

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

PHAN QUANG TRÍ

**NGHIÊN CỨU ĐIỀU TRỊ GÃY TRÊN LỖI CẦU
XƯƠNG CÁNH TAY KIỂU DUỖI Ở TRẺ EM
BẰNG NẮN KÍN VÀ XUYÊN KIM QUA DA
DƯỚI MÀN TẮNG SÁNG**

Chuyên ngành: Chấn thương chỉnh hình và tạo hình

Mã số: 62720129

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

PGS. VÕ THÀNH PHỤNG

PGS.TS. TRẦN CÔNG TOẠI

TP. HỒ CHÍ MINH – NĂM 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu khoa học của riêng tôi. Các số liệu và kết quả trong luận án này là trung thực và chưa từng được ai công bố trước đây.

Tác giả

Phan Quang Trí

MỤC LỤC

Trang

Trang phụ bìa	
Lời cam đoan	
Mục lục	
Danh mục các chữ viết tắt, Thuật ngữ Việt - Anh	
Danh mục các bảng, biểu đồ, hình, sơ đồ	
ĐẶT VẤN ĐỀ	1
Chương 1 TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. ĐẶC ĐIỂM GÃY TRÊN LỖI CẦU XƯƠNG CÁNH TAY	3
1.1.1. Tần suất	3
1.1.2. Cơ chế chấn thương	3
1.1.3. Đặc điểm tổn thương màng xương.....	5
1.1.4. Đặc điểm di lệch ổ gãy.....	7
1.2. PHÂN LOẠI	8
1.3. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRỊ	11
1.3.1. Nắn kín bó bột.....	11
1.3.2. Điều trị kéo liên tục.....	11
1.3.3. Mở nắn chỉnh kín và xuyên kim.....	12
1.3.4. Mở nắn chỉnh mở ổ gãy:	18
1.4. CÁC BIẾN CHỨNG CỦA GÃY TRÊN LỖI CẦU.....	19
1.4.1. Biến chứng sớm	19
1.4.2. Biến chứng muộn	25
1.5. CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN.....	30
1.5.1. Các nghiên cứu nước ngoài.....	30

1.5.2. Các nghiên cứu trong nước	32
Chương 2 ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	34
2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	34
2.2. THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU	35
2.3. CỖ MẪU	35
2.4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	35
2.4.1. Phương pháp tiến hành.....	35
2.4.2. Phương pháp đánh giá.....	41
2.4.3. Phương pháp theo dõi	46
2.4.4. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu.....	46
Chương 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	50
3.1. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ.....	50
3.1.1. Đặc điểm lâm sàng	50
3.1.2. Đặc điểm hình ảnh học.....	53
3.1.3. Thời gian nắn chỉnh xương gãy trên lồi cầu	56
3.1.4. Thời gian nằm viện	57
3.1.5. Thời gian theo dõi	57
3.1.6. Phương pháp điều trị	58
3.1.7. Cấu hình kết hợp xương.....	59
3.1.8. Kết quả phục hồi giải phẫu	59
3.1.9. Kết quả phục hồi chức năng.....	63
3.1.10. Đánh giá kết quả chung.....	67
3.2. PHÂN TÍCH BIẾN CHỨNG, BIỆN PHÁP XỬ TRÍ	68
3.2.1. Biến chứng mạch máu.....	68
3.2.2. Biến chứng thần kinh	68

3.2.3. Can lệch.....	70
3.2.4. Thời điểm phẫu thuật liên quan các biến chứng	71
Chương 4 BÀN LUẬN	72
4.1. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ.....	72
4.1.1. Phục hồi giải phẫu và chức năng	72
4.1.2. Đặc điểm liên quan tới hiệu quả điều trị.....	73
4.2. PHÂN TÍCH BIẾN CHỨNG, BIỆN PHÁP XỬ TRÍ	83
4.2.1. Liệt thần kinh quay.....	83
4.2.2. Tổn thương thần kinh giữa và thần kinh gian cốt trước	85
4.2.3. Tổn thương động mạch cánh tay.....	86
4.2.4. Liệt thần kinh trụ do xuyên kim.....	100
4.2.5. Khuỷu vẹo trong.....	101
4.2.6. Khuỷu vẹo ngoài	102
KẾT LUẬN	103
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

(1T+2N)	1 trong + 2 ngoài
AAOS	hội Phẫu thuật Chính hình Hàn lâm Hoa Kỳ
BA	bệnh án
BN	bệnh nhân
DSA	chụp mạch máu
ĐM	động mạch
ĐMCT	động mạch cánh tay
EMG	điện cơ
KTC	khoảng tin cậy
LCN	lòi cầu ngoài
LCT	lòi cầu trong
MSCT	chụp cắt lớp điện toán
LCN	lòi cầu ngoài
LCT	lòi cầu trong
PTV	phẫu thuật viên
SPSS	phần mềm thống kê phân tích dữ liệu
TH	trường hợp
TK	thần kinh
TM	tĩnh mạch
TTN	tê tungleo nách
VLTL	vật lý trị liệu

BẢNG ĐỐI CHIẾU THUẬT NGỮ VIỆT – ANH

Biến chứng mạch máu	Vascular complication
Chụp mạch máu động	Dynamic Subtraction Angiography
Cơ chế duỗi khuỷu	Elbow in full extension
Cơ chế tổn thương	Mechanism of injury
Cứng khuỷu	Elbow stiffness
Động mạch cánh tay	Brachial artery
Gãy kiểu duỗi	Extension-type Supracondylar fractures
Gãy kiểu gập	Flexion - type supracondylar fractures
Gãy trên lồi cầu xương cánh tay ở trẻ em	Supracondylar Fractures of the Distal Humerus in Children
Gãy xương hở	Open fracture
Gãy xương không vững	Unstable fracture
Gãy xương kín	Closed fracture
Gãy xương vững	Stable fracture
Góc mang	Carrying angle
Hội chứng chèn ép khoang	Compartment syndrome
Khuỷu thẳng	Cubitus rectus
Khuỷu vẹo ngoài	Cubitus valgus
Khuỷu vẹo trong	Cubitus varus
Mở mở xuyên kim	Open reduction and pinning
Nắn kín và xuyên kim dưới C-ARM	Closed reduction and pinning

Nhiễm trùng chân đinh	Pin track infections
Siêu âm mạch máu	Doppler ultrasound
Thần kinh gian cốt trước	Anterior interosseous nerve
Thần kinh giữa	Median nerve
Thần kinh quay	Radial nerve
Thần kinh trụ	Ulnar nerve
Tổn thương thần kinh	Neurologic deficit
Trụ ngoài	Later column
Trụ trong	Medial column
X quang nghiêng	Lateral X ray view
X quang thẳng	Anteroposterior X ray view
Xuyên đinh bên ngoài	Lateral pins
Xuyên đinh chéo	Crossed pins

DANH MỤC CÁC BẢNG

Trang

Bảng 2.1: Đánh giá kết quả theo tiêu chuẩn của Flynn biến đổi.	43
Bảng 3.1: Phân bố tuổi theo giới.	50
Bảng 3.2: Phân bố tay chấn thương.	51
Bảng 3.3: Gãy “khuyú bậ bệh”.	51
Bảng 3.4: Số liệu chi tiết gãy “khuyú bậ bệh”	52
Bảng 3.5: Đánh giá sau nắh và xuyên kim theo góc thân hành xương của mẫu 102 ca.	54
Bảng 3.6: Góc mang X quang khi tái khám theo phân loại Gartland cải biên của Wilkins.	55
Bảng 3.7: Phân bố theo thời gian tiến hành nắh kín.	56
Bảng 3.8: Phép kiểm định t so sánh thời gian tiến hành thủ thuật trung bình theo 2 nhóm nắh kín và mổ hở.	56
Bảng 3.9: Số ngày nằm viện trung bình theo nhóm tai biến.	57
Bảng 3.10: Phân bố theo thời gian theo dõi.	57
Bảng 3.11: Phân bố theo thời gian tái khám phân tầng mỗi 6 tháng.	58
Bảng 3.12: Phương pháp điều trị.	58
Bảng 3.13: Mô tả trị số của các góc đo khi tái khám.	60
Bảng 3.14: Mối liên quan giữa trị số của các loại góc đo so với trị số chuẩn là góc mang lâm sàng.	61
Bảng 3.15: Mối liên quan giữa trị số của các loại góc đo so với góc mang lâm sàng.	62
Bảng 3.16: Phân bố mức độ chênh lệch của trị số góc mang lâm sàng so với tay lành để đánh giá thẩm mỹ khi tái khám của nhóm bệnh nhân nắh kín.	63

Bảng 3.17: Đối chiếu độ chênh lệch của biên độ gấp duỗi khớp khuỷu tay gãy so với tay lành trong nhóm 102 bệnh nhi nắn xuyên kim..	64
Bảng 3.18: Đối chiếu độ chênh lệch biên độ gấp duỗi khớp khuỷu tay gãy so tay lành.	66
Bảng 3.19: Phép kiểm định thống kê t - cặp đôi.	66
Bảng 3.20: Kết quả cuối cùng dựa trên sự phục hồi biên độ gấp duỗi của khớp khuỷu (chức năng) và sự phục hồi giải phẫu thẩm mỹ (theo góc mang lâm sàng) của 102 trường hợp.	67
Bảng 3.21: Phân bố biến chứng theo phân độ Gartland biến đổi của nhóm 102 ca.	68
Bảng 3.22: Tỷ lệ biến chứng mạch máu theo phân loại.....	68
Bảng 3.23: Tỷ lệ tai biến theo kỹ thuật xuyên kim.	69
Bảng 3.24: Bảng tỷ lệ các biến chứng trong nhóm 102 ca.	69
Bảng 3.25: Tỷ lệ các biến chứng theo phương pháp xuyên kim.	69
Bảng 3.26: Tỷ lệ biến chứng thần kinh theo phân loại.	70
Bảng 3.27: Tỷ lệ biến chứng can lệch theo phân loại.....	70
Bảng 3.28: Thời điểm phẫu thuật liên quan các biến chứng.....	71
Bảng 4.1: So sánh điều trị gãy loại II – III giữa 2 phương pháp nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng và nắn bó bột.....	78

DANH MỤC CÁC HÌNH

Trang

Hình 1.1: Cơ chế chấn thương duỗi ưỡn khuỷu.....	3
Hình 1.2: Giải phẫu vùng trên lồi cầu.....	4
Hình 1.3: Các mô hình tổn thương màng xương.....	6
Hình 1.4: Cơ nhị đầu và cơ tam đầu có thể làm đoạn xa bị gập góc.....	7
Hình 1.5: Mối liên hệ với các cấu trúc mạch máu thần kinh.....	8
Hình 1.6: Phân loại gãy trên lồi cầu xương cánh tay.....	10
Hình 1.7: Cách kéo liên tục điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay.....	12
Hình 1.8: Cách nắn kín gãy trên lồi cầu xương cánh tay.....	12
Hình 1.9: Tư thế chụp X quang kiểm tra sau khi nắn.....	13
Hình 1.10: Góc Baumann và bờ trước xương cánh tay đi qua chỏm con.....	14
Hình 1.11: Kỹ thuật xuyên kim.....	15
Hình 1.12: Xuyên đinh nội tủy xuôi dòng điều trị gãy trên lồi cầu cánh tay trẻ em.....	16
Hình 1.13: Cố định lồi cầu trong bằng xuyên kim từ phía ngoài.....	17
Hình 1.14: Cơ chế tổn thương động mạch cánh tay.....	19
Hình 1.15: Dạng sóng tốt và sóng xấu trên máy đo độ bão hòa oxy.....	21
Hình 1.16: Viêm cơ hóa cốt.....	26
Hình 1.17: Sự cấp máu trong xương của đầu dưới xương cánh tay.....	27
Hình 1.18: Hoại tử vô mạch lồi cầu trong.....	27
Hình 1.19: Di lệch sau ngoài gây vẹo ngoài.....	29
Hình 2.1: Tư thế chụp phim X-quang.....	36
Hình 2.2: Cách nắn kín gãy trên lồi cầu cánh tay.....	38
Hình 2.3: Cách xuyên kim chéo.....	39

Hình 2.4: Xuyên kim phía bên ngoài.	40
Hình 2.5: Cách xuyên kim phía bên trong.	40
Hình 2.6: Góc mang X quang (góc cánh tay – khuỷu – cổ tay).....	41
Hình 2.7: Góc thân hành xương.	42
Hình 2.8: Góc Baumann.....	43

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ, SƠ ĐỒ

Trang

Biểu đồ 3.1: Phân bố theo giới.....	50
Biểu đồ 3.2: Phân bố tỷ lệ bệnh nhi theo phân loại Gartland cải biên của khoa chỉnh hình Nhi bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình.....	53
Biểu đồ 3.3: Phân bố tỷ lệ bệnh nhi theo cấu hình kết hợp xương.....	59
Sơ đồ 4.1. Sơ đồ xử lý gãy trên lồi cầu có biến chứng.....	98
Sơ đồ 4.2. Sơ đồ xử trí biến chứng gãy trên lồi cầu tắc ĐMCT.....	99

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy trên lồi cầu xương cánh tay là loại gãy xương đã được mô tả từ thời của Hippocrates. Đây là loại gãy xương rất thường gặp ở trẻ em, chiếm khoảng 3% các gãy xương [16] và chiếm khoảng 60% các gãy xương vùng khuỷu [30], [103]. Trong một số trường hợp có thể gây ra các biến chứng cấp tính. Theo Skaggs (2010), tỷ lệ gãy trên lồi cầu trẻ em có biến chứng thần kinh là 7,7% [99], tổn thương mạch máu dao động trong khoảng 1 - 20% [99], [113]. Trong nhóm tổn thương thần kinh, thần kinh quay bị tổn thương nhiều nhất (41,2%), kế đến là thần kinh giữa (36%) và thần kinh trụ (22,8%) [99].

Có nhiều phương pháp điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay ở trẻ em như: nắn chỉnh bó bột, kéo liên tục qua xương hay nắn chỉnh rồi cố định bằng xuyên kim. Nắn chỉnh, cố định bằng bột thời gian thường bị kéo dài, vấn đề là khó có thể cố định vững chắc ổ gãy xương, tỉ lệ di lệch thứ phát cao, di chứng cứng khuỷu, can xương xấu là điều khó tránh khỏi [6].

Phương pháp điều trị bằng cách nắn kín các di lệch sau đó cố định ổ gãy bằng xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng được giới thiệu bởi Swenson vào năm 1948 và hiện nay đã được chấp nhận rộng rãi [108]. Tuy nhiên, phương pháp điều trị này vẫn còn nhiều vấn đề còn chưa được thỏa đáng. Ví dụ như cấu hình kết hợp xương, xuyên kim một bên từ bên hay từ cả hai bên? Khi chỉ xuyên kim từ phía bên ngoài có ưu điểm là tránh tổn thương thần kinh trụ nhưng lại khó tạo được kết xương vững chắc nhất. Xuyên kim từ hai bên được chứng minh là vững chắc nhất nhưng lại có nguy cơ gây tổn thương thần kinh trụ. Rõ ràng cách kết hợp xương cần được chọn lọc đối với từng trường hợp.

Trên thực tế, tỷ lệ gãy trên lồi cầu ở trẻ em là rất thường gặp nhưng các biến chứng cấp tính trước và sau điều trị chưa được quan tâm đúng mức, nguyên nhân và kết quả điều trị các biến chứng này vẫn còn khác nhau theo tổng kết của các tác giả. Nghiên cứu của Ngô Bảo Khang (1983), Đỗ Thành Phương (2005) chủ yếu tập trung phân tích điều trị từ việc nắn kín và bó bột [7], [5]. Nghiên cứu của Nguyễn Quốc Cang (1972), Nguyễn Ngọc Hưng (1997), Nguyễn Hồng Trung (1999), Nguyễn Thái Sơn (2006) Bùi Huy Thái (1993) tập trung tổng kết kết quả điều trị bằng phương pháp nắn kín xuyên đinh qua da [4],[10],[11],[12], [2]. Huỳnh Mạnh Nhi (1996) tập trung phân tích các nguyên nhân và cách khắc phục di lệch thứ phát trong điều trị dạng gãy di lệch nặng [6]. Trịnh Minh Giám (2011) với tên đề tài gần tương tự nhưng tác giả loại ra các ca có biến chứng ban đầu, các ca mổ mở do nắn thất bại, cấu hình xuyên kim không được đề cập đến trong nghiên cứu, thời gian theo dõi ngắn và cỡ mẫu nhỏ [3].

Xuất phát từ những vấn đề trên, chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu: ***“Nghiên cứu điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay kiểu duỗi ở trẻ em bằng nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng”*** nhằm thực hiện mục tiêu sau đây:

1. Đánh giá hiệu quả điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay kiểu duỗi ở trẻ em bằng phương pháp nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng với cấu hình chọn lọc.

2. Phân tích nguyên nhân và đánh giá kết quả điều trị các biến chứng thần kinh, mạch máu trong gãy trên lồi cầu xương cánh tay kiểu duỗi ở trẻ em.

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

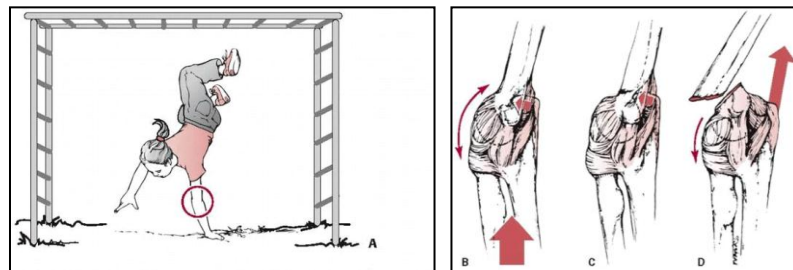
1.1. ĐẶC ĐIỂM GÃY TRÊN LÒI CẦU XƯƠNG CÁNH TAY

1.1.1. Tần suất

Gãy trên lồi cầu xương cánh tay là gãy xương vùng khuỷu thường gặp nhất ở trẻ em chiếm 60% các trường hợp [30], [103]. Tuổi gãy đỉnh của gãy trên lồi cầu xương cánh tay trẻ em từ 5 – 6 tuổi [30]. Tay trái hay tay không thuận thường bị tổn thương nhất chiếm khoảng 60,8% [99]. Tỷ lệ bị gãy xảy ra ở nam và nữ gần như bằng nhau [99]. Tần suất gãy hở là 1% [52].

Tỷ lệ thần kinh bị tổn thương do gãy trên lồi cầu cánh tay trẻ em chiếm khoảng 7,7% [100]. Thần kinh bị tổn thương nhiều nhất là thần kinh quay chiếm tỷ lệ 41,2% các trường hợp tổn thương thần kinh, tiếp theo là thần kinh giữa chiếm 36% và thần kinh trụ chiếm 22,8% các trường hợp tổn thương thần kinh [99]. Theo kết quả nghiên cứu đa trung tâm của Babal và cộng sự (2010), tỷ lệ tổn thương thần kinh tổn thương chung trong gãy trên lồi cầu trẻ em là 13% trong đó tổn thương thần kinh gian cốt trước gặp nhiều nhất chiếm tỷ lệ 5% [20].

1.1.2. Cơ chế chấn thương



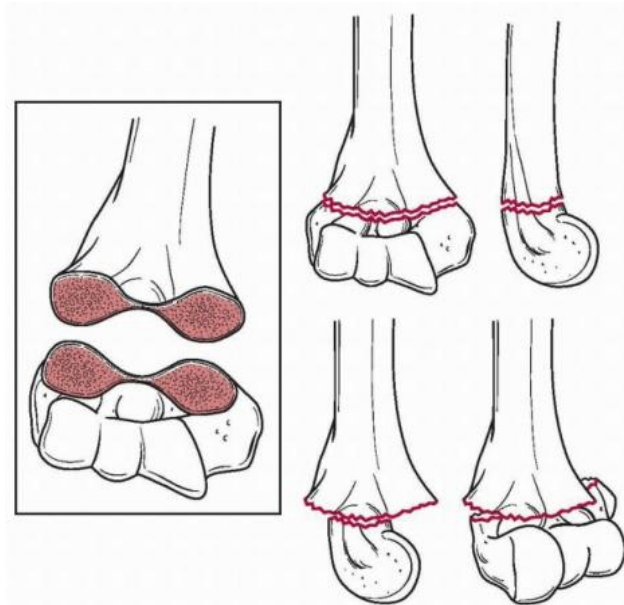
Hình 1.1: Cơ chế chấn thương dưới ưỡn khuỷu.

“Nguồn: Skaggs, 2010” [99]

Gãy kiểu duỗi thường gặp nhất, chiếm 97% - 99% của gãy trên lồi cầu xương cánh tay và cơ chế thường gặp là té chống bàn tay với khuỷu tay duỗi hoàn toàn (hình 1.1) [1],[8],[9],[69].

Duỗi ưỡn (hay còn gọi là duỗi quá mức): ở tần suất tuổi đỉnh của gãy trên lồi cầu, các dây chằng của trẻ em đặc biệt lỏng lẻo. Dây chằng lỏng lẻo cho phép đa số các khớp có khả năng duỗi ưỡn. Khi đứa bé trưởng thành, các dây chằng bị siết lại, giảm đi khả năng duỗi của các khớp.

Cấu trúc xương ở vùng trên lồi cầu: xương của vùng trên lồi cầu bị yếu đi ở giai đoạn đờ ỉa bé gần 10 tuổi vì hiện tượng tự điều chỉnh của hành xương. Phần xương mỏng nhất nằm ở phần đáy của hố khuỷu, nơi mỏm khuỷu bị ấn vào trong quá trình duỗi ưỡn. Cơ chế chấn thương kiểu duỗi gây gãy trên lồi cầu xương cánh tay chỉ có độc nhất ở lứa tuổi thiếu niên đã được chứng minh ở nghiên cứu thực nghiệm trên xác của Abraham [15] (Hình 1.2).



Hình 1.2: Giải phẫu vùng trên lồi cầu.

“Nguồn: Skaggs, 2010” [99]

Mối liên quan giữa cấu trúc xương vùng khuỷu khi duỗi quá mức: trẻ em thường duỗi khuỷu để chống lực gây té. Do dây chằng lỏng lẻo, khuỷu duỗi ưỡn cho phép đường lực thẳng đi dọc theo khuỷu duỗi được chuyển thành đường lực bẻ cong. Đường lực cong này tập trung thông qua mỏm khuỷu đến vùng trên lồi cầu có cấu trúc giải phẫu yếu. Bao khớp phía trước và một phần trước của các dây chằng bên bị căng ra trong tư thế duỗi ưỡn và gia tăng lực căng ở phía trước. Khi khuỷu ưỡn, hai phần của khớp khuỷu bị khóa chặt thêm bởi các lực dây chằng này. Mỏm khuỷu bị khóa trong hố khuỷu, tập trung lực bẻ cong trong vùng này. Khi các lực vượt quá sức chịu đựng của xương sẽ gây ra gãy trên lồi cầu xương cánh tay [73].

Như vậy, gãy trên lồi cầu xương cánh tay kiểu duỗi có cơ chế chấn thương là sự duỗi ưỡn của khuỷu.

1.1.3. Đặc điểm tổn thương màng xương

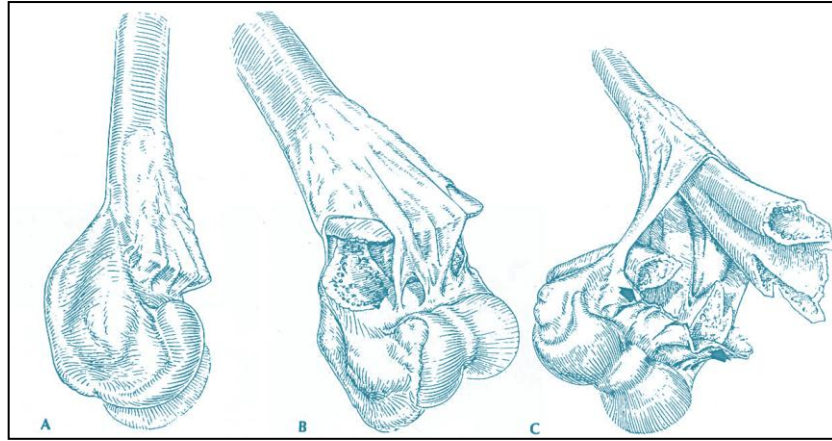
Abraham và cộng sự [15] đã mô tả tổn thương của màng xương diễn biến qua ba giai đoạn.

Giai đoạn một: ổ gãy di lệch tối thiểu, màng xương còn nguyên vẹn nhưng bị căng phía trước ổ gãy và bị tróc khỏi mặt trước xương cánh tay một đoạn đáng kể về phía trên (hình 1.3).

Giai đoạn hai: ổ gãy di lệch nhiều hơn, màng xương bong ra sẽ rách khi bị kéo về phía dưới, ngang qua bờ sắc bén của đoạn gãy gần. Màng xương khi bị căng có thể sẽ không tạo được xương mới, để lại một khoảng trống ở phía trước.

Giai đoạn cuối: ổ gãy di lệch hoàn toàn, màng xương bị xé rách hoàn toàn ở phía trước. Màng xương vẫn còn nguyên hoàn toàn ở phía sau, còn nguyên một phần ở phía trong và phía ngoài. Phần đầu của đoạn gãy gần bị lột tuột lớp màng xương. Đoạn gãy xa bị di lệch không chỉ ra sau mà còn lên trên. Một phần của màng xương vẫn còn bám vào đoạn gãy xa. Phần màng

xương này với chiều dài thay đổi, có thể bị kẹt giữa các bờ xương gãy, cản trở nắn hoàn chỉnh.



Hình 1.3: Các mô hình tổn thương màng xương.

- A. Màng xương bị kéo giãn nhưng còn nguyên vẹn.
- B. Màng xương bị rách một phần khi bị kéo căng hơn.
- C. Màng xương bị rách hoàn toàn phía trước.

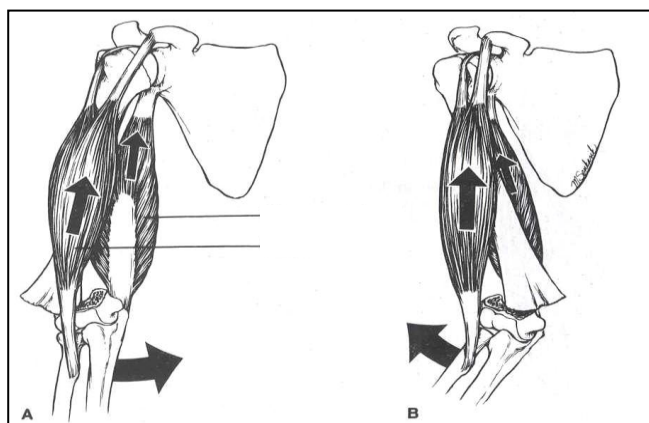
“Nguồn: Wilkins, 1996” [117]

Màng xương ở phía trước: phần màng xương ở phía trước có ý nghĩa quan trọng về lâm sàng trong điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay. Phần màng xương này có thể bị kẹt vào giữa các bờ trước của các đoạn gãy, cản trở nắn hoàn chỉnh. Nó có thể tạo ra một khoảng trống tồn tại lâu dài ở mặt trước ổ gãy. Bởi vì màng xương rách và tróc khỏi mặt trước của đoạn gãy gần, thường sẽ có ít xương mới mọc từ mặt xương ở phía trước. Ngược lại, màng xương thường còn nguyên vẹn ở phía sau sẽ tạo ra rất nhiều xương mới.

Bản lề màng xương: nhiều tác giả [46], [60] đã báo cáo khả năng sử dụng màng xương ở phía trong và phía ngoài ổ gãy như là một phương tiện để bảo đảm kết quả nắn kín. Các thử nghiệm [15] và kinh nghiệm lâm sàng của Wilkins [117] không xác nhận được sự tồn tại của những màng xương ở phía trong và phía ngoài.

1.1.4. Đặc điểm di lệch ổ gãy

Di lệch sau trong: thường gặp hơn di lệch sau ngoài, chiếm khoảng 75% số bệnh nhân trong hầu hết các nghiên cứu [100]. Holmberg [50] đã chứng tỏ rằng cơ nhị đầu nằm lệch về phía trong của thân xương cánh tay, điều này góp phần khiến đoạn gãy xa di lệch vào trong (hình 1.4).



Hình 1.4: Cơ nhị đầu và cơ tam đầu có thể làm đoạn xa bị gập góc.

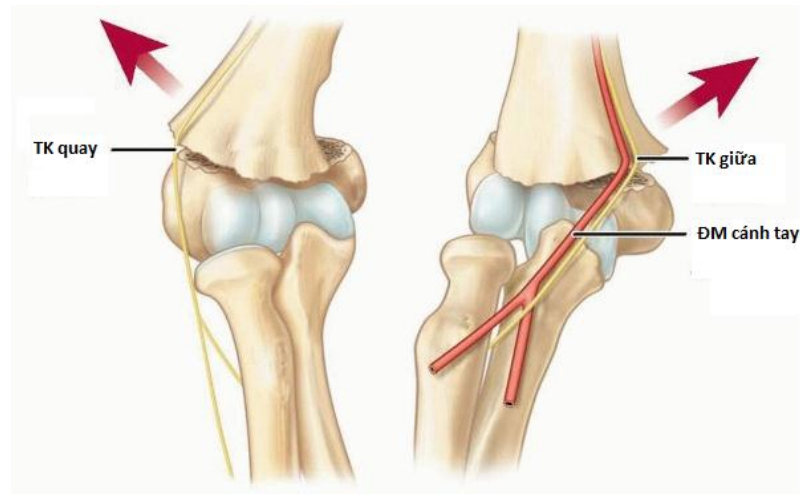
A. Di lệch sau ngoài: vẹo trong.

B. Di lệch sau trong: vẹo ngoài.

“Nguồn: Wilkins, 1996” [117]

Khi đoạn gãy gần bị kéo về phía trong, nó cũng khiến đoạn gãy xa xoay về phía sau trong. Điều này làm chĩa xương bên trong của đoạn gãy gần nhô ra phía trước khiến cho thần kinh quay có nguy cơ bị tổn thương (hình 1.5).

Di lệch sau ngoài: khó giải thích cơ chế di lệch sau ngoài bằng một cơ chế cơ đơn giản. Khảo sát các mô hình và phim X quang cho thấy rằng trong di lệch sau ngoài, mặt sau ngoài của đoạn gãy xa nằm ở phía trên và phía sau so với đoạn gãy gần. Do đó, chĩa ngoài của đoạn gãy gần có khuynh hướng nằm ở phía trước so với đoạn gãy xa. Di lệch ra ngoài có thể thứ phát hoặc do tình trạng nắn xương hoặc do một lực xoay hoặc gập góc bất thường vào thời điểm gãy xương.



Hình 1.5: Mối liên hệ với các cấu trúc mạch máu thần kinh.

“Nguồn: Skaggs, 2010” [99]

Trong trường hợp di lệch sau ngoài, chĩa xương bên trong đâm thủng mô dưới da làm thần kinh giữa hoặc động mạch cánh tay có thể vướng vào chĩa nhọn phía trước này. Rowell [91] cho thấy trong nhiều trường hợp, động mạch trên rỗng rọc có khuynh hướng buộc động mạch cánh tay ngang qua chĩa xương, gây tắc mạch hoàn toàn. Thần kinh giữa thường bị vướng cũng theo kiểu này trên cùng chĩa xương. Hiếm khi, động mạch cánh tay và thần kinh giữa có thể di lệch ra phía sau so với đoạn gãy gập và bị kẹt giữa hai đoạn gãy [106] (hình 1.5).

1.2. PHÂN LOẠI

Việc phân loại lúc đầu dựa vào vị trí của đường gãy và mức độ di lệch trên phim XQ chụp khớp khuỷu hai tư thế thẳng nghiêng [117]. Việc biết được mức độ di lệch sẽ hữu ích trong việc quyết định cách nắn nào được sử dụng để nắn ổ gãy.

Năm 1959, Gartland đã mô tả ba loại gãy dựa trên mức độ di lệch: không di lệch, di lệch vừa và di lệch hoàn toàn [43].

Sau đó, Marion và cộng sự (1962) đã phân loại gãy trên lồi cầu xương cánh tay dựa trên vị trí hoặc hướng của đường gãy [70]. Ông đã hồi cứu lại trên 500 ca gãy trên lồi cầu xương cánh tay và nêu đặc điểm của đường gãy thành đường gãy nằm ở trên, đi qua hoặc nằm ở dưới hố khuỷu.

El-Ahwany và cộng sự (1974) đề xuất phân loại dựa trên vị trí và độ chéch của đường gãy [39]. Ông tin rằng, độ chéch của đường chéo sẽ dẫn đến cả tổn thương bó mạch thần kinh cấp tính và các biến dạng muộn của ổ gãy. Dowd (1979), McGraw (1986), Pirone và cộng sự (1988) sau đó phân chia các loại gãy dựa trên mức độ và hướng di lệch [35], [71], [83]. Những phân loại chi tiết này hữu ích nhưng thường nặng nề và khó áp dụng.

Năm 1990, Wilkins cải biên phân loại gốc của Gartland đề xuất năm 1959. Ông chia loại ba của Gartland thành IIIA và IIIB tùy theo ổ gãy xa di lệch sau trong hoặc sau ngoài giúp xác định các cấu trúc mạch máu thần kinh nào dễ bị tổn thương [116]. Theo Barton, phân loại Gartland cải biên của Wilkins là phân loại được sử dụng và được chấp nhận rộng rãi nhất hiện nay [22].

✦ *Loại I:*

Gãy không di lệch hoặc di lệch tối thiểu ($< 2\text{mm}$) kèm với đường cánh tay trước còn nguyên. Đôi khi trên phim Xquang không di lệch tổn thương xương và dấu đệm mỡ phía sau là dấu hiệu duy nhất chứng tỏ có tổn thương xương. Đây là dạng gãy vững.

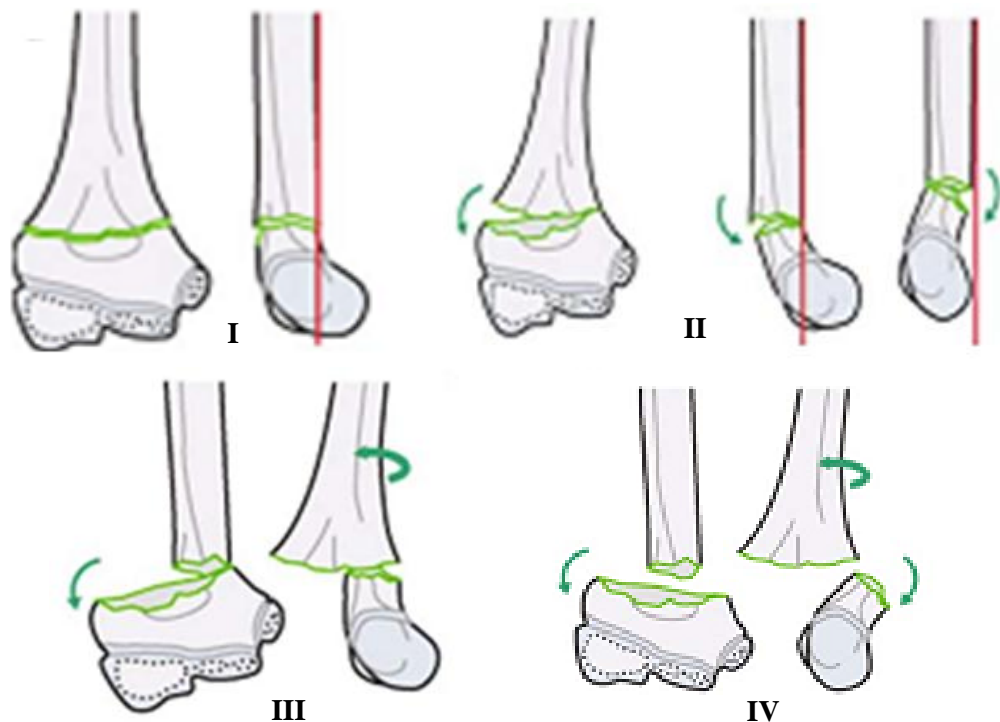
✦ *Loại II:*

Gãy di lệch $> 2\text{mm}$, bản lề vỏ xương phía sau còn nguyên. Trên phim chụp khuỷu nghiêng, đường cánh tay trước không đi qua một phần ba giữa của chỏm con. Trên phim thẳng không thấy biến dạng xoay do bản lề phía sau còn nguyên.

✦ *Loại III:*

Gãy di lệch hoàn toàn không còn tiếp xúc vỏ xương. Mảnh gãy xa di lệch ra sau trên phim nghiêng và xoay trên phim thẳng. Tổn thương màng xương rộng. Tổn thương mạch máu thần kinh thường đi kèm với dạng gãy này. Dạng gãy này được xếp là không vững. Wilkins chia loại ba ra di lệch sau trong (IIIA) hoặc sau ngoài (IIIB) giúp chọn bên nên xuyên kim trước và tiên lượng di chứng đi kèm.

Năm 1994, Mubarak và Davids mô tả một biến thể của gãy xương không di lệch: gãy nát hoặc sụp cột trong [74]. Theo Hunter, kiểu gãy này hiển nhiên không vững và có khả năng gây ra khuyết vẹo trong, nhưng gập như luôn luôn bị gập góc lúc ban đầu cho nên không phải là không bị di lệch [55].



Hình 1.6: Phân loại gãy trên lồi cầu xương cánh tay.

“Nguồn: Hunter, 2010” [55]

Leitch và cộng sự (2006) trong một nghiên cứu hồi cứu đã mô tả chín trường hợp bị mất vững đa hướng cả ở gập và duỗi [68]. Hunter (2010),

Skaggs (2010), Slongo (2007) đã đề xuất nên thêm phân loại IV, mất vững đa hướng, vào bảng phân loại gốc của Gartland. Điều này thích hợp do có liên quan đến mặt điều trị nhưng cần các nghiên cứu lớn hơn để chứng tỏ sự hữu ích của phân loại bổ sung này [55], [99], [102] (hình 1.6).

Tại khoa chỉnh hình Nhi bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình, qua quá trình thực hành lâm sàng, cùng với dựa trên bảng phân loại Gartland cải biên của Wilkins, chúng tôi ghi nhận thêm một kiểu gãy trên lồi cầu mới là kiểu gãy di lệch đoạn gãy xa ra sau hoàn toàn. Chúng tôi tạm đặt phân loại này là phân loại IIC (dựa trên phân loại Gartland cải biên của Wilkins). Trong nghiên cứu này, chúng tôi sẽ sử dụng phân loại của tác giả Gartland đã được cải biên ở khoa chỉnh hình nhi bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình.

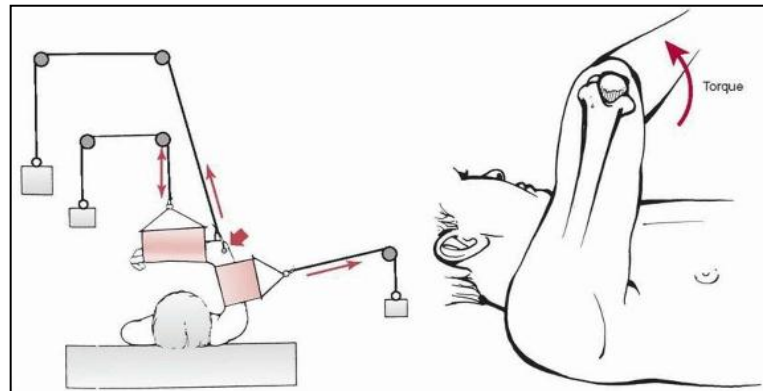
1.3. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRỊ

1.3.1. Nắn kín bó bột

Nắn kín bó bột thường được chỉ định cho dạng gãy không di lệch và không có biến chứng mạch máu, thần kinh, chèn ép khoang [1],[8],[53],[100]. Ưu điểm của bó bột là chi phí điều trị thấp, đơn giản, có thể thực hiện tại tuyến cơ sở. Nhược điểm: dễ bị di lệch thứ phát, chèn ép khoang, hoại tử chi do chèn ép bột, loét da, loạn dưỡng da [3]. Bệnh nhân thường được bất động trong khoảng thời gian từ 4 đến 6 tuần [8].

1.3.2. Điều trị kéo liên tục

Được chỉ định cho những bệnh nhân có tình trạng da bị tổn thương trầy xước nhiều khiến cho phẫu thuật trở nên nguy hiểm do nguy cơ nhiễm khuẩn hoặc cho những bệnh nhân khó cố định ổ gãy bằng phẫu thuật vì tình trạng gãy nát các cột xương trên lồi cầu [99] (hình 1.7). Ưu điểm: dễ áp dụng. Nhược điểm: dễ bị tổn thương da, bệnh nhân phải nằm tại giường nhiều ngày, cần có giường và hệ thống kéo chuyên dụng. Tỷ lệ khuỷu vẹo trong từ 9% - 33% [85]. Phương pháp này hiện tại ít khi được sử dụng [99].



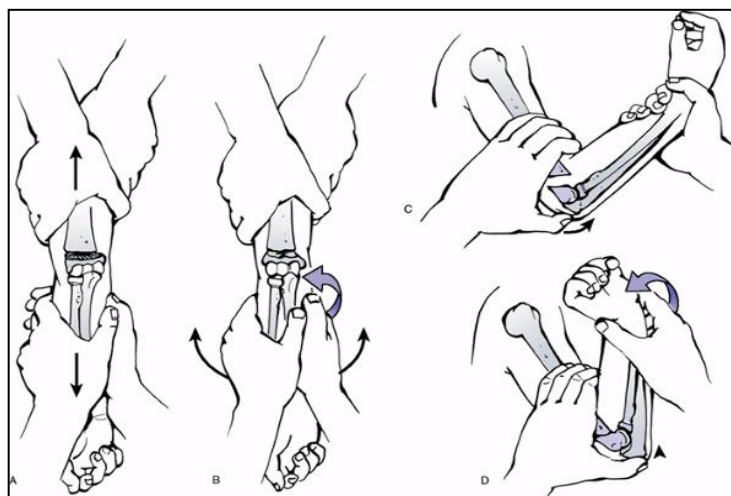
Hình 1.7: Cách kéo liên tục điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay.

“Nguồn: Skaggs, 2010” [99]

1.3.3. Mổ nắn chỉnh kín và xuyên kim

Đây là phương pháp điều trị phổ biến nhất cho gãy trên lồi cầu xương cánh tay [4],[9],[100]. Bệnh nhân được gây mê toàn thân và nắn kín dưới màn tăng sáng. Ưu điểm: bảo tồn mô mềm xung quanh ổ gãy giúp liền xương nhanh, bất động ổ gãy tốt, hậu phẫu nhẹ nhàng, thời gian nằm viện ngắn, giảm biến chứng nhiễm trùng, sẹo xấu.

Cách nắn: trước tiên kéo dọc trục cẳng tay để chỉnh di lệch chông ngấn. Sau đó nắn chỉnh các di lệch sang bên và cuối cùng gấp đoạn gãy xa để nắn chỉnh di lệch gấp góc (hình 1.8).



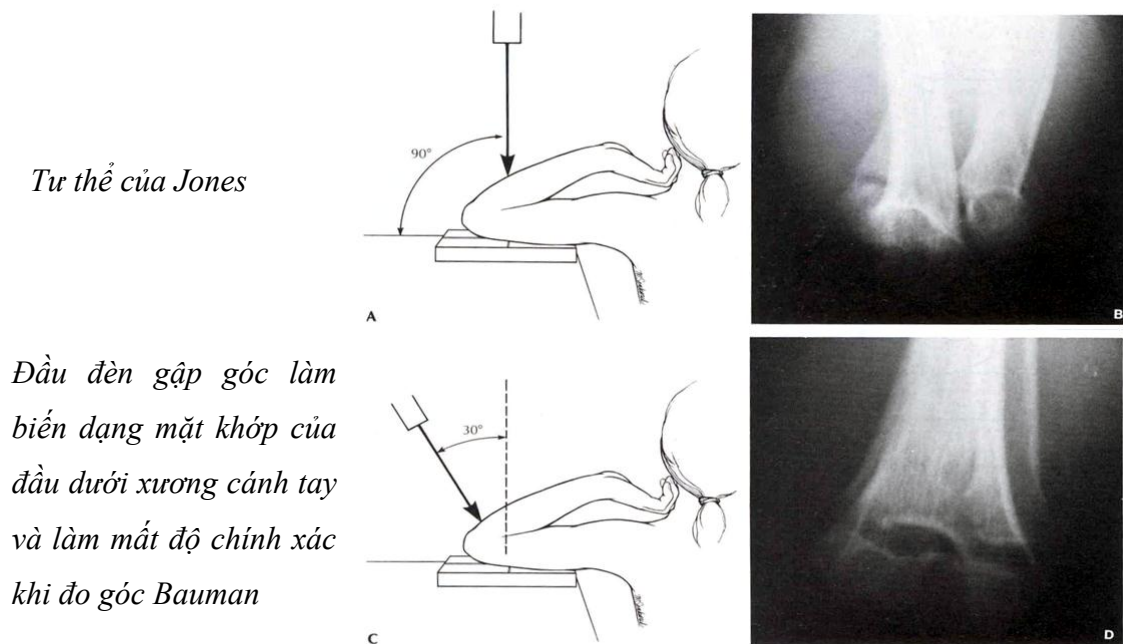
Hình 1.8: Cách nắn kín gãy trên lồi cầu xương cánh tay.

“Nguồn: Kasser, 2006” [59]

Đánh giá kết quả nắn chỉnh: dựa trên lâm sàng và X quang.

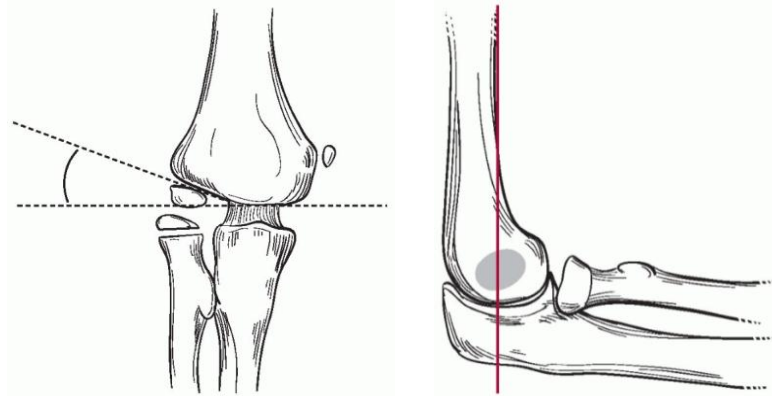
Đánh giá lâm sàng: khuỷu phải gấp được gần như hoàn toàn. Nếu không gấp tốt nguyên nhân thường do phần mềm chèn vào bờ trước của hai đoạn gãy. Khi ở tư thế gấp tối đa, trục dọc của cánh tay và cẳng tay song song với nhau. Sau khi gấp tối đa và xuyên kim, khuỷu có thể được duỗi ra, kết quả nắn được đánh giá bằng cả lâm sàng và X quang.

Đánh giá X quang: sau khi nắn kín, gấp khuỷu tối đa, chụp X quang theo tư thế Jones (hình 1.9). Nắn tốt khi phục hồi được góc Baumann (bình thường $> 10^\circ$) trên phim thẳng, trụ trong trụ ngoài nguyên vẹn trên phim chếch, đường cánh tay trước đi qua một phần ba giữa của chỏm con trên phim nghiêng [99] (hình 1.10).



Hình 1.9: Tư thế chụp X quang kiểm tra sau khi nắn.

“Nguồn: Kasser, 2001” [58]



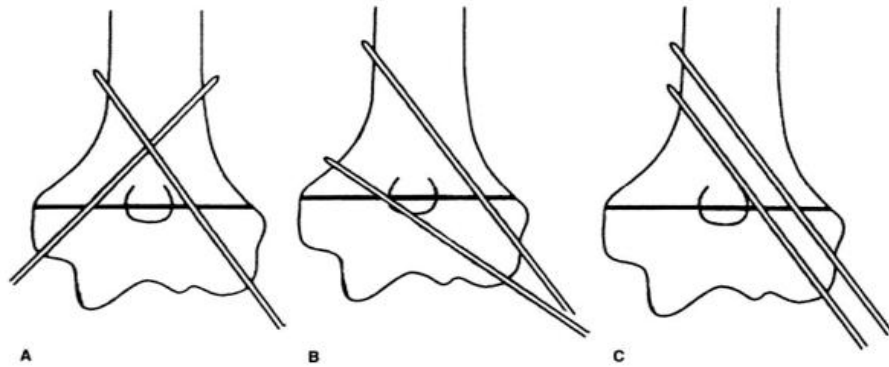
Hình 1.10: Góc Baumann và bờ trước xương cánh tay đi qua chỏm con.

“Nguồn: Skaggs, 2010” [99]

Các phương pháp xuyên kim chuẩn:

Trong các hình thức xuyên kim cố định ổ gãy trên lồi cầu, hình thức nào là tốt nhất vẫn chưa thống nhất. Cách xuyên đỉnh để cố định ổ gãy chắc nhất trên thực nghiệm đã rõ, nhưng trên lâm sàng còn liên quan đến nguy cơ tai biến, kỹ thuật xuyên kim.

Zionts và cộng sự [122] đã nghiên cứu khả năng chống lại lực xoay trên các mô hình gãy trên lồi cầu xương cánh tay được cố định bằng các cách xuyên kim Kirschner khác nhau. Nếu sử dụng kim Kirschner 18mm, cấu hình chống lại lực xoay tốt nhất là cấu hình xuyên kim bắt chéo nhau phía trên ổ gãy. Lực xoay chỉ bị giảm nhẹ nếu sử dụng 3 kim phía ngoài. Cấu trúc vững xếp hàng thứ ba là các kim đặt phía ngoài và song song nhau. Cấu trúc yếu nhất là hai kim đặt phía ngoài bắt chéo nhau ở ngay ổ gãy hoặc gần đường gãy (hình 1.11).



Hình 1.11: Kỹ thuật xuyên kim.

- A. Xuyên chéo: một bên trong và một bên ngoài.
- B. Tỏa ra: hai kim tỏa ra từ bên ngoài.
- C. Song song: xuyên hai kim bên ngoài song song.

“Nguồn: Lee, 2002” [67]

Tuy nhiên, một nghiên cứu lâm sàng do Topping và cộng sự [111] so sánh hai nhóm bệnh nhân được điều trị bằng xuyên kim qua da. Một nhóm được điều trị với xuyên kim chéo từ phía trong và phía ngoài. Nhóm thứ hai được xuyên với hai kim song song nhau từ phía ngoài. Ở thời điểm rút kim, không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về khả năng duy trì kết quả nắn giữa hai nhóm. Ngoài ra, có hai biến chứng trong nhóm xuyên kim chéo và không có biến chứng nào trong nhóm chỉ xuyên kim từ phía ngoài.

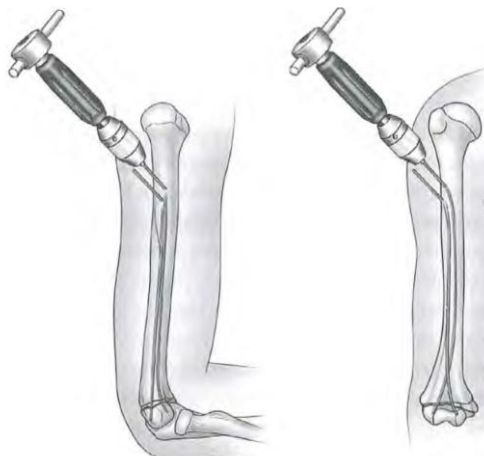
Skaggs và cộng sự cho rằng các điểm kỹ thuật quan trọng cho việc cố định bằng xuyên kim bên ngoài gồm: (i) tách hai kim tối đa tại ổ gãy, (ii) gài vào cột trong và cột ngoài ở gần ổ gãy, (iii) gài đủ xương ở cả hai đầu gãy gần và xa, (iv) duy trì ở mức thấp cho việc sử dụng xuyên kim thứ ba bên ngoài nếu có lo lắng về độ vững của ổ gãy hoặc vị trí của hai cây kim đầu và (v) sử dụng ba kim cho gãy loại III [98]. Sankar và cộng sự chỉ ra ba sai sót thường hay gặp khi cố định bằng kim: (i) không thể cài được cả hai đầu gãy bằng hai

hoặc nhiều kim, (ii) không đạt được sự cố định hai vỏ với hai hoặc nhiều kim, và (iii) không đạt được sự tách rời kim ($> 2\text{mm}$) tại ổ gãy [93].

Các kiểu xuyên kim khác:

Xuyên kim qua khớp: một số tác giả [18], [31] đã đề nghị xuyên kim qua mỏm khuỷu và đi lên phía thân xương cánh tay để cố định trong trường hợp khớp quá sưng. Dù đơn giản, kiểu xuyên này không được chấp nhận rộng rãi trong y văn. Một bất lợi của xuyên kim qua khớp là làm gia tăng nguy cơ nhiễm khuẩn khớp [42].

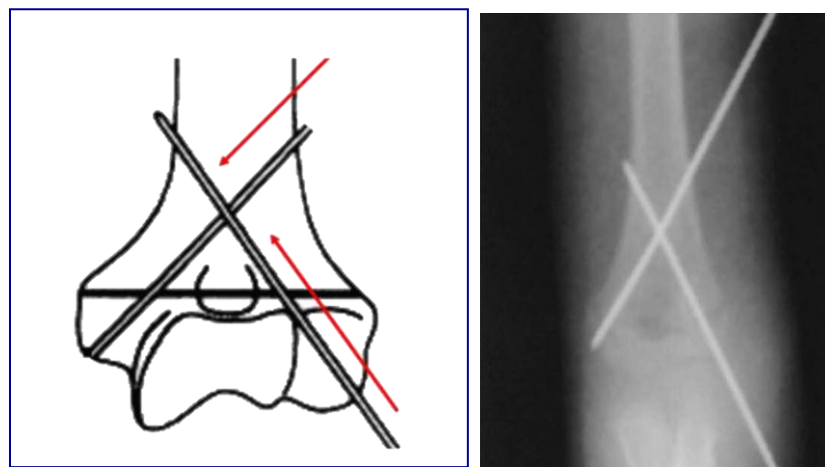
Cố định bằng kim Kirschner nội tủy: một kỹ thuật khác để cố định ổ gãy trên lồi cầu là sử dụng đinh nội tủy dẻo được đóng xuôi dòng đã được mô tả bởi Dietz và cộng sự (2006) [34]. Sử dụng kỹ thuật này trong một nghiên cứu hồi cứu 127 bệnh nhân, các tác giả đã báo cáo 6% (7/127) mất cử động chức năng dài hạn, 5% (7/127) bị can lệch nhưng không có tổn thương thần kinh. Tránh được tổn thương thần kinh thần kinh trụ và không cần bó bột là những ưu điểm của phương pháp này [65].



Hình 1.12: Xuyên đinh nội tủy xuôi dòng điều trị gãy trên lồi cầu cánh tay trẻ em.

“Nguồn: Dietz, 2006” [34]

Kỹ thuật xuyên kim chéo được mô tả bởi Dorgan (2010) với trụ trong được xuyên kim theo hướng từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong. Ưu điểm của cách xuyên kim này là tránh được tổn thương thần kinh trụ. Nhưng nhược điểm của kỹ thuật này là có thể gây tổn thương thần kinh quay, kỹ thuật xuyên kim khó hơn và tỷ lệ nhiễm trùng cao hơn (7%) các phương pháp khác [86].



Hình 1.13: Cố định lồi cầu trong bằng xuyên kim từ phía ngoài.

“Nguồn: *Queally, 2010*” [86]

Các biến chứng của xuyên kim qua da:

Tổn thương thần kinh trụ: xuất độ của biến chứng này khoảng 1%-15% [38], [101]. Flynn và cộng sự khuyến cáo sờ mỗm trên lồi cầu trong và đặt kim ra phía trước để tránh thần kinh trụ [40]. Tuy nhiên, Wind và cộng sự cho rằng vị trí của thần kinh trụ không được quyết định đủ chính xác bằng việc sờ để cho phép xuyên kim bên trong mù. Họ nhận thấy sự khác biệt trung bình khoảng 2mm giữa việc đoán và vị trí thật sự của thần kinh trụ [119]. Trong những báo cáo về tổn thương thần kinh trụ xảy ra sau khi xuyên kim, tất cả các ca đều tự phục hồi sau khi rút kim, nhưng cũng có những trường hợp thần

kinh trụ bị tổn thương vĩnh viễn đã được mô tả [87], [101]. Có một báo cáo tổn thương thần kinh quay do xuyên kim bên trong ra khỏi vỏ xương phía ngoài quá dài.

Nhiễm khuẩn: tỷ lệ nhiễm trùng chân đinh trong gãy trên lồi cầu cánh tay khoảng 1% với phương pháp nắn kín và kỹ thuật xuyên kim chuẩn [23]. Đa phần các nhiễm trùng chân đinh là nhiễm trùng nông và có thể được điều trị bằng rút kim và kháng sinh đường uống [100]. Tuy nhiên, nếu nhiễm trùng chân đinh không được điều trị có thể sẽ dẫn đến viêm khớp nhiễm trùng và viêm xương tủy. Tỷ lệ này được ghi nhận khoảng 0,2% trong một nghiên cứu hồi cứu của Bashyal (2009) [23].

1.3.4. Mở nắn chỉnh mở ổ gãy:

Mở nắn chỉnh mở ổ gãy được chỉ định trong trường hợp: tổn thương mạch máu, gãy hở độ 2, độ 3 (theo phân loại của Gustilo), các trường hợp đến muộn không còn khả năng nắn chỉnh kín được hoặc nắn chỉnh kín không đạt yêu cầu (ít gặp) [100].

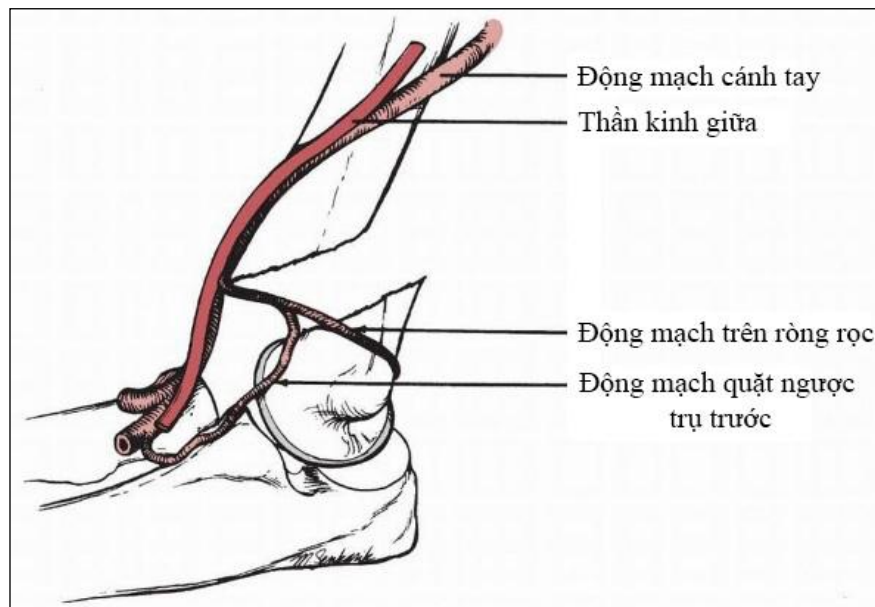
Đường mổ cho mở nắn có thể là đường phía trước hoặc phía sau khuỷu. Tuy nhiên, Skaggs cho rằng đường mổ phía trước trực tiếp hơn, đặc biệt ở những trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay có tổn thương mạch máu thần kinh [99]. Ưu điểm của đường mổ phía trước là cho phép quan sát trực tiếp động mạch cánh tay và thần kinh giữa cũng như các mảnh gãy. Đường mổ phía sau có nguy cơ làm: mất vận động cao hơn, làm ổ gãy mất vững hơn do phá vỡ màng xương nguyên vẹn phía sau và nguy cơ hoại tử vô mạch thứ phát do phá vỡ nguồn cung cấp máu động mạch cho rỗng rọc xương cánh tay [100].

1.4. CÁC BIẾN CHỨNG CỦA GÃY TRÊN LÒI CẦU

1.4.1. Biến chứng sớm

1.4.1.1. Tổn thương mạch máu

Khoảng 1% - 15% bệnh nhân gãy trên lồi cầu không bắt được mạch quay [100]. Cơ chế thường do động mạch bị thắt bởi một dải cân hoặc ngoại mạc của động mạch bị dính vào đầu nhọn của đầu gãy gần khiến động mạch bị kéo vào bên trong ổ gãy. Vị trí động mạch bị tổn thương thường ở ngang mức động mạch trên ròng rọc khiến cho động mạch dễ bị thắt ở vị trí này.



Hình 1.14: Cơ chế tổn thương động mạch cánh tay.

“Nguồn: Skaggs, 2010” [99]

Tại thời điểm ban đầu, chi bị tổn thương cần được đánh giá có mạch quay hay không và tình trạng tưới máu của bàn tay thông qua các dấu hiệu: màu sắc, độ ấm và dấu phục hồi mao mạch. Tình trạng tưới máu bàn tay có thể giúp dự đoán có cần phải mở thám sát mạch máu không và nguy cơ bị hội chứng chèn ép khoang [32], [100].

Bệnh nhân gãy trên lồi cầu mắt mạch quay nên được nắn và xuyên kim sớm. Sau mổ, dựa trên tình trạng mạch quay và mức độ tưới máu của bàn tay, bệnh nhân có thể rơi vào một trong ba tình huống với cách xử trí khác nhau: bàn tay hồng, có mạch quay; bàn tay hồng, không có mạch quay; bàn tay trắng, không có mạch quay.

- Bàn tay hồng, có mạch quay: theo dõi như các trường hợp gãy trên lồi cầu khác.

- Bàn tay hồng, không có mạch quay: hiện tại vẫn còn nhiều tranh cãi quanh cách xử trí cho trường hợp này: mổ thám sát hay theo dõi [26], [75], [100]. Nhiều tác giả báo cáo kết quả tốt khi theo dõi các trường hợp gãy trên lồi cầu, bàn tay hồng vô mạch sau nắn kín xuyên kim [16], [46], [94], [113], [114]. Tuy nhiên, trong báo cáo của White và cộng sự (2010) trên 98 bệnh nhân gãy trên lồi cầu bàn tay hồng vô mạch, 45 bệnh nhân được mổ thám sát mạch máu có 40 trường hợp phải khâu nối mạch máu, chỉ có 5 trường hợp nguyên nhân do co thắt mạch máu [115]. Tương tự trong nghiên cứu của Valentini và cộng sự (2013) dựa trên kết quả siêu âm, trong số 7 trường hợp bàn tay hồng vô mạch, có bốn trường hợp sau nắn có mạch trở lại nhưng ba trường hợp không có mạch trở lại. Những trường hợp này được thám sát thấy động mạch cánh tay bị tổn thương hoặc bị tắc [24]. Blakey và cộng sự cũng khuyến cáo nên mổ thám sát mạch máu và thần kinh thay vì theo dõi [26].

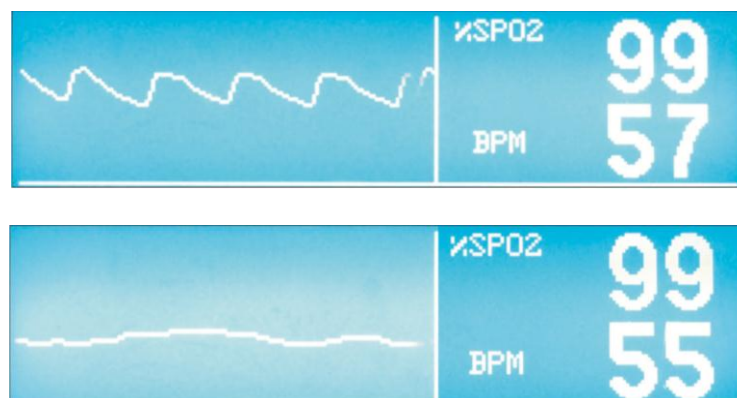
- Bàn tay trắng, không có mạch quay: mổ thám sát mạch máu. Động mạch cánh tay sẽ được mổ thám sát thông qua đường mổ phía trước ngang vị trí đường gãy trên hố trước khuỷu. Nếu bị co thắt động mạch, tuần hoàn bàng hệ không đủ cung cấp máu cho bàn tay, tiêm papaverine hoặc gây tê động mạch tại chỗ. Nếu tình trạng tưới máu không cải thiện, nguyên nhân có thể do

tắc hoặc tổn thương nội mạc mạch máu. Trong tình huống này, phần mạch máu bị tổn thương sẽ được cắt bỏ và ghép tĩnh mạch [100].

- Trong trường hợp trước mổ bệnh nhân có mạch quay, sau nắn kín xuyên kim bệnh nhân bị mất mạch quay, bàn tay trắng: động mạch cánh tay có thể bị kẹt vào ổ gãy. Xử trí: bệnh nhân nên được rút kim và mổ thám sát mạch máu [100].

Một số khảo sát cận lâm sàng sẽ được thực hiện trong quá trình theo dõi như MRI, chụp mạch cản quang, siêu âm Doppler. Theo Shaw và cộng sự (1990), chụp mạch cản quang làm kéo dài thời gian, làm tăng nguy cơ tổn thương thêm cho động mạch vì động mạch ở trẻ em thường nhỏ, đồng thời cũng làm tăng dị ứng thuốc cản quang [96].

Theo Soh và cộng sự (2013), máy đo độ bão hòa oxy (pulse oxymetry) cũng là một công cụ có độ nhạy cao và sẵn có. Dựa trên hình dạng sóng trên máy đo độ bão hòa oxy, tất cả những bệnh nhân bàn tay hồng vô mạch đều có dạng sóng tốt đều có mạch quay trở lại sau đó. Tuy nhiên, kết quả có thể bị ảnh hưởng nếu nhiệt độ phòng quá lạnh gây co mạch ngoại biên. Độ đặc hiệu của phương pháp là 95,76% [103].



Hình 1.15: Dạng sóng tốt và sóng xấu trên máy đo độ bão hòa oxy.

“Nguồn: Soh, 2013” [103]

1.4.1.2. Tổn thương thần kinh

Theo Skaggs và cộng sự (2010), tỷ lệ tổn thương thần kinh chung trong gãy trên lồi cầu cánh tay khoảng 7,7% trong đó thần kinh quay bị tổn thương nhiều nhất (41,2%), kế đến là thần kinh giữa (36%) và thần kinh trụ (22,8%). [99]. Babal và cộng sự trong nghiên cứu đa trung tâm trên 5148 bệnh nhân, tỷ lệ tổn thương thần kinh chung trong gãy trên lồi cầu cánh tay kiểu duỗi khoảng 12,7% với thần kinh gian cốt trước có nguy cơ bị tổn thương cao nhất. [20].

Tổn thương thần kinh quay:

Tổn thương thần kinh quay gặp nhiều hơn trong trường hợp gãy di lệch sau trong. Đoạn gãy xa di lệch sau trong làm thần kinh quay có khuynh hướng bị căng ở đầu xương gãy phía ngoài [100]. Tổn thương thần kinh trong gãy xương lồi cầu kiểu duỗi thường là tình trạng bị tạm ngưng dẫn truyền thần kinh và sẽ hồi phục hoàn toàn. Đôi khi có những trường hợp dây thần kinh bị cắt ngang hoàn toàn và thường xảy ra ở những ca gãy hở.

Hầu hết các trường hợp tổn thương thần kinh sẽ tự hồi phục nên việc mở nắn và thám sát thần kinh tổn thương thường không được chỉ định trong gãy kín. Phục hồi thần kinh thường xuất hiện trong 2 - 3 tháng đầu tiên, nhưng một số trường hợp có thể kéo dài đến 6 tháng [28].

Tổn thương thần kinh giữa:

Tổn thương thần kinh giữa có khuynh hướng đi kèm với kiểu di lệch sau ngoài của đoạn xa. Trong trường hợp này, thường có tổn thương động mạch cánh tay kèm theo. Ott denghi [78] đã mô tả 3 kiểu phối hợp tổn thương thần kinh và mạch máu:

- Động mạch, thần kinh có thể bị căng ở phía trước cựa xương.
- Động mạch ở phía trước cựa xương, thần kinh ở phía sau cựa xương.

- Động mạch, thần kinh cùng ở phía sau của cựa xương.

Ông khuyến cáo nếu bị mất mạch sau nắn, có nhiều nguy cơ là động mạch, thần kinh đang bị kẹt giữa 2 đoạn gãy và cần phẫu thuật thám sát ngay [78].

Tổn thương thần kinh giữa trước khi nắn có thể làm mất một phần cảm giác ở cẳng tay, che lấp các dấu hiệu lâm sàng điển hình của hội chứng chèn ép khoang [118]. Vì vậy, đối với những bệnh nhân bị mất cảm giác chi phối bởi thần kinh giữa, phẫu thuật viên phải đặc biệt cảnh giác với hội chứng chèn ép khoang, vì triệu chứng đau của hội chứng này có thể vắng mặt.

Tổn thương thần kinh gian cốt trước:

Thần kinh gian cốt trước có thể bị tổn thương riêng rẽ. Vị trí của thần kinh gian cốt trước nằm ở cẳng tay khiến nó dễ bị tổn thương. Thần kinh gian cốt trước có thể bị rối loạn chức năng không rõ do nguyên nhân chấn thương gì. Người đầu tiên nhận ra tổn thương riêng rẽ thần kinh gian cốt trước có thể bị tổn thương như là một dây thần kinh đơn độc là Spinner [104]. Những nghiên cứu về giải phẫu của ông đã cho thấy rằng khi đoạn gãy xa di lệch sau ngoài, thần kinh gian cốt trước có thể bị đè vào một trong bốn cấu trúc ở phía trước: đầu phụ của cơ gấp ngón cái, các động mạch bên trụ, một cơ phụ đi từ cơ gấp chung các ngón nông đến cơ gấp ngón cái dài hoặc là đầu gân sâu của cơ sấp tròn. Do thần kinh gian cốt trước chỉ cung cấp các nhánh vận động đến cơ gấp ngón cái dài, gân gấp sâu của ngón trở nên những tổn thương vận động này sẽ không được phát hiện trừ khi chú tâm tìm.

Xuất độ của tổn thương thần kinh gian cốt trước đơn thuần trong gãy trên lồi cầu xương cánh tay đã được ghi nhận rất rõ trong y văn ngày nay [20]. Tổn thương thần kinh gian cốt trước thường bị bỏ sót trong lần khám đầu tiên do rối loạn vận động ở mức độ rất ít và không có rối loạn cảm giác.

Tổn thương thần kinh trụ:

Tổn thương thần kinh trụ hiếm gặp trong trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay kiểu duỗi. Hầu hết tổn thương thần kinh trụ xảy ra trong trường hợp gãy trên lồi cầu với cơ chế chấn thương gấp khuỷu. Tuy nhiên, tổn thương thần kinh trụ do điều trị đã được báo cáo khoảng 1% - 15% bệnh nhân gãy trên lồi cầu xương cánh tay [38], [101]. Hướng của thần kinh trụ đi qua ống trụ, giữa lồi cầu trong và mỏm khuỷu, làm cho nó dễ bị tổn thương khi xuyên kim bên trong. Rassool đã chứng minh với việc mổ thám sát rằng kim thường không đâm qua thần kinh trụ, nhưng co rút thần kinh trụ trong ống trụ thường gặp hơn do bị buộc vào mô mềm lân cận [88]. Zaltz và cộng sự đã báo cáo ở trẻ dưới 5 tuổi, khi khuỷu gấp hơn 90° , thần kinh trụ sẽ di chuyển lên trên thậm chí ra trước mỏm trên lồi cầu trong trong 61% (32/52) trẻ [120]. Theo Skaggs, nếu tổn thương thần kinh trụ ngay sau phẫu thuật được ghi nhận, kim bên trong sẽ được rút ra và xuyên lại ở vị trí thích hợp hoặc đổi qua xuyên kim bên ngoài và nên làm càng sớm càng tốt [99]. Thám sát thần kinh trụ thường quy không được khuyến cáo [88].

Skaggs và cộng sự đã báo cáo việc sử dụng kim chéo với rạch da bên trong không làm giảm nguy cơ tổn thương thần kinh trụ do xuyên kim [99]. Điều quan trọng là hầu hết tổn thương thần kinh trụ do xuyên kim không đến từ xuyên thủng trực tiếp, nhưng từ kim đi qua mô mềm lân cận, dẫn đến bó chặt thần kinh trụ. Rasool đã mô tả tổn thương thần kinh trụ do điều trị ở 6 bệnh nhân được phẫu thuật thám sát trong đó: 2 bệnh nhân thấy có đâm thủng trực tiếp thần kinh trụ, co thắt ống trụ ở 3 trường hợp và cố định thần kinh trụ ra phía trước mỏm trên lồi cầu trong ở một trường hợp [88]. Một số phẫu thuật viên sờ thần kinh trụ và đẩy nó ra phía sau. Wind và cộng sự tuy nhiên cho rằng phương pháp này không đáng tin cậy [119]. Do đó để tránh tổn thương thần kinh trụ, hiện tại theo khuyến cáo của Hội Phẫu Thuật Chỉnh

Hình Hàn Lâm Hoa Kỳ (AAOS), xuyên hai hoặc ba kim bên ngoài cho gãy trên lõi cầu xương cánh tay di lệch, tránh sử dụng kim bên trong [53].

Vấn đề kẹt thần kinh:

Một vài trường hợp đã được mô tả mà trong đó thần kinh bị kẹt vào ổ gãy và sau đó được bao xung quanh bởi xương lành [51], [109] những trường hợp này bao gồm thần kinh giữa [84] bị liệt hoàn toàn và thần kinh quay [109] nhưng không có biểu hiện liệt. Trong những trường hợp này, dây thần kinh đã được tìm thấy trong một đường hầm xương. Kẹt thần kinh mãn tính trong can xương lành có thể cho xuất hiện một lỗ ở trên xương, dấu Metev. Nắn thất bại có kèm khiếm khuyết thần kinh là một chỉ định mở nắn ổ gãy để đảm bảo không có kẹt thần kinh [99].

1.4.2. Biến chứng muộn

1.4.2.1. Cứng khuỷu

Mất gập nhiều có thể do ổ gãy chưa được nắn hoàn chỉnh: mảnh gãy xa gập góc ra phía sau, mảnh gãy xa di lệch ra phía sau kèm cán phía trước hoặc do mảnh gãy xa xoay trong kèm theo cựa nhọn của mảnh gãy gần nhô vào trong. Ở trẻ nhỏ có khả năng tăng trưởng lớn, có thể có sự tu chỉnh lớn ở phạm vi phía trước do đó bất kỳ phẫu thuật chỉnh sửa nào nên được trì hoãn ít nhất một năm. Tuy nhiên, khả năng tu chỉnh của gập góc ra sau hoặc quá duỗi rất ít [100].

1.4.2.2. Viêm cơ cốt hóa

Viêm cơ cốt hóa thường được đề cập đến như là một biến chứng có thể xảy ra, nhưng hiếm [100]. Nguyên nhân phổ biến nhất là do nắn và vật lý trị liệu thô bạo trong quá trình phục hồi chức năng [83] (hình 1.16).



Hình 1.16: Viêm cơ hóa cốt.

“Nguồn: Skaggs, 2010” [99]

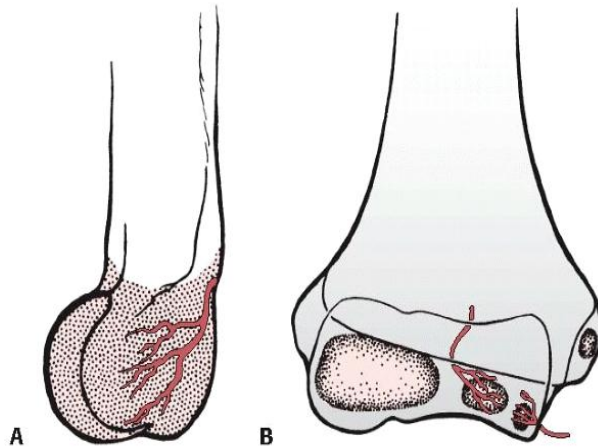
Viêm cơ hóa cốt có thể được điều trị bảo tồn. Trong báo cáo 2 trường hợp bị viêm cơ hóa cốt sau nắn kín gãy trên lồi cầu, Aitken (1943) [17] nhận thấy giới hạn vận động và canxi hóa biến mất sau hai năm.

1.4.2.3. Khớp giả

Vùng hành xương đầu dưới xương cánh tay là vùng được tưới máu dồi dào do đó gãy xương vùng này thường lành rất nhanh. Khớp giả trong gãy trên lồi cầu xương cánh tay hiếm khi xảy ra. Wilkins và Beaty (1996) báo cáo duy nhất một trường hợp khớp giả sau mổ hở [117].

1.4.2.4. Hoại tử vô mạch

Hoại tử vô mạch lồi cầu trong liên quan tất cả các loại gãy ở đầu dưới xương cánh tay do sự cấp máu nuôi cho các trung tâm cốt hóa của lồi cầu trong rất mong manh. Có hai nguồn cấp máu riêng biệt. Một mạch máu đi từ phía ngoài và băng qua sụn tiếp hợp của lồi cầu trong. Nhánh mạch máu này nuôi dưỡng nửa ngoài của lồi cầu trong (hình 1.17).



Hình 1.17: Sự cấp máu trong xương của đầu dưới xương cánh tay.

“Nguồn: Skaggs, 2010” [99]

Nếu đường gãy nằm rất thấp, mạch máu này có thể bị tổn thương, gây hoại tử vô mạch trung tâm cốt hóa này. Biến chứng này có thể tạo ra biến dạng hình đuôi cá cổ điển (hình 1.18). Theo Skaggs, nguyên nhân phổ biến nhất của hoại tử xương vô mạch lồi cầu trong là mở nắn gãy trên lồi cầu qua đường phía sau, làm phá vỡ sự cung cấp máu cho lồi cầu trong [99].



Hình 1.18: Hoại tử vô mạch lồi cầu trong.

“Nguồn: Skaggs, 2010” [99]

1.4.2.5. Khuỷu vẹo trong

Xuất độ khuỷu vẹo trong đang giảm dần. Trước đây, khi các bệnh nhân được điều trị chủ yếu với phương pháp nắn kín bó bột, xuất độ của khuỷu vẹo trong sau gãy trên lồi cầu xương cánh tay thay đổi từ 9% đến 58% [37], [54]. Việc sử dụng phương pháp xuyên kim qua da đã góp phần làm giảm xuất độ của biến dạng này. Trong một nghiên cứu lớn của Pirone và cộng sự thực hiện ở bệnh viện Toronto dành cho trẻ em, Canada [83] xuất độ của khuỷu vẹo trong ở các bệnh nhân được nắn kín bó bột là 14% so với 3% được xuyên kim qua da. Sự giảm xuất độ khuỷu vẹo trong với phương pháp xuyên kim qua da cũng được phản ánh trong các báo cáo khác [19], [27].

Nguyên nhân của khuỷu vẹo trong là do gập góc ở hành xương. Các nghiên cứu trên xác bởi Stimson [107] cuối thế kỷ XIX cho thấy biến dạng nằm ở hành xương và mặt khớp không bị ảnh hưởng. Khái niệm khuỷu vẹo trong là kết quả của gập góc còn sót lại trong mặt phẳng trán của đoạn gãy xa vẫn còn được chấp nhận rộng rãi [36].

Điều trị khuỷu vẹo trong:

Điều trị bảo tồn: Điều trị bảo tồn các trường hợp khuỷu vẹo trong thường không kết quả. Phương pháp sửa biến dạng duy nhất là phẫu thuật đục xương sửa trục.

Điều trị phẫu thuật: Phẫu thuật sửa khuỷu vẹo trong mang lại các kết quả khác nhau. Tuy nhiên, tỷ lệ thành công được cải thiện theo thời gian và kinh nghiệm tích lũy. Trong lô nghiên cứu của Ippolito và cộng sự [57] với thời gian theo dõi trung bình là 23 năm, gần 50% các trường hợp có kết quả tệ hơn. Tuy vậy, những trường hợp đục xương sửa trục này được thực hiện hơn 20 năm trước. Sau đó, hai lô đục xương sửa trục thực hiện từ năm 1979 đến năm 1989, tổng cộng có 28 bệnh nhân, tỷ lệ kết quả không vừa ý chỉ là 14%.

Đây là một cải thiện đáng kể so với những lô trước đó [64], [77] với tỷ lệ không vừa ý từ 20% đến 30%.

1.4.2.6. Khuỷu vẹo ngoài

Khuỷu vẹo ngoài ít được đề cập trong y văn. Khuỷu vẹo ngoài chủ yếu xảy ra ở những trường hợp gãy di lệch sau ngoài, đặc biệt khi đoạn gãy xa xoay ngoài. Trong trường hợp này, nơi bám tận của các cơ nhị đầu và tam đầu dịch chuyển ra phía ngoài của trục dọc thân xương cánh tay và do đó chúng có khuynh hướng bẻ đoạn gãy xa gập góc ra phía ngoài (hình 1.19).

Khuỷu vẹo ngoài cũng có thể là di chứng của những trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay kiểu gập. Trong gãy kiểu gập, đoạn gãy xa có khuynh hướng xoay theo hướng trước ngoài. Hậu quả là có thể tạo ra khuỷu vẹo ngoài kèm theo co rút gập.



Hình 1.19: Di lệch sau ngoài gây vẹo ngoài.

“Nguồn: Langenskiold, 1967” [66]

Mất độ duỗi: y văn ít đề cập đến hậu quả của khuỷu vẹo ngoài sau gãy trên lồi cầu xương cánh tay. Trong một nghiên cứu 14 trường hợp biến dạng khuỷu bởi Langenskiold và Kivilaakso [66] chỉ 3 trường hợp có khuỷu vẹo ngoài. Trong cả 3 trường hợp này, độ duỗi mất từ 25^0 đến 50^0 .

Xuất độ và sự xuất hiện phối hợp của biến chứng liệt thần kinh trụ muộn trong trường hợp khuỷu vẹo ngoài đơn thuần sau gãy trên lồi cầu xương cánh tay cũng không được biết rõ. Trong một nghiên cứu dài hạn bởi Ippolito và cộng sự [56], không có bệnh nhân nào bị liệt trụ muộn. Tuy nhiên, trong 3 trường hợp khuỷu vẹo ngoài sau gãy trên lồi cầu xương cánh tay được mô tả bởi Langenskiold và Kivilaakso [66], liệt trụ muộn xảy ra ở 1 trường hợp 5 năm sau gãy.

Tóm lại, khuỷu vẹo ngoài gây mất chức năng nhiều hơn, mất khả năng duỗi và có thể liệt trụ muộn. Hậu quả thẩm mỹ ít quan trọng hơn bởi vì khuỷu vẹo ngoài chỉ là sự tăng góc mang bình thường của khuỷu.

1.5. CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN

1.5.1. Các nghiên cứu nước ngoài

Gãy trên lồi cầu xương cánh tay đã được mô tả trong các ghi chép của Hippocrates ở thế kỷ thứ 3 và thứ 4 trước công nguyên. Nhưng mãi đến thế kỷ 18, gãy trên lồi cầu mới được ghi lại trong các y văn kinh điển. Hầu hết các tranh cãi ở thời gian này xoay quanh tư thế cố định đúng cho loại gãy này [117].

Trong một loạt các nghiên cứu điều trị gãy xương ở trẻ em trong năm 1954, gãy trên lồi cầu xương cánh tay trẻ em có tỷ lệ lớn hơn những loại gãy xương khác phải nắn lại, tổn thương thần kinh, can thiệp phẫu thuật và kết quả kém. Sau đó, với nhiều phương pháp điều trị mới hơn, kết quả điều trị đã được cải thiện đáng kể [117].

Nghiên cứu của tác giả Walter Blount (1955) xem xét các bàn luận về các điều trị cho gãy trên lồi cầu xương cánh tay để hiểu rõ các quan điểm điều trị đã thay đổi như thế nào. Nhiều năm sau đó, cuốn sách giáo khoa và các điều giảng dạy của ông đã được chấp nhận như kinh thánh. Quan điểm giáo điều của ông phản đối việc điều trị phẫu thuật: “các phẫu thuật cho gãy trên lồi cầu xương cánh tay trẻ em thường đi kèm với kết quả bị giới hạn vận động. Việc xuyên kim thâm với đầu kim nhô ra khỏi da luôn luôn không được ưa thích ở trẻ em do trẻ luôn muốn ngo nguậy, cào gãi. Sử dụng cố định bên trong vì điều trị bảo tồn thất bại ở lần đầu là cách làm của phẫu thuật viên bốc đồng” [117]. Với sự ra đời của màn tăng sáng, việc nắn kín và xuyên kim chính xác hơn, kết quả điều trị đã được cải thiện rất nhiều khiến cho khuyến cáo của Blount chỉ còn là lịch sử.

Stimson (1883) mô tả lần đầu phương pháp nắn chỉnh ổ gãy trong điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay bằng kéo liên tục qua da. Những năm về sau, nhiều tác đã cải tiến phương pháp điều trị này.

Swenson (1948) đưa ra các nguyên tắc cơ bản cho việc điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay bằng kỹ thuật xuyên kim giúp cố định ổ gãy được vững chắc hơn. Phương pháp này nhanh chóng được áp dụng một cách phổ biến [108].

Bắt đầu thế kỷ 20, việc điều trị bắt đầu thay đổi từ các phương pháp điều trị thụ động đơn giản sang các phương pháp điều trị chủ động và tích cực hơn. Nghiên cứu và lý do khoa học đã bắt đầu thay đổi các phương pháp điều trị. Phương pháp kéo liên tục tốt hơn các phương pháp nắn kín và mổ nắn với cố định bên trong trở thành phổ biến. Các kỹ thuật hình ảnh mới hơn và các dụng cụ mạnh hơn đã nâng cao rất nhiều khả năng đạt được và duy trì kết quả nắn cùng với việc giảm đáng kể tỷ lệ các biến chứng.

Tuy nhiên, những tranh cãi về điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay trẻ em như: hình thức điều trị nào thích hợp cho gãy trên lồi cầu xương cánh tay Gartland I: bó bột hay xuyên kim, bao lâu sau chấn thương có thể phẫu thuật một cách an toàn và hiệu quả, xuyên kim chéo có tốt hơn chỉ xuyên kim lồi cầu ngoài không, gãy trên lồi cầu xương cánh tay loại II nên được điều trị bảo tồn hay phẫu thuật, khi nào tay mất mạch cần điều trị cấp cứu? Những câu hỏi trên vẫn đang cần được giải đáp.

1.5.2. Các nghiên cứu trong nước

Ngô Bảo Khang (1983) [5] trong luận án tiến sĩ báo cáo 184 trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay trẻ em thể duỗi bằng phương pháp bó bột trừ một số trường hợp gãy hở nặng. Kết quả rất tốt và tốt đạt 79,3%. Biến chứng khuỷu vẹo trong rất thường gặp (20,6%), không có các biến chứng thần kinh, hội chứng Volkmann hoặc cốt hóa xương tại chỗ. Tác giả kết luận: gãy trên lồi cầu xương cánh tay là loại gãy thường gặp ở trẻ em, có thể được điều trị tốt bằng nắn và bó bột, rất ít biến chứng. Điều trị phẫu thuật chỉ dành cho một số ít trường hợp có tổn thương mạch và tổn thương phần mềm nhiều trong các loại gãy phức tạp.

Nguyễn Quốc Cang (1972) [2] qua 532 ca gãy trên lồi cầu xương cánh tay với 357 ca gãy có di lệch, tác giả nhấn mạnh cách cố định và xuyên kim để đạt được sự cố định vững chắc.

Huỳnh Mạnh Nhi (1996) [6] qua nghiên cứu trên 43 trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay loại III (Gartland) ghi nhận: đối với loại gãy di lệch nặng, bó bột không phải là phương pháp lý tưởng để duy trì kết quả nắn. Mổ nắn xuyên kim vẫn có di lệch thứ phát nhưng trong ít mặt phẳng và ở mức độ thấp hơn. Tác giả nhấn mạnh: kỹ thuật xuyên kim là yếu tố quan trọng để hạn chế di lệch thứ phát sau mổ nắn.

Nguyễn Hồng Trung (1999) [12] phân tích các đặc điểm lâm sàng, X quang liên quan đến chỉ định phẫu thuật và kết quả của phương pháp điều trị bằng phẫu thuật xuyên đinh Kirschner trên 52 bệnh nhân điều trị tại khoa Ngoại Chấn thương Chỉnh hình bỏng tại bệnh viện Trung ương Huế. Kết quả điều trị đạt kết quả tốt là 80,6%.

Đỗ Thành Phương (2005) [7] đánh giá kết quả của phương pháp điều trị nắn chỉnh – bó bột 90 trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay cho kết quả rất tốt và tốt đạt 85,5%.

Trịnh Minh Giám (2011) [3] đánh giá kết quả của phương pháp điều trị nắn chỉnh xuyên kim Kirschner qua da dưới màn tăng sáng trên 40 bệnh nhân gãy trên lồi cầu xương cánh tay trẻ em. Khi chọn bệnh, tác giả loại ra các trường hợp có biến chứng, mở mở nắn do nắn thất bại. Nghiên cứu có thời gian theo dõi khá ngắn, tỷ lệ bỏ theo dõi khá cao (20%) và tác giả cũng không đề cập đến số lượng cấu hình xuyên kim sử dụng trong lô nghiên cứu. Tác giả ghi nhận tỷ lệ tổn thương thần kinh trụ chiếm tỷ lệ 7,5% và hồi phục sau 3 tuần sau khi rút kim Kirschner. Không có trường hợp nào bị viêm xương hay nhiễm khuẩn chân đinh, viêm cơ cốt hóa hay biểu hiện hội chứng Volkmann. Kết quả về mặt chức năng và thẩm mỹ đạt rất tốt là 71,9%.

Nhìn chung, các nghiên cứu trong nước trước đây chủ yếu bàn luận đặc điểm lâm sàng, kết quả điều trị về mặt chức năng và sự lành xương. Vị trí và cách xuyên kim, chỉ định cho loại gãy nào, và các vấn đề xử trí các biến chứng tổn thương mạch máu, thần kinh chưa được quan tâm đúng mức.

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Dân số đích:

Bệnh nhi gãy trên lồi cầu được điều trị tại khoa Chỉnh hình Nhi – bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình.

Dân số chọn mẫu:

Bệnh nhi gãy trên lồi cầu kiểu duỗi, cư ngụ thường xuyên tại Thành Phố Hồ Chí Minh, được điều trị tại khoa Chỉnh hình Nhi – bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình trong 5 năm từ năm 2008 –2013.

Tiêu chuẩn chọn bệnh:

- Bệnh nhi gãy kín trên lồi cầu cánh tay kiểu duỗi được phân loại độ II – III (theo Gartland cải biên):

+ Điều trị bằng nắn kín và xuyên kim qua da dưới C-arm.

+ Có biến chứng tổn thương thần kinh mạch máu trước hoặc sau khi điều trị.

- Cha mẹ bệnh nhi đồng ý cho bệnh nhi tham gia vào nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhi không có địa chỉ liên lạc cụ thể, không có khả năng theo dõi tái khám theo lịch hẹn tại khoa Chỉnh hình Nhi – bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình.

- Bệnh có tiền căn gãy xương vùng khuỷu gây hạn chế vận động và biến dạng chi.

2.2. THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU

Mô tả dọc tiến cứu.

2.3. CỖ MẪU

Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu một mẫu, với thiết kế nghiên cứu mô tả dọc tiến cứu nhằm xác định tỷ lệ điều trị thành công (kết quả phục hồi chức năng tốt và rất tốt) của phương pháp điều trị nắn kín và xuyên kim qua da cho gãy trên lồi cầu cánh tay trẻ em bằng nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng, nên chúng tôi áp dụng công thức tính cỡ mẫu:

$$n = \frac{Z_{(1-\alpha/2)}^2 \times p(1-p)}{d^2}$$

Với: $\alpha = 0,05$ (xác suất sai lầm loại 1).

$Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ (trị số từ phân phối chuẩn).

$d = 0,05$ (độ chính xác tuyệt đối).

p : trong nghiên cứu của tác giả Irena Krusche-Mandl và cộng sự (2012) thực hiện nghiên cứu điều trị 78 bệnh nhi gãy trên lồi cầu bằng nắn kín và xuyên kim, kết quả rất tốt và tốt đạt 93,5% [63]. $\rightarrow n = 93,38$.

Vậy số mẫu nghiên cứu tối thiểu là: 94 bệnh nhân. Trong nghiên cứu của chúng tôi mẫu số nghiên cứu là có 102 bệnh nhân.

2.4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.4.1. Phương pháp tiến hành

2.4.1.1. Khảo sát các đặc điểm lâm sàng, hình ảnh X quang

Các trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay ở trẻ em trong nghiên cứu của chúng tôi được ghi nhận các đặc điểm lâm sàng và hình ảnh X quang ở thời điểm trước phẫu thuật.

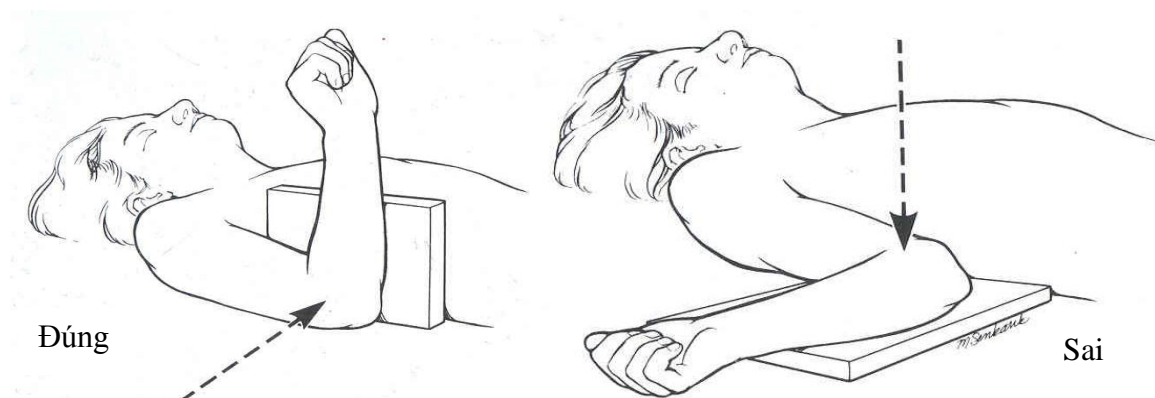
* Đặc điểm lâm sàng:

- Tuổi, giới, tay bị chấn thương.
- Cơ chế chấn thương.
- Triệu chứng lâm sàng:
 - Mạch máu: màu sắc da, mạch quay.
 - Thần kinh: cử động các ngón tay.

* Hình ảnh X quang:

Bệnh nhân được chụp hai tư thế thẳng, nghiêng.

Cách chụp phim X quang: cánh tay đặt dọc theo thân người bệnh và khuỷu gấp 90° . Phim được đặt giữa thân và khuỷu. X quang đứng tư thế nghiêng: trung tâm cột hóa của lồi cầu ngoài di lệch ra sau so với đường qua mặt trước xương cánh tay.



Hình 2.1: Tư thế chụp phim X-quang.

“Nguồn: Willkins, 1996” [117]

Khi nghi ngờ gãy trên lồi cầu nhưng không thấy rõ trên phim thường quy thẳng và nghiêng, bệnh nhân được chụp thêm tư thế chéch để xác định đường gãy.

Ổ gãy sẽ được phân loại theo phân loại của tác giả Gartland đã được cải biên ở khoa chỉnh hình nhi bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình:

- | | |
|----------|-----------------------------------------------|
| Loại I | Không di lệch. |
| Loại II | Di lệch với vỏ xương phía sau còn nguyên vẹn. |
| Loại III | Di lệch hoàn toàn. |
| | + IIIA: sau trong. |
| | + IIIB: sau ngoài. |
| | + IIIC: sau đơn thuần. |

2.4.1.2. Phương pháp thực hiện

*** Dụng cụ thực hiện**

- Khoan máy.
- Kim Kirschner: 1,6mm, 1,8mm.
- Máy C-arm loại Siemens 2009.

*** Tư thế bệnh nhân trước mổ**

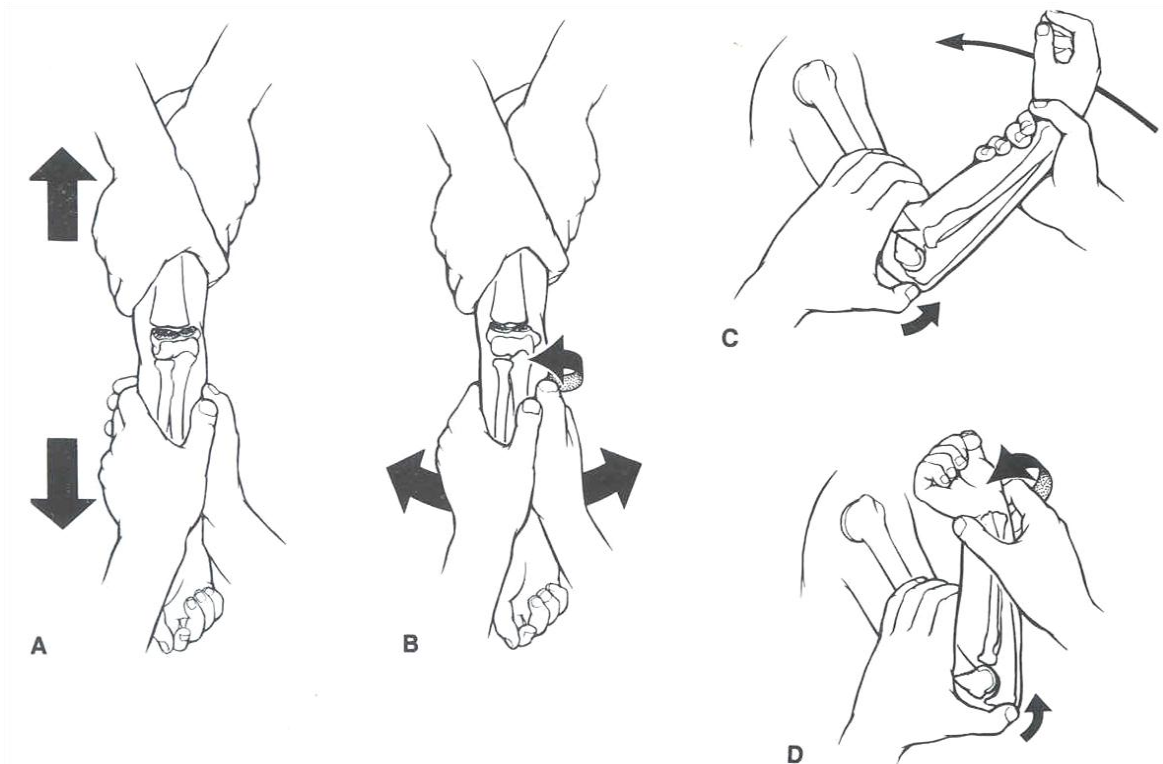
- Nằm ngửa.
- Tay bị thương được đặt trên máy C-arm.

*** Phương pháp vô cảm**

- Mê tĩnh mạch (MTT) + tê tủy thần kinh cánh tay.

*** Cách nắm**

- Đầu tiên kéo dọc trục với khuỷu duỗi, căng tay ngửa; lực kéo đối trọng ở cánh tay để nắm di lệch chông ngấn, sau đó là các di lệch sang bên.



Hình 2.2: Cách nắn kín gãy trên lồng cầu cánh tay.

“Nguồn: Willkins, 1996” [117]

- Sau khi khôi phục chiều dài xương cánh tay và ráp các bờ của hai đoạn gãy với nhau, di lệch gập góc của đoạn xa sẽ được sửa bằng cách gấp khuỷu. Cùng lúc đó, đẩy vào mặt trước của đoạn gần và đẩy vào mặt sau của đoạn xa. Đặt cẳng tay ngửa (di lệch sau ngoài) hay sấp cẳng tay (di lệch sau trong) với khuỷu gập.

*** Chọn cấu hình kết hợp xương:**

- Xuyên kim hai bên (2 kim chéo hoặc 3 kim chéo): trong các trường hợp gãy trên lồng cầu xương cánh tay độ III (phân loại của Gartland đã cải biên).

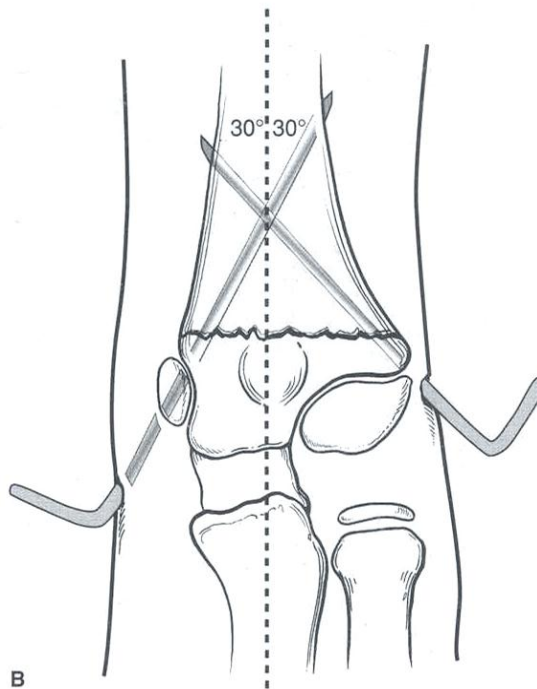
- Xuyên kim một bên từ bên ngoài (2 kim hoặc 3 kim): trong các trường hợp gãy trên lồng cầu xương cánh tay độ II (phân loại của Gartland đã

cải biên) hoặc các trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay độ III (phân loại của Gartland đã cải biên) mà không thể sờ được mỏm trên lồi cầu trong (do sưng nề nhiều)

*** Cách xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng**

- Nếu di lệch sau trong, xuyên kim phía trong trước để đẩy đầu xa xương cánh tay ra ngoài đầu gân, khóa lại hướng quán tính di lệch của xương.

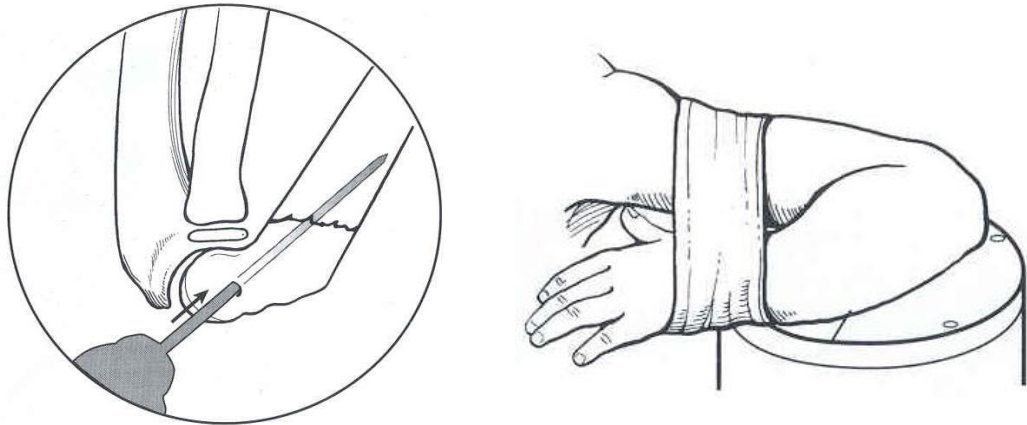
- Nếu di lệch sau ngoài, xuyên kim phía ngoài trước để đẩy đầu xa xương cánh tay vào trong hướng về đầu gân, đi qua hai vỏ xương, góc xuyên tạo với trục dọc xương cánh tay một góc 30° đến 40° ở mặt phẳng trán.



Hình 2.3: Cách xuyên kim chéo.

“Nguồn: Willkins, 1996” [117]

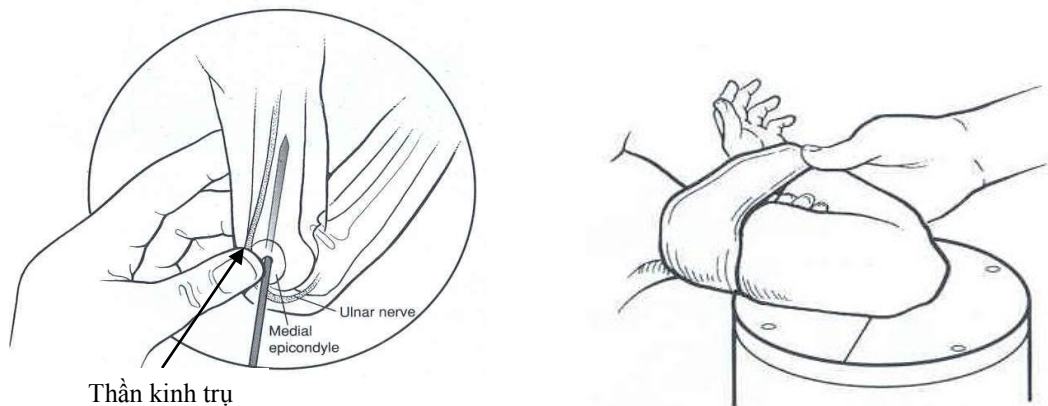
- Kim phía ngoài đi chéch nhẹ từ trước ra sau vì mỏm trên lồi cầu ngoài ở phía trước so với xương cánh tay.



Hình 2.4: Xuyên kim phía bên ngoài.

“Nguồn: *Willkins, 1996*” [117]

- Kim phía trong đi chệch nhẹ từ sau ra trước vì mỏm trên lồi cầu trong ở phía sau so với xương cánh tay. Khi xuyên kim bên trụ, khuỷu tay duỗi nhẹ, sờ mỏm trên lồi cầu trong, ngón tay cái kéo da và thần kinh trụ ra sau hoặc rạch da, đặt một ống dẫn đường ngay mỏm trên lồi cầu trong và đặt kim xuyên vào ống trong trường hợp bệnh nhân quá mập hoặc khuỷu tay sưng nhiều khó xác định mỏm trên lồi cầu trong.



Hình 2.5: Cách xuyên kim phía bên trong.

“Nguồn: *Willkins, 1996*” [117]

- Kiểm tra gập, duỗi khuỷu: tầm vận động tốt khi gập khuỷu các ngón tay có thể chạm tới vai.

- Kiểm tra di lệch ổ gãy dưới C-arm: nắm tốt khi: đường mặt trước thân xương cánh tay cắt qua chỏm con, góc Baumann lớn hơn 10° , cột trong và cột ngoài nguyên vẹn khi chụp khuỷu chéo.

- Kiểm tra mạch quay sau khi nắm kín, xuyên kim.
- Sau khi xuyên kim thì uốn bẻ, cắt kim và để kim ngoài da.
- Đặt nẹp bột cánh bàn tay tư thế khuỷu gấp nhẹ ($45^\circ - 70^\circ$).

2.4.2. Phương pháp đánh giá

2.4.2.1. Đánh giá điều trị

Phục hồi giải phẫu: các biên số được đánh giá trên lâm sàng và X quang được ghi nhận ở cả tay gãy và tay lành.

* *Góc mang lâm sàng:* là góc nhọn hợp bởi trục giữa của cánh tay và trục giữa cẳng tay ở tư thế khuỷu duỗi thẳng, cẳng tay ngửa hoàn toàn.



Góc mang X quang (Góc cánh tay – khuỷu - cổ tay)

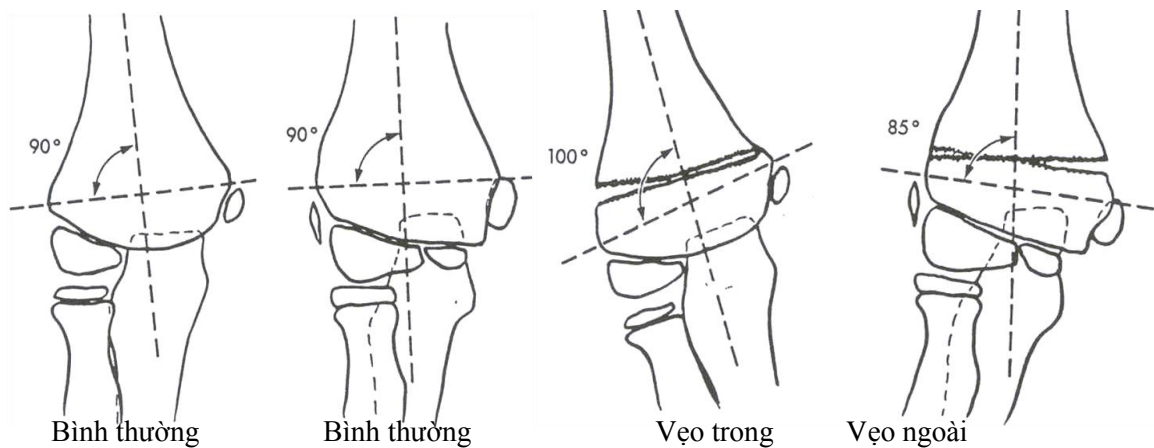
Hình 2.6: Góc mang X quang (góc cánh tay – khuỷu – cổ tay).

“Nguồn: Webb, 1989”[112]

* *Góc mang X quang (góc cánh tay-khuỷu-cổ tay)*: là góc nhọn hợp bởi đường giữa xương cánh tay và đường giữa hai xương cẳng tay được đo trên phim X quang thẳng.

* *Góc thân hành xương*: là góc phía bên ngoài được hợp bởi trục giữa thân xương cánh tay và đường vẽ qua hai điểm tiêu biểu cho đường kính rộng nhất của hành xương cánh tay trên phim thẳng.

- Chỉ số bình thường của góc thân hành xương là 90^0 .
- Góc thân hành xương $> 90^0$ là vẹo trong (Varus).
- Góc thân hành xương $< 90^0$ là vẹo ngoài (Valgus).

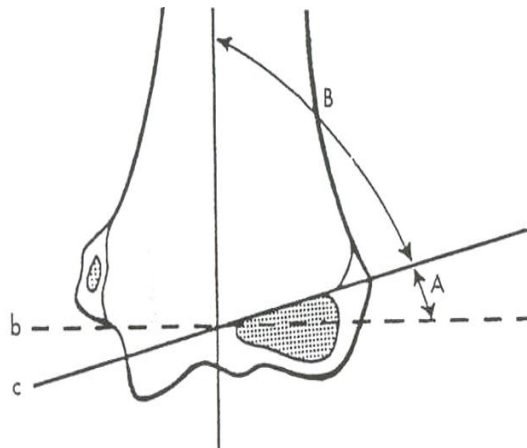


Hình 2.7: Góc thân hành xương.

“Nguồn: Willkins, 1996” [117]

* *Góc Baumann*: là góc hợp bởi đường thẳng góc với trục giữa xương cánh tay và đường tiếp xúc ngang qua nhân lồi cầu ngoài.

Góc Baumann (bình thường là 15^0).



Hình 2.8: Góc Baumann.

“Nguồn: Willkins, 1996” [117]

Đánh giá phục hồi chức năng

Chức năng, thẩm mỹ vùng khuyết và kết quả cuối cùng của mỗi bệnh nhân được tính theo tiêu chuẩn của Flynn (1974). Yếu tố chức năng và thẩm mỹ đánh giá riêng. Kết quả chung của thẩm mỹ và chức năng được tính dựa trên yếu tố có kết quả đánh giá thấp hơn.

Thí dụ: kết quả chức năng tốt và kết quả thẩm mỹ trung bình → thì kết quả chung trung bình. Khuyết vẹo trong coi như kết quả xấu.

Bảng 2.1: Đánh giá kết quả theo tiêu chuẩn của Flynn biến đổi.

Kết quả	Mức độ	Thay đổi góc mang lâm sàng (thẩm mỹ)	Mất biên độ vận động gấp duỗi khuyết (chức năng)
	Tốt	$0^{\circ} - 5^{\circ}$	$0^{\circ} - 5^{\circ}$
	Khá	$6^{\circ} - 10^{\circ}$	$6^{\circ} - 10^{\circ}$
	Trung bình	$11^{\circ} - 15^{\circ}$	$11^{\circ} - 15^{\circ}$
Không đạt	Xấu	$> 15^{\circ}$	$> 15^{\circ}$

2.4.2.2. Đánh giá và xử trí các biến chứng

Biến chứng do gãy xương

* Liệt thần kinh quay:

- Đánh giá:

+ Mất duỗi cổ tay, mất duỗi ngón tay

+ Tê kẽ ngón I, II mặt lưng bàn tay

- Xử trí: theo dõi sự hồi phục của thần kinh quay trong thời gian 6-12 tuần.

* Liệt thần kinh trụ:

- Đánh giá:

+ Mất dạng, khớp các ngón tay

+ Tê ngón 1/2 IV, V bàn tay

- Xử trí: theo dõi sự hồi phục của thần kinh trụ trong thời gian 6-12 tuần.

* Liệt thần kinh gian cốt trước:

- Đánh giá: Mất gấp khớp liên đốt ngón I, mất gấp khớp liên đốt xa ngón II bàn tay.

- Xử trí: theo dõi sự hồi phục của thần kinh gian cốt trước trong thời gian 6-12 tuần.

* Liệt thần kinh giữa:

- Đánh giá:

+ Mất gấp khớp liên đốt ngón I, mất gấp khớp liên đốt xa ngón II bàn tay.

+ Tê ngón tay: I, II, III, 1/2 IV.

- Xử trí: theo dõi sự hồi phục của thần kinh giữa trong thời gian 6-12 tuần.

* Tồn thương động mạch cánh tay có hoặc không có tổn thương thần kinh giữa:

- Nếu lâm sàng mất mạch quay và bàn tay trắng lạnh: sau khi nắn kín và xuyên kim dưới C-arm, mổ thám sát động mạch thì đầu. Đường mổ là đường trước trong để thám sát động mạch cánh tay và thần kinh giữa.

- Nếu mất mạch quay bàn tay hồng: vẫn nắn kín dưới C-arm và theo dõi sát động mạch cánh tay qua lâm sàng, siêu âm, MSCT, DSA... Khi có bằng chứng tắc mạch, phẫu thuật thám sát động mạch cánh tay ngay. Hướng xử trí động mạch cánh tay: bóc bao động mạch, nhỏ giọt lidocaine hoặc papaverine, hoặc cắt động mạch cánh tay nối tận-tận hoặc ghép mạch máu tùy theo tổn thương.

* Biến chứng khi nắn chỉnh

Nắn kín thất bại:

+ Đánh giá: nắn kín ba lần dưới màn tăng sáng mà không nắn chỉnh được hết các di lệch thì xem như nắn kín thất bại.

+ Xử trí: mổ mở để nắn chỉnh các di lệch và xuyên kim.

Mất mạch quay sau nắn kín: mổ thám sát ngay.

* Biến chứng do xuyên kim

* Liệt thần kinh trụ sau mổ

- Đánh giá:

+ Mất dạng, khếp các ngón tay

+ Tê ngón 1/2 IV, V bàn tay

- Xử trí:

Trường hợp xuyên 2 kim chéo: xuyên thêm 1 kim phía ngoài trước khi rút kim phía bên trụ và bó bột cánh bàn tay.

Trường hợp xuyên 2 kim phía ngoài và 1 kim phía trong: rút kim phía bên trụ, giữ lại 2 kim phía ngoài và bó bột cánh bàn tay.

Theo dõi: đo điện cơ đồ khi tái khám sau mổ 2 tuần để xác định và theo dõi sự hồi phục của thần kinh trụ qua các thời điểm tái khám.

* Nhiễm khuẩn chân đinh:

- Đánh giá: chảy dịch, sưng, đỏ vùng quanh chân đinh.

- Xử trí: chăm sóc chân đinh, kháng sinh đường uống.

2.4.3. Phương pháp theo dõi

Thời gian theo dõi tối thiểu 6 tháng.

Bệnh nhân sẽ được hẹn tái khám để đo đạc các chỉ số trên (góc mang lâm sàng, góc mang X quang, biên độ vận động khuỷu, sự lành xương) tại các thời điểm: sau mổ 2 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 12 tháng, \geq 24 tháng.

2.4.4. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

- Thu thập số liệu: theo bệnh án mẫu.

- Xử lý và phân tích số liệu:

- Nhập liệu bằng phần mềm Excel.

- Phân tích số liệu bằng phần mềm thống kê phân tích dữ liệu (SPSS 10.5).

+ So sánh 2 tỷ lệ bằng kiểm định thống kê chi bình phương (chi square test).

+ So sánh 2 trung bình bằng phép kiểm định thống kê t – Student.

+ Tính hệ số tương quan Pearson giữa các loại trị số góc đo.

+ So sánh thay đổi các trị số góc đo của tay gãy ở 2 thời điểm sau nắn, xuyên kim và tái khám; sự thay đổi biên độ khớp khuỷu tay lành tay gãy ở thời điểm tái khám sau cùng bằng phép kiểm định thống kê t cặp đôi (t - paired test).

Tất cả các biến số thu thập được trong khi tiến hành nghiên cứu được tóm tắt trong bảng sau:

STT	Tên biến số	Phân loại		Cách đánh giá
		Định tính	Định lượng	
1	Tuổi		+	≤ 15
2	Giới	+		Nam hoặc nữ
3	Tay bị chấn thương	+		Phải hoặc trái
4	Gãy khuỷu bấp bênh	+		Có gãy 2 xương cẳng tay cùng bên kèm theo
5	Phân loại ổ gãy	+		Dùng bảng phân loại của Gartland đã cải biên
6	Thời gian nắn chỉnh		+	Từ khi bắt đầu đến khi kết thúc nắn
7	Phương pháp điều trị	+		1. Nắn kín, xuyên kim 2. Mở hở sau nắn kín thất bại 3. Mở hở thám sát

STT	Tên biến số	Phân loại		Cách đánh giá
		Định tính	Định lượng	
8	Cấu hình kết hợp xương	+		1. 2 kim chéo 2. 3 kim chéo (1T+ 2N) 3. 2 kim ngoài 4. 3 kim ngoài 5. 4 kim ngoài
9	Thời gian nằm viện		+	Từ khi nhập viện cho đến khi xuất viện
10	Thời gian theo dõi		+	Từ lần tái khám đầu tiên cho đến lần tái khám cuối cùng
11	Góc mang lâm sàng		+	Góc nhọn hợp bởi trục giữa của cánh tay và trục giữa cẳng tay ở tư thế khuỷu duỗi thẳng, cẳng tay ngửa hoàn toàn
12	Góc mang X quang		+	Góc nhọn hợp bởi đường giữa xương cánh tay và đường giữa hai xương cẳng tay được đo trên phim X quang thẳng.
13	Góc thân hành xương		+	Góc phía bên ngoài được hợp bởi trục giữa thân xương cánh tay và đường vẽ qua hai điểm

STT	Tên biến số	Phân loại		Cách đánh giá
		Định tính	Định lượng	
				tiêu biểu cho đường kính rộng nhất của hành xương cánh tay trên phim thẳng
14	Góc Baumann		+	Góc hợp bởi đường thẳng góc với trục giữa xương cánh tay và đường tiếp xúc ngang qua nhân lõi cầu ngoài
15	Biên độ vận động khuỷu		+	Đo tầm vận động khuỷu: gấp – duỗi
16	Tổn thương thần kinh do gãy xương	+		1. Liệt thần kinh quay 2. Liệt thần kinh trụ 3. Liệt thần kinh gian cốt trước 4. Liệt thần kinh giữa
18.	Tổn thương mạch máu	+		Tổn thương động mạch cánh tay
19.	Liệt thần kinh trụ do xuyên kim	+		Có hoặc không
20.	Nhiễm trùng chân đinh	+		Có hoặc không

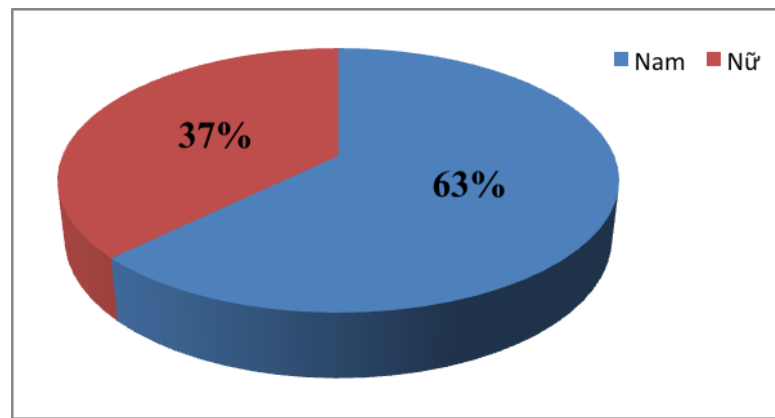
Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ

3.1.1. Đặc điểm lâm sàng

3.1.1.1. Tuổi và giới



Biểu đồ 3.1: Phân bố theo giới.

Nhận xét: Gần 2/3 số ca nghiên cứu là nam.

Bảng 3.1: Phân bố tuổi theo giới.

Giới \ Tuổi	Trung bình	Lớn nhất	Nhỏ nhất
Nam	7,94 ± 3,39	15	3
Nữ	6,92 ± 2,78	13	3

Nhận xét: Tuổi trung bình: $7,06 \pm 3,17$ tuổi. Nhỏ nhất là 3 tuổi. Lớn nhất là 15 tuổi. Tuổi trung bình ở 2 nhóm nam và nữ xấp xỉ nhau ở khoảng 7 tuổi (với $p = 0,194$).

3.1.1.2. Tay bị chấn thương

Bảng 3.2: Phân bố tay chấn thương.

	Tay trái	Tay phải	Tổng
Số BN (n)	62	40	102
Tỷ lệ (%)	60,8	39,2	100,0

Nhận xét: Phân bố tay tổn thương tay trái thường gặp nhiều hơn tay phải.

3.1.1.3. Gãy “khuyết bập bênh”

Bảng 3.3: Gãy “khuyết bập bênh”.

Vị trí gãy	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)
Gãy “khuyết bập bênh”	8	7,84%
Gãy xương 1 nơi	94	92,16%
Tổng	102	100%

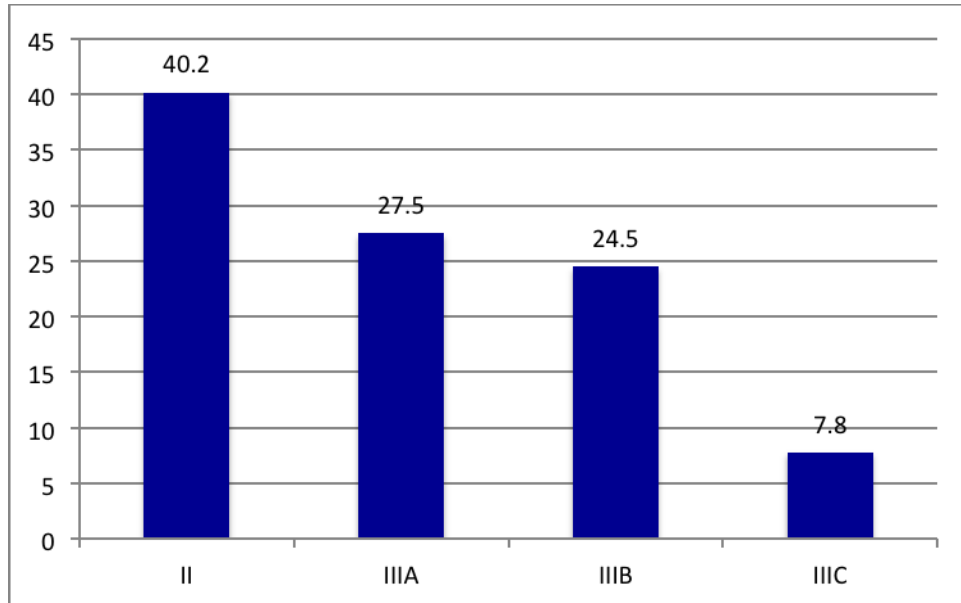
Nhận xét: Tỷ lệ gãy “khuyết bập bênh” chiếm tỷ lệ 7,84%.

Bảng 3.4: Số liệu chi tiết gãy “khuyết bệch”

Số thứ tự BN	Tuổi	Giới	Tay	Cơ chế	Phân loại	Vị trí gãy cẳng tay	Xử trí gãy TLC	Xử trí gãy cẳng tay	Kết quả
83 (B.)	11	nam	T	Té cao 1,5m	IIIA	ĐDXQ	Lần 1: NK+XK thất bại mổ mở Lần 2: mổ nắn KHX lại. 2 kim chéo	Nắn bó bột	Xấu Varus
84 (Ch.)	13	nam	T	Té cao 2m	IIIA	Đầu dưới xương quay (ĐDXQ)	Nắn kín (NK) + Xuyên kim (XK) 3 kim ngoài	2 kim xquay từ phía mỏm trâm quay/carm	Tốt
85 (L.)	6	Nữ	T	Té cao 2m	IIIB	2 xương cẳng tay	NK+XK: 2 ngoài + 1 trong.	Xuyên 2 kim xương quay	Tốt
86 (K’H.)	12	nam	T	Té cao 3m	IIIB	ĐDXQ, gãy hở xương trụ	NK + XK 2 ngoài, 1 trong	Xuyên 2 kim xương quay. CĐN cẳng bàn tay	Varus 15 Trung bình
87 (N.)	5	nam	T	Té cao 1m	IIIB	ĐDXQ	NK+XK: 2 kim chéo	Nắn bó bột	Tốt
88 (T.)	7	nam	T	Té cao 3m	IIIB	ĐDXQ	NK+XK 2 ngoài, 1 trong	Nắn XK xquay/carm	Tốt Nhiễm trùng ĐDXQ, nạo dò
89 (T.)	13	nam	T	Té cao 1,5m	IIIA	2 xương cẳng tay	NK+XK: 2 ngoài + 1 trong.	Xuyên 2 kim xương quay	Tốt
90 (H)	10	Nữ	P	Té cao 2m	IIIB	ĐDXQ	NK+XK: 2 ngoài + 1 trong.	Nẹp bó bột	Tốt

3.1.2. Đặc điểm hình ảnh học

3.1.2.1. Phân loại ổ gãy



Biểu đồ 3.2: Phân bố tỷ lệ bệnh nhi theo phân loại Gartland cải biên của khoa chỉnh hình Nhi bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình.

Nhận xét:

Đa phần là gãy di lệch loại III trong đó có 27,5% loại IIIA, 24,5% loại IIIB. 7,8% số trường hợp di lệch ra sau đơn thuần không thuộc nhóm IIIA hay IIIB. Chúng tôi tạm đặt nhóm IIIC.

3.1.2.2. Góc thân hành xương

Đổi chiều trị số góc thân hành xương sau xuyên kim với giá trị chuẩn là 90^0 để đánh giá mức độ thành công của can thiệp.

Bảng 3.5: Đánh giá sau nắn và xuyên kim theo góc thân hành xương của mẫu 102 ca.

	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)	Cộng dồn (%)
Tốt: $0^0 - 5^0$	79	77,5	77,5
Khá: $6^0 - 10^0$	16	15,7	93,1
Trung bình: $11^0 - 15^0$	5	4,9	98,0
Xấu: $> 15^0$	2	2,0	100
Tổng	102	100	100

Nhận xét:

Có 77,5% số trường hợp được đánh giá là ở mức độ tốt.

Có 93,1% số trường hợp ở mức độ tốt và khá.

3.1.2.3. Góc mang X quang

Bảng 3.6: Góc mang X quang khi tái khám theo phân loại Gartland cải biên của Wilkins.

Phân loại	Vẹo ngoài n (%)	Khuỷu thẳng n (%)	Vẹo trong n (%)	Tổng n (%)
II	1 2,4%	37 90,2%	3 7,4%	41 100%
IIIA	1 3,2%	28 90,3%	2 6,5%	31 100%
IIIB	2 9,1%	19 86,4%	1 4,5%	22 100%
IIIC	0 0%	7 87,5%	1 14,5%	8 100%
Tổng	4 3,9%	91 89,2%	7 6,9%	102 100%

Nhận xét:

Trong nhóm IIIA có 6,5% số trường hợp vẹo trong sau điều trị.

Trong nhóm IIIB có 4,5% vẹo trong sau điều trị, chỉ có vẹo ngoài chiếm 9,12%.

Trong nhóm IIIC có 14,5% vẹo trong sau điều trị.

3.1.3. Thời gian nắn chỉnh xương gãy trên lồi cầu

Bảng 3.7: Phân bố theo thời gian tiến hành nắn kín.

Thời gian tiến hành	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)	Cộng dồn (%)
≤ 15 phút	12	13,6	13,6
16 – 30 phút	54	61,4	75,0
31 – 45 phút	13	14,8	89,8
46 – 60 phút	7	8,0	97,8
60 – 80 phút	2	2,2	100,0
Tổng	88	100,0	100,0

Nhận xét: Có 75% số trường hợp tiến hành nắn kín và xuyên kim dưới 30 phút.

Bảng 3.8: Phép kiểm định t so sánh thời gian tiến hành thủ thuật trung bình theo 2 nhóm nắn kín và mổ hở.

Phương pháp phẫu thuật	Số BN (n)	Trung bình (phút)	Độ lệch chuẩn	Lớn nhất (phút)	Nhỏ nhất (phút)	Phép kiểm t
Nắn kín	88	31,3	15,03	115	10	t = - 5,64 p<0,0001
Mổ nắn chỉnh mở ổ gãy sau nắn kín xuyên kim thất bại	14	89,4	41,98	180	30	

Nhận xét:

Thời gian xuyên kim trung bình nhóm phẫu thuật mổ kín là 31,29 phút.

Nhóm phẫu thuật mổ hở là 89,41 phút.

3.1.4. Thời gian nằm viện

Bảng 3.9: Số ngày nằm viện trung bình theo nhóm tai biến.

	Số BN (n)	Trung bình (ngày)	Dài nhất (ngày)	Ngắn nhất (ngày)	Phép kiểm định t
Không có	93	3,9 ± 2,8	9	2	t = 3,5 p = 0,004
Có	9	7,1 ± 3,0	26	2	
Tổng	102	4,43 ± 1,68	26	2	

Nhận xét:

Số ngày nằm viện trung bình của nhóm có tai biến là 7,1 ngày.

Số ngày nằm viện trung bình của nhóm không có tai biến là 3,9 ngày.

Nhóm có tai biến nằm nhiều hơn 6 ngày, khác biệt có ý nghĩa thống kê với của nhóm không có tai biến (với $p = 0,004$).

b Nấn kín dưới C-ARM giúp hạn chế tối đa thời gian nằm viện của bệnh nhân.

3.1.5. Thời gian theo dõi

Bảng 3.10: Phân bố theo thời gian theo dõi

Phân bố Thời gian	Trung bình (tháng)	Dài nhất (tháng)	Ngắn nhất (tháng)
Thời gian theo dõi	16,1 ± 7,6	46	6

Nhận xét: Thời gian theo dõi trung bình là 16,1 tháng: thời gian đủ dài để đánh giá kết quả điều trị.

Bảng 3.11: Phân bố theo thời gian tái khám phân tầng mỗi 6 tháng.

Thời gian	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)	Tỷ lệ cộng dồn (%)
Trên 24 tháng	41	40,2	40,2
18 – 24 tháng	25	24,5	64,7
13 – 18 tháng	26	25,5	90,2
7 – 12 tháng	9	8,8	99,0
1 – 6 tháng	1	1,0	100,0
Cộng	102	100,0	100,0

Nhận xét: Hầu hết các bệnh nhân được theo dõi > 1 năm (90,2%).

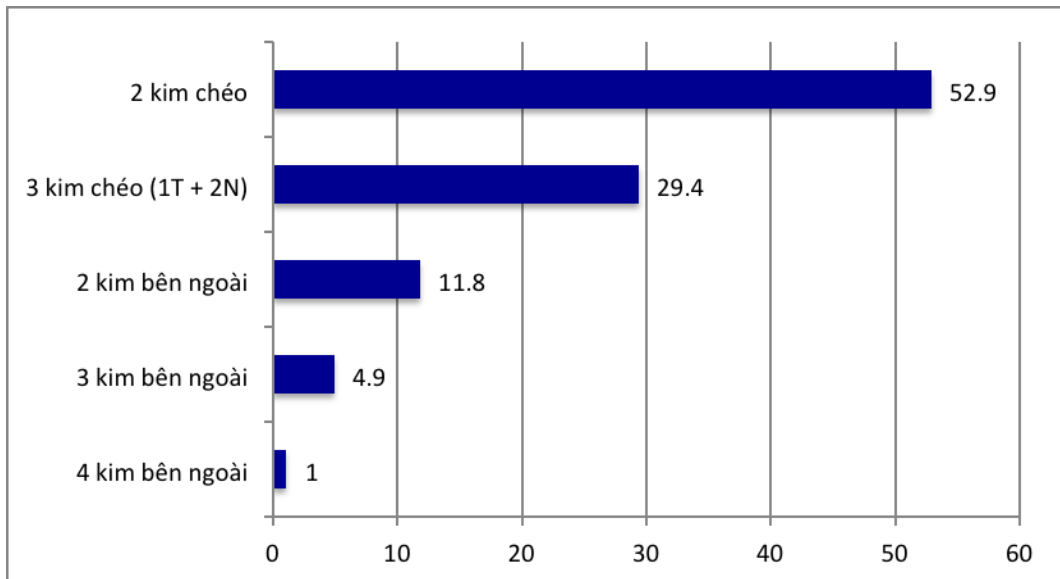
3.1.6. Phương pháp điều trị

Bảng 3.12: Phương pháp điều trị.

Phương pháp	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)
Nắn kín + xuyên kim	88	86,2
Nắn kín xuyên kim thất bại chuyển mổ mở ổ gãy	7	6,9
Nắn kín xuyên kim có biến chứng thần kinh mạch máu và phẫu thuật thám sát	7	6,9
Tổng	102	100,0

Nhận xét: Có 86,3% trường hợp bệnh nhi được phẫu thuật kín và kiểm tra dưới C-arm, trường hợp mổ hở là do nắn kín thất bại hoặc do gãy hở hoặc do có tổn thương động mạch cánh tay.

3.1.7. Cấu hình kết hợp xương



Biểu đồ 3.3: Phân bố tỷ lệ bệnh nhi theo cấu hình kết hợp xương.

Nhận xét: Kỹ thuật xuyên 2 kim chéo là phổ biến nhất chiếm 52,9%, khi phẫu thuật viên đã xuyên 2 kim chéo mà cảm thấy không vững thì kỹ thuật xuyên 3 kim chéo cũng được sử dụng nhiều (chiếm 29,4%).

Để tránh tổn thương thần kinh trụ do phẫu thuật viên gây ra thì kỹ thuật xuyên kim phía ngoài cũng được áp dụng (chiếm 17,65%).

3.1.8. Kết quả phục hồi giải phẫu

3.1.8.1. Góc thân hành xương

Trị số góc trung bình của góc thân hành xương là: $86,35^0 \pm 4,35^0$, trong đó: trị số lớn nhất: 90^0 và trị số nhỏ nhất: 73^0 .

Phép kiểm định t để so sánh giá trị góc trung bình của mẫu nghiên cứu với giá trị chuẩn 90^0 .

Giá trị $t_{(99)} = - 8,463$; giá trị $p = 0,6$.

Trị số góc thân hành xương trung bình của mẫu nghiên cứu là $86,12^0$ bằng xấp xỉ chuẩn 90^0 (khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,6$).

3.1.8.2. Giá trị của các góc đo khi tái khám

Bảng 3.13: Mô tả trị số của các góc đo khi tái khám.

	Tay	Trung bình (°)	Lớn nhất (°)	Nhỏ nhất (°)
Góc mang lâm sàng	Lành	14,0 ± 5,5	25	2
	Gãy	12,6 ± 7,2	30	-10
Góc mang X quang	Lành	12,2 ± 4,8	25	3
	Gãy	11,5 ± 6,3	36	-2
Góc thân-hành xương	Lành	89,4 ± 1,3	92	85
	Gãy	88,2 ± 2,6	95	80
Góc Baumann	Lành	26,0 ± 7,8	75	10
	Gãy	25,1 ± 7,4	66	8

Nhận xét: Trị số của các góc thân-hành xương đo khi tái khám trung bình là $88,2 \pm 2,6$, lớn nhất là 95° và nhỏ nhất là 80° .

Tính trên toàn bộ mẫu nghiên cứu 102 bệnh nhi:

Bảng 3.14: Mối liên quan giữa trị số của các loại góc đo so với trị số chuẩn là góc mang lâm sàng.

Trị số chuẩn	Trị số tính tương quan	Tay đo	Hệ số tương quan	<i>p</i>	Mức độ tương quan
Góc mang lâm sàng	Góc mang X quang	Lành	0,74	0,0001	Khá
		Gãy	0,766	0,0001	Khá
	Góc thân-hành xương	Lành	0,067	0,081	Yếu
		Gãy	-0,271	0,005	Khá
	Góc Baumann	Lành	0,17	0,499	Không có
		Gãy	0,24	0,014	Trung bình

Nhận xét:

Hai trị số góc mang X quang và góc thân - hành xương đều có mối tương quan thuận với trị số góc mang lâm sàng, nhưng xét về độ mạnh của mối tương quan thì mối tương quan của góc mang X quang có tương quan mạnh hơn của góc thân – hành xương.

Sự thay đổi các góc đo do gãy xương gây ra (sau kết hợp xương) ảnh hưởng đến góc mang lâm sàng. Sự thay đổi của góc mang lâm sàng ảnh hưởng đến góc mang X quang và góc thân hành xương là rõ rệt nhất.

Tính trên 88 bệnh nhi nắn kín và xuyên kim không biến chứng (loại những bệnh nhân nắn kín xuyên kim thất bại hoặc nắn kín xuyên kim có biến chứng mạch máu, thần kinh)

Bảng 3.15: Mối liên quan giữa trị số của các loại góc đo so với góc mang lâm sàng.

Trị số chuẩn	Trị số tính tương quan	Tay đo	Hệ số tương quan	P	Mức độ tương quan
Góc mang lâm sàng	Góc mang X quang	Lành	0,74	0,0001	Khá
		Gãy	0,766	0,0001	Khá
	Góc thân-hành xương	Lành	0,067	0,081	Yếu
		Gãy	-0,271	0,005	Khá
	Góc Baumann	Lành	0,17	0,499	Không có
		Gãy	0,24	0,014	Trung bình

Nhận xét: Ở nhóm 88 bệnh nhi được nắn kín và xuyên kim cũng cho kết quả tương quan giống như kết quả tính trên toàn bộ mẫu nghiên cứu.

3.1.9. Kết quả phục hồi chức năng

3.1.9.1. Mức độ chênh lệch của trị số góc mang lâm sàng so với tay lành để đánh giá thẩm mỹ khi tái khám (theo tiêu chuẩn của Flynn biến đổi)

Bảng 3.16: Phân bố mức độ chênh lệch của trị số góc mang lâm sàng so với tay lành để đánh giá thẩm mỹ khi tái khám của nhóm bệnh nhân nắn kín.

	Tốt	Khá	Trung bình	Xấu
Vẹo ngoài	3	1	0	0
(n = 4)	75%	25%	%	%
Khuỷu thẳng	66	9	3	1
(n = 79)	83,54%	11,39%	3,8%	1,27%
Vẹo trong	0	1	3	1
(n = 5)	0%	20%	60%	20%
Chung	69	11	6	2
n = 88	78,41%	13,3%	6,82%	2,27%

Nhận xét: Bệnh nhân nắn kín xuyên kim có đánh giá thẩm mỹ chấp nhận được (tốt: chiếm 78,41%).

3.1.9.2. Kết quả biên độ gập duỗi khớp khuỷu

Bảng 3.17: Đối chiếu độ chênh lệch của biên độ gập duỗi khớp khuỷu tay gãy so với tay lành trong nhóm 102 bệnh nhi nắn xuyên kim.

Xuyên kim	Đánh giá độ chênh lệch của biên độ khớp khuỷu				Cộng
	0 ⁰ – 5 ⁰ tốt	6 ⁰ – 10 ⁰ khá	11 ⁰ – 15 ⁰ bình thường	> 15 ⁰ xấu	
Nắn kín					
2 kim bên ngoài	10	1	0	1	12
	83,33%	8,33%	0%	8,33%	100%
2 kim chéo	41	5	1	0	47
	87,2%	10,64%	2,13%	0%	100%
3 kim ngoài	2	2	1	0	5
	40%	40%	20%	0%	100%
3 kim chéo (1T+2N)	17	5	2	0	24
	70,83%	20,83%	8,83%	0%	100%
4 kim từ LCN	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%
Chung	70	13	4	1	88
	79,55%	14,77%	4,55%	1,1%	100%

Xuyên kim	Đánh giá độ chênh lệch của biên độ khớp khuỷu				Cộng
	0 ⁰ – 5 ⁰ tốt	6 ⁰ – 10 ⁰ khá	11 ⁰ – 15 ⁰ bình thường	> 15 ⁰ xấu	
Phẫu thuật mổ hở					
2 kim bên ngoài	0	0	0	0	0
	100%	0%	0%	0%	0%
2 kim chéo	4	2	0	1	7
	57,1%	28,6%	0%	14,3%	100%
3 kim phía ngoài	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%
3 kim chéo	4	1	1	0	6
	66,66%	16,66%	16,66%	0%	100%
4 kim từ LCN	1	0	0	0	1
	100%	0%	0%	0%	100%
Chung	9	3	1	1	14
	64,3%	21,4%	7,1%	7,1%	100%

Nhận xét: Đối với phẫu thuật mổ kín thì chỉ có 1,1% biên độ gấp duỗi khuỷu xấu và 14,3% đối với phẫu thuật mổ hở. Sự khác biệt này là do các trường hợp phẫu thuật mổ hở có tổn thương động mạch cánh tay, bệnh nhân đến trễ can thiệp.

Bảng 3.18: Đối chiếu độ chênh lệch biên độ gấp duỗi khớp khuỷu tay gãy so tay lành.

	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)
Tốt	75	73,5
Khá	18	17,6
Bình thường	5	4,9
Xấu	4	3,9
Cộng	102	100,0

Nhận xét: Tỷ lệ thành công về mặt phục hồi chức năng vận động là 91,2% (tốt và khá).

So sánh biên độ gấp duỗi khớp khuỷu giữa tay lành và tay gãy:

Bảng 3.19: Phép kiểm định thống kê t - cặp đôi.

Chênh lệch của cặp số liệu				Giá trị t	Độ tự do	Giá trị p
Trung bình	Độ lệch chuẩn	Sai số chuẩn	Khoảng tin cậy 95%			
			Dưới	Trên	1,901	
1,419	7,651	0,740	-0,062	2,900	1,901	104
						0,060

Nhận xét: Khi so sánh biên độ vận động giữa tay gãy và tay lành thì sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,060$), nghĩa là tay gãy được phục hồi vận động trở về mức bình thường như tay lành.

3.1.10. Đánh giá kết quả chung

- Đánh giá phục hồi giải phẫu:

Chênh lệch của trị số góc đo = góc đo tay gãy – góc đo tay lành

- Đánh giá phục hồi biên độ vận động khớp:

Chênh lệch biên độ = biên độ tay gãy – biên độ tay lành.

Bảng 3.20: Kết quả cuối cùng dựa trên sự phục hồi biên độ gấp duỗi của khớp khuỷu (chức năng) và sự phục hồi giải phẫu thẩm mỹ (theo góc mang lâm sàng) của 102 trường hợp.

Đánh giá	Chức năng khi tái khám	Góc mang lâm sàng	Góc thân hành xương	Góc mang X quang	Góc Baumann
0 ⁰ – 5 ⁰ Tốt	76 74,5%	80 78,4%	87 85,3%	78 76,5%	89 87,3%
6 ⁰ – 10 ⁰ Khá	19 18,6%	16 15,7%	15 14,7%	16 15,7%	10 9,8%
11 ⁰ – 15 ⁰ Bình thường	6 5,9%	3 2,9%	0 %	6 5,9%	1 1%
> 15 ⁰ Xấu	1 1,2%	3 2,9%	0 %	2 2,0%	2 2%

Nhận xét: Đánh giá kết quả chung qua 102 trường hợp gãy kín trên lồi cầu xương cánh tay điều trị bằng nắn kín xuyên kim dưới màn tăng sáng dựa trên đánh giá về phục hồi giải phẫu và đánh giá phục hồi biên độ vận động khớp cho kết quả tốt 74,5%, khá 18,6%, bình thường 5,9%, và xấu 1,2%.

3.2. PHÂN TÍCH BIẾN CHỨNG, BIỆN PHÁP XỬ TRÍ

Bảng 3.21: Phân bố biến chứng theo phân độ Gartland biến đổi của nhóm 102 ca.

	Số BN biến chứng (n)	Tỷ lệ (%)
II	2	14,3%
IIIA	2	14,3%
IIIB	8	57,1%
IIIC	2	14,3%

Nhận xét: Biến chứng xảy ra chủ yếu là độ III của Gartland chiếm tỷ lệ 85,7% trong đó loại IIIB chiếm nhiều nhất chiếm tỷ lệ 57,1%.

3.2.1. Biến chứng mạch máu

Bảng 3.22: Tỷ lệ biến chứng mạch máu theo phân loại.

	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)
II	1	12,5
IIIA	3	37,5
IIIB	3	37,5
IIIC	1	12,5
Tổng	8	100,0

Nhận xét: Theo phân loại Gartland cải biên thì tỷ lệ biến chứng mạch máu xảy ra nhiều ở loại IIIA và loại IIIB.

3.2.2. Biến chứng thần kinh

Bảng 3.23: Tỷ lệ tai biến theo kỹ thuật xuyên kim.

Xuyên kim	Tai biến	Liệt TK trụ
2 kim chéo		4
(n = 59)		6,8%
3 kim chéo (1 trong + 2 ngoài)		0
(n = 22)		0%

Nhận xét: Không có tai biến liệt thần kinh trụ trong các nhóm xuyên kim bên ngoài và xuyên 3 cây kim chéo.

Bảng 3.24: Bảng tỷ lệ các biến chứng trong nhóm 102 ca.

Biến chứng	Liệt TK quay	Liệt TK trụ	Liệt TK GCT	Liệt TK Trụ-giữa	Tổn thương ĐMCT	HC Volkmann
Số BN						
n = 14	2	1	2	1	7	1
Tỷ lệ	14,28%	7,14%	14,28%	7,14%	50%	7,14%

Nhận xét: Tổn thương động mạch cánh tay chiếm tỷ lệ rất cao 57,14% (8 trong 14 ca có biến chứng) trong đó có 1 trường hợp diễn tiến tới Volkmann.

Bảng 3.25: Tỷ lệ các biến chứng theo phương pháp xuyên kim.

Biến chứng	TK quay	TK giữa	TK GCT	TK trụ
-------------------	----------------	----------------	---------------	---------------

Xuyên kim	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
2 kim chéo	1 (7,1%)	0	0	1 (7,1%)
3 kim chéo (1 trong + 2 ngoài)	0	1 (7,1%)	1 (7,1%)	1 (7,1%)
2 kim bên ngoài	0	0	0	0
3 kim bên ngoài	1 (7,1%)	0	1 (7,1%)	0
4 kim bên ngoài	0	0	0	0

Nhận xét: Không có biến chứng liệt thần kinh trụ trong các nhóm xuyên kim bên ngoài và xuyên 3 cây kim chéo.

Bảng 3.26: Tỷ lệ biến chứng thần kinh theo phân loại.

Biến chứng Phân loại	TK quay n (%)	TK trụ n (%)	TK giữa n (%)	TK GCT n (%)
II	0	0	0	1 (7,14%)
IIIA	2 (14,28%)	0	0	0
IIIB	0	1 (7,14%)	1 (7,14%)	1 (7,14%)
IIIC	0	1 (7,14%)	0	0
Tổng	2	2	1	2

Nhận xét: Biến chứng thần kinh đều thuộc phân loại III (6/7 các trường hợp biến chứng thần kinh). 1 trường hợp liệt thần kinh gian cột trước thuộc phân loại II.

3.2.3. Can lệch

Bảng 3.27: Tỷ lệ biến chứng can lệch theo phân loại.

	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)

II	4	33,33
IIIA	4	33,33
IIIB	3	25
IIIC	1	8,34
Tổng	12	100

Nhận xét: Tần xuất can lệch loại II và IIIA chiếm nhiều nhất 66,66%, thấp nhất là loại IIIC chiếm 8,34%.

3.2.4. Thời điểm phẫu thuật liên quan các biến chứng

Bảng 3.28: Thời điểm phẫu thuật liên quan các biến chứng.

Biến chứng	Thời điểm mổ	
	Mổ trước 8 giờ	Mổ sau 8 giờ
Nhiễm trùng	0 (0%)	0 (0%)
Tổn thương thần kinh do điều trị	2 (5%)	0 (0%)
Volkman	0 (0%)	1 (2,5%)
Nấn kín thất bại chuyển sang mổ mở	5 (7,9%)	2 (5,1%)
Tổng số	63	39

Nhận xét: Các trường hợp mổ trước 8 giờ chiếm 61,8% (63/102 các trường hợp), trong đó các trường hợp mổ sau thời điểm 8 giờ chiếm 38,2% (39/102 trường hợp). Không có biến chứng nhiễm trùng ở 2 nhóm mổ trước 8 giờ và sau 8 giờ.

Chương 4

BÀN LUẬN

Chúng tôi có tổng cộng 102 trường hợp gãy kín trên lồi cầu xương cánh tay kiểu duỗi với tuổi trung bình là 7, nam gấp 2 lần nữ. Trong 102 trường hợp này, chúng tôi có 88 trường hợp được nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng không có biến chứng và 14 trường hợp phải mổ mở để kết hợp xương hoặc thám sát là do: nắn kín thất bại hoặc có các biến chứng mạch máu thần kinh của gãy trên lồi cầu xương cánh tay hoặc do điều trị xuyên kim gây ra.

4.1. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ

4.1.1. Phục hồi giải phẫu và chức năng

Theo bảng đánh giá kết quả của Flynn và được bổ sung bởi Webb, đánh giá theo tầm hoạt động khớp và góc mang lâm sàng. Qua bảng 3.21 phần kết quả, trong tổng số 88 bệnh nhân được nắn kín và xuyên kim, kết quả tốt là 80 bệnh nhân (78,4%), và khá là 16 bệnh nhân (15,7%). Công trình nghiên cứu của Flynn là 98% và của Nacht là 76%, như vậy nắn kín và xuyên kim dưới màn tăng sáng là một phương pháp hữu hiệu để điều trị cho bệnh nhân.

Ngoài ra theo bảng 3.8 thì thời gian nắn kín xuyên kim dưới 30 phút chiếm tới 75%, trong khi trong bảng 3.9 cho thấy thời gian mổ mở trung bình là 89,41 phút (nắn kín là 31,29 phút), điều này rất thuận lợi cho bệnh nhân nhỏ tuổi.

+ Đánh giá kết quả nắn

Theo Wilkins để đạt kết quả tốt đẹp về thẩm mỹ và chức năng khi nắn là góc mang lâm sàng không bị thay đổi đáng kể.

Lâm sàng:

- Khuỷu gập hoàn toàn chúng tỏ đã nắn hoàn chỉnh không kẹt mô mềm ở hai đoạn gãy.
- Góc mang lâm sàng được phục hồi so với bên lành.

X quang:

- Phim thẳng tác giả chấp nhận lệch sang bên, miễn là gập góc không đáng kể, di lệch sang bên ở cả hai mặt phẳng trán và dọc giữa nếu như các đoạn gãy vẫn áp sát vào nhau và đủ mức cho phép xuyên kim qua da, không chấp nhận di lệch xoay nhiều của đoạn gãy xa trên mặt phẳng nằm ngang.

Ý kiến chúng tôi về mặt lâm sàng:

- Nắn tốt khi khuỷu gập được tối đa.
- Còn đánh giá góc mang lâm sàng tay gãy so với tay lành, rất khó vì lúc đó khuỷu sưng nhiều và biến dạng nhiều.
- Về phương diện X quang phim thẳng chúng tôi sử dụng góc thân hành xương của tay gãy để đánh giá kết quả lúc nắn, sau mổ, sau thời gian điều trị.
- Qua bảng 3.17, 3.18 ở phần kết quả: góc thân hành xương có khả năng đánh giá kết quả lúc nắn, sau nắn và xuyên kim và sau thời gian điều trị.
- Qua bảng 3.14, 3.15 phần kết quả cho ta thấy góc thân hành xương cũng có mối tương quan với góc mang lâm sàng chỉ sau góc mang X quang, điều này khác với nhận xét của Webb [112] là góc thân hành xương có giá trị rời rạc so với góc mang lâm sàng.

4.1.2. Đặc điểm liên quan tới hiệu quả điều trị**4.1.2.1. Gãy “khuỷu bập bênh”**

Cơ chế chấn thương của 8 trường hợp gãy “khuỷu bập bênh” trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm đa số là té cao trên 2 mét (6/8 trường hợp, 75%), dưới 2 mét (2/8 trường hợp, 25%).

Phân loại theo Gartland cải biên tất cả các trường hợp đều là gãy loại III (100%), trong đó loại IIIB có 5 trường hợp (62,5%), loại IIIA có 3 trường hợp (37,5%).

Tần xuất gãy trên lồi cầu kèm với gãy xương vùng cẳng tay được các tác giả Stanitski (1980) và Piggot và cộng sự (1986) ghi nhận là từ 2% - 13% [82],[105]. Theo chúng tôi thì tần xuất trong lô nghiên cứu chúng tôi là 7,84%, điều này cho thấy đây là loại gãy chiếm tỷ lệ thấp.

Theo tác giả P.A. Templeton và cộng sự (1995) [110] nghiên cứu 8 trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay kèm gãy xương vùng cẳng tay thấy đa số các trường hợp té đều là té cao (1m đến 10m), cơ chế té là chông tay khuỷu tay duỗi. Tác giả cũng phân loại theo Gartland cải biên tất cả các trường hợp đều là gãy loại III. So sánh với kết quả chúng tôi cũng đa số là cơ chế té duỗi, té cao (té cao hơn 2m chiếm 75% trường hợp), và tất cả đều là gãy loại III. Điều này cho thấy loại gãy này là do cơ chế té nặng và tổn thương phức tạp hơn.

Tất cả 8 trường hợp gãy “khuỷu bập bênh” chúng tôi được điều trị bằng phương pháp nắn kín và xuyên kim dưới màn tăng sáng đối với gãy trên lồi cầu, trong đó có 1 trường hợp nắn kín thất bại phải mổ mở. Đối với gãy xương vùng cẳng tay thì gãy đầu dưới xương quay chiếm 5 trường hợp, 2 trường hợp gãy hai xương cẳng tay, 1 trường hợp gãy xương quay, và 1 trường hợp gãy đầu dưới xương quay kèm gãy hở xương trụ. Trong các trường hợp nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng gãy trên lồi cầu thì chúng tôi sử dụng xuyên 2 kim bên ngoài và 1 kim bên trong trong 5 trường hợp, 2 trường hợp xuyên kim chéo, và 1 trường hợp xuyên 3 kim bên ngoài. Theo chúng tôi các trường hợp này gãy di lệch, và rất không vững, nên chúng tôi quyết định chọn thêm xuyên thêm 1 kim phía bên ngoài, thay vì chỉ xuyên 2 kim chéo. Các tác giả Zions, McKellop và Hathaway (1994) cũng

ghi nhận điều tương tự [122]. Theo tác giả Papavasiliou và cộng sự (1986) [80] cho rằng có thể điều trị bảo tồn trong các trường hợp trên. Tuy nhiên chúng tôi không nghĩ vậy bởi vì nếu sử dụng phương pháp kéo tạ thì rất khó nắn và đạt được phục hồi giải phẫu. Nếu sử dụng phương pháp nắn bó bột là chống chỉ định trong trường hợp bệnh nhân phù nề nhiều, dễ di lệch thứ phát và gây ra biến chứng khuỷu vẹo trong [89].

Theo các tác giả Reed (1976), Stanitski (1980) và Papavasiliou (1986) khuyến cáo có thể điều trị gãy xương vùng cẳng tay trong loại gãy này bằng phương pháp nắn kín và bó bột, sau khi thực hiện kết hợp xương ở vùng khuỷu [80],[89],[105]. Theo tác giả Roposch [90] phân tích so sánh kết quả giữa 2 phương pháp xuyên kim gãy xương vùng cẳng tay và nắn kín bó bột thì có 3/18 bệnh nhân được điều trị nắn kín bó bột bị di lệch, còn phương pháp xuyên kim không có bệnh nhân nào trong 29 trường hợp. Tác giả này cho rằng khả năng di lệch trong điều trị gãy xương cẳng tay cao khi chỉ nắn kín và bó bột đơn thuần. Tuy nhiên, theo tác giả Biyani và cộng sự (1989) thực hiện bó bột tất cả các trường gãy xương cẳng tay và nắn xuyên kim gãy trên lồi cầu. Họ cho rằng sau khi thực hiện nắn xuyên kim gãy trên lồi cầu trước, nếu thấy vững thì sau đó thực hiện nắn cố định gãy xương vùng cẳng tay bằng bột [25].

Trong 8 trường hợp gãy xương vùng cẳng tay ở những bệnh nhân gãy xương hai nơi chúng tôi thực hiện nắn xuyên kim kín 5/8 trường hợp, và nắn bó bột 3/8 trường hợp. Năm trong 8 trường hợp nắn kín xuyên kim có 1 trường hợp gãy hở xương trụ và gãy kín xương quay chúng tôi thực hiện nắn kín xuyên kim xương quay và cố định ngoài xương trụ. Qua thời gian theo dõi trung bình là 2,4 năm. Đánh giá các trường hợp gãy xương vùng cẳng tay tất cả đều lành xương lâm sàng và X quang, đánh giá chức năng về sấp ngửa cẳng tay và gập duỗi cổ tay thì có 1 trường hợp bị mất sấp cẳng tay 30⁰, mất

ngửa cẳng tay 45^0 , mất duỗi cổ tay 20^0 (bệnh nhân K'Hùng, số hồ sơ 1750NH/09). Trường hợp này té cây ôi cao 3 mét, gãy trên lồi cầu xương cánh tay IIIB, gãy kín xương quay và gãy hở độ IIIA xương trụ (Gustilo). Bệnh nhân được điều trị nắn kín xuyên kim dưới màn tăng sáng gãy trên lồi cầu bằng 2 kim Kirschner bên ngoài và 1 kim bên trong, sau đó xuyên kim xương quay và đặt khung cố định ngoài cẳng – bàn tay. Chúng tôi lý giải hạn chế chức năng sấp, ngửa cẳng tay và gập duỗi cổ tay trên bệnh nhân này là do cơ chế chấn thương nặng, gãy hở điều trị bằng khung cố định ngoài.

Như vậy 4/5 trường hợp nắn kín và xuyên kim xương vùng cẳng tay và 3/3 trường hợp nắn kín bó bột cho kết quả tốt. Mặc dù theo kết quả của chúng tôi thì không có sự khác biệt giữa nắn kín và xuyên kim gãy xương vùng cẳng tay và nắn bó bột gãy xương vùng cẳng tay, nhưng chúng tôi khuyến cáo nắn mở xuyên kim gãy xương vùng cẳng tay trong tất cả các trường hợp gãy xương kiểu “khuy bập bênh”. Điều này được ủng hộ bởi tác giả Templeton và cộng sự (1995) [110], mở nắn và xuyên kim gãy trên lồi cầu trước, sau đó nắn xuyên kim xương quay. 3 trường hợp nắn bó bột của chúng tôi là do chấn thương vùng cẳng tay không nặng, không phù nề nhiều, gãy xương vững hay không di lệch nhiều.

4.1.2.2. Phân loại II (theo Gartland cải biên) điều trị phẫu thuật.

Xử trí gãy trên lồi cầu loại II vẫn còn tranh cãi do nhiều báo cáo ủng hộ việc lựa chọn điều trị ban đầu là nắn bó bột [81], nắn kín cho tất cả các loại gãy loại II [77] hay chỉ nắn và xuyên kim cho loại gãy IIB [76]. Parikh và cộng sự (2004) [81] đã thực hiện 25 trường hợp nghiên cứu gãy kín trên lồi cầu điều trị bằng nắn kín và bó bột. Trong đó có 7 trường hợp bị di lệch thứ phát. Năm trong số 7 trường hợp này được điều trị thành công bằng nắn kín và xuyên kim qua da lại. Tác giả này kết luận gãy loại II được xử trí ban đầu tốt nhất bằng nắn kín và bó bột.

Tuy nhiên, theo tác giả O'Hara và cộng sự (2000) [76] nghiên cứu 71 trẻ (29 trường hợp gãy loại IIA, 22 trường hợp gãy loại IIB, 20 trường hợp gãy loại III). Kết quả cho thấy không có trường hợp của loại gãy IIB và III được xử trí bằng nắn kín và xuyên kim qua da không cần phải mổ lại và không trường hợp bị can lệch. Tuy nhiên 1/3 các trường hợp nắn bó bột bị biến dạng khuỷu vẹo trong. Các tác giả này kết luận tất cả các loại gãy IIB và III nên được nắn kín và xuyên kim qua da.

Chúng tôi có 41 trường hợp (40,2%) gãy loại II theo phân loại Gartland biến đổi bởi Wilkins với tỷ lệ tốt là 80,48% (theo phân loại của Flynn). Trong đó có 1 trường hợp khuỷu vẹo ngoài (2,4%) và 3 trường hợp khuỷu vẹo trong (7.4%). So sánh với tác giả Ngô Bảo Khang (1983) nghiên cứu điều trị 183 trường hợp gãy trên lồi cầu kiểu duỗi bằng phương pháp nắn bó bột thì cho kết quả tốt và rất tốt chiếm 79,3%, và tỷ lệ khuỷu vẹo trong chiếm đến 20,7%.

Theo tác giả Shoaib (2003) nghiên cứu điều trị 25 trường hợp gãy trên lồi cầu cũng bằng phương pháp nắn bó bột cho kết quả rất tốt và tốt là 70%, tỷ lệ khuỷu vẹo trong chiếm đến 20% (5/25 trường hợp) [97]. Điều này cho thấy gãy loại II nên điều trị bằng nắn phương pháp nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng cho kết quả tốt, cũng như giảm biến chứng khuỷu vẹo trong. Lý do chúng tôi việc sử dụng phương pháp nắn kín và xuyên kim là lo ngại về khả năng giữ kết quả nắn của bó bột rất dễ gây ra di lệch thứ phát và sự tuân thủ điều trị của bệnh nhân.

Theo tác giả O'Hara (2000), phân chia gãy loại II thành loại IIA và loại IIB, nhưng theo chúng tôi thì phân biệt loại IIA và IIB rất khó khăn và dễ gây nhầm lẫn nên chúng tôi không chọn phân loại này và đề nghị mổ tất cả các trường hợp loại II. Thậm chí theo tác giả Kish và cộng sự (2014) [62] điều trị tất cả các trường hợp gãy loại IIA bằng nắn kín và xuyên kim 1 kim phía ngoài dưới màn tăng sáng cho kết quả tốt 100%.

Bảng 4.1: So sánh điều trị gãy loại II – III giữa 2 phương pháp nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng và nắn bó bột.

Tác giả	n	Kết quả	Nắn kín/ xuyên kim	Nắn bó bột	P
Ababneh (1998) [13]	82	Vẹo trong	5%, 2/37	20%, 9/45	0,04
Khan [61] (2005)	40	Vẹo trong	10%, 2/20	30%, 6/20	
Pirone [83] (1988)	197	Vẹo trong	1%, 1/96	8%, 8/101	0,01
Ababneh [13] (1998)	82	Kết quả theo phân loại Flynn	92%, 34/37	69%, 31/45	0,00
Khan [61] (2005)	40	Kết quả theo phân loại Flynn	85%, 17/20	70%, 14/20	
Pandey [79] (2008)	46	Kết quả theo phân loại Flynn	100%, 24/24	86%, 19/22	
Pirone [83] (1988)	197	Kết quả theo phân loại Flynn	95%, 91/96	80%, 81/101	0,00

Như vậy so sánh về kết quả điều trị và tỷ lệ biến chứng khuỷu vẹo trong giữa 2 phương pháp nắn kín xuyên kim dưới màn tăng sáng và nắn kín bó bột thì phương pháp nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng tốt hơn.

4.1.2.3. Thời điểm phẫu thuật liên quan các biến chứng

Vấn đề thời điểm phẫu thuật là một vấn đề được tranh cãi nhiều trong các nghiên cứu [41], [112]. Mốc thời điểm 8 giờ được đưa ra bàn luận bởi vì một số ý kiến cho rằng phẫu thuật sớm để tránh phù nề nhiều và giảm được các biến chứng như nhiễm trùng, tổn thương mạch máu thần kinh, khả năng nắn kín thất bại chuyển sang mổ mở. Nhiều tác giả [112] trước đây có ý kiến cho rằng điều trị cấp cứu loại gãy xương này thì cần thiết để tránh được các biến chứng trên.

Chúng tôi không thấy sự khác biệt đáng kể về tỷ lệ nắn mổ mở, nhiễm trùng, tổn thương thần kinh do phẫu thuật, hay hội chứng Volkmann giữa 2 nhóm bệnh nhân điều trị trước 8 giờ và nhóm bệnh nhân điều trị sau 8 giờ tính từ thời điểm nhập viện.

Mehlman và cộng sự [72] đã so sánh biến chứng chu phẫu khi xử trí gãy xương ≤ 8 giờ sau chấn thương so với xử trí ≥ 8 giờ sau chấn thương (52 với 146 bệnh nhân mỗi nhóm). Không có sự khác biệt có ý nghĩa đối với việc tăng mô mỡ, nhiễm trùng nông chân đinh, hay tổn thương thần kinh trụ do mổ. Không có trường hợp nào bị hội chứng chèn ép khoang ở cả hai nhóm. Trong một nghiên cứu hồi cứu trên 150 bệnh nhân, Gupta và cộng sự [47] so sánh tỷ lệ biến chứng ở những bệnh nhân được mổ trước 12 giờ sau chấn thương với những bệnh nhân được mổ sau 12 giờ sau chấn thương. Các tác giả này nhận thấy không có sự khác biệt về biến chứng chu phẫu giữa hai nhóm. Bales và cộng sự [21] báo cáo kết quả tương tự trong một nghiên cứu tiền cứu 145 trường hợp, cho thấy không làm gia tăng số biến chứng chu phẫu hay việc cần mổ hở sau khi trì hoãn mổ tới 21 giờ sau chấn thương. Các tác giả này nhấn mạnh cần đánh giá toàn diện ở khoa cấp cứu để đánh giá tình trạng mạch máu thần kinh và các tổn thương liên quan, đặt nẹp và đặt tư thế chi nhẹ nhàng

không cố gắng nắn xương, theo dõi thường xuyên nhiều giờ trước phẫu thuật và phòng mổ sẵn sàng trong một khung thời gian hợp lý sau khi nhập viện.

Tuy nhiên, theo Hội Phẫu thuật Chính hình Hàn lâm Hoa Kỳ (AAOS) không thể đưa ra khuyến cáo về thời điểm nắn gãy trên lồi cầu xương cánh tay di lệch không có tổn thương thần kinh, mạch máu.

Theo ý kiến chúng tôi:

- Có thể điều trị mổ trì hoãn cho hầu hết các gãy trên lồi cầu loại II, III 8 giờ sau chấn thương.
- Tất cả bệnh nhân gãy trên lồi cầu loại II, III được khám lâm sàng tỷ mỉ để loại trừ không có các biến chứng thần kinh mạch máu. Sau đó tay được kê tư thế khuỷu gấp 20° - 40° và đặt nẹp bột cánh bàn tay.
- Bệnh nhân được kiểm tra mạch máu thần kinh mỗi hai giờ.

4.1.2.4. Cấu hình xuyên kim

Các dạng cấu hình xuyên kim vẫn còn gây nhiều tranh cãi. Trong các nghiên cứu loạt ca lâm sàng đã cho thấy xuyên kim chéo phía trong và phía ngoài giữ được ổ gãy hiệu quả và được chứng minh trong các thử nghiệm cơ sinh học [49] tốt hơn so với các cấu hình xuyên kim khác gồm cả cấu hình xuyên nhiều kim bên ngoài. Tuy nhiên, tỷ lệ tổn thương thần kinh trụ xảy ra khoảng 10% các bệnh nhân [103]. Đâm thủng thần kinh trực tiếp hoặc kéo căng thần kinh quanh kim Kirschner là các nguyên nhân gây tổn thương thần kinh có thể xảy ra.

Gaston và cộng sự (2010) [44] cũng cho kết quả tương tự trong một nghiên cứu khác nhỏ hơn. Trong một nghiên cứu tiền cứu lâm sàng ngẫu nhiên, Mahan và cộng sự (2007) [69] so sánh kết quả giữa xuyên kim chéo

với xuyên kim bên ngoài. Cả di lệch thứ phát nhiều và tổn thương thần kinh trụ do phẫu thuật đều xảy ra ở cả hai nhóm.

Sankar và cộng sự (2010) [93] đã chứng minh rằng di lệch thứ phát có khả năng xảy ra khi xuyên kim bên ngoài nếu kỹ thuật thích hợp không được áp dụng. Trong nghiên cứu hồi cứu 279 trường hợp gãy trên lồi cầu di lệch của họ, 8 (2,9%) trường hợp bị di lệch thứ phát. 7/8 trường hợp này được mô phỏng bằng xuyên hai kim bên ngoài.

Trong 102 trường hợp gãy kín trên lồi cầu xương cánh tay chúng tôi có 84/102 trường hợp (82,35%), xuyên kim chéo bao gồm 2 kim chéo (phía trong và phía ngoài), 3 kim chéo (2 phía ngoài và 1 phía trong); 18/102 trường hợp (17,65%) còn lại đều được xuyên kim từ phía ngoài bao gồm xuyên 2 kim, 3 kim và 4 kim phía ngoài. Trong các trường hợp xuyên kim chéo có 2 trường hợp tổn thương thần kinh trụ, trong đó có 1 trường hợp tổn thương thần kinh trụ đơn thuần và 1 trường hợp tổn thương thần kinh trụ kèm tổn thương thần kinh giữa. Không có trường hợp nào xuyên kim phía ngoài bị tổn thương thần kinh do xuyên kim.

Theo bảng 3.18 đối chiếu độ chênh lệch của biên độ gấp duỗi khớp khuỷu tay gãy so với tay lành thì tỷ lệ kết quả tốt và khá của nhóm xuyên kim chéo là 97,84% (xuyên 2 kim chéo) và 91,66% (xuyên 3 kim chéo) không có sự khác biệt đáng kể với nhóm xuyên kim từ phía ngoài là 91,66% (2 kim phía ngoài) và 80% (3 kim phía ngoài). Điều này tương tự với Skaggs và cộng sự [101] nghiên cứu hồi cứu 345 trường hợp gãy trên lồi cầu kiểu duỗi và so sánh kết quả các trường hợp gãy di lệch chỉ được xuyên kim bên ngoài với các trường hợp xuyên kim chéo. Duy trì kết quả nắn xương giống nhau ở cả hai nhóm. Tuy nhiên, nhóm xuyên kim bên ngoài không có tổn thương thần

kinh trụ, ngược lại tỷ lệ tổn thương thần kinh trụ do phẫu thuật chiếm 7,7% trong nhóm xuyên kim chéo.

Theo chúng tôi 2 trường hợp tổn thương thần kinh trụ của chúng tôi mặc dù đã xác định rõ lồi cầu trong, kéo da và thần kinh trụ ra sau nhưng vẫn tổn thương thần kinh trụ, có thể là do kéo căng thần kinh trụ quanh kim Kirschner, không phải tổn thương đâm thủng thần kinh. Hai trường hợp tổn thương này được theo dõi 2 năm, 1 trường hợp hồi phục sau 7 tháng và 1 trường hợp còn lại phục hồi về vận động và còn tê bì trụ sau 2 năm theo dõi. Như vậy, dù tuân đúng theo kỹ thuật nhưng xuyên kim phía lồi cầu trong vẫn có khả năng tổn thương thần kinh trụ.

Theo Zhao JG và cộng sự (2013) [121] (mức độ I) nghiên cứu trên 581 bệnh nhân gãy trên lồi cầu xương cánh tay di lệch so sánh phương pháp xuyên kim phía ngoài và xuyên kim chéo về khả năng tổn thương thần kinh trụ do phẫu thuật, chất lượng giữ nắn ổ gãy và kết quả chung theo Flynn. Kết quả cho thấy tỷ lệ tổn thương thần kinh trụ cao hơn đáng kể ở nhóm xuyên kim chéo so với xuyên kim từ phía ngoài, và không có sự khác biệt nào về hình kết quả nắn cũng như kết quả chung theo tiêu chuẩn Flynn giữa 2 nhóm.

Vì vậy theo ý kiến chúng tôi: để giảm khả năng tổn thương thần kinh trụ xuyên kim phía ngoài hầu hết các trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay. Nếu gãy nát hoặc sau nắn không vững thì có thể xuyên thêm 1 kim phía trong. Trong trường hợp khuỷu sung nề nhiều, hay bệnh nhân mập khó mà cần thiết xuyên 1 kim phía trong thì rạch đường mổ nhỏ đặt ống dẫn tại lồi cầu trong trong tư thế khuỷu duỗi để xuyên kim. Kiểm tra độ vững ổ gãy bằng cách vẹo trong/ vẹo ngoài, gấp /duỗi và xoay sau khi nắn xuyên kim.

4.2. PHÂN TÍCH BIẾN CHỨNG, BIỆN PHÁP XỬ TRÍ

Biến chứng mạch máu, thần kinh các loại trong nghiên cứu của chúng tôi có 14 trường hợp trong 102 trường hợp chiếm 13,72% gãy kín trên lồi cầu được nắn kín và xuyên kim dưới màn tăng sáng.

Theo bảng 3.25: trong 102 trường hợp có 6 ca có tổn thương thần kinh các loại chiếm tỷ lệ 5,88% (6 của 102 ca), biến chứng mạch máu là 7,84% (8 của 102 ca).

Theo bảng 3.22: trong 14 ca biến chứng mạch máu – thần kinh của nhóm 102 ca thì chỉ có 2 ca gãy trên lồi cầu loại II, còn 12 trường hợp khác là gãy loại III chiếm 85,71% trường hợp gãy Gartland loại III có biến chứng.

Điều này cho chúng ta thấy rằng để tránh bỏ sót thương tổn có thể gây ra các biến chứng nặng nề (như Volkmann) chúng ta cần phải khám lâm sàng kỹ lưỡng về mạch máu và thần kinh. Tất cả các bệnh nhi có gãy trên lồi cầu loại III, đặc biệt là khám kỹ mạch máu, kiểm tra mạch quay, bàn tay hồng ấm hay trắng lạnh, dấu nhấp nháy móng, đau các ngón tay khi cử động, khuỷu sưng căng và có bóng nước da ...

4.2.1. Liệt thần kinh quay

Chúng tôi có 2 trường hợp tổn thương thần kinh quay trong 14 ca có biến chứng chiếm 14,29%. Hai trường hợp này đều do tổn thương gãy trên lồi cầu di lệch ra sau và vào trong (phân loại IIIA theo Gartland). Như vậy gãy trên lồi cầu biến chứng liệt thần kinh quay hầu hết là loại gãy Gartland IIIA.

Hai trường hợp liệt thần kinh quay đều hồi phục. Thời gian hồi phục từ 2 đến 6 tháng. Trung bình sau khoảng 2,5 tháng bệnh nhân bắt đầu có dấu hiệu duỗi được cổ tay, sau đó là các ngón tay, khoảng 3,5 tháng là bệnh nhân duỗi được tất cả các ngón và cổ tay.

Theo tác giả Campbell (2012):

- Có mối tương quan rõ rệt giữa tổn thương thần kinh quay và di lệch sau – trong đoạn gãy xa (di lệch IIIA của Gartland).
- Tổn thương thần kinh quay trong tổn thương gãy trên lồi cầu kiểu duỗi là tình trạng bị tạm ngưng dẫn truyền thần kinh và sẽ hồi phục hoàn toàn.
- Đã có nhận xét rằng những trường hợp được mổ thám sát trong chấn thương đã không hồi phục nhanh hơn và không có chất lượng hồi phục cao hơn những trường hợp được điều trị bảo tồn. Đối với những trường hợp tổn thương thần kinh quay kéo dài 3 tháng là thời gian trung bình để quyết định cần mổ thám sát.

Ý kiến chúng tôi:

- Đối với gãy trên lồi cầu di lệch độ IIIA là phải kiểm tra liệt thần kinh quay.
- Nắn kín dưới C-ARM trong trường hợp đến sớm và theo dõi khả năng hồi phục của thần kinh đến 3 tháng, nếu không hồi phục mới cân nhắc mổ thám sát.

Chỉ mổ thám sát nếu:

- Gãy hở trên lồi cầu.
- Can lệch hoặc bệnh nhân đến muộn đã có can xương không nắn kín được.
- Không hồi phục sau 3 tháng theo dõi.

4.2.2. Tổn thương thần kinh giữa và thần kinh gian cốt trước

Có liên quan đến di lệch ra sau và vào trong (loại IIIB) thường kèm theo với tổn thương động mạch cánh tay.

- Thần kinh giữa và thần kinh gian cốt trước:

Trong 102 trường hợp gãy kín trên lồi cầu xuyên kim kín dưới màn tăng sáng có 3 trường hợp tổn thương thần kinh giữa và gian cốt trước chiếm 2,94% và chiếm 21,43% trong 14 ca biến chứng. Trong đó:

- Có 2/14 trường hợp thần kinh gian cốt trước bị tổn thương riêng rẽ chiếm 14,28% tai biến do gãy trên lồi cầu gây ra.

- Một trường hợp tổn thương thần kinh giữa kèm thần kinh trụ.

Theo y văn thần kinh gian cốt trước có thể bị tổn thương riêng rẽ. Vị trí của thần kinh gian cốt trước nằm ở cẳng tay khiến nó dễ bị tổn thương. Thật vậy, thần kinh gian cốt trước có thể bị rối loạn chức năng không rõ nguyên nhân chấn thương gì. Người đầu tiên nhận ra tổn thương riêng rẽ thần kinh gian cốt trước có thể bị tổn thương như là một dây thần kinh đơn độc là Spinner (1969) [104]. Những nghiên cứu về giải phẫu của ông đã cho thấy rằng là khi đoạn gãy xa di lệch sau ngoài, thần kinh gian cốt trước có thể bị đè vào 1 trong 4 cấu trúc ở phía trước, đó là đầu phụ của cơ gấp ngón cái, các động mạch bên trụ, một cơ phụ đi từ cơ gấp chung nông các ngón đến cơ gấp ngón cái dài, hoặc là đầu gân sâu của cơ sấp tròn. Bởi vì thần kinh gian cốt trước chỉ cung cấp các nhánh vận động đến cơ gấp ngón cái dài, gân gấp sâu của ngón trỏ, nên những tổn thương vận động này sẽ không được phát hiện trừ khi chú tâm ý tìm và không có rối loạn cảm giác nào.

Tất cả 3 trường hợp của chúng tôi đều tự hồi phục trong vòng 1 đến 3 tháng mà không cần xử lý gì thêm, vì vậy chúng tôi khuyến cáo không cần

mở thám sát thần kinh trong 3 tháng đầu tiên, sau 3 tháng tùy từng trường hợp nếu vẫn không hồi phục thì mở thám sát.

Chúng tôi có 1 trường hợp tổn thương thần kinh giữa và thần kinh trụ theo dõi 3 tháng không hồi phục (bệnh nhân số hồ sơ 793NH/13 Trần Minh L.), trường hợp này không được ghi nhận trước khi điều trị, khi tái khám mới phát hiện bệnh nhân tổn thương thần kinh trụ và giữa, sau 3 tháng theo dõi không hồi phục, chúng tôi quyết định mở thám sát thì thấy thần kinh giữa và thần kinh trụ bị dính vào mô xung quanh, bao ngoài thần kinh dày lên. Sau khi mổ gỡ dính và bóc bao thần kinh thì trong vòng 1 tuần bệnh nhi đã bớt co rút các ngón tay và hồi phục sau 1 tháng mở thám sát. Vì vậy, theo tình hình y tế của Việt Nam (bệnh nhân ở xa khó theo dõi và tái khám, khả năng tuân thủ điều trị thấp), chúng tôi kiến nghị theo dõi thần kinh tới ngưỡng 3 tháng là mốc để quyết định mở thám sát.

4.2.3. Tổn thương động mạch cánh tay

Trong 102 trường hợp gãy trên lồi cầu được nắn kín và xuyên kim qua màn tăng sáng chúng tôi có 8 trường hợp tổn thương động mạch cánh tay (ĐMCT) chiếm 7,84% và chiếm 57,14% các trường hợp có biến chứng. Trong đó chúng tôi có 01 trường hợp tổn thương động mạch cánh tay diễn tiến thành Volkmann, và trong 08 trường hợp này có 06 trường hợp là gãy với phân loại độ IIIB, 01 trường hợp loại IIIC, 01 trường hợp loại II.

Điều này cho thấy gãy trên lồi cầu độ IIIB liên quan chặt chẽ với tổn thương động mạch cánh tay, vì vậy đứng trước một bệnh nhân gãy trên lồi cầu di lệch ra sau – bên ngoài (độ IIIB) chúng ta cần nghĩ tới tổn thương ĐMCT.

Chúng tôi có 1 trường hợp gãy độ IIIC, tức là gãy trên lồi cầu di lệch ra sau, không có di lệch sang bên. Trường hợp này trước khi mổ bàn tay hồng

âm, mạch quay không có. Sau khi nắn kín vẫn không có mạch, bàn tay hồng âm. Bệnh nhân được chụp MSCT có kết quả: tắc ĐMCT. Bệnh nhân được mổ cắt đoạn ĐM bị dập và nối tận – tận ĐMCT. Trường hợp này theo phân loại biến đổi của khoa chỉnh hình nhi là loại IIC. Chúng tôi vẫn chưa hiểu cơ chế gây dập tắc ĐMCT vì kiểu gãy này không có di lệch sang bên. Có thể tổn thương ĐMCT này một phần do xương di lệch ra sau làm căng giãn ĐMCT nhưng cũng có thể do cơ chế chấn thương trực tiếp vào khuỷu tay làm tổn thương thêm ĐMCT.

Fowles [42], Ottolenghi [78] đã nhận xét rằng: phần lớn các trường hợp tổn thương động mạch có đoạn gãy xa di lệch theo kiểu sau -ngoài, nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy điều đó, nhưng 1 trường hợp gãy độ IIC và độ II cho thấy tác nhân đụng dập có thể mạch hơn bình thường và có thể va chạm trực tiếp gây dập phần mềm tại khuỷu nhiều hơn làm tổn thương ĐMCT.

Tình trạng các đoạn gãy di lệch, tách rời xa nhau ra với cửa nhọn bên trong đâm thủng cơ cánh tay, vào trong mô dưới da làm người thầy thuốc cảnh giác với khả năng có tổn thương động mạch [91], [107].

Các dạng tổn thương ĐMCT xảy ra có thể do ảnh hưởng nguyên phát hoặc thứ phát từ xương gãy.

+ Các tác động nguyên phát: là hậu quả của chấn thương trực tiếp vào động mạch cánh tay do các đoạn gãy gây ra. Tổn thương có thể thay đổi từ một đè ép đơn giản do đoạn gãy đến đứt động mạch hoàn toàn. Ngay cả khi động mạch bị tổn thương vẫn còn liên lạc, tổn thương tắc nghẽn mạch máu có thể xảy ra do rách lớp nội mạc động mạch hoặc co thắt động mạch. Đối với gãy trên lồi cầu, ngay cả khi có tình trạng đứt động mạch hoàn toàn,

thường vẫn còn tuần hoàn bàng hệ đủ để duy trì sự sống cho da, mô dưới da và cơ.

Trong các trường hợp tổn thương ĐMCT trong nghiên cứu của chúng tôi không có trường hợp nào ĐMCT bị đứt hoàn toàn, ĐMCT chỉ bị co kéo nhánh phụ gây gập góc, thắt nghẽn ĐMCT và tắc mạch hoặc dập tắc ĐMCT.

+ Dạng tác động thứ phát: các tác động thứ phát phụ thuộc vào mức độ và loại giảm tuần hoàn ở bên dưới ổ gãy. Ottolenghi [78] chia các tác động thứ phát của giảm tuần hoàn thành 4 mức độ như sau: hoại tử khối lượng lớn, hoại tử một phần cơ và ở ngoại biên, xơ hoá do thiếu máu cục bộ (hội chứng Volkmann) và cuối cùng là thiếu hụt tuần hoàn không biểu hiện lúc nghỉ ngơi và biểu hiện lúc vận động (dấu hiệu đau cách hồi).

4.2.3.1. Cách chẩn đoán:

Chẩn đoán lâm sàng của tổn thương động mạch phụ thuộc vào việc đánh giá các dấu hiệu động và tĩnh. Các dấu hiệu tĩnh bao gồm mạch ngoại biên và lượng máu đến da và mô dưới da, biểu hiện qua dấu hiệu tưới máu mao mạch. Các dấu hiệu động đánh giá hoạt động cơ cơ lâm sàng, phản ánh gián tiếp lượng máu nuôi cơ.

- Mạch ngoại biên:

Theo Walter Blount “không thể tin mạch quay như là một dấu hiệu báo động”. Mất mạch quay không phải là chỉ định phẫu thuật và ngược lại có mạch quay không phải là một dấu hiệu bảo đảm rằng thiếu máu nuôi chi sẽ không xảy ra. Ippolito và cộng sự [56] đã báo cáo về những trường hợp có hội chứng Volkmann thật sự dù bệnh nhân có mạch quay ở cổ tay và dấu hiệu tưới máu mao mạch tốt ở ngón tay trong lần khám đầu tiên cũng như trong những lần khám tiếp sau đó.

Chúng tôi kiến nghị rằng dấu hiệu lâm sàng bàn tay lạnh (trắng) hay hồng chính là thước đo để đánh giá có mở thám sát ĐMCT hay không chứ không phải mất mạch quay, đánh giá bàn tay lạnh hay ấm, trắng hay hồng cần phải so sánh 2 tay và khám lâm sàng tử mỉ.

Tám trường hợp tắc động mạch cánh tay của chúng tôi có 1 trường hợp (số hồ sơ 11708/13) bàn tay lạnh (trắng), tím tái, mất mạch quay, cử động thụ động và chủ động các ngón tay rất đau, khuỷu tay nổi bóng nước. Bệnh nhi được mổ mở thám sát ngay lập tức mà không làm thêm siêu âm mạch máu hay MSCT, cũng không nắn kín dưới C-ARM vì dấu hiệu thiếu máu ngoại vi rõ. Chúng tôi nắn và kết hợp xương bằng 2 kim chéo gỡ dính thần kinh giữa và động mạch cánh tay. Sau mổ bệnh nhân ổn định, mạch quay rõ, các ngón tay hồng ấm, cử động hết đau. Tham khảo y văn vấn đề mổ kín hay mổ hở vẫn còn bàn cãi. Y văn có khuyến khích rằng nếu tưới máu ngoại biên giảm (bàn tay lạnh, tím, mất mạch quay) thì lập tức nắn kín. Sau khi nắn kín bàn tay hồng lại, ấm hơn thì xuyên kim kín dưới màn tăng sáng và theo dõi còn nếu sau nắn mà bàn tay vẫn tím lạnh thì chuyển qua mổ mở và thám sát ĐMCT. Nhưng cũng có y văn khuyến khích rằng nên mổ mở và thông ĐMCT ngay vì vấn đề chậm trễ sẽ để lại biến chứng nặng nề do thiếu máu (chèn ép khoang, Volkmann). Trường hợp này chúng tôi quyết định mổ mở thám sát luôn vì dấu hiệu giảm tưới máu rõ (bàn tay tím, lạnh), dấu hiệu thiếu máu nuôi cơ cũng rõ (cử động các ngón tay rất đau), lâm sàng biểu hiện nặng (khuỷu sưng to, bóng nước).

- Đo độ bão hòa oxy mô:

Đo độ bão hòa oxy mô có thể gây nhầm lẫn trong đánh giá độ bão hòa oxy cơ. Trước kia, nhiều người cho rằng đo độ bão hòa oxy mô là một phương pháp tốt để theo dõi tình trạng lượng máu nuôi chi sau mổ. Rampsey

cho rằng có thể sử dụng nó như một phương pháp gián tiếp để đo lưu lượng máu đến nuôi chi và định lượng mao mạch. Tuy nhiên, quan niệm này đã bị nghi ngờ khi báo cáo sau đó chỉ ra rằng độ bão hòa oxy mô không phản ánh được lượng oxy phân phối đến cơ, mà chỉ đo lường mức độ bão hòa oxy ở mô dưới da ngón tay. Lượng oxy đến cơ phụ thuộc đồng thời khối lượng máu đến và bão hòa oxy trong máu. Do đó, đo độ bão hòa oxy đơn thuần không thể đánh giá chính xác về độ bão hòa oxy ở cơ.

- Tình trạng hoạt động của cơ và đau (dấu hiệu động):

Dấu hiệu đáng tin cậy nhất trong việc đánh giá lượng máu có đến nuôi cơ đầy đủ hay không là xem chất lượng hoạt động của cơ - khả năng co cơ chủ động. Điều này đòi hỏi phải khám lâm sàng cẩn thận do chính phẫu thuật viên thực hiện. Mặc dù chi gãy sưng và biến dạng nhưng nếu lượng máu đến nuôi cơ đầy đủ thì bệnh nhân vẫn có thể co các cơ ở cẳng tay một cách chủ động. Nếu không thể co cơ cẳng tay chủ động, bệnh nhân có nguy cơ thiếu máu đến nuôi cơ. Ngay cả trong trường hợp có tổn thương thần kinh kèm theo, các cơ không bị liệt cũng phải có khả năng co chủ động và không đau. Do đó, cần tiếp tục đánh giá sự co cơ chủ động sau khi nắn.

Sự xuất hiện của tình trạng đau lúc cơ nghỉ ngơi hoặc đau khi duỗi thụ động các ngón tay, cẳng tay cũng là dấu hiệu của thiếu máu nuôi cơ. Điều này đặc biệt quan trọng sau khi nắn, là lúc bệnh nhân lẽ ra phải cảm thấy thoải mái hơn trong tư thế bất động. Đau từ ổ gãy sau khi nắn thường đáp ứng với thuốc giảm đau gây nghiện đường uống. Nếu như phải sử dụng thuốc giảm đau gây nghiện đường chích để kiểm soát đau do gãy xương hoặc là đau ở các cơ cẳng tay thì đó cũng có thể là một dấu hiệu khác của thiếu máu nuôi cơ sắp xảy ra.

Phẫu thuật viên cần thận trọng đối với những bệnh nhân gãy trên lồi cầu có tổn thương thần kinh giữa kèm theo. Williamson và Cole [118] báo cáo một trường hợp co rút Volkmann sau khi bị tổn thương hoàn toàn thần kinh giữa. Người ta nghĩ rằng rối loạn chức năng của thần kinh giữa đã che lấp các dấu hiệu kinh điển của thiếu máu nuôi cơ.

4.2.3.2. Giá trị cận lâm sàng trong chẩn đoán tắc mạch.

Các kỹ thuật này đặc biệt hữu ích ở trẻ em vì bệnh nhi không hợp tác khi thăm khám. Do đó khám lâm sàng đôi khi không chính xác để quyết định có mở ra thám sát ĐMCT hay không.

- Doppler:

Các kỹ thuật không xâm lấn đã trở nên phổ biến hơn nhất là siêu âm Doppler. Shaw và cộng sự [96] cho rằng khi siêu âm Doppler không đọc được kết quả ở động mạch cánh tay, cần phải phẫu thuật thám sát động mạch ngay lập tức. Tuy nhiên âm lượng phát ra vẫn chưa phải là cách để có thể định lượng sự thiếu máu nuôi. Chúng tôi nhận thấy nếu lâm sàng bàn tay trắng, lạnh, tím tái thì phải thám sát ĐMCT ngay lập tức, còn nếu bàn tay hồng ấm thì dù mạch quay không có (âm tính) thì chúng tôi vẫn chờ đợi và chụp mạch máu để quyết định có phẫu thuật hay không.

- Chụp động mạch cản quang (DSA), MSCT:

Chụp ĐM đồ sẽ cho biết vị trí, độ dài của đoạn ĐMCT bị tắc [96]. Các tiến bộ trong kỹ thuật được theo dõi tuần hoàn mạch máu đã được sử dụng nhằm hỗ trợ lâm sàng trong việc theo dõi lượng máu đến nuôi chi. Nhưng đây là một kỹ thuật có xâm lấn, bệnh nhi phải được gây mê chích thuốc cản quang vào lòng mạch vì vậy có tai biến và khó khăn cũng như mất thời gian. Gần đây với kỹ thuật MSCT là kỹ thuật không xâm lấn, an toàn, nhanh, rẻ tiền hơn nên được ưa chuộng trên bệnh nhi nhiều hơn.

Các ca lâm sàng trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi sau khi nắn kín xuyên kim dưới C-ARM mà không có mạch quay, bàn tay hồng ảm, bệnh nhi được tiếp tục theo dõi, cho làm siêu âm Doppler, MSCT. Nếu có hình ảnh tắc mạch thì bệnh nhi được mổ thám sát ĐMCT tại thời điểm đó

Mặc dù đã có những tiến bộ kỹ thuật như trên, Copley, Schoenecker, Shaw cho rằng chụp mạch là xét nghiệm không cần thiết, không có ý nghĩa trên điều trị. Khám lâm sàng vẫn là phương tiện cung cấp thông tin hữu dụng nhất về lượng máu đến nuôi chi. Theo Shaker và cộng sự, quyết định mổ thám sát tổn thương mạch máu ở trẻ em trong 75% các trường hợp được thực hiện dựa vào khám lâm sàng đơn thuần [95].

4.2.3.3. Điều trị:

Cần điều trị sớm, thời gian từ lúc chấn thương đến khi được điều trị rất quan trọng. Quá trình điều trị tổn thương mạch máu gồm hai giai đoạn: đầu tiên giải quyết tổn thương trực tiếp của động mạch, sau đó tìm những hậu quả thứ phát và điều trị nếu có.

Giai đoạn 1: sửa chữa những tổn thương trực tiếp của động mạch.

Tổn thương động mạch có thể biểu hiện lâm sàng bằng 1 trong 4 hình thức sau:

- Gãy không nắn được kèm theo tình trạng mạch yếu hoặc mất trong quá trình nắn.
- Không có mạch sau khi nắn kín, kèm theo dấu hiệu lâm sàng của thiếu máu nuôi cơ.
- Không có mạch sau khi nắn, nhưng không có dấu hiệu lâm sàng của thiếu máu nuôi cơ lúc nghỉ.
- Gãy kèm đập dứt hoàn toàn ĐMCT.

Gãy không nắm được kèm theo mạch yếu hoặc mất mạch trong quá trình nắm:

Nếu xương gãy không nắm được thì thường phải mổ nắm với đường mổ trước trong vì đường mổ này cho phép thấy rõ động mạch cánh tay. Thường chỉ cần gỡ động mạch bị đè ép giữa 2 đoạn gãy là đủ để khôi phục tuần hoàn động mạch. Đôi khi động mạch không bị đứt nhưng bị co thắt tại chỗ do đoạn gãy chèn ép.

Có nhiều phương pháp được đề nghị để giải quyết tình trạng co thắt động mạch. Lúc mổ, bệnh nhân có thể được vô cảm hạch sao [46]. Những tác giả khác cố gắng loại bỏ sự co thắt bằng cách tiêm Papaverine hoặc thuốc tê [83]. Báo cáo của Graham, Holden cho thấy hiệu quả tốt sau khi nong mạch máu bằng một luồng dung dịch. Nếu không giải quyết được tình trạng co thắt mạch máu, phải cắt đoạn động mạch bị thương tổn và ghép tĩnh mạch. Đây là phương pháp điều trị được ưa chuộng [96]. Chúng tôi có 8 ca tắc ĐMCT trong đó có 5 ca chỉ cần bóc bao ngoại mạc ĐM, gỡ dính ĐM, nhỏ thuốc lidocain, hậu phẫu mạch quay rõ, các ngón tay hồng ấm, cử động các ngón tay bình thường không đau. Khi theo dõi thời gian dài các trường hợp này thì vận động hồi phục hoàn toàn, bàn tay ấm, hồng, mạch quay rõ.

Nắm được kèm theo mạch yếu và thiếu máu nuôi cơ:

Nếu như sau nắm, mạch không xuất hiện trở lại hoặc xuất hiện những dấu hiệu lâm sàng của thiếu máu nuôi cơ, phải thám sát mạch máu ngay lập tức và đo áp suất các khoang cẳng tay, và đây là phác đồ điều trị chuẩn. Xử trí tổn thương động mạch trong trường hợp này cũng giống như là ở phần trước (gãy xương không nắm được) cần mổ nắm. Các biện pháp tại chỗ đầu tiên cũng được sử dụng để làm giảm co thắt. Nếu động mạch bị dập hoàn toàn, chỗ tổn thương phải được sửa chữa. Nếu như không thể giải quyết co thắt, phải cắt và ghép tĩnh mạch.

Thái độ của chúng tôi: đối với trẻ nhỏ không hợp tác, sau nắn kín – C ARM không có mạch quay nhưng bàn tay vẫn hồng ấm, chúng tôi chỉ mổ thám sát có trì hoãn sau khi có kết quả siêu âm Doppler hoặc MSCT. Chúng tôi khó đánh giá lâm sàng vấn đề thiếu máu cơ vì các bệnh nhi khó hợp tác. Đối với trẻ lớn hơn nếu cử động co duỗi chủ động và thụ động các ngón tay bệnh nhi đau thì chúng tôi khuyên nên mổ thám sát ngay để tránh biến chứng Volkmann sau này.

Phải nghĩ đến tình trạng kẹt động mạch cánh tay vào ổ gãy nếu như mạch bị mất sau khi nắn. Có một trường hợp trước mổ bệnh nhân có mạch, sau nắn xuyên kim bệnh nhân không có mạch. Chúng tôi cho siêu âm mạch máu kiểm tra, làm MSCT có bằng chứng tắc mạch, bệnh nhi được mổ thám sát ĐMCT ngay. Ở trường hợp này, chúng tôi thấy ĐMCT bị dập khoảng 0,5 cm và được nối tận - tận ĐMCT, bệnh nhân này ổn. Chúng tôi kiến nghị có thể do kỹ thuật nắn không tốt làm kẹt ĐMCT vào ổ gãy nên mới gây ra tắc mạch. Và ở trường hợp này do kỹ thuật khâu nối mạch máu tốt đã giúp bệnh nhân tránh được biến chứng. Vì vậy, người PTV có kinh nghiệm quyết định cách xử lý mạch máu (bóc bao ngoại mạc mạch máu, nối tận - tận hay nối - ghép mạch máu) là một yếu tố quyết định thành công cao cũng như tránh biến chứng về sau.

Nắn được, mất mạch, không có dấu hiệu thiếu máu nuôi cơ:

Sau khi nắn xương và xuyên kim, mạch quay không có nhưng cơ cẳng tay vẫn gập duỗi tốt, không đau, bàn tay vẫn ấm và tình trạng tưới máu mao mạch vẫn tốt thì có 3 thái độ xử trí được đề nghị như sau:

- Thái độ đầu tiên: Gillingham và Rang (1995), đề nghị chỉ theo dõi vì hầu hết mạch sẽ có lại trong vòng 10 ngày [45].

- Thái độ thứ hai: do Burkhalter và cộng sự (1992), khuyên rằng theo dõi lúc đầu nếu như không có dấu hiệu nào khác của thiếu máu nuôi chi (cơ hoạt động tốt, không đau). Tuy nhiên, nếu mạch không xuất hiện trở lại sau 24 đến 36 giờ, cản quang động mạch trì hoãn sẽ được thực hiện và phẫu thuật mạch máu bị tổn thương nếu có chỉ định [29].
- Thái độ thứ ba: nhiều tác giả đề nghị phẫu thuật thám sát ngay mặt trước khuỷu và sửa chữa tổn thương mạch máu. Theo Ottolenghi [78], thám sát ngay sự thiếu máu động mạch làm giảm đáng kể tỷ lệ co rút thiếu máu Volkmann. Trong báo cáo của ông, không tìm thấy co rút Volkmann ở những bệnh nhân tổn thương mạch máu được điều trị trong vòng 12 giờ. Tần suất của biến chứng này gia tăng đều đặn với sửa chữa trong 12 và 24 giờ, sau 24 giờ chậm trễ trong điều trị kết quả đều kém.
- Thái độ của chúng tôi là: theo dõi tình trạng lâm sàng (bàn tay hồng ấm hay lạnh, mạch quay có hay không, cử động gấp duỗi các ngón tay) trong 24 giờ, nếu vẫn không có mạch thì chụp MSCT, nếu tắc mạch thì mổ thám sát ngay.

Tác giả Wilkins cho rằng cần đặc biệt cảnh giác tổn thương mạch máu với trường hợp gãy di lệch sau ngoài (độ IIIB). Nếu tình trạng cơ cơ chủ động yếu, kèm theo có mạch hoặc mất mạch, thì lại càng quyết liệt hơn trong việc đánh giá và điều trị. Khi đã nghi ngờ tổn thương động mạch cánh tay thì phải khám xem có liệt thần kinh giữa không.

Theo ông điều quan trọng là phải giải thích cho cha mẹ bệnh nhi trước về nguy cơ tổn thương mạch máu. Nếu như có những dấu hiệu kể trên, cũng như các trường hợp các đoạn gãy di lệch nhiều, tách xa nhau. Nếu như cảm

thấy lo ngại về vấn đề mạch máu, Wilkins sẽ ngay lập tức báo cho người bác sĩ tham vấn về mạch máu biết rằng có thể cần đến họ nếu như những dấu hiệu tổn thương động mạch không phục hồi nhanh chóng sau nắn.

Một công trình nghiên cứu của Choi và cộng sự [32] đã chỉ ra rằng những bệnh nhân nào cần phục hồi động mạch hay phát triển thành hội chứng Volkmann dựa trên những biểu hiện trước mổ. Chìa khóa phân biệt kết quả của những bệnh nhân này là bàn tay có được tưới máu tốt lúc khám bệnh hay không và thời gian nhập viện [32].

Ottolenghi và cộng sự [78] nhận thấy xuất độ Volkmann là 0% ở các trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay có tổn thương động mạch được mổ thám sát trong 12 giờ đầu tiên. Xuất độ Volkmann sẽ tăng nếu thời gian trì hoãn là 12 đến 24 giờ. Hầu như tất cả các trường hợp Volkmann ở trong thống kê của ông xảy ra ở những trường hợp đã được thám sát trễ hơn 24 giờ sau chấn thương. Nghiên cứu của ông đã đưa ra một bằng chứng thuyết phục rằng việc thám sát ngay lập tức các cấu trúc động mạch có thể làm giảm rõ rệt xuất độ của biến chứng Volkmann một cách đáng kể.

Chúng tôi có 1 trường hợp tổn thương ĐMCT diễn tiến tới Volkmann, chiếm tỷ lệ 0,98%:

Bệnh nhân: Nguyễn Dương quang L., SHS: 966NH/10

Chẩn đoán: gãy trên lồi cầu xương cánh tay phải Gartland III_B có mạch quay, bàn tay hồng ảm

Xử trí: nắn kín dưới màn tăng sáng và xuyên 2 kim chéo

Sau mổ mất mạch quay, bàn tay hồng.

DSA: tắc gián đoạn hoàn toàn ĐMCT ngang mức gãy trên lồi cầu

Xử trí 2: cắt đoạn ĐM bị dập, nối tận – tận ĐMCT.

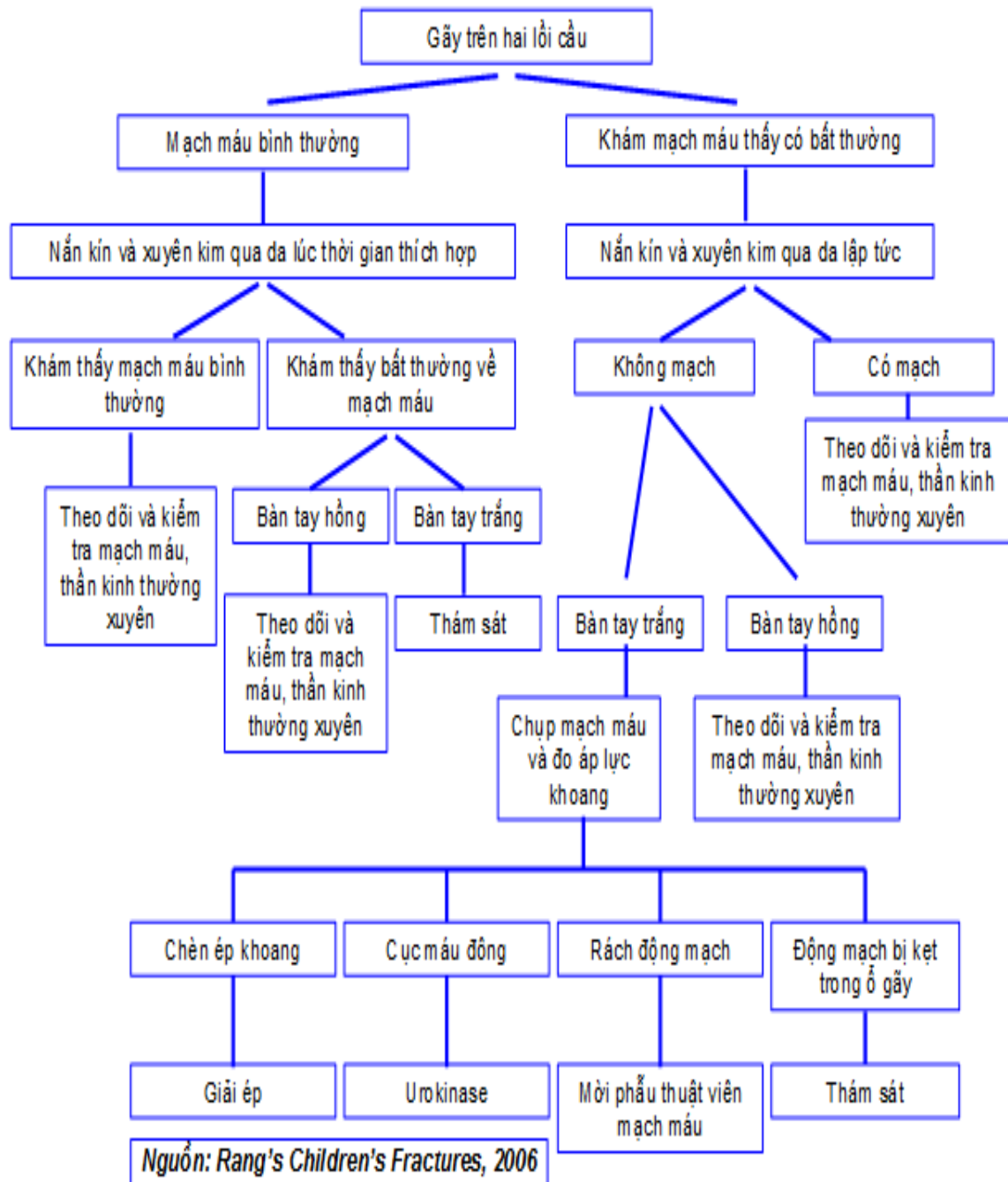
Theo dõi 7 tháng sau: Hội chứng Volkmann, không duỗi được các ngón tay phải.

Xử trí 3 sau 7 tháng: Phẫu thuật trượt nhóm gân gập, bó bột và tập vật lý trị liệu.

Theo dõi sau 2 năm: gập duỗi các ngón tay tốt.

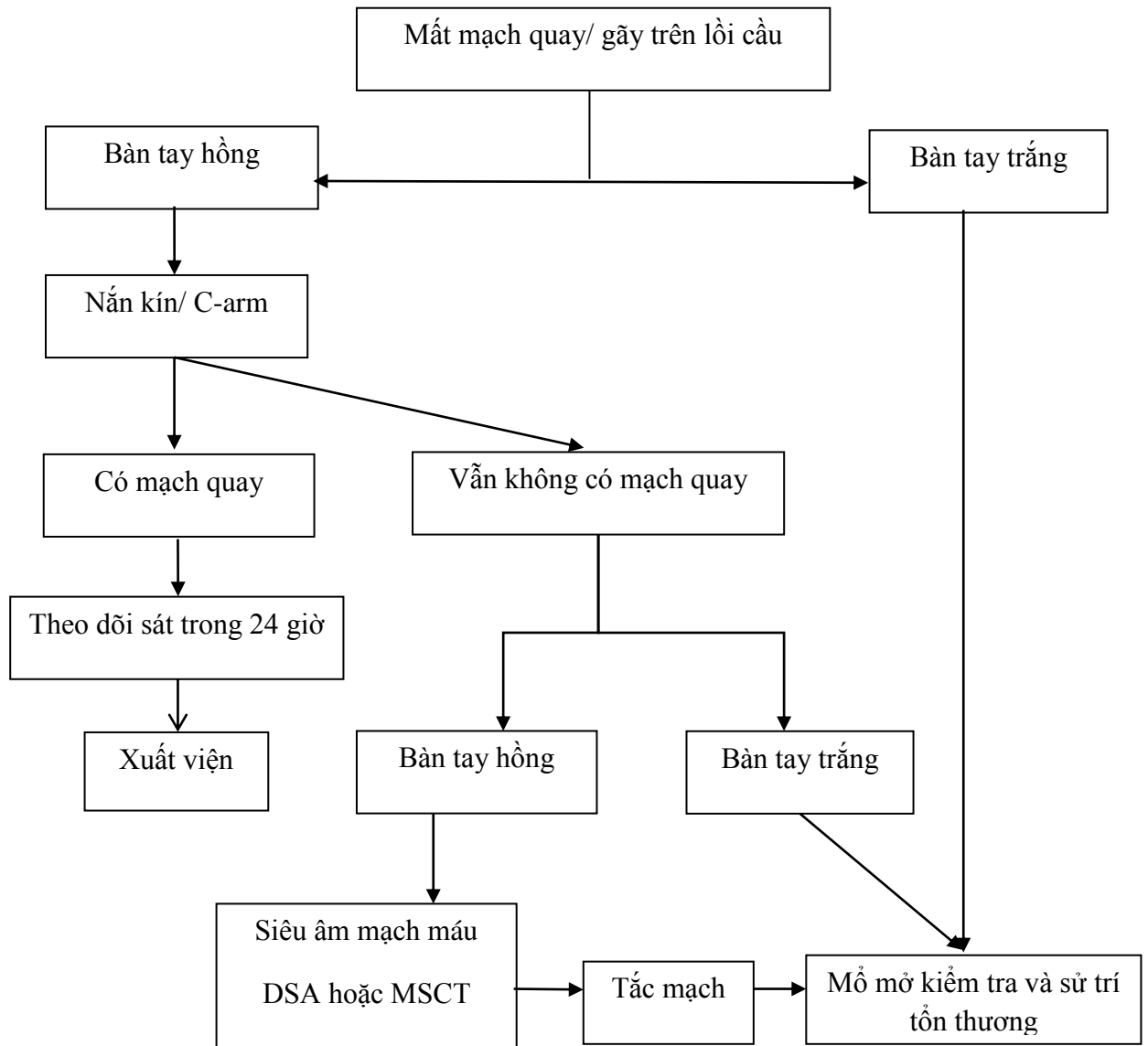
Chúng tôi nhận thấy trường hợp Volkmann bệnh nhân đến bệnh viện sớm. Chúng tôi nấn kín theo dõi mạch máu và nối – ghép nhưng không thành công. Bệnh nhân vẫn diễn tiến thành Volkmann. Điều này cho thấy chúng ta quản lý bệnh nhân mạch máu còn chưa tốt. Chúng ta cần quyết liệt hơn, khám lâm sàng kỹ hơn, dùng các cận lâm sàng như siêu âm, MSCT sớm hơn để phát hiện tắc mạch sớm và kịp thời tránh biến chứng Volkmann.

Sơ đồ xử lý gãy trên lồi cầu có biến chứng đang được áp dụng phổ biến:



Sơ đồ 4.1. Sơ đồ xử lý gãy trên lồi cầu có biến chứng

Chúng tôi đề nghị phác đồ điều trị gãy trên lồi cầu tắc ĐMCT ngắn gọn và phù hợp hơn trong điều kiện của bệnh viện:



Sơ đồ 4.2. Sơ đồ xử trí biến chứng gãy trên lồi cầu tắc ĐMCT

4.2.4. Liệt thần kinh trụ do xuyên kim

Chúng tôi có 2 trường hợp liệt thần kinh trụ do xuyên kim chéo chiếm tỷ lệ là 1,96% trên tổng số ca gãy trên lồi cầu (nhóm 102 trường hợp), 2 trường hợp này có một trường hợp tổn thương TK trụ đi kèm với TK giữa.

Theo y văn tổn thương thần kinh trụ do xuyên kim bên trong là một mối lo lớn, và xuất độ biến chứng này ước lượng từ 2 – 3% [92]. Trong những báo cáo về tổn thương thần kinh trụ xảy ra sau khi xuyên kim, tất cả các trường hợp bị phục hồi sau khi rút kim [27],[92].

Theo Wilkins, kim bên trong phải được đặt trực tiếp vào bên trong của mỏm trên lồi cầu trong hơi lệch ra phía sau. Ngón tay trái ấn vào vùng sung nề để lộ rõ mỏm trên lồi cầu trong, khi kim đã được đặt trên lồi cầu ngón cái sẽ giữ thần kinh trụ ra phía sau nhằm ngăn thần kinh kẹt vào kim. Wilkins cũng cho rằng 2 kim chéo bên trong và bên ngoài vẫn là cách xuyên kim tốt nhất. Nhưng nếu không sờ được đỉnh của mỏm trên lồi cầu trong ông ta sẽ thay đổi kỹ thuật xuyên kim từ phía ngoài từ 2 – 3 kim.

Một nghiên cứu lâm sàng do Topping và cộng sự (1995) đã so sánh hai nhóm bệnh nhân được điều trị với kim xuyên qua da. Một nhóm được điều trị với kim xuyên chéo từ phía trong và phía ngoài. Nhóm thứ nhì được đặt với hai kim song song nhau từ phía ngoài. Ở thời điểm rút kim, không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về khả năng duy trì kết quả nắn giữa hai nhóm. Ngoài ra, có hai biến chứng trong nhóm xuyên kim chéo và không có biến chứng nào trong nhóm chỉ xuyên kim từ phía ngoài.

Chúng ta nhận thấy liệt trụ là do các phẫu thuật viên không xác định rõ được mỏm trên lồi cầu trong do khuỷu bị sung nề mà vẫn xuyên kim thâm, vì vậy khi xuyên kim di lệch vào rãnh trụ của lồi cầu trong, hoặc khi xuyên kim bên trong phẫu thuật viên đã để tư thế khuỷu tay gập tối đa.

Để giảm thiểu tối đa biến chứng này chúng tôi kiến nghị:

Không để khuyết gập tối đa mà nên để khuyết ở tư thế 90^0 . Với tư thế này nếu chúng ta đã xuyên đỉnh bên ngoài rồi thì có duỗi khuyết 90^0 cũng không sợ bị di lệch. Nếu khuyết sưng quá nhiều mà phẫu thuật viên không có kinh nghiệm xuyên đỉnh bên trong thì chúng tôi khuyên xuyên 3 đỉnh phía ngoài cho an toàn mà hiệu quả cũng gần tương tự như xuyên 2 đỉnh chéo.

Về mặt phục hồi thần kinh trụ trong kết quả chúng tôi có 2 trường hợp theo dõi 2 năm, 1 trường hợp hồi phục hoàn toàn sau 7 tháng, 1 trường hợp sau 2 năm vẫn còn tê ít ở bờ trụ của ngón út. Như vậy tổn thương thần kinh trụ do xuyên kim qua da trong gãy trên lồi cầu không phải là một tổn thương nhẹ.

4.2.5. Khuyết vẹo trong

Chúng tôi có 5/102 trường hợp chiếm 4,9% khuyết vẹo trong sau điều trị nắn kín và xuyên kim qua da, trong đó có 4 ca ở mức độ trung bình và xấu (bảng 3.17). Trước đây, khuyết vẹo trong được cho là chỉ ảnh hưởng chủ yếu đến thẩm mỹ. Tuy vậy, một số nghiên cứu dài hạn của Abe (1995), Hayashi (1984) đã cho thấy xuất độ cao của liệt thần kinh trụ muộn sau khi khuyết vẹo trong [14],[48]. Hầu hết các trường hợp này được báo cáo trong y văn Nhật.

Theo Abe và cộng sự (1995) [14], Hayashi (1984) [48] trong những báo cáo khuyết vẹo trong trước đây [48], [46] mỏm khuyết được ghi nhận là di chuyển về phía trụ trong hố khuyết. Ngoài ra cơ tam đầu cũng lệch về phía trụ. Các nhà nghiên cứu thời đó cho rằng cơ tam đầu và mỏm khuyết bị lệch trụ khiến chúng chèn ép thần kinh trụ mạn tính vào mỏm trên lồi cầu trong, cuối cùng dẫn đến bệnh lý thần kinh mạn tính. Báo cáo của Abe và cộng sự [14] cho thấy trong phẫu thuật, có một dải sợi băng ngang hai đầu của cơ gập cổ

tay trụ. Trong báo cáo này, nội dung phẫu thuật bao gồm giải phóng dải sợi, chuyển thân kinh trụ ra trước và đục xương sửa trục [14].

Theo Wilkins và các tác giả khác có kinh nghiệm rằng những bệnh nhân có khuyết vẹo trong thường có nguy cơ cao gãy lồi cầu ngoài. Phân tích sinh cơ học đầu dưới xương cánh tay bị vẹo trong cho thấy sự gia tăng về lực căng lẫn lực trượt ngang qua lồi cầu ngoài khi bệnh nhân té chống tay tư thế duỗi khuyết [33].

Về phần chúng tôi những trường hợp vẹo trong là do nắn không hoàn chỉnh vẫn còn các di lệch xoay ở mặt phẳng ngang, nghiêng ở mặt phẳng trán hoặc là gập góc ở phía sau mà vẫn xuyên kim, dẫn đến hậu quả là khuyết vẹo trong.

Ý kiến của Nacht, ông ta lưu ý những bé có góc mang trung tính và các em bé có góc mang $\leq 5^0$ khi bị chấn thương gãy trên lồi cầu thường dễ biến chứng khuyết vẹo trong.

Qua bảng kết quả trên trong 4 trường hợp vẹo trong của chúng tôi có 1 trường hợp vẹo trong không chấp nhận được vì có độ vẹo trong hơn 15^0 so với tay lành và có 2 trường hợp nằm trong giới hạn trung bình từ $11^0 - 15^0$.

4.2.6. Khuyết vẹo ngoài

Theo y văn khuyết vẹo ngoài thường gây mất duỗi và liệt trụ muộn. Chúng tôi cũng có 4/102 trường hợp chiếm 3,92% vẹo ngoài và các trường hợp này ở mức độ khá và tốt nên không cần làm gì thêm.

KẾT LUẬN

Với 102 trường hợp gãy trên lồi cầu kiểu duỗi được điều trị tại bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình Thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian từ năm 2008 đến hết năm 2013, chúng tôi rút ra được những kết luận như sau:

1. Đánh giá hiệu quả điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay kiểu duỗi ở trẻ em bằng phương pháp nắn kín và xuyên kim qua da

- Có 88 trường hợp được nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng không có biến chứng và 14 trường hợp phải mổ mở để kết hợp xương hoặc để kiểm tra và xử trí các biến chứng thần kinh, mạch máu. Nắn kín và xuyên kim qua da là một phương pháp hữu hiệu để điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay kiểu duỗi ở trẻ em. Màn tăng sáng đã giúp chỉnh được góc mang lâm sàng phục hồi so với bên lành. Ngoài ra, các góc đo có liên hệ mật thiết với góc mang lâm sàng là góc thân-hành xương, góc mang X quang và góc Baumann. Nhờ vậy, chức năng và thẩm mỹ vùng khuỷu có kết quả tốt.

- Thời điểm thực hiện thủ thuật nắn chỉnh: có thể thực hiện cho hầu hết các gãy trên lồi cầu loại II, III từ 6 - 8 giờ sau chấn thương.

- Cấu hình xuyên kim: xuyên kim phía ngoài đối với hầu hết các trường hợp gãy trên lồi cầu xương cánh tay để giảm khả năng tổn thương thần kinh trụ trụ. Nếu gãy có mảnh rời hoặc sau cố định vẫn thấy không vững thì có thể xuyên thêm một kim từ phía phía bên trong.

- Đối với các trường hợp gãy ở hai vị trí mà trong luận án chúng tôi đã dùng thuật ngữ “khuỷu bập bênh” thì nên chủ động thực hiện trên bàn mổ để thực hiện kết xương đối với ổ gãy hai xương cẳng tay và nắn chỉnh xuyên kim đối với ổ gãy trên lồi cầu xương cánh tay.

2. Nguyên nhân và xử trí các biến chứng thần kinh, mạch máu

- Liệt thần kinh quay: Hầu hết các trường hợp gặp trong nghiên cứu thuộc loại IIIA theo phân loại Gartland cải biên. Cần theo dõi sự hồi phục thần kinh quay đến tối đa 3 tháng, nếu không hồi phục thì chỉ định mở kiểm tra.

- Liệt thần kinh giữa thường gặp ở loại gãy kiểu IIIB. Cũng cần theo dõi sự hồi phục của thần kinh đến 3 tháng, nếu không hồi phục thì chỉ định mở để kiểm tra.

- Liệt thần kinh trụ do xuyên kim: không phải là một thương tổn nhẹ. Để giảm thiểu tối đa biến chứng này cần xuyên kim bên trong ở tư thế duỗi khuỷu hoặc xuyên kim bên ngoài trong các trường hợp khuỷu sùng nề nhiều.

- Tổn thương động mạch cánh tay: liên quan đến loại gãy kiểu IIIB theo phân loại Gartland cải biên. Chúng tôi đề nghị sơ đồ hướng dẫn cách xử trí gãy trên lồi cầu có biến chứng mạch máu như trong sơ đồ 4.2.

CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

1. Phan Quang Trí (2005), “Điều trị gãy trên hai lồi cầu xương cánh tay ở trẻ em bằng nắn kín và xuyên kim qua da dưới màn tăng sáng”, *Y học TP. Hồ Chí Minh*, Tập 9, Phụ bản của Số 2/2005, tr.171 - 176.
2. Phan Quang Trí (2014), “Gãy trên hai lồi cầu xương cánh tay ở trẻ em có tổn thương mạch máu và hội chứng Volkmann”, *Tạp chí Y học thực hành*, (903) số 01/2014, tr. 82 - 83.
3. Phan Quang Trí (2014), “Xử trí khuyết bập bênh ở trẻ em (gãy đồng thời hai nơi ở khuỷu và cẳng tay trên cùng một chi)”, *Tạp chí Y học thực hành*, (903) số 01/2014, tr. 109 - 112.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- 1 Bộ Y Tế (2008), "Gãy trên lồi cầu xương cánh tay", *Ngoại bệnh lý, Nxb Y học, Hà Nội*, 2, tr.243-253.
- 2 Nguyễn Quốc Cang (1972), *Vài nhận xét về gãy trên hai lồi cầu xương cánh tay*, Luận văn bác sĩ y khoa, Y Khoa Đại Học đường Sài Gòn.
- 3 Trịnh Minh Giám (2011), *Đánh giá kết quả điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay trẻ em bằng xuyên đinh Kirschner qua da dưới màn tăng sáng*, Luận văn thạc sĩ, Trường đại học Y Dược, Huế.
- 4 Nguyễn Ngọc Hưng (1997), "Điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay trẻ em", *Tạp chí y học thực hành*, 7, tr.41-43.
- 5 Ngô Bảo Khang (1983), *Kết quả điều trị gãy trên hai lồi cầu ở trẻ em tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Nam – Cộng hòa Dân Chủ Đức Hà Nội*, Luận án tiến sĩ y khoa, Đại học Humboldt, Berlin.
- 6 Huỳnh Mạnh Nhi (1996), *Di lệch thứ phát trong điều trị gãy trên hai lồi cầu xương cánh tay trẻ em loại di lệch nặng*, Luận văn tốt nghiệp nội trú phẫu nhi, Đại học Y Dược, Tp.HCM.
- 7 Đỗ Thành Phương (2005), *Đánh giá kết quả điều trị gãy trên lồi cầu xương cánh tay ở trẻ em bằng phương pháp nắn chỉnh - bó bột tại Bệnh viện Trung Ương Huế*, Luận văn thạc sĩ, Trường đại học Y Dược, Huế.
- 8 Nguyễn Đức Phúc (2002), "Gãy trên lồi cầu xương cánh tay", *Bệnh học Ngoại khoa, Nxb Y học, Hà Nội*, 2, tr.29-33.

- 9 Võ Thành Phụng (1997), "Gãy xương trẻ em", *Bài giảng bệnh học chấn thương chỉnh hình và phục hồi chức năng, Bộ môn Ngoại, Trường đại học Y Dược TP HCM*, tr.28-31.
- 10 Nguyễn Thái Sơn, Vũ Song Linh (2006), "Đánh giá kết quả điều trị gãy trên lồng cầu xương cánh tay trẻ em bằng ghim đinh qua da", *Tạp chí hội Ngoại khoa Việt Nam*, 1, tr.24-29.
- 11 Bùi Huy Thái (1993), "Gãy trên lồng cầu xương cánh tay ở trẻ em và phương pháp điều trị tại bệnh viện Trung ương Huế", *Tập san nghiên cứu và thông tin y học, Trường đại học y Huế*, tr.62-66.
- 12 Nguyễn Hồng Trung (1999), *Đánh giá kết quả điều trị gãy trên lồng cầu xương cánh tay ở trẻ em bằng phẫu thuật xuyên đinh Kirschner*, luận văn thạc sĩ, Trường đại học Y Dược, Huế.

Tiếng Anh

- 13 Ababneh, M., Shannak, A., Agabi, S., Hadidi, S. (1998), "The treatment of displaced supracondylar fractures of the humerus in children. A comparison of three methods". *Int Orthop*, 22(4), pp.263-265.
- 14 Abe, M., Ishizu, T., Shirai, H., Okamoto, M., Onomura, T. (1995), "Tardy ulnar nerve palsy caused by cubitus varus deformity". *J Hand Surg Am*, 20(1), pp.5-9.
- 15 Abraham, E., Powers, T., Witt, P., Ray, R. D. (1982), "Experimental hyperextension supracondylar fractures in monkeys". *Clin Orthop Relat Res*(171), pp.309-318.
- 16 Abzug, J. M., Herman, M. J. (2012), "Management of supracondylar humerus fractures in children: current concepts". *J Am Acad Orthop Surg*, 20(2), pp.69-77.

- 17 Aitken, A. P. (1943), "Supracondylar fractures in children". *Am J Surg*, 59, pp.161-171.
- 18 Archibald, D. A., Roberts, J. A., Smith, M. G. (1991), "Transarticular fixation for severely displaced supracondylar fractures in children". *J Bone Joint Surg Br*, 73(1), pp.147-149.
- 19 Aronson, D. D., Prager, B. I. (1987), "Supracondylar fractures of the humerus in children. A modified technique for closed pinning". *Clin Orthop Relat Res*(219), pp.174-184.
- 20 Babal, J. C., Mehlman, C. T., Klein, G. (2010), "Nerve injuries associated with pediatric supracondylar humeral fractures: a meta-analysis". *J Pediatr Orthop*, 30(3), pp.253-263.
- 21 Bales, J. G., Spencer, H. T., Wong, M. A., Fong, Y. J., Zionts, L. E., Silva, M. (2010), "The effects of surgical delay on the outcome of pediatric supracondylar humeral fractures". *J Pediatr Orthop*, 30(8), pp.785-791.
- 22 Barton, K. L., Kaminsky, C. K., Green, D. W., Shean, C. J., Kautz, S. M., Skaggs, D. L. (2001), "Reliability of a modified Gartland classification of supracondylar humerus fractures". *J Pediatr Orthop*, 21(1), pp.27-30.
- 23 Bashyal, R. K., Chu, J. Y., Schoenecker, P. L., Dobbs, M. B., Luhmann, S. J., Gordon, J. E. (2009), "Complications after pinning of supracondylar distal humerus fractures". *J Pediatr Orthop*, 29(7), pp.704-708.
- 24 Benedetti Valentini, M., Farsetti, P., Martinelli, O., Laurito, A., Ippolito, E. (2013), "The value of ultrasonic diagnosis in the management of vascular complications of supracondylar fractures of the humerus in children". *Bone Joint J*, 95-B(5), pp.694-698.

- 25 Biyani, A., Gupta, S. P., Sharma, J. C. (1989), "Ipsilateral supracondylar fracture of humerus and forearm bones in children". *Injury*, 20(4), pp.203-207.
- 26 Blakey, C. M., Biant, L. C., Birch, R. (2009), "Ischaemia and the pink, pulseless hand complicating supracondylar fractures of the humerus in childhood: long-term follow-up". *J Bone Joint Surg Br*, 91(11), pp.1487-1492.
- 27 Boyd, D. W., Aronson, D. D. (1992), "Supracondylar fractures of the humerus: a prospective study of percutaneous pinning". *J Pediatr Orthop*, 12(6), pp.789-794.
- 28 Brown, I. C., Zinar, D. M. (1995), "Traumatic and iatrogenic neurological complications after supracondylar humerus fractures in children". *J Pediatr Orthop*, 15(4), pp.440-443.
- 29 Burkhalter, W. E., Morrissy, R. T., Estes, J. (1992), "The Management of Arterial Injury in Supracondylar Fracture of the Humerus in Childhood.". *Presented at the American Academy of Orthopaedic Surgeons Annual Meeting*
- 30 Cheng, J. C., Lam, T. P., Maffulli, N. (2001), "Epidemiological features of supracondylar fractures of the humerus in Chinese children". *J Pediatr Orthop B*, 10(1), pp.63-67.
- 31 Childress, H. M. (1972), "Transarticular pin fixation in supracondylar fractures at the elbow in children. A case report". *J Bone Joint Surg Am*, 54(7), pp.1548-1552.
- 32 Choi, P. D., Melikian, R., Skaggs, D. L. (2008). *Management of vascular injuries in paediatric supracondylar humeral fractures*. Paper presented at the Annual Meeting of American Academy of Paediatric, San Francisco, CA.

- 33 Davids, J. R., Maguire, M. F., Mubarak, S. J., Wenger, D. R. (1994), "Lateral condylar fracture of the humerus following posttraumatic cubitus varus". *J Pediatr Orthop*, 14(4), pp.466-470.
- 34 Dietz, H. S., Schmittenbecher, P. P., Slongo, T. (2006), *AO Manual of Fracture Management: Elastic Stable Intramedullary Nailing in Children*. Thieme Medical Publishers, Stuttgart
- 35 Dowd, G. S., Hopcroft, P. W. (1979), "Varus deformity in supracondylar fractures of the humerus in children". *Injury*, 10(4), pp.297-303.
- 36 Dunlop, J. (1939), "Transcondylar Fractures of the Humerus in Childhood". *J Bone Joint Surg Am*, 21A, pp.59-73.
- 37 Edman, P., Loehr, G. (1963), "Supracondylar Fractures of the Humerus Treated with Olecranon Traction". *Acta Chir Scand*, 126, pp.505-516.
- 38 Edmonds, E. W., Roocroft, J. H., Mubarak, S. J. (2012), "Treatment of displaced pediatric supracondylar humerus fracture patterns requiring medial fixation: a reliable and safer cross-pinning technique". *J Pediatr Orthop*, 32(4), pp.346-351.
- 39 El-Ahwany, M. D. (1974), "Supracondylar fractures of the humerus in children with a note on the surgical correction of late cubitus varus". *Injury*, 6(1), pp.45-56.
- 40 Flynn, J. C., Zink, W. P. (1993). Fractures and dislocations of the elbow. In G. D. MacEwan, J. R. Kasser, S. D. Heinrich (Eds.), *A practical approach to assessment and treatment* (pp. 133-164). Williams & Wilkins, Baltimore.
- 41 Flynn, J. C., Zink, W. P. (1995). Complications of elbow fractures and dislocations in children. In C. J. Epps, J. Bowen (Eds.),

Complications in pediatric orthopaedic surgery (pp. 47-74). JB Lippincott, Philadelphia.

- 42 Fowles, J. V., Kassab, M. T. (1974), "Displaced supracondylar fractures of the elbow in children. A report on the fixation of extension and flexion fractures by two lateral percutaneous pins". *J Bone Joint Surg Br*, 56B(3), pp.490-500.
- 43 Gartland, J. J. (1959), "Management of supracondylar fractures of the humerus in children". *Surg Gynecol Obstet*, 109(2), pp.145-154.
- 44 Gaston, R. G., Cates, T. B., Devito, D., Schmitz, M., Schrader, T., Busch, M., et al. (2010), "Medial and lateral pin versus lateral-entry pin fixation for Type 3 supracondylar fractures in children: a prospective, surgeon-randomized study". *J Pediatr Orthop*, 30(8), pp.799-806.
- 45 Gillingham, B. L., Rang, M. (1995), "Advances in children's elbow fractures". *J Pediatr Orthop*, 15(4), pp.419-421.
- 46 Griffin, K. J., Walsh, S. R., Markar, S., Tang, T. Y., Boyle, J. R., Hayes, P. D. (2008), "The pink pulseless hand: a review of the literature regarding management of vascular complications of supracondylar humeral fractures in children". *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 36(6), pp.697-702.
- 47 Gupta, N., Kay, R. M., Leitch, K., Femino, J. D., Tolo, V. T., Skaggs, D. L. (2004), "Effect of surgical delay on perioperative complications and need for open reduction in supracondylar humerus fractures in children". *J Pediatr Orthop*, 24(3), pp.245-248.
- 48 Hayashi, Y., Kojima, T., Kohno, T. (1984), "A case of cubital tunnel syndrome caused by the snapping of the medial head of the triceps brachii muscle". *J Hand Surg Am*, 9A(1), pp.96-99.

- 49 Herzenberg, J. E., Koreska, J., Carroll, N. C., Rang, M. (1988), "Biomechanical testing of pin fixation techniques for pediatric supracondylar elbow fractures". *Orthopaedic Transactions*, 12, pp.678-679.
- 50 Holmberg, L. (1945), "Fractures in the Distal End of the Humerus in Children". *Acta Chir Scand*, (Suppl.), pp.103.
- 51 Holmes, J. C., Skolnick, M. D., Hall, J. E. (1979), "Untreated median-nerve entrapment in bone after fracture of the distal end of the humerus: postmortem findings after forty-seven years". *J Bone Joint Surg Am*, 61(2), pp.309-310.
- 52 Houshian, S., Mehdi, B., Larsen, M. S. (2001), "The epidemiology of elbow fracture in children: analysis of 355 fractures, with special reference to supracondylar humerus fractures". *J Orthop Sci*, 6(4), pp.312-315.
- 53 Howard, A., Mulpuri, K., Abel, M. F., Braun, S., Bueche, M., Epps, H., et al. (2012), "The treatment of pediatric supracondylar humerus fractures". *J Am Acad Orthop Surg*, 20(5), pp.320-327.
- 54 Hoyer, A. (1952), "Treatment of supracondylar fracture of the humerus by skeletal traction in an abduction splint". *J Bone Joint Surg Am*, 24-A-3, pp.623-637.
- 55 Hunter, J. B. (2010). Fractures Around the Shoulder and the Humerus. In M. Benson, J. Fixsen, M. Macnicol, K. Parsch (Eds.), *Children's Orthopaedics and Fractures* (3rd ed., pp. 720-725). Springer, London.
- 56 Ippolito, E., Caterini, R., Scola, E. (1986), "Supracondylar fractures of the humerus in children. Analysis at maturity of fifty-three patients treated conservatively". *J Bone Joint Surg Am*, 68(3), pp.333-344.

- 57 Ippolito, E., Moneta, M. R., D'Arrigo, C. (1990), "Post-traumatic cubitus varus. Long-term follow-up of corrective supracondylar humeral osteotomy in children". *J Bone Joint Surg Am*, 72(5), pp.757-765.
- 58 Kasser, J. R., Beaty, J. H. (2001). Supracondylar Fractures Of The Distal Humerus. In J. H. Beaty, J. R. Kasser (Eds.), *Fractures In Children* (5th ed., pp. 577-624). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- 59 Kasser, J. R., Beavis, J. P. (2006). Supracondylar Fractures of the Distal Humerus. In J. R. kasser, J. P. Beavis (Eds.), *Rockwood & Wilkins' Fractures in Children* (6 ed., Vol. 1, pp. 544-589). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- 60 Kekomaki, M., Luoma, R., Rikalainen, H., Vilkki, P. (1984), "Operative reduction and fixation of a difficult supracondylar extension fracture of the humerus". *J Pediatr Orthop*, 4(1), pp.13-15.
- 61 Khan, M. S., Sultan, S., Ali, M. A., Khan, A., Younis, M. (2005), "Comparison of percutaneous pinning with casting in supracondylar humeral fractures in children". *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 17(2), pp.33-36.
- 62 Kish, A. J., Hennrikus, W. L. (2014), "Fixation of type 2a supracondylar humerus fractures in children with a single pin". *J Pediatr Orthop*, 34(8), pp.e54-57.
- 63 Krusche-Mandl, I., Aldrian, S., Kottstorfer, J., Seis, A., Thalhammer, G., Egkher, A. (2012), "Crossed pinning in paediatric supracondylar humerus fractures: a retrospective cohort analysis". *Int Orthop*, 36(9), pp.1893-1898.

- 64 Labelle, H., Bunnell, W. P., Duhaime, M., Poitras, B. (1982), "Cubitus varus deformity following supracondylar fractures of the humerus in children". *J Pediatr Orthop*, 2(5), pp.539-546.
- 65 Lacher, M., Schaeffer, K., Boehm, R., Dietz, H. G. (2011), "The treatment of supracondylar humeral fractures with elastic stable intramedullary nailing (ESIN) in children". *J Pediatr Orthop*, 31(1), pp.33-38.
- 66 Langenskiold, A., Kivilaakso, R. (1967), "Varus and valgus deformity of the elbow following supracondylar fracture of the humerus". *Acta Orthop Scand*, 38, pp.313-320.
- 67 Lee, S. S., Mahar, A. T., Miesen, D., Newton, P. O. (2002), "Displaced pediatric supracondylar humerus fractures: biomechanical analysis of percutaneous pinning techniques". *J Pediatr Orthop*, 22(4), pp.440-443.
- 68 Leitch, K. K., Kay, R. M., Femino, J. D., Tolo, V. T., Storer, S. K., Skaggs, D. L. (2006), "Treatment of multidirectionally unstable supracondylar humeral fractures in children. A modified Gartland type-IV fracture". *J Bone Joint Surg Am*, 88(5), pp.980-985.
- 69 Mahan, S. T., May, C. D., Kocher, M. S. (2007), "Operative management of displaced flexion supracondylar humerus fractures in children". *J Pediatr Orthop*, 27(5), pp.551-556.
- 70 Marion, J., LaGrange, J., Faysse, R., Rigault, P. (1962), "Les Fractures de l'Extremite Inferieure de l'Humerus chez l'Enfant". *Rev. Chir. Orthop.*, 48, pp.337-413.
- 71 McGraw, J. J., Akbarnia, B. A., Hanel, D. P., Keppler, L., Burdge, R. E. (1986), "Neurological complications resulting from supracondylar

- fractures of the humerus in children". *J Pediatr Orthop*, 6(6), pp.647-650.
- 72 Mehlman, C. T., Crawford, A. H., McMillion, T. L., Roy, D. R. (1996), "Operative treatment of supracondylar fractures of the humerus in children: the Cincinnati experience". *Acta Orthop Belg*, 62 Suppl 1, pp.41-50.
- 73 Minkowitz, B., Busch, M. T. (1994), "Supracondylar humerus fractures. Current trends and controversies". *Orthop Clin North Am*, 25(4), pp.581-594.
- 74 Mubarak, S. J., Davids, J. R. (1994). Closed reduction and percutaneous pinning of the supracondylar fracture in the child. In B. F. Morrey (Ed.), *Master Techniques in Orthopaedic Surgery. The Elbow* (pp. 37). Raven Press, New York.
- 75 Mulpuri, K., Wilkins, K. (2012), "The treatment of displaced supracondylar humerus fractures: evidence-based guideline". *J Pediatr Orthop*, 32 Suppl 2, pp.S143-152.
- 76 O'Hara, L. J., Barlow, J. W., Clarke, N. M. (2000), "Displaced supracondylar fractures of the humerus in children. Audit changes practice". *J Bone Joint Surg Br*, 82(2), pp.204-210.
- 77 Omid, R., Choi, P. D., Skaggs, D. L. (2008), "Supracondylar humeral fractures in children". *J Bone Joint Surg Am*, 90(5), pp.1121-1132.
- 78 Ottolenghi, C. E. (1956), "[Supracondylar fractures of the elbow in children; acute ischemic syndrome: its treatment; prevention of Volkmann's contracture]". *Prensa Med Argent*, 43(33), pp.2473-2486.
- 79 Pandey, S., Shrestha, D., Gorg, M., Singh, G. K., Singh, M. P. (2008), "Treatment of supracondylar fracture of the humerus (type IIB and

- III) in children: A prospective randomized controlled trial comparing two methods". *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*, 6(23), pp.310-318.
- 80 Papavasiliou, V., Nenopoulos, S. (1986), "Ipsilateral injuries of the elbow and forearm in children". *J Pediatr Orthop*, 6(1), pp.58-60.
- 81 Parikh, S. N., Wall, E. J., Foad, S., Wiersema, B., Nolte, B. (2004), "Displaced type II extension supracondylar humerus fractures: do they all need pinning?". *J Pediatr Orthop*, 24(4), pp.380-384.
- 82 Piggot, J., Graham, H. K., McCoy, G. F. (1986), "Supracondylar fractures of the humerus in children. Treatment by straight lateral traction". *J Bone Joint Surg Br*, 68(4), pp.577-583.
- 83 Pirone, A. M., Graham, H. K., Krajbich, J. I. (1988), "Management of displaced extension-type supracondylar fractures of the humerus in children". *J Bone Joint Surg Am*, 70(5), pp.641-650.
- 84 Post, M., Haskell, S. S. (1974), "Reconstruction of the median nerve following entrapment in supracondylar fracture of the humerus: a case report". *J Trauma*, 14(3), pp.252-264.
- 85 Prietto, C. A. (1979), "Supracondylar fractures of the humerus. A comparative study of Dunlop's traction versus percutaneous pinning". *J Bone Joint Surg Am*, 61(3), pp.425-428.
- 86 Queally, J. M., Paramanathan, N., Walsh, J. C., Moran, C. J., Shannon, F. J., D'Souza, L. G. (2010), "Dorgan's lateral cross-wiring of supracondylar fractures of the humerus in children: A retrospective review". *Injury*, 41(6), pp.568-571.
- 87 Ramachandran, M., Birch, R., Eastwood, D. M. (2006), "Clinical outcome of nerve injuries associated with supracondylar fractures

of the humerus in children: the experience of a specialist referral centre". *J Bone Joint Surg Br*, 88(1), pp.90-94.

- 88 Rasool, M. N. (1998), "Ulnar nerve injury after K-wire fixation of supracondylar humerus fractures in children". *J Pediatr Orthop*, 18(5), pp.686-690.
- 89 Reed, F. E., Jr., Apple, D. F., Jr. (1976), "Ipsilateral fractures of the elbow and forearm". *South Med J*, 69(2), pp.149-151.
- 90 Roposch, A., Reis, M., Molina, M., Davids, J., Stanley, E., Wilkins, K., et al. (2001), "Supracondylar fractures of the humerus associated with ipsilateral forearm fractures in children: a report of forty-seven cases". *J Pediatr Orthop*, 21(3), pp.307-312.
- 91 Rowell, P. J. (1975), "Arterial occlusion in juvenile humeral supracondylar fracture". *Injury*, 6(3), pp.254-256.
- 92 Royce, R. O., Dutkowsky, J. P., Kasser, J. R., Rand, F. R. (1991), "Neurologic complications after K-wire fixation of supracondylar humerus fractures in children". *J Pediatr Orthop*, 11(2), pp.191-194.
- 93 Sankar, W. N., Hebela, N. M., Skaggs, D. L., Flynn, J. M. (2007), "Loss of pin fixation in displaced supracondylar humeral fractures in children: causes and prevention". *J Bone Joint Surg Am*, 89(4), pp.713-717.
- 94 Scannell, B. P., Jackson, J. B., 3rd, Bray, C., Roush, T. S., Brighton, B. K., Frick, S. L. (2013), "The perfused, pulseless supracondylar humeral fracture: intermediate-term follow-up of vascular status and function". *J Bone Joint Surg Am*, 95(21), pp.1913-1919.

- 95 Shaker, I. J., White, J. J., Signer, R. D., Golladay, E. S., Haller, J. A., Jr. (1976), "Special problems of vascular injuries in children". *J Trauma*, 16(11), pp.863-867.
- 96 Shaw, B. A., Kasser, J. R., Emans, J. B., Rand, F. F. (1990), "Management of vascular injuries in displaced supracondylar humerus fractures without arteriography". *J Orthop Trauma*, 4(1), pp.25-29.
- 97 Shoaib, M., Hussain, A., Kamran, H., Ali, J. (2003), "Outcome of closed reduction and casting in displaced supracondylar fracture of humerus in children". *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 15(4), pp.23-25.
- 98 Skaggs, D. L., Cluck, M. W., Mostofi, A., Flynn, J. M., Kay, R. M. (2004), "Lateral-entry pin fixation in the management of supracondylar fractures in children". *J Bone Joint Surg Am*, 86-A(4), pp.702-707.
- 99 Skaggs, D. L., Flynn, J. C. (2010). Supracondylar Fracture of the Distal Humerus. In J. H. Beaty, J. R. Kasser (Eds.), *Rockwood and Wilkins Fractures in Children* (7th ed., pp. 487-532). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- 100 Skaggs, D. L., Flynn, J. C. (2014). Supracondylar Fracture of the Distal Humerus. In J. C. Flynn, D. L. Skaggs, P. Waters (Eds.), *Rockwood and Wilkins Fractures in Children* (8th ed., pp. 581-627). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- 101 Skaggs, D. L., Hale, J. M., Bassett, J., Kaminsky, C., Kay, R. M., Tolo, V. T. (2001), "Operative treatment of supracondylar fractures of the humerus in children. The consequences of pin placement". *J Bone Joint Surg Am*, 83-A(5), pp.735-740.

- 102 Slongo, T., Audige, L., Clavert, J. M., Lutz, N., Frick, S., Hunter, J. (2007), "The AO comprehensive classification of pediatric long-bone fractures: a web-based multicenter agreement study". *J Pediatr Orthop*, 27(2), pp.171-180.
- 103 Soh, R. C., Tawng, D. K., Mahadev, A. (2013), "Pulse oximetry for the diagnosis and prediction for surgical exploration in the pulseless perfused hand as a result of supracondylar fractures of the distal humerus". *Clin Orthop Surg*, 5(1), pp.74-81.
- 104 Spinner, M., Schreiber, S. N. (1969), "Anterior interosseous-nerve paralysis as a complication of supracondylar fractures of the humerus in children". *J Bone Joint Surg Am*, 51(8), pp.1584-1590.
- 105 Stanitski, C. L., Micheli, L. J. (1980), "Simultaneous ipsilateral fractures of the arm and forearm in children". *Clin Orthop Relat Res*(153), pp.218-222.
- 106 Staples, O. S. (1965), "Dislocation of the brachial artery; a complication of supracondylar fracture of the humerus in childhood". *J Bone Joint Surg Am*, 47(8), pp.1525-1532.
- 107 Stimson, L. A. (1900), "I. Cubitus Varus; or, "Gunstock" Deformity following Fracture of the Lower End of the Humerus". *Ann Surg*, 32(3), pp.301-308.
- 108 Swenson, A. L. (1948), "The treatment of supracondylar fractures of the humerus by Kirschner-wire transfixion". *J Bone Joint Surg Am*, 30A(4), pp.993-997.
- 109 Symeonides, P. P., Paschaloglou, C., Pagalides, T. (1975), "Radial nerve enclosed in the callus of a supracondylar fracture". *J Bone Joint Surg Br*, 57(4), pp.523-524.

- 110 Templeton, P. A., Graham, H. K. (1995), "The 'floating elbow' in children. Simultaneous supracondylar fractures of the humerus and of the forearm in the same upper limb". *J Bone Joint Surg Br*, 77(5), pp.791-796.
- 111 Topping, R. E., Blanco, J. S., Davis, T. J. (1995), "Clinical evaluation of crossed-pin versus lateral-pin fixation in displaced supracondylar humerus fractures". *J Pediatr Orthop*, 15(4), pp.435-439.
- 112 Webb, A. J., Sherman, F. C. (1989), "Supracondylar fractures of the humerus in children". *J Pediatr Orthop*, 9(3), pp.315-325.
- 113 Wegmann, H., Eberl, R., Kraus, T., Till, H., Eder, C., Singer, G. (2014), "The impact of arterial vessel injuries associated with pediatric supracondylar humeral fractures". *J Trauma Acute Care Surg*, 77(2), pp.381-385.
- 114 Weller, A., Garg, S., Larson, A. N., Fletcher, N. D., Schiller, J. R., Kwon, M., et al. (2013), "Management of the pediatric pulseless supracondylar humeral fracture: is vascular exploration necessary?". *J Bone Joint Surg Am*, 95(21), pp.1906-1912.
- 115 White, L., Mehlman, C. T., Crawford, A. H. (2010), "Perfused, pulseless, and puzzling: a systematic review of vascular injuries in pediatric supracondylar humerus fractures and results of a POSNA questionnaire". *J Pediatr Orthop*, 30(4), pp.328-335.
- 116 Wilkins, K. E. (1990), "The operative management of supracondylar fractures". *Orthop Clin North Am*, 21(2), pp.269-289.
- 117 Wilkins, K. E. (1996). Fractures and Dislocations of the Elbow Region. In C. A. J. Rockwood, K. E. Wilkins, J. H. Beaty (Eds.), *Fractures in Children* (4 ed., Vol. 3, pp. 655-894). Lippincott-Raven, Philadelphia.

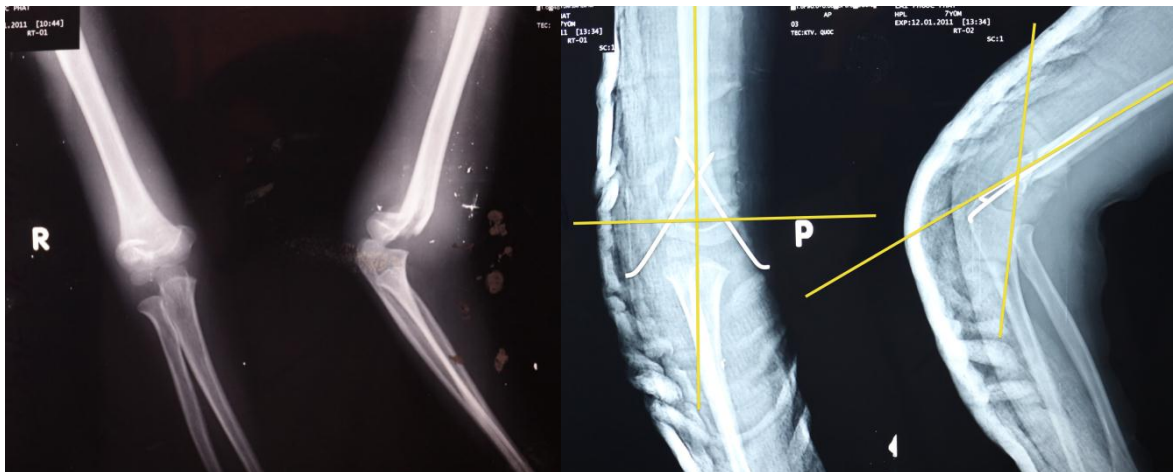
- 118 Williamson, D. M., Cole, W. G. (1991), "Flexion supracondylar fractures of the humerus in children: treatment by manipulation and extension cast". *Injury*, 22(6), pp.451-455.
- 119 Wind, W. M., Schwend, R. M., Armstrong, D. G. (2002), "Predicting ulnar nerve location in pinning of supracondylar humerus fractures". *J Pediatr Orthop*, 22(4), pp.444-447.
- 120 Zaltz, I., Waters, P. M., Kasser, J. R. (1996), "Ulnar nerve instability in children". *J Pediatr Orthop*, 16(5), pp.567-569.
- 121 Zhao, J. G., Wang, J., Zhang, P. (2013), "Is lateral pin fixation for displaced supracondylar fractures of the humerus better than crossed pins in children?". *Clin Orthop Relat Res*, 471(9), pp.2942-2953.
- 122 Zions, L. E., McKellop, H. A., Hathaway, R. (1994), "Torsional strength of pin configurations used to fix supracondylar fractures of the humerus in children". *J Bone Joint Surg Am*, 76(2), pp.253-256.

PHỤ LỤC

BỆNH ÁN MINH HỌA NHÓM I

Bệnh án số 31:

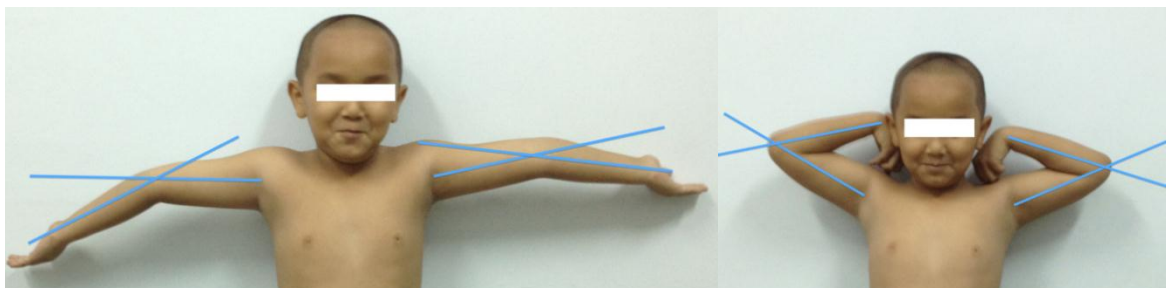
- Lại Phước P., nam, sinh năm 2004.
- Gãy trên hai lồi cầu cánh tay (P), xuyên 2 kim chéo qua da/C-arm.
- Kết quả tốt.



Gãy trên hai lồi cầu Gartland II

Xuyên 2 kim chéo qua da /C-arm

- Tái khám sau 21 tháng.



Gấp- Duỗi khuỷu: Gãy (P): -22° ----- $\rightarrow 132^{\circ}$

Lành (T): -15° ----- $\rightarrow 132^{\circ}$



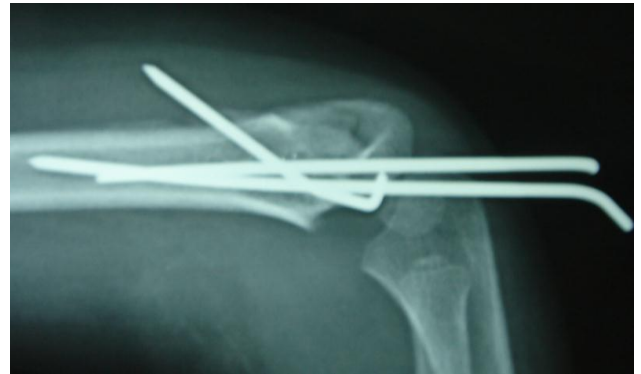
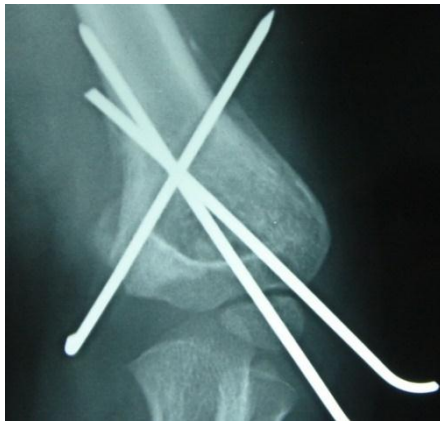
Góc mang lâm sàng: Lành (T): Valgus 2°
Gãy (T): Valgus 2°



Góc thân hành xương: Lành (T): 87°
Gãy(P): 90°
Góc Baumann: Lành (T): 18°
Gãy(P): 20°

Bệnh án số 85:

- Phan Thị Huệ L., nữ, 6 tuổi.
- Gãy kín trên lồi cầu cánh tay (T) + gãy đầu dưới xương quay (T).
- Điều trị ngủ nắn xuyên kim trên 2 lồi cầu + đầu dưới xương quay tay (T)/ C-arm.
- Tái khám sau 48 tháng chức năng khuỷu, cẳng tay tốt.

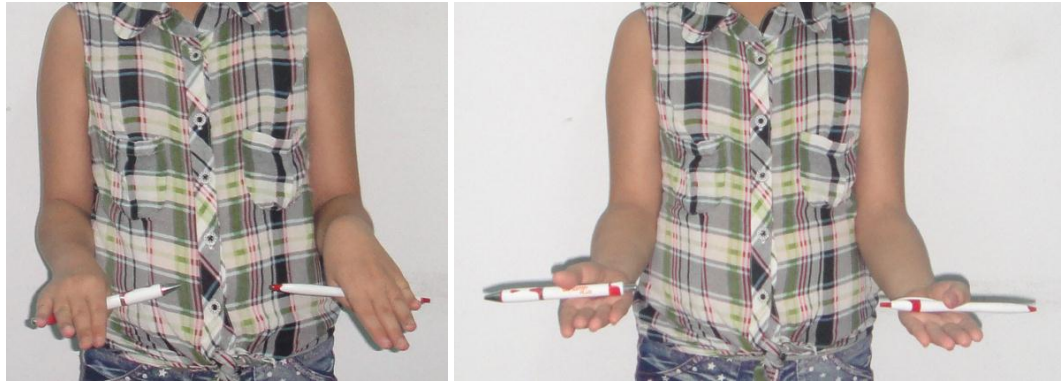


Xuyên kim trên 2 lồi cầu + ĐDXQ tay (T).



Gấp duỗi khuỷu:

- Tay (P): -10° ----> 151° .
- Tay (T): -10° ----> 145° .



Gấp duỗi cẳng tay 2 bên: $5^{\circ} \rightarrow 180^{\circ}$.

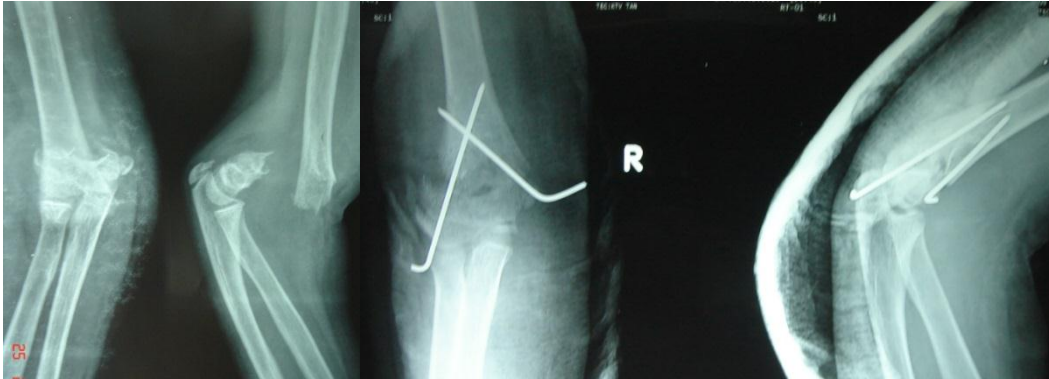


Góc mang X-quang:

- Tay (P): 6° .
- Tay (T): 2° .

Bệnh án số 95:

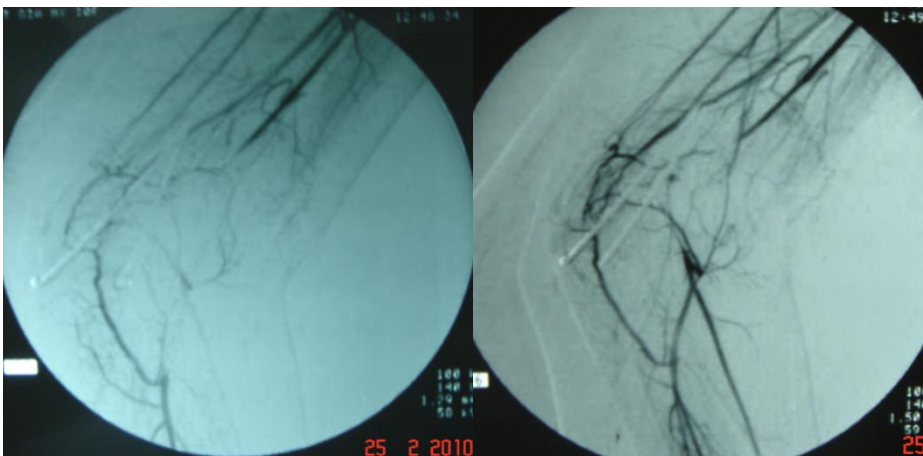
- Phan Trần Gia M., nữ, sinh năm 2000.
- Gãy trên hai lồi cầu cánh tay (P), mạch quay khó bắt.
- Sau nắn xuyên kim/C-arm, mất mạch quay.
- Phẫu thuật thám sát mạch máu.



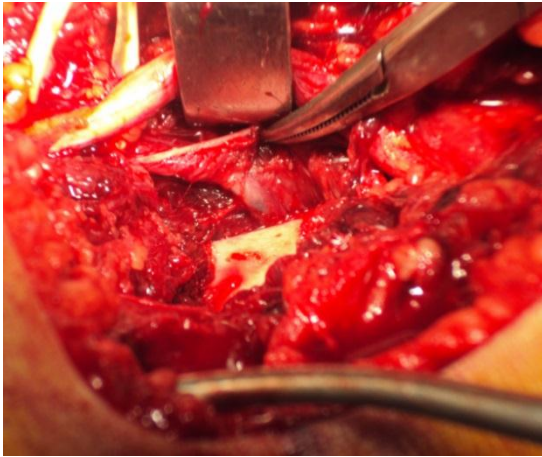
- Siêu âm mạch máu.

CHẨN ĐOÁN : THEO DÕI HẸP ĐỘNG MẠCH CÁNH TAY ĐOẠN 1/3
DƯỚI.
***ĐỀ NGHỊ CHỤP DSA.

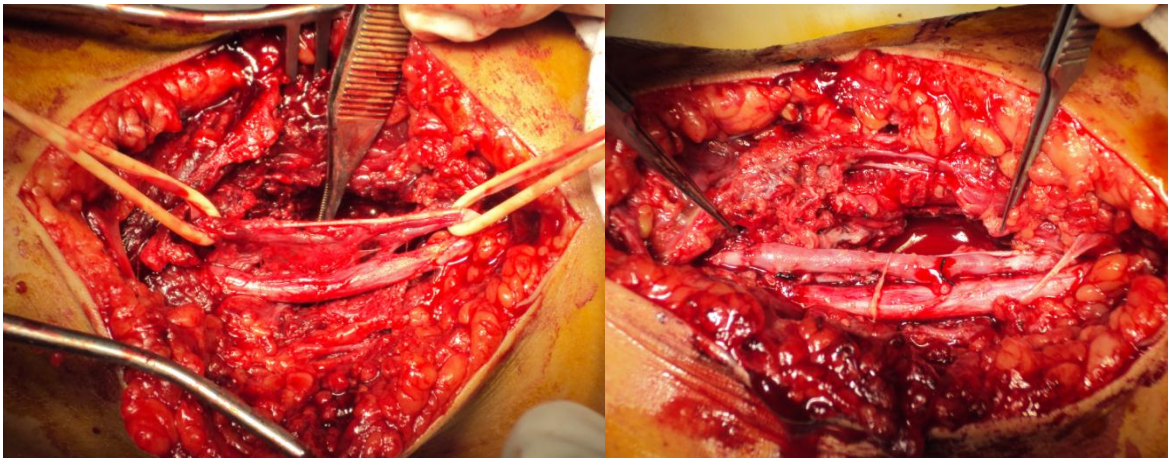
- Chụp DSA.



KẾT LUẬN :
HÌNH ẢNH GIÁN ĐOẠN ĐM CÁNH TAY NGANG MỨC GÃY TRÊN LỒI CẦU XƯƠNG CÁNH
TAY P TRÊN CHIỀU DÀI 4,5CM



Động mạch bị kẹt vào ổ gãy.



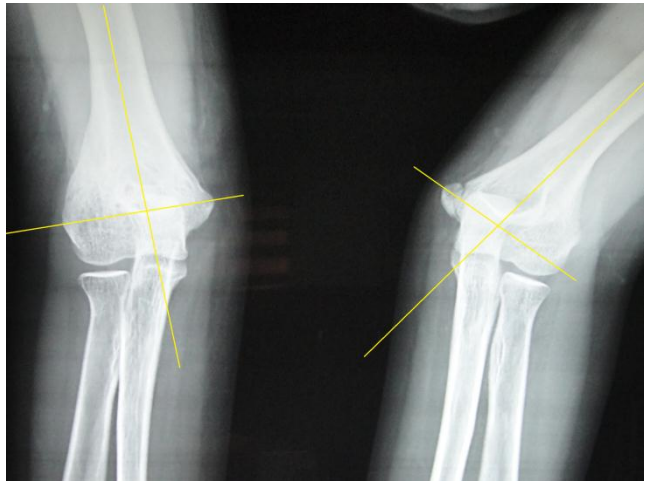
Phẫu thuật ghép động mạch dùng đoạn tĩnh mạch nền.

– Tái khám sau 4 tháng: hồi phục hoàn toàn.



Gấp - Duỗi khuỷu: Lành (T): -10° ----> 142° .

Gãy (P): -18° ----> 142° .



Góc thân hành xương: Lành (T): 88° .

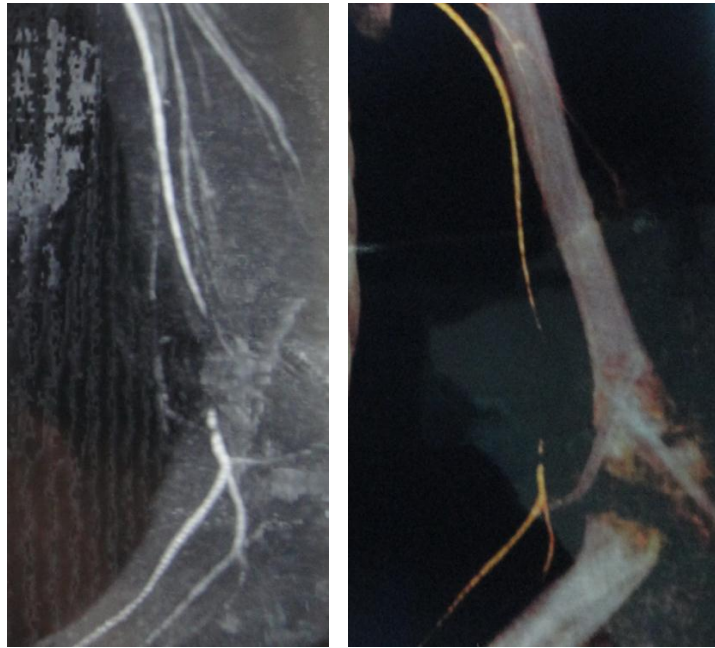
Gãy (P): 93° .

Bệnh án số 100:

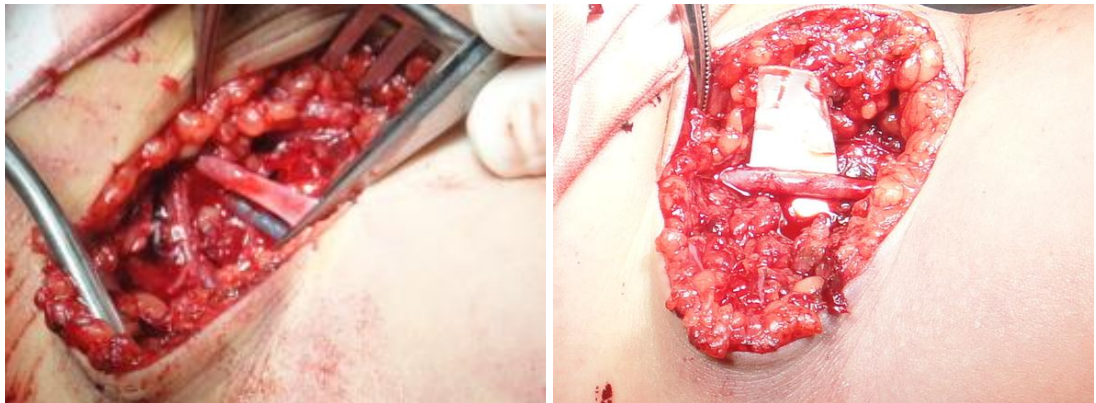
- Lê Hoàng Thảo N., nữ, sinh năm 2006.
- Gãy trên 2 lồi cầu cánh tay (T) Gartland IIIC, mạch quay (T) khó bắt.
- Phẫu thuật xuyên kim/C-arm, sau mổ mạch quay vẫn không hồi phục.
- Chụp MSCT: tắc mạch cánh tay (T).
- Mổ thám sát mạch máu, mạch máu bị kẹt vào ổ gãy dập ngoại mạc, cắt đoạn 1cm nối tận-tận.
- Mạch quay (T) rõ sau mổ.



Gãy trên lồi cầu Gartland IIIC, được ngử nắn xuyên kim/C-arm.



Chụp MSCT: tắc ĐM cánh tay (T).



Mổ thám sát, nối động mạch.



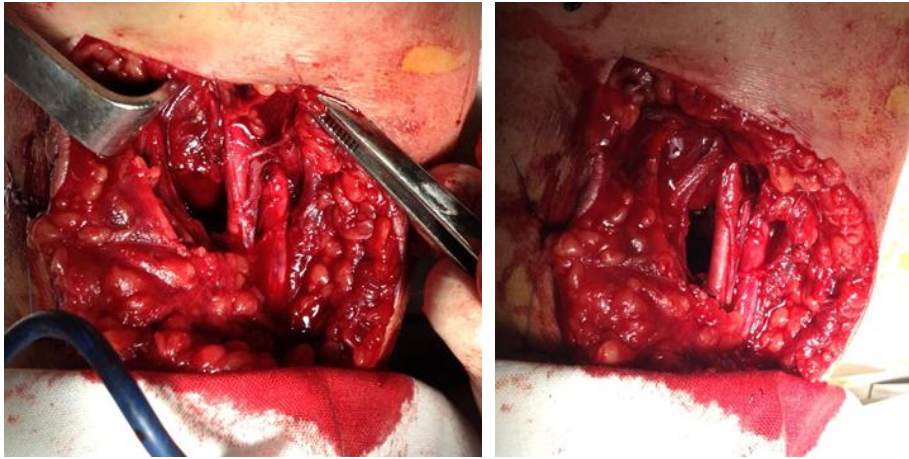
Mạch quay (T) rõ, bàn tay hồng ấm sau mổ.

Bệnh án số 96:

- Quan Mỹ V., nữ, sinh năm 2002.
- Gãy kín trên 2 lồi cầu cánh tay (T) Gartland IIIA, mạch quay không bắt được.
- Phẫu thuật nắn kín xuyên kim/ C-arm, sau phẫu thuật mạch quay (T) vẫn không bắt được. Chụp MSCT: tổn thương động mạch cánh tay.
- Mổ thám sát, gỡ dính động mạch.
- Phục hồi mạch quay (T).



MSCT: Tắc ĐM cánh tay (T) có tuần hoàn bàng hệ.



Phẫu thuật gỡ dính động mạch.

KẾT LUẬN :
HÌNH ẢNH GIẢM NHẸ FLOW ĐỘNG QUAY- TRỤ TRÁI --> HẸP NHẸ VÙNG
THƯỢNG LƯU < 50%.

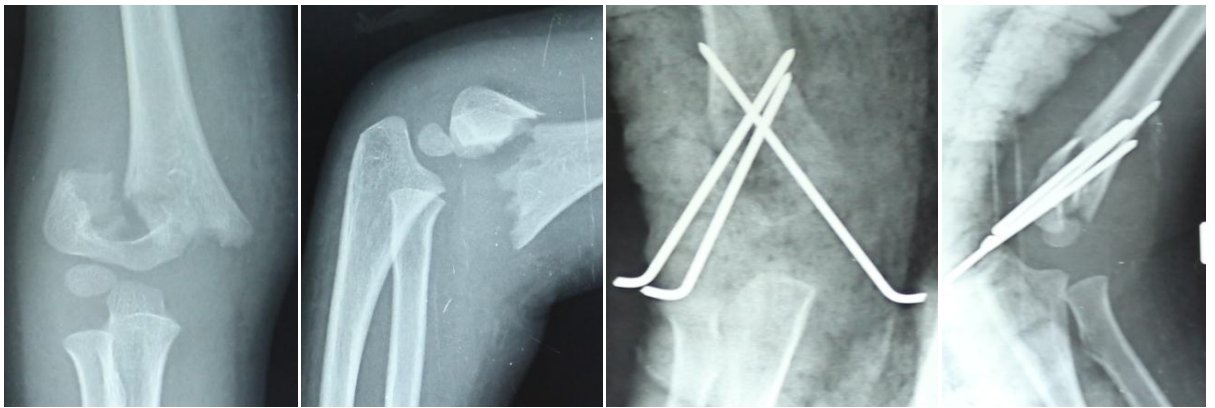
Siêu âm sau phẫu thuật.



Bàn tay (T) hồng ấm sau mổ.

Bệnh án số 97:

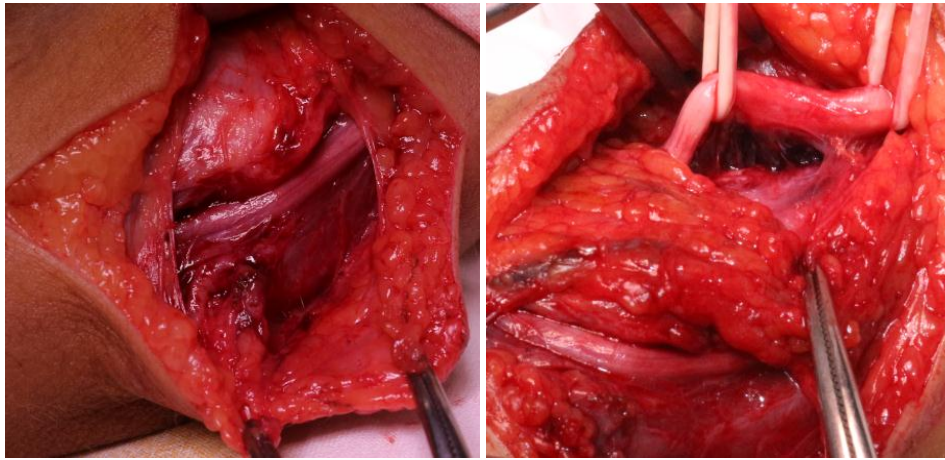
- Trần Minh L., nam, 5 tuổi.
- Gãy kín trên 2 lồi cầu cánh tay (P), điều trị ngủ nắn xuyên kim/C-arm.
- Sau 3 tháng tái khám, liệt thần kinh trụ và thần kinh giữa.
- Mổ thám sát gỡ dính thần kinh.
- Hồi phục thần kinh sau 4 tháng.



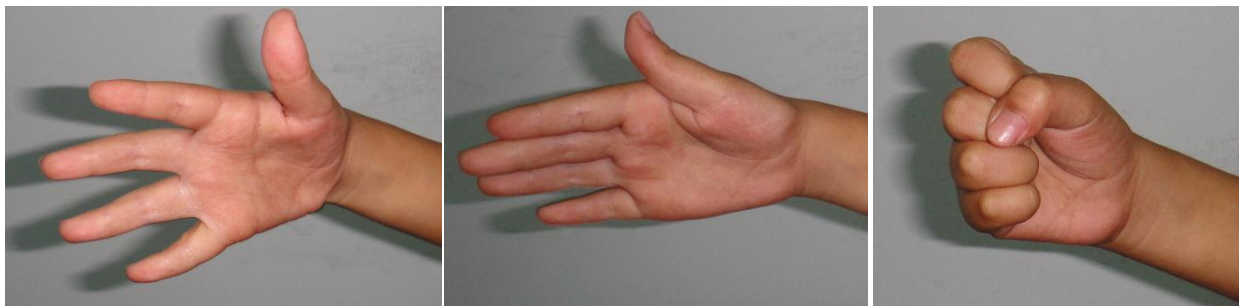
Gãy trên lồi cầu Gartland IIIB, được ngủ nắn xuyên kim/C-arm.



Tái khám sau 3 tháng liệt TK trụ, giữa.



Mô thám sát TK trụ và TK giữa: TK trụ bình thường, TK giữa bị dính nhưng còn mềm mại, kích thích điện đáp ứng.



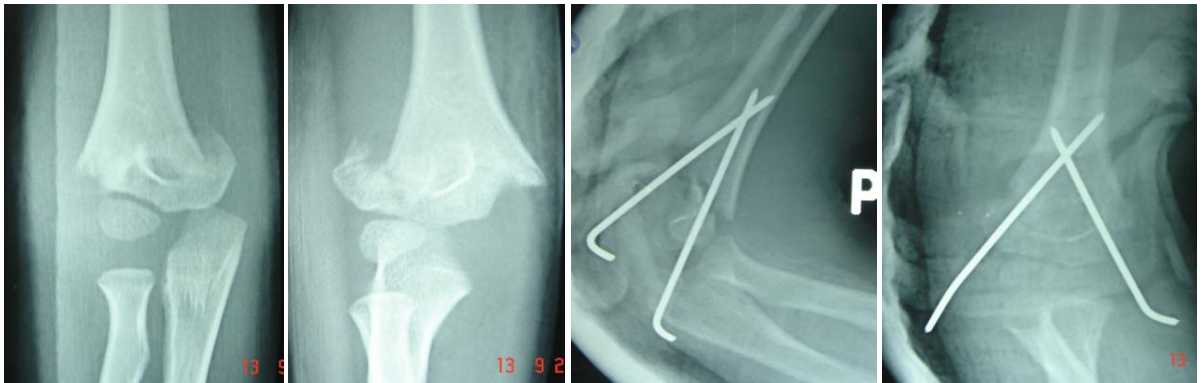


Conclusions:
TÓN THƯƠNG THẦN KINH TRỤ VÀ GIỮA BÊN PHẢI, ĐỊNH KHU Ở KHUỖU, ĐÃ HÒI PHỤC TỐT VỀ VẬN ĐỘNG, VỀ CẢM GIÁC ĐANG CÓ DẤU HIỆU HÒI PHỤC TRÊN EMG.

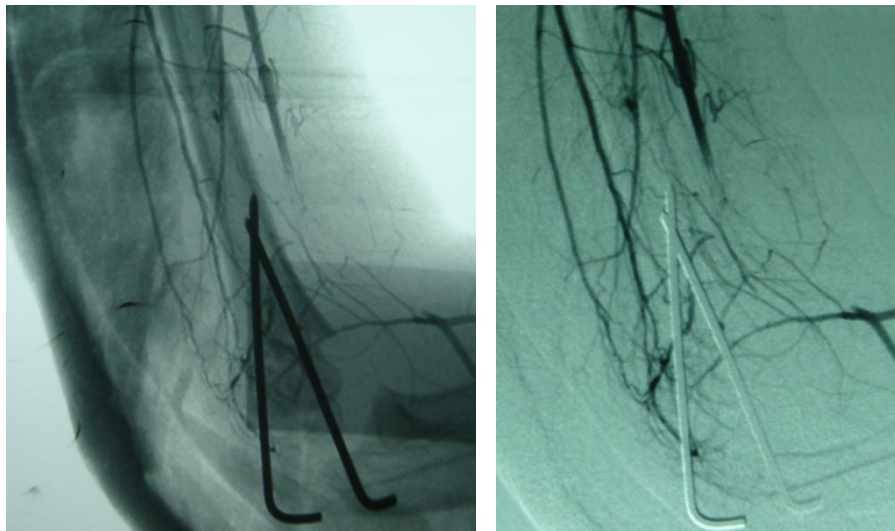
Hồi phục vận động, cảm giác sau 4 tháng.

Bệnh án số 102:

- Nguyễn Dương Quang L., nam, sinh năm 2005.
- Gãy trên 2 lồi cầu cánh tay (P) Gartland IIIB, mất mạch cánh tay sau phẫu thuật nắn kín xuyên kim/C-arm.
- Phẫu thuật thám sát gỡ dính, nôi động mạch cánh tay (P).
- Sau 7 tháng bị hội chứng Volkmann tay (P).
- Phẫu thuật trượt nhóm cơ gấp cẳng tay (P).



Gãy trên lồi cầu cánh tay (P) Gartland IIIB, nắn kín xuyên kim /C-arm.



Sau phẫu thuật mất mạch quay. Kết quả DSA: tắc mạch.

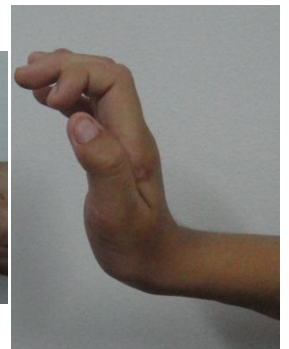


Tái khám sau 7 tháng, BN bị co rút các ngón tay (P).

- Phẫu thuật mô trượt nhóm cơ gấp (12/11/10):



- Tái khám sau 6 tuần (31/12/2010):



Duỗi được các ngón tay (P), còn co rút đốt xa ngón II.

– Tái khám sau 2 năm:



Gấp duỗi các ngón bàn tay (P) được. Còn co rút, gập khoảng 30° ở đốt xa ngón II ở tư thế duỗi.

MẪU BỆNH ÁN

GÃY KÍN TRÊN LỖI CẦU XƯƠNG CÁNH TAY

HÀNH CHÁNH

Họ và tên bệnh nhân: Nam , Nữ

Ngày tháng năm sinh:

Địa chỉ:

Ngày vào viện:

BỆNH SỬ

Ngày giờ bị tai nạn:

Nguyên nhân:

Cơ chế chấn thương:

Xử trí tuyến trước:

Bó bột: Có Không

Xuyên kim kín/C-ARM: Có Không

Mổ mở: Có Không

Ngày giờ phẫu thuật:

TỔNG TRẠNG

Mạch: Huyết áp: Nhịp thở: Nhiệt độ:

Tổn thương đi kèm:

Tổn thương ở khuỷu tay:

Tay: Phải Trái

Sung bầm máu vùng khuỷu: Có Không

Đau vùng khuỷu: Có Không

Dấu hiệu chữ S: Có Không

Dấu xếp nếp da: Có Không

Dấu hiệu tổn thương ĐMCT:

- Mạch quay: Có Không
- Dấu nhấp nháy móng: Có Không
- Bàn tay hồng ấm Bàn tay lạnh, tím tái

Dấu hiệu tổn thương thần kinh:

- Tê ngón I,II,III, 1/2 IV: Có Không
- Mất gấp khớp IP ngón I: Có Không
- Mất gấp khớp DIP ngón II: Có Không
- Tê ngón 1/2 IV, V: Có Không
- Dấu hiệu vượt trụ: Có Không
- Teo cơ khếp: Có Không
- Teo cơ gian cốt mu tay: Có Không
- Mất duỗi các ngón tay: Có Không
- Mất duỗi cổ tay: Có Không

X quang: Gãy độtheo Gartland

Siêu âm mạch máu: Có Không

PHẪU THUẬT XUYÊN KIM KÍN/ C-ARM

Thời gian phẫu thuật:phút

Ngày phẫu thuật:

Phương pháp vô cảm: Mê mask mê TM tê từng nách mê NKQ

Kỹ thuật xuyên kim:

- | | | | |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| 2 kim chéo | <input type="checkbox"/> | 3 kim chéo | <input type="checkbox"/> |
| 2 kim bên ngoài | <input type="checkbox"/> | 3 kim bên ngoài | <input type="checkbox"/> |
| Nẹp bột: Có | <input type="checkbox"/> | Không | <input type="checkbox"/> |

PHẪU THUẬT MỔ MỖ

Thời gian phẫu thuật:phút

Ngày phẫu thuật:

Phương pháp vô cảm: Mê mask mê TM tê từng nách mê NKQ

Kỹ thuật xuyên kim:

2 kim chéo 3 kim chéo

2 kim bên ngoài 3 kim bên ngoài

Đường mổ:

Thần kinh giữa: dập đút

Thần kinh trụ: dập đút

Thần kinh quay: dập đút

ĐM cánh tay: dập tắc mạch rách thủng đút

Xử lý:

- Gỡ dính thần kinh nối thần kinh
- Gỡ dính ĐM bóc bao ĐM khâu chỗ thủng
- Nối ĐM tận-tận ghép ĐM cm
- Dùng thuốc dẫn mạch

Nẹp bột: cókhông

HẬU PHẪU TRONG 7 NGÀY ĐẦU TIÊN

Đau: bết , không bết

Sưng vùng khuỷu: bết , không bết

Bàn tay hồng ấm , bàn tay lạnh tím

Dấu nhấp nháy móng: có , không

Mạch quay: có không

Tê ngón tay: có, không

Mất duỗi ngón tay: có, không

Mất duỗi cổ tay: có, không

Dấu hiệu vượt trụ: Có

Không

Mất gấp khớp IP ngón I: Có

Không

Mất gấp khớp DIP ngón II: Có

Không

X quang sau nắn:

Chụp MSCT, DSA: Có

Không

Siêu âm mạch máu: Có

Không

PHIẾU THEO DÕI BỆNH NHÂN TRONG THÁNG ĐẦU TIÊN

Họ và tên bệnh nhân:, Năm sinh:

Số hồ sơ:

Tái khám sau..... tuần

X quang:

- Góc thân hành xương:độ
- Góc Baumann:độ
- Góc mang X quang:độ
- Cal xương: có không

Lâm sàng:

- Góc mang lâm sàng:độ
- Tầm hoạt động khớp khuỷu
- Mạch quay: có , không
- Bàn tay hồng ấm bàn tay lạnh, tím
- Tê ngón tay: có , không
- Mất duỗi ngón tay: có , không
- Mất duỗi cổ tay: có , không
- Dấu hiệu vượt trụ: có , không
- Mất gấp khớp IP ngón I: có , không
- Mất gấp khớp DIP ngón II: có , không

Rút đinh sau..... ngày

Gãy nơi khác:

DANH SÁCH BỆNH NHÂN MẪU NGHIÊN CỨU

STT	SỐ HỒ SƠ	HỌ VÀ TÊN	TUỔI	GIỚI		NGÀY NHẬP VIỆN
				NAM	NỮ	
1	30NH/11	MAI ANH T.	2003	x		06/01/2011
2	457NH/11	LẠC CHẤN K.	2006	x		20/02/2011
3	4NH/11	NGUYỄN CHÂU BẢO A.	2009		x	02/01/2011
4	564NH/11	PHẠM HOÀNG B.	2005	x		01/03/2011
5	710NH/11	LÊ HỮU GIA B.	2005	x		15/03/2011
6	478NH/11	ĐẶNG MINH Q.	2007	x		22/02/2011
7	2NH/11	NGUYỄN THỊ BẢO N.	2006		x	01/01/2011
8	763NH/11	LÂM MINH N.	2004	x		21/03/2011
9	285NH/11	HUYỀNH VÕ MINH T.	2009	x		06/02/2011
10	1582NH/11	LÊ NGỌC KHÁNH L.	2002		x	05/06/2011
11	321NH/11	ÂU THIÊN Đ.	2003	x		08/02/2011
12	1928NH/11	TRÀ QUANG H.	2001	x		28/06/2011
13	905NH/11	NGUYỄN GIA B.	2008	x		06/04/2011
14	1663NH/11	NGUYỄN HUY SƯƠNG N.	2007		x	10/06/2011
15	2446NH/11	NGUYỄN THẢO N.	2006		x	09/08/2011
16	728NH/11	PHAN NGỌC P.	2001	x		17/03/2011
17	1381NH/11	NGUYỄN AN Đ.	2008	x		18/05/2011
18	2744NH/11	NGUYỄN ĐÔNG N.	2003		x	07/09/2011
19	2457NH/11	NGUYỄN THỊ BÍCH H.	2006		x	10/08/2011
20	2601NH/11	NGUYỄN MINH T.	2007		x	26/08/2011
21	2645NH/11	TRẦN GIA T.	2000	x		30/08/2011
22	2631NH/11	LÊ ĐỖ TÂM U.	2004		x	29/08/2011
23	2464NH/11	NGUYỄN TRẦN DUY K.	2006	x		10/08/2011
24	3334NH/11	NGUYỄN NGỌC THUY A.	2009		x	15/11/2011
25	3383NH/11	HY GIA T.	1999	x		19/11/2011

STT	SỐ HỒ SƠ	HỌ VÀ TÊN	TUỔI	GIỚI		NGÀY NHẬP VIỆN
				NAM	NỮ	
26	3017NH/11	NGUYỄN ĐỨC A.	2005	x		11/10/2011
27	2245NH/11	TRƯỜNG NHƯ THÀNH L.	2001	x		21/07/2011
28	3750NH/11	HÀ ĐÌNH V.	2000	x		29/12/2011
29	3513NH/11	NGUYỄN ĐĂNG K.	2008	x		05/12/2011
30	3605NH/11	NGUYỄN THẾ H.	2007	x		11/12/2011
31	96NH/11	LẠI PHƯỚC P.	2004	x		10/01/2011
32	131NH/11	NGUYỄN HỒ BẢO T.	2007		x	16/01/2011
33	1804NH/11	NGUYỄN THỊ CẨM L.	2006		x	19/06/2011
34	3059NH/11	TRƯƠNG PHẠM NHẬT M.	2006	x		17/10/2011
35	2368NH/10	CÔ VĂN M.	2004	x		30/08/2010
36	2006NH/11	HUYỄN PHƯỚC T.	1998	x		04/07/2011
37	3141NH/11	LÊ NGUYỄN VĂN A.	2000		x	25/10/2011
38	2930NH/11	ĐỖ NGỌC KIM N.	2009		x	02/10/2011
39	3156NH/11	NGUYỄN XUYỀN B.	2009	x		26/10/2011
40	3211NH/11	ĐẶNG NGỌC KIM T.	2006		x	31/10/2011
41	3448NH/11	NGUYỄN ĐÌNH P.	2008	x		26/11/2011
42	1838NH/10	NGUYỄN HỮU N.	2004	x		06/07/2010
43	291NH/11	NGUYỄN LÊ THẢO V.	2002		x	02/06/2011
44	596NH/11	PHAN ANH T.	2008	x		04/03/2011
45	691NH/11	TRẦN THÁI MINH K.	2000	x		14/03/2011
46	2109NH/11	LÊ QUỐC H.	2004	x		11/07/2011
47	451NH/11	TRẦN KHAI THẢO N.	2007	x		20/02/2011
48	79NH/10	VĂN THÀNH L.	2006	x		17/01/2010
49	1797NH/11	PHẠM VÕ KIỀU MỸ T.	2002		x	19/06/2011
50	109NH/10	ĐẶNG QUỐC K.	2005	x		15/01/2010
51	65NH/10	NGÔ MINH H.	2007	x		09/01/2010
52	108NH/10	NGUYỄN NGỌC T.	2002	x		15/01/2010
53	1073NH/10	TRƯƠNG HUỶNH CA D.	2006		x	10/05/2010

STT	SỐ HỒ SƠ	HỌ VÀ TÊN	TUỔI	GIỚI		NGÀY NHẬP VIỆN
				NAM	NỮ	
54	1531NH/10	VÕ THỊ KIM H.	2001		x	16/06/2010
55	119NH/11	NGUYỄN HOÀNG Q.	2008	x		14/01/2011
56	1371NH/10	BÙI NGỌC PHƯƠNG N.	2004		x	05/06/2010
57	2731NH/10	NGUYỄN NGỌC TRÚC V.	2004		x	09/10/2010
58	2905NH/10	ĐẶNG HỒ THIÊN P.	2005	x		31/10/2010
59	3358NH/10	NGUYỄN HỒNG N.	2005	x		23/12/2010
60	3069NH/10	THÁI THU H.	2007		x	17/11/2010
61	3324NH/10	BÙI NGUYỄN KHƯƠNG V.	2003		x	15/12/2010
62	1361NH/12	PHẠM PHƯƠNG V.	2008		x	11/05/2012
63	1670NH/10	PHẠM THỊ THUÝ H.	1997		x	22/06/2010
64	3399NH/10	ĐINH NGUYỄN MINH Q.	2000	x		27/12/2010
65	3266NH/10	TRẦN NGỌC TAM N.	2004	x		10/12/2010
66	3327NH/10	PHAN NGUYỄN HOÀNG V.	1997	x		16/12/2010
67	3338NH/00	PHẠM NGUYỄN QUANG N.	2003	x		16/02/2010
68	262NH/10	NGUYỄN HỒNG T.	2002	x		02/02/2010
69	131NH/10	LÊ MINH H.	2004	x		16/01/2010
70	3269NH/10	THẠCH MINH C.	1993	x		09/12/2010
71	172NH/10	NGUYỄN NGỌC PHƯƠNG U.	2004		x	23/01/2010
72	3377NH/10	VŨ TUYẾT N.	2004		x	24/12/2010
73	3216NH/10	NGUYỄN NGỌC PHƯƠNG A.	2007		x	05/12/2010
74	352NH/10	PHẠM NHẬT N.	1999	x		16/02/2010
75	2598NH/10	NGUYỄN HOÀNG PHÚ T.	2007	x		23/09/2010
76	574NH/10	PHAN HUỲNH Đ.	2001	x		12/03/2010
77	378NH/10	PHẠM LÊ GIA K.	2005	x		22/02/2010
78	2204NH/10	LÊ HỮU Đ.	2005	x		10/08/2010
79	297NH/11	HUỲNH VÕ MINH T.	2009	X		06/02/2011
80	3253NH/11	QUAN MỸ T.	2004		x	06/11/2011
81	854NHI/10	LÝ M.	1998	x		13/04/2010

STT	SỐ HỒ SƠ	HỌ VÀ TÊN	TUỔI	GIỚI		NGÀY NHẬP VIỆN
				NAM	NỮ	
82	869NH/10	GIANG LÝ TIẾN Đ.	2004	x		14/04/2010
83	2073NH/11	LÊ THANH B.	2000	x		03/07/2011
84	650NH/2009	CAO QUẢNG C.	1996	x		22/03/2009
85	1190NH/2009	PHAN THỊ HUỆ L.	2003		x	25/05/2009
86	1750NH/09	K`H.	1997	x		10/06/2009
87	3042NH/10	ĐẶNG HOÀI N.	2005	x		16/11/2010
88	1213NH/13	TRẦN THANH T.	2002	x		27/06/2009
89	962NH/11	LÊ TRUNG T.	1998	x		07/04/2011
90	151NH/2010	ĐOÀN TRẦN NGỌC H.	2000		x	07/01/2010
91	2123NH/11	NGUYỄN NGỌC T.	2007		x	13/07/2011
92	2071NH/13	NGUYỄN TRÍ T.	2005	x		15/07/2013
93	6795CT/09	PHAN TỐ N.	2005		x	
94	3280NH/10	NGUYỄN VĂN NGỌC B.	1998	x		10/12/2010
95	417NH/10	PHẠM TRẦN GIA M.	2000		x	
96	3406NH/12	QUAN MỸ V.	2002		x	12/11/2012
97	793NH/13	TRẦN MINH L.	2008	x		26/03/2013
98	1940NH/11	LÊ H.	2007	x		26/06/2011
99	683NH/09	NGUYỄN NGỌC KIỀU K.	2002		x	26/03/2009
100	3439/NH/12	LÊ HOÀNG THẢO N.	2006		x	10/11/2012
101	650NH/09	NGUYỄN HỮU Đ.	1996	x		22/03/2009
102	966NH/10	NGUYỄN DƯƠNG QUANG L.	2005	x		22/04/2010

XÁC NHẬN CỦA BỆNH VIỆN