

OSTEOPOROSIS AND ASSOCIATED FACTORS IN PATIENTS WITH NON-DIALYSIS CHRONIC KIDNEY DISEASE

Hoang Ngoc Dieu Tram, Nguyen Hoang Thanh Van*

*University of Medicine and Pharmacy, Hue University -
6 Ngo Quyen, Vinh Ninh Ward, Hue City, Thua Thien Hue Province, Vietnam*

Received: 12/03/2025

Revised: 29/03/2025; Accepted: 24/04/2025

ABSTRACT

Objectives: The study aimed to investigate the relationship between osteoporosis and clinical and paraclinical factors in patients with chronic kidney disease stage 3-5 who have not yet received dialysis.

Materials and methods: Descriptive cross-sectional study included 101 patients with chronic kidney disease not receiving renal replacement therapy at the Department of Nephrology and Rheumatology, Hue Central Hospital from April 2021 to June 2023. Bone mineral density was measured using Dual-energy X-ray Absorptionmetry.

Results: Bone mineral density decreased with age. Females exhibited lower bone mineral density compared to males and postmenopausal women had lower bone mineral density than premenopausal women. According to WHO standards, osteoporosis in the lumbar spine, femoral neck, total hip and any proportion has respectively 53.5%, 7.9%, 21.8%; osteopenia in the lumbar spine, femoral neck, total hip have proportion of 23.8%, 24.8%, 40.6%, respectively. Osteoporosis in patients with chronic kidney disease based on bone mineral density cut off value of 0.625 g/cm² in the lumbar spine, femoral neck, total hip have proportion of 19.8%, 30.7%, 29.7%, respectively. Bone mineral density at 3 measurement locations had a negative correlation with age. Bone mineral density of the lumbar spine had a positive correlation with the BMI ($r = 0.206$). The bone mineral density of lumbar spine L1-L4 had a negative correlation with abdominal aortic calcification score calculated on the Kauppila scale ($p < 0.001$). Bone mineral density of the total hip had a negative correlation with phosphorus ($r = -0.209$), calcium $\times$ phospho ($r = -0.242$), PTH ($r = -0.231$).

Conclusion: The prevalence of osteoporosis and osteopenia in patients with chronic kidney disease was high. Bone mineral density had a negative correlation with age. Bone mineral density of the lumbar spine had a positive correlation with BMI and a negative correlation with abdominal aortic calcification score. Bone mineral density of the total hip had a negative correlation with phosphorus, calcium $\times$ phospho, PTH.

Keywords: Chronic kidney disease, bone mineral density, osteoporosis.

*Corresponding author

Email: nhtvan@huemed-univ.edu.vn Phone: (+84) 905202068 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2501>

KHẢO SÁT MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA LOÃNG XƯƠNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ Ở BỆNH NHÂN BỆNH THẬN MẠN CHƯA LỌC MÁU

Hoàng Ngọc Diệu Trâm, Nguyễn Hoàng Thanh Vân*

Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế - 6 Ngô Quyền, P. Vĩnh Ninh, Tp. Huế, Tỉnh Thừa Thiên Huế, Việt Nam

Ngày nhận bài: 12/03/2025

Chỉnh sửa ngày: 29/03/2025; Ngày duyệt đăng: 24/04/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm khảo sát mối liên quan giữa loãng xương và các yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng trên bệnh nhân bệnh thận mạn tính giai đoạn 3-5 chưa lọc máu.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang gồm 101 bệnh nhân tại Khoa Nội Thận - Cơ Xương Khớp, Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 4/2021 đến tháng 6/2023. Mật độ xương được đo bằng phương pháp hấp phụ tia X năng lượng kép.

Kết quả: Mật độ xương giảm dần theo tuổi. Mật độ xương ở nữ thấp hơn nam và ở nữ giới mãn kinh thấp hơn nữ giới chưa mãn kinh. Theo tiêu chuẩn phân loại của WHO, loãng xương ở cột sống thắt lưng, cổ xương đùi, toàn bộ xương đùi có tỷ lệ lần lượt là 53,5%, 7,9%, 21,8%; thiếu xương ở cột sống thắt lưng, cổ xương đùi, toàn bộ xương đùi có tỷ lệ lần lượt là 23,8%, 24,8%, 40,6%. Tỷ lệ loãng xương trên bệnh nhân bệnh thận mạn tính dựa vào điểm cắt mật độ xương $< 0,625 \text{ g/cm}^2$ ở cột sống thắt lưng, cổ xương đùi, toàn bộ xương đùi lần lượt là 19,8%, 30,7%, 29,7%. Mật độ xương tương quan nghịch với tuổi ở 3 vị trí đo. Mật độ xương tại cột sống thắt lưng tương quan thuận với BMI ($r = 0,206$). Mật độ xương tại mỗi đốt sống thắt lưng có mối tương quan nghịch với điểm canxi hóa động mạch chủ bụng từng phân đoạn tương ứng theo thang điểm Kauppila ($p < 0,001$). Mật độ xương toàn bộ xương đùi tương quan nghịch với phospho ($r = -0,209$), tích canxi $\times$ phospho ($r = -0,242$) và PTH ($r = -0,231$).

Kết luận: Tỷ lệ thiếu xương và loãng xương ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính cao. Mật độ xương có mối tương quan nghịch với tuổi. Mật độ xương cột sống thắt lưng tương quan thuận với BMI, tương quan nghịch với điểm canxi hóa động mạch chủ bụng. Mật độ xương toàn bộ xương đùi tương quan nghịch với phospho, tích canxi $\times$ phospho và PTH.

Từ khóa: Bệnh thận mạn tính, mật độ xương, loãng xương.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn tính là tình trạng bệnh lý suy giảm một cách không hồi phục chức năng thận từ từ, ảnh hưởng đến chất lượng sống của bệnh nhân [1]. Theo Nghiên cứu về dịch tễ học bệnh thận mạn tính (2017) ước tính có khoảng 843,6 triệu trường hợp mắc bệnh thận mạn tính trên toàn thế giới [2]. Bệnh thận mạn tính cũng được báo cáo là một trong các nguyên nhân hàng đầu gây tử vong trên toàn thế giới, tỷ lệ tử vong do bệnh thận mạn tính tăng 41,5% từ năm 1990 đến năm 2017, và dự đoán đến năm 2040 bệnh thận mạn tính xếp vị trí thứ 5 trong các nguyên nhân tử vong toàn cầu [3].

Rối loạn chuyển hóa xương và khoáng chất là một trong những biến chứng đang ngày càng được quan tâm ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính, bao gồm những bất thường trong chuyển hóa xương và khoáng chất và/

hoặc tình trạng canxi hóa thứ phát các mô ngoài xương do nguyên nhân bệnh thận. Một vấn đề quan trọng liên quan tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính là gãy xương do loãng xương [4]. KDIGO đã đưa ra các khuyến cáo về hướng dẫn chẩn đoán và điều trị nhằm đánh giá toàn diện hơn các biến chứng liên quan đến rối loạn chuyển hóa xương và khoáng chất ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính [5]. Từ cơ sở khuyến cáo, trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu đánh giá mật độ xương và loãng xương ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính. Hiện nay, rối loạn chuyển hóa xương và khoáng chất trên bệnh nhân bệnh thận mạn tính là một vấn đề thời sự mà các nhà thận học quan tâm nhằm nâng cao chất lượng điều trị, chất lượng cuộc sống cũng như giảm thiểu tử vong ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính. Từ đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu khảo sát mối tương quan giữa loãng

*Tác giả liên hệ

Email: nhtvan@huemed-univ.edu.vn Điện thoại: (+84) 905202068 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2501>

xương và một số yếu tố ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính chưa lọc máu, với mục tiêu:

1. *Đánh giá mật độ xương ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính có mức lọc cầu thận < 60 ml/phút/1,73 m² chưa lọc máu;*

2. *Khảo sát mối liên quan giữa tình trạng loãng xương và các yếu tố ở nhóm nghiên cứu trên.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- *Tiêu chuẩn chọn bệnh:* Bệnh nhân được chẩn đoán bệnh thận mạn tính theo KDIGO (2012) [5]. Chúng tôi tiến hành khảo sát 101 bệnh nhân bệnh thận mạn tính giai đoạn 3-5 chưa lọc máu (bao gồm 34 bệnh nhân giai đoạn 3, 30 bệnh nhân giai đoạn 4 và 37 bệnh nhân giai đoạn 5), tại Khoa Nội Thận - Cơ Xương Khớp, Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 4/2021 đến tháng 6/2023.

- *Tiêu chuẩn loại trừ:*

+ Các tình trạng bệnh lý hoặc sử dụng các chế phẩm thuốc ảnh hưởng chu chuyển xương.

+ Bệnh nhân đang trong tình trạng nguy kịch, rối loạn tâm - thần kinh ảnh hưởng tới nhận thức, không có khả năng tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu mô tả cắt ngang, với các biến số nghiên cứu: lâm sàng, sinh hóa máu, đo mật độ xương, canxi hóa động mạch chủ bụng.

- Đo mật độ xương bằng cách đo hấp phụ tia X năng lượng kép bằng máy OSTEOCORE Station của nhà sản xuất MEDILINK (Pháp).

Tiêu chuẩn chẩn đoán loãng xương dựa vào T-score của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) [6]:

+ T-score $\geq$ -1: bình thường.

+ -2,5 < T-score < -1: thiếu xương.

+ T-score $\leq$ -2,5: loãng xương.

Lâm sàng	Bình thường	Loãng xương	Nhuần xương	Bệnh xương bất sản	Cường cận giáp thứ phát
Kết cấu xương:	Khối lượng xương bình thường	KLX thấp	KLX bình thường	Khối lượng xương thấp	KLX bình thường hoặc tăng
Mật độ xương	Khoảng hóa nguyên phát bình thường	Khoảng hóa nguyên phát bình thường	Khoảng hóa nguyên phát bất thường	Khoảng hóa thứ phát cao	Khoảng hóa thứ phát giảm
Kết quả	1.250 g/cm ²	0.625 g/cm ²	0.625 g/cm ²	0.625 g/cm ²	0.625 g/cm ²
	Bình thường	Loãng xương			

Hình 1. Giá trị của đo mật độ xương trong chẩn đoán bệnh thận mạn tính - rối loạn khoáng chất và xương [7]

- Canxi hóa động mạch chủ bụng thăm dò trên kỹ thuật X quang bụng bên bằng máy chụp X quang FDR Smart f của hãng FujiFilm (Hàn Quốc). Đánh giá canxi hóa động mạch chủ bụng theo thang điểm Kauppila [8], [9].

- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân bệnh thận mạn tính chưa lọc máu

Chung (n = 101)	Giai đoạn 3 (n = 34)	Giai đoạn 4 (n = 30)	Giai đoạn 5 (n = 37)	p
Tuổi (năm)				
55,90 $\pm$ 18,37	59 $\pm$ 19,69	58,10 $\pm$ 19,80	51,27 $\pm$ 15,20	0,045
Giới nam				
55 (54,5%)	25 (73,5%)	13 (43,3%)	17 (45,9%)	0,023
BMI (kg/m²)				
21,31 $\pm$ 2,67	21,07 $\pm$ 2,68	21,76 $\pm$ 2,63	21,18 $\pm$ 2,72	0,550
Thời gian bệnh (tháng)				
19,40 $\pm$ 30,34 (0-156)				
Canxi hiệu chỉnh (mmol/l)				
2,2466 $\pm$ 0,19	2,3106 $\pm$ 0,16	2,3143 $\pm$ 0,12	2,1330 $\pm$ 0,21	< 0,001
Phospho (mmol/l)				
1,56 $\pm$ 0,57	1,21 $\pm$ 0,30	1,36 $\pm$ 0,30	2,03 $\pm$ 0,61	< 0,001
PTH (pg/ml)				
179,18 $\pm$ 185,2	59,34 $\pm$ 26,58	116,64 $\pm$ 46,28	340,02 $\pm$ 222,38	< 0,001
Canxi $\times$ phospho (mmol²/l²)				
3,46 $\pm$ 1,20	2,81 $\pm$ 0,78	3,15 $\pm$ 0,67	4,32 $\pm$ 1,34	< 0,001

Ghi chú: PTH là parathyroid hormone, một loại hormone tuyến cận giáp.

Nhận xét: Nồng độ trung bình của phospho máu, PTH, tích canxi $\times$ phospho tăng dần theo giai đoạn bệnh. Nồng độ trung bình của canxi máu hiệu chỉnh ở nhóm bệnh nhân giai đoạn 5 thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với giai đoạn 3 và 4 ($p < 0,001$).

3.2. Đặc điểm mật độ xương và loãng xương

Bảng 2. Mật độ xương theo độ tuổi

Vị trí đo mật độ xương			
Nhóm tuổi	Trung bình (g/cm2)	Nhỏ nhất - Lớn nhất	p
Cột sống thắt lưng			
< 40	0,809 ± 0,102	0,655-1,046	< 0,001
40-60	0,797 ± 0,164	0,506-1,327	
> 60	0,672 ± 0,157	0,320-1,044	
Toàn bộ xương đùi			
< 40	0,825 ± 0,103	0,598-1,131	< 0,001
40-60	0,762 ± 0,153	0,489-1,102	
> 60	0,657 ± 0,163	0,384-1,102	
Cổ xương đùi			
< 40	0,805 ± 0,144	0,604-1,162	< 0,001
40-60	0,777 ± 0,158	0,536-1,178	
> 60	0,660 ± 0,165	0,348-1,012	

Nhận xét: Mật độ xương trung bình có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các nhóm tuổi ($p < 0,001$), trong đó mật độ xương trung bình đạt cao nhất ở nhóm < 40 tuổi và thấp nhất ở nhóm > 60 tuổi.

Bảng 3. Mật độ xương theo giới tính

Mật độ xương (g/cm ²)			
	Trung bình	Nhỏ nhất - Lớn nhất	p
Cột sống thắt lưng			
Nam	0,772 ± 0,160	0,320-1,327	0,001
Nữ	Chung	0,701 ± 0,153	0,408-1,049
	Mãn kinh	0,665 ± 0,152	0,408-1,046
	Chưa mãn kinh	0,791 ± 0,117	0,655-1,049
Toàn bộ xương đùi			
Nam	0,775 ± 0,155	0,401-1,131	0,000
Nữ	Chung	0,669 ± 0,154	0,384-0,970
	Mãn kinh	0,618 ± 0,140	0,384-0,953
	Chưa mãn kinh	0,797 ± 0,111	0,598-0,970

Mật độ xương (g/cm ²)			
	Trung bình	Nhỏ nhất - Lớn nhất	p
Cổ xương đùi			
Nam	0,764 ± 0,170	0,421-1,178	0,000
Nữ	Chung	0,683 ± 0,161	0,348-1,029
	Mãn kinh	0,632 ± 0,140	0,348-1,013
	Chưa mãn kinh	0,810 ± 0,142	0,654-1,029

Nhận xét: Mật độ xương trung bình của nữ giới thấp hơn mật độ xương trung bình của nam giới tại cả 3 vị trí đo, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,05$. Mật độ xương trung bình ở nữ giới mãn kinh thấp hơn có ý nghĩa so với nữ giới chưa mãn kinh.

Bảng 4. Tỷ lệ loãng xương theo WHO dựa vào mật độ xương tại từng vị trí đo (n = 101)

Vị trí	Loãng xương		Thiếu xương		Bình thường	
	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Cột sống thắt lưng	54	53,5	24	23,8	23	22,8
Toàn bộ xương đùi	22	21,8	41	40,6	38	37,6
Cổ xương đùi	8	7,9	25	24,8	68	67,3

Nhận xét: Nhìn chung, tình trạng rối loạn xương ở nhóm bệnh nhân bệnh thận mạn tính trong nghiên cứu hay gặp ở vị trí cột sống thắt lưng và ít gặp ở cổ xương đùi.

Bảng 5. Tỷ lệ loãng xương theo WHO ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính (n = 101)

Tình trạng xương	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Loãng xương	55	54,5
Thiếu xương	28	27,7
Bình thường	18	17,8

Nhận xét: Tỷ lệ loãng xương theo tiêu chuẩn của WHO (tại 1 trong 3 vị trí cột sống thắt lưng, toàn bộ xương đùi, cổ xương đùi) chiếm phần lớn với hơn 50% bệnh nhân bệnh thận mạn tính trong nghiên cứu. Tỷ lệ thiếu xương là 27,7%.

Bảng 6. Tỷ lệ loãng xương trên bệnh nhân bệnh thận mạn tính dựa vào mật độ xương tại từng vị trí đo (n = 101)

Vị trí	Loãng xương (Mật độ xương < 0,625 g/cm ²)		Không loãng xương (Mật độ xương ≥ 0,625 g/cm ²)	
	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Cột sống thắt lưng	20	19,8	81	80,2
Toàn bộ xương đùi	30	29,7	71	70,3
Cổ xương đùi	31	30,7	70	69,3

Nhận xét: Tỷ lệ loãng xương trên bệnh nhân bệnh thận mạn tính dựa vào điểm cắt mật độ xương < 0,625 g/cm² tại vị trí xương đùi là 29,7% ở toàn bộ xương đùi và 30,7% ở cổ xương đùi, tỷ lệ này cao hơn tại vị trí cột sống thắt lưng với 19,8%.

3.3. Mối liên quan giữa mật độ xương, loãng xương và các yếu tố trên bệnh nhân bệnh thận mạn tính

Bảng 7. Tương quan giữa mật độ xương với một số yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng

Mật độ xương		Tuổi	BMI	Thời gian bệnh	Mức lọc cầu thận	Canxi hiệu chỉnh	Phospho	Canxi × phospho	PTH
Cột sống thắt lưng	R	-0,473	0,206	-0,111	0,008	0,059	-0,021	-0,026	-0,166
	P	< 0,001	0,039	0,271	0,939	0,559	0,837	0,796	0,096
Toàn bộ xương đùi	R	-0,515	0,090	-0,076	0,145	0,028	-0,209	-0,242	-0,231
	P	< 0,001	0,371	0,449	0,148	0,781	0,036	0,015	0,020
Cổ xương đùi	R	-0,417	0,076	-0,099	-0,032	0,046	-0,074	-0,098	-0,075
	p	< 0,001	0,449	0,323	0,754	0,646	0,464	0,330	0,458

Nhận xét: Mật độ xương có mối tương quan nghịch mức độ vừa với tuổi ở cả 3 vị trí đo. Mật độ xương tại cột sống thắt lưng có tương quan thuận mức độ yếu với chỉ số khối cơ thể (BMI). Mật độ xương toàn bộ xương đùi có mối tương quan nghịch mức độ yếu với nồng độ phospho máu, tích canxi × phospho và PTH máu.

Bảng 8. Tương quan giữa mật độ xương tại cột sống thắt lưng với điểm canxi hóa động mạch chủ bụng từng phân đoạn tương ứng

Điểm canxi hóa động mạch chủ bụng từng phân đoạn			
Mật độ xương các đốt sống thắt lưng	L1	r	-0,585
		p	0,000
	L2	r	-0,665
		p	0,000
	L3	r	-0,708
		p	0,000
	L4	r	-0,430
		p	0,000

Nhận xét: Mật độ xương tại mỗi đốt sống thắt lưng có mối tương quan nghịch mức độ vừa với điểm canxi hóa động mạch chủ bụng từng phân đoạn tương ứng theo thang điểm Kauppila ($p < 0,001$).

Bảng 9. Phân tích hồi quy logistic đa biến giữa loãng xương với các yếu tố

Yếu tố	B	S.E	Wald	Df	p	Exp (B) (OR)	95%CI
Tuổi	2,269	0,595	14,547	1	0,000	9,673	3,014-31,048
Giới nữ	1,270	0,479	7,031	1	0,008	3,561	1,393-9,106
Hằng số	-5,656	1,429	15,658	1	0,000	0,003	

Nhận xét: Trong phân tích hồi quy đa biến ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính giai đoạn 3-5 chưa lọc máu, có 2 yếu tố góp phần dự đoán nguy cơ loãng xương là: tuổi (OR = 9,673), giới nữ (OR = 3,561) ($p < 0,05$).

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ tuổi trung bình của bệnh nhân giảm dần theo giai đoạn bệnh thận mạn tính với tỷ lệ nam/nữ là 55/46 (1,2/1). Về chỉ số nhân trắc của nhóm nghiên cứu, chúng tôi không thấy sự khác biệt về BMI trung bình giữa các nhóm bệnh nhân theo giai đoạn bệnh thận mạn tính ($p > 0,05$). Điều này cũng góp phần giảm trừ một số yếu tố nhiễu ảnh hưởng đến kết quả của chỉ số nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy giữa các nhóm bệnh nhân bệnh thận mạn tính chưa lọc máu giai đoạn 3-5 có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê về nồng độ trung bình canxi máu hiệu chỉnh, nồng độ phospho máu, chỉ số canxi $\times$ phospho và nồng độ PTH máu với $p < 0,001$. Nồng độ trung bình của phospho máu, PTH, tích canxi $\times$ phospho tăng dần theo giai đoạn bệnh. Nồng độ trung bình của canxi máu hiệu chỉnh ở nhóm bệnh nhân giai đoạn 5 thấp hơn có ý nghĩa so với bệnh nhân giai đoạn 3 và 4. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Dhakshinamoorthy J và cộng sự [10].

4.2. Đặc điểm mật độ xương và loãng xương

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sự khác biệt về mật độ xương theo giới tính, độ tuổi (được cho là những yếu tố nguy cơ truyền thống của loãng xương). Mật độ xương trung bình của nữ giới thấp hơn có ý nghĩa so với mật độ xương trung bình của nam giới tại cả 3 vị trí đo ($p < 0,05$) và ở nữ giới mãn kinh thấp hơn nữ giới chưa mãn kinh. Mật độ xương trung bình có sự khác biệt có ý nghĩa ($p < 0,001$) giữa các nhóm tuổi tại cả 3 vị trí đo, trong đó, mật độ xương trung bình đạt cao nhất ở nhóm < 40 tuổi và thấp nhất ở nhóm > 60 tuổi. Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu của Đỗ Gia Tuyền và cộng sự [11], Bạch Thị Nhớ và cộng sự [12].

Dựa vào tiêu chuẩn chẩn đoán loãng xương của WHO, trong 101 bệnh nhân, có 55 bệnh nhân (54,5%) loãng xương và 28 bệnh nhân (27,7 %) thiếu xương. Tuy nhiên, khi đánh giá tình trạng loãng xương trong bệnh thận mạn tính dựa trên điểm cắt của giá trị mật độ xương là 0,625 g/cm² cho kết quả thấp hơn với tỷ lệ loãng xương tại xương đùi khoảng 30% và tại cột sống thắt lưng gần 20%. Điều này có thể giải thích bởi tiêu chuẩn chẩn đoán loãng xương theo WHO bao gồm các yếu tố nguy cơ khác của loãng xương và đặc biệt ảnh hưởng

hiều đến kết quả mật độ xương tại cột sống thắt lưng.

Kết quả nghiên cứu của Đỗ Gia Tuyền và cộng sự cho thấy mật độ xương trung bình giảm dần tại cột sống thắt lưng và cổ xương đùi với tỷ lệ loãng xương lần lượt là 13,8%, 6,3% và thiếu xương lần lượt là 51,2% và 57,5% [11]. Theo nghiên cứu của Bạch Thị Nhớ và cộng sự, tỷ lệ loãng xương tại cột sống thắt lưng và cổ xương đùi lần lượt là 11,8% và 28%, thiếu xương ở cột sống thắt lưng và cổ xương đùi lần lượt là 26,9% và 40,8% [12]. Kết quả nghiên cứu của Najjar M.S và cộng sự lại cho thấy tỷ lệ loãng xương tại cột sống thắt lưng và cổ xương đùi lần lượt là 28,5% và 31,8%, thiếu xương ở cột sống thắt lưng và cổ xương đùi lần lượt là 36,4% và 24,5% [13]. Sự khác biệt về kết quả giữa các nghiên cứu có thể do khác biệt về thời gian bệnh, tỷ lệ giới tính, tuổi, chủng tộc, loại máy đo DEXA và điều kiện y tế, chế độ điều trị khác nhau.

4.3. Mối liên quan giữa mật độ xương, loãng xương và các yếu tố trên bệnh nhân bệnh thận mạn tính

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành khảo sát mối liên quan giữa mật độ xương, tình trạng loãng xương với các yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng ở 101 bệnh nhân bệnh thận mạn tính giai đoạn 3-5 chưa lọc máu, cho thấy mật độ xương có mối tương quan nghịch mức độ vừa với tuổi ở cả 3 vị trí đo ($p < 0,001$). Mật độ xương tại cột sống thắt lưng có tương quan thuận mức độ yếu với BMI ($r = 0,206$; $p = 0,039$). Mật độ xương tại mỗi đốt sống thắt lưng có mối tương quan nghịch với điểm canxi hóa động mạch chủ bụng từng phân đoạn tương ứng theo thang điểm Kauppila ($p < 0,001$). Mật độ xương toàn bộ xương đùi có mối tương quan nghịch mức độ yếu với nồng độ phospho máu, tích canxi $\times$ phospho và PTH máu ($p < 0,05$). Khi phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy có 2 yếu tố có liên quan đến nguy cơ loãng xương theo thứ tự là: tuổi với OR = 9,673, $p < 0,001$ (bệnh nhân ở nhóm tuổi ≥ 40 có nguy cơ tăng loãng xương gấp 9,67 lần so với nhóm bệnh nhân < 40 tuổi); giới nữ với OR = 3,561, $p < 0,05$ (bệnh nhân nữ có nguy cơ loãng xương gấp 3,56 lần so với bệnh nhân nam).

So sánh với các nghiên cứu khác trên thế giới và trong nước về mật độ xương, loãng xương ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính chưa lọc máu, chúng tôi nhận thấy một số kết quả tương đồng. Theo nghiên cứu của Najjar M.S và cộng sự, BMI có mối tương quan thuận với mật độ xương, bệnh nhân có BMI thấp có nguy cơ mắc bệnh loãng xương cao hơn ($p = 0,014$) [13]. Kết quả nghiên cứu của Đỗ Gia Tuyền và cộng sự cho thấy có mối tương

quan thuận giữa mật độ xương tại cổ xương đùi và nồng độ canxi toàn phần huyết thanh với $r = 0,26$, không có mối tương quan giữa mật độ xương tại cổ xương đùi và cột sống thắt lưng với nồng độ canxi ion và phospho huyết thanh [11]. Mật độ xương tại cổ xương đùi và cột sống thắt lưng có tương quan thuận với nhau với $r = 0,41$ ($p < 0,001$). Có mối tương quan nghịch giữa mật độ xương tại cổ xương đùi và nồng độ PTH trong huyết thanh với $r = -0,23$ ($p < 0,05$), không tìm thấy mối liên quan giữa mật độ xương tại cột sống thắt lưng với nồng độ PTH huyết thanh [11]. Nghiên cứu của Bạch Thị Nhó và cộng sự cho thấy tỷ lệ loãng xương (T-score $\leq -2,5$) có mối tương quan chặt chẽ với các yếu tố giới tính (OR = 2,687 và $p = 0,009$), tuổi (OR = 4,868 và $p = 0,000$), chiều cao (OR = 3,349 và $p = 0,001$), cân nặng (OR = 4,624 và $p = 0,000$) và BMI (OR = 3,534 và $p = 0,002$) [12].

Như vậy, bên cạnh những yếu tố nguy cơ truyền thống liên quan đến mật độ xương, loãng xương như tuổi, giới, BMI..., ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính còn có những yếu tố liên quan đến rối loạn chuyển hóa khoáng xương như các khoáng xương canxi, phospho, PTH.

5. KẾT LUẬN

- Mật độ xương trung bình của nữ giới thấp hơn có ý nghĩa so với nam giới tại cả 3 vị trí đo ($p < 0,05$) và có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi tại cả 3 vị trí đo ($p < 0,001$).

- Tỷ lệ loãng xương tại cột sống thắt lưng, cổ xương đùi, toàn bộ xương đùi theo các tỷ lệ 53,5%, 7,9%, 21,8%.

- Tỷ lệ loãng xương trên bệnh nhân bệnh thận mạn tính dựa vào điểm cắt mật độ xương $< 0,625$ g/cm² tại vị trí xương đùi là 29,7% ở toàn bộ xương đùi, 30,7% ở cổ xương đùi và 19,8% ở vị trí cột sống thắt lưng.

- Mật độ xương có mối tương quan nghịch với tuổi ở 3 vị trí đo. Mật độ xương cột sống thắt lưng tương quan thuận với BMI; mật độ xương tại mỗi đốt sống thắt lưng có mối tương quan nghịch với điểm canxi hóa động mạch chủ bụng từng phân đoạn tương ứng theo thang điểm Kauppila ($p < 0,001$). Mật độ xương toàn bộ xương đùi tương quan nghịch với nồng độ phospho, tích canxi $\times$ phospho và PTH máu.

- Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy có 2 yếu tố có liên quan đến nguy cơ loãng xương theo thứ tự là: tuổi (OR = 9,673, $p < 0,001$), giới nữ (OR = 3,561, $p = 0,008 < 0,05$).

Tỷ lệ loãng xương, thiếu xương trên bệnh nhân bệnh thận mạn tính trong nghiên cứu khá cao. Điều đó đặt ra vấn đề trong thực hành lâm sàng, thầy thuốc cần bám sát hướng dẫn cập nhật của KDIGO về rối loạn khoáng xương trong bệnh thận mạn tính để định kỳ theo dõi, chẩn đoán và điều trị thích hợp, trong đó nhấn mạnh vai trò của đo mật độ xương bằng phương pháp DEXA để đánh giá nguy cơ gãy xương. Từ đó, phối hợp đa chuyên khoa trong quản lý toàn diện bệnh nhân bệnh thận mạn tính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Võ Tam, Hoàng Bùi Bảo, Bệnh thận mạn - Suy thận mạn, Bệnh học Nội khoa, Nhà xuất bản Đại học Huế, 2018, tr. 559-577.
- [2] Bikbov B, Purcell C.A, Levey A.S et al, Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017, Lancet, 2020, 395 (10225), pp. 709-733.
- [3] Kovesdy C.P, Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022, Kidney Int Suppl, 2022, 12 (1), pp. 7-11.
- [4] Rodríguez-García M, Gómez-Alonso C, Naves-Díaz M et al, Vascular calcifications, vertebral fractures and mortality in haemodialysis patients, Nephrol Dial Transplant, 2009, 24 (1), pp. 239-246.
- [5] International society of nephrology, KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD), Kidney Int Suppl, 2017, 7 (1), pp. 1-59.
- [6] Kanis J.A, Melton L.J, Christiansen C et al, The diagnosis of osteoporosis, J Bone Miner Res, 1994, 9 (8), pp. 1137-1141.
- [7] Martin K.J, Floege J, Ketteler M, Bone and Mineral Metabolism in Chronic Kidney Disease, Comprehensive Clinical Nephrology, 2010, pp. 969-984.
- [8] Kauppila L.I, Polak J.F, Cupples L.A et al, New indices to classify location, severity and progression of calcific lesions in the abdominal aorta: a 25-year follow-up study, Atherosclerosis, 1997, 132 (2), pp. 245-250.
- [9] Peeters M.J, van den Brand J.A, van Zuilen A.D et al, Abdominal aortic calcification in patients with CKD, J Nephrol, 2017, 30 (1), pp. 109-118.
- [10] Dhakshinamoorthy J, Elumalai R.P, Dev B et al, Assessment of Abdominal Aortic Calcification in Predialysis Chronic Kidney Disease and Maintenance Hemodialysis Patients, Saudi J Kidney Dis Transpl, 2017, 28 (6), pp. 1338-1348.
- [11] Đỗ Gia Tuyên, Nguyễn Văn Thanh, Mật độ xương ở bệnh nhân nam suy thận giai đoạn III và IV, Tạp chí Nghiên cứu Y học, 2011, 76 (5), tr. 21-28.
- [12] Bạch Thị Nhó, Trần Thị Tô Châu, Đặng Thị Việt Hà, Khảo sát mật độ xương và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân suy thận mạn tại Bệnh viện 19-8, Tạp chí Y học Việt Nam, 2023, 527 (1B), tr. 359-363.
- [13] Najjar M.S, Mir M.M, Muzamil M, Prevalence of osteoporosis in patients with chronic kidney disease (stages 3-5) in comparison with age and sex-matched controls: A study from Kashmir Valley Tertiary Care Center, Saudi J Kidney Dis Transpl, 2017, 28 (3), pp. 538-544.