

ULTRASOUND ASSESSMENT OF ANATOMICAL STRUCTURES AT SELECTED ACUPOINTS ON THE HAND YANGMING LARGE INTESTINE MERIDIAN

Kieu Xuan Thy^{1,2*}, Nguyen Thi Khiem Nhu¹, Nguyen Thi Phuong Loan¹, Ho Hong Thuy¹, Lam Nguyen Thuy An¹,
Pham Anh Ngan¹

¹University Medical Center Ho Chi Minh City, Campus 3 - 221B Hoang Van Thu, Phu Nhuan ward, Ho Chi Minh city, Vietnam

²Department of Traditional Medicine, University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh city - 217 Hong Bang, Cho Lon ward, Ho Chi Minh city, Vietnam

Received: 02/04/2026

Revised: 05/05/2026; Accepted: 18/06/2026

ABSTRACT

Objective: To characterize the underlying anatomical structures of selected acupoints on the Hand Yangming Large Intestine meridian using ultrasound.

Subjects and methods: A pilot study was conducted in 30 healthy volunteers (aged 18-40 years, normal BMI). Selected acupoints on the upper limb were located according to standardized anatomical landmarks and examined using high-resolution ultrasound. Relevant muscles, bones, vessels, and nerves were identified, and their depths were measured from the skin surface.

Results: Ultrasound enabled visualization of the anatomical layers beneath the acupoints. The depth from the skin to target structures varied by location. For example, at Hegu (LI4), the mean depth to the first dorsal interosseous muscle was 2.4 ± 0.49 mm; at Yangxi (LI5), the mean depth to the radial artery was 4.49 ± 0.73 mm. These findings provide quantitative guidance for estimating safe needling depth.

Conclusion: Ultrasound is a useful, non-invasive tool for identifying anatomical structures beneath commonly used acupoints on the Hand Yangming Large Intestine meridian. It facilitates the determination of safe and effective needling depth. These findings may enhance the accuracy and safety of acupuncture practice.

Keywords: Acupuncture, acupoints, ultrasound, Hand Yangming Large Intestine meridian.

*Corresponding author

Email: thy.kx@umc.edu.vn Phone: (+84) 902486417 DOI: 10.52163/yhc.v67i6.5499



KHẢO SÁT CẤU TRÚC GIẢI PHẪU CỦA CÁC HUYỆT THƯỜNG DÙNG THUỘC KINH THỦ DƯƠNG MINH ĐẠI TRƯỞNG QUA SIÊU ÂM Ở NGƯỜI TÌNH NGUYỆN

Kiều Xuân Thy^{1,2*}, Nguyễn Thị Khiêm Nhu¹, Nguyễn Thị Phương Loan¹, Hồ Hồng Thủy¹, Lâm Nguyễn Thùy An¹, Phạm Ánh Ngân¹

¹Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, Cơ sở 3 - 221B Hoàng Văn Thụ, phường Phú Nhuận, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Khoa Y học cổ truyền, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh - 217 Hồng Bàng, phường Chợ Lớn, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 02/04/2026

Ngày chỉnh sửa: 05/05/2026; Ngày duyệt đăng: 18/06/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát cấu trúc giải phẫu các huyết thường dùng thuộc kinh Thủ Dương Minh Đại Trường qua siêu âm.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu sơ bộ được thực hiện trên 30 người tình nguyện khỏe mạnh (18-40 tuổi, BMI bình thường). Các huyết thường dùng thuộc kinh Dương Minh vùng chi trên được xác định theo vị trí giải phẫu và khảo sát bằng siêu âm độ phân giải cao. Các cấu trúc giải phẫu gồm cơ, xương, mạch máu và thần kinh được xác định và đo chính xác tính từ bề mặt da.

Kết quả: Siêu âm cho phép quan sát rõ các lớp giải phẫu bên dưới các huyết khảo sát. Độ sâu từ da đến các cấu trúc giải phẫu thay đổi tùy từng vị trí huyết. Ví dụ như, huyết Hợp cốc (LI4) có độ sâu trung bình cơ gian cốt mu tay thứ nhất $2,4 \pm 0,49$ mm, huyết Dương Khê (LI5) có độ sâu trung bình động mạch quay $4,49 \pm 0,73$ mm... Từ đó đưa ra độ sâu an toàn khi thực hiện thủ thuật châm.

Kết luận: Siêu âm là phương tiện hữu ích lại không xâm lấn, giúp xác định cấu trúc giải phẫu bên dưới các huyết thường dùng thuộc kinh Thủ Dương Minh và hỗ trợ xác định độ sâu khi thực hiện thủ thuật châm một cách an toàn, hiệu quả. Kết quả nghiên cứu cung cấp cơ sở khoa học góp phần nâng cao độ chính xác và an toàn trong thực hành châm cứu.

Từ khóa: Châm cứu, huyết vị, siêu âm, kinh Thủ Dương Minh Đại Trường.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong hệ thống kinh lạc, kinh Thủ Dương Minh Đại Trường được xem là đường kinh đa khí đa huyết có vai trò quan trọng trong điều trị các bệnh lý thuộc vùng đầu mặt, chi trên và hệ vận động [1]. Trên thực tế, nhiều huyết thuộc kinh Thủ Dương Minh như Hợp cốc (LI4), Khúc trì (LI11), Thủ tam lý (LI10) thường được ứng dụng rộng rãi trong lâm sàng để điều trị các bệnh lý thần kinh và cơ xương khớp như đột quỵ và di chứng sau đột quỵ, hội chứng ống cổ tay, hội chứng chóp xoay vai, cũng như các bệnh lý liên quan đến đau và rối loạn chức năng cơ vùng cánh tay và cổ tay. Các huyết này được cho là có tác dụng điều hòa tuần hoàn, giảm đau, cải thiện chức năng vận động và phục hồi thần kinh [2-4].

Tuy nhiên, cấu trúc giải phẫu bên dưới các huyết vị vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ. Vùng chi trên có cấu trúc giải phẫu phức tạp với sự hiện diện của nhiều lớp cơ, gân, mạch máu và thần kinh quan trọng, đặc biệt là thần kinh giữa, thần kinh quay, động mạch quay [5]. Việc châm kim không chính xác có thể làm tăng nguy cơ tổn thương các cấu trúc này [6].

Những tiến bộ trong kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh, đặc biệt là siêu âm độ phân giải cao, cho phép quan sát trực tiếp các lớp mô và cấu trúc giải phẫu theo thời gian thực. Phương pháp này giúp xác định chính xác vị trí các cấu trúc giải phẫu quan trọng và hỗ trợ đánh giá độ sâu châm kim an toàn [7].

Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát cấu trúc giải phẫu bên dưới các huyết thường dùng thuộc kinh Thủ Dương Minh bằng siêu âm, từ đó cung cấp thêm cơ sở khoa học cho việc ứng dụng châm cứu an toàn và hiệu quả trong lâm sàng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu quan sát sơ bộ (pilot).

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, Cơ sở 3 từ tháng 12/2024 đến tháng 6/2025.

*Tác giả liên hệ

Email: thy.kx@umc.edu.vn Điện thoại: (+84) 902486417 DOI: 10.52163/yhc.v67i6.5499

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Người tình nguyện khỏe mạnh, độ tuổi từ 18-40, không phân biệt giới tính, có BMI từ 18,5-22,9 kg/m².

2.4. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Cỡ mẫu 30 người (tiêu chuẩn nghiên cứu pilot).

- Tiêu chuẩn chọn mẫu: vùng cánh tay phải, không thương tật, không có sang thương, không phù, không teo cơ, không mắc các bệnh lý về da, tự nguyện tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: có tình trạng sức khỏe không ổn định hoặc suy kiệt, tiền sử phẫu thuật hoặc can thiệp ngoại khoa khác ở tay phải, phụ nữ mang thai hoặc cho con bú.

2.5. Biến số nghiên cứu

- Biến số nền: tuổi, giới tính, BMI.

- Biến số chính: độ sâu các cấu trúc giải phẫu tại vị trí huyết, tính từ bề mặt da đến các cấu trúc giải phẫu theo phương vuông góc (đơn vị: mm).

2.6. Phương tiện và quy trình nghiên cứu

Các huyết được xác định theo vị trí giải phẫu lý thuyết. Sau đó tiến hành đo lại bằng máy xác định huyết. Cuối cùng, siêu âm xác định cấu trúc giải phẫu huyết được thực hiện bằng đầu dò tuyến tính với tần số 10-18 MHz. Tại mỗi huyết, các cấu trúc giải phẫu được khảo sát bao gồm: da, mô dưới da, cơ, xương, mạch máu và thần kinh.

2.7. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê mô tả. Kết quả được trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn (Mean $\pm$ SD), giá trị nhỏ nhất và lớn nhất (min-max).

2.8. Đạo đức trong nghiên cứu

Đề tài được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh theo số Quyết định số 4047/QĐ-ĐHYD ngày 12/12/2024.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tổng cộng 30 người tình nguyện đã được khảo sát bằng siêu âm. Kết quả ghi nhận giá trị tại 10 huyết thuộc kinh Thủ Dương Minh Đại Trường. Độ sâu từ bề mặt da đến các cấu trúc giải phẫu khác nhau tùy từng huyết và từng cá thể. Các cấu trúc thường gặp bên dưới huyết bao gồm cơ, gân, xương, mạch máu và thần kinh.

Bảng 1. Các huyết vùng bàn tay

Huyết	Cấu trúc giải phẫu	Mean $\pm$ SD (mm)	Min-max (mm)
Nhị gian (LI2)	Cơ gian cốt mu tay	1,55 $\pm$ 0,33	0,74-2,1
	Cơ gấp ngón tay nông	2,31 $\pm$ 0,39	1,53-2,95
	Xương bàn ngón hai	4 $\pm$ 0,91	2,74-5,73
Tam gian (LI3)	Cơ gian cốt mu tay	2,35 $\pm$ 0,35	1,59-2,99
	Cơ duỗi các ngón tay	4,73 $\pm$ 0,79	3,23-5,9
	Động mạch mu tay	12,28 $\pm$ 1,03	9,52-13,83
	Thần kinh quay	12,49 $\pm$ 1,02	10,08-14,35
	Xương bàn ngón hai	3,14 $\pm$ 0,84	1,99-4,71
Hợp cốt (LI4)	Cơ gian cốt mu tay thứ nhất	2,4 $\pm$ 0,49	1,39-3,57

Bảng 2. Huyết ở cổ tay

Huyết	Cấu trúc giải phẫu	Mean $\pm$ SD (mm)	Min-max (mm)
Dương khê (LI5)	Cơ dạng ngón cái dài	2,17 $\pm$ 0,55	0,96-3,17
	Cơ duỗi ngón cái ngắn	4,36 $\pm$ 0,92	2,89-6,23
	Động mạch quay	4,49 $\pm$ 0,73	3,51-6,29
	Thần kinh quay	5,05 $\pm$ 0,72	3,16-6,7
	Xương quay	7,23 $\pm$ 0,94	4,42-8,56

Bảng 3. Các huyết vùng cẳng tay

Huyết	Cấu trúc giải phẫu	Mean $\pm$ SD (mm)	Min-max (mm)
Thiên lịch (LI6)	Cơ duỗi chung các ngón	3,46 $\pm$ 1	2,03-5,72
	Cơ duỗi cổ tay quay ngắn	6,14 $\pm$ 0,75	5,21-7,72
	Thần kinh quay	7,16 $\pm$ 0,69	6,07-8,84
	Xương quay	4,51 $\pm$ 0,74	3,52-6,77
Ôn lưu (LI7)	Cơ cánh tay quay	3,65 $\pm$ 0,58	2,16-4,49
	Cơ duỗi cổ tay quay ngắn	7,71 $\pm$ 0,99	6,07-9,77
	Động mạch quay	10,38 $\pm$ 1,25	8,16-12,95
	Thần kinh quay	10,53 $\pm$ 1,33	8,05-12,97
	Xương quay	10,67 $\pm$ 0,92	9,18-12,34
Thủ tam lý (LI10)	Cơ cánh tay quay	4,85 $\pm$ 0,83	3,1-6,53
	Xương quay	19,86 $\pm$ 1,75	17,39-22,9

Bảng 4. Huyết ở khuỷu tay

Huyết	Cấu trúc giải phẫu	Mean $\pm$ SD (mm)	Min-max (mm)
Khúc trì (LI11)	Cơ cánh tay quay	5,29 $\pm$ 0,87	3,56-6,84
	Thần kinh quay	16,81 $\pm$ 1,47	15,04-20,4

Bảng 5. Các huyết vùng cánh tay

Huyết	Cấu trúc giải phẫu	Mean $\pm$ SD (mm)	Min-max (mm)
Tý nhu (LI14)	Cơ Delta	9,05 $\pm$ 0,93	7,18-10,51
	Cơ nhị đầu cánh tay	18,69 $\pm$ 1,75	16,34-22,55
Kiên ngưng (LI15)	Cơ Delta	4,22 $\pm$ 0,95	2,84-6,97

4. BÀN LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy việc lựa chọn khảo sát kinh Thủ Dương Minh Đại Trường có cơ sở cả về lý luận và thực tiễn, đây là kinh đa khí đa huyết, đóng vai trò quan trọng trong điều hòa khí huyết, đồng thời các huyết phân bố trên trên đường kinh này có sự tương ứng nhất định với các cấu trúc cân, cơ, mạch máu và thần kinh [1]. Bên cạnh đó, các huyết trên kinh này được ứng dụng rộng rãi trong lâm sàng, đặc biệt trong điều trị các bệnh lý cơ xương khớp và thần kinh, do đó việc làm rõ đặc điểm giải phẫu và độ sâu châm có ý nghĩa thực tiễn cao [2], [3] whereas laser acupuncture (LA. Nhìn chung số liệu ghi nhận đầy đủ độ sâu và cấu trúc giải phẫu tại các huyết thuộc kinh

Thủ Dương Minh Đại Trường, đặc biệt là lớp cân cơ được cho là tăng có ý nghĩa quan trọng trong việc đạt hiệu quả “De-qi” khi châm cứu, từ đó đưa ra lựa chọn loại kim phù hợp với từng vùng trên cơ thể [8]. Ngoài ra, nghiên cứu này cho thấy có sự thay đổi rõ rệt theo từng đoạn của chi trên, với xu hướng tăng dần từ bàn tay đến cánh tay, phù hợp với sự gia tăng bề dày mô mềm ở các vùng gần trung tâm.

Ở vùng bàn tay (LI2, LI3, LI4), các huyết có độ sâu nông, chủ yếu liên quan đến cơ gian cốt và xương bàn ngón, phù hợp với đặc điểm giải phẫu vùng. Mặc dù hệ thống mạch máu và thần kinh phân bố tương đối dày, các cấu trúc này thường nằm sát xương hoặc ở lớp trung gian, do đó châm nông, đúng lớp giải phẫu, vẫn đảm bảo an toàn nếu tuân thủ kỹ thuật. Ngược lại, tại vùng cổ tay (LI5), động mạch quay và thần kinh quay nông nằm ở độ sâu tương đối nông, làm tăng nguy cơ tổn thương nếu châm quá sâu. Vì vậy, việc kiểm soát độ sâu châm, ưu tiên sử dụng kim ngắn (< 1 cm) và đường kính nhỏ là cần thiết nhằm hạn chế sơ xuất y khoa.

Tại vùng cẳng tay (LI6, LI7, LI10), độ sâu huyết tăng dần và đi kèm với sự hiện diện rõ hơn của các cấu trúc mạch máu - thần kinh quan trọng. Đặc biệt, tại LI7, động mạch và thần kinh quay nằm ở độ sâu đáng kể, đòi hỏi sự thận trọng khi thực hiện châm sâu. Do đó, việc lựa chọn độ dài và đường kính kim cần được cân nhắc phù hợp với độ sâu giải phẫu, trong đó kim ngắn, đường kính nhỏ phù hợp với lớp cơ nông, còn kim dài hơn có thể được sử dụng khi cần tác động đến lớp cơ sâu, vừa đảm bảo hiệu quả điều trị vừa giảm nguy cơ tổn thương các cấu trúc lân cận như mạch máu và thần kinh.

Ở vùng khuỷu và cánh tay (LI11, LI14, LI15), độ sâu huyết tăng lên đáng kể do sự phát triển của các khối cơ lớn, cho phép áp dụng kỹ thuật châm sâu hơn, đặc biệt trong điều trị các bệnh lý cơ xương khớp. Tuy nhiên, nguy cơ tổn thương thần kinh quay vẫn cần được lưu ý. Sự khác biệt về độ sâu giữa các lớp cơ cũng góp phần định hướng lựa chọn độ sâu châm phù hợp với mục tiêu điều trị, khi việc xác định chính xác lớp cơ đích có thể nâng cao hiệu quả kích thích và cải thiện kết quả lâm sàng.

Mặc dù độ lệch chuẩn nhỏ cho thấy tính tương đối đồng nhất giữa các đối tượng nghiên cứu, khoảng dao động vẫn phản ánh sự khác biệt giải phẫu cá thể. Điều này nhấn mạnh yêu cầu cá thể hóa trong thực hành châm cứu, trong đó độ sâu châm cần được điều chỉnh linh hoạt dựa trên đặc điểm hình thể và đáp ứng của từng người bệnh. Trong tương lai, việc mở rộng khảo sát trên toàn bộ hệ thống huyết cũng như kết hợp nghiên cứu trên phẫu tích xác có thể cung cấp dữ liệu giải phẫu trực tiếp và chính xác hơn, góp phần hoàn thiện cơ sở khoa học cho thực hành châm cứu.

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu đã cung cấp bằng chứng có giá trị trong việc định hướng độ sâu châm an toàn và hiệu quả cho các huyết thuộc kinh Thủ Dương Minh Đại Trường, qua đó nâng cao tính chính xác và ứng dụng của châm cứu trong thực hành lâm sàng.

5. KẾT LUẬN

Đề tài nghiên cứu khảo sát cấu trúc giải phẫu các huyết thường dùng thuộc kinh Thủ Dương Minh Đại Trường cung cấp dữ liệu quan trọng về độ sâu và mối liên quan của các huyết với các cấu trúc giải phẫu, góp phần nâng cao độ an toàn và hiệu quả trong thực hành châm cứu. Nghiên cứu này tạo bước đệm cho các nghiên cứu trong tương lai có thêm bằng chứng khoa học đáng tin cậy về huyết và các cấu trúc giải phẫu bên dưới huyết.

Bài báo này là kết quả của nghiên cứu khoa học cấp cơ sở được nhận một phần kinh phí của Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, Cơ sở 3 theo Hợp đồng số 292/2025/HĐ-ĐHYD ngày 28/4/2025. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, Cơ sở 3 đã hỗ trợ cũng như tạo mọi điều kiện giúp chúng tôi thực hiện thành công nghiên cứu này.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Chen M, Hu X.L, Wu Z.X. Observation on changes of oxygen partial pressure in the deep tissues along the large intestine meridian during acupuncture in healthy subjects. *Zhen Ci Yan Jiu*, 2010, 35 (3): 213-6. Chinese. PMID: 20848898.
- [2] Li L, Zhu W, Lin G et al. Effects of acupuncture in ischemic stroke rehabilitation: a randomized controlled trial. *Front Neurol*, 2022, 13: 897078. doi: 10.3389/fneur.2022.897078.
- [3] Kieu T.X, Trinh D.T.T, Jing W. Laser acupuncture versus electroacupuncture for nonsevere carpal tunnel syndrome: a randomized controlled trial. *Med Acupunct*, 2024, 36 (3): 125-136. doi: 10.1089/acu.2023.0107.
- [4] Li W, Ahn A. Effect of acupuncture manipulations at LI4 or LI11 on blood flow and skin temperature. *J Acupunct Meridian Stud*, 2016, 9 (3): 128-133. doi: 10.1016/j.jams.2015.08.005.
- [5] Langevin H.M, Yandow J.A. Relationship of acupuncture points and meridians to connective tissue planes. *Anat Rec*, 2002, 269 (6): 257-265. doi: 10.1002/ar.10185.
- [6] Chou P.C, Chu H.Y, Lin J.G. Safe needling depth of acupuncture points. *J Altern Complement Med*, 2011, 17 (3): 199-206. doi: 10.1089/acm.2010.0192.
- [7] Dingyue W, Yana Y.U, Yiyuan W et al. Musculoskeletal ultrasound to evaluate the efficacy of acupuncture: a review. *J Tradit Chin Med*, 2024, 44 (3): 629-632. doi: 10.19852/j.cnki.jtcm.20240322.001
- [8] MacPherson H, Asghar A. Acupuncture needle sensations associated with De Qi: a classification based on experts' ratings. *J Altern Complement Med*, 2006, 12 (7): 633-637. doi: 10.1089/acm.2006.12.633.