

rõ rệt, phù hợp để lồng ghép vào chương trình đào tạo và kiểm soát nhiễm khuẩn thường quy tại cơ sở y tế.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Y tế.** Hướng dẫn vệ sinh tay trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Quyết định số 3916/QĐ-BYT ngày 28/08/2017. Hà Nội: Bộ Y tế; 2017.
2. **Bộ Y tế.** Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành vi sinh y học. Quyết định số 26/QĐ-BYT ngày 03/01/2013. Hà Nội: Bộ Y tế; 2013.
3. **Huỳnh MT; Phạm TL; Trần NGH; Nguyễn T MK; Lê TT; Huỳnh HH; Trịnh TT; Nguyễn VH Y; Trương TLH.** Đánh giá kiến thức, thực hành vệ sinh tay ngoại khoa của nhân viên y tế tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh năm 2022. Tạp chí Y học Việt Nam. 2023;526(Chuyên đề, tháng 5):35-41.
4. **Nguyễn MT; Nguyễn TKH; Phan HN; Nguyễn T.** Khảo sát thực hành phòng ngừa nhiễm khuẩn vết mổ và kết quả giải pháp can thiệp tại Bệnh viện Hoàn Mỹ Thủ Đức 2021. Tạp chí Y học Việt Nam. 2022;517(Chuyên đề tháng 8):38-44.
5. **Nguyễn VK; Trần ND; cộng sự.** Thực trạng tuân thủ vệ sinh tay và hiệu quả can thiệp tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương. Tạp chí Y học Dự phòng. 2018;28(4):15-21.
6. **Võ TD; Đoàn XQ; Bùi TY; Ngô TM; Hoàng THL.** Tuân thủ vệ sinh tay ngoại khoa của phẫu thuật viên tại Bệnh viện Thống Nhất năm 2022. Tạp chí Y học Cộng đồng. 2022;65(Chuyên đề 10). doi:10.52163/yhc.v65iCD10.1620
7. **Erasmus V; Daha TJ; Brug H; Richardus JH; Behrendt MD; Vos MC; van Beeck EF.** Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010;31(3):283-294. doi:10.1086/650451
8. **Pittet D; Simon A; Hugonnet S; Pessoa-Silva CL; Sauvan V; Perneger TV.** Hand hygiene among physicians: Performance, beliefs, and perceptions. Ann Intern Med. 2004;141(1):1-8. doi:10.7326/0003-4819-141-1-200407060-00006
9. **World Health Organization.** WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. World Health Organization; 2009.

## NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU CỦA THẦN KINH GÓT CHÂN DƯỚI TRÊN NGƯỜI VIỆT NAM TRƯỞNG THÀNH

Nguyễn Sĩ Bảo<sup>1</sup>, Trần Phương Nam<sup>1</sup>

#### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Xác định đặc điểm hình thái học, phân nhánh và định khu giải phẫu của thần kinh gót chân dưới (TKGCD) trên thi người Việt trưởng thành, nhằm cung cấp dữ liệu ứng dụng cho chẩn đoán và phẫu thuật vùng gót chân. **Đối tượng và Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 20 bàn chân người trưởng thành cố định bằng formol. Các mẫu được phẫu tích tại ống cổ chân để xác định sự hiện diện, nguyên ủy, đường đi, kiểu phân nhánh và các mốc định khu của TKGCD. Đo đạc được tiến hành bằng thước cặp điện tử và phân tích thống kê bằng phần mềm Stata 18.0. **Kết quả:** TKGCD hiện diện ở tất cả các mẫu khảo sát (100%), có nguyên ủy hằng định từ thần kinh (TK) gan chân ngoài, đường kính trung bình  $2,61 \pm 0,89$  mm và chiều dài  $43,78 \pm 4,72$  mm. TKGCD chủ yếu chia một nhánh đơn độc (80%), không có khác biệt giữa hai bên ( $p = 1,000$ ). Về định khu, TKGCD nằm trên dây chằng gan chân dài, phía sau động mạch gan chân ngoài, với khoảng cách trung bình đến da gót  $47,87 \pm 3,06$  mm và đến mắt cá trong  $32,50 \pm 10,20$  mm. **Kết luận:** TKGCD ở người Việt trưởng thành có đặc điểm hình thái và định khu ổn định, đối xứng hai bên và tương đồng với các nghiên cứu trên thế giới, cung cấp cơ sở dữ liệu giải

phẫu hữu ích cho phẫu thuật, siêu âm và điều trị đau gót mạn tính do chèn ép nhánh Baxter.

**Từ khóa:** Thần kinh gót chân dưới, thần kinh Baxter, giải phẫu gan chân, đau gót.

#### SUMMARY

#### AN ANATOMICAL STUDY ON THE INFERIOR CALCANEAL NERVE IN VIETNAMESE ADULTS

**Objective:** To determine the morphological characteristics, branching patterns, and anatomical localization of the inferior calcaneal nerve (ICN) in adult Vietnamese cadavers for surgical and diagnostic applications. **Subjects and Methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted on 20 formalin-fixed adult feet. Dissection was performed in the tarsal tunnel region to identify the ICN's origin, course, branching pattern, and topographic coordinates. Measurements were taken with a digital caliper and analyzed using Stata 18.0. **Results:** The ICN was present in all specimens (100%), consistently originating from the lateral plantar nerve, with a mean diameter of  $2.61 \pm 0.89$  mm and length of  $43.78 \pm 4.72$  mm. A single-branch pattern predominated (80%), with no significant side difference ( $p = 1.000$ ). The nerve consistently lay above the long plantar ligament and posterior to the lateral plantar artery, averaging  $47.87 \pm 3.06$  mm from the heel skin and  $32.50 \pm 10.20$  mm from the medial malleolus. **Conclusion:** The inferior calcaneal nerve in Vietnamese adults demonstrates stable morphology, symmetric bilateral distribution, and consistent topography comparable to international data, providing valuable anatomical references for surgery,

<sup>1</sup>Trường Đại học Khoa học Sức khỏe, ĐHQG - HCM

Chịu trách nhiệm chính: Trần Phương Nam

Email: tpsnam@uhs.vnu.edu.vn

Ngày nhận bài: 22.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.10.2025

Ngày duyệt bài: 25.11.2025

ultrasound guidance, and the management of chronic heel pain due to Baxter's neuropathy.

**Keywords:** Inferior calcaneal nerve, Baxter's nerve, plantar anatomy, heel pain.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

TKGCD (TK Baxter) là một nhánh hỗn hợp vận động – cảm giác xuất phát từ TKgan chân ngoài, có vai trò chi phối cơ dạng ngón út, một phần cơ vuông gan chân, bao khớp gót và da vùng gan chân trong – sau. Với vị trí nằm sâu dưới cơ dạng ngón cái và kề cận dây chằng gan chân dài, TKGCD đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì chức năng vận động – cảm giác của gan chân và ổn định vòm bàn chân. Trong lâm sàng, TKGCD được biết đến là nguyên nhân TKthường gặp nhất gây đau gót mạn tính kháng trị, hay còn gọi là hội chứng chèn ép TK Baxter, chiếm tới 15–20% các trường hợp đau gan chân không do viêm cân gan chân [1]. Việc nhận diện đường đi và kiểu phân nhánh của TKGCD có ý nghĩa đặc biệt trong các can thiệp như phẫu thuật giải ép ống cổ chân, bóc tách mô sẹo vùng gót, giải ép nhánh Baxter hay tiêm điều trị đau gót dưới hướng dẫn siêu âm. Ngoài ra, trong lĩnh vực phục hồi chức năng và điện cơ chẩn đoán, hiểu biết về TKGCD giúp phân biệt tổn thương TKkhu trú với hội chứng ống cổ chân, đồng thời là mốc định hướng quan trọng trong siêu âm TKvà kích thích điện chẩn đoán vùng gan chân. Với tính hằng định cao và vị trí giải phẫu đặc trưng, TKGCD hiện là đối tượng nghiên cứu trọng tâm trong giải phẫu ứng dụng, chẩn đoán hình ảnh và phẫu thuật tái tạo bàn chân, góp phần làm sáng tỏ mối liên quan giữa cấu trúc TK– mạch máu – gân cơ vùng gót chân và hội chứng đau gót mạn tính.

Trên thế giới, nhiều nghiên cứu đã tập trung mô tả đặc điểm hình thái và đường đi của TKGCD. Rondhuis và Huson (1986) là những người đầu tiên xác định nhánh này như “nhánh đầu tiên của TKgan chân ngoài”, có đường đi hằng định dưới cơ dạng ngón cái và đi vào cơ dạng ngón út [2]. Tiếp đó, Louisia và Masquelet (1999) khảo sát 15 bàn chân người châu Âu và nhận thấy 65% TKGCD xuất phát từ TKgan chân ngoài, 35% từ TKchày, cho thấy sự biến thiên chủng tộc [3]. Kim và cộng sự (2015) khi nghiên cứu trên tử thi người Hàn Quốc nhận thấy 100% TKGCD có nguyên ủy từ TKgan chân ngoài, đi phía sau bó mạch gan chân ngoài, khẳng định tính hằng định của cấu trúc này ở quần thể châu Á [4]. Nghiên cứu gần đây của Fernández-Gibello và cộng sự (2024) sử dụng siêu âm độ phân giải cao đã mô tả cấu trúc hai khoang của ống cổ chân xa, trong đó TKGCD nằm ở khoang dưới

cùng với TKgan chân ngoài và tĩnh mạch gan chân ngoài, là mốc quan trọng trong các thủ thuật tiêm và giải ép dưới hướng dẫn siêu âm [5]. Ngoài ra, Moroni và cộng sự (2019) khi dựng bản đồ TKống cổ chân trên bệnh nhân đau gót kháng trị cũng ghi nhận TKGCD thường bắt chéo đường nối mắt cá trong – củ gót ở khoảng 0 đến –5 mm, là nguyên nhân chính gây đau gót thần kinh. Tuy nhiên, các nghiên cứu quốc tế này chủ yếu được thực hiện trên mẫu châu Âu và Đông Á, chưa có công trình nào mô tả trên quần thể người Việt, ít dữ liệu định lượng chi tiết về tọa độ, chiều dài, đường kính và phân nhánh TKGCD.

Tại Việt Nam, các công trình giải phẫu vùng gan chân hiện chủ yếu tập trung vào TKchày và ống cổ chân, chưa có nghiên cứu chuyên biệt về TKGCD. Trong khi đó, đau gót mạn tính là một trong những vấn đề thường gặp trong thực hành chấn thương chỉnh hình, TKvà phục hồi chức năng, song phần lớn được quy cho viêm cân gan chân, khiến các trường hợp chèn ép nhánh Baxter thường bị bỏ sót. Việc thiếu dữ liệu hình thái học của TKGCD đặc trưng cho người Việt khiến việc chẩn đoán hình ảnh và phẫu thuật giải ép còn gặp nhiều khó khăn, đặc biệt khi phải dựa vào mốc giải phẫu nước ngoài. Khoảng trống hiện nay là chưa có nghiên cứu định lượng xác định vị trí, kích thước và kiểu phân nhánh của TKGCD trên tử thi người Việt trưởng thành, cũng như mối tương quan với các cấu trúc mạch, gân, dây chằng lân cận. Từ đó, nghiên cứu này được đặt ra với câu hỏi: “TKGCD ở người Việt Nam trưởng thành có đặc điểm hình thái, phân nhánh và định khu như thế nào, và có khác biệt gì so với các quần thể đã được công bố trên thế giới?” Mục tiêu của nghiên cứu là: (1) Xác định đặc điểm hình thái học và nguyên ủy của TKGCD trên tử thi người Việt trưởng thành; (2) Mô tả kiểu phân nhánh và định khu giải phẫu của TKGCD so với các cấu trúc lân cận; (3) Cung cấp dữ liệu định lượng tọa độ giải phẫu có giá trị ứng dụng ở người Việt Nam.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Nghiên cứu tiến hành trên 20 bàn chân người Việt trưởng thành được cố định bằng formol tại Bộ môn Giải phẫu học – Phôi thai học, Khoa Y, Trường Đại học Khoa học Sức khỏe từ tháng 4/2025 đến tháng 10/2025. Các mẫu bàn chân không có bệnh lý TK, chấn thương hay dị dạng vùng cổ - gót chân.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Loại nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.
- Tử thi được cố định bằng dung dịch formalin

10% và đặt nằm ngửa. Mở đường rạch khoảng giữa mắt cá trong và xương gót để lộ rõ TK chày tại vùng ống cổ chân. Xác định sự hiện diện hay vắng mặt của TKGCD. Dùng thước cặp điện tử để đo đường kính ngang ép dẹt (nửa chu vi) tại vị trí cách nguyên ủy 5mm và chiều dài của TKGCD từ nguyên ủy cho đến khi vào cân cơ dạng ngón út. Mỗi phép đo được tiến hành lặp lại ít nhất 2-3 lần và lấy giá trị trung bình để đảm bảo độ chính xác. Các giá trị âm biểu thị mối tương quan ở dưới so với mốc giải phẫu tham chiếu.

**2.3. Phương pháp xử lý số liệu.** Tất cả dữ liệu thu thập được đều được mã hóa và nhập vào phần mềm STATA 18.0 để phân tích. Các biến định tính (tỉ lệ nam/nữ, sự hiện diện TKGCD, nguyên ủy...) được trình bày bằng tần

suất tuyệt đối (n) và tỷ lệ phần trăm (%). Các biến định lượng (đường kính, chiều dài, khoảng cách...) được mô tả bằng giá trị trung bình ± độ lệch chuẩn, kèm theo khoảng giá trị nhỏ nhất và lớn nhất. Phép kiểm định thống kê phù hợp (t-test, kiểm định chi bình phương...) sẽ được áp dụng để so sánh sự khác biệt của các thông số giữa các nhóm (nếu có).

**2.4. Đạo đức nghiên cứu.** Nghiên cứu này được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh Trường Đại học Khoa học Sức khỏe, Đại học Quốc gia - HCM. Tất cả các tử thi sử dụng trong nghiên cứu đều được hiến tặng, có sự đồng ý của người hiến/thân nhân, bảo đảm tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu**

**Bảng 1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu (n=20)**

Đặc điểm	Phân nhóm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Trung bình ± SD	Min – Max
Giới tính	Nam	14	70,0		
	Nữ	6	30,0		
Bên khảo sát	Phải	10	50,0		
	Trái	10	50,0		
Chiều dài bàn chân (mm)				219,35 ± 18,61	199,3 – 246,0

Mẫu nghiên cứu gồm 20 bàn chân, trong đó nam chiếm 70,0% và nữ chiếm 30,0%. Tỷ lệ hai bên sát cân đối (phải 50,0%, trái 50,0%). Chiều dài bàn chân đo từ gót chân đến đỉnh ngón chân dài nhất trung bình là 219,35 ± 18,61 mm, dao động từ 199,3 đến 246,0 mm.

**3.2 Đặc điểm hình thái TKGCD**

**Bảng 2. Đặc điểm hình thái TKGCD (n=20)**

Đặc điểm hình thái	Phân nhóm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Trung bình ± SD	Min – Max
Sự hiện diện TKGCD	Có	20	100,0		
Nguyên ủy	Từ TK chày	0	0		
	Từ TK gan chân ngoài	20	100,0		
Đường kính (mm)				2,61 ± 0,89	1,4 – 3,9
Chiều dài (mm)				43,78 ± 4,72	38,1 – 50,7

Toàn bộ 20 mẫu (100,0%) đều có TKGCD, bắt nguồn từ TK gan chân ngoài, không có trường hợp nào xuất phát từ TK chày. Đường kính ngang trung bình của TKGCD là 2,61 ± 0,89 mm (1,4 – 3,9 mm); chiều dài trung bình 43,78 ± 4,72 mm (38,1 – 50,7 mm).

**Bảng 3. Đặc điểm hình thái TKGCD theo bên (n=20)**

Biến	Phân nhóm	Phải (n=10)	Trái (n=10)	Toàn bộ (n=20)	Giá trị p
Nguyên ủy	TK chày	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	-
	TK gan chân ngoài	10 (100,0%)	10 (100,0%)	20 (100%)	
Đường kính (mm)		2.42 ± 0.81	2.79 ± 0.96	2.61 ± 0.89	0.184
Chiều dài (mm)		45.92 ± 4.30	41.64 ± 4.27	43.78 ± 4.72	0.012

So sánh theo bên cho thấy đường kính ngang không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai bên (p = 0,184), trong khi chiều dài bên phải lớn hơn bên trái, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p = 0,012).

**3.3 Đặc điểm phân nhánh của TKGCD**

**Bảng 4. Số nhánh TKGCD (n=20)**

Số nhánh	Trái (n=10)	Phải (n=10)	Tổng (n=20)	Giá trị p
1 nhánh	8 (80,0%)	8 (80,0%)	16 (80,0%)	—
3 nhánh	2 (20,0%)	2 (20,0%)	4 (20,0%)	—
Tổng cộng	10 (100%)	10 (100%)	20 (100%)	p = 1,000

TKGCD chủ yếu chia thành 1 nhánh (80,0%), trong khi 3 nhánh chiếm 20,0%. Phân bố số nhánh giữa hai bên phải và trái tương tự nhau ( $p = 1,000$ ).

### 3.4 Đặc điểm định khu TKGCD

**Bảng 5. Đặc điểm định khu TKGCD (n=20)**

Đặc điểm	Phân loại	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Trung bình $\pm$ SD	Min – Max
Khoảng cách từ nguyên ủy TKGCD đến nguyên ủy TK gan chân ngoài (mm)		20		-29,85 $\pm$ 20,08	-66,4 – -6,2
Khoảng cách từ nguyên ủy TKGCD đến da gót (mm)		20		47,87 $\pm$ 3,06	45,0 – 54,5
Vị trí TKGCD so với dây chằng gan chân dài	Trên	20	100,0		
	Dưới	0	0,0		
Vị trí TKGCD so với ĐM gan chân ngoài	Trước	0	0,0		
	Sau	20	100,0		

Khoảng cách trung bình từ nguyên ủy TKGCD đến nguyên ủy TKgan chân ngoài là -29,85  $\pm$  20,08 mm (từ -66,4 đến -6,2 mm). Khoảng cách từ nguyên ủy TKGCD đến da gót trung bình 47,87  $\pm$  3,06 mm (45,0 – 54,5 mm). Tất cả các mẫu đều cho thấy TKGCD nằm trên dây chằng gan chân dài và ở phía sau đường mạch gan chân ngoài (100,0%).

### 3.5 Vị trí tọa độ TKGCD so với các mốc giải phẫu

**Bảng 6. Vị trí tọa độ TKGCD so với các mốc giải phẫu (n=20)**

Khoảng cách	Bên phải (n=10)	Bên trái (n=10)	Toàn bộ (n=20)	Giá trị p
Đến mắt cá trong (mm)	36,10 $\pm$ 8,44	28,89 $\pm$ 10,93	32,50 $\pm$ 10,20	0,062
Đến củ gót (mm)	31,37 $\pm$ 7,09	30,55 $\pm$ 10,54	30,96 $\pm$ 8,76	0,743
Đến đường nối mắt cá trong – củ gót (mm)	-2,54 $\pm$ 4,67	-3,03 $\pm$ 3,36	-2,79 $\pm$ 3,97	0,728

Khoảng cách trung bình từ TKGCD đến mắt cá trong là 32,50  $\pm$  10,20 mm, đến củ gót là 30,96  $\pm$  8,76 mm, và đến đường nối mắt cá trong – củ gót là -2,79  $\pm$  3,97 mm. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai bên ở cả ba mốc ( $p > 0,05$ ).

## IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy đặc điểm hình thái của TKGCD (TK Baxter) ở người Việt Nam thể hiện tính hằng định cao: 100% trường hợp đều xuất hiện và 100% xuất phát từ TKgan chân ngoài (LPN), không ghi nhận trường hợp nào xuất phát trực tiếp từ TKchày. Đường kính ngang trung bình của TKGCD là 2,61  $\pm$  0,89 mm và chiều dài trung bình 43,78  $\pm$  4,72 mm. Kết quả này đồng thuận với kết quả các nghiên cứu giải phẫu trên tử thi bảo quản đông lạnh của Fernández-Gibello và cộng sự (2024) mô tả TKGCD là nhánh vận động - cảm giác hỗn hợp của LPN, thường phát sinh ở mức mắt cá trong và đi dưới gân cơ dạng ngón cái trước khi vòng ra sau mặt dưới gót chân [5]. Nghiên cứu của Kim và cộng sự (2015) trên tử thi người Hàn Quốc cũng ghi nhận 100% TKGCD đều có nguyên ủy từ LPN tương tự kết quả của chúng tôi [4]. Tuy nhiên, nghiên cứu của Louisia và cộng sự (1999) đã mô tả TKGCD có thể tách từ LPN hoặc (ít gặp hơn) từ TKchày, gợi ý tồn tại biến thể nhất định trong quần thể có cỡ mẫu lớn

hơn nghiên cứu của chúng tôi [3].



**Hình 1. TKGCD đoạn trong ống cổ chân**

(Nguồn: Tác giả)

Các nghiên cứu trước đây thường không tách bạch rõ TKGCD với các nhánh của TK gót chân trong. Vì vậy, về mặt định lượng không có các nghiên cứu giải phẫu mô tả chuyên biệt TKGCD với phương pháp đo lường chuẩn hóa để đối chiếu với đường kính và chiều dài tuyệt đối của TKGCD trong nghiên cứu chúng tôi. Điều này cho thấy kết quả nghiên cứu của chúng tôi góp phần bổ sung số đo hình thái có giá trị tham chiếu cho quần thể người Việt. Tính "hằng định nguồn gốc từ LPN" và kích thước trung bình khoảng 2,6 mm giúp phẫu thuật viên và bác sĩ can thiệp định hướng giải phẫu an toàn khi mở giải ép ống cổ chân, khâu cắt cân gan chân, hoặc khi thực hiện tiêm dưới hướng dẫn siêu âm để điều trị hội chứng đau gót do chèn ép TKGCD. Đây là nguyên nhân gây đau gót mạn kháng trị thường bị chẩn đoán nhầm với viêm cân gan chân [1].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy TKGCD ở người Việt Nam chủ yếu chia thành một nhánh (80,0%), trong khi các trường hợp chia thành ba nhánh chỉ chiếm 20,0%, và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai bên ( $p = 1,000$ ). Kết quả này thể hiện mô hình phân nhánh đơn giản và hằng định của TKGCD, tương đồng với nghiên cứu của Kim và cộng sự (2015) trên tử thi người Hàn Quốc, trong đó hầu hết các mẫu chỉ có một nhánh chính xuất phát từ TKgan chân ngoài, còn các nhánh phụ nhỏ rất hiếm gặp [4]. Nghiên cứu siêu âm của Fernández-Gibello và cộng sự (2024) trên người khỏe mạnh cũng cho thấy một thân TKGCD duy nhất, dễ nhận diện trong vùng xa của ống cổ chân, với các phân nhánh nông (nếu có) thường hướng về mô đệm gan chân (Hình 2) [5]. Rondhuis và Huson (1986) khi phân tích giải phẫu phát triển TKchày và các nhánh gót cũng ghi nhận "nhánh đầu tiên của LPN" là cấu trúc hằng định, chạy dưới cơ dạng ngón cái, rồi vòng quanh mặt trong củ gót để đi vào cơ dạng ngón út, củng cố quan điểm TKGCD hầu như luôn là một thân đơn độc [2]. Ngược lại, Louisia và Masquelet (1999) khi khảo sát trên người châu Âu lại ghi nhận mức độ phân nhánh đa dạng hơn, với khoảng 35% trường hợp có từ hai nhánh trở lên, và một số nhánh tách ra sớm trước khi xuyên qua cân cơ dạng ngón cái [3]. Sự khác biệt này nhiều khả năng xuất phát từ yếu tố chủng tộc giữa các nghiên cứu.



**Hình 2. Liên quan giải phẫu của TKGCD**

(Nguồn: Fernández-Gibello, A., 2024[5])

Mô hình "ít phân nhánh" của TKGCD mang giá trị thực tiễn cao trong phẫu thuật giải ép ống cổ chân, bóc tách mô sẹo vùng gót hoặc gây tê chọn lọc dưới hướng dẫn siêu âm. Ở nhóm bệnh nhân có nhiều nhánh, nguy cơ tổn thương hoặc bỏ sót nhánh phụ khi phẫu thuật cao hơn, đòi hỏi phẫu thuật viên phải nhận diện kỹ các nhánh phụ đi nông dưới cân gan chân. Do đó, việc xác định tỷ lệ và mô hình phân nhánh của TKGCD trong quần thể người Việt không chỉ giúp chuẩn hóa bản đồ giải phẫu vùng gót chân, mà còn cung cấp dữ liệu quan trọng cho xây dựng vùng thao tác an toàn trong phẫu thuật và điều trị đau gót mạn tính do chèn ép nhánh Baxter.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi còn cho thấy TKGCD ở người Việt Nam có vị trí định khu ổn định và có mối tương quan hằng định với các cấu trúc giải phẫu lân cận. Cụ thể, khoảng cách trung bình từ nguyên ủy TKGCD đến nguyên ủy TKgan chân ngoài là  $-29,85 \pm 20,08$  mm, và từ nguyên ủy TKGCD đến da gót là  $47,87 \pm 3,06$  mm. Tất cả các mẫu khảo sát đều cho thấy TKGCD nằm trên dây chằng gan chân dài và phía sau động mạch gan chân ngoài (100%). Nghiên cứu của Fernández-Gibello và cộng sự (2024) cho thấy TKGCD luôn đi sau động mạch gan chân ngoài, nằm nông dưới gân cơ dạng ngón cái và hướng ra mặt dưới gót chân [5]. Tương tự, Kim và cộng sự (2015) cũng ghi nhận TKGCD nằm sau bó mạch gan chân ngoài và được bảo vệ bởi dây chằng gan chân dài [4]. Ngược lại, Louisia và Masquelet (1999) ghi nhận một số ít trường hợp TKGCD đi song song hoặc dưới dây chằng gan chân dài, cho thấy sự biến thiên giải phẫu nhất định giữa các chủng tộc.

Sự tương đồng của kết quả chúng tôi với các nghiên cứu châu Á gợi ý rằng mô hình định khu TKGCD ở người Việt mang tính điển hình vùng, với mối quan hệ không thay đổi giữa TK và các cấu trúc mạch máu, gân cơ trong vùng gót chân và gan chân ngoài. Việc xác định chính xác vị trí và độ sâu của TKGCD giúp phẫu thuật viên tránh tổn thương TK trong giải ép ống cổ chân, cắt cân gan chân hoặc phẫu thuật vùng gót. Đồng thời hỗ trợ bác sĩ chẩn đoán hình ảnh xác định vị trí tiêm hoặc dẫn truyền TK dưới hướng dẫn siêu âm. Khoảng cách trung bình gần 48 mm từ TK đến da gót là thông số tham chiếu quan trọng cho tiêm điều trị đau gót và lập bản đồ 3D phục vụ phẫu thuật nội soi giải ép nhánh Baxter.

Kết quả nghiên cứu còn cho thấy TKGCD ở người Việt Nam có vị trí tương đối hằng định so với các mốc giải phẫu nông. Khoảng cách trung bình từ nguyên ủy TKGCD đến mắt cá trong là  $32,50 \pm 10,20$  mm, đến củ gót là  $30,96 \pm 8,76$  mm và đến đường nối mắt cá trong – củ gót là  $-2,79 \pm 3,97$  mm; Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai bên ( $p > 0,05$ ). Nghiên cứu của Kim và cộng sự (2015) trên cho thấy nguyên ủy TKGCD cách mắt cá trong khoảng  $30 \pm 5$  mm và cách củ gót 25–35 mm, với hướng đi chệch xuống dưới và ra ngoài, tương đồng với kết quả của chúng tôi [4]. Louisia và Masquelet (1999) cũng mô tả TKGCD cách mắt cá trong 20–30 mm, đôi khi đi song song với dây chằng gan chân dài và xuyên qua cơ dạng ngón cái ở mức 15–20 mm trước củ gót [3]. Ngoài ra, Moroni và cộng sự (2019) khi nghiên cứu bản đồ TK gót chân trong bối cảnh đau gót kháng trị đã

ghi nhận TKGCD thường bắt chéo đường nối mắt cá trong – củ gót ở khoảng 0 đến -5 mm, trùng khớp với kết quả của chúng tôi [6].

Sự tương đồng giữa các nghiên cứu cho thấy tọa độ của TKGCD mang tính ổn định cao giữa các quần thể, đặc biệt trong mối liên hệ với mắt cá trong và củ gót – hai mốc giải phẫu để xác định trên lâm sàng và siêu âm. Về mặt ứng dụng, các giá trị khoảng cách này có thể được dùng để xác định vị trí an toàn trong phẫu thuật giải ép ống cổ chân hoặc bóc tách mô sẹo vùng gót, đồng thời hướng dẫn chính xác vị trí đặt kim trong tiêm điều trị đau gót dưới siêu âm, giúp tối ưu hiệu quả và tránh tổn thương thần kinh. Như vậy, dữ liệu định vị của chúng tôi không chỉ cung cấp dữ liệu hình thái của TKGCD ở người Việt Nam, mà còn mang giá trị thực tiễn cao trong phẫu thuật, chẩn đoán hình ảnh và huấn luyện lâm sàng, góp phần hoàn thiện bản đồ giải phẫu ứng dụng vùng gót chân.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã mô tả TKGCD hiện diện ở tất cả các mẫu khảo sát (100%), có nguyên ủy hằng định từ TKgan chân ngoài, với đường kính trung bình  $2,61 \pm 0,89$  mm và chiều dài  $43,78 \pm 4,72$  mm. TKchủ yếu chia một nhánh đơn độc (80%), trong khi dạng ba nhánh chỉ chiếm 20%, không có khác biệt giữa hai bên. Về định khu, TKGCD nằm trên dây chằng gan chân dài, phía sau động mạch gan chân ngoài, với khoảng cách trung bình đến da gót  $47,87 \pm 3,06$  mm và đến mắt cá trong  $32,50 \pm 10,20$  mm. Những dữ liệu này

khẳng định TKGCD ở người Việt có vị trí và đường đi ổn định, tính đối xứng cao hai bên, qua đó mang lại giá trị ứng dụng thực tiễn trong phẫu thuật giải ép ống cổ chân, bóc tách vùng gót, cũng như tiêm điều trị đau gót dưới hướng dẫn siêu âm. Nghiên cứu góp phần hoàn thiện bản đồ giải phẫu ứng dụng vùng gót và gan chân ở người Việt Nam, tạo cơ sở cho các nghiên cứu và thực hành lâm sàng tiếp theo về bệnh lý TKBaxter và đau gót mạn tính.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Moroni, S., et al.**, Clinical-anatomic mapping of the tarsal tunnel with regard to Baxter's neuropathy in recalcitrant heel pain syndrome: part I. *Surg Radiol Anat*, 2019. 41(1): p. 29-41.
2. **Rondhuis, J.J. and A. Huson**, The first branch of the lateral plantar nerve and heel pain. *Acta Morphol Neerl Scand*, 1986. 24(4): p. 269-79.
3. **Louisia, S. and A.C. Masquelet**, The medial and inferior calcaneal nerves: an anatomic study. *Surg Radiol Anat*, 1999. 21(3): p. 169-73.
4. **Kim, B.S., et al.**, Branching patterns of medial and inferior calcaneal nerves around the tarsal tunnel. *Ann Rehabil Med*, 2015. 39(1): p. 52-5.
5. **Fernández-Gibello, A., et al.**, Ultrasound-Guided Approach to the Distal Tarsal Tunnel: Implications for Healthcare Research on the Medial Plantar Nerve, Lateral Plantar Nerve and Inferior Calcaneal Nerve (Baxter's Nerve). *Healthcare (Basel)*, 2024. 12(20).
6. **Moroni, S., et al.**, Clinical-anatomic mapping of the tarsal tunnel with regard to Baxter's neuropathy in recalcitrant heel pain syndrome: part I. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 2019. 41(1): p. 29-41.

# TRIỂN KHAI MÔ HÌNH GIAO – NHẬN DỤNG CỤ PHẪU THUẬT QUA HỆ THỐNG CAMERA TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG: ĐÁNH GIÁ TÍNH KHẢ THI, SỰ PHÙ HỢP, SỰ CHẤP NHẬN VÀ HIỆU QUẢ ÁP DỤNG

Đặng Thị Thu Hương<sup>1</sup>, Đặng Thị Mai Chinh<sup>1</sup>, Cao Việt Tùng<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá tính khả thi, sự phù hợp, mức độ chấp nhận và hiệu quả của mô hình giao – nhận dụng cụ phẫu thuật qua hệ thống camera tại Bệnh viện Nhi Trung ương. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu triển khai kết hợp định lượng và định tính, thực hiện từ 3/2025–

6/2025 trên 56 nhân viên phòng mổ và đơn vị tiết khuẩn. Sử dụng bảng hỏi đánh giá theo thang Likert 5 mức độ và phân tích số liệu bằng SPSS. **Kết quả:** Giải pháp được đánh giá có tính khả thi cao (93,8%), phù hợp quy trình làm việc (94,3%), được chấp nhận áp dụng (94% đồng thuận, 85% áp dụng thường xuyên). Hiệu quả của giải pháp, tỷ lệ sai sót trung bình giảm từ 4,8% xuống 1,7% ( $p < 0,001$ ), các lỗi thiếu, nhầm dụng cụ và ghi chép thiếu thông tin giảm rõ rệt ( $p < 0,05$ ). Nhân viên phòng mổ đánh giá giải pháp hỗ trợ tích cực hơn so với CSSD ở tất cả tiêu chí ( $p < 0,05$ ). **Kết luận:** Mô hình camera hỗ trợ giao – nhận dụng cụ có tính khả thi, phù hợp và hiệu quả qua trình cải tiến quy trình, giảm sai sót và tăng cường phối hợp giữa các bộ phận.

<sup>1</sup>Bệnh viện Nhi Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Đặng Thị Thu Hương

Email: huong.dangtt@nch.gov.vn

Ngày nhận bài: 19.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.10.2025

Ngày duyệt bài: 25.11.2025