Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, No.11, 107-111

HYPONATREMIA AND ITS ASSOCIATION WITH FLUID STATUS IN CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS PATIENTS

Nghiem Trung Dung[1,2,3], Bui Thi My Uyen[2], Tran Tuyet Trinh[1]

[1]*Center for Nephrology, Urology, and Dialysis, Bach Mai Hospital - No. 78 Giai Phong Street, Kim Lien Ward, Hanoi, Vietnam*
[2]*Hanoi Medical University - No. 1 Ton That Tung Street, Kim Lien Ward, Hanoi, Vietnam*
[3]*University of Medicine and Pharmacy – Vietnam National University, Hanoi - Building Y1, 144 Xuan Thuy Street, Cau Giay Ward, Hanoi, Vietnam*

Received 11/06/2026
Revised 24/09/2026; Accepted 18/11/2026

ABSTRACT

Objectives: Assessment of the characteristics of hyponatremia and its associations with clinical, laboratory parameters, and body fluid status assessed by bioimpedance spectroscopy in continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) patients.

Subjects and Methods: A cross-sectional study was conducted on 140 end-stage renal disease patients undergoing CAPD at the Nephrology - Urology and Dialysis Center of Bach Mai Hospital from November 2025 to April 2026.

Results: The mean age of participants was 45.66 ± 13.75 years. The prevalence of hyponatremia was 35.0%. Serum sodium levels were negatively correlated with age and ultrafiltration volume, positively correlated with serum albumin concentrations and 24-hour urine volume. There was a trend toward an association between hyponatremia and overhydration (OH) assessed by BCM.

Conclusion: Hyponatremia is a highly prevalent condition in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. Serum sodium levels are closely associated with fluid balance and 24-hour urine volu. The integration of body composition assessment and fluid management plays a crucial role in managing and preventing electrolyte abnormalities.

***Keywords*:** peritoneal dialysis, hyponatremia, bioelectrical impedance analysis.

*Corresponding author
Email: buithimyuyen97@gmail.com **Phone**: (+84) 981766420 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i11.7137

ĐẶC ĐIỂM HẠ NATRI MÁU VÀ MỐI LIÊN QUAN VỚI THỂ TÍCH DỊCH Ở BỆNH NHÂN LỌC MÀNG BỤNG LIÊN TỤC NGOẠI TRÚ

Nghiêm Trung Dũng[1,2,3], Bùi Thị Mỹ Uyên[2], Trần Tuyết Trinh[1]

[1]*Trung tâm thận tiết niệu và lọc máu, Bệnh viện Bạch Mai - Số 78 Đường Giải Phóng, phường Kim Liên, TP Hà Nội, Việt Nam*
[2]*Trường Đại học Y Hà Nội - Số 1 Tôn Thất Tùng, phường Kim Liên, TP Hà Nội, Việt Nam*
[3]*Trường Đại học Y Dược – Đại học Quốc gia Hà Nội - Nhà Y1, 144 Xuân Thủy, phường Cầu Giấy, TP Hà Nội, Việt Nam*

Ngày nhận bài: 11/06/2026
Ngày chỉnh sửa: 24/09/2026; Ngày duyệt đăng: 18/11/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá đặc điểm hạ natri máu và mối liên quan với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và thể tích dịch cơ thể thông qua đo lường bằng máy BCM ở bệnh nhân lọc màng bụng liên tục ngoại trú.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 140 bệnh nhân bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối đang điều trị thay thế bằng phương pháp lọc màng bụng liên tục ngoại trú tại Trung tâm Thận - Tiết niệu và lọc máu Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 11 năm 2025 đến tháng 4 năm 2026.

Kết quả: Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 45,66 ± 13,75 tuổi. Nồng độ natri máu trung bình là 135,8 ± 3,5 mmol/l. Tỷ lệ hạ natri máu là 35,0%. Nồng độ natri máu có tương quan nghịch với tuổi và thể tích dịch siêu lọc, tương quan thuận với nồng độ albumin huyết thanh và thể tích nước tiểu 24 giờ và liên quan với thể tích dịch dư (OH) xác định bằng máy BCM ở phân tích đơn biến nhưng không còn ý nghĩa sau trong phân tích đa biến.

Kết luận: Hạ natri máu là tình trạng phổ biến ở bệnh nhân lọc màng bụng liên tục ngoại trú. Nồng độ natri máu có liên quan đến tình trạng thăng bằng dịch và lượng nước tiểu tồn dư. Việc kết hợp đánh giá thành phần dịch cơ thể có thể hỗ trợ quản lý rối loạn điện giải ở nhóm bệnh nhân này, tuy nhiên cần thêm nghiên cứu để kiểm chứng thêm vai trò của OH.

Từ khoá: lọc màng bụng, hạ natri máu, phân tích trở kháng sinh học.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lọc màng bụng (LMB) là một trong ba phương pháp điều trị thay thế thận, giúp cải thiện tiên lượng và chất lượng cuộc sống cho bệnh nhân (BN) bệnh thận mạn giai đoạn cuối. Tuy nhiên, trong quá trình điều trị kéo dài, BN phải đối mặt với nhiều biến chứng phức tạp, nổi bật là tình trạng rối loạn điện giải. Đây không đơn thuần là sự sai lệch các chỉ số xét nghiệm sinh hóa trên cận lâm sàng, mà là những hội chứng có thể dẫn tới các biến cố đe dọa trực tiếp tính mạng người bệnh. Hạ Natri máu là một trong những rối loạn điện giải phổ biến nhất ở bệnh nhân LMB. Các dấu hiệu lâm sàng ban đầu thường không đặc hiệu (mệt mỏi, buồn nôn, nôn, đau đầu) khiến tình trạng này dễ bị bỏ sót cho tới khi bệnh nhân xuất hiện các biến chứng nặng nề về thần kinh như rối loạn ý thức, co giật, hôn mê [1]. Cơ chế hạ natri ở nhóm đối tượng này diễn ra phức tạp, không chỉ liên quan đến sự dịch chuyển của các chất thẩm thấu hay tình trạng mất natri thực sự mà còn có thể là tình trạng pha loãng do tăng thể tích dịch trong khoang ngoại bào [1,2]. Trên thực hành lâm sàng, các phương pháp truyền thống như khám phù hay cân nặng thường không phản ánh chính xác sự phân bố dịch giữa các khoang cơ thể. Để khắc phục hạn chế này, kỹ thuật quang phổ trở kháng sinh học (Bioimpedance Spectroscopy - BIS) đã được ứng dụng như một công cụ đo lường điện sinh lý học không xâm lấn, dùng dòng điện xoay chiều phân tích đặc tính trở kháng của mô sinh học để đánh giá thành phần cơ thể một cách khách quan, bao gồm tổng lượng dịch của cơ thể, dịch ngoại bào, dịch nội bào, dịch dư thừa, khối nạc và khối mỡ [3]5-1,000 kHz. Mặc dù vai trò của việc kiểm soát thể tích dịch bằng phương pháp này đã được y văn ghi nhận, dữ liệu nghiên cứu chuyên sâu về mối tương quan giữa các thông số dịch cơ thể với đặc điểm rối loạn từng loại điện giải cụ thể vẫn còn rất hạn chế. Xuất phát từ những cơ sở thực tiễn trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm hai mục tiêu:

1. Đánh giá đặc điểm hạ natri máu ở bệnh nhân lọc màng bụng liên tục ngoại trú.

2. Khảo sát mối liên quan giữa hạ natri máu với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và thể tích dịch cơ thể thông qua đo lường bằng máy BCM (Body Composition Monitor).

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

140 BN bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối đang điều trị thay thế bằng phương pháp LMB liên tục ngoại trú tại Trung tâm Thận - Tiết niệu và lọc máu Bệnh viện Bạch Mai.

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 11 năm 2025 đến tháng 4 năm 2026.

*Tác giả liên hệ
Email: buithimyuyen97@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 981766420 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i11.7137

Tiêu chuẩn lựa chọn:

BN ≥ 18 tuổi, thời gian LMB ≥ 3 tháng, BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

BN có máy tạo nhịp tim, phụ nữ mang thai, BN cắt cụt chi, BN đang bị viêm phúc mạc hoặc mới được chẩn đoán điều trị ổn định viêm phúc mạc trong vòng 4 tuần, BN tại thời điểm nghiên cứu nghi ngờ mắc các bệnh ngoại khoa hoặc viêm nhiễm nặng như viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết, BN xơ gan cổ chướng, BN có rối loạn tâm thần.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, phân tích.

Cỡ mẫu: Chúng tôi áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho việc ước tính một tỷ lệ trong quần thể của nghiên cứu mô tả.

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

Trong đó:

p: tỷ lệ BN LMB có hạ natri máu trong các nghiên cứu trước. Tỷ lệ này là 26% (*p*=0.26) [4]

d: khoảng chênh lệch mong muốn. Ở đây chúng tôi chọn d=0.08

α: mức ý nghĩa thống kê (α=0.05)

Từ đó theo công thức trên ta có cỡ mẫu n=116.

Công thức trên được sử dụng để ước tính cỡ mẫu tối thiểu nhằm đảm bảo độ tin cậy cho việc ước lượng tỷ lệ hiện mắc hạ natri máu. Đối với phân tích đa biến tìm yếu tố liên quan, số ca hạ natri máu (n=49) và tỷ lệ biến cố trên mỗi biến độc lập được xem xét để giới hạn số lượng biến đưa vào mô hình hồi quy, nhằm hạn chế nguy cơ overfitting.

Cách chọn mẫu: Chọn mẫu toàn bộ liên tiếp, bao gồm tất cả bệnh nhân lọc màng bụng liên tục ngoại trú trong thời gian nghiên cứu thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và không có tiêu chuẩn loại trừ.

Nội dung nghiên cứu:

Sử dụng phương pháp phỏng vấn trực tiếp và khám lâm sàng thu thập các thông tin: tuổi, giới, thời gian LMB, tiền sử viêm phúc mạc, bệnh đồng mắc, huyết áp, chiều cao, cân nặng, khám phù, các thông số huyết học, sinh hoá. Sau đó tiến hành đo các chỉ số về thể tích dịch cơ thể bằng thiết bị BCM.

Phương pháp đo bằng thiết bị BCM:

Phương tiện: Máy phân tích thành phần cơ thể BCM (Body Composition Monitor), hãng Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA, Đức.

Quy trình đo: BN thay dịch LMB và để bụng trống dịch, nghỉ ngơi tại giường. Giải thích và hướng dẫn BN, tháo đồ trang sức, các máy thu phát sóng, chuẩn bị tư thế, kết nối điện cực: lau sạch vị trí đặt điện cực bằng cồn, lau khô bằng gạc sau đó dán 4 điện cực vào vị trí cổ tay, cổ chân bệnh nhân và gắn dây vào điện cực. Khởi động máy đo BCM, thu thập các số liệu. Thời điểm đo BCM được thực hiện trong cùng ngày với thời điểm lấy máu xét nghiệm natri, albumin và thu mẫu nước tiểu 24 giờ. Phép đo được thực hiện bởi nghiên cứu viên đã được tập huấn sử dụng thiết bị BCM. Các chỉ số thu thập được bao gồm: OH (dịch dư), TBW (tổng dịch cơ thể), ICW (dịch nội bào), ECW (dịch ngoại bào).

Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng ngưỡng OH>1,1 lít để định nghĩa tình trạng quá tải dịch. Điểm cắt này tương ứng với bách phân vị thứ 90 của quần thể tham chiếu người khoẻ mạnh theo tiêu chuẩn kỹ thuật của nhà sản xuất thiết bị BCM và từ nghiên cứu đa trung tâm EuroBCM trên bệnh nhân lọc màng bụng [5,6].

2.3. Phân tích và xử lý số liệu

Các số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS 16.

Mô tả dữ liệu:

+ Biến số định tính: Trình bày dưới dạng tần suất và tỷ lệ phần trăm.

+ Biến số định lượng được kiểm tra tính chuẩn bằng kiểm định Shapiro – Wilk. Biến tuân theo quy luật phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn, biến không phân phối chuẩn được trình bày dạng trung vị (tứ phân vị).

+ Phân tích mối liên quan giữa các biến bằng kiểm định Chi-Square test hoặc Fisher's Exact test cho biến định tính. Với biến định lượng, kiểm định Independent T-test được sử dụng nếu dữ liệu phân phối chuẩn; kiểm định Mann-Whitney U nếu dữ liệu không phân phối chuẩn. Mối tương quan đơn biến giữa hai biến định lượng được đánh giá bằng hệ số tương quan Pearson (phân phối chuẩn) hoặc Spearman (không phân phối chuẩn).

Các biến được đưa vào mô hình hồi quy tuyến tính đa biến (Multiple Linear Regression) được xác định dựa trên cơ sở sinh lý bệnh và ngưỡng *p*<0,2 ở phân tích đơn biến. Độ phù hợp và các giả định của mô hình được kiểm tra trước khi diễn giải kết quả.

+ Sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê khi giá trị *p*<0.05.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Mọi thông tin cá nhân của bệnh nhân đều được giữ bí mật tuyệt đối. Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học số 282/CN ngày 10/06/2026 của Bệnh viện Bạch Mai.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của nhóm nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm của nhóm nghiên cứu (n=140)

	Đặc điểm		SL (n)	Tỷ lệ (%)	Mean ± SD
Đặc điểm chung	Tuổi	<60 tuổi	118	84,2	45,66 ± 13,75
		≥60 tuổi	22	15,8	
	Giới	Nam	64	45,7	
		Nữ	76	54,3	
	Thời gian LMB	<1 năm	77	55,0	
		1-3 năm	28	20,0	
		>3 năm	35	25,0	
	Số lần viêm phúc mạc	0	100	71,4	
		≥1	40	28,6	
Bệnh lý đồng mắc	Suy tim	Có	36	25,7	
		Không	104	74,3	
	Đái tháo đường	Có	21	15,0	
		Không	119	85,0	
Tình trạng dịch	Phù	Có	76	54,3	
		Không	64	45,7	
	Phân loại tình trạng dịch theo OH	Thiếu dịch (OH<-1,1)	1	0,7	
		Đẳng dịch (-1,1≤OH≤1,1)	49	35,0	
		Thừa dịch (OH>1,1)	90	64,3	

	Đặc điểm		SL (n)	Tỷ lệ (%)	Mean ± SD
Điện giải	Natri (mmol/l)	Hạ natri (Na<135)	49	35,0	135,8 ± 3,5
		Natri bình thường (135≤Na≤146)	91	65,0	
		Tăng natri (Na>146)	0	0	

Nhận xét: Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 45,66 ± 13,75 tuổi. BN nữ có tỷ lệ cao hơn BN nam (lần lượt là 54,3% và 45,7%), 55,0% BN LMB dưới 1 năm và 71,4% BN chưa từng mắc viêm phúc mạc. Tỷ lệ mắc suy tim và đái tháo đường là 25,7% và 15,0%. Quá tải thể tích diễn ra phổ biến với 64,3% BN thừa dịch (đánh giá qua OH) và 54,3% có biểu hiện phù trên lâm sàng. Nồng độ natri máu trung bình là 135,8 ± 3,5 mmol/l. Tỷ lệ hạ natri máu là 35,0%.

3.2. Các yếu tố liên quan đến hạ natri máu

Bảng 2. Mối liên quan giữa nồng độ natri máu với thời gian LMB và tình trạng dịch xác định bằng máy BCM

Đặc điểm	Thời gian LMB (n=140)				Tình trạng dịch cơ thể (n=140)		
	<1 năm (n=77)	từ 1 đến 3 năm (n=28)	>3 năm (n=35)	p	Không thừa dịch (OH≤1,1) (n=50)	Thừa dịch (OH>1,1) (n=90)	p
Hạ Natri	23 29,9%	11 39,3%	15 42,9%	0,376	12 24,0%	37 41,1%	0,045
Bình thường	54 70,1%	17 60,7%	20 57,1%		38 76,0%	53 58,9%	

Nhận xét: Tỷ lệ hạ natri tăng dần theo thời gian, tập trung chủ yếu ở nhóm thời gian lọc >3 năm, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p>0,05. Tỷ lệ BN bị hạ Natri máu ở nhóm thừa dịch là 41,1%, cao hơn ở nhóm không thừa dịch với tỷ lệ 24% có ý nghĩa thống kê với p<0,05.

Bảng 3. Mối liên quan giữa nồng độ natri máu và một số yếu tố ở BN LMB

Các yếu tố liên quan		Mean ± SD	p
Giới tính	Nam	135,7±3,55	0,581
	Nữ	136,05±3,51	
Thời gian LMB	<1năm	136,31±3,58	0,136
	1–3 năm	136±3,31	
	>3năm	134,89±3,44	
Viêm phúc mạc	Có (n=40)	135,28±3,16	0,149
	Không	136,14±3,64	
Đái tháo đường	Có (n=21)	134,81±3,17	0,113
	Không	136,08±3,55	
Suy tim	Có (n=36)	136,33±3,78	0,51
	Không	135,74±3,43	
		Hệ số tương quan	p
Tuổi		r=-0,308	<0,001
BMI (kg/m^2)		r=-0,015	0,863
Huyết áp tâm thu (mmHg)		r=-0,077	0,365
Nước tiểu 24h		r=0,322	<0,001
Thể tích dịch siêu lọc (UF)		r=-0,305	<0,001
Albumin huyết thanh (g/l)		r=0,243	0,004
Dịch dư (OH)		rho=-0,124	0,144
Dịch ngoại bào (ECW)		rho=-0,069	0,418

Nhận xét: Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa về nồng độ natri với yếu tố giới tính, viêm phúc mạc, đái tháo đường và suy tim (p>0,05). Nồng độ natri huyết thanh tương quan nghịch với tuổi (r=-0,308; *p*<0,001) và thể tích siêu lọc (r=-0,305; *p*<0,001), đồng thời tương quan thuận với lượng nước tiểu 24h (r=0,322; *p*<0,001) và albumin huyết thanh (r=0,243; *p*=0,004).

Bảng 4. Mối liên quan giữa nồng độ natri máu và một số yếu tố qua mô hình hồi quy tuyến tính đa biến

Các yếu tố dự báo	Natri máu
Tuổi	B=-0,082 (-0,121; -0,042), β=-0,319, p<0,001
Thể tích nước tiểu 24h	B=0,001 (0,0003; 0,002), β=0,228, p=0,008
Thể tích siêu lọc	B=-0,003 (-0,004; -0,001), β=-0,247, p=0,004
Albumin huyết thanh	B=0,124 (0,001; 0,247), β=0,179, p=0,049
Thể tích dịch dư (OH)	B=0,205 (-0,076; 0,485), β=0,129, p=0,152
Thời gian LMB	B=-0,233 (-0,874; 0,407), β=-0,056, p=0,472

Nhận xét: Phân tích hồi quy tuyến tính đa biến cho thấy nồng độ natri huyết thanh có liên quan nghịch với tuổi (B=-0,082; p<0,001) và thể tích dịch siêu lọc (B=-0,003; p=0,004), liên quan thuận với thể tích nước tiểu 24 giờ (B=0,001; p=0,008) và nồng độ albumin máu (B=0,124; p=0,049). Biến OH và thời gian LMB không cho thấy có ý nghĩa trong mô hình này (p>0,05). Các biến trong mô hình đều có hệ số VIF<2 (dao động từ 1,115 đến 1,504), khẳng định không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi trên 140 BN LMB có độ tuổi trung bình là 45,66 ± 13,75 tuổi, tỷ lệ nữ cao hơn nam với nữ chiếm 54,3%, nam chiếm 45,7%. Kết quả này có sự khác biệt với nhiều nghiên cứu trên thế giới, nơi nam giới thường chiếm đa số như nghiên cứu của tác giả Xu tại Trung Quốc (nữ 48,6%) [7] hay Al-Chidadi tại Anh (nữ 37,8%) [8]results from peritoneal dialysis (PD.

4.2. Tỷ lệ hạ natri máu và mối liên quan với một số yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng, dịch cơ thể ở BN LMB liên tục ngoại trú

Hạ natri máu là một trong những rối loạn điện giải thường gặp ở BN LMB. Tỷ lệ hạ natri máu trong nghiên cứu của chúng tôi là 35%, không ghi nhận bất kì trường hợp nào có tăng natri máu. Nghiên cứu của Chen và cộng sự tại Đài Loan ghi nhận tỷ lệ hạ natri máu là 26% [4] và nghiên cứu của Tseng trên BN LMB nằm viện nội trú là 27% [1]. Như vậy các tỷ lệ này đều thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi có thể phản ánh sự khác biệt về tình trạng dinh dưỡng, chế độ ăn, chức năng thận tồn dư hoặc thói quen ăn uống, kiểm soát lượng dịch vào cơ thể khác nhau của các quần thể nghiên cứu.

Kết quả phân tích đơn biến cho thấy nồng độ natri máu có tương quan nghịch với tuổi (r=-0,308; *p*<0,001) và thể tích dịch siêu lọc (r=-0,305; *p*<0,001*)*, tương quan thuận với thể tích nước tiểu 24h (r=0,322; *p*<0,001) và nồng độ albumin huyết thanh (r=0,243; *p*=0,004). Kết quả này của

chúng tôi phù hợp với một số nghiên cứu quốc tế quy mô lớn như nghiên cứu của Mohamed và Davenport trên hơn 400 BN LMB cho thấy nồng độ natri có tương quan chặt chẽ với lượng nước tiểu và các chỉ số về dinh dưỡng [9]. Tương tự Rhee và cộng sự đã tổng hợp dữ liệu từ các nghiên cứu DOPPS và HEMO, khẳng định rằng các chỉ số đại diện cho dinh dưỡng (như albumin) và chức năng thận tồn dư (nước tiểu) là những yếu tố có liên quan chặt chẽ giúp duy trì nồng độ natri bình thường, trong khi lượng dịch siêu lọc cao lại là yếu tố nguy cơ của hạ natri máu [1]. Kết quả phân tích ở bảng 2 cho thấy nhóm BN thừa dịch theo BCM có tỷ lệ hạ natri máu (41,1%) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không thừa dịch (24%). Kết quả này phù hợp với cơ chế hạ natri máu do pha loãng, khi tình trạng tăng nước ngoại bào làm giảm nồng độ natri huyết thanh. Các nghiên cứu trên BN LMB cũng cho thấy hạ natri máu thường liên quan chặt chẽ với tình trạng quá tải dịch và là dấu hiệu phản ánh tiên lượng bất lợi. Tuy nhiên khi đưa vào mô hình đa biến, chỉ số thừa dịch OH không còn liên quan có ý nghĩa thống kê với natri máu (B=0,205; 95%CI: -0,076-0,485; p=0,152). Điều này có thể được giải thích do sự chi phối mạnh hơn bởi các yếu tố khác như thể tích nước tiểu 24 giờ, dịch siêu lọc, nồng độ albumin và tuổi của BN. Yếu tố tuổi có thể phản ánh sự lão hóa sinh lý, bao gồm sự suy giảm khối lượng cơ bắp, thay đổi tập quán ăn uống, hoặc sự kém đáp ứng của cơ chế điều hòa thẩm thấu ở người cao tuổi. Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu còn cho thấy tỷ lệ hạ natri máu có xu hướng tăng theo thời gian LMB, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê (p>0,05).

4.3. Hạn chế của nghiên cứu:

Thiết kế cắt ngang nên chưa đánh giá được biến thiên theo thời gian, quan hệ nhân quả, cũng như hiệu quả quản lý dựa trên BCM đối với phòng ngừa hạ natri máu hay cải thiện kết cục lâm sàng. Cỡ mẫu tương đối nhỏ có thể ảnh hưởng độ ổn định của mô hình đa biến, natri máu chưa hiệu chỉnh theo glucose, có thể ảnh hưởng phân loại một số ca hạ natri máu ưu trương. Nghiên cứu cũng chưa đánh giá đầy đủ một số yếu tố có thể ảnh hưởng natri máu như chế độ ăn, tình trạng dinh dưỡng và mức độ tuân thủ điều trị. Cần thêm các nghiên cứu theo dõi dọc hoặc can thiệp với cỡ mẫu và quy mô lớn hơn để khẳng định các mối liên quan này.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 140 BN LMB liên tục ngoại trú, hạ natri máu được ghi nhận là tình trạng phổ biến với tỷ lệ 35,0%. Phân tích các yếu tố liên quan cho thấy sự biến thiên của natri huyết thanh có liên quan đến thăng bằng dịch và thể tích nước tiểu tồn dư; cụ thể, nồng độ của ion này tương quan nghịch với tuổi, thể tích dịch siêu lọc (UF), tương quan thuận với lượng nước tiểu 24 giờ vnồng độ albumin huyết thanh và có liên quan với tình trạng thừa dịch (OH) ở phân tích đơn biến nhưng không còn ý nghĩa sau khi hiệu chỉnh đa biến. Những phát hiện trên gợi ý giả thuyết rằng việc kiểm soát khách quan tình trạng dư thừa dịch bằng thiết bị BCM có thể đóng vai trò trong phòng ngừa và kiểm soát rối loạn điện giải ở BN LMB; giả thuyết này cần được kiểm chứng bằng các nghiên cứu can thiệp, theo dõi dọc trong tương lai.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Rhee CM, Ayus JC, Kalantar-Zadeh K. Hyponatremia in the Dialysis Population. Kidney Int Rep. 2019 Mar 1;4(6):769–80. doi:10.1016/j.ekir.2019.02.012.
[2] Zanger R. Hyponatremia and hypokalemia in patients on peritoneal dialysis. Semin Dial. 2010;23(6):575–80. doi:10.1111/j.1525-139X.2010.00789.
[3] Wabel P, Chamney P, Moissl U, Jirka T. Importance of whole-body bioimpedance spectroscopy for the management of fluid balance. Blood Purif. 2009;27(1):75–80. doi:10.1159/000167013.
[4] Chen KH, Chen CY, Lee CC, Weng CM, Hung CC. Baseline hyponatremia does not predict two-year mortality in patients with chronic peritoneal dialysis. Ren Fail. 2014 Oct;36(9):1371–5. doi:10.3109/0886022X.2014.945182.
[5] Van Biesen W, Williams JD, Covic AC, Fan S, Claes K, Lichodziejewska-Niemierko M, et al. Fluid status in peritoneal dialysis patients: the European Body Composition Monitoring (EuroBCM) study cohort. PloS One. 2011 Feb 24;6(2):e17148. doi:10.1371/journal.pone.0017148.
[6] Wieskotten S, Heinke S, Wabel P, Moissl U, Becker J, Pirlich M, et al. Bioimpedance-based identification of malnutrition using fuzzy logic. Physiol Meas. 2008 May;29(5):639–54. doi:10.1088/0967-3334/29/5/009.
[7] Xu R, Pi H chen, Xiong Z ying, Liao J lan, Hao L, Liu G ling, et al. Hyponatremia and Cognitive Impairment in Patients Treated with Peritoneal Dialysis. Clin J Am Soc Nephrol CJASN. 2015 Oct 7;10(10):1806–13. doi:10.2215/CJN.02240215.
[8] Al-Chidadi A, Nitsch D, Davenport A. The Effect of Serum Sodium on Survival in Patients Treated by Peritoneal Dialysis in the United Kingdom. Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial. 2017 Summer;37(1):70–7. doi:10.3747/pdi.2015.00305.
[9] Mohamed A, Davenport A. Sodium loss, extracellular volume overload and hypertension in peritoneal dialysis patients treated by automated peritoneal dialysis cyclers. Int J Artif Organs. 2020 Jan;43(1):17–24. doi:10.1177/0391398819864368.