

## GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG GÂN CƠ GAN CHÂN

Dương Thành Nhân<sup>1</sup>, Đỗ Phước Hùng<sup>1</sup>, Hoàng Đức Thái<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Tần suất chấn thương trong lao động, thể thao và sinh hoạt ngày càng phổ biến và mức độ phức tạp của tổn thương về gân và dây chằng rất phức tạp. Các phẫu thuật tái tạo ngày càng được cải tiến và cho thấy vai trò quan trọng của gân ghép, gân cơ gan chân có thể được cắt lấy ra khỏi chân mà không ảnh hưởng đáng kể chức năng chi. Do đó cơ gan chân được sử dụng làm mảnh ghép trong các phẫu thuật chỉnh hình và tạo hình.

**Mục tiêu:** Xác định đặc điểm giải phẫu ứng dụng gân cơ gan chân ở người Việt Nam trưởng thành.

**Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu (NC) mô tả cắt ngang được tiến hành trên 15 xác tươi  $\geq 16$  tuổi tại phòng xác của bộ môn Giải phẫu học – Trường Đại Học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh.

**Kết quả:** Có 30 cẳng chân được phẫu tích. Tuổi trung bình là  $72,93 \pm 10,56$  tuổi. Tỷ lệ hiện diện gân là 93,33%. Nguyên uỷ có 3 kiểu chính theo phân loại của Nazeer trong đó kiểu nguyên uỷ loại 3 xuất hiện nhiều nhất chiếm 51,37%. Chiều dài và chiều rộng trung bình của nguyên uỷ cơ gan chân lần lượt là  $20,54 \pm 1,85$  mm,  $8,64 \pm 0,45$  mm. Khoảng cách trung bình từ nguyên uỷ cơ gan chân đến bó mạch khoeo là  $14,63 \pm 0,80$  mm. Có 2 biến thể đường đi A và B trong đó biến thể đường đi dạng A xuất hiện nhiều nhất chiếm 92,86%. Có 4 kiểu bám tận chính theo phân loại của Olewnik là loại 1, 2, 4 và 5 trong đó kiểu bám tận loại 1 gặp nhiều nhất chiếm 50%. Khoảng cách trung bình từ tâm diện bám tận cơ gan chân đến bó mạch chày sau là  $12,52 \pm 0,68$  mm. Chiều dài gân trung bình chưa chập là  $34,93 \pm 1,48$  cm, chập đôi là  $16,94 \pm 0,88$  cm, chập ba là  $11,28 \pm 0,52$  cm. Đường kính gân trung bình chưa chập là  $1,63 \pm 0,13$  mm, chập đôi là  $2,13 \pm 0,13$  mm, chập ba là  $2,50 \pm 0,25$  mm.

**Kết luận:** Với sự hiện diện tương đối hằng định cùng với chiều dài và đường kính phù hợp thì gân cơ gan chân là một sự lựa chọn làm mảnh ghép cho các phẫu thuật viên trong các phẫu thuật tái tạo gân và dây chằng.

**Từ khoá:** gân cơ gan chân

### ABSTRACT

#### CLINICAL ANATOMY OF PLANTARIS TENDON

Duong Thanh Nhan, Do Phuoc Hung, Hoang Duc Thai

\* Ho Chi Minh City Journal of Medicine \* Vol. 25 - No 1 - 2021: 59 - 65

**Background:** The incidence of injuries in work, sports and daily activities is increasingly common and the complexity of these injuries is very diverse, especially tendons and ligament injuries., Reconstructive surgery is increasingly improved, which leads to the important role of the tendon graft, the plantaris tendon could be removed from the leg without significantly affecting limb function. Hence, the plantaris tendon could be used as a tendon graft in orthopedic and plastic surgery.

**Objectives:** Determining the clinical anatomy of the plantaris tendon in Vietnamese adults.

**Methods:** Research was carried out on fresh cadavers  $\geq 16$  years old at the Department of Anatomy - Ho Chi Minh City University of Medicine and Pharmacy from July 2019 to June 2020.

**Results:** 30 legs were dissected. The average age was  $72.93 \pm 10.56$ . The average leg length was  $32.32 \pm 1.58$  cm. There were 3 main types of origins of plantaris muscle according to the Nazeer classification, of which type 3

<sup>1</sup>Bộ môn Chấn Thương Chỉnh Hình ĐHYD TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BS. Dương Thành Nhân ĐT: 0708669340 Email: duongnhanmd@gmail.com

was the most common type, accounting for 51.37%. The average length and width of the plantaris origin was  $20.54 \pm 1.85$  mm,  $8.64 \pm 0.45$  mm respectively. The average distance from the plantaris origin to the popliteal neurovascular bundles was  $14.63 \pm 0.80$ mm. There were 2 plantaris tendon variants A and B, in which, variant A appeared the most, accounting for 92.86%. There were 4 main types of insertions of plantaris tendon according to the classification of Olewnik: type 1, 2, 4 and 5, of which, main type is type 1, accounting for 50%. The average distance from the center of the plantaris insertion to the posterior tibial vessels was  $12.52 \pm 0.68$  mm. The average length of the tendon was  $34.93 \pm 1.48$  cm, the two stranded graft was  $16.94 \pm 0.88$  cm, the three stranded was  $11.28 \pm 0.52$  cm. The average diameter of the tendon was  $1.63 \pm 0.13$  mm, the two stranded is  $2.13 \pm 0.13$  mm, the three stranded is  $2.50 \pm 0.25$  mm.

**Conclusions:** With a relatively constant presence and appropriate length and diameter, the plantaris tendon is an autograft option for surgeons in tendon and ligament reconstructive surgery.

**Keywords :** plantaris tendo

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay các phẫu thuật viên trên thế giới vẫn tiếp tục nghiên cứu (NC) và sử dụng nhiều loại gân tự thân làm mảnh ghép. Ở nước ta hiện nay các gân tự thân thường được sử dụng làm mảnh ghép tự thân là gân mạc dài, gân gan tay dài, gân cơ gan chân... Trong đó gân cơ gan chân thường được các bác sĩ chỉnh hình trên thế giới sử dụng, Pagenstert GI<sup>(1)</sup> kết luận việc sử dụng gân cơ gan chân trong điều trị mất vững mắt cá ngoài mạn tính mang lại kết quả lâu dài tốt. Ở Việt Nam do ngân hàng mô chưa phát triển nên các phẫu thuật viên sử dụng chủ yếu nguồn mảnh ghép tự thân trong số đó có gân cơ gan chân. Tuy nhiên các bác sĩ chỉnh hình rất ít sử dụng gân cơ gan chân làm mảnh ghép, một trong những nguyên nhân có thể giải thích là do chưa hiểu biết đầy đủ về giải phẫu gân cơ gan chân nên nhiều phẫu thuật viên còn ngần ngại sử dụng chúng. Chúng tôi chưa tìm thấy bất cứ công trình nghiên cứu nào ở Việt Nam mô tả đặc điểm giải phẫu, kích thước chiều dài cũng như việc ứng dụng gân cơ gan chân trên lâm sàng góp phần trả lời câu hỏi “giải phẫu gân cơ gan chân là như thế nào”, do đó chúng tôi tiến hành đề tài “Nghiên cứu đặc điểm giải phẫu ứng dụng gân cơ gan chân”.

## ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành xác tươi  $\geq 16$  tuổi tại phòng xác của bộ môn Giải phẫu học, Đại học

Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 07/2019 đến tháng 06/2020.

### Tiêu chuẩn chọn mẫu

Xác tươi  $\geq 16$  tuổi tại phòng xác của bộ môn Giải phẫu học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

### Tiêu chuẩn loại trừ

Vùng đùi, gối và cẳng chân có những bất thường giải phẫu, bị phẫu tích hoặc bị tổn thương vùng cẳng chân, có bệnh lý mạch máu ngoại biên. Những trường hợp có chấn thương bệnh lý, bẩm sinh làm ngăn chi, nhỏ chi trên chân lấy gân.

### Phương pháp nghiên cứu

#### Thiết kế nghiên cứu

NC mô tả cắt ngang.

#### Cỡ mẫu

30 mẫu cẳng chân lấy trên 15 xác người Việt Nam, gồm 9 nam, 6 nữ, tuổi từ 56 đến 89, trung bình là 73,25 tuổi. Xác đã được ướp formol và lưu trữ tại bộ môn Giải phẫu học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

#### Phương pháp phẫu tích

Để xác tư thế nằm sấp hoàn toàn bộc lộ rõ vùng khoeo và vùng gót chân. Bộc lộ kỹ từng lớp, bóc tách hết lớp mỡ, lớp cân cơ theo vạt da về hai phía tới khi thấy rõ được hố khoeo và các thành phần trong hố khoeo, cơ vùng cẳng chân sau và xương gót. Bóc tách vùng hố khoeo để bộc lộ nguyên uỷ của cơ gan chân. Bóc tách đầu

ngoài cơ bụng chân và quan sát đường đi của cơ gan chân đoạn cẳng chân giữa cơ dếp và cơ bụng chân. Bóc tách gân cơ gan chân dọc theo chiều dài gân gót đến điểm bám tận, bộc lộ rõ điểm bám tận của gân cơ gan chân.

*Phân loại nguyên uỷ cơ gan chân theo tác giả Ahmed N<sup>(2)</sup>*

Loại 1: Từ móm trên lồi cầu ngoài ngay trên điểm bám tận đầu ngoài cơ bụng chân và có vài sợi xuất phát từ dây chằng khoeo chéo.

Loại 2: Từ các vị trí sau: móm trên lồi cầu đùi, dây chằng khoeo chéo và vài sợi cơ từ bao khớp sau.

Loại 3: Từ móm trên lồi cầu ngoài và mặt sau lồi cầu ngoài đùi.

Loại 4: Từ móm trên lồi cầu ngoài, mặt sau lồi cầu ngoài, bao khớp sau và dây chằng cánh ngoài bánh chè.

Loại 5: Từ mặt sau trong của lồi cầu ngoài đùi.

Loại 6: Từ móm trên lồi cầu ngoài và xen kẽ với đầu ngoài cơ bụng chân.

*Phân loại đường đi ở cẳng chân*

Biến thể A gân cơ gan chân nằm ở cạnh trong gân gót và đường đi của nó bắt đầu bằng đi giữa cơ bụng chân và cơ dếp cuối cùng đi vào vùng cẳng chân trong. Biến thể B cũng bắt đầu giống như biến thể A tuy nhiên sau khi ra khỏi đoạn đi giữa cơ bụng chân và cơ dếp thì vào vùng cẳng chân trong lại đi phía trước gân gót.

*Phân loại bám tận theo tác giả Olewnik L<sup>(3)</sup>*

Loại 1: có đặc điểm là ở điểm bám tận ở lồi củ gót nằm cạnh trong gân gót, gân toả rộng như hình cánh quạt.

Loại 2: có đặc điểm là ở điểm bám tận ở lồi củ gót nằm dọc theo cạnh trong gân gót nhưng không toả rộng cánh quạt như loại 1.

Loại 3: có đặc điểm là điểm bám tận ở lồi củ gót nằm trước gân gót.

Loại 4: có đặc điểm là điểm bám tận không nằm ở củ gót mà ở mạc cẳng chân sâu. Nó không có liên hệ với gân gót mà đi trước gân gót 2,3-2,4 mm.

Loại 5: có đặc điểm là điểm bám tận rất

rộng và bao xung quanh mặt sau và mặt trong gân gót.

Bóc tách điểm bám tận gân cơ chân ra khỏi xương gót và bóc tách cơ gan chân ra khỏi nguyên uỷ ở lồi cầu ngoài đùi, lấy toàn bộ phần gân cơ ra ngoài. Bóc tách hết phần cơ ra khỏi phần gân và ghi nhận số đo.

**Xử lý số liệu**

Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm thống kê STATA phiên bản 14.0.

**Y đức**

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số: 759/HĐĐĐ ngày 12/12/2019.

**KẾT QUẢ**

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi thu thập được số liệu của 30 cẳng chân tại phòng xác bộ môn Giải phẫu học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và không có tiêu chuẩn loại trừ. Chúng tôi ghi nhận kết quả như sau:

**Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

Tuổi trung bình của cả mẫu nghiên cứu: 72,93 ± 10,56. Đa số mẫu đều lớn tuổi chủ yếu trong khoảng 60-90 tuổi. Tỷ lệ nam của mẫu nghiên cứu chiếm 60%.

**Sự hiện diện gân cơ gan chân**

Tỷ lệ hiện diện gân của toàn bộ mẫu là 28/30 (93,33%), trong đó có 2 mẫu cẳng chân của xác nữ không có hiện diện gân. Tuy nhiên, không có mối liên hệ giữa sự hiện diện gân và giới tính.

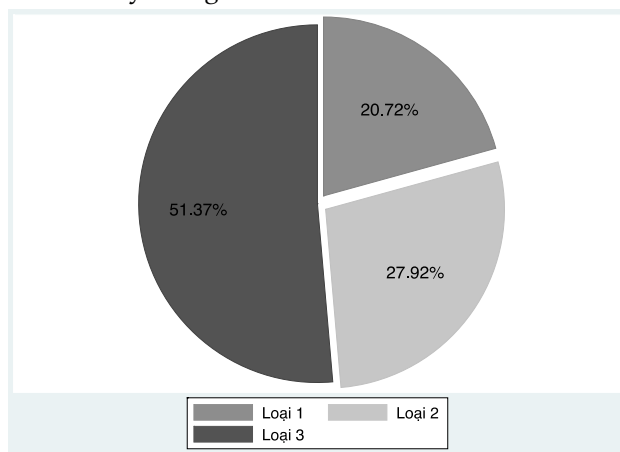
**Đặc điểm chân phẫu tích và giải phẫu gân cơ gan chân**

Chiều dài trung bình toàn bộ cẳng chân 32,32 ± 1,58 cm, ngắn nhất 30,20 cm, dài nhất 35,70 cm.

Nguyên uỷ: Phần lớn có kiểu nguyên uỷ loại 3 chiếm 51,37%, không có nguyên uỷ loại 4, 5 và 6 (Hình 1).

Kích thước nguyên uỷ cơ gan chân khá nhỏ so với các cơ trong vùng cẳng chân. Đây là dấu hiệu gián tiếp cho thấy chức năng cơ gan chân

khá hạn chế. Nguyên uỷ cơ gan chân liên quan khá mật thiết với bó mạch khoeo. Cần hết sức cẩn thận nếu thực hiện các thủ thuật liên quan đến cơ này (Bảng 1).

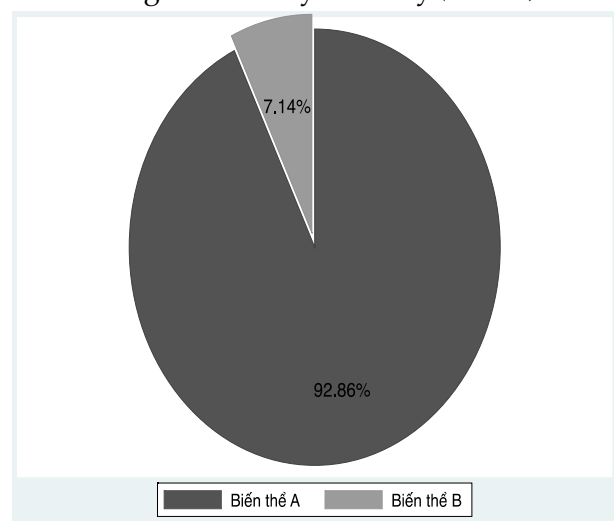


Hình 1: Phân loại kiểu nguyên uỷ cơ gan chân tại lồi cầu ngoài xương đùi

Bảng 1: Bảng chiều dài và chiều rộng diện nguyên uỷ của cơ gan chân, Bảng khoảng cách từ nguyên uỷ đến bó mạch khoeo (N=28)

	Số mẫu	Trung bình (mm)
Chiều dài	28	20,91±1,85
Chiều rộng	28	8,64±0,45
Khoảng cách từ nguyên uỷ đến bó mạch khoeo	28	14,63±0,80

Đường đi vùng cẳng chân của gân cơ gan chân chủ yếu nằm cạnh trong gân gót. Tuy nhiên, có vài trường hợp nằm trước gân gót do đó khi tìm gân cần chú ý điều này (Hình 2).



Hình 2: Phân bố biến thể đường đi gân cơ gan chân ở cẳng chân

Trong 28 mẫu cẳng chân có sự hiện diện gân cơ gan chân có 14 mẫu có kiểu bám tận loại 1 chiếm 50%, 6 mẫu có kiểu bám tận loại 2 chiếm 21,43%, 6 mẫu có kiểu bám tận loại 5 chiếm 21,43% và có 2 mẫu bám tận theo kiểu loại 4 chiếm 7,14%.

Bảng 2: Bảng phân loại kiểu bám tận gân cơ gan chân theo biến thể đường đi của gân ở cẳng chân (N=28)

Biến thể đường đi của gân ở cẳng chân	Loại bám tận				Kiểm định Fisher
	1	2	4	5	
Biến thể A	14	6	0	6	F<0,05
Biến thể B	0	0	2	0	

Có mối liên hệ giữa phân loại bám tận và biến thể đường đi (F < 0,05), đối với biến thể A thì gân có kiểu bám tận loại 1, 2, 5 và đối với biến thể B gân có kiểu bám tận loại 4 (Bảng 2).

Khoảng cách trung bình từ tâm diện bám tận cơ gan chân đến bó mạch chày sau là 12,52 ± 0,68 mm, khoảng cách ngắn nhất là 11,07 mm, khoảng cách dài nhất là 13,37 mm.

Đặc điểm kích thước gân cơ gan chân được ghi nhận trong Bảng 3, 4 và Hình 3.

Bảng 3: Bảng mô tả và so sánh chiều dài gân ở của cả mẫu, chân phải và chân trái (N=28)

	Số mẫu	Chiều dài trung bình (cm)
Chưa chập	28	34,93±1,48
Chập đôi	28	16,94±0,88
Chập ba	28	11,28±0,52

Có sự tương quan giữa chiều dài gân và chiều dài cẳng chân (p < 0,05), đây là tương quan thuận có nghĩa là khi chiều dài cẳng chân càng lớn thì chiều dài gân chưa chập, chập đôi và chập ba càng lớn.

Phương trình hồi quy tuyến tính:

$$Y(\text{cm}) = 13,1477 + 0,6723X(\text{cm}).$$

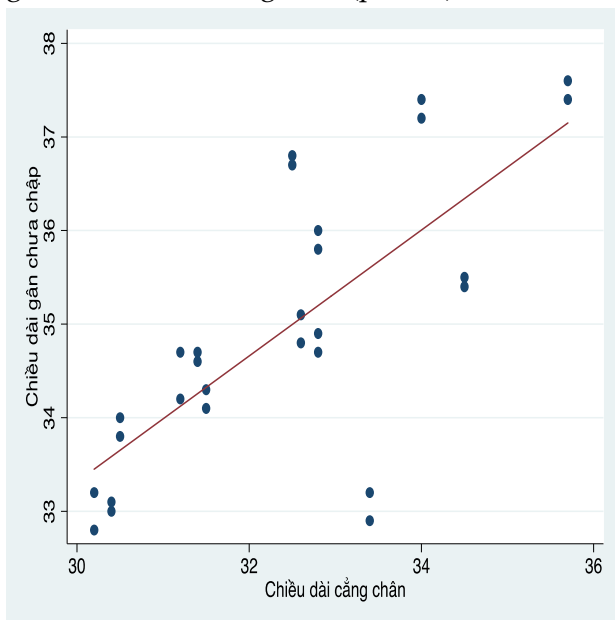
Với X là chiều dài cẳng chân và Y là chiều dài gân.

Bảng 4: Bảng mô tả và so sánh đường kính gân (N=28)

	Số mẫu	Độ lệch chuẩn (mm)
Chưa chập	28	1,63±0,13
Chập đôi	28	2,13±0,13
Chập ba	28	2,50±0,25

Không có mối liên quan giữa đường kính gân với giới tính hay chân bên Phải-Trái.

Không có sự tương quan giữa đường kính gân và chiều dài cẳng chân ( $p > 0,05$ ).



Hình 3: Sự tương quan chiều dài gân chưa chập và chiều dài cẳng chân

**BÀN LUẬN**

**Đặc điểm đối tượng nghiên cứu**

**Đặc điểm tuổi, giới tính**

Tuổi trung bình mẫu cao do số mẫu chúng tôi chưa đủ lớn và chưa phản ánh thực tế so với dân số chung, do vậy kết quả nghiên cứu có thể sai lệch so với dân số chung.

**Sự hiện diện của gân**

Trong 30 cẳng chân trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi thì có 28 cẳng chân có sự hiện diện của cơ gan chân, chiếm 93,33% và có 2 cẳng chân ở cùng một mẫu xác không có sự hiện diện của cơ gan chân chiếm 6,67%. Không có mối liên quan giữa giới tính và sự hiện diện của gân  $p > 0,05$ . Kết quả này tương tự với tác giả Olewnik L(3) là 10,80% và Mobin N(4) là 6,67%.

Từ kết quả nghiên cứu chúng tôi và tra cứu các kết quả nghiên cứu khác cho thấy tỉ lệ hiện diện gân cơ gan chân khá cao, hơn 90%, tuy nhiên có khoảng 10% không có gân. Vì vậy cơ gan chân là một cấu trúc giải phẫu khá hằng định.

**Đặc điểm chân phẫu tích và giải phẫu ứng dụng gân cơ gan chân**

**Chiều dài cẳng chân**

Tra cứu nghiên cứu trong nước chúng tôi chưa tìm thấy nghiên cứu nào về chiều dài cẳng chân trên dân số Việt Nam. Đối với các nghiên cứu trên thế giới về cơ gan chân chúng tôi cũng không tìm được số liệu thống kê chiều dài cẳng chân.

**Đặc điểm nguyên uỷ cơ gan chân**

Bảng 5: Bảng phân loại nguyên uỷ cơ gan chân trong các nghiên cứu

Nghiên cứu	Loại 1	Loại 2	Loại 3	Loại 4	Loại 5
Neeraj K (2017)(5)	25%	17,80%	46,40%	7,10%	3,60%
Mobin N (2016)(4)	20,68%	24,13%	44,82%	8,62%	5,17%
Chúng tôi (2020)	20,72%	27,92%	51,37%	0%	0%

Kết quả nghiên cứu chúng tôi tương tự với nghiên cứu của tác giả Mobin N(4) và Neeraj K(5) (Bảng 5). Và trong tất cả các mẫu quan sát thì nguyên uỷ 2 chân phải và trái giống nhau hoàn toàn. Chúng tôi không tìm thấy nghiên cứu khác ghi nhận các kích thước về chiều dài cũng như chiều rộng nguyên uỷ cơ gan chân. Đặc điểm giải phẫu nguyên uỷ của cơ gan chân chủ yếu là bám ở mặt sau lồi cầu ngoài ngay kế cận nguyên uỷ đầu ngoài cơ bụng chân và cho các thớ sợi đến móm trên lồi cầu ngoài, dây chằng khoeo chéo hoặc bao khớp sau. Các thớ sợi theo móm trên lồi cầu ngoài sẽ đi ngay phía trước của thần kinh mác chung và đầu dài cơ nhị đầu. Phía trong nguyên uỷ cơ gan chân chính là cấu trúc bó mạch thần kinh khoeo theo thứ tự từ ngoài vào trong là thần kinh chày sau, tĩnh mạch khoeo và động mạch khoeo.

Qua đó chúng tôi thấy được nguyên uỷ cơ gan chân rất gần với cấu trúc bó mạch thần kinh khoeo và thường được ngăn cách bởi một lớp mỡ dày. Điều này rất quan trọng khi chúng ta áp dụng kỹ thuật lấy gân từ đầu gân hay lấy gân từ nguyên uỷ cơ gan chân vì nếu bóc tách quá cao đến càng gần nguyên uỷ thì nguy cơ tổn thương bó mạch thần kinh khoeo càng có thể xảy ra.

Sau khi xuất phát từ lồng cầu ngoài thì cơ gan chân dần chuyển thành chỗ nối gân cơ và hướng đi dần vào trong nằm giữa cơ dếp và cơ bụng chân trước khi chuyển thành gân hoàn toàn và vào vùng cẳng chân. Dựa vào nguyên uỷ, cấu trúc xung quanh và đường đi, hướng đi của gân cơ gan chân sẽ giúp xác định vị trí gân khi lấy gân từ đầu gân và khi lấy gân chúng ta nên hướng dụng cụ theo hướng đi của gân để hạn chế tổn thương cấu trúc giải phẫu xung quanh.

### **Đường đi và bám tận**

Sau khi qua vùng khoeo, phần gân cơ đi xuống cẳng chân theo cạnh trong và nằm phía trước cơ bụng chân, kết thúc bằng một gân dài mảnh đi giữa cơ bụng chân và cơ dếp và dọc theo cạnh trong gân gót. Tùy vào đường đi của gân mà theo Olewnik L<sup>(3)</sup> chia thành biến thể A và biến thể B và theo kết quả chúng tôi ghi nhận trên 28 mẫu cẳng chân có sự hiện diện gân cơ gan chân thì có 26 mẫu có biến thể đường đi dạng A chiếm 92,86% và 2 biến thể đường đi dạng B chiếm 7,14%. Và biến thể đường đi giống nhau xuất hiện ở 2 cẳng chân của cùng 1 mẫu xác tươi. Dùng phép kiểm Chi bình phương thì không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa biến thể đường đi và giới tính  $p > 0,05$ . Trong nghiên cứu của tác Olewnik L<sup>(3)</sup> thì biến thể A chiếm 84,50% và biến thể B chiếm 15,50% trong mẫu quan sát, và biến thể đường đi giữa chân bên phải hay trái hoặc giới tính khác nhau không có ý nghĩa thống kê. Biến thể đường đi khác nhau chủ yếu do khác biệt về loại bám tận và chúng tôi sẽ đề cập sau đây.

Trong nghiên cứu chúng tôi, 28 mẫu cẳng chân có sự hiện diện gân cơ gan chân có 14 mẫu có kiểu bám tận loại 1 chiếm 50%, 6 mẫu có kiểu bám tận loại 2 chiếm 21,43%, 6 mẫu có kiểu bám tận loại 5 chiếm 21,43% và có 2 mẫu bám tận theo kiểu loại 4 chiếm 7,14%.

Dựa vào *Bảng 5* thì kết quả quan sát của chúng tôi khá tương đồng với các nghiên cứu của Olewnik L<sup>(3)</sup>, riêng phân loại 3 theo tác giả có tần suất nhiều hơn loại 4 nhưng trong nghiên cứu chúng tôi không có mẫu nào thuộc

bám tận loại 3 và loại 6, sự khác biệt này có thể do khác biệt về chủng tộc hoặc do số lượng mẫu chưa đủ lớn.

Đối với biến thể A thì có kiểu bám tận loại 1, 2 và 5, còn đối với biến thể B thì trong mẫu nghiên cứu ghi nhận bám tận loại 4. Có thể lý giải vì biến thể đường đi B có hướng đi trước gân gót nên phù hợp với loại bám tận nằm trước gân gót mà cụ thể là loại 3 và 4. Trước khi phẫu thuật cần có phương tiện khảo sát sự hiện diện của gân cơ gan chân và trong quá trình phẫu thuật cần lưu ý bộc lộ sâu hơn phía trước gân gót để tìm sự hiện diện gân cơ gan chân đối với biến thể B và loại bám tận 3, 4, 6. Khoảng cách trung bình từ tâm diện bám tận cơ gan chân đến bó mạch chày sau là  $12,52 \pm 0,68$  mm. Không có nghiên cứu nào khác ghi nhận khoảng cách này. Chúng ta có thể thấy khoảng cách từ diện bám tận đến bó mạch chày sau rất gần, tuy nhiên giữa chúng có lớp mỡ và cân dày bao phủ bó mạch chày sau.

### **Đặc điểm kích thước gân cơ gan chân**

Qua bảng nghiên cứu chúng tôi cho con số chiều dài gân chưa chập trung bình của cả mẫu là  $34,93 \pm 1,48$  cm, chiều dài nhỏ nhất là 32,80 cm, chiều dài lớn nhất là 37,60 cm, kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu của tác giả Ahmed N<sup>(6)</sup>, Mobin N<sup>(4)</sup> 32,32 cm. Sự khác biệt này có thể lý giải là các tác giả như Mobin N<sup>(4)</sup> nghiên cứu trên xác ướp formol, phần gân lẩn trong cơ trên xác ướp formol không xác định được, trong khi đó các mẫu xác tươi trong nghiên cứu của chúng tôi lấy luôn phần gân lẩn trong cơ nên cho kết quả chiều dài gân dài hơn. Chúng tôi không tìm ra nghiên cứu nào xác định chiều dài của gân cơ gan chân sau khi chập. So sánh chiều dài gân với giới tính và chân phải - trái thì không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

Tra cứu trong y văn và các nghiên cứu trên thế giới chỉ có nghiên cứu của tác giả Jakubietz MG<sup>(6)</sup> là đo đường kính gân cơ gan chân với kết quả chân phải:  $1,99 \pm 1$  mm và chân trái:  $2,30 \pm 1,10$  mm lớn hơn với đường kính gân chưa chập của chúng tôi.

Có thể thấy đường kính gân cơ gan chân trong nghiên cứu chúng tôi rất nhỏ nhưng vì chiều dài tương đối lớn nên có thể cải thiện bằng cách chập đôi và chập ba để tăng số đo đường kính.

### KẾT LUẬN

Cơ gan chân cùng với cơ bụng chân tham gia chức năng vận động khớp cổ chân và khớp gối, tuy nhiên cơ gan chân có thể được cắt lấy ra khỏi chân mà không ảnh hưởng đáng kể chức năng chi. Với tỷ lệ hiện diện tương đối hằng định và kích thước phù hợp, gân cơ gan chân được có thể sử dụng làm mảnh ghép trong các phẫu thuật chỉnh hình và tạo hình.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Pagenstert GI, Hintermann B, and Knupp M (2006). Operative management of chronic ankle instability: plantaris graft. *Foot and Ankle Clinics*, 11(3):567-583.

2. Ahmed N and Sarwari KN (2013). Morphological variations and surgical importance of the plantaris muscle in humans. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, 3(4):342-346.

3. Olewnik Ł, Wysiadecki G, Polguj M, et al (2017). Anatomic study suggests that the morphology of the plantaris tendon may be related to Achilles tendonitis. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 39(1):69-75.

4. Mobin N (2016). Anatomical variations of plantaris muscle: a cadaveric study. *Int J Anat Res*, 4(2):2196-2199.

5. Neeraj K, Anupriya K, and Sunil NT (2017). Study of anatomical variations of plantaris muscle in cadaver. *International Journal of Scientific Research*, 6(5):566-567.

6. Jakubietz MG, Jakubietz DF, Gruenert JC, et al (2011). Adequacy of palmaris longus and plantaris tendons for tendon grafting. *J Hand Surg Am*, 36(4):695-698.

Ngày nhận bài báo: 30/11/2020

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 13/01/2021

Ngày bài báo được đăng: 10/03/2021