

EVALUATION OF OUTCOMES OF EMERGENCY MICROSURGICAL REPAIR FOR DISTAL ONE-THIRD ULNAR NERVE INJURIES IN THE FOREARM

Nguyen Ngoc Thach*

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

Received: 19/6/2025

Revised: 21/7/2025; Accepted: 29/7/2025

ABSTRACT

Objective: To evaluate the clinical outcomes of microsurgical repair for ulnar nerve lacerations in the distal third of the forearm during emergency conditions and to identify factors influencing functional recovery.

Methods: A cross-sectional, prospective study of 39 patients aged 18-60 with complete ulnar nerve transection in the distal forearm. All underwent microsurgical neuroorrhaphy within 7 days. Outcomes were assessed after ≥ 6 months using the BMRC scale.

Results: 82.1% of patients achieved good to very good functional recovery. Age ($p < 0.05$) and supervised rehabilitation ($p < 0.05$) were significantly associated with outcomes. No significant difference was observed between surgeries performed < 24 hours and 24 hours to 7 days after injury.

Conclusion: Emergency microsurgical repair of ulnar nerve injuries in the forearm yields favorable outcomes, particularly when combined with supervised physiotherapy. The findings provide practical guidance for treating peripheral nerve injuries in both specialized and general medical settings.

Keywords: Ulnar nerve, microsurgery, neuroorrhaphy, forearm, emergency.

*Corresponding author

Email: nnthach.ncs20@ump.edu.vn **Phone:** (+84) 903515146 **https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD12.2938**

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ ĐỨT THẦN KINH TRỤ Ở 1/3 DƯỚI CẰNG TAY TRONG CẤP CỨU

Nguyễn Ngọc Thạch*

*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*

Ngày nhận bài: 19/6/2025

Ngày chỉnh sửa: 21/7/2025; Ngày duyệt đăng: 29/7/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả lâm sàng sau khâu nối vi phẫu thần kinh trụ tại 1/3 dưới cẳng tay trong cấp cứu, và xác định một số yếu tố ảnh hưởng đến phục hồi chức năng.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, thu thập dữ liệu tiền cứu trên 39 bệnh nhân từ 18-60 tuổi bị đứt thần kinh trụ tại 1/3 dưới cẳng tay. Tất cả được phẫu thuật khâu nối vi phẫu trong vòng 7 ngày. Kết quả được đánh giá sau ≥ 6 tháng bằng hệ thống BMRC.

Kết quả: Tỷ lệ phục hồi chức năng mức tốt đến rất tốt đạt 82,1%. Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả gồm độ tuổi ($p < 0,05$) và chế độ tập phục hồi chức năng ($p < 0,05$). Không có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm mô dưới 24 giờ và từ 24 giờ đến 7 ngày sau tổn thương.

Kết luận: Khâu nối vi phẫu thần kinh trụ trong cấp cứu mang lại kết quả phục hồi chức năng tốt, đặc biệt khi kết hợp với phục hồi chức năng chuyên sâu. Kết quả nghiên cứu giúp định hướng chiến lược điều trị tổn thương thần kinh trụ ở tuyến chuyên khoa và cơ sở ban đầu.

Từ khóa: Thần kinh trụ, vi phẫu, khâu nối, cẳng tay, cấp cứu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổn thương thần kinh trụ tại vùng cẳng tay là một cấp cứu ngoại khoa thường gặp tại các khoa chấn thương chỉnh hình. Trong các dây thần kinh ngoại biên chi trên, thần kinh trụ không chỉ đảm nhận chức năng cảm giác vùng trụ bàn tay mà còn chi phối hầu hết các cơ nội tại [1-3], đóng vai trò quan trọng trong các động tác tinh tế như cầm nắm, khếp ngón và phối hợp các ngón tay. Việc đứt hoàn toàn dây thần kinh trụ sẽ gây mất chức năng nặng nề, ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng sống và khả năng lao động của người bệnh [4-5].

Mặc dù vi phẫu thần kinh đã được áp dụng rộng rãi tại Việt Nam từ nhiều thập niên qua, nhưng đa số các nghiên cứu hiện có đều tập trung đánh giá tổn thương nhiều dây thần kinh hoặc không phân tích riêng biệt theo vị trí cụ thể trên cẳng tay. Trong khi đó, tổn thương thần kinh trụ tại 1/3 dưới cẳng tay là dạng tổn thương phổ biến nhất, có cấu trúc giải phẫu thuận lợi cho phẫu thuật khâu nối, nhưng lại chưa được nghiên cứu chuyên biệt với tiêu chuẩn đánh giá lâm sàng chặt chẽ.

Nghiên cứu này có thể mang lại một số đóng góp thiết thực cho thực hành lâm sàng, bao gồm: cung cấp dữ liệu tiền cứu chuyên biệt về kết quả điều trị đứt thần kinh trụ tại vị trí 1/3 dưới cẳng tay, với quy trình đánh giá lâm sàng chuẩn hóa theo hệ thống quốc tế (BMRC); nhấn mạnh vai trò quyết định của phục hồi chức năng

có kiểm soát, qua đó định hướng lại chiến lược điều trị toàn diện cho tổn thương thần kinh ngoại biên.

Từ những cơ sở trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu đánh giá kết quả điều trị đứt thần kinh trụ ở 1/3 dưới cẳng tay trong cấp cứu bằng phương pháp khâu nối vi phẫu với kỳ vọng mang lại bằng chứng khoa học cập nhật, có giá trị áp dụng cao trong điều kiện y tế thực tế tại Việt Nam.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, thu thập dữ liệu tiền cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian

Thực hiện tại Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình thành phố Hồ Chí Minh, từ tháng 1/2018 đến tháng 12/2020.

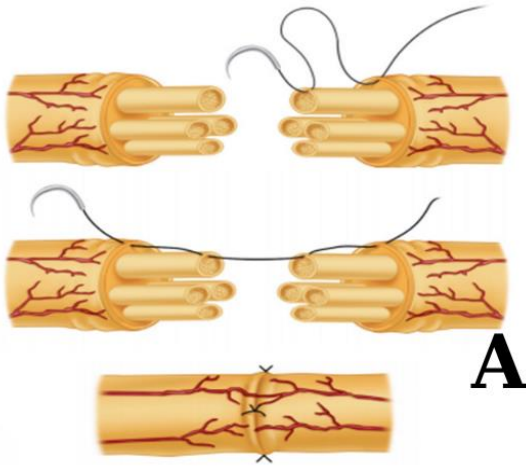
- Tiêu chuẩn chọn bệnh: tuổi từ 18-60; đứt hoàn toàn thần kinh trụ tại 1/3 dưới cẳng tay, xác định theo phân loại Sunderland; tổn thương sắc gọn hoặc bầm dập nhẹ, không mất đoạn thần kinh đáng kể; phẫu thuật nối thần kinh bằng kỹ thuật vi phẫu trong vòng 7 ngày từ thời điểm chấn thương.

- Tiêu chuẩn loại trừ: tổn thương ≥ 2 dây thần kinh ngoại biên cùng chi; tổn thương dạng giập nát, mất đoạn lớn cần ghép thần kinh; phẫu thuật trì hoãn sau 7 ngày; có kèm di chứng thần kinh trung ương (liệt, đám rối, tai biến).

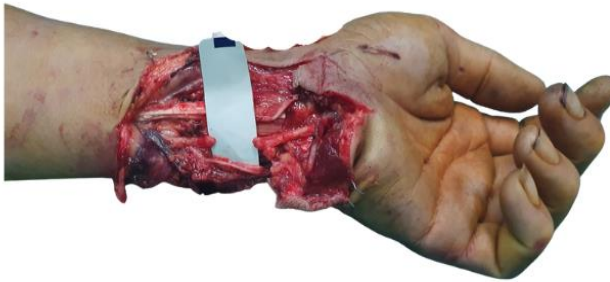
*Tác giả liên hệ

Email: nnthach.ncs20@ump.edu.vn Điện thoại: (+84) 903515146 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD12.2938>

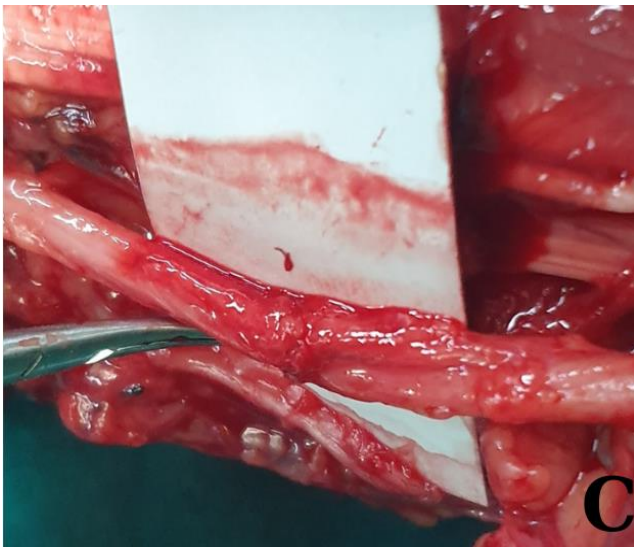
- Kỹ thuật phẫu thuật: thực hiện khâu nối thần kinh trụ bằng phương pháp vi phẫu (kính vi phẫu, chỉ nylon 9.0), sử dụng kỹ thuật khâu bao ngoài - bao bó sợi (3 hình dưới minh họa khâu nối vi phẫu thần kinh trụ).



Phương pháp khâu bao ngoài - bao bó sợi



Bộc lộ và thăm sát kỹ thần kinh trụ, chuẩn bị khâu nối vi phẫu



Hoàn tất khâu nối vi phẫu thần kinh trụ bằng chỉ nylon 9.0

- Đánh giá kết quả:

- + Thời điểm đánh giá: ≥ 6 tháng sau mổ.
- + Công cụ: hệ thống phân loại BMRC (British Medical Research Council) với thang điểm S (cảm giác) và M (vận động) [6].
- + Tiêu chí đánh giá phân mức: tuyệt vời (M5 và S4),

rất tốt (M4 và S3+), tốt (M3 và S3), trung bình (M2 và S2), kém (M1/M0 và S1/S0).

- Phân tích thống kê: sử dụng phần mềm SPSS 20.0, kiểm định Chi-square để so sánh tỉ lệ, mức ý nghĩa thống kê được xác định khi $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Tổng cộng có 39 bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn nghiên cứu. Nam giới chiếm 87% (34/39), nữ giới 13% (5/39). Nhóm tuổi 20-29 chiếm 44%, 30-39 chiếm 28%, còn lại là nhóm tuổi trên 40.

Tay phải bị tổn thương ở 61,5% trường hợp. Nguyên nhân chủ yếu là tai nạn do ẩu đả (44%) và tai nạn lao động (36%). Tất cả các ca được phẫu thuật trong vòng 7 ngày, trong đó 51% được mổ trong 24 giờ đầu.

3.2. Kết quả phục hồi chức năng

Đánh giá theo thang điểm BMRC sau phẫu thuật từ 6 tháng trở lên (bảng 1).

Bảng 1. Kết quả mức độ hồi phục chức năng (n = 39)

Mức độ phục hồi	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Tuyệt vời (M5-S4)	1	2,6
Rất tốt (M4-S3+)	14	35,9
Tốt (M3-S3)	18	46,2
Trung bình (M2-S2)	4	10,2
Kém (M1/M0-S1/S0)	2	5,1

Tỷ lệ hồi phục từ mức tốt trở lên đạt 82,1%.

- Phục hồi cảm giác: 46% đạt mức S3+, 36% đạt mức S3, toàn bộ bệnh nhân hồi phục được cảm giác đau sâu - nông, không có trường hợp mất cảm giác hoàn toàn sau mổ.

- Phục hồi vận động: 41% đạt mức M3, 36% đạt mức M4, 2,6% đạt mức M5. Có 2 trường hợp vận động kém (M1-M0), đều trên 50 tuổi và không theo tập vật lý trị liệu đầy đủ.

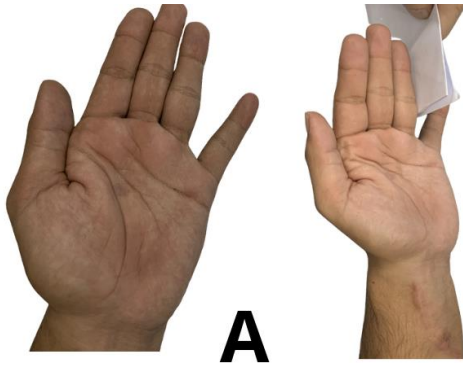
3.3. Phân tích một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả

- Tuổi bệnh nhân: nhóm dưới 40 tuổi có tỷ lệ phục hồi tốt cao hơn nhóm từ 40 tuổi trở lên ($p = 0,021$).

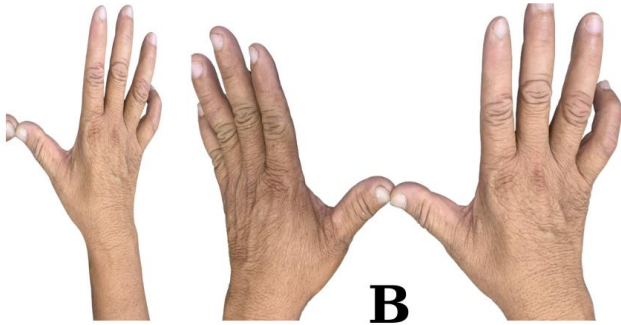
- Thời điểm phẫu thuật: không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa nhóm mổ sau tai nạn dưới 24 giờ và nhóm mổ sau tai nạn 24 giờ đến 7 ngày (tỷ lệ hồi phục tốt tương ứng là 86,2% và 80%; $p = 0,639$).

- Vị trí tổn thương: tổn thương tại 1/3 dưới cẳng tay cho kết quả phục hồi tốt hơn so với 1/3 giữa, tuy nhiên không có sự khác biệt rõ rệt ($p = 0,651$).

- Phục hồi chức năng: bệnh nhân tập vật lý trị liệu tại bệnh viện chuyên khoa đạt kết quả phục hồi tốt ở 95,6% trường hợp, trong khi nhóm tự tập hoặc không tập đầy đủ chỉ đạt 68,7% ($p = 0,022$) (4 hình dưới minh họa phục hồi chức năng sau phẫu thuật nối vi phẫu thần kinh trụ trong cấp cứu).



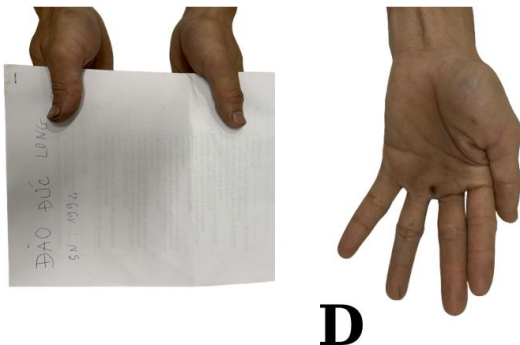
A
Cơ dạng ngón út kháng lực vừa phải, cơ gian cốt gan tay chỉ kháng được trọng lực, không kháng được ngoại lực. Đạt sức cơ M3



B
Dấu hiệu bàn tay vuốt trụ và teo cơ gian đốt mu tay thứ nhất



C
Dấu hiệu Froment's (+) tay phải



D
Dấu hiệu Froment's (-) tay trái, yếu cơ gian cốt, không dạng khếp được ngón IV, V, vận động gấp sâu ngón V chỉ kháng được trọng lực, đạt sức cơ M2

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm dịch tễ và tổn thương

Kết quả nghiên cứu cho thấy tổn thương thần kinh trụ tại 1/3 dưới cẳng tay chủ yếu xảy ra ở nam giới trong

độ tuổi 20-39 (72%), tương ứng với nhóm tuổi lao động chính. Nguyên nhân chủ yếu là ẩu đả (44%) và tai nạn lao động (36%), phù hợp với ý kiến về đặc điểm dịch tễ các tổn thương xuyên thấu vùng cẳng tay ở Việt Nam [7-8].

4.2. Hiệu quả của khâu nối vi phẫu thần kinh trụ

Với tỷ lệ hồi phục tốt đến rất tốt đạt 82,1%, nghiên cứu khẳng định hiệu quả của khâu nối vi phẫu thần kinh trụ trong điều kiện cấp cứu. Kết quả này tương đương với các nghiên cứu quốc tế: Emamhadi M.R và cộng sự (2015) đạt 81% [1], Ozdemir M và cộng sự (2004) đạt 85,3% [2], Kim D.H và cộng sự (2003) đạt 72% phục hồi từ M3/S3 trở lên [3].

Kỹ thuật được sử dụng là khâu bao ngoài - bao bó sợi, cho phép đảm bảo đồng trục các bó sợi thần kinh trong môi trường vi phẫu, giúp sợi trục tái sinh chính xác đến cơ quan đích, hạn chế tình trạng sai định hướng chi phối.

4.3. Thời điểm phẫu thuật linh hoạt nhưng vẫn hiệu quả

Tuy không mổ ngay trong “giờ vàng”, kết quả nghiên cứu cho thấy khâu nối trong vòng 7 ngày sau tai nạn vẫn mang lại hiệu quả tương đương giữa nhóm dưới 24 giờ và nhóm từ 24 giờ đến 7 ngày ($p = 0,639$). Điều này phù hợp với báo cáo của Lenz-Scharf L và cộng sự, khẳng định rằng giai đoạn 7 ngày đầu sau tổn thương là thời điểm thuận lợi cho tái sinh thần kinh nếu được xử trí đúng kỹ thuật [9].

Phát hiện này có giá trị thực tiễn, đặc biệt với tuyến tỉnh/thành phố chưa thể phẫu thuật ngay nhưng vẫn xử trí kịp thời đúng thời điểm.

4.4. Vai trò của vị trí tổn thương

Tổn thương tại 1/3 dưới cẳng tay có kết quả phục hồi tốt hơn 1/3 giữa, dù sự khác biệt không quá rõ rệt. Điều này hợp lý do vị trí càng xa trung tâm, quãng đường sợi trục cần tái sinh càng ngắn, thời gian chi phối lại cơ đích càng nhanh, đúng theo nguyên lý vi sinh học thần kinh tái tạo (Millesi, 1972).

- Tác động của độ tuổi: tuổi bệnh nhân có mối liên quan có ý nghĩa với kết quả phục hồi ($p = 0,021$). Các bệnh nhân dưới 40 tuổi đạt tỷ lệ phục hồi cao hơn, phù hợp với nhiều nghiên cứu cho rằng thần kinh ở người trẻ có khả năng tái sinh nhanh hơn, mật độ Schwann cells cao và tuân thủ tập phục hồi tốt hơn.

- Phục hồi chức năng (yếu tố then chốt sau mổ): tỷ lệ phục hồi ở nhóm tập vật lý trị liệu tại cơ sở chuyên khoa là 95,6%, cao hơn hẳn nhóm tự tập hoặc không tập đầy đủ (68,7%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,022$). Kết quả này cho thấy phục hồi chức năng không chỉ hỗ trợ vận động mà còn giúp tái lập dẫn truyền cảm giác trung ương - ngoại vi, hạn chế teo cơ thứ phát và dính khớp, đảm bảo hồi phục toàn diện.

- Tính mới và tính thuyết phục của nghiên cứu: khác với các nghiên cứu trong và ngoài nước thường gộp

hiều dây thần kinh hoặc không xác định rõ vị trí tổn thương, nghiên cứu này tập trung chuyên biệt vào tổn thương thần kinh trụ đơn thuần tại 1/3 dưới cẳng tay - vị trí có tính ứng dụng lâm sàng cao. Đồng thời, nghiên cứu còn lượng hóa rõ các yếu tố tiên lượng, đặc biệt là tác động mạnh mẽ của chương trình tập phục hồi chuyên sâu, điều thường bị xem nhẹ trong nhiều báo cáo y văn. Phát hiện rằng phẫu thuật trong vòng 7 ngày vẫn mang lại hiệu quả cao cũng như mang lại tính khả thi cao trong thực hành ở các cơ sở tuyến đầu.

5. KẾT LUẬN

Khâu nối vi phẫu thần kinh trụ tại 1/3 dưới cẳng tay trong cấp cứu là phương pháp điều trị hiệu quả, với tỷ lệ phục hồi chức năng mức tốt đến rất tốt đạt 82,1%. Các yếu tố ảnh hưởng rõ rệt đến kết quả gồm độ tuổi bệnh nhân và chương trình phục hồi chức năng có kiểm soát.

Phẫu thuật trong vòng 7 ngày, kể cả sau 24 giờ đầu, vẫn mang lại kết quả phục hồi khả quan nếu điều kiện vết thương cho phép. Vị trí tổn thương ở 1/3 dưới cẳng tay có tiên lượng phục hồi tốt hơn do đặc điểm giải phẫu thuận lợi và khoảng cách tái sinh thần kinh ngắn hơn.

Nghiên cứu khẳng định vai trò quan trọng của phục hồi chức năng sau mổ, không chỉ ở mức hỗ trợ mà là yếu tố then chốt ảnh hưởng đến kết quả cuối cùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Emamhadi M.R, Behzadnia H, Mohammadi H.R, Razmkon A. Functional outcome of ulnar nerve repair by end-to-end epineurial suture. J Res Med Sci, 2015, 20 (7): 671-674.
- [2] Ozdemir M, Kuru I, Calli I. Long-term results of ulnar nerve repair. Acta Orthop Traumatol Turc, 2004, 38 (4): 244-249.
- [3] Kim D.H, Murovic J.A, Tiel R.L, Kline D.G. Management and outcomes in 318 operative ulnar nerve lesions at the elbow and forearm. Neurosurgery, 2003, 52 (4): 1046-1056.
- [4] Millesi H. Nerve grafting. Clin Plast Surg, 1972, 59: 427-435.
- [5] Sunderland S. A classification of peripheral nerve injuries producing loss of function. Brain, 1951, 74 (4): 491-516.
- [6] British Medical Research Council. Aids to the examination of the peripheral nervous system. 4th ed. London: HMSO, 1976.
- [7] Nguyễn Viết Ngọc. Điều trị tổn thương thần kinh ngoại biên bằng phương pháp vi phẫu tại Bệnh viện Việt Đức. Tạp chí Y học thực hành, 2005, (3): 14-17.
- [8] Trần Văn Dân. Nối thần kinh ngoại biên bằng kỹ thuật vi phẫu. Tạp chí Ngoại khoa Việt Nam, 2002, (1): 31-36.
- [9] Lenz-Scharf L et al. Time-dependent results after repair of peripheral nerve injuries. J Neurosurg, 2017, 126 (2): 455-463.