

báo cáo rằng 2/4 bệnh nhân gãy đầu dưới xương quay được điều trị bằng nẹp khoá mặt trước mặt khả năng phục hồi liên quan đến tổn thương phức tạp hố nguyệt. Các mảnh vỡ hố nguyệt di lệch nhiều sẽ gây khó khăn việc cố định thất bại và khó khăn trong việc nắn chỉnh, điều này thường được dự đoán và xem xét trong kế hoạch trước phẫu thuật. Các tác giả đã nêu lên tầm quan trọng của việc nắn chỉnh các mảnh vỡ mặt lòng, tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi toàn bộ những mảnh vỡ ở mặt lòng đều được nắn chỉnh về vị trí giải phẫu sau đó được cố định bằng nẹp khoá.

Trong 03 bệnh nhân có kết quả chức năng khá sau khi chụp Xquang lại kiểm tra sau mổ thấy nguyên nhân do việc đặt nẹp quá hướng ra ngoài, dẫn đến cố định vít không đủ các mảnh xương vùng hố nguyệt. Một trường hợp trong đó nẹp được đặt quá cao khiến xương thuyền bị lún do không đủ hỗ trợ dưới sụn vùng hố nguyệt. Một trường hợp trong đó mảnh vỡ vùng mỏm quay không được nắn chỉnh đầy đủ và một trường hợp trong đó mảnh vỡ hố nguyệt nhỏ không cố định được chắc chắn.

Toàn bộ 12 (100%) bệnh nhân nhóm B1 theo phân loại của AO đều có kết quả phục hồi chức năng ở mức rất tốt. Đối với loại gãy này chỉ có một đường gãy và mảnh gãy lớn, do đó việc nắn chỉnh ổ gãy cũng đơn giản hơn so với những loại khác. Điều này giải thích khả năng phục hồi với loại gãy này rất tốt.

V. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi trên 39 bệnh nhân kết quả phục hồi chức năng bàn tay tốt trở lên là 89,7%. Phương pháp điều trị gãy kín đầu dưới xương quay bằng phẫu thuật mở ổ

gãy nắn chỉnh và kết hợp xương bằng nẹp khoá đã cho thấy kết quả phục hồi khả quan.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Chung, K. C. & Spilson, S. V.** The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States. The Journal of hand surgery 26, 908-915, doi:10.1053/jhsu.2001.26322 (2001).
2. **Thompson, P. W., Taylor, J. & Dawson, A. J. I.** The annual incidence and seasonal variation of fractures of the distal radius in men and women over 25 years in Dorset, UK. 35, 462-466 (2004).
3. **Kannus, P. et al.** Nationwide decline in incidence of hip fracture. Journal of bone and mineral research : the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research 21, 1836-1838, doi:10.1359/jbmr.060815 (2006).
4. **Brogren, E., Petranek, M. & Atroshi, I.** Incidence and characteristics of distal radius fractures in a southern Swedish region. BMC musculoskeletal disorders 8, 48, doi:10.1186/1471-2474-8-48 (2007).
5. **O'Neill, T. W. et al.** Incidence of distal forearm fracture in British men and women. Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA 12, 555-558, doi:10.1007/s001980170076 (2001).
6. **Rein, S., Schikore, H., Schneiders, W., Amlang, M. & Zwipp, H.** Results of dorsal or volar plate fixation of AO type C3 distal radius fractures: a retrospective study. J Hand Surg Am 32, 954-961, doi:10.1016/j.jhsa.2007.05.008 (2007).
7. **Rozental, T. D. & Blazar, P. E.** Functional outcome and complications after volar plating for dorsally displaced, unstable fractures of the distal radius. J Hand Surg Am 31, 359-365, doi:10.1016/j.jhsa.2005.10.010 (2006).
8. **Earp, B. E., Foster, B. & Blazar, P. E.** The use of a single volar locking plate for AO C3-type distal radius fractures. Hand (N Y) 10, 649-653, doi:10.1007/s11552-015-9757-8 (2015).

KẾT QUẢ PHẪU THUẬT CHUYỂN GIƯỜNG THẦN KINH TRONG ĐIỀU TRỊ CHÈN ÉP THẦN KINH TRỤ ĐOẠN KHUYU TAY

Nguyễn Thế May¹, Vũ Đồng Hoàng Hạnh¹

Hữu nghị Việt Tiệp. **Đôi tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu trên 36 bệnh nhân đã được chẩn đoán xác định mắc hội chứng chèn ép thần kinh trụ vị trí rãnh ròng rọc khuỷu và được phẫu thuật chuyển giường thần kinh trụ điều trị chèn ép thần kinh trụ vị trí rãnh ròng rọc khuỷu tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp từ 1/2022-6/2025. **Kết quả:** 36 bệnh nhân trong nghiên cứu có 21 bệnh nhân là nữ (58,3%), tuổi trung bình $47,2 \pm 12,5$ tuổi (19-72). Các triệu chứng trên thang điểm Quick DASH, BMRC và test phân biệt 2 điểm đều cho kết quả cải thiện đáng kể sau phẫu thuật >6 tháng ($p < 0,05$) so với kết quả trước phẫu

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật chuyển giường thần kinh trong điều trị hội chứng chèn ép thần kinh trụ vị trí rãnh ròng rọc khuỷu tại Bệnh viện

¹Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thế May

Email: nguyenthemay@gmail.com

Ngày nhận bài: 6.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 14.11.2025

Ngày duyệt bài: 10.12.2025

thuật. Tỷ lệ biến chứng gần và xa thấp chiếm 8,33%.
Kết luận: Phẫu thuật chuyển giường thần kinh trụ điều trị hội chứng chèn ép thần kinh trụ vị trí rãnh ròng rọc khuỷu bằng phương pháp giải chèn ép tại chỗ cho kết quả tốt, thời gian phục hồi nhanh, ít tái biến và biến chứng sau mổ. **Từ khóa:** Hội chứng chèn ép thần kinh trụ tại rãnh ròng rọc khuỷu, bệnh lý thần kinh trụ, phẫu thuật chuyển giường thần kinh trụ điều trị bệnh lý thần kinh trụ.

SUMMARY

SURGICAL OUTCOMES OF NERVE TRANSPOSITION IN THE TREATMENT OF ULNAR NERVE ENTRAPMENT AT THE ELBOW

Objective: To evaluate the outcomes of ulnar nerve transposition surgery in treating ulnar nerve entrapment syndrome at the cubital tunnel at Viet Tiep Friendship Hospital. **Subjects and Methods:** A study was conducted on 36 patients who had been definitively diagnosed with ulnar nerve entrapment syndrome at the cubital tunnel and underwent ulnar nerve transposition surgery for this condition at Viet Tiep Friendship Hospital between January 2022 and June 2025. **Results:** Among the 36 patients, 21 were female (58.3%), with a mean age of 47.2 ± 12.5 years (range 19–72). Significant post-operative improvements were observed more than 6 months after surgery in the Quick-DASH score, BMRC grading, and two-point discrimination tests when compared with pre-operative values ($p < 0.05$). The overall incidence of early and late complications was low, accounting for 8.33%. **Conclusion:** ulnar nerve transposition surgery for the treatment of ulnar nerve entrapment syndrome at the cubital tunnel — using an insitu decompression method — yielded favorable outcomes, with rapid recovery, few intraoperative injuries, and minimal post-operative complications.

Keywords: Ulnar nerve entrapment syndrome at the cubital tunnel, ulnar nerve pathology, ulnar nerve transposition surgery for ulnar nerve pathology.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chèn ép thần kinh trụ vùng khuỷu tay cụ thể tại vị trí rãnh ròng rọc khuỷu là bệnh lý thần kinh bị chèn ép phổ biến thứ hai của chi trên, sau hội chứng ống cổ tay. Bệnh lý này gây ra một loạt các triệu chứng được gọi là hội chứng chèn ép thần kinh trụ tại rãnh ròng rọc khuỷu hay hội chứng đường hầm xương trụ (Cubital Tunnel Syndrome - CuTS). Theo một nghiên cứu tại Mỹ trong 6 năm từ 2006-2012: Tỷ lệ mắc CuTS hàng năm tại Mỹ ước tính khoảng 30 người/100.000 dân và có xu hướng tăng dần; tỷ lệ mắc ở nam nhiều hơn không đáng kể so với nữ và tỷ lệ mắc bệnh tăng dần theo tuổi ở cả 2 giới [1] [2][3].

Điều trị phẫu thuật đối với sự chèn ép dây thần kinh trụ tại rãnh ròng rọc khuỷu được chỉ định nếu bệnh nhân duy trì các triệu chứng dai dẳng sau một thời gian điều trị bảo tồn hoặc nếu họ có biểu hiện yếu cơ hoặc rối loạn cảm giác nghiêm trọng tại vùng dây thần kinh trụ chi phối.

Phẫu thuật giải ép và chuyển vị trí dây thần kinh trụ ra trước từng là tiêu chuẩn vàng để điều trị hội chứng chèn ép thần kinh trụ vùng khuỷu tay [4][5]. Tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp đã áp dụng phương pháp điều trị chuyển giường thần kinh trong điều trị hội chứng chèn ép thần kinh trụ vùng rãnh ròng rọc khuỷu, đặc biệt trong các trường hợp di chứng của veo khuỷu sau các chấn thương, gãy xương vùng trên lồi cầu, lồi cầu ngoài, di chứng gãy-tổn thương sụn phát triển của vùng khuỷu... Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu: "*Đánh giá kết quả phẫu thuật chuyển giường thần kinh trụ trong điều trị chèn ép thần kinh trụ đoạn khuỷu tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp*".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Bao gồm 36 bệnh án và bệnh nhân đã được chẩn đoán xác định mắc hội chứng chèn ép thần kinh trụ vị trí rãnh ròng rọc khuỷu và được phẫu thuật chuyển giường thần kinh trụ vị trí rãnh ròng rọc khuỷu tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp từ 1/2022-6/2025.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân: Bệnh nhân được chẩn đoán xác định mắc hội chứng chèn ép thần kinh trụ vị trí rãnh ròng rọc khuỷu, được phẫu thuật chuyển giường thần kinh trụ tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp trong thời gian nghiên cứu từ 1/2022 - 6/2025.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: Các bệnh nhân có bệnh thần kinh khác như viêm đa dây thần kinh, bệnh rễ thần kinh, bệnh đám rối thần kinh cánh tay, dị tật bẩm sinh vùng khuỷu. Hồ sơ bệnh án không đầy đủ thông tin theo yêu cầu của bệnh án mẫu nghiên cứu. Bệnh nhân không thăm khám lại sau phẫu thuật. Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu. Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp từ tháng 01/2022 đến tháng 06/2025.

2.3. Phương pháp nghiên cứu. Nghiên cứu tiến cứu và hồi cứu, mô tả cắt ngang ở từng thời điểm: Trước mổ, thời điểm bệnh nhân ra viện (dựa vào hồ sơ bệnh án), thời điểm ít nhất 6 tháng sau phẫu thuật.

2.3.1. Kỹ thuật mổ

- Rạch da khoảng 10 cm theo đường đi của thần kinh trụ đoạn khuỷu tay
- Giải phóng thần kinh trụ bị xơ dính và chèn ép đặc biệt đoạn qua rãnh ròng rọc khuỷu,
- Chuyển thần kinh trụ ra trước.
- Rạch 1 phần bao cân cơ nhóm gấp khuỷu tạo vạt cân kiểu chữ Z. Khâu cuộn bao cân ôm trọn thần kinh trụ khi đã chuyển ra trước bằng

chỉ Vicryl 2.0.

- Vận động khuỷu, thần kinh không xoắn vặn hay căng ở tư thế gấp, duỗi tối đa

2.3.2. Phương pháp đánh giá kết quả.

Đánh giá kết quả dựa vào: thang điểm Quick DASH (bộ câu hỏi nhanh Disabilities of Arm, Shoulder and Hand); phân biệt 2 điểm tĩnh; sức cơ của các nhóm cơ bàn tay do thần kinh trụ chi phối được đánh giá theo hệ thống thang điểm BMRC (British Medical Research Council) [6], [7]

M0: Không cơ cơ.

M1: Có máy cơ hoặc có dấu hiệu cơ cơ.

M2: Vận động chủ động khi không có trọng lực.

M3: Vận động chủ động thẳng được trọng lực.

M4: Vận động chủ động thẳng được trọng lực và lực cản.

M5: Sức cơ mạnh bình thường

- Thang điểm Quick DASH: Mức độ nhẹ (mất chức năng ít): 11 - 22 điểm. Mức độ vừa (mất chức năng vừa): 23 - 33 điểm. Mức độ nặng đến rất nặng (mất chức năng nhiều): 34 - 55 điểm.

- Phân biệt 2 điểm tĩnh: Bình thường <6 mm, nhẹ 6 - 10mm, trung bình 11 - 15mm, nặng khi chỉ nhận biết được 1 điểm hoặc 2 điểm >15mm

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng

Nghiên cứu 36 bệnh nhân, với 21 bệnh nhân nữ (58,3%), 15 bệnh nhân nam (41,7%)

Tuổi trung bình 38,7±12,5 tuổi (19-72)

3.2. Kết quả phẫu thuật

Bảng 1: Sự cải thiện chủ quan của bệnh nhân qua thang điểm Quick DASH

Thời gian	QDASH	Mất chức năng ít	Mất chức năng vừa	Mất chức năng nhiều	p
Trước Phẫu thuật (n=36)		7/36(19,4%)	21/36(58,4%)	8/36 (22,2%)	<0.05
Sau Phẫu thuật ≥6 tháng (n=32)		28/32(87,5%)	4/32(12,5%)	0/32(0%)	

Nhận xét: Sau phẫu thuật điểm Q-DASH có sự cải thiện tốt, cụ thể nhóm mất chức năng ít tăng lên 87.5%; nhóm mất chức năng vừa và nhiều giảm còn lần lượt là 12.5% và 0%

Bảng 2: Sự cải thiện cảm giác da sau phẫu thuật

Thời gian	PB2ĐT	Nhân biết 2 điểm <6mm	Nhân biết 2 điểm 6-10mm	Nhân biết 2 điểm 11-15mm	Nhân biết 1 điểm	Không nhận biết	p
Trước Phẫu thuật (n=36)		1/36(2,8%)	3/36(8,3%)	18/36(50,0%)	11/36(30,6%)	3/36(8,3%)	<0.05
Sau Phẫu thuật ≥6 tháng (n=32)		28/32(87,5%)	3/32(9,4%)	1/32(3,1%)	0/32(0%)	0/32 (0%)	

Nhận xét: Trước phẫu thuật tất cả các bệnh nhân đều có rối loạn cảm giác da bàn tay. Sau phẫu thuật ≥ 6 tháng tỷ lệ bệnh nhân có cảm giác da bình thường tăng lên 87.5%, rối loạn cảm giác da nhẹ là 9,4%, và trung bình là 3,1%.

Bảng 3: Kết quả phục hồi vận động

Thời điểm	Điểm M	M5	M4	M3	M2	p
Trước Phẫu thuật (n=36)		6/36(16,7%)	8/36(22,2%)	20/36(55,6%)	2/36(5,5%)	<0.05
Sau Phẫu thuật ≥ 6 tháng (n=32)		21/32(65,6%)	7/32(21,9%)	4/32(12,5%)	0/32(0%)	

Nhận xét: Các bệnh nhân có kết quả phục hồi vận động sau phẫu thuật ≥6 tháng theo chiều hướng tốt, đa phần các bệnh nhân đã trở lại vận động bàn tay bình thường M5 chiếm 65,6%, M4 là 21.9%, M3 là 12,5%, không còn bệnh nhân có thang điểm M1, M2.

Bảng 4: Bảng tỉ lệ các biến chứng sau mổ

Các biến chứng	Tần số	%
Chảy máu sau mổ	1	2,78
Nhiễm trùng	0	0
Đau sọ mổ	2	5,55
Không có biến chứng	33	91,67
Tổng	36	100

Nhận xét: Đa phần các bệnh nhân không có biến chứng sau mổ (91.67%), có 1 bệnh nhân chảy máu sau mổ (2,78%), 2 bệnh nhân đau sọ

sau mổ (5,55%), không có bệnh nhân nào nhiễm trùng sau mổ.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu. Trong báo cáo này có 21 bệnh nhân nữ (58,3%) đồng nhất với các nghiên cứu trên thế giới đa phần tỉ lệ nam nữ không có sự chênh lệch quá nhiều [8]. Tuổi trung bình nghiên cứu 47,2 ± 12,5 tuổi (19 - 72). Kết quả trên khá tương đồng với các nghiên cứu trên thế giới. Kết quả độ tuổi mắc bệnh trung bình của tác giả Bacle và cộng sự năm 2014 là 55 tuổi [9], tác giả DutZmann và cộng sự năm 2013 là 47,6 tuổi [8] Schmidt và cộng sự năm 2015 là 49,2 tuổi [10]. Trong 36 bệnh nhân nghiên cứu có 41.7% bị bên phải và 58.3% bị bên trái. Cho thấy các

bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đa phần mắc bệnh ở một bên tay tương đồng với nghiên cứu của G. Bacle và cộng sự trên 502 bệnh nhân mắc hội chứng chèn ép thần kinh trụ tại rãnh ròng rọc khuỷu cho thấy tỉ lệ mắc 2 tay chiếm 6.77% [9]

4.2. Kết quả. Bộ câu hỏi Quick DASH gồm 11 mục câu hỏi được dùng để đánh giá khả năng thực hiện các hoạt động sinh hoạt hàng ngày có sử dụng tay bị thương và mức độ ảnh hưởng đến công việc và các hoạt động thể thao, nghề nghiệp của cánh tay, vai và bàn tay. Kết quả trong báo cáo cho thấy sau phẫu thuật ≥ 6 tháng tỉ lệ cải thiện trên thang điểm Quick DASH rất tốt, tỉ lệ mất chức năng nhiều từ 22.2% xuống còn 0%, tỉ lệ mất chức năng vừa từ 58.4% xuống còn 12.5%, tỉ lệ mất chức năng ít từ 19.4% lên 87.5%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0.05$. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Mateusz Koziej và cộng sự nghiên cứu trên 47 bệnh nhân thấy rằng thang điểm đánh giá mức độ tổn thương chức năng cánh tay, vai và bàn tay có cải thiện tích cực sau 6 tháng phẫu thuật giải chèn ép tại chỗ.

Về cảm giác da bàn tay vùng thần kinh trụ chi phối trong nghiên cứu của chúng tôi trước phẫu thuật có 01 bệnh nhân (2.8%) có cảm giác da bình thường (Phân biệt 2 điểm tĩnh $< 6\text{mm}$), sau phẫu thuật ≥ 6 tháng tăng lên 28 bệnh nhân (87.5%), mất cảm giác nhẹ 9,4% và trung bình 3,1%, không còn bệnh nhân mất cảm giác mức độ nặng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0.05$.

Về vận động đánh giá theo thang điểm BMRC các bệnh nhân có kết quả phục hồi vận động sau phẫu thuật ≥ 6 tháng cải thiện rõ, đa phần các bệnh nhân đã trở lại vận động bàn tay bình thường M5 chiếm 65.6%, M4 chiếm 21.9%, M3 chiếm 12,5%, không có bệnh nhân nào có thang điểm M2 chiếm 0%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Các nghiên cứu trên thế giới đều cho kết quả tương đồng về sự cải thiện thang điểm BMRC trên lâm sàng. A. Nabhan và cộng sự đã tìm thấy trong nghiên cứu của mình sự cải thiện điểm trung bình của thang điểm MRC từ $3,8 \pm 0,5$ trước phẫu thuật thành $4,3 \pm 0,6$ sau phẫu thuật đối với giải chèn ép tại chỗ. Năm 2020, Ryckie G và cộng sự đã tổng hợp 30 nghiên cứu trên 2894, 87% bệnh nhân cải thiện trên lâm sàng sau phẫu thuật. G. Bacle và cộng sự cũng công bố kết quả nghiên cứu so sánh giữa các phương pháp điều trị hội chứng chèn ép thần kinh trụ tại rãnh ròng rọc khuỷu thì giải chèn ép tại chỗ đem lại kết quả với tỉ lệ cải thiện hoặc chữa khỏi từ 93 - 95% [9].

Về biến chứng sau mổ, đa phần các bệnh

nhân không có biến chứng sau mổ (91.67%), có 01 bệnh nhân chảy máu sau mổ (2,78%), 02 bệnh nhân đau sẹo sau mổ (5.55%), không có bệnh nhân nào nhiễm trùng sau mổ. Kết quả biến chứng trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với các tác giả trên thế giới khi họ thấy rằng tỉ lệ biến chứng sau phẫu thuật giải chèn ép thần kinh trụ vị trí rãnh ròng rọc khuỷu cho kết quả tương tự các phương pháp khác nhưng tỉ lệ biến chứng sau phẫu thuật ít hơn [9].

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật điều trị hội chứng chèn ép thần kinh trụ vị trí rãnh ròng rọc khuỷu bằng phương pháp chuyển giường thần kinh trụ cho kết quả phục hồi cảm giác và vận động tốt, tỉ lệ hồi phục chức năng bàn tay cao, rất ít tai biến và biến chứng sau mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Osei D.A., Groves A.P., Bommarito K. và cộng sự. (2017).** Cubital Tunnel Syndrome: Incidence^{II} and Demographics in a National Administrative Database. *Neurosurgerv.* 80(3). 417-420.
- Li M., He Q., Hu Z. và cộng sự. (2015).** Applied anatomical study of the vascularized ulnar nerve and its blood supply for cubital tunnel syndrome at the elbow region. *Neural Regen Res*, 10(1), 141-145.
- Nakashian M.N., Ireland D., và Kane P.M. (2020).** Cubital Tunnel Syndrome: Current Concepts. *Curr Rev Musculoskelet Med.*13(4).520-524.
- Carlton A. và Khalid S.I. (2018).** Surgical Approaches and Their Outcomes in the Treatment of Cubital Tunnel Svndrome. *Front Surg*, 5, 48.
- Kelly B.J. và Hughes T. (2013).** Treatment Options for Cubital Tunnel Svndrome. .
- Wang Y., Sunitha M., và Chung K.C. (2013).** How to Measure Outcomes of Peripheral Nerve Surgery. *Hand Clin*, 29(3), 349-361.
- Schreuders T.A.R., Roebroek M.E., Jaquet J.-B. và cộng sự. (2004).** Long-term outcome of muscle strength in ulnar and median nerve injury: comparing manual muscle strength testing, grip and pinch strength dynamometers and a neW intrinsic muscle strength dvnamometer. *J Rehabil Med.* 36(6). 273-27.
- Dutzmann S., Martin K.D., Sobottka S. và cộng sự. (2013).** Open vs retractor-endoscopic in situ decompression of the ulnar nerve in cubital tunnel syndrome: a retrospective cohort study. *Neurosurgerv.* 72(4). 605-616: discussion 614-616.
- Bacle G., Marteau E., Freslon M. và cộng sự. (2014).** Cubital tunnel syndrome: comparative results of a multicenter study of 4 surgical techniques with a mean follow-up of 92 months. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR*, 100(4 Suppl), S205-208.
- Schmidt S., Kleist Welch-Guerra W., Matthes M. và cộng sự. (2015).** Endoscopic vs Open Decompression of the Ulnar Nerve in Cubital Tunnel Syndrome: A Prospective Randomized Double-Blind Study. *Neurosurgery*, 77(6), 960-970; discussion 970-971.