

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
VIỆN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y DƯỢC LÂM SÀNG 108

BỘ QUỐC PHÒNG

NGUYỄN VIỆT TÂN

NGHIÊN CỨU GIẢI PHẪU ĐỘNG MẠCH CẤP
MÁU CHO NGÓN CHÂN I, II BẰNG CHỤP
MẠCH CẮT LỚP VI TÍNH VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT
QUẢ PHẪU THUẬT CHUYỂN NGÓN CHÂN
PHỤC HỒI NGÓN TAY CÁI

Ngành / Chuyên ngành: Ngoại khoa / Chấn thương chỉnh hình và tạo hình
Mã số: 9720104

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Hà Nội – 2023

**CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI VIỆN NGHIÊN
CỨU KHOA HỌC Y DƯỢC LÂM SÀNG 108**

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Lê Văn Đoàn
2. GS. TS. Lâm Khánh

Phản biện:

- 1.
- 2.
- 3.

Luận án sẽ được bảo vệ tại Hội đồng chấm luận án cấp Viện họp tại:
Viện Nghiên cứu Khoa học Y Dược Lâm sàng 108.

Vào hồi giờ ngày tháng năm 20.....

Có thể tìm hiểu luận án tại:

1. Thư viện Quốc gia Việt Nam
2. Thư viện Viện NCKH Y Dược lâm sàng 108

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bàn tay, ngón tay cái giữ vai trò quan trọng nhất, chiếm tới 50% chức năng; do vậy, khi cụt mất ngón tay cái thì yêu cầu phục hồi lại ngón luôn được đặt ra. Hiện có nhiều phương pháp tái tạo ngón tay cái. Trong đó, phẫu thuật chuyển ngón chân dạng tự do đem lại kết quả ưu việt hơn hẳn so với những phương pháp điều trị kinh điển như: mở sâu kẽ xương đốt bàn I - II, kéo dài xương đốt bàn I, tạo hình ngón bằng trụ da và sau đó ghép xương, cái hóa ngón dài.

Các dạng vật ngón chân sử dụng để chuyển có thể là: ngón thứ II, ngón chân cái hoặc ngón chân cái thu nhỏ, vật phần mềm ngón chân cái. Nhìn chung, những vấn đề cơ bản liên quan đến phẫu thuật đã được đề cập đầy đủ và chi tiết như: chỉ định phẫu thuật, kỹ thuật bóc tách ngón, ghép ngón vào nơi nhận, theo dõi và điều trị sau mổ... Tuy vậy, theo nghiên cứu của Lin P.Y. và cộng sự năm 2011 thì còn một số ý kiến và nhận xét khác nhau về: lựa chọn ngón chân để chuyển, di chứng tại bàn chân sau lấy ngón, kết quả phục hồi chức năng và thẩm mỹ đối với các dạng ngón được chuyển nêu trên.

Trong phẫu thuật chuyển ngón chân, các tác giả đều ưu tiên sử dụng động mạch mu đốt bàn I và động mạch mu chân làm động mạch cấp máu cho vật, vì có ưu điểm là: dễ bộc lộ, cuống mạch dài, đường kính lớn. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cho thấy động mạch mu đốt bàn I và động mạch mu chân có nhiều biến đổi về giải phẫu, nhất là động mạch mu đốt bàn I.

Ở Việt Nam, phẫu thuật chuyển ngón chân phục hồi ngón tay cái đã được thực hiện bởi Nguyễn Huy Phan tại Bệnh viện TWQĐ 108 từ năm 1988, và hiện được triển khai tại nhiều trung tâm chấn thương và phẫu thuật tạo hình trên cả nước. Tuy nhiên, số lượng các báo cáo khoa

học liên quan đến phẫu thuật này hiện nay vẫn còn chưa nhiều, kết quả phẫu thuật liên quan tới chức năng ngón chuyển, ảnh hưởng tại bàn chân sau lấy ngón còn chưa được phân tích một cách đầy đủ. Về giải phẫu động mạch cấp máu cho ngón chân I, II, hiện mới có hai nghiên cứu của Bộ môn Giải phẫu - Học viện Quân Y năm 2017 và 2022 dựa trên phẫu tích theo kỹ thuật kinh điển trên xác người Việt trưởng thành bảo quản trong formalin.

Từ thực tiễn đó, chúng tôi triển khai thực hiện đề tài “**Nghiên cứu giải phẫu động mạch cấp máu cho ngón chân I, II bằng chụp mạch cắt lớp vi tính và đánh giá kết quả phẫu thuật chuyển ngón chân phục hồi ngón tay cái**” với 2 mục tiêu:

- 1. Mô tả đặc điểm giải phẫu của các động mạch cấp máu cho vật ngón chân cái và ngón chân thứ II ở người Việt trưởng thành dựa trên chụp mạch cắt lớp vi tính 320 lát cắt.*
- 2. Đánh giá kết quả phẫu thuật phục hồi ngón tay cái bằng chuyển ngón chân và ảnh hưởng ở bàn chân cho ngón.*

BỘ CỤC CỦA LUẬN ÁN

Luận án gồm 116 trang (không kể phần tài liệu tham khảo và phụ lục), với các phần chính sau:

- Đặt vấn đề: 2 trang.
- Chương 1. Tổng quan: 31 trang.
- Chương 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: 22 trang.
- Chương 3. Kết quả: 33 trang.
- Chương 4. Bàn luận: 26 trang. Kết luận: 2 trang.
- Luận án có 35 bảng, 45 hình.
- Tham khảo 149 tài liệu (15 tiếng Việt, 134 tiếng nước ngoài).
- 06 bài báo có liên quan trực tiếp đề tài đã được công bố.

Chương 1. TỔNG QUAN

1. 1. Mỏm cụt ngón tay cái và các phương pháp điều trị

1.1.1. Phân loại

Campbell – Reid D.A. (1960) phân mỏm cụt ngón tay cái thành 4 độ: Độ I: Mỏm cụt ở phía xa (dưới) khớp bàn - ngón, phần còn lại có thể là một phần đốt gần hoặc toàn bộ đốt gần hoặc một phần đốt xa. Độ II: Mỏm cụt qua khớp bàn - ngón hoặc thấp hơn nhưng độ dài còn lại không thỏa đáng để đảm bảo chức phận ngón. Độ III: Mỏm cụt qua xương đốt bàn, còn lại một số cơ ô mô cái. Độ IV: Mỏm cụt xung quanh vị trí khớp thang- bàn.

1.1.2. Phẫu thuật tạo hình ngón tay cái không sử dụng kỹ thuật vi phẫu

- Mở sâu kẽ ngón tay thứ nhất
- Kéo dài xương đốt bàn I
- Tạo hình phục hồi chiều dài xương
- Cái hóa ngón tay dài
- Chuyển ngón chân dạng cuống liền phục hồi ngón tay cái

1.1.3. Chuyển ngón chân dạng tự do phục hồi ngón tay cái

- Vạt ngón chân cái toàn bộ
- Vạt ngón chân cái thu nhỏ
- Vạt phần mềm ngón chân cái
- Vạt ngón chân thứ II

1.2. Nghiên cứu giải phẫu các động mạch cấp máu cho vạt ngón chân I, II

1.2.1. Khái quát giải phẫu các động mạch ở bàn chân

Theo Trịnh Văn Minh, bàn - ngón chân được cấp máu bởi 3 nguồn động mạch (ĐM) chính là: ĐM mu chân, ĐM gan chân ngoài và

ĐM gan chân trong.

1.2.2. Nghiên cứu giải phẫu động mạch cấp máu cho vật ngón chân I, II trên thế giới

1.2.2.1. Các biến đổi giải phẫu của động mạch mu chân

* Tỷ lệ không có ĐMMC. Tỷ lệ này là 12% trong nghiên cứu của Huber J.F. (1941); 4/70 (5,7%) trong nghiên cứu của Leung P.C. (1983); 20% theo Martínez Villén G. (2002); 9,5% theo Rajeshwari M.S. (2013); 2% theo George A. (2020).

* Đường đi của ĐMMC tại cổ chân. Theo Huber J.F., phần lớn ĐMMC có đường đi tại 1/3 giữa cổ chân từ điểm giữa nối hai mắt cá tới đầu gần khoang liên xương đốt bàn chân thứ nhất.

* Đường kính mạch. Trong nghiên cứu của Man D. (1980), đường kính ngoài ĐM tại bờ trên mạc hãm gân duỗi là 2,79mm. Trong nghiên cứu của Yamada T. (1993) qua bóc xác kinh điển, đường kính ngoài ĐM ở dưới cổ chân 3cm là $2,07 \pm 0,77$ mm.

1.2.2.2. Động mạch mu đốt bàn I và những biến đổi giải phẫu

* Biến đổi về Nguyên ủy của ĐMMĐB I. Theo Zhu J., 100% ĐMMĐB I có nguyên ủy từ ĐMMC. Tuy nhiên, ĐM cũng có thể có các nguồn nguyên ủy khác như từ các ĐM gan chân (2%), từ ĐM cổ chân ngoài (9,4%).

* Biến đổi về vị trí giải phẫu của ĐMMĐB I với cơ liên cốt mu chân. Tỷ lệ ĐMMĐB I không có hoặc kích thước nhỏ trong nghiên cứu của Gilbert A. (1976) là 12%, của Leung P.C. (1983) là 18,5%, của Gautam A. (2020) là 5%. Trong mối liên quan với cơ liên cốt mu chân, ĐMMĐB I có thể đi ở nông (trên cơ hoặc một phần xuyên qua cơ) hoặc sâu (ở dưới cơ). Hầu hết các nghiên cứu đều chỉ ra rằng dạng phổ biến nhất là dạng nông, ĐM đi ở trên bề mặt cơ liên cốt mu chân.

* Đường kính ĐMMĐB I. ĐMMĐB I có kích thước dao động khoảng

từ 1 -1,5mm theo nhiều nghiên cứu.

* Các cách phân loại ĐMMĐB I. Đề đơn giản hóa, nhiều tác giả (Greenberg B.M. (1988), Earley M.J. (1989), Chávez-Abraham V. (2003), Strauch B. (2006), Zhu J. (2006), Xu L. (2016)) chỉ đơn giản phân loại ĐMMĐB I thành 3 type chính: type nông, type sâu, và type không có ĐMMĐB I tương ứng với type I, II, III của Gilbert A..

1.2.2.3. Động mạch gan đốt bàn I và những biến đổi giải phẫu

ĐM có thể là một nhánh của ĐMMC hoặc ĐMMĐB.

1.2.2.4. Sự tiếp nối giữa động mạch mu đốt bàn I và gan đốt bàn I tại kẽ ngón chân thứ nhất và mối tương quan cấp máu cho ngón chân

Dựa trên kinh nghiệm trong thực tiễn lâm sàng chuyển ngón chân, các chuyên gia từ Bệnh viện Chang Gung Memorial, Đài Loan phân chia kiểu phân nhánh tại kẽ ngón chân thứ nhất thành 3 dạng: ĐMMĐB I cấp máu chủ yếu, chiếm 70%. ĐMGĐB I cấp máu chủ yếu, chiếm 20%. ĐMMĐB và GĐB I cùng cấp máu tương tự cho ngón I và II, chiếm 10%.

1.2.2.5. Động mạch ngón chân I và II

Theo May J.W. (1977), đường kính trung bình của ĐM gan ngón chân I ngoài và gan ngón chân II trong lần lượt là: 1,1 và 0,9mm.

1.2.3. Nghiên cứu giải phẫu động mạch cấp máu cho vật ngón chân I, II qua các phương tiện chẩn đoán hình ảnh trên thế giới

Năm 2006, Zhu J. báo cáo nghiên cứu giải phẫu ĐMMĐB I qua siêu âm trên 374 bàn chân. Kết quả nghiên cứu là 100% ĐMMĐB I có nguyên ủy từ ĐMMC. Đường kính tại nguyên ủy là $1 \pm 0,5$ mm.

Các phương pháp chụp mạch, có thể từ phương pháp xâm lấn (Leung P.C. (1983), Greenberg B.M. (1988), Yamada T. (1993), Upton J. (1998), Cheng M.H. (2006)), tới ít xâm lấn (Hou Z. (2013),

Xu L. (2016)).

Năm 2016, Xu L. và cộng sự báo cáo sử dụng CTA để khảo sát ĐM cấp máu cho ngón chân trước mổ ở 158 bàn chân của 79 BN được phẫu thuật chuyển ngón chân phục hồi ngón tay hoặc chuyển vạt phần mềm ngón chân để điều trị tổn thương dạng liệt găng của ngón tay cái. Kết quả là CTA khảo sát được rất rõ các dạng của ĐMMĐB I theo phân loại của Gilbert A., là căn cứ tin cậy giúp cho quá trình phẫu thuật được thuận lợi.

1.2.4. Nghiên cứu giải phẫu động mạch cấp máu cho vạt ngón chân I, II ở Việt Nam

Chúng tôi thấy mới có hai công trình gần đây của Bộ môn Giải phẫu – Học viện Quân Y năm 2017 và 2022. Trong nghiên cứu năm 2022, dựa trên phẫu tích theo kỹ thuật kinh điển ở 50 bàn chân của 25 xác bảo quản trong formalin, nhóm nghiên cứu đưa ra kết quả về nguyên ủy, vị trí, kích thước của ĐMMC và ĐMMĐB I như sau:

- ĐMMC có nguyên ủy chủ yếu từ ĐM chày trước (49/50) chiếm 98%, không xuất hiện (01/50) chiếm 2%; đường kính trung bình là $3,74 \pm 0,69$ mm; chiều dài trung bình $7,61 \pm 1,16$ cm.

- ĐMMĐB I có nguyên ủy từ ĐMMC (48/50) chiếm 96%, từ ĐM gan chân sâu (01/50) chiếm 2%, từ cung ĐM gan chân (01/50) chiếm 2%; kích thước đường kính nguyên ủy và đường kính tận lần lượt: $1,84 \pm 0,36$ mm và $1,54 \pm 0,35$ mm.

1.3. Ứng dụng chuyển ngón chân dạng tự do lên ghép phục hồi ngón tay cái

1.3.1. Tình hình ứng dụng trên thế giới

Nhìn chung, những vấn đề cơ bản liên quan đến chỉ định phẫu thuật, lựa chọn dạng vạt ngón, kết quả phục hồi, ảnh hưởng tại bàn chân sau lấy ngón, ... đã được đề cập một cách hệ thống, chi tiết.

1.3.2. Kết quả sau chuyển ngón chân phục hồi ngón tay cái

Trong báo cáo của Lin P.Y. và cộng sự (2011) phân tích về kết quả chuyển ngón chân phục hồi ngón tay cái dựa trên y học chứng cứ, tác giả thu thập được 633 bài báo tiếng Anh đề cập tới phẫu thuật này. Kết quả phân tích cho thấy: tỉ lệ ngón sống sau khi chuyển là 96,4%; không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỉ lệ sống, biên độ vận động, vận động chủ động, lực nhón nhặt và cầm nắm, cảm giác phân biệt 2 điểm giữa 4 dạng chuyển ngón.

1.3.3. Ảnh hưởng tại nơi cho

Năm 2016, Sosin M. nghiên cứu dựa trên y học chứng cứ qua 56 bài báo đánh giá mức độ ảnh hưởng của bàn chân sau phẫu thuật chuyển ngón chân. Kết quả cho thấy chức năng của bàn chân dù ít hay nhiều đều bị ảnh hưởng sau phẫu thuật chuyển ngón do sự thay đổi của phân bố trọng lực tỳ nén lên bàn chân. Trong đó, phẫu thuật chuyển ngón chân cái gây tỷ lệ biến chứng và ảnh hưởng lớn hơn so với chuyển ngón chân thứ II.

1.3.4. Những xu hướng mới trong phẫu thuật chuyển ngón

- (1) Chuyển ngón chân phục hồi ngón tay cái tức thì sau chấn thương
- (2) Ứng dụng các phương pháp chẩn đoán hình ảnh để khảo sát cuống mạch của vạt ngón chân trước phẫu thuật

1.3.5. Ở Việt Nam

Hiện nay, ngoài Bệnh viện TWQĐ 108, một số bệnh viện khác cũng đang nghiên cứu triển khai phẫu thuật này như: Bệnh viện Bông quốc gia, Bệnh viện Saint Paul, Bệnh viện Việt Đức, Bệnh viện Chấn thương Chính hình thành phố Hồ Chí Minh, Bệnh viện 115, Bệnh viện Trung ương Huế.... Tuy vậy, số BN trong các báo cáo còn khiêm tốn và việc phân tích kết quả mới là những nhận xét bước đầu.

Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nghiên cứu giải phẫu hệ động mạch cấp máu cho ngón chân I, II qua CTA-320

2.1.1. Đối tượng

72 cổ - bàn chân lành lặn của 36 người Việt trưởng thành được chụp CTA khảo sát động mạch cấp máu cho ngón chân I, II tại Khoa Chẩn đoán Hình ảnh Bệnh viện TWQĐ 108 từ tháng 6/2017 đến hết tháng 12/2019. Trong 36 BN chụp CTA, 22 BN đã được phẫu thuật chuyển ngón chân phục hồi ngón tay cái tại Bệnh viện TWQĐ 108.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân chụp CTA: Người trưởng thành, tuổi ≥ 18 . Cổ - bàn chân hai bên lành lặn. BN không mắc các bệnh lý hoặc chấn thương gây ảnh hưởng đến hệ ĐM cấp máu cho cổ - bàn chân hai bên. Đồng ý thực hiện chụp CTA, hiểu và chấp nhận các yếu tố nguy cơ khi thực hiện chụp CTA với việc sử dụng thuốc cản quang.

Tiêu chuẩn loại trừ: Phụ nữ có thai, đang cho con bú. Bệnh nhân có các bệnh lý tim mạch mạn tính, tiểu đường, tiền sử hen, dị ứng,....

2.1.2. Phương pháp

2.1.2.1. Thiết kế: Thực hiện nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang.

2.1.2.2. Phương tiện: Máy CT-320 dây Aquilon one của hãng Toshiba - Nhật Bản; Bơm tiêm điện đường TM (Medrad Stellant, Bayer, USA); Thuốc cản quang tan trong nước, không ion hóa (Xenetic 350 mg/100 ml vial, Guerbet, France).

2.1.2.3. Quy trình chụp CTA - 320 khảo sát động mạch cấp máu cho ngón chân I, II

* Chuẩn bị

* Qui trình thực hiện:

- Chụp cắt lớp bàn chân có tiêm thuốc cản quang. Độ dày lát cắt là 0,5mm. Tốc độ quay của bóng là 0,35 s/vòng quay. Bóng phát tia X được hoạt động dưới hiệu điện thế 120 kV và điện áp 150 mA. Trường chụp có độ dài theo trục z là 16cm lấy từ cổ chân tới các ngón chân. Matrix 512 x 512.

- Một liều nitroglycerin dạng xịt (Egis, Hungary) (0,4 mg/ mỗi lần xịt) được xịt dưới lưỡi trước thời điểm chụp khoảng 5 phút.

- Đường truyền TM được đặt với kim 20 tại mặt trước khuỷu tay. Thuốc cản quang (liều: 1,5 ml/kg) được tiêm với tốc độ là 5ml/giây bằng bơm tiêm điện.

- Vùng quan tâm (ROI: region of interest) được đặt tại kẽ các xương đốt bàn. Sau thời điểm bắt đầu tiêm thuốc cản quang 40 giây, các ảnh định hướng được chụp với liều tia thấp (120 kV, 10 mA, thời gian giữa mỗi ảnh là 1 giây) tại vùng quan tâm để theo dõi nồng độ thuốc trong lòng ĐM.

- Thời điểm chụp để đạt được nồng độ cao của thuốc trong ĐM tại bàn ngón chân được xác định theo phương pháp quan sát trực tiếp

* Phân tích hình ảnh: Bên cạnh các hình ảnh cắt ngang gốc, hình ảnh sau chụp được dựng 2D theo phương pháp hình chiếu đậm độ tối đa MIP (maximum intensity projection), tái tạo đa mặt phẳng MPR (multi-planar redering); tạo ảnh 3D trên VR (volum rendering) với phần mềm Vitrea FC Version 6.3 (Toshiba, Nhật Bản).

2.1.2.4. Chỉ tiêu đánh giá

Qua các hình ảnh 2D, 3D dựng được, thống kê nguyên ủy, đường đi, chiều dài, đường kính của ĐMMC, ĐMMĐB I, ĐMGĐB I, cung ĐM gan chân, ĐM gan ngón chân I ngoài và gan ngón chân II trong bằng phần mềm Vitrea FX, version 6.3. Đường kính của các ĐM

(đường kính trong) được đo tại nguyên ủy và tận cùng trên mặt phẳng vuông góc với thành mạch máu.

2.2. Nghiên cứu trên lâm sàng

2.2.1. Đối tượng

Tổng số có 55 BN được phẫu thuật chuyển ngón chân phục hồi ngón tay cái. Trong đó, 28 ca hồi cứu, 27 ca tiền cứu.

2.2.1.1. Hồi cứu

28 BN được phẫu thuật chuyển ngón chân I, II lên phục hồi ngón tay cái từ tháng 1/2011 đến tháng 5/2017.

Tiêu chuẩn lựa chọn: BN có đủ hồ sơ gồm bệnh án, phim, ảnh trước và sau mổ; kiểm tra và đánh giá kết quả sau mổ bởi nhóm bác sỹ có định thuộc chuyên khoa; Thời gian theo dõi ≥ 12 tháng.

Tiêu chuẩn loại trừ: BN bỏ dở quá trình nghiên cứu (không tập vận động theo hướng dẫn, không tái kiểm tra).

2.2.1.2. Tiền cứu

27 BN tiền cứu (từ tháng 6/2017 đến 12/2019).

Tiêu chuẩn lựa chọn: BN bị cụt ngón cái từ độ I – IV theo phân loại của Campbell – Reid D.A.. BN đảm bảo cho cuộc mổ gây mê trong thời gian dài. BN đồng ý tham gia nghiên cứu. Lưu trữ đầy đủ hồ sơ, tư liệu nghiên cứu (Bệnh án, ảnh, phim trước và sau mổ, kết quả theo dõi ≥ 12 tháng).

Tiêu chuẩn loại trừ: Bàn tay bị cụt ngón cái cùng 3-4 ngón tay dài; Phụ nữ có thai, đang cho con bú.

2.2.2. Phương pháp

2.2.2.1. Thiết kế: Nghiên cứu hồi cứu kết hợp tiền cứu. Nghiên cứu quan sát, mô tả cắt ngang.

2.2.2.2. Quy trình kỹ thuật chuyển ngón chân lên ngón tay cái

* Mỏm cụt ngón tay cái còn ô mô cái

- Phẫu thuật chuyên ngón chân thứ II (theo quy trình phẫu thuật của Manktelow R.T.)

- Phẫu thuật chuyên ngón chân cái thu nhỏ (bóc tách vạt theo kỹ thuật của Wei F.C.)

* Mỏm cụt ngón tay cái kèm theo mất ô mô cái. Với loại mỏm cụt này, chất liệu tạo hình là vạt ngón chân cái thu nhỏ cắt qua xương đốt bàn.

2.2.2.3. Theo dõi, chăm sóc, điều trị và tập vật lý trị liệu phục hồi chức năng sau phẫu thuật

2.2.2.4. Đánh giá kết quả sau phẫu thuật

A. Đặc điểm nhóm nghiên cứu

B. Kết quả gần (sau phẫu thuật ≤ 3 tháng)

- Tỷ lệ ngón sống: Sống, Hoại tử một phần, Hoại tử ngón.

- Tai biến, biến chứng sớm và cách xử trí.

C. Kết quả xa (tại lần tái khám sau cùng, thời gian sau phẫu thuật ≥ 12 tháng)

*** Tại bàn tay:**

- Đánh giá tình trạng sẹo vết mổ: sẹo mổ mềm mại, lồi, loét.

- Đánh giá chức năng vận động.

- Đánh giá cảm giác.

- Tìm các nhược điểm về thẩm mỹ và chức năng, các biến chứng dính gân, cứng khớp, các biến chứng khác.

- Kiểm tra xương qua phim XQ: trục xương, sự liền xương.

- Đánh giá chức năng bàn tay dựa trên chủ quan của BN qua bộ câu hỏi: Đánh giá nhanh mức độ ảnh hưởng chi trên (Quick Disabilities of arm, shoulder and hand score) (QuickDASH) và bộ câu hỏi Đánh giá chức năng bàn tay theo Michigan (Michigan Hand outcomes questionnaire) (MHQ).

* **Đánh giá ảnh hưởng tại bàn chân sau lấy ngón:** Sẹo vết mổ: mềm

mại; xấu, lở; loét. Các khả năng: đi lại, leo cầu thang, chạy, đi kiếng gót chân, chạy tại chỗ, chơi thể thao. Đánh giá độ thăng bằng qua cách tính thời gian khi đứng 1 chân nhắm mắt trên bàn chân lấy ngón và so với bên lành. Tìm sự thay đổi kích thước của bàn chân qua khảo sát sự thay đổi giày dép hay cảm giác của BN khi đi giày dép và so với bàn chân lành. Tìm chai chân mới, điểm đau, đánh giá khả năng chịu lạnh. Tìm các biến chứng, biến dạng ngón kế cận qua khám lâm sàng và XQ. Tính điểm chức năng cổ bàn chân qua bộ câu hỏi FADI (The foot and ankle disability index Score).

2.3. Phương pháp xử lí số liệu

Số liệu trong nghiên cứu được xử lí bằng thuật toán thống kê y học với phần mềm SPSS phiên bản 22.0 (IBM, Armonk, NY).

Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả nghiên cứu giải phẫu

3.1.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu giải phẫu

- Tuổi trung bình là: 32,0 tuổi (từ 19 – 59 tuổi).
- Tỷ lệ Nam/ Nữ: 31/5 (86,2% / 13,8%).

3.1.2. Động mạch mu chân

- Tỷ lệ có mặt ĐMMC là: 67/72 (93,1%).
- Hầu hết các trường hợp (91,7%), ĐMMC chạy ở 1/3 giữa cổ chân, theo hướng từ điểm giữa hai mắt cá tới đầu gần của khoang liên xương đốt bàn chân thứ nhất. Có 1 trường hợp (1,4%), ĐMMC chạy ở 1/3 ngoài cổ chân, từ mắt cá ngoài tới đầu gần khoang liên xương đốt bàn chân thứ nhất.
- Ở 67 bàn chân có ĐMMC, đường kính tại nguyên ủy là: $3,22 \pm 0,59\text{mm}$ (2,0 – 4,5mm), đường kính tại tận cùng là: $2,56 \pm 0,51\text{mm}$ (1,5 – 3,6mm).

- Sự khác biệt về đường kính ĐMMC ở hai bên là không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

- 34/36 BN (94,4%) có sự tương đồng về đường đi, kích thước của ĐMMC ở hai chân.

3.1.3. Cung động mạch gan chân sâu

- Phần lớn (91,7%) cung ĐM gan chân sâu được hình thành do sự tiếp nối của ĐM gan chân sâu và ĐM gan chân ngoài.

- Đường kính ĐM gan chân sâu là: $2,28 \pm 0,48\text{mm}$ (1,5 – 3,5mm).

- Đường kính ĐM gan chân ngoài là: $1,98 \pm 0,54\text{mm}$ (1,2 – 3,3mm).

3.1.4. Động mạch mu đốt bàn I

- Tỷ lệ có mặt ĐMMĐB I là: 51/72 (70,8%).

- Phần lớn (66,7%) ĐM có nguyên ủy từ ĐMMC.

- Khoảng cách từ vị trí nguyên ủy ĐMMĐB I tới khớp bàn - ngón chân I là: $48,26 \pm 4,91\text{mm}$ (40 – 58mm).

- Đường kính tại nguyên ủy ĐMMĐB I là: $1,98 \pm 0,40\text{mm}$ (1,2 – 2,8mm).

Đường kính tại tận cùng ĐMMĐB I là: $1,67 \pm 0,28\text{mm}$ (1,0 – 2,2mm).

- Phân loại Gilbert type I, II, III lần lượt là: 52,8 %; 18,1% và 29,2%.

- 16/36 BN (44,4%) có sự bất đối xứng về giải phẫu ĐMMĐB I ở hai chân.

3.1.5. Động mạch gan đốt bàn I

- Tỷ lệ có mặt ĐMGĐB I là: 33/72 (45,8%).

- Đường kính tại nguyên ủy ĐMGĐB I là: $1,89 \pm 0,28\text{mm}$ (1,3 – 2,4mm).

3.1.6. Giải phẫu tại kẽ ngón chân thứ nhất

Trong mối tương quan cấp máu giữa ĐMMĐB I và GĐB I cho ngón chân I và II, có 3 dạng chính là:

- ĐMMĐB I trội hơn: 39/72 (54,2%).

- ĐMGĐB I trội hơn: 21/72 (29,2%).

- Cân bằng giữa 2 ĐM: 12/72 (16,6%).

Bảng 3.11. Kích thước ĐM cấp máu cho kẽ ngón chân thứ nhất và khoảng cách nguyên ủy của chúng tới khe khớp bàn - ngón chân I

Các ĐM	Đường kính nguyên ủy ($\bar{X} \pm SD$)	Khoảng cách từ nguyên ủy tới khe khớp bàn - ngón chân I ($\bar{X} \pm SD$)
ĐM gan ngón chân I ngoài (n = 72)	1,48 ± 0,23mm (0,9 – 2,0mm)	2,89 ± 3,02mm về phía xa của khe khớp bàn - ngón chân I
ĐM gan ngón chân II trong (n = 72)	1,21 ± 0,18mm (0,9 – 1,8mm)	2,96 ± 3,11mm về phía xa của khe khớp bàn – ngón chân I
ĐM mu ngón chân I ngoài (n = 17)	0,69 ± 0,31mm (0,3 – 1,3mm)	5,69 ± 4,64mm về phía gần của khe khớp bàn – ngón chân I

3.2. Kết quả ứng dụng lâm sàng

3.2.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

- Tuổi, giới: Tuổi trung bình trong nghiên cứu trên 55 BN là: 29,4 (7 – 61 tuổi). Tỷ lệ nam/ nữ là: 45/10 = 4,5/1.
- Nguyên nhân gây cụt mất ngón tay cái: Nguyên nhân chủ yếu gây tổn thương bàn tay trong nghiên cứu này là do tai nạn lao động và tai nạn sinh hoạt, chiếm 52/55 trường hợp (94,6%).
- Vị trí bàn tay tổn thương: Tổn thương cụt ngón tay cái hay gặp tại tay phải (thường là tay thuận) hơn tay trái.
- Tình trạng các ngón tay dài còn lại: Các ngón dài bình thường: 65,5%. Có 1-2 ngón dài bị cụt hoặc tổn thương: 34,5%.

3.2.2. Đặc điểm mỗ cụt ngón tay cái và dạng ngón chuyển

Bảng 3.12. Mỗ cụt ngón tay cái và dạng ngón chuyển (n = 55)

Phân độ mỗ cụt ngón tay cái	Vật ngón chân cái thu nhỏ	Vật ngón chân thứ II	Tổng
Độ I	0 (0%)	2 (3,6%)	2 (3,6%)

Độ II	13 (23,6%)	16 (29,1%)	29 (52,7%)
Độ III	3 (5,5%)	5 (9,1%)	8 (14,5%)
Độ IV	16 (29,1%)	0 (0%)	16 (29,1%)
Tổng	32 (58,2%)	23 (41,8%)	55 (100%)

3.2.3. Kết quả gần

3.2.3.1. Tại bàn tay

- Tỷ lệ sống:

Tỉ lệ sống hoàn toàn là: 54/55 ngón (98,2%).

Hoại tử một phần: 1/55 ngón (1,8%).

Hoại tử hoàn toàn: 0/55 ngón (0%).

- Biến chứng và kết quả xử trí:

+ Tắc mạch: Có 5 trường hợp bị biến chứng tắc mạch. Trong đó, 1 trường hợp tắc cả ĐM và TM, 2 tắc ĐM và 2 tắc TM.

+ Nhiễm khuẩn: gặp ở 2 BN cao tuổi.

3.2.3.2. Tại bàn chân: Có 2 trường hợp bị biến chứng hoại tử da lớp thượng bì, nhiễm khuẩn vết mổ tại bàn chân.

3.2.4. Kết quả gần và các yếu tố liên quan

- Liên quan kết quả gần với mức độ móm cụt: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kết quả gần giữa các mức độ móm cụt với $p > 0,05$.

- Liên quan kết quả gần và hình thức ngón chuyển: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kết quả gần giữa các hình thức ngón chuyển với $p > 0,05$.

- Liên quan kết quả gần và số tĩnh mạch nối: Tỷ lệ gặp biến chứng tắc TM ở nhóm chỉ được thực hiện nối 1 TM là cao hơn nhóm được thực hiện từ nối 2 TM trở lên. Kết quả này là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3.2.5. Kết quả ứng dụng của phim chụp CTA-320 vào phẫu thuật

- Kết quả của CTA trùng khớp 100% với kết quả tìm thấy trong phẫu thuật.

- So sánh thời gian phẫu thuật, kết quả gần giữa nhóm bệnh nhân được chụp và không được chụp CTA-320 không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.2.6. Kết quả xa tại bàn tay (n = 54, thời gian theo dõi ≥ 12 tháng)

3.2.6.1. Kết quả phục hồi vận động

- Kết quả phục hồi vận động của nhóm không còn cơ ô mô cái

2/16 trường hợp không đạt được chức năng đối chiếu cơ bản, chỉ có thể cầm nắm được các đồ vật to (như ca, cốc) nhưng không thể nhón nhặt do sai lệch vị trí của ngón chuyển. 14/16 trường hợp đạt được chức năng đối chiếu cơ bản (ngón tay cái có thể chạm vào các ngón dài). Trong 14 trường hợp này, 9/14 trường hợp có lực nhón $> 30\%$ so với bên lành, 11/14 trường hợp có lực nắm $> 50\%$ so với bên lành, điểm đối chiếu đạt được từ 4-9.

- Kết quả phục hồi vận động của nhóm còn ô mô cái

Có 38 móm cụt ngón tay cái còn cơ ô mô cái. Trong đó có 15 trường hợp được chuyển ngón chân cái thu nhỏ và 23 trường hợp được chuyển ngón chân thứ II. Kết quả phục hồi vận động tại nhóm này là: Lực nhón (% bên lành): $59,4 \pm 25,4$. Lực nắm (% bên lành): $83,8 \pm 18,3$. Tổng biên độ vận động khớp bàn - ngón và khớp liên đốt: $45,1 \pm 28,7^\circ$. Điểm đối chiếu (Kapandji): $8,3 \pm 1,5$.

3.2.6.2. Kết quả phục hồi cảm giác

Điểm phân biệt cảm giác 2 điểm tĩnh trung bình là: $13,9 \pm 5,0$ mm. Phục hồi cảm giác mức S3+ là: 42/54 (77,8%), mức S3 là 12/54 (22,2%).

3.2.6.3. Các biến chứng và xử trí

Dính gân: 17/54 (31,4%). Hẹp kẽ ngón I-II: 1 trường hợp, đã được phẫu thuật làm rộng kẽ ngón bổ sung. Có 1 trường hợp liên xương đi lệch, 1 khớp giả, 4 trường hợp bị lệch trục ngón chuyên.

3.2.6.4. Đánh giá chủ quan chức năng của bàn tay

Điểm suy giảm chức năng chi trên (QuickDASH) là: $8,8 \pm 13,1$. Điểm chức năng bàn tay trung bình theo Michigan (MHQ) là: $84,7 \pm 13,4$.

3.2.7. Kết quả xa tại bàn tay và các yếu tố liên quan

- Liên quan giữa kết quả xa và tình trạng ô mô cái: So sánh kết quả vận động (lực nhón, lực nắm, đối chiếu) và điểm QuickDASH, MHQ giữa hai nhóm còn và mất ô mô cái thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Liên quan giữa kết quả xa và tình trạng các ngón tay dài: Kết quả lực nắm đạt được tại các BN có các ngón tay dài bình thường là cao hơn nhóm BN có ngón tay dài bị tổn thương. Sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Liên quan giữa hình thức kết xương và các biến chứng: Không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kết quả giữa các phương pháp cố định xương, khớp với $p > 0,05$.

- So sánh kết quả phục hồi vận động (điểm đối chiếu, lực nhón, lực nắm), cảm giác, điểm chức năng (QuickDASH, Michigan) giữa tạo hình ngón cái bằng vật ngón chân cái thu nhỏ và ngón II không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.2.8. Ảnh hưởng tại bàn chân sau lấy ngón

- Điểm chức năng cổ, bàn chân trung bình là: $96,5 / 100$.

- Điểm chức năng cổ bàn chân theo bộ câu hỏi FADI tại các trường hợp sau lấy ngón chân cái là thấp hơn sau lấy ngón chân thứ II với $P < 0,05$.

Chương 4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm giải phẫu các động mạch cấp máu ngón I, II bàn chân

4.1.1. Ưu, nhược điểm của sử dụng CTA trong nghiên cứu giải phẫu

So với nghiên cứu trên xác, nghiên cứu giải phẫu ĐM trên CTA có nhiều ưu điểm. (1) Đường kính mạch máu đo được dưới áp lực tưới máu sinh lý của tim trên cơ thể sống và sát nhất với thực tế ứng dụng trên lâm sàng. (2) Đường kính đo được là đường kính trong của mạch, phản ánh đúng lưu lượng dòng máu tới tổ chức. (3) Các dữ liệu và kết quả hoàn toàn có thể tái tạo lại được (reproduce) mà không bao giờ mất đi.

4.1.2. Ý nghĩa của sử dụng CTA trong khảo sát mạch máu trước phẫu thuật

Trong nghiên cứu này, kết quả của CTA trùng khớp với kết quả tìm thấy trong phẫu thuật cũng là 100%. Như vậy, rõ ràng với việc sử dụng CTA trước mổ, chúng tôi có thể tiên lượng được trước những khó khăn, lựa chọn bàn chân lấy ngón để thuận tiện cho phẫu thuật chuyển ngón.

4.1.3. Giải phẫu hệ động mạch cấp máu cho ngón chân I, II

4.1.3.1. Động mạch mu chân

ĐMMC có đường kính khoảng 2,0 – 3,0mm và khác nhau theo từng nghiên cứu do vị trí đo khác nhau, chủng tộc khác nhau. Trong nghiên cứu này của chúng tôi, đường kính ĐMMC tại nguyên ủy là: $3,22 \pm 0,59\text{mm}$ và tận cùng là: $2,56 \pm 0,51\text{mm}$ (1,5 – 3,6mm). Từ kết quả này, có thể thấy rằng việc sử dụng ĐMMC có kích thước tương đối lớn làm cuống ĐM cho vật ngón chân I, II sẽ giúp cho mỗi nối

mạch máu dễ dàng và an toàn hơn.

4.1.3.2. Động mạch mu đốt bàn I

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ không có ĐMMĐB I là 29,2%. Tỷ lệ này là khác nhau theo các nghiên cứu. Đặc biệt, trong nghiên cứu của Martínez Villén G. (2002) ở Tây Ban Nha và Chávez-Abraham V. (2003) ở Mexico thì tỉ lệ không có ĐMMĐB I chiếm lần lượt là 47% và 55%.

Giải phẫu ĐMMĐB I không chỉ khác nhau giữa từng cá thể mà còn có thể khác nhau giữa hai chân trên cùng một cá thể. Trong nghiên cứu này, có 44,4% BN có sự bất đối xứng về giải phẫu ĐMMĐB I ở hai chân. Cụ thể, có 5 BN, ĐMMĐB I ở hai chân là Gilbert type I và II; 7 BN ĐMMĐB I ở hai chân là Gilbert type I và III; 4 BN có ĐMMĐB I ở hai chân là Gilbert type II và III. Tỷ lệ này là 7/79 (7,6%) trong nghiên cứu của Xu L.. Tỷ lệ bất đối xứng giải phẫu cuống mạch cấp máu cho vật ngón chân thứ II giữa hai chân trong nghiên cứu của Spanio S. là 21,2%.

4.1.3.3. Giải phẫu ở kẽ ngón chân thứ nhất

Để xác định một cách tương đối vị trí nguyên ủy của các ĐM ngón chân ở kẽ ngón chân thứ nhất, các tác giả như May J.W. (1977), Lee J.H. (1997), Trần Ngọc Anh (2017) xác định bằng cách đo khoảng cách từ nguyên ủy của chúng tới mép kẽ ngón chân thứ nhất. Khác với các tác giả trên, chúng tôi xác định vị trí nguyên ủy của các ĐM ngón chân bằng cách đo khoảng cách từ nguyên ủy của chúng tới mặt phẳng khe khớp bàn - ngón chân I. Theo chúng tôi, lấy mốc là mặt phẳng khe khớp bàn - ngón chân I sẽ giúp đo các khoảng cách này dễ dàng hơn trên phim CTA-320 và cũng định hướng cho các phẫu thuật viên tốt hơn là lấy mốc phần mềm.

4.2. Kết quả phẫu thuật chuyển ngón chân phục hồi ngón tay cái

4.2.1. Đặc điểm bệnh nhân

Đa số các nghiên cứu đều cho thấy BN được phẫu thuật chuyển ngón chân tạo hình ngón tay cái chủ yếu là nam giới và nằm trong độ tuổi lao động.

4.2.2. Kết quả phục hồi ngón tay cái

4.2.2.1. Kết quả phục hồi vận động

Trong nghiên cứu của Chung K.C. (2000) trên 16 BN chỉ bị cụt duy nhất ngón tay cái tại khớp bàn – ngón, kết quả phục hồi lực nắm và lực nhón lần lượt là 105% và 88% so với bên lành. Trong nghiên cứu của Buncke G.M. (2007), lực nắm và lực nhón phục hồi lần lượt là 77% và 67% so với bên lành. Trong nghiên cứu của Lin P.Y. (2011), lực nắm và lực nhón phục hồi lần lượt là 82% và 71% so với bên lành. Ở nhóm còn ô mô cái trong nghiên cứu của chúng tôi, lực nắm và lực nhón phục hồi lần lượt là 84% và 60% so với bên lành. Như vậy, kết quả phục hồi vận động của ngón cái được tạo hình trong nghiên cứu của chúng tôi là khả quan.

4.2.2.2. Kết quả phục hồi cảm giác

Trong nghiên cứu của Wei F.C. năm 2000, tác giả cho thấy điểm phân biệt cảm giác hai điểm có tương quan với số các tiểu thể Meissner ở búp ngón. Số lượng tiểu thể Meissner ở da mặt gan ngón chân trước chuyển trung bình là 0.94 đã giảm xuống chỉ còn trung bình là 0.37 sau phẫu thuật chuyển ngón vì thoái hóa khi mà các xung động điện kích thích từ axon TK chưa thể truyền tới nó trong thời kỳ tái tạo TK (ước tính 1mm/ngày). Do đó, dù có thể nào thì cảm giác của ngón chuyển cũng rất khó để đạt được như là ngón tay bình thường (mức S4).

4.2.2.3. Đánh giá chủ quan chức năng của bàn tay

Trong nghiên cứu của Chung K.C. và Wei F.C. (2000) với 16

mỏm cụt ngón tay cái/16 BN, điểm MHQ thu được sau tạo hình trung bình là: 80,7/100. Như vậy, kết quả của chúng tôi thu được là khá quan.

4.2.2.4. Thẩm mỹ ngón chuyên

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã thực hiện chuyên 31 vạt ngón chân cái thu nhỏ và 23 vạt ngón chân thứ II để phục hồi ngón tay cái. So sánh kết quả thẩm mỹ đạt được giữa hai nhóm không có sự khác biệt với $p > 0,05$. Kết quả này một lần nữa khẳng định vai trò của công tác tư vấn trước mổ.

4.2.3. So sánh kết quả tạo hình ngón tay cái giữa các vạt ngón chân

Đa số các tài liệu trong y văn đều cho rằng kết quả chức năng và thẩm mỹ đạt được ở bàn tay khi tạo hình ngón tay cái bằng ngón chân cái sẽ cao hơn là với ngón chân thứ II. Trong nghiên cứu này, 38 mỏm cụt ngón tay cái còn ô mô cái đã được tạo hình bằng vạt ngón chân cái thu nhỏ (15 trường hợp) và vạt ngón chân thứ II (23 trường hợp). So sánh giữa hai dạng vạt này dựa trên kết quả phục hồi vận động, cảm giác, điểm thẩm mỹ, chức năng đều không cho thấy sự khác biệt với $p > 0,05$. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này số lượng BN còn thấp nên vẫn cần có các nghiên cứu tiếp theo với số lượng BN lớn hơn, đồng nhất hơn để trả lời cho vấn đề này.

4.2.4. Các biến chứng và thất bại

4.2.5. Ảnh hưởng tại bàn chân

Hầu hết các báo cáo đều cho thấy ảnh hưởng tại bàn chân sau lấy ngón chân cái là nhiều hơn lấy ngón chân thứ II. Tuy nhiên, dù là lấy ngón chân cái hoặc ngón chân thứ II thì tất cả các BN đều vẫn có thể quay trở lại sinh hoạt và lao động như bình thường..

4.2.6. Tạo hình phục hồi mỏm cụt ngón tay cái không còn ô mô cái

4.2.6.1. Những khó khăn và thách thức trong tạo hình phục hồi

mỏm cụt ngón tay cái không còn ô mô cái

Chấn thương gây cụt ngón tay cái tại vị trí xung quanh khớp thang - bàn thường là nặng nề và gây ảnh hưởng lớn đến chức năng của bàn tay. Với tổn thương này, các cơ ô mô cái bị mất phần lớn hoặc hoàn toàn. Bên cạnh đó, các ngón dài của bàn tay, các cấu trúc gân, xương, mạch máu, thần kinh cũng có thể bị tổn thương nghiêm trọng.

4.2.6.2. Ưu, nhược điểm của vạt ngón chân cái thu nhỏ cắt qua xương đốt bàn

4.2.6.3. Kết quả tạo hình phục hồi và yếu tố ảnh hưởng

Để phục hồi được chức năng cơ bản của bàn tay, ngón tay cái tạo hình cần phải có vị trí chính xác, độ dài vừa đủ, kẽ ngón đủ rộng và cảm giác tại đầu ngón để cho phép nó kết hợp với các ngón dài còn lại thực hiện động tác cầm nắm và nhón nhặt. Trong 4 yếu tố này, nhiều tác giả cho rằng vị trí chính xác của ngón chuyển là yếu tố quan trọng nhất và quyết định kết quả của bàn tay tạo hình. Kết quả của chúng tôi một lần nữa chứng minh lại nhận định này.

KẾT LUẬN

1. Đặc điểm giải phẫu động mạch cấp máu cho ngón I, II bàn chân ở người Việt trưởng thành trên chụp mạch cắt lớp vi tính 320 lát cắt qua 72 trường hợp/36 bệnh nhân là:

* **Động mạch mu chân:** Tỷ lệ động mạch mu chân không có là: 6,9%. Ở những trường hợp này, nguồn cấp máu cho ngón I, II bàn chân là từ các động mạch gan chân. Phần lớn (91,7%), động mạch mu chân chạy ở 1/3 giữa cổ chân theo hướng từ điểm giữa hai mắt cá tới đầu gần của khoang liên xương đốt bàn chân thứ nhất. Đường kính động mạch tại nguyên ủy (ở giữa hai mắt cá) và tận cùng (trước khi cho nhánh động

mạch mu đốt bàn I) lần lượt là: $3,22 \pm 0,59\text{mm}$ và $2,56 \pm 0,51\text{mm}$.

* **Cung động mạch gan chân sâu:** Phần lớn (91,7%) hình thành do sự tiếp nối giữa động mạch gan chân sâu và động mạch gan chân ngoài. Đường kính ĐM gan chân sâu ở nguyên ủy là: $2,28 \pm 0,48\text{mm}$.

* **Động mạch mu đốt bàn I:** 66,7% có nguyên ủy từ động mạch mu chân; 4,2% từ các ĐM gan chân; có tới 29,2% không có hoặc kích thước nhỏ. Đường kính tại nguyên ủy là: $1,98 \pm 0,40\text{mm}$ (1,2 – 2,8mm), tại tận cùng là: $1,67 \pm 0,28\text{mm}$ (1,0 – 2,2mm). Tỷ lệ Gilbert type I, II, III lần lượt là: 52,8%; 18,1%; và 29,2%. Tỷ lệ bất đối xứng giải phẫu về sự có mặt và đường đi của động mạch ở hai chân là 44,4%.

* **Động mạch gan đốt bàn I:** 40,3% có nguyên ủy từ động mạch mu chân; 5,6% từ động mạch gan chân trong; 54,2% động mạch không có hoặc kích thước nhỏ. Đường kính tại nguyên ủy là $1,89 \pm 0,28\text{mm}$, tại tận cùng là: $1,64 \pm 0,36\text{mm}$.

* **Tại kẽ ngón chân thứ nhất:** Tỷ lệ động mạch mu đốt bàn I ưu thế cấp máu là: 54,2%; động mạch gan đốt bàn I ưu thế cấp máu là: 29,2%; cân bằng giữa hai động mạch này là: 16,6%. Đường kính tại nguyên ủy của động mạch gan ngón chân I ngoài là: $1,48 \pm 0,23\text{mm}$; của động mạch gan ngón chân II trong là: $1,21 \pm 0,18\text{mm}$.

2. Kết quả phẫu thuật phục hồi ngón tay cái bằng chuyển ngón chân và ảnh hưởng ở bàn chân cho ngón

* **Kết quả gần** (n = 55). Tỷ lệ ngón sống hoàn toàn là: 98,2%. Tỷ lệ tắc mạch sau phẫu thuật là: 9,1%. Nhiễm khuẩn vết mổ ở bàn tay là: 3,6%. Nhiễm khuẩn, hoại tử da lớp thượng bì vết mổ ở bàn chân là: 3,6%.

* **Kết quả xa** (n = 54, thời gian theo dõi trung bình: 32,5 tháng)

- Có 38 mỏm cụt ngón tay cái còn ô mô cái, điểm đối chiếu trung bình là: 8,3/10; lực nắm và lực nhón trung bình so với bên lành lần lượt là:

83,8% và 59,4%.

- Có 16 mỗm cụt ngón tay cái không còn ô mô cái. 2/16 trường hợp không đạt chức năng đối chiếu cơ bản của bàn tay do sai lệch vị trí ngón chuyển. 14/16 trường hợp đạt chức năng đối chiếu cơ bản của bàn tay. Trong đó, 9/14 trường hợp có lực nhón > 30%, 11/14 có lực nắm >50% so bới bên lành; điểm đối chiếu đạt được từ 4 đến 9/10.

- Về phục hồi cảm giác của ngón chuyển, 77,8% đạt mức S3+ và 22,2% chỉ đạt mức S3.

- Điểm thẩm mỹ trung bình là: 81,9/100.

- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kết quả phục hồi ngón tay cái giữa tạo hình bằng vạt ngón chân cái thu nhỏ và ngón chân thứ II.

- Mức độ ảnh hưởng chức năng bàn chân sau phẫu thuật lấy ngón chân cái là lớn hơn lấy ngón chân thứ II. Tuy nhiên, đánh giá chung mức độ ảnh hưởng tại bàn chân lấy ngón là không đáng kể với điểm chức năng cổ, bàn chân trung bình là: 96,5/100.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. **Viet Tan Nguyen, Khanh Lam, Van Doan Le** (2021). Using 320-detector row computed tomography angiography to investigate the arterial anatomy of the toe flaps on living humans. *Surg Radiol Anat.* 43(10):1711-1719.
2. **Viet Tan Nguyen, Van Doan Le, Viet Tien Nguyen** (2020). A simple approach to thumb amputation reconstruction at metacarpal base with toe transfer, two case reports. *International journal of surgery case reports.* 68 (2020): 136-139.
3. **Van Doan Le, Viet Tien Nguyen, Viet Tan Nguyen** (2021). Use of single-staged transmetatarsal trimmed great toe transfer for reconstruction of a thumb amputation at the carpometacarpal joint. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 74(5):1004-1012.
4. **Nguyễn Việt Tân, Lê Văn Đoàn, Ngô Thái Hưng, Nguyễn Việt Nam, Nguyễn Việt Ngọc** (2020). Tạo hình phục hồi mỏm cụt ngón tay cái không còn ô mô cái bằng chuyển ngón chân cái thu nhỏ. *Tạp chí Y Dược lâm sàng 108.* 15(7):104-11.
5. **Nguyễn Việt Tân, Lê Văn Đoàn** (2021). Đánh giá kết quả phẫu thuật tạo hình phục hồi mỏm cụt ngón tay cái còn ô mô cái bằng chuyển ngón chân cái thu nhỏ và ngón chân thứ II. *Tạp chí Y Dược lâm sàng 108.* 16(6):127-135.
6. **Nguyễn Việt Tân, Lê Văn Đoàn** (2023). Đánh giá kết quả phẫu thuật phục hồi ngón tay cái bằng chuyển ngón chân và ảnh hưởng tại bàn chân cho ngón. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 527(1):354-358.

