

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KẾT HỢP XƯƠNG BẰNG NẸP VÍT KHOÁ ĐIỀU TRỊ GÃY KÍN THÂN XƯƠNG CÁNH TAY TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH THANH HÓA

Đặng Hoàng Nam¹, Phạm Ngọc Thắng² và Bùi Tuấn Anh^{2,3,✉}

¹Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá

²Bệnh viện Quân y 103

³Học viện Quân y

Nghiên cứu nhằm đánh giá kết quả điều trị gãy kín thân xương cánh tay bằng phương pháp kết hợp xương nẹp khóa tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa. Nghiên cứu mô tả hồi cứu kết hợp tiến cứu được thực hiện trên 48 bệnh nhân gãy kín thân xương cánh tay, được phẫu thuật từ tháng 01/2023 đến tháng 09/2024. Tuổi trung bình của bệnh nhân là $38,8 \pm 14,3$; tỷ lệ nam/nữ là 32/16. Nguyên nhân chấn thương chủ yếu là tai nạn giao thông, chiếm 54,2%. Vị trí gãy thường gặp nhất là 1/3 giữa thân xương cánh tay, chiếm 62,5%. Theo phân loại AO, gãy loại A chiếm 75,0%, loại B chiếm 22,9% và loại C chiếm 2,1%. Tất cả bệnh nhân đều liền vết mổ kỹ đầu, không ghi nhận trường hợp nhiễm khuẩn vết mổ. Liệt thần kinh quay sau mổ gặp ở 6,3% trường hợp và đều hồi phục hoàn toàn sau 6 tháng. Tỷ lệ liền xương tốt đạt 95,8%; chậm liền xương và khớp giả đều chiếm 2,1%. Kết quả điều trị chung theo thang điểm Neer cải biên cho thấy tỷ lệ tốt và rất tốt đạt 93,8%, trung bình chiếm 4,2% và kém chiếm 2,1%. Kết hợp xương bằng nẹp khóa là phương pháp điều trị hiệu quả đối với gãy kín thân xương cánh tay, cho tỷ lệ liền xương cao, ít biến chứng và kết quả phục hồi chức năng tốt.

Từ khóa: Gãy kín thân xương cánh tay, nẹp khóa, kết hợp xương.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy thân xương cánh tay là một trong những tổn thương thường gặp của chấn thương chi trên, thường xuất hiện ở hai nhóm tuổi: người trẻ do chấn thương năng lượng cao (tai nạn giao thông, tai nạn lao động, thể thao...) và người cao tuổi bị chấn thương trên nền bệnh lý loãng xương.¹ Về mặt giải phẫu, thần kinh quay đi sát thân xương trong rãnh xoắn, vì vậy gãy thân xương cánh tay có thể kèm theo liệt thần kinh quay; bên cạnh đó, tổn thương thần kinh quay thứ phát sau mổ vẫn là biến chứng cần lưu ý khi lựa chọn phương pháp và đường mổ.²

Những đặc điểm này đặt ra yêu cầu lựa chọn chiến lược điều trị tối ưu nhằm đạt liền xương vững chắc, bảo tồn thần kinh và phục hồi chức năng sớm.

Điều trị gãy thân xương cánh tay bao gồm điều trị bảo tồn và điều trị phẫu thuật. Điều trị bảo tồn được chỉ định trong một số trường hợp gãy ít di lệch hoặc bệnh nhân có nguy cơ cao khi phẫu thuật; tuy nhiên, thời gian bất động kéo dài có thể làm tăng nguy cơ hạn chế tầm vận động khớp vai, khớp khuỷu, có thể xuất hiện liền lệch hoặc khớp giả ở các trường hợp gãy không vững.³ Nhiều nghiên cứu cho thấy điều trị phẫu thuật có xu hướng giảm tỷ lệ khớp giả, liền lệch so với bảo tồn ở các trường hợp có chỉ định mổ, trong khi tỷ lệ tổn thương thần kinh quay không khác biệt rõ rệt.^{3,4} Trong các phương pháp phẫu thuật, đóng đinh nội tuỷ và

Tác giả liên hệ: Bùi Tuấn Anh

Bệnh viện Quân y 103

Email: ericbuivmmu@gmail.com

Ngày nhận: 26/03/2026

Ngày được chấp nhận: 28/04/2026

kết hợp xương bằng nẹp là hai lựa chọn phổ biến, trong đó kết hợp xương bằng nẹp cho phép nắn chỉnh giải phẫu tốt, ít ảnh hưởng chức năng khớp vai hơn, dù mỗi phương pháp đều có chỉ định riêng.⁵

Nẹp khoá được phát triển nhằm tăng độ vững cố định nhờ cơ chế vít khoá vào nẹp tạo hệ thống cố định góc ổn định, đặc biệt ưu điểm ở bệnh nhân loãng xương hoặc gãy phức tạp. Đồng thời, kỹ thuật này cho phép áp dụng nguyên tắc cố định sinh học với mức độ bóc tách phần mềm tối thiểu, góp phần bảo tồn nguồn nuôi xương, thúc đẩy liền xương và tạo điều kiện cho phục hồi vận động sớm sau phẫu thuật.^{2,6} Tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa, phương pháp kết hợp xương bằng nẹp khoá đã được áp dụng thường quy trong điều trị gãy kín thân xương cánh tay, tuy nhiên chưa có đánh giá hệ thống về liền xương, biến chứng và phục hồi chức năng. Vì vậy, nghiên cứu này được tiến hành nhằm mô tả một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân gãy kín thân xương cánh tay và đánh giá kết quả điều trị sau phẫu thuật kết hợp xương nẹp khoá.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Gồm 48 trường hợp được chẩn đoán gãy kín thân xương cánh tay do các nguyên nhân chấn thương, được phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít khoá từ tháng 1/2023 đến tháng

09/2024.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân ≥ 18 tuổi; gãy kín thân xương cánh tay; được phẫu thuật kết hợp xương nẹp khoá; có hồ sơ bệnh án và phim X-quang đầy đủ; theo dõi được sau mổ.

Tiêu chuẩn loại trừ: Gãy hở; gãy xương do bệnh lý; gãy phối hợp tổn thương nặng cần xử trí ưu tiên khác; hồ sơ không đầy đủ hoặc không theo dõi được sau phẫu thuật.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu kết hợp tiền cứu, không nhóm chứng. Nghiên cứu hồi cứu từ ngày 01/01/2023 đến 01/04/2024 bao gồm 35 bệnh nhân. Nghiên cứu tiền cứu từ ngày 02/04/2024 đến tháng 09/2024 với 13 bệnh nhân.

Chỉ tiêu nghiên cứu

- Đặc điểm bệnh nhân (tuổi, giới, nguyên nhân, vị trí và kiểu gãy theo AO).
- Kết quả gần: nắn chỉnh phục hồi giải phẫu, liền vết mổ, tai biến, biến chứng sớm.
- Kết quả xa: liền xương, phục hồi chức năng khớp vai, khớp khuỷu theo phân loại của Stewart và Hundley và kết quả chung theo Neer cải biên.^{7,8} Bệnh nhân được tái khám định kỳ tại các thời điểm 1, 3, 6 và 9 tháng sau mổ; một số trường hợp được theo dõi đến 12 tháng. Các chỉ tiêu lâm sàng, X-quang và chức năng được ghi nhận tại mỗi lần tái khám. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, số liệu chủ yếu được tổng hợp và phân tích tại thời điểm đánh giá cuối cùng.

Bảng 1. Kết quả chức năng khớp vai, khớp khuỷu theo Stewart và Hundley

Chỉ tiêu	Rất tốt	Tốt	Trung bình	Kém
Biên độ vận động khớp	Bình thường	Giảm < 20%	Giảm 20 – 40%	Giảm > 40%
Triệu chứng đau khớp	Không đau	Không đau	Thỉnh thoảng đau	Đau liên tục

Bảng 2. Cách cho điểm theo Neer cải biên

Các chỉ số	Điểm	Các chỉ số	Điểm
Hình ảnh X-quang: Về giải phẫu	2	Gấp khuỷu > 130°	1,5
Hình ảnh X-quang: Can xấu ≤ 20°	1	Gấp khuỷu 110° – 130°	1
Hình ảnh X-quang: Can xấu > 20°	0	Gấp khuỷu < 110°	0
Đưa ra trước > 120°	1,5	Hạn chế duỗi khuỷu < 20°	1,5
Đưa ra trước 90°–120°	1	Hạn chế duỗi khuỷu 20°–40°	1
Đưa ra trước < 90°	0	Hạn chế duỗi khuỷu > 40°	0
Giạng vai > 120°	1,5	Đau vai: Không	3
Giạng vai 90°–120°	1	Đau vai: Có	0
Giạng vai < 90°	0	Đau khuỷu: Không	3
Xoay trong/ngoài: Bình thường	1,5	Đau khuỷu: Có	0
BN hài lòng: Có	3	BN hài lòng: Không	0

Phân loại kết quả theo thang điểm Neer cải biên: Rất tốt (16 – 20 điểm); Tốt (11 – 15 điểm); Trung bình (6 – 10 điểm); Kém (0 – 5 điểm).

Xử lý số liệu: Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê y học SPSS 22.0.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh học: tôn trọng người bệnh, bảo mật thông tin và chỉ sử dụng số liệu cho mục đích nghiên cứu; không làm

ảnh hưởng đến quá trình điều trị của bệnh nhân.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

Tuổi trung bình $38,8 \pm 14,3$ (18 – 78 tuổi); nam/nữ = 32/16. Nguyên nhân chấn thương chủ yếu là tai nạn giao thông (26/48 bệnh nhân), tiếp đến là tai nạn sinh hoạt (13/48 bệnh nhân), tai nạn lao động và thể thao (9/48 bệnh nhân).

Bảng 3. Hình thái đường gãy theo phân loại AO và theo từng vị trí (n = 48)

Loại gãy	Gãy 1/3 trên	Gãy 1/3 giữa	Gãy 1/3 dưới	Tổng	Tỷ lệ %
Loại A	6	24	6	36	75,0
Loại B	2	5	4	11	22,9
Loại C	0	1	0	1	2,1
Tổng	8	30	10	48	100,0
Tỷ lệ %	16,7	62,5	20,8	100	

Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi phân loại gãy theo vị trí thì: gãy 1/3 giữa có 30/48 trường hợp, chiếm tỷ lệ cao nhất: 62,3%, sau đó đến 1/3 dưới với 10 trường hợp chiếm 20,8 % và 1/3 trên với 8 trường hợp chiếm tỷ lệ 16,7%.

Phân loại gãy theo AO: Gãy loại A là loại chiếm nhiều nhất ở cả 3 vị trí có 36/48 trường hợp, chiếm 75%. Loại B có 11 trường hợp chiếm 22,9%. Loại C gãy phức tạp chỉ có 1 trường hợp chiếm 2,1%.

Tổn thương phối hợp

Có 9/48 bệnh nhân (18,8%) có tổn thương phối hợp (gãy xương cẳng tay, xương đòn, chấn thương phần mềm...). Không ghi nhận tổn thương thần kinh quay và mạch máu lớn kèm theo trong nghiên cứu.

Đặc điểm phương tiện kết xương

100% trường hợp được kết hợp xương bằng nẹp khoá. Số vít sử dụng trung bình 6 – 10 vít tùy theo kiểu gãy: Nẹp 6 lỗ được sử dụng nhiều nhất: 16/48 trường hợp chiếm tỉ lệ 33,3%. Có 35/ 48 trường hợp vị trí đặt nẹp ở mặt trước ngoài cánh tay (chiếm 72,9%), tiếp đến là đặt nẹp mặt ngoài 11/48 trường hợp chiếm 22,9 %, đặt nẹp mặt sau chiếm tỉ lệ thấp nhất, chỉ có 2 bệnh nhân (4,2%).

2. Kết quả điều trị

Kết quả gần

Liên vết mổ kỳ đầu 48/48 (100%). Không có trường hợp nhiễm khuẩn vết mổ trong nhóm nghiên cứu. Tất cả bệnh nhân được nắn chỉnh đạt hết di lệch trên phim X-quang sau mổ (100%).

Biến chứng

Liệt thần kinh quay sau mổ gặp 3/48 trường hợp (6,3%), trong đó 1 trường hợp liệt hoàn toàn và 2 trường hợp liệt một phần.

Kết quả xa

- Tại thời điểm tái khám, tỷ lệ liền xương tốt đạt 46/48 bệnh nhân (95,8%); chậm liền xương 1/48 bệnh nhân (2,1%); khớp giả 1/48 bệnh nhân (2,1%).

- Sự phục hồi thần kinh quay sau mổ: Tỷ lệ liệt thần kinh quay sau mổ là 3/48 trường hợp chiếm tỉ lệ 6,3%. Tuy nhiên liệt chỉ là tạm thời. Tại thời điểm 3 tháng khám lại có 2 trường hợp phục hồi hoàn toàn chiếm 66,7%. 1 trường hợp phục hồi một phần. Tại thời điểm 6 tháng cả 3 trường hợp đều đã phục hồi hoàn toàn.

- **Kết quả chức năng:** Chức năng khớp vai và khớp khuỷu phục hồi tốt ở đa số bệnh nhân. Theo phân loại Stewart–Hundley, tỷ lệ rất tốt và tốt ở khớp vai đạt 93,8% và ở khớp khuỷu đạt 91,7%.

Kết quả chung: Theo thang điểm Neer cải biên, kết quả chung: kết quả tốt và rất tốt là 93,8%, trung bình 4,2% và kém là 2,1%.

Bảng 4. Liên quan giữa kết quả chung với phân độ AO (n = 48)

Kết quả	Loại A		Loại B		Loại C		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Rất tốt	35	97,2	7	63,6	0	0,0	42	87,5
Tốt	1	2,8	2	18,2	0	0,0	3	6,3
Trung bình	0	0,0	1	9,1	1	100,0	2	4,2
Kém	0	0,0	1	9,1	0	0,0	1	2,1
Tổng	36	100,0	11	100,0	1	100,0	48	100,0

Ở nhóm gãy AO loại A, tỷ lệ rất tốt đạt 97,2% (35/36) và không ghi nhận trường hợp trung

binh hoặc kém. Trong khi đó, ở nhóm AO loại B, tỷ lệ rất tốt giảm còn 63,6% (7/11) và xuất

hiện các mức trung bình (9,1%) và kém (9,1%). Nhóm AO loại C chỉ có 1 trường hợp và cho kết quả trung bình (100%). Sự khác biệt về phân bố kết quả chung giữa các nhóm AO là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), cho thấy mức độ phức tạp của đường gãy tăng lên có xu hướng làm giảm kết quả điều trị.

IV. BÀN LUẬN

Nhóm bệnh nhân trong nghiên cứu có tuổi trung bình là $38,8 \pm 14,3$ (18 – 78 tuổi), nam chiếm đa số (32/48), nguyên nhân chấn thương chủ yếu là tai nạn giao thông (54,2%). Đặc điểm này phù hợp với dịch tễ gãy thân xương cánh tay thường gặp ở nhóm tuổi lao động, liên quan cơ chế chấn thương năng lượng cao, trong khi nhóm lớn tuổi có xu hướng gặp do ngã năng lượng thấp.¹ Tổng quan hệ thống gần đây cho thấy gãy thân xương cánh tay có thể điều trị bằng nhiều phương pháp (bó bột, đinh nội tủy, kết hợp xương nẹp khoá), và lựa chọn phương pháp chịu ảnh hưởng đáng kể bởi tuổi người bệnh, cơ chế chấn thương, hình thái đường gãy và yêu cầu phục hồi chức năng.^{3,6}

Về đặc điểm ổ gãy, gãy 1/3 giữa chiếm tỷ lệ cao nhất (62,5%), tiếp đến 1/3 dưới (20,8%) và 1/3 trên (16,7%). Khi phân loại theo AO, gãy loại A chiếm ưu thế (75,0%), loại B 22,9%, loại C 2,1%. Nhóm bệnh nhân trong nghiên cứu chủ yếu thuộc nhóm gãy đơn giản và ít phức tạp là yếu tố thuận lợi giúp đạt nắn chỉnh tốt sau mổ và tỷ lệ liền xương cao. Kết quả gần cho thấy 100% bệnh nhân được nắn chỉnh hết di lệch trên X-quang sau mổ, liền vết mổ kỳ đầu, không ghi nhận nhiễm khuẩn vết mổ. Điều này chỉ ra rằng việc chỉ định, kỹ thuật phẫu thuật và quy trình chăm sóc hậu phẫu tại cơ sở được thực hiện tốt.

Đối với kết quả liền xương, nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ liền xương tốt 95,8%, chậm liền 2,1% và khớp giả 2,1%. Khi đối chiếu với các tổng quan hệ thống lớn, tỷ lệ liền xương của nhóm

kết hợp xương bằng nẹp (bao gồm nẹp khoá) thường đạt mức cao, xấp xỉ 95 – 97%, và nhìn chung cao hơn nhóm bảo tồn bằng nẹp chức năng (khoảng gần 90% tùy phân tích và tiêu chuẩn lựa chọn).^{3,4} Điều này phù hợp với số liệu của chúng tôi, cũng cố hiệu quả của phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp khoá trong các trường hợp có chỉ định mổ, đặc biệt khi mục tiêu là tạo vững chắc ổ gãy để phục hồi vận động sớm.

Bên cạnh mục tiêu liền xương, phục hồi chức năng sớm là điểm then chốt trong điều trị gãy thân xương cánh tay. Một nghiên cứu gần đây cho thấy phẫu thuật có lợi thế về chức năng chi trên ở giai đoạn sớm (6 tuần và 3 tháng), nhưng sự khác biệt so với điều trị bằng bó bột có thể không còn rõ ở các mốc 6 đến 12 tháng; vì vậy, quyết định điều trị cần đặt trong bối cảnh mong muốn phục hồi sớm, khả năng tuân thủ điều trị, đặc điểm ổ gãy và chấp nhận nguy cơ của can thiệp.⁵ Kết quả chức năng của chúng tôi theo Stewart–Hundley cho thấy tỷ lệ rất tốt/ tốt ở khớp vai 93,8% và ở khớp khuỷu 91,7%, phản ánh lợi ích của cố định vững bằng nẹp khoá kết hợp chương trình tập phục hồi sau mổ; đồng thời phù hợp với tiêu chí của thang điểm Stewart–Hundley vốn nhấn mạnh tầm vận động và khả năng sử dụng chi thể trong sinh hoạt.⁷

Một vấn đề được quan tâm trong phẫu thuật điều trị gãy thân xương cánh tay là lựa chọn kỹ thuật và đường mổ nhằm hạn chế nguy cơ liệt thần kinh quay thứ phát sau mổ. Trong nghiên cứu của chúng tôi, liệt thần kinh quay sau mổ gặp ở 3/48 trường hợp (6,3%) và đều hồi phục hoàn toàn ở thời điểm 6 tháng. Tỷ lệ này tương đồng với các phân tích gộp cho thấy liệt thần kinh quay thứ phát trong nhóm điều trị phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp thường dao động ở mức vài phần trăm, và có xu hướng cao hơn so với điều trị bảo tồn hoặc đóng đinh

nội tủy trong một số báo cáo.³ Cả 3 trường hợp liệt thần kinh quay trong nghiên cứu sau mổ đều thuộc nhóm đặt nẹp mặt trước ngoài. Kết quả này cho thấy ngay cả với đường tiếp cận này, nguy cơ tổn thương thần kinh quay vẫn cần được lưu ý trong quá trình bóc lộ ổ gãy và đặt nẹp. Tuy nhiên, do số trường hợp biến chứng còn ít, chúng tôi chưa đủ cơ sở để kết luận về mối liên quan giữa vị trí đặt nẹp và nguy cơ liệt thần kinh quay. Bên cạnh đó, các báo cáo cũng ghi nhận nguy cơ liệt thần kinh quay sau mổ chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố, trong đó đáng chú ý là mức độ bóc tách phần mềm, thao tác bóc lộ ổ gãy, phạm vi can thiệp quanh rãnh thần kinh quay và lựa chọn đường tiếp cận; các kỹ thuật can thiệp rộng có thể làm tăng nguy cơ tổn thương thần kinh so với các kỹ thuật ít xâm lấn.^{2,6} Ngoài ra, các nghiên cứu tập trung vào tổn thương thần kinh quay do can thiệp cho thấy tỷ lệ biến chứng có thể khác nhau giữa phương pháp kết hợp xương bằng nẹp và đóng đinh nội tủy, cũng như giữa các đường mổ (trước ngoài, ngoài, sau...), qua đó gợi ý cần cá thể hóa lựa chọn đường mổ, tuân thủ nguyên tắc nhận diện và bảo vệ thần kinh quay trong mổ, đồng thời theo dõi sát sau mổ để phát hiện sớm và xử trí kịp thời.⁹ Về diễn tiến hồi phục thần kinh quay, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận cả 3 trường hợp hồi phục trong khoảng 3 – 6 tháng. Kết quả này tương đồng với nhận định hiện nay rằng phần lớn liệt thần kinh quay liên quan gãy kín hoặc xuất hiện sau mổ thường thuộc nhóm tổn thương mức độ nhẹ, có khả năng tự hồi phục theo thời gian. Vì vậy, chiến lược xử trí thường là theo dõi tiến triển lâm sàng định kỳ, phối hợp thăm dò cận lâm sàng như điện cơ khi cần thiết; đồng thời chỉ cần nhắc thăm dò hoặc phẫu thuật thần kinh trong các tình huống có chỉ định rõ ràng như nghi ngờ thần kinh bị kẹt, bị đứt, tổn thương nặng hoặc không có dấu hiệu hồi phục theo các mốc thời gian thích hợp.¹⁰ Do đó, việc cả 3/3

trường hợp trong nghiên cứu của chúng tôi hồi phục hoàn toàn không chỉ gợi ý diễn tiến thuận lợi của tổn thương thần kinh quay sau mổ, mà còn nhấn mạnh tầm quan trọng của bảo vệ thần kinh trong phẫu thuật, theo dõi sát và phục hồi chức năng sau mổ.

Phân tích mối liên quan giữa kết quả chung theo Neer cải biên và phân độ AO (Bảng 4) cho thấy nhóm AO loại A có tỷ lệ rất tốt 97,2% và không ghi nhận trung bình/kém; trong khi nhóm AO loại B giảm còn 63,6% rất tốt và xuất hiện trung bình/kém. Nhóm AO loại C chỉ có 1 trường hợp nên không đủ mạnh để kết luận, tuy nhiên kết quả trung bình ở ca này phù hợp xu hướng: gãy càng phức tạp, kết quả càng khiêm tốn. Sự khác biệt phân bố kết quả giữa các nhóm AO có ý nghĩa thống kê, gợi ý mức độ phức tạp của đường gãy là yếu tố tiên lượng kết quả. Điều này phù hợp với cơ chế bệnh sinh: gãy vụn hoặc phức tạp thường kèm tổn thương phần mềm nhiều hơn, khó đạt độ vững tối ưu, thời gian phục hồi kéo dài hơn và dễ ảnh hưởng kết quả chức năng.

Nghiên cứu còn có một số hạn chế như cỡ mẫu chưa lớn (n = 48), trong đó nhóm gãy AO loại C chỉ ghi nhận 01 trường hợp nên khả năng so sánh theo phân nhóm bị giới hạn. Thiết kế mô tả, không có nhóm chứng (điều trị bảo tồn hoặc đóng đinh nội tủy) nên chưa thể đánh giá trực tiếp ưu thế tương đối giữa các phương pháp. Thời gian theo dõi chủ yếu 9 – 12 tháng cũng chưa phản ánh đầy đủ các vấn đề muộn như kích ứng phương tiện, chỉ định tháo nẹp hoặc đau mạn tính sau phẫu thuật. Tuy vậy, các kết quả thu được cho thấy xu hướng tích cực của phương pháp kết hợp xương bằng nẹp khoá trong điều trị gãy kín thân xương cánh tay tại cơ sở chúng tôi.

V. KẾT LUẬN

Kết hợp xương bằng nẹp khoá là phương pháp điều trị an toàn và hiệu quả đối với gãy

kín thân xương cánh tay, giúp đạt cố định vững và hỗ trợ phục hồi chức năng. Tuy nhiên, cần có thêm các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và theo dõi dài hơn để khẳng định đầy đủ hiệu quả của phương pháp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mattila H, Keskitalo T, Simons T, Iboundig T, Rämö L. Epidemiology of 936 humeral shaft fractures in a large Finnish trauma center. *J Shoulder Elbow Surg.* May 2023;32(5):e206-e215. doi:10.1016/j.jse.2022.10.020
2. Smolle MA, Bösmüller S, Puchwein P, Ornig M, Leithner A, Seibert FJ. Complications in humeral shaft fractures - non-union, iatrogenic radial nerve palsy, and postoperative infection: a systematic review and meta-analysis. *EFORT Open Rev.* Jan 11 2022;7(1):95-108. doi:10.1530/eor-21-0097
3. Van Bergen SH, Mahabier KC, Van Lieshout EMM, et al. Humeral shaft fracture: systematic review of non-operative and operative treatment. *Arch Orthop Trauma Surg.* Aug 2023;143(8):5035-5054. doi:10.1007/s00402-023-04836-8
4. Beyer J, Rao B, Liu J, Skie M. Evaluation of Humeral Shaft Fracture Outcomes by Treatment Method: A Systematic Review and Meta-analysis Based on Comparison Studies. *JBJS Rev.* Jul 1 2023;11(7)doi:10.2106/jbjs.Rvw.23.00037
5. Oliver WM, Bell KR, Carter TH, et al. Operative vs Nonoperative Management of Fractures of the Humeral Diaphysis: The Humeral Shaft Fracture Fixation Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* May 1 2025;160(5):508-516. doi:10.1001/jamasurg.2025.0301
6. Keshav K, Baghel A, Kumar V, Neradi D, Kaustubh K, Mishra P. Is Minimally Invasive Plating Osteosynthesis Better Than Conventional Open Plating for Humeral Shaft Fractures? A Systematic Review and Meta-Analysis of Comparative Studies. *Indian J Orthop.* Jul 2021;55(Suppl 2):283-303. doi:10.1007/s43465-021-00413-6
7. Stewart MJ, Hundley JM. Fractures of the humerus; a comparative study in methods of treatment. *J Bone Joint Surg Am.* Jul 1955;37-a(4):681-92.
8. Neer CS, 2nd. Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation. *J Bone Joint Surg Am.* Sep 1970;52(6):1077-89.
9. Zhang Z, Lin Z, Qiu Q, et al. Systematic review of humeral shaft fracture (OTA/AO 12) complicated with iatrogenic radial nerve injury. *Eur J Med Res.* Jul 25 2024;29(1):385. doi:10.1186/s40001-024-01981-7
10. Weisberg ZS, Wolf JM. Radial Nerve Palsy in the Setting of Humeral Shaft Fracture. *J Hand Surg Am.* Jul 2024;49(7):690-697. doi:10.1016/j.jhsa.2024.03.013

Summary

EVALUATION OF TREATMENT OUTCOMES OF CLOSED HUMERAL SHAFT FRACTURES USING LOCKING PLATE FIXATION AT THANH HOA PROVINCIAL GENERAL HOSPITAL

This study aimed to evaluate the outcomes of open reduction and internal fixation with a locking compression plate in the treatment of closed humeral shaft fractures at Thanh Hoa Provincial General Hospital. A retrospective-prospective descriptive study was conducted in 48 patients with closed humeral shaft fractures who underwent surgery between January 2023 and September 2024. The mean age was 38.8 ± 14.3 years, and the male-to-female ratio was 32:16. Road traffic accidents were the leading cause of injury, accounting for 54.2% of cases. Fractures of the middle third of the humeral shaft were the most common, accounting for 62.5%. According to the AO classification, type A fractures accounted for 75.0%, type B for 22.9%, and type C for 2.1%. All patients achieved primary wound healing, and no surgical site infection was recorded. Postoperative radial nerve palsy occurred in 6.3% of cases and recovered completely within 6 months. Fracture union was achieved in 95.8% of cases; delayed union and nonunion each accounted for 2.1%. According to the modified Neer criteria, excellent and good results were obtained in 93.8% of patients, fair results in 4.2%, and poor results in 2.1%. ORIF with a locking compression plate is an effective method for treating closed humeral shaft fractures, with a high union rate, a low complication rate, and favorable functional outcomes.

Keywords: Closed humeral shaft fracture, locking plate, open reduction and internal fixation.