

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ PHẪU THUẬT GÃY Ổ CỐI DI LỆCH TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG HUẾ

Trần Văn Cu¹, Nguyễn Văn Hỷ¹, Hồ Mẫn Trường Phú¹, Nguyễn Thanh Sang¹, Huỳnh Thị Thu Thảo¹

¹Trung tâm Chấn thương chỉnh hình, Bệnh viện Trung Ương Huế

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tiếp cận để xử trí gãy ổ cối di lệch được mở ra từ điều trị bảo tồn đến điều trị phẫu thuật kết hợp xương (KHX) bên trong sau ấn phẩm được công bố của Judet và Letournel. Nhiều phương pháp phẫu thuật đã được mô tả của nhiều tác giả để xử trí gãy ổ cối với mục đích cải thiện kết quả lâm sàng. Mục đích của nghiên cứu này đánh giá kết quả chức năng điều trị phẫu thuật gãy ổ cối di lệch tại Trung tâm chấn thương chỉnh hình - phẫu thuật tạo hình (TT CTCH - PTTH), Bệnh viện trung ương Huế.

Đối tượng, phương pháp: Gồm 31 bệnh nhân gãy ổ cối di lệch được mổ KHX tại TT CTCH - PTTH bệnh viện trung ương Huế từ 07/2019 - 07/2022. Thời gian theo dõi trung bình $21,46 \pm 9,58$ tháng. Tiêu chuẩn chọn bệnh: bệnh nhân ≥ 18 tuổi, gãy kín ổ cối di lệch theo phân độ Letournel và Judet. Tiêu chuẩn loại trừ: các bệnh nhân gãy ổ cối không di lệch, gãy hở, gãy ổ cối sau 03 tuần, gãy xương kèm theo bệnh lý nền nặng: ung thư, lao... hoặc dị tật hệ vận động, có nhiễm khuẩn hoặc có vết thương rộng tại vùng mông hay hố chậu. Sau phẫu thuật X.quang được đánh giá theo tiêu chuẩn Matta. Kết quả chức năng khớp háng được đánh giá theo thang điểm Merle d'Aubigne.

Kết quả: Kiểu gãy đơn giản phổ biến nhất là gãy thành sau (22,6%) trong khi kiểu gãy chiếm ưu thế trong gãy phức tạp là gãy hai cột (16,1%). Thời gian trung bình từ lúc chấn thương đến lúc phẫu thuật là 9,6 ngày. Kết quả 25/31 (80,6%) bệnh nhân có kết quả tốt, rất tốt. 20/31 (64,5%) bệnh nhân nắn đúng vào cấu trúc giải phẫu. Biến chứng nhiễm trùng sâu (3,2%), tổn thương thần kinh mạc sâu chiếm (3,2%).

Kết luận: Kết quả điều trị phẫu thuật nắn hờ, kết hợp xương bên trong gãy ổ cối di lệch cho kết quả chức năng tốt mặc dù có biến chứng.

Từ khóa: Gãy ổ cối, thang điểm Merle d'Aubigne, tiêu chuẩn Matta.

ABSTRACT

FUNCTIONAL OUTCOME OF SURGICAL TREATMENT FOR DISPLACED ACETABULAR FRACTURES

Tran Van Cu¹, Nguyen Van Hy¹, Ho Man Truong Phu¹, Nguyen Thanh Sang¹, Huynh Thi Thu Thao¹

Introduction: The Acetabular fractures are mainly caused by trauma and the incidence is rising in developing countries. Initially these fractures management were conservative, due to lack of specialized and dedicated acetabulum surgery centres. The aim of this study is to assess the radiological and functional outcomes of surgical treatment of displaced acetabular fractures in Hue Center Hospital.

Ngày nhận bài:

27/12/2022

Ngày chỉnh sửa:

20/2/2023

Chấp thuận đăng:

28/02/2023

Tác giả liên hệ:

Trần Văn Cu

Email:

dr.tran1609@gmail.com

SĐT: 0906456798

Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật gãy ổ cối di lệch tại Bệnh viện Trung ương Huế

Methods: We analyzed 31 patients with acetabular fractures who were treated with open reduction and internal fixation. The data collection was performed over a 3-year period, from 7/2019 to 7/2022. Anthropometric data, Patients were evaluated clinically with Merle d'Aubigne - Postelscore and radiologically with Matta outcome grading. The factors examined include age, gender, fracture pattern, time between injury and surgery, quality of reduction on the final outcome and complications were recorded.

Results: There were 26 males and 5 females. Mean age was 46.52 ± 15.96 years. Open reduction and internal fixation of fractures were performed using reconstruction plates. The time for surgical interventions was 9.6 days. The most common type of simple fracture was posterior wall fracture (22.6%), while the predominant fracture type in complex fracture was both - column fracture (16.1%). The results showed 25 out of 31 patients (80,6%) had good results (Merle d'Aubigne score). Twenty (64.5%) patients achieved anatomic reduction ($<2\text{mm}$ step - off) based on Matta classification while eleven (35.5%) did not achieve the desired outcome. Post operative complications were deep infection (3.2%), iatrogenic sciatic nerve injury (3.2%).

Conclusion: Surgical treatment of displaced acetabular fractures produces good functional outcome despite the complications.

Keywords: Acetabular fracture, Merle d'Aubigne score, Matta radiological outcome.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỷ lệ gãy ổ cối khung chậu ở nước Anh khoảng 3/100.000 dân, chiếm tỉ lệ 2 - 8% gãy xương. Tuy nhiên, gãy ổ cối lại phổ biến ở đông nam Châu Á, đối với nước ta thì chưa có con số thống kê cụ thể về tỷ lệ gãy ổ cối khung chậu.

Nguyên nhân gãy ổ cối phần lớn do tai nạn giao thông hoặc là tai nạn lao động rơi ngã từ trên cao, đây một trong những tổn thương phức tạp nhất được điều trị bởi phẫu thuật viên chấn thương chỉnh hình. Gãy ổ cối là loại chấn thương nặng, thường kèm theo những tổn thương kết hợp (chấn thương sọ não, chấn thương ngực, bụng, tiết niệu...). Đây là một cấp cứu ngoại khoa đe dọa đến tính mạng người bệnh, nguy cơ gây tử vong. Thường để lại những di chứng lâu dài cho bệnh nhân như viêm phổi do nằm lâu, viêm đường tiết niệu, bán trật khớp háng, viêm và thoái hóa khớp háng sau chấn thương... nếu không có thái độ xử trí đúng đắn [1 - 5].

Mục đích nghiên cứu của chúng tôi là đánh giá kết quả X.quang và kết quả chức năng điều trị phẫu thuật gãy ổ cối di lệch tại TT CTCH - PTH, Bệnh viện trung ương Huế.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Gồm 31 bệnh nhân gãy ổ cối di lệch được phẫu thuật KXH tại TT CTCH - PTH, Bệnh viện trung ương Huế từ 07/2019 - 07/2022. Thời gian theo dõi là $21,46 \pm 9,58$ tháng.

Tiêu chuẩn chọn bệnh: Bệnh nhân ≥ 18 tuổi, gãy kín ổ cối di lệch theo phân độ Letournel và Judet.

Tiêu chuẩn loại trừ: Các bệnh nhân gãy ổ cối không di lệch, gãy hở, gãy ổ cối sau 03 tuần, gãy xương kèm theo bệnh lý nền nặng: ung thư, lao... hoặc dị tật hệ vận động, có nhiễm khuẩn hoặc có vết thương rộng tại vùng mông hay hố chậu.

Bệnh nhân được đánh giá trình trạng toàn thân và tổn thương phối hợp, chụp X.quang khung chậu thẳng, nghiêng chậu, nghiêng bít, CT Scan có dựng hình 3D, trong thời gian đợi phẫu thuật được kéo liên tục qua lồng cầu xương đùi.

Đường mổ Kocher - Langenbach là đường mổ tiếp cận ổ gãy phổ biến nhất đối với các kiểu gãy liên quan đến thành sau và cột sau. Đường chậu bên, đường stoppa để tiếp cận kiểu gãy liên quan đến cột trước và thành trước, hay phối hợp hai đường mổ tùy thuộc vào các kiểu gãy khác nhau.

Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật gãy ở cổ di lệch tại Bệnh viện Trung ương Huế

Gãy ở cổ được phẫu thuật nắn hờ KHX bên trong bằng nẹp tạo hình 3.5mm, sau mổ bệnh nhân được dùng kháng sinh tĩnh mạch ít nhất 05 ngày. Bệnh nhân sau mổ được theo dõi ở thời điểm 06 tuần, 03 tháng, ≥ 06 tháng. Trong 10 - 12 tuần đầu, tùy vào độ can xương trên phim X.quang bệnh nhân được cho phép đi trọng lượng tùy vào mức chịu đựng của bệnh nhân.

Đánh giá kết quả chức năng trong tái lần tái khám gần nhất theo thang điểm Merle d'Aubigne [6] dựa vào 03 dấu hiệu: Đau, biên độ vận động, và khả năng đi lại. X.quang sau phẫu thuật được đánh giá dựa trên tiêu chuẩn Matta [3, 5] dùng để đánh giá kết quả nắn chỉnh ở gãy.

Các số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0, Medcalc 20.0 và các test thống kê χ^2 , test T - student để kiểm định kết quả.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1: Đặc điểm chung của nhóm bệnh nghiên cứu (n = 31)

Đặc điểm nghiên cứu		Số lượng (N)	Tỷ lệ %
Giới	Nam	26	83,9
	Nữ	5	16,1

Bảng 2: Liên quan kiểu gãy và kết quả chức năng theo thang điểm Merle d'Aubigne (n = 31)

Thang điểm Merle d'Aubigne		Rất tốt - tốt n	Trung bình - xấu n	Tổng n (%)
Kiểu gãy				
Gãy Đơn Giản	Gãy mác sau	7	0	7 (22,6)
	Gãy trụ sau	0-		-
	Gãy mác trước	1	0	1 (3,2)
	Gãy trụ trước	2	1	3 (9,7)
	Gãy ngang	3	1	4 (12,9)
Gãy Phức Tạp	Gãy trụ sau và thành sau	3	1	4 (12,9)
	Gãy ngang và thành sau	2	1	3 (9,7)
	Gãy chữ T	2	1	3 (9,7)
	Gãy trụ trước và Gãy ngang mác sau	1	0	1 (3,2)
	Gãy hai cột	41	5	(16,1)
Tổng		25 (80,6)	6 (19,4)	31 (100)

Đặc điểm nghiên cứu		Số lượng (N)	Tỷ lệ %
Vị trí gãy	Bên trái	14	54,8
	Bên phải	17	45,2
Tuổi trung bình		46,52 ± 15,96 tuổi	
Nguyên nhân chấn thương	TNGT	29	93,5
	TNLD	2	6,5
Thời điểm phẫu thuật	≤ 7 ngày	16	51,6
	8 - 14 ngày	13	41,9
	15 - 21 ngày	2	6,5

Trong 31 bệnh nhân, gãy ở cổ xảy ra chủ yếu nam giới 26/31 trường hợp chiếm tỷ lệ 83,9%. Nữ giới chiếm có 5/31 trường hợp chiếm tỷ lệ 16,1%. Tuổi trung bình 46,52 ± 15,96, tuổi nhỏ nhất là 21, cao nhất là 81. Hầu hết nguyên nhân của gãy ở cổ là tai nạn giao thông chiếm tỷ lệ 93,5% trong khi tai nạn lao động rơi từ trên cao chỉ có hai bệnh nhân (6,5%). Tất cả bệnh nhân đều thực hiện nắn hờ, KHX bên trong. Thời gian từ khi bệnh nhân bị chấn thương đến khi được phẫu thuật phần lớn thực hiện trong hai tuần đầu tiên (93,5%).

Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật gãy ở cổ di lệch tại Bệnh viện Trung ương Huế

Phân bố các kiểu gãy trong nghiên cứu chúng tôi có 15/31 (48,4%) case gãy đơn giản và 16/31 (51,6%) case gãy phức tạp. Kiểu gãy đơn giản phổ biến nhất là gãy thành sau (7 trường hợp, 22,6%) trong khi kiểu gãy phức tạp phổ biến nhất là gãy hai cột (5 trường hợp, 16,1%) (**Bảng 2**).

Kết quả chức năng theo thang điểm Merle d'Aubigne. Có 25 bệnh nhân (80,6%) đạt kết quả rất tốt và tốt, 4 bệnh nhân (12,9%) đạt kết quả khá, 02 bệnh nhân (6,5%) đạt kết quả xấu. Kết quả X.quang theo tiêu chuẩn Matta có 20/31 (64,5%) trường hợp đạt kết quả rất tốt, tốt. Có 11/31 (35,5%) trường hợp đạt kết quả khá và xấu (**Bảng 2**).

Mối liên quan của kết quả chức năng cả hai kiểu gãy và X.quang không có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, mối liên quan kiểu gãy và kết quả X.quang theo tiêu chuẩn Matta có ý nghĩa thống kê (**Bảng 4**).

Bảng 3: Liên quan kiểu gãy và kết quả X.quang với kết quả chức năng theo thang điểm Merle d'Aubigne (n = 31)

		Thang điểm Merle d'Aubigne		Tổng n = 31	p
		Rất tốt - Tốt n (%)	Trung bình - Xấu n (%)		
Kiểu gãy	Gãy đơn giản	13 (86,7)	2 (13,3)	15	0,600
	Gãy phức tạp	12 (75,0)	4 (25,0)	16	
X quang theo tiêu chuẩn Matta	Rất tốt - Tốt	20 (100)	0 (0,0)	20	0,010
	Trung bình - Xấu	7 (63,7)	4 (36,4)	11	

Mối liên quan hai kiểu gãy đơn giản, kiểu gãy phức tạp và kết quả X.quang theo tiêu chuẩn Matta không có ý nghĩa thống kê (**Bảng 3**).

Bảng 4: Liên quan kiểu gãy và kết quả X.quang theo tiêu chuẩn Matta (n = 31)

Kết quả X quang theo tiêu chuẩn Matta	Rất tốt - Tốt n (%)	Trung bình - Xấu n (%)	Tổng n	p
Kiểu gãy				
Gãy đơn giản	11 (73,3%)	4 (26,7)	15	0,458
Gãy phức tạp	9 (56,3%)	7 (43,8%)	16	
Tổng	20 (64,5)	11 (35,5)	31	

Trong nghiên cứu chúng tôi gặp ba trường hợp xuất hiện biến chứng:

Trường hợp 1: Bệnh nhân sau mổ xuất hiện triệu chứng liệt thần kinh mạc sâu, theo dõi sau 06 tháng bệnh nhân không hồi phục động tác gấp bàn chân về phía mu, nên chúng tôi có kế hoạch phẫu thuật chuyển gân chức năng, theo dõi sau 06 tháng bệnh nhân đi lại tốt, không đau. Trường hợp 2: bệnh nhân sau mổ xuất hiện nhiễm trùng sau vết mổ độ IV theo phân độ Southamton. Chúng tôi cấy dịch mũ nuôi cấy làm kháng sinh đồ và điều trị kháng sinh tĩnh mạch theo kháng sinh đồ, vết mổ khô tốt sau 05 ngày. Trường hợp 3: dù trong mổ chúng tôi có sử dụng màng hình tăng sáng để kiểm tra nhưng không phát hiện được, sau mổ bệnh nhân vận động đau, chụp CT Scan kiểm tra thì xuất hiện 01 vis phạm khớp sau đó chúng tôi có kế hoạch phẫu thuật tháo vít nội khớp, 07 ngày sau bệnh nhân ổn định ra viện.

IV. BÀN LUẬN

Gãy di lệch ở cổ là một phẫu thuật khó đối với phẫu thuật viên chấn thương chỉnh hình, hiểu về phân loại, cơ chế chấn thương và điều trị phẫu thuật theo Judet và Letournel để cho kết quả tốt [3, 5, 7]. Kết quả xấu liên quan đến phương pháp điều trị, bao gồm các yếu tố nắn ở gãy không tốt, tổn thương khuyết xương sụn ở chỏm xương đùi hoặc ở cổ tại thời điểm tổn thương, viêm xương khớp, hoại tử vô mạch chỏm xương

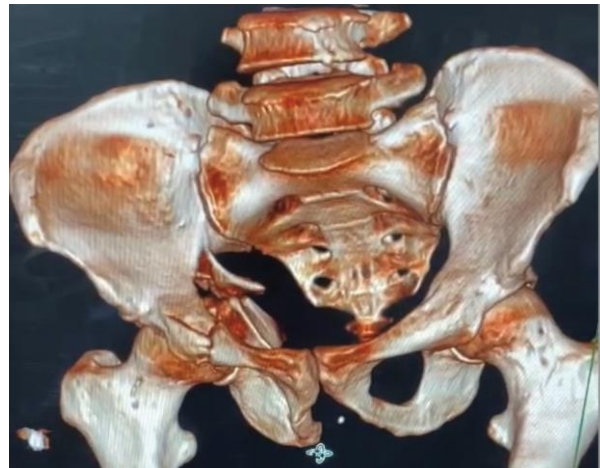
Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật gãy ổ cối di lệch tại Bệnh viện Trung ương Huế

đùi, tổn thương thần kinh đùi, và nhiễm trùng. Phẫu thuật nắn hờ KHX bên trong trở thành phương pháp điều trị phổ biến để giúp bệnh nhân vận động sớm và hạn chế biến chứng về sau. Điều trị phẫu thuật gãy di lệch ổ cối được chọn lựa để phục hồi cấu trúc giải phẫu khớp hông.

Trong nghiên cứu của chúng tôi kiểu gãy thành sau là phổ biến nhất trong tất cả các kiểu gãy (7 trường hợp, 22,6%), sau đó là gãy hai cột (5 trường hợp, 16,1%), kiểu gãy ngang và kiểu gãy trụ sau và thành sau đều chiếm tỷ lệ 12,9%. Không có kiểu gãy trụ sau trong nghiên cứu của chúng tôi. Các kiểu khác cũng hiếm chiếm tỷ lệ 3,2 % - 9,7%. Theo Ziran và cộng sự, Giannoudis và cộng sự kết quả nghiên cứu lớn của họ cũng cho kết quả tương tự về phân bố các kiểu gãy [3, 5].



(a)



(b)



(c)



(d)

Hình ảnh 1: Bệnh nhân nam 55 tuổi vào viện do tai nạn giao thông. Chẩn đoán gãy kiểu chữ T ổ cối xương chậu bên phải. Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật nắn hờ, KHX bên trong qua hai đường mổ phối hợp. (a) hình ảnh X.quang thẳng cho thấy kiểu gãy chữ T ổ cối xương chậu bên phải. (b) hình ảnh 3D từ CT Scan. (c) hình ảnh X.quang thẳng trong quá trình mổ. (d) hình ảnh X.quang thẳng sau KHX nẹp vít ổ cối xương chậu phải.

Đường mổ Kocher - Langenbach là đường mổ tiếp cận ổ gãy phổ biến nhất đối với các kiểu gãy liên quan đến thành sau và cột sau. Đường chậu bẹn, đường stoppa tiếp cận ổ gãy liên quan cột trước và thành trước hoặc phối hợp hai đường mổ để xử trí kiểu gãy phức tạp. Trong nghiên cứu chúng tôi:

(22,6%) trường hợp gãy mái sau, (9,7%) gãy trụ trước và mái trước (3,2%), gãy ngang chiếm 12,9%, gãy trụ sau và thành sau (12,9%), gãy ngang và gãy thành sau (9,7%), gãy hai cột (16,1%), gãy trụ trước và gãy ngang mái sau (3,2%).

Trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tìm thấy

có mối liên quan giữa kiểu gãy và kết quả nắn lại ổ gãy trên X.quang theo tiêu chuẩn của Matta. Có 73,3% kiểu gãy đơn giản cho kết quả X.quang rất tốt, tốt trong khi 56,3% kiểu gãy phức tạp cho kết quả X.quang rất tốt và tốt (**Bảng 4**). Nhiều nghiên cứu đã báo cáo việc nắn lại cấu trúc giải phẫu của ổ gãy ổ cối di lệch và KHX bên trong có liên quan mật thiết với với kết quả cơ năng của bệnh nhân và tiên lượng lâu dài tốt hơn. Kết quả cơ năng trong 31 trường hợp nghiên cứu của chúng tôi dựa vào hệ thống thang điểm của Merle d'Aubigne. Theo dõi trong thời gian trung bình là $21,46 \pm 9,58$ tháng, thời gian theo dõi ngắn nhất là 3,33 tháng, dài nhất là 28,01 tháng kết quả thu được: Kết quả rất tốt, tốt chiếm 25 (80,6%) bệnh nhân, kết quả khá chiếm 4 (12,9%) bệnh nhân, kết quả xấu chiếm 2 (6,5%) bệnh nhân.

Một tập hợp nghiên cứu của Ziran và cộng sự (2019) đã tổng kết 24 bài báo của điều trị gãy ổ cối di lệch. Mặc dù các bài báo do nhiều phẫu thuật viên, các vùng địa lý, phân loại ổ gãy, dùng mổ tiếp cận ổ gãy, kỹ thuật nắn và cố định ổ gãy và phân tích kết quả X.quang, lâm sàng khác nhau, nhưng có một điều mọi người đều đồng thuận là nắn lại ổ gãy ổ cối về đúng cấu trúc giải phẫu là cho kết quả chức năng tốt [7, 8]. Theo Letournel đánh giá kết quả lâm sàng của 492 trường hợp gãy ổ cối di lệch cho kết quả lâm sàng tốt, rất tốt chiếm 80,69% [9]. Bệnh nhân được phẫu thuật trong 03 tuần đầu tiên sau khi nhập viện, đánh giá kết quả theo thang điểm Merle d'Aubigne. Thời điểm phẫu thuật là rất quan trọng như các nghiên cứu đã báo cáo, kết quả cơ năng xấu khi thời điểm phẫu thuật lớn hơn 03 tuần sau khi gãy ổ cối [9].

Tỷ lệ nhiễm trùng trong nghiên cứu chúng tôi 01 trường hợp (3,2%), thấp hơn so với các nghiên cứu khác. Trường hợp này bệnh nhân bị nhiễm trùng sâu vết mổ và được điều trị kháng sinh tĩnh mạch theo kháng sinh đồ, vết mổ ổn định sau 01 tuần. Trường hợp này kết quả tái khám sau 01 năm cho kết quả tốt.

Một trường hợp khác sau phẫu thuật tổn thương thần kinh mạc sâu, trường hợp này gãy phức tạp 02 cột, chúng tôi dùng hai đường mổ phối hợp để tiếp cận ổ gãy, đường mổ Kocher - Langenbach để tiếp cận ổ gãy phía sau do gãy phức tạp dù trong mổ chúng tôi đã bóc lộ, vén thần kinh đùi ra sau, sau mổ ghi nhận tổn thương thần kinh mạc sâu, theo dõi 06 tháng không có dấu hiệu phục hồi, nên thực hiện phẫu thuật chuyển gân chức năng theo dõi

sau 06 tháng bệnh nhân có kết quả khá. Theo tác giả Giannoudis và cộng sự, tổn thương thần kinh mạc đùi thường xuất hiện khi chúng ta dùng đường mổ Kocher - Langenbeck mà đoạn chia thần kinh mạc có nguy cơ tổn thương cao nhất [3]. Tỷ lệ tổn thương thần kinh ngồi do thầy thuốc gây ra đã ghi nhận trong y văn. Một vài phẫu thuật viên đã báo cáo tỷ lệ tổn thương thần kinh mạc sâu là 2% dù trong mổ có quan sát và bảo vệ thần kinh. Letournel (1965) tỷ lệ tổn thương thần kinh đùi sau phẫu thuật là 6,3% [4]. Để giảm tỷ lệ tổn thương thần kinh đùi sau mổ nên duỗi khớp hông, khớp gối gấp, và cẩn thận trong lúc vén thần kinh đùi ra sau.

Giới hạn trong nghiên cứu chúng tôi là cỡ mẫu nhỏ, được thực hiện tại một trung tâm, thời gian theo dõi ngắn.

V. KẾT LUẬN

Kết quả điều trị phẫu thuật nắn hở, kết hợp xương bên trong gãy ổ cối di lệch mang lại kết quả chức năng tốt mặc dù có tỷ lệ biến chứng nhất định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Văn Tuấn, Nghiên cứu đặc điểm giải phẫu ổ cối và ứng dụng điều trị phẫu thuật gãy trật khớp háng trung tâm, Học Viện Quân Y. 2017.
2. Nguyễn Vĩnh Thống. Kết quả điều trị gãy ổ cối di lệch bằng phẫu thuật. Y học thành phố Hồ Chí Minh. 2008;12(2):1-8.
3. Giannoudis PV, Grotz MR, Papakostidis C, Dinopoulos H. Operative treatment of displaced fractures of the acetabulum. A meta - analysis. J Bone Joint Surg Br. 2005; 87:2-9.
4. Judet R, Judet J, Letournel EJJBJS. Fractures of the acetabulum: Classification and surgical approaches. 1964;46:1615-1646.
5. Ziran N, Soles GLS, Matta JM. Outcomes after surgical treatment of acetabular fractures: a review. Patient Saf Surg. 2019;13:16.
6. Ugino FK, Righetti CM, Alves DP, Guimarães RP, Honda EK, Ono NK. Evaluation of the reliability of the modified Merle d'Aubigné and Postel Method. Acta Ortop Bras. 2012;20:213-7.
7. Fakru N, Faisham W, Hadizie D, Yahaya SJMOJ. Functional Outcome of Surgical Stabilisation of Acetabular Fractures. 2021;15:129.
8. Iqbal F, Taufiq I, Najjad MKR, Khan N, Zia OBJH, pelvis. Functional and radiological outcome of surgical management of acetabular fractures in tertiary care hospital. 2016;28:217-224.
9. Letournel E, Judet R, Fractures of the acetabulum. 2012: Springer Science & Business Media.