Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, No. 9, 52-56

SCREENING FOR SARCOPENIA IN OUTPATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN HUNG YEN PROVINCE

Vu The Loc, Le Hoang Duy Nam*

Thai Binh University of Medicine and Pharmacy - 373 Ly Bon, Tran Lam ward, Hung Yen province, Vietnam

Received: 16/06/2026
Revised: 22/07/2026; Accepted: 18/09/2026

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of sarcopenia using the SARC-F, SARC-CalF, Ishii equation; and to evaluate the level of agreement among these tools in outpatients with type 2 diabetes mellitus.

Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted on 240 outpatients with type 2 diabetes mellitus from December 2024 to February 2025 at two hospitals in Hung Yen province. Sarcopenia screening was performed using SARC-F, SARC-CalF, and the Ishii equation, and the level of agreement was assessed using the Kappa coefficient.

Results: The detection rates of sarcopenia were 25.8% by SARC-F, 38.7% by SARC-CalF, and 72.9% by the Ishii equation (in the subgroup aged ≥ 65 years). A significantly higher risk was observed in patients aged ≥ 65 years and those on insulin therapy for ≥ 5 years ($p < 0.05$). The Kappa coefficient between SARC-F and SARC-CalF was 0.448; within the ≥ 65 age group, the Kappa coefficients ranged from 0.206 to 0.377.

Conclusions: The detection rate of sarcopenia in type 2 diabetes patients differs significantly across the SARC-F, SARC-CalF, and Ishii formula. Sarcopenia risk is elevated in older age groups and with prolonged disease duration. Given the low-to-moderate agreement among these tools, implementing routine screening and combining multiple assessment methods are crucial for early diagnosis and prompt intervention.

Keywords: Ishii equation, SARC-CalF, SARC-F, sarcopenia, Nutritional status.

*Corresponding author
Email: namlhd@tbump.edu **Phone:** (+84) 966301768 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i9.6613

SÀNG LỌC SARCOPENIA Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ TẠI TỈNH HƯNG YÊN

Vũ Thế Lộc, Lê Hoàng Duy Nam*

Trường Đại học Y Dược Thái Bình - 373 Lý Bôn, phường Trần Lãm, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam

Ngày nhận: 16/06/2026
Ngày sửa: 22/07/2026; Ngày đăng: 18/09/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ sarcopenia bằng các công cụ SARC-F, SARC-CalF, công thức Ishii; và đánh giá mức độ tương hợp giữa chúng ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 240 bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú từ tháng 12/2024 đến tháng 2/2025 tại hai bệnh viện ở tỉnh Hưng Yên. Tỷ lệ sarcopenia được sàng lọc bằng công cụ SARC-F, SARC-CalF và công thức Ishii; mức độ tương hợp được đánh giá qua hệ số Kappa.

Kết quả: Tỷ lệ sarcopenia lần lượt là 25,8% theo SARC-F, 38,7% theo SARC-CalF và 72,9% theo công thức Ishii (ở nhóm ≥ 65 tuổi). Nguy cơ cao hơn ở nhóm ≥ 65 tuổi và nhóm điều trị insulin ≥ 5 năm ($p < 0,05$). Hệ số Kappa giữa SARC-F và SARC-CalF là 0,448; trong nhóm ≥ 65 tuổi, Kappa dao động từ 0,206-0,377.

Kết luận: Các công cụ sàng lọc cho kết quả khác biệt về tỷ lệ mắc sarcopenia, với mức độ tương hợp thấp đến trung bình, vì vậy cần tăng cường sàng lọc dinh dưỡng định kỳ và sử dụng nhiều công cụ nhằm hỗ trợ chẩn đoán sớm và can thiệp kịp thời.

Từ khóa: Ishii, SARC-CalF, SARC-F, sarcopenia, tình trạng dinh dưỡng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường là một bệnh phổ biến và đang có xu hướng gia tăng trên toàn cầu. Năm 2015, ước tính có khoảng 415 triệu người mắc bệnh trong độ tuổi từ 20-79, gây ra khoảng 5,0 triệu ca tử vong hàng năm và chi phí y tế toàn cầu ước tính lên đến 673 tỷ đô la. 3/4 số người mắc bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) sống ở các nước có thu nhập thấp và trung bình. Dự báo cho đến năm 2040, số người mắc bệnh ĐTĐ trong độ tuổi 20-79 dự kiến sẽ tăng lên 642 triệu người [1].

Sarcopenia là "tình trạng mất khối lượng cơ liên quan tới tuổi kết hợp với giảm sức mạnh cơ và/hoặc khả năng thực hành động tác". Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra mối liên hệ giữa sarcopenia và bệnh ĐTĐ type 2. Tại Trung Quốc, một nghiên cứu đã phát hiện rằng người bệnh mắc ĐTĐ type 2 có tỷ lệ sarcopenia cao hơn người bình thường 1,56 lần, đặc biệt là đối với nhóm người trên 70 tuổi, nguy cơ này tăng gấp 2,3 lần [2]. Một nghiên cứu tại Hàn Quốc cũng cho thấy tỷ lệ sarcopenia ở người mắc ĐTĐ type 2 tăng gấp đôi so với người không mắc bệnh. Tại Việt Nam, Châu Thị Diễm Thanh và cộng sự nghiên cứu trên 655 bệnh nhân cao tuổi ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Thống Nhất ghi nhận tỉ lệ thiếu cơ là 32,5% theo tiêu chuẩn AWGS (2019) [3].

Người ĐTĐ type 2 sử dụng insulin có nguy cơ tăng cân do tác dụng phụ của insulin và thuốc kích thích tạo insulin. Việc sử dụng thuốc giảm đường huyết quá mức cần thiết có thể dẫn đến thói quen ăn nhiều, gây tăng cân và suy giảm khối cơ, tăng nguy cơ sarcopenia. Sarcopenia ở người bệnh ĐTĐ có thể gây ra nhiều hậu quả tiêu cực như tăng nguy cơ bị ngã, rối loạn vận động, nguy cơ gãy xương, rối loạn chuyển hóa, giảm chất lượng cuộc sống, và tăng tỷ lệ nhập viện, thậm chí là tử vong.

Các công cụ sàng lọc sarcopenia hiện nay như SARC-F, SARC-CalF và công thức Ishii được khuyến nghị sử dụng trong nhiều nghiên cứu quốc tế [4-7].

Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đánh giá tỷ lệ mắc sarcopenia bằng một số công cụ sàng lọc ở người bệnh ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú tại hai bệnh viện thuộc tỉnh Hưng Yên, với mục tiêu: phân tích thực trạng mắc sarcopenia theo 3 công cụ sàng lọc SARC-F, SARC-CalF và công thức Ishii ở đối tượng nghiên cứu.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân ĐTĐ type 2 từ 30 tuổi trở lên đang điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Đại học Y Thái Bình và Bệnh viện Đa khoa Vũ Thư, tỉnh Hưng Yên.

- *Tiêu chuẩn lựa chọn:* Người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu.
- *Tiêu chuẩn loại trừ:* Có cấy ghép kim loại hoặc thiết bị điện tử trong cơ thể; mắc biến chứng cấp tính của ĐTĐ; hoặc có các bệnh lý/di chứng làm hạn chế vận động, cản trở đánh giá chức năng cơ.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 12/2024 đến tháng 2/2025.
- Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Đại học Y Thái Bình và Bệnh viện Đa khoa Vũ Thư.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả thông qua cuộc điều tra cắt ngang.

2.3.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

- Cỡ mẫu được tính theo công thức ước tính tỷ lệ trong nghiên cứu cắt ngang:

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

Với $\alpha = 0,05$ có $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$; $p = 0,18$ (dựa vào tỉ lệ hiện mắc sarcopenia ở người bệnh ĐTĐ ở một nghiên cứu trước của Feng L và cộng sự là 18% [8]); chọn $d = 0,04$.

Thay các giá trị vào công thức, xác định được cỡ mẫu tối thiểu là 227 bệnh nhân. Để đảm bảo đủ số lượng theo công thức tính cỡ mẫu, chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 240 người bệnh gồm 123 nam và 117 nữ.

- Phương pháp chọn mẫu: nghiên cứu áp dụng phương

*Tác giả liên hệ
Email: namlhd@tbump.edu **Điện thoại:** (+84) 966301768 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i9.6613

pháp chọn mẫu có chủ đích. Tiến hành thu nhận liên tiếp các bệnh nhân ĐTĐ type 2 đến khám và điều trị ngoại trú định kỳ tại Bệnh viện Đại học Y Thái Bình và Bệnh viện Đa khoa Vũ Thư thỏa mãn các tiêu chuẩn nghiên cứu cho đến khi đạt đủ cỡ mẫu.

2.3.3. Nội dung và chỉ số nghiên cứu

Phỏng vấn người bệnh các thông tin: giới tính, tuổi, khu vực sống, số năm mắc bệnh, sức nắm tay, chu vi bắp chân.

Xác định tỷ lệ sarcopenia chung, tỷ lệ sarcopenia theo nhóm tuổi, giới tính theo 3 bộ công cụ sàng lọc.

2.3.4. Quy trình tiến hành và thu thập số liệu

Tiến hành phỏng vấn trực tiếp, ghi chép thông tin và đối chiếu bệnh án. Thực hiện đo chỉ số cơ lực tay bằng dụng cụ đo lực bóp (ngưỡng thấp: nam < 28 kg, nữ < 18 kg - theo AWGS 2019) và đo chu vi bắp chân. Đánh giá nguy cơ suy giảm khối cơ theo thang điểm: SARC-F ≥ 4 điểm; SARC-CalF ≥ 11 điểm; công thức Ishii ≥ 105 ở nam và ≥ 120 ở nữ.

2.3.5. Biện pháp hạn chế sai số

Các điều tra viên được tập huấn kỹ, thống nhất phương pháp phỏng vấn, sử dụng cùng một nhóm điều tra viên và đồng bộ cùng loại dụng cụ đo.

2.3.6. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được làm sạch, nhập bằng phần mềm Epidata 3.1 và Excel, sau đó xử lý bằng phần mềm SPSS 20.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Khoa học Trường Đại học Y Dược Thái Bình.

Tất cả người bệnh đều được giải thích rõ về mục đích, ý nghĩa của nghiên cứu và hoàn toàn tự nguyện tham gia. Đối tượng có quyền từ chối hoặc rút khỏi nghiên cứu ở bất kỳ thời điểm nào mà không ảnh hưởng đến quá trình điều trị. Mọi thông tin cá nhân và dữ liệu y khoa đều được bảo mật tuyệt đối, chỉ phục vụ duy nhất cho mục đích nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Thông tin chung của người bệnh

Đặc điểm		Nam (n = 123)	Nữ (n = 117)	Chung (n = 240)
Nhóm tuổi	< 65 tuổi	59 (48,0%)	37 (31,6%)	96 (40,0%)
	≥ 65 tuổi	64 (52,0%)	80 (68,4%)	144 (60,0%)
Thời gian mắc bệnh	< 5 năm	44 (35,8%)	29 (24,8%)	74 (30,8%)
	≥ 5 năm	79 (64,2%)	88 (75,2%)	166 (69,2%)
Nơi sống	Nông thôn	86 (69,9%)	80 (68,4%)	166 (69,2%)
	Thành thị	37 (30,1%)	37 (31,6%)	74 (30,8%)
Bệnh viện	Bệnh viện Đại học Y Thái Bình	60 (48,8%)	60 (51,3%)	120 (50,0%)
	Bệnh viện Đa khoa Vũ Thư	63 (51,2%)	57 (48,7%)	120 (50,0%)

Phần lớn đối tượng nghiên cứu là người cao tuổi (≥ 65 tuổi), sống tại nông thôn và có thời gian mắc ĐTĐ ≥ 5 năm. Bệnh nhân được phân bố đều giữa hai cơ sở nghiên cứu.

Bảng 2. Tỷ lệ sarcopenia theo SARC-F và các yếu tố liên quan

Yếu tố	Sarcopenia	Không sarcopenia	OR (95% CI)	p
Tuổi				
< 65 tuổi (n = 96)	6 (6,3%)	90 (93,7%)	1	< 0,001
≥ 65 tuổi (n = 144)	56 (38,9%)	88 (61,1%)	9,55 (3,92-23,30)	
Giới				
Nam (n = 123)	25 (20,3%)	98 (79,7%)	1	0,047
Nữ (n = 117)	37 (31,6%)	80 (68,4%)	1,81 (1,01-3,26)	

Tỷ lệ mắc sarcopenia theo công cụ SARC-F gia tăng có ý nghĩa thống kê ở nhóm bệnh nhân cao tuổi (≥ 65 tuổi) và nữ giới. Tuổi và giới tính là các yếu tố liên quan đến tình trạng sarcopenia ở bệnh nhân ĐTĐ type 2.

Bảng 3. Tỷ lệ sarcopenia đánh giá bằng SARC-CalF

Đặc điểm		SARC-CalF		p
		Mắc sarcopenia	Không mắc sarcopenia	
Giới	Nam (n = 123)	39 (31,7%)	84 (68,3%)	< 0,05
	Nữ (n = 117)	54 (46,2%)	63 (53,8%)	
Nhóm tuổi	< 65 (n = 96)	20 (20,8%)	76 (79,2%)	< 0,05
	≥ 65 (n = 144)	73 (50,7%)	71 (49,3%)	
Cộng		93 (38,7%)	147 (61,3%)	

Theo thang điểm SARC-CalF, tỷ lệ mắc sarcopenia chung là 38,7%. Tỷ lệ này cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nữ giới (46,2%) so với nam (31,7%) và ở nhóm bệnh nhân ≥ 65 tuổi (50,7%) so với nhóm < 65 tuổi (20,8%), với cùng p < 0,05.

Bảng 4. Tỷ lệ sarcopenia đánh giá bằng công thức Ishii theo thời gian mắc bệnh và giới tính

	Mắc sarcopenia	Không mắc sarcopenia	OR (95% CI)	p
Thời gian mắc bệnh				
< 5 năm (n = 36)	26 (72,2%)	10 (27,8%)	1	> 0,05
≥ 5 năm (n = 108)	79 (73,1%)	29 (26,9%)	1,05 (0,46-2,40)	
Giới tính				
Nữ (n = 80)	57 (71,3%)	23 (28,7%)	1	> 0,05
Nam (n = 64)	48 (75,0%)	16 (25,0%)	1,21 (0,57-2,55)	
Cộng (n = 144)				
	105 (72,9%)	39 (27,1%)		

Trong số bệnh nhân được đánh giá bằng công thức Ishii, tỷ lệ sarcopenia là 72,9%. Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ sarcopenia theo thời gian mắc bệnh và theo giới tính (p > 0,05).

Bảng 5. Mức độ tương hợp giữa các công cụ sàng lọc sarcopenia

Cặp công cụ	κ	Mức độ tương hợp
SARC-F và SARC-CalF (n = 240)	0,448	Trung bình
SARC-F và Ishii (≥ 65 tuổi; n = 114)	0,206	Thấp
SARC-CalF và Ishii (≥ 65 tuổi; n = 114)	0,329	Thấp đến trung bình

Kết quả cho thấy mức độ tương hợp giữa các công cụ sàng lọc sarcopenia dao động từ thấp đến trung bình. Mức độ tương hợp cao nhất ghi nhận giữa SARC-F và SARC-CalF, trong khi mức độ tương hợp giữa SARC-F và công thức Ishii ở nhóm ≥ 65 tuổi thấp.

4. BÀN LUẬN

Tỷ lệ phát hiện sarcopenia biến thiên đáng kể theo công cụ sàng lọc: 25,8% (SARC-F), 38,7% (SARC-CalF) và 72,9% (Ishii ở nhóm ≥ 65 tuổi). Sự khác biệt này phản ánh khác biệt về độ nhạy của từng thang điểm, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc cá thể hóa công cụ theo đặc thù quần thể và mục tiêu lâm sàng. Cụ thể, dù SARC-F được EWGSOP2 khuyến cáo nhờ tính đơn giản, tỷ lệ dương tính thấp trong nghiên cứu của chúng tôi đồng thuận với một số nghiên cứu trên thế giới khẳng định SARC-F có độ nhạy kém ở giai đoạn sớm và thường bỏ sót các bệnh nhân chưa biểu hiện suy giảm chức năng rõ rệt [9-10].

Việc bổ sung chu vi bắp chân vào thang điểm SARC-F để hình thành SARC-CalF đã làm tăng tỷ lệ phát hiện nguy cơ sarcopenia lên 38,7% trong nghiên cứu này. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu trước đó cho thấy SARC-CalF cải thiện đáng kể độ nhạy so với SARC-F, đặc biệt trong quần thể người châu Á, nơi chu vi bắp chân phản ánh khá tốt khối lượng cơ toàn thân [10]. SARC-CalF là công cụ duy nhất ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa nguy cơ sarcopenia với thời gian mắc bệnh và thời gian điều trị insulin, cho thấy khả năng nhạy hơn trong việc phát hiện tác động tích lũy của bệnh mạn tính lên tình trạng giảm khối cơ. Công thức Ishii cho tỷ lệ nguy cơ sarcopenia cao nhất ở nhóm bệnh nhân ≥ 65 tuổi (72,9%), kết quả này cao hơn khi so với nghiên cứu trên người cao tuổi sống trong cộng đồng tại Đài Loan là 49,3% [11], trên bệnh nhân nội trú cao tuổi tại Trung Quốc là 57,6% [12]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến đặc điểm quần thể nghiên cứu của chúng tôi là bệnh nhân ĐTĐ type 2, vốn có nhiều yếu tố nguy cơ đồng thời làm gia tăng nguy cơ mất khối cơ, bao gồm kháng insulin, rối loạn chuyển hóa và giảm hoạt động thể lực.

Khi phân tích mối liên quan giữa nguy cơ sarcopenia theo công thức Ishii với thời gian mắc bệnh, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Kết quả này phù hợp với bản chất của công thức Ishii, vốn được xây dựng dựa trên các yếu tố tuổi, lực bóp tay và chu vi bắp chân, do đó phản ánh mạnh yếu tố lão hóa và tình trạng cơ hiện tại hơn là thời gian tiến triển của bệnh nền [11-12].

Về mức độ tương hợp giữa các công cụ sàng lọc, hệ số Kappa giữa SARC-F và SARC-CalF đạt mức trung bình, trong khi mức độ tương hợp giữa SARC-F và công thức Ishii ở nhóm ≥ 65 tuổi thấp. Kết quả này phù hợp với phân loại của Landis J.R và cộng sự [13], công thức Ishii cho tỷ lệ phát hiện dương tính cao hơn nhưng mức độ đồng thuận chẩn đoán với các công cụ khác lại thấp [14]. Điều này cho thấy các công cụ sàng lọc sarcopenia đánh giá những khía cạnh khác nhau của tình trạng giảm khối cơ và không thể thay thế hoàn toàn cho nhau trong thực hành lâm sàng.

Vì vậy, trong chăm sóc dinh dưỡng và quản lý bệnh nhân ĐTĐ type 2, việc lựa chọn công cụ sàng lọc sarcopenia cần được cân nhắc dựa trên mục tiêu sử dụng và đặc điểm dân số. SARC-F phù hợp cho sàng lọc ban đầu trong cộng đồng, SARC-CalF giúp tăng độ nhạy trong phát hiện nguy cơ, trong khi công thức Ishii phù hợp cho đánh giá chuyên sâu ở nhóm người cao tuổi có nguy cơ cao. Việc phối hợp các công cụ sàng lọc, hoặc kết hợp với các phương pháp đo lường khối cơ chính xác hơn như BIA hoặc DEXA, có thể góp phần nâng cao độ chính xác trong phát hiện sớm sarcopenia.

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ sarcopenia ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 có sự khác biệt giữa các công cụ SARC-F, SARC-CalF và công thức Ishii. Nguy cơ mắc sarcopenia cao hơn ở nhóm người cao tuổi và thời gian mắc bệnh ĐTĐ. Mức độ tương hợp giữa các công cụ sàng lọc chỉ đạt từ thấp đến trung bình. Do đó, cần tăng cường sàng lọc định kỳ và sử dụng nhiều công cụ nhằm hỗ trợ chẩn đoán sớm và can thiệp kịp thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Ogurtsova K et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. Diabetes Research and Clinical Practice, 2017, 128: 40-50. doi: 10.1016/j.diabres.2017.03.024.

[2] Wang T et al. Type 2 diabetes mellitus is associated with increased risks of sarcopenia and pre-sarcopenia in Chinese elderly. Scientific Reports, 2016, 6: 38937. doi: 10.1038/srep38937.

[3] Châu Thị Diễm Thanh, Nguyễn Văn Tân. Đánh giá tình trạng thiếu cơ và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân cao tuổi đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Thống Nhất. Tạp chí Y học lâm sàng Bệnh viện Trung ương Huế, 2025, 17 (7): 110-119. doi: 10.38103/jcmhch.17.7.16

[4] Cruz-Jentoft A.J, Bahat G et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing, 2019, 48 (1): 16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169.

[5] Barbosa-Silva T.G et al. Enhancing SARC-F: Improving sarcopenia screening in the clinical practice. Journal of the American Medical Directors Association, 2016, 17 (12): 1136-1141. doi: 10.1016/j.jamda.2016.08.004.

[6] Ishii S, Tanaka T et al. Development of a simple screening test for sarcopenia in older adults. Geriatrics & Gerontology International, 2014, 14 (Suppl): 93-101. doi: 10.1111/ggi.12197.

[7] Malmstrom T.K, Morley J.E. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. Journal of the American Medical Directors Association, 2013, 14 (8): 531-2. doi: 10.1016/j.jamda.2013.05.018.

[8] Feng L, Gao Q et al. Prevalence and risk factors of sarcopenia in patients with diabetes: a meta-analysis. J Clin Endocrinol Metab, 2022, 107 (5): 1470-1483. doi: 10.1210/clinem/dgab884.

[9] Guo J.Y, Yu K et al. Validity of the modified versions of SARC-F+EBM for sarcopenia screening and diagnosis in China: the PPLSS study. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 2024, 33 (1): 94-1013. doi: 10.6133/apjcn.202403_33(1).0010.

[10] Xu Z, Zhang P ET AL. Comparing SARC-CalF with SARC-F for screening sarcopenia in adults with type 2 diabetes mellitus. Frontiers in Nutrition, 2022, 9: 803924. doi: 10.3389/fnut.2022.803924.

[11] Chen X, Hou L ET AL. The accuracy of the Ishii score chart in predicting sarcopenia in the elderly community in Chengdu. BMC Geriatrics, 2021, 21 (1): 296. doi: 10.1186/s12877-021-02244-4.

[12] Luo S, Chen X et al. Cut-off points of the Ishii test to diagnosing severe sarcopenia among multi-ethnic middle-aged to older adults: results from the West China health and aging trend study. Frontiers in Medicine, 2023, 10: 1176128. doi: 10.3389/fmed.2023.1176128.

[13] Landis J.R, Koch G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics, 1977, 33 (1): 159-74.

[14] Ida S, Kaneko R, Murata K. SARC-F for screening of sarcopenia among older adults: a meta-analysis of screening test accuracy. Journal of the American Medical Directors Association, 2018, 19 (8): 685-689. doi: 10.1016/j.jamda.2018.04.001.