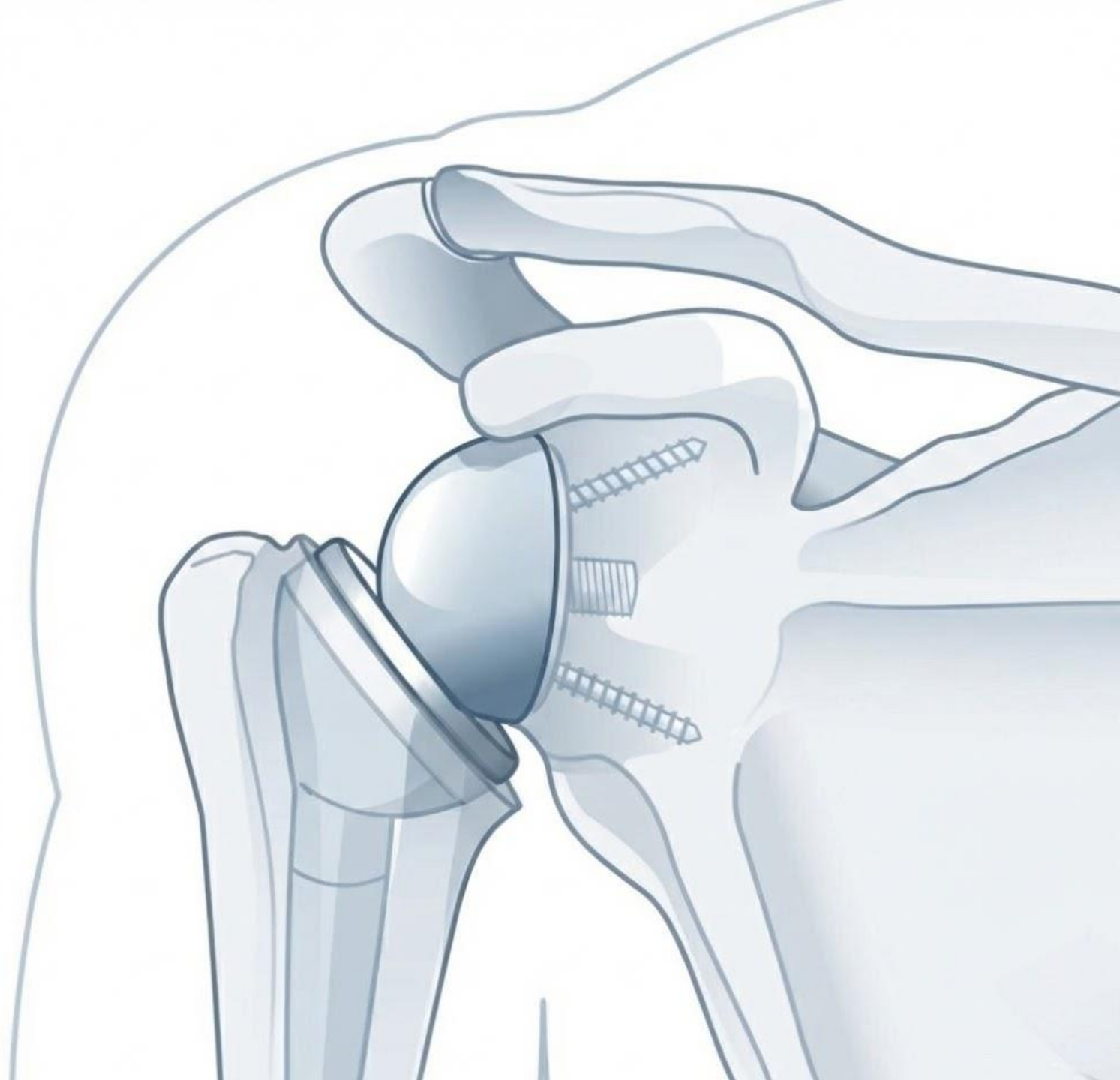
CHỈ ĐỊNH THAY KHỚP VAI ĐẢO NGHỊCH

BS CKII Phạm Thanh Tân

Khoa Chi trên
Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình



Mục lục

- Lịch sử phát triển khớp vai nhân tạo
- Cơ chế khớp vai đảo nghịch
- Chỉ định thay khớp vai đảo nghịch
- Ca lâm sàng

Lịch sử Phát triển Phẫu thuật Thay Khớp Vai: Từ Giải phẫu đến Đảo nghịch

1893

Kỷ nguyên Sơ khai - Jules Emile Péan

Ca thay khớp vai đầu tiên cho bệnh nhân lao khớp. Thất bại do nhiễm trùng sau 2 năm

1955 - 1974

Kỷ nguyên Giải phẫu - Charles Neer

Tái tạo hình thái giải phẫu tự nhiên qua khớp vai bán phần và khớp vai toàn phần

1970s

Kỷ nguyên 'Khớp có giới hạn' - Thiết kế Ball-in-Socket

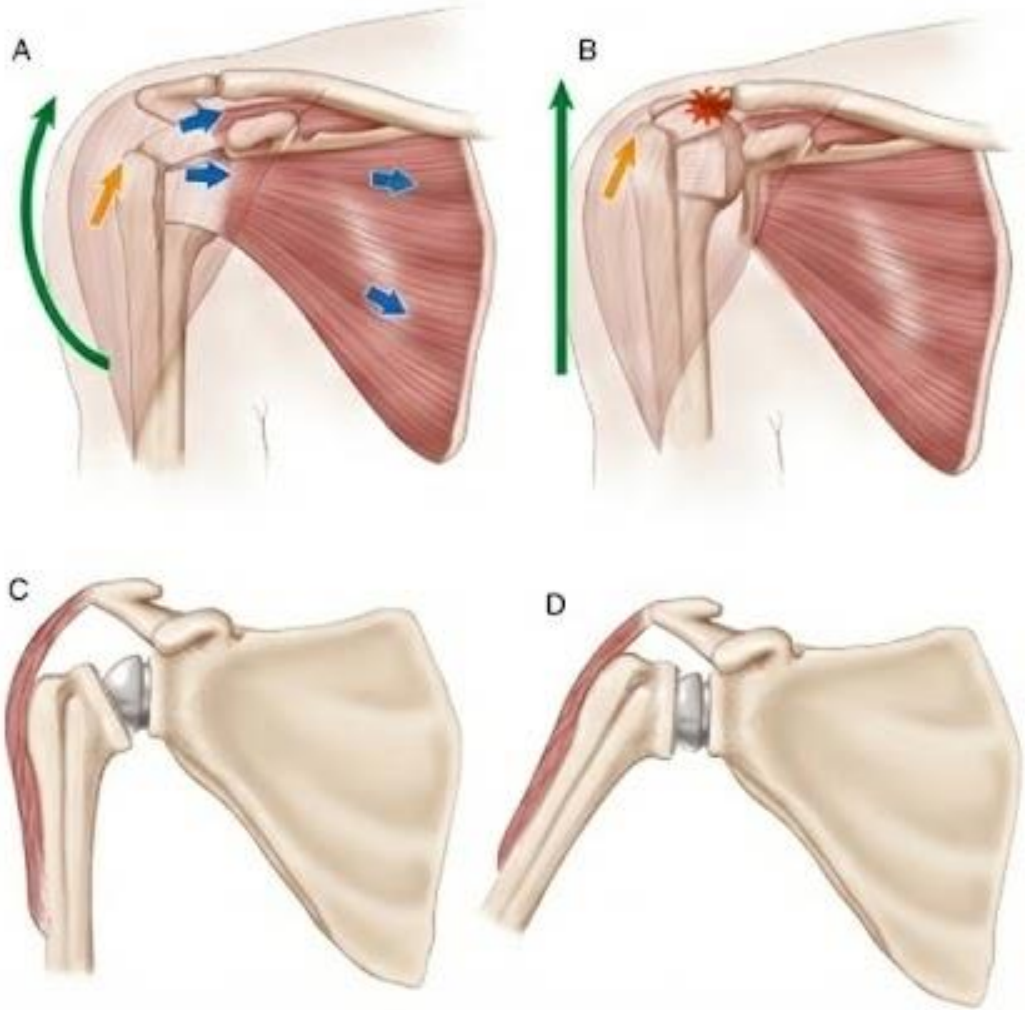
Sử dụng cấu trúc chỏm cầu để hạn chế chỏm xương cánh tay trật lên trên

1985 - 2003

Kỷ nguyên Đảo nghịch - Paul Grammont (Delta III)

Đột phá về nguyên lý: chuyển tâm xoay vào trong. Được FDA chấp nhận năm 2003

Ý tưởng của Paul Grammont & Cơ chế Thay khớp vai Đảo nghịch



Tối ưu hóa cơ học cho cơ delta

Nguyên lý:

1. Đảo ngược cấu trúc
2. Dời tâm xoay vào trong
3. Hạ thấp xương cánh tay

Mục tiêu của khớp vai đảo nghịch

- Giải quyết tình trạng đau
- Cải thiện tầm vận động

Chỉ định thay khớp vai đảo nghịch

JOURNAL OF ISAKOS
Joint Disorders & Orthopaedic Sports Medicine

Reverse shoulder arthroplasty: State-of-the-art

Francesco Franceschi [a,b] · Edoardo Giovannetti de Sanctis [a,b] · Ashish Gupta [c] · George S. Athwal [d] · Giovanni Di Giacomo [e]

Chỉ định ban đầu:

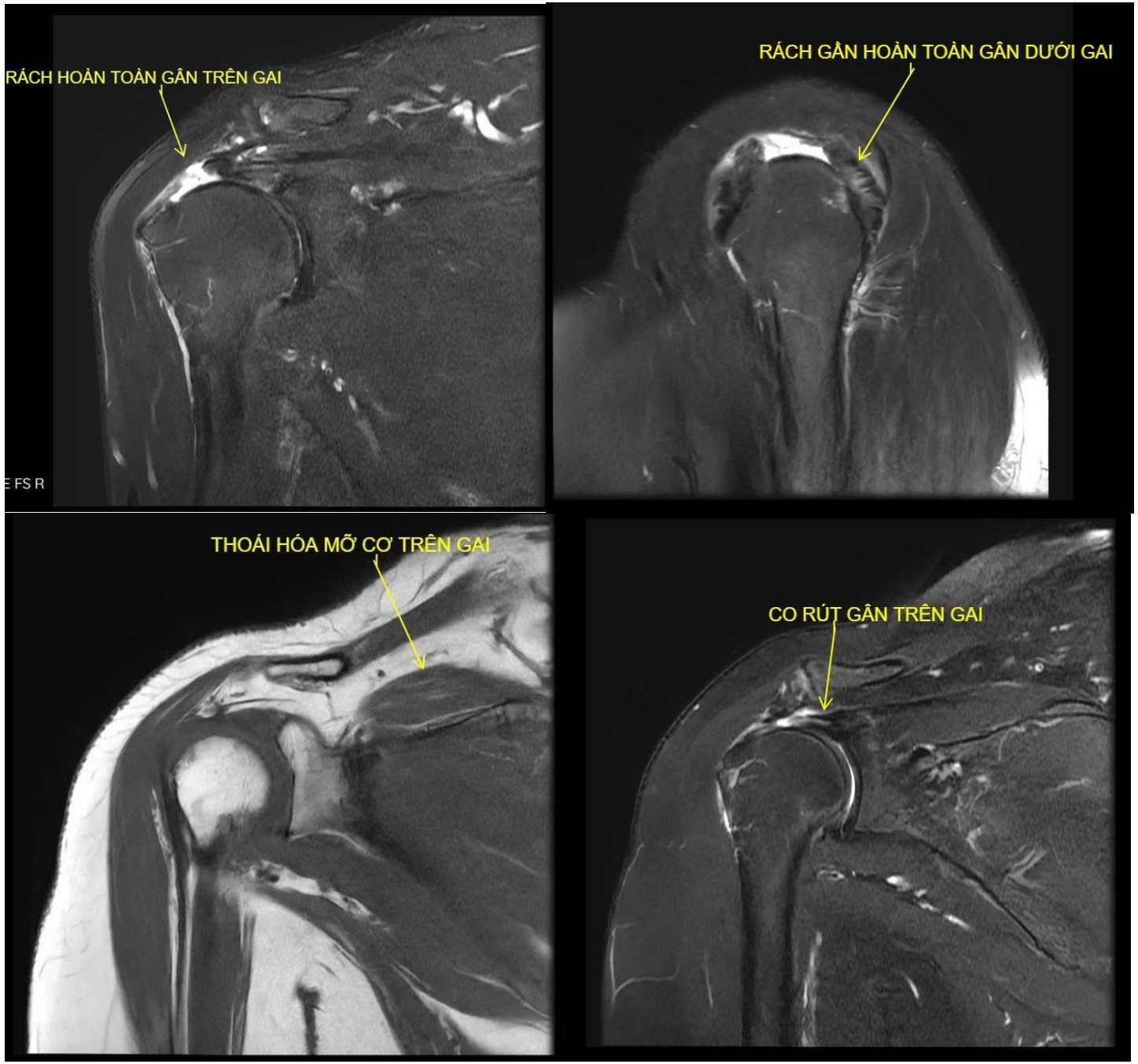
- Bệnh lý khớp do Rách chóp xoay với đau, mất biên độ vận động và suy giảm hoạt động sinh hoạt hàng ngày

Chỉ định hiện tại đã mở rộng bao gồm:

- Rách gân chóp xoay không thể khâu.
- Gãy 3, 4 mảnh đầu trên xương cánh tay ở người lớn tuổi.
- Trong các trường hợp mổ thất bại (rách chóp xoay, gãy đầu trên xương cánh tay, thay khớp vai toàn phần/ bán phần).
- Bệnh lý về khớp vai (u xương, thoái hóa khớp vai, hoại tử chỏm, ...)

RÁCH CHÓP XOAY

- **TRƯỚC ĐÂY:**
  - Điều trị bảo tồn → Kết quả không ổn định
  - Cắt lọc→ Giảm đau tạm thời
  - Thay khớp vai bán phần → Chức năng kém
  - **Vấn đề:** Đau dai dẳng, mất chức năng nâng vai, giảm chất lượng sống
- **Chỉ định kinh điển (Grammont):**
  - Rách chóp xoay + viêm thoái hóa khớp
- **Mở rộng chỉ định:**
  - Tuổi ≥65-70
  - Rách rộng không thể sửa :
    - ≥5cm hoặc ≥2 gân
    - Thoái hóa mỡ nặng (Goutallier ≥3)
    - Co rút gân cơ chóp xoay nặng
  - Giả liệt khớp vai
  - Không bắt buộc có thoái hóa khớp



RÁCH CHÓP XOAY

BẰNG CHỨNG NGHIÊN CỨU DÀI HẠN: 105 bệnh nhân (115 vai); **Theo dõi trung bình 9.4 năm** (5-17 năm)

- **Kết quả lâm sàng:**
  - Constant-Murley score: Cải thiện: 39.1 điểm ($p < 0.05$)
  - **Tỷ lệ hài lòng: 94%**
- **KẾT LUẬN: rTSA là phương pháp điều trị hiệu quả và bền vững cho rách rộng chóp xoay không thể sửa chữa, ngay cả KHÔNG có viêm thoái hóa khớp**

Long-Term Results of Primary Reverse Shoulder Arthroplasty for Massive, Irreparable Rotator Cuff Tears Without Glenohumeral Arthritis with a Mean Follow up of 9.4 Years

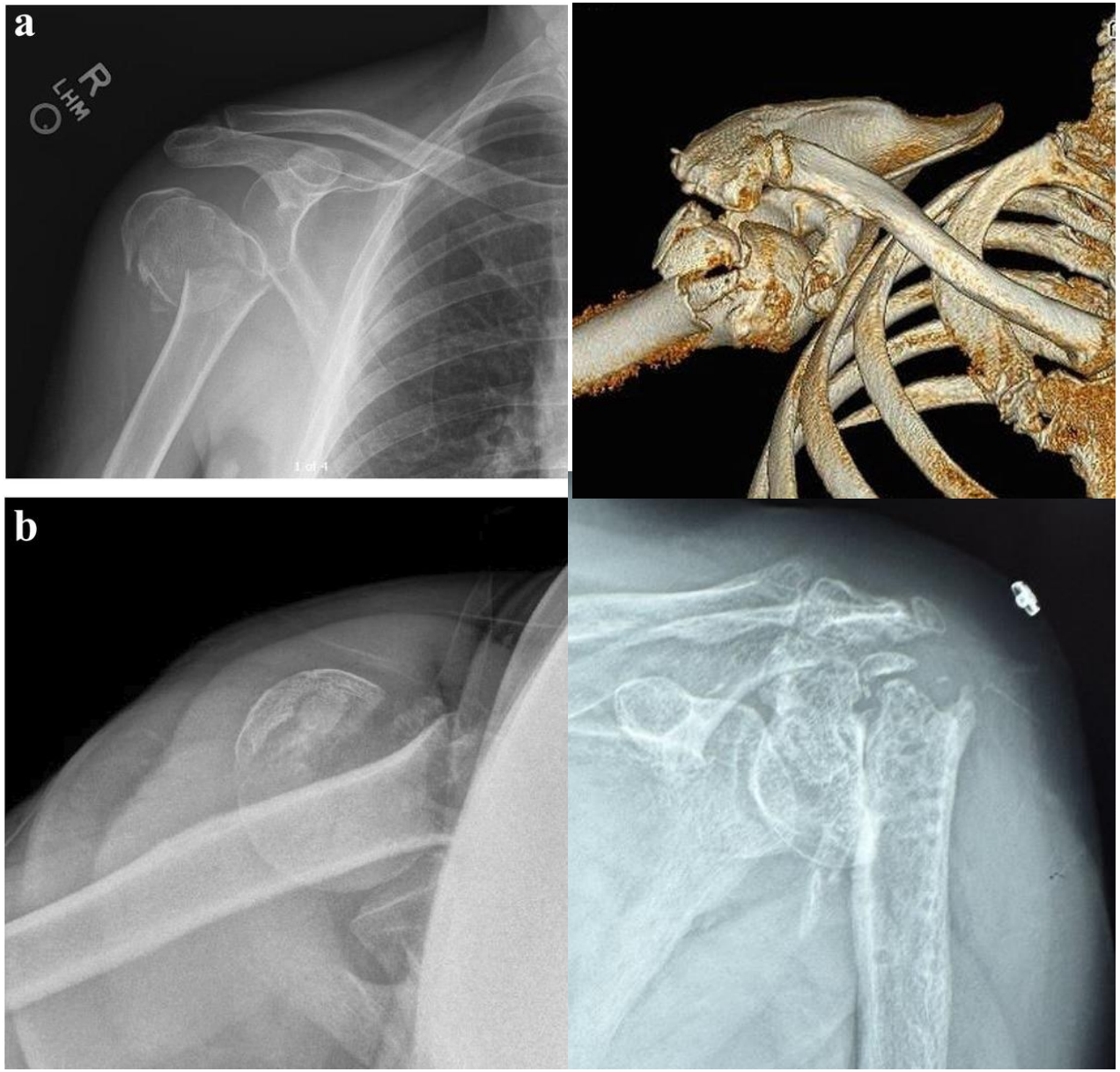
Dimitrios Varvitsiotis, MD, MSc[1], Stefania Kokkineli, MD, MSc[1], Christopher Feroussis, MD, MSc[1], Nikos Apostolopoulos, MD[1], Dimitrios Zakilas, MD[1] and John Feroussis, MD, MSc, PhD[1]

GÃY ĐẦU TRÊN XƯƠNG CÁNH TAY

TRƯỚC ĐÂY:

Gãy 3-4 mảnh đầu trên xương cánh tay ở người cao tuổi

→ Thay khớp bán phần hoặc kết hợp xương



GÃY ĐẦU TRÊN XƯƠNG CÁNH TAY

Các nghiên cứu phân tích tổng hợp và đa trung tâm so sánh thay khớp vai đảo nghịch với KHX và thay khớp vai bán phần

- Kết quả chức năng tốt hơn
- Tầm vận động cải thiện
- Tỷ lệ mổ lại thấp hơn

=> **Chỉ định thay khớp vai đảo nghịch cho:**

  - Bệnh nhân ≥70 tuổi, gãy 3-4 mảnh đầu trên xương cánh tay
  - Đặc biệt: loãng xương, nguy cơ không liền mấu động lớn, rách chóp xoay kèm theo

Royal College of Surgeons of England
ADVANCING SURGICAL CARE

REVIEW

Ann R Coll Surg Engl 2024; **106:** 562–568
doi 10.1308/rcsann.2022.0120

Outcomes following reverse total shoulder arthroplasty vs operative fixation for proximal humerus fractures: a systematic review and meta-analysis

SM Heo[1], H Faulkner[1], VVG An[2], M Symes[3,4], H Nandapalan[5], B Sivakumar[1,5]

[1]Hornsby Ku-ring-gai Hospital, Sydney, Australia
[2]Royal Prince Alfred Hospital, Sydney, Australia
[3]Royal North Shore Hospital, Sydney, Australia
[4]St George Hospital, Sydney, Australia
[5]Hawkesbury Hospital, Sydney, Australia

ABSTRACT

Introduction: Proximal humerus fractures are common in the older population. A consensus on the optimal management of complex fractures requiring surgery has yet to be reached. A systematic review and meta-analysis was performed to compare clinical outcomes between reverse total shoulder arthroplasty (RTSA) and open reduction and internal fixation (ORIF).

Methods: A systematic search of the literature was undertaken using the Medline®, PubMed, Embase™ and Cochrane Central Register of Controlled Trials databases. Prospective and retrospective studies comparing clinical and patient reported results as primary outcome measures were included in this review, with secondary outcome measures including complications and revision surgery. A meta-analysis was conducted.

Results: A total of 326 patients from 5 studies were eligible for inclusion in this review. Superior Constant–Murley scores (mean difference [MD]: 13.4, 95% confidence interval [CI]: 6.2–20.6; $p<0.001$), Oxford shoulder scores (MD: 4.3, 95% CI: 1.2–7.4; $p=0.007$), simple shoulder test scores (MD: 0.95, 95% CI: 0.01–1.89; $p=0.05$) and DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) scores (MD: 5.1 [1 study], 95% CI: 2.1–8.1; $p=0.034$) were noted in patients receiving RTSA. Range of motion and revision surgery rates were also superior in this group.

Conclusions: This study suggests that RTSA affords more favourable outcomes and lower revision rates than ORIF following proximal humerus fractures. Definitive conclusions are precluded, however, owing to small sample sizes and risk of bias in retrospective studies.

Reverse total shoulder arthroplasty provides better shoulder function than hemiarthroplasty for displaced 3- and 4-part proximal humeral fractures in patients aged 70 years or older: a multicenter randomized controlled trial

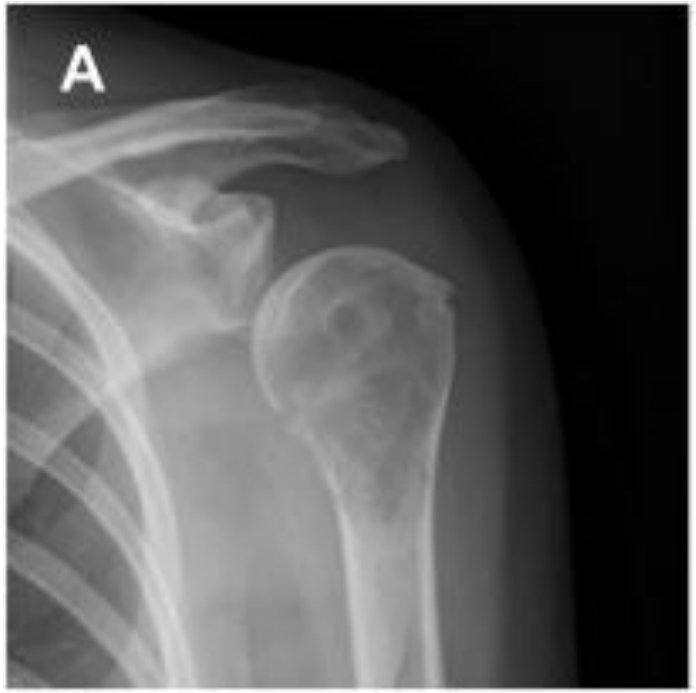
Eythor Ö. Jonsson, MD [a,b] · Carl Ekholm, MD, PhD [a,b] · Björn Salomonsson, MD, PhD [c] · Yilmaz Demir, MD [c] · Per Olerud, MD, PhD [d] · Collaborators in the SAPF Study Group [1]

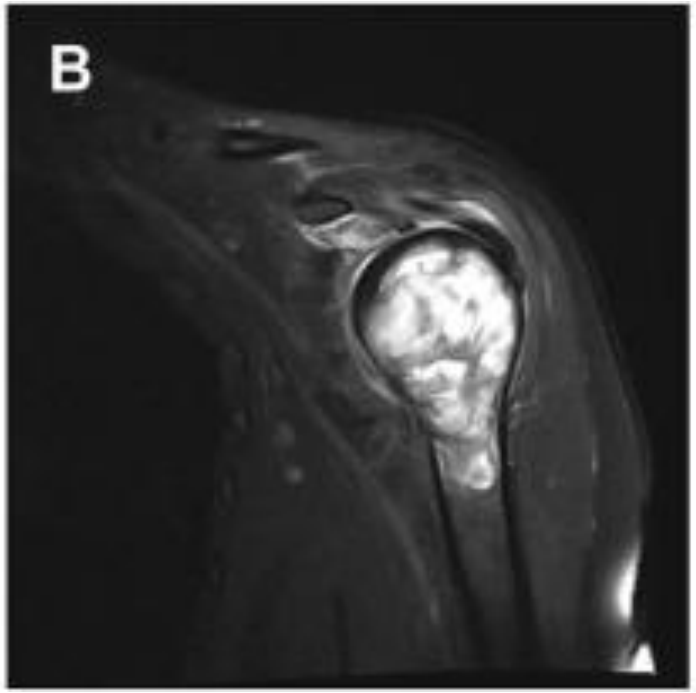
Table II Outcome at final follow-up (minimum of 2 years) by treatment group (rTSA and HA): clinical rating systems, pain, shoulder satisfaction, and range of motion

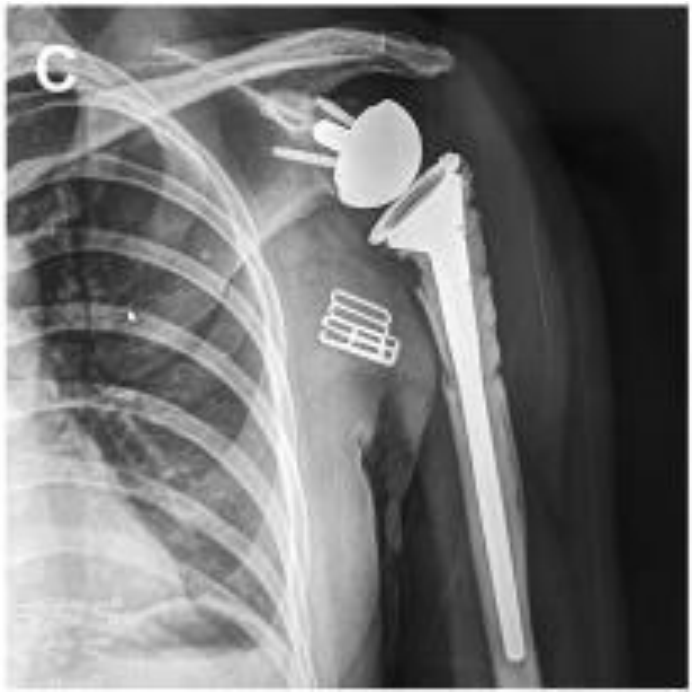
	rTSA (n = 41)	HA (n = 43)	Difference, mean (95% CI)	*P* value*
Constant score, mean (SD), points	58.7 (16.3)	47.7 (20.0)	11.1 (3.0 to 18.9)	.007†
Pain	11.6 (3.8)	11.4 (4.8)	0.2 (−1.7 to 2.1)	.93
Daily activities	16.0 (4.3)	13.9 (5.5)	2.1 (0 to 4.2)	.055
Range of motion	25.4 (7.6)	19.5 (9.5)	5.9 (2.2 to 9.6)	.003†
Strength	6.6 (3.5)	4.6 (4.1)	2.0 (0.07 to 3.9)	.042†
WOOS index score,‡ mean (SD)	77.3 (21.0)	74.5 (23.5)	2.8 (−7.0 to 12.7)	.57
Physical symptoms	83.2 (17.7)	81.2 (18.5)	2.0 (−6.0 to 10.0)	.62
Sports, recreation, and work	71.7 (24.7)	67.4 (27.3)	4.3 (−7.0 to 15.8)	.45
Lifestyle	72.7 (25.0)	69.1 (29.5)	3.6 (−8.4 to 15.6)	.55
Emotions	82.1 (23.4)	81.5 (23.1)	0.6 (−9.6 to 11.0)	.9
EQ-5D index score,§ mean (SD)	0.84 (0.13)	0.83 (0.13)	0.01 (−0.05 to 0.07)	.72
Pain score on VAS, mean (SD), mm	15 (20)	22 (26)	−7 (−17 to 3)	.17
Shoulder satisfaction score on VAS, mean (SD), mm	79 (22)	63 (33)	16 (4 to 28)	.011†
Range of motion				
Abduction, mean (SD), °	112 (29)	83 (38)	29 (15 to 43)	<.001†
Flexion, mean (SD), °	125 (28)	90 (39)	35 (20 to 49)	<.001†
External rotation, mean (SD), °	18 (18)	27 (19)	−9 (−17 to −1)	.026†
Internal rotation, n (%)				
None	0 (0)	2 (5)		.47
Buttocks	9 (22)	5 (12)		
Sacroiliac joint	8 (20)	6 (14)		
Waist level	14 (34)	15 (35)		
Twelfth thoracic vertebra	8 (20)	13 (30)		
Interscapular level	2 (5)	2 (5)		

BỆNH LÝ ĐẦU TRÊN XƯƠNG CÁNH TAY

- Hoại tử chỏm giai đoạn muộn (stage IV-V Cruess)
- Viêm khớp dạng thấp khớp vai kèm chóp xoay yếu/rách, mất xương ổ chảo
- Sarcome đầu trên xương cánh tay

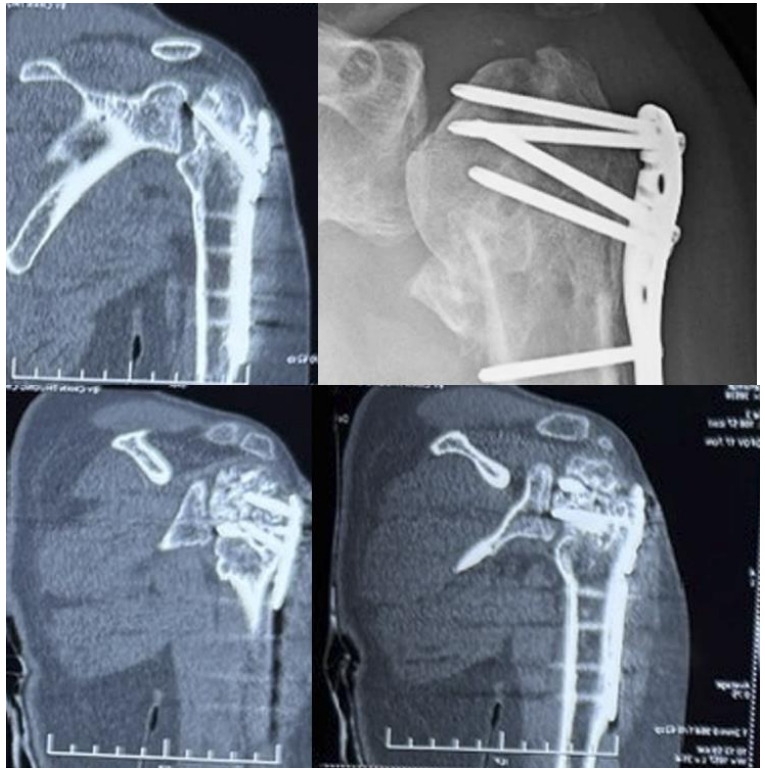






CHỈ ĐỊNH REVISION

- Mòn ổ chảo tiến triển
- Lỏng chuôi cánh tay
- Đau dai dẳng
- Rách chóp xoay tiến triển
- Mất chức năng

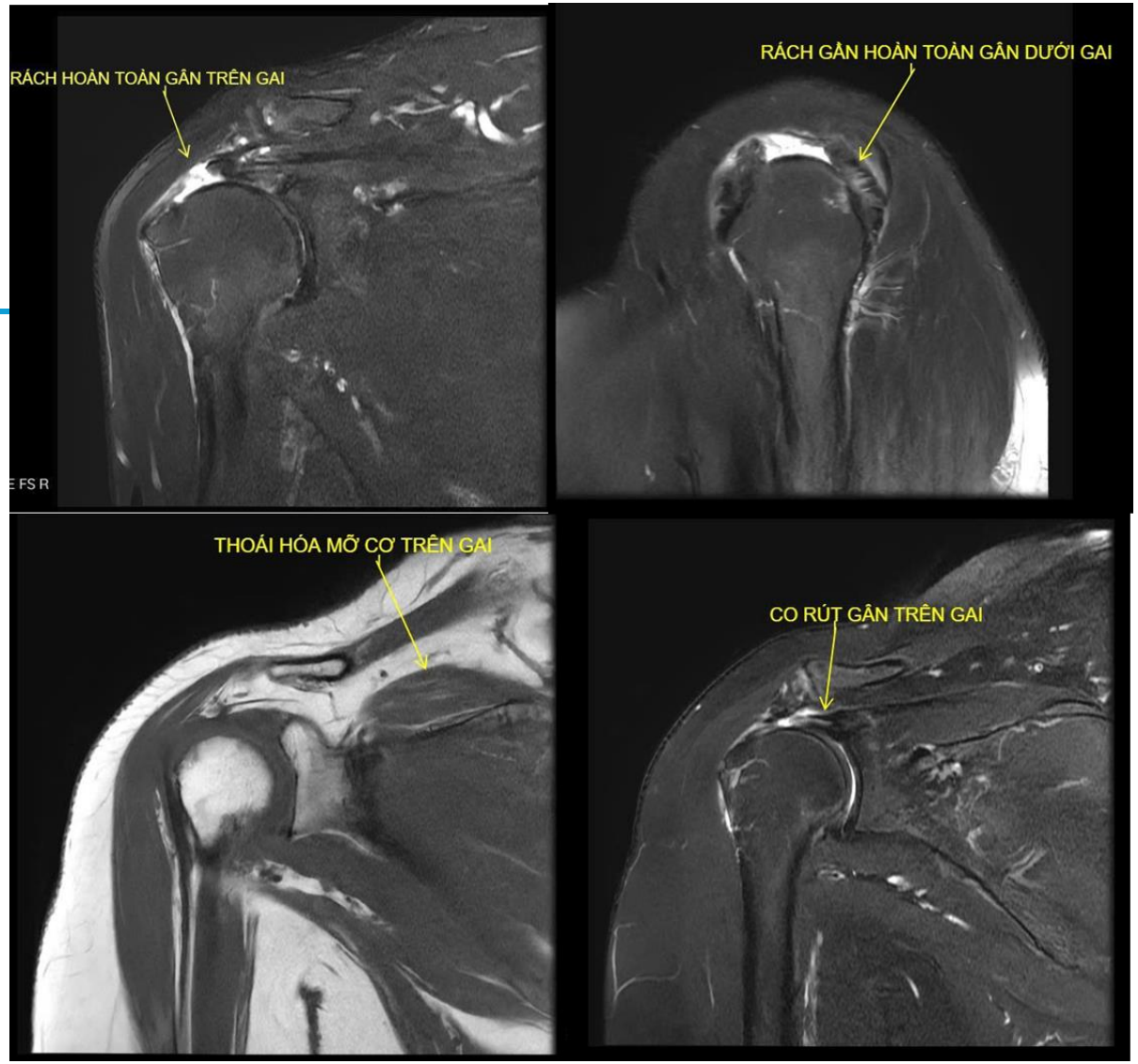


CHỐNG CHỈ ĐỊNH

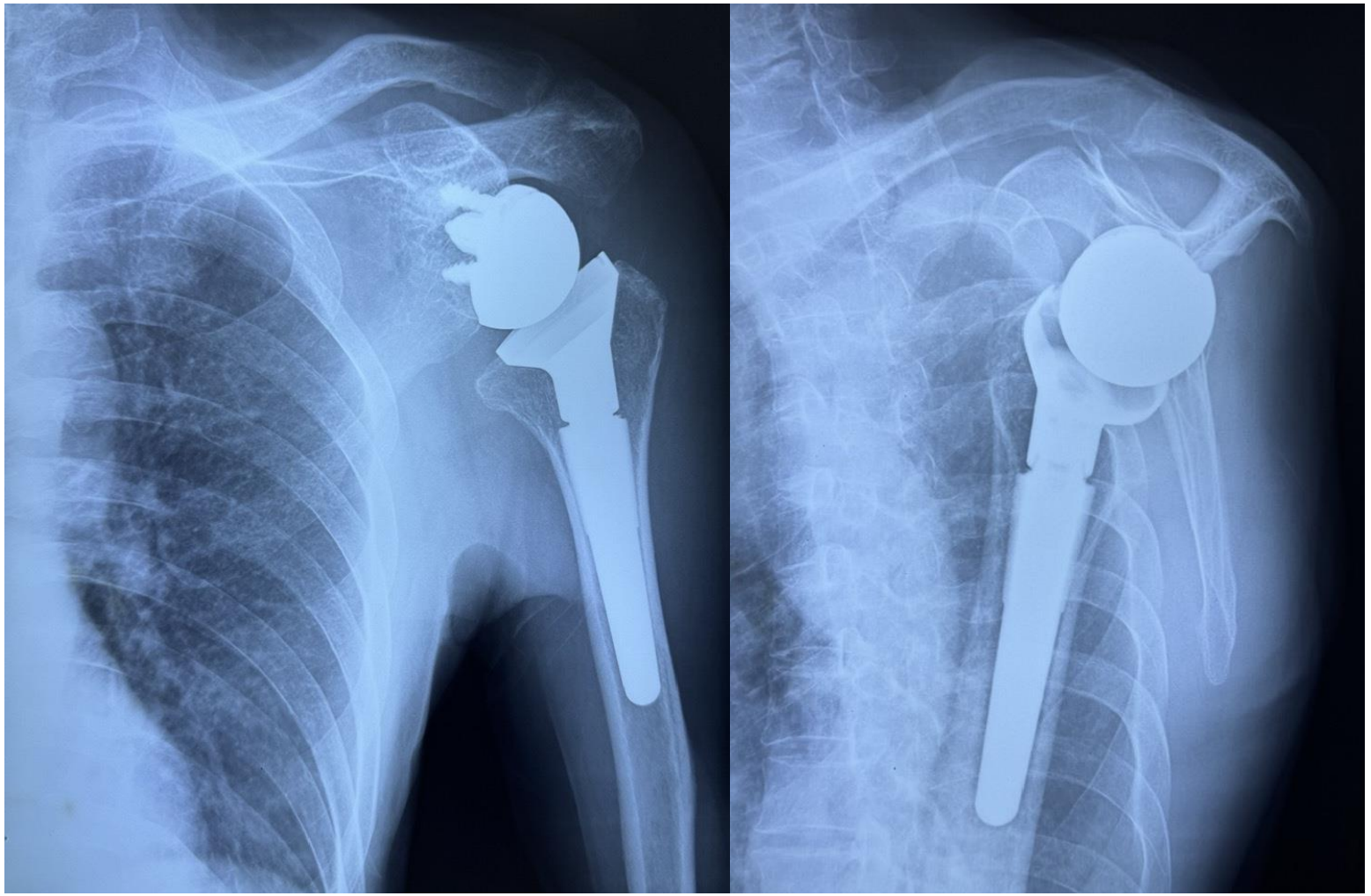
- Liệt cơ delta, tổn thương TK mũ vai
- Nhiễm trùng khớp vai
- Thiếu hụt xương bờ sau dưới ổ chảo

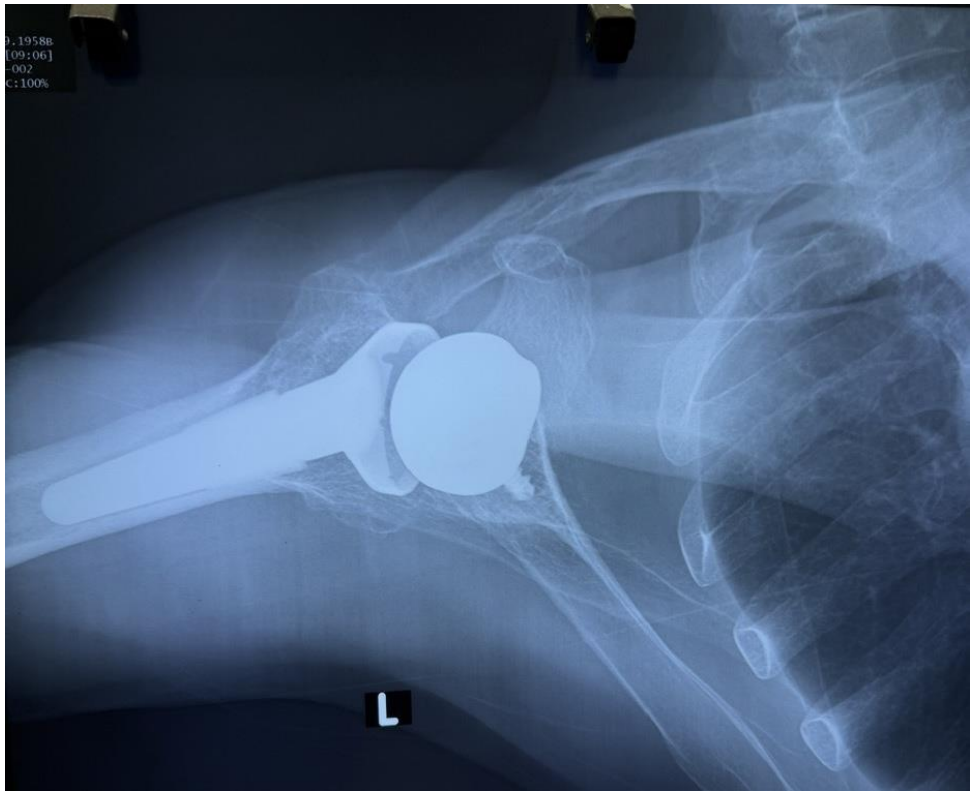
Ca lâm sàng -1

- Bệnh nhân nam 68 tuổi,
- Rách rộng gân chóp xoay
- MRI ghi nhận rách gân tụt sâu vào trong



Ca lâm sàng -1



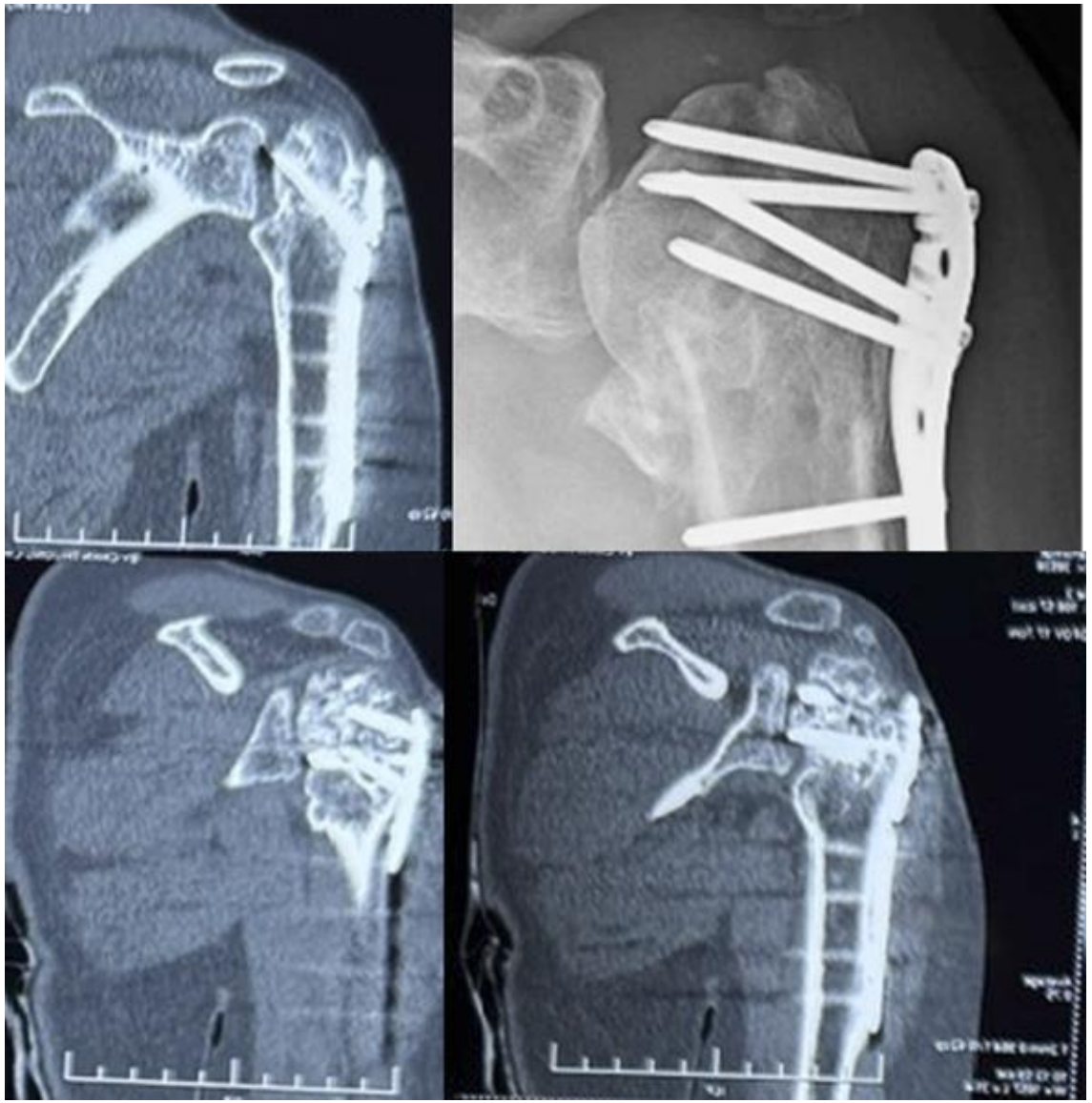


Ca lâm sàng -1

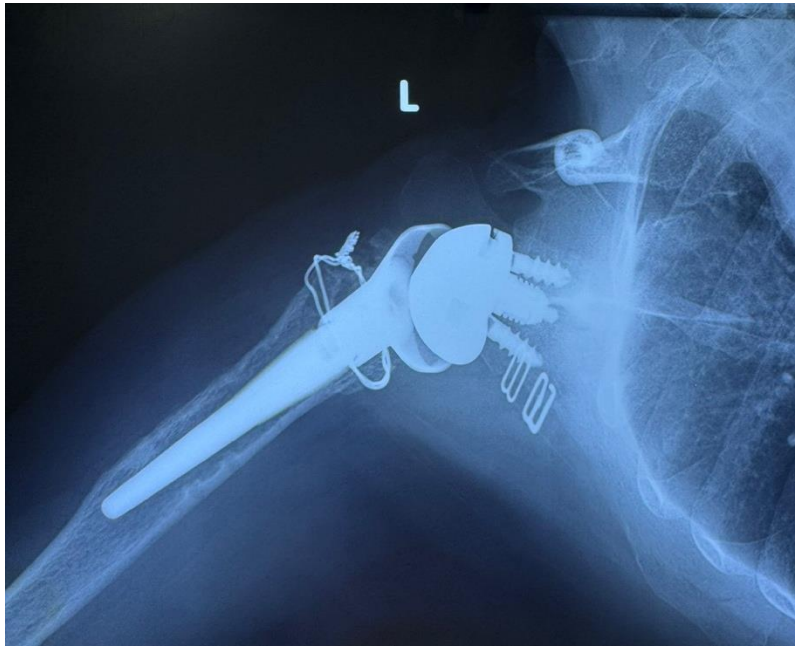
- VAS 1 điểm
- Dạng vai, gấp trước tương đương tay lành

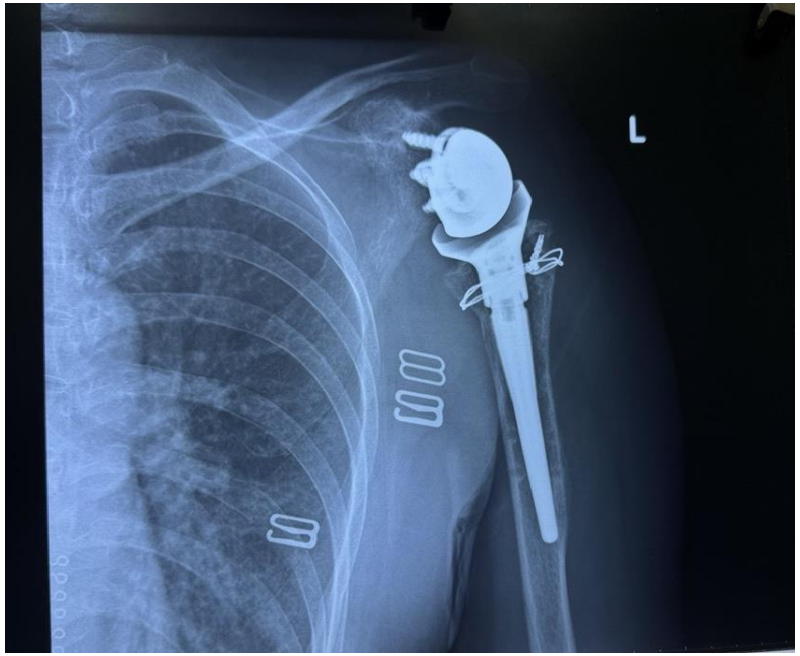
Ca lâm sàng -2

- Bệnh nhân nữ 45 tuổi. Đau nhiều, cứng khớp vai .
- Gãy 4 mảnh đầu trên xương cánh tay đã mổ kết hợp xương 2 lần thất bại

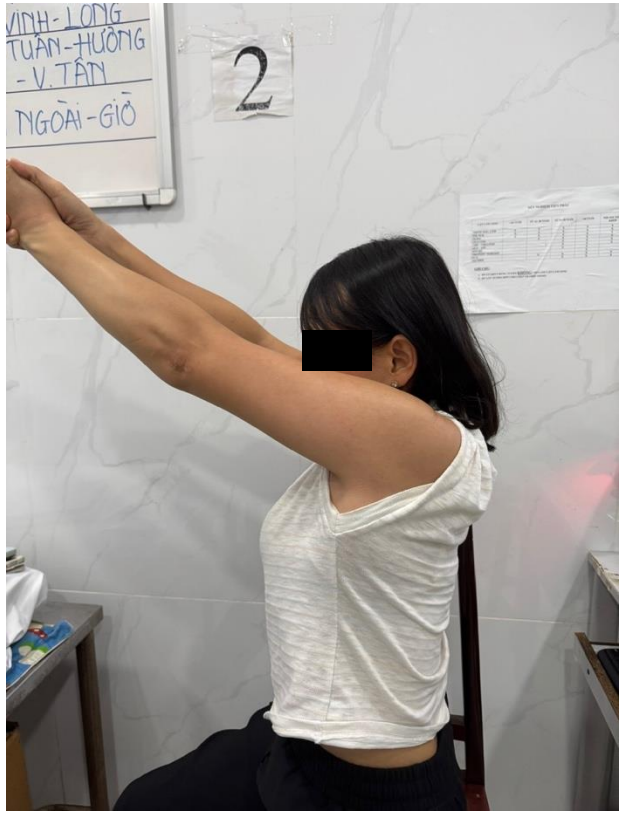


Ca lâm sàng -2





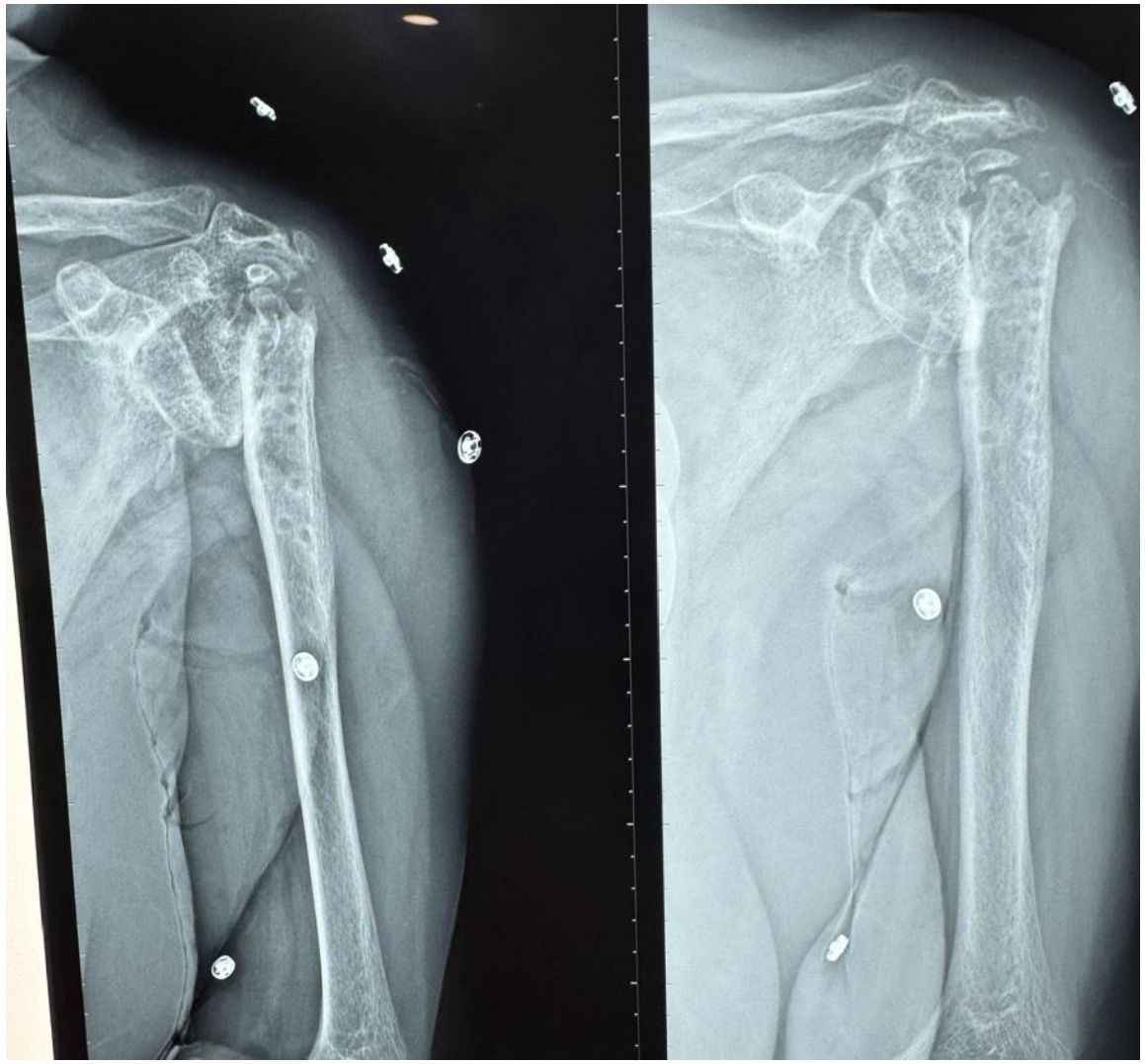
Ca lâm sàng -2



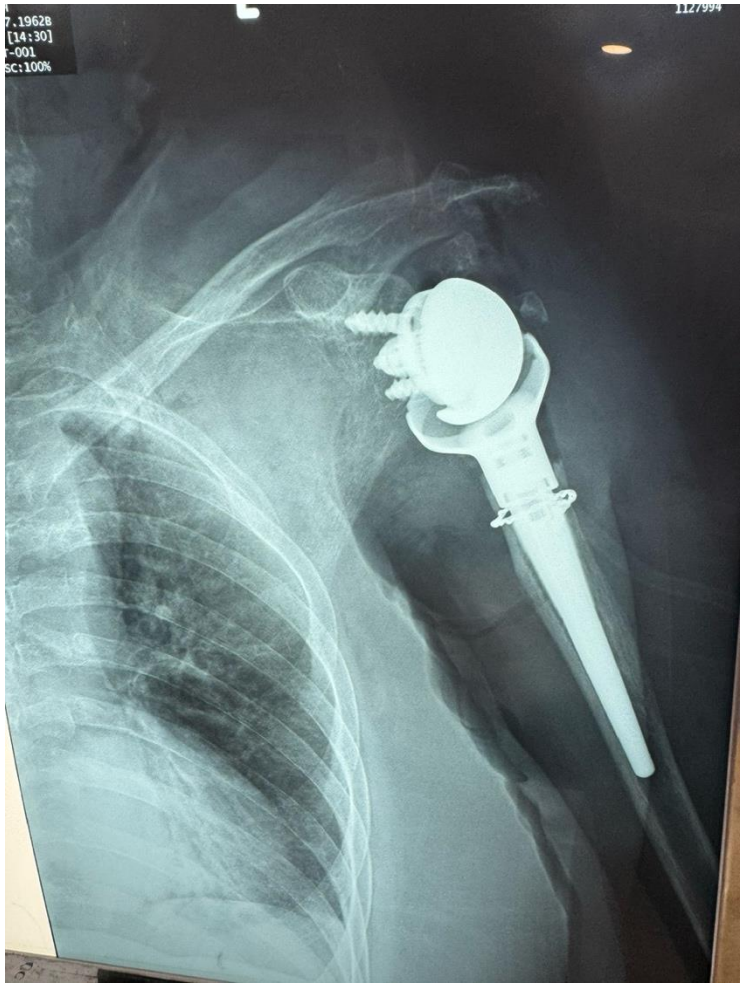
Sau mổ 3 tháng VAS giảm còn 2 điểm
Dạng vai, gấp trước và xoay trong cải thiện so với trước mổ

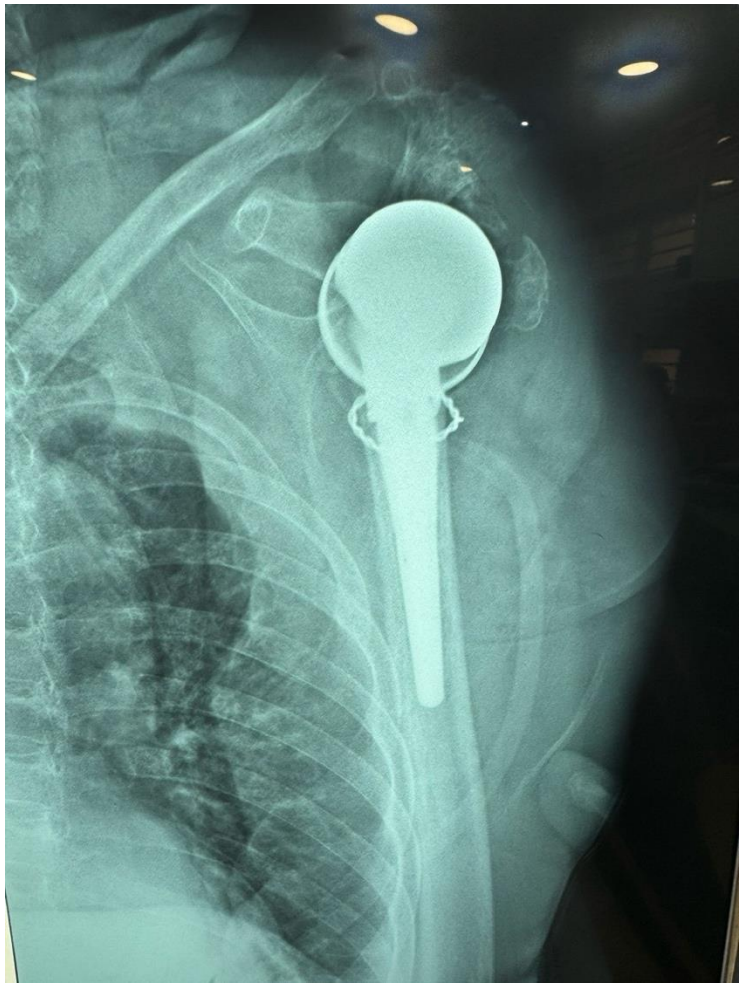
Ca lâm sàng -3

- Bệnh nhân nữ 70 tuổi
- Rất Đau (VAS 9 điểm), không vận động được vai
- Gãy 4 mảnh đầu trên xương cánh tay đã mổ 1 năm đã lấy dụng cụ

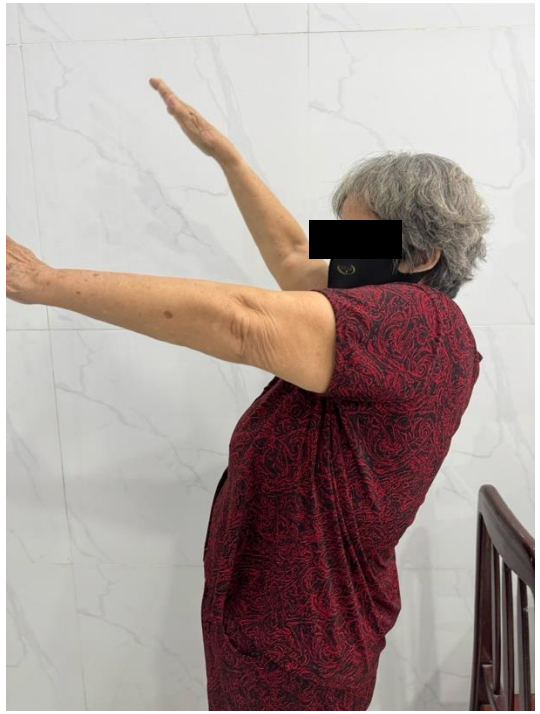


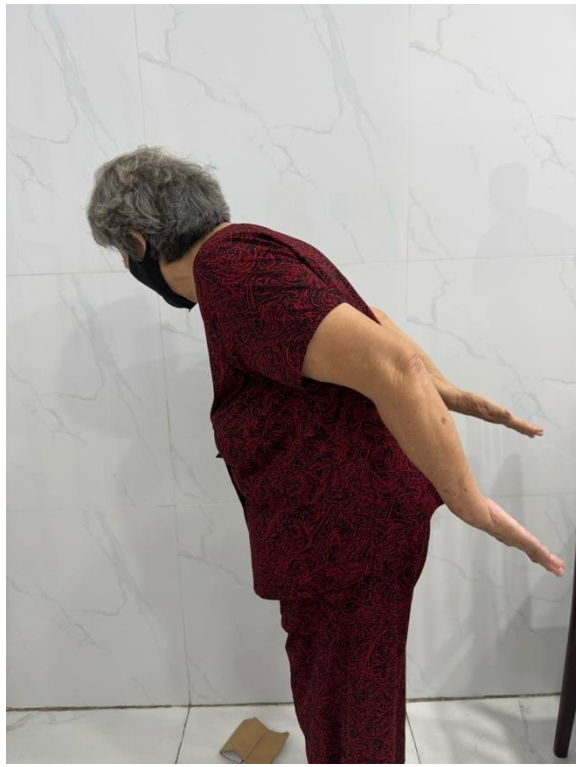
Ca lâm sàng -3

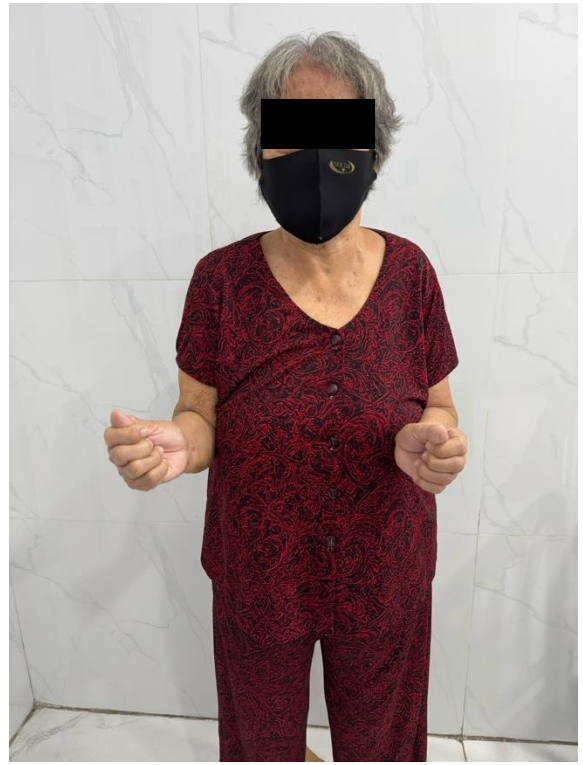




Ca lâm sàng -3







Sau mổ 3 tháng, VAS 2 điểm

Dạng vai và gấp trước được 90^{o} , xoay trong và xoay ngoài cải thiện

KẾT LUẬN

- **CHỈ ĐỊNH CHÍNH:**
  - Rách rộng chóp xoay (± viêm thái hóa khớp)
  - Revision sau thất bại HA/TSA/ORIF
  - Gãy 3-4 mảnh ở người ≥65 tuổi, khả năng lành xương kém
  - Bệnh lý khớp vai

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Varvitsiotis D, Kokkineli S, Feroussis C, Apostolopoulos N, Zakilas D, Feroussis J. Long-term results of primary reverse shoulder arthroplasty for massive, irreparable rotator cuff tears without glenohumeral arthritis with a mean follow-up of 9.4 years. *J Shoulder Elb Arthroplast*. 2023;7:24715492231192072.
2. Jonsson EÖ, Ekholm C, Salomonsson B, et al. Reverse total shoulder arthroplasty provides better shoulder function than hemiarthroplasty for displaced 3- and 4-part proximal humerus fractures in patients aged 70 years or older: a multicenter randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am*. 2021;103(21):1999-2006.
3. Heo SM, Faulkner H, An V, Symes M, Nandapalan H, Sivakumar B. Outcomes following reverse total shoulder arthroplasty vs operative fixation for proximal humerus fractures: a systematic review and meta-analysis. Ann R Coll Surg Engl. 2024 Sep;106(7):562-568. doi: 10.1308/rcsann.2022.0120. Epub 2023 Dec 1. PMID: 38038170; PMCID: PMC11365726.
4. Welch JM, Bethell MA, Meyer AM, Hurley ET, Levin JM, Pean CA, Anakwenze O, Klifto CS. Outcomes and complications of revision reverse shoulder arthroplasty after failed primary anatomic shoulder arthroplasty or hemiarthroplasty: a systematic review. *J Shoulder Elbow Surg*. 2024;33(10):2306-2313.
5. Hussey MM, Hussey SE, Mighell MA. Reverse shoulder arthroplasty as a salvage procedure after failed internal fixation of fractures of the proximal humerus. *Bone Joint J*. 2015;97-B(7):967-972.
6. Franceschi F, Papalia R, Vasta S, Leonardi F, Maffulli N, Denaro V. Reverse shoulder arthroplasty: State-of-the-art. *J Isakos*. 2023.