KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GÃY KÍN MÂM CHÀY BẰNG PHẪU THUẬT KẾT XƯƠNG NẸP KHÓA ÍT XÂM LẤN TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG QUÂN ĐỘI 108

Nguyễn Việt Nam[1], Lê Văn Hải[2]*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị gãy kín mâm chày bằng phẫu thuật kết xương nẹp khóa ít xâm lấn. ***Phương pháp nghiên cứu:*** Nghiên cứu tiến cứu, mô tả, theo dõi dọc, không đối chứng trên 36 trường hợp (TH) gãy kín mâm chày được kết xương bằng nẹp khóa tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 3/2023 - 4/2024. ***Kết quả:*** Tỷ lệ liền xương 100%, thời gian liền xương trung bình 14,45 ± 2,34 tuần. 1/36 TH ổ kết xương bị nhiễm khuẩn sâu và lệch trục 8°, 3/36 TH lệch trục nhỏ hơn 5°, không có TH nào ổ kết xương di lệch thứ phát sau mổ, gãy nẹp vít. Hiệu quả phẫu thuật: Đạt kết quả tốt là 21/26 TH (80,8%), khá là 4/26 TH (15,4%), trung bình là 0/26 TH, kém là 1/26 TH (3,8%). ***Kết luận:*** Phẫu thuật kết xương mâm chày bằng nẹp khóa ít xâm lấn cho kết quả tốt, phục hồi chức năng tốt và tỷ lệ biến chứng thấp.

Từ khóa: Gãy mâm chày; Nẹp khóa; Phẫu thuật ít xâm lấn; Kết xương; Phục hồi chức năng.

TREATMENT RESULTS OF CLOSED TIBIAL PLATEAU FRACTURES USING MINIMALLY INVASIVE LOCKING PLATE FIXATION AT MILITARY CENTRAL HOSPITAL 108

Abstract

Objectives: To assess the treatment results of closed tibial plateau fractures using minimally invasive locking plate fixation. ***Methods:*** A prospective, descriptive, longitudinal, uncontrolled study was conducted on 36 cases with closed tibial plateau fractures who were treated with locking plate fixation at Military Central Hospital 108 from March 2023 to April 2024. ***Results:*** The rate of fracture union was 100%, the mean fracture union time was 14.45 ± 2.34 weeks. There was 1/36 case

[1]Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

[2]Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

[*]Tác giả liên hệ: Lê Văn Hải (bshaibv103@gmail.com)

Ngày nhận bài: 14/10/2025

Ngày được chấp nhận đăng: 17/11/2025

http://doi.org/10.56535/jmpm.v51i1.1740

with a deep wound infection and malalignment of 8°, and 3/36 cases with malalignment of < 5°. No cases of secondary postoperative displacement of the fixation site or plate-screw failure were observed. Regarding functional rehabilitation: 21/26 achieved excellent results (80.8%), 4/26 had good outcomes (15.4%), 0/26 had moderate outcomes, and 1/26 had poor outcomes (3.8%). ***Conclusion:*** Minimally invasive locking plate fixation for closed tibial plateau fractures has good anatomical outcomes and functional rehabilitation, with a low rate of complications.

Keywords: Tibial plateau fracture; Locking plate; Minimally invasive surgery; Fixation; Functional rehabilitation.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy mâm chày là tổn thương thường gặp do chấn thương. Đây là gãy xương phạm khớp, đường gãy xương và phần mềm bị tổn thương phức tạp. Điều trị gãy mâm chày đòi hỏi vừa phải chỉnh hết các di lệch, vừa phải cố định ổ gãy vững chắc để người bệnh có thể tập vận động sớm, hồi phục chức năng cho khớp gối. Hầu hết gãy mâm chày được chủ trương điều trị phẫu thuật. Cố định ngoài là phương pháp phẫu thuật được ưa chuộng, dễ áp dụng nhưng có nhược điểm là khó nắn chỉnh diện khớp, trục chi, tỷ lệ di lệch thứ phát lớn, khung giá cồng kềnh, nhiễm khuẩn chân đinh phổ biến [1, 2].

Trong thời gian qua, kết xương nẹp khóa là phương pháp mới, đã được nhiều tác giả nước ngoài sử dụng để điều trị gãy mâm chày [3, 4]. Phương pháp này có nhiều ưu điểm, ngày càng trở nên phổ biến. Trong 2 năm (2023 - 2024), chúng tôi đã chủ trương dùng nẹp khóa để kết xương cho một số TH gãy kín mâm chày và nhận thấy hiệu quả tích cực. Để có những nhận định khách quan, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Đánh giá kết quả điều trị gãy kín mâm chày bằng phẫu thuật kết xương nẹp khóa ít xâm lấn.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 36 TH gãy kín mâm chày được chẩn đoán xác định và được kết xương nẹp khóa từ tháng 3/2023 - 4/2024.

** Tiêu chuẩn lựa chọn:* Bệnh nhân > 18 tuổi, gãy kín mâm chày do chấn thương, gãy mâm chày loại II, IV, V, VI, theo phân loại của Schatzker, được chỉ định phẫu thuật kết xương nẹp khóa ít xâm lấn.

** Tiêu chuẩn loại trừ:* Gãy mâm chày có tổn thương kết hợp, đa chấn thương, gãy nhiều xương.

2. Phương pháp nghiên cứu

** Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu tiến cứu, mô tả, theo dõi dọc, không đối chứng.

** Phương pháp chọn mẫu:* Chọn mẫu toàn bộ, chọn tất cả đối tượng thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn.

** Nội dung nghiên cứu:*

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới tính (nam và nữ), nguyên nhân gãy kín mâm chày (tai nạn giao thông và tai nạn lao động, sinh hoạt), phân loại tổn thương xương theo Schatzker (loại II, IV, V và VI), phân loại tổn thương phần mềm theo Tscherne (độ I, II và III).

Phương pháp phẫu thuật: Thời điểm phẫu thuật (< 7 ngày và > 7 ngày); số lượng nẹp (dựng 1 nẹp và dựng 2 nẹp), vít xốp, chỉ thép, khâu sụn chêm.

Kết quả gần: Liền vết mổ, trục xương sau mổ, hiệu quả điều trị theo tiêu chuẩn Larson-Bostman.

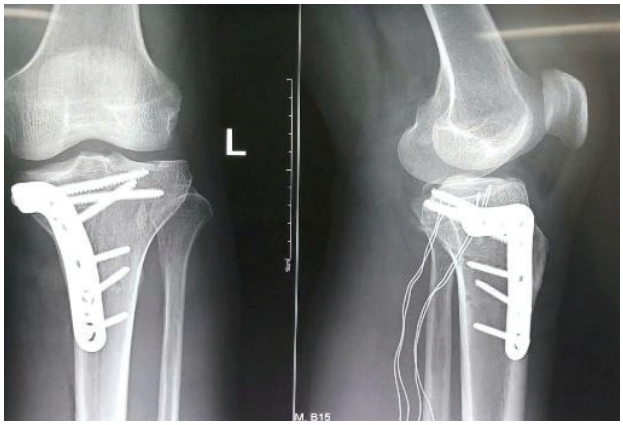
Kết quả xa: Thời gian, mức độ đau, khả năng đi lại, khả năng lên cầu thang, khả năng lao động, biên độ gấp gối, lệch trục khớp gối, hiệu quả điều trị theo phân loại Roy-Sanders [5].

Các chỉ số đánh giá kết quả gần, xa được theo dõi liên tục lần lượt trong 2 tuần, 12 tháng tính từ khi cuộc mổ kết thúc.

Quy trình phẫu thuật cho các bệnh nhân trong nghiên cứu:

Hình 1. Hình ảnh ổ gãy xương trước phẫu thuật.

Hình 2. Quá trình phẫu thuật của bệnh nhân.



Hình 3. Hình ảnh ổ gãy xương sau phẫu thuật.

** Xử lý số liệu:* Dữ liệu được phân tích bằng phần mềm Excel MS 2020. Số liệu được trình bày dưới dạng phần trăm (%) đối với biến định tính; trung bình ± độ lệch chuẩn đối với biến định lượng.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ Tiêu chuẩn Y đức trong nghiên cứu của Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung

Nghiên cứu trên 36 TH, tuổi trung bình là 38,9 ± 14,5 (18 - 76 tuổi). Tỷ lệ nam/nữ là 20/16 (1,25).

Bảng 1. Phân loại tổn thương mâm chày và phần mềm (n = 36).

Phân loại		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Nguyên nhân	Tai nạn giao thông	28	77,8
	Tai nạn lao động, sinh hoạt	8	22,2
Tổn thương xương	Loại II, IV	14	38,9
	Loại V, VI	22	61,1
Tổn thương phần mềm	Độ I	10	27,8
	Độ II	16	44,4
	Độ III	10	27,8

Nguyên nhân chấn thương chủ yếu là do tai nạn giao thông (77,8%). Gãy mâm chày loại V và VI theo phân loại Schatzker chiếm 61,1%; loại II và IV chiếm 38,9%. Theo phân loại Tscherne, tổn thương phần mềm độ I, II, III lần lượt là 27,8%, 44,4% và 27,8%.

Bảng 2. Đặc điểm phương pháp điều trị (n = 36).

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Thời điểm phẫu thuật	< 7 ngày	25	69,4
	> 7 ngày	11	30,6
Số lượng nẹp	Dựng 1 nẹp	33	91,7
	Dựng 2 nẹp	3	8,3
Đặc điểm khác	Dùng thêm vít xốp	10	27,8
	Dùng thêm chỉ thép	6	16,7
	Khâu sụn chêm	2	5,6

Đa số các TH (69,4%) được phẫu thuật trước 7 ngày. Tỷ lệ dựng 1 nẹp chiếm 91,7%. Có 27,8% dùng thêm vít xốp, 16,7% dùng thêm chỉ thép do bong điểm bám dây chằng chéo trước và 5,6% rách sụn chêm được khâu phục hồi trong phẫu thuật.

2. Đặc điểm kết quả điều trị

Tỷ lệ liền xương là 100%. Thời gian liền xương trung bình là 14,45 ± 2,34 tuần.

Bảng 3. Kết quả liền vết mổ và chỉnh trục xương sau mổ 2 tuần (n = 36).

Kết quả	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Liền vết mổ		
Có liền	35	97,2
Không liền	1	2,8
Trục xương		
Không di lệch	32	88,9
Di lệch mở góc ngoài < 5°	3	8,3
Di lệch mở góc sau < 8°	1	2,8
Kết quả theo phân loại Larson-Bostman		
Rất tốt	31	86,1
Tốt	4	11,1
Trung bình	0	0
Kém	1	2,8

Liền vết mổ kỳ đầu chiếm 97,2%, có 1 TH (2,8%) nhiễm khuẩn sâu vết mổ phải tháo nẹp. Tỷ lệ hết di lệch trục xương là 88,9%; có 3 TH (8,3%) còn mở góc ra ngoài, ra trước < 5°; 1 TH (2,8%) bị ngắn chi 1,2cm và mở góc ra sau, vào trong 8°. Kết quả theo Larson-Bostman: Rất tốt chiếm 86,1%, tốt chiếm 11,1% và có 1 TH (2,8%) xếp loại kém.

Bảng 4. Kết quả phục hồi về mặt giải phẫu sau mổ 12 tháng (n = 26).

Phân loại		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Biên độ gấp gối	> 125°	20	76,9
	90 - 125°	5	19,2
	< 90°	1	3,9
Lệch trục khớp gối	Không lệch trục	23	88,5
	Lệch trục < 15°	3	11,5
	Lệch trục > 15°	0	0

Phần lớn các TH có biên độ gấp gối > 125°, có 5 TH (19,2%) gấp gối < 125° và 1 TH (3,9%) gấp gối < 90°. Biến dạng lệch trục khớp gối trên phim X-quang cho thấy

88,5% TH không có thay đổi về trục khớp gối và độ lún của mâm chày so với hình ảnh X-quang ngay sau phẫu thuật; có 3 TH (11,5%) di lệch thứ phát < 15°.

Bảng 5. Kết quả phục hồi chức năng sau mổ 12 tháng (n = 26).

	Phân loại	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Mức độ đau	Không đau	16	61,5
	Đau khi đi lại nhiều	10	38,5
	Đau thường xuyên	0	
Khả năng đi lại	Đi bộ bình thường	21	80,8
	Đi bộ < 60 phút	5	19,2
	Không đi lại được	0	
Khả năng lên cầu thang	Bình thường	22	84,6
	Khó khăn	4	15,4
	Không lên được	0	
Khả năng lao động	Làm việc bình thường	21	80,8
	Làm việc khó khăn	5	19,2
	Không làm việc được	0	
Kết quả theo phân loại Roy-Sanders	Tốt	21	80,8
	Khá	4	15,4
	Trung bình	0	0
	Xấu	1	3,8

Kiểm tra sau 12 tháng, tỷ lệ không còn đau là 61,5%; còn đau là 38,5% khi thay đổi thời tiết hoặc khi đi lại nhiều. Tỷ lệ đi bộ bình thường là 80,8%; có 19,2% TH đi bộ được < 60 phút. Có 84,6% TH lên xuống cầu thang bình thường, 15,4% gặp khó khăn khi lên cầu thang. Tỷ lệ làm việc bình thường là 80,8% và 19,2% làm việc còn khó khăn. Kết quả theo phân loại của Roy-Sanders: Tốt chiếm 80,8%, khá chiếm 15,3% và có 1 TH (3,8%) xếp loại xấu.

BÀN LUẬN

Những TH gãy hai mâm chày được chúng tôi mổ trước 7 ngày (69,4%) sau chấn thương. Trong đó, chỉ có 1 TH (2,8%) nhiễm khuẩn sâu, đây là TH gãy loại V, phần mềm bong lóc kín, được phẫu thuật vào ngày thứ 9 sau chấn thương. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự kết quả của Phisitkul P và CS (2007), sử dụng phương pháp kết xương nẹp vít cho thấy tỷ lệ nhiễm khuẩn là 3 - 25%, nhiễm khuẩn sâu đều gặp ở gãy hai mâm chày [4].

Hầu hết các TH gãy mâm chày (91,7%) được luồn 1 nẹp khóa, được nắn chỉnh tốt và được cố định vững. Tỷ lệ di lệch thứ phát là 0% (trừ TH nhiễm khuẩn phải tháo nẹp). Một số tác giả chỉ dùng một nẹp khóa đặt mặt ngoài để cố định ổ gãy hai mâm chày, tuy nhiên tỷ lệ di lệch thứ phát là 4 - 14% [3, 5]. Có 3 TH phải dùng thêm đường phía sau trong và đặt thêm nẹp khóa nhỏ ở mâm chày trong, cố định mảnh gãy dọc phức tạp ở phía sau trong của mâm chày trong, phù hợp với nghiên cứu của Nikolaou V và CS (2011) [6]. Kết quả ổ gãy được nắn chỉnh tốt và không di lệch thứ phát. Chúng tôi cho rằng nẹp khóa có nguyên lý cơ học tương tự như cố định ngoài nên không bắt buộc ghép xương sau khi nâng lún nếu vùng khuyết xương không quá lớn. Nghiên cứu của Gosling và CS (2005) chỉ ghép xương sau nâng lún cho 13/69 TH [3].

Chúng tôi thực hiện kỹ thuật kết xương với đường mổ tối thiểu trên 22 TH gãy mâm chày loại V, VI, không có di lệch thứ phát. Kết quả tương đồng với nghiên cứu của Stannard và CS (2003) và Schutz và CS (2003) khi không gặp nhiễm khuẩn sâu khi kết xương với đường mổ tối thiểu [7, 8].

Kết quả gần cho thấy tỷ lệ liền vết mổ là 97,2%, có 1 TH vết mổ không liền là do nhiễm khuẩn sâu phải tháo nẹp, trám cơ sinh đôi, đặt cố định ngoài. Biến chứng nhiễm khuẩn có nguy cơ cao ở những TH gãy mâm chày phức tạp với phần mềm quanh gối bị tổn thương nặng. Tỷ lệ nhiễm khuẩn sau kết xương nẹp vít mâm chày theo các tác giả nước ngoài dao động từ 3 - 25%, có khi > 50% ở gãy hai mâm chày và kết xương bằng hai nẹp vít [4]. Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Gosling và CS (2005) [3], kết xương mâm chày bằng nẹp khóa có tỷ lệ nhiễm khuẩn nặng là 4/68, nhiễm khuẩn sâu là 1/68. Các tác giả đều thống nhất các TH nhiễm khuẩn sâu đều gặp ở những TH gãy hai mâm chày. Để hạn chế biến chứng này, cần đánh giá đúng tình trạng phần mềm vùng ổ gãy trước mổ, chỉ mổ kết xương khi tình trạng phần mềm cho phép. Đường mổ cần đi trực tiếp vào ổ gãy, tránh bóc tách nhiều phần mềm.

Kết quả chỉnh trục có 3/36 TH (8,3%) ổ gãy còn mở góc ra ngoài, ra trước < 5° và 1/36 TH (2,8%) mở góc ra sau, vào trong < 8°. Đây là các TH gãy mâm chày độ V, VI. Hầu hết các TH gãy mâm chày

đều có thể nắn chỉnh bằng đường mổ tối thiểu cho kết quả tốt.

Kết quả sau 12 tháng, có 3/26 TH (11,5%) bị biến dạng lệch trục khớp gối < 15°, ngắn chi < 1,2cm do phải tháo nẹp và đặt cố định ngoài sau nhiễm khuẩn sâu. Kết quả của chúng tôi thấp hơn kết quả điều trị gãy mâm chày bằng nẹp vít của Schutz và CS (2003) và Stannard và CS (2003), gãy mâm chày phức tạp nếu được kết xương nẹp vít thường có tỷ lệ di lệch thứ phát cao (15 - 25%) [7, 8]. Điều đó cho thấy tính ưu việt trong cố định vững ổ gãy của nẹp khóa so với nẹp vít. Kết quả phục hồi chức năng theo phân loại của Roy Sanders [5]: Tốt là 21/26 (80,7%), khá là 4/26 (15,3%), trung bình là 0/26 (0%), xấu là 1/26 (4%). So sánh kết quả kết xương nẹp vít thông thường của Vũ Xuân Hiếu thì kết quả của chúng tôi cao hơn [1].

Tóm lại, kết xương nẹp khóa là lựa chọn tốt trong điều trị gãy mâm chày, cho phép khôi phục tốt hình thể giải phẫu, cố định vững ổ gãy (chủ yếu bằng một nẹp khóa), can thiệp phần mềm tối thiểu, cho phép người bệnh tập phục hồi chức năng và đi lại sớm.

KẾT LUẬN

Tỷ lệ liền sẹo vết mổ là 97,2%, liền xương là 100%, không di lệch trục xương sau phẫu thuật là 88,9%. Kết quả điều trị gần theo phân loại Larson-Bostman: Rất tốt chiếm 86,1%, tốt chiếm 11,1% và kém chiếm 2,8%. Kết quả điều trị xa theo phân loại của Roy-Sanders: Tốt chiếm 80,8%, khá chiếm 15,3% và xấu chiếm 3,8%.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả xin gửi lời cảm ơn tới các đồng nghiệp Khoa Chấn thương chỉnh hình tổng hợp, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 đã tạo điều kiện cho chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Xuân Hiếu. Đánh giá kết quả điều trị gãy kín mâm chày do chấn thương tại Viện Chấn thương Chỉnh hình Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. *Luận văn chuyên khoa II*, Học viện Quân y. 2008.

2. Nguyễn Đình Phú. Nghiên cứu điều trị gãy kín mâm chày độ V, VI theo phân loại của Schatzker bằng khung cố định ngoài cải biên. *Luận án Tiến sĩ Y học*, Học viện Quân y. 2011.

3. Gosling T, Schandelmaier, et al. Single lateral locked screw plating of bicondylar tibial plateau fractures. *Injury - International Journal of the Care of the Injured*. 2005; 36(4):439-448.

4. Phisitkul P, McKinley TO, et al. Complications of locking plate fixation in complex proximal tibia injuries. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2007; 454:83-91.

5. Boldin C, Fankhauser F, et al. Three-year results of proximal tibia fractures treated with the LISS. *Journal of Orthopaedic Trauma.* 2006; 20(5):285-292.

6. Nikolaou VS, Tan HB, et al. Proximal tibial fractures: early experience using polyaxial locking-plate technology. *Injury - International Journal of the Care of the Injured.* 2011; 42(8):1215-1221.

7. Schütz M, Kääb M, et al. Stabilization of proximal tibial fractures with the LIS-System: Early clinical experience in Berlin. *Injury-Supplement.* 2003; 34(Suppl 1): S30-S35.

8. Stannard JP, Wilson TC, et al. Fracture stabilization of proximal tibial fractures with the proximal tibial LISS: Early experience in Birmingham, Alabama (USA). *Injury-Supplement.* 2003; 34(Suppl 1): S36-S42.

9. Tegner Y, Lysholm J, et al. Evaluation of knee ligament injuries. Trong: Müller W, Hackenbruch W (chủ biên). *Surgery and Arthroscopy of the Knee*. Springer, Berlin/Heidelberg; 1988. (in: Larson RL. *Rating sheet for knee function*. In: Smillie I (ed). *Diseases of the Knee Joint*. Churchill-Livingstone, Edinburgh, 1972:29.)