

# SURVEY OF SKIN TEMPERATURE AT YUAN ACUPOINTS WHEN PERFORMING DISPERSAL AT THE LUO ACUPOINTS ON THE YANG MERIDIAN, WHICH HAVE AN INTERIOR-EXTERIOR RELATIONSHIP, IN HEALTHY VOLUNTEERS

Nguyen Ngoc My, Po Jum Nai Ro Mi, Pham Thi Binh Minh

University of Medicine and Pharmacy of Ho Chi Minh City - 217 Hong Bang Street, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received 08/12/2025

Revised 16/12/2025; Accepted 24/02/2026

## ABSTRACT

**Objectives:** Several studies have demonstrated that acupuncture increases skin temperature. In particular, acupuncture techniques play an important role in enhancing blood flow to the skin and muscles. Additionally, Luo and Yuan acupoints are highly effective in clinical practice, although evidence remains limited. Therefore, this study was conducted to investigate the skin temperature at the Yuan acupoints on the Yin meridians when performing dispersal at the Luo acupoints on the Yang meridians.

**Methods:** Sixty healthy participants were randomly assigned to two groups: Group A (no needle manipulation) and Group B (dispersal). Both groups received acupuncture at bilateral Luo acupoints on the Yang meridians. In Group B, needles were twirled for 1 minute at T1, T2, and T3. Skin temperature was measured using an infrared camera at both the Luo acupoints on the Yang meridians and the Yuan acupoints on the Yin meridians at five time points: T0, T1, T2, T3, and T4.

**Results:** In the dispersal group, skin temperature at both the Luo and Yuan acupoints significantly increased at all post-acupuncture times ( $p < 0.0125$ ), except at bilateral Taichong acupoint ( $p > 0.0125$ ). When comparing the two groups,  $\Delta T_3$  and  $\Delta T_4$  at all points were significantly higher in the dispersal group than in the control group ( $p < 0.0125$ ), except at the Taichong acupoint ( $p > 0.0125$ ).

**Conclusion:** Dispersal at the Luo acupoints on the Yang meridians increases skin temperature at Yuan acupoints on the Yin meridians with an exterior-interior relationship, except at the Taichong.

**Keywords:** skin temperature, Luo acupoints, Yuan acupoints, dispersal.

---

\*Corresponding author

Email: ptbminh@ump.edu.vn Phone: (+84) 386932527 <https://doi.org/10.52163/yhc.v67iCD2.4484>



# KHẢO SÁT NHIỆT ĐỘ DA TẠI HUYỆT NGUYÊN KINH ÂM KHI CHÂM TẢ CÁC HUYỆT LẠC KINH DƯƠNG CÓ QUAN HỆ BIỂU LÝ TRÊN NGƯỜI TÌNH NGUYÊN KHỎE MẠNH

Nguyễn Ngọc Mỹ, Pơ Jum Nai Rô Mi, Phạm Thị Bình Minh

Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh - 217 Hồng Bàng, Phường Chợ Lớn, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 08/12/2025

Ngày chỉnh sửa: 16/12/2025; Ngày duyệt đăng: 24/02/2026

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Một số nghiên cứu chứng minh châm cứu làm tăng nhiệt độ da. Đặc biệt kỹ thuật châm quan trọng trong việc tăng lưu lượng máu của da và cơ. Ngoài ra, huyết Lạc và Nguyên sử dụng rất hiệu quả trên lâm sàng, mặc dù chưa có nhiều nghiên cứu. Vì vậy, nghiên cứu thực hiện để khảo sát nhiệt độ da huyết Nguyên kinh Âm khi châm tả huyết Lạc kinh Dương.

**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu trên 60 người khỏe mạnh, chia ngẫu nhiên vào 2 nhóm: nhóm A (không vê kim), nhóm B (châm tả), châm huyết Lạc kinh Dương 2 bên. Nhóm B vê kim mỗi lần 1 phút tại T1, T2, T3. Nhiệt độ đo bằng camera hồng ngoại, vị trí tại huyết Lạc kinh Dương và huyết Nguyên kinh Âm, tại 5 thời điểm T0, T1, T2, T3, T4.

**Kết quả:** Trong nhóm châm tả, nhiệt độ tại huyết Lạc và Nguyên có quan hệ biểu lý sau châm đều tăng có ý nghĩa ( $p < 0,0125$ ), ngoại trừ Thái xung 2 bên ( $p > 0,0125$ ). Khi so sánh 2 nhóm,  $\Delta T3$  và  $\Delta T4$  tại tất cả huyết nhóm châm tả tăng cao hơn nhóm chứng có ý nghĩa ( $p < 0,0125$ ), ngoại trừ Thái xung 2 bên ( $p > 0,0125$ ).

**Kết luận:** Châm tả huyết Lạc kinh Dương làm tăng nhiệt độ da tại huyết Nguyên kinh Âm có quan hệ biểu lý, ngoại trừ huyết Thái xung.

**Từ khóa:** nhiệt độ da, huyết Lạc, huyết Nguyên, châm tả.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Châm cứu là phương pháp điều trị lâu đời đã được áp dụng từ khoảng hơn 3500 năm [1]. Một vài nghiên cứu cho thấy châm cứu làm tăng tuần hoàn tại chỗ và lưu lượng máu trong da [2]. Nghiên cứu của Tao Hoang cho thấy nhiệt độ thay đổi theo tần số kích thích xoay kim tại Túc tam lý [3]. So với giả châm, châm cứu tạo cảm giác đặc biệt có thể làm tăng nhiệt độ da. Kết quả cho thấy cường độ và kỹ thuật rất quan trọng trong việc tăng cường lưu lượng máu của da và cơ. Nghiên cứu của Võ Chí Thiện có sự gia tăng nhiệt độ tại vùng cổ gáy khi châm Hậu Khê [4]. Ngoài ra, trong Linh khu [5] đã nêu “Kinh mạch là những đường liên hệ với tạng phủ... có nhánh nối hai đường kinh có quan hệ biểu lý là Lạc huyết”. Hiện nay, các nghiên cứu phần lớn chỉ nghiên cứu các huyết đặc hiệu ít có nghiên cứu về huyết Lạc và Nguyên, vì vậy nghiên cứu chọn huyết Lạc kinh Dương với mong muốn mở rộng thêm bằng chứng khoa học, làm tiền đề cho các nghiên cứu sau này.

### Mục tiêu nghiên cứu

Khảo sát nhiệt độ da tại huyết Nguyên kinh âm khi châm tả huyết Lạc kinh dương có quan hệ biểu lý trên người khỏe mạnh.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

#### Tiêu chuẩn chọn

Người tham gia phải thỏa các tiêu chí: (1) Người khỏe mạnh, tuổi từ 18-30, (2) BMI từ 18,5 – 22,9 kg/m<sup>2</sup>, (3) Tự nguyện tham gia, (4) Thang điểm DASS 21 bình thường, (5) Sinh hiệu trong giới hạn bình thường.

#### Tiêu chuẩn loại

Người tham gia có một trong các tiêu chí: (1) Viêm nhiễm tại vùng khảo sát, (2) Dùng chất kích thích trong 24 giờ trước, (3) Chơi thể thao hoặc vận động trước 2 giờ, (4) Phụ nữ hành kinh hoặc có thai, (5) Đang dùng các thuốc dẫn mạch, (6) Dùng kem chống nắng, dưỡng ẩm.

#### Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp ngẫu nhiên có đối chứng.

#### Cỡ mẫu

Trong đó: - ES (theo Tao Huang [3]:  $\mu_1 = 0,31$ ;  $\sigma_1 = 0,67$ ; nghiên cứu kỳ vọng nhóm can thiệp  $\mu_2 = 0,8$  à ES = 0,73). Vì vậy n cho mỗi nhóm là 30 người.

\*Tác giả liên hệ

Email: ptbminh@ump.edu.vn Điện thoại: (+84) 386932527 <https://doi.org/10.52163/yhc.v67iCD2.4484>

**Phương tiện nghiên cứu**

Kim châm thép không gỉ, 0,3 mm x 13-25 mm. Camera hồng ngoại FLIR C5: cảm biến hồng ngoại 19200 pixels, độ nhạy nhiệt độ <math><0,05^{\circ}\text{C}</math>, dải đo nhiệt độ \pm 3\%. Phòng nghiên cứu duy trì nhiệt độ  $24 \pm 1^{\circ}\text{C}</math>, độ ẩm 50 – 60%, không gió lùa, không ánh sáng mặt trời trực tiếp.$

**Quy trình tiến hành**

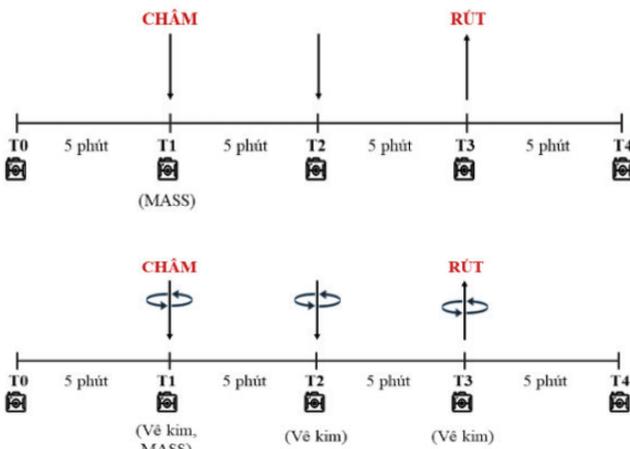
Người thu thập số liệu xác định vị trí các huyết được châm và các huyết được khảo sát, đánh dấu bằng bút lông. Người tham gia được nghỉ ngơi 10 phút, sau đó đo sinh hiệu (mạch, huyết áp, thân nhiệt, nhịp thở  $\text{SpO}_2$ ), sinh hiệu sẽ được đo lại sau can thiệp.

Kỹ thuật châm kim nhóm A (chứng): châm góc kim  $90^{\circ}$ , độ sâu kim 3 – 5 mm, không vê kim, lưu kim 10 phút (Sơ đồ 1).

Kỹ thuật châm kim nhóm B (châm tả): châm kim vào khi hít vào, góc kim  $15^{\circ} - 30^{\circ}$ , hướng mũi kim ngược chiều đường kinh, độ sâu từ 0,5 – 1 thốn, vê kim từ  $180^{\circ}$  đến  $270^{\circ}$ , lặp lại động tác từ 60 đến 120 lần/phút, rút kim không bịt lỗ kim, lưu kim 10 phút. Vê kim 1 phút tại T1, T2, T3 (Sơ đồ 1).

Kỹ thuật đo nhiệt độ: Đặt camera ở khoảng cách 0,5 mét, chỉnh vuông góc với vùng da. Đo nhiệt độ tại T0, T1, T2, T3, và T4 (Sơ đồ 1).

**Sơ đồ 1. Thời điểm vê kim và khảo sát nhiệt độ trong 2 nhóm**



**Phương pháp thống kê**

- Nhập liệu bằng Microsoft Excel; phân tích hình ảnh bằng FLIR IGNITE và phân tích dữ liệu bằng SPSS 27.

- Biến định lượng mô tả bằng trung vị và khoảng tứ phân vị hoặc trung bình và độ lệch chuẩn. Biến định tính trình bày bằng tỷ lệ. So sánh trong cùng 1 nhóm Friedman test, Wilcoxon test (phân phối không chuẩn); so sánh 2 nhóm Mann-Whitney test (phân phối không chuẩn), trước khi xác định ý nghĩa thống kê sử dụng hiệu chỉnh Bonferroni áp dụng cho ngưỡng ban đầu  $p < 0,05$ .

**2.2. Ý đức**

Nghiên cứu được chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, theo quyết định số 4048/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 12/12/2024.

**3. KẾT QUẢ**

**Bảng 1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu**

Thông tin nền	Nhóm A	Nhóm B	p
Giới tính (n; %)			
Nam	10 (33,33%)	10 (33,33%)	1,000 <sup>a</sup>
Nữ	20 (66,67%)	20 (66,67%)	
Tuổi	22,5 (21,0 – 24,0)	23,50 (21,75 – 24,00)	0,502 <sup>b</sup>
BMI	21,24 $\pm$ 1,26	21,6 (20,3 – 22,7)	0,620 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Chi bình phương, <sup>b</sup> Mann-Whitney

**Nhận xét:** Giới tính, tuổi, BMI 2 nhóm khác biệt không ý nghĩa ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 2. Sự thay đổi nhiệt độ tại huyết bên trái nhóm A**

	T0	T1	T2	T3	T4
<b>Trung vị (khoảng tứ phân vị)</b>					
Thiên lệch	34,15 (32,15 – 35,15)	34,05 (32,58 – 35,00)	34,65 (33,28 – 35,28)	34,35 (32,98 – 35,08)	34,00 (32,55 – 35,45)
p*		0,559	0,013	0,367	1,000
Thái yên	34,20 (33,73 – 35,50)	34,35 (33,68 – 35,50)	34,55 (34,00 – 35,80)	34,15 (33,75 – 35,53)	34,25 (33,58 – 35,50)
p*		0,777	<b>0,001</b>	0,468	0,148
Quang minh	34,20 (33,30 – 34,60)	34,30 (32,98 – 34,70)	33,95 (32,80 – 34,83)	33,95 (32,08 – 34,63)	34,00 (33,08 – 34,75)
p*		0,379	0,425	0,238	0,665
Thái xung	33,65 (33,00 – 34,80)	33,70 (32,43 – 34,28)	33,50 (32,68 – 34,58)	33,15 (32,78 – 34,45)	33,65 (32,45 – 34,80)
p*		0,215	0,070	0,134	0,657
Ngoại quan	34,20 (33,50 – 35,10)	34,85 (33,58 – 35,30)	34,50 (33,78 – 35,33)	34,95 (33,93 – 35,25)	34,20 (33,55 – 35,05)
p*		0,249	0,279	0,128	0,055
Đại lăng	34,75 (33,65 – 35,70)	34,60 (33,85 – 35,83)	34,40 (33,68 – 35,80)	35,05 (33,68 – 35,70)	34,70 (34,05 – 35,83)
p*		0,619	0,974	0,967	0,984
Phong long	34,25 (33,48 – 34,93)	33,90 (33,08 – 35,10)	34,10 (33,23 – 34,88)	34,15 (33,73 – 35,10)	34,25 (33,78 – 35,10)
p*		0,083	0,313	0,398	0,569
Thái bạch	32,40 (31,10 – 34,30)	32,70 (30,90 – 34,20)	31,80 (29,58 – 33,53)	31,75 (30,30 – 33,50)	32,50 (30,10 – 35,20)
p*		0,702	0,066	0,171	0,304
Chi chính	34,80 (34,25 – 35,23)	34,65 (33,73 – 35,50)	34,80 (34,28 – 35,53)	35,10 (34,28 – 35,55)	34,70 (34,08 – 35,70)
p*		0,304	0,300	<b>0,010</b>	0,904
Thần môn	35,05 (34,05 – 35,63)	34,95 (33,45 – 35,40)	34,80 (33,90 – 35,93)	34,85 (33,98 – 35,93)	34,55 (33,78 – 35,93)
p*		0,275	0,530	0,926	0,853

	T0	T1	T2	T3	T4
<b>Phi dương</b>	34,00 (33,18 – 34,93)	33,60 (32,90 – 34,53)	34,00 (33,05 – 35,15)	34,10 (33,15 – 34,98)	33,95 (33,18 – 35,20)
<b>p*</b>		0,240	0,201	0,079	0,093
<b>Thái khê</b>	34,30 (33,20 – 35,22)	34,30 (33,20 – 35,23)	34,30 (33,08 – 35,00)	34,20 (32,98 – 35,03)	34,10 (33,00 – 34,78)
<b>p*</b>		1,000	0,118	0,222	0,065

p\* so sánh với T0, \* Wilcoxon

**Bảng 3. Sự thay đổi nhiệt độ tại huyết bên phải nhóm A**

	T0	T1	T2	T3	T4
<b>Trung vị (khoảng tứ phân vị)</b>					
<b>Thiên lịch</b>	34,25 (33,05 – 35,20)	34,55 (33,38 – 35,43)	34,30 (33,38 – 35,00)	34,00 (33,08 – 35,03)	34,35 (33,38 – 35,00)
<b>p*</b>		<b>0,001</b>	0,221	0,811	0,736
<b>Thái uyên</b>	34,50 (34,00 – 35,73)	34,95 (34,18 – 35,55)	34,70 (33,80 – 35,70)	34,80 (33,98 – 36,00)	34,55 (33,78 – 35,73)
<b>p*</b>		0,027	0,964	0,914	0,914
<b>Quang minh</b>	33,90 (33,08 – 34,45)	33,65 (32,40 – 34,50)	34,00 (32,80 – 34,53)	33,85 (33,00 – 34,58)	33,70 (33,10 – 34,50)
<b>p*</b>		0,380	0,983	0,745	0,847
<b>Thái xung</b>	33,40 (32,35 – 34,23)	33,05 (31,58 – 34,13)	33,10 (31,70 – 34,53)	32,95 (31,70 – 34,43)	33,10 (31,70 – 35,20)
<b>p*</b>		0,511	0,750	0,882	0,936
<b>Ngoại quan</b>	34,50 (33,65 – 35,23)	34,65 (33,78 – 35,48)	34,45 (33,78 – 35,23)	34,80 (33,90 – 35,53)	34,60 (33,68 – 35,55)
<b>p*</b>		0,698	0,965	0,147	0,387
<b>Đại lăng</b>	35,00 (34,20 – 35,73)	35,10 (34,00 – 35,70)	34,80 (34,28 – 35,75)	34,80 (33,80 – 35,80)	34,90 (33,63 – 35,90)
<b>p*</b>		0,821	0,715	0,434	0,642
<b>Phong long</b>	34,20 (33,40 – 34,73)	34,00 (33,18 – 34,43)	33,75 (33,15 – 34,63)	34,10 (33,25 – 34,80)	34,20 (32,78 – 35,00)
<b>p*</b>		0,067	0,284	0,967	0,973
<b>Thái bạch</b>	32,55 (30,90 – 34,38)	31,90 (30,08 – 34,43)	32,45 (29,83 – 33,80)	32,20 (30,08 – 34,28)	32,55 (29,80 – 35,33)
<b>p*</b>		0,209	0,068	0,195	0,430
<b>Chi chính</b>	34,80 (34,18 – 35,35)	34,85 (33,95 – 35,13)	34,60 (34,00 – 35,63)	34,65 (33,88 – 35,50)	34,60 (33,98 – 35,25)
<b>p*</b>		0,207	0,849	0,837	0,866
<b>Thần môn</b>	35,15 (34,58 – 35,93)	35,05 (34,20 – 35,93)	35,00 (34,48 – 35,73)	34,65 (33,98 – 35,85)	35,10 (34,45 – 35,80)
<b>p*</b>		0,142	0,359	0,048	0,054

	T0	T1	T2	T3	T4
<b>Phi dương</b>	33,90 (33,10 – 34,70)	33,65 (32,63 – 34,85)	34,25 (33,08 – 34,83)	34,05 (33,18 – 35,40)	33,45 (32,73 – 34,63)
<b>p*</b>		0,673	0,098	0,013	0,175
<b>Thái khê</b>	34,10 (33,33 – 35,00)	33,95 (33,15 – 35,00)	33,85 (32,80 – 35,03)	34,00 (32,65 – 34,80)	34,00 (33,00 – 34,80)
<b>p*</b>		0,848	0,386	0,087	0,078

p\* so sánh với T0, \* Wilcoxon.

**Nhận xét:** Trong nhóm A tại T1, nhiệt độ Thiên lịch phải tăng có ý nghĩa (p<0,0125). Tại T2, nhiệt độ tại Thái uyên trái tăng có ý nghĩa (p<0,0125). Tại T3, nhiệt độ tại Chi chính trái tăng có ý nghĩa (p<0,0125). Tại T4, nhiệt độ tất cả các huyết khác biệt không ý nghĩa (p>0, 0125).

**Bảng 4. Sự thay đổi nhiệt độ tại huyết bên trái nhóm B**

	T0	T1	T2	T3	T4
<b>Trung vị (khoảng tứ phân vị)</b>					
<b>Thiên lịch</b>	33,90 (32,38 – 34,85)	34,70 (33,73 – 35,33)	35,30 (34,38 – 36,00)	35,70 (34,70 – 36,35)	35,45 (34,78 – 36,33)
<b>p*</b>		<b>0,004</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Thái uyên</b>	34,65 (33,48 – 35,33)	35,00 (33,88 – 35,83)	35,35 (33,90 – 36,20)	35,65 (34,55 – 36,50)	35,95 (34,75 – 36,33)
<b>p*</b>		0,046	<b>0,005</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Quang minh</b>	33,90 (33,15 – 34,53)	34,35 (33,03 – 35,23)	34,90 (33,45 – 35,43)	35,15 (33,98 – 35,63)	34,90 (33,98 – 35,90)
<b>p*</b>		0,050	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Thái xung</b>	33,80 (32,83 – 34,90)	34,10 (32,30 – 34,88)	33,80 (32,73 – 35,53)	33,85 (32,75 – 35,50)	34,15 (32,70 – 35,43)
<b>p*</b>		0,764	0,436	0,269	0,294
<b>Ngoại quan</b>	32,80 (31,33 – 34,33)	34,35 (33,20 – 35,53)	35,00 (34,00 – 35,95)	35,25 (34,00 – 36,30)	35,30 (34,28 – 36,15)
<b>p*</b>		<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Đại lăng</b>	34,60 (33,35 – 35,30)	35,20 (34,00 – 36,40)	35,85 (34,70 – 36,63)	36,00 (34,78 – 37,10)	36,25 (35,35 – 36,90)
<b>p*</b>		<b>0,009</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Phong long</b>	33,95 (33,00 – 34,83)	34,70 (33,50 – 35,65)	34,90 (34,18 – 36,00)	35,45 (34,25 – 36,03)	35,15 (34,10 – 35,80)
<b>p*</b>		<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Thái bạch</b>	33,00 (31,83 – 34,60)	33,30 (32,10 – 34,83)	33,45 (32,33 – 34,83)	34,00 (32,68 – 35,23)	33,80 (32,58 – 34,98)
<b>p*</b>		0,012	0,004	0,001	0,001
<b>Chi chính</b>	33,90 (32,10 – 35,05)	34,55 (33,98 – 35,65)	35,75 (34,70 – 36,43)	35,85 (35,03 – 36,65)	35,80 (35,10 – 36,53)
<b>p*</b>		0,014	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>

	T0	T1	T2	T3	T4
<b>Thần môn</b>	34,40 (32,33 – 35,95)	35,60 (34,35 – 36,35)	36,10 (35,28 – 36,73)	36,05 (35,50 – 37,13)	36,35 (35,35 – 36,83)
<b>p*</b>		0,013	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Phi dương</b>	33,70 (32,68 – 34,40)	34,20 (33,70 – 35,03)	34,95 (34,28 – 35,85)	35,05 (34,48 – 35,90)	35,25 (34,55 – 36,13)
<b>p*</b>		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Thái khê</b>	33,90 (32,33 – 34,58)	34,20 (32,90 – 35,08)	34,60 (33,40 – 35,60)	34,80 (33,30 – 35,43)	34,50 (33,30 – 35,53)
<b>p*</b>		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

p\* so sánh với T0, \* Wilcoxon.

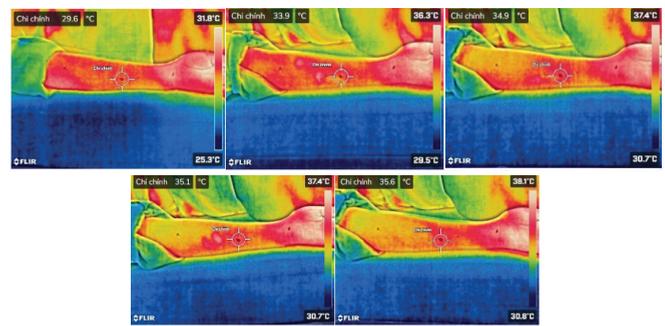
**Bảng 5. Sự thay đổi nhiệt độ tại huyết bên phải nhóm B**

	T0	T1	T2	T3	T4
<b>Trung vị (khoảng tứ phân vị)</b>					
<b>Thiên lịch</b>	32,85 (31,30 – 34,88)	34,40 (33,20 – 35,05)	35,00 (34,28 – 35,88)	35,25 (34,18 – 36,23)	35,55 (34,43 – 36,48)
<b>p*</b>		0,003	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Thái uyên</b>	33,80 (32,85 – 35,30)	34,75 (33,80 – 35,70)	35,35 (34,28 – 36,00)	35,85 (35,23 – 36,23)	36,00 (35,15 – 36,33)
<b>p*</b>		0,012	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Quang minh</b>	33,80 (32,58 – 34,23)	34,25 (33,15 – 34,70)	34,40 (33,38 – 35,13)	34,65 (33,73 – 35,15)	34,60 (33,28 – 35,40)
<b>p*</b>		0,002	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Thái xung</b>	33,60 (32,58 – 34,58)	33,90 (32,55 – 34,90)	33,75 (32,53 – 35,20)	34,00 (32,88 – 35,25)	33,95 (32,58 – 35,33)
<b>p*</b>		0,502	0,477	0,194	0,611
<b>Ngoại quan</b>	32,25 (30,23 – 33,73)	33,90 (32,35 – 35,50)	34,90 (34,20 – 36,10)	35,40 (34,35 – 36,30)	35,35 (34,30 – 36,33)
<b>p*</b>		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Đại lăng</b>	33,45 (31,80 – 35,20)	35,50 (33,28 – 36,13)	35,75 (34,75 – 36,60)	36,00 (34,88 – 36,95)	36,25 (34,65 – 36,83)
<b>p*</b>		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Phong long</b>	33,30 (32,63 – 34,40)	34,60 (33,28 – 35,28)	35,05 (33,98 – 35,63)	35,00 (33,85 – 35,83)	34,95 (34,28 – 35,60)
<b>p*</b>		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Thái bạch</b>	32,90 (31,63 – 34,53)	33,30 (32,35 – 34,85)	33,60 (32,58 – 34,73)	33,55 (32,55 – 35,30)	33,65 (32,55 – 34,95)
<b>p*</b>		0,017	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,003</b>
<b>Chi chính</b>	33,65 (31,63 – 35,30)	34,25 (33,05 – 35,63)	35,50 (34,88 – 36,15)	36,15 (35,58 – 36,53)	36,10 (35,33 – 36,53)
<b>p*</b>		0,030	<0,001	<0,001	<0,001

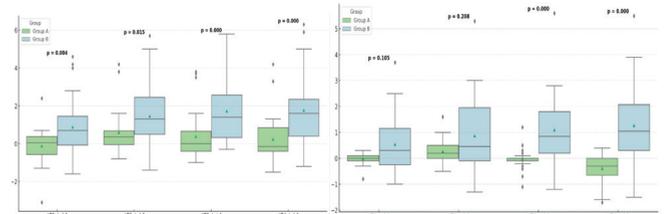
	T0	T1	T2	T3	T4
<b>Thần môn</b>	34,80 (32,70 – 35,90)	34,85 (33,50 – 36,43)	35,95 (34,88 – 36,83)	36,45 (35,13 – 36,90)	36,15 (35,40 – 37,00)
<b>p*</b>		0,102	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Phi dương</b>	33,50 (32,58 – 34,33)	34,05 (33,30 – 34,63)	34,60 (33,90 – 35,40)	34,90 (34,30 – 35,60)	35,05 (34,30 – 35,65)
<b>p*</b>		0,003	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Thái khê</b>	33,45 (32,08 – 34,50)	34,15 (32,88 – 34,80)	34,30 (33,20 – 35,32)	34,30 (33,48 – 35,68)	34,55 (33,50 – 35,50)
<b>p*</b>		0,002	<0,001	<0,001	<0,001

p\* so sánh với T0, \* Wilcoxon.

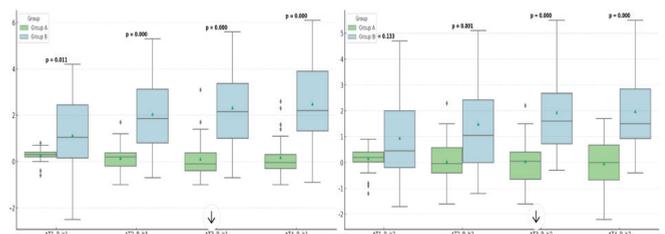
**Nhận xét:** Trong nhóm B, nhiệt độ tại Thái xung 2 bên đều thay đổi không ý nghĩa tại T1, T2, T3, T4 (p>0,0125). Nhiệt độ tại tất cả các huyết còn lại đều tăng lên có ý nghĩa tại T2, T3, T4 (p<0,0125).



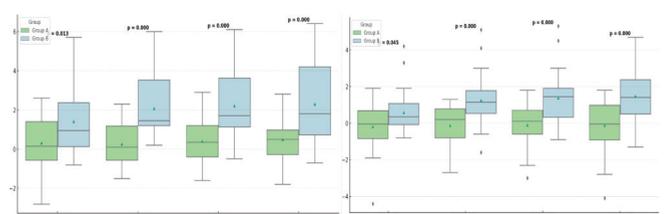
**Hình 1. Nhiệt độ huyết Chi chính (nhóm B) tại T0, T1, T2, T3, T4**



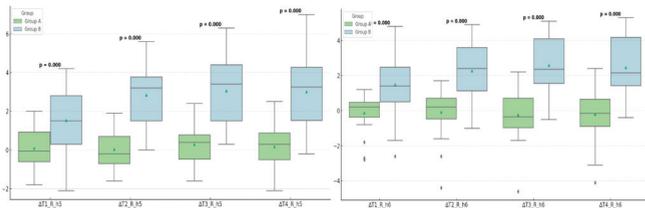
**Biểu đồ 1. Nhiệt độ Thiên lịch - Thái uyên Trái**



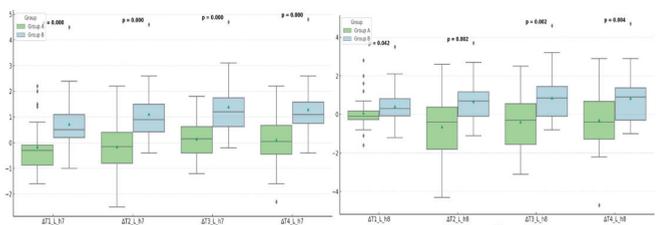
**Biểu đồ 2. Nhiệt độ Thiên lịch - Thái uyên Phải**



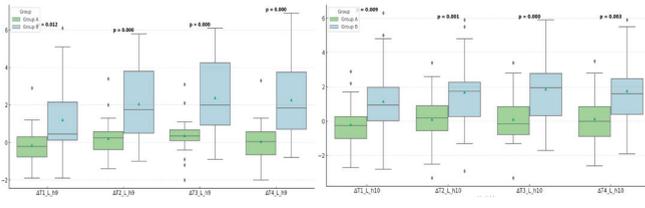
**Biểu đồ 3. Nhiệt độ Ngoại quan - Đại lăng Trái**



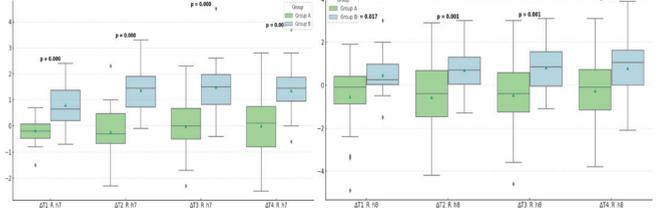
Biểu đồ 4. Nhiệt độ Ngoại quan - Đại lãng Phái



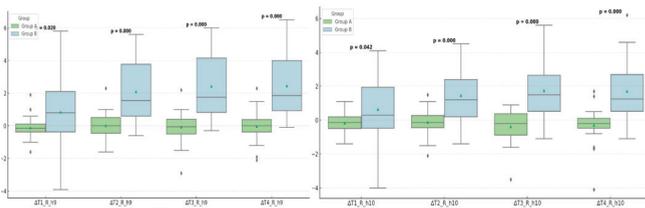
Biểu đồ 11. Nhiệt độ Phong long - Thái bạch Trái



Biểu đồ 5. Nhiệt độ Chi chính - Thần môn Trái



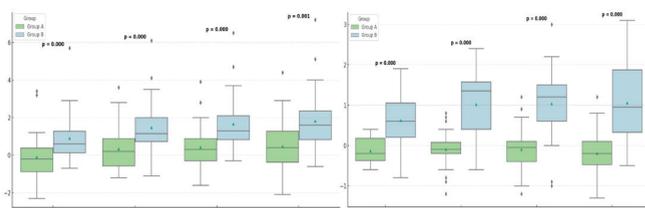
Biểu đồ 12. Nhiệt độ Phong long - Thái bạch Phải



Biểu đồ 6. Nhiệt độ Chi chính - Thần môn Phải

**Nhận xét:**

- Tại T3, có ΔT3 tại Thái xung hai bên khác biệt không ý nghĩa ( $p > 0,0125$ ), tất cả các huyết còn lại ΔT3 nhóm B cao hơn nhóm A có ý nghĩa ( $p < 0,0125$ ).
- Tại T4, có ΔT4 tại Thái xung hai bên khác biệt không ý nghĩa ( $p > 0,0125$ ), tất cả các huyết còn lại ΔT4 nhóm B cao hơn nhóm A có ý nghĩa ( $p < 0,0125$ ).



Biểu đồ 7. Nhiệt độ Phi dương - Thái khê Trái

**2. BÀN LUẬN**

**2.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu**

Người tham gia nữ chiếm 66,67% cao hơn nam, có độ tuổi 21,0 (21,0 – 24,0), và BMI 21,25 (20,33 – 22,6).

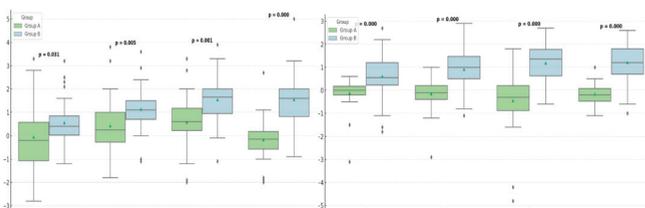
**2.1.1. Sự thay đổi nhiệt độ nhóm A**

Nhiệt độ tại Thái uyên trái tăng nhiệt độ tại T2, Chi chính trái tăng nhiệt độ tại T3, Thiên lịch phải tăng rải rác tại T1 ( $p < 0,0125$ ). Có thể vì nhóm A mặc dù có châm kim nhưng không vệ kim nên vì vậy hầu hết các huyết không thay đổi nhiệt độ. Các nghiên cứu khác thường nhóm chứng là giả châm như nghiên cứu của Tao Huang nên không ghi nhận sự thay đổi nhiệt độ [3]. Nghiên cứu của chúng tôi nhóm chứng vẫn châm kim nông có lẽ vì vậy đôi lúc vẫn tạo ra phản xạ sợi trục. Vì vậy tại T1, T2, T3 khi còn lưu kim vẫn có thể làm tăng nhiệt độ tại một số huyết. Tuy nhiên, sự tăng nhiệt độ này chỉ rải rác tại một số huyết tại một số thời điểm không theo quy luật.

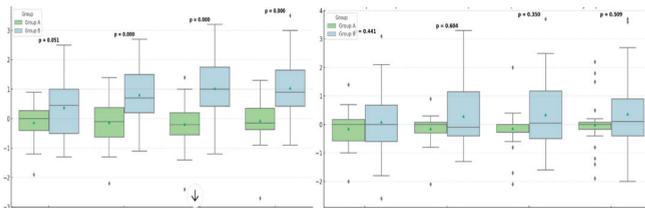
Đến T4, nhiệt độ của tất cả các huyết không khác biệt so với T0. Tóm lại, sự thay đổi nhiệt độ trong nhóm chứng chỉ ghi nhận tại một vài huyết và một vài thời điểm.

**2.1.2. Sự thay đổi nhiệt độ nhóm B**

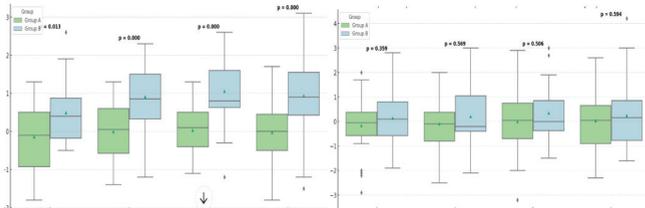
Trong nhóm châm tả, nhiệt độ tại tất cả huyết Lạc tại T2, T3, T4 đều cao hơn T0 có ý nghĩa ( $p < 0,0125$ ). Do sự tham gia của các cơ chế thần kinh trong tác dụng giãn mạch của châm cứu. Vì vậy mỗi lần vệ kim tạo vi tổn thương tăng tuần hoàn tại chỗ và tăng nhiệt độ. Khi đặc khí, lưu lượng máu tăng liên quan đến việc giải phóng các neuropeptide giãn mạch. Theo nghiên cứu của Sagaidachnyi lưu lượng máu da tỷ lệ thuận với nhiệt độ da [6]. Vì vậy, nhiệt độ da tăng sau khi châm kim vì lưu lượng máu tăng.



Biểu đồ 8. Nhiệt độ Phi dương - Thái khê Phải



Biểu đồ 9. Nhiệt độ Quang minh - Thái xung Trái



Biểu đồ 10. Nhiệt độ Quang minh - Thái xung Phải

Nhiệt độ tại Thái Uyên, Thần môn, Đại lăng, Thái bạch, Thái khê tại T2, T3, T4 đều tăng có ý nghĩa ( $p < 0,0125$ ). Có thể vì khí huyết kinh dương di chuyển từ huyết Lạc sang huyết Nguyên kinh âm có quan hệ biểu lý. Riêng tại Thái xung 2 bên, nhiệt độ tại T1, T2, T3, T4 khác biệt không ý nghĩa với T0 ( $p > 0,0125$ ). Có thể do vị trí huyết này ở mu bàn chân. Nghiên cứu của Zhang (2023) đo nhiệt độ ở chi dưới của 905 người và thấy rằng bàn chân thường có nhiệt độ thấp hơn do lưu lượng máu chậm và khả năng dẫn nhiệt kém [7]. Theo Nội kinh linh khu, trong các kinh Âm thì Thái âm và Thiếu âm có huyết ít, khí nhiều; riêng Quyết âm có đặc điểm huyết nhiều, khí ít [5]. Có thể vì vậy nhiệt độ ở Thái xung mặc dù tăng nhưng ít hơn các huyết khác.

### 2.1.3. So sánh nhiệt độ 2 nhóm

Tại T1, có  $\Delta T1$  tại một số huyết của nhóm châm tả bắt đầu cao hơn nhóm chứng ( $p < 0,0125$ ). Tại T2, có  $\Delta T2$  tại hầu hết các huyết của nhóm châm tả đều cao hơn nhóm chứng ( $p < 0,0125$ ); ngoại trừ Thiên lịch trái, Thái uyên trái, và Thái xung 2 bên khác biệt không ý nghĩa ( $p > 0,0125$ ). Đến T3, T4, có  $\Delta T3$ ,  $\Delta T4$  tại tất cả các huyết nhóm châm tả đều cao hơn nhóm chứng ( $p < 0,0125$ ). Ngoại trừ Thái xung 2 bên vẫn khác biệt không ý nghĩa ( $p > 0,0125$ ). Do kỹ thuật kim ở 2 nhóm khác nhau, như nghiên cứu của Sandberg (2003) về tác dụng châm cứu đối với lưu lượng máu. Kết quả ghi nhận châm nông không làm tăng lưu lượng máu, châm vào cơ và vê kim làm tăng lưu lượng máu rõ rệt ở da và cơ [2]. Kỹ thuật châm kim tương tự nghiên cứu của chúng tôi, nhóm chứng châm nông không vê và nhóm can thiệp châm tả. Riêng Thái xung 2 bên sự chênh lệch nhiệt độ không ý nghĩa, như đã giải thích bên trên. Tuy nhiên, cần có những nghiên cứu sâu hơn để có thể khám phá sự khác biệt giữa kinh dương và kinh âm.

### 3. KẾT LUẬN

Châm tả huyết Lạc kinh Dương làm tăng nhiệt độ huyết Nguyên kinh Âm có quan hệ biểu lý. Nhiệt độ tại huyết của nhóm châm tả cao hơn nhóm chứng tại T3, T4; ngoại trừ Thái xung.

### 4. LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ kinh phí bởi Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh theo hợp đồng số 248/2024/HĐ-ĐHYD, ngày 22 tháng 8 năm 2024.

### 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Ramey DW, Buell P. A true history of acupuncture. Focus on Alternative and Complement Therapies. 2004;9(4):269–273. DOI:10.1211/fact.2004.00244.
- [2] Sandberg M, Lundberg T, Lindberg LG, et al. Effects of acupuncture on skin and muscle blood flow in healthy subjects. *Eur J Appl Physiol*. 2003;90(1):114 – 119. DOI: 10.1007/s00421-003-0825-3.
- [3] Huang T, Huang X, Zhang W, et al. The Influence of Different Acupuncture Manipulations on the Skin Temperature of an Acupoint. *Evidence – Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013. DOI: 10.1155/2013/905852.
- [4] Võ Chí Thiện, Trịnh Thị Diệu Thường. Đánh giá mối liên hệ giữa huyết Hậu khê và vùng cổ gáy bằng phương pháp đo nhiệt hồng ngoại. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023;530 (Chuyên đề):55-64.
- [5] Huỳnh Minh Đức. Hoàng Đế Nội Kinh Linh Khu. Hội Y học dân tộc cổ truyền Đồng Nai; 1989.
- [6] Sagaidachnyi A, Usanov D, Skripal A, Fomin A. Skin blood flow as the first time derivative of the temperature: Spectral approach to the blood flow estimation in hands. In: Vol 9031; 2014. DOI: 10.1117/12.2053110.
- [7] Zhang HY, Son S, Yoo BR, Youk TM. Reference Standard for Digital Infrared Thermography of the Surface Temperature of the Lower Limbs. *Bioengineering (Basel)*. 2023 Feb 21;10(3):283. DOI: 10.3390/bioengineering10030283.

