

# ĐÁNH GIÁ SỰ PHÙ HỢP GIỮA CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH TÌNH TRẠNG MẤT NƯỚC Ở NGƯỜI BỆNH CAO TUỔI NỘI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN

Nguyễn Thùy Linh<sup>1,2</sup>, Trần Phương Thảo<sup>3</sup> và Nguyễn Thị Dịu<sup>1,4,✉</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>3</sup>Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

<sup>4</sup>Bệnh viện quân Y 103

Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 451 người bệnh  $\geq 60$  tuổi điều trị nội trú tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội nhằm xác định tỷ lệ mất nước và đánh giá mức độ phù hợp giữa các phương pháp chẩn đoán. Các chỉ số thu thập bao gồm đặc điểm nhân trắc, tình trạng dinh dưỡng (MNA), lượng nước tiêu thụ, thang điểm GULP, áp lực thẩm thấu huyết tương, tỷ lệ BUN/creatinine và tỷ lệ nước cơ thể (%TBW). Kết quả cho thấy tỷ lệ nguy cơ mất nước theo GULP rất cao (95,57%). Tỷ lệ thiếu nước khác nhau tùy theo phương pháp đánh giá, lần lượt là 34,6% theo áp lực thẩm thấu, 41,7% theo BUN/Cre và 48,8% theo %TBW. Mức độ phù hợp giữa các phương pháp còn hạn chế với hệ số Kappa thấp, đồng thời phân tích Spearman cho thấy mối tương quan giữa các chỉ số nhìn chung yếu. Những kết quả này cho thấy không có phương pháp đơn lẻ nào đủ để đánh giá toàn diện tình trạng mất nước ở người cao tuổi, do đó cần kết hợp các phương pháp lâm sàng, sinh hóa và thành phần cơ thể nhằm nâng cao độ chính xác trong chẩn đoán và hỗ trợ can thiệp kịp thời.

**Từ khóa:** Mất nước, bệnh nhân cao tuổi, áp lực thẩm thấu huyết tương, tỷ lệ BUN/creatinine, tổng lượng nước cơ thể.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mất nước là một vấn đề thường gặp và có ý nghĩa lâm sàng quan trọng ở người cao tuổi, đặc biệt trong môi trường bệnh viện. Các nghiên cứu cắt ngang cho thấy tỷ lệ mất nước ở nhóm dân số này là 20 - 30%. Tình trạng mất nước có liên quan đến tỷ lệ tử vong, bệnh tật và tàn tật cao hơn ở người cao tuổi.<sup>1,2</sup>

Đánh giá thiếu nước là một thách thức lâm sàng lớn do sinh lý bệnh phức tạp, đa dạng, biểu hiện lâm sàng không đặc hiệu và thiếu sự đồng thuận quốc tế về định nghĩa và chẩn đoán.<sup>3</sup> Áp lực thẩm thấu huyết tương được

xem là tiêu chuẩn tham chiếu trong chẩn đoán mất nước.<sup>4</sup> Tuy nhiên, xét nghiệm này không phải lúc nào cũng sẵn có trong thực hành lâm sàng. Do đó, một số chỉ số thay thế như tỷ lệ BUN/creatinine hoặc các thông số thành phần cơ thể như tổng lượng nước cơ thể (%TBW) vẫn được sử dụng để hỗ trợ đánh giá. Mặc dù các chỉ số này phản ánh các khía cạnh sinh lý khác nhau và chưa được khuyến nghị là công cụ chẩn đoán độc lập, việc đánh giá mức độ phù hợp giữa các phương pháp trong cùng một quần thể có ý nghĩa thực tiễn quan trọng.<sup>5</sup>

Hiện nay, các nghiên cứu chủ yếu tập trung đánh giá giá trị riêng lẻ của từng chỉ số, trong khi còn thiếu các nghiên cứu phân tích mức độ phù hợp giữa các phương pháp trong cùng một quần thể, đặc biệt ở người bệnh cao tuổi nội trú. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu để

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Dịu

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Email: drdiu87@gmail.com

Ngày nhận: 09/04/2026

Ngày được chấp nhận: 28/04/2026

tài này với hai mục tiêu: Xác định tỷ lệ mất nước ở người bệnh cao tuổi theo các phương pháp khác nhau và đánh giá mức độ phù hợp giữa các phương pháp trên trong xác định tình trạng mất nước.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

#### **Tiêu chuẩn lựa chọn**

- Tuổi  $\geq 60$ .
- Người bệnh điều trị nội trú các khoa nội Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.
- Người bệnh nhập viện trong vòng 24 - 48h.
- Người bệnh có thể thực hiện được các bộ câu hỏi, khám và có khả năng hợp tác với nhân viên y tế.

#### **Tiêu chuẩn loại trừ**

- Mắc các bệnh mạn tính ảnh hưởng đến thành phần dịch cơ thể như suy tim, suy thận giai đoạn cuối, xơ gan mất bù, đái tháo đường chưa kiểm soát đường huyết.
- Khám lâm sàng có sốt, nôn, tiêu chảy, phù, cổ chướng.
- Đã bắt đầu bất kỳ liệu pháp bù nước nào trong quá trình điều trị (đường uống hoặc tiêm tĩnh mạch).

### 2. Phương pháp

**Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

**Địa điểm nghiên cứu:** Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

**Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 9/2024 đến tháng 1/2026.

#### **Cỡ mẫu và cách chọn mẫu:**

Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện: Chọn tất cả các đối tượng phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ cho đến khi đủ cỡ mẫu

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

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

Trong đó:

n: là cỡ mẫu nghiên cứu.

p: tỷ lệ người bệnh được đánh giá mất nước dựa trên tăng áp suất thẩm thấu, lấy từ nghiên cứu trước là  $p = 0,37$ .<sup>1</sup>

d: sai số cho phép  $d = 0,05$ .

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

Thay vào công thức tính được cỡ mẫu của nghiên cứu là  $n = 358$ , cộng thêm 20% người bệnh bỏ cuộc hoặc có các vấn đề khác ảnh hưởng tới kết quả nghiên cứu, nhóm nghiên cứu quyết định lấy cỡ mẫu cuối cùng là 451 người.

#### **Công cụ thu thập, biến số và chỉ số nghiên cứu**

*Các biến số về thông tin chung của đối tượng*

Đặc điểm chung của đối tượng: Tuổi; Nhóm tuổi: 60 - 69 tuổi, 70 - 79 tuổi,  $\geq 80$  tuổi; Giới: nam/nữ; Bệnh kết hợp theo mã ICD 10; Đặc điểm tiêu thụ nước của đối tượng nghiên cứu được thu thập bằng phương pháp hỏi ghi 24h.

#### *Phương pháp và công cụ thu thập số liệu*

- Chỉ số nhân trắc của người bệnh: cân nặng và thành phần cơ thể được đo bằng cân đo thành phần cơ thể Tanita BC-405.

- Phỏng vấn người bệnh bằng bộ câu hỏi phỏng vấn.

- Thu thập các chỉ số cận lâm sàng trong 24h đầu nhập viện thông qua bệnh án điện tử.

#### *Biên số về tình trạng dinh dưỡng*

Tính điểm và phân loại theo bộ công cụ đánh giá tình trạng dinh dưỡng tối thiểu (MNA-LF), trong đó tình trạng dinh dưỡng được phân loại theo điểm như sau<sup>6</sup>:

+ < 17 điểm: Suy dinh dưỡng.

+ 17 - 23,5 điểm: Có nguy cơ suy dinh dưỡng.

+ 24 - 30 điểm: Bình thường.

#### *Tiêu chuẩn đánh giá chức năng*

Chỉ số độc lập trong hoạt động sinh hoạt hàng ngày (ADLs- activities of daily living scale)

của Katz. Từ 0-5 điểm: bệnh nhân phụ thuộc 6 điểm: bệnh nhân độc lập.<sup>7</sup>

*Tiêu chuẩn về mức độ nghiêm trọng của bệnh*

Theo thang điểm Charson Comorbidity Index (CCI): CCI là một công cụ được sử dụng để dự đoán mức độ nghiêm trọng của bệnh. Dựa trên điểm CCI, mức độ nghiêm trọng của bệnh đi kèm được phân thành ba loại: nhẹ, với điểm CCI là 1–2; vừa phải, với điểm CCI là 3–4; và nặng, với điểm CCI  $\geq 5$ .<sup>8</sup>

*Tiêu chuẩn xác định mất nước:*

+ Nguy cơ mất nước theo thang điểm GULP<sup>9</sup>: triệu chứng hoặc yếu tố nguy cơ mất nước, mỗi mục được chấm từ 0–2 điểm, tổng tối đa 7. Điểm số được phân loại thành không có nguy cơ (0 điểm), nguy cơ trung bình (1-3 điểm) và nguy cơ cao ( $\geq 4$  điểm).

+ Áp lực thẩm thấu máu =  $1,86 \times (\text{Na}^+ + \text{K}^+) + 1,15 \times \text{glucose} + \text{urê} + 14$  (mmol/l)  $> 295$  mmol/l. Được khuyến nghị bởi hội Dinh dưỡng lâm sàng và chuyển hóa châu Âu – ESPEN.<sup>4</sup>

+ Tỷ lệ BUN/Cr  $> 20$ .<sup>10</sup>

+ Tổng lượng nước cơ thể: %TBW  $< 47\%$ .<sup>11</sup>

**Xử lý và phân tích số liệu**

Số liệu sau khi thu thập được nhập và mã hóa bằng phần mềm RedCap. Sau đó được làm sạch và phân tích bằng phần mềm Stata 15. Các biến liên tục được trình bày dưới dạng trung vị và khoảng tứ phân vị (IQR) do phân bố không chuẩn; các biến phân loại được biểu diễn bằng tần suất và tỷ lệ (%).

Mức độ phù hợp giữa các phương pháp được đánh giá bằng hệ số Kappa kèm khoảng tin cậy 95%. Giá trị Kappa được diễn giải theo mức độ phù hợp từ kém đến tốt. Ngoài ra, các chỉ số PPA (Positive Percent Agreement) và NPA (Negative Percent Agreement) được sử dụng để đánh giá khả năng đồng thuận trong xác định các trường hợp có và không có mất nước.

Phân tích tương quan giữa các biến liên tục được thực hiện bằng hệ số tương quan

Spearman.

Các kiểm định thống kê phù hợp được sử dụng để so sánh sự khác biệt giữa các nhóm. Mức ý nghĩa thống kê được xác định với  $p < 0,05$ .

### 3. Đạo đức nghiên cứu

Trước khi tiến hành nghiên cứu, các cán bộ nghiên cứu làm việc chi tiết về nội dung, mục đích nghiên cứu với lãnh đạo bệnh viện, các khoa phòng và người bệnh.

Nghiên cứu không làm ảnh hưởng đến quá trình chăm sóc và điều trị của bệnh nhân. Người bệnh được hưởng mọi quyền lợi về điều trị và chăm sóc như mọi bệnh nhân khác theo quy định của nhà nước.

Các số liệu thu thập được chỉ dùng trong nghiên cứu và trong việc chẩn đoán, điều trị cho bệnh nhân, toàn bộ các thông tin về bệnh nhân được bảo mật theo quy định hiện hành.

Đề cương nghiên cứu được chấp thuận bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh cấp cơ sở Trường Đại học Y Hà Nội theo giấy chứng nhận số 1355/GCN-HMUIRB Ngày 5/9/2024.

## III. KẾT QUẢ

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

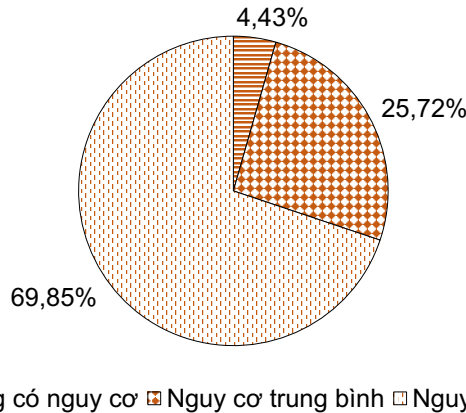
Đối tượng nghiên cứu có tuổi trung vị là 69 (65 – 75), tỷ lệ nam và nữ tương đối cân bằng. Chỉ số BMI trung vị ở mức bình thường (21,45 kg/m<sup>2</sup>), tuy nhiên tỷ lệ có nguy cơ suy dinh dưỡng và suy dinh dưỡng chiếm đa số theo thang MNA. Tỷ lệ nước cơ thể trung vị là 47,1%, nằm gần ngưỡng đánh giá mất nước. Tổng lượng nước tiêu thụ trong 24 giờ còn tương đối thấp (trung vị 1300 ml). Điểm Charlson (CCI) trung vị là 2, cho thấy phần lớn người bệnh có mức độ bệnh đi kèm từ nhẹ đến trung bình. Các chỉ số xét nghiệm như glucose, ure, creatinine và điện giải huyết tương nhìn chung nằm trong giới hạn trung vị bình thường, tuy nhiên có sự dao động nhất định.

**Bảng 1. Thông tin chung đối tượng nghiên cứu (n = 451)**

<b>Đặc điểm</b>	<b>Giá trị</b>
Tuổi (năm)	69,0 (65,0 – 75,0)
<i>Giới tính, n (%)</i>	
Nam	245 (54,3)
Nữ	206 (45,7)
<i>Chỉ số nhân trắc và thành phần cơ thể</i>	
Cân nặng (kg), Median	53,3 (47,1 – 61,1)
Chiều cao (cm), Median	160,0 (153,0 – 165,0)
BMI (kg/m <sup>2</sup> ), Median	21,45 (19,26 – 23,53)
% nước cơ thể (%), Median	47,1 (43,2 – 50,7)
% mỡ cơ thể (%), Median	26,8 (20,8 – 32,5)
Khối lượng cơ (kg), Median	35,8 (30,9 – 43,0)
Khối lượng xương (kg), Median	2,10 (1,80 – 2,40)
Tổng lượng nước tiêu thụ trong 24 giờ (ml)	1300,0 (900,0 – 1700,0)
<i>Xét nghiệm</i>	
Glucose huyết tương (mmol/l), Median	6,2 (5,5 – 7,5)
Ure huyết tương (mmol/l), Median	5,6 (4,5 – 7,2)
Creatinine huyết tương (mmol/l), Median	70,0 (58,0 – 87,0)
Natri huyết tương (mmol/l), Median	139,0 (136,0 – 140,0)
Kali huyết tương (mmol/l), Median	3,9 (3,6 – 4,2)
Số lượng hồng cầu (T/l), Median	4,58 (4,20 – 5,00)
Nồng độ huyết sắc tố (g/l), Median	136,0 (124,0 – 147,0)
Hematocrit (L/L), Median	0,41 (0,38 – 0,44)
<i>Điểm dinh dưỡng MNA, Median: 22,0 (19,0 – 25,0)</i>	
Bình thường n (%)	154 (34,15)
Có nguy cơ SDD n (%)	245 (54,32)
Suy dinh dưỡng n (%)	52 (11,53)
<i>Điểm chức năng Katz</i>	
Độc lập (6điểm) n (%)	419 (92,9)
Phụ thuộc (≤ 5 điểm) n (%)	32 (7,1)
<i>Điểm CCI, Median 2,0 (1,0 – 3,0)</i>	
CCI = 0 (không có bệnh đi kèm) n (%)	42 (15,96)
CCI = 1-2 (mức độ nhẹ) n (%)	228 (50,55)
CCI = 3-4 (mức độ vừa) n (%)	125 (27,72)
CCI ≥ 5 (mức độ nặng) n (%)	26 (5,77)

**2. Thực trạng mắt nước ở người cao tuổi**

**Phân loại nguy cơ mất nước của đối tượng nghiên cứu theo thang điểm GULP**

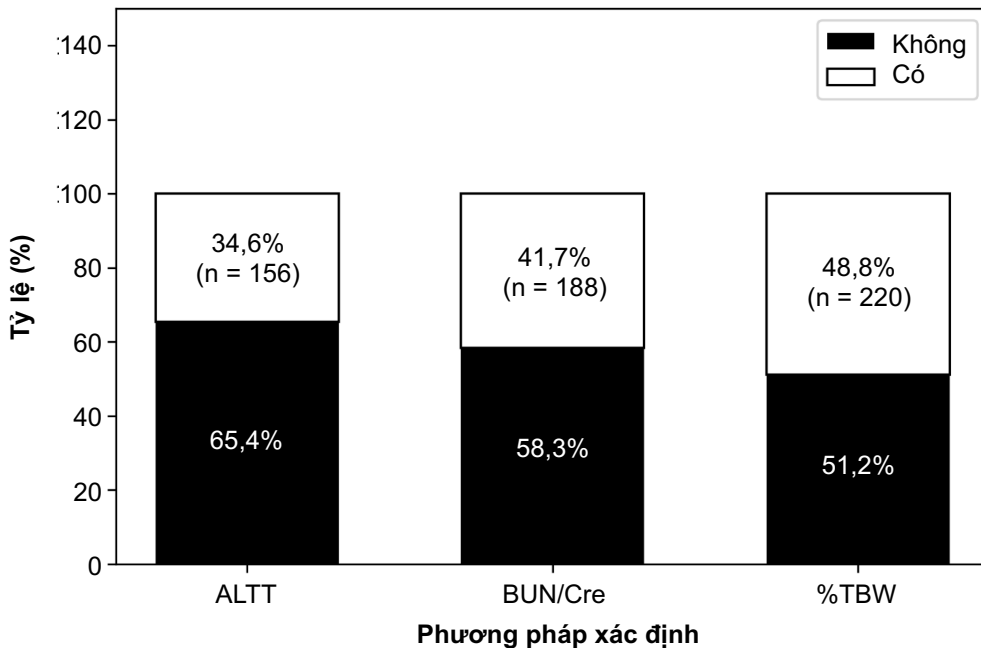


**Biểu đồ 1. Phân loại nguy cơ mất nước của đối tượng nghiên cứu theo thang điểm GULP**

Nhóm có nguy cơ mất nước cao chiếm tỷ lệ lớn nhất (69,85%), trong khi nhóm nguy cơ trung bình chiếm 25,72% và nhóm không có

nguy cơ chỉ chiếm 4,43%.

**Tỷ lệ mất nước của đối tượng nghiên cứu theo các phương pháp đánh giá khác nhau**



**Biểu đồ 2. Phân bố tỷ lệ mất nước theo các phương pháp khác nhau (n = 451)**

Tỷ lệ thiếu nước ở người bệnh cao tuổi khác nhau theo từng phương pháp đánh giá. Theo áp lực thẩm thấu huyết tương, có 156 bệnh nhân thiếu nước, chiếm 34,6%. Theo tỷ lệ BUN/Cre và %TBW tỷ lệ này lần lượt là 41,7% và 48,8%.

**3. Đo lường độ đồng thuận của các phương pháp đánh giá mất nước so với đánh giá mất nước bằng áp lực thẩm thấu**

Đánh giá mức độ phù hợp trong xác định tình trạng thiếu nước giữa áp lực thẩm thấu và

tỷ lệ BUN/Cre cho thấy sự phù hợp ở mức thấp, với hệ số Kappa là 0,22 (95%CI: 0,12 – 0,30). Mức độ phù hợp trong xác định các trường hợp có thiếu nước và không thiếu nước lần lượt là 46,81% (95%CI: 41,62 – 52,07%) và 74,14% (95%CI: 70,21 – 77,73%).

Khi so sánh giữa áp lực thẩm thấu và tỷ lệ nước cơ thể (%TBW), kết quả cho thấy không có sự phù hợp (Kappa = 0,02; 95%CI: -0,07 – 0,11; p = 0,706). Mức độ phù hợp trong xác

định thiếu nước và không thiếu nước lần lượt là 66,23% (95%CI: 61,83 – 70,38%) và 51,22% (95%CI: 46,50 – 55,92%).

Đánh giá giữa tỷ lệ BUN/Cre và %TBW cho thấy mức độ phù hợp thấp với hệ số Kappa là 0,11 (95%CI: 0,02 – 0,21; p = 0,019). Mức độ phù hợp trong xác định các trường hợp có thiếu nước và không thiếu nước lần lượt là 63,64% (95%CI: 59,09 – 67,95%) và 55,65% (95%CI: 50,93 – 60,30%)

**Bảng 2. Sự phù hợp giữa các phương pháp trong xác định tình trạng mất nước (n = 451)**

Phương pháp xác định thiếu nước	Áp lực thẩm thấu		p	Kappa (95%CI)	PPA (95%CI)	NPA (95%CI)	
	Có	Không					
Tỷ lệ BUN/cre	Có	88	100	< 0,001	0,22 (0,12 – 0,30)	46,81 (41,62 – 52,07)	74,14 (70,21 – 77,73)
	Không	68	195				
% TBW	Có	78	142	0,706	0,02 (-0,07 – 0,11)	66,23 (61,83 – 70,38)	51,22 (46,50 – 55,92)
	Không	78	153				
	Tỷ lệ BUN/cre		p	Kappa (95%CI)	PPA (95%CI)	NPA (95%CI)	
% TBW	Có	104					116
	Không	84	147	0,019	0,11 (0,02 – 0,21)	63,64 (59,09 – 67,95)	55,65 (50,93 – 60,30)

**Bảng 3. Tương quan giữa các chỉ số đánh giá tình trạng mất nước (n = 451)**

Yếu tố	ALTT		BUN/Cre		% TBW	
	r	p	r	p	r	p
ALTT	-	-	0,268	< 0,001	-0,036	0,450
Tỷ lệ BUN/Cre (mg/dl)	0,268	< 0,001	-	-	-0,111	0,018
% TBW	-0,036	0,450	-0,111	0,018	-	-

Áp lực thẩm thấu có tương quan thuận yếu với tỷ lệ BUN/creatinine (r = 0,268; p < 0,001) nhưng không tương quan với %TBW. Trong khi đó, BUN/creatinine có tương quan nghịch yếu với %TBW (r = -0,111; p = 0,018). Các kết quả này cho thấy các phương pháp đánh giá có mối liên hệ hạn chế với nhau.

#### IV. BÀN LUẬN

Đối tượng nghiên cứu bao gồm 451 người bệnh cao tuổi với tuổi trung vị là 69 (65 – 75), phản ánh nhóm bệnh nhân lão khoa điển hình tại bệnh viện. Tỷ lệ nam và nữ tương đối cân bằng (54,3% và 45,7%), giúp hạn chế sai lệch giới tính trong phân tích.

Về tình trạng dinh dưỡng, BMI trung vị là 21,45 kg/m<sup>2</sup>, nằm trong ngưỡng bình thường, tuy nhiên tỷ lệ có nguy cơ suy dinh dưỡng và suy dinh dưỡng theo thang MNA chiếm tới 65,85%. Điều này cho thấy mặc dù chỉ số BMI chưa phản ánh rõ tình trạng thiếu hụt dinh dưỡng, nhưng nguy cơ suy dinh dưỡng tiềm ẩn ở nhóm người cao tuổi là đáng kể. Mặt khác, tỷ lệ suy dinh dưỡng của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Võ Thị Thanh cho thấy 25,6% người bệnh cao tuổi tại bệnh viện Lão khoa Trung ương có suy dinh dưỡng theo tiêu chuẩn GLIM.<sup>12</sup> Sự khác nhau này có thể do tiêu chuẩn chẩn đoán khác nhau giữa 2 nghiên cứu.

Thành phần cơ thể cho thấy tỷ lệ nước cơ thể trung vị là 47,1%, nằm sát ngưỡng cắt đánh giá mất nước, đồng thời tỷ lệ mỡ cơ thể tương đối cao (26,8%). Điều này phù hợp với đặc điểm sinh lý của người cao tuổi, với xu hướng giảm khối cơ và tăng mỡ, có thể ảnh hưởng đến phân bố dịch cơ thể.<sup>4</sup>

Về chức năng và bệnh lý đi kèm, phần lớn đối tượng còn độc lập trong sinh hoạt hàng ngày (92,9%), nhưng vẫn có gánh nặng bệnh tật đáng kể với điểm Charlson trung vị là 2. Điều này cho thấy đối tượng nghiên cứu là nhóm người cao tuổi có mức độ bệnh lý trung bình, phù hợp với thực tế lâm sàng tại bệnh viện.

Nhìn chung, mẫu nghiên cứu có tính đại diện tốt cho quần thể người bệnh cao tuổi nội trú, với đặc điểm nổi bật là nguy cơ suy dinh dưỡng cao, thay đổi thành phần cơ thể và biểu hiện lâm sàng mất nước không điển hình, tạo cơ sở quan trọng cho việc đánh giá tình trạng mất nước và các phương pháp chẩn đoán trong nghiên cứu.

Tỷ lệ nguy cơ mất nước theo thang điểm GULP ở người bệnh cao tuổi trong mẫu nghiên cứu chiếm tỷ lệ 95,57%, với nhóm nguy cơ cao chiếm ưu thế. Điều này phản ánh thực trạng phổ biến của nguy cơ thiếu nước ở người cao tuổi nội trú, do nhiều yếu tố như giảm cảm giác

khát, hạn chế vận động và sự hiện diện của các bệnh lý mạn tính. Phù hợp với nhận định này, khuyến cáo của ESPEN cho rằng hầu hết người cao tuổi đều được xem là nhóm có nguy cơ mất nước.<sup>4</sup> Tuy nhiên, cần nhấn mạnh rằng GULP chỉ là công cụ sàng lọc nguy cơ, không có giá trị chẩn đoán xác định tình trạng mất nước. Do đó, công cụ này nên được sử dụng để phát hiện sớm các đối tượng có nguy cơ, kết hợp với các chỉ số sinh hóa và lâm sàng để đánh giá chính xác hơn tình trạng hydrat hóa. Xét về mức độ đồng thuận, mức độ phù hợp giữa các phương pháp xác định tình trạng mất nước còn hạn chế. Cụ thể, sự phù hợp giữa áp lực thẩm thấu và tỷ lệ BUN/Cre ở mức thấp với hệ số Kappa là 0,22, cho thấy hai phương pháp này chỉ có sự đồng thuận yếu trong phân loại tình trạng mất nước. Mặc dù vậy, tỷ lệ phù hợp trong xác định các trường hợp không mất nước tương đối cao (74,14%), trong khi khả năng xác định đúng các trường hợp có mất nước còn hạn chế (46,81%). Điều này gợi ý rằng BUN/Cre có thể hữu ích hơn trong việc loại trừ mất nước hơn là phát hiện các trường hợp thực sự thiếu nước. Áp lực thẩm thấu huyết tương được xem là tiêu chuẩn tham chiếu trong đánh giá mất nước, phản ánh trực tiếp tình trạng cân bằng nước của cơ thể, đặc biệt trong mất nước do giảm lượng nước đưa vào (low-intake dehydration).<sup>4</sup> Ngược lại, tỷ lệ BUN/creatinine là chỉ số gián tiếp, chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như chức năng thận và khối lượng cơ – vốn đều suy giảm ở người cao tuổi. Một tổng quan hệ thống Cochrane cho thấy không có dấu hiệu hay xét nghiệm đơn lẻ nào có thể xác định chính xác tình trạng hydrat hóa ở người cao tuổi.<sup>13</sup>

Bên cạnh đó, mức độ phù hợp giữa BUN/Cre và tỷ lệ nước cơ thể (%TBW) còn thấp hơn (Kappa = 0,11), cho thấy hai phương pháp này hầu như không đồng nhất trong đánh giá tình trạng mất nước. Điều này phản ánh sự khác biệt bản chất giữa các phương pháp: trong khi

BUN/Cre là chỉ số sinh hóa, thì %TBW được đo bằng phương pháp phân tích trở kháng sinh học, phản ánh phân bố dịch toàn cơ thể và chịu ảnh hưởng đáng kể bởi thành phần cơ thể. Điều này phù hợp với kết luận của ESPEN cho rằng không nên sử dụng phương pháp đo trở kháng điện sinh học để đánh giá tình trạng hydrat hóa ở người lớn tuổi vì phương pháp này chưa được chứng minh là có giá trị chẩn đoán.<sup>4</sup> Bảng 3 cũng cho thấy các chỉ số đánh giá tình trạng mất nước chỉ có mối liên hệ yếu hoặc không có ý nghĩa thống kê với nhau. Kết quả này cũng cố thêm nhận định rằng các phương pháp đánh giá tình trạng mất nước phản ánh các khía cạnh sinh lý khác nhau và không thể thay thế lẫn nhau một cách trực tiếp trong thực hành lâm sàng. Điều này cho thấy quá trình chuyển hóa nước toàn cơ thể rất phức tạp và không có phép đo nào phù hợp với mọi tình huống.<sup>5</sup>

Một hạn chế của nghiên cứu là áp lực thẩm thấu huyết tương được ước tính bằng công thức gián tiếp thay vì đo trực tiếp, điều này có thể ảnh hưởng đến độ chính xác và làm giảm hệ số Kappa khi so sánh giữa các phương pháp. Bên cạnh đó, việc sử dụng một ngưỡng cắt chung cho %TBW có thể chưa phản ánh đầy đủ sự khác biệt về thành phần cơ thể theo giới và độ tuổi. Do đó, các kết quả liên quan cần được diễn giải thận trọng.

## V. KẾT LUẬN

Tình trạng mất nước và nguy cơ mất nước ở người bệnh cao tuổi nội trú rất phổ biến. Hầu hết người bệnh cao tuổi có nguy cơ mất nước (95,57%) theo thang điểm GULP. Tỷ lệ mất nước khác nhau tùy theo phương pháp đánh giá dao động từ 34,6% - 48,8%, trong khi mức độ phù hợp giữa các phương pháp còn hạn chế. Áp lực thẩm thấu huyết tương vẫn là tiêu chuẩn tham chiếu đáng tin cậy hơn. Kết quả nghiên cứu nhấn mạnh không có phương pháp đơn lẻ nào đủ để đánh giá toàn diện tình

trạng mất nước ở người cao tuổi, do đó cần kết hợp các phương pháp lâm sàng, sinh hóa và thành phần cơ thể nhằm nâng cao độ chính xác trong chẩn đoán và hỗ trợ can thiệp kịp thời.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. El-Sharkawy AM, Watson P, Neal KR, et al. Hydration and outcome in older patients admitted to hospital (The HOOP prospective cohort study). *Age Ageing*. 2015;44(6):943-947. doi:10.1093/ageing/afv119
2. Hooper L, Bunn D, Jimoh FO, Fairweather-Tait SJ. Water-loss dehydration and aging. *Mech Ageing Dev*. 2014;136-137:50-58. doi:10.1016/j.mad.2013.11.009
3. Lacey J, Corbett J, Forni L, et al. A multidisciplinary consensus on dehydration: definitions, diagnostic methods and clinical implications. *Ann Med*. 2019;51(3-4):232-251. doi:10.1080/07853890.2019.1628352
4. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2019;38(1):10-47. doi:10.1016/j.clnu.2018.05.024
5. Armstrong LE. Assessing hydration status: the elusive gold standard. *J Am Coll Nutr*. 2007;26(5 Suppl):575S-584S. doi:10.1080/07315724.2007.10719661
6. Nestlé Nutrition Institute. *A Guide to Completing the Mini Nutritional Assessment (MNA®)*. <https://www.mna-elderly.com/sites/default/files/2021-10/mna-guide-english.pdf>
7. Huang Y qun, Gou R, Diao Y shu, et al. Charlson comorbidity index helps predict the risk of mortality for patients with type 2 diabetic nephropathy. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2014;15(1):58-66. doi:10.1631/jzus.B1300109
8. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-383. doi:10.1016/0021-9681(87)90171-8
9. Liang Y, Dai X, Wei B, et al. Development

and Validation of a GULP-Based Predictive Model for Dehydration in Elderly Patients with Post-Stroke Dysphagia. *Br J Hosp Med Lond Engl* 2005. 2025;86(1):1-16. doi:10.12968/hmed.2024.0366

10. Riccardi A, Chiarbonello B, Minuto P, et al. Identification of the hydration state in emergency patients: correlation between caval index and BUN/creatinine ratio. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2013 Jul;17(13):1800-3.

11. Kafri MW, Myint PK, Doherty D, et al. The diagnostic accuracy of multi-frequency bioelectrical impedance analysis in diagnosing dehydration after stroke. *Med Sci Monit Int Med*

*J Exp Clin Res*. 2013;19:548-570. doi:10.12659/MSM.883972

12. Võ TT, Nguyễn NT, Trần VL. Thực trạng suy dinh dưỡng ở người bệnh cao tuổi tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024;533(1). doi:10.51298/vmj.v533i1.7766

13. Hooper L, Abdelhamid A, Attreed NJ, et al. Clinical symptoms, signs and tests for identification of impending and current water-loss dehydration in older people. Cochrane Kidney and Transplant Group, ed. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(7). doi:10.1002/14651858.CD009647.pub2

## Summary

### ASSESSMENT OF AGREEMENT BETWEEN DIFFERENT METHODS FOR IDENTIFYING DEHYDRATION STATUS IN HOSPITALIZED OLDER PATIENTS

A cross-sectional study was conducted among 451 inpatients aged  $\geq 60$  years old at Hanoi Medical University Hospital to determine the prevalence of dehydration and to assess the agreement between different methods for identifying dehydration status. Collected variables included anthropometric characteristics, nutritional status (MNA), daily fluid intake, GULP score, plasma osmolality, blood urea nitrogen/creatinine (BUN/Cre) ratio, and total body water (%TBW). The results showed that the prevalence of dehydration risk according to the GULP score was very high (95.57%). The prevalence of dehydration varied depending on the assessment method, 34.6% were determined by plasma osmolality, 41.7% by BUN/Cre ratio, and 48.8% by %TBW. The level of agreement between these methods was limited, with low Kappa coefficients and Spearman analysis indicated generally weak correlations between the indicators. These findings indicate that no single method is sufficient to comprehensively assess dehydration status in older adults. Therefore, a combination of clinical, biochemical, and body composition assessments is recommended to improve diagnostic accuracy and support timely intervention.

**Keywords:** Dehydration, Older patients, Plasma osmolality, BUN/creatinine ratio, Total body water.