận động.

- Tiêu chuẩn loại trừ: có bệnh lý cấp tính, nhiễm trùng, các tình trạng ảnh hưởng đến cystatin C huyết thanh (như cường giáp, suy giáp, điều trị corticoid, thai phụ, ung thư), các trường hợp bất thường khối lượng và hoạt động cơ (bệnh lý thần kinh-cơ đã chẩn đoán hoặc đang nghi ngờ, cắt cụt chi, khuyết tật vận động), mất nước cấp (do tiêu chảy, sốt, vận động gắng sức trước khi đo BIA) hoặc phù mô kẽ (do suy tim, hội chứng thận hư, suy gan, giảm albumin máu), bệnh nhân lọc máu chu kỳ hoặc ghép thận, đặt thiết bị cấy ghép điện tử (máy tạo nhịp, ICD).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Khám bệnh, Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh - Cơ sở 2, từ tháng 5-10 năm 2025.

2.2.3. Cỡ mẫu

*Tác giả liên hệ

Email: dr.lequoc Tuan@ump.edu.vn Điện thoại: (+84) 396929792 DOI: 10.52163/yhc.v67ICD4.4854

Cỡ mẫu được ước tính dựa trên mục tiêu phân tích tương quan giữa SI và khối lượng cơ chi. Theo nghiên cứu của Lin T và cộng sự [7], với $\alpha = 0,05$ và $1-\beta = 0,95$, tính được cỡ mẫu tối thiểu là 46 bệnh nhân. Trong nghiên cứu này đã tuyển chọn được 74 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn.

2.2.4. Biến số nghiên cứu

Các dữ liệu thu thập bao gồm tuổi, giới, BMI và các xét nghiệm sinh hóa gồm glucose, creatinine, cystatin C và HbA1c. Mẫu máu được lấy vào buổi sáng sau ăn tối thiểu 8 giờ. Creatinine được định lượng bằng phương pháp Jaffe trên máy AU680 (Beckman Coulter); định lượng cystatin C bằng phương pháp đo độ đục hạt latex; eGFRcys được tính theo công thức CKD-EPI 2012; và chỉ số SI được tính bằng creatinine huyết thanh \times eGFRcys. Máy phân tích được hiệu chuẩn định kỳ theo khuyến cáo của nhà sản xuất. Nội kiểm được thực hiện hàng ngày với hai mức kiểm soát, đảm bảo sai số nằm trong giới hạn cho phép. Phòng xét nghiệm tham gia chương trình ngoại kiểm chất lượng quốc gia hằng năm. Khối lượng cơ được đánh giá bằng phân tích trở kháng điện sinh học (BIA) với máy InBody 770, thu thập các chỉ số ASM và ASM/BMI. Ngưỡng giảm khối lượng cơ theo AWGS (2025) được áp dụng theo nhóm tuổi và giới.

Sức mạnh cơ được đánh giá bằng lực bóp tay đo bằng động kế cầm tay Jamar theo khuyến cáo AWGS (2025), lấy giá trị cao nhất trong các lần đo. Hiệu năng vận động được đánh giá bằng tốc độ đi bộ 6 mét, với ngưỡng giảm chức năng khi vận tốc < 1,0 m/s.

Thiếu cơ được chẩn đoán theo tiêu chuẩn AWGS (2025) khi có đồng thời giảm sức mạnh cơ và giảm ASM/BMI; thiếu cơ nặng khi kèm giảm hiệu năng vận động.

2.2.5. Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm STATA 17.0. Biến định tính trình bày dưới dạng tần số (%), biến định lượng kiểm định Shapiro-Wilk để xác định phân phối. Các phép kiểm T-test, Chi bình phương, Pearson hoặc Spearman được sử dụng phù hợp với đặc tính biến số. Xây dựng hai mô hình hồi quy logistic đa biến (mô hình 1: truyền thống; mô hình 2: kết hợp SI) để so sánh giá trị dự báo thông qua diện tích dưới đường cong ROC (AUC). Ý nghĩa thống kê xác lập khi $p < 0,05$.

2.3. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được phê duyệt bởi Hội đồng Đạo đức Đại Học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh (Quyết định số 1691/ĐHYD-HĐĐĐ).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tỷ lệ thiếu cơ theo tiêu chuẩn AWGS (2025) và đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu theo tình trạng thiếu cơ

Đặc điểm	Tổng (n = 74)	Không thiếu cơ (n = 43)	Thiếu cơ (n = 31)	p
Tuổi (năm)	66,9 ± 7,6	65,6 ± 6,4	68,7 ± 8,7	0,08
Giới	Nam 27 (36,5%)	14 (32,6%)	13 (41,9%)	0,41
	Nữ 47 (63,5%)	29 (67,4%)	18 (58,1%)	
BMI (kg/m ²)	24,2 ± 3,1	24,5 ± 2,9	23,9 ± 3,3	0,45
Creatinine (mg/dL)	1,5 ± 0,6	1,5 ± 0,6	1,6 ± 0,7	0,81
Cystatin C (mg/L)	1,7 ± 0,7	1,8 ± 0,8	1,7 ± 0,6	0,72
eGFRcr (ml/phút/1,73 m ²)	47,9 ± 17,5	48,0 ± 16,1	47,6 ± 19,4	0,91

Đặc điểm	Tổng (n = 74)	Không thiếu cơ (n = 43)	Thiếu cơ (n = 31)	p
eGFRcys (ml/phút/1,73 m ²)	43,1 ± 20,1	42,9 ± 18,8	43,5 ± 22,3	0,90
eGFRcr-cys (ml/phút/1,73 m ²)	46,0 ± 19,5	45,7 ± 17,9	46,4 ± 21,8	0,88

Trong 74 đối tượng nghiên cứu, tuổi trung bình là 66,9 ± 7,6 tuổi, nữ chiếm 63,5%. Tỷ lệ mắc thiếu cơ theo AWGS (2025) là 41,9% (31/74 ca), trong đó thiếu cơ nặng chiếm 12,2% (9/74 ca).

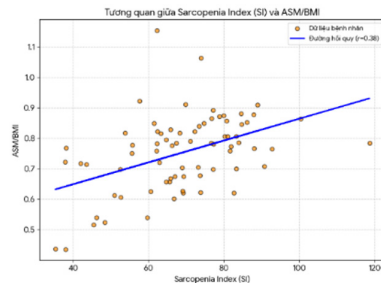
Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm có và không có thiếu cơ về tuổi, giới, BMI cũng như các chỉ số chức năng thận tại phân tích đơn biến ($p > 0,05$).

3.2. Mối liên quan giữa SI và các chỉ số cơ
Bảng 2. Tương quan giữa chỉ số SI và các thông số cơ xương theo AWGS (2025)

Thông số	Hệ số tương quan (r)	p
Lực bóp tay (HSG)	0,52	< 0,001
Khối lượng cơ chi hiệu chỉnh theo BMI (ASM/BMI)	0,38	< 0,001
Tốc độ đi bộ (GS)	-0,31	< 0,05
Chỉ số khối cơ xương SMI (ASM/chiều cao ²)	0,08	> 0,05

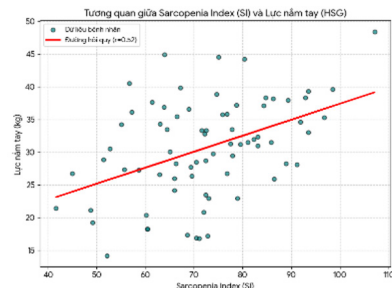
Phân tích tương quan cho thấy SI có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với các thành phần chính của sức khỏe cơ theo tiêu chuẩn AWGS (2025).

SI tương quan thuận mức trung bình với lực nắm tay và khối lượng cơ chuẩn hóa theo BMI, đồng thời tương quan nghịch mức nhẹ với tốc độ đi bộ. Không ghi nhận mối tương quan có ý nghĩa giữa SI và SMI.



Biểu đồ 1. Mối tương quan giữa SI và khối lượng cơ chi hiệu chỉnh theo BMI (ASM/BMI)

Biểu đồ phân tán cho thấy SI có mối tương quan thuận mức nhẹ đến trung bình với khối lượng cơ xương chi chuẩn hóa theo BMI (ASM/BMI). Khi giá trị SI tăng, ASM/BMI có xu hướng tăng tương ứng với hệ số tương quan $r = 0,38$, cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê.



Biểu đồ 2. Mối tương quan giữa SI và lực bóp tay

Biểu đồ phân tán cho thấy SI có mối tương quan thuận, mức độ trung bình với lực bóp tay (HGS). Khi giá trị SI tăng, lực nắm tay có xu hướng tăng tương ứng. Đường hồi quy tuyến tính thể hiện xu hướng này một cách rõ ràng, với hệ số tương quan $r = 0,52$, cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê.

3.3. So sánh SI giữa các nhóm thiếu cơ

So sánh giá trị SI giữa hai nhóm cho thấy SI có xu hướng thấp hơn ở nhóm có thiếu cơ, tuy nhiên sự khác biệt không đạt ý nghĩa thống kê tại phân tích đơn biến.

Bảng 3. So sánh SI theo tình trạng thiếu cơ

Nhóm	SI ($\bar{X} \pm SD$)	p
Không thiếu cơ	57,5 ± 16,5	0,70
Thiếu cơ	59,0 ± 16,2	

Giá trị SI trung bình không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm có thiếu cơ và nhóm không thiếu cơ (57,5 ± 16,5 so với 59,0 ± 16,2; $p = 0,70$).

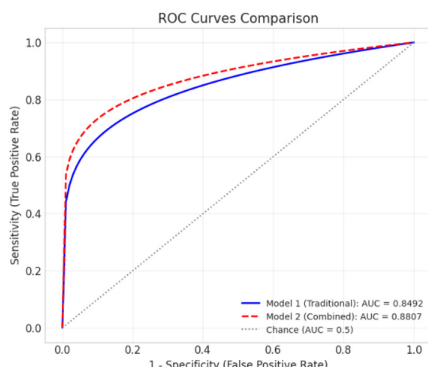
3.4. Phân tích hồi quy logistic đa biến

Hai mô hình hồi quy logistic được xây dựng để đánh giá giá trị dự báo của SI. Mô hình 1: bao gồm các đánh giá cơ truyền thống. Mô hình 2: mô hình 1 kết hợp thêm SI.

Bảng 4. Phân tích hồi quy logistic đa biến các yếu tố liên quan đến tình trạng thiếu cơ

Biến số	Mô hình 1		Mô hình 2 (kết hợp SI)	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Khối lượng cơ	0,01 (0,00-2,78)*	0,12	0,05 (0,01-0,24)	< 0,001
Lực bóp tay	0,92 (0,84-1,02)	0,123	0,86 (0,76-0,96)	0,009
Tốc độ đi bộ	0,96 (0,74-1,25)	0,753	0,88 (0,64-1,22)	0,443
SI	-	-	1,06 (1,01-1,10)	0,018
Chỉ số đánh giá mô hình	Pseudo R ²	0,1522	0,3959	
	Prob > Chi ²	0,0016	< 0,0001	

Trong mô hình hồi quy logistic đa biến, việc bổ sung SI vào mô hình truyền thống giúp cải thiện đáng kể hiệu năng dự báo thiếu cơ. SI cho thấy mối liên quan độc lập có ý nghĩa thống kê với tình trạng thiếu cơ (OR = 1,06; 95% CI: 1,01-1,10; $p = 0,018$). Đồng thời, khả năng giải thích của mô hình tăng lên rõ rệt, với Pseudo R² tăng từ 0,1522 lên 0,3959.



Biểu đồ 3. So sánh đường cong ROC của mô hình truyền thống 1 và mô hình 2

So sánh đường cong ROC cho thấy mô hình 2 (kết hợp SI) có khả năng phân biệt thiếu cơ tốt hơn so với mô hình 1 (mô hình truyền thống), với diện tích dưới đường cong tăng từ 0,8492 lên 0,8807.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ thiếu cơ trên bệnh nhân ĐĐT type 2 là 41,9%, cao hơn đáng kể so với các nghiên cứu trước đây [8] (thường < 15%). Sự khác biệt này chủ yếu do việc áp dụng tiêu chuẩn mới nhất của AWGS (2025), sử dụng chỉ số khối lượng cơ chi trên chỉ số khối cơ thể (ASM/BMI) thay vì chỉ dựa trên ASM/chiều cao bình phương (SMI). Ở bệnh nhân ĐĐT type 2, tình trạng thừa cân và béo phì che lấp sự suy giảm khối lượng cơ thực sự; do đó, việc chuẩn hóa ASM theo BMI giúp phát hiện nhạy hơn tình trạng “béo phì thiếu cơ” - một vấn đề quan trọng nhưng thường bị bỏ sót [6]. Kết quả của chúng tôi cho thấy SI tương quan thuận mức độ trung bình với ASM/BMI ($r = 0,38$) và lực bóp tay ($r = 0,52$), phù hợp với các quan sát của Lin T (2022) [7] và Tang T [8]. AUC (0,8807) tương đồng với phân tích tổng hợp của Lin Y.L và cộng sự (2024) [5], trong đó SI có AUC dao động từ 0,78-0,89 tùy quần thể nghiên cứu.

Đáng chú ý, SI không có tương quan với SMI truyền thống ($p > 0,05$). Điều này ủng hộ giả thuyết rằng SI phản ánh tốt hơn chất lượng cơ và sức mạnh cơ - những yếu tố cốt lõi trong định nghĩa mới của AWGS (2025). Creatinine huyết thanh là sản phẩm thoái hóa của phosphocreatine trong cơ vân, trong khi cystatin C ít phụ thuộc vào khối lượng cơ. Do đó, tích số creatinine × eGFRcys (SI) triệt tiêu được ảnh hưởng của chức năng thận, trở thành một “dấu ấn sinh học” đại diện cho lượng creatinine nội sinh do khối cơ sản sinh ra.

Cũng trong nghiên cứu này, chúng tôi ghi nhận SI tương quan nghịch nhẹ với tốc độ đi bộ. Kết quả này phản ánh thực tế rằng SI chủ yếu phản ánh khối lượng cơ, trong khi tốc độ đi bộ chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố ngoài hệ cơ, bao gồm chức năng thần kinh, tim phổi, thăng bằng và các bệnh lý cơ xương khớp, đặc biệt ở bệnh nhân ĐĐT lớn tuổi. Do đó, mối liên quan giữa khối lượng cơ và hiệu năng vận động có thể không song hành, nhất là trong bối cảnh thiếu cơ béo phì và suy giảm thể lực toàn thân.

Đáng chú ý, mặc dù SI không khác biệt ở phân tích đơn biến, điều này có thể do sự chồng lấp phân bố giá trị giữa hai nhóm và cỡ mẫu còn hạn chế. Tuy nhiên, trong mô hình đa biến, sau khi hiệu chỉnh các yếu tố liên quan, SI vẫn duy trì ý nghĩa độc lập, cho thấy giá trị bổ sung không trùng lặp hoàn toàn với các thước đo cơ truyền thống. Khi thêm SI, khả năng giải thích của mô hình tăng đáng kể (Pseudo R² từ 0,1522 lên 0,3959) và diện tích dưới đường cong ROC tăng từ 0,8492 lên 0,8807. Trong hồi quy đa biến, SI là yếu tố dự báo độc lập với OR = 1,06 ($p = 0,018$), nghĩa là mỗi đơn vị SI tăng lên giúp giảm nguy cơ thiếu cơ. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Lin T và cộng sự (2022) trên bệnh nhân thận mạn [7], khẳng định SI là công cụ sàng lọc có độ chính xác cao.

Việc chẩn đoán thiếu cơ tại Việt Nam hiện gặp khó khăn do thiếu trang thiết bị như ĐXA hay BIA tại các cơ sở ngoại trú. SI tận dụng các xét nghiệm creatinine và cystatin C thường quy trong theo dõi bệnh nhân ĐĐT, chi phí thấp và dễ thực hiện. Việc tích hợp SI vào quy trình theo dõi bệnh nhân ĐĐT type 2 định kỳ cho phép bác sĩ tầm soát sớm tình trạng suy giảm cơ trước khi các biến chứng chức năng xảy ra, từ đó có chiến lược can thiệp dinh dưỡng và vận động kịp thời.

Nghiên cứu này có một số hạn chế: (1) Thiết kế cắt ngang chưa cho phép xác định mối quan hệ nhân quả giữa SI và sự mất cơ theo thời gian; (2) Cỡ mẫu 74 bệnh nhân còn khiêm tốn, cần các nghiên cứu theo dõi dọc và đa trung tâm lớn hơn là cần thiết để thiết lập điểm cắt (cut-off point) đặc hiệu cho người Việt Nam để xác nhận giá trị tiên lượng dài hạn của SI.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ thiếu cơ cao ở bệnh nhân ĐĐT

type 2 theo tiêu chuẩn AWGS (2025). Chỉ số SI có tương quan với khối lượng và sức mạnh cơ, đồng thời mang lại giá trị bổ sung trong mô hình dự báo thiếu cơ. Với ưu điểm tiện dụng xét nghiệm thường quy, SI có tiềm năng ứng dụng trong sàng lọc sớm và hỗ trợ cá thể hóa quản lý sức khỏe cơ xương ở bệnh nhân ĐTĐ type 2.

Từ nghiên cứu này, chúng tôi kiến nghị:

Tích hợp chỉ số SI (creatinine \times eGFRcys) vào quy trình theo dõi định kỳ bệnh nhân ĐTĐ type 2 như một công cụ tầm soát ban đầu chi phí thấp, hỗ trợ chỉ định các phương pháp đo chuyên sâu (BIA, DXA).

Triển khai các nghiên cứu theo dõi dọc với cỡ mẫu lớn hơn nhằm xác lập ngưỡng cắt (cut-off) đặc hiệu của SI cho người Việt Nam và đánh giá giá trị của SI trong việc theo dõi đáp ứng điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Lee Y.H, Kim J.S, Jung S.W et al. Gait speed and handgrip strength as predictors of all-cause mortality and cardiovascular events in hemodialysis patients. *BMC Nephrol*, 2020, 21 (1): 166. doi: 10.1186/s12882-020-01831-8
- [2] Zheng X, Ren X, Jiang M, Han L, Zhong C. Association of sarcopenia with rapid kidney function decline and chronic kidney disease in adults with normal kidney function. *British Journal of Nutrition*, 2024, 131 (5): 821-828. doi: 10.1017/S0007114523002313
- [3] Yim J, Son N.H, Kim K.M et al. Establishment of muscle mass-based indications for the cystatin C test in renal function evaluation. *Front Med (Lausanne)*, 2022, 9: 1021936. doi: 10.3389/fmed.2022.1021936
- [4] Hanna P.E, Ouyang T, Tahir I et al. Sarcopenia, adiposity and large discordance between cystatin C and creatinine-based estimated glomerular filtration rate in patients with cancer. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 2024, 15 (3): 1187-1198. doi: 10.1002/jcsm.13469
- [5] Lin Y.L, Wang C.H, Chang I.C, Hsu B.G. A novel application of serum creatinine and cystatin C to predict sarcopenia in advanced CKD. *Front Nutr*, 2022, 9: 828880. doi: 10.3389/fnut.2022.828880
- [6] Silva-Tinoco R, Castillo-Martínez L, Cabrera-Victoria B et al. Prevalence of diabetes-related sarcopenia and its defining components within primary care: a cross-sectional study. *Diabetes Epidemiology and Management*, 2025, 18: 100252. doi: 10.1016/j.deman.2025.100252
- [7] Lin T, Jiang T, Huang X et al. Diagnostic test accuracy of serum creatinine and cystatin C-based index for sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*, 2024, 53 (1): afad252. doi: 10.1093/ageing/afad252
- [8] Tang T, Xie L, Hu S et al. Serum creatinine and cystatin C-based diagnostic indices for sarcopenia in advanced non-small cell lung cancer. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 2022, 13 (3): 1800-1810. doi: 10.1002/jcsm.12977