

KHẢO SÁT NỒNG ĐỘ BETA 2-MICROGLOBULIN HUYẾT TƯƠNG Ở BỆNH NHÂN BỆNH THẬN MẠN LỌC MÁU CHU KỲ TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ ĐA KHOA NGHỆ AN

Trần Văn Thăng¹, Nguyễn Thị Thuý Linh², Cao Thị Thuý¹,
Phạm Đức Anh¹, Trần Văn Thịnh¹

¹Trường Đại học Y khoa Vinh

²Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An

Nghiên cứu mô tả cắt ngang nhằm khảo sát nồng độ beta 2-microglobulin ($\beta 2M$) huyết tương ở 86 bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ tại Khoa Nội thận - Tiết niệu - Lọc máu, Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An, từ tháng 10 năm 2024 đến tháng 4 năm 2025. Kết quả cho thấy: tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $47,8 \pm 16,8$ tuổi, thời gian lọc máu chu kỳ trung bình là $5,4 \pm 4,0$ năm, nồng độ $\beta 2M$ trung bình là $12,4 \pm 1,1$ mg/L, nồng độ phospho huyết tương trung bình là $1,8 \pm 0,6$ mmol/L. Có mối tương quan thuận mức độ yếu giữa nồng độ $\beta 2M$ với thời gian lọc máu chu kỳ ($r = 0,222$, $p = 0,040$), có mối tương quan thuận mức độ yếu giữa nồng độ $\beta 2M$ với nồng độ phospho huyết tương ($r = 0,265$, $p = 0,014$). Nghiên cứu này khẳng định: nồng độ $\beta 2M$ huyết tương tăng cao ở bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ và có mối liên quan với thời gian lọc máu chu kỳ và nồng độ phospho huyết tương.

Từ khóa: Beta 2-microglobulin, bệnh thận mạn, lọc máu chu kỳ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn đang là vấn đề sức khỏe toàn cầu và là gánh nặng chung của toàn thế giới. Năm 2019, tỉ lệ lưu hành ước tính bệnh thận mạn trên toàn cầu là 13,4% (11,7-15,1%) và bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối cần điều trị thay thế thận ước tính từ 4,902 đến 7,083 triệu bệnh nhân [1]. Tại Việt Nam, số bệnh nhân mắc bệnh thận mạn ngày càng tăng. Mặc dù điều tra chưa đầy đủ, Bộ Y tế thông báo tỷ lệ mắc bệnh thận mạn giai đoạn III đến giai đoạn V tại Việt Nam ước tính là khoảng 5 triệu người. Chỉ tính riêng bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối cần lọc máu chiếm khoảng 0,1% dân số [2].

Tại Nghệ An, theo tác giả Nguyễn Cảnh Phú và Nguyễn Văn Tuấn, năm 2015, tỷ lệ bệnh nhân suy thận mạn ở một số vùng là 1,042% [3]. Bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu kéo dài thường gặp phải nhiều biến chứng như thiếu máu mạn,

nhễm trùng, suy tim mạn và các biến chứng do lắng đọng $\beta 2M$ gây ra. Có nhiều nghiên cứu chỉ ra mối liên quan giữa sự lắng đọng $\beta 2M$ với các yếu tố lâm sàng và cận lâm sàng như bệnh nhiễm khuẩn, tim mạch mạn tính, suy dinh dưỡng, nồng độ phospho huyết tương [4], [5], [6]. Nhằm giúp các bác sĩ hiểu rõ hơn ý nghĩa tăng nồng độ $\beta 2M$ huyết tương ở bệnh nhân bệnh thận mạn chu kỳ, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với hai mục tiêu: Khảo sát nồng độ beta 2-microglobulin huyết tương và xác định mối liên quan giữa nồng độ beta 2-microglobulin với một số yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

86 bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối lọc máu chu kỳ ngoại trú tại Khoa Nội Thận - Tiết niệu - Lọc máu, Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.

Tác giả chính: Trần Văn Thăng
Email: thangtv91@gmail.com

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân từ 16 tuổi trở lên, có thời gian lọc máu chu kỳ ngoại trú ổn định trong ba tháng gần nhất, đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân bệnh thận mạn đã được điều trị thay thế thận bằng phương pháp lọc màng bụng hoặc ghép thận; có tiền sử mắc bệnh lý ung thư, xơ gan, viêm gan mạn; đang có các bệnh lý cấp tính đi kèm hoặc suy chức năng gan.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang có phân tích.

Thời gian và địa điểm: từ tháng 10/ 2024 đến tháng 4/ 2025, tại Khoa Nội Thận - Tiết niệu - Lọc máu, Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.

Cỡ mẫu: chọn mẫu thuận tiện được 86 bệnh nhân phù hợp.

Các biến số, chỉ số nghiên cứu

Đặc điểm bệnh nhân: giới tính, tuổi, thời gian lọc máu chu kỳ, nguyên nhân bệnh thận mạn

Cận lâm sàng: β 2M, hemoglobin, albumin, creatinin, ure, sắt, ferritin, cholesterol toàn phần, HDL-Cholesterol, LDL-Cholesterol, triglycerid, phospho máu, PTH, calci hiệu chỉnh, chỉ số Ca x P.

Tiêu chuẩn cận lâm sàng trong nghiên cứu

Chỉ số ferritin: nam giới: từ 30-400 ng/mL, nữ giới: từ 13-150 ng/ML.

Chỉ số phospho máu: từ 0,81-1,45 mmol/L.

Các chỉ số bất thường sinh hoá: cholesterol máu $\geq 5,2$ mmol/L; Triglycerid $\geq 2,3$ mmol/L; LDL-Cholesterol $\geq 3,4$ mmol/L; HDL-Cholesterol $< 0,9$ mmol/L; Albumin < 35 g/L.

Khuyến cáo của K/DOQI 2002 ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối cần đạt: PTH 150-300 pg/mL, calci hiệu chỉnh 2,1-2,5 mmol/L, phospho máu 1,13-1,78 mmol/L, chỉ số Ca x P $< 4,4$ mmol²/L².

Xử lý và phân tích số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 27.0 với các thuật toán thống kê mô tả, thống kê phân tích. Tính giá trị trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn đối với biến định lượng. Sử dụng T- Test để so sánh 2 trung bình. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Kết quả phân tích được trình bày dưới dạng bảng và biểu đồ.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các quy trình xét duyệt và thông qua đề cương nghiên cứu của Hội đồng khoa học Trường Đại học Y khoa Vinh và được sự đồng ý của Ban Giám đốc Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		n	%
Giới	Nam	46	53,5
	Nữ	40	46,5
Tuổi ($47,8 \pm 16,8$)	< 30	11	12,8
	30-50	38	44,2
	> 50	37	43,0
Thời gian lọc máu chu kỳ ($5,4 \pm 4,0$)	< 5 năm	44	51,2
	5 - 10 năm	31	36,0
	> 10 năm	11	12,8
Tăng huyết áp	Không	23	26,7
	Có	63	73,3

Tỷ lệ nam giới là 53,5%; tuổi trung bình là $47,8 \pm 16,8$ tuổi, hay gặp ở nhóm 30-50 tuổi; thời gian lọc máu chu kỳ trung bình là $5,4 \pm 4,0$ năm, trong đó số bệnh nhân lọc máu <5 năm là 51,2%; tỷ lệ bệnh nhân có tăng huyết áp là 73,3%.

Bảng 2. Đặc điểm cận lâm sàng đối tượng nghiên cứu

Chỉ số	$\bar{X} \pm SD$	Giá trị	n	%
PTH (pg/ml)	$782,2 \pm 962,4$	<150	18	20,9
		150 -300	14	16,3
		>300	54	62,8
Calci hiệu chỉnh (mmol/l)	$2,2 \pm 0,2$	<2,1	24	27,9
		2,1 – 2,5	54	62,8
		>2,5	08	9,3
Phospho máu (mmol/l)	$1,8 \pm 0,6$	<1,13	08	9,3
		1,13 – 1,78	36	41,9
		> 1,78	42	48,8
Ca x P (mmol ² / l ²)	$4,0 \pm 1,6$	< 4,4	53	61,6
		$\geq 4,4$	33	38,4
Cholesterol (mmol/l)	$4,0 \pm 1,2$	< 5,2	79	91,9
		$\geq 5,2$	07	8,1
LDL-Cholesterol (mmol/l)	$2,4 \pm 0,9$	< 3,4	80	93,0
		$\geq 3,4$	06	7,0
HDL-Cholesterol (mmol/l)	$1,1 \pm 0,7$	< 0,9	35	40,7
		$\geq 0,9$	51	59,3
Triglycerid(mmol/l)	$1,7 \pm 1,3$	< 2,3	69	80,2
		$\geq 2,3$	17	19,8
Albumin (g/L)	$39,4 \pm 4,8$	< 35	08	9,3
		≥ 35	78	90,7
Sắt (pg/ml)	$11,2 \pm 4,0$	Bình thường	77	89,5
		Giảm	09	10,5
Ferritin (μmol/L)	$445,8 \pm 314,1$	Bình thường	37	43,0
		Tăng	49	57,0

Nồng độ creatinin máu trung bình là $986,5 \pm 271,7$ μmol/L. Nồng độ urê trung bình là $24,1 \pm 6,6$ g/L. Nồng độ PTH trung bình là $782,2 \pm 962,4$ pg/mL. Nồng độ calci hiệu chỉnh trung bình là $2,2 \pm 0,3$ mmol/L. Nồng độ Sắt huyết thanh trung bình là $11,2 \pm 4,0$ pg/mL. Nồng độ ferritin trung bình là $445,8 \pm 314,1$ μmol/L. Bệnh nhân tăng ferritin chiếm 57,0 %.

Bảng 3. Đặc điểm nồng độ $\beta 2M$ của đối tượng nghiên cứu

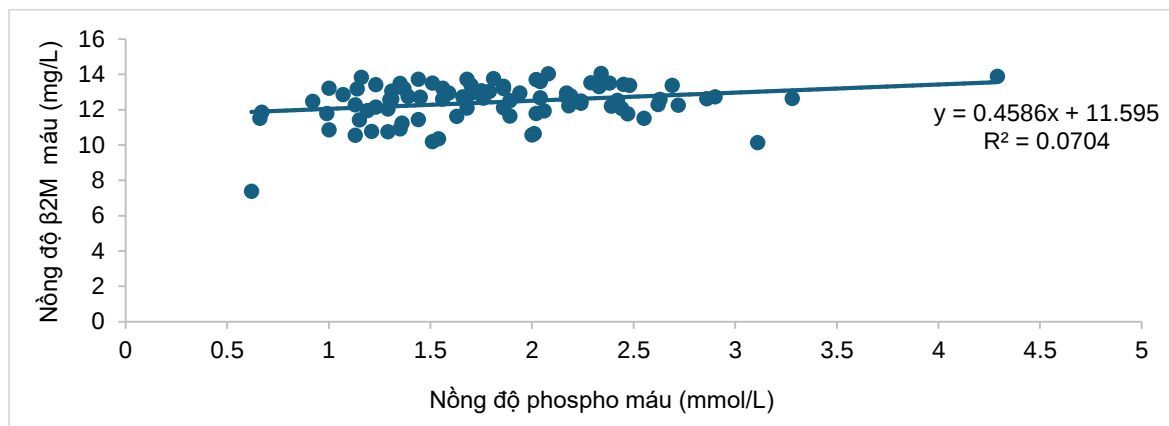
Đặc điểm		$\beta 2M (\bar{X} \pm SD)$	p
Chung (7,4-14,1 mg/L)		12,4 $\pm$ 1,1	-
Giới	Nam	12,3 $\pm$ 1,2	>0,05
	Nữ	12,6 $\pm$ 1,0	
Tuổi	<30	13,2 $\pm$ 0,7	>0,05
	30-50	12,4 $\pm$ 0,9	
	>50	12,2 $\pm$ 1,3	

Nồng độ $\beta 2M$ cao nhất là 14,1 mg/L, thấp nhất là 7,4 mg/L, trung bình là 12,4 $\pm$ 1,1mg/L; nồng độ $\beta 2M$ trung bình ở nhóm bệnh nhân nữ cao hơn so với nhóm bệnh nhân nam (12,3 $\pm$ 1,2 so với 12,6 $\pm$ 1,0 mg/L); nồng độ $\beta 2M$ trung bình giảm theo nhóm tuổi. Cao nhất ở nhóm bệnh nhân <30 tuổi, thấp nhất ở nhóm bệnh nhân >50 tuổi. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

Bảng 4. Mối liên quan giữa nồng độ $\beta 2M$ và một số yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng

Chỉ số	r	p
Tuổi	-0,19	0,08
BMI	-0,98	0,37
Huyết áp tâm thu	-0,05	0,66
Huyết áp tâm trương	0,09	0,43
Thời gian lọc máu chu kỳ	0,22	0,04
Hemoglobin mục tiêu	-0,11	0,31
Urê	0,14	0,19
Albumin	-0,02	0,89
Sắt huyết thanh	0,01	0,96
Ferritin	0,07	0,89
Calci hiệu chỉnh	0,11	0,30
Cholesterol	-0,09	0,43
LDL-C	-0,09	0,41
HDL-C	0,12	0,27
Triglycerid	0,06	0,59
PTH	0,16	0,14

Không tìm thấy mối tương quan tuyến tính giữa nồng độ $\beta 2M$ với tuổi, BMI, huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương, hemoglobin mục tiêu, ure, albumin, sắt huyết thanh, ferritin, calci hiệu chỉnh, cholesterol, LDL-C, HDL-C, triglycerid, PTH. Nồng độ $\beta 2M$ có mối tương quan thuận mức độ yếu với thời gian lọc máu chu kỳ ($r = 0,222$; $p = 0,040$).



Biểu đồ 1. Mối tương quan giữa nồng độ $\beta 2M$ với nồng độ phospho huyết tương

Nồng độ $\beta 2M$ có mối tương quan thuận mức độ yếu với nồng độ phospho máu ($r=0,265$; $p=0,014$). Phương trình tương quan: $y = 0,4586x + 11,595$.

IV. BÀN LUẬN

Tỷ lệ nam giới là 53,5%, nữ giới chiếm 46,5%, tương đồng với kết quả của nhiều nghiên cứu trước [7]. Về tuổi, kết quả cho thấy tuổi trung bình là $47,8 \pm 16,8$ tuổi, tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hữu Dũng [7]. Nhóm bệnh nhân tập trung ở độ tuổi 30-50 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất với 44,2%. Thời gian lọc máu chu kỳ trung bình của nhóm nghiên cứu là $5,4 \pm 4,0$ năm. Tỷ lệ bệnh nhân có thời gian lọc máu chu kỳ < 5 năm chiếm tỷ lệ cao nhất, với 51,2%. Điều này cho thấy nhóm nghiên cứu có thời gian lọc máu chu kỳ chưa lâu. Về đặc điểm tăng huyết áp, 73,3% đối tượng nghiên cứu có tăng huyết áp, điều này phản ánh mức độ nguy cơ tim mạch ở bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ [8].

Khi khảo sát đặc điểm cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu, có 62,8 % bệnh nhân có chỉ số PTH > 300 pg/mL, cho thấy bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ thường xuyên phải đối mặt với các rối loạn về chuyển hoá xương và khoáng chất [9]. Điều này cũng giải thích vì sao đối tượng lọc máu chu kỳ hay than phiền về sự đau nhức xương khớp.

Nồng độ $\beta 2M$ ở đối tượng nghiên cứu đều tăng cao, từ 7,4-14,1 mg/L (giá trị bình thường là 0,8-2,2 mg/L). Điều này phản ánh chức năng lọc cầu thận suy giảm ở nhóm nghiên cứu. Nồng độ $\beta 2M$ trung bình là $12,4 \pm 1,1$ mg/L. Kết quả này có sự khác biệt với một số nghiên cứu trước [6], [10]. Điều này có thể được giải thích do nhóm nghiên cứu của chúng tôi có độ tuổi trung bình thấp hơn, thời gian lọc máu chu kỳ ngắn hơn. Trong khi đó, đối tượng nghiên cứu của tác giả Lê Thị Kim Cương và cộng sự có tuổi trung bình là 64 ± 14 tuổi (nghiên cứu của chúng tôi là $47,8 \pm 16,8$ tuổi) [6]. Nồng độ $\beta 2M$ trung bình theo nhóm tuổi giảm dần. Cao nhất ở nhóm bệnh nhân < 30 tuổi ($13,2 \pm 0,7$ mg/L), thấp nhất ở nhóm bệnh nhân > 50 tuổi ($12,2 \pm 1,3$ mg/L). Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Kết quả này giống với nghiên cứu của Nguyễn Trường Khoa và Nguyễn Hữu Dũng (2024) khi khảo sát nồng độ $\beta 2M$ trên 131 bệnh nhân tại Bệnh viện Hoà Nhai cho kết quả nồng độ $\beta 2M$ trung bình ở nhóm tuổi < 65 là $31,5 \pm 10,9$ mg/L, cao hơn ở nhóm từ 65 tuổi trở lên với $27,5 \pm 8,6$ mg/L [10].

Về mối tương quan giữa nồng độ $\beta 2M$ huyết tương với một số yếu tố lâm sàng như tuổi, BMI, huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương và thời gian lọc máu chu kỳ. Kết quả cho thấy nồng độ $\beta 2M$ huyết tương không có mối tương quan tuyến tính với với tuổi, BMI, huyết áp tâm thu và

huyết áp tâm trương của bệnh nhân. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi giống với kết quả của các nghiên cứu trước [10].

Có thể giải thích điều này như sau: *Một là*, trong bệnh thận mạn, suy giảm chức năng thận là yếu tố chính dẫn đến tăng nồng độ $\beta 2M$. Ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ, chức năng lọc cầu thận đã suy giảm nghiêm trọng hoặc không còn, nên quá trình đào thải $\beta 2M$ gần như không xảy ra. Sự tích tụ $\beta 2M$ trong máu chủ yếu phản ánh mức độ loại bỏ $\beta 2M$ kém qua quá trình lọc máu (phụ thuộc vào màng lọc, thời gian và tần suất lọc) hơn là ảnh hưởng bởi yếu tố sinh lý như tuổi, giới, BMI... *Hai là*, các yếu tố lâm sàng không ảnh hưởng đáng kể đến việc sản xuất $\beta 2M$. $\beta 2M$ là sản phẩm của quá trình chuyển hoá tế bào lympho và tế bào có nhân. Tốc độ sản xuất $\beta 2M$ khá ổn định và không bị ảnh hưởng rõ rệt bởi tuổi, giới, BMI, huyết áp ... nhất là khi đã có suy thận mạn giai đoạn cuối. *Ba là*, sự tích tụ $\beta 2M$ phụ thuộc vào hiệu quả lọc máu nhiều hơn. Những yếu tố như loại màng lọc (high-flux và low-flux), phương thức lọc (lọc máu cao tần, lọc màng bụng) ảnh hưởng trực tiếp đến nồng độ $\beta 2M$. Kết quả cũng cho thấy nồng độ $\beta 2M$ huyết tương có mối tương quan thuận mức độ yếu với thời gian lọc máu chu kỳ ($r = 0,222$; $p = 0,040$). Điều này cho thấy, thời gian lọc máu chu kỳ càng dài thì nồng độ $\beta 2M$ huyết tương càng cao, làm cho các nguy cơ biến chứng của tăng $\beta 2M$ huyết tương như tim mạch, xương khớp, thần kinh... ngày càng tăng [5], [8], [9].

Khi đánh giá mối tương quan giữa nồng độ $\beta 2M$ huyết tương với một số chỉ số cận lâm sàng như PTH, calci, phospho, cholesterol, HDL-C, LDL-C, ferritin,... chúng tôi chưa nhận thấy mối tương quan giữa nồng độ $\beta 2M$ huyết tương với calci như ghi nhận trong nghiên cứu của Lê Thị Kim Cương và cộng sự [6], cũng như không nhận thấy mối tương quan với ferritin trong nghiên cứu của Nguyễn Trường Khoa và cộng

sự [10]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận mối tương quan thuận mức độ yếu giữa nồng độ $\beta 2M$ huyết tương và phospho, giống với kết quả nghiên cứu của Lê Thị Kim Cương và cộng sự [6]. Có thể thấy, ở bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ đều có $\beta 2M$ và phospho máu tăng. Tuy nhiên, việc đồng thời tăng này là do chức năng lọc cầu thận bị suy giảm, không phải do quan hệ nhân quả trực tiếp giữa $\beta 2M$ và phospho.

Sự tích tụ $\beta 2M$ trong máu bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ phụ thuộc nhiều vào loại quả lọc (high-flux và low-flux). Do địa bàn nghiên cứu của chúng tôi chỉ sử dụng loại quả lọc low-flux nên khả năng loại bỏ $\beta 2M$ còn hạn chế. Nếu có điều kiện về nhân lực và thời gian, việc mở rộng địa bàn nghiên cứu có đa dạng loại quả lọc, tiến hành thêm các so sánh dựa trên kết quả loại quả lọc, hiệu suất lọc ở từng loại quả lọc... sẽ giúp nghiên cứu đánh giá toàn diện hơn về nồng độ $\beta 2M$ ở bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ.

V. KẾT LUẬN

Tất cả đối tượng nghiên cứu của chúng tôi đều có nồng độ $\beta 2M$ huyết tương tăng cao. Sự tăng cao nồng độ $\beta 2M$ huyết tương ở bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ có mối tương quan với thời gian lọc máu chu kỳ và nồng độ phospho máu. Kết quả này cung cấp thêm thông tin cần thiết giúp bác sĩ lâm sàng theo dõi và điều trị bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] **Ji-Cheng Lv, Lu-Xia Zhang.** *Prevalence and Disease Burden of Chronic Kidney Disease.* Adv Exp Med Biol. 2019;1165:3-15.
- [2] **Bộ Y Tế, Trung tâm truyền thông - giáo dục sức khỏe Trung ương.** Ngày thận học thế giới 2019: "Sức khỏe thận cho mọi người, ở mọi nơi".

- <http://t5g.org.vn/suc-khoe-than-cho-moi-nguoi-o-moi-noi>, 2019. Truy cập ngày 10/3/2025.
- [3] **Nguyễn Cảnh Phú, Nguyễn Văn Tuấn.** *Nghiên cứu tỉ lệ và một số yếu tố nguy cơ suy thận mạn tính ở người dân Nghệ An - Đề xuất một số giải pháp dự phòng và nâng cao chất lượng điều trị suy thận mạn tính.* Tạp chí KH-CN Nghệ An. 2015;2:32-35.
- [4] **Fanchao Shi , Luanluan Sun, Stephen Kaptoge.** *Association of beta 2-microglobulin and cardiovascular events and mortality: A systematic review and meta-analysis.* Atherosclerosis. 2021;320:70-78.
- [5] **Lê Quốc Việt, Nguyễn Như Nghĩa, Mai Huỳnh Ngọc Tân.** *Mối tương quan giữa nồng độ beta-2 microglobulin và một số chỉ số dẫn truyền thần kinh ở bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối.* Tạp chí y dược lâm sàng 108. 2022;17(7):71-76.
- [6] **Lê Thị Kim Cương, Lê Minh Khoa, Cao Thị Vân** và cộng sự. *Xác định nồng độ beta-2-microglobulin huyết tương ở bệnh nhân suy thận mạn chạy thận nhân tạo tại Bệnh viện Thống Nhất.* Tạp Chí Khoa Học Trường Đại Học Quốc Tế Hồng Bàng. 2024;Số đặc biệt: Hội nghị khoa học tuổi trẻ số 1-5/2024:41-47.
- [7] **Nguyễn Hữu Dũng, Lê Việt Thắng, Hoàng Trung Vinh.** *Nghiên cứu nồng độ beta 2-microglobulin ở bệnh nhân suy thận mạn tính lọc máu chu kỳ.* Y dược học Quân sự. 2013;5:79-86.
- [8] **Nguyễn Đức Hiền, Bùi Tuấn Anh, Ngô Thị Mai Phương** và cộng sự. *Mối liên quan giữa nồng độ beta-2-microglobulin huyết tương với mức độ hẹp mạch vành trên bệnh nhân bệnh mạch vành.* Tạp chí Y học Việt Nam. 2023;526(2):130-133.
- [9] **Nguyễn Thanh Minh, Võ Tam.** *Nghiên cứu rối loạn khoáng xương trên bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ.* Tạp chí Y Dược học - Trường Đại học Y Dược Huế. 2019;9(6,7):147-152.
- [10] **Nguyễn Trường Khoa, Nguyễn Hữu Dũng.** *Khảo sát nồng độ $\beta 2$ microglobulin ở bệnh nhân thận nhân tạo chu kỳ tại Bệnh viện Hoè Nai.* Tạp chí Y học Việt Nam. 2025;546(2):180-184.

SUMMARY

INVESTIGATION OF BETA 2-MICROGLOBULIN LEVELS IN PATIENTS RECEIVING CYCLICAL HEMODIALYSIS AT NGHE AN FRIENDSHIP GENERAL HOSPITAL

This cross-sectional study aimed to investigate beta 2- microglobulin levels in 86 patients undergoing cyclical hemodialysis at the Department of Nephrology, Urology and Dialysis, Nghe An Friendship General Hospital from October 2024 to April 2025. The results showed that the average age of the study group was 47.8 ± 16.8 years. The mean duration of cyclical hemodialysis was 5.4 ± 4.0 years. The mean serum beta 2-microglobulin ($\beta 2M$) concentration was 12.4 ± 1.1 mg/L, and the mean serum phosphate concentration was 1.8 ± 0.6 mmol/L. There was a weak positive correlation between $\beta 2M$ levels and duration of cyclical hemodialysis ($r = 0.222$, $p = 0.040$), and a similarly weak positive correlation between $\beta 2M$ levels and serum phosphate levels ($r = 0.265$, $p = 0.014$). The study confirmed that serum $\beta 2M$ levels were elevated in patients with chronic kidney disease undergoing cyclical hemodialysis and were correlated with both the duration of dialysis and serum phosphate levels.

Keywords: Beta 2-microglobulin, chronic kidney disease, cyclical hemodialysis.