# BODY FLUID CHARACTERISTICS AND ASSOCIATED FACTORS IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE STAGES 3–5 NOT YET ON RENAL REPLACEMENT THERAPY

Ngo Le Xuan[1], Nghiem Trung Dung[2], Dong The Uy[3], Vu Thi Anh[2], Nguyen Thi Huong[2]

*[1]Viet Duc University Hospital – Ngoc Hoi Campus - 40 Trang Thi, Hoan Kiem Ward, Hanoi City, Vietnam*
*[2]Bach Mai Hospital - 78 Giai Phong Road, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam*
*[3]Hanoi Medical University - No. 1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam*

Received: 18/05/2026
Reviced: 20/07/2026; Accepted: 10/09/2026

## ABSTRACT

**Objectives:** To evaluate body fluid characteristics using Bioimpedance Spectroscopy (BIS/BCM) and to identify associated factors in patients with chronic kidney disease (CKD) stages 3–5 not yet on renal replacement therapy.

**Materials and Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 413 patients with CKD stages 3–5 undergoing outpatient follow-up at the Center for Nephrology, Urology, and Dialysis at Bach Mai Hospital from November 2025 to April 2026. Fluid status was assessed using the Body Composition Monitor (BCM) device, combined with clinical examination and laboratory tests.

**Results:** The mean age was 56.3 ± 15.98 years; 50.36% were male and 49.64% were female. The prevalence of fluid overload based on the Overhydration (OH) index (>1.1 L) was 16.46% (dehydration: 5.81%, normovolemia: 77.27%). Clinical evaluation identified fluid overload in only 13.1% of patients. Factors associated with fluid overload included male gender ($p < 0.05$), diabetes mellitus ($p < 0.05$), advanced CKD stages (stage 4–5), and hypoalbuminemia (<35 g/l) ($p < 0.05$). The OH index correlated inversely with serum albumin ($r = -0.477$) and total serum protein ($r = -0.323$), and positively with the urine protein-to-creatinine ratio (UPCR) ($r = 0.334$) ($p < 0.001$).

**Conclusions:** The prevalence of fluid overload detected by BIS/BCM (16.46%) in patients with stage 3–5 CKD is higher than that identified by clinical assessment alone. Associated factors include male gender, diabetes mellitus, liver cirrhosis, disease stage, and hypoalbuminemia. The BCM device serves as an effective tool to support early detection and accurate assessment of fluid status.

***Keywords:*** Chronic kidney disease, body fluids, bioimpedance spectroscopy, BCM, fluid overload.

*Corresponding author
**Email:** Ngoxuan8111997@gmail.com **Phone**: (+84) 918209676 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD14.6585

# ĐẶC ĐIỂM DỊCH CƠ THỂ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở BỆNH NHÂN BỆNH THẬN MẠN GIAI ĐOẠN 3–5 CHƯA ĐIỀU TRỊ THAY THẾ THẬN

Ngô Lệ Xuân[1], Nghiêm Trung Dũng[2], Đồng Thế Uy[3], Vũ Thị Ánh[2], Nguyễn Thị Hương[2]

*[1]Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức – Cơ sở Ngọc Hồi - 40 Tràng Thi, phường Hoàn Kiếm, thành phố Hà Nội, Việt Nam*
*[2]Bệnh viện Bạch Mai - 78 đường Giải Phóng, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam*
*[3] Trường Đại học Y Hà Nội - Số 1 Tôn Thất Tùng, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Ngày nhận bài: 18/05/2026
Ngày chỉnh sửa: 20/07/2026; Ngày duyệt đăng: 10/09/2026

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá đặc điểm dịch cơ thể bằng quang phổ trở kháng điện sinh học (BIS/BCM) và xác định một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn 3–5 chưa điều trị thay thế thận.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 413 bệnh nhân BTM giai đoạn 3–5 đang theo dõi ngoại trú tại Trung tâm Thận – Tiết niệu – Lọc máu, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 11/2025 đến tháng 4/2026. Đánh giá tình trạng dịch bằng thiết bị Body Composition Monitor (BCM), kết hợp khám lâm sàng và xét nghiệm cận lâm sàng.

**Kết quả:** Tuổi trung bình 56,3 ± 15,98 tuổi; nam 50,36%, nữ 49,64%. Tỷ lệ thừa dịch theo chỉ số OH (>1,1 L) là 16,46% (thiếu dịch 5,81%, đẳng dịch 77,27%). Đánh giá lâm sàng chỉ phát hiện thừa dịch ở 13,1% bệnh nhân. Các yếu tố liên quan đến thừa dịch: giới nam (p<0,05), đái tháo đường (p < 0,05), bệnh thận mạn giai đoạn 4-5 và giảm albumin máu <35 g/l (p< 0,05). Chỉ số OH tương quan nghịch biến với albumin máu (r = –0,477), protein máu (r = –0,323), tương quan thuận với UPCR (r = 0,334) (p < 0,001).

**Kết luận:** Tỷ lệ thừa dịch được phát hiện bằng BIS/BCM (16,46%) ở bệnh nhân BTM giai đoạn 3–5 cao hơn so với đánh giá lâm sàng. Các yếu tố liên quan bao gồm giới nam, đái tháo đường, xơ gan, giai đoạn bệnh nặng và giảm albumin máu. Thiết bị BCM là công cụ có thể hỗ trợ phát hiện sớm và đánh giá dịch hiệu quả.

***Từ khóa:*** Bệnh thận mạn, dịch cơ thể, quang phổ trở kháng điện sinh học, BCM, thừa dịch.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn (BTM) là một trong những vấn đề y tế toàn cầu với tỷ lệ hiện mắc và gánh nặng bệnh tật ngày càng gia tăng trên thế giới và tại Việt Nam. Theo Tổ chức Y tế Thế giới WHO, đến năm 2040, BTM dự kiến sẽ nằm trong top 5 nguyên nhân gây tử vong hàng đầu. Đối với các bệnh nhân BTM, thừa dịch là biến chứng thường gặp, góp phần quan trọng vào các biến cố tim mạch – nguyên nhân tử vong chính ở nhóm bệnh nhân này. Trên lâm sàng, đánh giá thừa dịch dựa trên các triệu chứng lâm sàng (phù, cân nặng, huyết áp) thường muộn, chủ quan và không phát hiện được thừa dịch tiềm ẩn. Quang phổ trở kháng điện sinh học (BIS) qua thiết bị Body Composition Monitor (BCM) cho phép đo lường chính xác các khoang dịch (TBW, ECW, ICW, OH), đã được chứng minh vượt trội so với phương pháp lâm sàng ở nhiều nghiên cứu quốc tế. Tại Việt Nam, dữ liệu về tình trạng dịch ở bệnh nhân BTM giai đoạn 3–5 chưa điều trị thay thế thận còn hạn chế, chủ yếu tập trung vào nhóm lọc máu chu kỳ. Xuất phát từ những vấn đề trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu "Đặc điểm dịch cơ thể và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn 3 – 5 chưa điều trị thay thế thận" với các mục tiêu:

1. Đánh giá đặc điểm dịch cơ thể bằng phương pháp quang phổ trở kháng điện sinh lý (BIS- BCM) ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn 3-5 chưa điều trị thay thế thận.

2. Tìm hiểu mối liên quan giữa thể tích dịch cơ thể với một số yếu tố lâm sàng và cận lâm sàng ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân: bệnh nhân ≥ 18 tuổi tại thời điểm tham gia nghiên cứu, được chẩn đoán BTM giai đoạn 3 đến 5 chưa điều trị thay thế thận, đang theo dõi tại phòng khám ngoại trú.

- Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân chấn thương nặng, tình trạng tâm thần hoặc nhận thức không cho phép đánh giá và hợp tác đầy đủ; có đợt cấp bệnh thận mạn phải lọc máu cấp cứu trong 1 tháng qua, suy tim cấp tính hoặc đang mắc bệnh lý nhiễm trùng nặng; có máy tạo nhịp, stent mạch máu, các thiết bị kim loại trong cơ thể hoặc đang mang thai; không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

Cỡ mẫu: Chọn mẫu toàn bộ các bệnh nhân đáp ứng đủ tiêu chuẩn lựa chọn và không có tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu. Thực tế chúng tôi đã thu thập được 413 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Phòng khám Ngoại trú Trung tâm Thận –Tiết niệu và Lọc máu, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 11/2025 đến tháng 04/2026.

*Tác giả liên hệ
**Email:** Ngoxuan8111997@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 918209676 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD14.6585

**2.3. Phương pháp thu thập số liệu**

- Hồ sơ bệnh án và hỏi bệnh: Tuổi, giới, tiền sử bệnh, bệnh đồng mắc, lượng nước tiểu 24 giờ.
- Thăm khám lâm sàng: phù, khó thở, ran ở phổi, nếp véo da, chiều cao, cân nặng, huyết áp.
- Máy BCM: ECW (lượng dịch ngoại bào); TBW (tổng lượng dịch cơ thể); ICW (lượng dịch nội bào); OH (lượng dịch thừa tuyệt đối)
- Xét nghiệm: Ure, Creatinine, eGFR, Protein, Albumin, Natri, Clo, UPCR

**2.4. Phân tích số liệu**

Xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0

- Mô tả đặc điểm bằng tỷ lệ phần trăm, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn. So sánh giá trị trung bình bằng t-student test và ANOVA test; So sánh tỷ lệ phần trăm bằng $\chi^2$ và Fisher's exact test;
- Phân tích hồi quy đa biến logistic đánh giá các yếu tố độc lập ảnh hưởng đến tình trạng thừa dịch;
- Phân tích hồi quy tuyến tính đánh giá các yếu tố liên quan đến chỉ số OH;

Kết quả kiểm định được đánh giá có ý nghĩa thống kê với giá trị p<0,05.

**2.5. Đạo đức nghiên cứu**

Nghiên cứu được triển khai sau khi có văn bản chấp thuận cho phép thu thập số liệu tại Bệnh viện Bạch Mai (ngày 31/10/2025). Người bệnh được giải thích về mục tiêu, nội dung nghiên cứu và chỉ thu thập số liệu khi người bệnh đồng ý tham gia.Mọi thông tin cá nhân của bệnh nhân đều được giữ bí mật tuyệt đối.

## 3.KẾT QUẢ

**3.1. Đặc điểm dịch cơ thể ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn 3-5 chưa điều trị thay thế thận**

*3.1.1. Đặc điểm chung*

**Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu (N=413)**

| Đặc điểm | n | % |
|---|---|---|
| Giới tính | | |
| Nam | 208 | 50,36 |
| Nữ | 205 | 49,64 |
| Nhóm tuổi (56,3 ± 15,98; Min 18; Max 93) | | |
| < 40 | 70 | 16,9 |
| 40 – 59 | 144 | 34,9 |
| ≥ 60 | 199 | 48,2 |
| Giai đoạn bệnh | | |
| 3 (30 ≤ MLCT <60) | 180 | 43,58 |
| 4 (15 ≤ MLCT < 30) | 118 | 28,57 |
| 5 (MLCT < 15) | 115 | 27,85 |
| Chỉ số khối BMI (21,6 ± 2,3) (kg/m$^2$) | | |
| Thiếu cân (BMI < 18,5) | 67 | 16,2 |
| Bình thường (18,5 ≤ BMI <23) | 219 | 53,0 |
| Thừa cân (BMI ≥ 23) | 127 | 30,8 |
| Bệnh đồng mắc | | |
| Tăng huyết áp | 346 | 83,8 |
| Đái tháo đường | 85 | 20,6 |

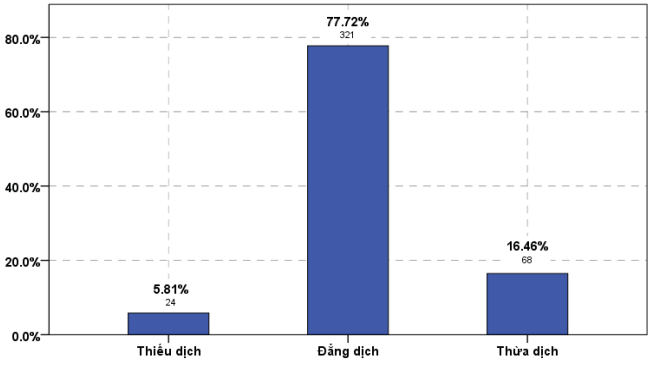
Nhận xét: Trong số 413 bệnh nhân nghiên cứu, nữ giới chiếm tỷ lệ 49,64%, nam giới chiếm 50,36%. Tỷ lệ nam/nữ xấp xỉ bằng 1/1. Độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 56,3 ± 15,98. Trong đó nhóm từ 60 tuổi trở lên chiếm tỷ lệ cao nhất với 48,2%, thấp nhất là nhóm dưới 40 tuổi với 16,9%. Nhóm từ 40-59 tuổi chiếm 34,9%. Nhóm nghiên cứu chủ yếu mắc bệnh thận mạn giai đoạn 3 với 43,58%. Tỷ lệ nhóm mắc bệnh giai đoạn 4 chiếm 28,57%, thấp nhất ở giai đoạn 5 với 27,85%. BMI trung bình là 21,6 ± 2,3 (kg/m$^2$). Phần lớn bệnh nhân có chỉ số khối Bình thường (53%). Tình trạng Thừa cân chiếm 30,8%. Tình trạng Thiếu cân chiếm tỷ lệ thấp nhất với 16,2%. Về bệnh lý đồng mắc, Tăng huyết áp chiếm phần lớn tỷ lệ với 83,8%, nhóm Đái tháo đường chiếm 20,6%.

*3.1.2. Đặc điểm dịch cơ thể trên nhóm đối tượng nghiên cứu*

**Bảng 2. Phân bố các chỉ số dịch cơ thể trên người bệnh (N=413)**

| Chỉ số | Giới tính | ± SD | p |
|---|---|---|---|
| OH | nam | 0,38 ± 1,41 | 0,219 |
| | nữ | 0,23 ± 1,15 | |
| TBW | nam | 34,09 ± 4,81 | 0,000 |
| | nữ | 25,83 ± 3,87 | |
| ECW | nam | 14,81 ± 2,38 | 0,000 |
| | nữ | 11,56 ± 1,96 | |
| ICW | nam | 19,32 ± 3,16 | 0,000 |
| | nữ | 14,27 ± 2,25 | |

Nhận xét: Chỉ số TBW, ECW, ICW trên bệnh nhân nam cao hơn bệnh nhân nữ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Sự khác biệt về chỉ số OH ở nam và nữ không có ý nghĩa thống kê (p>0,05).




**Biểu đồ 1. Tình trạng dịch đánh giá theo chỉ số OH (N=413)**

Nhận xét: Đánh giá tình trạng dịch cơ thể theo chỉ số OH, kết quả cho thấy phần lớn bệnh nhân trong trạng thái đẳng dịch (-1,1≤OH≤ 1,1) với tỷ lệ 77,27%, tình trạng thiếu dịch (OH< -1,1) chiếm tỷ lệ thấp nhất (5,81%). Tỷ lệ thừa dịch (OH>1,1) trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu chiếm 16,46%.

**Bảng 3. Tình trạng dịch đánh giá theo lâm sàng**

| Đặc điểm | n | % |
|---|---|---|
| Thiếu dịch (da, môi khô, nếp véo da mất chậm) | 13 | 3,1% |
| Bình thường | 346 | 83,8% |
| Thừa dịch (có phù, khó thở, ran ướt ở phổi) | 54 | 13,1% |

Nhận xét: Đánh giá tình trạng dịch cơ thể theo lâm sàng, kết quả cho thấy trạng thái đẳng dịch chiếm phần lớn với tỷ lệ 83,8%, tình trạng thiếu dịch chiếm tỷ lệ thấp với 3,1%. Tỷ lệ thừa dịch chiếm 13,1%.

### 3.2. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng thừa dịch trên bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn 3-5 chưa điều trị thay thế thận

**Bảng 4. Mối liên quan giữa tình trạng thừa dịch với một số yếu tố lâm sàng và cận lâm sàng**

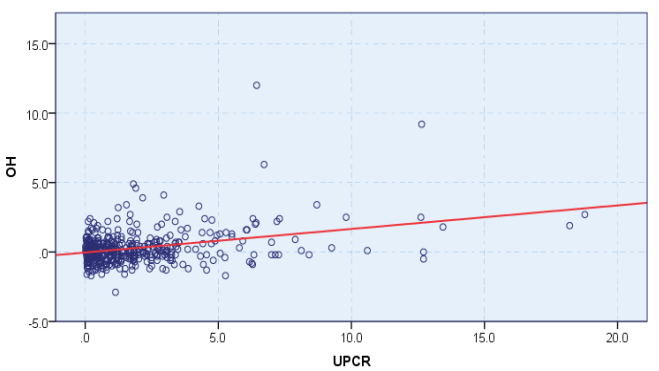
| Yếu tố | | β | Khoảng tin cậy 95% CI | | p |
|---|---|---|---|---|---|
| Giới tính | Nam | 0,910 | 1,292 | 4,775 | 0,006 |
| Đái tháo đường | | 0,973 | 1,318 | 5,315 | 0,006 |
| Mức độ suy thận | Độ 4 | 0,894 | 1,032 | 5,795 | 0,042 |
| | Độ 5 | 2,002 | 3,369 | 16,285 | 0,000 |
| Chỉ số BMI | Bình thường | 0,504 | 0,615 | 4,460 | 0,318 |
| | Thừa cân | 0,405 | 0,516 | 4,360 | 0,457 |
| Albumin | < 28 | 3,269 | 3,689 | 187,080 | 0,001 |
| | 28-34 | 2,453 | 3,769 | 35,826 | 0,000 |

Nhận xét: Đánh giá theo mô hình hồi quy đa biến logistic, kết quả cho thấy tình trạng thừa dịch bị ảnh hưởng bởi giới tính, mức độ suy thận, mắc đái tháo đường và Albumin máu (p<0,05). BMI không cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê với tình trạng thừa dịch (p>0,05).

**Bảng 5. Tương quan tuyến tính giữa OH với một số chỉ số ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

| Chỉ số | r | p |
|---|---|---|
| Albumin | - 0,477 | 0,000 |
| Protein | - 0,323 | 0,000 |
| Natri | 0,106 | 0,031 |
| Clo | 0,187 | 0,000 |
| UPCR | 0,334 | 0,000 |
| eGFR | - 0,158 | 0,001 |
| BMI | 0,049 | 0,325 |
| Nước tiểu 24 giờ | - 0,100 | 0,042 |

Nhận xét: Kết quả phân tích hồi quy tuyến tính cho thấy chỉ số OH có tương quan với Albumin, Protein, Natri, Clo, UPCR, eGFR và lượng nước tiểu 24h. BMI không có mối tương quan tuyến tính với chỉ số OH (p>0,05).




**Biểu đồ 2. Tương quan tuyến tính giữa OH và UPCR**

## 4. BÀN LUẬN

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

Kết quả nghiên cứu ghi nhận sự cân bằng tương đối về mặt giới tính, với 50,36% nam và 49,64% nữ, tương đồng với nghiên cứu của Zülfükar Yilmaz (2014) với tỷ lệ 52,3% nam giới[1]. Sự khác biệt có thể liên quan đến đặc điểm vùng miền và đối tượng lựa chọn của từng nghiên cứu.

Về độ tuổi, nhóm nghiên cứu có độ tuổi dao động từ 18 đến 93 tuổi, trong đó nhóm từ 60 tuổi trở lên chiếm tỷ lệ cao nhất với 48,2%, thấp nhất là nhóm dưới 40 tuổi với 16,9%; độ tuổi trung bình là 56,3 ± 15,98 tuổi. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Trần Tất Thắng (2022) với tuổi trung bình là 55,7 ± 17,8 tuổi[4], Trần Hải Hà (2025) với 55 ± 15 tuổi[5], nhưng trẻ hơn nhóm đối tượng của Szu-Chun Hung (65,7 tuổi) và Yusra Habib Khan (64,5 tuổi).

Nhóm mắc bệnh thận mạn giai đoạn 3 chiếm ưu thế với tỷ lệ 43,58%, tiếp đến là giai đoạn 4 với 28,57% và giai đoạn 5 với 27,85%, tương đồng với nghiên cứu của Szu-Chun Hung với 44,67% giai đoạn 3, giai đoạn 5 chiếm tỷ lệ thấp nhất với 23,37%.

BMI trung bình ghi nhận là 21,6 ± 2,3 (kg/m$^2$). Đa số bệnh nhân nằm trong nhóm Bình thường (53,0%), tiếp theo là nhóm Thừa cân (30,8%), và thấp nhất là nhóm Thiếu cân (16,2%), thấp hơn so với thể trạng trong nghiên cứu của Szu-Chun Hung (25,7 ± 4,1) và Yusra Habib Khan (24,1 ± 5,4). Nguyên nhân nằm ở đặc điểm nhân trắc học giữa các quốc gia, cũng như văn hóa trong lối sống sinh hoạt. Tỷ lệ thiếu cân (16,2%) cũng cho thấy một bộ phận không nhỏ bệnh nhân BTM đối mặt với tình trạng suy dinh dưỡng. Như vậy chúng ta cần có các biện pháp hiệu quả hơn để nâng cao dinh dưỡng cho người bệnh thận mạn.

Nghiên cứu ghi nhận tăng huyết áp (THA) chiếm tỷ lệ lớn với 83,8% và đái tháo đường (ĐTĐ) chiếm 20,6%. Tỷ lệ THA tương đồng với các nghiên cứu của Szu-Chun Hung (2013) với 83,7% và Yusra Habib Khan (2016) với 80,7%[2,3]. Tuy nhiên, tỷ lệ ĐTĐ thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của Yusra Habib Khan với 64,1% và Szu-Chun Hung với 45,3%. Có sự khác nhau về tỷ lệ ĐTĐ là do BMI trung bình chúng tôi ghi nhận được khá thấp, trong khi thừa cân và béo phì thường liên quan chặt chẽ đến sự khởi phát của ĐTĐ tuýp 2 cũng như tuổi cao là một yếu tố nguy cơ làm tăng các bệnh chuyển hóa như ĐTĐ.

### 4.2. Đặc điểm dịch cơ thể trên nhóm đối tượng nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu ghi nhận nam giới có TBW, ECW và ICW cao hơn đáng kể so với nữ giới. Sự chênh lệch này hoàn toàn phù hợp với các quy luật phân bố thành phần cơ thể sinh lý khi nam giới có khối lượng cơ lớn hơn hẳn so với nữ giới trong khi mô cơ là nơi chứa tỷ lệ nước rất lớn. Chúng tôi cũng ghi nhận lượng dịch thừa tuyệt đối (OH) giữa nam và nữ không có sự khác biệt (p>0,05), tương tự nghiên cứu của Szu-Chun Hung (2013). Theo chỉ số OH, phần lớn bệnh nhân (77,27%) ở trạng thái đẳng dịch, số ít (5,81%) ở trạng thái thiếu dịch và 16,46% trong tình trạng thừa dịch. Tỷ lệ thừa dịch trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn đáng kể so với nghiên cứu của Szu-Chun Hung (2013) với 52%; Yusra Habib Khan (2016) với 43,4%; Zülfükar Yilmaz (2014) với 54,6%. Sự chênh lệch này là do khác biệt về tiêu chuẩn đánh giá thừa dịch theo chỉ số OH tuyệt đối thay vì tương đối (OH tuyệt đối >1,1 L so với OH/ECW ≥7–15%), phân bố giai đoạn bệnh và đặc điểm nhân trắc. Khi đánh giá bằng lâm sàng, tỷ lệ thừa dịch chỉ được phát hiện ở 13,1%, thiếu dịch chỉ ghi nhận ở 3,1%. Sự chênh lệch về lượng dịch thừa khi đánh giá bằng OH và lâm sàng cũng được Thanakitcharu (2014)[7] ghi nhận khi tỷ lệ thừa dịch trên lâm sàng chỉ 42,1% so với 78,2% đo bằng BIS. Szu-Chun Hung (2013) cũng ghi nhận tỷ lệ thừa dịch bị bỏ sót là 20%, cao hơn hẳn so với 3,1% trong nghiên cứu của chúng tôi.

**4.3. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng thừa dịch trên bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn 3-5 chưa điều trị thay thế**

Về giới tính, nam giới có tỷ lệ thừa dịch đạt 20,2%, cao gấp 1,742 lần so với nữ giới (p<0,05). Mô hình hồi quy đa biến cũng xác nhận giới nam là yếu tố nguy cơ độc lập dẫn đến tình trạng thừa dịch. Tỷ lệ thừa dịch tăng tỷ lệ thuận với mức độ suy giảm chức năng thận. Phân tích hồi quy đa biến logistic cũng ghi nhận mức độ suy thận là yếu tố nguy cơ độc lập ảnh hưởng đến tình trạng thừa dịch. So với giai đoạn 3, bệnh nhân giai đoạn 4 và 5 có nguy cơ thừa dịch cao hơn (p<0,05). Ngoài ra, phân tích tương quan tuyến tính cũng ghi nhận eGFR và lượng nước tiểu 24 giờ có tương quan nghịch biến với OH (p<0,05). Tương tự như kết quả của chúng tôi, Zülfükar Yilmaz (2014) ghi nhận tình trạng thừa dịch chiếm tỷ lệ cao hơn ở giai đoạn 5 (60,3%) so với giai đoạn 3 và 4 (29,0%). Szu-Chun Hung (2013) cũng tìm thấy mối tương quan nghịch giữa eGFR và chỉ số OH (p<0,05). Yusra Habib Khan (2016) ghi nhận bệnh nhân giai đoạn 5 chiếm tỷ lệ lớn trong nhóm có tình trạng thừa dịch với 51,1%, trong khi ở nhóm đẳng dịch tỷ lệ này chỉ là 18,6%.

Trong phân tích hồi quy đa biến, đái tháo đường là yếu tố nguy cơ độc lập ảnh hưởng đến quá tải thể tích nhưng BMI không phải là yếu tố dự báo cho tình trạng thừa dịch, tương đồng với kết quả của Szu-Chun Hung (2013), Yusra Habib Khan (2016). Điều này nhấn mạnh trên lâm sàng không nên dựa vào cân nặng hay BMI để đánh giá tình trạng dịch cơ thể. Khi phân tích tương quan tuyến tính, Albumin và Protein máu có tương quan nghịch biến với chỉ số OH. Yilmaz (2016) và Szu-Chun Hung (2013) cũng ghi nhận mối tương quan tương tự (r=−0,461 và -0,505; p<0,001) và xác định Albumin có mối liên quan đến tình trạng thừa dịch trong mô hình hồi quy đa biến. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận UPCR có tương quan đồng biến với OH (r=0,334; p<0,001). Szu-Chun Hung và Yilmaz cũng ghi nhận mối tương quan thuận này và khẳng định UPCR cũng là một yếu tố độc lập dẫn đến thừa dịch ở bệnh nhân BTM. Natri và Clo máu có tương quan thuận với OH (p<0,05; r=0,106 và 0,187). Dù mức độ tương quan còn yếu, kết quả nghiên cứu về mối liên quan giữa Natri và OH vẫn nhấn mạnh rằng việc kiểm soát lượng muối nạp vào là một can thiệp lâm sàng quan trọng.

## 5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ thừa dịch chiếm 16,46% ở bệnh nhân BTM giai đoạn 3–5 chưa điều trị thay thế thận, cao hơn so với đánh giá lâm sàng, có các yếu tố nguy cơ bao gồm: giới nam, đái tháo đường, giai đoạn bệnh nặng và giảm albumin máu.

Chỉ số OH có tương quan tuyến tính với Natri, Clo, eGFR, lượng nước tiểu 24 giờ, Albumin, Protein và UPCR; không có tương quan tuyến tính với BMI.

## 6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Yilmaz Z, Yildirim Y, Oto F, et al. Evaluation of volume overload by bioelectrical impedance analysis, NT-proBNP and inferior vena cava diameter in patients with stage 3&4 and 5 chronic kidney disease. *Renal Failure*. 2014;36(4):495-501. doi:10.3109/0886022X.2013.875815

[2] Hung SC, Kuo KL, Peng CH, et al. Volume overload correlates with cardiovascular risk factors in patients with chronic kidney disease. *Kidney International*. 2014;85(3):703-709. doi:10.1038/ki.2013.336

[3] Khan YH, Sarriff A, Adnan AS, Khan AH, Mallhi TH. Chronic Kidney Disease, Fluid Overload and Diuretics: A Complicated Triangle. Joles JA, ed. *PLoS ONE*. 2016;11(7):e0159335. doi:10.1371/journal.pone.0159335

[4] Trần Tất Thắng, Hoàng Thị Thành. Khảo sát chất lượng cuộc sống bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An. Tạp chí Y học Việt Nam. 521 2022. doi:https://doi.org/10.51298/vmj.v521i1.3955

[5] Trần Hải Hà, Trần Minh Triết, Trương Thị Bích Phương, Lê Quốc Tuấn. Tỷ lệ thiếu máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn đang điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Trà Vinh. Cantho Journal of Medicine and Pharmacy. Accessed April 23, 2026. https://tapchi.ctump.edu.vn/index.php/ctump/article/view/3487/2224

[6] Dương Thị Quỳnh, Lê Thị Phượng, Hoàng Anh Trung. RỐI LOẠN ĐIỆN GIẢI Ở BỆNH NHÂN MẮC BỆNH THẬN MẠN CHƯA ĐIỀU TRỊ THAY THẾ. Tạp chí Y học Việt Nam. 2025. Accessed April 23, 2026. https://tapchiyhocvietnam.vn/index.php/vmj/article/view/16618/14224

[7] Thanakitcharu P, Jirajan B. Early detection of subclinical edema in chronic kidney disease patients by bioelectrical impedance analysis. *J Med Assoc Thai*. 2014;97 Suppl 11:S1-10.