

# TÍNH GIÁ TRỊ VÀ ĐỘ TIN CẬY CỦA BỘ CÔNG CỤ MNA RÚT GỌN TRÊN NGƯỜI CAO TUỔI TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Lê Thị Thanh Xuân<sup>1</sup>, Lê Thị Hương<sup>1</sup>, Phùng Thị Ngọc Anh<sup>1</sup>  
Nguyễn Minh Ngọc<sup>1</sup>, Phùng Lâm Tới<sup>3</sup>, Lê Thị Lan Anh<sup>2</sup>  
Nguyễn Hữu Đức Anh<sup>1</sup> và Dương Thị Phương<sup>2,✉</sup>

<sup>1</sup>Viện Đào tạo Y học dự phòng & Y tế công cộng, Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>3</sup>Trường Đại học Y dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

Nghiên cứu nhằm đánh giá tính giá trị, độ tin cậy của bộ công cụ Mini Nutritional Assessment (MNA) rút gọn (MNA-SF) trên người cao tuổi (NCT) tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến hành trên 200 NCT. Kết quả nghiên cứu: Tỷ lệ NCT có nguy cơ suy dinh dưỡng (SDD) và SDD theo thang đo MNA lần lượt là 9,0% và 48,5%. Tỷ lệ tương tự với thang đo MNA-SF dựa trên chỉ số khối cơ thể (BMI) là 16,5%; 48% và thang đo MNA-SF dựa trên chu vi bắp chân (CC) là 21,0% và 49%, tương ứng. Nghiên cứu cũng cho thấy bộ BMI-MNA-SF có độ nhạy (94,8%), độ đặc hiệu (76,5%) và độ chính xác chuẩn đoán – AUC (0,856) cao hơn một chút so với phiên bản CC-MNA-SF (93%; 61,2% và 0,77 tương ứng). Về độ tin cậy nội tại, kết quả cho thấy có sự tương đồng hoàn toàn giữa hai người đánh giá đối với cả ba dạng bảng hỏi của MNA, với hệ số kappa đều trên 0,8 và tỉ lệ đồng thuận là trên 90%. Như vậy, cả hai dạng MNA-SF (dựa trên BMI và CC) đều có tính giá trị và độ tin cậy tốt, có thể khuyến nghị sử dụng làm công cụ sàng lọc dinh dưỡng cho NCT.

**Từ khóa:** Người cao tuổi, MNA, MNA-SF, tính giá trị, độ tin cậy.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổ chức Y tế Thế giới ước tính rằng dân số người cao tuổi (NCT) toàn cầu sẽ đạt 1,2 tỷ người vào năm 2025, trong đó có gần 840 triệu người ở các nước thu nhập thấp và trung bình.<sup>1</sup> Tại Việt Nam, trong giai đoạn 2019 - 2021, tổng dân số Việt Nam tăng thêm 2,07 triệu người thì dân số cao tuổi tăng thêm 1,17 triệu người.<sup>2</sup> Do đó, tình trạng sức khỏe của NCT có ảnh hưởng đáng kể đến tình trạng sức khỏe của quốc gia.<sup>3</sup> NCT đặc biệt dễ bị suy dinh dưỡng (SDD) vì họ gặp nhiều vấn đề trong việc đạt được dinh dưỡng đầy đủ. Các yếu tố như tỷ lệ trao đổi chất giảm, khó khăn trong việc ăn uống, mất

cảm giác thèm ăn, giảm khả năng di chuyển, các bệnh lý kèm theo, sự bỏ bê xã hội và căng thẳng tâm lý làm cho người cao tuổi dễ bị suy dinh dưỡng hơn.<sup>3</sup> Do đó, việc chẩn đoán sớm những người cao tuổi có nguy cơ suy dinh dưỡng hoặc đã bị suy dinh dưỡng là rất quan trọng. Điều này sẽ giúp ngăn ngừa tàn tật nặng nề và phát triển các biến chứng.

Hiện nay có rất nhiều công cụ sàng lọc và đánh giá tình trạng dinh dưỡng (TTDD), khác nhau về độ nhạy, độ đặc hiệu và độ tin cậy cũng như ý nghĩa tiên lượng, tính dễ ứng dụng trong thực tế lâm sàng và khả năng chấp nhận của người bệnh. Công cụ đánh giá dinh dưỡng tối thiểu (Mini Nutritional Assessment – MNA) hiện được khuyến nghị để đánh giá tình trạng dinh dưỡng của người trên 65 tuổi trên toàn thế giới.<sup>4,5</sup> Hơn nữa, bộ công cụ này đã được dịch sang nhiều ngôn ngữ và tính giá trị của nó đã

Tác giả liên hệ: Dương Thị Phương

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Email: duongphuong.hmu@gmail.com

Ngày nhận: 23/09/2024

Ngày được chấp nhận: 11/11/2024

được chứng minh bởi nhiều nghiên cứu tại các quốc gia.<sup>6</sup> MNA là một công cụ sàng lọc đơn giản, không xâm lấn. Với lịch sử nghiên cứu phát triển lâu dài, bộ công cụ MNA đã được kiểm chứng rõ ràng về khả năng đánh giá tình trạng suy dinh dưỡng ở người cao tuổi và được Hiệp hội Dinh dưỡng lâm sàng và chuyển hóa châu Âu (ESPEN) khuyến cáo sử dụng để phát hiện sớm các vấn đề dinh dưỡng.<sup>7</sup> MNA giúp phát hiện nguy cơ SDD trước khi có sự thay đổi nghiêm trọng về khối lượng cơ thể, protein huyết thanh và có thể dễ dàng được thực hiện bởi các bác sĩ đa khoa và các chuyên gia y tế tại các môi trường khác nhau như bệnh viện, viện dưỡng lão, trung tâm phục hồi hoặc trong cộng đồng.<sup>5</sup> Tuy nhiên, trong thực hành lâm sàng, cần khoảng 15 phút để đánh giá TTDD bằng MNA. Hơn nữa, một số câu hỏi trong MNA yêu cầu đo đạc chính xác (chỉ số nhân trắc) và một số mục tự đánh giá từ bệnh nhân hoặc người chăm sóc có thể tương đối chủ quan, dẫn đến làm suy giảm độ chính xác trong chẩn đoán. Do đó, Laurence Z. Rubenstein và cộng sự đã tạo ra MNA-SF - phiên bản rút gọn của MNA đầy đủ và đưa ra quy trình sàng lọc hai bước: sử dụng MNA-SF để sàng lọc TTDD với điểm tối đa là 14 điểm. Kết quả cho thấy 6 mục có độ nhạy cao nhất và độ chính xác tổng thể cao đã được lựa chọn tạo nên bộ công cụ MNA-SF. Hệ số tương quan giữa MNA-SF và MNA là  $r = 0,969$ , giữa MNA-SF và albumin là  $0,679$ .<sup>6</sup> Các nghiên cứu trên toàn thế giới đã tìm thấy rằng thang đo MNA-SF có độ chính xác chẩn đoán tương tự khi so với các thang đo phiên bản đầy đủ. Do đó, việc xác nhận và sử dụng thang đo MNA-SF sẽ giúp việc đánh giá dễ dàng hơn cho các bác sĩ và nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe liên quan đến việc chăm sóc các bệnh nhân cao tuổi tại nhà hoặc bệnh viện. Mặc dù, bộ công cụ MNA-SF đã được chứng minh tính giá trị trong nhiều nghiên cứu tại các quốc gia trên thế giới nhưng các bộ công cụ khi

phát triển cần được kiểm chứng trong các điều kiện lâm sàng khác nhau, với các quần thể đối tượng khác nhau để đảm bảo rằng có thể áp dụng rộng rãi và mang lại kết quả chính xác. Thể trạng của người Việt Nam có những khác biệt so với các nhóm dân số châu Âu hay Mỹ - nơi bộ công cụ MNA-SF được phát triển và chuẩn hóa. Do đó, việc đánh giá lại MNA-SF trong bối cảnh Việt Nam là cần thiết. Đồng thời, MNA-SF có hai phiên bản: sử dụng BMI hoặc chu vi bắp chân để đánh giá; việc xem xét tính giá trị và độ tin cậy của hai phiên bản này sẽ góp phần tạo ra một chuẩn sàng lọc đáng tin cậy, phù hợp với các đặc điểm dân số NCT tại Việt Nam; làm nền tảng xây dựng bộ hướng dẫn quy trình sàng lọc, đánh giá dinh dưỡng cho NCT tại Việt Nam. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mục tiêu: *Đánh giá tính giá trị, độ tin cậy của bộ công cụ MNA rút gọn (MNA-SF) trên người cao tuổi tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn: người bệnh từ 65 tuổi trở lên điều trị nội trú tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong vòng 48 giờ. Không bị mất thính lực, thị lực, không bị phù hoặc tràn dịch đa màng. Người bệnh đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: người bệnh đang an thần thở máy; người bệnh cắt chi hoặc không đứng được do tai biến hoặc các nguyên nhân khác; người bệnh đang mắc các bệnh lý cấp tính như nhiễm khuẩn huyết, hôn mê do hạ đường máu, tăng áp lực thẩm thấu, nhiễm toan ceton, suy gan nặng, rối loạn ý thức hoặc sảng, tai biến mạch máu não giai đoạn cấp.

### 2. Phương pháp

#### *Thiết kế nghiên cứu*

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

#### *Thời gian và địa điểm nghiên cứu*

Nghiên cứu tiến hành tại khoa Nội tổng hợp và Trung Tâm tim mạch của Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 10 đến tháng 12/2023.

### **Cỡ mẫu và chọn mẫu**

#### **Cỡ mẫu**

Cỡ mẫu được tính theo công thức ước tính một tỷ lệ:

$$n = Z_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{p \cdot (1-p)}{\Delta^2}$$

*Trong đó:*

n: là cỡ mẫu nghiên cứu.

p: tỷ lệ người cao tuổi bị suy dinh dưỡng và có nguy cơ suy dinh dưỡng theo MNA-SF từ nghiên cứu trước là 65%.<sup>8</sup>

$\Delta$ : là độ chính xác tuyệt đối của nghiên cứu, lấy  $\Delta = 0,07$ .

$\alpha$ : mức ý nghĩa thống kê, lấy  $\alpha = 0,05$ . Khi đó,  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ .

Cộng thêm 20% để dự phòng người bệnh có nguy cơ bỏ cuộc, không tham gia đầy đủ các phần của nghiên cứu, cỡ mẫu của nghiên cứu là 200 người bệnh.

#### **Chọn mẫu:**

Chọn mẫu ngẫu nhiên đơn những người bệnh đủ tiêu chuẩn lựa chọn vào viện trong vòng 48 giờ đầu tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội tham gia vào nghiên cứu trong thời gian tiến hành nghiên cứu đến khi đủ cỡ mẫu thì dừng.

#### **Chỉ số, biến số nghiên cứu**

- Nhóm biến số về thông tin chung: tuổi, giới, chẩn đoán khi vào viện.

- Nhóm biến số về tình trạng dinh dưỡng: cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể - BMI, lực nắm bàn tay, chu vi vòng cánh tay, chu vi bắp chân. Sàng lọc và đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng bộ công cụ MNA-SF và MNA bản đầy đủ. Trong đó, bảng hỏi MNA phiên bản đầy đủ có 18 mục chia thành hai phần, phần đầu

tiên gồm 6 mục bao gồm đánh giá chủ quan về sự giảm sút lượng thực phẩm, căng thẳng, giảm cân, khả năng di chuyển, triệu chứng tâm lý thần kinh và chỉ số khối cơ thể (BMI). Phần thứ hai chứa các câu hỏi liên quan đến trạng thái sống độc lập, loét áp lực, việc sử dụng thuốc theo đơn, cách cho ăn, tự đánh giá sức khỏe và trạng thái dinh dưỡng, chu vi vòng cánh tay (MAC) và chu vi bắp chân (CC). Điểm tối đa đạt được là 30. Dưới 17 điểm: suy dinh dưỡng - SDD; từ 17 - 23,5 điểm: có nguy cơ SDD; từ 24 điểm trở lên: bình thường. Hai phiên bản của MNA-SF được phân biệt dựa trên các phép đo nhân trắc học. Một bảng là hỏi BMI-MNA-SF chứa sáu mục đầu tiên trong phiên bản đầy đủ (bao gồm: giảm ăn hoặc khó khăn khi nhai/nuốt trong 3 tháng qua; giảm cân trong 3 tháng; đi lại; căng thẳng tâm lý hoặc bệnh cấp tính; vấn đề tâm thần kinh; BMI) và một bảng hỏi CC-MNA-SF thay thế BMI bằng chu vi bắp chân (CC) (bao gồm: giảm ăn hoặc khó khăn khi nhai/nuốt trong 3 tháng qua; giảm cân trong 3 tháng; đi lại; căng thẳng tâm lý hoặc bệnh cấp tính; vấn đề tâm thần kinh; chi vu bắp chân). Điểm tối đa có thể đạt được là 14. Điểm từ 12 - 14: bình thường; 8 - 11 điểm: nguy cơ SDD và dưới 8: suy dinh dưỡng.

Nhóm biến số về cận lâm sàng: albumin (phân loại: SDD nhẹ khi albumin từ 28 - <35 g/l; SDD vừa: 21 - <28 g/l; SDD nặng: < 21 g/l), protein toàn phần, prealbumin (prealbumin dưới 10mg/dL có liên quan đến SDD), lymphocytes (Sự trưởng thành của tế bào lympho có thể giảm ở những bệnh nhân suy dinh dưỡng do đó tổng số tế bào lympho trong huyết thanh giảm xuống dưới 1500/mm<sup>3</sup> (phạm vi tham chiếu 2000 - 3500)).<sup>9-11</sup>

#### **Xử lý số liệu**

Số liệu sau khi thu thập sẽ được làm sạch và nhập bằng phần mềm Epidata 3.1. Các phân tích sẽ được thực hiện bằng phần

mềm STATA 15.0. Thống kê mô tả đối với biến định tính: tần số, tỷ lệ phần trăm và biến định lượng: giá trị trung bình, độ lệch chuẩn. Nghiên cứu so sánh tính giá trị và độ tin cậy của bộ công cụ MNA-SF với MNA bản đầy đủ thông qua các thông số: độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính, giá trị dự báo âm tính và biểu đồ diện tích dưới đường cong ROC (AUC) được sử dụng để đánh giá độ chính xác của bộ công cụ trong khả năng phân biệt giữa suy dinh dưỡng và không suy dinh dưỡng. Hệ số Kappa được sử dụng để đánh giá độ đồng nhất giữa hai người đánh giá – đây là phương pháp thống kê được sử dụng để đo lường độ tin cậy của một bộ công cụ. Trong nghiên cứu này, hệ số Kappa được sử dụng để đo lường mức độ nhất quán trong phân loại dinh dưỡng theo MNA-SF và MNA đầy đủ giữa hai người đánh giá. Hệ số Kappa được đánh giá như sau: 0,21 - 0,4 (chấp nhận

được); 0,41 - 0,6 (tương đối đồng nhất); 0,61 - 0,8 (đồng nhất tốt) và 0,81 - 1,00 (hoàn toàn đồng nhất).

### 3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu viên trình bày và giải thích nội dung, mục đích nghiên cứu với người bệnh. Các đối tượng tham gia nghiên cứu một cách tự nguyện, không bắt buộc và có quyền từ bỏ không tham gia nghiên cứu không cần bất cứ lý do nào. Các thông tin về đối tượng được giữ bí mật và chỉ được sử dụng với mục đích nghiên cứu, đem lại lợi ích cho người bệnh. Nghiên cứu được tiến hành với sự đồng ý của người bệnh, bác sĩ điều trị và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Nghiên cứu được hội đồng đạo đức của Trường Đại học Y Hà Nội thông qua với mã số 801/GCN-HĐĐĐNCYSH-ĐHYHN ngày 08 tháng 03 năm 2023.

## III. KẾT QUẢ

**Bảng 1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu**

Biến số	Chung (n = 200)	Nam (n = 111)	Nữ (n = 89)	
Tuổi, (TB ± SD)	69,5 ± 7,5	69,9 ± 7,5	69,1 ± 7,5	
Trình độ học vấn n (%)	Tiểu học	34 (17,0)	12 (10,8)	22 (24,7)
	Trung học cơ sở	88 (44,0)	47 (42,3)	41 (46,1)
	Phổ thông trung học	52 (26,0)	37 (33,3)	15 (16,9)
	Trung cấp/Cao đẳng	12 (6,0)	3 (2,7)	9 (10,1)
	Đại học/sau đại học	14 (7,0)	12(10,8)	2 (2,2)
Tiền sử bệnh n (%)	Tăng huyết áp	78 (39,0)	43 (38,7)	35 (39,3)
	Bệnh tim mạch khác	49 (24,5)	32 (29,8)	17 (19,1)
	Đái tháo đường	50 (25,0)	28 (25,2)	22 (24,7)
	Suy thận	10 (5,0)	5 (4,5)	5 (5,6)
	Khác	86 (43,0)	47 (42,2)	39 (43,8)

Kết quả nghiên cứu cho thấy, độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 69,5 ± 7,5

tuổi và kết quả này là tương đồng ở cả hai giới. Về trình độ học vấn, tỷ lệ đối tượng nghiên cứu

có trình độ trung học cơ sở chiếm tỉ lệ cao nhất với 44%; tiếp đến là trung học phổ thông với 26,0% và tiểu học là 17,0%; tỉ lệ có trình độ từ trung cấp trở lên chiếm tỉ lệ hơn 10%. Về tiền

sử bệnh tật, tỉ lệ người bệnh có tiền sử tăng huyết áp và các bệnh lý tim mạch chiếm tỉ lệ cao nhất, lần lượt là 39,0% và 24,5%; tiếp đến là bệnh đái tháo đường với 25%.

**Bảng 2. Đặc điểm về nhân trắc của đối tượng nghiên cứu**

Đặc điểm nhân trắc	Chung X ± SD	Nam X ± SD	Nữ X ± SD	p
Chiều cao (cm)	157,1 ± 8,4	160,1 ± 7,7	153,3 ± 7,8	< 0,001
Cân nặng (kg)	53,1 ± 8,8	54,9 ± 8,3	50,9 ± 8,99	0,001
Chu vi vòng cánh tay (cm)	24,6 ± 2,9	24,6 ± 2,8	24,6 ± 3,0	0,95
Chu vi bắp chân (cm)	30,3 ± 3,1	30,3 ± 2,8	30,2 ± 3,5	0,84
Bề dày lớp mỡ dưới da (mm)	9,99 ± 6,2	9,55 ± 6,4	10,5 ± 5,98	0,27

Kết quả nghiên cứu cho thấy, chiều cao trung bình của nam và nữ lần lượt là 160,1 ± 7,7cm và 153,3 ± 7,8cm; cân nặng trung bình tương ứng là 54,9 ± 8,3kg và 50,9 ± 8,99kg. Chu vi

bắp chân trung bình của NCT trong nghiên cứu là dưới 31cm và bề dày lớp mỡ dưới da trung bình chỉ là 9,99 ± 6,2mm.

**Bảng 3. Tình trạng dinh dưỡng của đối tượng nghiên cứu theo BMI-MNA-SF, CC-MNA-SF và MNA bản đầy đủ**

Tình trạng dinh dưỡng	Tần số	Tỷ lệ %
<b>Tỉ lệ suy dinh dưỡng</b>		
Theo MNA bản đầy đủ	18	9,0
Theo BMI-MNA-SF	33	16,5
Theo CC-MNA-SF	42	21,0
<b>Tỉ lệ có nguy cơ suy dinh dưỡng</b>		
Theo MNA bản đầy đủ	97	48,5
Theo BMI-MNA-SF	96	48,0
Theo CC-MNA-SF	98	49,0

Tỷ lệ NCT suy dinh dưỡng theo các phiên bản MNA đầy đủ, BMI-MNA-SF và CC-MNA-SF lần lượt là 9,0%; 16,5% và 21,0%. Tương tự, tỷ

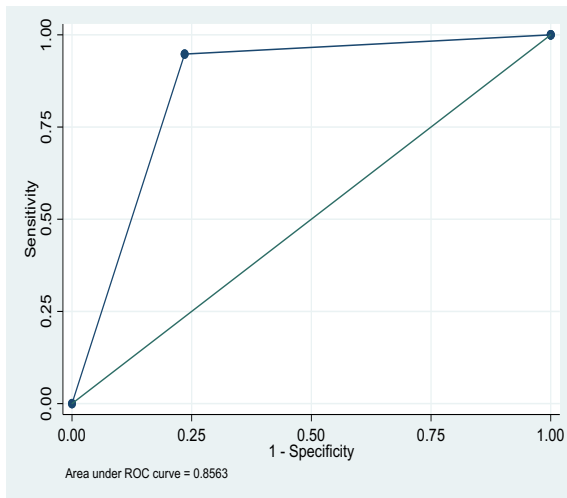
lệ NCT có nguy cơ SDD lần lượt theo các phiên bản nêu trên là: 48,5%; 48% và 49,0%.

**Bảng 4. Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán âm tính và dương tính của bộ công cụ BMI-MNA-SF và CC-MNA-SF so với MNA đầy đủ**

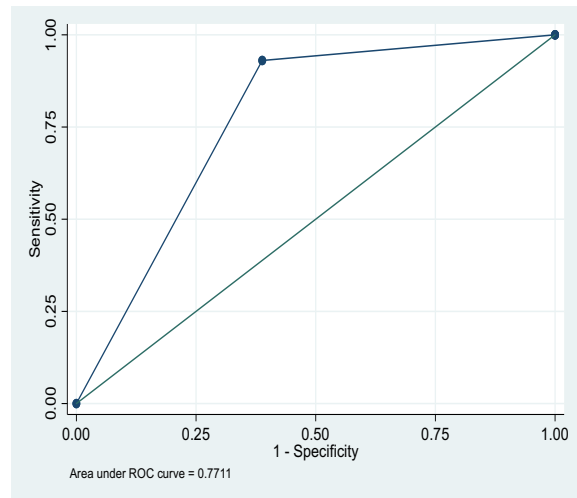
Các bộ công cụ	Độ nhạy (95%CI)	Độ đặc hiệu (95%CI)	Giá trị dự đoán dương tính	Giá trị dự đoán âm tính	Diện tích dưới đường cong (95%CI)
BMI-MNA-SF	94,8 (89,0 – 98,1)	76,5 (66,0 – 85,0)	84,5 (77,1 – 90,3)	91,5 (82,5 – 96,8)	0,86 (0,81 – 0,91)
CC-MNA-SF	93,0 (86,8 – 96,9)	61,2 (50,0 – 71,6)	76,4 (68,5 – 83,2)	86,7 (75,4 – 94,1)	0,77 (0,71 – 0,83)
Giảm khẩu phần ăn trong 3 tháng qua	85,2 (76,1 – 91,9)	64,3 (54,7 – 73,1)	65,2 (55,8 – 73,9)	84,7 (75,3 – 91,6)	0,75 (0,69 – 0,81)
Có giảm cân trong 3 tháng qua	79,1 (70,3 – 86,3)	68,9 (58,3 – 78,2)	75,7 (66,8 – 83,2)	72,9 (62,2 – 82,0)	0,74 (0,7 – 0,8)
Đi lại khó khăn	91,7 (73,0 – 99)	47,2 (39,6 – 54,8)	19,1 (12,4 – 27,5)	97,6 (91,8 – 99,7)	0,69 (0,63 – 0,76)
Căng thẳng tâm lý hoặc bệnh cấp tính trong 3 tháng qua	82,8 (71,3 – 91,1)	54,4 (45,7 – 63,0)	46,1 (36,8 – 55,6)	87,1 (78,0 – 93,4)	0,69 (0,6 – 0,75)
Có Sa sút trí tuệ	85,0 (62,1 – 96,8)	45,6 (38,1 – 53,1)	14,8 (8,9 – 22,6)	96,5 (90,0 – 99,3)	0,65 (0,57 – 0,74)
BMI dưới 21 kg/m <sup>2</sup>	81,3 (71,8 – 88,7)	62,4 (52,6 – 71,5)	64,3 (54,9 – 73,1)	80,0 (69,9 – 87,9)	0,72 (0,66 – 0,78)
Chu vi bắp chân dưới 31cm	74,8 (65,4 – 82,7)	62,4 (51,7 – 72,2)	69,6 (60,3 – 77,8)	68,2 (57,2 – 77,9)	0,69 (0,62 – 0,75)

Kết quả nghiên cứu cho thấy bộ công cụ BMI-MNA-SF có độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính và âm tính lần lượt là 94,8%; 76,5%; 84,5% và 91,5%. Trong khi đó, các kết quả này của bộ công cụ CC-MNA-SF lần lượt là 93,0%; 61,2%; 76,5% và 86,7%. Trong các cấu phần của bộ công cụ MNA-SF thì câu hỏi có giảm cân trong 3 tháng qua có độ đặc hiệu cao nhất với 68,9%; tiếp đến là giảm khẩu phần ăn trong 3 tháng qua với kết quả độ đặc hiệu

là 64,3%. Bên cạnh đó, các câu hỏi có độ nhạy cao nhất lần lượt là đi lại khó khăn (không ra khỏi nhà hoặc nằm tại giường/di chuyển bằng xe lăn); giảm khẩu phần ăn và căng thẳng hoặc bệnh cấp tính với kết quả lần lượt là 91,7%; 85,2% và 85,0%. Các kết quả của BMI và chu vi bắp chân có độ đặc hiệu khá tương đồng nhau (62,4%); tuy nhiên BMI có độ nhạy cao hơn (81,3% so với 74,8%).



Diện tích dưới đường cong ROC (AUC) thể hiện độ nhạy, độ đặc hiệu của bộ công cụ BMI-MNA-SF so với MNA đầy đủ



Diện tích dưới đường cong ROC (AUC) thể hiện độ nhạy, độ đặc hiệu của bộ công cụ CC-MNA-SF so với MNA đầy đủ

### Biểu đồ 1. Diện tích dưới đường cong ROC

Kết quả cho thấy, bộ công cụ BMI-MNA-SF có độ chính xác chuẩn đoán TTDD cao với AUC = 0,856, kết quả này cũng khá cao với bộ công cụ CC-MNA-SF với AUC = 0,77.

**Bảng 5. Hệ số tương quan và Độ tin cậy đồng nhất của bộ công cụ BMI-MNA-SF và CC-MNA-SF trong đánh giá nguy cơ suy dinh dưỡng cho người cao tuổi**

Hệ số tương quan Spearman'rho		
	Hệ số tương quan (r)	p-value
MNA đầy đủ và BMI-MNA-SF	0,89	< 0,001
MNA đầy đủ và CC-MNA-SF	0,853	< 0,001
BMI-MNA-SF và CC-MNA-SF	0,867	< 0,001
Độ tin cậy Kappa - K (phân 2 nhóm có nguy cơ SDD và SDD so với bình thường)		
	Agreement (%)	Kappa (p)

Hệ số tương quan Spearman'rho		
BMI-MNA-SF	94,5	0,88 (< 0,001)
CC-MNA-SF	95,5	0,89 (< 0,001)
MNA đầy đủ	94,0	0,88 (< 0,001)
Độ tin cậy Kappa- K (khi phân 3 nhóm có nguy cơ SDD, SDD và bình thường)		
	Agreement (%)	Kappa (p)
BMI-MNA-SF	90,0	0,84 (< 0,001)
CC-MNA-SF	92,6	0,88 (< 0,001)
MNA đầy đủ	92,5	0,87 (< 0,001)

Hệ số tương quan Spearman cho thấy có mối tương quan đáng kể giữa điểm số của MNA đầy đủ với cả hai dạng MNA-SF rút gọn (BMI-MNA-SF có  $p = 0,89$ ;  $p < 0,001$ ; và CC-MNA-SF có  $p = 0,853$ ;  $p < 0,001$ ). Đồng thời hai bộ BMI-MNA-SF và CC-MNA-SF cũng có mối tương quan đáng kể với hệ số tương qua là  $0,867$ ;  $p < 0,001$ .

Về độ tin cậy nội tại đồng nhất giữa hai người đánh giá, kết quả cho thấy có sự tương đồng tốt (ở mức hoàn toàn đồng nhất) giữa bản BMI-MNA-SF, CC-MNA-SF và MNA đầy đủ với hệ số kappa đều trên 0,8 và tỉ lệ đồng thuận là trên 90%.

#### IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến hành trên 200 người cao tuổi (NCT) điều trị nội trú tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội với độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là  $69,5 \pm 7,5$  tuổi, nghiên cứu nhằm tìm hiểu tính giá trị và độ tin cậy của bộ công cụ MNA-SF – phiên bản rút gọn của bộ công cụ MNA.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, bộ công cụ BMI-MNA-SF cho tỷ lệ NCT có nguy cơ SDD là 48,0% và tỷ lệ SDD là 16,5%; bộ công cụ CC-MNA-SF thay thế câu hỏi về BMI bằng chu vi bắp chân cho kết quả về tỷ lệ nguy cơ SDD và SDD lần lượt là 49% và 21,0%. Trong khi đó,

kết quả này ở bộ MNA đầy đủ lần lượt là 49% và 9,0%. Như vậy, có thể thấy tỉ lệ SDD của bộ công cụ MNA rút gọn cao hơn một chút so với kết quả của phiên bản đánh giá đầy đủ. Tại Việt Nam, cũng đã có một số nghiên cứu đánh giá TTDD của người cao tuổi bằng bộ công cụ MNA-SF như nghiên cứu của Võ Văn Tâm và cộng sự (2020) cho kết quả tỷ lệ SDD theo MNA-SF là 14,4% và 25,9% có nguy cơ SDD;<sup>12</sup> hay nghiên cứu của Hà Thị Huyền Trang (2023) cho kết quả tỉ lệ SDD của NCT tại Đà Nẵng là 20,4% và có nguy cơ SDD là 35,3%.<sup>13</sup> Kết quả này có thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi có thể do các nghiên cứu triển khai trên đối tượng là NCT đến khám ngoại trú và trong cộng đồng, trong khi chúng tôi triển khai trên người bệnh điều trị nội trú, với nhiều bệnh nền, tình trạng nặng của bệnh, đáp ứng viêm nặng hơn. Ngoài ra, một số nghiên cứu triển khai trên NCT điều trị nội trú tại các bệnh viện cũng cho tỷ lệ SDD khá tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi như nghiên cứu của Đào Duy Tân (2024) tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định ghi nhận có tới 75,3% NCT có nguy cơ SDD hoặc SDD theo MNA-SF;<sup>14</sup> hay nghiên cứu của Phạm Thị Hạnh tại Bệnh viện E với 49,2% có nguy cơ SDD và 15,8% SDD theo MNA-SF.<sup>8</sup> Như vậy, các nghiên cứu đều cho thấy tỷ lệ SDD ở NCT là rất cao. Do đó, cần có các biện pháp can thiệp dinh



dưỡng một cách cá thể hóa cho từng người bệnh cao tuổi nhập viện điều trị nội trú trước, trong và sau điều trị. Đồng thời, việc ứng dụng các bộ công cụ ngắn gọn, đơn giản nhưng vẫn đảm bảo tính giá trị và độ tin cậy trong sàng lọc và đánh giá TTDD là rất có ý nghĩa trong thực hành lâm sàng.

Về tính giá trị của các phiên bản MNA rút gọn, kết quả nghiên cứu cho thấy độ nhạy và độ đặc hiệu ở cả hai phiên bản BMI-MNA-SF và CC-MNA-SF đều ở mức tốt. Trong đó, BMI-MNA-SF có độ nhạy và độ đặc hiệu cao hơn một chút so với phiên bản thay thế BMI bằng chu vi bắp chân (CC-MNA-SF): 94,8% và 76,5% tương ứng so với 93% và 61,2%. Đồng thời, nghiên cứu cũng phát hiện rằng cả BMI-MNA-SF và CC-MNA-SF đều có độ chính xác chẩn đoán cao với AUC tương ứng là 0,86 và 0,77. Các phát hiện tương tự đã được tìm thấy trong nghiên cứu được thực hiện bởi Montejano Lozoya tại Valencia, trong đó AUC cao hơn đáng kể ở cả hai thang đo rút gọn, dao động từ 0,87 đến 0,90.<sup>15</sup> Một nghiên cứu khác được thực hiện trên quần thể Ấn Độ cho kết quả: CC-MNA-SF có độ nhạy tốt hơn (92%) so với BMI-MNA-SF (72%) và BMI-MNA-SF có độ đặc hiệu tốt hơn (95,6%) so với CC-MNA-SF (73,8%).<sup>3</sup> Nghiên cứu của Mathews và cộng sự cho thấy độ nhạy (61%) và độ đặc hiệu (89%) thấp hơn một chút ở cả hai thang đo BMI-MNA-SF và CC-MNA-SF.<sup>16</sup> Bên cạnh đó, nghiên cứu của Lera tại Mỹ (2016) cho thấy cả hai phiên bản của MNA-SF đều cho thấy độ nhạy và độ đặc hiệu cao so với MNA, điểm cắt 31cm đối với chu vi bắp chân (CC) cho thấy độ nhạy cao (74,6 - 94,4%), độ đặc hiệu (72,6 - 100%) và diện tích dưới đường cong ROC tốt (0,87 - 0,95) khi so sánh với BMI-MNA-SF.<sup>17</sup> Như vậy có thể thấy, MNA-SF là một bộ công cụ hữu ích và có thể ứng dụng để sàng lọc nguy cơ SDD ở NCT, kể cả trong bối cảnh Việt Nam. Những điểm khác biệt trong kết quả độ nhạy, độ đặc hiệu của các

nghiên cứu có thể lý giải bởi đối tượng nghiên cứu trên các quần thể khác nhau không chỉ về mặt bệnh lý mà còn bởi yếu tố nhân trắc, thể trạng và yếu tố văn hóa trong ăn uống. NCT Việt Nam thường có BMI thấp hơn, thể hình nhỏ hơn so với các quốc gia phương Tây; bữa ăn thường chứa ít chất béo và protein hơn so với các quốc gia phát triển. Tuy nhiên, mặc dù các nghiên cứu có sự chênh lệch nhau về kết quả độ nhạy và độ đặc hiệu của hai phiên bản rút gọn, nhưng đều cho thấy cả hai phiên bản MNA-SF đều là công cụ sàng lọc tốt, ứng dụng dễ dàng và nhanh chóng, có độ chính xác tốt để đánh giá tình trạng SDD và nguy cơ SDD ở người cao tuổi.<sup>17,18</sup>

Về độ tin cậy của các phiên bản rút gọn MNA, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có mối tương quan đáng kể giữa điểm số của phiên bản MNA đầy đủ và hai thang đo rút gọn, với hệ số tương quan spearman đều trên 0,85. Nghiên cứu của Yuvaraj Krishnamoorthy cộng sự cũng cho thấy mức độ phù hợp cao hơn một chút ở BMIMNASF (86%) so với CCMNASF (80,6%).<sup>3</sup> Các nghiên cứu được thực hiện bởi Kaiser tại Đức, Kostka tại Ba Lan, và Montejano Lozoya tại Valencia cũng cho thấy rằng BMIMNASF có mức độ phù hợp tốt hơn một chút khi so sánh với CCMNASF.<sup>15,19,20</sup> Đồng thời, độ tin cậy nội tại đồng nhất giữa hai người đánh giá cũng ở mức hoàn toàn đồng nhất, với kết quả hệ số tương quan kappa ở phiên bản BMI-MNA-SF và CC-MNA-SF đều trên 0,8. Nghiên cứu của Yuvaraj Krishnamoorthy cho thấy hệ số tương quan kappa giữa bộ MNA đầy đủ và BMI-MNA-SF ở mức tương đối tốt với kappa > 0,6.<sup>3</sup> Một số nghiên cứu khác cũng cho thấy độ tin cậy nội tại đồng nhất giữa các phiên bản MNA rút gọn ở mức tốt, dao động từ 0,7 đến 0,8.<sup>16,18</sup> Như vậy, nhìn chung các nghiên cứu đều cho thấy hai phiên bản rút gọn của MNA đều có tính giá trị và độ tin cậy ở mức cao và có thể được khuyến nghị làm công cụ sàng lọc để đánh giá

TTDD của người cao tuổi.

Tuy nhiên, nghiên cứu được tiến hành trên 200 NCT tại một cơ sở y tế duy nhất (Bệnh viện Đại học Y Hà Nội), do đó, kết quả có thể chưa phản ánh đầy đủ tính giá trị và độ tin cậy của bộ công cụ MNA-SF khi áp dụng rộng rãi cho các nhóm dân số khác hoặc ở các khu vực khác nhau của Việt Nam. Điều này có thể ảnh hưởng đến khả năng khái quát hóa kết quả. Mặc dù vậy, những phát hiện của nghiên cứu này vẫn cung cấp thông tin quan trọng, là cơ sở cho các nhà hoạch định chính sách trong việc lựa chọn một thang đo ngắn gọn, đáng tin cậy, dễ sử dụng để sàng lọc và chẩn đoán sớm tình trạng suy dinh dưỡng ở NCT áp dụng trong bối cảnh Việt Nam.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến hành trên 200 người cao tuổi cho thấy, tỷ lệ có nguy cơ SDD và suy dinh dưỡng ở NCT đang ở mức khá cao theo cả hai phiên bản BMI-MNA-SF và CC-MNA-SF với tỷ lệ tương ứng lần lượt là 48,0% và 16,5% so với 49% và 21,0%. Nghiên cứu cũng cho thấy hai phiên bản rút gọn của MNA có độ nhạy, độ đặc hiệu tốt; trong đó bộ BMI-MNA-SF có kết quả độ nhạy (94,8%), độ đặc hiệu (76,5%) và độ chính xác chuẩn đoán – AUC (0,856) cao hơn một chút so với phiên bản CC-MNA-SF. Về độ tin cậy nội tại đồng nhất giữa hai người đánh giá, kết quả cho thấy có sự tương đồng tốt giữa bản BMI-MNA-SF, CC-MNA-SF và MNA đầy đủ với hệ số kappa đều trên 0,8 và tỉ lệ đồng thuận là trên 90%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ageing. Accessed September 17, 2024. <https://www.who.int/health-topics/ageing>.
2. Tổng cục thống kê. *Điều tra biến động dân số và kế hoạch hóa gia đình thời điểm 01/4/2021*. Nhà xuất bản thống kê; 2021.
3. Krishnamoorthy Y, Vijayageetha M, Saya GK. Validation and Reliability Assessment of the Mini-Nutritional Assessment–Short Form Questionnaire among Older Adults in South India. *Indian J Community Med*. 2021; 46(1): 70-74. doi:10.4103/ijcm.IJCM\_208\_20.
4. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition*. 2003; 22(4): 415-421. doi:10.1016/S0261-5614(03)00098-0.
5. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10(6): 466-485; discussion 485-487.
6. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF). *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2001; 56(6): M366-M372. doi:10.1093/gerona/56.6.M366.
7. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*. 2019; 38(1): 10-47. doi:10.1016/j.clnu.2018.05.024.
8. Phạm Thị Hạnh, Đoàn Thị Phương, Bùi Thị Loan. Khảo sát tình trạng suy dinh dưỡng ở người bệnh cao tuổi điều trị tại khoa Bệnh nhiệt đới - Bệnh viện E năm 2023. *VMJ*. 2024; 539(2). doi:10.51298/vmj.v539i2.9839.
9. Keller U. Nutritional Laboratory Markers in Malnutrition. *J Clin Med*. 2019; 8(6). doi:10.3390/jcm8060775.
10. Beck FK, Rosenthal TC. Prealbumin: a marker for nutritional evaluation. *Am Fam Physician*. 2002; 65(8): 1575-1578.
11. Laboratory assessment of protein-energy status - ScienceDirect. Accessed October 2, 2021. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009898196062894?via%3Dihub>

12. Võ Văn Tâm, Nguyễn Thị Kim Vệ, Phạm Thị Lan Anh. Tỷ lệ suy dinh dưỡng và các yếu tố liên quan ở người cao tuổi đến khám ngoại trú tại một bệnh viện tuyến huyện của tỉnh Bình Thuận năm 2020. *Tạp chí nghiên cứu Y học TP Hồ Chí Minh*. 2021; 25(2).
13. Trang HTH, Hà VTN. Nghiên cứu tình trạng suy dinh dưỡng theo MNA-SF (Mini Nutritional Assessment Short - Form) và các yếu tố liên quan ở người cao tuổi tại quận Thanh Khê, Thành phố Đà Nẵng, năm 2021. *Tạp chí Y học Dự phòng*. 2023; 33(6 Phụ bản): 306-313. doi:10.51403/0868-2836/2023/1432.
14. Tân ĐD, Kim NTB, Tuấn PN, Hoàng PM, Thanh PTP, Dũng NTT. Tỷ lệ suy dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan ở người bệnh cao tuổi tại Bệnh viện Nhân dân Gia đình Thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Y học Cộng đồng*. 2024; 65(4). doi:10.52163/yhc.v65i4.1211.
15. Lozoya R.M, Martinez-Alzamora N, Marin G.C, et al. Predictive ability of the Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF) in a free-living elderly population: a cross-sectional study - PubMed. *PeerJ*. 2017; 18(5): e3345.
16. Jose J, S A, Munisamy V. The reliability of Mini Nutritional Assessment (MNA) questionnaire in screening malnutrition among elderly aged 60 years and above. *Asian Pacific Journal of Health Sciences*. 2015; 2: 47-48. doi:10.21276/apjhs.2015.2.3.11.
17. Lera L, Sánchez H, Ángel B, Albala C. Mini Nutritional Assessment Short-Form: Validation in Five Latin American Cities. SABE Study. *J Nutr Health Aging*. 2016; 20(8): 797-805. doi:10.1007/s12603-016-0696-z.
18. Gaiki V, Wagh V. Reliability of Mini Nutritional Assessment Scale in Rural Setup of a Tertiary Health Care Hospital in Central India. *Annals of Public Health and Research*. Published online February 19, 2014. Accessed September 19, 2024. <https://www.jscimedcentral.com/article/Reliability-of-Mini-Nutritional-Assessment-Scale-in-Rural-Setup-of-a-Tertiary-Health-Care-Hospital-in-Central-India>.
19. Kaiser MJ, Bauer JM, Uter W, et al. Prospective validation of the modified mini nutritional assessment short-forms in the community, nursing home, and rehabilitation setting. *J Am Geriatr Soc*. 2011; 59(11): 2124-2128. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03659.x.
20. Kostka J, Borowiak E, Kostka T. Validation of the modified mini nutritional assessment short-forms in different populations of older people in Poland. *J Nutr Health Aging*. 2014; 18(4): 366-371. doi:10.1007/s12603-013-0393-0.

## Summary

### **VALIDATION AND RELIABILITY ASSESSMENT OF THE MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT- SHORT FORM QUESTIONNAIRE AMONG ELDERLY AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL**

The study aimed to evaluate the validity and reliability of the short-form MNA tool (MNA-SF) among the elderly patients at Hanoi Medical University Hospital. A cross-sectional descriptive study was conducted on 200 elderly individuals. Results showed that the proportion of elderly at risk of malnutrition and those with malnutrition according to the full MNA scale were 9.0% and 48.5%, respectively. Similar rates using the BMI-MNA-SF were 16.5% and 48%, and for the calf circumference (CC)-based MNA-SF were 21.0% and 49%, respectively. The study also demonstrated that the BMI-MNA-SF had slightly higher sensitivity (94.8%), specificity (76.5%), and AUC values (0.856) compared to the CC-MNA-SF version (93%, 61.2%, and 0.77, respectively). Regarding internal reliability, the results indicated complete agreement between two evaluators for all three versions of the MNA questionnaire, with kappa coefficients above 0.8 and agreement rates over 90%. Therefore, both forms of MNA-SF (BMI-based and CC-based) have good validity and reliability and can be recommended as a screening tool for nutritional assessment of the elderly.

**Keywords:** Elderly, MNA, MNA-SF, validity, reliability.