EVALUATION OF EARLY RESULTS IN RECONSTRUCTING FINGER SOFT TISSUE DEFECTS WITH THE CROSS-FINGER FLAG FLAP TECHNIQUE: A STUDY AT VAN PHUC 2 GENERAL HOSPITAL

Nguyen Ngoc Thach[1], Nguyen Van Viet[2]

[1]*Hospital for Traumatology and Orthopaedics at Ho Chi Minh city - 929 Tran Hung Dao, Cho Quan ward, Ho Chi Minh city, Vietnam*

[2] *General Surgery Department, Van Phuc 2 General Hospital - 28/1 Binh Phuoc B Neighborhood, An Phu Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam*

Received: 06/05/2026
Reviced: 12/07/2026; Accepted: 23/08/2026

ABSTRACT

Introduction: Treatment of soft tissue defects in the fingers requires the preservation of functional integrity while maintaining aesthetic outcomes. Various methods exist for treating these injuries, among which the cross-finger flap has proven to be a reliable technique due to its procedural simplicity and lack of requirement for microsurgical expertise. However, for defects where a length discrepancy exists between digits - typically between the thumb and the index finger - flap selection and design remain a significant challenge and concern for surgeons. To address this issue, we utilized a cross-finger flap designed in a “flag” configuration harvested from the dorsum of the adjacent finger.

Objectives: To evaluate the initial results of covering finger soft tissue defects using the cross-finger flag flap, while discussing the advantages and limitations of the technique.

Methods: A descriptive case series of 11 clinical cases presenting with soft tissue defects exposing tendons or bones of the fingers underwent reconstruction with a cross-finger flag flap at Van Phuc 2 General Hospital.

Results: The total flap survival rate was 100% . The size of the soft tissue defects ranged from 1x1 cm to 3.5x1.5 cm.

Conclusion: The cross-finger flag flap yields favorable outcomes in the treatment of finger soft tissue defects, particularly for thumb defects where a length discrepancy exists between the donor and recipient sites.

Keywords: flag flap, cross-finger flap.

*Corresponding author
Email: drnguyenvanviet.hoanmy@gmail.com **Phone**: (+84) 908947017 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6252

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU PHẪU THUẬT CHE PHỦ KHUYẾT HỔNG PHẦN MỀM NGÓN TAY BẰNG VẠT DA CHÉO NGÓN THIẾT KẾ DẠNG LÁ CỜ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA VẠN PHÚC 2

Nguyễn Ngọc Thạch[1], Nguyễn Văn Việt[2]

[1]Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình thành phố Hồ Chí Minh - 929 Trần Hưng Đạo, phường Chợ Quán, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

[2] Khoa Ngoại tổng hợp, bệnh viện Đa khoa Vạn Phúc 2 - 28/1 Khu phố Bình Phước B, Phường An Phú, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 06/05/2026
Ngày chỉnh sửa: 12/07/2026; Ngày duyệt đăng: 23/08/2026

TÓM TẮT

Mở đầu: Điều trị tổn thương khuyết hổng mô mềm ở ngón tay đòi hỏi bảo tồn về mặt chức năng và thẩm mỹ. Có nhiều phương pháp điều trị tổn thương khuyết hổng phần mềm ngón tay, trong đó vạt da chéo ngón đã được chứng minh là phương pháp đáng tin cậy nhờ vào quá trình thực hiện đơn giản và không yêu cầu kỹ thuật vi phẫu. Tuy nhiên, đối với khuyết hổng phần mềm ngón tay, nơi có sự không tương xứng về chiều dài giữa các ngón, điển hình là ngón I và ngón II, việc lựa chọn và thiết kế vạt luôn là thách thức và trăn trở của các phẫu thuật viên. Để giải quyết vấn đề này chúng tôi sử dụng vạt da chéo ngón thiết kế dạng lá cờ từ mặt lưng ngón tay kế cận.

Mục tiêu: Đánh giá kết quả che phủ khuyết hổng phần mềm ngón tay bằng vạt da chéo ngón dạng lá cờ.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả loạt 11 ca lâm sàng có vết thương khuyết hổng phần mềm lộ gân, xương ngón tay được che phủ bằng vạt da chéo ngón thiết kế dạng lá cờ tại bệnh viện đa khoa Vạn Phúc 2.

Kết quả: Tỷ lệ sống hoàn toàn của vạt da đạt 100% . Kích thước khuyết hổng phần mềm từ 1x1 cm đến 3,5x1,5 cm.

Kết luận: Vạt da chéo ngón thiết kế dạng lá cờ cho kết quả khả quan trong điều trị các khuyết hổng phần mềm ngón tay, đặc biệt với khuyết hổng phần mềm ngón cái nơi có sự không tương xứng về chiều dài giữa nơi cho và nhận vạt.

Từ khóa: Vạt da chéo ngón dạng lá cờ, vạt da chéo ngón.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bàn tay đóng vai trò rất quan trọng trong lao động và sinh hoạt hàng ngày, thực hiện các động tác từ đơn giản đến phức tạp. Đối với các tổn thương khuyết hổng phần mềm ngón tay đòi hỏi cần được điều trị bảo tồn chiều dài ngón, đảm bảo chức năng và tính thẩm mỹ.

Hiện nay, với sự phát triển của tạo hình, nhiều vạt da tại chỗ được phát triển để xử trí các trường hợp này như vạt diều bay, vạt nhánh xuyên cùng ngón, vạt chéo ngón (1). Mỗi phương pháp đều có ưu và nhược điểm riêng. Tuy nhiên, đối với các trường hợp tổn thương nơi có sự không tương xứng về chiều dài giữa các ngón, điển hình là ngón I và ngón II, việc lựa chọn và thiết kế vạt luôn là thách thức và trăn trở của các phẫu thuật viên.

Mô liên kết dưới da mặt mu ngón tay có đặc điểm di động tốt, nguồn cấp máu phong phú cho phép diện tích lấy vạt lớn, góc xoay vạt rộng (1). Dựa vào đó, chúng tôi thiết kế vạt da chéo ngón dạng lá cờ từ mặt lưng ngón tay kế cận để giải quyết vấn đề trên. Tuy nhiên hiện chưa có nhiều nghiên cứu tại Việt Nam chứng minh hiệu quả của vạt chéo ngón thiết kế dạng lá cờ trong điều trị khuyết hổng phần mềm ngón tay. Chúng tôi báo cáo một số trường hợp lâm sàng điển hình nhằm đánh giá kết quả ban đầu và làm rõ tính khả thi và hiệu quả của kỹ thuật trên.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế và đối tượng:

- Mô tả loạt 11 ca lâm sàng bao gồm các bệnh nhân từ 16 đến 58 tuổi, được chẩn đoán vết thương khuyết hổng phần mềm ngón tay độ II, III,IV theo phân loại Allen và đồng ý tham gia điều trị bằng phương pháp vạt da chéo ngón thiết kế dạng lá cờ.
- Tiêu chuẩn loại trừ: có bệnh đồng mắc nặng, tổn thương mô mềm mu ngón tay kế cận.

2.2. Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Đa khoa Vạn Phúc 2.

2.3. Thời gian nghiên cứu: từ tháng 04/2025 đến tháng 04/2026.

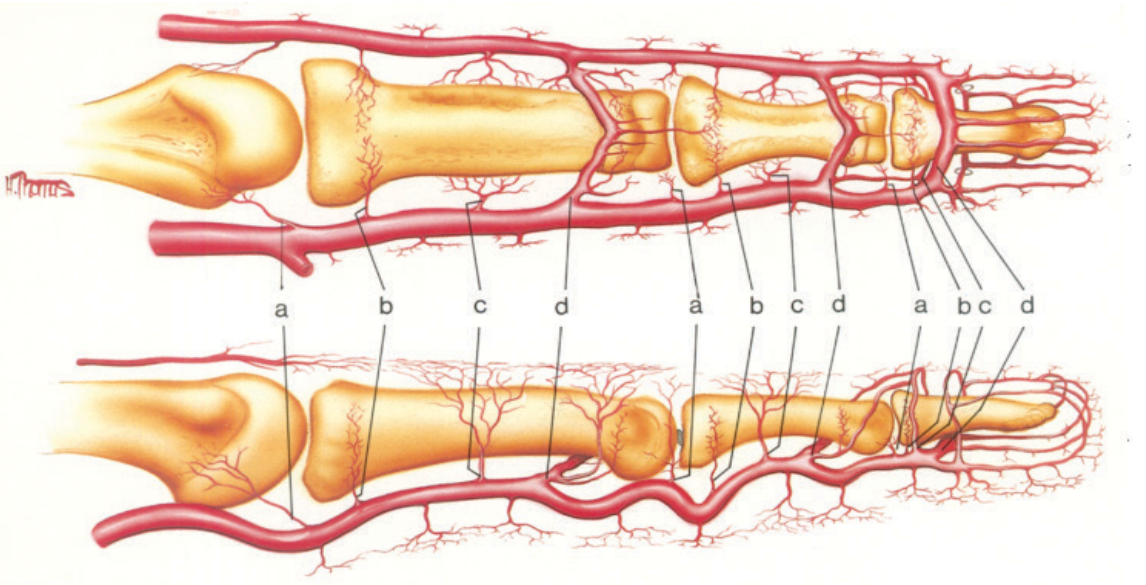
2.4. Kỹ thuật thiết kế vạt chéo ngón dạng lá cờ:

Sau khi cắt lọc tổn thương và xác định kích thước khuyết phần mềm, vạt được thiết kế trên mặt lưng đốt gần của ngón kế cận. Đường rạch da được thực hiện theo hình dạng đã thiết kế, bao gồm phần cuống dọc theo trục ngón và phần thân vạt mở rộng lệch về một phía. Quá trình bóc tách vạt được thực hiện theo hướng từ xa về gần, đến lớp trên cân gân duỗi, đảm bảo giữ nguyên lớp cân nông và hệ thống mạch dưới da.

Khi nâng vạt, cần đặc biệt chú ý bảo tồn các nhánh mạch xuyên xuất phát từ động mạch ngón riêng đi ra mặt

*Tác giả liên hệ
Email: drnguyenvanviet.hoanmy@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 908947017 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6252

lưng, đồng thời giữ lại mạng mạch dưới da và các cầu nối mạch giữa các nhánh xuyên. Những cấu trúc này tương đối hằng định và đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì tưới máu cho toàn bộ vạt, đặc biệt đối với phần thân vạt được mở rộng (2). Chiều rộng cuống vạt được xác định dựa trên vị trí và khả năng bảo tồn các nhánh mạch xuyên từ động mạch ngón riêng đi ra mặt lưng. Thông thường, phần cuống vạt thu gọn không vượt quá đoạn 1/3 giữa đốt ngón tay để tránh làm tổn thương nhánh cấp máu chính cho da vùng mặt lưng ngón. Nhánh này thường xuất hiện tương đối hằng định ở đoạn 1/3 giữa đốt ngón và cấp máu chính cho da mặt mu đốt ngón tay(4).



(Nguồn: B. Strauch and W. de Moura The Journal of hand surgery 1990 Vol. 15 Issue 1 Pages 148-154) (4)

Hình 1. Hệ thống phân nhánh của động mạch gan ngón riêng ngón tay.

a: nhóm mạch nuôi dưỡng lồi cầu
b: nhóm mạch nuôi dưỡng vùng hành xương
c: nhóm mạch nuôi dưỡng da vùng lưng
d: nhóm mạch tạo các cung nối mặt lòng.

Trong quá trình bóc tách, khi quan sát thấy nhánh mạch xuyên rõ ràng và được bảo tồn tốt, cuống có thể được thu hẹp thêm.



Hình 2. Kỹ thuật vạt chéo ngón dạng lá cờ. Khuyết hổng ngón II (A), bóc tách vạt (B, C), xoay vạt và cố định (D) và ghép da vùng cho (E)

Sau khi bóc tách hoàn toàn, vạt được kiểm tra tưới máu bằng cách xả garo và quan sát màu sắc, độ hồi máu và tình trạng chảy máu mao mạch. Khi xác nhận vạt có tưới máu tốt, vạt được xoay sang vùng khuyết ngón cái, cần đảm bảo cuống không bị gập góc hoặc chèn ép bởi các dải mô xung quanh; nếu cần, có thể giải phóng thêm mô mềm để tránh chèn ép cuống.

Vạt sau đó được cố định vào vùng nhận, vùng cho vạt được che phủ bằng ghép da.

Cố định vị trí ngón cho và nhận vạt bằng gạc cuộn tròn dọc theo trục ngón nhằm bảo vệ cuống và bệnh nhân sẽ được tách vạt thì hai sau 3 tuần.

2.5. Đạo đức nghiên cứu:

Tất cả thông tin cá nhân của người bệnh được mã hóa, bảo mật tuyệt đối và không xung đột bất cứ lợi ích gì.

Đề tài nghiên cứu khoa học được hội đồng khoa học bệnh viện Đa khoa Vạn Phúc 2 chấp thuận vào ngày 17/06/2026. Quyết định số: 95/2026/TB-VP2.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

STT	Họ tên	Tuổi	Giới	Nguyên nhân tai nạn	Phân loại Allen	Ngón tổn thương	Kích thước vết thương	Kích thước vạt	Ngón cho vạt	Ghép da kèm theo	Biến chứng	Kết quả chức năng theo thang điểm TAM
1	H.V.K	16	nam	TNSH	II	II	1x1,5cm	1,5x1,5cm	III	không	không	Tốt

STT	Họ tên	Tuổi	Giới	Nguyên nhân tai nạn	Phân loại Allen	Ngón tổn thương	Kích thước vết thương	Kích thước vạt	Ngón cho vạt	Ghép da kèm theo	Biến chứng	Kết quả chức năng theo thang điểm TAM
2	N.H.H	29	nam	TNLĐ	III	I	1,5x3,5cm	1,5x3cm	II	có	không	Khá
3	C.C.T	22	nam	TNLĐ	III	I	1,5x1cm	1,5x1,5cm	IV	không	không	Tốt
4	Đ.H.Đ	46	nam	TNLĐ	II	II	1x1,5cm	1,5x2cm	III	không	Không	Tốt
5	D.T.H	58	Nữ	TNLĐ	V	I	1x1cm	1,5x1cm	IV	không	không	Tốt
6	L.M.C	23	nam	TNLĐ	III	I	1,5x1,5cm	1,5x2cm	II	Không	Không	Tốt
7	L.N.K.T	22	nam	TNSH	III	I	1.5x2 cm	1,5x3cm	II	Không	Không	Khá
8	T.A.K	21	nam	TNLĐ	IV	I	1,5x1,5 cm	1,5x2cm	II	Không	Không	Tốt
9	L.M.Đ	24	nam	TNLĐ	IV	I	1,5x1,5cm	1,5x2cm	II	Không	Không	Tốt
10	P.T.T	36	Nữ	TNLĐ	II	III	1x1,5cm	1,5x2cm	IV	Không	Không	Tốt
11	N.T.T	40	Nữ	TNLĐ	IV	I	1,5x1,5cm	1,5x2cm	II	Không	Không	Khá

Tổng số bệnh nhân theo dõi là 11 bệnh nhân, với tuổi trung bình là 30,6 ; đa số bệnh nhân là nam giới chiếm tỷ lệ 72,7%.

Tỷ lệ bệnh nhân có bệnh nền là 0%.

Nguyên nhân chủ yếu là do tai nạn lao động chiếm 81,8%.

3.2. Đặc điểm tổn thương và kết quả vạt

Tỷ lệ tổn thương ngón I là 63,6 %, ngón II là 18,2 %, ngón III là 9,1 %, ngón IV là 0%, ngón V là 9,1 %. Theo phân loại Allen, tỷ lệ loại II cao nhất chiếm 45,5%. Kích thước khuyết hổng phần mềm từ 1 x 1 cm đến 3,5 x 1,5 cm. Nguyên nhân phổ biến nhất là tai nạn lao động.

Kích thước vạt từ 1x1,5cm đến 1,5x2,5cm.

Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ vạt sống sau mổ 100%, chưa ghi nhận biến chứng.

Có 1 trường hợp khuyết hổng phần mềm ngón cái với kích thước lớn 1,5x3,5cm, chúng tôi thiết kế vạt da chéo ngón dạng lá cờ để che phủ phần khuyết hổng lộ gân xương, kết hợp ghép da dày bổ sung.



Hình 3. Ca lâm sàng thực tế. Trước phẫu thuật (A), sau phẫu thuật, do kích thước khuyết hổng lớn nên cần phối hợp ghép da dày (B), sau 3 tuần (C,D) và tách ngón (E,F), sau 6 tháng (G,H) (Bệnh nhân đồng ý sử dụng hình ảnh)

Thời gian theo dõi trung bình là 06 tháng, phục hồi hoàn toàn tầm vận động ngón tay cho và nhận đạt 100% theo thang điểm TAM, tỷ lệ hài lòng bệnh nhân đạt 100% theo thang điểm Likert.



Hình 4. Ca lâm sàng thực tế. Trước phẫu thuật (A), sau phẫu thuật (B) (C), sau 3 tuần tách vạt (D) (E). (Bệnh nhân đồng ý sử dụng hình ảnh)



Hình 5. Ca lâm sàng thực tế. Trước phẫu thuật (A), sau phẫu thuật (B), sau 3 tuần (C) (D)và tách ngón (E). (Bệnh nhân đồng ý sử dụng hình ảnh)

4. BÀN LUẬN

Che phủ khuyết hổng mô mềm ngón cái đòi hỏi phục hồi chức năng vận động và duy trì thẩm mỹ luôn là thách thức với các bác sĩ tạo hình và bác sĩ phẫu thuật bàn tay. Trong đó, giữa ngón I và ngón II liền kề không có sự tương xứng về chiều dài, dẫn đến khó khăn trong thiết kế vạt giữa nơi cho và nơi nhận. Y văn cho thấy các phương pháp thường được áp dụng trong che phủ vết thương vùng này gồm vạt da diều bay, vạt nhánh xuyên cùng ngón, vạt da bẹn, và vạt da chéo ngón (1).

Vạt chéo ngón là một kỹ thuật tái tạo kinh điển đã được biết đến rộng rãi và được Cronin mô tả lần đầu vào năm 1951 dùng để che phủ mặt lòng ngón tay với tỉ lệ thành công cao, cùng trong khoảng thời gian này Vilain giới thiệu vạt lá cờ mu tay vào năm 1952. Thiết kế kết hợp vạt chéo ngón dạng lá cờ giúp vừa mang biên độ xoay lớn của vạt lá cờ, vừa có cuống mạch nuôi ổn định và nguồn cấp máu tốt của vạt chéo ngón, giúp che phủ tốt các khuyết hổng phần mềm lộ gân, lộ xương đốt xa ngón cái (2, 3). Thiết kế trên phù hợp với các hình thái tổn thương khác nhau của đốt xa ngón cái như cắt ngang, vát chéo mặt lòng, vát chéo bờ quay. Đây là ưu điểm khi so sánh với các phương pháp khác:

Vạt V-Y tại chỗ: biên độ tịnh tiến thấp, không phù hợp các tổn thương rộng.

Vạt Moberg, vạt O'Brien: chỉ che phủ tốt mặt lòng, nguy cơ tổn thương cuống mạch.

Vạt da diều bay: giới hạn kích thước vạt, nguy cơ tổn thương cuống mạch nếu kỹ thuật không tốt.

Vạt da nhánh xuyên cùng ngón: hy sinh một phần mạch máu chính của ngón, khả năng di động hạn chế, đòi hỏi kỹ thuật vi phẫu.

Vạt da bẹn: vạt da dày, có thể cần lọc mỡ sau đó, sẹo vùng cho lớn, không tương đồng màu da.

Việc xác định vị trí và bảo tồn các nhánh mạch xuyên từ động mạch ngón riêng đi ra mặt lưng giúp đảm bảo cuống mạch, cho phép bóc tách gần về phía cuống mạch và tăng độ xoay của vạt, thay vì chỉ dựa vào tỷ lệ hình học như trong vạt chéo ngón kinh điển (3). Do đó cuống vạt không còn phụ thuộc hoàn toàn vào mạng mạch dưới da kiểu ngẫu nhiên, mà chuyển sang dạng phụ thuộc một phần vào trục mạch xuyên. Trong quá trình thiết kế, vùng cuống được đặt trùng với khu vực có các nhánh mạch xuyên tương đối hằng định ở vị trí đốt gần (2). Khi bóc tách, mục tiêu là bảo tồn được ít nhất một đến hai nhánh mạch xuyên chính cùng với dải mô dưới da bao quanh, tạo thành một trục cấp máu có định hướng. Ngoài ra nhờ thiết kế dạng mở rộng lệch, phần thân vạt đóng vai trò như một cánh tay đòn, cho phép tăng cung xoay mà không tạo lực căng quá mức lên cuống. Trong các ca bệnh được báo cáo, chiều rộng cuống có thể được thu hẹp đáng kể, miễn là vẫn bao gồm đầy đủ nhánh mạch xuyên và mô đệm xung quanh.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự tác giả Nguyễn Thành Tấn (năm 2023)(5), nghiên cứu 22 bệnh nhân được điều trị khuyết hổng phần mềm ngón tay bằng vạt da chéo ngón tại bệnh viện Đa khoa trung ương Cần Thơ với tầm vận động tốt đạt 81,8%, sự hài lòng của người bệnh đạt 95,5%.

Mặc dù các ca lâm sàng mang lại kết quả tích cực, tuy nhiên vẫn còn một số hạn chế được ghi nhận:

Phương pháp đòi hỏi bệnh nhân cần phẫu thuật thì hai để tách ngón, vốn là một đặc tính của vạt chéo ngón, dẫn tới thời gian điều trị có thể kéo dài.

Số lượng mẫu nhỏ, đơn trung tâm, không có nhóm chứng, theo dõi ngắn hạn do đó chưa thể kết luận tính hiệu quả khi áp dụng rộng rãi, cần thêm nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, hoặc nghiên cứu lâm sàng có đối chứng.

5. KẾT LUẬN

Vạt da chéo ngón thiết kế dạng lá cờ cho kết quả khả quan trong điều trị các khuyết hổng phần mềm ngón tay, đặc biệt với khuyết hổng phần mềm ngón cái nơi có sự không tương xứng về chiều dài giữa nơi cho và nhận vạt. Cần thêm các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để khẳng định hiệu quả ứng dụng của kỹ thuật này trong thực hành lâm sàng.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Wink JD, Gandhi RA, Ashley B, Levin LS. Flap Reconstruction of the Hand. Plast Reconstr Surg. 2020;145(1):172e-83e. DOI: 10.1097/PRS.0000000000006311

[2] Tan RES, Lahiri A. Vascular Anatomy of the Hand in Relation to Flaps. Hand Clin. 2020;36(1):1-8. DOI: 10.1016/j.hcl.2019.08.001

[3] Chitta M, Malathi L, Joseph A. Cross-finger Flap to the Thumb: Quest for an Alternate Donor. Indian J Plast Surg. 2020;53(2):287-92. DOI: 10.1055/s-0040-1714181

[4] Strauch B, De Moura W. Arterial system of the fingers. *The Journal of Hand Surgery*. 1990;15(1):148-154. doi:10.1016/S0363-5023(09)91123-6

[5] Tấn NT, Lan BT. Đánh giá kết quả điều trị khuyết hổng phần mềm ngón tay bằng vạt chéo ngón tại bệnh viện Đa khoa trung ương Cần Thơ. Tạp chí Y học Việt Nam. 2023 Mar 17;524(1A). doi: 10.51298/vmj.v524i1A.4638