

## PERSISTENT DRUJ DISLOCATION AFTER SURGICAL TREATMENT OF GALEAZZI FRACTURE DISLOCATION: CAUSES, MANAGEMENT, PREVENTION - TWO CASES REPORT

Le Gia Anh Thy, Hoang Manh Cuong,  
Nguyen Tan Toan, Le Ngoc Tuan, Pham Thanh Tan, Do Hong Phuc, Dinh Ngoc Minh\*

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

Received: 05/10/2025

Revised: 19/10/2025; Accepted: 28/11/2025

### ABSTRACT

**Background:** Galeazzi fracture-dislocation is a complex injury consisting of the radial shaft fracture combined with distal radioulnar joint dislocation. Although radial fixation is a relatively straightforward surgical procedure, persistent distal radioulnar joint dislocation postoperatively remains a not uncommon complication. This is often due to unrecognized associated injuries or insufficient intraoperative management.

**Case reports:** We present two clinical cases of persistent distal radioulnar joint dislocation following surgical treatment of Galeazzi fracture-dislocations. The patients (aged 21 and 32) underwent radial fixation with plate and screws. Postoperatively, both experienced limited forearm supination and increased wrist pain during forced supination, with X-rays confirming persistent distal radioulnar joint dislocation. Reoperation revealed causes including radial malalignment, interposition of the extensor carpi ulnaris tendon, and untreated ulnar styloid fractures causing distal radioulnar joint locking dislocations. Treatment consisted of corrective radial osteotomy, open reduction of the distal radioulnar joint, fixation of the ulnar styloid fracture or triangular fibrocartilage complex repair, and temporary distal radioulnar joint stabilization with Kirschner wires. All patients achieved full supination, pain relief, and stable distal radioulnar joints.

**Discussion:** Over 50% of distal radioulnar joint dislocations not reduced into the sigmoid notch are missed during the initial surgery. Common causes include inadequate fracture reduction, soft tissue or bony fragment interposition in the sigmoid notch, and failure to assess or address distal radioulnar joint instability. Accurate diagnosis and management of all associated injuries intraoperatively, especially in cases of locked distal radioulnar joint dislocations following radial fixation, are critical to prevent complications.

**Conclusion:** Persistent distal radioulnar joint dislocation after Galeazzi fracture fixation is a preventable complication. Preventive strategies include anatomical reduction of both the radius and distal radioulnar joint, and stabilization of the distal radioulnar joint when necessary.

**Keywords:** Galeazzi fracture-dislocation, distal radioulnar joint dislocation, malunion, extensor carpi ulnaris interposition, ulnar styloid fracture, triangular fibrocartilage complex repair, revision surgery.

---

\*Corresponding author

Email: dinhngocminh2013@gmail.com Phone: (+84) 966778682 Doi: 10.52163/yhc.v66iCD23.3915

## CÒN TRẬT KHỚP QUAY TRỤ DƯỚI SAU PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ GỠY TRẬT GALEAZZI: NGUYÊN NHÂN, XỬ TRÍ, CÁCH PHÒNG TRÁNH - NHÂN 2 TRƯỜNG HỢP

Lê Gia Ánh Thy, Hoàng Mạnh Cường,  
Nguyễn Tấn Toàn, Lê Ngọc Tuấn, Phạm Thanh Tân, Đỗ Hồng Phúc, Đinh Ngọc Minh\*

Bệnh viện Chấn thương chỉnh hình thành phố Hồ Chí Minh -  
929 Trần Hưng Đạo, P. Chợ Quán, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 05/10/2025

Ngày sửa: 19/10/2025; Ngày đăng: 28/11/2025

### TÓM TẮT

**Tổng quan:** Gãy trật Galeazzi là một tổn thương phức tạp bao gồm gãy xương quay kết hợp trật khớp quay trụ dưới. Mặc dù việc kết hợp xương quay là phẫu thuật tương đối đơn giản, song tình trạng còn trật khớp quay trụ dưới sau phẫu thuật vẫn là một biến chứng không còn hiếm gặp, thường do bỏ sót các tổn thương liên quan, hay xử trí chưa đầy đủ.

**Báo cáo ca bệnh:** Chúng tôi trình bày 2 trường hợp lâm sàng với trật khớp quay trụ dưới kéo dài sau phẫu thuật điều trị gãy trật Galeazzi. Các bệnh nhân (tuổi 21 và 32) đều được kết hợp xương quay bằng nẹp vít. Sau mổ, các bệnh nhân có biểu hiện hạn chế ngửa cẳng tay, tăng đau khi cố gắng ngửa cẳng tay thêm và hình ảnh trật khớp quay trụ dưới trên X quang. Phẫu thuật lại cho thấy nguyên nhân bao gồm can lệch xương quay, gân cơ duỗi cổ tay trụ và mảnh gãy mỏm trâm trụ chưa được xử trí gây trật khóa khớp quay trụ dưới. Điều trị bao gồm cắt chỉnh trục xương quay, mổ mở nắn lại khớp quay trụ dưới, kết hợp xương mỏm trâm trụ hay khâu phục hồi phức hợp sụn sợi tam giác, và cố định tạm thời khớp quay trụ dưới bằng kim Kirschner, đạt kết quả các bệnh nhân hồi phục động tác ngửa hoàn toàn, hết đau cổ tay, khớp quay trụ dưới vững.

**Bàn luận:** Hơn 50% trường hợp trật khớp quay trụ dưới không được nắn vào ổ khớp bị bỏ sót trong lần mổ đầu tiên. Nguyên nhân thường gặp bao gồm nắn chỉnh ổ gãy xương quay không đạt, kẹt mô mềm hoặc xương vào ổ khớp Sigma, hoặc do không đánh giá và xử trí đúng mức độ mất vững của khớp quay trụ dưới. Chẩn đoán và xử trí phù hợp hết các tổn thương trong mổ, đặc biệt các trường hợp trật khóa khớp quay trụ dưới sau kết hợp xương quay, đóng vai trò then chốt phòng tránh biến chứng.

**Kết luận:** Còn trật khớp quay trụ dưới sau phẫu thuật điều trị gãy trật Galeazzi là một biến chứng có thể phòng tránh được. Các biện pháp phòng ngừa bao gồm nắn chỉnh về giải phẫu xương quay và khớp quay trụ dưới, làm vững khớp quay trụ dưới.

**Từ khóa:** Gãy trật Galeazzi, trật khớp quay trụ dưới, lệch trục xương quay, kẹt gân duỗi, gãy mỏm trâm trụ, phức hợp sụn sợi tam giác, phẫu thuật lại.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy Galeazzi là một gãy trật không vững của cẳng tay, gồm gãy xương quay và trật khớp quay trụ dưới (KQTD) [1]. Đây là tổn thương lần đầu tiên được mô tả bởi Cooper A vào năm 1822 [2]. Năm 1934, Riccardo Galeazzi, một phẫu thuật viên chấn thương

chỉnh hình ở Italia, đã có báo cáo loạt ca đầu tiên với 18 ca tổn thương loại này, nên được đặt tên tổn thương theo tên tác giả (Galeazzi) [3-4]. Các tổn thương được xem là tương đương gãy Galeazzi, bao gồm ở trẻ em là gãy thân xương quay kèm theo tách

\*Tác giả liên hệ

Email: dinhngocminh2013@gmail.com Điện thoại: (+84) 966778682 Doi: 10.52163/yhc.v66iCD23.3915

điểm cốt hóa đầu dưới xương trụ mà không có trật KQTD; ở người lớn, đó là gãy thân xương quay kèm theo gãy đầu dưới xương trụ [1], [5]. Có một số phân loại cho gãy Galeazzi, theo phân loại AO, là 22-A2.3. Theo Rettig M.E và cộng sự, gãy trật Galeazzi tùy theo vị trí gãy của xương quay so với KQTD mà phân ra loại I < 7,5 cm, loại II > 7,5 cm; vị trí gãy của xương quay càng gần KQTD thì mức độ mất vững KQTD càng cao [6]. Gãy Galeazzi chiếm lần lượt khoảng 7% và 3% gãy xương cẳng tay ở người lớn và trẻ em. Nắn kín và bó bột là phương pháp điều trị thường được ứng dụng ở trẻ em, tuy nhiên ở người trưởng thành cần mổ mở nắn kết hợp xương bên trong cho xương quay để xương quay hồi phục hoàn toàn lại hình dạng giải phẫu [7]. Nhiều tác giả đồng thuận trong gãy Galeazzi, KQTD có thể trật hay bán trật, đối với các trường hợp bán trật phức hợp sụn sợi tam giác chỉ tổn thương một phần, chưa đứt hoàn toàn. Nắn thuật ngữ gãy trật Galeazzi thường được sử dụng để mô tả những trường hợp khớp trật hoàn toàn [8-9]. Loại tổn thương này nổi tiếng là khó đạt được sự vững KQTD sau kết hợp xương, và việc điều trị chậm trễ, hay không đầy đủ cho KQTD có thể gây ra những biến chứng ảnh hưởng chức năng của cẳng tay và cổ bàn tay [5].

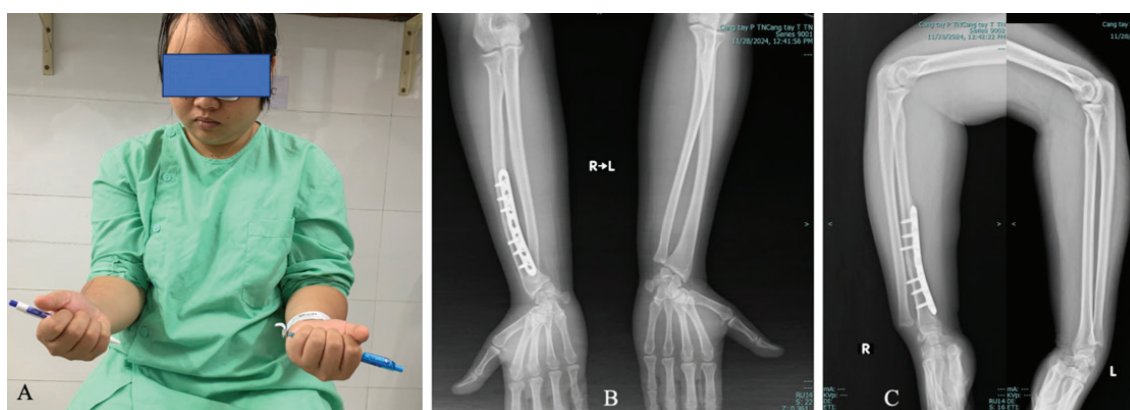
Chúng tôi báo cáo 2 trường hợp gãy trật Galeazzi đã được phẫu thuật kết hợp xương quay bằng nẹp vít, nhưng do không nắn xương quay hoàn toàn về giải phẫu, hay KQTD bị trật khóa mà phẫu thuật viên không mở nắn khớp lúc mổ lần đầu, làm cho KQTD vẫn còn trật sau mổ, gây giới hạn ngửa cẳng tay và đau cổ tay.

## 2. BÁO CÁO CA BỆNH

### 2.1. Ca lâm sàng 1

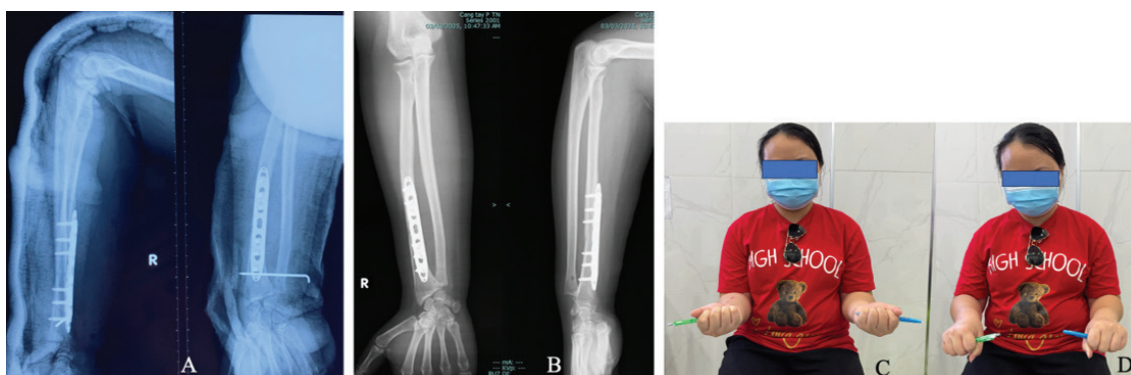
Bệnh nhân là một nữ sinh viên, 21 tuổi, bị té xe gắn máy chống tay phải, đau cẳng tay và cổ tay phải sau té, đến khám tại bệnh viện đa khoa tỉnh, được chẩn đoán gãy trật Galeazzi, điều trị mổ mở kết hợp xương quay bằng nẹp vít khóa. Sau mổ 10 tháng, bệnh nhân vẫn còn giới hạn ngửa cẳng tay, chỉ ngửa được 45o (hình 1A), và đau cổ tay khi cố gắng ngửa cẳng tay thêm. Được chụp X quang cẳng tay hai tay thẳng, nghiêng để so sánh cho thấy can lệch 1/3 dưới xương quay, KQTD trật ra sau, móm trâm trụ còn nguyên vẹn (hình 1B, C).

Bệnh nhân được phẫu thuật lại, mở tháo nẹp vít, đục can chỉnh trục góc đóng 1/3 dưới xương quay, mở KQTD bộc lộ và làm sạch mô xơ trong hố Sigma, sụn khớp đầu dưới xương trụ chưa có dấu hiệu thoái hóa, nên nắn đầu dưới xương trụ vào ổ khớp. KQTD còn mất vững ra sau khi sấp cẳng tay, khi ngửa cẳng tay thì khớp vững. Kiểm tra phức hợp sụn sợi tam giác không còn cấu trúc giải phẫu rõ ràng, tuy nhiên còn những dải mô xơ dính vào bờ trước và sau hố Sigma, còn đủ chiều dài tới hõm bám của phức hợp sụn sợi tam giác ở nền móm trâm trụ nên quyết định khâu lại bằng chỉ siêu bền xuyên xương. Chụp C.arm kiểm tra kết quả nắn xương và nắn KQTD trong lúc mổ để xác nhận chắc chắn xương quay được chỉnh trục về giải phẫu, KQTD vào ổ khớp. Xuyên 1 đinh Kirschner 2.0 khóa KQTD 6 tuần. Sau rút đinh, tập vật lý trị liệu. Sau mổ 4 tháng, sấp ngửa cẳng tay hoàn toàn, KQTD vững khi làm Stress test và Compression test. Xương quay lành (hình 2).



A: Cẳng tay phải ngửa được tối đa 45°; B: X quang cẳng tay hai tay thẳng; C: X quang cẳng tay hai tay nghiêng

Hình 1. Sau mổ lần đầu 10 tháng



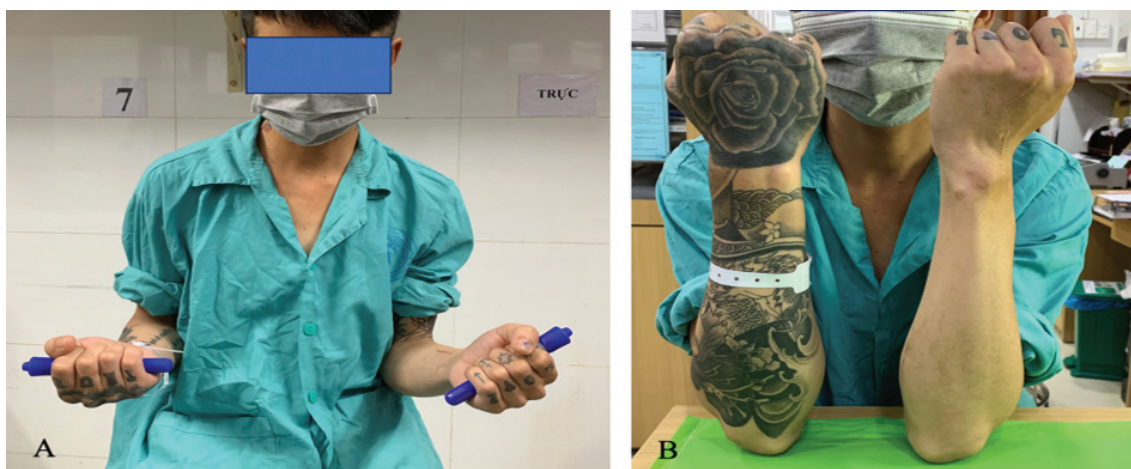
A: X quang kiểm tra sau mổ lần 2; B: X quang sau mổ lần hai 3 tháng;  
C và D: Cẳng tay phải sấp/ngửa tối đa tương đương tay trái sau mổ 4 tháng

Hình 2. Sau mổ lần 2, lần 3, lần 4 tháng

## 2.2. Ca lâm sàng 2

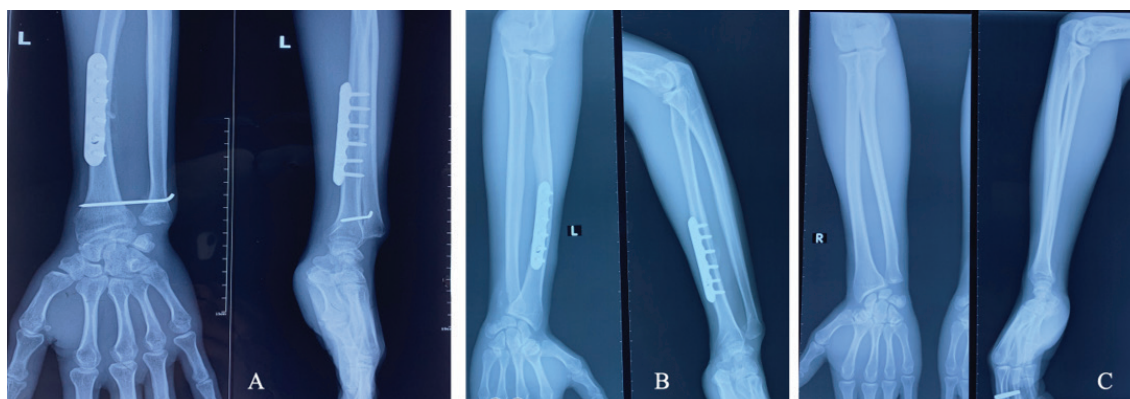
Bệnh nhân nam, 32 tuổi, làm vườn, được chẩn đoán gãy trật Galeazzi tay trái sau tai nạn giao thông xe gắn máy, bệnh nhân được phẫu thuật mổ mở kết hợp xương quay bằng nẹp vít, xuyên kìn qua da 1 đinh khóa KQTD (hình 4A), rút đinh sau 2 tháng. Sau mổ 17 tháng, cẳng tay còn giới hạn ngửa, chỉ ngửa đến 45o, đau cổ tay khi cố gắng ngửa thêm (hình 3). Được chụp X quang cẳng tay hai tay thẳng, nghiêng để so sánh hai bên, cho thấy xương quay đã được nắn kết hợp xương về hình dạng giải phẫu, đầu dưới xương trụ còn trật ra sau, kèm gãy mỏm trâm trụ đến một phần đầu dưới xương trụ (hình 4B, C). Bệnh nhân được phẫu thuật lại, thấy đầu dưới xương trụ bị trật khóa, kẹt bởi gân duỗi cổ tay trụ và mỏm trâm trụ, phức hợp sụn sợi tam giác còn dính vào nền mỏm trâm trụ. Tiến hành bóc lộ hố Sigma, cắt lọc mô xơ, giải phóng các thành phần kẹt khóa đầu dưới

xương trụ, sụn khớp đầu dưới xương trụ vẫn chưa có dấu hiệu thoái hóa, nên nắn đầu dưới xương trụ vào, kết hợp xương mỏm trâm trụ bằng 2 đinh có ren, và nẹp ép hình số 8 bằng chỉ PDS 1.0. Kiểm tra KQTD trong mổ thấy vững cả ở 3 tư thế sấp, ngửa, trung tính khi làm Stress test và Compression test, tuy nhiên do trật lâu (17 tháng), nên xuyên 1 đinh khóa KQTD để bảo vệ thành quả kết hợp xương mỏm trâm trụ. Chụp C.arm kiểm tra kết quả nắn xương và nắn KQTD trong lúc mổ để xác nhận mỏm trâm trụ được kết hợp xương tốt, KQTD vào ổ khớp. Bệnh nhân không tái khám đúng hẹn, chỉ được rút đinh khóa KQTD sau 3 tháng. Sau mổ 1,5 năm, mỏm trâm trụ lành (hình 5A), ngửa cẳng tay được 90o, tương đương tay phải (hình 5B), sấp cẳng tay được 60o (hình 5C), bệnh nhân làm việc nặng bình thường, không còn đau cổ tay.



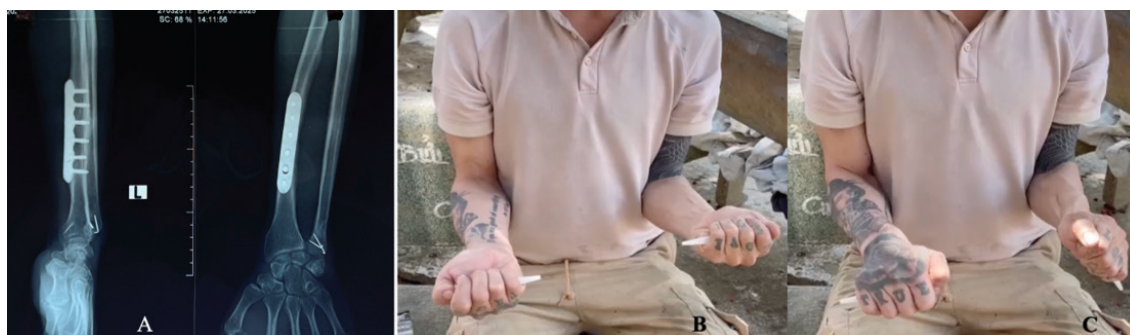
A: Cẳng tay trái ngửa được tối đa 45°; B: Đầu dưới xương trụ lồi ra sau

Hình 3. Khám lâm sàng trước mổ lần 2



A: X quang sau mổ hai tháng, chưa rút đinh khóa KQTD;  
B và C: X quang cẳng tay thẳng, nghiêng hai tay sau mổ 17 tháng

Hình 4. Hình chụp X quang sau mổ lần 1



A: X quang kiểm tra, mỏm trâm trụ lành;  
B: Cẳng tay trái ngửa được tối đa, tương đương tay phải; C: Cẳng tay trái sấp được 60°

Hình 5. Đánh giá sau mổ lần hai 1,5 năm

### 3. BÀN LUẬN

Điều trị gãy trật Galeazzi đòi hỏi nắn về giải phẫu và cố định vững chắc của xương quay và KQTD để hồi phục lại mối tương quan bình thường giữa xương quay và xương trụ mới không làm giới hạn sấp ngửa cẳng tay, và tránh thoái hóa KQTD về sau [1]. Ca lâm sàng 1 của chúng tôi phẫu thuật lần đầu phẫu thuật viên uốn nắn, làm ổ gãy bị gấp góc ra trước, xương quay lành tạo can lệch, từ đó làm mất mối tương quan giữa xương quay và xương trụ nên KQTD không vào ổ khớp hố Sigma. Theo McGinley J.C và cộng sự (2001), Wijffels M và cộng sự (2012), đầu dưới xương trụ còn trật, gây giới hạn sấp/ngửa cẳng tay, và gây đau cho bệnh nhân, do đó nắn KQTD vào ổ khớp là rất quan trọng khi kết hợp xương quay điều trị gãy trật Galeazzi [10-11]. Anderson S.R và cộng sự (2022) báo cáo ca bệnh nhân nam 70 tuổi, gãy trật Galeazzi nhiều tháng, với can lệch 1/3 giữa xương quay, trật KQTD; bệnh nhân được phẫu thuật đục can, chỉnh xương quay trở lại giải phẫu về chiều cong và chiều dài, KQTD vào nhưng mất vững, nên các tác giả đã kéo dài xương quay dài hơn xương trụ 3,5 mm, thì KQTD vững khi sấp ngửa cẳng tay tối đa, theo nhóm tác giả thì kỹ thuật này giúp tránh tái tạo dây chằng

quay trụ dưới, là một phẫu thuật phức tạp nhất là trên người lớn tuổi [12]. Ca lâm sàng 1 của chúng tôi, bệnh nhân trẻ, còn những dải xơ có thể khâu dính vào hõm nền mỏm trâm trụ, nên chúng tôi quyết định khâu lại, cố định khớp 6 tuần, tập vật lý trị liệu, theo dõi KQTD còn mất vững thì chúng tôi sẽ tái tạo dây chằng quay trụ dưới thì hai. Tuy nhiên, theo dõi đến tháng thứ tư thì KQTD còn vững, nên chúng tôi tiếp tục theo dõi.

Theo Yohe N.J và cộng sự (2019), trong gãy trật Galeazzi, các gân duỗi là thành phần chính gây kẹt làm đầu dưới xương trụ không nắn về ổ khớp được chiếm đến 92,3%. Gân duỗi cổ tay trụ là thành phần gây kẹt thường gặp nhất, sau đó là gân duỗi riêng ngón V. Trật KQTD ra trước, bị khóa do mảnh xương nhỏ, hay bao khớp trước. Do đó khi điều trị, phẫu thuật viên cần nhận biết được tình huống trật khớp khóa, cần mở nắn đầu dưới xương trụ vào ổ khớp và sửa chữa các tổn thương đi kèm phù hợp để làm vững KQTD [9]. Trên 50% trường hợp trật KQTD không được nắn lúc mổ, và chỉ được phát hiện ra còn trật khi chụp X quang kiểm tra sau mổ hay những lần thăm khám đầu tiên trong 1-2 tháng đầu sau mổ, do đó cần theo dõi sát bệnh nhân bị gãy trật Galeazzi

sau mổ. Ngay khi phát hiện KQTD còn trật, cần tiến hành phẫu thuật lại để chỉnh lại trục xương quay nếu có di lệch, mở nắn KQTD để ngăn ngừa trở thành trật mạn tính, gây thoái hóa khớp [9], [13-14]. Ca lâm sàng thứ hai của chúng tôi, trong lần phẫu thuật đầu tiên phẫu thuật viên đã nhận định được KQTD mất vững, xuyên đinh kín khóa KQTD, tuy nhiên do là trật khóa, nên KQTD không vào, sau khi rút đinh khớp vẫn còn trật.

Theo May M.M và cộng sự (2002), Mirarchi A.J và cộng sự (2008), gây nên móm trâm trụ kèm theo là một dấu hiệu tiên lượng mất vững KQTD trong gãy trật Galeazzi hay gãy đầu dưới xương quay [15-16]. Theo Mikić Z.D và cộng sự (1975), có đến 31% gãy trật Galeazzi kèm gãy móm trâm trụ [1]. Còn theo Yohe N.J và cộng sự (2019) trong một báo cáo tổng quan, có đến 94,1% các trường hợp KQTD không được nắn trong lần phẫu thuật đầu tiên có kèm gãy móm trâm trụ. Do đó các tác giả cảnh báo, khi điều trị gãy trật Galeazzi kèm gãy móm trâm trụ, phẫu thuật viên cần thận trọng có trật KQTD bị khóa kèm theo [9]. Ca lâm sàng thứ hai của chúng tôi cũng nằm trong khuyến cáo của y văn, bệnh nhân gãy nền móm trâm trụ, đường gãy tới một vỏ đầu dưới xương trụ, trật khóa KQTD. Gân duỗi cổ tay trụ và móm trâm trụ nằm trước so với đầu dưới xương trụ trật ra sau, đã chèn làm đầu dưới xương trụ không trở về hố Sigma được, dù phẫu thuật viên đã cố gắng nắn kín và xuyên đinh khóa KQTD. Các trường hợp trật khóa, cần mổ mở giải phóng phần mềm, nắn khớp vào. Móm trâm trụ là nơi bám quan trọng của phức hợp sụn sợi tam giác bao gồm bó mặt lòng và mặt lưng của dây chằng quay trụ dưới, bao gân duỗi cổ tay trụ và dây chằng bên trụ. Dây chằng quay trụ dưới, nhất là các bó sâu có vai trò quyết định giữ vững KQTD, bám vào hõm và nền móm trâm trụ [16]. Gãy móm trâm trụ sát nền thường phức hợp sụn sợi tam giác còn bám vào móm trâm trụ, nên kết hợp xương móm trâm trụ thường KQTD sẽ vững. Khi cố định móm trâm trụ mà KQTD vẫn còn mất vững thì cần khâu lại phức hợp sụn sợi tam giác [8]. Ca lâm sàng thứ hai của chúng tôi, khi kết hợp xương móm trâm trụ thì KQTD vững, nên chúng tôi không cần khâu lại phức hợp sụn sợi tam giác.

Cả 2 ca lâm sàng của chúng tôi, sụn khớp đầu dưới xương trụ chưa thoái hóa, nên có thể nắn khớp vào và làm vững khớp, khi các cấu trúc giữ vững KQTD như phức hợp sụn sợi tam giác, móm trâm trụ lành thì vận động xoay của cẳng tay hầu như hồi phục, và không đau. Tuy nhiên khi sụn khớp đầu dưới xương trụ thoái hóa, thường gặp trong mất vững hay trật KQTD mạn tính, thì có thể cần tiến hành phẫu thuật Sauvé-Kapandji hay phẫu thuật cắt bỏ một phần đầu dưới xương trụ kết hợp chèn phần mềm vào ổ khớp cho bệnh nhân tuổi còn trẻ, hay phẫu thuật Darrach trên bệnh nhân lớn tuổi [17-18].

#### 4. KẾT LUẬN

Còn trật KQTD sau phẫu thuật điều trị gãy trật Galeazzi là biến chứng có thể dự phòng được. Khi phẫu thuật cần đảm bảo chắc chắn xương quay và KQTD đã được nắn hoàn toàn về giải phẫu. Kiểm tra độ vững KQTD, phát hiện sớm các trường hợp mất vững, trật khóa do mô mềm hoặc xương chèn vào ổ khớp. Xử lý triệt để các tổn thương đi kèm như kết hợp xương móm trâm trụ nếu có gây nền móm trâm trụ; khâu, cố định khớp bằng đinh trong các trường hợp tổn thương cấp tính, hay tái tạo dây chằng quay trụ dưới nếu có tổn thương phức hợp sụn sợi tam giác mạn tính đóng vai trò quyết định trong kết quả sau cùng. Phẫu thuật lại sớm nhất có thể khi phát hiện khớp còn trật, nếu được thực hiện đúng chỉ định và sửa chữa đúng hết các tổn thương có thể giúp phục hồi chức năng vận động cho người bệnh ở mức tối ưu.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Mikić Z.D. Galeazzi fracture-dislocations. *J Bone Joint Surg Am*, 1975, 57 (8): 1071-80.
- [2] Cooper A. A treatise on dislocations and fractures of the joints: Blanchard and Lea, 1851.
- [3] Galeazzi R. Di una particolare syndrome traumatica dello scheletro dell'avambraccio. *Atti Mem Soc Lomb Chir*, 1934, 2: 12.
- [4] Sebastin S.J, Chung K.C. A historical report on Riccardo Galeazzi and the management of Galeazzi fractures. *J Hand Surg Am*, 2010, 35 (11): 1870-7.
- [5] Giannoulis F.S, Sotereanos D.G. Galeazzi fractures and dislocations. *Hand Clin*, 2007, 23 (2): 153-63.
- [6] Rettig M.E, Raskin K.B. Galeazzi fracture-dislocation: a new treatment-oriented classification. *J Hand Surg Am*, 2001, 26 (2): 228-35.
- [7] Eberl R, Singer G, Schalamon J, Petnehazy T, Hoellwarth M.E. Galeazzi lesions in children and adolescents: treatment and outcome. *Clin Orthop Relat Res*, 2008, 466 (7): 1705-9.
- [8] Johnson N.P, Smolensky A. Galeazzi Fractures. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Copyright © 2025, StatPearls Publishing LLC, 2025.
- [9] Yohe N.J, De Tolla J, Kaye M.B, Edelstein D.M, Choueka J. Irreducible Galeazzi fracture-dislocations. *Hand (NY)*, 2019, 14 (2): 249-52.
- [10] McGinley J.C, Kozin S.H. Interosseous membrane anatomy and functional mechanics. *Clin Orthop Relat Res*, 2001, 383: 108-22.
- [11] Wijffels M, Brink P, Schipper I. Clinical and non-clinical aspects of distal radioulnar joint instability. *Open Orthop J*, 2012, 6: 204-10.
- [12] Anderson S.R, Spitz H.C, Frommeyer T.C, Wimalawansa S.M. Reconstructing a chronic, malunited Galeazzi fracture with distal ra-

- dial ulnar joint instability: a simple, modified technique. *BMJ Case Rep*, 2022, 15 (11).
- [13] Cetti N.E. An unusual cause of blocked reduction of the Galeazzi injury. *Injury*, 1977, 9 (1): 59-61.
- [14] Gunes T, Erdem M, Sen C. Irreducible Galeazzi fracture-dislocation due to intra-articular fracture of the distal ulna. *J Hand Surg Eur Vol*, 2007, 32 (2): 185-7.
- [15] Mirarchi A.J, Hoyer H.A, Knutson J, Lewis S. Cadaveric biomechanical analysis of the distal radioulnar joint: influence of wrist isolation on accurate measurement and the effect of ulnar styloid fracture on stability. *J Hand Surg Am*, 2008, 33 (5): 683-90.
- [16] May M.M, Lawton J.N, Blazar P.E. Ulnar styloid fractures associated with distal radius fractures: incidence and implications for distal radioulnar joint instability. *J Hand Surg Am*, 2002, 27 (6): 965-71.
- [17] Alajmi T.A.S, Altuwaijri M.S, Alnaqa H.H. Chronic Galeazzi Fracture-Dislocation: A Case Report. *J Orthop Case Rep*, 2020, 10 (8): 37-40.
- [18] Rodríguez Y.T, Cuéllar R.L, Martínez O.P. Treatment of a chronic Galeazzi fracture-dislocation. A case report. *MediSur*, 2016, 14 (5): 549-54.