

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ QUỐC PHÒNG

HỌC VIỆN QUÂN Y

NGUYỄN ĐỨC VƯƠNG

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG
GIẢI PHẪU VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GÃY ĐÀU TRÊN
XƯƠNG CÁNH TAY BẰNG NẸP KHÓA**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI – 2021

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ QUỐC PHÒNG

HỌC VIỆN QUÂN Y

NGUYỄN ĐỨC VƯƠNG

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG
GIẢI PHẪU VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GÃY ĐÀU TRÊN
XƯƠNG CÁNH TAY BẰNG NẸP KHÓA**

Chuyên ngành: Ngoại khoa

Mã số: 9720104

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Hướng dẫn khoa học:

- 1. GS.TS. Nguyễn Tiến Bình**
- 2. PGS.TS. Phạm Đăng Ninh**

HÀ NỘI - 2021

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu khoa học của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ một công trình khoa học nào khác.

Tác giả luận văn



Nguyễn Đức Vương

LỜI CẢM ƠN

Với lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc!

Tôi xin trân trọng cảm ơn Đảng ủy Ban Giám đốc, Phòng Sau đại học, Học viện Quân y, Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An đã tạo điều kiện thuận lợi giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Tôi xin trân trọng cảm ơn các Thầy, Cô Bộ môn – Trung tâm Chấn thương chỉnh hình- Bệnh viện Quân y 103; Khoa Chấn thương chỉnh hình - Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An cùng các đồng nghiệp đã giúp đỡ tôi thu thập số liệu nghiên cứu.

Tôi xin trân trọng cảm ơn GS.TS. Nguyễn Tiến Bình, PGS.TS. Phạm Đăng Ninh những người thầy đã tận tình hướng dẫn tôi, luôn tin tưởng, khích lệ, tạo mọi điều kiện tốt nhất cho tôi trong quá trình học tập và làm luận án.

Tôi xin được gửi lời biết ơn tới những người thân trong gia đình đã luôn động viên giúp đỡ và tạo mọi điều kiện tốt nhất cho tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu. Tôi xin cảm ơn bạn bè, đồng nghiệp đã luôn bên tôi, động viên và hỗ trợ cho tôi.

Tôi xin trân trọng cảm ơn các bệnh nhân đã đồng ý và tạo điều kiện cho tôi thu thập số liệu để thực hiện đề tài nghiên cứu.

Hà Nội – 2021

Nghiên cứu sinh



Nguyễn Đức Vương

MỤC LỤC

Lời cam đoan	
Lời cảm ơn	
Mục lục	
Danh mục chữ viết tắt	
Danh mục bảng	
Danh mục hình	
ĐẶT VẤN ĐỀ	1
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN	3
1.1. Đặc điểm giải phẫu vùng đầu trên xương cánh tay.....	3
1.1.1. Đặc điểm giải phẫu khớp vai	3
1.1.2. Biên độ vận động khớp vai	9
1.2. Phân loại gãy đầu trên xương cánh tay	10
1.2.1. Phân loại theo Kocher T.	10
1.2.2. Phân loại theo Bohler J	10
1.2.3. Phân loại theo AO	11
1.2.4. Phân loại theo Neer C.S.....	12
1.3. Phương pháp chẩn đoán hình ảnh gãy đầu trên xương cánh tay	16
1.3.1. Chụp X-quang.....	16
1.3.2. Chụp cắt lớp vi tính.....	19
1.3.3. Chụp cộng hưởng từ	23
1.4. Các phương pháp điều trị gãy đầu trên xương cánh tay	23
1.4.1. Chỉ định điều trị gãy đầu trên xương cánh tay	23
1.4.2. Điều trị bảo tồn	24
1.4.2. Điều trị bảo tồn	25
1.5. Kết xương bằng nẹp khóa	29
1.5.1. Đặc điểm cơ học của nẹp khóa	29

1.5.2. Đặc điểm sinh học của kết xương nẹp khóa	31
1.6. Điều trị gãy kín đầu trên xương cánh tay bằng nẹp khóa	33
1.6.1. Trên thế giới.....	33
1.6.2. Ở Việt Nam.....	35
CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	37
2.1. Đối tượng nghiên cứu	37
2.1.1. Tiêu chuẩn chọn.....	37
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ	37
2.2. Phương pháp nghiên cứu	39
2.2.1. Vật liệu nghiên cứu.....	39
2.2.2. Phương pháp phẫu thuật	41
2.3. Tập phục hồi chức năng sau phẫu thuật.....	47
2.4. Phương pháp thu thập số liệu.....	51
2.4.1 Các biến số chung	51
2.4.2 Mục tiêu 1	51
2.4.3. Mục tiêu 2	53
2.5. Xử lý số liệu.....	59
2.6. Đạo đức nghiên cứu	59
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	62
3.1. Đặc điểm tổn thương gãy đầu trên xương cánh tay.....	62
3.1.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu	62
3.1.2. Đặc điểm tổn thương giải phẫu.....	65
3.1.3. Tổn thương kết hợp.....	73
3.2. Kết quả điều trị gãy đầu trên xương cánh tay bằng nẹp khóa	74
3.2.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu	74
3.2.2. Điều trị kết xương bên trong nẹp khóa	77
3.2.3. Kết quả điều trị	80

CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN.....	92
4.1. Đặc điểm tổn thương gãy đầu trên xương cánh tay	92
4.1.1. Tuổi và giới.....	92
4.1.2. Về nguyên nhân và cơ chế chấn thương	93
4.1.3. Vai trò của chụp X-quang và chụp cắt lớp vi tính trong chẩn đoán và điều trị gãy đầu trên xương cánh tay.....	94
4.1.4. Khảo sát đặc điểm tổn thương gãy đầu trên xương cánh tay	96
4.2. Điều trị gãy kín đầu trên xương cánh tay	100
4.2.1. Về chỉ định điều trị gãy kín đầu trên xương cánh tay	100
4.2.2. Chụp cắt lớp vi tính khớp vai và xây dựng kế hoạch điều trị.....	101
4.2.3. Điều trị bảo tồn	102
4.2.4. Phẫu thuật kết xương nẹp khóa.....	103
4.2.5. Lý do chọn nẹp khóa.....	105
4.2.6. Thời điểm phẫu thuật	106
4.2.7. Kỹ thuật mổ kết xương nẹp khóa.....	108
4.2.8. Về kết quả điều trị.....	117
KẾT LUẬN	127
KIẾN NGHỊ	129
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI LUẬN ÁN	130
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Tên đầy đủ
AO	Arbeitsgemeinschaft fur Osteosynthesefragen
CLVT	Chụp cắt lớp vi tính
MRI	Chụp cộng hưởng từ - Magnetic Resonance Imaging
CPTXCT	Cổ phẫu thuật xương cánh tay
ĐTXCT	Đầu trên xương cánh tay
XCT	Xương cánh tay
TNGT	Tai nạn giao thông
TNLĐ	Tai nạn lao động
TNSH	Tai nạn sinh hoạt
MĐL	Máu động lớn
MĐB	Máu động bé
C-arm	Màn hình tăng sáng

DANH MỤC BẢNG

Bảng	Tên bảng	Trang
2.1.	Tiêu chuẩn đánh giá góc chỏm - thân xương cánh tay	55
2.2.	Bảng điểm đánh giá kết quả chức năng khớp vai theo Neer C.S	56
3.1.	Phân bố theo tuổi và giới	62
3.2.	Phân bố theo giới - nguyên nhân	64
3.3.	Phân bố theo cơ chế chấn thương	64
3.4.	Bệnh lý nội khoa kết hợp	65
3.5.	Phân loại gãy theo Neer C.S. dựa trên X-quang	66
3.6.	Phân loại theo Neer C.S. trên cắt lớp vi tính	67
3.8.	Đối chiếu phân loại nhóm gãy theo Neer C.S. với cắt lớp vi tính	69
3.9.	Liên quan giữa phân loại nhóm tổn thương trên CLVT và tuổi	70
3.10.	Phân loại số phần gãy trên CLVT theo độ tuổi	71
3.11.	Liên quan giữa nguyên nhân và phân nhóm gãy theo Neer C.S. trên CLVT	72
3.12.	Liên quan giữa nguyên nhân và số phần gãy trên cắt lớp vi tính	72
3.13.	Tổn thương kết hợp	73
3.14.	Phương pháp xử trí gãy xương phối hợp	74
3.15.	Phân loại theo tuổi và giới nhóm phẫu thuật	75
3.16.	Nguyên nhân gãy xương	75
3.17.	Phân loại theo Neer C.S. dựa trên phim chụp CLVT	76
3.18.	Các phương pháp điều trị trước phẫu thuật	76
3.19.	Thời điểm phẫu thuật	77
3.20.	Đường mổ kết xương	78
3.21.	Phân loại theo đường mổ	78
3.22.	Thời gian phẫu thuật	80
3.23.	Kết quả nắn chỉnh ổ gãy sau mổ	80
3.24.	Liên quan giữa kết quả nắn chỉnh và số phần gãy	81

Bảng	Tên bảng	Trang
3.25.	Liên quan giữa giá góc chỏm - thân xương cánh tay trung bình với từng loại gãy theo phân loại Neer C.S.	81
3.26.	Vị trí nẹp và tình trạng vít	82
3.27.	Đánh giá góc chỏm - thân trung bình của từng kiểu gãy theo phân loại Neer C.S. tại thời điểm sau mổ 3 tháng	83
3.28.	Đánh giá tình trạng đau khớp vai tại thời điểm 3 tháng	84
3.29.	Kết quả chung theo thang điểm Neer C.S. thời điểm 3 tháng	85
3.30.	Liên quan giữa kết quả liền xương và nhóm gãy	86
3.31.	Liên quan giữa kết quả liền xương và số phần gãy	86
3.32.	Đánh giá tình trạng đau tại khớp vai	87
3.33.	Kết quả theo thang điểm Neer C.S.....	89
3.34.	Liên quan giữa kết quả chung với nhóm tuổi	90
3.35.	Liên quan giữa kết quả và giới tính	90
3.36.	Liên quan giữa kết quả điều trị và loại gãy	91
3.37.	Liên quan giữa kết quả điều trị và số phần gãy	91

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ	Tên biểu đồ	Trang
3.1.	Phân bố theo nguyên nhân gãy xương	63
3.2.	Phân bố loại nẹp khóa và số phần gãy	79
3.3.	Phân bố nẹp khóa và nhóm gãy	79
3.4.	Tình trạng liền xương trên phim X-quang sau 3 tháng.....	83
3.5.	Biên độ vận động khớp vai tại thời điểm 3 tháng	84
3.6.	Tình trạng sẹo sau mổ	85
3.7.	Kết quả phục hồi chức năng của chi	87
3.8.	Kết quả phục hồi biên độ vận động khớp vai	88
3.9.	Kết quả phục hồi hình thể giải phẫu	89

DANH MỤC HÌNH

Hình	Tên hình	Trang
1.1.	Giải phẫu xương vùng khớp vai.....	4
1.2.	Đầu trên xương cánh tay nhìn từ phía trước	4
1.3.	Đầu trên xương cánh tay nhìn từ phía sau	5
1.4.	Dây chằng khớp vai	6
1.5.	Đầu dài gân nhị đầu cánh tay	7
1.6.	Động mạch nuôi vùng vai	7
1.7.	Phân loại theo Kocher	10
1.8.	Phân loại theo Bohler J.	11
1.9.	Phân loại gãy đầu trên xương cánh tay theo AO	12
1.10.	Phân loại Neer C.S. đối với gãy đầu trên xương cánh tay.....	14
1.11.	Bốn phần gãy ĐTXCT trong bảng phân loại của Neer C.S.....	15
1.12.	Các tư thế chụp X-quang khớp vai	16
1.13.	Hình ảnh X-quang khớp vai bình thường	18
1.14.	Hình ảnh gãy đầu trên xương cánh tay	19
1.15.	Hình ảnh chụp cắt lớp vi tính của gãy đầu trên xương cánh tay	21
1.16.	Hình ảnh 3D gãy đầu trên xương cánh tay	21
1.17.	Điều trị bảo tồn bằng áo Desault.....	24
1.18.	Gãy Neer II đầu trên xương cánh tay được xuyên đinh qua da	26
1.19.	Gãy đầu trên xương cánh tay Neer II được mổ kết xương bằng đinh nội tủy có chốt dưới C-arm.	27
1.20.	Gãy đầu trên xương cánh tay loại Neer II được mổ bằng nẹp vít thường	27
1.21.	Gãy Neer III được kết xương bằng nẹp vít khóa	28
1.22.	Gãy Neer IV được thay khớp vai	29
1.23.	Nẹp khóa đầu trên xương cánh tay	29

Hình	Tên hình	Trang
1.24.	Nguyên lý hoạt động của nẹp khóa.....	31
2.1.	Máy X-quang kỹ thuật số hãng Philip	39
2.2.	Máy chụp cắt lớp vi tính 32 dãy hãng Philip	40
2.3.	Máy chụp C-arm (Ảnh tư liệu nghiên cứu)	40
2.4.	Nẹp khóa, vít khóa đầu trên xương cánh tay	42
2.5.	Đường mổ rãnh Delta – ngực.....	43
2.6.	Đường mổ Neer cải biên.	44
2.7.	Rạch da đường rãnh Delta ngực, bộc lộ ổ gãy.....	44
2.8.	Nắn chỉnh ổ gãy, đặt nẹp và các vít khóa, kiểm tra dưới C-arm	46
2.9.	Thì kiểm tra dưới C-arm sau khi kết xương	46
2.10.	Động tác đung đưa cánh tay.....	48
2.11.	Động tác tập thư giãn khớp vai.....	49
2.12.	Động tác xoay trong thụ động.....	50
2.13.	Động tác xoay ngoài thụ động	50
2.14.	Cách xác định góc chỏm - thân xương cánh tay	54
2.15.	Đánh giá góc chỏm - thân xương cánh tay	54
4.1.	Nẹp đặt cao nên không bắt được hai vít phía trên	114
4.2.	Hình ảnh tổn thương trước mổ trên X-quang	121
4.3.	Hình ảnh X-quang sau mổ kết xương ĐTXCT và LMC xương đùi phải.....	121

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy đầu trên xương cánh tay bao gồm gãy cổ giải phẫu, máu động lớn, máu động bé và gãy cổ phẫu thuật của xương cánh tay. Loại gãy này chiếm khoảng từ 30 đến 40% các gãy xương cánh tay [1] và là gãy xương thường gặp đứng thứ ba ở người trên 65 tuổi sau gãy đầu trên xương đùi và đầu dưới xương quay. Có khoảng 70% số trường hợp gặp ở người trên 60 tuổi và có đến 75% là phụ nữ [2], [3].

Đã có nhiều cách phân loại gãy đầu trên xương cánh tay (ĐTXCT) được đề xuất như phân loại của Neer, AO, Kocher, Boler...nhưng phân loại của Neer đang được nhiều người áp dụng. Tuy nhiên cách phân loại của Neer dựa trên hình ảnh chụp X-quang quy ước khớp vai ở hai tư thế thẳng và nghiêng trong nhiều trường hợp không đánh giá được đầy đủ về số phần gãy và mức độ di lệch; phần gãy máu động lớn, máu động bé có thể bị che lấp do chồng hình. Do đó nhiều trường hợp tổn thương giải phẫu ghi nhận trong mổ không phù hợp với tổn thương trên phim X-quang trước mổ phẫu thuật viên mất chủ động và kết quả cũng bị ảnh hưởng.

Phương pháp chụp CLVT ra đời, đặc biệt nhờ có phần mềm dựng hình 3D nên việc đánh giá thương tổn giải phẫu sát với thực tế hơn, giúp cho các phẫu thuật viên chủ động chọn đường mổ, phương tiện kết xương, vị trí đặt nẹp phù hợp và việc nắn chỉnh trong mổ cũng thuận lợi hơn [4].

Theo y văn, có đến 85% số gãy đầu trên xương cánh tay được điều trị bảo tồn, bao gồm chủ yếu là các trường hợp gãy không di lệch (gãy loại I theo phân loại của Neer C.S.) và gãy vững [5]. Đối với các gãy đầu trên xương cánh tay có di lệch lớn, gãy không vững thì chỉ định điều trị phẫu thuật kết hợp xương được ưu tiên lựa chọn hàng đầu. Mục đích của điều trị phẫu thuật là nắn chỉnh phục hồi hình thể giải phẫu, cố định ổ gãy vững chắc giúp cho người bệnh tập vận động phục hồi chức năng sớm, tránh các biến chứng do phải bất động khớp vai lâu ngày [6], [7].

Nẹp khóa ra đời từ đầu những năm 90 và cho đến nay vẫn đang là phương tiện kết xương được sử dụng rộng rãi nhất. Điểm khác biệt của nẹp khóa là giữa lỗ trên nẹp và đầu vít có ren để khi kết xương, vít sẽ khóa chặt vào nẹp theo một hướng nhất định. Giữa nẹp và vít được liên kết thành một khối tương tự như khung cố định ngoài bên trong đã làm cho khả năng cố định ở gãy vững chắc hơn, tránh được di lệch thứ phát do lỏng và tuột vít, nhất là các trường hợp thừa loãng xương. Do không cần phải áp sát nẹp lên bề mặt xương nên không cần phải bóc cốt mạc, nhờ vậy bảo vệ tối đa các mạch máu nuôi dưỡng xương [8], [9], [10]. Khi kết xương đầu trên xương cánh tay, nẹp khóa có tác dụng giữ cố định góc chỏm xương - thân xương vì thế khi vận động khớp vai sớm sẽ không xảy ra tình trạng di lệch thứ phát gây biến dạng khép, đặc biệt là các bệnh nhân cao tuổi có thừa loãng xương.

Từ năm 2013 đến nay, tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An, đối với các trường hợp gãy đầu trên xương cánh tay, ngoài chụp X-quang quy ước, chúng tôi còn chụp cắt lớp vi tính có dựng hình 3D để đánh giá chính xác tổn thương và lựa chọn phương pháp điều trị phù hợp. Đối với các bệnh nhân gãy xương di lệch lớn, chúng tôi đã chọn phương pháp kết xương nẹp khóa và bước đầu cho kết quả khả quan. Xuất phát từ thực tế trên đây, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài:

“Nghiên cứu đặc điểm tổn thương giải phẫu và kết quả điều trị gãy đầu trên xương cánh tay bằng nẹp khóa”

Đề tài nghiên cứu có hai mục tiêu:

- 1. Nhận xét đặc điểm tổn thương gãy đầu trên xương cánh tay trên phim chụp X-quang quy ước và trên phim chụp cắt lớp vi tính.*
- 2. Đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị gãy đầu trên xương cánh tay bằng kết xương nẹp khóa tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.*

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN

1.1. Đặc điểm giải phẫu vùng đầu trên xương cánh tay và vùng vai

1.1.1. Đặc điểm giải phẫu khớp vai

1.1.1.1. Diện khớp

Khớp vai hay còn gọi là khớp ổ chảo - cánh tay là một khớp hoạt dịch có biên độ vận động linh hoạt và rộng rãi nhất so với các khớp khác trên cơ thể. Khớp vai được cấu tạo bởi đầu trên xương cánh tay (ĐTXCT), ổ chảo xương bả vai và đầu ngoài xương đòn. ĐTXCT gồm có chỏm xương, cổ giải phẫu, máu động lớn (MĐL), máu động bé (MĐB) và cổ phẫu thuật [11], [12].

- Chỏm xương cánh tay có hình dạng như 1/3 khối cầu ngửa lên trên, hướng vào trong và ngả ra sau khoảng 30°. Cấu tạo của chỏm xương cánh tay là xương xốp, mặt khớp được bọc bằng một lớp sụn đến tận cổ giải phẫu.

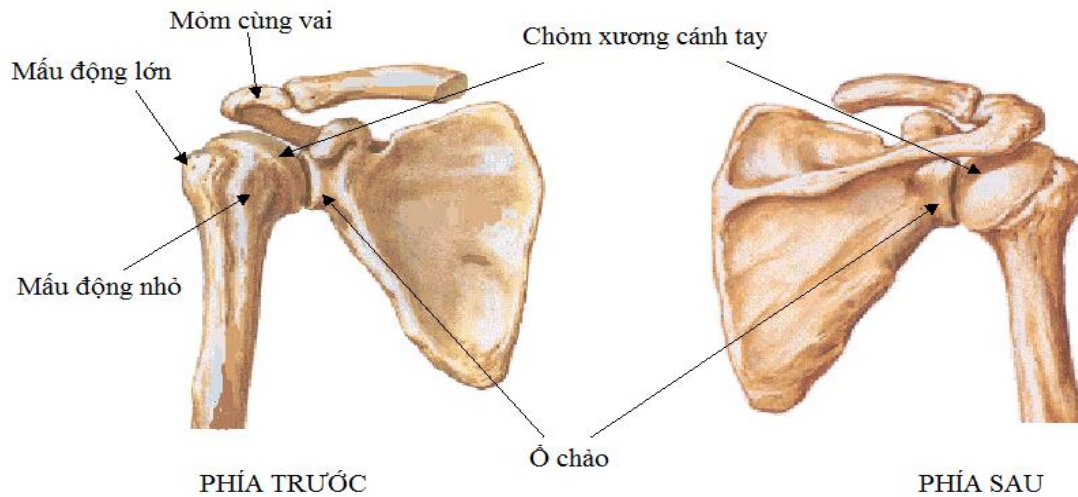
- Cổ giải phẫu (Anatomical neck) là phần tiếp giáp giữa chỏm xương với vùng liên máu động và thân xương. Chỏm và thân xương tạo với nhau một góc khoảng 130°.

- Máu động lớn (MĐL) là nơi bám tận của các cơ trên gai, cơ dưới gai và cơ tròn bé. MĐB có thể gãy dưới tác động của lực chấn thương trực tiếp, hoặc do sự co rút đột ngột của các cơ.

- Máu động bé (MĐB) nằm phía trong máu động lớn, là nơi bám tận của cơ dưới vai.

- Cổ phẫu thuật (surgical neck) tiếp nối giữa chỏm xương, các máu động và thân xương cánh tay. Cổ phẫu thuật là điểm uốn giữa thân xương cánh tay và chỏm nên là điểm yếu dễ gãy. Ở những người cao tuổi đây là vị trí xuất hiện thưa loãng xương sớm. Cũng vì thế mà tỷ lệ gãy cổ phẫu thuật ở người cao tuổi khá cao.

Ổ chảo xương bả vai có hình bầu dục, hơi lõm lòng chảo, cao khoảng 35mm, rộng khoảng 25mm, chỉ bằng 1/4 - 1/3 diện tích của chỏm xương cánh tay.



Hình 1.1. Giải phẫu xương vùng khớp vai

* Nguồn: Theo Netter F. H. (2007) [13]



Giải phẫu đầu trên xương cánh tay nhìn phía trước:

- 1: Chỏm xương cánh tay
- 2: Cổ giải phẫu
- 3: Máu động bé
- 4: Rãnh gian máu
- 5: Máu động lớn
- 6: Cổ phẫu thuật

Hình 1.2. Đầu trên xương cánh tay nhìn từ phía trước

* Nguồn: Theo Ragavanandam R. (2016) [14]



Giải phẫu đầu trên xương cánh tay nhìn phía sau:

- 1: Chỏm xương cánh tay
- 2: Cổ giải phẫu
- 3: Mấu động lớn
- 4: Cổ phẫu thuật

Hình 1.3. Đầu trên xương cánh tay nhìn từ phía sau

** Nguồn: Theo Ragavanandam R. (2016) [14]*

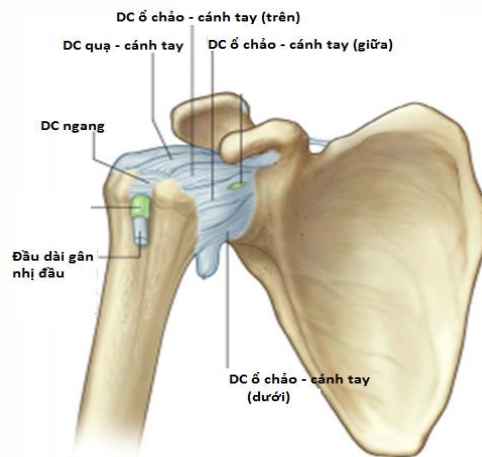
1.1.1.2. Các yếu tố giữ vững khớp vai

Các yếu tố giữ vững khớp vai được chia thành hai nhóm là nhóm các yếu tố tĩnh và nhóm các yếu tố động.

- Các yếu tố tĩnh: Bao gồm sụn viền, bao khớp và các dây chằng. Sụn viền là một cấu trúc dạng sợi được dính với sụn khớp ổ chảo bằng vùng sụn sợi. Chức năng của sụn viền là cấu trúc mà các dây chằng bao khớp neo bám vào ổ chảo. Làm sâu thêm ổ chảo và tăng diện tích tiếp xúc giữa chỏm và ổ chảo. Dây chằng ổ chảo - cánh tay là sự dày lên của bao khớp, có ba dây chằng ổ chảo - cánh tay [15].

Dây chằng trên bám vào vùng trước trên của ổ chảo và phần trên của MĐB. Dây chằng giữa bám vào vùng sát dưới chỗ bám của dây chằng trên và bám vào MĐB. Dây chằng dưới bám vào vùng sát dưới chỗ bám của dây chằng giữa (5 giờ -7 giờ) và bám vào cổ tiếp xương bả vai. Dây chằng ổ chảo cánh tay có vai trò giữ vững phía trước khớp vai. Các bó của dây chằng này kết hợp với các yếu khác giúp giữ chỏm nằm trọng tâm ổ chảo. Điểm yếu của khớp vai phía trước chính là khe giữa bó giữa và bó dưới của dây chằng này.

- Dây chằng quạ cánh tay: Gồm hai bó bắt đầu từ mỏm quạ bám riêng rẽ vào MĐL và MĐB [15]. Giữa hai bó có đầu dài gân nhị đầu cánh tay đi qua. Chức năng là giữ cho chỏm xương cánh tay nằm đúng ở trọng tâm của ổ chảo xương bả vai. Ngoài ra, dây chằng này cùng với dây chằng ổ chảo - cánh tay trên giữ cho chỏm xương cánh tay không bị trật xuống dưới khi khép vai và trật ra sau trong các động tác gấp ra trước, khép và xoay ngoài khớp vai.

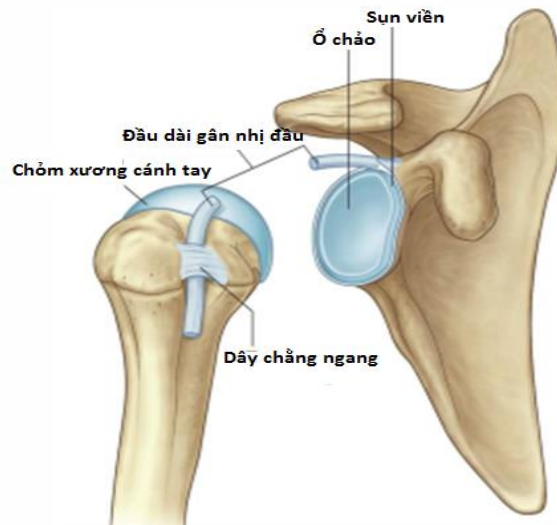


Hình 1.4. Dây chằng khớp vai

* Nguồn: Mitchell A. W. M. (2014) [16]

- Các yếu tố động: Bao gồm các cơ chóp xoay, gân nhị đầu và các cơ quanh khớp vai [17]. Gân cơ chóp xoay từ trước ra sau bao gồm gân cơ dưới vai, gân cơ trên gai, gân cơ dưới gai và gân cơ tròn bé (hình 1.3).

Gân cơ chóp xoay tham gia các hoạt động cơ cơ, làm chắc thêm cho các cấu trúc dây chằng. Yếu tố này phối hợp làm tăng cơ chế ép chỏm xương cánh tay vào ổ chảo. Đầu dài gân nhị đầu bám vào đỉnh sụn viền trên ổ chảo có chức năng là giữ ép chỏm xương cánh tay vào ổ chảo khi gấp khuỷu và ngửa cẳng tay và chống lại sự trật của chỏm xương cánh tay ra trước và lên trên.



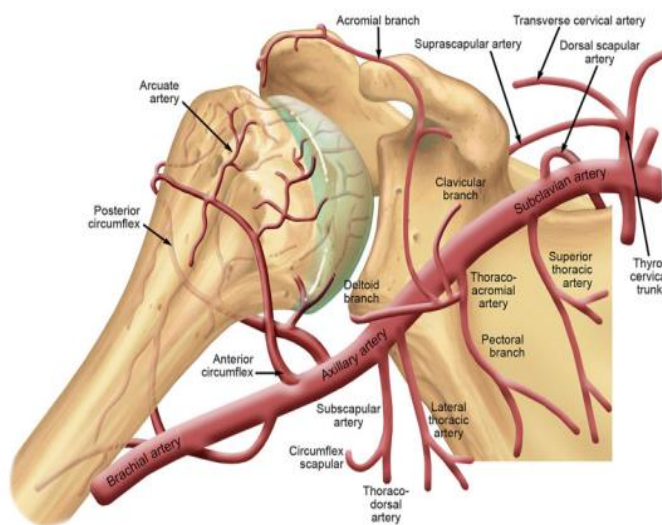
Hình 1.5. Đầu dài gân nhị đầu cánh tay

* Nguồn: Mitchell A. W. M. (2014) [16]

Ngoài ra, khớp vai còn được giữ vững nhờ các cơ bao quanh khớp vai như cơ Delta, cơ ngực lớn, cơ tam đầu, cơ lưng to. Hai yếu tố này phối hợp với nhau chặt chẽ trong việc giữ vững khớp ổ chảo - cánh tay.

1.1.1.3. Hệ thống mạch máu nuôi dưỡng đầu trên xương cánh tay

Đầu trên xương cánh tay (ĐTXCT) được cấp máu từ một nguồn mạch máu phong phú. Động mạch cấp máu cho ĐTXCT bắt nguồn từ động mạch nách.



Hình 1.6. Động mạch nuôi vùng vai

* Nguồn: Twiss T. (2015) [18]

*** Động mạch cùng vai ngực**

Động mạch cùng vai ngực là một nhánh của động mạch nách, gồm các nhánh nhỏ là nhánh đòn cấp máu cho cơ dưới đòn và xương đòn, các nhánh ngực cấp máu cơ ngực lớn, cơ ngực bé; nhánh Delta cấp máu cho cơ ngực lớn và cơ Delta, nhánh cùng vai ra sau chi phối cơ lưng to, cơ răng to, cơ gian sườn.

*** Động mạch mũ cánh tay trước**

Động mạch mũ cánh tay trước là một nhánh nhỏ, xuất phát ở phía bên ngoài của động mạch nách hoặc có thể chung thân với động mạch mũ cánh tay sau. Động mạch này cho hai nhánh nhỏ là nhánh nhị đầu và nhánh ngực. Các nhánh bên của động mạch mũ cánh tay trước là các nhánh khớp thâm nhập vào phần dưới bao khớp ổ chảo cánh tay, các nhánh cơ cho cơ dưới vai và các nhánh gân, nhánh cho MĐB và một nhánh đi lên bên trong nhỏ tiếp cận mép trong rãnh nhị đầu xương cánh tay, thâm nhập vào xương ở giữa của rãnh [19].

Các nhánh tận cùng của động mạch mũ cánh tay trước là một nhánh đi lên bên ngoài dọc theo mép ngoài của rãnh nhị đầu xương cánh tay và một nhánh thông chạy quanh cổ phẫu thuật, tiếp cận với nhánh tương ứng từ động mạch mũ cánh tay sau [19].

*** Động mạch mũ cánh tay sau**

Động mạch mũ cánh tay sau xuất phát ở mặt sau đoạn thứ ba của động mạch nách ngay phía dưới cơ dưới vai [20]. Hầu hết các nhánh của động mạch này cung cấp máu cho cơ Delta và có các nhánh cơ chạy ra ngoài để cung cấp cho các cơ ở lân cận. Ngoài ra còn có các nhánh dinh dưỡng đến MĐL của xương cánh tay, các nhánh khớp vào phía sau của khớp vai, các nhánh cùng vai nối với mạng lưới động mạch môm cùng vai và nhánh vào cấp máu cho cơ tam đầu [19]. Động mạch mũ cánh tay sau cung cấp 64% lượng máu tới chỏm xương cánh tay [21].

*** Mạch máu nuôi đầu trên xương cánh tay**

Động mạch nuôi ĐTXCT bắt nguồn từ nhánh nuôi xương (từ động mạch cánh tay sâu) và nhánh trước bên của động mạch mũ trước và động mạch mũ sau. Động mạch mũ cấp máu cho một phần nhỏ phía sau của ĐTXCT và phần nửa sau của MĐL. Vùng cổ giải phẫu và chỏm xương cánh tay ít mạch máu nuôi dưỡng, vì vậy khi gãy xương vùng này khó liền xương và có thể bị hoại tử chỏm xương cánh tay. Có sự nối thông phong phú của mạng mạch ĐTXCT nhưng đều thông qua nhánh trước bên của động mạch mũ trước.

*** Các tĩnh mạch đầu trên xương cánh tay**

Các động mạch nuôi xương cánh tay đều có các tĩnh mạch cùng tên đi cùng. Có một tĩnh mạch nách đi cùng động mạch nách. Tĩnh mạch nách do hai tĩnh mạch cánh tay tạo nên. Một số trường hợp, lại có một tĩnh mạch nữa từ dưới cánh tay đi lên, chạy ngoài động mạch rồi bắt chéo động mạch để đổ vào tĩnh mạch nách.

Tĩnh mạch nền trong nhiều trường hợp rất to như là một mạch nối tiếp của tĩnh mạch nách. Tĩnh mạch đầu chạy vào tĩnh mạch nách gần xương đòn trong rãnh Delta ngực. Trong phẫu thuật kết hợp xương vùng ĐTXCT sử dụng đường mổ qua rãnh Delta ngực dễ làm tổn thương tĩnh mạch này.

1.1.2. Biên độ vận động khớp vai

Khớp vai là khớp có biên độ vận động rộng nhất [22]. Khi cổ định xương bả thì khớp vai có biên độ vận động là:

- + Dạng: 0 độ đến 90 độ.
- + Khép: 0 độ đến 30 độ.
- + Đưa ra trước: 0 độ đến 90 độ.
- + Đưa ra sau: 0 độ đến 40 độ.
- + Xoay trong: 0 độ đến 90 độ.

+ Xoay ngoài: 0 độ đến 60 độ.
 - Khi không cố định xương bả vai thì khớp vai có biên độ vận động rộng hơn [22].

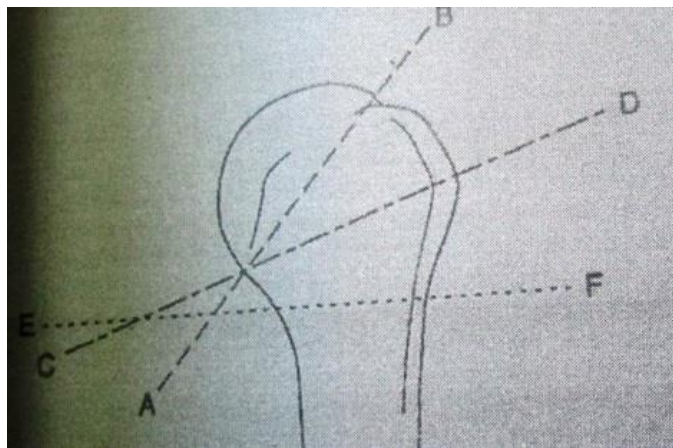
- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| + Dạng: 0 độ đến 180 độ. | + Đưa ra sau: 0 độ đến 40 độ. |
| + Khép: 0 độ đến 30 độ. | + Xoay trong: 0 độ đến 90 độ. |
| + Đưa ra trước: 0 độ đến 180 độ. | + Xoay ngoài: 0 độ đến 60 độ. |
| + Quay cánh tay: 0 độ đến 360 độ. | |

1.2. Phân loại gãy đầu trên xương cánh tay

Có nhiều cách phân loại gãy ĐTXCT như cách phân loại theo Kocher, Bohler, Codman, phân loại theo Neer, phân loại theo AO, phân loại theo Duparc và Hutten [23].

1.2.1. Phân loại theo Kocher T.

Năm 1896, Kocher T. là tác giả đưa ra cách phân loại này. Đây là cách phân loại theo vị trí của đường gãy. Gãy từng phần máu động, gãy ngang máu động (CD). Gãy cổ phẫu thuật (EF). Gãy cổ giải phẫu (AB).



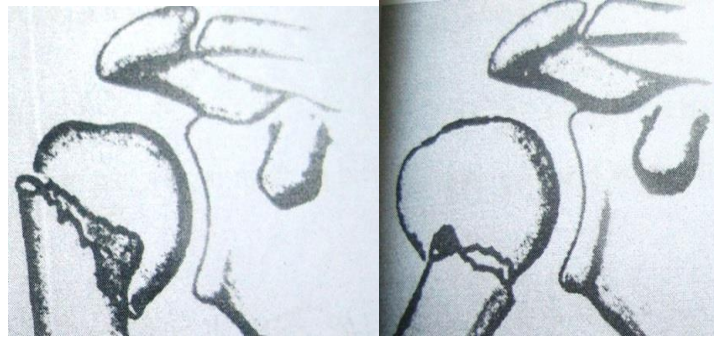
Hình 1.7. Phân loại theo Kocher T.

**Nguồn: Kocher T. (1896) [24]*

1.2.2. Phân loại theo Bohler J.

Cách phân loại của Bohler J. dựa vào góc của đầu trung tâm và ngoài vi.

- + Gãy thể khép: góc Bohler mở vào trong (hình A)
- + Gãy thể dạng: góc Bohler mở ra ngoài (hình B)



A. Gãy thể khớp

B. Gãy thể dạng

Hình 1.8. Phân loại theo Bohler J.

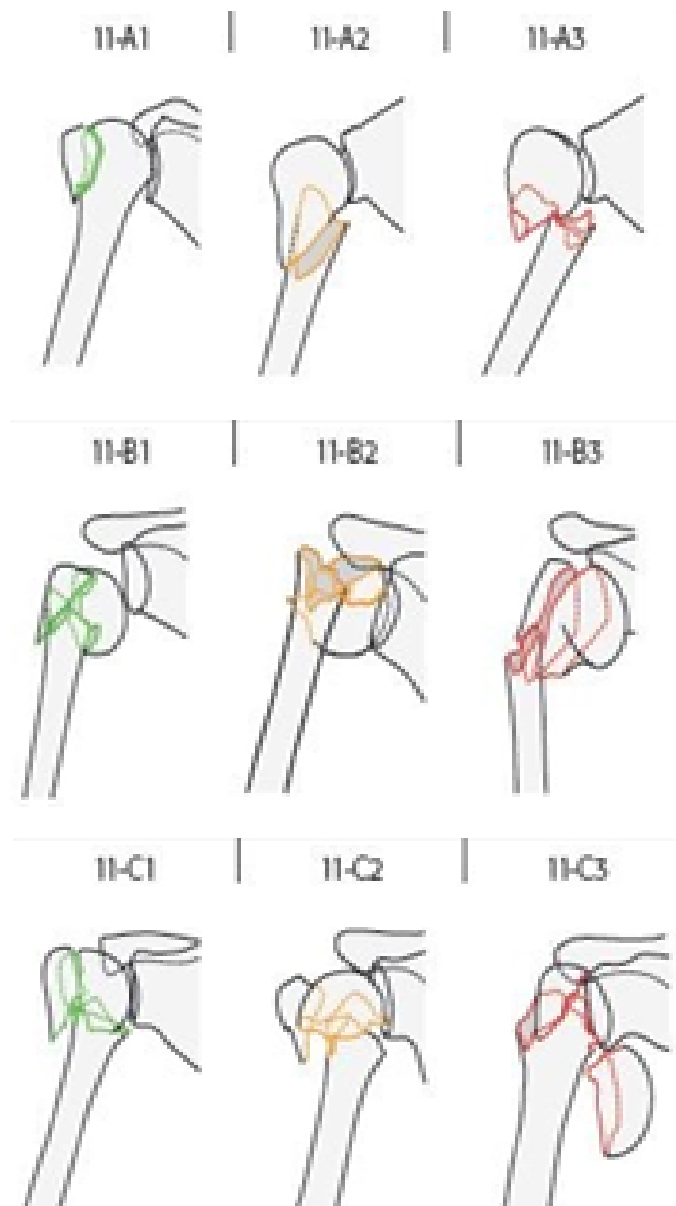
**Nguồn: Bohler J. (1964) [25]*

1.2.3. Phân loại theo AO

Các tác giả của AO đưa ra hệ thống phân loại dựa trên phân bố mạch máu nuôi dưỡng phần chỏm của ĐTXCT. Qua đó nhấn mạnh vai trò cấp máu nuôi các mảnh xương có mặt khớp, nhằm đưa ra tiên lượng và dự đoán nguy cơ hoại tử chỏm. Chia ra ba nhóm (A, B, C) dựa trên mức độ tổn thương và nguy cơ hoại tử chỏm. Mỗi loại được phân chia từng nhóm riêng biệt.

- Nhóm A: Gãy hai mảnh và ngoài khớp. Mặt khớp đủ máu nuôi dưỡng.
 - + A1: Gãy không di lệch.
 - + A2: Gãy có di lệch.
 - + A3: Gãy có di lệch kết hợp các yếu tố nguy cơ biến chứng.
- Nhóm B: Gãy ba phần hoặc gãy phạm khớp một phần. Mặt khớp có thể thiếu máu nuôi dưỡng.
 - + B1: Gãy di lệch một trong ba phần.
 - + B2: Gãy cả ba phần đều bị di lệch.
 - + B3: Gãy cả ba phần di lệch kết hợp các yếu tố nguy cơ biến chứng.
- Nhóm C: Gãy phạm khớp hoặc gãy cả 4 phần. Mặt khớp chắc chắn thiếu máu nuôi dưỡng.
 - + C1: Gãy cổ giải phẫu.
 - + C2: Gãy 4 phần có lún hoặc di lệch.

+ C3: Gãy cả 4 phần di lệch, trật khớp kết hợp các yếu tố nguy cơ biến chứng.



Hình 1.9. Phân loại gãy đầu trên xương cánh tay theo AO

**Nguồn: Müller M. E. và cs (1990) [26]*

1.2.4. Phân loại theo Neer C.S.

Theo Muller M.E. và cs, trước thời điểm Neer C.S. công bố bảng phân loại của ông, phân loại gãy ĐTXCT chủ yếu theo hai cách là phân loại theo cơ chế chấn thương và phân loại theo vị trí của đường gãy nhưng không chú ý đến những yếu tố liên quan đến đặc điểm tổn thương giải phẫu và chỉ định

phẫu thuật, ví dụ như di lệch của các máu động [26]. Codman quan sát hình ảnh tổn thương trong gãy ĐTXCT và nhận thấy có thể khái quát thành bốn phần là MĐL, MĐB, chỏm xương và thân xương cánh tay.

Năm 1970, qua nghiên cứu 300 trường hợp gãy ĐTXCT có di lệch và gãy ĐTXCT kèm theo sai khớp điều trị tại Đại học Columbia Hoa Kỳ trong thời gian 1953-1967, trên cơ sở phân loại của Codman, Neer C.S. đã đề nghị một bảng phân loại mới. Bảng phân loại này dựa trên hình ảnh chụp X-quang quy ước khớp vai ở hai tư thế thẳng và nghiêng để xác định mức độ di lệch của từng phần riêng rẽ (MĐL, MĐB, cổ phẫu thuật và chỏm xương) [27]. Bảng phân loại của Neer C.S. được cho là có giá trị trong đánh giá mức độ di lệch và tiên lượng nguy cơ tiêu chỏm xương do thiếu nuôi dưỡng [28].

Neer C.S. phân loại gãy thành 6 nhóm như sau:

+ Nhóm I: Gồm tất cả các trường hợp gãy xương vùng ĐTXCT không hoặc ít di lệch.

+ Nhóm II: Gãy cổ giải phẫu (gãy thành hai phần) có di lệch (hiếm gặp, nguy cơ hoại tử tiêu chỏm xương cánh tay).

+ Nhóm III: Gãy cổ phẫu thuật thành hai phần có di lệch.

III.1. Gãy cài, gập góc trên 45° .

III.2. Gãy rời.

III.3. Gãy có nhiều mảnh rời nhỏ ở đầu ngoại vi.

+ Nhóm IV: Gãy máu động lớn

IV.1. Gãy đơn thuần (thành hai phần).

IV.2. Gãy MĐL kèm theo gãy cổ phẫu thuật (gãy thành ba phần).

IV.3. Gãy MĐL kèm theo gãy cổ phẫu thuật và gãy MĐB (gãy thành bốn phần).

+ Nhóm V: Gãy máu động bé

V.1. Gãy đơn thuần (thành hai phần)

V.2. Gãy MĐB kèm theo gãy cổ phẫu thuật (gãy thành ba phần).

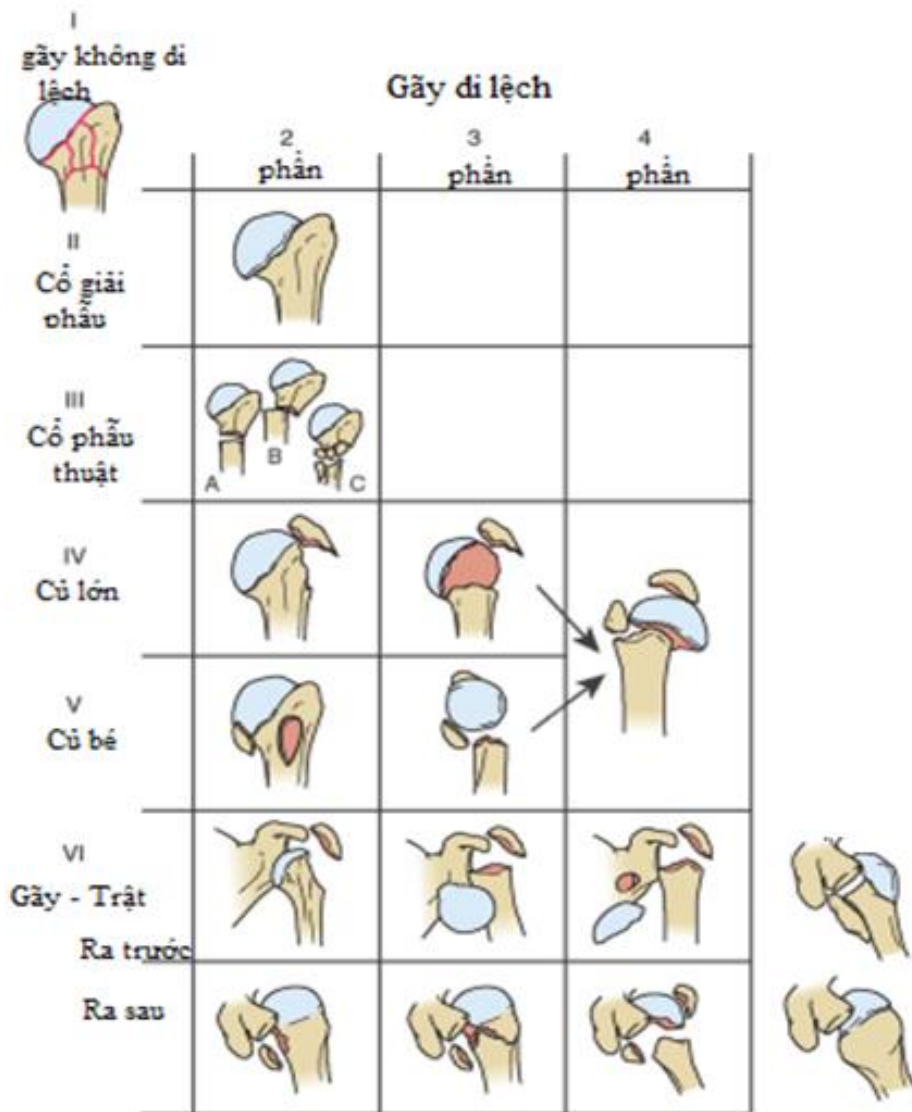
V.3. Gãy MĐB kèm theo gãy cổ phẫu thuật và gãy MĐL (gãy thành bốn phần)

+ Nhóm VI: Gãy xương, sai khớp vai

VI.1. Gãy thành 2 phần kèm theo trật khớp:

. Gãy MĐL kèm sai khớp ra trước.

. Gãy MĐB kèm theo sai khớp ra sau.



Hình 1.10. Phân loại Neer C.S. đối với gãy đầu trên xương cánh tay

Nguồn: Neer C. S. (1970) [28]

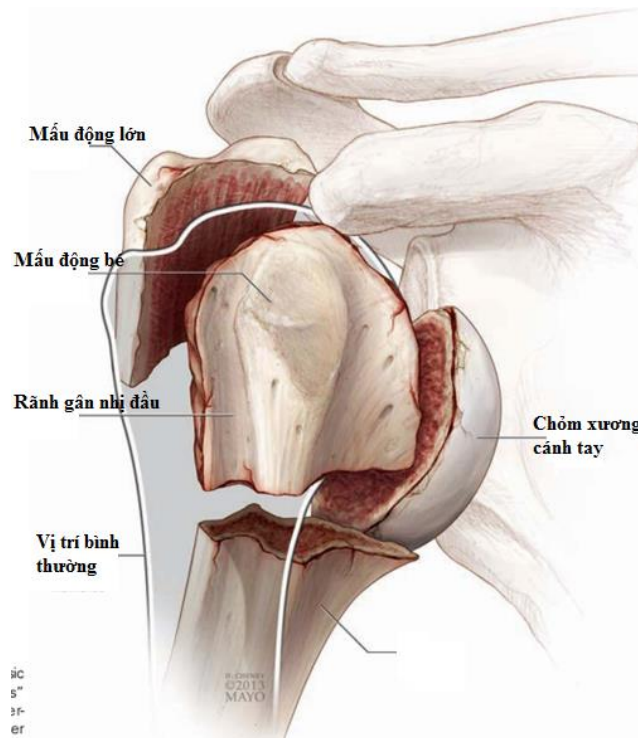
VI.2. Gãy thành ba phần có kèm theo sai khớp:

. Gãy cổ phẫu thuật hoặc gãy cổ giải phẫu kết hợp với gãy MĐL, kèm theo sai khớp vai ra trước.

. Gãy cổ phẫu thuật hoặc gãy cổ giải phẫu kết hợp với gãy MĐB, kèm theo sai khớp vai ra sau.

VI.3. Gãy thành bốn phần có kèm theo sai khớp ra trước hoặc ra sau.

VI.4. Gãy vỡ chỏm xương cánh tay kèm theo sai khớp ra trước hoặc ra sau.



Hình 1.11. Bốn phần gãy ĐTXCT trong bảng phân loại của Neer C.S.

Nguồn: Streubel P.N. và cs (2015) [29]

Phân loại gãy ĐTXCT theo Neer C.S. được sử dụng rộng rãi trong lâm sàng, dễ nhớ nhờ các ưu điểm sau:

- + Đánh giá chi tiết hình thái tính chất và mức độ của ổ gãy (đường gãy, mảnh gãy) [30].
- + Có giá trị trong chỉ định điều trị, lựa chọn phương pháp điều trị.

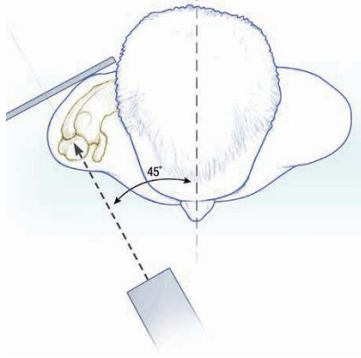
1.3. Phương pháp chẩn đoán hình ảnh gãy đầu trên xương cánh tay

1.3.1. Chụp X-quang

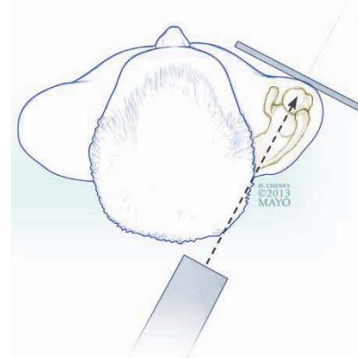
1.3.1.2. Các tư thế chụp X-quang khớp vai

Có ba tư thế chụp X-quang khớp vai để chẩn đoán ĐTXCT:

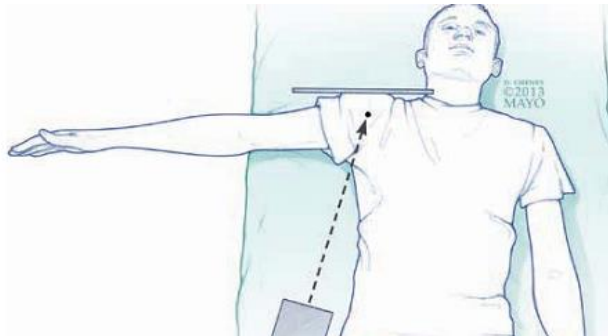
- Tư thế thẳng (AP): Tia chụp vuông góc với mặt phẳng của xương bả vai để tránh chồng hình của chỏm xương cánh tay lên ổ chảo. Tư thế khớp vai khi chụp là cánh tay để ở tư thế trung bình, mặt phẳng của tia chụp chệch với mặt phẳng đứng dọc qua chính giữa thân mình một góc từ 30° - 45° , cassette chụp đặt ở phía sau xương bả vai.



Chụp tư thế Grashey



Chụp khớp vai tư thế nghiêng.



Tư thế chụp khớp vai xuyên nách.

Hình 1.12. Các tư thế chụp X-quang khớp vai

Nguồn: Streubel P.N. và cs (2015) [29]

- Tư thế nghiêng (tư thế Neer): Thấy hình ảnh xương bả vai hình chữ Y. Để chụp tư thế nghiêng nguồn phát tia từ phía sau, cassette để ngay mặt trước khớp vai, tia chụp chệch 60° so với mặt phẳng đứng dọc.

- Tư thế chụp xuyên nách: Người bệnh nằm ngửa, cánh tay dạng cẳng nhiều càng tốt, tia phát từ dưới, cassette để ở trên vai (thấy được rõ mỏm quạ và MĐL). Tuy nhiên trong các trường hợp gãy xương vùng ĐTXCT khó chụp tư thế này vì người bệnh đau khó có thể dạng vai được.

1.3.1.2. Đặc điểm về giải phẫu đầu trên chụp khớp vai tư thế thẳng

Phim X-quang khớp vai cho thấy một phần hoặc toàn bộ các xương bao gồm:

- Xương đòn một phần hoặc toàn bộ.
- Mỏm quạ, mỏm cùng và ổ chảo xương bả vai.
- Chỏm xương cánh tay, cổ giải phẫu và cổ phẫu thuật.

Phim chụp X-quang thẳng cho thấy bóng của MĐL nếu xương cánh tay ở tư thế xoay trong và đường nối hai mỏm trên lồi cầu xương cánh tay nằm trên mặt phẳng ngang. Bóng của MĐB nếu xương cánh tay ở tư thế xoay trong, đường nối hai mỏm trên lồi cầu nằm trên mặt phẳng đứng dọc. Các thành phần liên quan với khớp vai gồm:

- Khớp cùng - đòn
- Khớp ức - đòn
- Khớp chỏm xương cánh tay - ổ chảo.

Khoảng thấu xạ nằm giữa mỏm quạ và xương đòn, là vị trí của các dây chằng quạ đòn. Khoảng thấu xạ nằm giữa đầu ngoài xương đòn và mỏm cùng là khe khớp cùng đòn. Bờ trong của chỏm xương cánh tay có một diện chõng hình với ổ chảo của xương bả vai, diện này có hình gần giống hình Ellips.

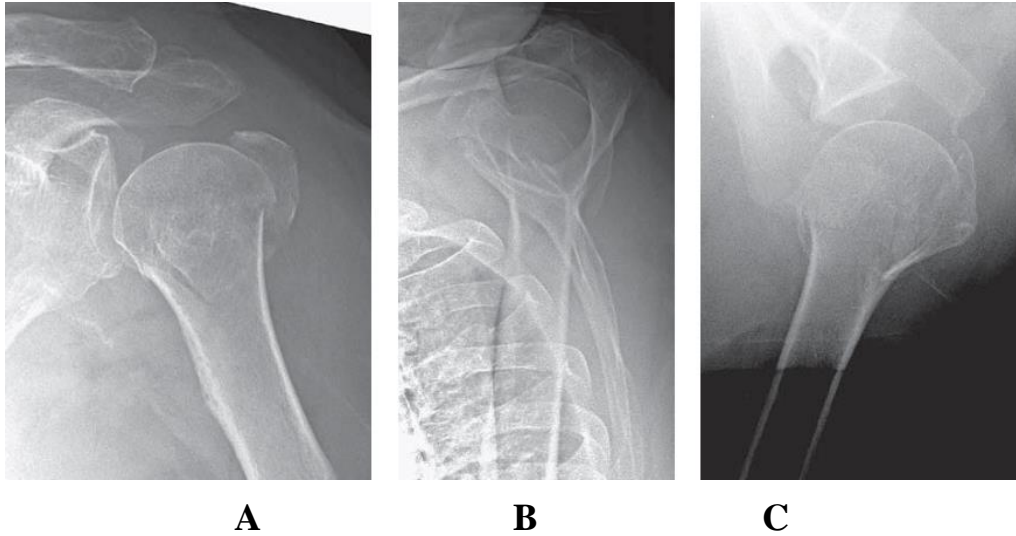


Hình 1.13. Hình ảnh X-quang khớp vai bình thường

Nguồn: Streubel P.N. và cs (2015)[29]

Chụp X-quang là phương pháp chẩn đoán gãy đầu trên xương quan trọng và phổ thông nhất. Hình ảnh X-quang chụp khớp vai ở hai tư thế thẳng và nghiêng cho thấy các dấu hiệu của gãy xương vùng vai: có thể là gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay, gãy chỏm xương cánh tay, gãy ổ chảo, gãy mỏm cùng vai, gãy đầu ngoài xương đòn. Riêng đối với gãy ĐTXCT, có thể quan sát thấy các tổn thương với các mức độ khác nhau của bốn phần là chỏm xương, MĐL, MĐB, cổ phẫu thuật.

Trong lâm sàng để đánh giá đầy đủ tổn thương của gãy ĐTXCT cần phải mô tả vị trí gãy xương ở MĐL, chỏm xương cánh tay, cổ phẫu thuật, ổ chảo và mỏm cùng vai với mức độ di lệch của mỗi phần, số lượng phần gãy và sự di của chỏm xương cánh tay so với thân xương (di lệch gập góc mở góc vào trong hay mở ra ngoài, mở ra trước hoặc ra sau).



Hình 1.14. Hình ảnh gãy đầu trên xương cánh tay
(A. Tư thế thẳng; B. Tư thế Neer; C. Tư thế xuyên nách)

Nguồn: Streubel P.N. và cs (2015) [29]

Tuy nhiên, đối với phim X-quang, nhiều trường hợp gãy ĐTXCT, mặc dù bác sĩ chuyên khoa chỉnh hình và chuyên khoa chẩn đoán hình ảnh cùng kết hợp nhưng cũng khó có thể đánh giá được đầy đủ và chính xác về hình thái đường gãy, số phần gãy, mức độ di lệch của từng phần, vì thế có thể bỏ sót tổn thương và như vậy kế hoạch điều trị đưa ra sẽ không phù hợp. Để hạn chế những nhược điểm của phim X-quang, nhiều tác giả khuyên nên cho các bệnh nhân gãy ĐTXCT cho chụp CLVT có dựng hình 3D [31], [32], [33].

1.3.2. Chụp cắt lớp vi tính

Chụp CLVT với những lát cắt từ 3mm trở xuống, được sử dụng để đánh giá chính xác các tổn thương ở khớp vai. Kỹ thuật này cho phép đánh giá chi tiết về tổn thương bao gồm đường gãy, vị trí gãy, số mảnh gãy, di lệch của mảnh gãy, tình trạng lún xương của chỏm xương cánh tay. So với X-quang thì chụp CLVT ưu việt hơn nhiều. Tuy nhiên, nhiều cơ sở y tế không thực hiện chụp CLVT thường quy vì giá thành hoặc do thói quen của phẫu thuật viên. Đặc biệt chụp CLVT dựng hình 3D cần phải sử dụng loại máy xoắn ốc đa lớp cắt và có thể dựng hình 3D.

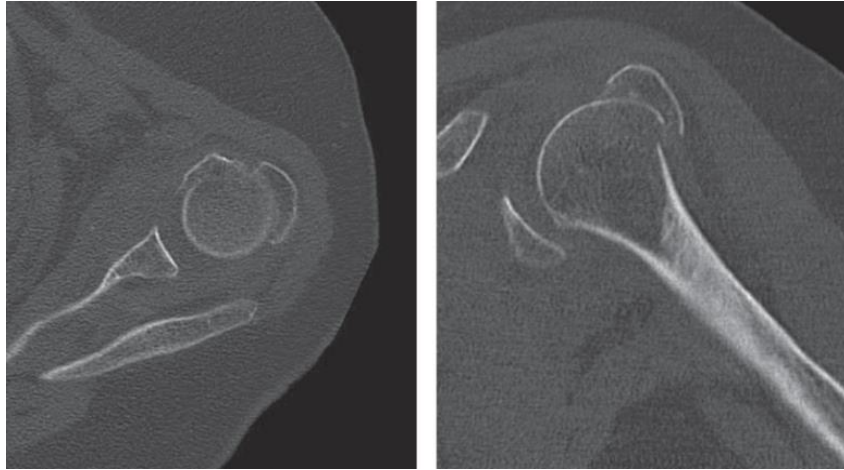
Theo Ramappa A. J. và cs, chụp CLVT trong gãy ĐTXCT có giá trị trong việc xác định hình thái và tính chất đường gãy [4]. Dựa trên hình ảnh chụp CLVT dựng hình 3D, phẫu thuật viên có thể xác định chính xác và chi tiết hơn tổn thương giải phẫu, mức độ di lệch của các phần gãy, đồng thời có thể dự tính được đường mổ và vị trí đặt nẹp.

Hình ảnh chụp CLVT cũng cho phép đánh giá chi tiết hơn về số lượng và vị trí của các mảnh gãy, trạng thái di lệch và cắm gấn của các mảnh xương vào nhau và vào xương xốp, phạm vi và mức độ gãy nhiều mảnh. Máy chụp CLVT đa dãy hiện đại với khoảng cách các lớp cắt từ 0,6 - 1mm cho phép dựng lại được toàn bộ hình ảnh ổ gãy xương theo không gian ba chiều. Tái tạo hình ảnh theo bình diện Coronal và Sagital thường được dựng lại với máy chụp CLVT có lát cắt từ 2mm trở xuống. Cũng giống như hình ảnh chụp X-quang theo các tư thế Grashey và Neer, hình ảnh CLVT được tái tạo theo các bình diện Coronal và Sagital được thực hiện bởi các lát cắt vuông góc với ổ chảo xương cánh tay [4].

Hình ảnh tái tạo cho thấy rõ về tình trạng di lệch trục của chỏm xương cánh tay, tình trạng gãy nhiều mảnh của vùng calcar, tính toàn vẹn của vùng bản lề bên dưới và giới hạn của đường gãy ở vùng hành xương. Tái tạo hình ảnh theo bình diện đứng dọc trên phim CLVT thấy rõ hơn biến dạng gấp hoặc uốn của chỏm xương so với thân xương. Hơn nữa trên bình diện này ở cửa sổ phần mềm, thoái hóa mỡ của các cơ chóp xoay có thể được ghi nhận, có giá trị ở các trường hợp tiền sử có các triệu chứng tổn thương chóp xoay.

Hình ảnh tái tạo theo không gian ba chiều (3D) có thể giúp ích trong phân tích hình thái đường gãy, đặc biệt là các gãy bốn phần di lệch [32]. Nhờ tái tạo hình ảnh theo không gian ba chiều đã dựng được từ trước phẫu thuật, hình ảnh mô phỏng dạng gãy ĐTXCT theo ba chiều không gian. Lý tưởng nhất là tái tạo được hình ảnh 3D không có xương bả vai cho phép phân tích chi tiết về ổ gãy ĐTXCT từ mọi phía [27]. Tuy nhiên, theo Ramappa A. J. và cs, hình ảnh tái tạo 3D chỉ giúp nhìn nhận về hình dạng ổ gãy và không thể

dựa vào đó để đánh giá cảm chắc của các mảnh gãy và thiếu hụt xương ở ĐTXCT [4]. Do hình ảnh tái tạo 3D thu được bằng cách lấy từ các trị số trung bình giữa các lát cắt nên chất lượng của ảnh tái tạo hoàn toàn phụ thuộc vào độ dày mỏng của lát cắt. Như vậy, các tác giả trên đây đều khẳng định hình ảnh chụp CLVT cho thấy rõ hơn, chính xác hơn về hình thái đường gãy, số lượng các mảnh gãy, vị trí và mức độ di lệch.



Hình 1.15. Hình ảnh chụp cắt lớp vi tính của gãy đầu trên xương cánh tay

Nguồn: Streubel P.N. và cs (2015) [29]

Nhiều trường hợp trên phim X-quang không phát hiện ra vị trí các mảnh gãy ở phía sau, sau khi chụp CLVT thì phát hiện mảnh vỡ và đôi khi kèm theo cả đường gãy phạm khớp. Vì vậy, nếu chỉ dựa đơn thuần vào phim X-quang thì đánh giá không đầy đủ các đặc điểm của tổn thương ở xương.



Hình 1.16. Hình ảnh 3D gãy đầu trên xương cánh tay

Nguồn: Streubel P.N. và cs (2015) [29]

Như vậy, tại thời điểm Neer C.S. đưa ra bảng phân loại gãy ĐTXCT chưa sử dụng phim chụp CLVT. Phân loại của Neer chỉ dựa trên mức độ di lệch của bốn phần chính là chỏm xương cánh tay, vùng xương MĐL, vùng xương MĐB và thân xương ở ngay vị trí gãy. Dựa theo số phần tổn thương, tác giả chia thành gãy hai phần, gãy ba phần và gãy bốn phần. Theo tác giả nếu di lệch của các mảnh gãy dưới 1cm hoặc gập góc dưới 45° có thể coi là gãy không di lệch và được coi là gãy một phần [28]. Hiện nay nhờ vào công nghệ kỹ thuật số, người ta có thể dựng được hình ảnh ổ gãy ĐTXCT theo không gian ba chiều, dựa vào hình ảnh CLVT các phẫu thuật viên sẽ xác định được số phần gãy, mức độ di lệch của mảnh gãy, kích thước của mảnh gãy và hình dung được hình dạng ổ gãy.

Stoddart M. và cs [34] đã thực hiện một nghiên cứu hồi cứu đơn trung tâm nhằm khảo sát 22 trường hợp gãy ĐTXCT do chấn thương, tuổi trung bình là 62 tuổi. Các trường hợp đã được chẩn đoán đánh giá độc lập, phân loại gãy ĐTXCT theo Neer C.S. dựa trên phim chụp X-quang khớp vai và phim chụp CLVT, sự thay đổi kế hoạch điều trị trước và sau khi có phim CLVT. Kết quả cho thấy chụp CLVT cho phép độ tin cậy cao hơn X-quang trong phân loại gãy ĐTXCT theo Neer C.S., sau khi có phân loại theo CLVT thì kế hoạch điều trị thay đổi ở 41% trường hợp. Tác giả cho rằng việc xây dựng một bảng phân loại chính xác, thống nhất về gãy ĐTXCT vẫn còn khó khăn.

Cách phân loại của Neer C.S. và AO vẫn được áp dụng phổ biến nhất hiện nay [28]. Trên thực tế lâm sàng mặc dù các cách phân loại này còn nhiều thay đổi và độ tin cậy ở mức độ vừa phải nhưng theo nhiều tác giả bảng phân loại của Neer C.S. có độ tin cậy cao hơn đáng kể so với phân loại của AO. Bảng phân loại Neer-6 (phân loại có bổ sung sửa chữa một số điểm) đáp ứng được các yêu cầu là đơn giản, dễ áp dụng và chính xác hơn về mặt lâm sàng [27].

Tóm lại, chụp CLVT kết hợp các lát cắt ngang và tái tạo hình ảnh 3D sẽ cho hình ảnh tốt hơn để đánh giá đầy đủ và chi tiết tổn thương xương trong

gãy ĐTXCT. Tuy nhiên, tất cả các phẫu thuật viên chỉnh hình vẫn khẳng định rằng không thể thiếu phim chụp X-quang quy ước.

1.3.3. Chụp cộng hưởng từ

Đối với gãy ĐTXCT, hình ảnh do chụp cộng hưởng từ hạt nhân (MRI) cung cấp rất ít có giá trị chẩn đoán, có tác giả cho rằng chỉ có vai trò cận biên. Tuy nhiên, trong các trường hợp gãy ĐTXCT không di lệch, trên phim X-quang quy ước không phát hiện thấy gãy xương và trên lâm sàng không có triệu chứng gãy xương điển hình thì hình ảnh chụp MRI cho thấy sự tăng tín hiệu ở chuỗi T2 là có giá trị chẩn đoán xác định gãy xương. Đối với bệnh nhân cao tuổi, điều này vô cùng quan trọng, vì nếu đau khớp vai do chấn thương có gãy xương thì cần bất động, nhưng nếu không có gãy xương thì lại nên điều trị vật lý trị liệu phục hồi chức năng sớm [28], [32].

Ngoài ra, trong gãy ĐTXCT, hình ảnh chụp MRI cho phép phát hiện các tổn thương ở sụn viền ổ chảo và chóp xoay trong các trường hợp gãy xương không di lệch [17]. Một số nghiên cứu cũng cho rằng hình ảnh MRI khớp vai có thể có ích trong việc đánh giá tính toàn vẹn của vùng bản lề xương ở phía trong. Đối với gãy ĐTXCT, hình ảnh chụp cộng hưởng từ ít có giá trị trong đánh giá tổn thương giải phẫu và phân loại gãy.

1.4. Các phương pháp điều trị gãy đầu trên xương cánh tay

1.4.1. Chỉ định điều trị gãy đầu trên xương cánh tay

Theo Ekaterina Kh. và cs [112] điều trị phẫu thuật gãy ĐTXCT được chỉ định căn cứ theo tuổi, vị trí gãy, tính chất đường gãy và tình trạng toàn thân.

+ Ở độ tuổi dưới 50: nếu gãy một phần không di lệch thì điều trị bảo tồn. Chỉ định phẫu thuật kết xương với các gãy 2, 3, 4 phần; gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay kèm theo sai khớp và các trường hợp gãy rời chỏm.

+ Ở độ tuổi từ 50-70: các trường hợp gãy một phần không di lệch cũng không mổ, ví dụ gãy MĐL, gãy MĐB đơn thuần hoặc gãy đơn thuần cổ phẫu thuật cắm gấn, ít di lệch.

Điều trị phẫu thuật kết xương bên trong cho các trường hợp gãy 2 phần, gãy 3 phần và 4 phần.

Đối với gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay kèm theo sai khớp và gãy rời chỏm có nguy cơ hoại tử chỏm xương cánh tay thì thay khớp.

+ Ở người trên 70 tuổi:

Điều trị bảo tồn gồm các trường hợp gãy một phần, ngoài ra thêm một số trường hợp gãy 2, 3 và 4 phần có di lệch, tùy thuộc vào tình trạng thưa xương và yêu cầu về chức năng của người bệnh.

Chỉ định mổ kết xương cho một số trường hợp gãy 2 phần và 3 phần có di lệch, chất lượng xương tốt và tình trạng toàn thân cho phép.

Chỉ định mổ thay khớp nhân tạo: ngoài các trường hợp gãy xương sai khớp, gãy tách rời chỏm, một số trường hợp gãy 3 phần, 4 phần phức tạp tiên lượng kết xương không thành công thì cũng nên thay khớp.

1.4.2. Điều trị bảo tồn

Có đến 80% các trường hợp gãy ĐTXCT là không bị di lệch hay di lệch tối thiểu (như gãy một phần) và có thể được điều trị bảo tồn cho kết quả phục hồi chức năng tốt [35]. Tuy nhiên, gãy tại vị trí cổ phẫu thuật lại có tỷ lệ cao gặp biến chứng hoại tử chỏm. Do đó, bệnh nhân gãy xương kiểu này cần được chuyển đến thăm khám bởi các chuyên gia chấn thương chỉnh hình cho dù mảnh gãy không bị di lệch [36], [37].



Hình 1.17. Điều trị bảo tồn bằng áo Desault

Nhiều phương pháp điều trị bảo tồn như băng treo tay kiểu Desault, bó bột ngực cánh tay và cố định bằng áo Desault. Tuy nhiên, vấn đề chính quan trọng hơn hết đó là làm sao phải vận động khớp vai sớm để tránh biến chứng teo cơ, hạn chế vận động thâm chí cứng khớp vai [7]. Nhận định này được rút ra từ một nghiên cứu quan sát trên 507 trường hợp gãy ĐTXCT điều trị bảo tồn. Sau một năm, 88% các trường hợp này đều cho kết quả tốt theo tiêu chuẩn Neer C.S., không có trường hợp nào không liền xương [38]. Một nghiên cứu khác với 54 trường hợp gãy một mảnh cũng cho kết quả tương tự. Tất cả các trường hợp đều liền xương hoàn toàn, thang điểm đánh giá chức năng sau một năm đạt mức tương tự như trước khi bị chấn thương [39]. Gần đây, Lefevre-Colau nhận thấy rằng việc vận động sớm đối với các trường hợp gãy xương cắm gấn là an toàn và hiệu quả hơn, giúp cho khôi phục chức năng khớp vai tốt hơn so với điều trị bất động như cách điều trị truyền thống. Theo phương pháp này, người bệnh cần được chụp phim X-quang định kỳ để đánh giá sự di lệch của ổ gãy xương. Tác giả khuyên nên chụp X-quang ở thời điểm sau nắn chỉnh hai tuần, trước khi bắt đầu tập vận động và sau đó ba tuần lại chụp kiểm tra lần nữa để xác định là ổ gãy đã ổn định chưa hay có di lệch thứ phát.

Nhiều nghiên cứu công bố kết quả điều trị bảo tồn đạt mức tốt đến rất tốt của nhóm bệnh nhân cao tuổi gãy ĐTXCT với tỷ lệ rất cao và các tác giả này đều chủ trương điều trị bảo tồn đối với gãy ĐTXCT ở người cao tuổi.

1.4.3. Điều trị phẫu thuật gãy đầu trên xương cánh tay

Các phương pháp phẫu thuật được lựa chọn tùy theo kiểu gãy, tuổi, mức độ vận động và chất lượng xương của người bệnh. Mục tiêu chính của phẫu thuật là phục hồi tốt nhất về mặt giải phẫu, cố định ổ gãy vững chắc để người bệnh có thể tập vận động sớm mà không đau. Phẫu thuật cấp cứu được đặt ra chỉ khi có biến chứng tổn thương mạch máu, thần kinh hoặc gãy xương hở [35], [37].

- Phẫu thuật xuyên đinh qua da thường được áp dụng cho gãy Neer II,

trong trường hợp gãy di lệch nhiều [7]. Phương pháp nắn kín và xuyên đinh qua da được Bohler miêu tả lần đầu vào năm 1962. Ưu điểm của phương pháp này đó là ít tổn thương phần mềm và mất máu. Tuy nhiên, đây là phương pháp cố định ổ gãy không vững chắc do vậy người bệnh cần mang thêm đai hỗ trợ và chờ đợi khi ổ gãy đã liền xương mới tập vận động. Thường sau một tuần người bệnh được hướng dẫn vận động sớm khớp khuỷu, khớp cổ tay và bàn ngón tay khi đã đỡ đau. Người bệnh nhân được chụp X-quang để đánh giá mức độ di lệch thứ phát và được rút đinh sau 6 tuần; sau đó mới bắt đầu tập vận động và chức năng khớp vai sẽ được cải thiện dần sau 6 tháng. Biến chứng thường gặp ở phương pháp này là nhiễm khuẩn chân đinh [40], [37].



Hình 1.18. Gãy Neer II đầu trên xương cánh tay được xuyên đinh qua da

a: X-quang trước mổ. b: X-quang sau mổ.

c: X-quang sau khi rút đinh

Nguồn: Abdelsalam E. và cs (2011) [40]

- Kết xương bằng đinh nội tủy thường áp dụng cho gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay loại II và III theo phân loại của Neer C.S.. Đinh nội tủy sử dụng trong phẫu thuật gãy ĐTXCT đã được phát triển qua nhiều thế hệ. Ban đầu đinh nội tủy được miêu tả là đinh Rush, không có tác dụng chống xoay. Tiếp theo đó là kết xương bằng chùm đinh Meitazeau đóng từ đầu dưới xương cánh tay lên và thế hệ thứ ba là đóng đinh nội tủy kín từ MĐL xuống. Theo nhiều tác giả, trải qua thế hệ thứ hai và thế hệ thứ ba thì đinh nội tủy đã có nhiều cải tiến, đặc biệt là nhờ có nắn chỉnh kín dưới C-arm nên kết quả nắn

chỉnh tốt hơn, cố định ổ gãy vững chắc, vận động sớm và phục hồi chức năng tốt hơn [37].

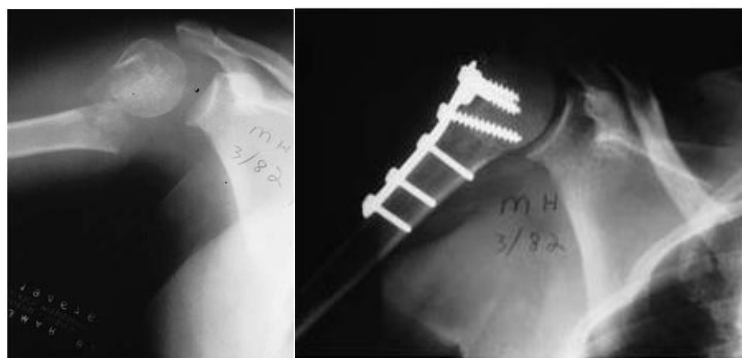


Hình 1.19. Gãy đầu trên xương cánh tay Neer II được mổ kết xương bằng đinh nội tủy có chốt dưới C-arm.

a: X-quang trước mổ; b: Kiểm tra C-arm sau thì kết xương.

Nguồn: Murena L. và cs (2020) [37]

- Kết hợp xương bằng nẹp vít thường được áp dụng cho các trường hợp gãy Neer II hoặc gãy Neer III (gãy cổ phẫu thuật kèm theo máu động lớn). Đối với các trường hợp người bệnh lớn tuổi, nguy cơ loãng xương cao thì việc sử dụng nẹp vít thường gây ít trở ngại cho việc cố định các mảnh gãy vì phải bắt vít vào tổ chức xương thưa loãng và giòn dễ dẫn đến tụt vít gãy di lệch thứ phát và cuối cùng là không liền xương. Thông thường sau mổ người bệnh phải treo tay bất động 3 tuần rồi mới bắt đầu tập vận động [7], [41].

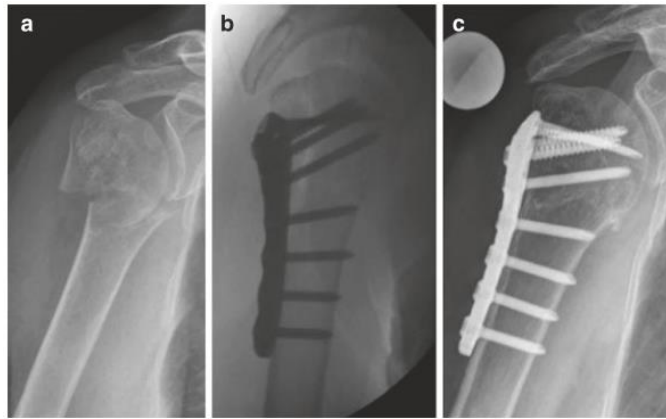


Hình 1.20. Gãy đầu trên xương cánh tay loại Neer II được mổ bằng nẹp vít thường

a: X-quang trước mổ; b: X-quang sau mổ

Nguồn: Maalouly J. và cs (2019) [41]

- Kết hợp xương bằng nẹp vít khóa: Nhờ những cải tiến so với nẹp vít thường nên nẹp khóa được áp dụng rộng rãi đối với hầu hết các kiểu gãy ĐTXCT. Thiết kế phù hợp với giải phẫu, hệ thống ren trên mũ vít và nẹp loại bỏ được biến chứng lỏng nẹp sau mổ kết hợp xương đối với các trường hợp người bệnh đã cao tuổi. Mục đích giảm tỷ lệ các biến chứng của phẫu thuật kết hợp xương và cho kết quả tốt trong điều trị, phục hồi chức năng [42].



Hình 1.21. Gãy Neer III được kết xương bằng nẹp vít khóa

a: X-quang trước mổ; b: X-quang sau mổ; c: X-quang sau 1 năm

Nguồn: Spross C. và cs (2019) [42]

- Thay khớp vai nhân tạo: Chỉ định thay khớp nhân tạo điều trị gãy đầu trên xương cánh tay thường phải căn cứ theo nhiều tiêu chí như tuổi, tình trạng thưa loãng xương, tình trạng toàn thân và tại chỗ... Tác giả Ekaterina Kh. cho rằng chỉ định thay khớp vai nhân tạo áp dụng chủ yếu ở bệnh nhân cao tuổi có gãy đầu trên xương cánh tay kèm theo sai khớp chỏm xương cánh tay - ổ chảo hoặc gãy tách rời cổ giải phẫu. Một số tác giả chủ trương thay khớp vai với cả các trường hợp gãy từ Neer III hoặc IV với nhiều mảnh, khó phục hồi giải phẫu hoặc trong các trường hợp có nguy cơ hoại tử chỏm cao. [112]. Ngoài ra thay khớp nhân tạo cũng được chỉ định trong trường hợp kết hợp xương thất bại [7], [43], [44].



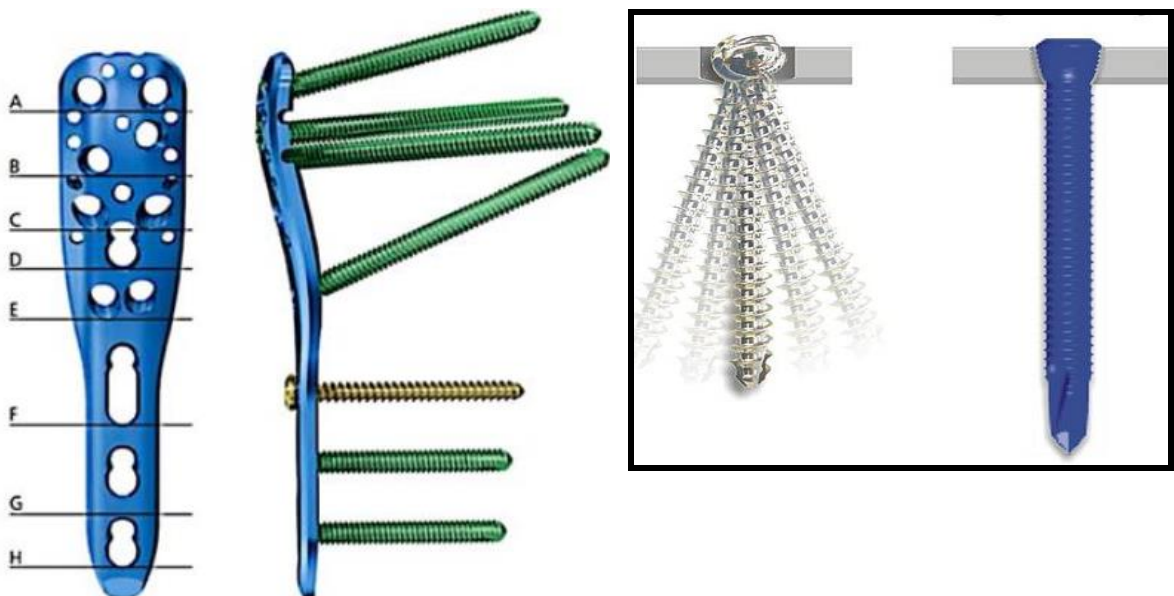
Hình 1.22. Gãy Neer IV được thay khớp vai

Nguồn: Raiss P. và cs (2018) [44]

1.5. Kết xương bằng nẹp khóa

1.5.1. Đặc điểm cơ học của nẹp khóa

Đặc điểm của nẹp khóa là các mũ vít có các ren cho phép gắn chặt vít vào các vòng ren ở lỗ vít trên nẹp [8], [45]. Mỗi vít được bắt cố định vào nẹp ở một góc cố định riêng, khả năng này mang lại sự vững chắc cho cấu trúc xương nẹp mà không phụ thuộc vào lực ma sát giữa vít - nẹp - xương như nẹp vít thông thường, nẹp không cần thiết phải ép lên bề mặt xương [45].



Hình 1.23. Nẹp khóa đầu trên xương cánh tay

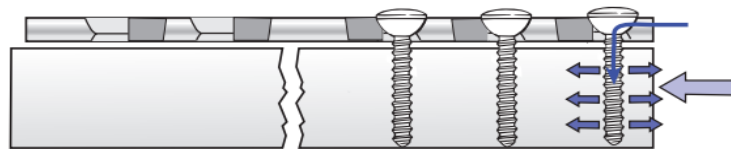
** Nguồn: Manek V.D. và cs (2018) [46]*

Khả năng vít được gắn chặt vào nẹp theo một góc cố định làm cho nẹp khóa có nguyên lý tương tự như khung cố định ngoài nhưng có độ vững với lực theo trục và lực xoắn vặn lớn hơn nhiều lần do thu ngắn rất nhiều khoảng cách giữa nẹp và xương. Khi cho lực tác động lên ổ gãy, tất cả các vít khóa đều chịu lực đồng thời và tương đương nhau (Hình 1.23) [46]. Khả năng này làm cho khi kết xương bằng nẹp khóa, hệ thống nẹp vít khóa và xương chịu lực được dàn đều, tránh quá tải và giảm nguy cơ mệt mỏi. Việc chống lại các lực có hại là do vít được khóa vào nẹp nên không cần thiết phải bắt buộc bắt vít qua hai thành xương như ở nẹp vít thông thường. Vì vậy đôi khi không cần bắt vít qua hai vỏ xương hoặc ở trường hợp bị loãng xương thì kết xương bằng nẹp khóa vẫn bảo đảm đủ độ vững [8]. Với nguyên lý cơ học như vậy, nẹp khóa đã khắc phục được những hạn chế của nẹp vít thông thường. Có thể sử dụng nẹp khóa ở dạng bắc cầu qua ổ gãy mà vẫn đảm bảo độ vững, cải thiện việc cố định vững chắc ở các trường hợp thưa xương, loãng xương [9-10]. Mặc dù không có chống chỉ định tuyệt đối, nhưng một số trường hợp kết xương nẹp khóa là không cần thiết. Nhất là khi chất lượng xương còn tốt, gãy đơn giản, có chỉ định kết xương nén ép hoặc ở những vị trí nghiêm cấm kết xương qua da.

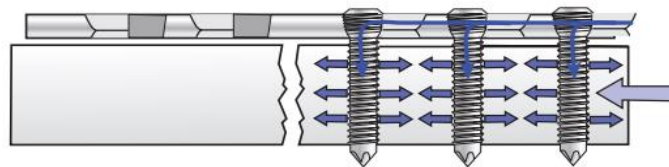
Trên thực tế lâm sàng, khi chỉ định kết xương nẹp khóa ngày càng mở rộng và số lượng được kết xương nẹp khóa tăng lên thì cũng có tỷ lệ thất bại. Kết xương nẹp khóa có thể thất bại khi nẹp chịu lực tải sinh lý lớn hơn các thông số theo thiết kế. Vít khóa có thể lỏng, trôi ra khỏi nẹp, không khóa chặt với nẹp nữa do khi vặn vít vào nẹp đã làm phá hủy các đường ren (ren của vít không trùng khít vào ren của nẹp) hoặc vặn vít chưa đủ gắn hết các ren vít vào các đường ren của nẹp. Cũng giống như các phương tiện kết xương khác, vít có thể bị gãy hay lỏng ra do chịu lực tác động có tính chu kỳ, thường xảy ra trong một số trường hợp khớp giả. Do đó vẫn cần phải có các nghiên cứu lâm sàng đầy đủ để giảm thiểu các biến chứng có thể gặp, cải thiện chức năng cho người bệnh và tránh lạm dụng nẹp khóa.

1.5.2. Đặc điểm sinh học của kết xương nẹp khóa

Nguyên lý kết xương bên trong của AO với kết xương bằng nẹp vít thông thường yêu cầu phục hồi giải phẫu và kết xương vững chắc. Để đạt được đòi hỏi phải bóc tách phần mềm đủ rộng. Đặc biệt ở những trường hợp gãy nhiều mảnh gây tổn thương mạch máu nuôi dưỡng xương. Trong thực hành lâm sàng, không thể thường xuyên phục hồi hoàn toàn giải phẫu và khó có thể thực sự kết xương vững chắc. Việc bộc lộ ổ gãy và sự ép chặt của nẹp làm giảm cung cấp máu từ màng xương là những thiệt hại. Liên xương kỳ đầu là mục đích được chú trọng.



Nẹp vít kinh điển



Nẹp vít khóa

Hình 1.24. Nguyên lý hoạt động của nẹp khóa

*Nguồn: Schütz M. và cs (2015) [47]

Sử dụng nẹp khóa để kết hợp xương là cố gắng kiểm soát sự di động của các mảnh gãy nhỏ, nhằm giúp cho quá trình liền xương được diễn ra thuận lợi nhất. Đối với các ổ gãy có nhiều mảnh rời, có thể nắn chỉnh gián tiếp để khôi phục lại trục xương và chiều dài chi thể mà không cần phải bóc lột rộng, tránh gây tổn thương nhiều cốt mạc cũng như mạch máu nuôi dưỡng xương. Nẹp khóa có thể đặt trên cốt mạc và không đè ép trực tiếp lên vỏ xương, do đó môi trường sinh học tối ưu cho quá trình liền xương được

bảo vệ. Các vít có thể được bắt qua da nên ổ gãy không cần bọc lộ rộng rãi. Quá trình liền xương kỳ hai diễn ra thuận lợi hơn [45].

Đối với những gãy ở đầu xương, nẹp khóa được sử dụng thường có thiết kế phù hợp với hình thể giải phẫu của đầu xương, các vít được bắt theo các hướng khác nhau giúp cho đặt nẹp và cố định các mảnh gãy dễ dàng, chắc chắn. Việc sử dụng thêm đinh Kirschner nhỏ hoặc các vít xóp tăng cường để hỗ trợ, hồi phục diện khớp cũng làm cho ổ gãy được cố định vững chắc hơn. Cho phép người bệnh có thể tập vận động sớm sau phẫu thuật, nhanh chóng phục hồi chức năng và giảm thiểu các biến chứng.

Nẹp khóa với ưu điểm vượt trội đang dần được các phẫu thuật viên chấn thương chỉnh hình ưa chuộng và sử dụng ngày càng nhiều trong điều trị gãy đầu xương của các xương dài. Ngày càng có thêm nhiều những nghiên cứu cải tiến về kiểu dáng, cấu tạo nhằm nâng cao khả năng cố định vững chắc của nẹp khóa để kết xương ĐTXCT. Tuy nhiên cho đến nay, tham khảo trong y văn vẫn chưa thấy có những nghiên cứu trên lâm sàng đủ dài với số lượng lớn để chứng minh nẹp khóa thực sự có hiệu quả hơn so với các phương tiện kết xương khác.

Nẹp khóa được AO chế tạo và nghiên cứu sử dụng từ năm 1995, khi mới bắt đầu là áp dụng cho các gãy ở thân xương, về sau nẹp khóa được sử dụng chủ yếu đối với các gãy ở đầu xương. Đặc điểm nổi bật về cấu tạo của hệ thống nẹp khóa là ở các mũ vít có các vòng ren được ta rô ngoài cho phép gắn chặt vào các rãnh ren được ta rô trong ở các lỗ vít của nẹp. Các vít được bắt cố định vào nẹp ở một góc cố định mang lại sự vững chắc cho cấu trúc xương - nẹp mà không phụ thuộc vào lực ma sát giữa nẹp vít - xương và không đơn thuần dựa vào liên kết bề mặt nẹp với xương vì nẹp không đặt áp sát trên bề mặt xương.

Có hai kỹ thuật trong phẫu thuật kết xương nẹp khóa hiện nay là nắn chỉnh mở, kết xương nẹp khóa với đường mổ thông thường như phẫu thuật

kết xương nẹp vít kinh điển và mỏ kết xương nẹp khóa với đường mỏ tối thiểu, nắn chỉnh kín ổ gãy dưới C-arm và luồn nẹp dưới da. Nẹp khóa có hình dạng tương thích với hình thể giải phẫu đầu xương, mũ vít có ren bắt chặt vào nẹp nên góc giữa nẹp và vít cố định. Nẹp khóa như một cố định ngoài nằm trong da.

Đối với gãy ĐTXCT, nẹp khóa được thiết kế phù hợp với hình thể giải phẫu ĐTXCT, các vít được đặt theo các khác nhau giúp cho đặt nẹp và cố định các mảnh gãy dễ dàng và vững chắc. Sự vững chắc của cấu trúc nẹp khóa và xương cho phép bệnh nhân vận động sớm sau mổ, tập phục hồi chức năng sớm và giảm tỷ lệ các biến chứng do bất động khớp vai lâu ngày [48].

Với những ưu điểm, nẹp khóa hiện nay đã được sử dụng phổ biến để điều trị gãy kín ĐTXCT. Nẹp khóa ngày càng được nghiên cứu cải tiến về cấu tạo, kiểu dáng và kỹ thuật mổ để phù hợp hơn với vị trí đầu xương nhằm nâng cao khả năng cố định vững chắc trong kết xương đầu xương.

1.6. Điều trị gãy kín đầu trên xương cánh tay bằng nẹp khóa

1.6.1. Trên thế giới

Năm 2004, Bjorkenheim J.M. và cs nghiên cứu hồi cứu 72 trường hợp bị gãy ĐTXCT có di lệch, tuổi trung bình là 67, có 38 trường hợp gãy hai phần, 22 trường hợp gãy ba phần, 12 trường hợp gãy bốn phần. Các trường hợp này được phẫu thuật sử dụng nẹp khóa cho kết quả sau phẫu thuật có 48 trường hợp phục hồi giải phẫu, 19 trường hợp góc cổ thân khép nhẹ. Đánh giá theo thang điểm CONSTANT có 4 trường hợp đạt kết quả rất tốt, 32 trường hợp tốt, 31 trường hợp trung bình và 5 trường hợp có kết quả kém. Trong nghiên cứu có 2 trường hợp không liền xương, 3 trường hợp bị hoại tử vô mạch chỏm và 2 trường hợp có kết quả kém do kết xương không đạt yêu cầu. Tác giả nhận định, sử dụng nẹp khóa để điều trị gãy ĐTXCT ở trường hợp có chất lượng xương kém là chỉ định thích hợp [49].

Năm 2005, Fankhauser F. và cs thông báo kết quả điều trị 28 trường hợp với 29 ổ gãy ĐTXCT được kết hợp xương nẹp khóa, với đường mổ trực tiếp qua cơ Delta. Sau một năm, điểm CONSTANT trung bình là 74,6 điểm, biến chứng bao gồm một trường hợp bị gãy nẹp, 4 trường hợp kết xương không đạt yêu cầu, ổ gãy vẫn còn di lệch lớn [50].

Năm 2007, Moonot P. và cs báo cáo kết quả kết xương nẹp khóa cho 32 trường hợp gãy ĐTXCT có di lệch bao gồm 9 nam, 23 nữ, tuổi trung bình là 59,9 tuổi. Nguyên nhân gãy xương gồm 23 trường hợp ngã đơn giản tại nhà, 6 trường hợp bị TNGT, 3 trường hợp ngã ở bậc cầu thang. Tồn thương giải phẫu có 20 trường hợp gãy xương ba phần, 12 trường hợp gãy bốn phần. Theo dõi đánh giá kết quả xa về lâm sàng và X-quang được 31 trường hợp (97%), thời gian liền xương trung bình là 10 tuần, điểm Constant trung bình là 66,5. Kết quả rất tốt và tốt là 27 trường hợp và kém 5 trường hợp. Các trường hợp có kết quả kém đều ở nhóm gãy bốn phần, một trường hợp phải tháo bỏ nẹp sau phẫu thuật năm tháng chuyển sang phẫu thuật thay bán phần khớp vai. Biến chứng có một trường hợp bị nhiễm khuẩn vết mổ nông, một trường hợp tổn thương động mạch nách, 3 trường hợp bắt vít phạm khớp phải tháo bỏ vít sau khi kiểm tra X-quang sau mổ, một trường hợp bị bật nẹp, vít ở thân xương, một trường hợp không liền xương, bị hoại tử chỏm [51].

Năm 2008, Owley K. C. và cs, đã điều trị cho 58 trường hợp gãy ĐTXCT di lệch bằng kết xương nẹp khóa và đánh giá sự di lệch thứ phát ổ gãy sau kết xương nẹp khóa. Theo dõi sau mổ trên 6 tháng được 53 trường hợp, tuổi trung bình là 52 tuổi, có 41 nữ và 12 nam. Các trường hợp này được phân loại gãy ĐTXCT theo phân loại của Neer C.S. bao gồm 23 trường hợp gãy hai phần, 28 trường hợp gãy ba phần và 2 trường hợp gãy bốn phần. Kết quả kiểm tra sau mổ 6 tháng có 19 trường hợp thấy trên X-quang khớp vai có biến chứng, trong đó có 12 trường hợp có vít phạm khớp, 13 trường hợp bị khép góc cổ thân trên 10° , 2 trường hợp hoại tử chỏm xương cánh tay (1

trường hợp không liền xương). Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm các trường hợp có di lệch tuổi trung bình là 62 tuổi, nhóm không có di lệch thứ phát tuổi trung bình là 48, sự khác nhau giữa hai nhóm là có ý nghĩa thống kê. Từ kết quả này, tác giả đưa ra nhận xét là đối với các trường hợp cao tuổi gãy ĐTXCT điều trị phẫu thuật kết xương nẹp khóa vẫn có nguy cơ di lệch thứ phát [52].

Năm 2009, Thyagarajan D.S. và cs đã báo cáo 30 trường hợp gãy ĐTXCT được phẫu thuật kết xương nẹp khóa, tuổi trung bình 58 tuổi, trong đó có 6 trường hợp gãy hai phần, 14 trường hợp gãy ba phần và 10 trường hợp gãy bốn phần. Theo dõi được 29 trường hợp (19 nữ 10 nam), có một trường hợp tử vong. Kết quả liền xương trên X-quang sau mổ 12 tuần, điểm CONSTANT trung bình là 57,5. Biến chứng có một trường hợp bị nhiễm khuẩn sâu phải tháo bỏ nẹp khóa, 2 trường hợp bị hạn chế dạng vai [53].

Năm 2010, Ricchetti E.T. và cs, đã điều trị cho 52 trường hợp với 54 ổ gãy ĐTXCT. Tuổi trung bình là 65,5 tuổi, thời gian theo dõi tối thiểu 6 tháng (trung bình 13 tháng). Có 11 trường hợp (20,4%) bị biến chứng, trong đó có 3 trường hợp (5,6%) biến chứng nhỏ và 8 trường hợp (14,8%) biến chứng lớn, 2 trường hợp (3,7%) phải mổ lại để giải quyết biến chứng [54].

Năm 2013, Jost B. và cs thông báo kết quả nghiên cứu trong thời gian từ 2003 đến 2010 đã điều trị 121 trường hợp (67 nữ, 54 nam, tuổi trung bình là 59 tuổi) có 5/121 trường hợp bị nhiễm khuẩn sau mổ, có 16/121 trường hợp (13%) không liền xương, trong số 16 trường hợp này tác giả nhận định có 10 trường hợp được nắn chỉnh phục hồi giải phẫu kém [55].

1.6.2. Ở Việt Nam

Ở Việt Nam, phẫu thuật kết xương điều trị gãy kín ĐTXCT bằng nẹp khóa mới được áp dụng từ những năm 2000 ở một số bệnh viện lớn ở Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và một số tỉnh thành cho kết quả tốt.

Năm 2015, Nguyễn Việt Nam và cs đã thông báo kết quả dùng nẹp khóa kết xương cho 48 trường hợp gãy ĐTXCT (33 nữ, 15 nam, 9 trường hợp loại II, 27 trường hợp loại III, 12 trường hợp loại IV) từ 06/2011 đến 12/2014, theo dõi xa được 40 trường hợp. Kết quả cho thấy liền vết mổ kỳ đầu 100%, tốt 45%, khá 50%, trung bình 5% các trường hợp [56].

Ngoài ra còn có nhiều báo cáo kết quả phẫu thuật gãy ĐTXCT bằng nẹp khóa. Tuy nhiên chỉ ở mức độ luận án Cao học hay báo cáo hội nghị Chấn thương Chính hình thường niên.

Tóm lại, gãy ĐTXCT là loại gãy xương thường gặp ở người cao tuổi và có những đặc điểm riêng về nguyên nhân, cơ chế chấn thương, tổn thương giải phẫu. Đây là loại gãy xương khó điều trị và nếu điều trị không tốt sẽ để lại những di chứng ảnh hưởng đến chức năng của khớp vai. Phương pháp phân loại gãy xương theo Neer C.S. dựa trên hình ảnh X-quang quy ước và chụp CLVT có dựng hình 3D đang được áp dụng rộng rãi trong chẩn đoán và xây dựng kế hoạch điều trị. Phẫu thuật kết xương nẹp khóa điều trị gãy ĐTXCT được áp dụng trong khoảng 20 năm trở lại đây và là phương pháp điều trị có tỷ lệ liền xương và phục hồi chức năng cao, ít biến chứng. Chúng tôi thực hiện đề tài với mong muốn đánh giá phương pháp kết xương này trong điều trị gãy ĐTXCT nhằm rút kinh nghiệm và nâng cao chất lượng điều trị loại gãy xương không hiếm gặp này.

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm 101 trường hợp gãy ĐTXCT được điều trị từ tháng 4 năm 2013 đến tháng 07 năm 2020. Tất cả các trường hợp đều có đầy đủ hồ sơ bệnh án, phim X-quang và phim chụp CLVT có dựng hình 3D.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn

*** Tiêu chuẩn chọn cho nghiên cứu mục tiêu 1**

- Các trường hợp bị gãy ĐTXCT do chấn thương.
- Có đầy đủ phim X-quang khớp vai tổn thương ở hai tư thế thẳng và nghiêng, phim chụp CLVT khớp vai có dựng hình 3D.

*** Tiêu chuẩn chọn cho nghiên cứu mục tiêu 2**

- Người bệnh ≥ 18 tuổi
- Gãy kín ĐTXCT nhóm III, IV, V (theo phân loại của Neer C.S.)
- Di lệch gập góc > 45 độ hay di lệch các mảnh gãy > 1 cm, được phẫu thuật kết xương nẹp khóa
- Có phim chụp X-quang trước và sau phẫu thuật

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

*** Tiêu chuẩn loại trừ cho nghiên cứu mục tiêu 1**

Gãy xương bệnh lý.

*** Tiêu chuẩn loại trừ cho nghiên cứu mục tiêu 2**

Người bệnh bị gãy ĐTXCT có kèm tổn thương mạch máu, thần kinh lớn.

- Neer III với 2 mảnh.
- Gãy ĐTXCT thuộc nhóm VI (Neer VI).
- Gãy xương có kèm theo rách chóp xoay được phát hiện trong phẫu thuật.

- Gãy ĐTXCT ở chi sẵn có dị tật, di chứng chấn thương ảnh hưởng đến đánh giá chức năng chi.

- Người bệnh có bệnh lý toàn thân chống chỉ định phẫu thuật.

- Da vùng khớp vai bị nhiễm khuẩn mạn tính.

- Người bệnh và gia đình không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.3. Cỡ mẫu

- Với mục tiêu khảo sát về đặc điểm hình ảnh tổn thương gãy ĐTXCT trên phim X-quang và chụp CLVT nên cỡ mẫu của nghiên cứu được tính theo công thức cho cỡ mẫu để ước lượng khoảng tin cậy $(1-\alpha)$ của một tỉ lệ p với sai số d :

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

Để xác định giá trị của p và d , chúng tôi dựa vào nghiên cứu của Martinez-Huedo M. A. và cs [57] đánh giá tỷ lệ gãy ĐTXCT ở người cao tuổi. Theo đó, với p là tỉ lệ của các hình thái tổn thương trên phim X-quang với hình ảnh trên phim CLVT. Tỉ lệ này có thể thay đổi từ 57% đến 75%. Trong nghiên cứu này chúng tôi chọn $p = 75\%$.

d : sai số của ước lượng được chọn là 9%.

Z : phân vị $(1-\alpha/2)$ của phân phối chuẩn. Với $\alpha = 5\%$ có $Z = 1,96$.

Thay vào công thức:

$$n = 1,96^2 \times 0,75 (1 - 0,0,75) / 0,09^2 = 89$$

Như vậy cỡ mẫu cần thiết cho mục tiêu 1, tối thiểu là 89 trường hợp.

- Với mục tiêu đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật: chúng tôi chọn trong số các trường hợp gãy ĐTXCT có di lệch đủ tiêu chuẩn phẫu thuật kết xương nẹp khóa.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu tiến cứu, mô tả lâm sàng theo dõi dọc không nhóm chứng.

2.2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Máy X-quang: Máy chụp X-quang kỹ thuật số của hãng Philip. Máy được sản xuất với công nghệ hiện đại cho chất lượng hình ảnh tốt. Có thể xem trực tiếp trên màn hình monitor và chỉnh sửa, phóng to vùng cần quan sát, v.v.



Hình 2.1. Máy X-quang kỹ thuật số hãng Philip

(Nguồn: Ảnh trong tư liệu nghiên cứu)

- Máy CLVT: Máy chụp CLVT 32 lát cắt. Hãng sản xuất: Philips, Model: ACCESS CT. Chứng chỉ chất lượng: ISO 9001, ISO 13485, CE, FDA...



Hình 2.2. Máy chụp cắt lớp vi tính 32 dãy hãng Philip
(Ảnh trong tư liệu nghiên cứu)

- Máy chụp C-arm: Model Ziehm 8000. Hãng sản xuất: Ziehm Imaging/ Đức. Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485, CE.



Hình 2.3. Máy chụp C-arm (Ảnh tư liệu nghiên cứu)

- Dụng cụ phẫu thuật: Bộ dụng cụ phẫu thuật chi trên; mũi khoan xương đường kính 3,0mm dài 200mm (mã 712.130); dụng cụ dẫn hướng cho

mũi khoan đường kính 3,0mm (mã 075.060); tuốc nơ vít dành cho vít đường kính 3,5mm (mã 783.091); thước đo độ sâu của lỗ vít.

- Nẹp khóa: Nẹp khóa ĐTXCT loại lớn: nẹp dày 2,5mm và rộng 12mm, thân nẹp có từ 2 đến 11 lỗ, đầu nẹp có 9 lỗ bắt vít, dài từ 84mm đến 192mm. Nẹp khóa ĐTXCT loại nhỏ: Đầu nẹp có 4 lỗ bắt vít, thân có từ 4 đến 6 lỗ, chiều dài từ 75mm đến 99mm. Vít khóa đường kính 3,5mm, cổ mũ vít có rãnh ren tương thích với lỗ của nẹp khóa ĐTXCT. Đường kính mũ vít là 6mm, đường kính thân vít 3,5mm, chiều dài vít từ 10mm đến 60mm, hơn nhau 10mm.

2.2.2. Phương pháp phẫu thuật

2.2.2.1. Chỉ định phẫu thuật kết xương nẹp khóa

Gãy ĐTXCT có di lệch bao gồm:

- + Gãy 2 phần: gãy cổ phẫu thuật di lệch sang bên $\geq 10\text{mm}$ hoặc gập góc $> 45^\circ$.
- + Gãy 3 phần: gãy cổ phẫu thuật + gãy MĐL có di lệch.
- + Gãy 4 phần: gãy cổ phẫu thuật + gãy MĐB + gãy MĐL có di lệch.

2.2.2.2. Kỹ thuật kết hợp xương bằng nẹp khóa

*** Chuẩn bị**

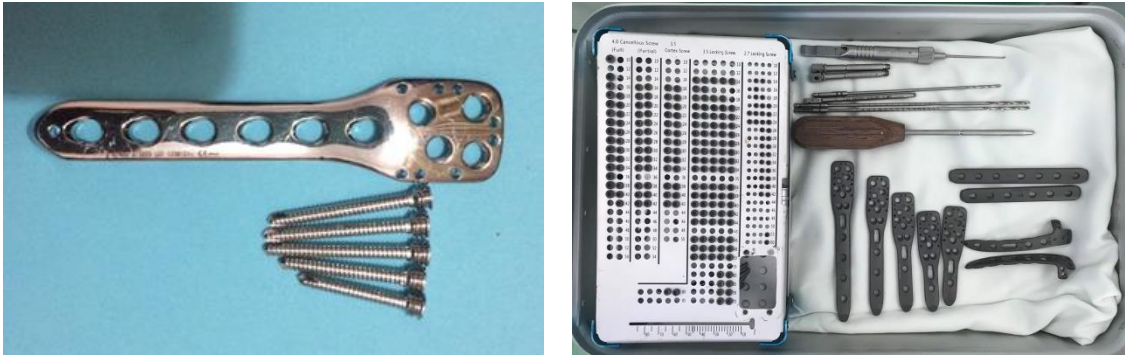
- Khám lâm sàng và cận lâm sàng trước mổ.
- Giải thích cho người bệnh và người nhà về quá trình điều trị, lợi ích và một số tai biến, biến chứng có thể gặp...
- Tiêm kháng sinh dự phòng trước mổ.

*** Chuẩn bị dụng cụ**

- Phương tiện kết xương

Chúng tôi sử dụng hai loại nẹp khóa ĐTXCT là nẹp AO do công ty Thành An phân phối và nẹp khóa ĐTXCT của MEDIOX do công ty Công vàng phân phối. Nẹp khóa ĐTXCT của AO do công ty Thành An phân phối:

- + Là nẹp đầu xương 3,5mm làm bằng thép không gỉ từ 5 đến 8 lỗ, có chiều dài từ 85mm đến 121mm.
- + Đầu trung tâm chỉ cho phép vít khóa an toàn đường kính 3,5mm.
- + Đầu ngoại vi dùng cho hai loại vít là vít khóa an toàn 3,5mm và vít vỏ xương 3,5mm.



Hình 2.4. Nẹp khóa, vít khóa đầu trên xương cánh tay

**Nguồn ảnh tư liệu nghiên cứu (chụp 28/06/2019)*

- Nẹp khóa ĐTXCT của MEDIOX do Công ty Công vàng phân phối.
- + Là nẹp đặt phía ngoài mẫu động lớn, đơn trục từ 5 đến 18 lỗ. Nẹp có chiều dài từ 71mm đến 279mm, độ dày 3,7mm. Độ rộng đầu trung tâm 23,4mm, đầu ngoại vi 16mm, khoảng cách giữa các lỗ ở thân nẹp vi là 16mm.
- + Các vít xỏ khóa đầu trung tâm có đường kính 5,5mm. Đầu ngoại vi là vít khóa cứng đường kính 4,5mm và vít không khóa có đường kính 4,5mm.

** Các phương tiện kết khác*

- Các dụng cụ phẫu thuật.
- Màn hình tăng sáng.
- Phòng mổ và các trang thiết bị gây mê.

2.2.2.3. Phương pháp vô cảm

Gây mê nội khí quản hoặc tê đám rối thần kinh cánh tay.

2.2.2.4. Kỹ thuật kết xương

Chúng tôi áp dụng kỹ thuật theo Strohm P.C. và cs [48]

* Tư thế người bệnh: Nếu mổ theo đường rãnh Delta ngực, người bệnh nằm ngửa, kê gối dưới vai, cánh tay dạng 90°, khuỷu tay duỗi, căng tay ngửa; nếu sử dụng đường mổ “Neer cải biên” để cánh tay khép sát thân mình hoặc dạng khoảng 30°.

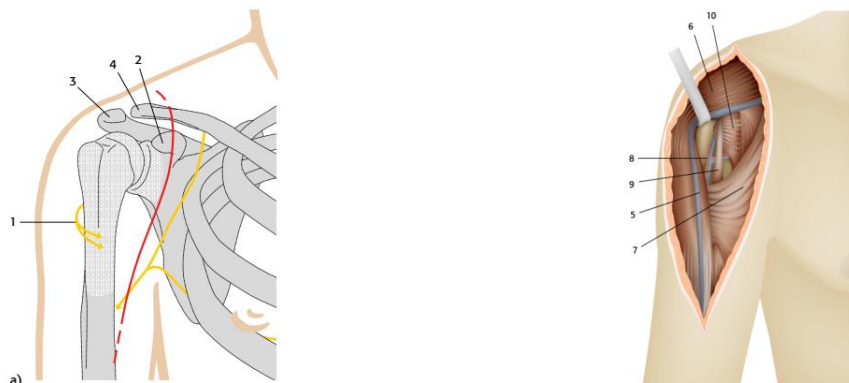
* Kỹ thuật:

Thì 1: Bộc lộ tổn thương

Đường mổ sử dụng:

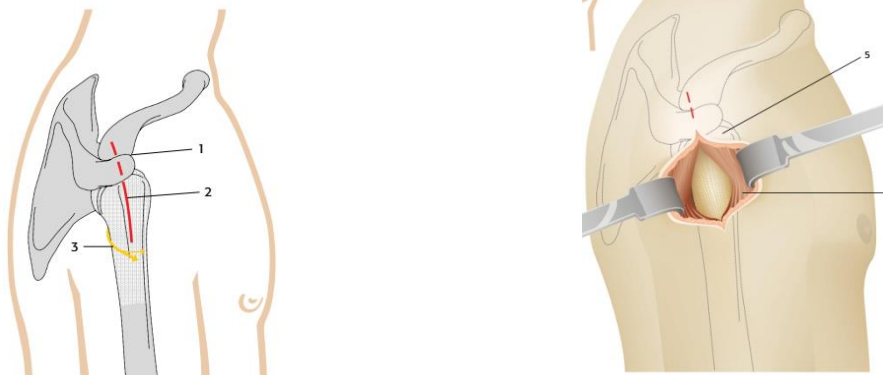
+ Đường mổ theo rãnh Delta ngực: Rạch da theo rãnh Delta ngực dài khoảng 12-15cm. Bắt đầu từ đầu ngoài xương đòn vòng vào trong qua móm qua theo bờ trong cơ Delta đến chỗ bám tận của cơ Delta vào mặt ngoài 1/3 trên xương cánh tay. Tĩnh mạch đầu được kéo vào trong, tránh làm tổn thương tĩnh mạch này. Tách cơ Delta theo bờ trước trong vào ổ gãy. Đường này có thể mở rộng lên phía trên đến bờ dưới phần ngoài xương đòn hoặc kéo lên phía trên vòng qua vai ra sau tới gai xương bả.

+ Đường Neer cải biên: Đường rạch bắt đầu cách móm cùng vai khoảng 1cm về phía trước, dài khoảng 8-10cm tính từ móm cùng vai, tách qua khe giữa bó trước và bó giữa của cơ Delta, chú ý tránh gây thương tổn thần kinh mũ.



Hình 2.5. Đường mổ rãnh Delta – ngực

Nguồn: Szyszkowitz R. (2000) [58]



Hình 2.6. Đường mổ Neer cải biên

Nguồn: Szyszkowitz R. (2000) [58]



Hình 2.7. Rạch da đường rãnh Delta ngực, bộc lộ ổ gãy

**Nguồn: Bệnh nhân Vi Văn Th. số BA: 45590*

Thì 2: Đánh giá thương tổn

- Bộc lộ ổ gãy, lấy bỏ toàn bộ máu tụ, mảnh cơ, màng xương chèn vào ổ gãy và những mảnh xương vụn nát. Kiểm tra ổ gãy đánh giá chính xác mức độ tổn thương: đường gãy, số mảnh gãy, diện gãy để lựa chọn nẹp cho phù hợp.

- Xác định các tổn thương kết hợp nếu có, chú ý đến chóp xoay.

Thì 3: Nắn chỉnh phục hồi giải phẫu và kết xương

- Bộc lộ tối thiểu đầu trung tâm, không mở bao khớp trừ khi chỏm xương cánh tay vỡ thành nhiều mảnh.

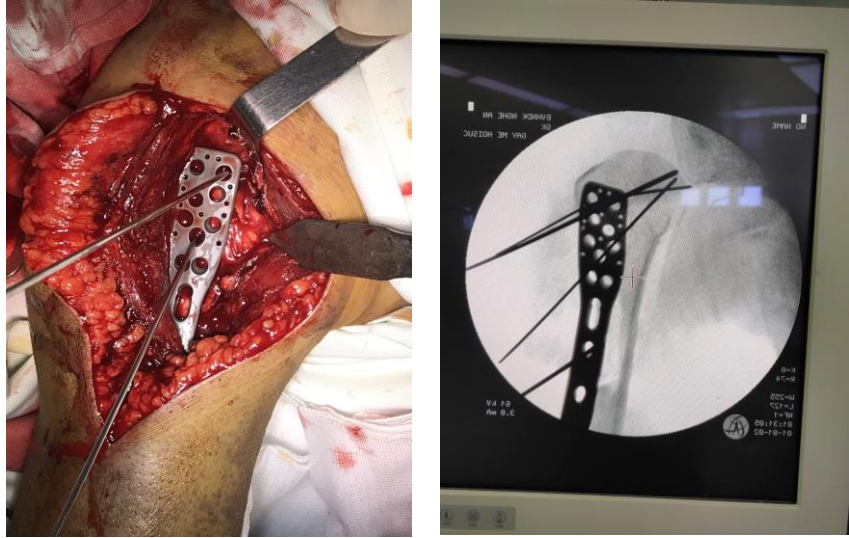
- Kiểm tra tổn thương chóp xoay và xử lý nếu có.

- Nắn chỉnh ổ gãy về vị trí giải phẫu, dùng các đinh Kirschner cố định tạm thời ổ gãy, mảnh gãy lớn.

- Lựa chọn nẹp khóa có độ dài phù hợp, đặt nẹp vào đầu trên xương cánh tay ở mặt ngoài sao cho đỉnh của nẹp dưới chỗ nhô cao nhất của mấu động lớn từ 5-8mm. Với những trường hợp có gãy MĐL thực hiện nắn chỉnh về lại vị trí giải phẫu bằng dụng cụ cánh tay và xoay ngoài, sau đó khâu các mũi chỉ hoặc găm đinh Kirschner hoặc bắt vít xương xóp để cố định, đặt nẹp lên để giữ. Cũng có thể khâu buộc néo ép cố định ảnh gãy vào chóp xoay trước khi đặt nẹp.

- Với ổ gãy ĐTXCT có mảnh rời, trước khi đặt nẹp khóa phải dồn ép các mảnh gãy khít nhau, tránh để khoảng giãn cách tại ổ gãy và dẫn đến không liền xương. Với các trường hợp gãy có nhiều mảnh rời làm mất vững thành bên trong, cố gắng nắn chỉnh xếp lại các mảnh sau đó bắt vít chéo đủ dài để làm vững thành trong, chống sự đổ gục của chỏm sau này.

- Dùng đinh Kirschner đường kính 1,8mm găm qua các lỗ nhỏ để cố định tạm thời nẹp. Chụp C-arm kiểm tra, nếu nẹp đặt đúng vị trí thì khoan và bắt một vít xương cứng thường tạm thời vào lỗ bầu dục ở thân nẹp. Kiểm tra trên C-arm đạt yêu cầu, khoan và bắt các vít đầu trung tâm bằng vít xóp khóa từ 3-5 vít (lưu ý đầu vít xuống cách bề mặt sụn khớp tối đa từ 5-10mm), đầu ngoài vi được cố định từ hai vít trở lên với chiều dài phù hợp qua hai vỏ xương. Kiểm tra lại bằng C-arm kết quả kết xương, đánh giá vị trí nẹp, chiều dài các vít để tránh biến chứng vít xuyên thủng chỏm.

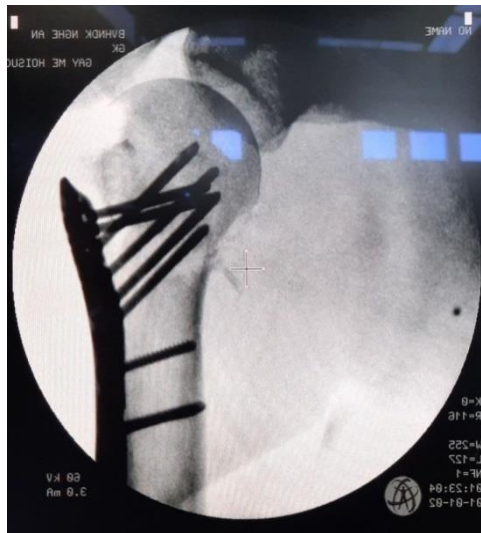


Hình 2.8. Nắn chỉnh ổ gãy, đặt nẹp và các vít khóa, kiểm tra dưới C-arm

**Nguồn: *Nguồn: Bệnh nhân Vi Văn Th. số BA: 45590*

Thì 4: Đóng vết mổ

Sau khi đã thực hiện xong kết hợp xương, tiến hành kiểm tra cắt lọc bổ sung các tổ chức dập nát. Kiểm tra cầm máu kỹ, bơm rửa trường mổ. Đặt dẫn lưu hút áp lực âm. Đóng vết mổ ba lớp (cân, dưới da, da). Băng ép.



Hình 2.9. Thì kiểm tra dưới C-arm sau khi kết xương

**Nguồn: *Nguồn: Bệnh nhân Vi Văn Th. số BA: 45590*

* Chăm sóc sau mổ

- Bất động tăng cường sau mổ: Đối với các trường hợp được kết xương vững chắc, sau mổ chỉ cần treo tay bất động là đủ. Trường hợp gãy phức tạp, nhiều mảnh (gãy 4 phần) thì bất động bằng áo Desault trong khoảng từ 2- 3 tuần. Cho người bệnh sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật từ 5-7 ngày, phối hợp hai loại kháng sinh. Rút dẫn lưu sau 24 giờ, cắt chỉ vết mổ sau 14 ngày.

- Chụp X-quang hai tư thế thẳng và nghiêng đánh để giá kết quả kết xương.

2.3. Tập phục hồi chức năng sau phẫu thuật

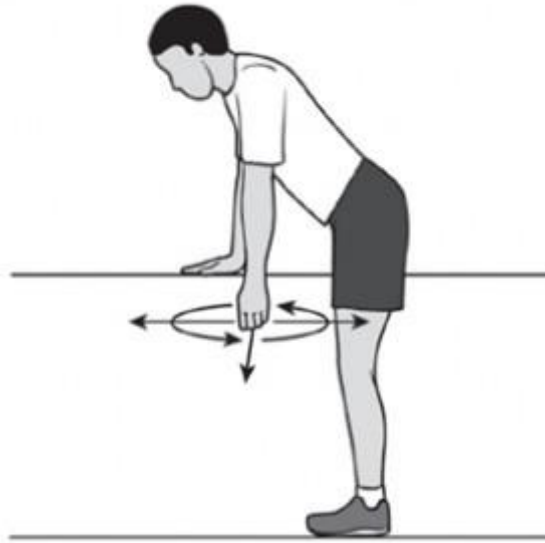
Có nhiều chương trình tập phục hồi chức năng khớp vai sau phẫu thuật kết hợp xương ĐTXCT. Trong nghiên cứu này, chúng tôi áp dụng bài tập phục hồi chức năng khớp vai của Timothy Crall và cs (2016) [59]. Quy trình tập theo bốn giai đoạn kế tiếp nhau, bao gồm:

* Giai đoạn 1 (thời gian từ tuần đầu đến tuần thứ 3).

- Mục tiêu: Bảo tồn kết quả phẫu thuật, giảm đau, giảm phù nề, duy trì biên độ vận động của các khớp lân cận, đề phòng xơ dính bao khớp và hạn chế suy giảm thể lực của người bệnh.

- Bài tập: Từ ngày thứ hai bắt đầu tập vận động thụ động khớp vai, gồm các động tác đưa cánh tay ra trước 90° , xoay cánh tay ra ngoài 30° , tập động tác xoay trong tăng dần nếu người bệnh không đau nhưng không được đưa cánh tay ra sau.

+ Tập vận động xương bả vai, nhún vai để xương bả vai lên trên, xuống dưới, vào trong và ra ngoài. Cúi người, thông tay xuống đất, lắc đi lắc lại. Vận động chủ động cổ tay, bàn tay, cẳng tay, khớp khuỷu.



Hình 2.10. Động tác đung đưa cánh tay

Nguồn: Timothy Crall và cs (2016) [59]

- Một số điểm lưu ý là cho người bệnh treo tay thường xuyên bằng băng tam giác. Không vận động chủ động khớp vai trong 6 tuần đầu. Không dạng vai và xoay ngoài quá 40° . Không nâng vật nặng hoặc chống đỡ trọng lượng của cơ thể bằng tay mổ trong 2 tháng đầu.

- Tiêu chuẩn để chuyển sang tập tiếp giai đoạn hai là trên phim X-quang có hình can xương độ I (ổ gãy đang liền xương). Người bệnh đã làm được động tác vận động thụ động ra trước 90° , xoay ngoài 30° .

* Giai đoạn 2: Từ tuần 3 đến tuần 6.

- Mục tiêu là phục hồi vận động thụ động, vận động chủ động nhẹ nhàng, không tải trọng.

- Bài tập: Hướng dẫn người bệnh vận động thụ động giạng, khép, xoay ngoài, xoay trong (không đưa tay ra sau lưng). Vận động chủ động có hỗ trợ, đưa ra trước 90° , xoay ngoài 40° . Tập kéo dây. Vận động chủ động khớp khuỷu, cổ tay, bàn tay. Vận động nhẹ nhàng khớp vai và di chuyển xương bả vai. Quay Pedan không tải trọng. Có thể tập bơi sau ba tuần nếu khớp vai bị hạn chế biên độ.



Hình 2.11. Động tác tập thư giãn khớp vai

Nguồn: Timothy Crall và cs (2016) [59]

- Lưu ý: Thường xuyên treo tay trên băng tam giác. Không vận động chủ động động tác xoay trong và xoay ngoài. Không lái xe máy, ô tô. Không kéo, đẩy, nâng đồ. Không tập gân chóp xoay.

- Tiêu chuẩn để chuyển sang giai đoạn 3: Xương đang liền trên hình ảnh X-quang. Vận động chủ động có hỗ trợ đưa ra trước 90° , xoay ngoài 40° .

* Giai đoạn 3: Thời gian từ tuần 6 đến tuần 12.

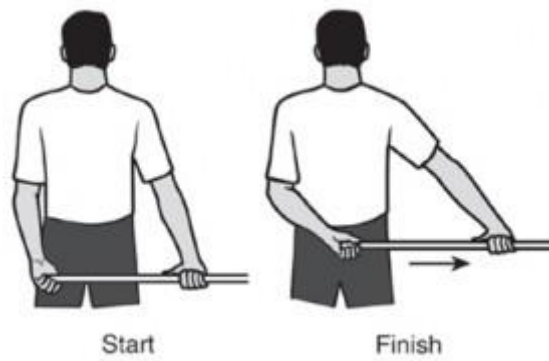
- Mục tiêu: Vận động thụ động khớp vai hết tầm vận động bình thường của khớp.

- Bài tập:

Tiếp tục vận động chủ động đốt sống cổ, khớp vai, khớp khuỷu, khớp cổ tay và bàn tay. Tập cơ ngực bé, gân chóp xoay.

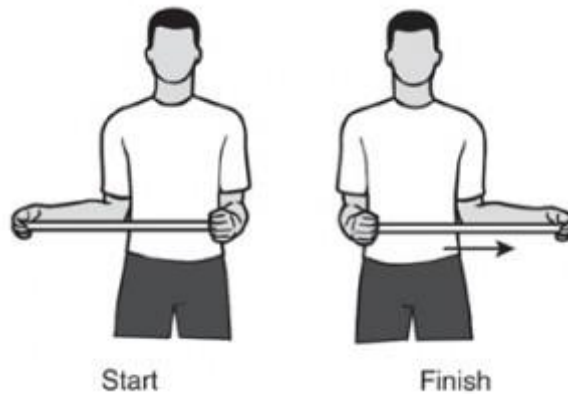
Vào thời điểm 8 tuần: Hướng dẫn người bệnh tập vận động tăng cường khớp ổ chảo cánh tay, vận động xương bả vai, nâng có tải trọng thấp, tập căng bao khớp phía sau. Quay Pedan có kháng trở và bơi.

- Lưu ý: Không cần treo tay nếu thấy xương đã liền trên hình ảnh X-quang. Không cầm lái xe máy và lái ô tô. Không kéo đẩy có trọng lượng. Không đưa tay quá đầu.



Hình 2.12. Động tác xoay trong thụ động

Nguồn: Timothy Crall và cs (2016) [59]



Hình 2.13. Động tác xoay ngoài thụ động

Nguồn: Timothy Crall và cs (2016) [59]

- Tiêu chí chuyển sang giai đoạn IV: Vận động chủ động bình thường, sức cơ trên 4/5 so với tay lành.

* Giai đoạn 4: thời gian trên 12 tuần.

- Mục tiêu: Vận động hết tầm về mọi hướng.

- Bài tập:

Tiếp tục vận động chủ động đốt sống cổ, khớp vai, khớp khuỷu, khớp cổ tay và bàn tay. Tiếp tục vận động khớp vai và khớp bả vai lồng ngực. Kéo giãn cơ ngực bé, bao khớp phía sau. Tập sức mạnh của cơ Delta và tăng cường độ vững xương bả vai.

- Lưu ý: trong 4-6 tháng không kéo, không đẩy, không nâng tay quá đầu.

2.4 Phương pháp thu thập số liệu

2.4.1 Các biến số chung

Phân bố tuổi: Được chia theo các độ tuổi 18-30; 31- 40; 41- 50; 51-60; 61-70; 71-80; > 80. Ghi nhận tuổi nhỏ nhất, tuổi lớn nhất, tuổi trung bình cho mỗi mục tiêu nghiên cứu. Giới: nam và nữ.

Nguyên nhân:

+ Tai nạn sinh hoạt là những trường hợp bị ngã khi đi bộ, đi lại trong nhà.

+ Tai nạn giao thông là những trường hợp bị ngã, tai nạn khi tham gia giao thông, bao gồm cả những trường hợp đi bộ trên đường bị phương tiện giao thông va chạm.

+ Tai nạn lao động là những trường hợp bị ngã, bị tai nạn khi đang lao động.

+ Tai nạn thể thao là những trường hợp bị ngã khi đang luyện tập, thi đấu thể thao.

* Tìm hiểu mối liên quan giữa tuổi, giới và nguyên nhân.

* Cơ chế chấn thương: Chấn thương trực tiếp là lực chấn thương tác động trực tiếp vào vùng gãy ĐTXCT gây gãy. Chấn thương gián tiếp là lực chấn thương không tác động trực tiếp mà truyền từ xa tới, ví dụ ngã chống tay trong tư thế khuỷu tay duỗi thẳng.

Khai thác, tìm hiểu các bệnh toàn thân kết hợp, ghi nhận qua hỏi bệnh, sau đó mời chuyên khoa liên quan khám và đánh giá. Nếu ổn định thì có thể phẫu thuật.

2.4.2 Mục tiêu 1: Nghiên cứu đặc điểm tổn thương giải phẫu gồm

Phương pháp: Cho người bệnh chụp phim khớp vai ở hai tư thế thẳng và nghiêng, chụp CLVT khớp vai và dựng hình 3D. Phim chụp X-quang khớp vai và phim chụp CLVT của từng trường hợp được một nhóm bác sĩ chuyên

khoa X-quang, chuyên khoa CTCH và NCS cùng đọc và thống nhất kết quả theo các nội dung nghiên cứu.

Nhận xét sự phù hợp giữa phân loại theo Neer C.S. dựa trên đặc điểm tổn thương ghi nhận ở phim chụp X-quang và phim chụp CLVT. Tính hệ số kappa.

Các biến số nghiên cứu của mục tiêu 1:

Phát hiện các tổn thương giải phẫu trên phim chụp X-quang và phim chụp CLVT của từng trường hợp. Phân loại theo nhóm gãy và phân gãy xương theo bảng phân loại của Neer C.S. năm 1970 [60].

Thống kê số phần xương gãy. Gãy hai phần chỉ có một đường gãy (gãy cổ giải phẫu, gãy cổ phẫu thuật, gãy riêng MĐL, gãy riêng MĐB). Gãy ba phần là có hai đường gãy (gãy cổ phẫu thuật/ cổ giải phẫu hoặc gãy MĐL hoặc gãy MĐB); Gãy bốn phần là gãy bốn vị trí (bốn phần gãy là cổ phẫu thuật, thân xương cánh tay; gãy MĐL, gãy MĐB).

- Phân nhóm gãy theo Neer C.S. dựa trên hình ảnh chụp X-quang quy ước và chụp CLVT.

Nhóm I là tất cả các gãy 2, 3, 4 phần nhưng không di lệch hoặc di lệch ít (các mảnh gãy di lệch < 10mm hoặc gãy cắm gấn có di lệch gập góc < 45°).

Nhóm II: là gãy cổ giải phẫu có di lệch.

Nhóm III: là gãy cổ phẫu thuật có di lệch.

Nhóm IV: gãy MĐL có di lệch, có thể kèm theo gãy cổ phẫu thuật hoặc MĐB.

Nhóm V: là gãy MĐB có di lệch, có thể kèm theo gãy cổ phẫu thuật hoặc MĐL.

Nhóm VI: là gãy ĐTXCT kèm theo sai khớp vai (khớp chỏm xương cánh tay ổ chảo).

Tiến hành so sánh giữa kết quả ghi nhận trên hình ảnh X-quang và chụp CLVT theo số phần gãy và theo nhóm gãy, đánh giá mức độ phù hợp. Mỗi

liên quan giữa hình ảnh tổn thương giải phẫu và nguyên nhân. Tổn thương kết hợp và phương pháp xử trí.

2.4.3. Mục tiêu 2: Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật gãy ĐTXCT bằng nẹp khóa.

Gồm 54 trường hợp gãy ĐTXCT được kết hợp xương bằng nẹp khóa. Các biến số ghi nhận trước và trong quá trình phẫu thuật. Đặc điểm chung nhóm bệnh nhân điều trị phẫu thuật: tuổi, giới. Phân loại gãy theo Neer C.S. dựa vào số phần gãy; tổn thương kết hợp tại khớp vai: dựa trên hình ảnh chụp CLVT có dựng hình 3D.

- Tìm hiểu những bệnh lý mãn tính kèm theo như tiểu đường, tăng huyết áp, di chứng đột quỵ não, suy gan, suy thận. Dựa vào chẩn đoán của chuyên khoa nội căn cứ vào hỏi tiền sử, khám bệnh và kết quả xét nghiệm.

- Thời điểm phẫu thuật: thời gian tính từ lúc bị tai nạn đến lúc được phẫu thuật.

- Thời gian phẫu thuật: tính từ lúc rạch da đến lúc đóng xong vết mổ.

- Đường mổ: đường rãnh Delta ngực và đường Neer cải biên.

- Liên quan giữa nhóm gãy, số phần gãy và đường phẫu thuật.

- Tai biến trong phẫu thuật.

Ghi nhận các trường hợp có vỡ thêm xương trong lúc nắn chỉnh và cố định ổ gãy. Thương tổn mạch máu, thần kinh trong lúc phẫu thuật.

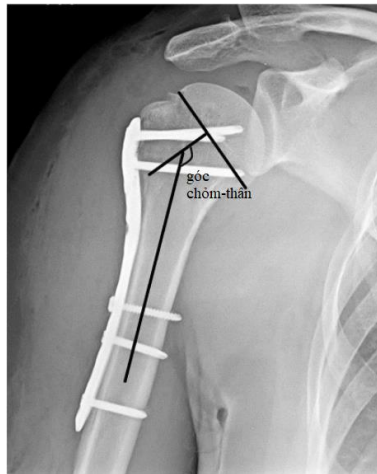
Kết quả gần (trong thời kỳ hậu phẫu)

- Diễn biến tại vết mổ. Vết mổ liền kì đầu. Vết mổ nhiễm khuẩn nông, có sung tấy đỏ. Vết mổ nhiễm khuẩn sâu, tình trạng sung tấy, chảy dịch mủ, phải mở cắt chỉ mở rộng và cắt lọc tổ chức viêm hoại tử.

- Các biến chứng: Tổn thương mạch máu tổn thương động mạch cánh tay, không bắt được mạch quay, phải khâu nối phục hồi tổn thương. Tổn thương thần kinh, đánh giá tổn thương thần kinh trụ, quay, giữa và mũ nếu có các biểu hiện liệt và mất cảm giác theo vùng mà thần kinh đó chi phối.

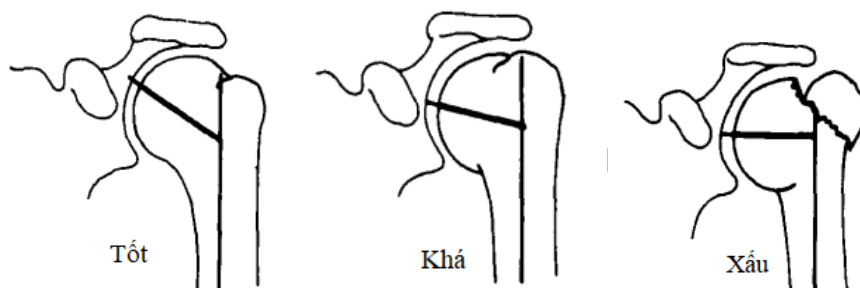
- Kết quả nắn chỉnh và kết xương dựa trên phim X-quang khớp vai sau mổ theo hai tư thế thẳng và nghiêng. Kết quả nắn chỉnh di lệch sang bên, di lệch sang bên giữa đầu gãy < 1cm là ít di lệch, ≥ 1 cm là di lệch lớn. Hai đầu gãy khớp lại với nhau là không di lệch (đánh giá trên phim chụp X-quang cả 2 tư thế).

Đánh giá góc chỏm - thân xương cánh tay sau mổ dựa trên phim X-quang ĐTXCT ở tư thế thẳng tay theo mô tả của Paavolainen P. và cs [61]. Kẻ đường thứ nhất đi qua hai điểm dưới của phần mặt khớp, đường thứ hai là đường vuông góc với đường thứ nhất đi qua trung tâm chỏm xương cánh tay. Góc giữa đường thứ hai và đường thẳng song song với trục thân xương gọi là góc chỏm - thân xương cánh tay. Bình thường góc này từ $130^\circ - 135^\circ$, nếu góc < 120° tức là có di lệch gập góc/khép (varus) hay còn gục chỏm (Collapse).



Hình 2.14. Cách xác định góc chỏm-thân xương cánh tay

(Nguồn Paavolainen P. và cs) [61]



Hình 2.15. Đánh giá góc chỏm-thân xương cánh tay

(Nguồn Paavolainen P. và cs) [61]

Bảng 2.1. Tiêu chuẩn đánh giá góc chỏm - thân xương cánh tay

Góc chỏm - thân	120° - 140°	< 120° - 100°	< 99°
Đánh giá	Tốt	Khá	Xấu

Nguồn Paavolainen P. và cs [61]

Phân tích sự liên quan giữa kết quả nắn chỉnh góc chỏm - thân xương cánh tay với từng kiểu gãy theo phân loại của Neer C.S.. Kỹ thuật đặt nẹp, bắt vít: ghi nhận dựa trên hình ảnh X-quang khớp vai sau mổ.

Vị trí đặt nẹp: Đặt đúng vị trí, đặt không đúng vị trí so với máu động lớn (cao, thấp, ra trước, ra sau). Các vít bắt vào chỏm: số vít đúng vị trí, số vít không đúng (phạm khớp, cut out), tụt vít.

*** *Đánh giá kết quả điều trị sau 3 tháng***

- Tình trạng phần mềm: Vết mổ liền sẹo tốt hay có nhiễm khuẩn. Kiểm tra X-quang khớp vai với 2 tư thế thẳng và nghiêng. Đánh giá góc chỏm - thân xương cánh tay theo Paavolainen P. và cs gồm 3 mức: tốt, khá và xấu.

- Diễn biến liền xương. Người bệnh có thể vận động khớp vai và sinh hoạt hàng ngày mà không cần sự trợ giúp cho chi gãy, không có cảm giác đau tại ổ gãy. Trên phim X-quang có cầu can bên nối hai đầu gãy trên phim X-quang (thẳng và phim nghiêng) và không còn thấy khe đường gãy. Đánh giá liền xương theo phân độ (I, II, III) của Nguyễn Quang Long [62]:

Độ I: Hình ảnh những bóng mây mờ bao quanh ổ gãy

Độ II: Hình ảnh can cầu nối hai đầu gãy nhưng khe gãy vẫn còn

Độ III: Hình ảnh khối can to chắc nối hai đầu gãy, không còn khe gãy.

- Không liền xương: khe đường gãy còn rõ, không có cầu can.

- Biến chứng thất bại dụng cụ: bật nẹp, gãy nẹp, bật vít, tụt vít.

- Biến chứng viêm xương: Có sưng tấy đỏ tại vùng mổ, thỉnh thoảng có phá rò chảy dịch mủ, đôi khi có mảnh xương chết. Trên phim X-quang có hình ảnh ổ khuyết xương, trong lòng ổ khuyết có những mảnh xương chết

đậm độ cản quang cao hơn, xung quanh ổ khuyết là vùng xương có mật độ cản quang lớn hơn. Nếu còn nẹp vít, sẽ thấy hiện tượng tiêu xương dưới nẹp và xung quanh các vít, có thể gặp trường hợp vít trồi ra. Nếu vừa có viêm xương và ổ gãy không liền xương thì có thể coi là khớp giả nhiễm khuẩn nếu thời gian đã > 6 tháng.

Đánh giá chức năng khớp vai theo các tiêu chí của thang điểm Neer C.S. [63] bao gồm mức độ đau, chức năng khớp vai (sức cơ, tầm với, độ vững), biên độ vận động khớp vai (gấp, duỗi, dạng, xoay ngoài và xoay trong), giải phẫu (xoay, gập góc, trật khớp, sự thu nhỏ các máu động), thất bại dụng cụ, viêm cơ, không lành xương, hoại tử chỏm).

Bảng 2.2. Bảng điểm đánh giá kết quả chức năng khớp vai theo Neer C.S.

Tiêu chuẩn - Mức độ	Điểm	Tiêu chuẩn - Mức độ	Điểm
1. Đau (35 điểm)		3. Biên độ (25 điểm)	
- Không đau, đau thoáng qua.	35	- Gấp: .180°	6
- Đau nhẹ, không thường xuyên, không ảnh hưởng đến sinh hoạt.	30	.170°	5
- Đau nhẹ thường xuyên, không ảnh hưởng đến sinh hoạt	25	.130°	4
- Đau vừa phải, chịu đựng được những ảnh hưởng đến sinh hoạt, có khi phải sử dụng thuốc giảm đau.	15	.100°	2
- Đau nhiều, liên tục và có những hạn chế nghiêm trọng.	5	.80°	1
- Đau mất chức năng của chi thể.	0	.Dưới 80°	0
2. Chức năng (30 điểm)		- Duỗi: .45°	3
- <i>Trương lực cơ:</i>		.30°	2
		.15°	1
		.Dưới 15°	0
		- Dạng: .180°	6
		.170°	5
		.140°	4
		.100°	2

.Nhu bên lành.	10	.80°	1
.Tốt	8	.Dưới 80°	0
.Khá	6	- Xoay ngoài: .60°	5
.Trung bình	4	.30°	3
.Kém	2	.10°	1
.Không có trương lực	0	.Dưới 10°	0
- <i>Tầm với tay:</i>		- Xoay trong: .90°	5
.Tới đỉnh đầu	2	.70°	4
.Tới miệng	2	.50°	3
.Tới khóa thắt lưng	2	.30°	2
.Tới nách đối diện	2	.Dưới 30°	0
.Tới móc áo con	2	4. Hình thể giải phẫu	
- <i>Sự vững vàng:</i>		(10 điểm)	
.Nâng	2	- Không biến đổi	10
.Ném	2	- Biến đổi nhẹ	8
.Đập	2	- Biến đổi vừa phải	4
.Án	2	- Biến đổi rõ rệt	2
.Giữ trên đầu	2		0

Nguồn: Neer C.S. [60]

*** Đánh giá kết quả xa với thời gian theo dõi tối thiểu là sau mổ > 12 tháng**

Theo dõi và đánh giá kết quả thông qua thăm khám định kỳ 3 tháng một lần kể từ sau khi xuất viện. Đánh giá kết quả xa với các tiêu chuẩn tương tự như đánh giá kết quả ở thời điểm sau mổ 3 tháng về tình trạng sẹo mổ, kết quả liền xương trên X-quang, biến chứng (thất bại dụng cụ, hoại tử chỏm), kết quả phục hồi chức năng. Đánh giá kết quả chức năng bằng cách cho điểm cụ thể với từng chỉ tiêu:

+ Mức độ đau tại khớp vai (35 điểm):

Tốt: 30 - 35 điểm.

Trung bình: 15 điểm.

Khá: 25 điểm. Kém: dưới 15 điểm.

+ Phục hồi chức năng của chi gãy (30 điểm):

Tốt: 20 - 30 điểm. Trung bình: 10 điểm.

Khá: 20 điểm. Kém: dưới 10 điểm.

+ Phục hồi biên độ vận động khớp vai (25 điểm):

Tốt: 20 - 25 điểm. Trung bình: 10 - 14 điểm.

Khá: 15 - 19 điểm. Kém: dưới 10 điểm.

+ Phục hồi hình thể giải phẫu (10 điểm):

Tốt: 9 - 10 điểm. Trung bình: 5 - 6 điểm.

Khá: 7 - 8 điểm. Kém: dưới 5 điểm.

Điểm kết quả phục hồi chức năng là tổng số điểm của 4 chỉ tiêu trên cộng lại và được chia thành 4 mức:

- Tốt : 90 - 100 điểm.
- Khá : 80 - 89 điểm.
- Trung bình: 70 - 79 điểm.
- Kém : dưới 70 điểm.

Đánh giá kết quả xa theo 4 mức tốt, khá trung bình và kém

- Tốt

- + Sẹo mổ mềm mại không viêm rò.
- + Ổ gãy liền xương không di lệch.
- + Kết quả phục hồi chức năng khớp vai (theo Neer) đạt tốt.

- Khá

- + Sẹo mổ mềm mại không viêm rò.
- + Ổ gãy liền xương còn di lệch ít.
- + Kết quả phục hồi chức năng khớp vai (theo Neer) đạt khá.

- Trung bình

- + Sẹo mổ còn viêm rò.
- + Ổ gãy liền xương nhưng có di lệch lớn
- + Kết quả phục hồi chức năng khớp vai (theo điểm Neer) trung bình.

- Kém

- + Sẹo vết mổ viêm rò kéo dài, lộ xương, viêm xương.
- + Ổ gãy không liền xương hoặc hoại tử chỏm.
- + Kết quả phục hồi chức năng khớp vai (theo Neer) kém.

2.5. Xử lý số liệu

- Số liệu nghiên cứu được thu thập và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0.
 - Các biến định lượng được thể hiện dưới dạng giá trị trung bình: Tuổi, thời gian nằm viện, thời điểm phẫu thuật, thời gian theo dõi, kết quả chức năng theo phân loại của Neer C.S..

- Các biến định tính được thể hiện dưới dạng %: Tỷ lệ nam/nữ; tỷ lệ giữa các phân gãy, nhóm gãy theo phân loại của Neer C.S.; tỷ lệ đường mổ rãnh Delta ngực/đường mổ Neer cải biên; tỷ lệ kết quả phục hồi chức năng theo các mức. Sử dụng hệ số Kappa để đánh giá sự tương hợp giữa X-quang và CLVT.

- Các thuật toán được sử dụng trong nghiên cứu: Tính số trung bình \bar{X} , độ lệch chuẩn (SD), tính tỷ lệ phần trăm (%). So sánh giá trị trung bình giữa hai nhóm với nhau có phân phối chuẩn bằng kiểm định Independent-Samples T-test. So sánh hai tỷ lệ hoặc lớn hơn hai tỷ lệ bằng kiểm định Chi-Square Test và test hiệu chỉnh Fisher's Exact Test. Đánh giá hệ số P, khi $P > 0,05$ sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Khi $P < 0,05$, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95%. Khi $P < 0,01$, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 99%.

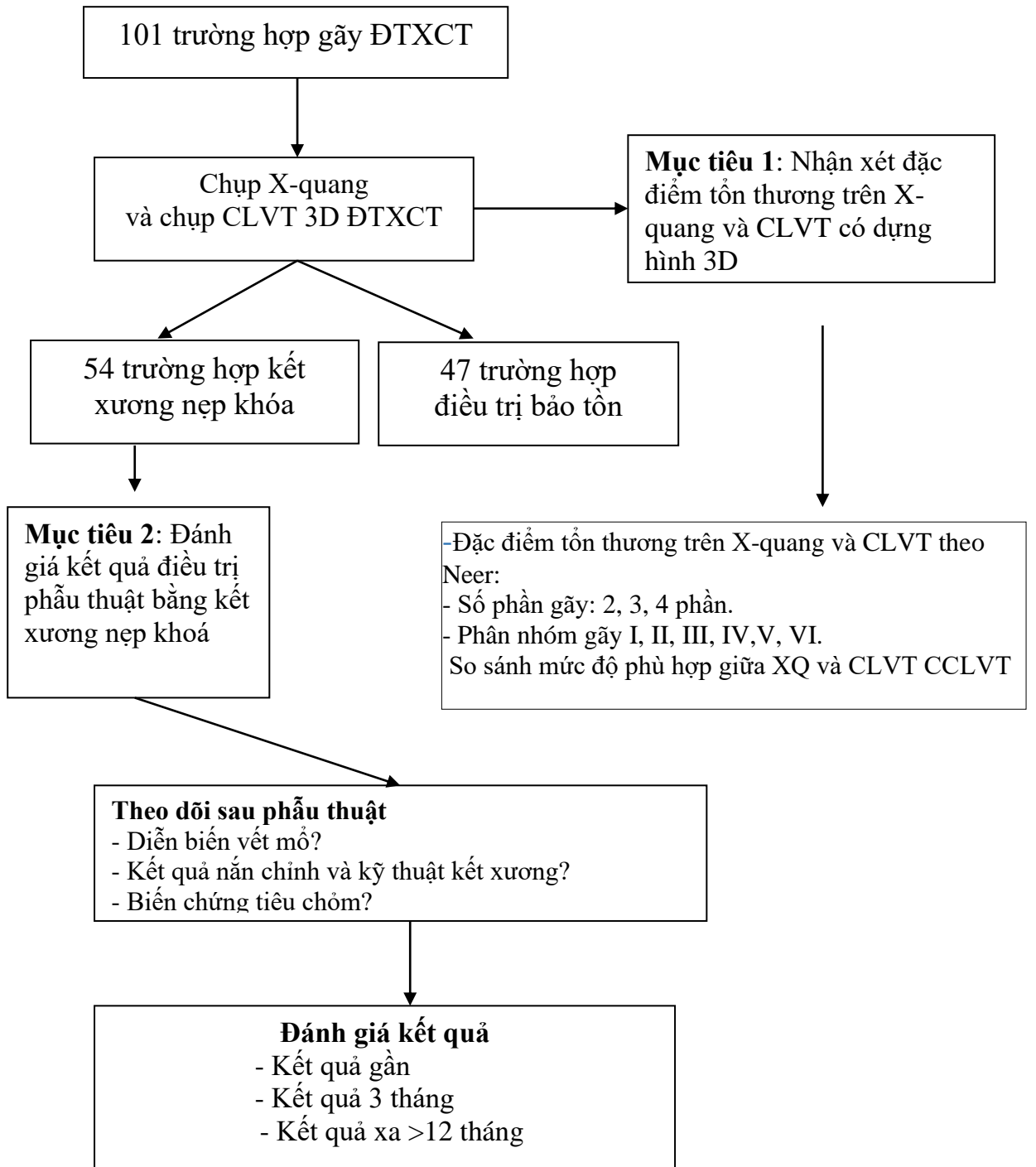
2.6. Đạo đức nghiên cứu

Quy trình phẫu thuật kết xương nẹp khóa điều trị gãy ĐTXCT là phương pháp điều trị có nhiều ưu điểm và đang được áp dụng phổ biến hiện nay trên thế giới. Ở Việt Nam quy trình phẫu thuật này đã được thông qua Bộ Y tế và đã được nhiều bệnh viện áp dụng đem lại kết quả tốt.

Người bệnh tự nguyện tham gia và có cam kết đồng ý tham gia nghiên cứu. Tất cả các trường hợp tham gia nghiên cứu đều được giải thích đầy đủ về quyền lợi và các nguy cơ tai biến trong quá trình phẫu thuật.

Mọi thông tin có liên quan đến quá trình nghiên cứu cũng như các thông tin khác của người bệnh được giữ kín. Chỉ có nghiên cứu sinh và những người được phép mới có thể tiếp cận các số liệu. Sau khi nghiên cứu kết thúc, các bản câu hỏi đã thu thập và thông tin số hóa trên máy tính sẽ được tiêu hủy theo quy định. Đề cương nghiên cứu được thông qua Hội đồng y đức trước khi thực hiện.

SƠ ĐỒ NGHIÊN CỨU



CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm tổn thương gãy đầu trên xương cánh tay

3.1.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu

Từ tháng 4 năm 2013 đến tháng 07 năm 2020, chúng tôi đã điều trị cho 101 trường hợp gãy ĐTXCT do chấn thương. Qua quá trình nghiên cứu chúng tôi rút ra được một số kết quả sau:

** Phân bố tuổi và giới*

Bảng 3.1. Phân bố theo tuổi và giới (n1 = 101)

Nhóm tuổi	Giới tính		Tổng	%
	Nam	Nữ		
Từ 18 đến 30	8	0	8	7,92
Từ 31 đến 40	6	4	10	9,90
Từ 41 đến 50	8	1	9	8,91
Từ 51 đến 60	12	8	20	19,80
Từ 61 đến 70	12	15	27	26,74
Từ 71 đến 80	2	11	13	12,87
Trên 80	4	10	14	13,86
Tổng số	52	49	101	
%	51,5	48,5		100
Tuổi TB	52,46 ± 18,25	67,25 ± 15,60		

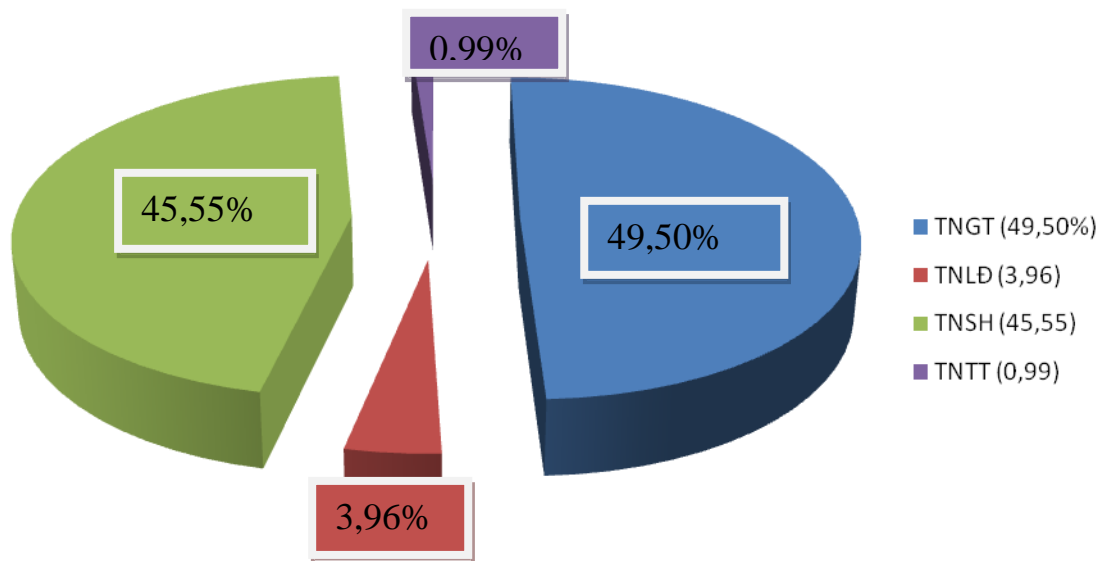
- Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $59,68 \pm 18,51$ (trẻ nhất là 18 tuổi, cao nhất là 96 tuổi). Tuổi trung bình của nam là $52,46 \pm 18,25$ (trẻ nhất là 18 tuổi cao nhất là 89 tuổi), tuổi trung bình của nữ là $67,25 \pm 15,60$ (trẻ nhất là 31 tuổi, cao nhất là 96 tuổi).

- Độ tuổi từ 18 đến 60 tuổi có 47 trường hợp, chiếm tỷ lệ 46,53%. Độ tuổi này có 34 nam và 13 nữ, tỷ lệ nam/nữ là ~ 3/1.

- Độ tuổi trên 60 tuổi có 54 trường hợp, đây là những người bệnh cao tuổi, thường có kèm theo loãng xương. Trong số này có 36 nữ và 18 nam. Tỷ lệ nam/nữ là 1/2.

- Giới tính: Số người bệnh là nữ có 49 trường hợp, chiếm tỷ lệ 48,5 %, số nam là 52 trường hợp chiếm 51,5%.

Nguyên nhân và cơ chế gãy xương



Biểu đồ 3.1. Phân bố theo nguyên nhân gãy xương (n1=101)

Nguyên nhân gãy ĐTXCT do tai nạn giao thông có 50 trường hợp (49,50%), trong đó độ tuổi dưới 60 có 33 trường hợp (32,67%).

Nguyên nhân do tai nạn sinh hoạt có 46 trường hợp (45,55%), trong đó lứa tuổi trên 60 tuổi có 35 trường hợp (chiếm 34,65%).

Bảng 3.2. Phân bố theo giới - nguyên nhân (n1 = 101)

Giới	Nguyên nhân				Tổng
	TNGT	TNLĐ	TNSH	TNTT	
Nam	32	3	17	0	52
Nữ	18	1	29	1	49
Tổng	50	4	46	1	101
p	0,03				

Có sự khác biệt về nguyên nhân gây ĐTXCT giữa nam và nữ. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p = 0.03 (< 0.05)$. Cụ thể: với nguyên nhân là TNGT thì tỷ lệ gặp ở nam giới gần gấp 2 lần nữ giới và ngược lại với nguyên nhân TNSH thì tỷ lệ gặp ở nữ giới lại nhiều gấp gần 2 lần nam giới.

Bảng 3.3. Phân bố theo cơ chế chấn thương (n1 = 101)

Cơ chế Ng.nhân	Trực tiếp	Gián tiếp	Không rõ	Tổng	%
TNGT	35	13	2	50	49,50
TNLĐ	3	0	1	4	3,96
TNSH	31	14	1	46	45,55
Khác	1	0	0	1	0,99
Tổng	70	27	4	101	
%	69,31	26,73	3,96		100

Có 70 trường hợp gãy xương do cơ chế trực tiếp (69,31%). Có 55 trường hợp bị gãy ĐTXCT bên phải và 46 trường hợp gãy ĐTXCT bên trái.

Bảng 3.4. Bệnh lý nội khoa kết hợp (n1=101)

Bệnh kèm theo	Nhóm phẫu thuật	Nhóm điều trị bảo tồn	Cộng
Suy thận	1	1	2
Bệnh tăng huyết áp	6	9	15
Đái tháo đường	2	8	10
Bệnh hô hấp	0	5	5
Nghiện rượu, xơ gan	1	3	4
Bệnh khác	3	4	7
Không có bệnh toàn thân	41	17	58
Tổng	54	47	101

Trong nhóm nghiên cứu, hay gặp nhiều nhất bệnh kết hợp là bệnh tăng huyết áp có 15 trường hợp, số trường hợp bị đái tháo đường là 10 trường hợp và 4 trường hợp nghiện rượu đã có biểu hiện xơ gan. Tuy nhiên tại thời điểm tai nạn có tới 58 trường hợp không có bệnh nội khoa kết hợp.

3.1.2. Đặc điểm tổn thương giải phẫu

*** Phân loại gãy xương theo tiêu chuẩn Neer C.S.**

Chúng tôi dựa vào cách phân loại của Neer C.S. đề ra từ năm 1970. Tham khảo các tác giả thì cho đến nay, cách phân loại này vẫn được ứng dụng rộng rãi. Theo quan điểm của chúng tôi thì cách phân loại này cũng là phù hợp và tương đối hoàn chỉnh.

Bảng 3.5. Phân loại gãy theo Neer C.S. dựa trên X-quang (n1 = 101)

Nhóm gãy	Phân gãy			Tổng	%
	2 phần	3 phần	4 phần		
I	3	2	0	5	4,95
II	1	0	0	1	0,99
III	37	0	0	37	36,64
IV	0	42	5	47	46,54
V	0	2	4	6	5,93
VI	0	4	1	5	4,95
Tổng	41	50	10	101	
%	40,59	49,51	9,90		100

- *Về nhóm gãy* : Chúng tôi nhận xét thấy gãy nhóm I và nhóm II chiếm tỷ lệ rất thấp. Gãy ĐTXCT nhóm III là các gãy CPTXCT đơn thuần có 37 trường hợp chiếm 36,64%. Gãy ĐTXCT nhóm IV: là các gãy xương CPTXCT có kèm vỡ MĐL chiếm nhiều nhất, có 47 trường hợp chiếm 46,54%. Trong đó có 42 trường hợp gãy thành ba phần, 5 trường hợp gãy thành bốn phần. Gãy ĐTXCT nhóm V là các gãy CPTXCT kèm theo vỡ MĐB có 06 trường hợp chiếm 5,93%, trong đó có 4 trường hợp gãy bốn phần và hai trường hợp gãy ba phần. Nhóm VI gãy ĐTXCT kèm theo sai khớp gồm 4 trường hợp.

- *Phân loại theo số phần gãy*

Gãy thành 3 phần có 50 trường hợp, chiếm tỷ lệ cao nhất (49,51%). Trong đó có 42 trường hợp gãy CPTXCT có kèm vỡ MĐL (nhóm IV). 2 trường hợp gãy CPTXCT có kèm vỡ MĐB (nhóm V). 4 trường hợp gãy ĐTXCT kèm sai khớp vai (nhóm VI). 41 trường hợp gãy hai phần (40,59%),

có 37 trường hợp gãy thuộc nhóm III và 10 trường hợp gãy thành bốn phần chiếm 9,9%, trong đó có 5 trường hợp thuộc nhóm IV, 4 trường hợp nhóm V và 01 trường hợp nhóm VI. 100% các trường hợp được chụp CLVT dạng hình 3D.

Bảng 3.6. Phân loại theo Neer C.S. trên cắt lớp vi tính (n1 = 101)

Nhóm gãy	Phần gãy			Tổng	%
	2 phần	3 phần	4 phần		
I	2	3	0	5	4,95
II	1	0	0	1	0,99
III	30	0	0	30	29,70
IV	0	38	9	47	46,54
V	0	5	8	13	12,87
VI	0	4	1	5	4,95
Tổng	33	50	18	101	
%	32,67	49,51	17,82		100

- *Về nhóm gãy:* Gãy CPTXCT có kèm vỡ MĐL (nhóm IV) chiếm nhiều nhất, có 47 trường hợp chiếm 46,54%. Trong đó có 38 trường hợp gãy thành ba phần, 9 trường hợp gãy thành bốn phần. Gãy CPTXCT đơn thuần (nhóm III) có 30 trường hợp chiếm 29,70%. Gãy CPTXCT có kèm theo bong mấu động nhỏ (nhóm V) có 13 trường hợp. Trong đó có 5 trường hợp gãy thành ba phần và 8 trường hợp gãy thành bốn phần.

Về phần gãy: Số trường hợp gãy thành 3 phần có 50 trường hợp (chiếm 49,51%). Trong đó có 38 trường hợp gãy CPTXCT kèm theo vỡ MĐL (nhóm IV). 5 trường hợp gãy CPTXCT kèm theo vỡ MĐB (nhóm V). Số trường hợp

gãy thành hai phần là 33 trường hợp (chiếm 32,67%). Số trường hợp gãy thành bốn phần là 18 trường hợp (chiếm 17,82%).

Bảng 3.7. Đối chiếu số phần gãy giữa X-quang và cắt lớp vi tính
(n1 = 101)

X-quang	CLVT			Tổng	%	k
	2 phần	3 phần	4 phần			
2 phần	33	8	0	41	40,59	0,738
3 phần	0	42	8	50	49,51	
4 phần	0	0	10	10	9,90	
Tổng	33	50	18	101		
%	32,67	49,51	17,82		100	

Về nhóm gãy ĐTXCT ở phim X-quang và ở phim chụp CLVT.

Gãy thành hai phần trên phim X-quang có 41 trường hợp (chiếm 40,59%), trong đó có 32 trường hợp phù hợp với số phần gãy ở hình ảnh trên CLVT và 8 trường hợp không phù hợp là những trường hợp gãy thành ba phần.

Gãy thành ba phần trên phim X-quang có 50 trường hợp (chiếm 49,51%), trong đó có 42 trường hợp phù hợp với số phần gãy ở hình ảnh trên CLVT và 8 trường hợp không phù hợp (gãy thành bốn phần).

Gãy thành bốn phần trên phim CLVT có 18 trường hợp (chiếm 17,82%), trong đó có 10 trường hợp phù hợp với hình ảnh trên phim X-quang, 8 trường hợp không phù hợp.

**Bảng 3.8. Đối chiếu phân loại nhóm gãy theo Neer C.S. với cắt lớp vi tính
(n1 = 101)**

Xquang	CLVT						Tổng	%	k
	I	II	III	IV	V	VI			
I	5	0	0	0	0	0	5	4,95	0,806
II	0	1	0	0	0	0	1	0,99	
III	0	0	30	6	1	0	37	36,63	
IV	0	0	0	41	6	0	47	46,55	
V	0	0	0	0	6	0	6	5,94	
VI	0	0	0	0	0	5	5	4,95	
Tổng	5	1	30	47	13	5	101		
%	4,95	0,99	29,70	46,55	12,87	4,95			

- Gãy xương nhóm III ở phim X-quang có 37 trường hợp (chiếm 36,63%), trong đó có 30 trường hợp phù hợp nhóm III ở hình ảnh trên CLVT và 7 trường hợp không phù hợp nhóm gãy (thuộc nhóm IV và V). Tỷ lệ phù hợp là $30/37 = 81,0\%$.

- Gãy xương nhóm IV ở phim X-quang có 47 trường hợp (chiếm 46,55%), Trong đó có 41 trường hợp phù hợp nhóm IV trên CLVT và 6 trường hợp không phù hợp nhóm gãy (thuộc nhóm V). Tỷ lệ phù hợp nhóm IV là $41/47 = 87,23\%$

- Gãy xương nhóm V ở phim X-quang có 6 trường hợp (chiếm 5,94%), ở phim chụp CLVT là 13 trường hợp (12,87%), trong đó có 6 trường hợp phù hợp hình ảnh ở phim X-quang, 7 trường hợp không phù hợp trên hình ảnh CLVT (6 trường hợp thuộc nhóm IV và 01 trường hợp thuộc nhóm III trên phim X-quang). Tỷ lệ phù hợp với nhóm V là $6/13 = 46,15\%$.

Đối với gãy ĐTXCT, hình ảnh chụp CLVT có dựng hình 3D đánh giá đầy đủ các đặc điểm tổn thương giải phẫu như vị trí gãy, tính chất hình thái đường gãy và số phần gãy. Vì vậy trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng kết quả phân loại gãy ĐTXCT dựa vào hình ảnh CLVT.

Bảng 3.9. Liên quan giữa phân loại nhóm tổn thương trên CLVT và tuổi
(n1 = 101)

Nhóm tuổi	Nhóm tổn thương						Tổng	%
	I	II	III	IV	V	VI		
Từ 18 đến 30	3	0	4	1	0	0	8	7,92
Từ 31 đến 40	1	0	2	6	1	0	10	9,90
Từ 41 đến 50	0	0	2	6	0	1	9	8,91
Từ 51 đến 60	0	0	4	12	4	0	20	19,80
Từ 61 đến 70	0	0	13	8	5	1	27	26,73
Từ 71 đến 80	1	0	3	7	1	1	13	12,87
Trên 80	0	1	2	7	2	2	14	13,87
Tổng số	5	1	30	47	13	5	101	
%	4,95	0,99	29,70	46,55	12,87	4,95		100

- Độ tuổi từ 18 đến 60 tuổi có 47 trường hợp (46,55 %) trong đó 25 trường hợp gây ĐTXCT nhóm IV, 12 trường hợp gây nhóm III và 5 trường hợp gây nhóm V.

Độ tuổi trên 60 tuổi có 54 trường hợp (53,45%), trong đó có 22 trường hợp gây ĐTXCT nhóm IV, 18 trường hợp gây nhóm III và 8 trường hợp gây nhóm V.

Bảng 3.10. Phân loại số phần gãy trên CLVT theo độ tuổi (n1 = 101)

Nhóm tuổi	Số phần gãy			Tổng	%
	2 phần	3 phần	4 phần		
Từ 18 đến 30	6	2	0	8	7,92
Từ 31 đến 40	2	5	3	10	9,90
Từ 41 đến 50	2	5	2	9	8,91
Từ 51 đến 60	4	8	8	20	19,80
Từ 61 đến 70	13	12	2	27	26,73
Từ 71 đến 80	3	9	1	13	12,87
Trên 80	3	9	2	14	13,87
Tổng	33	50	18	100	
%	32,67	49,51	17,82		100

Độ tuổi từ 18 đến 60 tuổi có 47 trường hợp (46,55%) trong đó 22 trường hợp gãy ĐTXCT ba phần, 14 trường hợp gãy hai phần và 12 trường hợp gãy bốn phần.

Độ tuổi trên 60 tuổi có 54 trường hợp (53,45%), trong đó có 31 trường hợp gãy ĐTXCT ba phần, 18 trường hợp gãy hai phần và 5 trường hợp gãy bốn phần.

**Bảng 3.11. Liên quan giữa nguyên nhân và phân nhóm gãy theo Neer
C.S. trên CLVT (n1 = 101)**

Nguyên nhân	Phân loại theo Neer						Tổng số	%
	I	II	III	IV	V	VI		
TNGT	4	0	16	23	6	1	50	49,50
TNLĐ	0	1	0	3	0	0	4	3,96
TNSH	1	0	14	20	7	4	46	45,55
TN khác	0	0	0	1	0	0	1	0,99
Tổng	5	1	30	47	13	5	101	
%	4,95	0,99	29,70	46,55	12,87	4,95		100

50 trường hợp bị gãy ĐTXCT do TNGT (49,50%), trong đó gãy xương nhóm IV có 23 trường hợp, chiếm 46%; gãy nhóm III có 16 trường hợp và 6 trường hợp gãy xương nhóm V. Nguyên nhân do TNSH là 46 trường hợp (45,54%), trong đó có 20 trường hợp gãy xương nhóm IV (43,47%), 14 trường hợp gãy xương nhóm III và 7 trường hợp gãy xương nhóm V. Nguyên nhân do TNLD có 3 trường hợp đều là gãy xương thuộc nhóm IV.

**Bảng 3.12. Liên quan giữa nguyên nhân và số phần gãy trên cắt lớp vi tính
(n1 = 101)**

Nguyên nhân	Số phần xương gãy			Tổng	%
	2 phần	3 phần	4 phần		
TNGT	18	21	11	50	49,50
TNLĐ	1	3	0	4	3,96
TNSH	14	26	6	46	45,55
TN khác	0	0	1	1	0,99
Tổng	33	50	18	101	
%	32,67	49,51	17,82		100

Trong 50 trường hợp gãy do tai nạn giao thông, số gãy ĐTXCT ba phần là nhiều nhất (42%), sau đó là gãy hai phần và số gãy xương bốn phần là ít nhất.

Nguyên nhân do tai nạn sinh hoạt có 46 trường hợp (45,55%), trong đó số gãy ba phần cũng gặp nhiều nhất (56,52%), sau đó là gãy hai phần; gãy bốn phần ít gặp nhất. Nguyên nhân do tai nạn lao động có 4 trường hợp đều là gãy ba phần.

3.1.3. Tổn thương kết hợp

Bảng 3.13. Tổn thương kết hợp (n1 =101)

Tổn thương kết hợp	Số trường hợp	Tỷ lệ %
Gãy xương bả vai cùng bên	1	1,1
Gãy xương đòn cùng bên	2	2,2
Gãy xương cẳng tay cùng bên	9	10
Gãy xương đùi	2	2,2
Xương cẳng chân	1	1,1
Gãy xương khác	8	8,9
Chấn thương sọ não	5	5,6
Chấn thương ngực	8	8,9
Chấn thương bụng	3	3,3
Tổn thương khác	3	3,3

Kết quả nghiên cứu bảng 3.12 cho thấy trong nhóm nghiên cứu có 27 trường hợp (27,3%) có tổn thương kết hợp. Số trường hợp kèm theo gãy xương khác là 23 trường hợp (23,2%), trong số này có 12 trường hợp có gãy xương khác chi trên cùng bên. Các trường hợp có chấn thương sọ não, chấn thương ngực kín và chấn thương bụng kín kết hợp đều ở mức chấn thương phần mềm nhẹ và được điều trị bảo tồn. Không có trường hợp nào phải can thiệp phẫu thuật ngoại trừ các tổn thương ở xương.

Bảng 3.14. Phương pháp xử trí gãy xương phối hợp (n1=101).

Tổn thương kết hợp	Điều trị bảo tồn	Điều trị phẫu thuật	Cộng
Gãy xương bả vai cùng bên	1	0	1
Gãy xương đòn cùng bên	2	0	2
Gãy xương cẳng tay cùng bên	6	3	9
Gãy xương đùi	0	2	2
Gãy xương cẳng chân	0	1	1
Gãy xương khác	4	4	8
Tổng	13	10	23

Trường hợp gãy kín xương bả vai cùng bên điều trị bảo tồn bằng cố định áo Desault. 9 trường hợp gãy xương cẳng tay cùng bên: có 6 trường hợp gãy đầu dưới xương quay được điều trị bảo tồn nắn chỉnh bó bột; 3 trường hợp gãy hai xương cẳng tay được điều trị phẫu thuật kết xương nẹp vít. 2 trường hợp gãy thân xương đùi và một trường hợp gãy hai xương cẳng chân đều được phẫu thuật kết hợp xương cùng thời điểm với phẫu thuật kết xương gãy ĐTXCT.

3.2. Kết quả điều trị gãy đầu trên xương cánh tay bằng nẹp khóa

3.2.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu

3.2.1.1. Tuổi và giới

Trong 101 trường hợp gãy ĐTXCT vào điều trị có 54 trường hợp (60%) được điều trị phẫu thuật kết xương nẹp khóa. Số còn lại có 47 BN gồm 5 trường hợp gãy ĐTXCT kèm theo sai khớp vai, thuộc nhóm VI theo phân loại của Neer C.S, các trường hợp này sau khi điều trị toàn thân ổn định, khoa Hồi sức cấp cứu đã chuyển lên tuyến Trung ương theo yêu cầu. 42 trường hợp được điều trị bảo tồn bằng cố định áo Desault trong đó có 5 trường hợp gãy nhóm I, 1 trường hợp gãy nhóm II, 12 trường hợp gãy nhóm III, 17 trường hợp gãy nhóm IV và 7 trường hợp gãy nhóm V. Các trường hợp này tuy là gãy có di lệch song vì những điều kiện bệnh lý toàn thân không cho phép hoặc điều kiện kinh tế nên đã chấp nhận điều trị bảo tồn.

Bảng 3.15. Phân loại theo tuổi và giới nhóm phẫu thuật (n2=54)

Nhóm tuổi	Giới tính		Tổng	%
	Nam	Nữ		
Từ 18 đến 30	3	0	3	5,6
Từ 31 đến 40	6	3	9	16,7
Từ 41 đến 50	4	1	5	9,2
Từ 51 đến 60	7	7	14	25,9
Từ 61 đến 70	4	11	15	27,8
Từ 71 đến 80	1	3	4	7,4
Trên 80	1	3	4	7,4
Tổng số	26	28	54	100
%	48,1%	51,9%	100	
Tuổi TB	49,42 ± 17,41 (18 - 89)	60,82 ± 13,84 (31 - 87)	55,33 ± 16,54 (18 - 89)	

Độ tuổi trung bình của nhóm phẫu thuật là 55,33 ± 16,54 (18-89). Có 26 trường hợp là nam (48,1%), tuổi trung bình là 49,42 ± 17,41 và 28 trường hợp là nữ (51,9%), tuổi trung bình là 60,82 ± 13,84. Độ tuổi từ 18 đến 60 có 31 trường hợp, chiếm tỷ lệ 57,4%.

3.2.1.2. Nguyên nhân gây xương

Bảng 3.16. Nguyên nhân gây xương (n2 = 54)

Nguyên nhân gây xương	Số trường hợp	Tỷ lệ (%)
TNGT	32	59,3%
TNSH	18	33,3 %
TNLĐ	3	5,6%
TN khác	1	1,9
Tổng số	54	100,0%

Số trường hợp bị gãy do TNGT chiếm tỷ lệ cao nhất 32/54 trường hợp (59,3%), nguyên nhân do TNSH chiếm 33,3%, tai nạn khác có một trường hợp gãy ĐTXCT do ngã cao.

3.2.1.3. Đặc điểm tổn thương giải phẫu

Bảng 3.17. Phân loại theo Neer dựa trên phim chụp CLVT (n2 = 54)

Nhóm gãy	Phân gãy			Tổng	%
	2 phần	3 phần	4 phần		
III	18	0	0	18	33,3
IV	0	24	6	30	55,6
V	0	1	5	6	11,1
Tổng	18	25	11	54	100,0
%	33,3	46,3	20,4	100	

Gãy 3 phần có 25 trường hợp trong đó phần lớn là gãy nhóm IV (gãy máu động lớn + gãy cổ phẫu thuật). Gãy cổ phẫu thuật XCT đơn thuần có 18 trường hợp. 11 trường hợp gãy bốn phần thuộc nhóm IV và nhóm V có 6 trường hợp gãy cổ phẫu thuật kèm với gãy MĐL + MĐB và 5 trường hợp gãy nhóm V (gãy MĐB có di lệch lớn + gãy cổ PT và gãy MĐL) .

3.2.1.4. Điều trị trước phẫu thuật

Bảng 3.18. Các phương pháp điều trị trước phẫu thuật (n2 = 54)

Điều trị trước mổ	Số trường hợp	%
Chưa điều trị	53	98,1
Áo Desault	1	1,9
Bó bột	0	0
Bó thuốc nam	0	0,0
Tổng	54	100

Có 53 trường hợp (98,1%) không được điều trị gì trước khi nhập viện, đây là các trường hợp sau tai nạn được chuyển thẳng đến bệnh viện, phần lớn chưa được xử trí gì ngoài băng treo tay tạm thời.

3.2.2. Điều trị kết xương bên trong nẹp khóa

3.2.2.1. Thời điểm phẫu thuật

Bảng 3.19. Thời điểm phẫu thuật (n2 = 54)

Thời gian từ lúc bị gãy xương tới lúc được phẫu thuật	Số trường hợp	%
Trong 24 giờ đầu	3	5.6
Từ ngày thứ 2 đến ngày thứ 5	32	59.3
Từ ngày thứ 6 đến ngày thứ 10	13	24.1
Trên 10 ngày	6	11.1
Tổng số	54	100

Thời điểm phẫu thuật là thời gian tính từ lúc bị gãy xương tới lúc được phẫu thuật. Có 35 trường hợp (64,9%) được mổ kết xương trong vòng 5 ngày đầu sau gãy xương. Có 13 trường hợp (24,1%) được phẫu thuật từ ngày thứ sáu đến ngày thứ 10. 6 trường hợp (11,1%) được mổ sau mười ngày. Đây là những trường hợp có chấn thương sọ não hoặc chấn thương ngực bụng kèm theo do đó cần phải điều trị các tổn thương đến khi điều kiện toàn thân toàn thân, cho phép mới thực hiện phẫu thuật kết xương nẹp khóa.

3.2.2.2. Phương pháp vô cảm

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả 54 BN đều được vô cảm bằng gây tê đám rối thần kinh cánh tay với Marcain 0,5%. Không có trường hợp nào gây mê.

3.2.2.3. Đường mổ

Bảng 3.20. Đường mổ kết xương (n2 = 54)

Đường mổ	Nhóm gãy trên CLVT			Tổng	%
	III	IV	V		
Rãnh Delta ngực	10	21	5	36	66,7
Neer cải biên	8	9	1	18	33,3
Cộng	18	30	6	54	100
%	33,3	55,6	11,1	100	

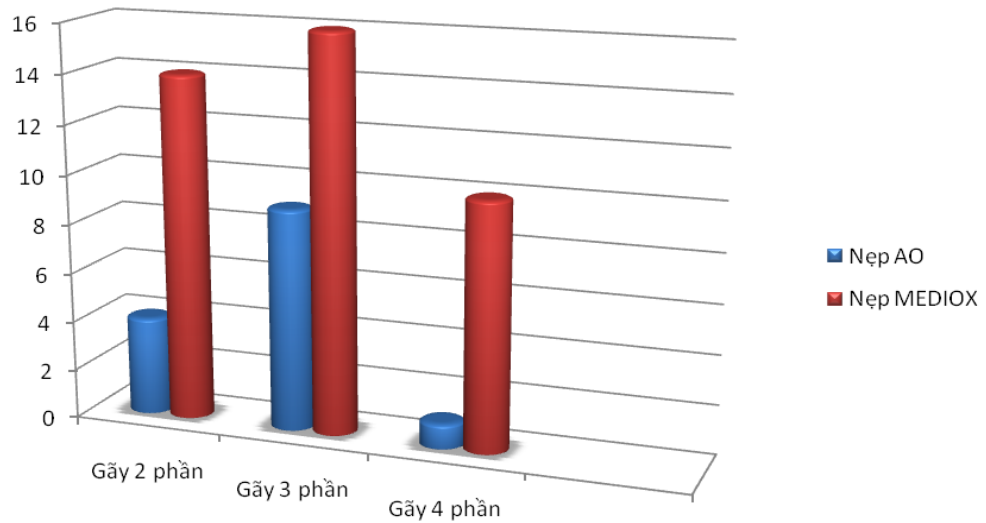
Trong nhóm nghiên cứu, phẫu thuật theo đường rãnh Delta ngực có 36 trường hợp (66,7%), gồm có 21 trường hợp gãy nhóm IV, 10 trường hợp gãy nhóm III và 5 trường hợp gãy nhóm V. Số theo đường Neer cải biên có 18 trường hợp (33,3 %), phần lớn là các trường hợp gãy nhóm III và nhóm IV.

Bảng 3.21. Phân loại theo đường mổ (n2 = 54)

Đường mổ	Phân gãy trên CLVT			Tổng	%
	2 phần	3 phần	4 phần		
Delta ngực	10	19	7	36	66,7
Neer cải biên	8	6	4	18	33,3
Tổng	18	25	11	54	100
%	33,3	46,3	20,4	100	

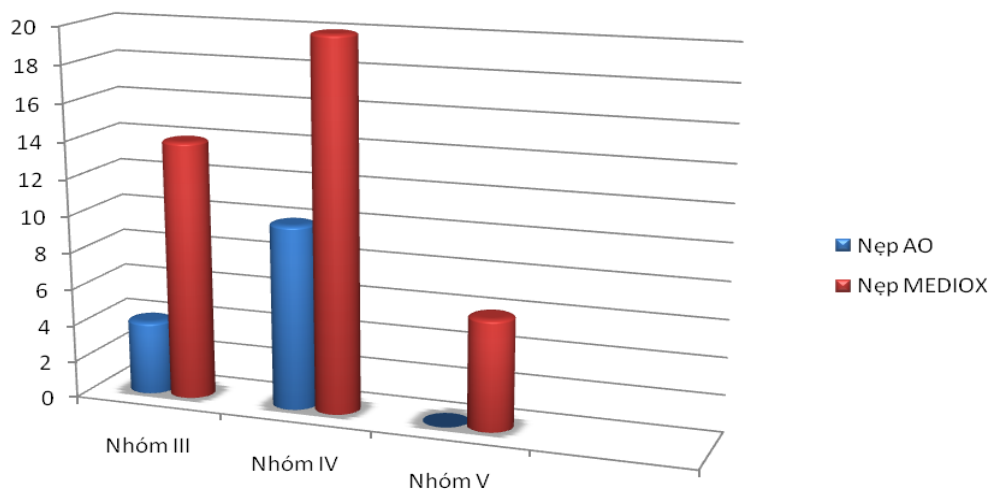
36 trường hợp gãy ĐTXCT được mổ theo đường rãnh Delta ngực, có 9 trường hợp gãy ba phần, 10 trường hợp hai phần và 7 trường hợp gãy thành bốn phần. 18 trường hợp gãy ĐTXCT mổ theo đường Neer cải biên, có 8 trường hợp gãy thành hai phần, 6 trường hợp gãy ba phần và 4 trường hợp gãy thành bốn phần.

3.2.2.4. Loại nẹp



Biểu đồ 3.2. Phân bố loại nẹp khóa và số phần gãy (n2 = 54)

40 trường hợp được kết hợp xương bằng nẹp khóa MEDIOX, chiếm 74,1%.



Biểu đồ 3.3. Phân bố nẹp khóa và nhóm gãy (n2 = 54)

Nẹp khóa MEDIOX được sử dụng nhiều cho gãy nhóm III và IV (36 trường hợp).

3.2.2.5. Thời gian phẫu thuật

Bảng 3.22. Thời gian phẫu thuật (n2 = 54)

Thời gian phẫu thuật	Phân gãy			Tổng	Tỷ lệ %
	2 phần	3 phần	4 phần		
< 60 phút	2	3	0	5	9,3
61 – 90 phút	15	17	9	41	75,9
> 90 phút	1	5	2	8	14,8
Thời gian TB (Min – Max)	77,59 ± 12,91 phút			54	100
%	33,3	46,3	20,4	100	

Thời gian phẫu thuật tính từ lúc rạch da đến khi đóng xong lớp da. Thời gian phẫu thuật trung bình là 77,59 ± 12,91 phút. Có 35 trường hợp có thời gian phẫu thuật từ > 60 phút đến 90 phút, chiếm 64,8%.

3.2.3. Kết quả điều trị

3.2.3.1. Kết quả gần

Diễn biến tại vết mổ: 100% các trường hợp đều liền vết mổ kỳ đầu, không có trường hợp nào bị nhiễm khuẩn vết mổ, toác vết mổ hoặc viêm rò kéo dài.

- Kết quả nắn chỉnh:

Bảng 3.23. Kết quả nắn chỉnh ổ gãy sau mổ (n2 = 54)

Kết quả nắn chỉnh	Nhóm gãy (CLVT)			Tổng	%
	III	IV	V		
Hết di lệch	15	25	5	45	83,3
Di lệch ít	3	5	1	9	16,7
Di lệch nhiều	0	0	0	0	0
Tổng số	18	30	6	54	100
%	33,3	55,6	11,1	100	

Tất cả các trường hợp đều được nắn chỉnh và kết hợp xương dưới C-arm. Có 45 trường hợp ỏ gãy được nắn chỉnh hết di lệch đạt 83,3%, 9 trường hợp ỏ gãy còn di lệch ít (16,7 %).

Bảng 3.24. Liên quan giữa kết quả nắn chỉnh và số phần gãy (n2 = 54)

Kết quả nắn chỉnh	Số phần gãy (CLVT)			Tổng	%
	2 phần	3 phần	4 phần		
Hết di lệch	15	22	8	45	83,3
Di lệch ít	3	3	3	9	16,7
Di lệch nhiều	0	0	0	0	0
Tổng số	18	25	11	54	100
%	33,3	46,3	20,4	100	

Có 45 trường hợp có ỏ gãy được nắn chỉnh hết di lệch, 9 trường hợp còn di lệch mức độ ít.

- *Đánh giá góc chỏm - thân xương cánh tay trung bình đối với từng kiểu gãy theo phân loại Neer sau mổ.*

Bảng 3.25. Liên quan giữa giá góc chỏm-thân xương cánh tay trung bình với từng loại gãy theo phân loại Neer C.S. (n2 = 54)

Kiểu gãy	Góc chỏm - thân xương trung bình sau mổ $X \pm SD$ (min-max)
Neer III (n = 18)	$128,89^\circ \pm 6,09^\circ$ (125°- 140°)
Neer IV (n = 30)	$125,93^\circ \pm 7,87^\circ$ (110°-140°)
Neer V (n = 6)	$119,16^\circ \pm 7,36^\circ$ (110°-130°)

Góc chỏm - thân xương cánh tay trung bình sau mổ: $126,17^\circ \pm 7,68^\circ$ (110°-140°).

- Kỹ thuật kết xương

Bảng 3.26. Vị trí nẹp và tình trạng vít (n2 = 54)

Tình trạng vít Vị trí nẹp	Bắt đủ vít	Thiếu vít đầu trên nẹp	Thiếu vít đầu dưới nẹp	Vít xuyên thủng chỏm	Tổng	%
Cao		10			10	18,5
Thấp	2				2	3,70
Ra trước			1		1	1,90
Đúng vị trí	41				41	75,9
Tổng	43	10	1	0	54	100
Tỷ lệ %	79,6	18,5	1,9	0	100	

Trong 54 trường hợp gãy ĐTXCT có 41 trường hợp (75,9%) được đặt nẹp đúng vị trí. 13 trường hợp (24,1%) đặt nẹp chưa đúng vị trí trong đó phổ biến là nẹp đặt ở cao hơn, chiếm 18,5% (10/54 trường hợp), đầu nẹp ngoại vi ra trước chiếm 1,9% (1/54 trường hợp). Về kỹ thuật bắt vít có 43/54 trường hợp (79,6%) bắt đủ vít, 11/54 trường hợp (20,4%) bắt không đủ vít, trong đó có 10 trường hợp đặt nẹp cao để ép mảnh vỡ máu động lớn không được bắt một vít đầu trên để tránh vít xuyên thủng chỏm xương cánh tay, một trường hợp đặt nẹp đầu ngoại vi bị ra trước nên bắt không đủ số vít vào thân xương được.

3.2.3.2. Kết quả ở thời điểm 3 tháng

100% các trường hợp được tái khám ở thời điểm 3 tháng. Trong nghiên cứu tại thời điểm tái khám sau 3 tháng, tất cả các trường hợp đều liền sẹo vết mổ tốt, không có sưng tấy quanh vết mổ, viêm rò chảy dịch tại chỗ.

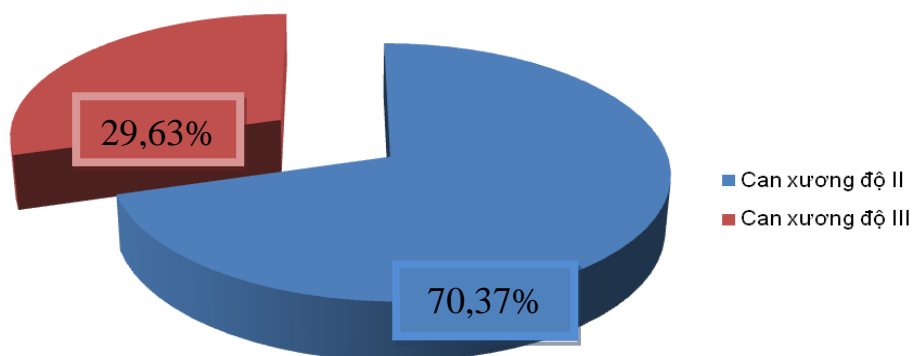
Kết quả X-quang tại thời điểm tái khám để đánh giá góc chỏm - thân xương cánh tay. Dựa theo tiêu chuẩn của Pekka Paavolainen để đánh giá góc chỏm thân xương cánh tay, chúng tôi thu được kết quả như sau: 49 trường hợp (90,74%) có góc chỏm thân đạt kết quả tốt, 5 trường hợp (9,26%) có góc chỏm thân đạt kết quả khá. Chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào có góc chỏm thân kết quả xấu $< 100^\circ$. Đánh giá góc chỏm - thân trung bình đối với từng kiểu gãy theo phân loại Neer.

Bảng 3.27. Đánh giá góc chỏm-thân trung bình của từng kiểu gãy theo phân loại Neer C.S. tại thời điểm sau mổ 3 tháng (n2=54)

Kiểu gãy (n=54)	Góc chỏm - thân trung bình sau mổ 3 tháng X±SD (min-max)
Neer III (n=18)	129,61°± 6,36° (125°-140°)
Neer IV (n=30)	124,83°± 6,08°(115°-135°)
Neer V (n=6)	125,50° ± 4,93° (110° - 130°)

Góc chỏm - thân trung bình sau mổ của kiểu gãy Neer IV (n=30) là 124,83°± 6,08° (125°-140°). Của nhóm Neer V là 115,50° ± 4,93° (110° - 140°).

- *Đánh giá tình trạng liền xương*



Biểu đồ 3.4. Tình trạng liền xương trên phim X-quang sau 3 tháng (n2 = 54)

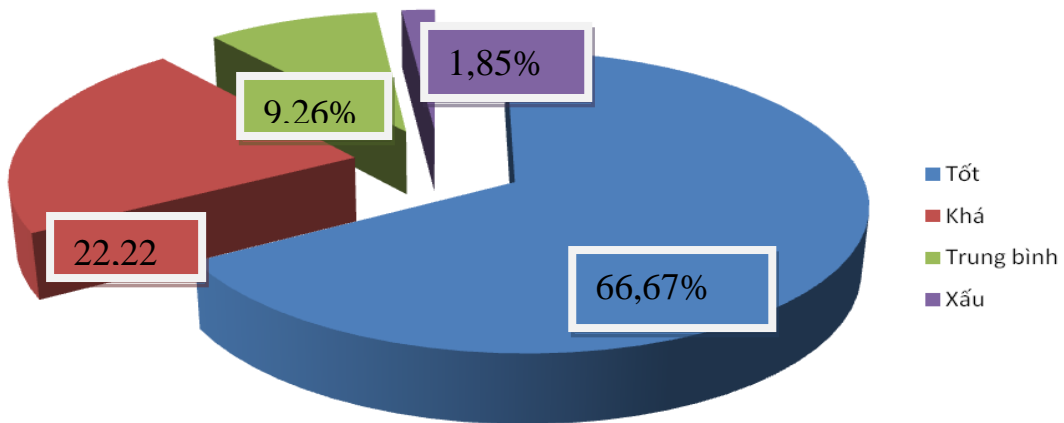
Thời điểm tái khám 3 tháng 100% các trường hợp đã liền xương. Chỉ có 29,63% can xương vững chắc.

**Bảng 3.28. Đánh giá tình trạng đau khớp vai tại thời điểm 3 tháng
(n2 = 54)**

Điểm đau tại khớp vai	Số trường hợp	Tỷ lệ (%)
Dưới 15	1	1,85
15	5	9,26
25	13	24,07
30 - 35	35	64,82
Tổng	54	100.0
Điểm TB	30,20 ± 1,56.	

Tại thời điểm tái khám 3 tháng, điểm đau trung bình là $30,20 \pm 1,56$. Có 01 trường hợp đau rõ rệt, hạn chế một vài động tác vận động. Có 05 trường hợp đau có thể chịu đựng được và khi dùng thuốc giảm đau thì đỡ.

- Đánh giá biên độ vận động khớp vai:



Biểu đồ 3.5. Biên độ vận động khớp vai tại thời điểm 3 tháng (n2 = 54)

Thời điểm tái khám 3 tháng có 11,11% số trường hợp có kết quả vận động khớp vai ở mức trung bình và kém.

+ Đánh giá kết quả chung theo thang điểm Neer C.S. tại thời điểm 3 tháng:

Bảng 3.29. Kết quả chung theo thang điểm Neer C.S. thời điểm 3 tháng
(n2 = 54)

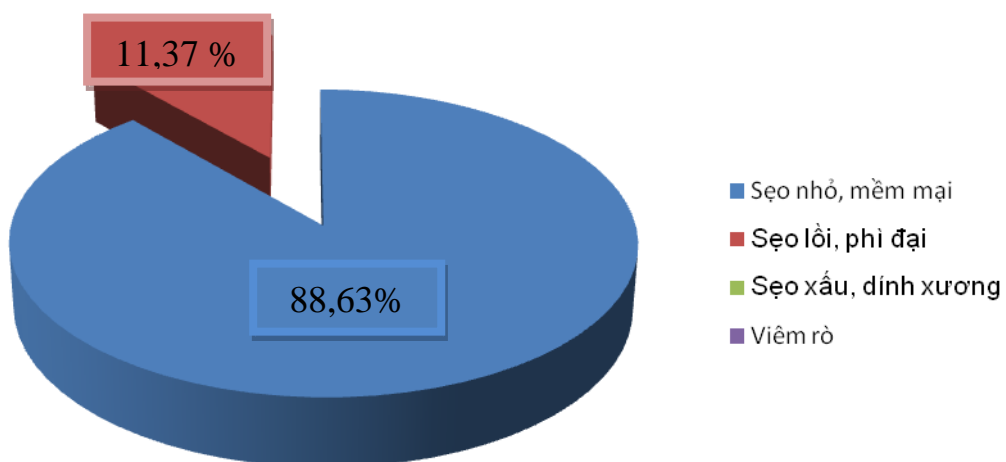
Kết quả chung	Số trường hợp	Tỷ lệ %
Tốt (90 đến 100 điểm)	20	37,04
Khá (80 đến 89 điểm)	27	50,00
Trung bình (70 đến 79 điểm)	5	9,26
Kém (dưới 70 điểm)	2	3,70
Tổng	54	100.0

Điểm Neer trung bình là $88,56 \pm 8,25$ (thấp nhất 54, cao nhất 99). Có 20 trường hợp (37,04,0%) đạt tốt với số điểm từ 90-100 điểm, 27 trường hợp (50,00%) đạt khá với số điểm từ 80-89 điểm, 5 trường hợp (9,26%) đạt trung bình và 02 trường hợp (3,70%) đạt mức kém.

3.2.6.3. Kết quả khám lại sau 12 tháng

Tại thời điểm 12 tháng, chúng tôi khám được 44 trường hợp đạt 81,48%, 7 trường hợp chưa đủ thời gian 12 tháng sau phẫu thuật và 3 trường hợp đủ tiêu chuẩn về thời gian nhưng không có khả năng tái khám (một trường hợp đã tử vong, một trường hợp xuất khẩu lao động và một trường hợp đang bị tù). Thời gian theo dõi kết quả xa trung bình là $28,16 \pm 18,75$ tháng (từ 13-77 tháng). Kết quả xa như sau:

- Tình trạng sẹo sau mổ



Biểu đồ 3.6. Tình trạng sẹo sau mổ (n3 = 44)

Có 39 trường hợp đều có sẹo mô mềm mại và 5 trường hợp có sẹo lồi. Không có trường hợp nào sẹo xấu dính xương hoặc viêm rò kéo dài.

- Tình trạng liền xương ổ gãy

Bảng 3.30. Liên quan giữa kết quả liền xương và nhóm gãy (n3 = 44)

Tình trạng liền xương	Nhóm gãy (CLVT)			Tổng	%
	III	IV	V		
Liền xương không di lệch	13	22	2	37	84,1
Liền xương di lệch ít	1	2	4	7	15,9
Liền xương di lệch nhiều	0	0	0	0	0
Khớp giả	0	0	0	0	0
Tiêu chỏm	0	0	0	0	0
Cộng	14	24	6	44	100
%	31,8	54,6	13,6	100	

Tất cả các trường hợp được kiểm tra đều đã liền xương, có 35 trường hợp đã được tháo bỏ nẹp khóa và 9 trường hợp còn lại chưa tháo nẹp. Có 37 trường hợp (84,1%) liền xương không di lệch (22 trường hợp nhóm IV, 13 trường hợp nhóm III và 2 trường hợp nhóm V). Có 7 trường hợp (15,9 %) liền xương di lệch ít và không có trường hợp nào liền xương di lệch. Không gặp biến chứng khớp giả và hoại tử chỏm xương.

Bảng 3.31. Liên quan giữa kết quả liền xương và số phần gãy (n3 = 44)

Kết quả liền xương	Số phần gãy (CLVT)			Tổng	%
	2 phần	3 phần	4 phần		
Liền xương không di lệch	13	22	2	37	84,1
Liền xương di lệch ít	1	1	5	7	15,9
Liền xương di lệch nhiều	0	0	0	0	0
Tổng	14	23	7	44	100
%	31,8	52,3	15,9	100	

Có 37 trường hợp (84,1%) liên xương không di lệch gồm có 22 trường hợp gãy ba phần, 13 trường hợp gãy hai phần và 2 trường hợp gãy bốn phần. Đối chiếu kết quả nắn chỉnh sau phẫu thuật và kết quả xa về mức độ di lệch, chúng tôi thấy không có thêm trường hợp nào có di lệch được phát hiện trên X-quang quy ước so với kết quả nắn chỉnh sau mổ.

- Kết quả phục hồi chức năng khớp vai (theo Neer C.S.)

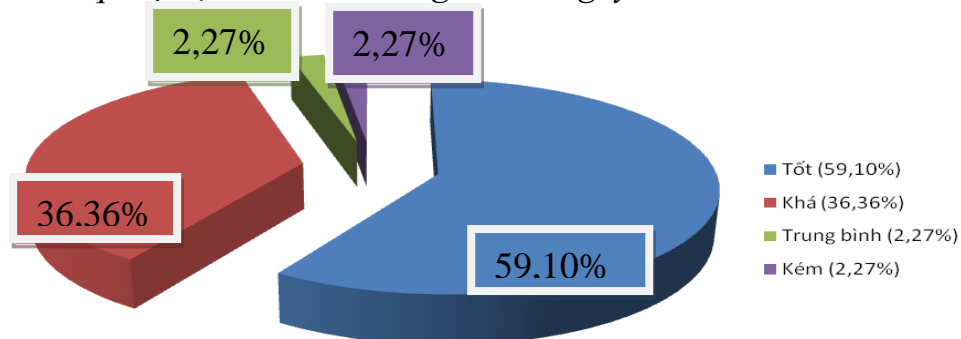
+ *Mức độ đau tại khớp vai*

Bảng 3.32. Đánh giá tình trạng đau tại khớp vai (n3 = 44)

Điểm đau cho khớp vai	Số trường hợp	Tỷ lệ (%)
Dưới 15 điểm	0	0
15	1	2,3
25	8	18,2
30 - 35	35	79,5
Tổng	44	100.0
Điểm TB	33,55 ± 2,82.	

Tại thời điểm kiểm tra kết quả xa, điểm đau trung bình là 33,55 ± 2,82. Có 35 trường hợp (79,5%) không đau khớp vai trong các hoạt động hàng ngày, 8 trường hợp (18,2%) thấy đau nhẹ khi vận động mạnh nhưng ảnh hưởng ít đến khả năng lao động. Chỉ có 01 trường hợp (2,3%) đau ở khớp vai mức độ vừa khi thay đổi thời tiết hoặc khi vận động mạnh.

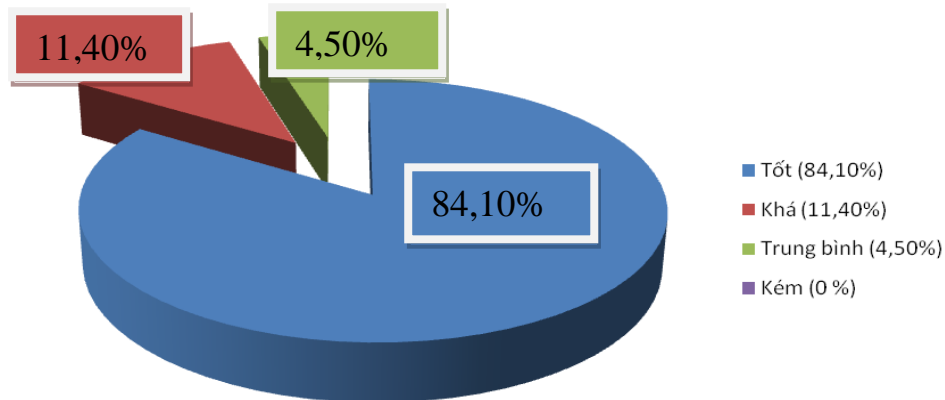
+ *Kết quả phục hồi chức năng của chi gãy*



Biểu đồ 3.7. Kết quả phục hồi chức năng của chi (n3 = 44)

Điểm chức năng chi gậy trung bình là $26,05 \pm 3,67$ (từ 14 – 30). Có 26 trường hợp (59,0%) đảm bảo chức năng chi thể tốt về trương lực cơ, tầm với tay, sự vững vàng chi thể. Có 16 trường hợp (36,4 %) chức năng chi thể khá về trương lực cơ, tầm với tay.

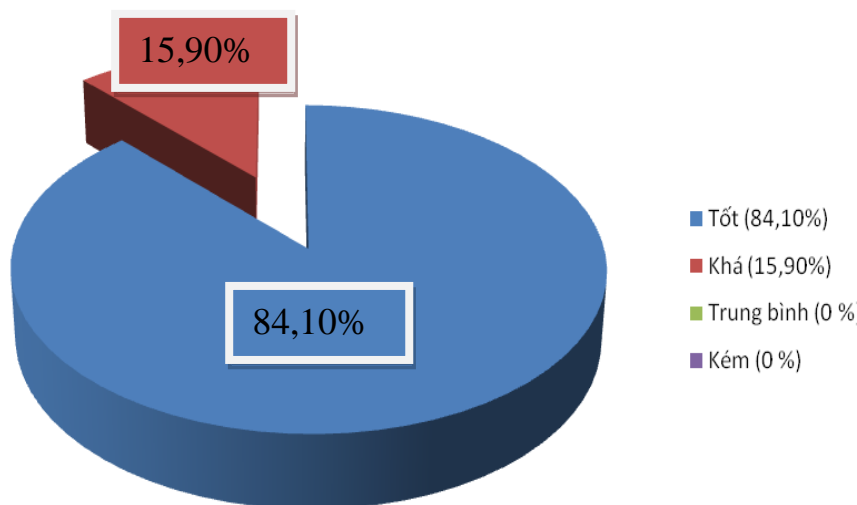
+ *Phục hồi biên độ vận động khớp vai*



Biểu đồ 3.8. Kết quả phục hồi biên độ vận động khớp vai (n3 = 44)

Điểm phục hồi biên độ vận động khớp vai trung bình là $21,55 \pm 2,29$ (từ 14 – 24). Có 37 trường hợp (84,1%) đạt biên độ vận động tốt về tất cả các động tác gấp, duỗi, dạng, xoay ngoài, xoay trong. Có 05 trường hợp (11,4%) đạt biên độ vận động khá về tất cả các động tác gấp, duỗi, dạng, xoay ngoài, xoay trong. Có 2 trường hợp (4,5%) có hạn chế động tác giạng vai.

+ Phục hồi hình thể giải phẫu



Biểu đồ 3.9. Kết quả phục hồi hình thể giải phẫu (n3 = 44)

Điểm phục hồi giải phẫu trung bình là $9,68 \pm 0,74$ (Từ 8-10). Có 37 trường hợp (84,1%) phục hồi giải phẫu hoàn hảo, 7 trường hợp (15,9%) phục hồi giải phẫu ở mức khá.

+ *Kết quả chung*: có 44 BN được đánh giá kết quả xa với thời gian theo dõi trên 12 tháng, với thời gian theo dõi trung bình là $28,16 \pm 18,75$ tháng, căn cứ vào tiêu chuẩn đánh giá kết quả, chúng tôi có kết quả chung như sau:

Bảng 3.33. Kết quả theo thang điểm Neer C.S. (n3 = 44)

Kết quả chung	Số trường hợp	Tỷ lệ %
Tốt (90 đến 100 điểm)	26	59,0
Khá (80 đến 89 điểm)	16	36,4
Trung bình (70 đến 79 điểm)	1	2,3
Kém (dưới 70 điểm)	1	2,3
Tổng	44	100,0

Điểm trung bình theo Neer là $90,73 \pm 7,27$ (thấp nhất 66, cao nhất 99). Có 26 trường hợp (59,0%) đạt kết quả tốt với số điểm từ 90 – 100 điểm, 16 trường hợp (36,4%) đạt mức khá với số điểm từ 80 – 89 điểm; 1 trường hợp (2,3%) đạt trung bình và 01 trường hợp (2,3%) chỉ đạt mức kém.

+ Liên quan giữa kết quả chung với nhóm tuổi

Bảng 3.34. Liên quan giữa kết quả chung với nhóm tuổi (n3 = 44)

Nhóm tuổi	Kết quả				Tổng	%
	Tốt	Khá	Trung bình	Kém		
Từ 18 đến 30	1	0	0	0	1	2,3
Từ 31 đến 40	5	2	0	0	7	15,9
Từ 41 đến 50	4	0	0	0	4	9,1
Từ 51 đến 60	10	3	0	0	13	29,5
Từ 61 đến 70	7	5	0	1	13	29,5
Từ 71 đến 80	0	4	0	0	4	9,1
Trên 80	0	1	1	0	2	4,5
Tổng số	26	16	1	1	44	100
%	59,0	36,4	2,3	2,3	100	

Độ tuổi từ 18 đến 60 có 25 trường hợp (52,1%) đạt khá trở lên. 01 trường hợp kết quả kém là trường hợp trong nhóm tuổi từ 61-70 (67 tuổi).

Bảng 3.35. Liên quan giữa kết quả và giới tính (n3 = 44)

Giới \ Kết quả chung	Tốt	Khá	Trung bình	Kém	Tổng	%
	Nam	12	5	1	1	19
Nữ	14	11	0	0	25	56,8
Tổng	26	16	1	1	44	100
%	59,0	36,4	2,3	2,3	100	

Số trường hợp đạt mức tốt ở nam là 12/19 (52,63%) và nữ là 14/25 (56%). Tỷ lệ % kết quả tốt giữa nam và nữ là tương đương nhau.

+ Liên quan giữa kết quả chung với loại gãy

Bảng 3.36. Liên quan giữa kết quả điều trị và loại gãy (n3 = 44)

Nhóm gãy theo Neer (CLVT)	Tốt	Khá	Trung bình	Kém	Tổng	%
Neer III	9	4	0	1	14	31,8
Neer IV	14	9	1	0	24	54,6
Neer V	3	3	0	0	6	13,6
Tổng	26	16	1	1	44	100
%	59,1	36,4	2,3	2,3	100	

Có 14 trường hợp gãy mức Neer III, kết quả đạt khá trở lên. Có 24 trường hợp gãy mức Neer IV đạt kết quả khá trở lên. Có 6 trường hợp gãy mức V, kết quả đạt khá trở lên.

01 trường hợp kết quả trung bình thuộc nhóm IV và 01 trường hợp kết quả kém thuộc gãy nhóm III.

Bảng 3.37. Liên quan giữa kết quả điều trị và số phần gãy (n3 = 44)

Kết quả chung Nhóm gãy (CLVT)	Tốt	Khá	Trung bình	Kém	Tổng	%
	2 phần	9	4	0	1	14
3 phần	13	9	1	0	23	52,3
4 phần	4	3	0	0	7	15,9
Tổng	26	16	1	1	44	100
%	59,1	36,4	2,3	2,3	100	

Có 26 trường hợp đạt tốt trong đó 13 trường hợp gãy 3 phần, 9 trường hợp gãy 2 phần và 4 trường hợp gãy bốn phần. 01 trường hợp có kết quả trung bình thuộc gãy ba phần và 01 trường hợp có kết quả kém thuộc gãy hai phần.

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm tổn thương gãy đầu trên xương cánh tay

4.1.1. Tuổi và giới

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ tuổi trung bình là $60,11 \pm 17,69$. Trường hợp trẻ tuổi nhất là 18 và cao tuổi nhất là 96 tuổi. Độ tuổi trung bình của nam là $53,59 \pm 17,52$ (18 - 89), độ tuổi trung bình của nữ là $66,93 \pm 15,29$ (31- 96). Theo nghiên cứu của Palvanen M. và cs, độ tuổi trung bình của các trường hợp gãy ĐTXCT xu hướng gia tăng ở cả hai giới. Ở nữ giới, độ tuổi trung bình của gãy ĐTXCT tăng từ 73 tuổi (1970) tới 78 tuổi (2002) và ở nam cũng tăng từ 70 tuổi (1970) tới 73 tuổi (2002) [64].

Trong nghiên cứu này, độ tuổi từ 18 đến 60 tuổi có 42 BN (46,7%), đây là lứa tuổi lao động chính của gia đình và xã hội. Độ tuổi trên 60 có 48 trường hợp (53,3%) cao hơn nhóm dưới 60 tuổi, đây chủ yếu là những trường hợp cao tuổi thường kèm với tình trạng loãng xương và có các bệnh lý toàn thân kết hợp như đái tháo đường, tăng huyết áp hoặc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính...

Số bệnh nhân là nữ có 44 chiếm 48,9%, nam là 46 trường hợp chiếm 51,1%, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tuy nhiên, ở nhóm trên và dưới 60 tuổi thì tỷ lệ nam và nữ có sự khác biệt nhau có ý nghĩa thống kê. Nhóm tuổi dưới 60 thì số trường hợp là nam gặp nhiều hơn nữ: có 30 trường hợp là nam và 12 trường hợp là nữ, tỷ lệ nam/nữ: 2,5/1. Trái lại ở độ tuổi trên 60, số nữ là 32, số nam là 16, tỷ lệ nam/nữ là 1/2.

Reza M., và cs cho rằng gãy ĐTXCT chiếm từ 5- 6% tổng số các gãy xương ở người trưởng thành và có xu hướng gia tăng ở người cao tuổi. Tác giả cho rằng loại gãy này hay gặp ở nhóm người cao tuổi có thừa loãng xương [65]. Tỷ lệ gãy ĐTXCT ở nữ giới cao tuổi nhiều gấp hai lần so với với

nam giới cùng độ tuổi. Nghiên cứu Hessmann M. và cs với 142 trường hợp gãy ĐTXCT được phẫu thuật, trong đó có 52 nam và 90 nữ, tỷ lệ nam và nữ là 1/1,73 [66]. Nghiên cứu của Moonot P. và cs với 32 trường hợp gãy ĐTXCT có di lệch, có 9 nam, 23 nữ, tỷ lệ nam/nữ là 1/2,55. Tuổi trung bình là 59,9 tuổi [51]. Trong nghiên cứu về gãy ĐTXCT ở người trẻ tuổi của Hossam E.B. và cs, tác giả cũng có nhận xét rằng ở nhóm tuổi trẻ, gãy ĐTXCT ở nam gặp nhiều hơn ở nữ và thường do lực chấn thương lớn, tổn thương phức tạp hơn [67].

Như vậy, có thể thấy những đặc điểm về tuổi và giới trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như nghiên cứu của nhiều tác giả khác trên thế giới.

4.1.2. Về nguyên nhân và cơ chế chấn thương

Gãy ĐTXCT có bốn nhóm nguyên nhân, được thể hiện biểu đồ 3.1. Nguyên nhân do TNGT có số lượng lớn nhất là 45/101 trường hợp, chiếm tỷ lệ 49,50%. Nghiên cứu của Hessmann M. và cs có 18/142 trường hợp (12,7%) bị TNGT [66]. Số liệu này cũng một phần cho thấy ở Việt Nam tỷ lệ gãy ĐTXCT do TNGT cao hơn nhiều trong các nghiên cứu của các tác giả các nước phát triển.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nguyên nhân do TNGT chiếm 49,50% (50BN); Nhóm tuổi từ 18 – 60 có 33/47 trường hợp chiếm 70,21%, đây cũng là nhóm có nhu cầu tham gia giao thông lớn. Nhóm có tuổi trên 60, tỷ lệ gãy ĐTXCT do TNGT thấp hơn, chỉ có 17/54 trường hợp (31,48%).

Nguyên nhân do TNSH có 46/101 trường hợp (45,54%), độ tuổi trên 60 tuổi có 35 trường hợp (chiếm 76,08%). Tỷ lệ này cho thấy người cao tuổi do chất lượng xương kém nên chỉ cần một lực chấn thương nhẹ như ngã đập vai, ngã chống tay khi đi lại cũng đủ gây ra gãy xương.

Trong một nghiên cứu của Hessmann M. và cs có 76/142 trường hợp (53,5%) gãy xương là do bị ngã khi đi lại trong nhà [32]. Năm 2018, nghiên

cứu của Manek V.D. cs và, có 36/45 trường hợp (80%) bị gãy ĐTXCT là do ngã [46].

Nguyên nhân do TNLD chỉ có 4/101 trường hợp (3,96%). Không giống như gãy xương ở các vị trí khác, với gãy ĐTXCT tai nạn lao động không phải là nguyên nhân chính. Nghiên cứu của Hessmann M. và cs là 12/142 trường hợp (8,5%) [66].

Nguyên nhân do TNTT, trong nghiên cứu của chúng tôi có 1/101 trường hợp (0,99%). Trong nghiên cứu của Hessmann M. và cs có 14/142 trường hợp (9,9%) [66]. Như vậy, tỷ lệ cao gãy ĐTXCT do hoạt động thể thao ở các nước phát triển cao hơn ở Việt Nam.

4.1.3. Vai trò của chụp X-quang và chụp cắt lớp vi tính trong chẩn đoán và điều trị gãy đầu trên xương cánh tay

Chụp X-quang là một phương pháp quan trọng để chẩn đoán xác định gãy xương nói chung và gãy ĐTXCT nói riêng. Về mặt lý thuyết, có ba tư thế chụp phim X-quang khớp vai để chẩn đoán xác định gãy ĐTXCT gồm tư thế trước sau, tư thế nghiêng và tư thế xuyên nách [4]. Dựa trên hình ảnh X-quang chụp khớp vai ở ba tư thế có thể phát hiện thấy gãy các xương ở vùng vai.

Tuy nhiên với trường hợp gãy ĐTXCT, chúng tôi chỉ chụp được khớp vai ở hai tư thế thẳng và nghiêng, không thể chụp X-quang khớp vai ở tư thế nách do đau nhiều nên không thể dang cánh tay đạt mức 90°. Dựa trên phim X-quang chụp khớp vai với hai tư thế như vậy chỉ đủ xác định được những tổn thương như gãy cổ phẫu thuật, gãy cổ giải phẫu và sai khớp chỏm xương cánh tay - ổ chảo. Không thể xác định được có gãy MĐL hay gãy MĐB hay gãy cả hai mẫu động...do chông hình. Theo Panchal K. và cs, nếu chỉ dựa vào hình ảnh X-quang thì việc đánh giá gãy ĐTXCT có di lệch nhiều hay ít, gãy loại mấy cũng rất dễ bỏ sót [68].

Theo định nghĩa của Neer C.S, gãy có di lệch nhiều là mảnh gãy phải di lệch ≥ 1 cm hoặc có gập góc $> 45^\circ$ [60]. Nếu chỉ dựa trên hình ảnh phim chụp khớp vai thông thường trong nhiều trường hợp sẽ không phát hiện ra gãy MĐL hoặc MĐB cũng như không xác định được di lệch giữa các mảnh là nhiều hay là ít do sự chồng hình. Do bỏ sót tổn thương hoặc không đánh giá chính xác mức độ di lệch nên dẫn đến phân loại không chính xác. Vì vậy nhiều tác giả cho rằng với gãy ĐTXCT, nếu không chắc chắn hoặc nghi ngờ có gãy xương ở MĐL hoặc MĐB hoặc chưa đủ căn cứ để đánh giá về mức độ di lệch thì chụp CLVT cần thiết [55], [69]. Hình ảnh chụp CLVT cho phép đánh giá chi đầy đủ hơn về số phần gãy, mức độ di lệch sự cắm gấn của hai đầu gãy vào nhau và vào xương xốp, phạm vi và mức độ gãy nhiều mảnh...

Năm 2009, theo Brorson S. và cs thì hình ảnh tái tạo theo không gian ba chiều (3D) có thể giúp phân tích đầy đủ hơn về hình thái đường gãy, đặc biệt là các gãy ĐTXCT 4 phần có di lệch [32]. Theo Papakonstantinou M.K.và cs, lý tưởng nhất là tái tạo được hình ảnh 3D không có xương bả vai vì nó cho phép phân tích đầy đủ các chi tiết về tổn thương gãy ĐTXCT nhìn từ mọi phía và giúp xây dựng kế hoạch điều trị phù hợp, đặc biệt là các trường hợp phải phẫu thuật [31]. Tuy nhiên, theo Ramappa A. J. và cs, hình ảnh chụp CLVT tái tạo 3D chỉ giúp nhìn nhận về hình dạng ổ gãy và không thể dựa vào đó để đánh giá sự cắm gấn của các mảnh gãy và tình trạng thiếu hụt xương ở ĐTXCT [6].

Court-Brown C. M. và cs [70], Park M. C. và cs [33], Grawe B. và cs [72] đều thống nhất rằng, đối với gãy ĐTXCT chụp CLVT giúp cho việc chẩn đoán chính xác, chọn kế hoạch điều trị phù hợp và tiên lượng được nguy cơ hoại tử chỏm.

4.1.4. Khảo sát đặc điểm tổn thương gãy đầu trên xương cánh tay

Khảo sát hình ảnh phim chụp X-quang quy ước của 101 trường hợp theo phân loại của Neer C.S. bao gồm đủ 6 nhóm từ nhóm I đến nhóm VI, số trường hợp lần lượt là 5,1,37, 47,6 và 5. Trong nghiên cứu của chúng tôi, số trường hợp gãy nhóm I không di lệch là rất ít, gồm 3 trường hợp hai phần và hai trường hợp gãy ba phần. Số gãy cổ phẫu thuật kèm theo sai khớp chỏm xương cánh tay ổ chảo có 5 trường hợp. Tất cả các trường hợp gãy ĐTXCT nhóm I và nhóm II đều là gãy không di lệch hoặc ít di lệch và đều được điều trị bảo tồn.

Kết quả bảng 3.5. cho thấy khi phân loại dựa trên phim X-quang chúng tôi gặp 37 trường hợp nhóm III (gãy ĐTXCT đơn thuần) chiếm 36,64%. Nhóm IV có 47 trường hợp, chiếm 46,54%, theo Neer nhóm IV là nhóm có gãy MĐL. Trong nhóm này chúng tôi không gặp trường hợp nào gãy MĐL đơn thuần, số gãy MĐL kèm theo gãy cổ phẫu thuật là 42 trường hợp và 5 trường hợp gãy 4 phần, tức là vừa gãy MĐL, vừa gãy cổ phẫu thuật vừa gãy cả MĐB. Gãy ĐTXCT nhóm V có 6 trường hợp (chiếm 5,93%) trong đó gãy MĐB hai phần tức là gãy MĐB đơn thuần không gặp trường hợp nào, có 2 trường hợp gãy 3 phần tức là có gãy cả cổ phẫu thuật xương cánh tay và 4 trường hợp còn lại gãy 4 phần, tức là gãy cả 2 máu động và cổ phẫu thuật..

Kết quả khảo sát trên phim chụp cắt lớp vi tính ở bảng 3.6 cho thấy, trên phim chụp CLVT số trường hợp gãy nhóm IV vẫn có 47 trường hợp, chiếm 46,54%, gãy nhóm III có 30 trường hợp (chiếm 29,70%), gãy nhóm V có 13 trường hợp (chiếm 12,87%). So sánh với kết quả chụp X-quang chúng tôi thấy số các trường hợp gãy nhóm I, II là không thay đổi. Tuy nhiên đối với nhóm III, trong 37 trường hợp chẩn đoán X-quang là nhóm III thì khi khảo sát trên hình ảnh CLVT số trường hợp gãy nhóm III đơn thuần chỉ có 30 trường hợp, 7 trường hợp còn lại do phát hiện có gãy máu động nên không xếp vào nhóm III.

Tuy số trường hợp gãy nhóm IV, khi khảo sát trên hình ảnh CLVT cũng vẫn là 47 nhưng số trường hợp gãy 3 phần đã giảm từ 42 xuống còn 38 và số gãy 4 phần lại tăng từ 5 lên 9 trường hợp. Điều này được giải thích là do phát hiện thêm 4 trường hợp gãy MĐB. Tỷ lệ gãy nhóm IV trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn trong nghiên cứu của Court-Brown C.M. và cs, đã báo cáo với 125 trường hợp gãy ĐTXCT trong đó có 57 trường hợp gãy ít di lệch (nhóm I), 49 trường hợp (39,2%) gãy nhóm III, 19 trường hợp (15,2%) gãy nhóm IV [70]. Tuy nhiên, so với nghiên cứu của Park M.C. và cs thì tỷ lệ gãy xương nhóm IV trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn tỷ lệ nhóm này trong nghiên cứu tác giả; 28 trường hợp gãy ĐTXCT được điều trị có 67,9% gãy xương nhóm IV và tỷ lệ gãy xương nhóm III trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương tỷ lệ gãy nhóm này trong nghiên cứu trên (32,1%) [33].

Năm 2008, theo kết quả nghiên cứu của Salah F. và cs, trong gãy ĐTXCT nhóm III chiếm 31,11%, nhóm IV chiếm 37,78%, nhóm V chiếm 15,56%, nhóm VI chiếm 8,89% [73]. So với nghiên cứu của Patil H.G. và cs, điều trị 58 trường hợp gãy ĐTXCT, tác giả không gặp ca nào gãy máu động mạch đơn thuần và cũng không gặp ca nào vừa gãy ĐTXCT vừa có sai khớp tức là không gặp gãy nhóm VI [64]. Faraj D. và cs báo cáo kết quả điều trị cho 131 trường hợp gãy ĐTXCT (1/2002- 12/ 2008) theo phân loại của Neer C.S. [75] có 29 trường hợp gãy loại II, 74 loại III và 28 trường hợp gãy loại IV.

Gãy xương thuộc nhóm III theo phân loại trên phim X-quang có 37 trường hợp (chiếm 41,1 %), nhưng khảo sát trên phim CLVT chỉ có 30 trường hợp phù hợp nhóm III và 7 trường hợp còn lại không phù hợp, các trường hợp đó thuộc gãy nhóm IV và V, như vậy tỷ lệ phù hợp là 81,1%. Gãy xương nhóm IV ở phim X-quang có 47 trường hợp (chiếm 46,54 %), trong đó có 41 trường hợp phù hợp nhóm IV ở hình ảnh trên CLVT và 6 trường hợp không phù hợp do thuộc nhóm V, tỷ lệ phù hợp là 87,2%.

Gãy ĐTXCT nhóm V, trên phim X-quang có 6 trường hợp (5,93%), nhưng khảo sát trên hình ảnh chụp CLVT là 13 trường hợp (12,87 %), trong đó có 6 trường hợp phù hợp hình ảnh ở phim X-quang, 7 trường hợp không phù hợp giữa X-quang và CLVT. Tỷ lệ phù hợp giữa chẩn đoán dựa trên phim chụp X-quang và phim chụp CLVT là thấp (46,15%). Như vậy, trên phim chụp CLVT cho phép đánh giá chính xác vị trí vùng gãy, đặc biệt là gãy vùng MDB.

Gãy nhóm VI là gãy ĐTXCT kèm theo sai khớp, trong nghiên cứu của chúng tôi số trường hợp gãy nhóm VI trên X-quang là 5 và khi chụp CLVT, kết quả cũng thấy có 5 trường hợp. Như vậy, với nhóm VI không có sự khác biệt trong chẩn đoán dựa trên X-quang và CLVT.

Từ bảng 3.8, đối chiếu kết quả trên phim X-quang và trên phim chụp CLVT, phân loại nhóm gãy theo Neer C.S. cho thấy sự phù hợp giữa hai phương pháp chẩn đoán theo nhóm gãy ở mức độ phù hợp tốt với hệ số $k = 0,806$.

*** Về chẩn đoán số phân gãy**

Theo bảng 3.5., hình ảnh trên X-quang cho thấy gãy ba phần có 50 trường hợp (chiếm 49,51 %). Trong đó có 42 trường hợp gãy CPTXCT có kèm gãy MĐL (nhóm IV), 2 trường hợp gãy CPTXCT có kèm gãy MDB (nhóm V), 4 trường hợp gãy MĐL + cổ phẫu thuật và sai khớp vai ra trước. 2 trường hợp gãy ĐTXCT không di lệch. Số gãy hai phần là 41 trường hợp (40,59%) gồm 37 trường hợp gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay đơn thuần có di lệch và 3 trường hợp gãy ĐTXCT ít di lệch, 1 trường hợp gãy cổ giải phẫu, trường hợp này cũng là gãy ít di lệch. Số trường hợp gãy bốn phần trên phim chụp X-quang có 10 trường hợp, chiếm 9,90%, trong đó có 5 trường hợp nhóm IV và 4 trường hợp nhóm V.

Theo bảng 3.6., kết quả dựa trên hình ảnh phim CLVT thấy số trường hợp gãy ba phần có 50 trường hợp (chiếm 49,51%). Trong đó có 38 trường

hợp gãy CPTXCT kèm theo gãy MĐL (nhóm IV), 5 trường hợp gãy CPTXCT kèm theo gãy MĐB (nhóm V). Số trường hợp gãy thành hai phần là 33 trường hợp (chiếm 33,3%) trong đó có 30 trường hợp là gãy cổ phẫu thuật di lệch, 2 trường hợp gãy ĐTXCT không di lệch và 1 trường hợp gãy cổ giải phẫu. Số trường hợp gãy bốn phần là 18 trường hợp (chiếm tỷ lệ 17,82%). Như vậy so sánh theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, khi chụp CLVT, số gãy máu động bé tăng từ 6 lên 13 trường hợp trong đó gãy 3 phần tăng 4 và gãy 4 phần tăng 4.

Tỷ lệ gãy ba phần trong nghiên cứu của chúng tôi là 49,51%, gần tương đương với kết quả nghiên cứu của Gerber C. và cs, với 34 trường hợp gãy ĐTXCT, gãy ba phần có 47,1% và tỷ lệ gãy bốn phần (17,82%) thấp hơn tỷ lệ gãy bốn phần của nghiên cứu này (47,1%). Tuy nhiên, tỷ lệ gãy hai phần của chúng tôi cao hơn hẳn so với nghiên cứu của Gerber C. và cs [71]. Trong nghiên cứu của Hessmann M. và cs, với 142 trường hợp gãy ĐTXCT số trường hợp gãy 2 phần, 3 phần và 4 phần lần lượt là 53,6%, 35,9% và 4,9%. Như vậy tỷ lệ gãy bốn phần trong nghiên cứu của tác giả thấp hơn trong nghiên cứu của chúng tôi [66].

Năm 2011, nghiên cứu của Hettrich C. M. và cs, kết xương bằng nẹp khóa cho 27 trường hợp gãy ĐTXCT, trong đó 5 trường hợp gãy hai phần (18,5%), 13 trường hợp gãy ba phần (48,2 %) và 9 trường hợp gãy bốn phần (33,3%) [76]. Năm 2016, Vijayvargiya M. và cs, báo cáo kết quả kết xương nẹp khóa cho 26 trường hợp gãy ĐTXCT, trong đó có 5 trường hợp gãy hai phần (19,2%) , 12 trường hợp gãy ba phần (46,2%), và 9 trường hợp gãy bốn phần (34,6%) [77].

Hình ảnh chụp CLVT có dựng hình 3D cho thấy chính xác số phần gãy, vị trí gãy và mức độ di lệch của các phần gãy, làm cơ sở để các phẫu thuật viên chỉnh hình dự kiến được phương pháp điều trị, lựa chọn đường mổ, lựa chọn phương tiện kết xương và tiên lượng [78], [69]. Năm 2017, theo nghiên

cứu của Patricio M. và cs, có 12 trường hợp lúc đầu dựa trên hình ảnh chụp X-quang thì chỉ định điều trị bảo tồn nhưng khi đánh giá lại trên phim chụp CLVT, tác giả đã thay đổi sang điều trị phẫu thuật và 19 trường hợp khác được chỉ định điều trị bảo tồn khi đánh giá ổ gãy trên CLVT trong khi hình ảnh X-quang gợi ý chỉ định phẫu thuật [79].

Theo Stoddart M. và cs, đối với gãy ĐTXCT, chụp CLVT là tốt nhất vì hình ảnh chụp CLVT có độ tin cậy cao hơn so với chụp X-quang, nhất là với các trường hợp gãy nhóm III, IV và V. Theo tác giả, chụp CLVT có giá trị phân loại chính xác và có ảnh hưởng tới việc thay đổi chỉ định và phương pháp điều trị ở 41% các trường hợp [34].

*** *Tổn thương kết hợp***

Số trường hợp gãy ĐTXCT có tổn thương kết hợp trong nghiên cứu của chúng tôi là 27 (26,73%). Số có gãy xương ở vị trí khác kèm theo là 23 trường hợp (22,77%). Trong đó có 12 trường hợp bị gãy xương chi trên cùng bên. Có 10/23 trường hợp được phẫu thuật cùng thời điểm khi kết xương bằng nẹp khóa đối với gãy ĐTXCT. Các trường hợp khác có chấn thương sọ não, bụng, ngực kèm theo, chúng tôi phải phối hợp với các chuyên khoa khác để điều trị cho người bệnh ổn định, sau đó mới phẫu thuật kết xương.

Năm 2014, tác giả Thorsness R. và cs, có báo cáo 3 trường hợp gãy ĐTXCT có tổn thương động mạch nách kèm theo [80]. Chúng tôi không thấy có trường hợp nào chấn thương gãy ĐTXCT có kèm theo loại tổn thương này.

4.2. Điều trị gãy kín đầu trên xương cánh tay

4.2.1. Về chỉ định điều trị gãy kín đầu trên xương cánh tay

Theo Ekaterina Kh. và cs, đối với gãy kín ĐTXCT ở người lớn, chỉ định điều trị phẫu thuật dựa trên các yếu tố như tình trạng ổ gãy, tuổi và tình trạng toàn thân [81]. Năm 2012, tác giả đã tổng quan nhiều nghiên cứu về điều trị gãy ĐTXCT và đưa ra một phác đồ về chỉ định điều trị dựa theo các nhóm tuổi. Đối với các trường hợp < 50 tuổi thì điều trị bảo tồn nếu gãy

không di lệch. Chỉ định mổ kết xương bên trong cho các trường hợp gãy 2 phần, 3 phần và 4 phần có di lệch.

Đối với nhóm tuổi từ $> 50 - 70$ tuổi thì điều trị bảo tồn nếu gãy không di lệch. Mổ nắn chỉnh mở và kết xương bên trong chỉ định cho các trường hợp gãy 2 phần, 3 phần và 4 phần có di lệch. Phẫu thuật thay khớp khi gãy cổ giải phẫu và gãy xương + sai khớp.

Đối với độ tuổi > 70 , do tình trạng thưa loãng xương nặng và có nhiều bệnh lý toàn thân kết hợp nên chiến thuật điều trị ở nhóm bệnh nhân này có những thay đổi. Điều trị bảo tồn nếu gãy không di lệch. Ngoài ra một số trường hợp gãy 2, 3 và 4 phần có di lệch nhưng điều kiện toàn thân không cho phép thì cũng nên điều trị bảo tồn. Chỉ định mổ nắn chỉnh mở và kết xương bên trong thu hẹp với nhóm gãy 2 phần, 3 phần có di lệch.

4.2.2. Chụp cắt lớp vi tính khớp vai và xây dựng kế hoạch điều trị.

Gregorya T.M. và cs cho rằng hình ảnh CLVT là chìa khóa để xây dựng kế hoạch điều trị. Theo tác giả, bảng phân loại của Neer C.S. dựa trên cách chia ĐTXCT làm 4 phần theo giải phẫu nhằm phân loại gãy ĐTXCT này thành 4 loại gãy [23]. Theo tác giả, mục đích của phân tích hình ảnh CLVT chủ yếu để dự kiến các bước phải thực hiện trong quá trình phẫu thuật, dự kiến cách cố định, chỉnh tối ưu và cố định được tất cả các phần gãy.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trước khi chỉ định phẫu thuật, tất cả các trường hợp đều được chụp X-quang và chụp CLVT có dựng hình 3D. Căn cứ vào kết quả phân tích hình ảnh chụp CLVT của từng trường hợp để xây dựng kế hoạch điều trị.

Theo Iskandar T. và cs [82], Hirschmann M.T. và cs [83], với gãy ĐTXCT, sự giảm mật độ xương là nguy cơ của gãy xương nhiều mảnh, nắn chỉnh khó khăn và cố định cũng khó đạt được sự vững chắc để duy trì kết quả nắn chỉnh đến khi liền xương chắc. Cùng với đó là các biến chứng lỏng

phương tiện kết xương, sự di chuyển của vít vào trong khớp cũng có nguyên nhân từ sự thưa loãng xương.

Theo Gregory T.M. và cs, tất cả các kỹ thuật nắn chỉnh mở và kết xương bên trong đều có thể áp dụng với gãy 3 phần và gãy 4 phần ĐTXCT. Tuy nhiên với các gãy dạng này đòi hỏi phải phân loại gãy thật kỹ, đánh giá được chính xác mức độ di lệch của các phần gãy và chất lượng xương tại chỗ. Do đó chụp CLVT trước mổ là vô cùng cần thiết [23].

4.2.3. Điều trị bảo tồn

Theo kết quả nghiên cứu của Chapmann M.W. vào năm 2001, tác giả cho rằng chỉ định điều trị bảo tồn với các trường hợp gãy ĐTXCT không hoặc ít di lệch, gãy vững, gãy có khả năng nắn chỉnh và cố định ổ gãy tốt. Ngoài ra còn chỉ định cho các trường hợp gãy có di lệch trong hoàn cảnh có điều kiện phẫu thuật hoặc những người có chống chỉ định phẫu thuật do bệnh lý toàn thân, sau khi đã nắn chỉnh thất bại thì mới đặt vấn đề phẫu thuật kết hợp xương bên trong [6].

Việc phải cố định bằng bột hoặc áo Desault là biện pháp kinh điển với nhiều bất lợi bởi tình trạng nặng nề, vương vীu, thời gian mang bột lại kéo dài, ảnh hưởng nhiều đến sinh hoạt của người bệnh. Đặc biệt trong những ngày hè nóng bức, nguy cơ teo cơ, trợt loét các điểm tỳ, hạn chế vận động khớp vai rất cao. Tâm lý chung của người bệnh là rất ngại mang bột vì ngứa ngáy, khó chịu và bất tiện trong sinh hoạt hàng ngày. Trong nghiên cứu của chúng tôi, với 101 trường hợp gãy ĐTXCT, ngoài 54 trường hợp phẫu thuật kết xương nẹp khóa, có 5 trường hợp gãy xương kèm theo sai khớp thì 42 trường hợp còn lại do bệnh lý toàn thân nặng hoặc gãy ít di lệch chúng tôi điều trị bảo tồn.

4.2.4. *Phẫu thuật kết xương nẹp khóa*

Chỉ định phẫu thuật nắn chỉnh mở và kết xương bên trong cho các trường hợp gãy di lệch có điều kiện toàn thân cho phép. Theo Strohm P.C. và cs, các trường hợp không có chỉ định kết xương nẹp khóa bao gồm gãy 4 phần nhưng có nhiều mảnh ở thành trong, gãy cổ giải phẫu nhưng chỏm bị tách rời và gãy xương kèm theo sai khớp [58]. Những trường hợp như vậy theo nhiều tác giả tốt nhất là giải pháp thay khớp nhân tạo ngay từ đầu [73], [84].

Kết xương bằng nẹp khóa được chứng minh có hiệu quả, nhất là kết quả phục hồi chức năng hơn hẳn so với nhóm phẫu thuật kết xương kinh điển với gãy ba và bốn phần [85], [86]. Theo kinh điển, chỉ định mổ kết xương với loại gãy 4 phần cắm gấn và khếp với điều kiện phải bảo tồn nguồn mạch nuôi dưỡng chỏm. Tuy nhiên tỷ lệ biến chứng vẫn còn cao ở nhóm có loãng xương và thừa xương. Nhiều báo cáo cho thấy tỷ lệ vít xuyên thủng chỏm còn hay gặp. Biến chứng bật nẹp, không liền xương, liền xương lệch thể khếp và hoại tử chỏm xương cánh tay thứ phát [5].

Do những ưu điểm của nẹp khóa mà trong nghiên cứu này, chúng tôi chỉ định kết xương nẹp khóa cho các trường hợp gãy ĐTXCT bao gồm các thể gãy như gãy hai phần, gãy ba phần và gãy bốn phần.

Kết quả bảng 3.15. cho thấy tuổi trung bình của nhóm phẫu thuật là $55,33 \pm 16,54$ (18-89). Độ tuổi từ 18 đến 50 có 37 trường hợp, chiếm tỷ lệ 68,51%. Xét theo các tiêu chuẩn chỉ định phẫu thuật kết xương bên trong với gãy ĐTXCT mà Ekaterina Kh. và cs đưa ra chúng tôi thấy chỉ định điều trị phẫu thuật kết xương bên trong của chúng tôi là phù hợp. Khi đặt chỉ định phẫu thuật kết xương, chúng tôi đã xem xét đến các yếu tố như số phần gãy, mức độ di lệch, chất lượng xương và tình trạng toàn thân của của người bệnh. Theo Vallier H. A. và cs, người bệnh cần được kiểm tra các xét nghiệm chức năng đánh giá các bệnh mạn tính, nếu có bệnh mạn tính phải được điều trị ổn định mới tiến hành phẫu thuật, đặc biệt là các bệnh nhân ≥ 70 tuổi [86]. Các

tác giả như Gregorya T.M. và cs [81], Ekaterina K. và cs [21], đều thống nhất chỉ định điều trị phẫu thuật gãy ĐTXCT có chuẩn bị với các trường hợp gãy kín ĐTXCT di lệch ở nhóm III, IV, V và VI. Nếu tiên lượng không nắm chỉnh được, không thể cố định vững chắc và dễ di lệch thứ phát, không thể bó bột do những nguyên nhân khác nhau thì chỉ định phẫu thuật kết hợp xương là phù hợp. Không nên nắm chỉnh, chụp kiểm tra nếu không được mới chỉ định chỉ định phẫu thuật. Nắm chỉnh làm cho phần mềm bị bầm dập thêm, sưng nề nhiều hơn, phẫu thuật khó khăn hơn.

Năm 2015, Iskandar T. và cs đánh giá kết quả điều trị cho 113 trường hợp gãy ĐTXCT, trong đó điều trị bảo tồn là 25 trường hợp (22,1%), phẫu thuật kết xương cho 88 trường hợp (77,9%) bao gồm kết xương nẹp khóa ở 44 trường hợp (38,9%) [82]. Trong nghiên cứu của Hirschmann M.T. và cs [77], với 119 trường hợp gãy ĐTXCT được phẫu thuật kết xương nẹp khóa, gãy loại III có 30 trường hợp chiếm 25%, loại IV có 62 trường hợp chiếm 52 %, loại V có 11 trường hợp chiếm 9,5%, loại VI có 9 trường hợp chiếm 8,5%. Theo nghiên cứu của Salah F. và cs, loại III chiếm 31,11%, loại IV chiếm 37,78%, loại V chiếm 15,56%, loại VI chiếm 8,89% [73].

Dựa trên phim chụp CLVT để phân loại gãy ĐTXCT trước phẫu thuật. Theo bảng 3.18., trong 54 trường hợp được kết xương nẹp khóa có 18 trường hợp (33,3%) gãy thuộc loại III, 30 trường hợp (55,6%) gãy xương thuộc loại IV và chỉ có 6 trường hợp (11,1%) gãy xương thuộc loại V. Trong nghiên cứu của chúng tôi, gãy nhóm III và nhóm IV chiếm tỷ lệ cao tương tự như trong các nghiên cứu của Salah F. và cs [73], Hirschmann M.T. và cs [83]...

Cần nhấn mạnh thêm về chỉ định phẫu thuật theo số phân gãy. Trong nghiên cứu của Neer C.S. công bố năm 1970, điều trị phẫu thuật cho 117 trường hợp gãy ĐTXCT loại ba phần và bốn phần. Trong đó có 61 trường hợp (52,1%) gãy loại ba phần và 56 trường hợp (47,9%) gãy loại bốn phần [30].

Năm 1999, Hessmann M. và cs, đã công bố kết quả điều trị phẫu thuật cho 142 trường hợp gãy ĐTXCT, bao gồm 76 trường hợp gãy hai phần, 51 trường hợp gãy ba phần và 7 trường hợp gãy bốn phần [66]. Năm 2003, Park M.C. và cs, cũng báo cáo kết quả điều trị cho 28 trường hợp tổn thương gãy ĐTXCT bao gồm 22 trường hợp (78,6%) gãy thành hai phần, 6 tổn thương (21,4%) gãy ba phần[33]. Năm 2004, Gerber C. và cs, điều trị cho 34 trường hợp được phẫu thuật điều trị gãy ĐTXCT, bao gồm gãy hai phần 2 trường hợp (5,8%), gãy ba phần 16 trường hợp (47,1%) và gãy bốn phần 16 trường hợp (47,1%) [71].

Năm 2001, Peter M. và cs đã tổng kết 514 trường hợp gãy ĐTXCT được điều trị kết xương nẹp khóa. Tác giả cho thấy gãy ba phần chiếm tỉ lệ cao nhất với 230 trường hợp (44,7%), gãy hai phần là 175 trường hợp (34%), gãy bốn phần là 109 trường hợp (21,2%) [87].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trong 54 trường hợp được phẫu thuật có 18 trường hợp (33,3%) gãy hai phần (gãy CPTXCT đơn thuần), 25 trường hợp (46,3%) gãy ba phần và 11 trường hợp (20,4%) gãy bốn phần. Như vậy số các trường hợp có tổn thương gãy thành hai và ba phần chiếm tỷ lệ cao. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả như Hessmann M. và cs [66], Gerber C. và cs [71], Park M.C. và cs [33].

4.2.5. Lý do chọn nẹp khóa

Nghiên cứu của Walsh S. và cs cho thấy biến chứng tụt vít, bật nẹp của nẹp vít kinh điển gặp nhiều hơn nẹp khóa rất nhiều. Tác giả chỉ ra những ưu điểm của kết xương nẹp khóa là có thể mổ với đường mổ nhỏ, người bệnh có thể vận động sớm, tỷ lệ biến chứng ít. Khi vận động khớp vai, lực tác động được truyền từ ĐTXCT qua các vít khóa ở chỏm đến nẹp và truyền đến xương cánh tay, nhờ vậy kết xương nẹp khóa duy trì cố định vững góc chỏm thân xương, nâng đỡ được mảnh gãy lún, đặc biệt cố định vững trong các trường hợp gãy ĐTXCT ba và bốn phần. Tác giả đã kết luận nẹp khóa là phương tiện tối ưu

để kết xương cho gãy ĐTXCT, nhất là trường hợp ở người cao tuổi có thừa loãng xương [94].

Có thể nói, nẹp khóa là phương tiện kết xương duy trì được sự cố định ở gãy vững chắc. Đây là yêu cầu trên hết của một kết xương bên trong. Ổ gãy được cố định bằng nẹp khóa vừa duy trì vững chắc vừa đảm bảo cho xương được cung cấp máu đầy đủ, tránh được di lệch thứ phát và cho phép người bệnh tập vận động sớm. Khi kết xương bằng nẹp khóa, không cần phải ép nẹp vào sát bề mặt xương để tăng lực ma sát như khi kết xương bằng nẹp vít kinh điển nên tránh gây tổn thương lớp màng xương, tránh được nguy cơ tiêu xương dưới nẹp.

Theo Burton D.J.C. và cs [95]; Eid A. và cs [96], kết hợp xương nẹp khóa điều trị gãy loại ba phần trở lên cho phép người bệnh tập phục hồi chức năng sớm hơn. Tình trạng thừa loãng xương ở người cao tuổi nếu kết xương đơn giản bằng chùm đinh Kirschner hay kết xương nẹp vít kinh điển thì không thể cố định ổ gãy vững chắc, dễ bị di lệch thứ phát và rất khó để tập vận động sớm.

Ở Việt nam, kết xương bằng nẹp khóa vẫn là một phương pháp điều trị mới. Tuy nhiên cũng đã có nhiều cơ sở thực hiện tốt phương pháp này. Trong nghiên cứu của mình, chúng tôi đã chọn được 54 trường hợp để chỉ định kết xương nẹp khóa bao gồm các trường hợp gãy nhóm III, IV và nhóm V. Chúng tôi cho rằng đây là các trường hợp gãy có di lệch, không thể nắn chỉnh kín, chỉ định phẫu thuật kết xương bằng nẹp khóa là hoàn toàn hợp lý.

4.2.6. Thời điểm phẫu thuật

Việc lựa chọn thời điểm phẫu thuật cũng là một vấn đề quan trọng và có liên quan tới thành công hay thất bại. Về nguyên tắc, các trường hợp gãy ở vùng đầu xương có di lệch dù phạm khớp hay không cũng cần được phẫu thuật sớm. Theo Hettrich C.M. và cs, nhờ nắn chỉnh phục hồi giải phẫu, cố định ổ gãy vững chắc và tập vận động sớm nên phục hồi sớm sự lưu thông mạch máu nuôi dưỡng chỏm xương cánh tay tốt hơn, giảm nguy cơ hoại tử chỏm [21].

Lee C.K. và cs [97], Sanchez-Sotelo J. [98], cho rằng nguy cơ hoại tử chỏm xương cánh tay trong gãy bốn phần giảm đi rõ rệt nhờ sự tái lập sớm tuần hoàn. Trong trường hợp gãy ĐTXCT có sai khớp vai, nếu phẫu thuật muộn thì các mạch máu vùng chỏm xương cánh tay bị căng giãn, chèn ép để lâu sẽ dẫn đến tắc mạch, gây thiếu máu nuôi dưỡng. Tác giả cho rằng đây là một trong những nguyên nhân chính dẫn đến biến chứng hoại tử chỏm xương cánh tay. Để chỉ định mổ sớm, cần phải phải căn cứ vào tình trạng toàn thân của người bệnh, mức độ sưng nề tại chỗ, tình trạng di lệch của các phần gãy. Đặc biệt ở những trường hợp người bệnh đã cao tuổi, gãy xương do lực chấn thương lớn và có những tổn thương hoặc bệnh lý nội khoa kết hợp khác. Chủ trương là phẫu thuật sớm nhưng chỉ trong điều kiện có đủ trang thiết bị và ít có nguy cơ có biến chứng.

Chapmann M.W. [6] cho rằng, gãy ĐTXCT trong những trường hợp lực chấn thương lớn cần phải được khám xét thật kỹ lưỡng và toàn diện. Đánh giá phân loại chính xác, tỉ mỉ, chuẩn bị các điều kiện thật chu đáo, đặc biệt là trang thiết bị, và các phương án kết xương để chủ động trong quá trình phẫu thuật. Phẫu thuật sớm có nhiều ưu điểm nhưng cũng không nên vội vàng trong giai đoạn cấp cứu.

Nghiên cứu của chúng tôi có 54 trường hợp được phẫu thuật kết hợp xương nẹp khóa. Trong đó có 35 trường hợp được phẫu thuật trong 5 ngày đầu sau chấn thương, 13 trường hợp được phẫu thuật trong khoảng ngày thứ 6 đến ngày thứ 10 và 6 trường hợp phẫu thuật sau ngày thứ 10. Trong ba ngày đầu, tại ổ gãy hình thành ổ máu tụ, tình trạng sưng nề và phản ứng viêm. Từ ngày thứ 4 đến ngày thứ 10 xuất hiện quá trình biệt hóa khối máu tụ, xuất hiện các yếu tố cảm ứng xương, hóa sinh, lý sinh, chất trung gian hóa học và chưa có can xương [99].

Thời điểm thuận lợi để phẫu thuật đối với gãy ĐTXCT theo chúng tôi là trong vòng 48 giờ đầu hoặc phải đợi sau chấn thương từ 7-10 ngày. Theo

Buecking B. và cs, thời điểm tốt nhất là từ ngày thứ nhất đến ngày thứ ba. Không nên phẫu thuật sớm quá khi chưa đánh giá được hết các thương tổn kết hợp. Với những trường hợp có nguy cơ sốc chấn thương thì nên trì hoãn cho đến khi tình trạng toàn thân của người bệnh cho phép. Cũng không nên phẫu thuật muộn sau 10 ngày vì khi đó ổ gãy và bao khớp đã bị xơ hóa, nhiều mạch máu tân tạo, sẽ khó nắn chỉnh và nguy cơ chảy máu. Nếu phẫu thuật muộn hơn, tại ổ gãy đã hình thành can xương độ I, phải làm mới hai đầu gãy, khả năng chảy máu nhiều hơn, đôi khi không còn thấy rõ đường gãy để nắn chỉnh phục hồi hoàn hảo về giải phẫu. Khi phẫu thuật muộn, các dây chằng bao khớp đã bị xơ hóa nên việc tập phục hồi chức năng sau phẫu thuật cũng sẽ khó khăn hơn [100].

Đối với những người bệnh có bệnh lý mạn tính như bệnh lý tim mạch, hô hấp, đái tháo đường, gan thận... trước khi được tiến hành phẫu thuật cần thiết phải điều trị để các chỉ số xét nghiệm trở về giá trị bình thường. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 6 trường hợp được phẫu thuật vào ngày thứ 10 là những trường hợp có đái tháo đường, cao huyết áp, cần phải điều trị ổn định mới tiến hành phẫu thuật được.

4.2.7. Kỹ thuật mổ kết xương nẹp khóa

4.2.7.1. Lựa chọn đường mổ

Đường vào ổ gãy có vai trò quan trọng, phẫu thuật viên cần tính toán kỹ và lựa chọn. Theo Grawe B. và cs, một đường vào tốt phải đạt những yêu cầu, đường rạch da phải phù hợp với mục đích của phẫu thuật, phải đủ dài để tạo điều kiện thuận lợi nhất để nắn chỉnh các mảnh gãy, đặt nẹp và bắt vít. Nên chọn đường rạch da song song với các nếp tự nhiên. Cần tận dụng các vách cân, tránh cắt ngang cơ. Nên tránh rạch mở qua những nơi có mạch máu lớn chạy qua [72].

Theo Chapmann M.W. [6] và Neer C.S. [60], đường vào ĐTXCT tốt nhất là đường theo rãnh Delta ngực, đường này đi thẳng vào mặt trước cổ

phẫu thuật. Gần đây một số tác giả đã nghiên cứu sử dụng đường Neer cải biên hay còn gọi là đường trước ngoài. Đường Neer cải biên là đường rạch da bắt đầu cách mỏm cùng vai khoảng 1 cm về phía trước, dài khoảng từ 8-10 cm tính từ mỏm cùng vai, tách qua khe giữa bó trước và bó giữa của cơ Delta để vào ổ gãy, theo đường này cần chú ý tránh làm tổn thương dây thần kinh mũ [100].

Buecking B. và cs thực hiện một nghiên cứu so sánh kết quả điều trị kết xương cánh tay bằng nẹp khóa giữa nhóm mổ theo đường rãnh Delta ngực và nhóm mổ theo đường Neer cải biên. Tác giả phân các trường hợp thành hai nhóm ngẫu nhiên. Nhóm theo đường rãnh Delta ngực và nhóm theo đường Neer cải biên. Kết quả cho thấy tỷ lệ về liền xương, điểm phục hồi chức năng và biến chứng sau mổ ở hai nhóm khác nhau không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Tác giả kết luận chọn đường nào cũng cho kết quả tương đương nhau [100]. Theo các tác giả, giữa hai đường vào, đường nào hơn vẫn đang còn tranh luận.

Theo Korkmar M.F. và cs, so với đường qua rãnh Delta ngực, các trường hợp theo đường Neer cải biên cho về kết quả chức năng tốt hơn ở giai đoạn sớm. Tác giả lưu ý vào ổ gãy theo đường Neer cải biên cần phải bộc lộ dây thần kinh mũ để tránh tổn thương, có thể mở rộng xuống phía dưới để tránh nguy cơ tổn thương đến cơ Delta và dây thần kinh mũ [101]. Chúng tôi đồng ý với ý kiến của Buecking B. và cs cho rằng đường rãnh Delta ngực có những ưu điểm dưới đây:

+ Đường mổ đủ dài, mở vào trực tiếp mặt trước ổ gãy ĐTXCT, có thể kiểm tra, xử lý được cả tổn thương ở mặt ngoài và kiểm soát được gãy cổ giải phẫu và chỏm xương. Đường mổ này cũng giúp cho phẫu thuật viên đặt nẹp ở vị trí theo ý muốn, thuận lợi cho việc kết hợp xương.

+ Khi mở theo đường rãnh Delta ngực có thể mở rộng đường mổ lên phía trên hay xuống dưới để xử trí các tổn thương kết hợp như gãy mỏm

cùng hay các trường hợp đường gãy kéo dài xuống 1/3 trên xương cánh tay. Đường Đường vào theo rãnh Delta ngực linh hoạt, có thể áp dụng cho tất cả nhóm gãy.

+ Đường mổ đi theo bờ trước trong cơ Delta, không phải xé cơ này và ít có nguy cơ tổn thương thần kinh mũ, bảo vệ được cơ Delta. Đóng vết mổ không khó khăn và thuận tiện cho chăm sóc sau mổ. Tuy nhiên khi mổ theo đường rãnh Delta ngực cũng có những hạn chế. Có nguy cơ làm tổn thương tĩnh mạch đầu nằm trong rãnh Delta ngực. Nếu rách tĩnh mạch này có thể thất bại được nhưng sau mổ tay sẽ bị nề nhiều do rối loạn hệ tĩnh mạch nông của cánh tay. Nguy cơ gây tổn thương động mạch mũ trước nuôi dưỡng vùng cổ phẫu thuật xương cánh tay. Ngoài ra cũng có thể tổn thương bó mạch nách và đám rối thần kinh cánh tay. Nhược điểm của đường mổ này có thể khắc phục được bằng việc phẫu tích cẩn thận, bộc lộ rõ tĩnh mạch đầu và động mạch mũ trước, tránh các động tác thô bạo khi bộc lộ và nắn chỉnh ổ gãy.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 36/54 trường hợp (66,7%) được mổ theo đường này, trong đó có 10 trường hợp gãy nhóm III, 21 trường hợp gãy nhóm IV và 5 trường hợp gãy nhóm V. Nếu tính theo số phần gãy ĐTXCT theo Neer C.S. thì có 19 trường hợp gãy ba phần, 10 trường hợp gãy hai phần và 7 trường hợp gãy bốn phần được mổ theo đường rãnh Delta ngực.

Ưu điểm của đường Neer cải biên là đi trực tiếp vào mặt trước ngoài của ĐTXCT, đi qua khe giữa hai bó trước và bó giữa của cơ Delta, tránh xa bó mạch nách và tĩnh mạch đầu và ít nguy cơ gây tổn thương hai thành phần này. Vào ổ gãy theo đường này thuận lợi cho việc tiếp cận và kiểm tra, nắn chỉnh MĐL và chóp xoay, dễ dàng hơn khi đặt nẹp ở phía ngoài của cổ phẫu thuật.

Nhược điểm của đường Neer cải biên là khó kiểm tra ở mặt trước trong khó khăn hơn, khó nắn chỉnh và kết hợp xương trong các trường hợp gãy phức tạp ở thành trong (nhóm IV, nhóm V), hoặc có kèm theo sai khớp chỏm

xương cánh tay (nhóm VI). Có nguy cơ làm tổn thương thần kinh mũ. Theo một số tác giả thì trong những trường hợp gãy nhóm IV, nhóm V nếu đánh giá được chính xác tổn thương trước mổ và trong phẫu thuật có sử dụng C-arm thì vẫn có thể lựa chọn đường Neer cải biên để mở vào ổ gãy. Năm 2007, Agudelo J. và cs đã thông báo kết quả phẫu thuật cho 153 trường hợp ĐTXCT, trong đó sử dụng đường mổ Delta ngực ở 90,2% trường hợp và đường Neer cải biên chỉ có ở 9,8% số người bệnh [102].

Trong nghiên cứu này, chúng tôi có 18/54 trường hợp (33,3%) được mổ theo đường Neer cải biên, 9 trường hợp gãy nhóm IV, 8 trường hợp gãy nhóm III và một trường hợp gãy nhóm V. Nếu theo phân loại số phần gãy của Neer thì có 8 trường hợp gãy hai phần, 6 trường hợp gãy ba phần và bốn trường hợp gãy bốn phần đã được mổ theo đường này.

4.2.7.2. Về kỹ thuật bộc lộ ổ gãy xương

Strohm P.C. và cs cho rằng, việc đánh giá kỹ thương tổn dựa trên hình ảnh phim chụp CLVT có dựng hình 3D trước mổ giúp phẫu thuật viên tránh được nguy cơ bỏ sót các mảnh gãy. Sau khi bộc lộ hai đầu gãy, cần tìm đủ các mảnh gãy, xác định đúng vị trí các mảnh rồi mới nắn chỉnh ổ gãy. Trong khi bộc lộ ổ gãy, phẫu thuật viên cần tôn trọng tối đa các mạch máu nuôi dưỡng ĐTXCT, không lóc cốt mạc quá rộng, chỉ nên lóc cốt mạc vừa đủ để đặt nẹp. Chỉ mở bao khớp trong những trường hợp đường gãy phạm khớp và chỏm xương có mảnh gãy di lệch làm mặt khớp bị vênh [48].

4.2.7.3. Nắn chỉnh ổ gãy và kết xương

Mục tiêu của điều trị phẫu thuật gãy ĐTXCT là nắn chỉnh và cố định ổ gãy vững chắc bằng nẹp khóa. Chúng tôi cho rằng, việc phục hồi giải phẫu đóng vai trò rất quan trọng vì nó giúp cho phục hồi lại diện khớp, phục hồi lại trục cơ học của xương và sự cân bằng về lực của các nhóm cơ. Theo Gregory T.M. và cs, khi phục hồi lại đúng hình thể giải phẫu tại chỗ gãy sẽ làm cho lực tác động dàn đều lên ổ gãy [23].

Cách phân loại theo bốn phần liên quan với các phần chính của đầu trên xương cánh tay. Theo Handford C. và cs [78], Robinson B.C. và cs [69], gãy ĐTXCT hai phần có thể được điều trị bằng cách nắn chỉnh ổ gãy xương và cố định chỏm vào với thân xương, không phải quan tâm đến các máu động. Tuy nhiên với kiểu gãy ba phần và bốn phần cần kỹ thuật nắn chỉnh, cố định chuẩn mực. Mảnh xương cứng của rãnh nhị đầu nằm giữa hai máu động có xu hướng rời ra và bị kéo về phía sau rãnh nhị đầu trong các trường hợp gãy 4 phần. Vì vậy, để đánh giá lại và nắn chỉnh cần phải bộc lộ máu động kèm theo gân bị kéo lên đến đầu xương ở chỗ bám của cơ trên gai. Trong tình huống này, phần dài của gân nhị đầu đôi khi phải cắt ở chỗ bám tận để có thể quan sát và đánh giá đầy đủ hơn tổn thương rời sau đó sẽ khâu nối lại.

Trong nghiên cứu có 18 trường hợp gãy ĐTXCT nhóm III, gãy cổ phẫu thuật có di lệch. Để nắn chỉnh đầu ngoại vi theo đầu trung tâm, phải cố định tạm thời đầu trung tâm bằng một đinh Kirschner đường kính 2mm xuyên từ vùng MĐL vào chỏm xương cánh tay, giữ cố định phần chỏm xương cánh tay. Sau đó mới tiến hành kéo đầu ngoại vi theo đầu trung tâm. Đặt nẹp khóa, khoan hai đinh Kirschner cố định tạm thời nẹp vào xương, kiểm tra bằng C-arm thấy vị trí nẹp đạt yêu cầu mới khoan và bắt vít. Có 15 trường hợp nắn phục hồi hoàn toàn, 3 trường hợp còn di lệch rất ít.

Có 30 trường hợp gãy nhóm IV Thường thấy MĐL bị bật ra ngoài và kéo lên trên. Sau khi nắn chỉnh ổ gãy, tiếp tục bộc lộ mảnh rời MĐL, đưa về vị trí đúng vị trí rời mới đặt nẹp và kết xương. MĐL dễ bị vỡ nếu thao tác không được nhẹ nhàng, nhiều trường hợp MĐL bị vỡ thành nhiều mảnh nhỏ nên khó nắn chỉnh chính xác, thường phải khâu tạm thời bằng chỉ Safil hoặc chỉ thép để kéo giữ mảnh xương MĐL. Có một trường hợp mảnh vỡ không lớn nhưng ở cao, nẹp đặt cao để cố giữ mảnh gãy, vì thế không thể bắt được hai vít ở trên cùng.

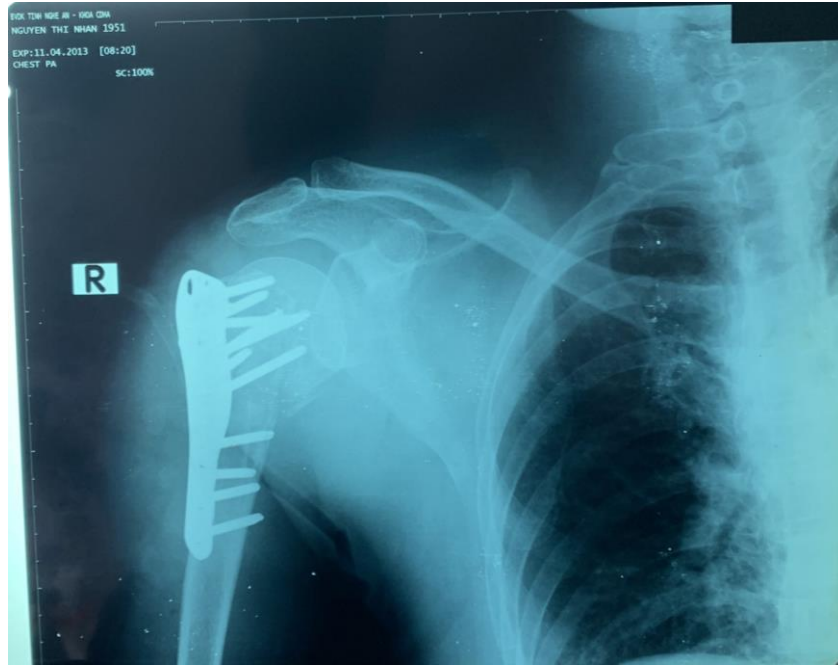
Đối với gãy nhóm IV, 25 trường hợp hết di lệch và 5 trường hợp còn di lệch ít. Tuy nhiên, các vít bắt vào chỏm xương theo một hướng nhất định, không thay đổi cũng là một hạn chế, phẫu thuật viên muốn chủ động bắt vít khóa tránh đường gãy cũng khó làm được.

Đối với gãy nhóm V, trong nghiên cứu này gặp 6 trường hợp. Đây là các trường hợp gãy MĐB + gãy cổ phẫu thuật. Theo Agudelo J. và cs [102], Rodia F. và cs [103], kiểu gãy này khó nắn chỉnh, dễ gặp các biến chứng như không liền xương, liền xương lệch, hạn chế vận động khớp. Theo Rodia F. và cs, hoại tử chỏm là biến chứng có thể gặp ở gãy nhóm V, nhóm VI theo phân loại của Neer C.S. [103]. Bởi vậy một số tác giả đã chủ động thay khớp nhân tạo ngay từ đầu cho những trường hợp người cao tuổi có thừa loãng xương nhiều.

4.2.7.4. Kỹ thuật đặt nẹp, bắt vít

Trong 54 trường hợp gãy ĐTXCT, có 41 trường hợp (75,9%) đặt nẹp đúng vị trí, 10 trường hợp đặt nẹp ở vị trí cao hơn và 2 trường hợp đặt nẹp thấp hơn, một trường hợp đặt nẹp lệch ra trước. Có 43/54 trường hợp (79,6%) bắt vít đúng và đủ số lượng, 11/54 trường hợp (20,4%) bắt không đủ vít, có 10 trường hợp đặt nẹp cao nên không bắt được hai vít ở trên cùng, một trường hợp đặt nẹp đầu ngoài vi lệch ra trước, không bắt được vít vào thân xương. Khi nẹp bị đặt sai, các vít có thể sẽ không vào xương, hoặc chỉ trượt qua thành xương. Số lượng vít ít, xương thừa loãng thì cố định không đủ vững. Nẹp đặt cao sẽ làm hạn chế giạng vai, nẹp đặt ra trước sẽ làm hạn chế động tác xoay trong cánh tay và đưa tay ra trước.

Nếu bắt vít xuyên qua chỏm vào khớp, phần vít xuyên thủng qua chỏm sẽ chạm vào ổ chảo gây đau và hạn chế khả năng tập luyện, lâu dần gây thoái hóa khớp ổ chảo - cánh tay. Do vậy theo Rodia F. và cs, nắn chỉnh phục hồi đúng giải phẫu, đặt nẹp đúng vị trí và bắt các vít chính xác là những yêu cầu cơ bản để giảm thiểu biến chứng hạn chế vận động và thoái hóa khớp [103].



Hình 4.1. Nẹp đặt cao nên không bắt được hai vít phía trên

Nguồn: Trường hợp số 01 (SLT: 12995)

Kết xương trong gãy ĐTXCT thực chất là dùng các vít cố định chỏm vào phần thân của xương cánh tay, đây là điểm hơi khác biệt với các kết xương ở vị trí khác. Các vít tạo ra lực liên kết các phần của xương. Như vậy, muốn để cố định ổ gãy vững thì các vít bắt vào chỏm xương phải chính xác. Vị trí đặt nẹp trên xương phụ thuộc vào đường gãy chính. Thường mặt gãy của đầu trung tâm nhìn ra phía ngoài, ra trước và xuống dưới, nẹp đặt ở vị trí trước ngoài là phù hợp (khi đó nẹp đối diện với mặt gãy). Tuy nhiên không phải trường hợp nào cũng có thể xác định dễ dàng mẫu động lớn, nhất là các trường hợp gãy nhóm IV. Phẫu thuật viên thường phải găm đinh Kirschner tạm thời hoặc khâu trước mảnh rời vào với gân chóp xoay rồi mới đặt nẹp. Có trường hợp lại bắt vít xương xấp 3,5mm trước rồi mới đặt nẹp [104].

Xác định độ dài của vít trên phim X-quang quy ước hoặc bằng dụng cụ đo độ dài đường hầm sau khi khoan. Đầu ngoại vi thường bắt từ hai đến bốn vít, những trường hợp đường gãy kéo dài thì sẽ phải bắt nhiều vít hơn [106].

Theo Maneck D. và cs, đối với đầu trung tâm, khó khăn là không nhận thấy rõ mặt gãy, nhiều khi chỉ quan sát thấy mặt trước. Do đó, định hướng vị trí của chỏm là quan trọng để đưa các vít vào đúng chỏm xương. Phải kiểm tra C-arm khi bắt vít và đo từng đường hầm, bảo đảm các vít đủ độ dài, không ngắn, không dài quá, tránh xuyên thủng qua lớp sụn vào trong khớp [46].

Với các trường hợp gãy có nhiều mảnh, nếu đã bắt đủ các vít qua lỗ nẹp mà vẫn không đủ cố định hết các mảnh thì có thể có thể bắt thêm các vít ngoài nẹp hoặc khâu buộc các phần đó bằng chỉ thép vào các lỗ nhỏ được thiết kế sẵn trên nẹp để các mảnh gãy được cố định chắc.

Thời gian phẫu thuật và số lần chụp C-arm phụ thuộc vào tổn thương thực tế của từng trường hợp. Những gãy xương đơn giản, dễ nắn chỉnh, số lần chụp C-arm ít thì thời gian phẫu thuật ngắn, những trường hợp gãy xương phức tạp, khó nắn chỉnh hoặc những trường hợp gãy có vỡ MĐL di lệch lên cao, ngoài nắn chỉnh ổ gãy cần thiết phải kéo mảnh xương về đúng vị trí giải phẫu, sau đó mới đặt nẹp ép mảnh MĐL.

Trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ có 5 trường hợp thời gian phẫu thuật dưới 60 phút, là những trường hợp gãy hai hoặc ba phần. Đường gãy đơn giản, nắn chỉnh dễ. Phần lớn các trường hợp còn lại (41/54 trường hợp) thời gian thực hiện phẫu thuật dài từ 60 đến 90 phút, đây là những trường hợp ổ gãy xương phức tạp, việc nắn chỉnh và đặt nẹp khó khăn, số lần chụp C-arm cũng tăng lên. Đặc biệt trong nghiên cứu có 8 trường hợp thời gian mổ kéo dài trên 90 phút, đây là những gãy phức tạp khó nắn chỉnh và cố định tạm thời ổ gãy trước khi đặt nẹp. Có 4 trường hợp phải tháo vít và đặt lại nẹp do sau khi kiểm tra C-arm thấy ổ gãy còn di lệch hoặc nẹp đặt chưa hợp lí ở tư thế nghiêng.

Tập phục hồi chức năng sau phẫu thuật là rất quan trọng, mục đích kết xương bên trong vững chắc là để tập vận động sớm. Khi tập vận động sớm sẽ tránh được các biến chứng teo cơ, hạn chế vận động khớp, xơ dính bao khớp

trong trạng thái cánh tay khép. Các mô phần mềm xung quanh khớp sớm được hồi phục, tình trạng lưu thông máu tới ổ gãy được phục hồi nhanh, trương lực cơ tăng sẽ tạo ra sức ép sinh lý lên ổ gãy, nhờ đó quá trình liền xương diễn ra thuận lợi hơn.

Theo Maier D và cs, biến chứng cứng khớp vai, hạn chế vận động khớp vai có thể gặp cả trong điều trị bảo tồn và điều trị phẫu thuật [104]. Salah F.S. và cs, cho rằng vận động thụ động, liên tục và tăng dần ở khớp vai sau phẫu thuật sẽ tạo điều kiện thuận lợi hồi phục phần mềm, nhanh liền xương [73]. Trong điều trị các gãy xương gần khớp, gãy xương phạm khớp thì vừa phải cố định vững chắc ổ gãy, vừa phải đảm bảo vận động sớm để tránh dính khớp, chế vận động khớp. Vai trò cố định ổ gãy vững chắc được đặt lên hàng đầu và phương pháp kết xương nẹp vít khóa là phương pháp kết xương vững chắc.

Thần kinh vùng vai đặc biệt là dây thần kinh mũ có bị tổn thương hay không? Các gân cơ chóp xoay, dây chằng, bao khớp, gân, da có được phục hồi tốt nhất không? Nhận thức, khả năng hợp tác của người bệnh và gia đình về vai trò của vận động sớm trong chương trình luyện tập phục hồi chức năng. Tập luyện theo chương trình phù hợp, có phương tiện hỗ trợ luyện tập, có nhân viên kỹ thuật hướng dẫn.

Giai đoạn bắt đầu tập luyện tùy thuộc vào kết quả phẫu thuật có bảo đảm cố định ổ gãy chắc chắn và cho phép vận động sớm hay không? Theo Chapmann M.W., khi ổ gãy được cố định vững chắc, thì thời gian bất động trong khoảng từ 5 đến 7 ngày, nếu cố định ổ gãy chưa thực sự vững thì thời gian bất động sẽ lâu hơn, sau mổ khoảng từ 3 đến 4 tuần [6]. Theo Nguyễn Đức Phúc thì sau mổ kết xương gãy ĐTXCT nên cho người bệnh tập phục hồi chức năng sớm trong vòng hai tuần đầu [7].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả các người bệnh đều được hướng dẫn tập luyện ngay từ ngày thứ hai sau phẫu thuật. Bắt đầu là các động tác cơ tĩnh như tập lên gân, khớp vai chỉ tập vận động thụ động, tập chủ động

khớp khuỷu, khớp cổ tay và các khớp bàn ngón tay ba lần/ ngày mỗi lần 5 đến 10 phút. Từ ngày thứ 4 hoặc thứ 5 trở đi, người bệnh có thể tập chủ động khớp vai trong khả năng, kết hợp với tập thụ động các động tác giạng vai, đưa cánh tay ra trước, đưa ra sau, xoay trong và xoay ngoài tăng dần đến hết hoặc gần hết tầm vận động bình thường. Hướng dẫn người bệnh làm theo và người nhà phối hợp để giúp người bệnh tập luyện trong giai đoạn đầu là khó khăn nhất vì khi tập sẽ lo lắng, do còn đau và không tự tin.

Trong các lần tái khám theo hẹn, tiếp tục hướng dẫn cho người bệnh đến tập luyện tại khoa phục hồi chức năng. Với các trường hợp không có điều kiện để tập phục hồi chức năng tại viện, chúng tôi hướng dẫn thêm các động tác để cải thiện về tầm vận động và cường độ vận động khớp vai rất đơn giản như sau để người bệnh có thể tự tập tại nhà.

4.2.8. Về kết quả điều trị

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 100% liền vết mổ kỳ đầu, không có trường hợp nào có biến chứng nhiễm khuẩn. Kết quả này đạt được theo chúng tôi vì trước hết là công tác vô khuẩn trước và trong quá trình phẫu thuật được tuân thủ rất nghiêm ngặt, sau mổ tất cả các vùng mổ đều được đặt dẫn lưu hút áp lực âm, không để tình trạng ứ đọng dịch máu mặc dù có 8 trường hợp phải mổ kéo dài đến trên 90 phút. Việc xây dựng một kế hoạch phẫu thuật phù hợp dựa trên phân loại của Neer C.S. với hình ảnh CLVT có dựng hình 3D cũng là rất quan trọng. Nhờ có kế hoạch từ trước nên phẫu thuật viên chủ động trong từng thao tác, rút ngắn thời gian và tránh tổn thương bầm dập mô xung quanh nhiều. Kết quả này tương đương với kết quả của các tác giả khác như Nguyễn Việt Nam và cs [56], Patil H.G. và cs [74], Đặng Hoàng Anh [92].

Năm 2002, nghiên cứu của Wijgman A.J. và cs, điều trị gãy ĐTXCT ba phần và bốn phần có tỷ lệ liền vết mổ kỳ đầu chỉ đạt 85% [105]. Nguyên nhân nhiễm khuẩn theo tác giả chủ yếu gặp ở những trường hợp gãy xương phức tạp, phẫu thuật phải bóc tách rộng, nắn chỉnh lâu, bầm dập phần mềm

hiều và dễ ứ đọng dịch. Theo tác giả, những trường hợp cao tuổi, có nhiều bệnh kết hợp thì nguy cơ nhiễm khuẩn cao. Tác giả giải thích rằng, dù lực chấn thương không lớn nhưng vẫn gãy 3 phần, 4 phần, đường gãy có nhiều mảnh, thời gian mổ lâu đây là những yếu tố quan trọng làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn.

Nhiều nghiên cứu cho thấy các trường hợp có bệnh tiểu đường, nguy cơ nhiễm khuẩn cũng cao. Chính vì vậy trước khi tiến hành phẫu thuật, với những trường hợp có bệnh tiểu đường, cần điều trị tích cực để đưa đường máu về mức bình thường và sau mổ cần tiếp tục kiểm soát tốt đường huyết. Với các trường hợp cao tuổi, sau phẫu thuật cần bổ sung dinh dưỡng và nâng cao thể trạng, cần thiết có thể bổ sung thêm Albumin nếu người bệnh ăn uống kém, nồng độ Albumin huyết thanh dưới mức 30 g/lít. Những trường hợp tình trạng phần mềm tại chỗ còn sưng nề nhiều hoặc có xây sát da, viêm nhiễm nên trì hoãn phẫu thuật để điều trị phần mềm ổn định mới kết xương.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 45 trường hợp có kết quả nắn chỉnh ổ gãy hết di lệch, chiếm tỷ lệ 83,3%, có 9 trường hợp (16,7%) di lệch ít với góc nắn chỉnh đạt yêu cầu, không có trường hợp nào khi chụp X-quang sau phẫu thuật ổ gãy còn di lệch nhiều. So với nghiên cứu của Đặng Hoàng Anh có 17,65% ổ gãy được nắn chỉnh hết di lệch, 68,62% còn di lệch ít ở mức chấp nhận được và có đến 13,73% ổ gãy còn di lệch nhiều [92].

15/18 trường hợp gãy hai phần, 22/25 trường hợp gãy 3 phần đạt kết quả nắn chỉnh hết di lệch. Gãy nhóm IV (25 trường hợp) và gãy nhóm III (15 trường hợp) theo phân loại của Neer C.S. Có 5 trường hợp gãy nhóm V được nắn chỉnh hết di lệch. Trong số những trường hợp có kết quả nắn chỉnh ổ gãy còn di lệch ít, phần lớn là gãy xương nhóm IV (5 trường hợp). Phân tích mối liên quan giữa kết quả nắn chỉnh với số phần gãy, phần lớn các trường hợp gãy hai phần, ba phần có kết quả nắn chỉnh hết di lệch (15 trường hợp gãy hai phần và 22 trường hợp gãy ba phần). Gãy bốn phần là loại gãy phức tạp, bao

gồm cả gãy động lớn và máu động bé, nắn chỉnh khó khăn, thậm chí nắn chỉnh được rồi nhưng khi đặt nẹp bắt vít lại di lệch thứ phát. Kiểm tra kết quả xa với thời gian theo dõi tối thiểu trên 12 tháng được 44 trường hợp, tất cả đều liền xương. Có 37 trường hợp liền xương không di lệch (84,1%), 7 trường hợp liền xương di lệch ít (15,9%) và không có trường hợp nào ổ gãy còn di lệch nhiều, không liền xương hoặc hoại tử chỏm.

Nghiên cứu của Hinterman B. và cs, cho thấy 100% liền xương, tuy nhiên có 2 trường hợp hoại tử chỏm phải thay khớp nhân tạo [106]. Nghiên cứu của Papadopoulos P. và cs, có tỷ lệ hoại tử chỏm là 11,1%[107]. Theo Christoph S. và cs [84], phẫu thuật kết xương nẹp khóa điều trị gãy ĐTXCT là một loại phẫu thuật khó, tỷ lệ kết quả nắn chỉnh hết di lệch thường không cao, tỷ lệ hoại tử chỏm còn cao, người bệnh càng cao tuổi, mức độ loãng xương càng nặng thì gãy càng phức tạp, đồng thời nắn chỉnh khó và kết quả liền xương cũng kém hơn.

Mức độ đau khớp vai sau phẫu thuật, theo các tác giả phụ thuộc vào kết quả nắn chỉnh ổ gãy và tập phục hồi chức năng khớp vai sau phẫu thuật. Những trường hợp ổ gãy được nắn chỉnh hoàn hảo, kết xương nẹp khóa vững chắc, người bệnh được tập phục hồi chức năng khớp sớm, nhanh chóng hết đau và khả năng lao động được phục hồi. Tuy nhiên, cũng không ít trường hợp kết quả nắn chỉnh hoàn hảo nhưng vì người bệnh sợ đau, e ngại khi tập luyện, biên độ vận động khớp hồi phục chậm hoặc thậm chí hạn chế vận động khớp vai. Những trường hợp này thường để lại di chứng đau kéo dài do viêm quanh khớp vai. Nhiều trường hợp có kết quả nắn chỉnh ổ gãy chưa thật sự hoàn hảo, những người bệnh tích cực tập luyện nên khả năng vận động của khớp vai phục hồi. Những trường hợp này thường chỉ đau khớp vai thoáng qua khi có thay đổi thời tiết, không ảnh hưởng đến sinh hoạt và lao động.

Sau phẫu thuật, hướng dẫn người bệnh tập phục hồi và hẹn định kỳ tái khám để kiểm tra và đánh giá kết quả, tình trạng liền xương, những biến cố,

biến chứng. Người bệnh luôn muốn được trở lại với công việc cũ, họ thường xuyên chủ động tập luyện những động tác của công việc vì vậy khả năng phục hồi chức phận của khớp vai cũng được nhanh chóng hơn.

Có 35 trường hợp (chiếm 79,5%) không có triệu chứng đau khớp vai. Người bệnh có thể lao động, sinh hoạt hoặc chơi thể thao như trước khi bị gãy xương. Đây là những trường hợp có kết quả nắn chỉnh xương, phục hồi hình thể giải phẫu tốt và là những người thường xuyên tham gia lao động chân tay hoặc ưa thích thể thao. Có 8 trường hợp (18,2%) còn đau nhẹ khi vận động mạnh, ảnh hưởng ít đến khả năng lao động và là những người còn bị hạn chế động tác xoay trong hoặc xoay ngoài khớp, do vậy khi chơi các môn thể thao như cầu lông, tennis... vẫn còn cảm giác đau nhẹ ở khớp vai.

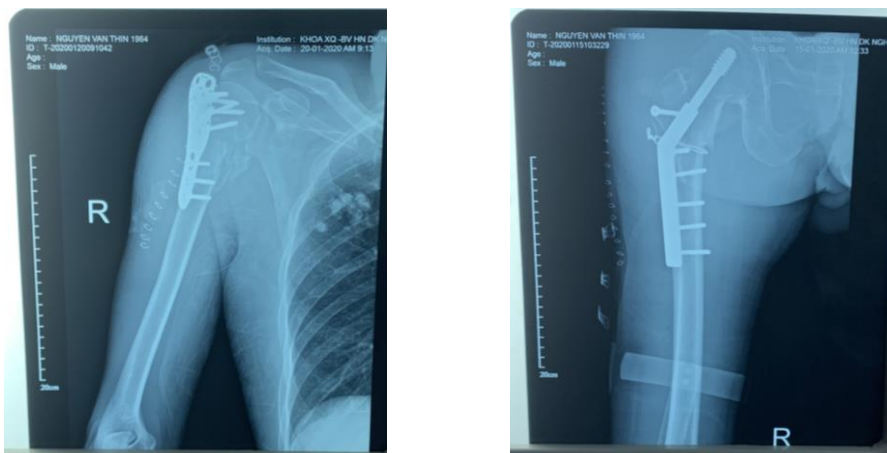
Kết quả xa có 26 trường hợp (59,0%) chức năng khớp vai hồi phục hoàn toàn, người bệnh quay trở lại làm việc, chơi thể thao như thời điểm trước khi gãy xương. Có 16 trường hợp (36,4%) điểm chức năng khớp vai đạt mức 80-89 điểm. Phần lớn có hạn chế động tác giang vai. Nguyên nhân có thể do vị trí đặt nẹp đặt hơi cao gây cản vào mỏm cùng hoặc do người bệnh sợ đau không mạnh dạn tập luyện sớm. Có một trường hợp kết quả chức năng đạt mức trung bình với 74 điểm và một trường hợp có kết quả kém. Đây là hai trường hợp bị hạn chế động tác dạng vai, một trường hợp dạng vai được 90° và một trường hợp dạng vai được 100° . Kết quả phục hồi giải phẫu, so sánh tại thời điểm kiểm tra kết quả cuối cùng và thời điểm sau phẫu thuật, không có trường hợp nào ô gãy di lệch thứ phát.

Chúng tôi đánh giá kết quả chung dựa theo các tiêu chuẩn của thang điểm Neer, điểm trung bình đạt được là $90,73 \pm 6,76$ (thấp nhất 66, cao nhất 99). Có 26 trường hợp (59 %) đạt kết quả tốt (90-99 điểm), 16 trường hợp (36,4 %) đạt kết quả khá (80-89 điểm), 1 trường hợp (2,3 %) đạt trung bình (74 điểm) và 1 trường hợp (2,3%) kết quả phục hồi chức năng kém (66 điểm) - đó là trường hợp số 84, mã bệnh án: 3800. Bệnh nhân nam, 55 tuổi, tiền sử nghiện rượu. Gãy đầu trên xương đòn phải và gãy ĐTXCT phải, nhóm V.



Hình 4.2. Hình ảnh tổn thương trước mổ trên X-quang
(Nguồn: BN Nguyễn Văn Th. 55 tuổi. Mã BA: 3800)

Bệnh nhân được phẫu thuật kết hợp xương nẹp DHS đầu trên xương đùi phải và kết xương nẹp khóa ĐTXCT phải. Đối với ổ gãy ĐTXCT, do gãy máu động lớn thành nhiều mảnh nên chúng tôi phải dùng chỉ Vircryl để khâu cố định máu động lớn, sau đó đặt nẹp khóa lên cao hơn để giữ mảnh gãy máu động lớn nhưng không bắt 2 vít ở trên cùng. Sau mổ, diễn biến toàn thân ổn định, liền các vết mổ kì đầu và bệnh nhân được ra viện ngày thứ 10 sau phẫu thuật. Trước khi về nhà, bệnh nhân được BS chuyên khoa phục hồi chức năng khám và hướng dẫn tự tập luyện phục hồi chức năng.



Hình 4.3. Hình ảnh X-quang sau mổ kết xương ĐTXCT và LMC xương đùi phải

(Nguồn: BN Nguyễn Văn Th. 55 tuổi. Mã BA: 3800)

Đối với bệnh nhân này, kiểm tra kết quả xa tại thời điểm 12 tháng ổ gãy ĐTXCT đã liền xương nhưng kết quả phục hồi chức năng chỉ đạt mức 65 điểm, ở mức kém. Nguyên nhân của tình trạng này có thể lý giải như sau: Thứ nhất, bệnh nhân bị đa chấn thương - gãy xương đùi và xương cánh tay nên khả năng hồi phục sau mổ chậm dẫn đến tập luyện phục hồi chức năng sau mổ muộn. Thứ hai, bệnh nhân bị gãy ĐTXCT thuộc nhóm IV.2, gãy máu động lớn thành nhiều mảnh, đặt nẹp lên cao nên không thể cố định vững chắc để cho bệnh nhân tập sớm được. Nguyên nhân thứ ba là do bệnh nhân nghiện rượu nặng nên việc hợp tác tập luyện phục hồi chức năng rất hạn chế. Theo tôi cố định ổ gãy không thật sự vững chắc ở bệnh này nguyên nhân về kỹ thuật cần phải rút kinh nghiệm.

Năm 2002, Court-Brown C.M. và cs [70] điều trị cho 125 trường hợp gãy đầu trên xương cánh tay với kết quả điểm chức năng Constant trung bình đạt 71,8 điểm. Nghiên cứu của Nguyễn Việt Nam và cs khi kết xương bằng nẹp khóa cho 48 trường hợp gãy ĐTXCT có kết quả xa đạt mức tốt là 45%, mức khá là 50% và kết quả trung bình là 5% [56].

Chúng tôi thấy 26 trường hợp đạt kết quả tốt trong đó có 9 trường hợp gãy nhóm III, 14 trường hợp gãy nhóm IV và 3 trường hợp gãy nhóm V. 16 trường hợp có kết quả khá trong đó có 4 trường hợp gãy nhóm III, 9 trường hợp gãy nhóm IV và 3 trường hợp gãy nhóm V, 01 trường hợp kết quả trung bình thuộc nhóm IV và 01 trường hợp có kết quả kém thuộc gãy nhóm III.

Nguyễn Việt Nam và cs kết xương nẹp khóa cho 48 trường hợp gãy ĐTXCT (33 nữ, 15 nam, 9 trường hợp nhóm III, 27 trường hợp nhóm IV, 12 trường hợp nhóm V). Tác giả theo dõi xa được 40 trường hợp. Tỷ lệ liền vết mổ kỹ đầu 100%, kết quả xa đạt mức tốt 45%, khá 50%, trung bình 5%[56].

Năm 2013, nghiên cứu của Bachelier F. và cs trên 50 trường hợp được kết xương nẹp khóa, kết quả theo dõi xa điểm Neer trung bình là $85,9 \pm 11,9$, trong đó kết quả tốt và khá chiếm 78% [109]. Nghiên cứu của Kumar G.M. và

cs, có 49 trường hợp được phẫu thuật kết xương nẹp khóa, kết quả tốt chiếm 52,08%, khá 27,08%, trung bình chiếm 20,82%, kém chiếm 10,42% [110]. Shreepad K. và cs đã phẫu thuật kết xương nẹp khóa cho 56 trường hợp, kết quả tốt chiếm 42,86%, khá chiếm 57,14%, không có trường hợp đạt kết quả trung bình và kém [108].

Có 26 trường hợp đạt tốt trong đó 13 trường hợp gãy ba phần, 9 trường hợp gãy hai phần và 4 trường hợp gãy bốn phần. 16 trường hợp đạt kết quả khá có 9 trường hợp gãy ba phần, 4 trường hợp gãy hai phần và 3 trường hợp gãy bốn phần, 01 trường hợp có kết quả trung bình thuộc gãy ba phần và 01 trường hợp có kết quả kém thuộc gãy hai phần.

Nghiên cứu của Hessmann M. và cs, có 142 trường hợp được phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít. Kiểm tra đánh giá được 98 trường hợp (50 trường hợp gãy hai phần, 37 trường hợp gãy ba phần và 6 trường hợp gãy bốn phần), trong đó 69 % đạt tốt và khá [66]. Năm 2009, Brunner F. và cs báo cáo kết quả phẫu thuật cho 158 ổ gãy ĐTXCT, trong đó 29% là gãy hai phần, 42% gãy ba phần, 22% gãy bốn phần, 5% gãy xương sai khớp. Kiểm tra đánh giá xa thấy điểm Neer là $76 \pm 18,4$, trong đó có 35 trường hợp (27%) đạt kết quả tốt, 37 trường hợp (28%) đạt khá, 27 trường hợp (20%) đạt trung bình và 33 trường hợp (25%) đạt kém [111].

Bjorkenheim J. M. và cs, nghiên cứu hồi cứu ở 72 trường hợp bị gãy ĐTXCT có di lệch, tuổi trung bình là 67, có 38 trường hợp gãy hai phần, 22 trường hợp gãy ba phần, 12 trường hợp gãy bốn phần, được phẫu thuật sử dụng nẹp khóa cho kết quả sau phẫu thuật có 48 trường hợp phục hồi giải phẫu, 19 trường hợp góc cổ thân còn khép nhẹ. Đánh giá theo thang điểm CONSTANT có 4 trường hợp rất tốt, 32 trường hợp tốt, 31 trường hợp trung bình và 5 trường hợp kém [49].

Nghiên cứu của Moonot P. và cs, cho thấy kết quả kết xương nẹp khóa cho 32 trường hợp gãy ĐTXCT có di lệch, có 20 trường hợp gãy xương thành

ba phần, 12 trường hợp gãy thành bốn phần. Theo dõi đánh giá lâm sàng và X-quang được 31 trường hợp (97%), thời gian liền xương là 10 tuần, điểm Constant trung bình là 66,5; Kết quả rất tốt là 15 trường hợp, tốt là 12 trường hợp và kém 5 trường hợp [51]. Thyagarajan D.S. và cs tổng kết 30 trường hợp gãy ĐTXCT được phẫu thuật kết xương nẹp khóa, trong đó có 6 trường hợp gãy hai phần, 14 trường hợp gãy ba phần và 10 trường hợp gãy bốn phần. Theo dõi 29 trường hợp (19 nữ 10 nam) có 1 trường hợp tử vong nhưng nguyên nhân không liên quan đến gãy xương. Kết quả liền xương đạt 100% ở thời điểm sau mổ 12 tuần khi kiểm tra X quang, điểm CONSTANT trung bình là 57,5 [53].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi kiểm tra kết quả xa về chức năng có hai trường hợp có hạn chế động tác giạng vai (một trường hợp giạng vai được 90^0 và một trường hợp dạng 100^0), ngoài ra không ghi nhận các biến chứng khác như hoại tử vô khuẩn chỏm xương, cut out, không liền xương và thất bại dụng cụ như gãy nẹp, tụt vít, gãy vít như nhiều tác giả trên thế giới và trong nước đã khuyến cáo. Bjorkenheim J.M và cs [49], nghiên cứu hồi cứu ở 72 trường hợp bị gãy ĐTXCT có di lệch, có 2 trường hợp không liền xương, 3 trường hợp bị hoại tử vô mạch chỏm. Nghiên cứu tiền cứu của Fankhauser F. và cs, ở 28 trường hợp với 29 ổ gãy ĐTXCT được kết hợp xương nẹp khóa, một trường hợp bị gãy nẹp, 4 trường hợp kết xương không đạt yêu cầu, còn di lệch lớn [50].

Moonot P. và cs, báo cáo kết quả kết xương nẹp khóa cho 32 trường hợp gãy ĐTXCT có di lệch, có một trường hợp bị nhiễm khuẩn nông, một trường hợp tổn thương động mạch nách, 3 trường hợp vít phạm khớp phải tháo bỏ vít, một trường hợp bị bật nẹp ở đoạn thân xương và một trường hợp không liền xương kèm theo hoại tử vô mạch chỏm xương [51]. Nghiên cứu của Owley K. C. và cs, trong 58 trường hợp kết xương nẹp khóa gãy ĐTXCT có 2 trường hợp có vít phạm khớp chỏm xương cánh tay ổ chảo, 13 trường

hợp bị khép góc cổ thân trên 10° , 2 trường hợp hoại tử vô khuẩn (trong đó một trường hợp không liền xương) [52]. Nghiên cứu của Rose S. và cs kết xương nẹp khóa cho 16 trường hợp gãy ĐTXCT, theo dõi xa với thời gian trung bình một năm, tác giả gặp 4 trường hợp (25%) không liền xương [112].

Thyagarajan D.S. và cs, báo cáo kết quả 30 trường hợp gãy di lệch ĐTXCT được phẫu thuật kết xương nẹp khóa. Theo dõi được 29 trường hợp, còn 1 trường hợp tử vong. Biến chứng có một trường hợp nhiễm khuẩn sâu viêm rò kéo dài phải tháo bỏ nẹp khóa, hai trường hợp khác hạn chế động tác giạng vai [53]. Năm 2001, Ong C. điều trị kết xương nẹp khóa cho 72 trường hợp, có 3 trường hợp bị nhiễm khuẩn sau mổ trong đó có một trường hợp phải tháo bỏ nẹp khóa. Năm 2013, Jost B. và cs, thông báo kết quả nghiên cứu điều trị 121 trường hợp, có 5 trường hợp bị nhiễm khuẩn, có 16 trường hợp (13%) không liền xương. Trong số 16 trường hợp khớp giả không có trường hợp kết quả nắn chỉnh phục hồi giải phẫu ở mức kém [55].

Năm 2016, nghiên cứu của Panagopoulos A. và cs [113] cho thấy trong 292 trường hợp gãy bốn phần được kết xương nẹp khóa, tỷ lệ biến chứng hoại tử vô khuẩn chỏm xương cánh tay là 11% (dao động từ 0-26,3%), các biến chứng khác gồm có viêm quanh khớp vai, can xấu, hẹp khoang dưới mỏm cùng... Sjoden G.O.J. và cs [114] cũng cho rằng biến chứng hoại tử vô khuẩn chỏm xương cánh tay hay gặp ở bệnh nhân gãy bốn phần, nhất là các trường hợp gãy bốn phần có di lệch thể khép.

Theo Min W. và cs [115], thời gian gần đây do sự phát triển của xã hội, nhu cầu đời sống cao đòi hỏi điều trị xương cánh tay cũng phải có những đổi mới. Vì lý do tuổi thọ tăng, nên tỷ lệ người cao tuổi gãy xương cánh tay có thưa loãng xương, gãy bốn phần với nhiều mảnh cũng gia tăng đồng thời nhu cầu phục hồi tối đa về chức năng đã làm cho số bệnh nhân thay khớp nhân tạo gia tăng. Như vậy chỉ định thay khớp nhân tạo không chỉ đặt ra với các trường

hợp có biến chứng hoại tử vô khuẩn chỏm xương cánh tay mà cả với một số trường hợp gãy phức tạp, di lệch lớn.

Theo Tobias H. và cs [116], để điều trị tốt gãy ĐTXCT thì yêu cầu phải phục hồi tốt về giải phẫu và chất lượng nắn chỉnh được đánh giá dựa trên phim X-quang. Tác giả cho rằng các phẫu thuật viên có kinh nghiệm sẽ nắn chỉnh tốt hơn về giải phẫu và như vậy sẽ giảm tỷ lệ các biến chứng. Ekaterina K. và cs [81], tổng hợp các nghiên cứu trong thời gian gần đây đã đưa ra nhận định rằng đối với gãy hai, ba và bốn phần thì chỉ định điều trị phẫu thuật nắn chỉnh và kết xương nẹp khóa là phù hợp. Tuy nhiên đối với các trường hợp gãy xương kèm theo sai khớp vai, gãy rời chỏm xương thì chỉ định điều trị thay khớp là phù hợp.

Theo Rodrigo S.B.P. và cs [117], có khoảng 80% gãy ĐTXCT là ít di lệch và tất cả các trường hợp này chỉ điều trị bảo tồn, chỉ có khoảng 20 % là điều trị phẫu thuật. Vikas P. và cs, nghiên cứu 60 trường hợp điều trị bằng kết xương nẹp khóa cũng đồng ý cho rằng nhiệm vụ của phẫu thuật chủ yếu là nắn chỉnh phục hồi về giải phẫu, chống di lệch khớp đặc biệt là phải phục hồi độ vững của thành trong nhằm duy trì được góc cổ - thân xương cánh tay [118]. Gangurde S.Y. và cs [119], Newman J và cs [120], Wang J.Q. và cs [121] đều thống nhất cho rằng hiện nay với gãy ĐTXCT di lệch, đặc biệt là gãy xương người cao tuổi vẫn còn rất nhiều vấn đề cần nghiên cứu tiếp về chỉ định điều trị phẫu thuật, phương pháp phẫu thuật, phương tiện kết xương đường mở và tập luyện sau mổ. Theo Scott D.P và cs, mục tiêu chính phải đạt được khi kết xương là nắn chỉnh phục hồi về giải phẫu, cố định vững chắc để người bệnh có thể tập vận động sớm [122].

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu hình ảnh tổn thương giải phẫu ở 101 trường hợp gãy kín ĐTXCT do chấn thương và kết quả điều trị phẫu thuật kết xương nẹp khóa ở 54 trường hợp, chúng tôi rút ra kết luận sau đây:

1. Về đặc điểm tổn thương giải phẫu trên phim chụp X-quang quy ước và phim chụp cắt lớp vi tính

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $59,68 \pm 18,51$ (18-89 tuổi); độ tuổi > 60 chiếm 53,46%; nữ nhiều gấp đôi số nam giới.

Nguyên nhân do tai nạn giao thông chiếm 50%, tai nạn sinh hoạt chiếm 45,6%, tai nạn lao động 3,3% và tai nạn thể thao là 1,1%.

+ Tổn thương giải phẫu gãy ĐTXCT theo phân loại của Neer C.S. trên X-quang quy ước gồm gãy không di lệch (nhóm I) có 5 trường hợp. Gãy cổ giải phẫu thành hai phần không di lệch (nhóm II) có 1 trường hợp. Gãy cổ phẫu thuật đơn thuần (nhóm III) gồm 37 trường hợp (36,4%). Gãy MĐL di lệch (nhóm IV) có 47 trường hợp (46,54%), chủ yếu là gãy 3 phần (gãy cổ phẫu thuật + gãy MĐL), còn lại là gãy 4 phần. Gãy MĐB di lệch (nhóm V) có 6 trường hợp (5,93%), bao gồm chủ yếu là gãy ba phần (gãy cổ phẫu thuật + gãy MĐB), còn lại là gãy 4 phần (gãy cổ phẫu thuật + gãy cả hai máu động). Gãy ĐTXCT kèm sai khớp vai (nhóm VI) có 5 trường hợp (4,95%).

+ Tổn thương gãy ba phần chiếm tỷ lệ cao nhất, gặp trong cả 6 nhóm. Gãy hai phần đứng thứ hai và gãy bốn phần đứng thứ ba. Tỷ lệ gãy ĐTXCT có di lệch chiếm tỷ lệ cao nhất; nhóm di lệch ít và nhóm có kèm theo sai khớp có tỷ lệ ngang nhau.

+ Sự phù hợp về chẩn đoán số phần gãy theo phân loại của Neer C.S. dựa trên X-quang so với phim chụp CLVT ở mức tốt với hệ số $k = 0,73$.

+ Số trường hợp gãy ĐTXCT ở nhóm I, nhóm II và nhóm VI không thay đổi so với phim chụp X-quang. Khi phân loại theo Neer C.S. dựa trên hình

ảnh chụp CLVT, có sự thay đổi tần xuất theo nhóm gãy và số phần gãy, tập trung ở nhóm III, IV, V; Sự thay đổi ở nhóm IV chiếm tỷ lệ cao nhất. Số trường hợp gãy cổ phẫu thuật đơn thuần (nhóm III) gồm 30 trường hợp (29,7%).

Sự phù hợp về chẩn đoán nhóm gãy theo phân loại của Neer C.S. dựa trên X-quang so với chụp CLVT ở các nhóm I,II và VI là 100%; nhóm III, IV và V, sự phù hợp lần lượt là 81%, 87% và 46,15%. Nhìn chung sự phù hợp khi chẩn đoán theo nhóm gãy ở mức tốt với hệ số $k = 0,806$.

Phân loại tổn thương dựa trên hình ảnh CLVT có dựng hình 3D giúp xây dựng kế hoạch đầy đủ từ chọn đường mổ, cách nắn chỉnh, phương pháp cố định, tập luyện sau mổ và tiên lượng...

2. Kết quả điều trị gãy đầu trên xương cánh tay bằng nẹp khóa

Phẫu thuật kết xương bằng nẹp khóa đối với gãy ĐTXCT là phương pháp điều trị đạt tỷ lệ kết quả tốt khá cao. 100% các trường hợp được kết xương nẹp khóa đều liền vết mổ kì đầu. Kết quả nắn chỉnh và kết xương nẹp khóa dưới C-arm đạt hết di lệch 83,33%, còn lại là di lệch ít.

Kết xương nẹp khóa là phương pháp duy trì tốt kết quả nắn chỉnh, sau 3 tháng kiểm tra góc cổ thân đạt mức tốt với tỷ lệ 90,74%, đạt loại khá là 5 trường hợp chiếm 9,26%.

Kết quả xa kiểm tra được 81,48%, thời gian theo dõi trung bình là $28,16 \pm 18,75$ tháng. Sẹo mổ mềm mại, không dính chiếm 88,63%, sẹo phì đại là 11,4%. Tỷ lệ liền xương đạt 100% ở số số được kiểm tra xa. Điểm chức năng khớp vai theo thang điểm Neer là $90,73 \pm 7,27$ điểm (66 – 99): kết quả tốt chiếm 59,0 %, kết quả khá chiếm 36,4 %, trung bình 2,3% và có 2,3% kết quả kém.

Biến chứng hạn chế vận động khớp vai có 2 trường hợp.

Không gặp biến chứng gãy nẹp, trôi tuột vít và hoại tử chỏm...

KIẾN NGHỊ

Gãy đầu trên xương cánh tay do chấn thương hay gặp ở người cao tuổi do đó cần nghiên cứu thêm về sự ảnh hưởng của thay đổi mật độ xương đối với kết quả liền xương và phục hồi chức năng.

So sánh sự phù hợp giữa phân loại theo nhóm gãy ĐTXCT theo Neer dựa trên hình ảnh chụp X-quang quy ước và chụp CLVT cho thấy các nhóm gãy III, IV và V có sự phù hợp lần lượt là 81%, 87% và 46,15%. Do đó nên chỉ định chụp CLVT có dựng hình 3D cho tất cả các trường hợp và lấy đó làm cơ sở để xây dựng kế hoạch điều trị.

**DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU
CỦA ĐỀ TÀI LUẬN ÁN**

- 1. Nguyễn Đức Vương, Nguyễn Tiến Bình (2020).** Đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị gãy kín đầu trên xương cánh tay bằng nẹp khóa tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An. *Tạp chí Y Học Việt Nam*, số 01 – tháng 9 năm 2020, trang 1 – 4.
- 2. Nguyen Duc Vuong, Nguyen Tien Binh (2021).** Evaluation of anatomical characteristics of the proximal humeral fractures based on images of plain radiograph and computerized tomography scan. *Journal of Military Pharmacology – Medicine*, 46(2): 130-136

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Vishal A., Ganesan G. R. (2014).** Conservative versus Surgical Management of Proximal Humerus Fractures. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 13: 2279-861.
2. **Konrad G. G., Mehlhorn A., Kühle J., et al. (2008).** Proximal humerus fractures - current treatment options. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Cechoslovaca*, 75(6): 413-21.
3. **Palvanen M., Kannus P., Niemi S., et al. (2006).** Update in the epidemiology of proximal humeral fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 442: 87-92.
4. **Ramappa A. J., Patel V., Goswami K., et al. (2014).** Using computed tomography to assess proximal humerus fractures. *American journal of orthopedics (Belle Mead, N.J.)*, 43(3): E43-7.
5. **Wong K. L. (1998).** Proximal Humeral Fractures: Diagnosis and Management. *The University of Pennsylvania Orthopaedic Journal*, 11: 1-11.
6. **Chapman M. W. (2001).** Fracture of the proximal humerus In: *Chapman's orthopaedic*, Lippincott Williams & Wilkins: 451 - 63.
7. **Nguyễn Đức Phúc (2013).** Gãy đầu trên xương cánh tay. In: *Chấn thương chỉnh hình*, Nhà xuất bản Y học: 221 - 25.
8. **Kubiak E. N., Fulkerson E., Strauss E., et al. (2006).** The evaluation of locked plates. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, 88 Suppl 4: 189-200.
9. **Helmy N., Hintermann B. (2006).** New trends in the treatment of proximal humerus fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 442: 100-8.

10. **Eric S., Ran S., Frederick K., et al. (2008).** The Current Status of Locked Plating: The Good, The Bad and the Ugly. *Journal of orthopaedic trauma*, 22: 479-86.
11. **Phạm Đăng Diệu (2010).** Xương cánh tay. In: *Giải phẫu Chi trên - Chi dưới*, Nhà xuất bản y học: 22 - 7.
12. **Đỗ Xuân Hợp (1981).** Xương và khớp chi trên. In: *Giải phẫu chức năng và ứng dụng chi trên - chi dưới*, Nhà xuất bản y học: 5 - 11.
13. **Netter F. H. (Nguyễn Quang Quyền dịch) (2013).** Xương cánh tay và xương vai. In: *Atlas giải phẫu người*, Nhà xuất bản Y học: 420 - 25.
14. **Ragavanandam R., (2016).** *Functional Outcome of Proximal Humerus Plating in Displaced Proximal Humerus Fractures* (Doctoral dissertation, Coimbatore Medical College, Coimbatore).
15. **Burkart A. C., Debski R. E. (2002).** Anatomy and Function of the Glenohumeral Ligaments in Anterior Shoulder Instability. *Clinical Orthopaedics and Related Research (1976-2007)*, 400.
16. **Mitchell A. W. M. (2014).** Regional anatomy of the shoulder. In: *Gray's Anatomy for student*, Chuchill Living stone: 702 - 12.
17. **Schumaier A., Grawe B. (2018).** Proximal Humerus Fractures: Evaluation and Management in the Elderly Patient. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*, 9: 2151458517750516.
18. **Twiss T. (2015).** Nonoperative Treatment of proximal Humeral Fractures. In: *Proximal humerus fractures: Evaluation and Management*, Springer International Publishing: 23 - 41.
19. **Duparc F., Muller J. M., Fręger P. (2001).** Arterial blood supply of the proximal humeral epiphysis. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 23(3): 185-90.
20. **Lê Văn Cường (2012).** Động mạch chi trên. In: *Các dạng và kích thước động mạch ở người Việt Nam*, Nhà xuất bản y học: 80 - 5.

21. **Hettrich C. M., Boraiah S., Dyke J. P., et al. (2010).** Quantitative assessment of the vascularity of the proximal part of the humerus. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, 92(4): 943-8.
22. **Nguyễn Đức Phúc (2013).** Khám và đo khớp. In: *Chấn thương chỉnh hình*, Nhà xuất bản Y học: 11 - 6.
23. **Gregory T. M., Vandenbussche E., Augereau B. (2013).** Surgical treatment of three and four-part proximal humeral fractures. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 99(1, Supplement): S197-S207.
24. **Kocher T. (1896).** Beiträge zur Kenntniss Einiger Praktisch Wichtiger Fracturformen. Basel, Carl Sallman Verlag.
25. **Bohler J. (1964).** Les Fractures Recentes de L'epaule. *Acta Orthopaedica Belgica*, 30:235-242.
26. **Muller M. E., Nazarizan S., Kock P., et al. (1990).** Classification of Humerus. In: *The comprehensive Classification of Fractures of Long bones*, Springer: 46 - 7.
27. **Neer C. S. (2002).** Four-segment classification of proximal humeral fractures: purpose and reliable use. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 11(4): 389-400.
28. **Neer C. S. (1970).** Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, 52(6): 1077-89.
29. **Streubel P. N., Steimann P. S. (2015).** Proximal humeral fractures. In: *Rockwood and Green's Fracture in Adults*, 8th, Wolters Kluwer Health, 1: 1341 - 426.
30. **Carofino B. C., Leopold S. S. (2013).** Classifications in brief: the Neer classification for proximal humerus fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research®*, 471(1): 39-43.

31. **Papakonstantinou M. K., Hart M. J., Farrugia R., et al. (2016).** Interobserver agreement of Neer and AO classifications for proximal humeral fractures. *ANZ Journal of Surgery*, 86(4): 280-4.
32. **Brorson S., Bagger J., Sylvest A., et al. (2009).** Diagnosing displaced four-part fractures of the proximal humerus: a review of observer studies. *International Orthopaedics*, 33(2): 323-7.
33. **Park M. C., Murthi A. M., Roth N. S., et al. (2003).** Two-part and three-part fractures of the proximal humerus treated with suture fixation. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 17(5): 319-25.
34. **Stoddart M., Pearce O., Smith J., et al. (2020).** Proximal Humerus Fractures: Reliability of Neer Versus AO Classification on Plain Radiographs and Computed Tomography. *Cureus*, 12(6): e8520.
35. **Antonios T., Bakti N., Nzeako O., et al. (2019).** Outcomes following fixation for proximal humeral fractures. *Journal of clinical orthopaedics and trauma*, 10(3),pp. 468-473.
36. **Large T. M., Adams M. R., Loeffler B. J., et al. (2019).** Posttraumatic avascular necrosis after proximal femur, proximal humerus, talar neck, and scaphoid fractures. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 27(21), pp. 794-805.
37. **Murena L., Canton G., Ratti C., et al. (2020).** Indications and results of osteosynthesis for proximal humerus fragility fractures in elderly patients. *Orthopedic Reviews*, 12(1).
38. **Gaebler C., McQueen M., Court-Brown C., (2003).** Minimally displaced proximal humeral fractures Epidemiology and outcome in 507 cases. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 74(5),pp. 580-585
39. **Tejwani, N. C., Liporace, F., Walsh F., et al. (2008).** Functional outcome following one-part proximal humeral fractures: a prospective study. *Journal of shoulder and elbow surgery*, 17(2),pp. 216-219.

40. **Abdelsalam E., Fekry H. E. (2011).** Percutaneous fixation with Schanz screws for displaced two-and three-part fractures of the proximal humerus in patients above fifty years of age. *International journal of shoulder surgery*, 5(2), pp. 38-43.
41. **Maalouly J., Aouad D., Dib N., et al. (2019).** Simultaneous ORIF for bilateral comminuted proximal humerus fractures: Case report in an elderly patient. *International Journal of Surgery Case Reports*, 65, pp. 193-196.
42. **Spross C., Jost B. (2019).** *Proximal Humeral Fractures*, pp. 75-100.
43. **Jo M. J., Gardner M. J. (2012).** Proximal humerus fractures. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 5(3),pp. 192-198.
44. **Raiss P., Alami G., Bruckner T., et al. (2018).** Reverse shoulder arthroplasty for type 1 sequelae of a fracture of the proximal humerus. *Bone Joint J*, 100(3),pp. 318-323.
45. **Christoph S. (2006).** Biomechanics and clinical application principles of locking plates. *Suomen Ortopedia ja Traumatologia*, Vol. 29: 20 - 4.
46. **Manek D., Venkatachalam D., Reddy D. (2018).** Proximal humeral internal locking osteosynthesis for surgical fixation for displaced two part to four part fractures: A prospective study. *International Journal of Orthopaedics Sciences*, 4: 640-8.
47. **Schütz M., Rüedi T. (2015).** Principle of internal fixation. In: *Rockwood and Green's Fracture in Adults*, Wolters Kluwer: 195 - 226.
48. **Strohm P. C., Helwig P., Konrad G., et al. (2007).** Locking plates in proximal humerus fractures. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Cechoslovaca*, 74(6): 410-5.
49. **Björkenheim J. M., Pajarinen J., Savolainen V. (2004).** Internal fixation of proximal humeral fractures with a locking compression plate: a retrospective evaluation of 72 patients followed for a minimum of 1 year. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 75(6): 741-5.

50. **Fankhauser F., Boldin C., Schippinger G., et al. (2005).** A new locking plate for unstable fractures of the proximal humerus. *Clinical Orthopaedics and Related Research* (430): 176-81.
51. **Moonot P., Ashwood N., Hamlet M. (2007).** Early results for treatment of three- and four-part fractures of the proximal humerus using the PHILOS plate system. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 89(9): 1206-9.
52. **Owley K. C., Gorczyca J. T. (2008).** Displacement /Screw Cutout After Open Reduction and Locked Plate Fixation of Humeral Fractures. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, 90: 233-40.
53. **Thyagarajan D. S., Haridas S. J., Jones D., et al. (2009).** Functional outcome following proximal humeral interlocking system plating for displaced proximal humeral fractures. *International Journal of Shoulder Surgery*, 3(3): 57-62.
54. **Ricchetti E. T., Warrender W. J., Abboud J. A. (2010).** Use of locking plates in the treatment of proximal humerus fractures. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 19(2 Suppl): 66-75.
55. **Jost B., Spross C., Grehn H., et al. (2013).** Locking plate fixation of fractures of the proximal humerus: analysis of complications, revision strategies and outcome. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 22(4): 542-9.
56. **Nguyễn Việt Nam, Nguyễn Năng Giải, Lê Hoài Nam (2015).** Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật gãy đầu trên xương cánh tay bằng kết xương nẹp khóa. Tạp chí Chấn thương Chính hình Việt Nam, số đặc biệt: 325 - 29.
57. **Martinez-Huedo M.A., Jimenez-Garcia R., Mora-Zamorano E., et al. (2017).** Trends in incidence of proximal humerus fractures, surgical procedures and outcomes among elderly hospitalized patients with and without type 2 diabetes in Spain (2001-2013). *BioMed Central musculoskeletal disorders*, 11;18(1):522-533.

58. **Szyszkowitz R. (2000).** The Approach for proximal humeral fracture. In: *AO principle of fracture*, AO Publishing: 274-76.
59. **Crall T. White B. (2016).** Rehabilitation guidelines for proximal humerus fracture - ORIF. *Mammoth Orthopaedic*: 1 - 4.
60. **Neer C. S. (1970).** Displaced Proximal Humeral Fractures: PART II. treatment of three- part and four-part displacement. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 52(6): 1090-1103.
61. **Paavolainen P., Björkenheim, J. M., Slätis, P., et al. (1983).** Operative treatment of severe proximal humeral fractures. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 54(3), pp. 374-379.
62. **Nguyễn Quang Long, Trần Văn Bé Bảy, Đỗ Phúc Hùng và CS (2000).** Khảo sát sự liền xương gãy được điều trị phẫu thuật bằng nẹp tổ hợp Carbon. *Tạp chí Ngoại khoa, Tổng Hội Y Dược Việt Nam, tập XL, số 2: 24-31*
63. **Neer C.S. (2006).** Neer Score. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 20(8).
64. **Palvanen M., Kannus P., Niemi S., et al. (2006).** Update in the epidemiology of proximal humeral fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 442: 87-92.
65. **Reza M., Khan W., Mafi P., et al. (2014)** Orthopaedic Approaches to Proximal Humeral Fractures Following Trauma. *Open Orthopaedics Journal*, 8, (Suppl 2: M7) 437-441
66. **Hessmann M., Baumgaertel F., Gehling H., et al. (1999).** Plate fixation of proximal humeral fractures with indirect reduction: surgical technique and results utilizing three shoulder scores. *Injury*, 30(7): 453-62.
67. **Hossam E. B., Amr E.G., Wael K. (2013).** Percutaneous fixation for displaced proximal humeral fractures in adolescents and young adults. *The Egyptian Orthopaedic Journal*, 48(3): 229-33.

68. **Panchal K., Jeong J. J., Park S. E., et al. (2016).** Clinical and radiological outcomes of unstable proximal humeral fractures treated with a locking plate and fibular strut allograft. *International Orthopaedics*, 40(3): 569-77.
69. **Robinson B. C., Athwal G. S., Sanchez-Sotelo J., et al. (2008).** Classification and imaging of proximal humerus fractures. *Orthopedic Clinics of North America*, 39(4): 393-403, v.
70. **Court-Brown C. M., Cattermole H., McQueen M. M. (2002).** Impacted valgus fractures (B1.1) of the proximal humerus. The results of non-operative treatment. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 84(4): 504-8.
71. **Gerber C., Werner C. M., Vienne P. (2004).** Internal fixation of complex fractures of the proximal humerus. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 86(6): 848-55.
72. **Grawe B., Le T., Lee T., et al. (2012).** Open Reduction and Internal Fixation (ORIF) of Complex 3- and 4-Part Fractures of the Proximal Humerus: Does Age Really Matter? *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*, 3(1): 27-32.
73. **Salah F., Geoffrey D. F., Jacques A. B., et al. (2008).** Functional outcome after proximal humeral fractures treated with hemiarthroplasty. *Canadian journal of surgery. Journal canadien de chirurgie*, 51 5: 361-5.
74. **Patil H. G., Biraris S. R., Khaleel V. M., et al. (2016).** Locking Plate Fixation for Fractures of the Proximal Humerus: Analysis of Outcome and Complications. *Austin Journal of Orthopedics & Rheumatology - Volume 3 Issue 4 - 2016*
75. **Faraj D., Kooistra B.W., Stappen W. A. H., et al. (2011).** Results of 131 consecutive operated patients with a displaced proximal humerus fracture: an analysis with more than two years follow-up. *The European Journal of Orthopaedic Surgery and Traumatology*, 21:7-12

76. **Hettrich C. M., Neviasser A., Beamer B. S., et al. (2012).** Locked plating of the proximal humerus using an endosteal implant. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 26(4): 212-5.
77. **Vijayvargiya M., Pathak A., Gaur S. (2016).** Outcome Analysis of Locking Plate Fixation in Proximal Humerus Fracture. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(8): Rc01-5.
78. **Handford C., Nathoo S., Porter K., et al. (2014).** A review of current concepts in the management of proximal humerus fractures. *Trauma*, 17: 181-90.
79. **Patricio M., Aleksandar M., Alfonso P., et al. (2017).** Coronal displacement in proximal humeral fractures: correlation between shoulder radiographic and computed tomography scan measurements. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 26(1): 56-61.
80. **Thorsness R., English C., Gross J., et al. (2014).** Proximal humerus fractures with associated axillary artery injury. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 28(11): 659-63.
81. **Ekaterina K., Lauren E. L., Samuel A. T., et al. (2012).** Evaluation and management of proximal humerus fractures. *Advances in Orthopedics*, Volume 2012, Article ID 861598, doi:10.1155/2012/861598.
82. **Iskandar T., Guillermo M., Francisco C., et al. (2015).** Displaced proximal humeral fractures: When is surgery necessary? *Injury*, 46(10): 1921-9.
83. **Hirschmann M. T., Quarz V., Laurent A., et al. (2007).** Internal Fixation of Unstable Proximal Humerus Fractures with an Anatomically Preshaped Interlocking Plate: A Clinical and Radiologic Evaluation. *The Journal of Trauma*, 63:1314–1323.

84. **Christoph J. L., Florian G., Clement M. L. W., et al. (2017).** Current concepts in locking plate fixation of proximal humerus fractures. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 12(1): 137.
85. **Zhao L., Qi Y. M., Yang L., et al. (2019).** Comparison of the Effects of Proximal Humeral Internal Locking System (PHILOS) Alone and PHILOS Combined with Fibular Allograft in the Treatment of Neer Three- or Four-part Proximal Humerus Fractures in the Elderly. *Orthopedic Surgery*, 11(6): 1003-12.
86. **Vallier H. A. (2007).** Treatment of proximal humerus fractures. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 21(7): 469-76.
87. **Peter M., Pietro R., Thomas G., et al. (2011).** A systematic review of locking plate fixation of proximal humerus fractures. *Injury*, 42(4): 408-13.
88. **Petit C. J., Millett P. J., Endres N. K., et al. (2010).** Management of proximal humeral fractures: surgeons don't agree. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 19(3): 446-51.
89. **Chen C. Y., Chao E. K., Tu Y. K., et al. (1998).** Closed management and percutaneous fixation of unstable proximal humerus fractures. *The Journal of trauma*, 45(6): 1039-45.
90. **Anshuman D., Gourishankar P. (2018).** A comparative study of closed reduction and fixation with percutaneous k-wires versus open reduction and internal fixation with philos plate for proximal humerus fractures in the elderly. Dr. Kumar Anshuman and Gourishankar Patnaik. *International Journal of Orthopaedics Sciences*, 4: 398-407.
91. **Lee S. H., Han S. S., Yoo B. M., et al. (2019).** Outcomes of locking plate fixation with fibular allograft augmentation for proximal humeral fractures in osteoporotic patients: comparison with locking plate fixation alone. *The Bone & Joint Journal*, 101-b(3): 260-5.

92. **Đặng Hoàng Anh (2013).** Đánh giá kết quả điều trị gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay ở người cao tuổi bằng kết xương nẹp vít. *Tạp chí y dược học Quân sự* (3): 1- 6.
93. **Bernstein J., Adler L. M., Blank J. E., et al. (1996).** Evaluation of the Neer system of classification of proximal humeral fractures with computerized tomographic scans and plain radiographs. *The Journal of bone and Joint Surgery. American*, 78(9): 1371-5.
94. **Walsh S., Reindl R., Harvey E., et al. (2007).** Biomechanical comparison of a unique locking plate versus a standard plate for internal fixation of proximal humerus fractures in a cadaveric model. *Clinical biomechanics (Bristol, Avon)*, 21: 1027-31.
95. **Burton D. J. C., Wells G., Watters A., et al. (2005).** Early experience with the PlantTan Fixator Plate for 2 and 3 part fractures of the proximal humerus. *Injury*, 36(10): 1190-6.
96. **Eid A., Osman M., Fekry H. E. (2011).** Percutaneous fixation with Schanz screws for displaced two- and three- part fractures of the proximal humerus in patients above fifty years of age. *International Journal of Shoulder Surgery*, 5(2): 38-43.
97. **Lee C. K., Hansen H. R. (1981).** Post-traumatic Avascular Necrosis of the Humeral Head in Displaced Proximal Humeral Fractures. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 21(9).
98. **Sanchez-Sotelo J. (2019).** Proximal humerus fracture treatment : what are the challenges in 2019? Currents Concepts in Shoulder Arthroplasty, *Paris Shoulder Course 2019*
99. **Trần Đình Chiên (2002).** Liên xương và các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình liền xương. In: *Giáo trình bệnh học ngoại khoa dành cho sau đại học*, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân: 623 - 30.

100. **Buecking B., Mohr J., Bockmann B., et al. (2014).** Deltoid-split or deltopectoral approaches for the treatment of displaced proximal humeral fractures? *Clinical orthopaedics and related research*, 472(5): 1576-85.
101. **Korkmaz M. F., Erdem M. N., Karakaplan M., et al. (2015).** Comparison of lateral deltoid splitting and deltopectoral approaches in the treatment of proximal humerus fractures. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*, 21(2): 113-8.
102. **Agudelo J., Schürmann M., Stahel P., et al. (2007).** Analysis of efficacy and failure in proximal humerus fractures treated with locking plates. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 21(10): 676-81.
103. **Rodia F., Theodorakis E., Touloupakis G., et al. (2016).** Fixation of complex proximal humeral fractures in elderly patients with a locking plate: A retrospective analysis of radiographic and clinical outcome and complications. *Chinese Journal of Traumatology*, 19(3): 156-9.
104. **Maier D., Jaeger M., Izadpanah K., et al. (2014).** Proximal humeral fracture treatment in adults. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American*, 96(3): 251-61.
105. **Wijgman A. J., Roolker W., Patt T. W., et al. (2002).** Open reduction and internal fixation of three and four-part fractures of the proximal part of the humerus. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American*, 84(11): 1919-25.
106. **Hintermann B., Trouillier H. H., Schäfer D. (2000).** Rigid internal fixation of fractures of the proximal humerus in older patients. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British*, 82(8): 1107-12.
107. **Papadopoulos P., Karataglis D., Stavridis S. I., et al. (2009).** Mid-term results of internal fixation of proximal humeral fractures with the Philos plate. *Injury*, 40(12): 1292-6.

108. **Kulkarni S., Kulkarni A., Patel A., et al. (2017).** Proximal humerus fractures operated with PHILOS plate: 4 year prospective study. *International Journal of Research in Orthopaedics*, 3: 304-9.
109. **Bachelier F., Pizanis A., Schwitalla J., et al. (2014).** Treatment for displaced proximal humerus fractures: comparison of interlocking plate fixation versus minimal invasive techniques. *European Journal of Orthopaedic Surgery and Traumatology*, 24(5): 707-14.
110. **Kumar G. N., Sharma G., Sharma V., et al. (2014).** Surgical treatment of proximal humerus fractures using PHILOS plate. *Chinese Journal of Traumatology*, 17(5): 279-84.
111. **Brunner F., Sommer C., Bahrs C., et al. (2009).** Open reduction and internal fixation of proximal humerus fractures using a proximal humeral locked plate: a prospective multicenter analysis. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 23(3): 163-72.
112. **Rose P. S., Adams C. R., Torchia M. E., et al. (2007).** Locking plate fixation for proximal humeral fractures: initial results with a new implant. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 16(2): 202-7.
113. **Panagopoulos A., Tatani I., Ntourantonis D., et al. (2016).** Least possible fixation techniques of 4-part valgus impacted fractures of the proximal humerus: a systematic review. *Orthopedic Reviews*, volume 8:6211.
114. **Sjoden G. O. J., Movin T., Guntner P., et al. (1997).** Poor reproducibility of classification of proximal humeral fractures: Additional CT of minor value. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 68 (3): 239-242.
115. **Min W., Davidovitch I. R., Tejwani N. C. (2012).** Three-and Four-Part Proximal Humerus Fractures: Evolution to Operative Care. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases* ;70(1):25-34.

116. **Tobias H., Siebenbueger G., Fleischhacker E., et al. (2018).** Open reduction and internal fixation of displaced proximal humeral fractures. Does the surgeon's experience have an impact on outcomes? *PLOS ONE* | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207044>. November 6.
117. **Rodrigo S. B. P., Fabiano R. R., Antonio C. T. J., et al. (2019).** Proximal humerus fractures with locking plate: functional and Radiographic results. *Acta Ortopédica Brasileira*, 27(3):164-8.
118. **Vikas P., Mukesh D. (2018).** Open reduction and internal fixation in proximal humerus fractures by proximal humerus locking plate: A study of 60 cases. *International Journal of Orthopaedics Sciences* 2018; 4(4): 78-83.
119. **Gangurde S. Y., Mahajan N. P., Sonawane D. V. (2013).** Functional Evaluation of Proximal Humerus Fracture Managed by Locking Plate. *Journal of Medical Thesis*, 1(1):29-32
120. **Newman J., Kahn M., Gruson K. I. (2016).** Reducing postoperative fracture displacement after locked plating of proximal humerus fractures: Current concepts. *The American Journal of Orthopedics®*, 44(7):312-20
121. **Wang J. Q., Lin C. C., Zhao M. Y., et al. (2020).** Comparison between minimally invasive deltoid-split and extended deltoid-split approach for proximal humeral fractures: a case-control study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21:406
122. **Scott D. P., Xavier A. D., (2014).** 5 Points on Locking Plate Fixation for Proximal Humerus Fractures. *The American Journal of Orthopedics®*, 35(2): e250-4.
123. **Fattoretto, D., Borgo, A., Iacobellis, C. (2016).** The treatment of complex proximal humeral fractures: analysis of the results of 55 cases treated with PHILOS plate. *Musculoskeletal surgery*, 100(2),pp. 109-114

- 124. Sohn, H. S., Shin, S. J. (2014).** Minimally invasive plate osteosynthesis for proximal humeral fractures: clinical and radiologic outcomes according to fracture type. *Journal of shoulder and elbow surgery*, 23(9),pp. 1334-1340.

BỆNH ÁN MINH HỌA

BỆNH ÁN SỐ 01

II. PHẦN HÀNH CHÍNH

Họ và tên: Nguyễn Thị D. 40 tuổi

Giới: Nữ

Mã trường hợp: 50629

Địa chỉ: Xóm 13, xã Tràng Sơn, huyện Đô Lương, tỉnh Nghệ An

Ngày vào viện: 18/08/2018

Ngày ra viện: 31/8/ 2018

II. TIỀN SỬ

1. Bản thân

2. Gia đình

III. QUÁ TRÌNH BỆNH LÝ

Bệnh nhân bị tai nạn giao thông, sau tai nạn bệnh nhân tỉnh táo tiếp xúc tốt, sưng đau hạn chế vận động vai cánh tay trái nhiều nên vào viện.

Khám khi vào viện:

Bệnh nhân tỉnh táo, tiếp xúc tốt

Sưng nề nhiều vùng mặt trước trên cánh tay T

Hạn chế vận động cánh tay và vai trái

Cẳng bàn ngón tay trái vận động bình thường

IV. CẬN LÂM SÀNG

1. X-quang

Gãy đầu trên xương cánh tay trái

Vỡ rạn xương bả vai phải



2. Chụp CLVT

Gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay trái di lệch dưới 10mm, gập góc dưới 45°

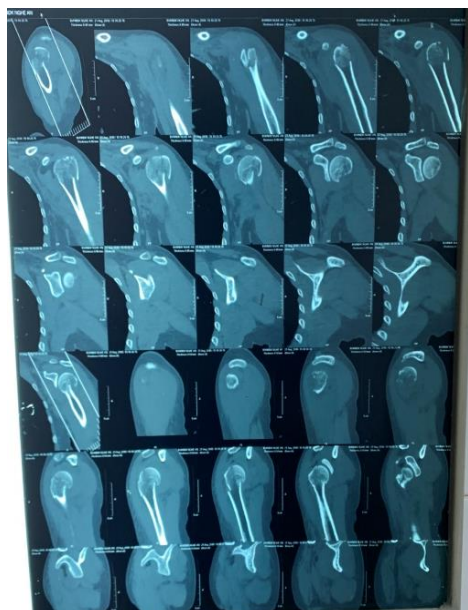
Gãy máu động lớn 01 mảnh di lệch dưới 10mm

Không thấy mảnh xương vỡ trong diện khớp vai trái

Không thấy gãy xương bả vai hay trật khớp vai trái

Tụ dịch trong khớp vai trái

PL theo Neer: gãy nhóm IV, 3 phần gãy



V. CHẨN ĐOÁN

Gãy đầu trên xương cánh tay trái nhóm IV (theo Neer)

VI. ĐIỀU TRỊ

Ngày 23/8/2018, bệnh nhân được phẫu thuật kết hợp xương nẹp khóa đầu trên xương cánh tay trái.

Cố định xương bả vai phải bằng áo Desault.

Sau phẫu thuật bệnh nhân ổn định, ra viện ngày 31/08/2018.



Kiểm tra C-Arm trong mổ



Hình ảnh kiểm tra sau mổ

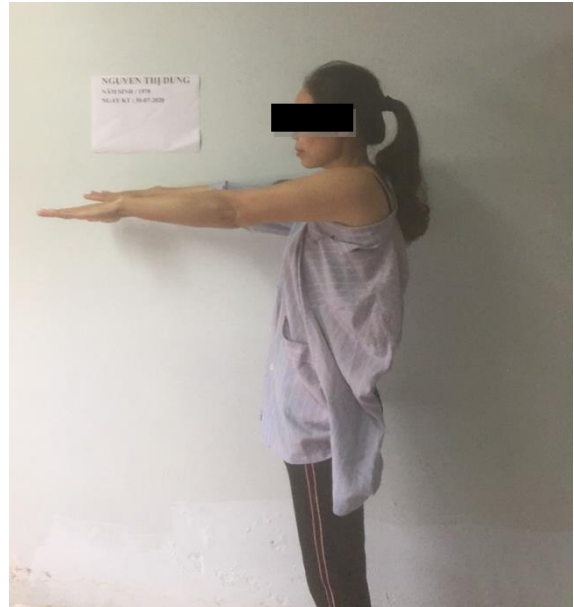
Ngày 28/9/2019, bệnh nhân tái khám. Kết quả:

Vết mổ liền tốt, sẹo mềm mại

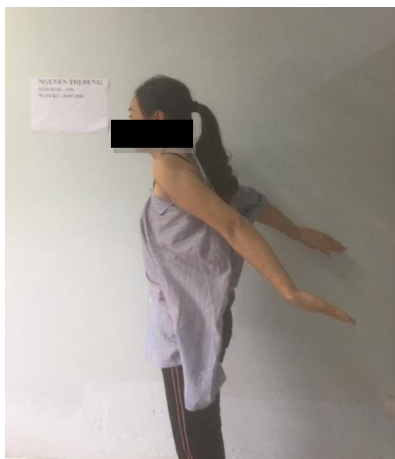
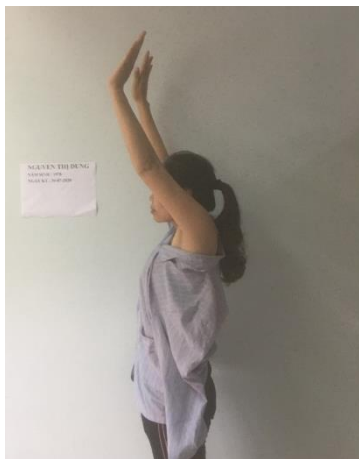
Vận động khớp vai bình thường, không hạn chế

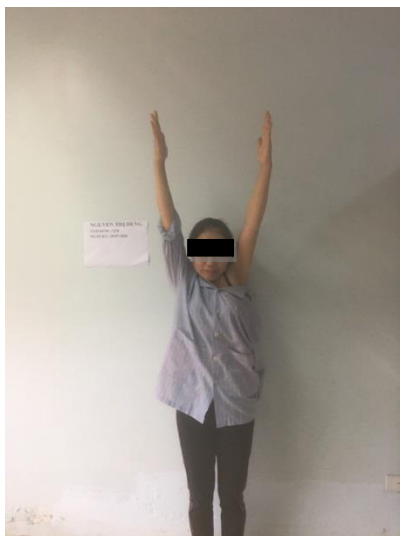
X-quang: Còn nẹp vít đầu trên xương cánh tay trái, can xương vững.

Điểm phục hồi chức năng theo thang điểm Neer: 97 điểm, đạt kết quả tốt



Hình ảnh X-quang tái khám





Nguồn: trường hợp nghiên cứu số 54 (SLT: 50629)

BỆNH ÁN SỐ 02

I. PHẦN HÀNH CHÍNH

Họ và tên: **Phạm Tiến Đ.** 20 tuổi

Giới: Nam

Địa chỉ: Khối 7, phường Nghi Hương, Thị xã Cửa Lò

Mã trường hợp: 35992

Ngày vào viện: 16/6/2018

Ngày ra viện: 08/7/2018

II. TIỀN SỬ

1. Bản thân

2. Gia đình

III. QUÁ TRÌNH BỆNH LÝ

Bệnh nhân bị tai nạn xe máy, sau tai nạn bệnh nhân sưng đau đùi phải và cánh tay trái, mất cơ năng đùi phải và vai trái nên vào viện.

Khám khi vào viện:

Bệnh nhân tỉnh, mệt, Glasgow 14 điểm

Tiếp xúc được, không có dấu thần kinh khu trú

Sưng đau, biến dạng đùi phải và đầu trên cánh tay trái

Mất cơ năng đùi phải và cánh tay trái

Vận động cứng bàn chân phải và cứng bàn ngón tay trái bình thường

IV. CẬN LÂM SÀNG

1. X-quang

- Gãy đầu trên xương cánh tay trái. Theo Neer: gãy nhóm III, 2 phần gãy

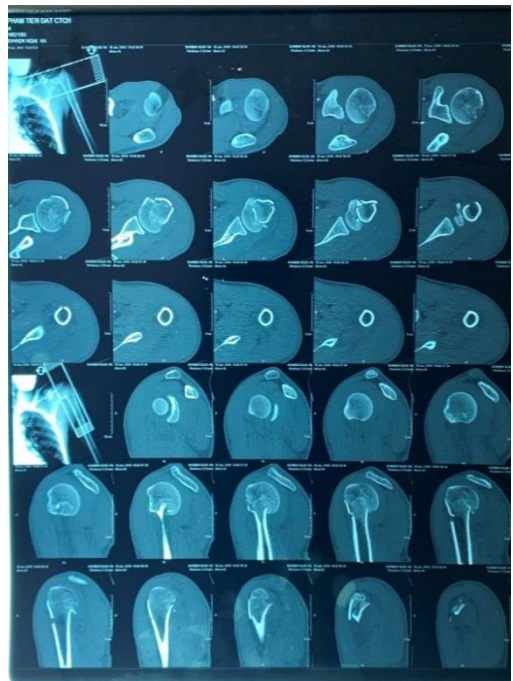
- Gãy 1/3 trên xương đùi phải



2. Chụp CLVT

Gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay trái

Theo Neer: gãy nhóm III, 2 phần gãy



V. CHẨN ĐOÁN

Gãy đầu trên xương cánh tay trái nhóm 3/ Gãy 1/3 trên xương đùi phải

VI. ĐIỀU TRỊ

Ngày 20/6/2018, bệnh nhân được phẫu thuật kết hợp xương đùi phải bằng đinh nội tủy có chốt (đinh SIGN).

Ngày 26/6/2018, bệnh nhân được phẫu thuật kết hợp xương đầu trên xương cánh tay trái bằng nẹp khóa.

Sau phẫu thuật bệnh nhân ổn định.

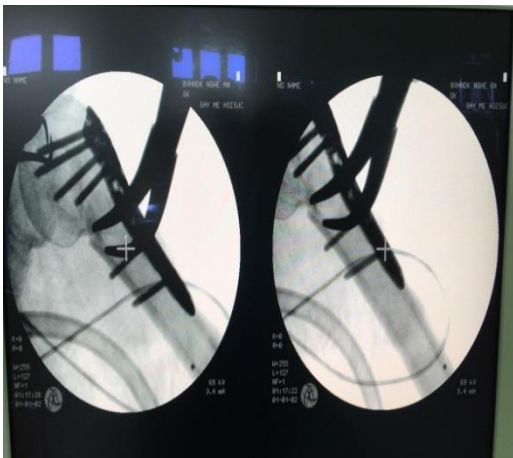
Kết thúc điều trị ra viện ngày 08/07/2018.



Đường mổ dự kiến



Hình ảnh sau khi đặt nẹp và bắt vít



Kiểm tra C-Arm trong mổ



X-quang kiểm tra sau mổ

Ngày 04/12/2019, bệnh nhân tái khám, kết quả: Sẹo nhỏ, mềm mại
- Vận động khớp vai, cánh tay trái bình thường, không hạn chế vận động

- X-quang: Còn nẹp vít đầu trên xương cánh tay trái - xương liền tốt

- Điểm phục hồi chức năng theo thang điểm Neer: 98, đạt kết quả tốt



Nguồn: trường hợp nghiên cứu số 49 (SLT: 35992)

BỆNH ÁN SỐ 3

I. PHẦN HÀNH CHÍNH

Họ và tên: Nguyễn Văn Th.

Giới : Nam

Tuổi : 55

Địa chỉ : xã Diễn Thành, huyện Diễn Châu, tỉnh Nghệ An

Mã BN : 3800

Ngày vào viện: 12/01/2020

Ngày ra viện : 27/01/2021

II. TIỀN SỬ

1. Bản thân

2. Gia đình

III. QUÁ TRÌNH BỆNH LÝ

Bệnh nhân nam 55 tuổi, tiền sử lao phổi cũ 8 năm đã điều trị khỏi bệnh. Theo lời của bệnh nhân và gia đình, cách vào viện 30 phút, bệnh nhân bị tai nạn giao thông (đi bộ - ô tô). Sau tai nạn, bệnh nhân tỉnh, đau đầu nhiều, vết thương trán phải chảy máu, sưng đau vùng đầu trên cánh tay phải và đùi phải nên được đưa vào Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An cấp cứu và điều trị.

Thăm khám khi vào viện:

Bệnh nhân tỉnh, Glasgow 15đ

Vết thương vùng cung mày phải 4cm, nham nhở. Xây xát vùng gò má phải.

Biến dạng sưng đau vùng đầu trên cánh tay phải, sưng đau nhiều, hạn chế vận động.

Sưng đau và biến dạng nhiều đầu trên đùi phải, hạn chế vận động đùi phải.

Khung chậu đau nhiều, hạn chế vận động, ép giãn khung chậu đau.

IV. CẬN LÂM SÀNG

1. X-quang

Gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay phải, gãy máu động lớn xương cánh tay phải.

Gãy đầu trên xương đùi phải

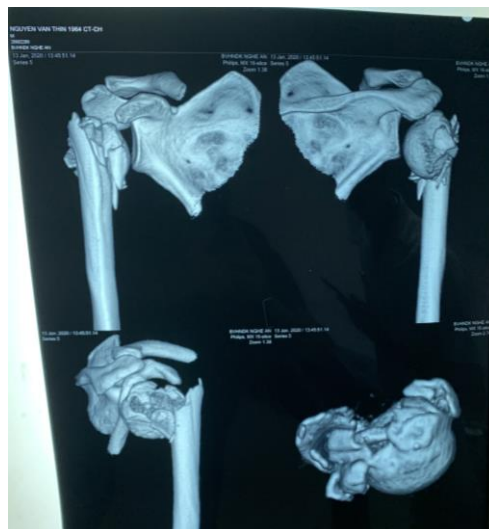


2. Chụp CLVT

Gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay phải

Gãy máu động lớn, gãy máu động bé xương cánh tay phải

Không thấy tổn thương ổ chảo và xương bả vai phải



V. CHẨN ĐOÁN

Đa chấn thương: Gãy đầu trên xương đùi phải - gãy đầu trên xương cánh tay phải nhóm V - Vết thương phần mềm cung mào phải.

VI. ĐIỀU TRỊ

Ngày 13/01/2020, bệnh nhân được phẫu thuật xử trí vết thương cung mào phải.

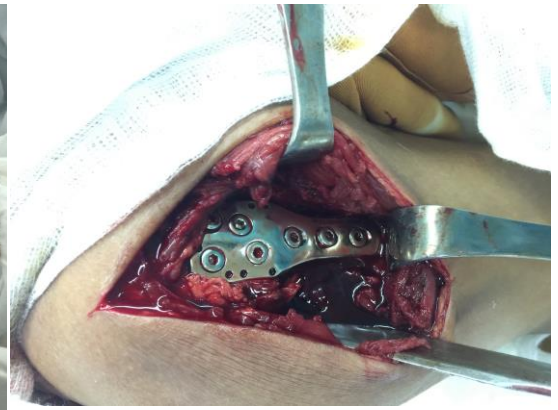
Ngày 17/01/2020, bệnh nhân được đồng thời phẫu thuật kết hợp xương nẹp khóa đầu trên xương cánh tay phải và kết hợp xương nẹp DHS đầu trên xương đùi phải.

Sau phẫu thuật bệnh nhân ổn định.

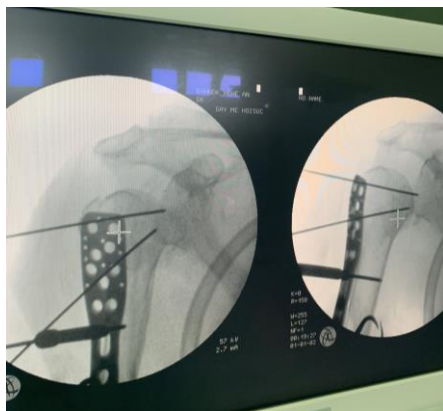
Kết thúc điều trị ra viện ngày 27/01/2020.



Đường mổ dự kiến



Hình ảnh sau khi đặt nẹp và bắt vít



Kiểm tra C-arm trong mổ

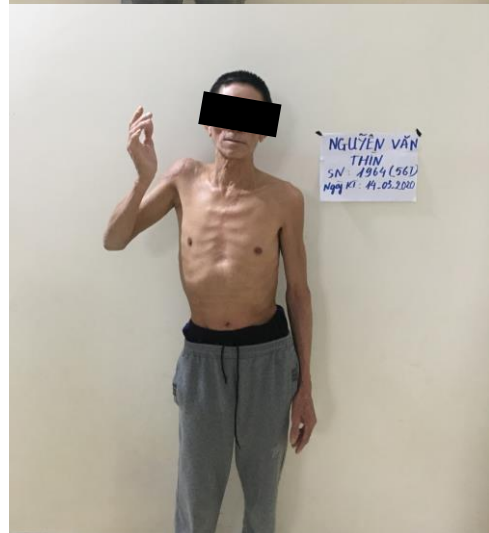
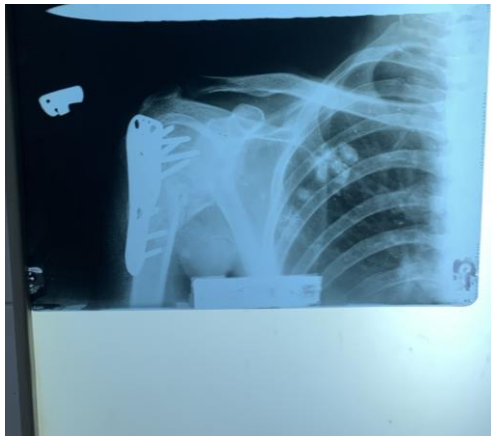


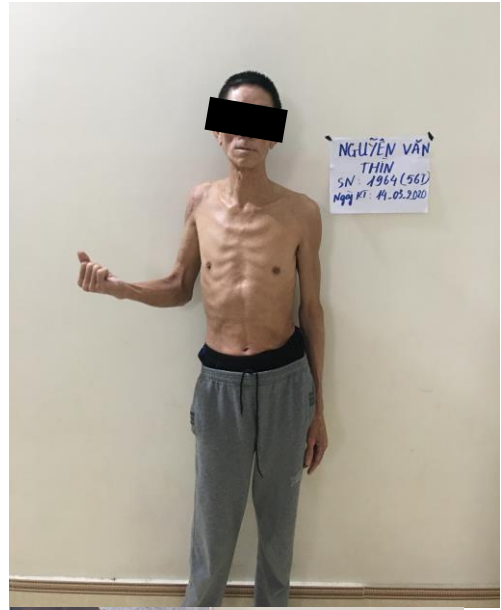
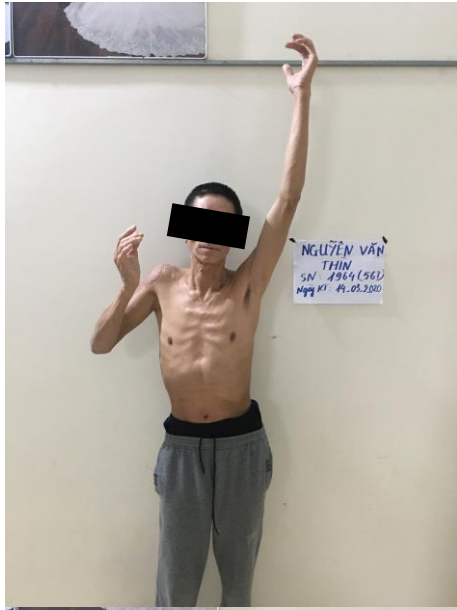
X-quang kiểm tra sau mổ

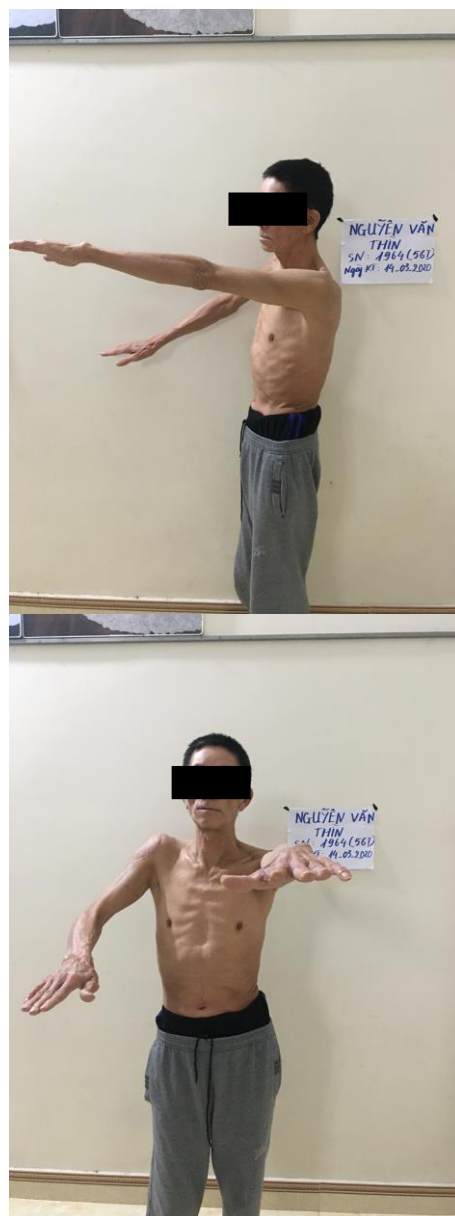
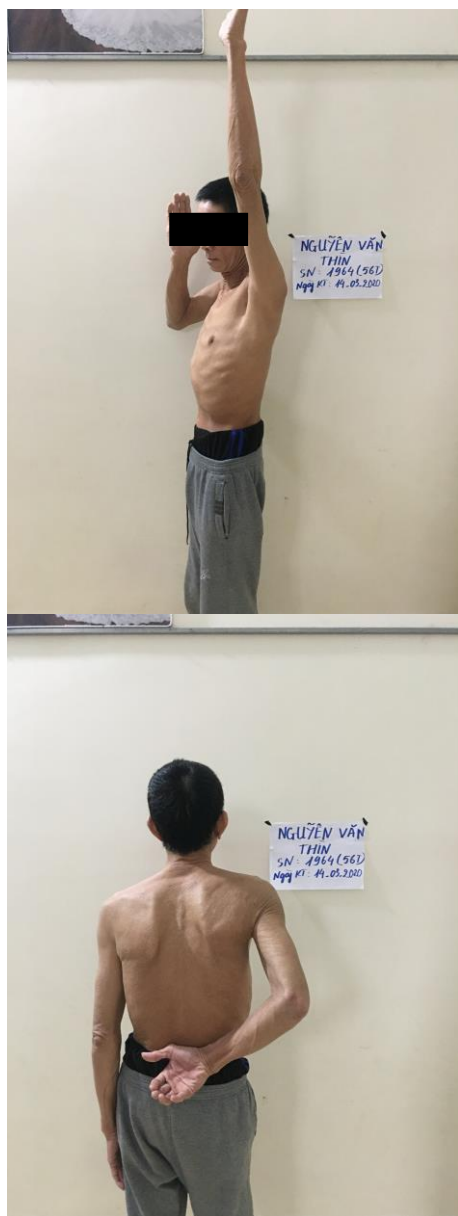
Ngày 14/3/2020, bệnh nhân tái khám lần thứ nhất.

Ngày 01/07/2020, bệnh nhân tái khám lần 2, kết quả:

- Sẹo nhỏ, mềm mại
- Đau, hạn chế vận động khớp vai phải.
- X quang: Còn nẹp vít đầu trên xương đòn phải, đầu trên xương cánh tay phải.
- Điểm kết quả phục hồi chức năng (điểm Neer): 65 điểm, kết quả kém.







Nguồn: Trường hợp nghiên cứu số 84 (SLT 3800)

BỆNH ÁN SỐ 4

I. PHẦN HÀNH CHÍNH

Họ và tên: Nguyễn Thị H. 64 tuổi

Giới : Nữ

Mã BN : 58583

Địa chỉ : khối Quang Tiến, phường Hưng Bình, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Ngày vào viện: 28/10/2017

Ngày ra viện : 08/11/2027

II. TIỀN SỬ

1. Bản thân

2. Gia đình

III. QUÁ TRÌNH BỆNH LÝ

Theo lời kể của bệnh nhân và người nhà, cách vào viện 01 giờ, bệnh nhân bị trượt chân ngã chống tay xuống nền cứng, sau ngã sưng đau biến dạng cánh tay phải, mất khả năng vận động tay phải nên vào viện.

Thăm khám khi vào viện:

Bệnh nhân tỉnh táo, tiếp xúc tốt, Glasgow 15 điểm

Thể trạng trung bình

Sưng đau, biến dạng đầu trên cánh tay phải

Hạn chế vận động cánh tay phải

Các cơ quan khác chưa phát hiện bất thường

IV. CẬN LÂM SÀNG

1. X-quang

Gãy đầu trên xương cánh tay phải

Gãy máu động lớn xương cánh tay phải



2. Chụp CLVT

Gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay phải di lệch 12mm

Gãy máu động lớn xương cánh tay phải

Không thấy tổn thương ổ chảo, xương bả vai phải



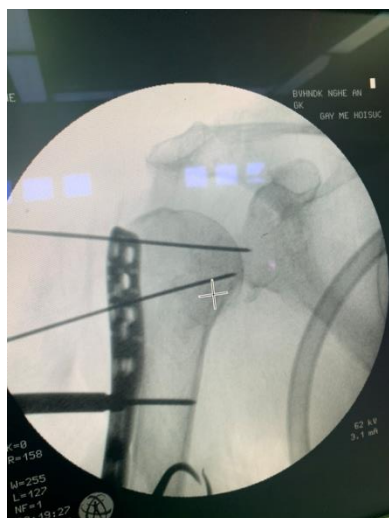
V. CHẨN ĐOÁN

Gãy đầu trên xương cánh tay phải nhóm IV (theo Neer)

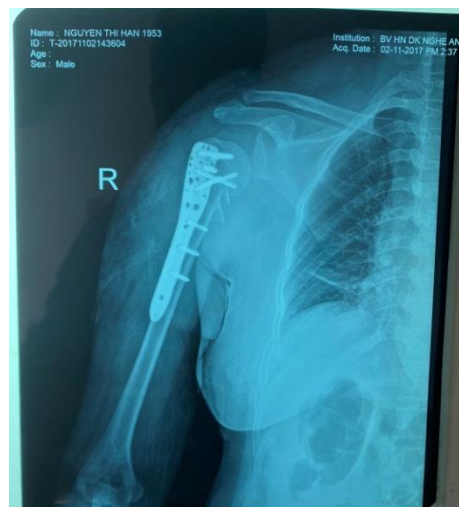
VI. ĐIỀU TRỊ

Ngày 01/11/2017, bệnh nhân được phẫu thuật kết hợp xương nẹp khóa đầu trên xương cánh tay phải

Sau phẫu thuật bệnh nhân ổn định, ra viện ngày 08/11/2017.



Kiểm tra C-arm trong mổ



Hình ảnh kiểm tra sau mổ

Ngày 03/01/2018, bệnh nhân tái khám lần thứ nhất, kết quả:

Vết mổ liền sẹo tốt, sẹo mềm mại

Vận động khớp vai phải hạn chế, đau khi vận động

X quang: Còn nẹp vít đầu trên xương cánh tay phải, có hình ảnh can xương

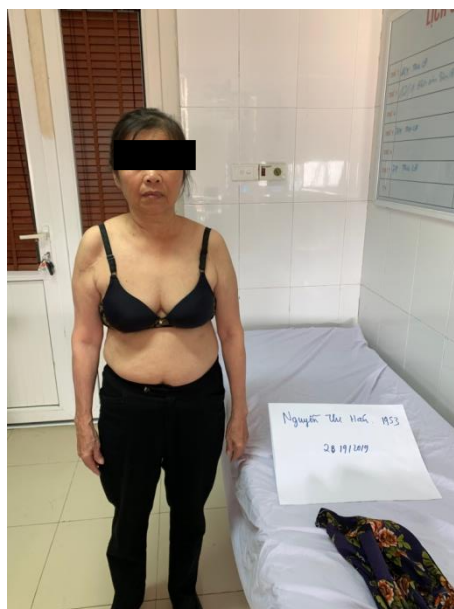
Ngày 15/12/2018, bệnh nhân tái khám lần 2, kết quả:

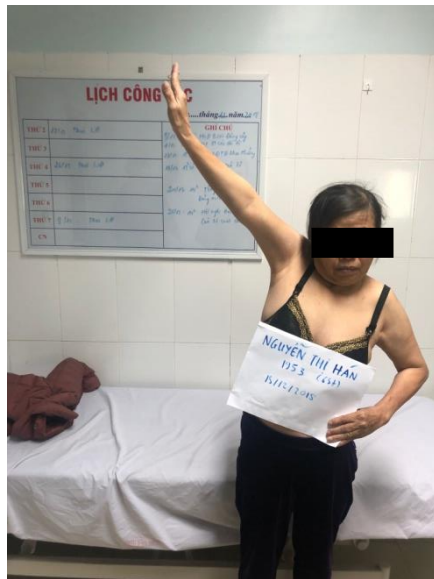
Sẹo mổ mềm mại, không phì đại

Vận động khớp vai phải hạn chế, còn đau khi vận động

X-quang: Còn nẹp vít đầu trên xương cánh tay phải, can xương vững chắc.

Điểm phục hồi chức năng khớp vai (điểm Neer): 75 điểm, kết quả trung bình.





Nguồn: Bệnh nhân nghiên cứu số 36 - SLT: 58583

BỆNH ÁN SỐ 5

I. PHẦN HÀNH CHÍNH

Họ và tên: Nguyễn Trung L. 89 tuổi

Giới : Nam

Địa chỉ : khối 17, phường Hà Huy Tập, TP Vinh

Mã bệnh nhân: 43179

Ngày vào viện: 27/4/2019

Ngày ra viện : 08/5/2019

II. TIỀN SỬ

1. Bản thân: Tăng huyết áp

2. Gia đình

III. QUÁ TRÌNH BỆNH LÝ

Bệnh nhân nam, 89 tuổi, tiền sử tăng huyết áp. Cách vào viện 1 giờ, bệnh nhân bị tai nạn sinh hoạt - ngã chông tay phải xuống nền cứng, sau tai nạn sưng đau và mất vận động vai phải nên vào viện.

Thăm khám khi vào khoa:

Bệnh nhân tỉnh táo, tiếp xúc tốt, Glasgow 15 điểm

Thể trạng trung bình

Huyết động trong giới hạn bình thường

Sưng đau, biến dạng vùng vai phải

Mất cơ năng vai - cánh tay phải

Ấn đau chói đầu trên cánh tay phải

Vận động khớp khuỷu, cẳng bàn tay phải bình thường

Các cơ quan khác chưa phát hiện bất thường

IV. CẬN LÂM SÀNG

1. X-quang

Gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay phải

Gãy máu động lớn xương cánh tay phải

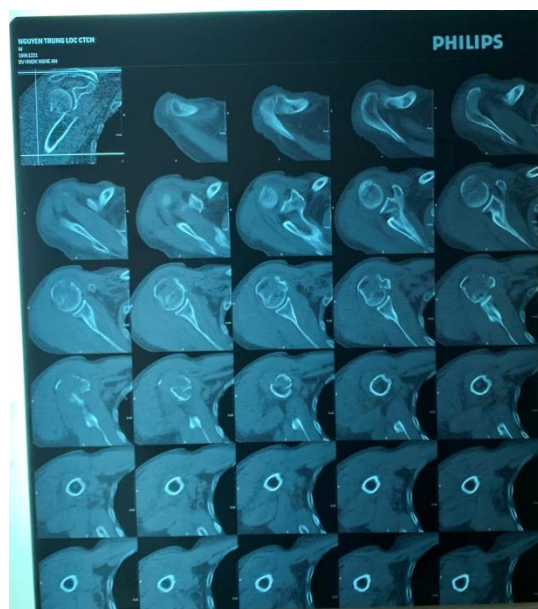


2. Chụp CLVT

Gãy cổ phẫu thuật xương cánh tay phải di lệch 11mm

Gãy máu động lớn xương cánh tay phải di lệch nhiều

Không thấy tổn thương ổ chảo trái

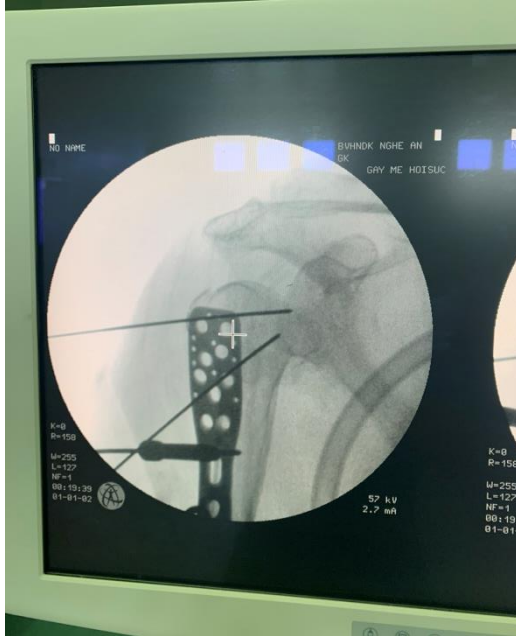


V. CHẨN ĐOÁN

Gãy đầu trên xương cánh tay phải nhóm IV (theo Neer)/ tăng huyết áp

VI. ĐIỀU TRỊ

Ngày 30/4/2019, bệnh nhân được phẫu thuật kết hợp xương nẹp khóa đầu trên xương cánh tay phải



Kiểm tra C-arm trong mổ



Kiểm tra X-quang sau mổ

Sau phẫu thuật bệnh nhân được điều trị kháng sinh, chăm sóc vết mổ, tập phục hồi chức năng. Bệnh nhân ổn định, ra viện ngày 08/5/2019.

Ngày 05/8/2019, bệnh nhân tái khám lần thứ nhất, kết quả:

Còn đau vùng vai phải, đau nhiều về đêm, vận động đau tăng.

Sẹo mổ liền tốt, nhỏ, mềm mại

Hạn chế vận động

X-quang: Còn nẹp vít đầu trên xương cánh tay phải, can xương chưa hoàn toàn.

Ngày 7/11/2019, bệnh nhân tái khám lần thứ 2, kết quả

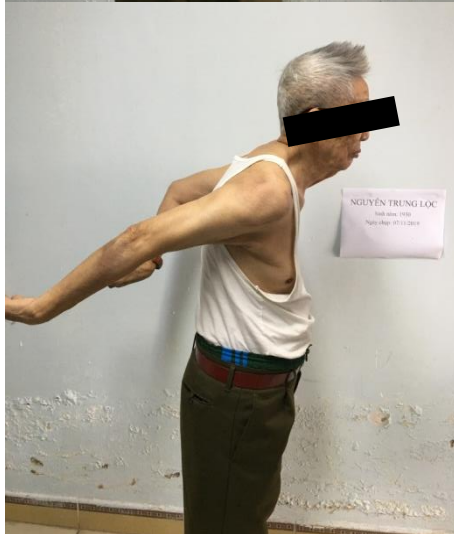
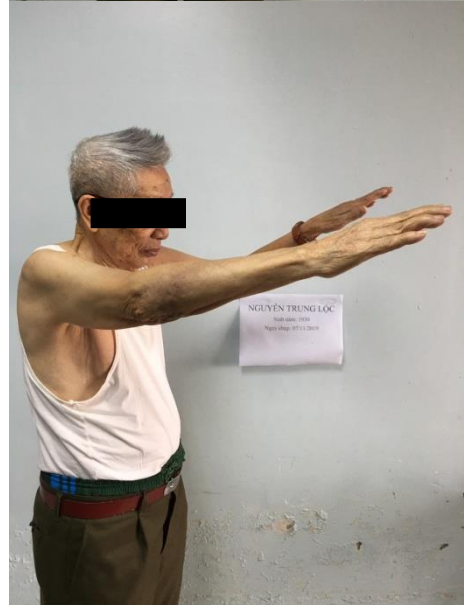
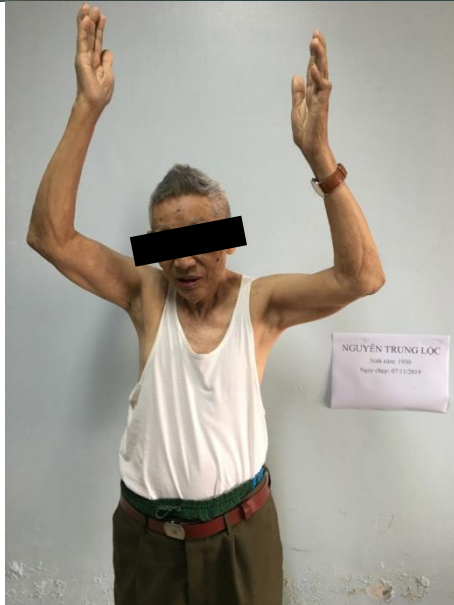
Còn đau vùng khớp vai phải

Sẹo mổ nhỏ, mềm mại

Vận động khớp vai được nhưng còn hạn chế do đau tăng khi vận động.

X-quang: Còn nẹp vít xương cánh tay phải, can xương tốt

Đánh giá kết quả phục hồi chức năng theo thang điểm Neer: 72 điểm - Trung bình.



Nguồn bệnh nhân nghiên cứu số 72 - SLT: 43179

Số NC

Số BA

Số lưu trữ

**BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU BỆNH NHÂN
GẤY ĐẦU TRÊN XƯƠNG CÁNH TAY**

Không phẫu thuật

Phẫu thuật kết hợp KHX nẹp khóa

I. Hành chính:

1. Họ và tên:.....Tuổi:.....

2. Nhóm tuổi:

Từ 18 - 30

Từ 31 - 40

Từ 41 - 50

Từ 51 - 60

Từ 61 - 70

Từ 71 - 80

Trên 80

3. Giới:

Nam

Nữ

4. Nghề nghiệp:

Cán bộ

Học sinh

Công nhân

Nông dân

Khác

5. Địa chỉ :.....

.....

Số điện thoại:.....

6. Ngày vào viện:.....

7. Ngày ra viện:.....

8. Ngày phẫu thuật:.....

9. Chẩn đoán trước mổ:.....

.....

.....

10. Chẩn đoán sau mổ:.....

.....

.....

II. Lâm sàng:

11. Thời điểm vào viện sau tai nạn:

Trước 6h 6- 12h >12- 24h Sau 24h

12. Nguyên nhân:

TNGT TNLD TNSH Khác

13. Cơ chế chấn thương:

Trực tiếp Gián tiếp Không rõ

14. Bên bị tổn thương:

Trái Phải

15. Vận động khớp vai:

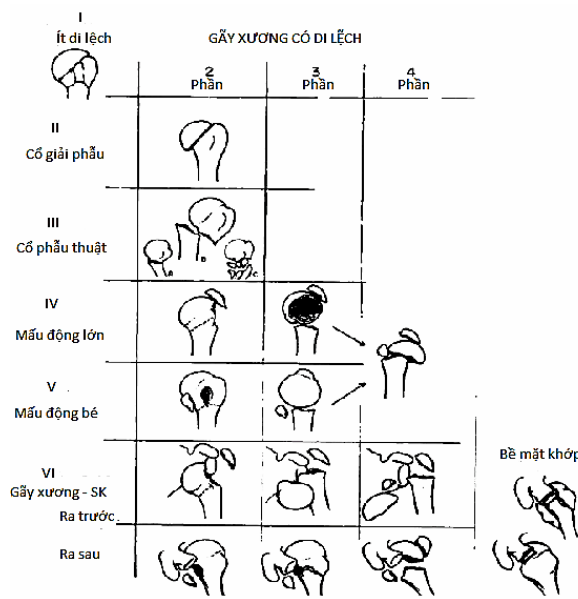
Bình thường Hạn chế Bất lực vận động

16. Tổn thương kết hợp: Có Không

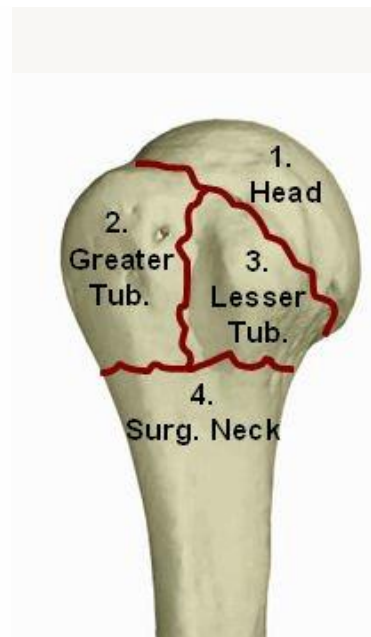
Gãy xương đòn cùng bên Xương bả vai cùng bên
 Xương cẳng tay cùng bên Xương đùi Xương cẳng chân
 Gãy xương vị trí khác CTSN CT ngực
 Ch/thg bụng Cơ quan khác

Xử trí:

III. Cận lâm sàng:



Đ.H.A



17. Tổn thương theo phân độ của Neer C.S. 1970

17.1. Trên phim X-quang khớp vai

- Nhóm I Nhóm II Nhóm III
 Nhóm IV Nhóm V Nhóm VI
 Gãy 2 phần Gãy 3 phần Gãy 4 phần Lún mặt khớp

Vị trí gãy

- Máu động lớn Máu động bé Chỏm xương Cổ PT

Mức độ loãng xương

- Có Không

17.2. Tổn thương theo phân độ của Neer C.S. 1970, trên phim CLVT 3D

- Nhóm I Nhóm II Nhóm III
 Nhóm IV Nhóm V Nhóm VI
 Gãy 2 phần Gãy 3 phần Gãy 4 phần Lún mặt khớp

Vị trí gãy

- Máu động lớn Máu động bé Chỏm xương Cổ PT

18. Điều trị tuyến trước:

- Chưa điều trị Đeo áo Desault Nắn chỉnh bó bột
 Bó thuốc nam

19. Bệnh nội khoa kèm theo:

.....
.....

20. Phương pháp điều trị:

- Không phẫu thuật Phẫu thuật

IV. Phẫu thuật:

21. Thời điểm phẫu thuật:

- Trong 24h Ngày 2- 5 Ngày 6-10 > 10 ngày

22. Phương pháp vô cảm:

- Tê đám rối Mê NKQ Khác

23. Đường mổ:

Rãnh Delta ngược Neer cải biên

24. Thời gian phẫu thuật:phút

<=60p 61-90p >90p

25. Loại nẹp khóa:

Nẹp AO Nẹp Mediox

V. Kết quả điều trị

V. 1. Kết quả gần

26. Diễn biến gần tại vết mổ:

Liên kỳ đầu Nhiễm khuẩn nông Nhiễm khuẩn sâu kéo dài

27. Kết quả chỉnh trục xương sau mổ trên X-Quang

Hết di lệch Ít di lệch Di lệch nhiều

Góc chỏm – thân : độ

Đánh giá kết quả : Tốt Khá Xấu

28. Vị trí đặt nẹp so với xương cánh tay:

Cao Thấp Ra trước Đúng vị trí

29. Tình trạng vít:

Đủ vít Thiếu vít đầu trên Thiếu vít đầu dưới nẹp
 Vít xuyên thủng chỏm Thiếu vít cả hai đầu nẹp

30. Tập luyện sau mổ bắt đầu từ :

Ngày thứ 2 Ngày thứ 5 Ngày thứ 10 Sau 14 ngày

V. 2. Kết quả xa:

- Kết quả tái khám sau 03 tháng:

+Tình trạng phần mềm: vết mổ liền sẹo : Tốt Không tốt

+ X-quang kiểm tra : **Góc chỏm – thân :**

Đánh giá : Tốt Khá Xấu

+ Đánh giá kết quả liền xương

Tình trạng liền xương Có Không

- Biên độ vận động : + Gấp : °(điểm) + Duỗi : °(điểm)
- + Dạng: °(điểm) + Xoay ngoài : °(điểm) + Xoay trong : °(điểm)
- Đặc điểm giải phẫu : điểm.

Tổng số điểm phục hồi chức năng theo thang điểm Neer:

Đánh giá kết quả phục hồi chức năng theo Neer:

Tốt ; Khá ; Trung bình ; Kém

Biên chứng muộn: Có Không

- Teo cơ hạn chế vận động khớp vai.
- Khớp giả.
- Tiêu chỏm.
- Tổn thương TK
- Gãy nẹp.
- Trôi vít.
- Viêm xương tủy xương mãn tính.

Ngày thu thập / /20

Người thu thập

Nguyễn Đức Vương

BS cùng khám	BS đánh giá về CDHA	Xác nhận Ban giám đốc

Đánh giá kết quả PHCN theo tiêu chuẩn của Neer.

Tiêu chuẩn - Mức độ	Điểm	Tiêu chuẩn - Mức độ	Điểm
---------------------	------	---------------------	------

1. Đau (35 điểm)		3. Biên độ (25 điểm)	
- Không đau, đau thoáng qua.	35	- Gấp: .180°	6
- Đau nhẹ, không thường xuyên, không ảnh hưởng đến sinh hoạt.	30	.170°	5
- Đau nhẹ thường xuyên, không ảnh hưởng đến sinh hoạt	25	.130°	4
- Đau vừa phải, chịu đựng được những ảnh hưởng đến sinh hoạt, có khi phải sử dụng thuốc giảm đau.	15	.100°	2
- Đau nhiều, liên tục và có những hạn chế nghiêm trọng.	5	.80°	1
- Đau mất chức năng của chi thể.	0	.Dưới 80°	0
2. Chức năng (30 điểm)		- Duỗi: .45°	3
<i>-Trương lực cơ:</i>		.30°	2
.Như bên lành.	10	.15°	1
.Tốt	8	.Dưới 15°	0
.Khá	6	- Dạng: .180°	6
.Trung bình	4	.170°	5
.Kém	2	.140°	4
.Không có trương lực	0	.100°	2
<i>-Tầm với tay:</i>		.80°	1
.Tới đỉnh đầu	2	.Dưới 80°	0
.Tới miệng	2	- Xoay ngoài: .60°	5
.Tới khóa thắt lưng	2	.30°	3
.Tới nách đối diện	2	.10°	1
.Tới móc áo con	2	.Dưới 10°	0
<i>-Sự vững vàng:</i>		- Xoay trong: .90°	5
.Nâng	2	.70°	4
.Ném	2	.50°	3
.Đập	2	.30°	2
.Ấn	2	.Dưới 30°	0
.Giữ trên đầu	2	4. Hình thể giải phẫu (10 điểm)	
		- Không biến đổi	10
		- Biến đổi nhẹ	8
		- Biến đổi vừa phải	4
		- Biến đổi rõ rệt	0-2