

EVALUATION OF SURGICAL OUTCOMES IN PEDIATRIC LATERAL HUMERAL CONDYLE FRACTURES TREATED WITH CANCELLOUS SCREWS

Vo Quang Dinh Nam*

Hospital for Traumatology and Orthopaedics - 929 Tran Hung Dao, Dist 5, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 15/03/2025

Revised: 22/03/2025; Accepted: 24/04/2025

ABSTRACT

Introduction: Lateral condyle fractures of the humerus are among the most common elbow fractures in children, accounting for approximately 10-20% of pediatric elbow fractures. If not managed appropriately, these injuries may lead to complications that impair elbow function. Surgical fixation using cancellous screws has been considered an effective treatment modality; however, there is a paucity of research on this technique in the Vietnamese clinical setting.

Objective: To evaluate short term results of bone fixation using cannulated screws in the treatment of lateral humeral condyle fractures in children.

Method: A retrospective descriptive study was conducted on 32 pediatric patients, aged 1 to under 16 years, diagnosed with lateral condyle fractures of the humerus classified as Jakob type II or III. All patients underwent open reduction and internal fixation with cancellous screws at the Ho Chi Minh city Orthopedic and Traumatology Hospital, between 2018 and 2020. The minimum follow-up period was 6 months. Outcomes were assessed using the Hardacre criteria and elbow range of motion recovery (flexion, extension, flexion - extension arc).

Results: The mean age was 5.37 ± 1.34 years, with 84.38% of cases occurring in children aged 1-10 years. Males accounted for 65.63% of the sample. Domestic accidents were the leading cause of injury (78.12%). Postoperative outcomes showed that 87.5% of patients had excellent results and 12.5% had good results according to Hardacre's criteria, with no poor outcomes recorded. The complication rate was low, with no cases of nonunion or avascular necrosis reported.

Conclusion: Open reduction and internal fixation of pediatric lateral humeral condyle fractures using cancellous screws yielded favorable functional outcomes with minimal complications. Early diagnosis and appropriate surgical intervention are crucial for optimizing recovery and minimizing long-term sequelae.

Keywords: Lateral condyle fracture, humerus, pediatric, cannulated screw, surgery.

*Corresponding author

Email: namvqd@hotmail.com Phone: (+84) 903729772 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2530>

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ PHẪU THUẬT GỠ LỖI CẦU NGOÀI XƯƠNG CÁNH TAY Ở TRẺ EM BẰNG VÍT XỐP

Võ Quang Đình Nam*

Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình TP Hồ Chí Minh - 929 Trần Hưng Đạo, Q. 5, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 15/03/2025

Chỉnh sửa ngày: 22/03/2025; Ngày duyệt đăng: 24/04/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay là một trong những loại gãy xương vùng khuỷu thường gặp ở trẻ em, chiếm khoảng 10-20% các trường hợp gãy xương khuỷu. Nếu không điều trị đúng cách có thể dẫn đến các biến chứng ảnh hưởng chức năng khớp khuỷu. Phẫu thuật kết hợp xương bằng vít xóp được xem là một phương pháp điều trị hiệu quả, tuy nhiên tại Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu về kỹ thuật này.

Mục tiêu: Đánh giá kết quả ngắn hạn kết hợp xương bằng vít xóp điều trị gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay trẻ em.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả hồi cứu 32 bệnh nhi từ 1 đến dưới 16 tuổi, được chẩn đoán gãy lồi cầu ngoài độ II và III theo phân loại Jakob, điều trị phẫu thuật bằng vít xóp tại Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình TP Hồ Chí Minh trong giai đoạn 2018-2020. Thời gian theo dõi tối thiểu 6 tháng. Đánh giá kết quả theo tiêu chuẩn Hardacre và tiêu chí phục hồi chức năng khuỷu tay (gấp, duỗi, gấp - duỗi).

Kết quả: Tuổi trung bình bệnh nhi là $5,37 \pm 1,34$ tuổi, trong đó nhóm 1-10 tuổi chiếm 84,38%. Nam chiếm 65,63%. Tai nạn sinh hoạt là nguyên nhân phổ biến nhất (78,12%). Sau phẫu thuật, tỉ lệ kết quả rất tốt theo Hardacre đạt 87,5%, tốt 12,5%, không ghi nhận kết quả xấu. Tỉ lệ biến chứng thấp, không ghi nhận không lành xương hay hoại tử vô mạch.

Kết luận: Phẫu thuật kết hợp xương gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay ở trẻ em bằng vít xóp là phương pháp điều trị hiệu quả, cho kết quả phục hồi chức năng tốt, ít biến chứng. Cần tăng cường phát hiện sớm và điều trị đúng chỉ định để tối ưu hóa kết quả điều trị.

Từ khóa: Gãy lồi cầu ngoài, xương cánh tay, trẻ em, vít xóp, phẫu thuật.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay là một trong những dạng gãy xương phổ biến ở trẻ em, chiếm khoảng 10-20% các trường hợp gãy vùng khuỷu và đứng thứ hai sau gãy trên lồi cầu [1], [2]. Tổn thương này thường gặp ở lứa tuổi 6-8, nguyên nhân chủ yếu là do tai nạn sinh hoạt, té ngã chống tay khi chơi đùa hoặc vận động thể thao [3]. Vì vùng lồi cầu ngoài là điểm bám của các nhóm cơ duỗi, nên mảnh gãy dễ bị di lệch, đặc biệt trong các trường hợp điều trị bảo tồn không đúng chỉ định, dẫn đến nguy cơ biến dạng và hạn chế vận động khuỷu tay khi trưởng thành [4].

Phẫu thuật kết hợp xương bằng đinh Kirschner là phương pháp điều trị phổ biến trong nhiều năm qua, tuy nhiên còn tồn tại các biến chứng như chồi xương,

mất duỗi khuỷu, nhiễm trùng chân đinh [5]. Gần đây, phương pháp cố định mảnh gãy bằng vít xóp được áp dụng với nhiều ưu điểm như tăng độ vững chắc, giảm nguy cơ di lệch thứ phát, rút ngắn thời gian bất động sau mổ và cải thiện chức năng khớp khuỷu [6], [7].

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về kỹ thuật này còn hạn chế, đặc biệt là các nghiên cứu đánh giá hiệu quả điều trị tại các trung tâm chuyên khoa nhi về chấn thương chỉnh hình.

Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm đánh giá kết quả điều trị gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay ở trẻ em bằng phương pháp phẫu thuật cố định vít xóp tại Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình TP Hồ Chí Minh.

*Tác giả liên hệ

Email: namvqd@hotmail.com Điện thoại: (+84) 903729772 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2530>

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả hồi cứu hàng loạt ca bệnh.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhi từ 1 đến dưới 16 tuổi được chẩn đoán gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay độ II hoặc III theo phân loại Jakob, được phẫu thuật kết hợp xương bằng vít xóp tại Khoa Chỉnh hình Nhi, Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình TP Hồ Chí Minh từ năm 2018-2020.

- *Tiêu chuẩn chọn mẫu:* Bệnh nhi có chẩn đoán gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay độ II hoặc III theo phân loại Jakob; được điều trị phẫu thuật bằng vít xóp; có thời gian theo dõi sau mổ tối thiểu 6 tháng; không có bệnh lý xương khớp bẩm sinh hoặc bệnh lý phối hợp ảnh hưởng đến quá trình liền xương.

- *Tiêu chuẩn loại trừ:* Gãy lồi cầu ngoài phối hợp với các tổn thương xương khác vùng khuỷu.

2.3. Quy trình phẫu thuật

- Gây mê hoặc gây tê từng nách.

- Rạch da đường ngoài khuỷu (đường Kocher), bộc lộ ổ gãy, nắn chỉnh mảnh gãy và cố định bằng vít xóp 3,5 cm hoặc 4,0 mm.

- Sau phẫu thuật, đặt nẹp bột cánh tay - bàn tay, kiểm tra X quang, chăm sóc vết mổ và theo dõi lâm sàng.

2.4. Theo dõi và đánh giá kết quả

Bệnh nhi được tái khám sau mổ 1 tuần, 4 tuần, 2 tháng và 6 tháng.

Đánh giá tình trạng liền xương trên X quang (hình 1 và 2) và phục hồi chức năng khớp khuỷu (gấp, duỗi) theo tiêu chuẩn Flynn.

Đánh giá tổng thể kết quả điều trị sau mổ 6 tháng theo tiêu chuẩn Hardacre:

- Rất tốt:

+ Vận động khuỷu hoàn toàn.

+ Góc mang bình thường.

+ Không có triệu chứng đau khớp, thần kinh.

+ Liền xương gãy hoàn toàn.

- Tốt:

+ Hạn chế biên độ vận động ít hơn 15o.

+ Biến dạng nhẹ khó thấy.

+ Không có triệu chứng đau khớp, thần kinh.

+ Liền xương gãy hoàn toàn.

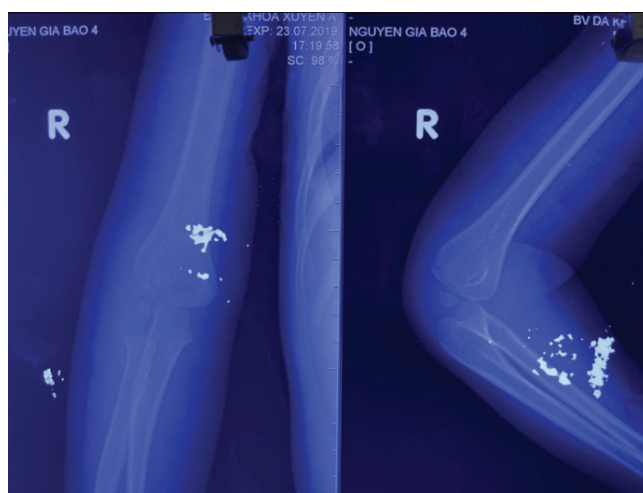
- Xấu:

+ Hạn chế biên độ vận động trên 15o.

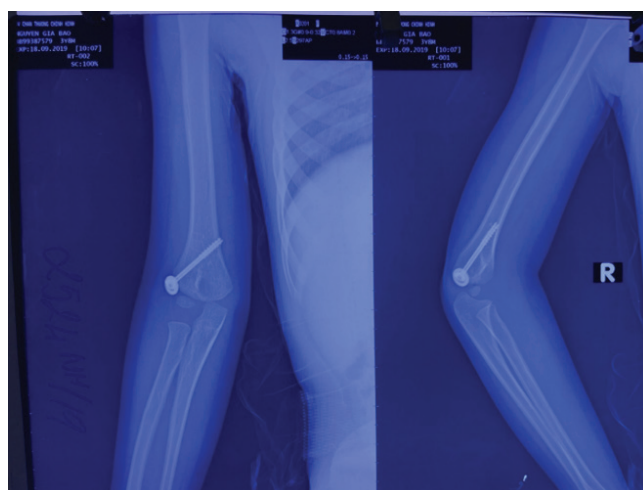
+ Thay đổi góc mang và xuất hiện biến dạng.

+ Có triệu chứng đau khớp và thần kinh.

+ Không liền xương hoặc hoại tử vô mạch mảnh gãy.



Hình 1. X quang trước mổ



Hình 2. X quang sau mổ 3 tháng, lành xương tốt

2.5. Xử lý số liệu

Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0. Các biến định tính được mô tả bằng tần số và tỉ lệ phần trăm. Mỗi liên quan giữa các yếu tố và kết quả điều trị được phân tích bằng phép kiểm Chi bình phương (Chi-square), với ngưỡng ý nghĩa thống kê $p \leq 0,05$.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch. Tất cả thân nhân bệnh nhi đều đồng ý tham gia sau khi được giải thích đầy đủ về mục tiêu, quy trình và quyền lợi.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi và giới tính

Đặc điểm		Số lượng	Tỉ lệ (%)
Tuổi	1-5 tuổi	14	43,75
	6-10 tuổi	13	40,63
	> 10 tuổi	5	15,62
Giới	Nam	21	65,63
	Nữ	11	34,37

Nhận xét: Nghiên cứu gồm 32 bệnh nhi bị gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay, được điều trị phẫu thuật bằng vít xóp. Bệnh nhi có độ tuổi trung bình là $5,37 \pm 1,34$, nhóm tuổi 1-5 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (43,75%), tiếp theo là nhóm 6-10 tuổi (40,63%) và trên 10 tuổi (15,62%). Về giới tính, nam chiếm ưu thế với 65,63%, tỉ lệ nam/nữ là 1,9/1.

Bảng 2. Nguyên nhân chấn thương (n = 32)

Nguyên nhân	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Tai nạn sinh hoạt	25	78,12
Tai nạn giao thông	3	9,38
Tai nạn thể thao	4	12,5

Nhận xét: Tai nạn sinh hoạt là nguyên nhân chủ yếu, chiếm 78,12%. Các nguyên nhân khác bao gồm tai nạn thể thao (12,5%) và tai nạn giao thông (9,38%).

Bảng 3. Kết quả điều trị theo tiêu chuẩn Hardacre (n = 32)

Kết quả	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Rất tốt	28	87,5
Tốt	4	12,5
Xấu	0	0,0

Nhận xét: Sau thời gian theo dõi từ 6 tháng trở lên, đánh giá theo tiêu chuẩn Hardacre cho thấy: 87,5% trường hợp đạt kết quả rất tốt, 12,5% đạt kết quả tốt, không có trường hợp nào xếp loại xấu. Không ghi nhận biến chứng không lành xương hay hoại tử vô mạch mảnh gãy (bảng 3).

4. BÀN LUẬN

Gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay là một tổn thương nội khớp đặc thù của trẻ em, thường gặp thứ hai sau gãy trên lồi cầu. Tổn thương này nếu không được chẩn đoán sớm và điều trị đúng phương pháp có thể dẫn đến nhiều biến chứng như khớp giả, lệch trục chi, hạn chế vận động khuỷu và tổn thương thần kinh trụ muộn. Do đó, việc lựa chọn phương pháp điều trị phù hợp đóng vai trò then chốt trong việc phục hồi chức năng khớp khuỷu và hạn chế di chứng về sau.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ tuổi trung bình của bệnh nhi là $5,37 \pm 1,34$, phù hợp với các nghiên cứu trước đó cho rằng đỉnh tuổi mắc gãy lồi cầu ngoài là khoảng 5-7 tuổi. Đây là giai đoạn trẻ bắt đầu đi học, vận động nhiều và chưa kiểm soát tốt thăng bằng, dễ té ngã trong sinh hoạt hàng ngày [1], [2]. Nam giới chiếm ưu thế rõ rệt (65,63%), tương tự các nghiên cứu trong nước như của Cao Thanh Trúc (2003) và Nguyễn Quang Tiến (2005) [1-2], cũng như các báo cáo quốc tế của Saraf S.K và Launay F [4-5]. Giải thích cho sự chênh lệch này có thể là do đặc điểm sinh lý giới: trẻ nam thường hoạt động mạnh hơn và ít cẩn trọng hơn khi chơi đùa.

Tai nạn sinh hoạt chiếm 78,12% trong các nguyên nhân gây chấn thương, tiếp theo là tai nạn thể thao và tai nạn giao thông. Điều này phản ánh đúng đặc điểm dịch tễ học của gãy xương ở trẻ em tại Việt Nam, nơi phần lớn tai nạn xảy ra tại nhà, trường học hoặc khi trẻ chơi ngoài trời mà không có sự giám sát đầy đủ. Đáng lưu ý, có đến 68,75% bệnh nhân được chuyển đến từ tuyến trước, điều này cho thấy cần nâng cao năng lực chẩn đoán và xử trí ban đầu tại tuyến cơ sở, nhất là khi tổn thương gây ít di lệch dễ bị bỏ sót trên X quang thông thường.

Về kết quả điều trị, tỉ lệ đạt mức rất tốt và tốt theo thang điểm Hardacre lần lượt là 87,5% và 12,5%, không có trường hợp nào đánh giá là xấu. Kết quả này tương đương, thậm chí vượt trội so với nhiều nghiên cứu khác. Nghiên cứu của Wen-Chao Li và cộng sự (2011) so sánh giữa đinh Kirschner và vít xóp, nhóm dùng vít đạt 65,6% rất tốt và 34,4% tốt [6]. Nghiên cứu của Sharma J.C và cộng sự (1995) cũng ghi nhận sự vượt trội của cố định bằng vít xóp so với đinh Kirschner về mặt phục hồi chức năng, tỉ lệ di lệch thứ phát và nguy cơ chồi xương [7].

Vít xóp mang lại nhiều ưu điểm nổi bật: độ vững cơ học cao, không gây xuyên qua khớp hay sụn tiếp hợp như đinh Kirschner, giúp hạn chế nguy cơ tổn thương tăng trưởng và không cần tháo vít nếu không có chỉ định đặc biệt [7]. Ngoài ra, thời gian bất động sau mổ thường ngắn hơn, giúp trẻ phục hồi chức năng khớp khuỷu tay sớm, giảm nguy cơ cứng khớp. Trong nghiên cứu này, không có trường hợp nào bị hoại tử vô mạch, không lành xương hay nhiễm trùng - những biến chứng thường gặp trong gãy lồi cầu ngoài đến muộn hoặc điều trị không đúng cách.

Tuy nhiên, kỹ thuật sử dụng vít xóp đòi hỏi phẫu thuật viên phải có kinh nghiệm để đảm bảo không làm tổn

thương mặt khớp, tránh làm mất vững mảnh gãy trong thao tác khoan và đặt vít. Bên cạnh đó, phương tiện vật tư như vít xóp chưa phổ biến ở nhiều cơ sở y tế tuyến dưới, cũng là rào cản trong việc nhân rộng phương pháp này.

Một số yếu tố có thể ảnh hưởng đến kết quả điều trị như thời gian đến viện, mức độ di lệch, và phân loại gãy theo Jakob [8], [9]. Tuy nhiên, do số lượng mẫu nghiên cứu hạn chế và thời gian theo dõi ngắn, nghiên cứu này chưa phân tích sâu mối liên quan giữa các yếu tố này và kết quả cuối cùng. Đây là hướng nghiên cứu cần được đầu tư trong các công trình tiếp theo [10].

Tóm lại, kết quả nghiên cứu cho thấy phẫu thuật cố định bằng vít xóp là phương pháp điều trị hiệu quả cho gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay ở trẻ em, đặc biệt ở các trường hợp gãy di lệch độ II và III. Phương pháp này mang lại kết quả phục hồi chức năng tốt, tỉ lệ biến chứng thấp, góp phần cải thiện chất lượng sống cho trẻ.

5. KẾT LUẬN

Phẫu thuật kết hợp xương bằng vít xóp trong điều trị gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay ở trẻ em là một phương pháp an toàn và hiệu quả, đặc biệt ở các trường hợp gãy di lệch độ II và III theo phân loại Jakob. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỉ lệ phục hồi chức năng rất tốt và tốt chiếm 100%, không ghi nhận các biến chứng nghiêm trọng như không lành xương, hoại tử vỏ mạch hay cứng khớp kéo dài. Phương pháp này giúp cố định vững chắc mảnh gãy, hạn chế di lệch thứ phát, rút ngắn thời gian bất động sau mổ, qua đó cải thiện khả năng vận động khuỷu tay và giảm thiểu nguy cơ biến dạng lâu dài. Từ những kết quả thu được, có thể khẳng định rằng kỹ thuật cố định bằng vít xóp là một lựa chọn điều trị đáng tin cậy trong gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay ở trẻ em và nên được xem xét áp dụng rộng rãi trong thực hành lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Cao Thanh Trúc. Đánh giá kết quả điều trị gãy mới lồi cầu ngoài xương cánh tay trẻ em bằng phương pháp xuyên kim Kirschner. Luận văn bác sĩ chuyên khoa II, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch, 2003.
- [2] Nguyễn Quang Tiến và cộng sự. Nhận xét chẩn đoán và điều trị gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay trẻ em tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ. Tạp chí Y học Thực hành, 2005.
- [3] Nguyễn Ngọc Hưng. Điều trị phẫu thuật gãy lồi cầu ngoài xương cánh tay ở trẻ em - Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh trẻ em. Bệnh viện Nhi Trung ương, 1999.
- [4] Saraf S.K, Khare G.N. Late presentation of lateral condyle fractures of the humerus in children. *Int Orthop*, 2011, 35 (6): 883-888.
- [5] Launay F, Leet A.I, Jouve J.L et al. Lateral humeral condyle fractures in children: a comparison of two approaches to treatment. *J Pediatr Orthop*, 2004, 24 (4): 385-391.
- [6] Wen-Chao Li, Rui Jiang-Xu. Comparison of Kirschner wire and screw fixation for displaced lateral condyle humerus fractures in children. *Int Orthop*, 2011, 35 (5): 835-839.
- [7] Sharma J.C, Arora A, Mathur N.C et al. Management of displaced fractures of lateral condyle of humerus in children by open reduction and internal fixation. *Indian J Orthop*, 1995, 29 (2): 147-150.
- [8] Gregory A Mencio, Steven L Frick. Pediatric Orthopaedics. In: *Green's Operative Hand Surgery*, 7th ed. Elsevier, 2015.
- [9] Flynn J.M, Skaggs D.L, Waters P.M. Rockwood and Wilkins' Fractures in Children, 8th ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2015.
- [10] Nguyen P.D, Nguyen T.V, Le D.V, Le N.N.T. Hand surgery in Vietnam: development, challenges, and future directions. *J Hand Surg Eur Vol*, 2025, 50 (3): 443-446.