

# Thay khớp silicone khớp liên đốt gần sau chấn thương và vết thương bàn tay: Báo cáo 2 trường hợp

Đỗ Văn Hải\*, Cao Đình Bằng, Nguyễn Mộc Sơn, Phạm Ngọc Đình, Nguyễn Hoàng Quân, Nguyễn Mạnh Khánh

Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, Hà Nội

Ngày nhận bài 1/2/2023, ngày chuyển phản biện 4/2/2023, ngày nhận phản biện 22/2/2023, ngày chấp nhận đăng 24/2/2023

## Tóm tắt:

Tổn thương khớp liên đốt gần sau chấn thương, vết thương bàn tay là phổ biến. Điều này dẫn đến biến dạng và mất vận động khớp. Thay khớp liên đốt gần là một giải pháp để lấy lại biên độ vận động và biến dạng khớp. Trong bài báo này, các tác giả báo cáo 2 ca lâm sàng biến dạng và mất vận động khớp liên đốt gần sau chấn thương, vết thương bàn tay được thay khớp liên đốt gần bằng khớp silicone sau một năm theo dõi. Biên độ gấp cải thiện tăng lần lượt là 40-110° và 0-105°, điểm Quick DAHS sau mổ lần lượt là 4 và 5. Thay khớp liên đốt gần là một lựa chọn để cải thiện biên độ vận động và biến dạng ở bệnh nhân sau chấn thương, vết thương bàn tay.

**Từ khóa:** khớp liên đốt gần, khớp silicone, thay khớp liên đốt gần.

**Chỉ số phân loại:** 3.2

## Đặt vấn đề

Thay khớp liên đốt gần ngón tay là phẫu thuật phổ biến ở bệnh nhân viêm đa khớp dạng thấp với tình trạng khớp biến dạng, mất vận động. Tuy nhiên, chỉ định thay khớp liên đốt gần ở bệnh nhân sau chấn thương vết thương ngón tay còn hạn chế do thường kèm theo nhiều tổn thương khác như gân gấp và gân duỗi. Với tổn thương mất khớp không thể sửa chữa bằng kỹ thuật kết hợp xương thì phẫu thuật thay khớp liên đốt gần bằng khớp silicone là kỹ thuật giúp bệnh nhân lấy lại được hình dạng, biên độ vận động và chức năng bàn tay [1]. Nhóm nghiên cứu báo cáo 2 trường hợp lâm sàng thay khớp liên đốt gần sau chấn thương vết thương bàn tay.

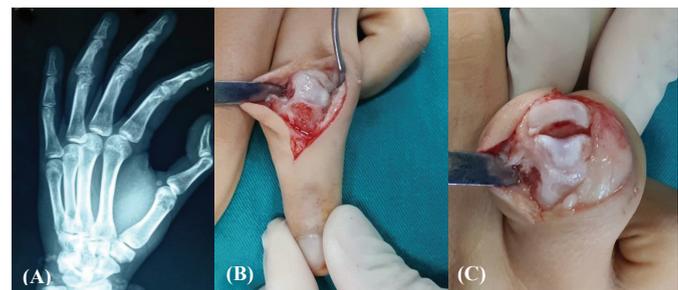
## Báo cáo các ca lâm sàng

### Ca lâm sàng 1

Bệnh nhân nam 20 tuổi: Tai nạn thể thao khi chơi bóng rổ 3 tháng. Đến khám với triệu chứng sưng đau khớp liên đốt gần ngón IV tay phải (P), biến dạng, biên độ vận động gấp - duỗi: 40-0-0°. Trên phim X-quang nghiêng: gãy diện trán nền đốt II ngón IV, bán trật khớp liên đốt gần. Bệnh nhân được chỉ định mổ thay khớp liên đốt gần ngón IV tay (P) sử dụng khớp silicone.

\*Tác giả liên hệ: Email: bacsinoitru42@gmail.com

Kỹ thuật mổ: i) Rạch da đường mu ngón tay, vén gân duỗi bộc lộ toàn bộ khớp liên đốt gần; ii) Bộc lộ ổ gãy xương nền đốt II ngón IV di lệch đã can xương gây bán trật mất vững khớp; iii) Cắt mặt khớp chỏm đốt I và nền đốt II ngón IV; iv) Thử khớp silicone, kiểm tra vận động trong mổ; v) Đặt khớp silicone, khâu da (hình 1 và 2).



Hình 1. Hình ảnh X-quang bàn tay gãy nền đốt II ngón IV (A) và hình ảnh tổn thương trong mổ (B và C).



Hình 2. Lát cắt mặt khớp (A), đặt khớp thử (B) và đặt khớp silicone (C).

# Silicone arthroplasty in the proximal interphalangeal joint silicone for post-traumatic and wound of the hand: A report of 2 cases

Van Hai Do\*, Dinh Bang Cao, Moc Son Nguyen, Ngoc Dinh Pham, Hoang Quan Nguyen, Manh Khanh Nguyen

Viet Duc University Hospital, Hanoi

Received 1 February 2023; accepted 24 February 2023

## Abstract:

Damages of the proximal interphalangeal joint after hand trauma and injuries are common. This results in joint deformity and loss of motion. Arthroplasty in the proximal interphalangeal joint is a method that allows us to restore the range of motion and improves the deformity of the joint. In this study, the authors reported 2 cases in which the joint became deformity and loss of motion of the proximal interphalangeal joint post-traumatic of the hand, which undergone silicone arthroplasty of the proximal interphalangeal joint, with 1 year follow-up time. The range of flexion has increased from 40-110° and 0-105°, respectively. The postoperative QuickDAHS score was 4 and 5. Arthroplasty is an option to improve the range of motion and finger shape in post-traumatic proximal interphalangeal joint deformity and loss of motion.

**Keywords:** proximal interphalangeal joint, replacement of proximal interphalangeal joint, silicone implant.

**Classification number:** 3.2

Kết quả cho thấy, sau mổ 1 năm ngón tay không đau, biên độ vận động khớp gấp - duỗi là 110-0-0°, điểm Quick DASH là 4 (hình 3).



Hình 3. Biên độ vận động trước mổ (A) và sau mổ 1 năm (B).

## Cả lâm sàng 2

Bệnh nhân nam 27 tuổi: Tai nạn giao thông ngã 6 tháng, đã tiêu phẫu thuật xử lý vết thương khớp liên đốt gần ngón III tay (P). Bệnh nhân đến khám với triệu chứng mất vận động hoàn toàn khớp liên đốt gần ngón III tay (P), biên độ gấp duỗi: 0-0-0°. X-quang tổn thương khuyết sụn chỏm đốt I ngón III tay (P). Bệnh nhân được chỉ định mổ thay khớp liên đốt gần ngón III tay (P) sử dụng khớp silicone.



Hình 4. Hình ảnh tổn thương khớp liên đốt gần ngón III.

Kỹ thuật mổ: i) Bộc lộ mặt khớp theo đường mổ mu ngón tay; ii) Bộc lộ ổ khuyết sụn toàn bộ chỏm đốt I ngón III, kiểm tra dải trung tâm gân duỗi đứt hoàn toàn, mạc giữ gân duỗi và 2 dải bên dính chặt vào đốt II; iii) Cắt mặt khớp chỏm đốt I và nền đốt II ngón IV. Thử khớp silicone, kiểm tra vận động trong mổ; iv) Đặt khớp silicone, giải phóng dải bên và mạc giữ gân duỗi, tạo hình gân duỗi, khâu da.



Hình 5. Tổn thương trong mổ và hình ảnh sau khi thay khớp.

Kết quả: sau mổ 6 tháng ngón III tay (P) không đau, biên độ vận động gấp - duỗi là 105-0-0°, điểm Quick DAHS là 5.

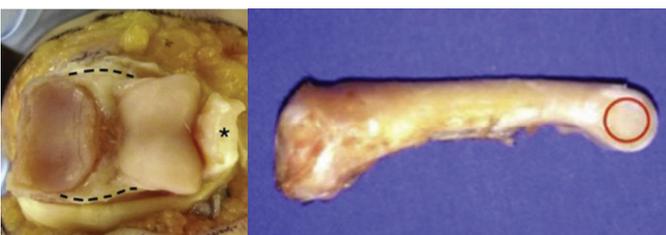


Hình 6. Hình ảnh biên độ vận động trước (A) và sau mổ (B).

### Bàn luận

#### Đặc điểm giải phẫu và nguyên nhân cứng khớp sau vết thương, chấn thương bàn tay

Cấu tạo giải phẫu khớp liên đốt gần là khớp bản lề của chỏm đốt I và nền đốt II. Trong đó, chỏm đốt I cấu tạo bởi hai khối lồi cầu bên quay và bên trụ được ngăn cách với nhau bởi khe liên lồi cầu, độ sâu của khe liên lồi cầu tăng dần từ phía mu sang phía gan tay. Trên mặt phẳng đứng dọc, mặt khớp nghiêng từ 1 đến 29° với mặt khớp trái rộng 160-210° theo tâm xoay mà không có sự khác biệt nhiều giữa bên quay và bên trụ. Hai mặt bên lồi cầu bên quay và bên trụ có vùng lõm là chỗ bám dây chằng bên, cấu trúc giữ vững khớp liên đốt gần. Trên mặt phẳng ngang, độ rộng của lồi cầu bên quay và bên trụ không có sự khác biệt về kích thước. Nền đốt II được cấu tạo tương ứng tiếp khớp với chỏm đốt I, cấu tạo bởi hai mặt lõm hình elip không đối xứng ngăn cách nhau bởi một gờ tương ứng với khe liên lồi cầu của chỏm đốt I. Trên mặt phẳng đứng dọc, hai mặt lõm của nền đốt II tiếp khớp với hai lồi cầu chỏm đốt I, độ sâu của mặt lõm phụ thuộc chiều cao của lồi cầu. Tầm vận động chủ yếu của khớp liên đốt gần là gấp - duỗi, còn chuyển động xoay quanh trụ là rất ít [2, 3].



Hình 7. Giải phẫu khớp liên đốt gần [3].

Dây chằng bên là cấu trúc giữ vững khớp gồm 2 phần: dây chằng bên chính (PCL) và dây chằng bên phụ (ACL). Trong đó, PCL nguyên ủy bao gồm các bó từ gờ mặt bên quay và bên trụ của chỏm đốt I, các bó phía mu tay chạy song song, các bó phía gan tay chạy chéo và bám vào màng

xương và tấm trước bên quay, bên trụ tương ứng trên diện trái dài. ACL không được xác định rõ ràng như PCL, các bó của ACL xuất phát từ màng xương phía trước nguyên ủy của PCL và bám vào tấm trước của khớp liên đốt gần. Vai trò của PCL và ACL giúp giữ vững ổn định khớp liên đốt gần [2, 3]. Ngoài ra, còn các cấu trúc xung quanh khớp liên đốt gần như tấm gan tay là phần dày lên của bao khớp phía gan tay khớp liên đốt gần mô học được cấu tạo bởi tổ chức sụn sợi có chức năng giữ vững khớp trong tư thế duỗi tối đa. Phía mu tay, dải trung tâm gân duỗi bám tận và nền đốt II hai dải bên chạy qua khớp liên đốt gần bám tận nền đốt III, phía gan tay gân gấp sâu đi qua hai chỏm ngón tay phía trước khớp liên đốt gần [3]. Hạn chế vận động và biến dạng khớp liên đốt gần thường do 2 nguyên nhân sau: 1) Do tổn thương cấu trúc mặt khớp, mất hình dạng giải phẫu, tổn thương khuyết sụn mặt khớp dẫn đến thoái hóa khớp, biến dạng, hạn chế vận động khớp; 2) Nguyên nhân rút phần mềm sau chấn thương vết thương bàn tay, chia 2 nhóm cứng duỗi và cứng gấp. Cứng duỗi khớp liên đốt gần do viêm xơ dính gân mạc hãm dây chằng và gân duỗi vào ổ gãy xương hoặc co rút bao khớp, dây chằng bên sau khi bất động ngón tay trong thời gian dài. Cứng gấp khớp liên đốt gần do nguyên nhân co rút bao khớp phía gan tay, tấm trước, ống ngón tay vào màng xương, ổ gãy xương hoặc do bất động tư thế gấp kéo dài [2].

#### Thay khớp liên đốt gần ở bệnh nhân chấn thương, vết thương bàn tay

Phẫu thuật điều trị di chứng biến dạng, mất vận động khớp liên đốt gần đã được đặt ra từ trong Chiến tranh thế giới thứ 2. Các tác giả đã nêu ra nhiều phương pháp như tạo hình mặt khớp xem mô mềm, bọc chỏm khớp, thay khớp bản lề, thay khớp silicone. Khớp silicone được giới thiệu từ những năm 1960 có ưu điểm: độ bền cao, tính mềm dẻo, đàn hồi, độ bền nhiệt cao, tính trơ sinh học, chi phí sản xuất thấp, dễ dàng xử lý. Cơ chế hoạt động sau khi thay thế khớp silicone về mặt lý thuyết sẽ giúp tăng hiệu quả thay khớp. Quá trình tạo màng bọc, sự phát triển một lớp fibrous xương quanh khớp nhân tạo giúp tăng cường sự ổn định khớp. Các quá trình tạo màng bọc xảy ra một phần do chuyển động bên trong khớp silicone khi vận động. Các quá trình thứ hai là "hiệu ứng piston", chuyển động trượt của chuôi trong ống tùy trong quá trình gấp và duỗi của khớp. Về mặt lý thuyết, hiệu ứng piston làm tăng tuổi thọ của khớp vì lực được phân tán trên một diện rộng của khớp. Sự trượt của khớp cho phép phạm vi chuyển động lớn hơn [1]. Thay khớp liên đốt gần thường gặp trong bệnh lý thoái hóa biến dạng trong viêm đa khớp dạng thấp hoặc thoái hóa khớp sau chấn thương. Trong 2 trường hợp của chúng tôi, bệnh nhân tổn thương hoàn toàn sụn mặt khớp và mất vận động khớp

liên đốt gần sau chấn thương vết thương bàn tay, với những trường hợp này các phẫu thuật như kết hợp xương là không có khả năng, còn phẫu thuật hàn khớp giúp giảm đau và ổn định khớp liên đốt gần sẽ làm mất khả năng vận động khớp liên đốt gần, hàn khớp chỉ đặt ra với ngón II giúp tạo sức mạnh khi cầm nắm [4-6]. Trong vết thương bàn tay thường kèm theo tổn thương gân và dây chằng phối hợp, có sự xơ dính của mạc giữ gân duỗi vào màng xương nên trong phẫu thuật chúng tôi phải kèm theo giải phóng vùng xơ dính. 2 trường hợp chúng tôi mổ không tổn thương dây chằng bên nên sau mổ khớp liên đốt gần không vẹo trục. Tính toàn vẹn của dây chằng bên cũng là điều kiện của thay khớp silicone cho khớp liên đốt gần. Mặc dù độ đàn hồi, độ trơn và độ mềm dẻo của khớp silicone tốt, tuy nhiên nhược điểm của khớp silicone là có thể hình thành các vết gãy trên bề mặt khớp trong khi vận động. Khác với khớp silicone, khớp bề mặt có những nhược điểm như dễ bị lỏng, lún, trật lại khớp hoặc cứng khớp liên đốt gần sau mổ. Khi thất bại trong phẫu thuật sử dụng khớp bề mặt thì thay khớp silicone là giải pháp cuối cùng [7]. Theo I.R. Proubasta và cs (2014) [7], nghiên cứu 238 ca thay khớp liên đốt do thoái hóa khớp sau chấn thương sử dụng khớp silicone từ năm 1970-1990 cho kết quả 5 trường hợp gãy silicone, tuy nhiên 2 trường hợp không có triệu chứng. Kết quả chức năng theo thang điểm DASH biên độ vận động sau mổ của chúng tôi cải thiện đáng kể (110-0-0 và 105-0-0°). Mức độ cải thiện biên độ vận động phụ thuộc vào sự toàn vẹn của hệ thống gân duỗi, đối với vết thương bàn tay thì hệ thống gân duỗi hay bị tổn thương dính hoặc đứt hoàn toàn nên đòi hỏi trong quá trình thay khớp phải tạo hình lại gân duỗi và mạc giữ gân. Theo các nhà khoa học, mức độ hình thái tổn thương gân còn ảnh hưởng đến cách tiếp cận đường mổ, mặc dù thay khớp giúp cho bệnh nhân lấy lại được biên độ vận động thụ động, tuy nhiên kết quả biên độ vận động chủ động phụ thuộc vào các hình thái tổn thương gân duỗi [8].

## Kết luận

Thay khớp liên đốt gần điều trị di chứng sau chấn thương, vết thương bàn tay là kỹ thuật giúp bệnh nhân lấy lại được biên độ vận động và chức năng bàn tay. Kết quả sau mổ phụ thuộc nhiều vào hình thái tổn thương hệ thống gân và dây chằng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] R.A. Berger (1989), “A brief history of finger arthroplasty”, *Iowa Orthop. J.*, **9**, pp.77-82.
- [2] K. Kuczynski (1968), “The proximal interphalangeal joint: Anatomy and causes of stiffness in the fingers”, *The Bone&Joint Journal*, **50(3)**, pp.656-663.
- [3] E.Q. Pang, et al. (2018), “Anatomy and biomechanics of the finger proximal interphalangeal joint”, *Hand Clinics*, **34(2)**, pp.121-126.
- [4] J.G. Bales, et al. (2014), “Long-term results of swanson silicone arthroplasty for proximal interphalangeal joint osteoarthritis”, *The Journal of Hand Surgery*, **39(3)**, pp.455-461.
- [5] Stakigawa, et al. (2004), “Long-term assessment of Swanson implant arthroplasty in the proximal interphalangeal joint of the hand”, *The Journal of Hand Surgery*, **29(5)**, pp.785-795.
- [6] J.J. Hage, et al. (1999), “Proximal interphalangeal joint silicone arthroplasty for posttraumatic arthritis”, *The Journal of Hand Surgery*, **24(1)**, pp.73-77.
- [7] I.R. Proubasta, et al. (2014), “silicone proximal interphalangeal joint arthroplasty for primary osteoarthritis using a volar approach”, *The Journal of Hand Surgery*, **39(6)**, pp.1075-1081.
- [8] D.E. Foliart (1995), “Swanson silicone finger joint implants: A review of the literature regarding long-term complications”, *The Journal of Hand Surgery*, **20(3)**, pp.445-449.