

DOI: 10.58490/ctump.2025i86.3575

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GỠY KÍN MỖM KHUYỮ BẰNG PHẪU THUẬT KẾT HỢP XƯƠNG NÉO ÉP SỐ 8

**Đào Tiến Đạt^{1*}, Phạm Đăng Ninh², Phạm Việt Mỹ^{1,3}, Nguyễn Lê Hoan^{1,3},
Đặng Phước Giàu^{1,3}, Tắc Hoàng Long⁴, Phan Chí Linh⁴, Đỗ Văn Khải⁴,
Trương Hữu Hạnh¹, Hồ Trường Giang¹**

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Bệnh viện Quân y 103

3. Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

4. Bệnh Viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ

*Email: datdt9298@gmail.com

Ngày nhận bài: 05/3/2025

Ngày phản biện: 02/4/2025

Ngày duyệt đăng: 25/4/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Gãy xương mỏm khuỷu chiếm khoảng 1% tổng số ca gãy xương chi trên, thường cần can thiệp phẫu thuật để phục hồi chức năng khuỷu tay. Hai phương pháp phổ biến là kết hợp xương bằng nẹp ép số 8 và nẹp vít. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị gãy kín mỏm khuỷu bằng phương pháp nẹp ép số 8 tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiến hành trên 38 bệnh nhân bị gãy mỏm khuỷu týp IIA, IIB, IIIA theo phân loại Mayo, điều trị từ 05/2023 – 02/2025. Thời gian theo dõi tối thiểu 6 tháng sau mổ. Kết quả đánh giá dựa trên X-quang và điểm hiệu suất khuỷu tay Mayo (MEPI). **Kết quả:** Tuổi trung bình bệnh nhân là $44,74 \pm 17,44$ tuổi, nam/nữ là 16/22. Nguyên nhân chủ yếu do tai nạn giao thông (68,5%). Gãy loại IIA chiếm 86,9%, IIB chiếm 10,5% và IIIA chiếm 2,6%. Thời gian phẫu thuật trung bình $62,23 \pm 8,11$ phút. Theo tiêu chuẩn Anderson 1975, 100% bệnh nhân đạt kết quả từ tốt đến rất tốt (39,5% rất tốt, 60,5% tốt). Điểm MEPI trung bình sau 6 tháng là $93,82 \pm 8,17$ điểm (15,8% rất tốt, 81,6% tốt, 2,6% khá). Biến chứng sớm có 1 trường hợp nhiễm trùng vết mổ nông (2,6%). Biến chứng muộn gồm 2 bệnh nhân trôi đinh/trôi chỉ thép (5,2%) và 1 bệnh nhân lộ đinh/lộ chỉ thép (2,6%). **Kết luận:** Phẫu thuật nẹp ép số 8 cho kết quả tốt, cải thiện chức năng khuỷu tay đáng kể với tỷ lệ biến chứng thấp.

Từ khóa: Gãy kín mỏm khuỷu, nẹp ép số 8, nẹp vít.

ABSTRACT

SURGICAL OUTCOMES OF CLOSED OLECRANON FRACTURE TREATMENT USING TENSION BAND WIRING TECHNIQUE

**Dao Tien Dat^{1*}, Pham Dang Ninh², Pham Viet My^{1,3}, Nguyen Le Hoan^{1,3},
Dang Phuoc Giau^{1,3}, Tac Hoang Long⁴, Phan Chi Linh⁴, Do Van Khai⁴,
Truong Huu Hanh¹, Ho Truong Giang¹**

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. Military Hospital 103

3. Hospital of Can Tho University of Medicine and Pharmacy

4. Can Tho Central General Hospital

Background: Olecranon fractures account for approximately 1% of all upper limb fractures and often require surgical intervention to restore elbow function. The two primary surgical techniques include tension band wiring and plate fixation. **Objective:** To evaluate the surgical

outcomes of treating closed olecranon fractures using the tension band wiring technique at Can Tho Central General Hospital. **Materials and methods:** This study was conducted on 38 patients with olecranon fractures classified as type IIA, IIB, and IIIA according to the Mayo classification, treated from May 2023 to February 2025. Patients were followed for at least 6 months postoperatively. Outcomes were assessed based on radiographic evaluation and the Mayo Elbow Performance Score (MEPI). **Results:** The mean patient age was 44.74 ± 17.44 years, with a male-to-female ratio of 16:22. The primary cause of fractures was traffic accidents (68.5%). Type IIA fractures accounted for 86.9%, IIB for 10.5%, and IIIA for 2.6%. The mean surgical duration was 62.23 ± 8.11 minutes. According to Anderson's 1975 criteria, 100% of patients achieved good to excellent bone healing outcomes (39.5% excellent, 60.5% good). The mean MEPI at 6 months postoperatively was 93.82 ± 8.17 points, with 15.8% rated as excellent, 81.6% as good, and 2.6% as fair. Early complications included 1 case of superficial surgical site infection (2.6%). Late complications included 2 cases of hardware prominence (5.2%) and 1 case of hardware exposure (2.6%). **Conclusion:** Tension band wiring for olecranon fractures provides good clinical outcomes, significantly improves elbow function, and has a low complication rate.

Keywords: Closed olecranon fracture, tension band wiring, plate fixation.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy mỏm khuỷu là chấn thương phổ biến ở người lớn, chiếm 10-20% gãy xương chi trên, với tỷ lệ mắc 11,5–12/100.000 dân [1]. Tổn thương này gây đau, trật khớp, hạn chế vận động và có thể dẫn đến di chứng như khớp giả, liền lệch, viêm thoái hóa khớp nếu điều trị không tốt.

Phương pháp kết hợp xương néo ép số 8 được áp dụng rộng rãi, đặc biệt hiệu quả với gãy ngang và gãy chéo, giúp chuyển lực kéo cơ tam đầu thành lực néo ép, tạo điều kiện liền xương. Tuy nhiên, phương pháp này cũng có nhược điểm như kích ứng mô mềm, lỏng vật liệu cố định và nguy cơ thất bại [2]. Nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu: “Đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị gãy kín mỏm khuỷu bằng phương pháp néo ép số 8 tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ”, bao gồm tỷ lệ liền xương, chức năng khuỷu tay và biến chứng sau mổ, nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho lựa chọn phương pháp cố định tối ưu.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 38 bệnh nhân bị gãy mỏm khuỷu được phẫu thuật và theo dõi tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 5/2023 đến tháng 2/2025.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân nhập Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ, được chẩn đoán gãy kín mỏm khuỷu theo tiêu chuẩn chẩn đoán phác đồ điều trị của Bệnh viện Chấn thương chỉnh hình [3] và có chỉ định phẫu thuật.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu, hoặc các bệnh nhân mất liên lạc trong quá trình nghiên cứu; Gãy xương bệnh lý; Gãy mỏm khuỷu có kèm tổn thương khác ảnh hưởng chức năng khớp khuỷu như: gãy đầu dưới xương cánh tay, gãy chỏm quay cùng bên, gãy mỏm vẹt, tổn thương mạch máu thần kinh đi kèm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Tiến cứu mô tả, tất cả các bệnh nhân gãy mỏm khuỷu tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 05/2023 đến tháng 02/2025. Gọi điện hẹn tái khám hoặc đến khám tại nhà đối với bệnh nhân ở Thành phố Cần Thơ.

- **Biến số nghiên cứu:** Bao gồm:

Đặc điểm nhân khẩu học: Tuổi, giới tính.

Nguyên nhân chấn thương, phân loại gãy xương theo Mayo [4].

Kết quả phẫu thuật: Thời gian phẫu thuật, kết quả liền xương theo tiêu chuẩn Anderson 1975 sau 6 tháng [5], điểm chức năng khuỷu MEPI sau 6 tháng [6].

Biến chứng sau phẫu thuật:

+ Biến chứng sớm (ngay sau mổ trong thời gian nằm viện): Nhiễm trùng vết mổ, tổn thương thần kinh, chảy máu vết mổ

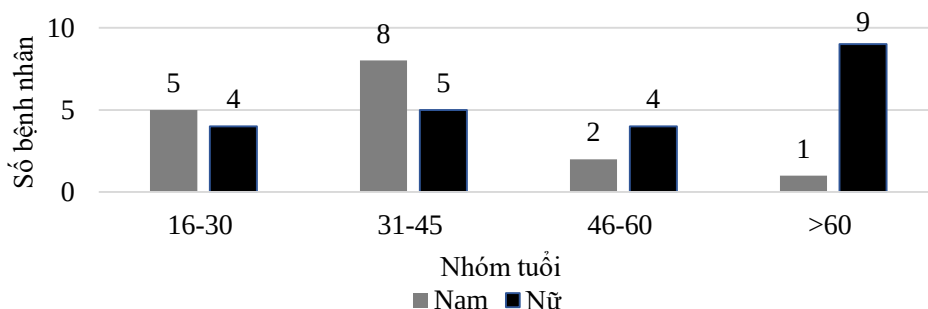
+ Biến chứng muộn (trong thời gian theo dõi sau khi xuất viện): Chồi đinh/chỉ thép, lộ đinh/chỉ thép, đứt chỉ thép, cong đinh

- **Xử lý số liệu:** Tất cả số liệu được tổng hợp bằng Excel và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0. Dữ liệu được mô tả dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn, bảng phân phối tần số, tỷ lệ.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ (Số 23.133.HV/PCT-HĐĐĐ). Người tham gia nghiên cứu biết được mục đích, ý nghĩa của nghiên cứu và hoàn toàn tự nguyện tham gia nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu đảm bảo bảo mật thông tin bệnh nhân và không sử dụng thông tin nghiên cứu vì mục đích thương mại.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung



Biểu đồ 1. Biểu đồ phân bố bệnh nhân theo giới tính và tuổi

Nhận xét: Về giới tính: Trong tổng số 38 bệnh nhân, có 16 bệnh nhân nam (42,1%) và 22 bệnh nhân nữ (57,9%). Về độ tuổi: Nhóm tuổi 31-45 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (34,2%), nhóm >60 tuổi chiếm 26,3%, cao hơn nhóm 16-30 tuổi (23,7%), nhóm 46-60 tuổi có tỷ lệ thấp nhất (15,8%). Tuổi trung bình của bệnh nhân là $44,74 \pm 17,44$ tuổi (20-81 tuổi).

3.2. Đặc điểm lâm sàng

Bảng 1. Bảng phân bố bệnh nhân theo nguyên nhân chấn thương và phân loại Mayo

Nguyên nhân \ Phân loại Mayo	Phân loại Mayo			
	IIA	IIB	IIIA	Tổng
Khác	1	0	0	1 (2,6%)
TNGT	21	4	1	26 (68,5%)
TNSH	11	0	0	11 (28,9%)
Tổng	33 (86,9%)	4 (10,5%)	1 (2,6%)	38 (100%)

Nhận xét: Về nguyên nhân chấn thương tai nạn giao thông (TNGT) là nguyên nhân chủ yếu, chiếm 68,5% (26/38 ca), tai nạn sinh hoạt (TNSH) đứng thứ 2 chiếm 28,9% (11/38 ca) và nguyên nhân khác rất hiếm gặp chỉ chiếm 2,6% (1/38 ca). Về phân loại Mayo kiểu

gãy loại IIA chiếm tỷ lệ cao nhất 86,9% (33 ca), tiếp theo là loại IIB 10,5 % (4 ca) và IIIA 2,6% (1 ca). Không có trường hợp nào thuộc loại IA, IB hoặc IIIB.

3.3. Kết quả điều trị

3.3.1. Biến chứng sau mổ

Bảng 2. Bảng các biến chứng sau mổ

Biến chứng sau mổ		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Biến chứng sớm	Nhiễm trùng vết mổ	1	2,6
	Không biến chứng	37	97,4
	Tổng	1	100
Biến chứng muộn	Trôi đinh, trôi chỉ thép	2	5,2
	Lộ đinh, lộ chỉ thép	1	2,6
	Không biến chứng	35	92,2
	Tổng	38	100

Nhận xét: Biến chứng sớm: trong 38 bệnh nhân, chỉ có 1 trường hợp (2,6%) bị nhiễm trùng vết mổ, 97,4% bệnh nhân không gặp biến chứng sớm. Biến chứng muộn: trôi đinh, trôi chỉ thép có 2 ca (3,2%); lộ đinh, lộ chỉ thép có 1 ca (2,6%), 92,2% bệnh nhân không gặp biến chứng muộn.

3.3.2. Kết quả liền xương theo tiêu chuẩn của Anderson 1975

Bảng 3. Bảng kết quả liền xương theo tiêu chuẩn Anderson 1975

Kết quả	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Rất tốt	15	39,5
Tốt	23	60,5
Tổng	38	100

Nhận xét: 100% bệnh nhân đạt kết quả liền xương từ "Tốt" đến "Rất tốt".

3.3.3. Kết quả PHCN theo thang điểm MEPI

Bảng 4. Bảng kết quả PHCN theo thang điểm MEPI

Kết quả PHCN	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Rất tốt	6	15,8
Tốt	31	81,6
Khá	1	2,6
Tổng	38	100
Điểm trung bình: $93,82 \pm 8,17$	Điểm thấp nhất: 70	Điểm cao nhất: 100

Nhận xét: 100% bệnh nhân đạt kết quả từ "Khá" đến "Rất tốt", không có trường hợp nào ở mức "Kém". Tỷ lệ bệnh nhân đạt mức "Tốt" là 81,6%, chiếm đa số, 15,8% bệnh nhân đạt mức "Rất tốt", chỉ có 1 bệnh nhân (2,6%) có kết quả "Khá". Điểm MEPI trung bình đạt $93,82 \pm 8,17$, dao động từ 70-100 điểm.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung

Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ bệnh nhân nữ (57,9%) cao hơn nam (42,1%), tương tự nghiên cứu dịch tễ học, phân loại và điều trị gãy mỏm khuỷu ở người lớn quan sát trên 2462 ca của Brüggemann (65% nữ) [7]. Về độ tuổi, bệnh nhân trong nghiên cứu có độ tuổi trung bình $44,74 \pm 17,44$ tuổi (20-81 tuổi), tương đồng với nghiên cứu đánh giá kết quả điều trị

gãy mỏm khuỷu bằng néo nếp của Nguyễn Thế Anh trên 68 bệnh nhân ($41,2 \pm 17,9$ tuổi) [8] và nghiên cứu kết quả điều trị gãy mỏm khuỷu trên 72 bệnh nhân của Serena và cộng sự ($46,1 \pm 21,7$ tuổi) [9].

4.2. Đặc điểm lâm sàng

Nghiên cứu cho thấy TNGT là nguyên nhân chính gây gãy mỏm khuỷu (68,4%), cao hơn so với tai nạn sinh hoạt (28,9%) và các nguyên nhân khác (2,6%). Kết quả này tương tự nghiên cứu kết quả điều trị gãy mỏm khuỷu của Võ Thành Toàn (TNGT chiếm 52,3%) [10], cho thấy TNGT là yếu tố nguy cơ quan trọng, có thể liên quan đến hạ tầng giao thông và ý thức tham gia giao thông. Điều này có thể giải thích do sự tương đồng trong chọn mẫu nghiên cứu, các bệnh nhân chủ yếu trong độ tuổi lao động, thường xuyên tham gia giao thông, hoạt động thể thao nên các tai nạn dễ xảy ra với tần suất cao hơn. Gãy mỏm khuỷu loại IIA theo phân loại Mayo chiếm tỷ lệ cao nhất (86,9%), trong khi loại IIB (10,5%) và IIIA (2,6%) ít gặp hơn. Không có trường hợp nào thuộc IA, IB hoặc IIIB. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thế Anh (IIA chiếm 67,65%) [8] và Macro MS và cộng sự nghiên cứu về kỹ thuật néo ép trong gãy mỏm khuỷu (2013) với 78,66% ca gãy thuộc loại IIA [11]. Do mỏm khuỷu là điểm bám của cơ tam đầu nên khi gãy mỏm khuỷu đoạn gãy gần thường bị cơ tam đầu kéo lên trên gây di lệch xa kèm theo lực tác động gây gãy mỏm khuỷu thường không quá lớn nên đa phần gãy mỏm khuỷu sẽ không quá phức tạp với biểu hiện phân độ Mayo IIA: gãy đơn giản, có di lệch.

4.3. Kết quả điều trị

4.3.1. Biến chứng sau mổ

Tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật néo ép số 8 trong nghiên cứu rất thấp. Biến chứng sớm chỉ có 1 ca nhiễm trùng vết mổ nông (2,6%), tương tự nghiên cứu đánh giá kết quả điều trị gãy mỏm khuỷu bằng phẫu thuật néo ép của Hà Đăng Định (9%) [12] và Mohammed và cộng sự (0%) [13]. Biến chứng muộn gồm 2 ca trời đỉnh/trời chỉ thép (5,2%) và 1 ca lộ đỉnh/lộ chỉ thép (2,6%), không có biến chứng nghiêm trọng. Tỷ lệ không biến chứng muộn đạt 92,2%, tương tự nghiên cứu của Nguyễn Thế Anh [8]. Nhìn chung, phương pháp néo ép số 8 cho kết quả tốt, giúp bệnh nhân hồi phục hiệu quả với tỷ lệ biến chứng thấp. Ta thấy các biến chứng ghi nhận chủ yếu liên quan kết dụng cụ kết hợp xương, do đó việc tuân thủ quy trình kỹ thuật, cải tiến dụng cụ kết hợp xương có thể sẽ hạn chế được các biến chứng trên.

4.3.2. Kết quả liền xương theo tiêu chuẩn của Anderson 1975

Kết quả nghiên cứu cho thấy 100% bệnh nhân sau 6 tháng đạt kết quả từ “Tốt” đến “Rất tốt” theo tiêu chuẩn Anderson 1975, khẳng định hiệu quả cao của phương pháp điều trị. Trong đó, 39,5% bệnh nhân có kết quả “Rất tốt” và 60,5% có kết quả “Tốt”. Kết quả này tốt hơn so với tác giả Nguyễn Thế Anh với tỷ lệ liền xương “Tốt” và “Rất tốt” chiếm 89,71% [8], và tương đồng với tác giả Hà Đăng Định với tỷ lệ bệnh nhân “Tốt” và “Rất tốt” chiếm 97,5% [12]. Nhìn chung, kết quả liền xương trong nghiên cứu này rất tích cực, với 100% bệnh nhân phục hồi tốt, khẳng định hiệu quả của kỹ thuật phẫu thuật.

4.3.3. Kết quả PHCN theo thang điểm MEPI

Kết quả phục hồi chức năng theo thang điểm MEPI sau 6 tháng cho thấy không có trường hợp nào ở mức “Kém”, 81,6% bệnh nhân đạt mức “Tốt” và 15,8% đạt mức “Rất tốt”. Điểm MEPI trung bình đạt $93,82 \pm 8,17$, với mức thấp nhất là 70 (thuộc nhóm “Khá”) và mức cao nhất là 100. Điều này cho thấy phần lớn bệnh nhân đạt kết quả phục hồi tốt, chỉ có 1 bệnh nhân (2,6%) có kết quả “Khá”, thể hiện một số ít trường hợp có quá trình phục hồi

chậm hơn. Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả tốt hơn so với tác giả Nguyễn Thế Anh với điểm MEPI trung bình sau phẫu thuật $89,6 \pm 5,61$ điểm (65 – 94 điểm) [8] và tương đồng với kết quả của tác giả Nguyễn Hoàng Ngân Tuấn với điểm MEPI trung bình đạt $91,1 \pm 10,6$ điểm (65-100) trong đó loại rất tốt đạt 59,4%, tốt đạt 37,5%, khá chỉ có 1 trường hợp đạt 3,1% [14].

V. KẾT LUẬN

Gãy mỏm khuỷu thường gặp ở nữ giới, bệnh nhân trong độ tuổi lao động chiếm đa số, nguyên nhân chủ yếu do tai nạn giao thông, với loại gãy phổ biến là Mayo IIA. Phẫu thuật kết hợp xương bằng phương pháp nẹp ép điều trị gãy mỏm khuỷu cho kết quả lâm sàng tốt, biến chứng ít, chức năng khớp khuỷu cải thiện tốt sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Duckworth AD, Clement ND, Aitken SA, Court-Brown CM, McQueen MM. The epidemiology of fractures of the proximal ulna. *Injury*. 2012. 43(3). 343-346. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2011.10.017>.
2. Newman SDS, Mauffrey C, Krikler S. Olecranon fractures. *Injury*. 2009. 40(6). 575-581. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.12.013>.
3. Phan Quang Trí. Phác đồ điều trị của Bệnh viện Chấn thương chỉnh hình phần một. Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam. 2018. 220-223.
4. Connor WS, Khusboo D. Classifications in Brief: Mayo Classification of Olecranon Fractures, *Clin Orthop Relat Res*. 2019. 477(4). 908-910. <https://doi.org/10.1097/CORR.0000000000000614>.
5. Anderson LD, Sisk D, Toom RE, Park WI 3rd. Compression-plate fixation in acute diaphyseal fractures of radius and ulna. *J Bone Joint Surg Am*. 1975. 57(03). 287-297. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1091653/>.
6. Umile GL, Francesco F, Mattia L, Nicola M, Vincenzo D. Rating systems for evaluation of the elbow. *Br Med Bull*. 2008. 87. 131-61. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldn023>.
7. Brüggemann A, Mukka S, Wolf O. Epidemiology, classification and treatment of olecranon fractures in adults: an observational study on 2462 fractures from the Swedish Fracture Register. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2022. 48(3). 2255-2263. <https://doi.org/10.1007/s00068-021-01765-2>.
8. Nguyễn Thế Anh, Đào Xuân Thành. Kết quả phẫu thuật điều trị gãy mỏm khuỷu bằng phương pháp nẹp ép tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức. *Tạp Chí Y học Việt Nam*. 2025. 546(3). <https://doi.org/10.51298/vmj.v546i3.12681>.
9. Giardina SMC, Testa G, Cuffaro ER, Castiglione MD, Sapienza M, et al. Surgical Treatment for Simple Isolated and Displaced Olecranon Fractures: Comparison between Plate and Tension Band Wire Fixation. *J Clin Med*. 2024. 13(6). 1815. <https://doi.org/10.3390/jcm13061815>.
10. Võ Thành Toàn, Phan Ngọc Thi. Đánh giá kết quả điều trị gãy mỏm khuỷu bằng nẹp vít khóa. *Tạp Chí Y học Việt Nam*. 2024. 543(1). <https://doi.org/10.51298/vmj.v543i1.11284>.
11. Schneider MM, Nowak TE, Bastian L, Katthagen JC, Isenberg J, et al. Tension band wiring in olecranon fractures: the myth of technical simplicity and osteosynthetic perfection. *Int Orthop*. 2014. 38(4). 847-855. <https://doi.org/10.1007/s00264-013-2208-7>.
12. Hà Đăng Định, Đánh giá kết quả điều trị gãy mỏm khuỷu bằng phẫu thuật kết xương nẹp ép kết hợp phục hồi chức năng sớm tại Bệnh viện hữu nghị Việt Đức. Đại học Y Hà Nội. 2013. 51.
13. Ali M, Hatzantonis C, Mbah C, Tambe A, Clark DI. Tension band wire fixation in olecranon fractures: a retrospective study. *International Surgery*. 2016. 3(3). 1244-1248. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20162706>.
14. Nguyễn Hoàng Ngân Tuấn, Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, hình ảnh X quang và đánh giá kết quả điều trị gãy mỏm khuỷu tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ và Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ năm 2017-2018. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. 2018. 62.