

Nghiên cứu

## Đánh giá kết quả phẫu thuật khâu nối gân duỗi bàn tay theo phương pháp Becker

Trần Nhật Tiến<sup>1,2\*</sup>, Quảng Huy Hoàng<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bộ môn Ngoại, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

<sup>2</sup>Khoa Ngoại Chấn thương chỉnh hình - Lồng ngực, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế

Tác giả liên hệ: Trần Nhật Tiến, Email: tntien@huemed-univ.edu.vn, trannhattien@hueuni.edu.vn

Ngày nhận bài (Received): 1/7/2025; Ngày duyệt đăng (Accepted): 15/1/2026; Ngày xuất bản (Published): 30/3/2026

DOI:10.34071/jmp.2026.1.1034

### Tóm tắt

**Đặt vấn đề:** Tổn thương đứt gân duỗi bàn tay là dạng chấn thương thường gặp ở chi trên, cần được can thiệp phẫu thuật với nhiều kỹ thuật khâu nối khác nhau. Kỹ thuật Becker sử dụng lõi bốn bó chịu lực, đảm bảo độ vững chắc và hạn chế khoảng trống trung tâm, từ đó tạo điều kiện cho vận động sớm sau mổ.

**Mục tiêu:** Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật khâu nối gân duỗi bàn tay theo phương pháp Becker.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu được thực hiện trên 41 bệnh nhân với 48 gân duỗi được khâu nối theo kỹ thuật Becker tại Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế trong thời gian từ tháng 4/2023 đến tháng 6/2025. Bệnh nhân được đánh giá kết quả sau mổ tại các thời điểm 6 tuần và 3 tháng theo thang điểm ASSH, Miller, và QuickDASH.

**Kết quả:** Tại thời điểm 3 tháng, tỷ lệ kết quả tốt và rất tốt đạt 100% theo ASSH và 93,7% theo phân loại Miller. Không ghi nhận biến chứng nhiễm trùng hay đứt lại gân sau phẫu thuật. Điểm QuickDASH cải thiện rõ rệt từ  $13,1 \pm 7,9$  tại 6 tuần xuống  $1,6 \pm 2,0$  tại 3 tháng ( $p < 0,001$ ).

**Kết luận:** Kỹ thuật Becker là phương pháp khâu nối gân duỗi bàn tay an toàn và vững chắc, cho phép vận động sớm và mang lại kết quả phục hồi chức năng khả quan với tỷ lệ biến chứng thấp.

**Từ khóa:** gân duỗi; Becker; vận động sớm; bàn tay; QuickDASH.

## Outcomes of extensor tendon repair in the hand using the Becker technique

Tran Nhat Tien<sup>1,2\*</sup>, Quang Huy Hoang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Surgery, University of Medicine and Pharmacy, Hue University

<sup>2</sup>Department of Trauma-Orthopedic and Thoracic Surgery, Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital

### Abstract

**Background:** Extensor tendon injuries of the hand are common in the upper extremities and often require surgical intervention. The Becker technique, employing a four-strand core suture, ensures suture strength and minimizes central gap formation, promoting early mobilization.

**Objectives:** To evaluate the clinical outcomes of surgical repair of hand extensor tendon injuries using the Becker technique.

**Materials and Methods:** A prospective study was conducted on 41 patients with 48 repaired extensor tendons treated using the Becker technique at Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital between April 2023 and June 2025. Outcomes were assessed at 6 weeks and 3 months postoperatively using ASSH, Miller, and QuickDASH scores.

**Results:** At 3 months postoperatively, the proportion of good and very good outcomes was 100% according to ASSH and 93.7% according to the Miller classification. No postoperative infections or tendon reruptures were observed. The mean QuickDASH score improved significantly from  $13.1 \pm 7.9$  at 6 weeks to  $1.6 \pm 2.0$  at 3 months ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** The Becker technique is a safe and reliable method for extensor tendon repair in the hand, enabling early active motion and achieving favorable functional outcomes with a low complication rate.

**Keywords:** Extensor tendon; Becker technique; early mobilization; hand; QuickDASH.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổn thương gân duỗi bàn tay là dạng chấn thương thường gặp do gân nằm nông ở mặt mu tay, dễ bị tác động bởi các vật sắc nhọn. Nguyên nhân phổ biến bao gồm tai nạn lao động, tai nạn sinh hoạt, tai nạn giao thông và hoả khí. Nguyên tắc điều trị cơ bản là phẫu thuật sửa chữa sớm thì đầu bằng các mũi khâu lồi và mũi khâu chu vi đủ vững chắc, trong đó kỹ thuật khâu cần đảm bảo độ bền cơ học, hạn chế hình thành khoảng hở trung tâm, bảo tồn tưới máu gân và cho phép triển khai vận động sớm sau mổ [1], [2].

Kết quả điều trị tổn thương gân duỗi bàn tay phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bao gồm đặc điểm mô mềm tại chỗ, các bệnh lý kèm theo của bệnh nhân và đặc biệt là tính hiệu quả của kỹ thuật khâu nối. Strickland đã mô tả các nguyên tắc then chốt của khâu nối gân thì đầu, bao gồm: mũi khâu dễ đặt, nút buộc chắc chắn, khoảng hở trung tâm tối thiểu, bề mặt khâu trơn láng, hạn chế tổn thương mạch máu nuôi gân và độ bền mối khâu đủ để cho phép vận động sớm mà không ảnh hưởng đến quá trình liền gân. Trong thực hành lâm sàng, nhiều kỹ thuật khâu nối gân duỗi đã được áp dụng như Bunnell, Kleinert, Tsuge hay Kessler. Trong đó, kỹ thuật Kessler với cấu trúc khâu hai lồi được sử dụng phổ biến nhờ thao tác tương đối đơn giản; tuy nhiên, nhược điểm của phương pháp này là khả năng chịu lực còn hạn chế, dễ hình thành khoảng hở giữa hai đầu gân khi chịu tải sớm, dẫn đến kéo dài thời gian bất động và làm tăng nguy cơ dính gân cũng như hạn chế biên độ vận động [2], [3], [4].

Kỹ thuật khâu gân Becker do H. Becker và M. Davidoff giới thiệu lần đầu vào năm 1977, dựa trên nguyên lý chuyển hướng lực qua đường khâu và tăng diện tích tiếp xúc giữa hai đầu gân. Kỹ thuật này sau đó được cải tiến và hoàn thiện với cấu trúc khâu lồi bốn bó kết hợp mũi khâu chu vi, giúp tăng đáng kể độ bền cơ học của mối khâu, hạn chế hình thành khoảng hở trung tâm và tạo nền tảng an toàn cho vận động chủ động sớm sau phẫu thuật [5]. Nhiều nghiên cứu cơ sinh học và lâm sàng đã chứng minh kỹ thuật Becker có khả năng chịu lực vượt trội so với các kỹ thuật khâu hai lồi và bốn lồi truyền thống, với tỷ lệ đứt lại thấp và kết quả phục hồi chức năng khả quan [6].

Tại Việt Nam, cho đến nay vẫn còn thiếu các nghiên cứu hệ thống đánh giá hiệu quả điều trị tổn thương gân duỗi bàn tay bằng kỹ thuật Becker, trong khi thực hành lâm sàng chủ yếu vẫn dựa trên các kỹ thuật khâu truyền thống như Kessler cải biên. Trong bối cảnh đa số bệnh nhân chấn thương gân duỗi được điều trị tại các cơ sở y tế tuyến tỉnh và tuyến cơ sở, việc đánh giá hiệu quả ứng dụng kỹ thuật

Becker có ý nghĩa thực tiễn quan trọng, góp phần chuẩn hóa kỹ thuật khâu nối, tối ưu hóa phục hồi chức năng và giảm tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật. Xuất phát từ những cơ sở trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: “Đánh giá kết quả phẫu thuật khâu nối gân duỗi bàn tay theo phương pháp Becker” với các mục tiêu sau:

- Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng của tổn thương gân duỗi bàn tay được khâu nối theo kỹ thuật Becker.
- Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật nối gân duỗi căng bàn tay bằng phương pháp Becker.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 41 bệnh nhân với 48 gân duỗi bị tổn thương, được phẫu thuật khâu nối theo kỹ thuật Becker tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế trong thời gian từ tháng 4 năm 2023 đến tháng 6 năm 2025.

#### 2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh

- Bệnh nhân có tổn thương gân duỗi đơn thuần vùng cẳng – bàn tay, thuộc vùng II đến vùng VIII theo phân loại Verdan.
- Tổn thương gân duỗi hoàn toàn hoặc không hoàn toàn nhưng mức độ tổn thương > 50% tiết diện gân.
- Có biểu hiện lâm sàng mất duỗi hoặc duỗi yếu ngón tay tương ứng với gân bị tổn thương.
- Được điều trị phẫu thuật khâu nối gân theo kỹ thuật Becker.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu và tuân thủ lịch tái khám.

#### 2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

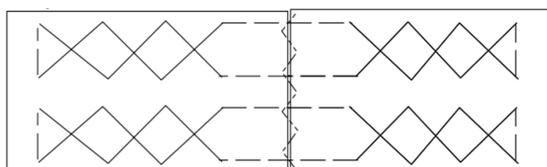
- Bệnh nhân có tổn thương gân duỗi từ trước do bệnh lý, bao gồm: viêm dính gân, hoại tử gân, lao bao gân hoặc dị tật bẩm sinh gân.
- Vết thương gây mất đoạn gân lớn (> 2 cm), giập nát bàn tay hoặc ngón tay, hoặc mất da che phủ trên gân duỗi.
- Vết thương bị nhiễm khuẩn tại thời điểm tiếp nhận hoặc trước phẫu thuật.
- Đứt gân duỗi tại hai vị trí trên cùng một gân, đứt gân bán phần dưới 50% chu vi gân
- Có tổn thương phối hợp tại chỗ, bao gồm: đứt gân gấp, gãy xương liên quan, hoặc tổn thương phần mềm nặng ảnh hưởng đến kết quả điều trị.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp tiến cứu, theo dõi dọc có can thiệp, với cỡ mẫu thuận tiện. Dữ liệu được thu thập thông qua thăm khám lâm sàng, quá trình phẫu thuật, theo dõi hậu phẫu và các lần tái khám tại 6 tuần và 3 tháng sau mổ.
- Kỹ thuật khâu gân: Tiến hành khâu viền chu vi gân bằng mũi khâu vắt chỉ Prolene 6-0 để định hướng

trước, giúp bề mặt gân tại chỗ nối trơn láng. Sau đó tiến hành kỹ thuật khâu lõi bốn bó theo kỹ thuật Becker được thực hiện bằng chỉ Prolene 4-0. Mũi khâu vắt đầu tiên được bắt đầu ở một phía của gân, với mũi khâu đầu tiên ở phần ngoài của đầu gân cách mép đứt khoảng 1-1,5 cm, khâu vắt liên tục 1 chiều từ xa đến gần, qua phía đầu kia của gân đứt và khâu tương tự theo chiều ngược lại tạo ba dấu “X” ở mỗi đầu gân và tiến hành buộc chỉ ở vị trí bắt đầu mũi khâu. Tương tự với mũi khâu vắt thứ 2 ở phía bên kia của gân (Hình 1). Trong các trường hợp đứt gân bán phần trên 50% chu vi, xử trí tương tự như đứt gân hoàn toàn: khâu chu vi định hướng, sau đó khâu lõi theo kỹ thuật Becker nhằm đảm bảo độ vững chắc của mỗi khâu.

- Sau mổ, bệnh nhân mang nẹp bất động cổ tay 30°, khớp bàn-ngón gấp 60° trong 3 tuần, sau đó tháo nẹp, tập vận động chủ động dưới hướng dẫn vật lý trị liệu.



Hình 1. Kỹ thuật khâu Becker [2]

- Đánh giá kết quả: Thực hiện tại 6 tuần và 3 tháng sau mổ dựa vào các thang điểm:

- Tổng vận động chủ động (TAM: Total Active Motion) theo Hội Phẫu thuật bàn tay Hoa Kỳ (ASSH: American Society for Surgery of the Hand) [7].

- Thang điểm Miller
- Chức năng bàn tay theo QuickDASH
- Ghi nhận biến chứng sớm và muộn

### 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS phiên bản 20.0. Các biến định tính được trình

bày dưới dạng tần số và tỷ lệ (%); các biến định lượng được biểu diễn bằng giá trị trung bình ± độ lệch chuẩn hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị) tùy theo phân phối dữ liệu. Phân phối chuẩn được kiểm tra bằng kiểm định Shapiro–Wilk. So sánh các biến định lượng sử dụng t-test hoặc Wilcoxon, và các biến định tính sử dụng Chi-square hoặc Fisher’s exact test khi phù hợp. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định với  $p < 0,05$ .

**2.4. Đạo đức nghiên cứu:** Nghiên cứu được phê duyệt bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế (mã số: H2024/226).

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm chung

Nghiên cứu được thực hiện trên 41 bệnh nhân với độ tuổi trung bình 37,4 tuổi (từ 6 đến 69 tuổi), trong đó nam giới chiếm 87,8%. Tổng cộng có 48 gân duỗi vùng cẳng bàn tay (từ vùng II đến vùng VIII) được phẫu thuật khâu nối bằng kỹ thuật Becker. Nguyên nhân gây tổn thương chủ yếu là tai nạn sinh hoạt (43,9%) và tai nạn lao động (41,5%). Tổn thương gặp nhiều hơn ở tay trái (73,2%). Phần lớn bệnh nhân chỉ bị tổn thương một gân (85,4%); 5 trường hợp (12,2%) bị đứt hai gân và 1 trường hợp (2,4%) bị tổn thương đồng thời ba gân.

### 3.2. Đặc điểm lâm sàng

Phân bố vị trí tổn thương gân duỗi theo vùng và theo ngón được trình bày trong Bảng 1. Vùng VI là vị trí tổn thương thường gặp nhất, chiếm 45,8%, trong khi vùng II và vùng VII có tỷ lệ thấp nhất, cùng chiếm 6,3%.

Đa số các vết thương là vết thương sắc gọn (82,9%), sạch và ít dị vật (75,6%). Kích thước vết thương trung bình là  $2,13 \pm 1,21$  cm. Thời gian phẫu thuật trung bình là  $57,3 \pm 16$  phút và thời gian nằm viện trung bình là  $3,9 \pm 1,2$  ngày.

Bảng 1. Phân bố vùng gân duỗi thương tổn theo ngón (n = 48)

	Ngón I	Ngón II	Ngón III	Ngón IV	Ngón V	TỔNG	Tỷ lệ %
Vùng II	1	0	2	0	0	3	6,3
Vùng III	1	1	1	1	0	4	8,3
Vùng IV	2	2	2	2	2	10	20,8
Vùng V	1	1	1	2	1	6	12,5
Vùng VI	2	5	7	3	5	22	45,8
Vùng VII	2	1	0	0	0	3	6,3
<b>Tổng</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

### 3.3. Kết quả điều trị

Không ghi nhận các biến chứng sớm như nhiễm trùng, chảy máu hay đứt lại gân sau phẫu thuật. Trong thời gian theo dõi 3 tháng, không ghi nhận trường hợp dính gân hay hạn chế vận động đáng kể.

Kết quả phục hồi chức năng được đánh giá dựa trên tổng tầm vận động chủ động (Total Active Motion –

TAM) theo Hiệp hội Phẫu thuật Bàn tay Hoa Kỳ (ASSH), phân loại theo Miller và thang điểm QuickDASH. Theo thang điểm ASSH, tỷ lệ kết quả rất tốt và tốt tăng rõ rệt từ 97,9% sau 6 tuần lên 100% sau 3 tháng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ , phép kiểm Fisher) (Bảng 2).

**Bảng 2.** Kết quả tầm vận động gân duỗi các ngón tay

Kết quả tái khám	Thang điểm chức năng ASSH gân duỗi các ngón tay									
	Rất tốt		Tốt		Trung bình		Kém		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Sau 6 tuần	10	20,8	37	77,1	1	2,1	0	0	48	100
Sau 3 tháng	33	68,8	15	31,2	0	0	0	0	48	100

*\* phép kiểm Fisher*

Theo phân loại Miller, kết quả rất tốt và tốt chiếm 68,7% sau 6 tuần và tăng lên 93,7% sau 3 tháng, sự cải thiện này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ , phép kiểm Fisher) (Bảng 3).

**Bảng 3.** Kết quả theo Miller

Kết quả tái khám	Kết quả đánh giá Miller									
	Rất tốt		Tốt		Khá		Kém		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Sau 6 tuần	16	33,3	17	35,4	13	27,1	2	4,2	48	100
Sau 3 tháng	27	56,3	18	37,4	2	4,2	1	2,1	48	100

*\* phép kiểm Fisher*

Điểm QuickDASH giảm rõ rệt từ thời điểm 6 tuần xuống 3 tháng sau phẫu thuật, cho thấy sự cải thiện chức năng có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ). (Bảng 4).

**Bảng 4.** Kết quả thang điểm QuickDASH (n = 48)

Kết quả tái khám	QuickDASH (Trung bình ± SD)	Trung vị (min-max)	p
Sau 6 tuần	13,1 ± 7,9	8 (0 - 30)	< 0,001
Sau 3 tháng	1,6 ± 2,0	0 (0 - 7)	*Wilcoxon



**Hình 2.** Bệnh nhân nam, 32 tuổi, với vết thương đứt gân duỗi ngón 4 vùng V tay phải do kính cắt được phẫu thuật khâu nối gân theo kỹ thuật Becker. **A.** Bộc lộ gân duỗi bị đứt. **B.** Hình ảnh ngay sau khâu nối gân theo kỹ thuật Becker. **C.** Kết quả tái khám sau 3 tháng: Rất tốt (Miller, ASSH), TAM = 260°, QuickDASH = 0

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm lâm sàng

Tỷ lệ nam giới cao (87,8%) và độ tuổi trung bình 37,4 trong nghiên cứu của chúng tôi phản ánh đặc điểm dịch tễ điển hình của chấn thương gân duỗi bàn tay, thường gặp ở nhóm tuổi lao động và liên quan chặt chẽ đến sinh hoạt cũng như nghề nghiệp. Các nghiên cứu trong nước cho thấy sự khác biệt nhất định về nguyên nhân gây tổn thương gân duỗi. Hoàng Quốc Quân ghi nhận bạo lực là nguyên nhân chủ yếu (47%), tiếp theo là tai nạn lao động (30%) và tai nạn sinh hoạt (18%), trong khi Lê Đăng Thái báo cáo tai nạn sinh hoạt chiếm tỷ lệ cao nhất (37,1%). Ngược lại, Pisith cho thấy tai nạn lao động chiếm ưu thế tuyệt đối (63,9%) [8], [9], [10]. Gần đây, Vũ Hồng Ái nhấn mạnh rằng tai nạn sinh hoạt và tai nạn lao động vẫn là hai nhóm nguyên nhân nổi bật, chiếm khoảng 70% tổng số trường hợp [11].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với xu hướng chung khi tai nạn sinh hoạt và tai nạn lao động là hai nguyên nhân chủ đạo, lần lượt chiếm 43,9% và 41,5%. Các tác nhân gây tổn thương thường gặp là kính, thủy tinh, dao và các công cụ cắt, phù hợp với các báo cáo quốc tế. Rutenberg cho thấy 41,5% trường hợp tổn thương gân duỗi liên quan trực tiếp đến công việc, với cơ chế chủ yếu do vật sắc nhọn, trong khi Hassanpour cũng ghi nhận đa số các vết thương là tổn thương xuyên thấu do vật nhọn [12], [13]. Điều này cho thấy mô hình nguyên nhân và cơ chế chấn thương gân duỗi tại Việt Nam nhìn chung không khác biệt đáng kể so với xu hướng chung trên thế giới.

Về đặc điểm vết thương, vết thương sắc gọn chiếm ưu thế (khoảng 81 - 83%) với kích thước trung bình khoảng 2 - 2,3 cm, tương tự các báo cáo của Lê Đăng Thái (80% vết thương sắc gọn) và Khursid (74,3%) [9], [14]. Đặc điểm này phản ánh cơ chế tổn thương thường gặp do vật sắc trong sinh hoạt và lao động. Về vị trí, vùng VI là vùng tổn thương thường gặp nhất trong nghiên cứu của chúng tôi (45,8%), phù hợp với nhiều nghiên cứu trong nước ghi nhận vùng V-VI chiếm tỷ lệ cao, cũng như một số báo cáo quốc tế cho thấy vùng VI là vị trí dễ bị tổn thương. Sự khác biệt giữa các nghiên cứu về vùng tổn thương chủ yếu (II, IV, V, VI hay VII) có thể được giải thích bởi sự khác nhau về cơ chế chấn thương, tư thế bàn tay tại thời điểm bị thương (thường ở tư thế nắm), đặc thù nghề nghiệp và tiêu chí chọn mẫu của từng nghiên cứu; do đó, các khác biệt này không mang tính mâu thuẫn mà phản ánh sự đa dạng của quần thể nghiên cứu.

### 4.2. Kết quả phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật trung bình trong nghiên cứu

của chúng tôi là 57,3 phút, dài hơn so với các kỹ thuật khâu hai bó truyền thống như Kessler hoặc khâu hình số tám. Tuy nhiên, điều này phản ánh mức độ phức tạp và yêu cầu kỹ thuật cao hơn của khâu Becker với cấu trúc lõi bốn bó kết hợp các mũi khâu chéo. Chung và cộng sự đã chỉ ra rằng biến thể Becker với một mũi chéo mỗi hàng có thể rút ngắn thời gian mổ mà vẫn đảm bảo độ bền cơ học, trong khi biến thể ba mũi chéo cải thiện khả năng chịu lực nhưng làm kéo dài thời gian phẫu thuật [15].

Thời gian nằm viện trung bình 3,9 ngày cho thấy khả năng phục hồi sớm và phù hợp với xu hướng điều trị ngắn ngày trong phẫu thuật bàn tay. Con số này thấp hơn so với báo cáo của Newport (4 ngày) và Mehta (7,8 ngày) [16], [17], có thể liên quan đến đặc điểm tổn thương chủ yếu là đơn thuần, sạch gọn và không ghi nhận biến chứng sớm trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi.

Về kết quả chức năng, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận sự cải thiện có ý nghĩa theo thời gian ở cả thang điểm ASSH và phân loại Miller. Khi so sánh với các nghiên cứu trong nước sử dụng kỹ thuật Kessler hoặc Kessler cải tiến kèm khâu tăng cường, tỷ lệ kết quả “rất tốt” và “tốt” trong nghiên cứu của chúng tôi nhìn chung cao hơn. Cụ thể, Vũ Hồng Ái và cộng sự (2023) báo cáo 73 bệnh nhân với 100 ngón được khâu nối bằng Kessler hoặc Kessler cải tiến kèm cross-stitch, bất động nẹp hoặc bột trong 3 tuần rồi tập phục hồi chức năng, cho thấy tỷ lệ kết quả tốt theo Miller đạt 71%, đồng thời ghi nhận tỷ lệ biến chứng sớm đáng kể, đặc biệt là nhiễm trùng. Phạm Kiến Nhật (2021) nghiên cứu 42 bệnh nhân với 50 ngón ghi nhận tỷ lệ kết quả tốt theo Miller là 76%. So với các số liệu này, nghiên cứu của chúng tôi tại thời điểm 3 tháng ghi nhận tỷ lệ “rất tốt” và “tốt” đạt 100% theo ASSH và 93,7% theo Miller, cao hơn khoảng 17-23 điểm phần trăm khi xét theo nhóm kết quả thuận lợi [11], [18].

Đáng chú ý, nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận biến chứng nhiễm trùng hay đứt lại gân, trong khi các nghiên cứu trong nước sử dụng kỹ thuật truyền thống vẫn ghi nhận tỷ lệ biến chứng sớm nhất định. Sự khác biệt này có thể được lý giải bởi đặc điểm vết thương trong nghiên cứu hiện tại chủ yếu là sắc gọn, tương đối sạch, kích thước nhỏ; quy trình xử trí và chăm sóc sau mổ được chuẩn hóa; cũng như tiêu chí chọn mẫu hạn chế các trường hợp dập nát hoặc có tổn thương phối hợp phức tạp.

So sánh với y văn quốc tế về kỹ thuật Becker, Zubović và cộng sự (2008) đánh giá 18 bệnh nhân với 20 gân duỗi vùng III-VI được khâu nối bằng Becker, bất động nẹp tĩnh 3 tuần rồi tập vật lý trị liệu, ghi nhận tại mốc 3 tháng tổng tầm vận động trung bình

đạt 268°, khoảng cách pulp-to-palm bằng 0 và không có trường hợp đứt lại hay biến chứng vết thương [19]. Những kết quả này rất tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi ở hai khía cạnh then chốt là phục hồi chức năng nhanh và tỷ lệ biến chứng thấp, củng cố nhận định rằng mối khâu Becker với cấu trúc bốn bó tạo nền cơ học đủ vững để triển khai chương trình vận động sớm có kiểm soát, từ đó hạn chế dính gân và cứng khớp.

Đối với thang điểm QuickDASH, điểm số giảm rõ rệt từ thời điểm 6 tuần đến 3 tháng sau phẫu thuật, phản ánh sự cải thiện chức năng bàn tay theo thời gian. Kết quả này phù hợp với xu hướng chung của các nghiên cứu quốc tế, trong đó Hassanpour và Bojnec đều ghi nhận QuickDASH cải thiện có ý nghĩa khi thời gian theo dõi kéo dài [13], [20]. Sự khác biệt về giá trị QuickDASH giữa các nghiên cứu có thể liên quan đến thời điểm đánh giá, thành phần bệnh nhân (có hoặc không có tổn thương phối hợp) và phương thức phục hồi chức năng (tập có giám sát hay tự tập tại nhà).

#### 4.3. Hạn chế của nghiên cứu

Nghiên cứu vẫn tồn tại một số hạn chế: cỡ mẫu còn khiêm tốn, thời gian theo dõi chưa đủ dài, thiết kế nghiên cứu mô tả không có nhóm đối chứng khiến việc so sánh trực tiếp và khẳng định ưu thế của kỹ thuật Becker so với các phương pháp khác còn hạn chế. Do đó, các nghiên cứu tiếp theo với cỡ mẫu lớn hơn, thiết kế so sánh và theo dõi dài hạn là cần thiết để củng cố và khẳng định mạnh mẽ hơn giá trị của kỹ thuật Becker trong khâu nối gân duỗi bàn tay.

### 5. KẾT LUẬN

Kỹ thuật khâu nối gân duỗi bàn tay theo phương pháp Becker cho kết quả điều trị khả quan, với tỷ lệ phục hồi chức năng đạt mức rất tốt và tốt cao, tỷ lệ biến chứng thấp và cho phép triển khai vận động chủ động sớm sau phẫu thuật. Phương pháp này cho thấy tính an toàn và độ vững chắc về mặt cơ sinh học, đặc biệt phù hợp trong điều trị các tổn thương gân duỗi vùng cẳng bàn tay trong thực hành lâm sàng. Tuy nhiên, để khẳng định hiệu quả lâu dài và khả năng khái quát kết quả, cần có thêm các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, thiết kế so sánh và thời gian theo dõi kéo dài.

**Tuyên bố về xung đột lợi ích:** Các tác giả khẳng định không có xung đột lợi ích đối với các nghiên cứu, tác giả, và xuất bản bài báo.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Azza J, Iraqi A. Evaluation of early active mobilization protocol of extensor tendon repair at zone V, VI and VII. *Medical Journal Abbas*. 2012;11:211–219.

2. Azar FM, Beaty JH, Canale ST. *Campbell's operative orthopaedics*. 13<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. p. 3388–3399.

3. Purcell T, Eadie PA, Murugan S. Static splinting of extensor tendon repairs. *J Hand Surg Br*. 2000;25(2):180–182.

4. Canham CD, Hammert WC. Rehabilitation following extensor tendon repair. *J Hand Surg Am*. 2013;38(8):1615–1617.

5. Becker H, Davidoff M. Eliminating the gap in flexor tendon surgery. A new method of suture. *Hand*. 1977;9(3):306–11.

6. Greenwald DP, Randolph MA, Hong HZ, May JW Jr. Augmented Becker versus modified Kessler tenorrhaphy in monkeys: dynamic mechanical analysis. *J Hand Surg Am*. 1995;20(2):267–272.

7. Azoury SC, John T, Cheema AN, Behar BJ, Zapolsky IJ, Levin LS. American Society for Surgery of the Hand (ASSH) Presidential Address Themes, 1964-2018: Revisiting Our History as We Move Forward. *Journal of hand surgery global online*. 2020;2(4):246–9.

8. Hoàng Quốc Quân. Đánh giá kết quả phẫu thuật thương tích gân duỗi bàn tay tại bệnh viện hữu nghị Việt Đức. [Luận văn Thạc sĩ y học]. Hà Nội: Đại học Y Hà Nội; 2012.

9. Lê Đăng Thái. Đánh giá kết quả phẫu thuật đứt gân duỗi bàn tay từ vùng IV đến vùng VIII bằng phương pháp Kessler. [Luận văn Thạc sĩ Y học]. Huế: Trường Đại học Y Dược Huế; 2015.

10. Thieng Pisith, Ngô Văn Toàn, Nguyễn Mộc Sơn. Kết quả điều trị phẫu thuật tổn thương gân duỗi vùng cổ bàn tay tại Bệnh viện Việt Đức. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022;521(1):114–118.

11. Vũ Hồng Ái, Hoàng Văn Dung, Vũ Mạnh Cường, Nguyễn Ngọc Sinh, Tạ Văn Công. Kết quả phẫu thuật điều trị vết thương đứt gân duỗi bàn tay tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023;525(1A):158–162.

12. Rutenberg TF, Galvis EL, Michaeli O, Ozyurekoglul T. Safety of immediate open traumatic extensor tendon repair performed at an emergency department minor procedure room. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2024;144(1):537–542.

13. Hassanpour SE, Yavari M, Moosavizadeh SM, Rostami K, Layegh H. Effect of Tendon Wrapping with Amniotic Membrane on Zone 6 Extensor Tendon Repair Outcomes. *World J Plast Surg*. 2025;14(1):72–78.

14. Khursheed RM, Akhlaq Ali Khan F, Ali H, Kumar S, Zahid Z, Ansari MKU. Comparison of outcomes in primary extensor tendon repair of hand treated in a tertiary care hospital. *Pak Armed Forces Med J*. 2022;72(4):1228–31.

15. Chung KC, Jun BJ, McGarry MH, Lee TQ. The effect of the number of cross-stitches on the biomechanical properties of the modified Becker extensor tendon repair. *J Hand Surg Am*. 2012;37(2):231–236.

16. Newport ML, Blair WF, Steyers CM Jr. Long-term results of extensor tendon repair. *J Hand Surg Am*. 1990;15(6):961–966.

17. Mehta MA, Ranjan V. A clinico-epidemiological study to evaluate the outcomes of extensor tendon injury repair of the hand. *Advances in Human Biology*.

2024;14(1):73–77.

18. Phạm Kiến Nhật. Kết quả phẫu thuật tạo hình các tổn thương gân duỗi ở vết thương bàn tay. Tạp chí Y học Việt Nam (Vietnam Medical Journal). 2021;507(1):40.

19. Zubović A, Egan C, O’Sullivan M. Augmented (Massachusetts General Hospital) Becker technique combined with static splinting in extensor tendon repairs zones III to VI: functional outcome at three months. Tech Hand Up Extrem Surg. 2008;12(1):7–11.

20. Bojnec V, Vidmar J, Sužnik Z, et al. Evaluation of Hand Function Using Relative Motion Extension Concept (with or Without Night Wrist Orthosis) or Dynamic Extension Orthosis for Extensor Tendon Injuries in Zones 4-6-A Randomized Controlled Trial. Life (Basel). 2025;15(2):249.