

ĐẶC ĐIỂM ĐAU THẦN KINH THEO THANG ĐIỂM DN4 Ở BỆNH NHÂN LOÃNG XƯƠNG NGUYÊN PHÁT

Nguyễn Vĩnh Ngọc^{2,✉}, Trần Thị Huyền^{1,2}, Trần Thị Tô Châu³
Lê Thị Liễu³, Phùng Đức Tâm², Ngô Thị Thục Nhân⁴

¹Bệnh viện Đa khoa Hà Nam

²Trường Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Bạch Mai

⁴Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định

Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 86 bệnh nhân được chẩn đoán loãng xương nguyên phát có đau cột sống với VAS ≥ 3 điểm, khám tại Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 7/2025 đến tháng 4/2026 nhằm mô tả tình trạng đau thần kinh bằng thang điểm DN4 ở người bệnh loãng xương nguyên phát. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là $70,4 \pm 10$ tuổi, giới tính nữ chiếm 87,2%. Tỷ lệ đau thần kinh theo DN4 là 36,0%. Trong phân tích đa biến, tiền sử gãy xương (AOR = 11,83; KTC 95%: 2,91 - 48,07; $p < 0,001$) và xẹp đốt sống trên x quang (AOR = 55,88; KTC 95%: 2,45 - 86,06; $p = 0,012$) là hai yếu tố liên quan độc lập với đau thần kinh. Nghiên cứu kết luận đau thần kinh chiếm tỷ lệ đáng kể ở bệnh nhân loãng xương nguyên phát có đau cột sống mức độ trung bình trở lên. Tiền sử gãy xương và xẹp đốt sống trên x quang là những yếu tố liên quan độc lập với đau thần kinh theo thang điểm DN4.

Từ khóa: Loãng xương nguyên phát, đau thần kinh, thang điểm DN4, xẹp đốt sống.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương hiện nay dần trở thành căn bệnh phổ biến trên thế giới và gây ra nhiều biến chứng, hậu quả nghiêm trọng về sức khỏe và chi phí điều trị. Theo nghiên cứu của Hồ Phạm Thục Lan 2011 có khoảng 29% phụ nữ Việt Nam trên 50 tuổi có loãng xương, trong đó có 28% trường hợp có loãng xương xẹp đốt sống.¹ Loãng xương và gãy xương do loãng xương làm tăng tỷ lệ tử vong, giảm chất lượng cuộc sống và trở thành gánh nặng cho cộng đồng. Hàng năm chi phí cho dự phòng và điều trị loãng xương, và điều trị biến chứng của bệnh rất lớn với 30 tỷ EUR ở Châu Âu, 13,7 tỷ đến 20,3 tỷ USD ở Mỹ, 1,8 tỷ Pounds ở Anh.²

Đau trong loãng xương có cơ chế phức tạp bao gồm đau do thụ thể và đau do thần kinh.³ Trong đó, đau do thần kinh thường đáp ứng kém với các thuốc giảm đau thông thường. Chính vì thế, việc chẩn đoán và điều trị đau rất cần thiết, và có vai trò quan trọng trong việc bổ sung các thuốc điều trị triệu chứng đau trong loãng xương. Hiện nay, nhiều thang điểm được sử dụng để đánh giá đau thần kinh như: DN4 (Douleur Neuropathique, 2005), LANSS (the Leeds assessment of neuropathic Symptoms and Signs, 2001), ID Pain 2006, PainDETECT (PainDETECT questionnaire, 2006), NPQ (Neuropathic Pain Questionnaires, 2003). Trong đó, thang điểm DN4 có độ nhạy, độ đặc hiệu cao và dễ áp dụng trên lâm sàng, gồm cả bệnh nhân tự đánh giá và sự thăm khám của bác sĩ do đó độ tin cậy cao hơn. Nghiên cứu của Povorozynuk (2016) đánh giá đau thần kinh trên 49 bệnh nhân loãng xương tuổi từ 45 -

Tác giả liên hệ: Nguyễn Vĩnh Ngọc

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: vinhngoc@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 03/06/2026

Ngày được chấp nhận: 22/06/2026

89 tại Ukraine, và cho kết quả tỷ lệ có thể đau thần kinh là 17,2%.⁴ Trên thế giới đã có một số nghiên cứu làm rõ cơ chế đau thần kinh ở bệnh nhân loãng xương nghiên cứu của Catalano 2007, cũng như áp dụng thang điểm đau thần kinh trong sàng lọc nguyên nhân thần kinh trong bệnh lý trên.⁵ Tại Việt Nam đã có rất nhiều nghiên cứu về đau thần kinh và bước đầu có nghiên cứu đánh giá đau do nguyên nhân thần kinh ở bệnh nhân loãng xương. Nhưng chưa có nghiên cứu cụ thể nào đánh giá đau thần kinh bằng thang điểm DN4 ở bệnh nhân loãng xương. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với hai mục tiêu:

- 1) Mô tả đặc điểm đau do thần kinh bằng thang điểm DN4 ở người bệnh loãng xương nguyên phát;
- 2) Khảo sát một số yếu tố liên quan đến tình trạng đau do thần kinh ở nhóm đối tượng nghiên cứu trên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn

Gồm 86 bệnh nhân được chẩn đoán loãng xương nguyên phát theo tiêu chuẩn của WHO (1994),⁶ có đau cột sống với VAS ≥ 3 điểm, đến khám tại Phòng khám bệnh ngoại trú Cơ Xương Khớp hoặc điều trị nội trú tại Trung tâm Cơ Xương Khớp bệnh viện Bạch Mai trong khoảng thời gian từ tháng 7/2025 đến tháng 4/2026.

Tiêu chuẩn loại trừ

Loãng xương thứ phát; đau cột sống do nguyên nhân ác tính (u xương, ung thư di căn), nhiễm trùng (viêm đĩa đệm đốt sống, lao cột sống), chấn thương cấp tính không do loãng xương. Loại trừ các bệnh lý cấu trúc cột sống gây chèn ép rễ thần kinh/tủy sống nặng được xác định trên phim cộng hưởng từ (MRI) hoặc cắt lớp vi tính (CT) cột sống (bao gồm: hội

chứng hẹp ống sống nặng, thoát vị đĩa đệm có chèn ép rễ, trượt đốt sống). Loại trừ các bệnh lý đồng mắc có khả năng gây ra kiểu hình đau thần kinh ngoại biên độc lập bao gồm: bệnh thần kinh ngoại vi do đái tháo đường, bệnh thần kinh do nghiện rượu, hoặc thiếu vitamin; loại trừ các trường hợp có bằng chứng tổn thương dây/rễ thần kinh ngoại biên khác qua khảo sát điện cơ; tiền sử phẫu thuật cột sống; bệnh nhân không chấp nhận tham gia hoặc không có khả năng để trả lời câu hỏi.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Phương pháp mô tả cắt ngang.

Mẫu và cỡ mẫu nghiên cứu:

Phương pháp lấy mẫu thuận tiện.

Cỡ mẫu:

Áp dụng công thức ước tính 1 tỷ lệ:

$$n = Z^2 \frac{p \cdot (1 - p)}{\Delta^2}$$

Với

n: cỡ mẫu.

p: tỷ lệ đau thần kinh trong loãng xương

Dựa theo nghiên cứu của Povozoznyuk (2016) đánh giá đau thần kinh trên 49 bệnh nhân loãng xương tuổi từ 45 - 89 tại Ukraine, và cho kết quả tỷ lệ có thể đau thần kinh là 17,2%.⁴

Ta lấy giá trị $p = 0,172$.

$Z = 1,96$ (với độ tin cậy 95%, $\alpha = 0,05$).

Δ : sai số tương đối = 0,1.

Ta có cỡ mẫu $n = 55$ bệnh nhân.

Trên thực tế chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu trên 86 bệnh nhân.

Phương pháp thu thập số liệu

Mỗi đối tượng nghiên cứu đều được hỏi bệnh, thăm khám theo mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất:

- Hỏi bệnh khai thác các thông tin về tiền sử.

- Đánh giá triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng.

- Đánh giá đau do nguyên nhân thần kinh bằng bảng điểm DN4. Cụ thể bệnh nhân trả lời hai câu hỏi về đau gồm 7 triệu chứng (cảm giác bỏng rát, buốt cứng, điện giật, kiến bò, kim châm, tê, ngứa) và thầy thuốc thăm khám 2 test cảm giác da 3 triệu chứng (giảm cảm giác ở vùng chạm vào, ở vùng kim châm vào, đau tăng khi chà nhẹ) ; mỗi triệu chứng bệnh nhân có cho 1 điểm, tổng điểm là điểm DN4 của bệnh nhân. DN4 ≥ 4 điểm được xác định là đau do nguyên nhân thần kinh.⁷

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được sự đồng ý và phê duyệt của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Trường Đại học Y Hà Nội. Tất cả người bệnh tham gia nghiên cứu đều được giải thích đầy đủ về mục tiêu nghiên cứu và đồng ý tham gia nghiên cứu. Các thông tin cá nhân của người bệnh được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu (N=86)

	Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Nhóm tuổi	< 60	10	11,6%
	60 - 69	32	37,2%
	≥ 70	44	51,2%
	Tuổi trung bình (Min – Max)	70,4 $\pm$ 10,0 (46 – 98)	
Giới tính	Nam	11	12,8%
	Nữ	75	87,2%
Phân loại BMI	Gầy (<18,5)	15	17,4%
	Bình thường ($\geq 18,5 - 23$)	44	51,2%
	Thừa cân ($\geq 23 - 25$)	14	16,3%
	Béo phì (≥ 25)	13	15,1%
	BMI trung bình (Min – Max)	21,6 $\pm$ 3,0 (15,1 – 28,1)	
Tiền sử gãy xương trước vào viện		16	18,6%
Thời gian đau	Đau cấp tính (< 3 tháng)	30	34,9%
	Đau mạn tính (≥ 3 tháng)	56	65,1%
Điều trị loãng xương trước vào viện	Có điều trị loãng xương trước vào viện	31	36,0%
	Chưa điều trị loãng xương trước vào viện	55	64,0%

	Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Triệu chứng lâm sàng	Đau cột sống cổ	28	32,6%
	Đau cột sống ngực	22	25,6%
	Đau cột sống thắt lưng	83	96,5%
	Hạn chế vận động cột sống	85	98,8%
	Biến dạng cột sống	19	22,1%
	Đau dọc các xương dài	10	11,6%
Phân độ đau theo thang điểmVAS	VAS = 3 điểm	17	19,9%
	VAS 4 - 6 điểm	56	65,1%
	VAS ≥ 7 điểm	13	15,1%
	VAS trung bình	4,27 ± 1,06	
	(Min – Max)	(3 – 8)	

Đối tượng nghiên cứu có tuổi trung bình $70,4 \pm 10,0$ (năm), độ tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là từ 70 tuổi trở lên (51,2%), chủ yếu là giới tính nữ (87,2%). Chỉ số BMI trung bình $21,6 \pm 3,0$, nhóm bệnh nhân có BMI gầy 17,4%. Tỷ lệ bệnh nhân có tiền sử gãy xương là 18,6%. Hầu

hết bệnh nhân đau cột sống mạn tính (65,1%) và chưa được điều trị loãng xương trước vào viện (64%). Triệu chứng chủ yếu là đau cột sống thắt lưng (96,5%) và hạn chế vận động cột sống (98,8%). Bệnh nhân có mức độ đau vừa chiếm 65,1%.

Bảng 2. Đặc điểm về X-quang cột sống đối tượng nghiên cứu (n = 86)

	Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tình trạng thân đốt sống			
Không xẹp đốt sống		19	22,1%
Có xẹp đốt sống		67	77,9%
- Xẹp 1 đốt sống		35	52,2%
- Xẹp ≥ 2 đốt sống		32	47,8%
Số đốt sống xẹp trung bình (Min – Max)		2,04 ± 1,40 (0 – 7)	
Độ xẹp theo Genant (n = 67)	Độ 1 (Xẹp nhẹ: 20 - 25%)	29	43,3%
	Độ 2 (Xẹp vừa: 25 - 40%)	25	37,3%
	Độ 3 (Xẹp nặng: > 40%)	13	19,4%
Vị trí xẹp đốt sống trên Xquang (N=67)			
- Đốt sống ngực		19	28,4%
- Đốt sống thắt lưng		36	53,7%
- Đốt sống ngực-thắt lưng		22	32,8%

Trên X-quang, 77,9% bệnh nhân có xẹp đốt sống. Số lượng đốt sống xẹp trung bình là $2,04 \pm 1,40$ và chủ yếu là xẹp độ 1 với tỷ lệ 43,3%. Vị trí xẹp đốt sống thường gặp nhất trên X quang là đốt sống thắt lưng (53,7%).

2. Đặc điểm đau do nguyên nhân thần kinh

theo thang điểm DN4

Tỷ lệ đau do nguyên nhân thần kinh theo thang điểm DN4 ở bệnh nhân loãng xương nguyên phát có đau cột sống mức độ trung bình trở lên là 36,0% và đau không do thần kinh là 64,0%.

Bảng 3. Biểu hiện đau do nguyên nhân thần kinh theo DN4 (n = 86)

Triệu chứng	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
1. Cơn đau bùng phát	48	55,8%
2. Cơn đau buốt cồng	12	13,9%
3. Cơn đau như điện giật	7	8,1%
4. Cảm giác kiến bò	68	79,1%
5. Cảm giác như kim châm	50	58,1%
6. Cảm giác tê	64	74,4%
7. Cảm giác ngứa	0	0,0%
8. Khám có giảm cảm giác ở vùng chạm vào	10	11,6%
9. Khám có giảm cảm giác ở vùng kim châm vào	10	11,6%
10. Khám có cảm giác đau, hoặc đau tăng khi chà nhẹ	36	41,9%

Triệu chứng đau thần kinh thường gặp nhất là cảm giác kiến bò (79,1%), cảm giác tê (74,4%), cảm giác kim châm (58,1%) và cơn

đau bùng phát (55,8%).

3. Các yếu tố liên quan đến đau do nguyên nhân thần kinh theo thang điểm DN4

Bảng 4. Các yếu tố liên quan đến đau do nguyên nhân thần kinh theo thang điểm DN4 ở bệnh nhân loãng xương nguyên phát (n = 86)

Yếu tố	N=86	Có đau do nguyên nhân TK		Không đau do nguyên nhân TK		Phân tích đơn biến		Phân tích đa biến	
		(n = 31)		(n = 55)	Tổng	p	OR (KTC 95%)	p	AOR (KTC 95%)
Tuổi	≥ 70	12 (28,6%)		30 (71,4%)	42	0,183	0,53 (0,19 - 1,41)	-	-
	< 70	19 (43,2%)		25 (56,8%)	44				
BMI (kg/m ²)	Gầy (< 18,5)	7 (46,7%)		8 (53,3%)	15	0,02	2,8 (1,2 - 6,92)	0,724	0,78 (0,19 - 3,15)
	Bình thường/cao (≥ 18,5)	24 (33,8%)		47 (66,2%)	71				
Giới	Nam	4 (36,4%)		7 (63,6%)	11	1,000	0,99 (0,22 - 5,01)	-	-
	Nữ	27 (36,0%)		48 (64,0%)	75				
Tiền sử gãy xương	Có	12 (75,0%)		4 (25,0%)	16	< 0,001	7,83 (2,06 - 37,50)	< 0,001	11,83 (2,91 - 48,07)
	Không	19 (27,1%)		51 (72,9%)	70				
Đau dọc các xương dài	Có	5 (50,0%)		5 (50,0%)	10	0,485	1,91 (0,40 - 9,12)	-	-
	Không	26 (33,8%)		50 (64,2%)	76				

Yếu tố	N=86	Có đau do nguyên nhân TK (n = 31)	Không đau do nguyên nhân TK (n = 55)	Tổng	Phân tích đơn biến			Phân tích đa biến	
					p	OR (KTC 95%)	p	AOR (KTC 95%)	
Hạn chế vận động cột sống	Có	31 (36,5%)	54 (63,5%)	85	1,000	1,73 (0,014 - ∞)	-	-	-
	Không	0 (0%)	1 (100%)	1					
Biến dạng cột sống	Có	12 (63,2%)	7 (36,8%)	19	0,007	4,33 (1,4 - 12,9)	0,962	0,94 (0,07 - 12,23)	
	Không	19 (28,4%)	44 (71,6%)	67					
Tình trạng xẹp đốt sống trên x quang	Có	30 (44,8%)	37 (55,2%)	67	0,001	14,59 (1,84 - 115,48)	0,012	55,88 (2,45 - 86,06)	
	Không	1 (5,3%)	18 (94,7%)	19					

Trong phân tích đơn biến, nhóm bệnh nhân có BMI < 18,5, có tiền sử gãy xương, biến dạng cột sống và tình trạng xẹp đốt sống trên x quang có liên quan có ý nghĩa với đau do nguyên nhân thần kinh với OR lần lượt là 2,8; 7,83; 4,33; 14,59. Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy tiền sử gãy xương và tình trạng xẹp đốt sống trên x quang là yếu tố liên quan độc lập với đau thần kinh (AOR = 11,83 và AOR = 55,88).

IV. BÀN LUẬN

Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là $70,4 \pm 10,0$ (năm), độ tuổi chiếm tỷ lệ nhiều nhất là từ 70 tuổi trở lên (51,2%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Ngô Thị Thực Nhân (2023) trên 116 bệnh nhân loãng xương nguyên phát tại trung tâm cơ xương khớp bệnh viện Bạch Mai tuổi trung bình là 72,4 (năm), nhóm tuổi ≥ 70 chiếm đa số 61,2%.⁸ Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Kazuki Fujimoto và cộng sự (2017) tại Nhật Bản $73,8 \pm 8,0$ (năm).⁹ Điều này hoàn toàn phù hợp với cơ chế sinh lý bệnh của loãng xương nguyên phát. Ở độ tuổi này, hoạt động của các hủy cốt bào vượt trội hoàn toàn so với tạo cốt bào. Quá trình sụt giảm nghiêm trọng các hormone sinh dục làm mất đi yếu tố bảo vệ xương, tăng tốc độ hủy xương.

Đa số bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi là nữ chiếm 87,2%. Kết quả này của chúng tôi cũng tương tự như nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Thủy (2024) cho thấy tỷ lệ nữ là 91,7%.¹⁰ Kết quả trên cũng tương đồng với các nghiên cứu trên thế giới như nghiên cứu của Kazuki Fujimoto (2017) tỷ lệ nữ giới chiếm 92%.⁹ Điều này có thể được giải thích do nữ giới mất calci trong xương qua quá trình kinh nguyệt, cho con bú, và sau mãn kinh, do sự thay đổi hormon nên làm giảm mật độ xương dễ gây loãng xương.

BMI trung bình của đối tượng nghiên cứu là $21,6 \pm 3,0$ kg/m². Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của Nitchanant Kitcharanant (2020) tại Thái Lan có BMI trung bình $24,0 \pm 4,1$ (kg/m²).¹¹ Sự khác biệt này có thể giải thích là do sự khác biệt về địa điểm nghiên cứu, thói quen sinh hoạt, điều kiện văn hóa, kinh tế xã hội của các quốc gia.

Về lâm sàng, phần lớn bệnh nhân của chúng tôi có biến chứng xẹp đốt sống trên X-quang (77,9%) và xẹp độ 1 là chủ yếu (43,3%), giải

thích lý do tại sao các triệu chứng đau cột sống thắt lưng (96,5%) và hạn chế vận động cột sống (98,8%) lại chiếm tỷ lệ gần như tuyệt đối.

Trong nghiên cứu của chúng tôi trên 86 bệnh nhân loãng xương nguyên phát có đau cột sống mức độ trung bình trở lên tỷ lệ đau do thần kinh chiếm 36,0%. Theo thang điểm DN4 các triệu chứng hay gặp nhất là: cảm giác kiến bò (79,1%), cảm giác tê (74,4%), cảm giác như kim châm (58,1%), cơn đau bỏng rát (55,8%). Kết quả này tương đồng nghiên cứu Ngô Thị Thực Nhân (2023) biểu hiện đau do thần kinh chủ yếu là đau như bị điện giật (31,9%), cảm giác châm chích (41,4%), đau do lực ép nhẹ (54,3%).⁸ Kết quả phản ánh một logic sinh lý bệnh rất rõ ràng trong loãng xương. Khác với tổn thương cắt đứt thần kinh đột ngột, quá trình tổn thương rã/dây thần kinh trong loãng xương diễn ra mạn tính và âm thầm. Sự suy giảm mật độ khoáng xương kèm theo các vi gãy xương làm giải phóng liên tục các cytokine gây viêm (như TNF-alpha, IL-1, IL-6) vào môi trường xung quanh rễ thần kinh. Tình trạng viêm hóa học mạn tính mức độ thấp này kích thích các sợi thần kinh cảm giác đường kính nhỏ (sợi C và sợi A-delta), dẫn đến hiện tượng tăng mẫn cảm ngoại vi và biểu hiện lâm sàng đặc trưng dưới dạng các cảm giác dị cảm, tê bì dai dẳng, thay vì các cơn đau nhói cấp tính.

Trong phân tích đơn biến, nghiên cứu đã chứng minh các yếu tố cơ học có mối liên quan với đau thần kinh, cụ thể là tiền sử gãy xương (OR = 7,83), biến dạng cột sống (OR = 4,33) và tình trạng xẹp đốt sống trên x-quang (OR = 14,59). Trục cột sống thắt lưng là vùng chịu tải trọng chính của cơ thể. Khi có tình trạng xẹp đốt sống, chiều cao giảm và độ cong sinh lý bị phá vỡ dẫn đến biến dạng cột sống. Sự mất vững cấu trúc này tạo ra hai tác động cơ học đồng thời: một mặt làm hẹp trực tiếp lỗ liên hợp

nơi rễ thần kinh đi ra, mặt khác làm căng giãn quá mức hệ thống dây chằng và các nhánh thần kinh quặt ngược màng tủy.

Bên cạnh đó, nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra nhóm thể trạng gầy ($BMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$) cũng có liên quan với đau thần kinh trong phân tích đơn biến ($OR = 2,8$). Trong nghiên cứu của De Laet C và cộng sự $BMI \geq 25$ là yếu tố bảo vệ với mật độ xương trong khi những người gầy với $BMI < 18,5$ là yếu tố nguy cơ loãng xương, người $BMI < 20$ bất kể tuổi, giới liên quan đến mất xương nhiều và tăng nguy cơ gãy xương 1 - 2 lần so với người có $BMI \geq 25$.¹² Bệnh nhân có BMI thấp thường có khối lượng cơ cơ thể suy giảm, đặc biệt là hệ cơ cạnh sống yếu. Hệ cơ này đóng vai trò quan trọng trong việc chia sẻ tải trọng và bảo vệ cột sống. Khi hàng rào cơ học này suy yếu, toàn bộ áp lực trọng lực sẽ đè nặng lên khung xương vốn đã bị loãng xương, làm tăng tốc độ lún xẹp và gián tiếp làm tăng mức độ chèn ép rễ thần kinh ngoại vi.

Nghiên cứu của chúng tôi đối tượng nghiên cứu có tuổi trung bình $70,4 \pm 10$ tuổi, tình trạng thoái hóa cột sống thắt lưng, thoái hóa đĩa đệm gần như là một đặc điểm đồng mắc tự nhiên và phổ biến. Đây là một hạn chế chúng tôi. Đồng thời, thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang, chúng tôi không thể loại trừ hoàn toàn các tổn thương rễ thần kinh âm thầm, mức độ nhẹ do quá trình thoái hóa này gây ra, việc thực hiện đồng loạt MRI cột sống và điện cơ để loại trừ tuyệt đối mọi tổn thương rễ thần kinh vì thể do thoái hóa là chưa thể khả thi. Vì vậy vẫn có thể bỏ sót một tỷ lệ nhỏ các trường hợp có kiểu hình đau phối hợp.

Khi thực hiện mô hình hồi quy logistic đa biến để kiểm soát hoàn toàn các yếu tố gây nhiễu, kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng tiền sử gãy xương và tình trạng xẹp đốt sống trên x quang là yếu tố liên quan độc lập có ý nghĩa thống kê với tình trạng đau thần kinh theo thang

điểm DN4. Kết quả này phản ánh một bản chất lâm sàng: bản thân bệnh lý loãng xương nguyên phát khi chưa có biến chứng gãy xương thường diễn biến âm thầm và không trực tiếp gây ra các triệu chứng đau lan tỏa hay đau kiểu thần kinh rõ rệt. Triệu chứng đau bùng phát và tăng nguy cơ đau lên gấp nhiều lần chỉ thực sự xuất hiện khi bệnh nhân đã chuyển sang giai đoạn có biến chứng gãy xương.

Tóm lại, mặc dù nghiên cứu của chúng tôi đã bước đầu chỉ ra được mối liên quan độc lập giữa biến chứng gãy xương, xẹp đốt sống với tình trạng đau thần kinh theo thang điểm DN4, nhưng do giới hạn bởi thiết kế cắt ngang và cỡ mẫu còn tương đối nhỏ, kết quả này chưa thể phản ánh toàn diện bức tranh lâm sàng phức tạp của bệnh lý loãng xương. Bên cạnh đó, chúng tôi chưa thể triển khai đồng loạt các can thiệp cận lâm sàng chuyên sâu để loại trừ các yếu tố đồng mắc. Do vậy, trong tương lai, cần các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, kết hợp chẩn đoán hình ảnh và điện sinh lý chuyên sâu như MRI, điện cơ để kiểm soát hoàn toàn nhiễu, mang lại giá trị khoa học và ý nghĩa lâm sàng cao trong điều trị.

V. KẾT LUẬN

Đau do nguyên nhân thần kinh theo thang điểm DN4 chiếm tỷ lệ 36,0% ở bệnh nhân loãng xương nguyên phát có đau cột sống mức độ trung bình trở lên, với các triệu chứng thường gặp nhất là cảm giác như kiến bò, cảm giác tê, cảm giác kim châm và cơn đau bỏng rát.

Trong phân tích đơn biến, $BMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$, tiền sử gãy xương, biến dạng cột sống, tình trạng xẹp đốt sống trên x quang có liên quan với đau thần kinh theo thang điểm DN4. Sau khi kiểm soát các yếu tố gây nhiễu trong phân tích đa biến, tiền sử gãy xương và tình trạng xẹp đốt sống trên x quang là hai yếu tố liên quan độc lập với đau thần kinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ho-Pham LT, Nguyen UD, Pham HN, Nguyen ND, Nguyen TV. Reference Ranges for Bone Mineral Density and Prevalence of Osteoporosis in Vietnamese Men and Women. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011; 12: 182. doi:10.1186/1471-2474-12-182.
2. Ström O, Borgström F, Kanis JA, et al. Osteoporosis: burden, health care provision and opportunities in the EU: a report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Arch Osteoporos*. 2011; 6: 59-155. doi:10.1007/s11657-011-0060-1.
3. Mattia C, Coluzzi F, Celidonio L, Vellucci R. Bone pain mechanism in osteoporosis: a narrative review. *Clin Cases Miner Bone Metab*. 2016; 13(2): 97-100. doi:10.11138/ccmbm/2016.13.2.097.
4. Povoroznyuk V, Shinkarenko T, Pryimych U. Neuropathic pain component in patients with osteoporosis and low back pain. In: *Bone Abstracts*. Vol 5. Bioscientifica; 2016. doi:10.1530/boneabs.5.P375.
5. Catalano A, Martino G, Morabito N, et al. Pain in Osteoporosis: From Pathophysiology to Therapeutic Approach. *Drugs Aging*. 2017; 34(10): 755-765. doi:10.1007/s40266-017-0492-4.
6. Kanis JA. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. WHO Study Group. *Osteoporos Int*. 1994; 4(6): 368-381. doi:10.1007/BF01622200.
7. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *PAIN*. 2005; 114(1): 29. doi:10.1016/j.pain.2004.12.010.
8. Ngô Thị Thục Nhân. Áp dụng thang điểm LANSS trong đánh giá đau do nguyên nhân thần kinh ở bệnh nhân loãng xương nguyên phát có gãy xương đốt sống. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024; 543(3). doi:10.51298/vmj.v543i3.11553.
9. Fujimoto K, Inage K, Orita S, et al. The nature of osteoporotic low back pain without acute vertebral fracture: A prospective multicenter study on the analgesic effect of monthly minodronic acid hydrate. *Journal of Orthopaedic Science*. 2017; 22(4): 613-617. doi:10.1016/j.jos.2017.01.022.
10. Nguyễn Thị Thu Thủy. Khảo sát đau do nguyên nhân thần kinh bằng thang điểm PainDETECT ở bệnh nhân loãng xương nguyên phát. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024; 544(3). doi:10.51298/vmj.v544i3.12067.
11. Kitcharanant N, Vanitcharoenkul E, Unnanuntana A. Validity and reliability of the self-rated fall risk questionnaire in older adults with osteoporosis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020; 21(1): 757. doi:10.1186/s12891-020-03788-z.
12. De Laet C, Kanis JA, Odén A, et al. Body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2005; 16(11): 1330-1338. doi:10.1007/s00198-005-1863-y.

Summary

CHARACTERISTICS OF NEUROPATHIC PAIN ASSESSED BY THE DN4 QUESTIONNAIRE IN PATIENTS WITH PRIMARY OSTEOPOROSIS

A cross-sectional descriptive study was conducted on 86 patients diagnosed with primary osteoporosis, presenting with spinal pain and a VAS score ≥ 3 at Bach Mai Hospital from July 2025 to April 2026 to describe neuropathic pain; the DN4 questionnaire was utilized to gather data. The study population exhibited a mean age of 70.4 ± 10 years old, with a predominant female distribution of 87.2%. The prevalence of neuropathic pain according to the DN4 questionnaire was 36.0%. Multivariate logistic regression analysis revealed that a history of prior fracture (AOR = 11.83; 95% CI: 2.91 – 48.07; $p < 0.001$) and radiographic vertebral compression fracture (AOR = 55.88; 95% CI: 2.45 – 86.06; $p = 0.012$) were independently associated with the presence of neuropathic pain. In conclusion, neuropathic pain accounts for a significant proportion of primary osteoporosis patients with spinal pain of at least moderate intensity. A history of fracture and radiographic vertebral compression fracture are independent factors associated with neuropathic pain assessed by the DN4 questionnaire.

Keywords: Primary osteoporosis, neuropathic pain, DN4 questionnaire, vertebral compression fracture.