

SURVEY OF PTH, CANXIUM, PHOSPHORUS, AND HEMOGLOBIN CONCENTRATIONS IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE TREATED BY PERITONEAL DIALYSIS AND PERIODIC HEMODIALYSIS

Nguyen Thi Thanh Phuong¹, Duong Thi Hong Diep^{2*}

¹Thong Nhat Hospital - 1 Ly Thuong Kiet, Tan Son Nhat Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

²University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh city - 217 Hong Bang, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 12/03/2026

Revised: 23/03/2026; Accepted: 20/04/2026

ABSTRACT

Objective: To survey biochemical parameters, including parathyroid hormone, canxium, phosphorus, and hemoglobin in patients with end-stage renal disease undergoing either hemodialysis or peritoneal dialysis, to evaluate the effectiveness of mineral metabolism control and anemia management according to KDIGO (2012) guidelines.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study was conducted on 185 patients at the Department of Nephrology - Dialysis, Thong Nhat Hospital, comprising 57 on peritoneal dialysis and 128 on hemodialysis, from November 2022 to October 2024. Biochemical parameters were analyzed and compared between the 2 groups using appropriate statistical methods.

Results: There was no statistically significant difference between the hemodialysis and peritoneal dialysis groups in any of the parameters (parathyroid hormone, canxium, phosphorus, hemoglobin). Peritoneal dialysis showed better phosphorus control than hemodialysis with a median 1.5 mmol/L (1.09-1.91) vs. 1.75 mmol/L (1.375-2.125), $p < 0.05$). A mild positive correlation between parathyroid hormone and hemoglobin was observed in the peritoneal dialysis group ($\rho = 0.268$; $p < 0.05$). Achievement rates according to KDIGO (2012) targets: parathyroid hormone ~60%, canxium > 50%, hemoglobin > 33%, phosphorus lowest (10.7-15.8%), $\text{Ca} \times \text{P} > 98\%$.

Conclusion: Both dialysis modalities demonstrated comparable effectiveness in controlling biochemical parameters according to KDIGO (2012) guidelines. Peritoneal dialysis demonstrated superior phosphorus removal and may offer benefits for improving anemia status.

Keywords: Parathyroid hormone, hemodialysis, peritoneal dialysis, end-stage chronic kidney disease.

*Corresponding author

Email: duongthihongdiep@ump.edu.vn **Phone:** (+84) 989369390 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD4.4853

KHẢO SÁT NỒNG ĐỘ PARATHYROID HORMONE, CANXI, PHOSPHO VÀ HEMOGLOBIN Ở NGƯỜI BỆNH THẬN MẠN ĐIỀU TRỊ BẰNG LỌC MÀNG BỤNG VÀ LỌC MÁU CHU KỲ

Nguyễn Thị Thanh Phương¹, Đường Thị Hồng Diệp^{2*}

¹Bệnh viện Thống Nhất - 1 Lý Thường Kiệt, P. Tân Sơn Nhất, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
²Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh - 217 Hồng Bàng, P. Chợ lớn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 12/03/2026

Ngày sửa: 23/03/2026; Ngày đăng: 20/04/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát các chỉ số sinh hóa gồm hormon tuyến cận giáp, canxi, phospho và hemoglobin giữa 2 nhóm người bệnh suy thận mạn đang điều trị bằng lọc máu chu kỳ và lọc màng bụng, nhằm xác định hiệu quả kiểm soát chuyển hóa khoáng và tình trạng thiếu máu theo khuyến cáo KDIGO (2012).

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu trên 185 người bệnh tại Khoa Nội thận - Lọc máu, Bệnh viện Thống Nhất, trong đó 57 người điều trị bằng lọc màng bụng và 128 người điều trị bằng lọc máu chu kỳ từ tháng 11/2022 đến tháng 10/2024. Các chỉ số sinh hóa được phân tích và so sánh giữa 2 nhóm bằng các phương pháp thống kê phù hợp.

Kết quả: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm lọc máu ở tất cả các chỉ số (hormon tuyến cận giáp, canxi, phospho, hemoglobin). Lọc màng bụng kiểm soát phospho tốt hơn lọc máu chu kỳ với trung vị (khoảng tứ phân vị) là 1,5 (1,09-1,91) và 1,75 (1,375-2,125), $p < 0,05$. Mỗi tương quan thuận nhẹ giữa hormon tuyến cận giáp và hemoglobin được ghi nhận ở nhóm lọc màng bụng ($\rho = 0,268$; $p < 0,05$). Tỷ lệ đạt chuẩn KDIGO (2012): hormon tuyến cận giáp khoảng 60%, canxi $> 50\%$, hemoglobin $> 33\%$, phospho thấp nhất (10,7-15,8%), $Ca \times P > 98\%$.

Kết luận: Cả 2 phương pháp lọc máu đều có hiệu quả tương đương trong kiểm soát các chỉ số sinh hóa theo KDIGO (2012). Lọc màng bụng cho thấy ưu thế trong loại bỏ phospho và có thể hỗ trợ cải thiện tình trạng thiếu máu.

Từ khóa: Hormon tuyến cận giáp, lọc máu chu kỳ, lọc màng bụng, suy thận mạn.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, bệnh thận mạn là một vấn đề sức khỏe toàn cầu, ảnh hưởng đến 5-10% dân số thế giới [1]. Người bị suy thận giai đoạn cuối nếu muốn duy trì sự sống sẽ cần phải chạy thận hoặc ghép thận. Nếu không chữa trị, thận cuối cùng có thể sẽ ngừng hoạt động hoàn toàn. Bệnh thận mạn giai đoạn cuối có nhiều biến chứng như bệnh lý tim mạch, tăng huyết áp, rối loạn lipid máu, loạn dưỡng xương do thận, rối loạn canxi - phospho và cường tuyến cận giáp... Những biến chứng này không chỉ làm giảm chất lượng cuộc sống mà còn tăng nguy cơ tử vong sớm. Vì vậy, khi thận không còn khả năng tự duy trì cân bằng nội môi, điều trị thay thế thận trở thành biện pháp cứu sống duy nhất. Các biện pháp thay thế thận phổ biến hiện nay bao gồm lọc máu chu kỳ (LCK), lọc màng bụng (LMB) hoặc ghép thận để duy trì sự sống. Trong các biện pháp trên, LCK vẫn là phương pháp phổ biến tại Việt Nam, tuy nhiên LMB ngày càng được lựa chọn ở nhóm người bệnh trẻ tuổi nhờ tính linh hoạt và khả năng tự thực hiện tại nhà. Bên cạnh việc duy trì chức năng lọc, kiểm soát rối loạn chuyển hóa khoáng và thiếu máu là những thách thức lớn trong quản lý người bệnh.

Ở người bệnh thận giai đoạn cuối, rối loạn chuyển hóa khoáng chất và cường tuyến cận giáp thứ phát gây tăng hormon tuyến cận giáp (parathyroid hormon - PTH) là một trong những biến chứng muộn và gây hậu quả nghiêm trọng [2]. Cường tuyến cận giáp thứ phát dẫn đến tình trạng lắng đọng canxi ngoài xương ở nhóm người

bệnh chạy thận nhân tạo định kỳ. Các nguyên nhân chính gây nên cường tuyến cận giáp thứ phát là hạ canxi máu, giảm vitamin D trong máu và ứ trệ phosphate máu. Ở giai đoạn muộn có thể gặp một số dấu hiệu sau: loạn dưỡng xương, yếu cơ gốc chi, gãy xương bệnh lý, loét da do lắng đọng canxi... Vấn đề này gây ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống cũng như quá trình điều trị [3]. Can thiệp sớm để phát hiện, đánh giá mức độ rối loạn PTH cùng các yếu tố liên quan và điều trị kịp thời có thể làm chậm tiến triển, thậm chí ngăn ngừa hoặc giảm thiểu đáng kể các biến chứng về xương và tim mạch [4]. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về rối loạn khoáng chất và xương ở người bệnh suy thận mạn giai đoạn cuối chủ yếu tập trung vào nhóm lọc LCK, trong khi dữ liệu so sánh trực tiếp giữa LCK và LMB còn rất hạn chế, đặc biệt về các chỉ số PTH, canxi, phospho và hemoglobin (Hb) theo hướng dẫn KDIGO (2012).

Tại Bệnh viện Thống Nhất, hàng năm tiếp nhận hàng trăm người bệnh đến thăm khám và điều trị bệnh thận mạn, đặc biệt là người bệnh tham gia LCK và LMB liên tục ngoại trừ là hai phương pháp thay thế thận phổ biến ở người bệnh suy thận giai đoạn cuối. Việc đánh giá chức năng tuyến cận giáp và một số yếu tố liên quan trong quá trình lọc thận là rất cần thiết để theo dõi và ngăn chặn những biến chứng cho người bệnh.

Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với các mục tiêu khảo sát các chỉ số sinh hóa gồm PTH, canxi,

*Tác giả liên hệ

Email: duongthihongdiep@ump.edu.vn Điện thoại: (+84) 989369390 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD4.4853

phospho (P) và Hb giữa 2 nhóm người bệnh suy thận mạn giai đoạn cuối đang điều trị bằng LCK và LMB, nhằm xác định hiệu quả kiểm soát chuyển hóa khoáng và tình trạng thiếu máu theo khuyến cáo KDIGO (2012).

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả cắt ngang, hồi cứu.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

Chọn mẫu thuận tiện, lấy tất cả người bệnh thỏa mãn tiêu chí trên 18 tuổi và thời gian điều trị thay thế thận ít nhất 6 tháng.

- Tiêu chuẩn loại trừ: người bệnh suy thận cấp, đang trong tình trạng viêm hoặc nhiễm trùng khác, người bệnh thận mạn giai đoạn cuối với các bệnh lý gan mật, men gan tăng, bệnh lý xương khớp không liên quan đến suy thận.

Trong thời gian nghiên cứu từ tháng 11/2022 đến tháng 10/2024, có 185 người bệnh suy thận mạn giai đoạn cuối LCK và LMB tại Khoa Nội thận - Lọc máu, Bệnh viện Thống Nhất.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Tiêu chuẩn KDIGO (2012) được sử dụng để đánh giá nồng độ PTH, canxi, phospho, Hb, chỉ số Ca x P cần đạt của người bệnh bệnh thận mạn giai đoạn cuối trong nghiên cứu, cụ thể:

- Canxi máu toàn phần hiệu chỉnh: 2,1-2,5 mmol/L.
- Phospho máu: 1,13-1,78 mmol/L.
- PTH: 150-300 pg/ml.
- Chỉ số Ca x P < 4,4 mmol²/l².
- Hb: 10-11,5 g/dL.

Dữ liệu được trích xuất từ hồ sơ bệnh án và xét nghiệm (PTH, canxi, phospho, Hb) được thực hiện trước lọc máu. PTH được thực hiện trên máy Cobas e602 bằng phương pháp miễn dịch điện hóa phát quang (ECLIA), canxi và phospho được thực hiện trên máy Beckman Coulter AU5800 bằng phương pháp đo độ đục. Các xét nghiệm được quản lý nội, ngoại kiểm theo luật Westgard.

Xử lý và phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 22.0 thể hiện bằng trung vị (khoảng tứ phân vị) với thống kê mô tả, kiểm định phi tham số Mann-Whitney U test và phân tích tương quan Spearman. Mỗi liên quan có ý nghĩa thống kê khi p < 0,05.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được phê duyệt bởi Hội đồng Đạo đức y khoa của Bệnh viện Thống Nhất, số 98/2025/CN-BVTN-HĐĐĐ.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong tổng số 185 người bệnh thận mạn giai đoạn cuối đang điều trị thay thế thận được đưa vào nghiên cứu, có 57 người bệnh LMB và 128 người bệnh LCK.

Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu học của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	LMB (n = 57)	LCK (n = 128)	Tổng (n = 185)	p
Tuổi (X̄ ± SD)	55 ± 16,6	67,8 ± 15,5	63,85 ± 16,9	< 0,05
Nam	20 (35,1%)	48 (37,5%)	68 (36,8%)	> 0,05
Nữ	37 (64,9%)	80 (62,6%)	117 (63,2%)	

Tuổi trung bình của nhóm LMB trẻ hơn nhóm LCK, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Tỷ lệ nam/nữ tương đương nhau ở 2 nhóm LMB và LCK; tỷ lệ nữ cao hơn đáng kể ở cả 2 nhóm LMB và LCK, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05).

Bảng 2. Đặc điểm các chỉ số PTH, canxi, phospho, Hb của 2 nhóm LMB và LCK

Chỉ số	LMB (n = 57)	LCK (n = 128)	Tổng (n = 185)	p
	Trung vị (khoảng tứ phân vị)			
PTH (pg/ml)	402,6 (227,63-577,58)	365,1 (168,74-561,47)	371,70 (185,15-558,25)	> 0,05
Canxi (mmol/L)	2,175 (2,035-2,315)	2,2 (2,05-2,35)	2,2 (2,050-2,350)	> 0,05
Phospho (mmol/L)	1,5 (1,09-1,91)	1,75 (1,375-2,125)	1,6 (1,205-1,995)	0,047
Hb (g/dL)	10,05 (8,91-11,19)	10,5 (9,475-11,525)	10,4 (9,450-11,350)	> 0,05

Các chỉ số sinh hóa (PTH, canxi, phospho, Hb) giữa 2 nhóm LMB và LCK được kiểm định bằng Mann-Whitney U test và thống kê mô tả do dữ liệu không phân phối chuẩn. Kết quả cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm LMB và LCK ở PTH, canxi và Hb (p > 0,05). Nhóm LMB kiểm soát phospho tốt hơn nhóm LCK (p = 0,047).

Bảng 3. Tỷ lệ người bệnh đạt tiêu chuẩn điều trị của KDIGO (2012)

Yếu tố đánh giá	LMB (n = 57)		LCK (n = 128)		Tổng (n = 185)		p
	n	%	n	%	n	%	
PTH (150-600 pg/ml)	35	61,4	77	60,0	112	60,5	> 0,05
Canxi (2,1-2,5 mmol/l)	29	50,8	65	50,8	94	50,8	> 0,05
Phospho (1,13-1,78 mmol/L)	6	10,5	19	14,8	25	13,5	> 0,05
Ca x P (< 4,4 mmol/l)	56	98,24	126	98,4	182	98,4	> 0,05
Hb (10-11,5 g/dL)	19	33,3	52	40,6	71	38,4	> 0,05

Kiểm định Chi-square cho thấy khoảng 60% người bệnh đạt chuẩn PTH, hơn 50% người bệnh đạt chuẩn canxi, khoảng 33-40% người bệnh đạt chuẩn Hb, trong đó phospho có chỉ số đạt chuẩn thấp nhất (chỉ khoảng 10-15%), nhưng chỉ số Ca x P gần như tất cả người bệnh đạt chuẩn. Tuy nhiên, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm lọc máu (p > 0,05 ở tất cả các chỉ số).

Bảng 4. Tương quan giữa PTH với canxi, phospho và Hb đối với 2 nhóm lọc máu (LMB, LCK)

Tương quan	LMB (n = 57)	LCK (n = 128)
	Hệ số tương quan rho (p)	
PTH và phospho (mmol/L)	0,221 (p > 0,05)	0,168 (p > 0,05)
PTH và Hb (g/dL)	0,268 (p < 0,05)	-0,036 (p > 0,05)
PTH và canxi (mmol/L)	-0,245 (p > 0,05)	-0,227 (p < 0,05)

Tương quan thuận nhẹ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa PTH và Hb với hệ số tương quan Spearman ($\rho = 0,268$ trong nhóm LMB. Đối với nhóm LCK có hệ số tương quan âm rất yếu ($\rho = -0,036$), gần như không có mối liên hệ giữa PTH và Hb ($p > 0,05$). Tương quan thuận nhẹ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa PTH và canxi trong nhóm LCK, nhưng không có sự tương quan trong nhóm LMB.

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, 185 người bệnh thận mạn giai đoạn cuối đang được điều trị thay thế thận được đưa vào phân tích, bao gồm 57 người bệnh LMB (20,8%) và 128 người bệnh LCK (69,2%), phản ánh xu hướng lựa chọn phương pháp điều trị phổ biến hiện nay. Tuổi trung bình của toàn bộ nhóm nghiên cứu là $63,85 \pm 16,9$ cho thấy phần lớn người bệnh thuộc nhóm tuổi trung niên và cao tuổi, với nhóm LMB ($55 \pm 16,6$ tuổi) trẻ hơn đáng kể so với LCK ($67,8 \pm 15,5$ tuổi), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) thể hiện xu hướng lựa chọn phương pháp LMB ở người bệnh trẻ tuổi hơn do khả năng tự lọc ở nhà ít phụ thuộc vào cơ sở y tế, hoặc do các yếu tố lâm sàng như tình trạng tim mạch, huyết áp và khả năng điều trị. Điều này phù hợp với nghiên cứu của Block G.A và cộng sự (2004) trên người bệnh chạy thận tại Mỹ, trong đó người bệnh LMB thường trẻ hơn [5]. Tỷ lệ nữ (63,2%) cao hơn nam (36,8%) trong toàn bộ nhóm nghiên cứu cũng như trong từng nhóm điều trị: LMB (64,9%) và LCK (62,5%) có thể do nguy cơ bệnh tự miễn và nhiễm trùng đường tiết niệu cao hơn ở nữ, tuy nhiên sự khác biệt trong nghiên cứu này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Như Nghĩa và cộng sự (2024) với tỷ lệ nữ chiếm 79% [6].

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã so sánh các chỉ số sinh hóa gồm hormon (PTH), canxi huyết thanh, phospho huyết thanh và Hb giữa 2 nhóm người bệnh LCK và LMB. Bảng 2 cho thấy trung vị PTH của nhóm LMB là 402,6 pg/ml và nhóm LCK là 365,1 pg/ml với $p > 0,05$. Không có sự khác biệt đáng kể về PTH giữa 2 nhóm, điều này phù hợp với nghiên cứu của Hecking M và cộng sự (2014) cho thấy sự biến động của PTH giữa các phương thức lọc máu nhưng đều gặp khó khăn trong việc kiểm soát rối loạn chuyển hóa xương [7]. Giá trị trung vị của phospho huyết thanh ở nhóm LMB thấp hơn (1,5 mmol/l) so với nhóm LCK (1,75 mmol/l), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Kết quả này phù hợp với cơ chế lọc liên tục của LMB, dịch LMB được bơm vào khoang bụng và để lưu trú 4-6 giờ, cho phép trao đổi liên tục các chất hòa tan như phospho qua màng phúc mạc giúp loại bỏ phospho hiệu quả hơn so với LCK, vốn chỉ lọc theo chu kỳ 3-4 buổi/tuần, loại bỏ phospho nhanh chóng nhưng không liên tục, dẫn đến tích tụ phospho giữa các buổi lọc. Phospho cao thúc đẩy vôi hóa mạch máu, tăng nguy cơ xơ vữa động mạch, suy tim và đột quỵ - nguyên nhân tử vong hàng đầu trong suy thận mạn. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Evenepoel P và cộng sự (2016), trong đó LMB có hiệu quả loại bỏ phospho cao hơn do được lọc liên tục, nhờ vậy nồng độ phospho thấp hơn so với LCK, dẫn đến giảm vôi hóa mạch 15-20% so với LCK và góp phần cải thiện tình trạng cường cận giáp thứ phát [8]. Tuy nhiên, phospho là chỉ số có tỷ lệ đạt theo khuyến cáo KDIGO (2012) thấp nhất được thể hiện ở bảng 3 (LMB là 10,7%; LCK là 15,8%) cho thấy việc kiểm soát phospho máu là một trong những thách thức lớn trong điều trị người bệnh suy thận mạn giai đoạn cuối, do chế độ ăn, hấp thu và khả năng loại bỏ phospho qua lọc máu còn hạn chế, sử dụng thuốc gắn phospho, yếu tố đồng mắc (đái tháo đường, rối loạn lipid) và thiếu giáo dục dinh dưỡng làm tăng hấp thu phospho máu, khiến kiểm soát trở nên khó khăn hơn.

Bảng 2 cũng cho thấy nồng độ canxi huyết thanh giữa 2 nhóm tương đương (LMB là 2,175 mmol/l, LCK là 2,2 mmol/l) nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$, cho thấy sự cân bằng canxi được duy trì tương đối ổn định bất kể phương thức điều trị, nhưng chỉ hơn

một nửa (50,8%) người bệnh đạt mức canxi lý tưởng theo KDIGO (2012), phản ánh việc duy trì nồng độ canxi trong giới hạn khuyến cáo vẫn chưa tối ưu (bảng 3).

Kết quả của chúng tôi cũng cho thấy không có sự tương quan giữa 2 nhóm lọc máu về chỉ số Hb ($p > 0,05$). Mức trung vị Hb thấp (10,0-10,5 g/dl) ở cả 2 nhóm phản ánh tình trạng thiếu máu thường gặp ở người bệnh suy thận mạn. Và chỉ khoảng 33-40% người bệnh đạt chuẩn Hb theo KDIGO (2012) cho thấy tình trạng thiếu máu ở người bệnh lọc máu cần được quan tâm và cải thiện hơn (bảng 3).

Tỷ lệ người bệnh đạt mục tiêu PTH theo KDIGO (2012) dao động quanh mức 60% ở cả 2 nhóm lọc máu, cho thấy kiểm soát PTH tương đối đồng đều giữa các phương pháp lọc máu. Tuy nhiên, còn khoảng 40% người bệnh chưa đạt mục tiêu, phản ánh việc kiểm soát hormon tuyến cận giáp còn nhiều thách thức... Mặc dù nồng độ canxi, phospho chưa đạt chuẩn ở nhiều người bệnh, nhưng chỉ số Ca x P vẫn được kiểm soát tốt với tỷ lệ đạt mục tiêu gần như tuyệt đối (> 98%), giúp giảm nguy cơ lắng đọng canxi, phospho và biến chứng tim mạch. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ người bệnh đạt các chỉ số sinh hóa theo khuyến cáo KDIGO (2012) có sự khác biệt rõ rệt giữa các yếu tố đánh giá. Tuy nhiên, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm lọc máu ($p > 0,05$) ở tất cả các chỉ số, điều này cho thấy hiệu quả kiểm soát các chỉ số này tương đương nhau. Nghiên cứu của Lê Thị Đan Thùy thấy tỷ lệ người bệnh đạt chuẩn KDIGO (2012) của PTH, canxi, phospho và Ca x P lần lượt là 15,7%, 27,27%, 30,58% và 33,06% [9]. Có sự khác nhau trong tỷ lệ người bệnh đạt được chuẩn KDIGO giữa hai nghiên cứu có thể do nghiên cứu của họ tập trung vào LCK, nghiên cứu của chúng tôi bao gồm cả LCK và LMB. Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện vào năm 2024, nhưng tỷ lệ đạt chuẩn phospho thấp có thể do tuân thủ chế độ ăn, sử dụng thuốc gắn phospho chưa đủ hiệu quả. Do đó, cần quan tâm đến chế độ ăn, tuân thủ sử dụng thuốc gắn phospho đúng liệu trình.

Đánh giá mối tương quan của PTH với canxi, phospho và Hb đối với LMB và LCK, nhận thấy rằng LMB có tương quan nhẹ có ý nghĩa thống kê ($\rho = 0,268$; $p < 0,05$), cho thấy khi PTH tăng thì Hb cũng có xu hướng tăng, trong khi đó có sự tương quan nghịch nhẹ giữa PTH và Hb trong LCK ($\rho = -0,036$; $p > 0,05$) nhưng không có ý nghĩa thống kê. Về cơ chế sinh lý, PTH tăng cao gây vôi hóa tủy xương. Sự khác biệt giữa LMB và LCK có thể do LMB lọc liên tục giúp loại bỏ phospho ổn định, làm giảm biến động PTH và giảm xơ hóa tủy xương do phospho cao gây ra. Ngược lại, LCK lọc gián đoạn dẫn đến tích tụ phospho giữa các lần lọc, tăng biến động của PTH và fibrosis mạnh hơn, làm nổi bật tác dụng tiêu cực của PTH lên Hb. Ngoài ra, LMB có thể cải thiện tình trạng thiếu máu gián tiếp qua việc giảm mất protein và tăng hấp thu sắt từ dịch lọc, hỗ trợ tương quan thuận với PTH. Kết quả này cũng có sự khác biệt nhẹ với nghiên cứu của Nguyễn Như Nghĩa và cộng sự, nhận thấy nồng độ PTH có sự tương quan tuyến tính nghịch mức độ vừa với nồng độ Hb với $r = -0,528$ và $p < 0,05$ [6]. Chutia H và cộng sự cũng cho thấy mối liên hệ nghịch đáng kể giữa nồng độ PTH và Hb trong người bệnh lọc máu (Chi-square = 4,766, $p < 0,001$) [10]. Sự khác biệt này có thể do nghiên cứu của chúng tôi được thống kê trên toàn bộ người bệnh LCK và LMB. Trong khi đó, nghiên cứu của Nguyễn Như Nghĩa được thống kê trên những người bệnh LCK có PTH > 300 pg/ml, và nghiên cứu của Chutia H được thực hiện trên người bệnh LCK. Bên cạnh đó, có sự tương quan nghịch yếu có ý nghĩa thống kê của PTH và canxi ở LCK ($\rho = -0,227$, $p < 0,05$). So với nhóm LMB ($\rho = -0,245$, $p > 0,05$), tương quan ở LCK rõ rệt hơn có thể do LCK gián đoạn gây biến động canxi lớn hơn, tăng nguy cơ cường tuyến cận giáp thứ phát.

Kết quả nghiên cứu cũng gợi mở rằng PTH không chỉ ảnh hưởng đến chuyển hóa xương mà còn có thể liên quan gián tiếp đến tình trạng thiếu máu thông qua tác động lên tủy xương và quá trình tạo hồng cầu. Mặc dù chưa phân tích trực tiếp mối tương quan giữa PTH và Hb, dữ liệu từ

nghiên cứu này góp phần củng cố giả thuyết rằng kiểm soát tốt PTH có thể cải thiện hiệu quả điều trị thiếu máu ở người bệnh lọc máu, và cũng có thể giả định rằng phương pháp lọc máu bằng LMB giúp cải thiện kiểm soát PTH mà không làm giảm Hb, thậm chí có thể cải thiện tình trạng thiếu máu. Những phát hiện này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc theo dõi đồng thời các chỉ số sinh hóa và mật độ xương trong quản lý toàn diện người bệnh suy thận mạn, đồng thời gợi ý rằng phương pháp lọc máu bằng LMB có thể mang lại lợi ích nhất định trong kiểm soát chuyển hóa khoáng và tình trạng thiếu máu.

Nghiên cứu này cũng còn một số hạn chế vì đây là nghiên cứu hồi cứu nên không đánh giá được sự tuân thủ điều trị, chế độ ăn, không đánh giá được yếu tố nhiễu khác (vitamin D, sử dụng thuốc gắn phospho), không có theo dõi dọc để đánh giá biến chứng lâu dài.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy cả 2 phương pháp lọc máu đều đạt hiệu quả tương đương trong kiểm soát các chỉ số sinh hóa theo khuyến cáo KDIGO (2012). Tuy nhiên, việc kiểm soát phospho và PTH vẫn còn nhiều hạn chế. Lọc máu bằng màng bụng có ưu thế trong loại bỏ phospho và cho thấy mối tương quan giữa PTH và Hb, gợi mở vai trò tiềm năng của PTH trong quá trình tạo máu. Những kết quả này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc theo dõi toàn diện các chỉ số sinh hóa nhằm tối ưu hóa điều trị và cải thiện tiên lượng cho người bệnh suy thận mạn giai đoạn cuối.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Kovesdy C.P. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International supplements*, 2022, 12 (1): 7-11.
- [2] Evenepoel P, Bover J, Torres P.U. Parathyroid hormone metabolism and signaling in health and chronic kidney disease. *Kidney International*, 2016, 90 (6): 1184-90.
- [3] Nguyễn Thanh Minh. Nghiên cứu rối loạn xương, khoáng và các yếu tố liên quan trên bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn 5 lọc máu chu kỳ. Luận án tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế, 2021.
- [4] Ketteler M, Evenepoel P, Holden R.M, Isakova T, Jørgensen H.S, Komaba H et al. Chronic kidney disease-mineral and bone disorder: conclusions from a kidney disease: improving global outcomes (KDIGO) controversies conference. *Kidney International*, 2025, 107 (3): 405-23.
- [5] Block G.A, Klassen P.S, Lazarus J.M, Ofsthun N, Lowrie E.G, Chertow G.M. Mineral metabolism, mortality, and morbidity in maintenance hemodialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 2004, 15 (8): 2208-18.
- [6] Nguyễn Như Nghĩa, Nguyễn Thị Diễm Thúy. Tác động của cường cận giáp thứ phát trong điều trị thiếu máu ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ: nghiên cứu bệnh chứng. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2025, 547 (1): 334-339. doi: 10.51298/vmj.v547i1.12917
- [7] Hecking M, Bieber B.A, Ethier J, Kautzky-Willer A, Sunder-Plassmann G, Säemann M.D et al. Sex-specific differences in hemodialysis prevalence and practices and the male-to-female mortality rate: the dialysis outcomes and practice patterns study (DOPPS). *PLoS Medicine*, 2014, 11 (10): e1001750.
- [8] Evenepoel P, Meijers B.K, Bammens B, Viaene L, Claes K, Sprangers B et al. Phosphorus metabolism in peritoneal dialysis- and haemodialysis-treated patients. *Nephrol Dial Transplant*, 2016, 31 (9): 1508-14.
- [9] Lê Thị Đan Thùy. Khảo sát nồng độ canxi, photpho, hormon tuyến cận giáp ở người bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ và lọc màng bụng liên tục ngoại trú tại Bệnh viện Bình Dân. Luận văn bác sĩ chuyên khoa II, chuyên ngành Nội khoa. Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, 2019.
- [10] Chutia H, Ruram A.A, Bhattacharyya H, Boruah P, Nath C. Association of secondary hyperparathyroidism with hemoglobin level in patients with chronic kidney disease. *Journal of Laboratory Physicians*, 2013, 5 (01): 51-4.