

ĐÁNH GIÁ ĐAU DO NGUYÊN NHÂN THẦN KINH BẰNG THANG ĐIỂM DN4 VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở BỆNH NHÂN THOÁI HÓA KHỚP GỐI NGUYÊN PHÁT

Nguyễn Thị Lan¹, Trần Thị Tô Châu², Lê Thị Liễu², Ngô Thị Thục Nhân³
Phùng Đức Tâm¹, Nguyễn Ngọc Bích¹, Phạm Thị Mai Quyên¹
và Nguyễn Vĩnh Ngọc^{1,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

³Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định

Nghiên cứu cắt ngang mô tả đặc điểm đau thần kinh theo thang điểm DN4 và một số yếu tố liên quan trên 146 bệnh nhân thoái hóa khớp gối nguyên phát (theo tiêu chuẩn ACR 1991) tại Bệnh viện Bạch Mai từ 12/2025 đến 4/2026. Kết quả tỷ lệ bệnh nhân có đau thần kinh theo DN4 là 45,9%. Triệu chứng thường gặp gồm: điện giật (56,8%), buốt nóng (55,5%), đau xuất hiện hoặc tăng lên khi chà nhẹ (53,4%). Phân tích đơn biến ghi nhận các yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với đau thần kinh ($p < 0,05$) như: tuổi > 70 (OR = 3,2), thời gian phát hiện bệnh ≥ 12 tháng (OR = 4,8;), điểm VAS ≥ 7 (OR = 10,7), giai đoạn X-quang III, IV (OR = 5,6) và điểm tổng WOMAC (OR = 1,1). Khi phân tích hồi quy đa biến, điểm tổng WOMAC là yếu tố duy nhất liên quan độc lập có ý nghĩa thống kê với đau thần kinh (aOR = 1,2; 95% CI: 1,1 – 1,3; $p < 0,001$). Kết quả cho thấy đau thần kinh chiếm tỷ lệ cao ở bệnh nhân thoái hóa khớp gối nguyên phát. Điểm tổng WOMAC là yếu tố dự báo độc lập cho tình trạng này, do đó lâm sàng cần chú ý tầm soát sớm đau thần kinh ở đối tượng bệnh nhân có điểm tổng WOMAC cao.

Từ khóa: Thoái hóa khớp gối, đau do nguyên nhân thần kinh, DN4, WOMAC.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoái hóa khớp gối (THKG) là bệnh lý xương khớp mạn tính phổ biến nhất, gây ảnh hưởng đến sức khỏe và chất lượng cuộc sống của hàng triệu người trên toàn thế giới, đặc biệt là ở người cao tuổi. Bệnh không chỉ gây đau mạn tính, tàn phế mà còn tạo ra gánh nặng kinh tế toàn cầu đáng kể. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Hồ Phạm Thục Lan và cộng sự (2014) cho thấy tỷ lệ THKG trên X-quang ở người trên 40 tuổi lên tới 34,2%.¹ Chi phí trung bình hàng năm cho mỗi bệnh nhân (BN) thoái hóa khớp ở Mỹ dao động từ 700 đến 15.600 USD.²

Tác giả liên hệ: Nguyễn Vĩnh Ngọc

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: vinhngoc@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 18/05/2026

Ngày được chấp nhận: 22/06/2026

Cơ chế đau trong THKG rất phức tạp, bao gồm sự kết hợp giữa đau thụ thể, đau thần kinh và đau do nhạy cảm hóa trung ương. Đặc biệt, đau thần kinh góp phần làm bệnh trở nên nghiêm trọng hơn, gây suy giảm chức năng vận động và khiến BN kém đáp ứng với các loại thuốc giảm đau thông thường. Vì vậy, việc nhận diện sớm thành phần đau này là vô cùng quan trọng để tối ưu hóa phác đồ điều trị.

Hiện nay, nhiều công cụ đã được phát triển để sàng lọc đau thần kinh như LANSS, ID Pain, hay PainDETECT. Trong đó, thang điểm DN4 (Douleur Neuropathique 4) nổi bật với độ nhạy (83%) và độ đặc hiệu (80%) cao, dễ áp dụng trong thực hành lâm sàng nhờ sự kết hợp giữa các câu hỏi triệu chứng và thăm khám thực thể. Nghiên cứu của Ahmed Mougui và cộng sự

(2023) trên 195 BN THKG tại Morocco ghi nhận tỷ lệ đau thần kinh theo DN4 là 55,9%, đồng thời cho thấy mối tương quan thuận với thang điểm đau VAS khi nghỉ và khi vận động.³

Tại Việt Nam, xu hướng nghiên cứu về đau thần kinh ngày càng được quan tâm, tuy nhiên dữ liệu y văn chủ yếu tập trung vào các tổn thương thần kinh ngoại biên do đái tháo đường hoặc bệnh lý cột sống mà chưa thấy trên bệnh lý cơ xương khớp (thường chỉ tập trung đánh giá triệu chứng đau do thụ thể). Hiện nay, việc ứng dụng thang điểm DN4 để đánh giá chuyên biệt trên nhóm đối tượng THKG nguyên phát vẫn là một khoảng trống lớn chưa có nhiều báo cáo hệ thống. Nhằm góp phần cung cấp thêm dữ liệu lâm sàng và nâng cao hiệu quả điều trị, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với hai mục tiêu:

1) Mô tả đặc điểm đau thần kinh theo thang điểm DN4 ở bệnh nhân thoái hóa khớp gối nguyên phát;

2) Phân tích một số yếu tố liên quan giữa đau thần kinh với các đặc điểm lâm sàng và X-quang ở nhóm đối tượng trên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

146 BN được chẩn đoán THKG nguyên phát theo tiêu chuẩn của Hội Thấp khớp học Hoa Kỳ (ACR) 1991⁴, điều trị tại khoa khám bệnh, trung tâm Cơ Xương Khớp bệnh viện Bạch Mai từ tháng 12/2025 đến tháng 4/2026.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân được chẩn đoán THKG nguyên phát theo tiêu chuẩn của Hội Thấp khớp học Hoa Kỳ (ACR) 1991⁴, gồm 6 tiêu chí lâm sàng, X-quang và xét nghiệm. Chẩn đoán xác định khi có yếu tố (1 và 2) hoặc (1, 3, 5, 6) hoặc (1, 4, 5, 6).

- Đau khớp gối.
- Gai xương ở rìa khớp (X-quang).

- Xét nghiệm dịch khớp là dịch thoái hoá.
- Tuổi ≥ 40 .
- Cứng khớp buổi sáng dưới 30 phút.
- Lao xáo khi cử động khớp.
- Tất cả các bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu sau khi được giải thích đầy đủ.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Loại trừ các trường hợp THKG thứ phát do nhiễm khuẩn, u, chấn thương mới, hoặc các bệnh lý khớp viêm (gút, viêm khớp dạng thấp...), bệnh chuyển hóa (đái tháo đường gây đau thần kinh ngoại biên, alcapton niệu...). Loại trừ BN có tổn thương thần kinh phối hợp (viêm đa rễ dây thần kinh, thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng, tiền sử Zona vùng gối, thiếu vitamin B12, suy giáp...) hoặc không đủ khả năng nhận thức để tham gia nghiên cứu, không đồng ý tham gia.

2. Phương pháp

Địa điểm nghiên cứu

Khoa khám bệnh, Trung tâm Cơ Xương Khớp Bệnh viện Bạch Mai.

Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 12/2025 đến tháng 4/2026.

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu

Lựa chọn theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện, $n = 146$.

Áp dụng công thức ước tính 1 tỷ lệ:

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

Với: N: cỡ mẫu; $Z = 1,96$; $\alpha = 0,05$; Δ : sai số tương đối $= 0,1$; p: tỷ lệ đau thần kinh trong THKG. Dựa theo nghiên cứu của Mougui A (2023) tỷ lệ đau thần kinh ở bệnh nhân THKG nguyên phát theo thang điểm DN4 là 55,9%. Ta có $p = 0,559$; cỡ mẫu tối thiểu tính được là N

= 95 bệnh nhân. Thực tế nghiên cứu thu nhận 146 bệnh nhân.

Quy trình nghiên cứu

Mỗi đối tượng nghiên cứu thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ sẽ có một bệnh án nghiên cứu được làm theo các bước sau:

- Hồi bệnh thông tin chung: họ tên, tuổi, giới, nghề nghiệp, địa chỉ. Hồi tiền sử bản thân (tăng huyết áp, rối loạn lipid máu, bệnh tim mạch, hút thuốc lá, tham gia thể thao, mãn kinh, tiền sử dùng thuốc điều trị THKG...).

- Khám lâm sàng và cận lâm sàng: Thời gian cứng khớp, điểm đau VAS, WOMAC, các triệu chứng tại khớp gối và chụp X-quang khớp gối 2 bên (phân loại mức độ theo Kellgren–Lawrence, được đọc kết quả bởi bác sĩ chuyên khoa chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Bạch Mai), siêu âm khớp gối 2 bên.

- Đánh giá đau thần kinh bằng thang điểm DN4, gồm 10 câu hỏi, 7 câu do BN trả lời, 3 câu do bác sĩ khám. Mỗi câu trả lời có là cho 1 điểm. Kết quả đau thần kinh khi DN4 $\geq$ 4 điểm.

- Điền thông tin thu được vào bệnh án nghiên cứu mẫu, xử lý số liệu.

Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Dựa vào phần mềm SPSS 20.0, kết quả phân tích được xem như có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Đối tượng tham gia nghiên cứu được giải thích rõ về mục tiêu và nội dung nghiên cứu, việc tham gia là hoàn toàn tự nguyện và có quyền rút lui bất cứ lúc nào. Thông tin thu thập được đảm bảo ẩn danh, bảo mật và chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu, không sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác. Nghiên cứu đã được thông qua bởi hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Bệnh viện Bạch Mai, số quyết định phê duyệt đạo đức 70/BM – HDDD, ban hành ngày 12/2/2026.

III. KẾT QUẢ

Qua nghiên cứu trên 146 bệnh nhân được chẩn đoán THKG nguyên phát theo tiêu chuẩn ACR 1991⁴ từ tháng 12/ 2025 đến tháng 4/ 2026 tại Bệnh viện Bạch Mai. Thu được kết quả như sau:

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm về nhân trắc học của đối tượng nghiên cứu (n = 146)

Đặc điểm	Phân loại	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tuổi (năm)	< 50 tuổi	20	13,7
	50 – 70 tuổi	95	65,1
	> 70 tuổi	31	21,2
	<i>Tuổi trung bình (Min – Max) 61,7 $\pm$ 10,8 (37 – 85)</i>		
Giới	Nữ	111	76,0
	Nam	35	24,0
BMI (kg/m ²)	Gầy	2	1,4
	Bình thường	66	45,2
	Thừa cân	45	30,8
	Béo phì	33	22,6
	<i>BMI trung bình (Min – Max) 23,5 $\pm$ 2,7 (17,8 – 33,3)</i>		

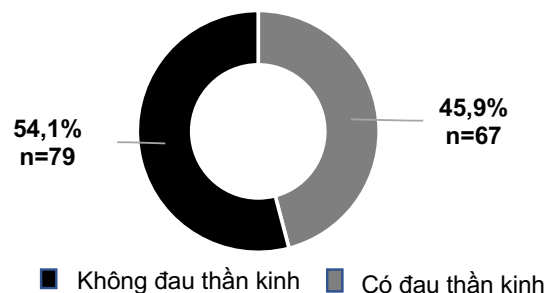
Tuổi trung bình là $61,7 \pm 10,8$. Độ tuổi 50 - 70 chiếm đa số (65,1%). Phần lớn là nữ giới chiếm 76,0%. Chỉ số BMI trung bình là $23,5 \pm 2,7$, tỷ lệ thừa cân và béo phì chiếm hơn một nửa mẫu nghiên cứu (53,4%).

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng và X-quang khớp gối (n = 146)

Đặc điểm	Phân loại	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Thời gian phát hiện bệnh	< 12 tháng	66	45,2
	≥ 12 tháng	80	54,8
	Trung vị thời gian mắc bệnh 12,0 (2,0 – 36,0)		
VAS	Đau nhẹ (1 - 3)	6	4,1
	Đau vừa (4 - 6)	73	50
	Đau nặng (7 - 9)	67	45,9
	VAS trung bình 6,3 ± 1,5		
WOMAC tổng trung bình 40,2 ± 13,0			
Đặc điểm X-quang	Gai xương	132	90,4
	Hẹp khe khớp	44	30,1
	Đặc xương dưới sụn	13	8,9
	U xương sụn	2	1,4
Giai đoạn thoái hóa trên X-quang	Bình thường	14	9,6
	Giai đoạn I	29	19,9
	Giai đoạn II	50	34,2
	Giai đoạn III	45	30,8
	Giai đoạn IV	8	5,5

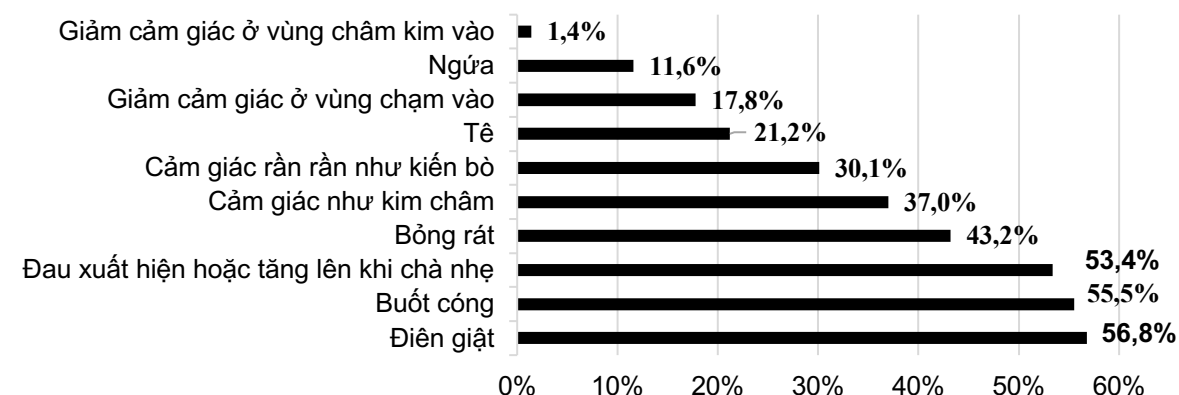
Trung vị thời gian phát hiện bệnh là 12 tháng, có sự dao động lớn từ 2,0 – 36,0. Điểm VAS trung bình $6,3 \pm 1,5$. Mức độ ảnh hưởng chức năng khớp trung bình nặng (WOMAC tổng trung bình $40,2 \pm 13,0$). Về X-quang, 90,4% BN có gai xương, đa số thoái hóa giai đoạn II (34,2%) và giai đoạn III (30,8%).

2. Đặc điểm đau thần kinh theo thang điểm DN4



Biểu đồ 1. Tỷ lệ đau thần kinh ở BN THKG theo thang điểm DN4

Tỷ lệ đau thần kinh theo thang điểm DN4 chiếm 45,9%. Điểm DN4 trung bình của các đối tượng nghiên cứu là $3,3 \pm 1,6$ (Trung vị: 3,0 điểm; khoảng tứ phân vị: IQR = 2,0 – 4,0 điểm).



Biểu đồ 2. Biểu hiện đau thần kinh theo thang điểm DN4 (n = 146)

Triệu chứng thường gặp nhất là điện giật (56,8%), buốt cóng (55,5%), đau xuất hiện hoặc tăng lên khi chà nhẹ (53,4%).

3. Mối liên quan đau thần kinh với các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Bảng 3. Phân tích hồi quy Logistics đơn biến và đa biến các yếu tố liên quan đến đau thần kinh (n = 146)

Biến số	Phân tích đơn biến		Phân tích đa biến	
	p	OR (95% CI)	p	aOR (95% CI)
Tuổi (> 70 so với ≤ 70 tuổi)	0,007	3,2 (1,4 – 7,3)	0,438	0,6 (0,2 – 2,1)
Giới (nữ so với nam)	0,117	1,9 (0,9 – 4,2)	0,783	1,2 (0,4 – 3,2)
BMI (≥ 23 so với < 23 kg/m ²)	0,162	1,6 (0,8 – 3,1)	0,099	2,1 (0,9 – 5,0)
Thời gian phát hiện bệnh (≥ 12 so với < 12 tháng)	< 0,001	4,8 (2,4 – 9,8)	0,126	2,0 (0,8 – 5,0)
VAS (≥ 7 so với < 7 điểm)	< 0,001	10,7 (5,0 – 23,1)	0,933	0,9 (0,2 – 3,6)
Điểm tổng WOMAC (biến liên tục)	< 0,001	1,1 (1,0 – 1,2)	< 0,001	1,2 (1,1 – 1,3)
Giai đoạn X-quang (giai đoạn III, IV so với 0,1,2)	< 0,001	5,6 (2,7 – 11,7)	0,784	0,9 (0,3 – 2,5)

Chú thích: OR (Odds Ratio): tỷ suất chênh đơn biến; aOR (Adjusted Odds Ratio): tỷ suất chênh hiệu chỉnh (đa biến); CI (Confidence Interval): khoảng tin cậy

Khi phân tích đa biến, điểm tổng WOMAC (biến liên tục) là yếu tố duy nhất liên quan độc lập có ý nghĩa thống kê với tình trạng đau thần kinh ($p < 0,001$). Khi điểm tổng WOMAC tăng

mỗi 1 điểm, nguy cơ đau thần kinh tăng khoảng 20% ($aOR = 1,2$; 95% CI: 1,1 – 1,3). Các yếu tố còn lại đều không có ý nghĩa thống kê độc lập trong mô hình đa biến ($p > 0,05$), mặc dù

khi phân tích đơn biến chúng đều liên quan có ý nghĩa thống kê với đau thần kinh như: tuổi > 70, thời gian phát hiện bệnh ≥ 12 tháng, VAS ≥ 7 , giai đoạn X-quang III, IV.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi trên 146 BN có độ tuổi trung bình $61,7 \pm 10,8$; tập trung ở nhóm tuổi 50 - 70 (65,1%). Kết quả này tương đồng với báo cáo của Bùi Hải Bình (2024) ($60,3 \pm 11,2$ tuổi) và Trần Thái Hà (2021) (chủ yếu > 60 tuổi, chiếm 75%).^{5,6} Tuổi cao liên quan chặt chẽ đến quá trình lão hóa tự nhiên và sự mất tính toàn vẹn của sụn khớp. Tỷ lệ nữ giới chiếm ưu thế với 76,0%, tương tự báo cáo của Trần Thái Hà (2021) là 75%.⁶ Sự khác biệt này khởi phát từ tình trạng suy giảm nội tiết tố estrogen sau mãn kinh, làm tăng tốc độ thoái hóa khớp. Chỉ số BMI trung bình trong nghiên cứu là $23,5 \pm 2,7$, tỷ lệ thừa cân và béo phì chiếm 53,4%, tương đương kết quả của Bùi Hải Bình (56,7%).⁵ Tình trạng thừa cân béo phì vừa gây áp lực cơ học, vừa kích hoạt các phản ứng viêm hệ thống dẫn đến đau mạn tính và hủy hoại sụn. Theo Hồ Phạm Thục Lan (2014), nhóm BMI > 25 kg/m² có tỷ lệ THKG cao gấp 2 lần nhóm có BMI < 18,5 kg/m², và cứ tăng mỗi đơn vị BMI thì nguy cơ THKG tăng 14%.¹ Trung vị thời gian mắc bệnh của bệnh nhân là 12,0 tháng (IQR: 2,0 – 36,0 tháng), nhóm mắc bệnh ≥ 12 tháng chiếm 54,8%. Kết quả này thấp hơn tác giả Bùi Hải Bình (23,2 $\pm$ 31,52 tháng), phản ánh tính chất mạn tính và sự phân hoá rõ rệt thời gian phát hiện bệnh tùy theo quần thể nghiên cứu.⁵ Mức độ đau theo VAS trung bình là $6,3 \pm 1,5$, tương đồng với nghiên cứu của Ahmed Mougui (2023) với VAS khi vận động trung bình là $70,81 \pm 1,34$ mm (tương đương $7,1 \pm 0,1$)³ nhưng cao hơn Bùi Hải Bình với VAS trung bình là $4,67 \pm 1,07$.⁵ Điều này có thể giải thích do nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu các BN ở giai đoạn tiến triển và được đánh giá VAS khi vận động. Điểm tổng

WOMAC trung bình là $40,2 \pm 13,0$, tương đồng với Ahmed Mougui ($53,61 \pm 4,93$).³ Về X-quang, gai xương chiếm tỷ lệ cao nhất (90,4%), đa số ở giai đoạn II (34,2%) và giai đoạn III (30,8%), phù hợp với phân bố giai đoạn II (45,9%) và giai đoạn III (41,4%) của Bùi Hải Bình.⁵

Tỷ lệ đau thần kinh ở BN THKG nguyên phát trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm 45,9% (điểm DN4 trung bình $3,3 \pm 1,6$; trung vị: 3,0 điểm; IQR = 2,0 – 4,0 điểm). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Mougui A (2023) tại Morocco (55,9% theo thang điểm DN4), nhưng cao hơn nghiên cứu của Özlem Karataş (2025) tại Thổ Nhĩ Kỳ (30,6% theo DN4 và 27,5% theo painDETECT).^{3,7} Sự khác biệt có thể do độ nhạy, độ đặc hiệu khác nhau của các thang điểm và tiêu chuẩn chọn mẫu của mỗi nghiên cứu. Kết quả này khẳng định đau thần kinh chiếm tỷ lệ lớn trong THKG, lý giải tình trạng thất bại điều trị bằng thuốc giảm đau chống viêm không steroid (NSAIDs) phổ biến hiện nay, do thuốc thông thường không thể can thiệp vào cơ chế đau thần kinh hay nhạy cảm hóa hệ trung ương. Do đó, việc chủ động tầm soát sớm đau thần kinh (bằng công cụ như DN4) ở BN THKG nguyên phát là thiết yếu, cho phép cá thể hóa phác đồ điều trị thông qua việc phối hợp sớm các thuốc giảm đau hướng thần kinh chuyên biệt như duloxetine hoặc pregabalin nhằm cắt đứt cơ chế nhạy cảm hóa, đau thần kinh, nâng cao hiệu quả điều trị và giảm tác dụng phụ do lạm dụng NSAIDs kéo dài.⁸

Các triệu chứng đau thần kinh thường gặp nhất gồm: điện giật (56,8%), cảm giác buốt cóng (55,5%), đau xuất hiện hoặc tăng lên khi chà nhẹ (53,4%). Đặc điểm này có điểm chung với nghiên cứu của Mougui A (đau bỏng rát 100%, đau như điện giật 89,9%, cảm giác rần rần như kiến bò 89,0%)³ và Nguyễn Thị Thu Thủy trên bệnh nhân loãng xương (đau tăng khi kích thích 52,5%, kim châm 42,5%, điện giật 50%).⁹

Khi phân tích đơn biến, nghiên cứu ghi nhận

mối liên quan giữa đau thần kinh với một số yếu tố. Cụ thể, nhóm tuổi > 70 có liên quan với sự xuất hiện đau thần kinh gấp 3,2 lần nhóm ≤ 70 tuổi ($p < 0,007$), tương đồng với báo cáo Ahmed Mougui³ và Nguyễn Thị Thu Thủy (nhóm ≥ 70 có liên quan đến đau thần kinh cao gấp 8,4 lần nhóm < 70 tuổi).⁹ Nữ giới có liên quan đến đau thần kinh cao hơn nam giới ($OR = 1,9$), phù hợp với tính nhạy cảm đau của phụ nữ do ảnh hưởng của nội tiết tố và ngưỡng chịu đau thấp hơn. Sự suy giảm estrogen kéo dài được xem là một yếu tố thúc đẩy sự tiến triển của thoái hóa khớp và làm tăng tính nhạy cảm thần kinh. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,114$, tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Thủy (không có sự khác biệt khi so sánh đau thần kinh giữa hai nhóm nam và nữ).⁹ Nhóm BN có thời gian phát hiện bệnh ≥ 12 tháng cũng có mối liên quan với đau thần kinh cao gấp 4,8 lần nhóm < 12 tháng. Güngör Demir (2021) báo cáo nhóm đau thần kinh có thời gian phát hiện bệnh lâu hơn rõ rệt ($5,21 \pm 4,76$ năm so với $3,38 \pm 3,58$ năm, $p = 0,002$).¹⁰ Thời gian mắc bệnh kéo dài là yếu tố làm tăng hiện tượng nhạy cảm hóa trung ương (central sensitization). Các kích thích viêm và tổn thương cơ học mãn tính tại khớp gối kéo dài sẽ liên tục truyền tín hiệu về hệ thần kinh trung ương (tủy sống và não bộ), làm thay đổi cấu trúc, tính thấm và tăng tính hưng phấn vượt mức của các neuron tại đây. Hệ quả là hình thành “trí nhớ đau”, dẫn đến các biểu hiện đặc trưng như tăng cảm giác đau (hyperalgesia) và đau do các kích thích bình thường không gây đau (allodynia), khiến bệnh nhân cảm nhận mức độ đau nặng nề hơn, góp phần hình thành đau thần kinh.¹¹

Điểm đau VAS có mối quan hệ chặt chẽ với đau thần kinh. Nhóm VAS ≥ 7 điểm ảnh hưởng đến khả năng đau thần kinh cao gấp 10,7 lần nhóm VAS < 7 điểm ($p < 0,001$). Nguyễn Thị Thu Thủy cũng công bố kết quả tương tự

với $OR = 5,2$.⁹ Bên cạnh đó, BN ở giai đoạn X-quang III, IV có đau thần kinh cao hơn rõ rệt nhóm giai đoạn bình thường, I, II ($OR = 5,6$; $p < 0,001$). Báo cáo của Güngör Demir cũng tương đồng với chúng tôi ($p = 0,016$).¹⁰ Kết quả này cho thấy tổn thương thực thể trên hình ảnh có liên quan thuận với mức độ tổn thương thần kinh. Ở giai đoạn muộn, gai xương lớn, hẹp khe khớp nặng và biến dạng cấu trúc không chỉ gây đau cơ học mà còn trực tiếp gây viêm mạn tính, kích thích trực tiếp các thụ thể cảm giác thần kinh vùng dưới sụn và bao hoạt dịch.

Đặc biệt, kết quả phân tích đa biến trong nghiên cứu của chúng tôi đã xác định điểm tổng WOMAC là yếu tố duy nhất liên quan độc lập với tình trạng đau thần kinh ở bệnh nhân THKG, cứ tăng 1 đơn vị điểm tổng WOMAC thì khả năng đau thần kinh tăng 20% ($p < 0,001$; $aOR = 1,2$). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Ahmed Mougui (2023), tác giả cũng chứng minh điểm tổng WOMAC có mối tương quan thuận rõ rệt nhất với đau thần kinh qua thang điểm DN4 ($r_s = 0,305$; $p < 0,001$).³ Thang điểm WOMAC phản ánh toàn diện cả 3 khía cạnh: mức độ đau, độ cứng khớp và mức độ hạn chế chức năng vận động hằng ngày. Điểm tổng WOMAC càng cao thì tình trạng thoái hóa và suy giảm chức năng vận động càng nghiêm trọng, khả năng đau thần kinh càng lớn.

Nghiên cứu còn một số hạn chế như: sử dụng thiết kế mô tả cắt ngang không cho phép xác định quan hệ nhân quả giữa các yếu tố nguy cơ và tình trạng đau thần kinh, phương pháp chọn mẫu thuận tiện và đơn trung tâm nên tính đại diện cho toàn bộ quần thể bệnh nhân còn hạn chế, cỡ mẫu vẫn chưa đủ lớn để đánh giá sâu hơn các nhóm yếu tố nguy cơ. Trong tương lai, các tổng quan hệ thống và phân tích gộp (meta-analysis) chuyên sâu là cần thiết để chuẩn hóa và đánh giá toàn diện hơn về các yếu tố liên quan đến đau thần kinh ở bệnh nhân THKG.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ đau thần kinh ở bệnh nhân THKG nguyên phát theo thang điểm DN4 là 45,9%. Điểm DN4 trung bình của các đối tượng nghiên cứu là $3,3 \pm 1,6$ (trung vị: 3,0 điểm; khoảng tứ phân vị: IQR = 2,0 – 4,0 điểm). Các triệu chứng thường gặp nhất là đau như điện giật, buốt cón, đau xuất hiện hoặc tăng lên khi chà nhẹ. Trong các yếu tố khảo sát, điểm tổng WOMAC là yếu tố duy nhất liên quan độc lập có ý nghĩa thống kê với tình trạng đau thần kinh ($p < 0,001$; aOR = 1,2). Các yếu tố khác như tuổi > 70, thời gian phát hiện bệnh ≥ 12 tháng, điểm đau VAS ≥ 7 và giai đoạn X-quang III, IV chỉ có ý nghĩa trong mô hình đơn biến. Kết quả nghiên cứu gợi ý cần chú ý tầm soát và đánh giá đau thần kinh ở những bệnh nhân THKG có điểm tổng WOMAC cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ho-Pham LT, Lai TQ, Mai LD, Doan MC, Pham HN, Nguyen TV. Prevalence of radiographic osteoarthritis of the knee and its relationship to self-reported pain. *PLoS One*. 2014; 9(4): e94563. doi:10.1371/journal.pone.0094563.
2. Leifer VP, Katz JN, Losina E. The burden of OA-health services and economics. *Osteoarthritis Cartilage*. 2022; 30(1): 10-16. doi:10.1016/j.joca.2021.05.007.
3. Mougui A, Belouaham S, El Bouchti I. Neuropathic pain in patients with primary knee osteoarthritis: A cross-sectional study. *Rom J Intern Med*. 2023; 61(4): 186-194. doi:10.2478/rjim-2023-0017.
4. Altman RD. Criteria for classification of clinical osteoarthritis. *J Rheumatol Suppl*. 1991; 27:10-12.
5. Bùi Hải Bình, Ngô Thị Trang. Nghiên cứu nồng độ vitamin D và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân thoái hóa khớp gối nguyên phát tại Bệnh viện Bạch Mai. *Tạp chí Y học Việt Nam*. Published online 2025: 101-108.
6. Trần Thái Hà, Bùi Trí Thuật. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân thoái hóa khớp gối tại Bệnh viện Đa khoa Mê Linh. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022; 514(2). doi:10.51298/vmj.v514i2.2648.
7. Karataş Ö, Yapar D, Yapar A, Tuna S, Çetin H, Akdağ A. Neuropathic pain in knee osteoarthritis: Prevalence, diagnosis, and clinical implications. *Jt Dis Relat Surg*. 2025; 36(3): 612-619. doi:10.52312/jdrs.2025.1979.
8. Hochberg MC, Altman RD, April KT, et al. American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012; 64(4): 465-474. doi:10.1002/acr.21596.
9. Nguyễn Thị Thu Thủy, Nguyễn Vĩnh Ngọc, Trần Bùi Minh, et al. 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.
10. Güngör Demir U, Demir AN, Toraman NF. Neuropathic pain in knee osteoarthritis. *Adv Rheumatol*. 2021; 61(1): 67. doi:10.1186/s42358-021-00225-0.
11. Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*. 2011; 152(3 Suppl): S2-S15. doi:10.1016/j.pain.2010.09.030.

Summary

EVALUATION OF NEUROPATHIC PAIN USING THE DN4 QUESTIONNAIRE AND ASSOCIATED FACTORS IN PATIENTS WITH PRIMARY KNEE OSTEOARTHRITIS

A cross-sectional study was conducted to describe the characteristics of neuropathic pain using the DN4 questionnaire and to analyze several associated factors in 146 patients with primary knee osteoarthritis (according to the 1991 ACR criteria) at Bach Mai Hospital from December 2025 to April 2026. The results showed that the prevalence of patients with neuropathic pain according to the DN4 questionnaire is 45.9%. Commonly reported symptoms included: electric shocks (56.8%), painful cold (55.5%), and pain brushed or increased by light touching (53.4%). Univariate analysis revealed significant associations with neuropathic pain ($p < 0.05$) for: age > 70 years (OR = 3.2), disease duration ≥ 12 months (OR = 4.8), VAS score ≥ 7 (OR = 10.7), radiographic stage III, IV (OR = 5.6), and total WOMAC score (OR = 1.1). In multivariate regression analysis, the total WOMAC score was the only independent predictor significantly associated with neuropathic pain (aOR = 1.2; 95% CI: 1.1 – 1.3; $p < 0.001$). The results indicated that neuropathic pain accounts for a high proportion of patients with primary knee osteoarthritis. The total WOMAC score serves as an independent predictor, highlighting the need for early screening of neuropathic pain in patients with high WOMAC scores in clinical practice.

Keywords: Knee osteoarthritis, neuropathic pain, DN4, WOMAC.