

THAY ĐỔI NGƯỠNG ĐAU VÙNG DA TẠI KHỚP GỐI KHI NHĨ ÁP HUYỆT GỐI, THẦN MÔN, DƯỚI VỎ, GIAO CẢM BÊN PHẢI TRÊN NGƯỜI TÌNH NGUYỆN KHỎE MẠNH

Lê Thanh Hằng¹, Võ Nguyễn Ngọc Thắm¹,
Phan Thị Kim Thi¹, Phạm Đức Thắng^{1*}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát sự thay đổi ngưỡng đau vùng da tại khớp gối 2 bên trên người tình nguyện khỏe mạnh sau nhĩ áp các huyệt Gối, Thần môn, Giao cảm, Dưới vỏ bên phải so với giả nhĩ áp.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp bắt chéo được tiến hành trên 28 người tình nguyện khỏe mạnh tại phòng châm cứu thực nghiệm khoa Y học cổ truyền Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 02/2023 đến tháng 05/2023, gồm 2 giai đoạn. Giai đoạn 1, tình nguyện viên được nhĩ áp bằng hạt dán Vương bất lưu hành tại huyệt Gối, Thần môn, Giao cảm, Dưới vỏ bên phải và day trong 3 phút để đạt cảm giác đặc khí. Giai đoạn 2, tình nguyện viên được giả nhĩ áp tại cùng vị trí. Thiết bị FDIX Wagner được sử dụng để đo ngưỡng đau tại 12 vị trí theo tiết đoạn thần kinh. Tỷ lệ vị trí tăng ngưỡng đau sau can thiệp tại các vị trí khảo sát được ghi nhận ở cả 2 giai đoạn.

Kết quả: Tỷ lệ vị trí tăng ngưỡng đau ở giai đoạn nhĩ áp tại các vị trí khảo sát ở gối phải khác biệt có ý nghĩa thống kê so với giai đoạn giả nhĩ áp ($p < 0,05$). Ngược lại, tại các vị trí khảo sát ở gối trái, tỷ lệ tăng ngưỡng đau ở 2 giai đoạn khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Kết luận: Nhĩ áp huyệt Gối, Thần môn, Giao cảm, Dưới vỏ bên phải làm ngưỡng đau vùng khớp gối cùng bên tăng đáng kể hơn so với vùng khớp gối đối bên.

Từ khóa: Nhĩ áp, Gối, Thần môn, Dưới vỏ, Giao cảm, ngưỡng đau.

CHANGES IN THE PRESSURE PAIN THRESHOLDS OF THE KNEE JOINTS FOLLOWING AURICULAR ACUPRESSURE AT KNEE, SHENMEN, SYMPATHETIC, AND SUBCORTEX POINTS ON THE RIGHT SIDE IN HEALTHY VOLUNTEERS

ABSTRACT

1. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

* Chịu trách nhiệm chính: Phạm Đức Thắng

Email: pdthang@ump.edu.vn

Ngày phản biện: 27/5/2025

Ngày phản biện: 11/9/2025

Ngày duyệt bài: 15/9/2025

Objective: This study aimed to examine changes in the pressure pain thresholds of the knee joints following auricular acupressure at Knee, Shenmen, Sympathetic, and Subcortex points on the right side in healthy volunteers.

Method: A cross-over interventional trial on 28 healthy volunteers was conducted at the Lab for Acupuncture Research at the Faculty of Traditional Medicine, University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City, from February 2023 to May 2023. This study included two phases. In phase 1, Vaccaria seeds were placed at Knee, Shenmen, Sympathetic, and Subcortex points on the right pinna and then were pressed continuously for 3 minutes to elicit 'deqi' sensation. In phase 2, participants received sham auricular acupressure at the same four points. The FDIX Wagner digital algometer was used to measure the pressure pain thresholds at 12 points in each knee joint, corresponding to dermatomes. The rates of increased pressure pain thresholds were recorded in both phases.

Results: The rates of points with increased pressure pain thresholds at the right knee following auricular acupressure were statistically different from those following sham auricular acupressure ($p < 0.05$). In contrast, there was no difference in the rates of points with increased pressure pain thresholds at the left knee between the two phases ($p > 0.05$).

Conclusion: Auricular acupressure at the Knee, Shenmen, Sympathetic, Subcortex acupoints on the right side increases the pressure pain thresholds in the ipsilateral knee more significantly than in the contralateral knee.

Keywords: Auricular acupressure, Knee, Shenmen, Subcortex, Sympathetic, pressure pain threshold.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhĩ châm là kỹ thuật vi châm trong đó nơi tác động là các vị trí, các phân vùng đại diện tại loa tai có liên quan đến bệnh tật của các cơ quan trong cơ thể. Tác phẩm Hoàng đế Nội kinh viết vào khoảng năm 100 trước Công nguyên là tài liệu cổ xưa nhất đề cập đến liệu pháp này [1]. Hiện nay, nhờ tính hiệu quả và an toàn, nhĩ châm đang dần trở nên

phổ biến và đã được ứng dụng trong kiểm soát đau kết hợp với điện châm, hào châm và cứu [2]. Tại Việt Nam đã có nghiên cứu chứng minh nhĩ châm nói chung và nhĩ áp nói riêng có tác dụng giảm đau trong bệnh lý cơ xương khớp khi dùng đơn thuần hoặc kết hợp với các phương pháp trị liệu khác [3,4]. Đối với thoái hóa khớp gối, thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng của Zhang và cộng sự đã chỉ ra rằng nhĩ áp các huyết Gối, Thần môn, Giao cảm, Dưới vỏ cải thiện mức độ đau khớp, giảm lượng thuốc NSAID cần sử dụng trên người bệnh thoái hóa khớp gối giai đoạn sớm [5]. Tuy nhiên, cơ chế giảm đau thực sự của nhĩ áp vẫn chưa được làm sáng tỏ. Một số học thuyết được đưa ra như thuyết con người thu nhỏ, thuyết kinh lạc và thuyết phân vùng phôi thai [6]. Giống như huyết trên cơ thể, các huyết trên loa tai cũng bên với cơ quan bệnh lý thường có phản ứng rõ ràng hơn so với huyết bên đối diện [7]. Câu hỏi được đặt ra là liệu có sự khác biệt về tác động của nhĩ áp các huyết một bên tai lên vùng cơ thể cùng bên và đối bên. Do đó, nghiên cứu này được tiến hành nhằm mục tiêu khảo sát sự thay đổi ngưỡng đau vùng da tại khớp gối 2 bên trên người tình nguyện khỏe mạnh sau nhĩ áp các huyết Gối, Thần môn, Giao cảm, Dưới vỏ bên phải so với giả nhĩ áp. Kết quả thu được sẽ góp phần làm sáng tỏ hơn cơ chế giảm đau của liệu pháp này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Người tình nguyện khỏe mạnh

Tiêu chuẩn lựa chọn

Nghiên cứu chọn vào người tình nguyện khỏe mạnh thỏa các tiêu chí sau

- Tuổi từ đủ 18 đến 30, BMI 18,6 – 22,9 kg/m²
- Đồng ý tham gia nghiên cứu một cách tự nguyện
- Thể chất và tinh thần thoái mái trong quá trình tham gia nghiên cứu (được đánh giá theo thang điểm DASS 21 với điểm stress < 15 điểm)
- Không áp dụng bất kỳ phương pháp nào tại vùng gối bao gồm châm cứu, giác hơi, dán, bó thuốc và xoa bóp bấm huyết trước đó 01 ngày
- Các dấu hiệu sinh tồn trong giới hạn bình thường gồm mạch 60 – 100 lần/phút, huyết áp tâm thu 90 – 139 mmHg, huyết áp tâm trương 60 – 89 mmHg, nhiệt độ 36,3 – 37,1°C, nhịp thở 16 ± 3 lần/phút, SpO₂ ≥ 95%.

Tiêu chuẩn loại trừ

Người tình nguyện bị loại khỏi nghiên cứu nếu có bất kỳ một trong những tiêu chí sau

- Sử dụng chất kích thích: rượu, bia, cà phê, thuốc lá trong vòng 24 giờ trước khi thực hiện nghiên cứu
- Ngay trước thử nghiệm xuất hiện cảm giác sợ hay lo lắng
- Chơi thể thao, vận động mạnh trước khi tiến hành nghiên cứu 2 giờ
- Da vùng nhĩ áp, vùng khảo sát có tổn thương, vết thương chưa phục hồi hoàn toàn, bị lang ben, chàm.

Địa điểm nghiên cứu: Phòng Châm cứu thực nghiệm, Khoa Y Học Cổ Truyền, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, 221B Hoàng Văn Thụ, phường Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 09/2023 đến tháng 05/2024

2.2. Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu trong trường hợp nghiên cứu trước sau trên cùng 1 nhóm

$$n = \frac{2C(1 - r)}{ES^2}$$

Với r là hệ số tương quan giữa hai đo lường (thường là 0,7), d là hiệu quả điều trị mong muốn, ES là hệ số ảnh hưởng của đề tài trước đó là 0,5 [8], C = 10,51 khi sai số $\alpha = 0,05$ và power = 0,9, ta được cỡ mẫu n = 25. Dự trừ mất mẫu 10% ta có cỡ mẫu nghiên cứu n = 28.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Can thiệp bất chéo

Biến số nghiên cứu

Người tham gia nghiên cứu được thu thập các đặc điểm cá nhân qua phỏng vấn gồm tuổi, giới tính, chỉ số khối cơ thể (BMI). Ngưỡng đau được đo bằng thiết bị khảo sát ngưỡng đau FDIX Wagner với độ chính xác $\pm 0,2\%$ toàn thang đo. Thiết bị này đã được sử dụng trong các nghiên cứu khảo sát ngưỡng đau trước đó [8-10]. Nghiên cứu ghi nhận biến số kết cục là tỷ lệ tăng ngưỡng đau sau can thiệp được ghi nhận tại 12 vị trí của vùng gối 2 bên tương ứng với tiết đoạn thần kinh (Bảng 1). Một vị trí được xem là có sự gia tăng ngưỡng đau nếu mức đo sau can thiệp cao hơn so với trước can thiệp có ý nghĩa thống kê.

Phương pháp và công cụ thu thập số liệu

Sau khi được giải thích chi tiết về quy trình nghiên cứu và ký vào bản đồng thuận tham gia, các tình

nguyên viên được thu thập thông tin cá nhân, bao gồm tuổi, giới tính và BMI.

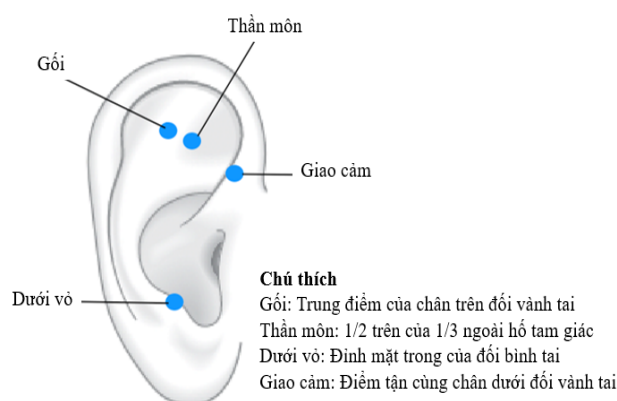
Nghiên cứu được tiến hành qua 2 giai đoạn. Giai đoạn 1, tình nguyện viên được nhĩ áp tại các huyệt Thần môn, Dưới vỏ, Giao cảm và Gối bên phải bằng miếng dán hạt Vương bất lưu hành (đường kính 2 mm, sản xuất bởi công ty Hoàn Cầu, Trung Quốc). Các huyệt được day trong 5 phút để đạt cảm giác đặc khí. Cảm giác đặc khí được xác định khi tình nguyện viên có cảm giác đau buốt, nóng bừng, bên tai nhĩ áp đỏ ửng. Giai đoạn 2, sau 7 ngày, tình nguyện viên tiếp tục được giả nhĩ áp tại 4 huyệt trên, sử dụng miếng dán không chứa hạt và cũng được day trong 5 phút.

Để giảm thiểu ảnh hưởng của yếu tố nhiễu, trước mỗi lần can thiệp, tình nguyện viên được nghỉ 10 phút để làm quen với môi trường, giúp ổn định tâm lý cũng như các chỉ số sinh lý cơ bản (nhịp thở, huyết áp, mạch). Nghiên cứu được tiến hành trong phòng máy lạnh với nhiệt độ duy trì 26°C, đảm bảo yên tĩnh tối đa. Trong quá trình thực hiện, nghiên cứu viên hạn chế tối đa những tác động chủ quan như động viên, gợi ý hay thể hiện kỳ vọng tích cực. Ngưỡng đau tại mỗi vị trí khảo sát được đo vào thời điểm trước can thiệp và 30 phút sau can thiệp. Tỷ lệ tăng ngưỡng đau sau can thiệp tại mỗi vị trí khảo sát được ghi nhận ở cả 2 giai đoạn. Một vị trí được xem là có sự gia tăng ngưỡng đau nếu mức đo sau can thiệp cao hơn so với trước can thiệp có ý nghĩa thống kê.

Bảng 1. Vị trí khảo sát ngưỡng đau tại vùng gối

Tiết đoạn	Cực	Vùng	Vị trí khảo sát cảm giác
L3	Trên	Đùi	Mặt trong đùi, điểm cao nhất xương bánh chè đo lên 5 cm, vào trong 4 cm
	Giữa	Gối	Điểm cao nhất xương bánh chè đo vào 5 cm
	Dưới	Cẳng chân	Mặt trong cẳng chân, điểm cao nhất xương bánh chè đo xuống 5 cm, vào trong 4 cm
L4	Trên	Đùi	Mặt trước đùi, điểm cao nhất xương bánh chè đo lên 5 cm
	Giữa	Gối	Điểm cao nhất xương bánh chè
	Dưới	Cẳng chân	Mặt ngoài cẳng chân, điểm cao nhất xương bánh chè đo xuống 5 cm

Tiết đoạn	Cực	Vùng	Vị trí khảo sát cảm giác
L5	Trên	Đùi	Mặt ngoài đùi, điểm cao nhất xương bánh chè đo ra 4 cm, lên 5 cm
	Giữa	Gối	Điểm cao nhất xương bánh chè đo ra 4 cm
	Dưới	Cẳng chân	Mặt ngoài cẳng chân, điểm cao nhất xương bánh chè đo ra 4 cm, xuống 5 cm
S1,S2	Trên	Đùi	Điểm giữa kheo, đo lên 4 cm
	Giữa	Khoeo	Giữa khoeo
	Dưới	Cẳng chân	Điểm giữa khoeo, đo xuống 4 cm



Hình 1. Vị trí 4 huyệt nhĩ áp dùng trong nghiên cứu Xử lý số liệu

Dữ liệu được nhập và quản lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2013, xử lý thống kê bằng phần mềm STATA 14.0. Biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn nếu có phân phối bình thường hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị nếu không có phân phối bình thường. Các biến định tính được thể hiện dưới dạng tần số và tỷ lệ %. Sự khác biệt về tỷ lệ tăng ngưỡng đau sau can thiệp tại mỗi vị trí của vùng gối 2 bên được phân tích bằng phép kiểm Fisher Exact. Các sự khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê khi giá trị $p < 0,05$.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Tất cả tình nguyện viên đều được giải thích rõ ràng về mục tiêu nghiên cứu, lợi ích và nguy cơ, kí vào giấy đồng thuận tham gia nghiên cứu. Thông tin nghiên cứu được bảo mật và chỉ dùng trong mục đích nghiên cứu. Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y Sinh học của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh theo Quyết định số 608/HĐĐĐ-ĐHYD.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Bảng 2. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Đặc điểm		Tần số	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	16	53,3%
	Nữ	14	46,7%
Tuổi		23,23 ± 1,22	
BMI		20,80 ± 1,50	

Tỷ số giữa nam và nữ trong mẫu nghiên cứu xấp xỉ 1:1. Tuổi trung bình và BMI trung bình của mẫu nghiên cứu lần lượt là $22,85 \pm 1,53$ và $20,80 \pm 1,50$ (Bảng 2).

3.2. Tỷ lệ tăng ngưỡng đau sau can thiệp

Bảng 3. Tỷ lệ tăng ngưỡng đau của các vị trí khảo sát ở gối phải sau nhĩ áp và giả nhĩ áp

Tiết đoạn	Cực	Ngưỡng đau	Nhĩ áp	Giả nhĩ áp	p
L3	Trên	Tăng	30 (100,0%)	14 (46,7%)	0,01
		Không tăng	0 (0,0%)	16 (53,3%)	
	Giữa	Tăng	29 (96,7%)	19 (63,3%)	0,01
		Không tăng	1 (3,3%)	11 (36,7%)	
	Dưới	Tăng	30 (100,0%)	17 (56,7%)	0,01
		Không tăng	0 (0,0%)	13 (44,3%)	
L4	Trên	Tăng	30 (100,0%)	19 (63,3%)	0,01
		Không tăng	0 (0,0%)	11 (36,7%)	
	Giữa	Tăng	29 (96,7%)	16 (53,3%)	0,01
		Không tăng	1 (3,3%)	14 (46,7%)	
	Dưới	Tăng	29 (96,7%)	21 (70,0%)	0,01
		Không tăng	1 (3,3%)	9 (30,0%)	
L5	Trên	Tăng	28 (93,3%)	17 (56,7%)	0,01
		Không tăng	2 (6,7%)	13 (43,3%)	
	Giữa	Tăng	28 (93,3%)	17 (56,7%)	0,01
		Không tăng	2 (6,7%)	13 (43,3%)	
	Dưới	Tăng	30 (100,0%)	19 (63,3%)	0,01
		Không tăng	0 (0,0%)	11 (36,7%)	
S1, S2	Trên	Tăng	30 (100,0%)	18 (60%)	0,01
		Không tăng	0 (0,0%)	12 (40,0%)	
	Giữa	Tăng	28 (93,3%)	21 (70,0%)	0,02
		Không tăng	2 (6,7%)	9 (30,0%)	
	Dưới	Tăng	29 (96,7%)	15 (50%)	0,01
		Không tăng	1 (3,3%)	15 (50%)	

Sau nhĩ áp, 12 vị trí khảo sát đều có tỷ lệ tăng ngưỡng đau cao (trên 90%). Có sự khác biệt đáng kể giữa tỷ lệ tăng ngưỡng đau sau nhĩ áp và sau giả nhĩ áp tại các vị trí khảo sát ($p < 0,05$, phép kiểm Fisher exact) (Bảng 3).

Bảng 4. Tỷ lệ tăng ngưỡng đau của các vị trí khảo sát ở gối trái sau nhĩ áp và giả nhĩ áp

Tiết đoạn	Cực	Ngưỡng đau	Nhĩ áp	Giả nhĩ áp	p
L3	Trên	Tăng	18 (60%)	20 (66,7%)	0,59
		Không tăng	12 (40%)	10 (33,3%)	
	Giữa	Tăng	16 (53,3%)	19 (63,3%)	0,43
		Không tăng	14 (6,7%)	11 (36,7%)	
	Dưới	Tăng	16 (53,3%)	17 (56,7%)	0,79
		Không tăng	14 (46,7%)	13 (43,3%)	
L4	Trên	Tăng	13 (43,3%)	18 (60%)	0,19
		Không tăng	17 (56,7%)	12 (40%)	
	Giữa	Tăng	20 (66,7%)	19 (63,3%)	0,79
		Không tăng	10 (33,3%)	11 (36,7%)	
	Dưới	Tăng	24 (80,0%)	16 (53,3%)	0,07
		Không tăng	6 (20,0%)	14 (46,7%)	
L5	Trên	Tăng	16 (53,3%)	19 (63,3%)	0,43
		Không tăng	14 (46,7%)	11 (36,7%)	
	Giữa	Tăng	18 (60,0%)	21 (70,0%)	0,42
		Không tăng	12 (40,0%)	9 (30,0%)	
	Dưới	Tăng	17 (56,7%)	16 (53,3%)	0,79
		Không tăng	13 (43,3%)	14 (46,7%)	
S1, S2	Trên	Tăng	19 (63,3%)	18 (60,0%)	0,79
		Không tăng	11 (36,7%)	12 (40,0%)	
	Giữa	Tăng	17 (56,7%)	21 (70,0%)	0,28
		Không tăng	13 (43,3%)	9 (30,0%)	
	Dưới	Tăng	20 (66,7%)	18 (60,0%)	0,59
		Không tăng	10 (33,3%)	12 (40,0%)	

Không có sự khác biệt giữa tỷ lệ tăng ngưỡng đau sau nhĩ áp và sau giả nhĩ áp tại các vị trí khảo sát ($p>0,05$, phép kiểm Fisher exact) (Bảng 4).

IV. BÀN LUẬN

Mẫu nghiên cứu có độ tuổi trung bình là $23,23 \pm 1,22$ và BMI nằm trong giới hạn bình thường. Kết quả này tương đồng với đặc điểm mẫu nghiên cứu của Bui và cộng sự khi đánh giá ngưỡng đau vùng mặt sau nhĩ châm các huyết các huyết Thần môn, Giao cảm, Hàm và Răng [8]. Đã có bằng chứng cho thấy mối liên hệ giữa tuổi, giới tính với ngưỡng đau [12,13]. Mẫu nghiên cứu của chúng tôi có độ tuổi tương đối đồng nhất, tỷ số giữa nam và nữ xấp xỉ 1:1. Điều này có thể giúp giảm thiểu tác động của 2 yếu tố này đến kết quả khảo sát ngưỡng đau tại khớp gối.

Kết quả nghiên cứu ghi nhận tại 12 vị trí khảo sát ở gối phải, tỷ lệ tăng ngưỡng đau sau nhĩ áp các huyết Thần môn, Dưới vỏ, Giao cảm, Gối bên phải có sự khác biệt đáng kể so với sau giả nhĩ áp tại cùng vị trí ($p<0,05$). Trong khi đó, ở gối trái,

sự khác biệt về tỷ lệ tăng ngưỡng đau giữa hai phương pháp can thiệp không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$). Những phát hiện trên góp phần chỉ ra rằng nhĩ áp tại các huyết Thần môn, Dưới vỏ, Giao cảm, Gối bên phải có thể làm thay đổi mức tăng ngưỡng đau tại các vị trí khảo sát ở khớp gối cùng bên, trong khi giả nhĩ áp không mang lại hiệu quả tương tự. Usichenko và cộng sự phát hiện rằng ở những người bệnh thoái hóa khớp háng chuẩn bị phẫu thuật thay khớp, các huyết có điện trở da thấp xuất hiện với tần suất cao hơn ở loa tai cùng bên với khớp háng bị đau (81%) so với bên đối diện (37%) [14]. Nghiên cứu thực hiện năm 2010 trên 15 phụ nữ đang trong cơn đau nửa đầu migraine của Allais và cộng sự chỉ ra rằng các huyết nhĩ châm cùng bên với bên bị đau đầu có hiệu quả nhất trong việc kiểm soát cơn đau [15]. Năm 2022,

Bui và cộng sự thực hiện nhĩ châm tại các huyệt Thần môn, Giao cảm, Hàm và Răng trên tai phải, ghi nhận rằng ngưỡng đau ở nửa mặt cùng bên tăng lên đáng kể so với trước khi châm. Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu cũng quan sát thấy sự gia tăng ngưỡng đau ở cả nửa mặt đối diện sau khi thực hiện nhĩ châm [11]. Sự khác biệt này có thể xuất phát từ tỷ lệ nữ giới chiếm ưu thế trong mẫu nghiên cứu, cùng với vị trí đo ngưỡng đau được thực hiện tại vùng mặt, khu vực do dây thần kinh sinh ba chi phối, nằm gần loa tai hơn so với nghiên cứu của chúng tôi.

Tác dụng làm tăng ngưỡng đau vùng gối cùng bên nhĩ áp có thể có vai trò của thần kinh phế vị khi vùng xoắn tai và khu vực quanh lỗ tai ngoài chủ yếu được chi phối bởi nhánh tai của dây thần kinh này. Tín hiệu kích thích của nhĩ áp được dẫn truyền theo các sợi hướng tâm đến nhân bó đơn độc và cột nhân cảm giác của dây thần kinh sinh ba cùng bên, từ đó kích hoạt con đường ức chế dẫn truyền cảm giác đau hướng xuống dọc theo mặt lưng tủy sống, đặc biệt tại các vùng tập trung của tế bào sừng sau [6]. Hiện chưa có tài liệu nào ghi nhận sự bất chéo của đường dẫn truyền này sang bên đối diện. Điều này giúp lý giải tại sao kích thích nhĩ áp tại các huyệt Thần môn, Dưới vỏ, Giao cảm và Gối trên tai phải lại làm tăng ngưỡng đau ở vùng gối cùng bên. Mặt khác, một nghiên cứu trên người bệnh sau phẫu thuật cắt bỏ thùy phổi đã cho thấy hiệu quả giảm đau của liệu pháp loa tai có liên quan đến sự gia tăng đáng kể nồng độ β -endorphin trong huyết tương [16]. Tuy nhiên, việc sử dụng cơ chế thể dịch để giải thích tác dụng của nhĩ áp trong nghiên cứu này vẫn chưa thực sự thuyết phục vì β -endorphin và các chất dẫn truyền thần kinh có tác động toàn thân, thay vì chỉ khu trú ở cùng bên. Mặc dù vậy, cũng cần lưu ý rằng quá trình kích thích sản xuất và giải phóng các chất dẫn truyền thần kinh có thể cần nhiều thời gian hơn để phát huy hiệu quả và có thể không được quan sát ngay lập tức trong khoảng thời gian 30 phút. Vì vậy không thể phủ nhận sự liên quan tiềm ẩn của cơ chế thể dịch trong tác dụng giảm đau của nhĩ áp.

Mỗi huyệt được lựa chọn trong nghiên cứu đều có vai trò riêng trong điều hòa cảm giác đau. Huyệt Gối là huyệt tại loa tai có liên quan trực tiếp đến vùng khớp gối theo thuyết phân vùng loa tai, do đó đóng vai trò khu trú, làm tăng ngưỡng đau tại vùng tương ứng. Huyệt Thần môn có tác dụng an thần, điều hòa hoạt động của hệ thần kinh trung ương, giúp giảm cảm giác lo âu và tăng ngưỡng chịu đau

[1]. Huyệt Dưới vỏ được xem là có khả năng điều hòa chức năng của hệ thần kinh trung ương ở mức sâu hơn, đặc biệt là các cấu trúc dưới vỏ não như hệ viền và đồi thị [1], những trung tâm quan trọng trong xử lý cảm giác đau [17]. Trong khi đó, huyệt Giao cảm có tác dụng điều hòa trương lực thần kinh thực vật, làm giảm hưng phấn thần kinh giao cảm và qua đó hạn chế đáp ứng đau [18]. Sự phối hợp của 4 huyệt này tạo ra tác động cộng hưởng, vừa khu trú tại vùng khớp gối, vừa điều hòa trung ương và thần kinh thực vật, từ đó làm tăng ngưỡng đau rõ rệt ở bên cùng phía can thiệp.

Dù các huyệt Thần môn, Dưới vỏ, Giao cảm và Gối không trùng khớp trực tiếp với các tiết đoạn thần kinh chi phối vùng gối, việc đo ngưỡng đau theo tiết đoạn vẫn có cơ sở sinh lý học rõ ràng. Các tiết đoạn L3 – S2 phản ánh chức năng cảm giác của vùng gối, và thay đổi ngưỡng đau tại đây có thể phản ánh hiệu quả điều hòa đau thông qua cơ chế hướng xuống của hệ thần kinh trung ương được kích hoạt bởi nhĩ áp [6]. Cách tiếp cận này đã được sử dụng trong các nghiên cứu khảo sát ngưỡng đau vùng mặt sau châm cứu [8-10] nhằm đánh giá tác động lan truyền của liệu pháp kích thích thần kinh ngoại biên.

Về điểm mạnh, nghiên cứu được thiết kế theo mô hình can thiệp bất chéo, giúp giảm sai số cá thể và nâng cao độ tin cậy của kết quả. Mẫu nghiên cứu đồng nhất với các tình nguyện viên khỏe mạnh, độ tuổi và BMI trong giới hạn chuẩn, tỷ lệ giới tính cân đối, qua đó hạn chế tác động của các yếu tố gây nhiễu. Tuy nhiên, nghiên cứu còn một số hạn chế như cỡ mẫu nhỏ, thời gian theo dõi ngắn nên chưa chứng minh được hiệu quả kéo dài của nhĩ áp. Bên cạnh đó, việc không lặp lại phép đo ngưỡng đau tại các vị trí khảo sát tại mỗi thời điểm có thể làm tăng sai số ngẫu nhiên và ảnh hưởng đến độ tin cậy của kết quả. Dù vậy, kết quả đã bổ sung bằng chứng về tác động tăng ngưỡng đau cùng bên của nhĩ áp, góp phần làm sáng tỏ cơ chế sinh lý thần kinh trong giảm đau. Các nghiên cứu tiếp theo cần mở rộng cỡ mẫu, kéo dài thời gian theo dõi và làm rõ hơn hiệu quả của nhĩ áp trong điều trị bệnh lý khớp gối.

V. KẾT LUẬN

Nhĩ áp huyệt Gối, Thần môn, Giao cảm, Dưới vỏ bên phải làm tăng ngưỡng đau vùng khớp gối cùng bên. Tác dụng này góp phần làm rõ hơn cơ chế giảm đau của nhĩ áp trong điều trị thoái hóa khớp gối.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu là đề tài cơ sở của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh và được tài trợ kinh phí từ nguồn kinh phí Nghiên cứu khoa học của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh theo hợp đồng số 189/2023/HĐ-ĐHYD. Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh đã tạo điều kiện thuận lợi, hỗ trợ chúng tôi trong quá trình thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Wang Y (2009).** Micro-acupuncture in practice. 1st ed. St. Louis, MO: Elsevier. p. 9.
2. **An Hoa Tran, Hoang-Yen Hong Nguyen, Bi-ch-Tam Thi Nguyen, et al (2025).** Utilization of acupuncture-moxibustion for knee osteoarthritis: a cross-sectional study of 1,245 cases at multiple centers in Ho Chi Minh City, Vietnam. Vietnam Medical Journal. 550(1):169-176. <https://doi.org/10.51298/vmj.v550i1.13901>.
3. **Lương Thị Kỳ Duyên, Bùi Phạm Minh Mẫn, Trịnh Thị Diệu Thường (2020).** Đánh giá hiệu quả giảm đau của cải nhĩ hoàn huyết CỔ (AH-13) kết hợp với điện châm trên bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ. Y học Thành phố Hồ Chí Minh. 24(4):5-141.
4. **Trịnh Thị Diệu Thường, Trịnh Đức Vinh (2021).** Đánh giá hiệu quả giảm đau của nhĩ châm huyết Thần môn và Điểm đau lưng trên loa tai kết hợp với điện châm tần số 100 Hz các huyết Hoa Đà giáp tích trên người bệnh thoái hóa cột sống thắt lưng. Y học Thành phố Hồ Chí Minh. 25(5):84-179.
5. **Zhang X, He B, Wang H, et al (2022).** Auricular acupressure for treating early stage of knee osteoarthritis: a randomized, sham-controlled prospective study. QJM. 115(8):525-529. doi: 10.1093/qjmed/hcab230.
6. **Hou PW, Hsu HC, Lin YW, et al (2015).** The History, Mechanism, and Clinical Application of Auricular Therapy in Traditional Chinese Medicine. Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM. 2015:495684. doi: 10.1155/2015/495684.
7. **Oleson T (2003).** Auriculotherapy Manual: Chinese and Western systems of ear acupuncture. 3rd ed. London, UK: Churchill Livingstone. p. 14.
8. **Bùi Phạm Minh Mẫn, Lê Ngọc Châu, Trịnh Thị Diệu Thường (2022).** Khảo sát sự thay đổi ngưỡng đau vùng mặt khi nhĩ châm trên người tình nguyện khỏe mạnh. Y học Việt Nam. 517(1):138-143. <https://doi.org/10.51298/vmj.v517i1.3157>.
9. **Trần Thị Thu Trang, Ngô Thị Kim Oanh, Phạm Thị Bình Minh (2023).** Khảo sát sự thay đổi ngưỡng đau khi châm tả huyết Nội quan và Hợp cốc bên phải trên người tình nguyện khỏe mạnh. Y học Việt Nam. 530 (chuyên đề):65-71.
10. **Trần Vqăn Hơ, Phạm Thị Bình Minh, Ngô Thị Kim Oanh (2023).** Khảo sát sự thay đổi ngưỡng đau khi điện châm tần số 100Hz huyết Nội quan và Hợp cốc bên phải trên người tình nguyện khỏe mạnh. Y học Việt Nam. 530 (chuyên đề):72-79.
11. **Bui MMP, Le NC, Trinh DTT (2023).** An investigation of the change in facial pain threshold after auricular acupuncture in healthy volunteers: a pilot study. MedPharmRes. 7(4):30-40. doi: <https://doi.org/10.32895/UMP.MPR.7.4.4>.
12. **De Rui M, Marini I, Bartolucci ML, et al (2015).** Pressure pain threshold of the cervicofacial muscles in healthy elderly people: the role of gender, age and dominance. Gerodontology. 32(4):274-280. doi: 10.1111/ger.12117.
13. **Marini I, Bortolotti F, Bartolucci ML, et al (2012).** Aging effect on pressure pain thresholds of head and neck muscles. Aging Clin Exp Res. 24(3):239-244. doi: 10.3275/8021.
14. **Usichenko TI, Wetzel B, Paul J, et al (2018).** Auricular Acupoints with Reduced Skin Resistance: Detection in Patients Scheduled for Hip Arthroplasty. Med Acupunct. 30(6):308-312. doi: 10.1089/acu.2018.1314.
15. **Allais G, Romoli M, Rolando S, et al (2010).** Ear acupuncture in unilateral migraine pain. Neurol Sci. 31 (Suppl 1):S185-7. doi: 10.1007/s10072-010-0323-4.
16. **Li Y, Du JL, Hao PL, et al (2021).** [Effect of auricular point sticking therapy on perioperative pain in patients with partial lung resection]. Zhongguo zhen jiu = Chinese acupuncture & moxibustion. 41(6):603-7. doi: 10.13703/j.0255-2930.20200505-k0003.
17. **Trịnh Thị Diệu Thường (2023).** Sinh học thần kinh. 1st ed. Thành phố Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Y học. p. 25-31.
18. **Trinh DT, Le HT, Bui MP, Thai KM (2023).** Heart rate variability during auricular acupressure at the left sympathetic point on healthy volunteers: a pilot study. Front Neurosci. 17:1116154. doi: 10.3389/fnins.2023.1116154.