

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HẢI PHÒNG



TRỊNH ĐÌNH THANH

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG VÀ KẾT QUẢ
PHẪU THUẬT GỠY KÍN XƯƠNG BẢ VAI**

Ngành: Ngoại khoa

Mã số: 9720104

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HẢI PHÒNG - 2026

**CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI:
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HẢI PHÒNG**

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Nguyễn Mạnh Khánh

2. PGS.TS. Phạm Văn Thương

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án Tiến sĩ cấp Trường tại Trường Đại học Y Dược Hải Phòng.

Vào hồi.....giờ, ngày.....tháng.....năm 2026

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia
- Thư viện Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Trịnh Đình Thanh, Nguyễn Mạnh Khánh, Phạm Văn Thương. Đặc điểm hình ảnh học của gãy kín xương bả vai trên X-quang và cắt lớp vi tính. *Tạp chí Y học Cộng đồng*. 2026;67(5):[122-127].
2. Trịnh Đình Thanh, Nguyễn Mạnh Khánh, Phạm Văn Thương. Kết quả phẫu thuật kết hợp xương gãy kín xương bả vai bằng nẹp vít. *Tạp chí Y học Cộng đồng*. 2026;67(5):[149-153].
3. Trinh Dinh Thanh, Nguyen Manh Khanh, Pham Van Thuong. Factors affecting functional outcomes after surgical fixation of scapular fractures. *Journal of Community Medicine*. 2026;67(English Version No.1). ISSN 2354-0613.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Xương bả vai giữ vai trò quan trọng trong cấu tạo và chức năng của phức hợp khớp vai, là nơi bám của nhiều nhóm cơ và tham gia duy trì sự ổn định cũng như biên độ vận động của chi trên. Gãy xương bả vai là tổn thương hiếm gặp, chủ yếu do chấn thương năng lượng cao và thường phối hợp với đa chấn thương. Mặc dù tỷ lệ không cao, nhưng các tổn thương vùng cổ và ổ chảo nếu không được chẩn đoán và điều trị thích hợp có thể dẫn đến đau kéo dài, hạn chế vận động và giảm chức năng khớp vai.

Chẩn đoán hình ảnh có vai trò quyết định trong đánh giá tổn thương và lựa chọn phương pháp điều trị. X-quang thường quy là phương tiện ban đầu nhưng còn nhiều hạn chế do sự chồng lấp của các cấu trúc giải phẫu, dễ bỏ sót các tổn thương phức tạp. Trong khi đó, chụp cắt lớp vi tính đa dãy kết hợp tái tạo ba chiều (CT 3D) cho phép đánh giá chính xác vị trí gãy, mức độ di lệch, tổn thương mặt khớp và các chỉ số hình thái học như góc Glenopolar (GPA), độ di lệch bờ ngoài (LBO) và góc biến dạng, góp phần nâng cao độ chính xác trong phân loại gãy, chỉ định điều trị và lập kế hoạch phẫu thuật.

Cùng với sự phát triển của kỹ thuật kết hợp xương và hiểu biết về cơ sinh học khớp vai, chỉ định phẫu thuật gãy xương bả vai ngày càng được mở rộng đối với các trường hợp gãy có di lệch hoặc mất vững. Tuy nhiên, tại Việt Nam, các nghiên cứu về gãy xương bả vai còn ít, chủ yếu là các báo cáo đơn trung tâm với cỡ mẫu nhỏ; chưa có nghiên cứu đánh giá một cách hệ thống vai trò của X-quang và CT trong chẩn đoán, phân loại tổn thương, xác định các chỉ số hình thái học liên quan đến chỉ định phẫu thuật cũng như kết quả điều trị tại các trung tâm chấn thương lớn.

Xuất phát từ thực tiễn đó, chúng tôi thực hiện đề tài **“Nghiên cứu đặc điểm tổn thương và kết quả phẫu thuật gãy kín xương bả vai”** với hai mục tiêu:

1. *Mô tả đặc điểm tổn thương gãy kín xương bả vai trên chẩn đoán hình ảnh tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp.*
2. *Đánh giá kết quả phẫu thuật gãy kín xương bả vai tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp.*

THÔNG TIN CHUNG VỀ LUẬN ÁN

1. Bố cục của luận án:

Nội dung luận án gồm: 148 trang, trong đó

- Đặt vấn đề: 2 trang
- Chương 1: Tổng quan tài liệu, 38 trang
- Chương 2: Đối tượng và phương pháp nghiên cứu, 30 trang
- Chương 3: Kết quả nghiên cứu, 28 trang
- Chương 4: Bàn luận, 45 trang
- Kết luận: 2 trang
- Kiến nghị: 1 trang

Luận án có 45 bảng, 33 hình và biểu đồ và 98 tài liệu tham khảo (tài liệu tiếng Anh và tài liệu tiếng Việt).

2. Những điểm mới và đóng góp của luận án cho chuyên ngành:

- Luận án đã mô tả có hệ thống đặc điểm tổn thương gãy kín xương bả vai trên X-quang và chụp cắt lớp vi tính (CT), đồng thời lượng hóa sự khác biệt giữa hai phương pháp trong phát hiện tổn thương, phân loại gãy theo AO/OTA và đánh giá các chỉ số hình thái học như Glenopolar Angle (GPA), Lateral Border Offset (LBO), góc biến dạng và tổn thương ổ chảo.
- Luận án làm rõ vai trò của CT trong đánh giá mức độ tổn thương, xác định các chỉ số hình ảnh học phục vụ chỉ định điều trị và lập kế hoạch phẫu thuật, góp phần nâng cao độ chính xác trong chẩn đoán và lựa chọn phương pháp điều trị gãy kín xương bả vai.
- Luận án đánh giá kết quả phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít trong điều trị gãy kín xương bả vai, cho thấy phương pháp này đạt kết quả nắn chỉnh tốt, tỷ lệ liền xương cao, phục hồi chức năng khớp vai và chất lượng cuộc sống

tốt, góp phần bổ sung cơ sở khoa học và thực tiễn cho điều trị gãy kín xương bả vai tại Việt Nam.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Đặc điểm giải phẫu và sinh cơ học xương bả vai

Xương bả vai là một xương dẹt hình tam giác nằm ở mặt sau lồng ngực, cùng với xương đòn tạo nên đai vai, có vai trò quan trọng trong việc liên kết chi trên với thân mình. Xương bả vai gồm thân xương, cổ xương, ổ chảo, gai vai, mỏm cùng vai và mỏm quạ. Trong đó, ổ chảo tiếp khớp với chỏm xương cánh tay tạo thành khớp vai – khớp có biên độ vận động lớn nhất của cơ thể. Đồng thời, xương bả vai là nơi nguyên ủy và bám tận của nhiều nhóm cơ quan trọng như cơ trên gai, cơ dưới gai, cơ dưới vai, cơ tròn bé, cơ tròn lớn, cơ delta và các cơ vùng lưng. Sự phối hợp hoạt động của các nhóm cơ này giúp duy trì tính ổn định động của khớp vai, tạo điều kiện cho các động tác dẹt, gấp, duỗi, xoay và nâng chi trên.

Về mặt cơ sinh học, xương bả vai cùng với xương đòn và hệ thống dây chằng tạo thành phức hợp treo vai trên (Superior Shoulder Suspensory Complex – SSSC), đóng vai trò duy trì sự ổn định của đai vai. Mất vững một hoặc nhiều thành phần của phức hợp này có thể làm thay đổi tương quan giải phẫu của khớp vai, ảnh hưởng đến chức năng vận động và làm tăng nguy cơ đau mạn tính hoặc hạn chế vận động sau chấn thương. Do đó, đánh giá đầy đủ tổn thương xương bả vai và các cấu trúc liên quan có ý nghĩa quan trọng trong lựa chọn phương pháp điều trị.

1.2. Đặc điểm gãy xương bả vai

Gãy xương bả vai là một tổn thương ít gặp, chiếm khoảng 0,5–1% tổng số các gãy xương và khoảng 3–5% các gãy vùng vai. Đặc điểm giải phẫu được bao bọc bởi hệ thống cơ dày cùng khả năng di động của xương bả vai khiến tổn thương này chỉ xảy ra khi chịu tác động của chấn thương năng

lượng cao. Vì vậy, đa số bệnh nhân gãy xương bả vai là nạn nhân của tai nạn giao thông, tai nạn lao động hoặc ngã từ trên cao.

Do cơ chế chấn thương mạnh, gãy xương bả vai thường đi kèm với nhiều tổn thương phối hợp như gãy xương sườn, tràn máu hoặc tràn khí màng phổi, chấn thương cột sống, gãy xương đòn, gãy đầu trên xương cánh tay và các tổn thương khác của chi trên. Trong bối cảnh đa chấn thương, việc tập trung xử trí các tổn thương đe dọa tính mạng có thể khiến tổn thương xương bả vai bị bỏ sót nếu không được khám lâm sàng kỹ lưỡng và chỉ định các phương tiện chẩn đoán hình ảnh phù hợp.

Có nhiều hệ thống phân loại gãy xương bả vai đã được sử dụng trong thực hành lâm sàng. Phân loại AO/OTA hiện nay được áp dụng rộng rãi nhờ khả năng mô tả đầy đủ vị trí gãy và hình thái tổn thương, đồng thời tạo thuận lợi cho việc thống nhất chỉ định điều trị và so sánh kết quả giữa các nghiên cứu. Đối với gãy ổ chảo, phân loại Ideberg vẫn được sử dụng phổ biến nhằm đánh giá mức độ tổn thương mặt khớp và định hướng lựa chọn phương pháp điều trị. Ngoài ra, việc đánh giá tổn thương theo vị trí giải phẫu như gãy thân xương, cổ xương, ổ chảo, gai vai, mỏm cùng vai và mỏm quạ cũng có ý nghĩa quan trọng trong quyết định điều trị và tiên lượng kết quả chức năng.

Những năm gần đây, cùng với sự phát triển của chẩn đoán hình ảnh và kỹ thuật phẫu thuật, quan điểm điều trị gãy xương bả vai đã có nhiều thay đổi. Nếu trước đây đa số các trường hợp được điều trị bảo tồn thì hiện nay chỉ định phẫu thuật ngày càng được mở rộng đối với các trường hợp gãy có di lệch lớn, tổn thương mặt khớp, mất vững phức hợp treo vai trên hoặc biến dạng ảnh hưởng đến chức năng khớp vai. Vì vậy, việc đánh giá chính xác hình thái tổn thương bằng các phương tiện chẩn đoán hình ảnh hiện đại có ý nghĩa quyết định trong lựa chọn chiến lược điều trị.

1.3. Chẩn đoán hình ảnh trong gãy xương bả vai

Chẩn đoán hình ảnh có vai trò quyết định trong phát hiện tổn thương, đánh giá mức độ di lệch, phân loại gãy và lựa chọn phương pháp điều trị gãy xương bả vai. Trong thực hành lâm sàng, X-quang thường quy vẫn là phương tiện chẩn đoán đầu tiên nhờ dễ thực hiện, chi phí thấp và có thể đánh giá nhanh tổn thương ngay từ khi tiếp nhận người bệnh. Các tư thế X-quang thường được sử dụng gồm tư thế thẳng, nghiêng vai (scapular Y), nghiêng ổ chảo (Grashey) và tư thế nách (Axillary). X-quang giúp phát hiện đa số các trường hợp gãy thân xương bả vai, đánh giá sơ bộ mức độ di lệch và phát hiện một số tổn thương phối hợp vùng vai.

Tuy nhiên, do xương bả vai nằm sâu trong khối cơ vùng vai và bị chồng lấp bởi các cấu trúc của lồng ngực, X-quang thường quy còn nhiều hạn chế trong đánh giá các tổn thương phức tạp. Các trường hợp gãy cổ xương bả vai, gãy ổ chảo, gãy mỏm quạ, mỏm cùng vai hoặc gãy nhiều mảnh thường khó xác định đầy đủ trên X-quang, dẫn đến đánh giá chưa chính xác mức độ tổn thương hoặc bỏ sót chỉ định điều trị. Vì vậy, nhiều tác giả khuyến cáo X-quang chỉ nên được xem là phương tiện sàng lọc ban đầu và cần kết hợp với chụp cắt lớp vi tính trong các trường hợp nghi ngờ hoặc có chỉ định phẫu thuật.

Hiện nay, chụp cắt lớp vi tính đa dãy kết hợp tái tạo ba chiều (CT 3D) được coi là tiêu chuẩn quan trọng trong đánh giá gãy xương bả vai. CT cho phép quan sát toàn bộ hình thái tổn thương theo nhiều mặt phẳng, xác định chính xác vị trí gãy, số lượng mảnh gãy, mức độ di lệch, tổn thương mặt khớp cũng như mối liên quan giữa các mảnh gãy với các cấu trúc giải phẫu xung quanh. Hình ảnh tái tạo ba chiều giúp phẫu thuật viên hình dung trực quan đường gãy, lựa chọn đường mổ, xác định vị trí đặt nẹp vít và dự kiến chiến lược kết hợp xương trước phẫu thuật. Nhiều nghiên cứu cho thấy CT có thể làm thay đổi phân loại gãy hoặc thay đổi chiến lược điều trị ở khoảng 25–35% trường hợp so với đánh giá chỉ dựa trên X-quang thường quy.

Một ưu điểm nổi bật của CT là khả năng đo chính xác các chỉ số hình thái học có giá trị trong đánh giá mức độ mất vững và chỉ định phẫu thuật. Trong đó, Glenopolar Angle (GPA) phản ánh tương quan giữa ổ chảo và thân xương bả vai, là chỉ số quan trọng đánh giá biến dạng cổ xương bả vai; GPA giảm thường liên quan đến mất vững đai vai và kết quả chức năng kém nếu không được phục hồi. Lateral Border Offset (LBO) phản ánh mức độ di lệch của bờ ngoài xương bả vai, giúp đánh giá sự di lệch của thân và cổ xương bả vai. Ngoài ra, góc biến dạng thân xương, mức độ di lệch mặt khớp và tỷ lệ diện khớp ổ chảo bị tổn thương cũng là những thông số quan trọng được sử dụng trong quyết định chỉ định điều trị. Các ngưỡng như GPA $<20^\circ$, LBO ≥ 20 mm, góc biến dạng $>40^\circ$ hoặc diện khớp ổ chảo tổn thương đáng kể hiện được nhiều tác giả sử dụng làm tiêu chí xem xét chỉ định phẫu thuật.

Trong phân loại tổn thương, hệ thống AO/OTA năm 2018 hiện là phân loại được áp dụng rộng rãi nhất do có tính hệ thống và khả năng mô tả đầy đủ các dạng gãy xương bả vai. Phân loại này không chỉ giúp thống nhất ngôn ngữ chuyên môn giữa các phẫu thuật viên mà còn có giá trị trong lựa chọn phương pháp điều trị, tiên lượng kết quả và so sánh giữa các nghiên cứu. Đối với các trường hợp gãy ổ chảo, phân loại Ideberg vẫn được sử dụng để đánh giá mức độ tổn thương mặt khớp và định hướng kỹ thuật phẫu thuật.

Nhìn chung, cùng với sự phát triển của công nghệ chẩn đoán hình ảnh, vai trò của CT đã vượt xa mục đích phát hiện tổn thương đơn thuần. CT không chỉ nâng cao độ chính xác trong chẩn đoán và phân loại gãy mà còn cung cấp các thông số định lượng quan trọng phục vụ chỉ định điều trị, lập kế hoạch phẫu thuật và đánh giá kết quả sau mổ. Vì vậy, hiện nay CT được xem là phương tiện không thể thiếu trong đánh giá toàn diện gãy xương bả vai, đặc biệt đối với các trường hợp có chỉ định phẫu thuật.

1.4. Điều trị gãy xương bả vai

Điều trị gãy xương bả vai phụ thuộc vào vị trí gãy, mức độ di lệch, tổn thương mặt khớp, mức độ mất vững của phức hợp treo vai trên và tình trạng tổn thương phổi hợp. Mục tiêu điều trị là phục hồi giải phẫu, tái lập sự ổn định của khớp vai, tạo điều kiện phục hồi chức năng sớm và hạn chế các biến chứng lâu dài như đau mạn tính, hạn chế vận động hoặc thoái hóa khớp vai.

Đa số các trường hợp gãy thân xương bả vai hoặc gãy ít di lệch được điều trị bảo tồn bằng bất động tạm thời kết hợp tập phục hồi chức năng sớm. Điều trị bảo tồn thường cho kết quả tốt khi tương quan giải phẫu của khớp vai được bảo tồn, không có mất vững phức hợp treo vai trên và không có tổn thương mặt khớp đáng kể. Chương trình phục hồi chức năng đóng vai trò quan trọng trong điều trị bảo tồn, giúp hạn chế cứng khớp, phục hồi biên độ vận động và sức mạnh cơ vùng vai.

Những năm gần đây, cùng với sự phát triển của chẩn đoán hình ảnh và kỹ thuật kết hợp xương, chỉ định phẫu thuật gãy xương bả vai ngày càng được mở rộng. Các khuyến cáo hiện nay chủ yếu dựa trên đặc điểm hình thái tổn thương được đánh giá trên CT. Phẫu thuật thường được chỉ định trong các trường hợp gãy ổ chảo có di lệch mặt khớp hoặc mất vững khớp vai, gãy cổ xương bả vai có biến dạng đáng kể, gãy thân xương bả vai có di lệch lớn hoặc góc biến dạng vượt ngưỡng cho phép, gãy kép phức hợp treo vai trên (floating shoulder) và một số trường hợp gãy các mòm xương gây mất chức năng hoặc ảnh hưởng đến sự ổn định của khớp vai. Các chỉ số hình thái học như Glenopolar Angle (GPA), Lateral Border Offset (LBO), góc biến dạng và mức độ tổn thương ổ chảo hiện được sử dụng rộng rãi như những tiêu chí khách quan hỗ trợ quyết định chỉ định phẫu thuật.

Sự phát triển của các đường mổ và phương tiện kết hợp xương đã góp phần nâng cao hiệu quả điều trị. Đường mổ Judet cải biên và đường mổ Brodsky là hai đường mổ được áp dụng phổ biến trong điều trị gãy thân và cổ

xương bả vai, cho phép bộc lộ tốt vùng tổn thương đồng thời hạn chế bóc tách phần mềm. Đối với các trường hợp gãy ổ chảo, lựa chọn đường mổ phụ thuộc vào vị trí và hình thái đường gãy nhằm đạt được khả năng phục hồi giải phẫu tối ưu. Hiện nay, nẹp vít khóa giải phẫu được sử dụng rộng rãi nhờ khả năng cố định vững chắc, phù hợp với hình dạng giải phẫu của xương bả vai, tạo điều kiện cho vận động sớm sau mổ và giảm nguy cơ mất ổn định.

Phục hồi chức năng là một phần không thể tách rời trong điều trị gãy xương bả vai. Sau phẫu thuật, người bệnh được bắt động trong thời gian ngắn để bảo vệ ổ gãy, sau đó bắt đầu các bài tập vận động thụ động và chủ động có kiểm soát tùy theo mức độ vững chắc của kết hợp xương. Mục tiêu của phục hồi chức năng là phục hồi biên độ vận động, sức mạnh cơ vùng vai và chức năng sinh hoạt của chi trên. Nhiều nghiên cứu cho thấy kết quả điều trị phụ thuộc không chỉ vào chất lượng ổn định và cố định ổ gãy mà còn chịu ảnh hưởng của chương trình phục hồi chức năng sau mổ.

Nhìn chung, xu hướng điều trị gãy xương bả vai hiện nay là cá thể hóa chỉ định trên cơ sở đánh giá đầy đủ tổn thương bằng CT, kết hợp lựa chọn đường mổ và phương tiện kết hợp xương phù hợp nhằm phục hồi tối đa giải phẫu và chức năng khớp vai. Đây cũng là định hướng được nhiều trung tâm chấn thương chỉnh hình trên thế giới áp dụng trong thực hành lâm sàng hiện nay.

1.5. Tình hình nghiên cứu về gãy xương bả vai trên thế giới và tại Việt Nam

Trong hơn hai thập kỷ gần đây, cùng với sự phát triển của chẩn đoán hình ảnh và kỹ thuật kết hợp xương, nghiên cứu về gãy xương bả vai đã có nhiều tiến bộ. Các nghiên cứu trên thế giới tập trung vào ba hướng chính: đánh giá đặc điểm tổn thương trên chẩn đoán hình ảnh; xác định chỉ định phẫu thuật dựa trên các chỉ số hình thái học; và đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật.

Nhiều tác giả như Zlowodzki, Anavian, Armitage, Bartoníček và cộng sự đã khẳng định vai trò thiết yếu của chụp cắt lớp vi tính (CT), đặc biệt là CT tái tạo ba chiều, trong phát hiện tổn thương, phân loại gãy và lập kế hoạch

điều trị. Các nghiên cứu cho thấy CT giúp phát hiện đầy đủ hơn các tổn thương ổ chảo, cổ xương bả vai và các trường hợp gãy nhiều mảnh; đồng thời cung cấp các thông số định lượng như Glenopolar Angle (GPA), Lateral Border Offset (LBO), góc biến dạng và mức độ tổn thương mặt khớp, là cơ sở quan trọng trong quyết định chỉ định phẫu thuật. Cùng với sự phát triển của kỹ thuật kết hợp xương bằng nẹp vít khóa và các đường mổ ít xâm lấn, nhiều nghiên cứu đã chứng minh phẫu thuật mang lại kết quả phục hồi giải phẫu và chức năng tốt ở các trường hợp gãy có chỉ định phù hợp.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về gãy xương bả vai còn tương đối ít và chủ yếu là các báo cáo đơn trung tâm với cỡ mẫu nhỏ. Phần lớn các nghiên cứu tập trung mô tả đặc điểm lâm sàng, kết quả điều trị hoặc kinh nghiệm sử dụng một số kỹ thuật phẫu thuật, trong khi chưa đánh giá đầy đủ vai trò của các phương tiện chẩn đoán hình ảnh hiện đại. Việc so sánh giữa X-quang và CT trong phát hiện tổn thương, phân loại gãy và đánh giá các chỉ số hình thái học còn hạn chế. Đồng thời, chưa có nhiều nghiên cứu phân tích mối liên quan giữa các thông số hình ảnh học với chỉ định điều trị cũng như đánh giá toàn diện kết quả phẫu thuật dựa trên phục hồi giải phẫu, chức năng khớp vai và chất lượng cuộc sống của người bệnh.

Từ thực tiễn đó có thể thấy vẫn còn một số khoảng trống cần được nghiên cứu. Thứ nhất, chưa có nghiên cứu trong nước đánh giá một cách hệ thống sự khác biệt giữa X-quang và CT trong phát hiện tổn thương, phân loại gãy và xác định các chỉ số hình thái học của gãy kín xương bả vai. Thứ hai, vai trò của các chỉ số như GPA, LBO, góc biến dạng và tổn thương ổ chảo trong hỗ trợ chỉ định phẫu thuật chưa được nghiên cứu đầy đủ trong điều kiện thực hành lâm sàng tại Việt Nam. Thứ ba, các nghiên cứu về kết quả phẫu thuật gãy xương bả vai còn ít, cỡ mẫu nhỏ và chưa đánh giá đồng thời kết quả nắn chỉnh, phục hồi chức năng, chất lượng cuộc sống cũng như hiệu quả điều trị tại các trung tâm chấn thương chỉnh hình lớn.

Xuất phát từ những khoảng trống trên, luận án “*Nghiên cứu đặc điểm tổn thương và kết quả phẫu thuật gãy kín xương bả vai*” được thực hiện nhằm đánh giá toàn diện đặc điểm tổn thương trên X-quang và CT, làm rõ vai trò của CT trong chẩn đoán và chỉ định điều trị, đồng thời đánh giá kết quả phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít khóa tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp. Kết quả nghiên cứu góp phần bổ sung bằng chứng khoa học và thực tiễn cho chẩn đoán, lựa chọn phương pháp điều trị và nâng cao hiệu quả điều trị gãy kín xương bả vai ở Việt Nam.

CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp trong thời gian từ tháng 9 năm 2023 đến tháng 12 năm 2025. Đối tượng nghiên cứu gồm 220 bệnh nhân được chẩn đoán gãy kín xương bả vai, trong đó có 35 bệnh nhân được điều trị phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít. Tất cả bệnh nhân đều được thăm khám lâm sàng, chụp X-quang kỹ thuật số và chụp cắt lớp vi tính đa dãy 64 lát cắt không tiêm thuốc cản quang, có tái tạo đa mặt phẳng và dựng hình ba chiều để đánh giá đặc điểm tổn thương. Các trường hợp nghiên cứu được lựa chọn theo tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ thống nhất cho từng mục tiêu nghiên cứu.

Đối với mục tiêu 1, nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả cắt ngang kết hợp hồi cứu và tiến cứu nhằm mô tả đặc điểm tổn thương gãy kín xương bả vai trên chẩn đoán hình ảnh. Bệnh nhân được lựa chọn khi có đầy đủ hồ sơ lâm sàng, phim X-quang và CT dựng hình ba chiều, đồng thời được phân loại tổn thương theo hệ thống AO/OTA. Các trường hợp gãy xương bệnh lý hoặc gãy cũ được loại khỏi nghiên cứu.

Đối với mục tiêu 2, nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả tiến cứu có theo dõi dọc nhằm đánh giá kết quả phẫu thuật kết hợp xương.

Bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật khi có một trong các tiêu chuẩn như: gãy thân hoặc cổ xương bả vai có di lệch lớn (góc biến dạng $>40^\circ$, di lệch bờ ngoài ≥ 20 mm hoặc kết hợp di lệch bờ ngoài >15 mm với góc biến dạng $>35^\circ$), góc Glenopolar (GPA) $<20^\circ$, gãy ổ chảo có di lệch diện khớp ≥ 4 mm hoặc diện khớp tổn thương $\geq 20\%$, tổn thương kép phức hợp treo vai trên (SSSC) gây mất vững hoặc gãy các mòm xương có di lệch theo chỉ định điều trị. Các trường hợp gãy bệnh lý, gãy cũ, đa chấn thương nặng (ISS ≥ 16), tình trạng toàn thân không cho phép phẫu thuật hoặc không theo dõi được sau mổ đều được loại trừ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Đối với mục tiêu 1, nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả cắt ngang kết hợp hồi cứu và tiến cứu nhằm mô tả đặc điểm tổn thương gãy kín xương bả vai trên chẩn đoán hình ảnh. Đối với mục tiêu 2, nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp mô tả tiến cứu có theo dõi dọc nhằm đánh giá kết quả phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít.

Cỡ mẫu được tính theo công thức ước lượng một tỷ lệ. Cỡ mẫu tối thiểu cho mục tiêu 1 là 139 bệnh nhân, thực tế thu nhận được 220 bệnh nhân. Đối với mục tiêu 2, cỡ mẫu tối thiểu là 35 bệnh nhân và toàn bộ 35 trường hợp đủ tiêu chuẩn đều được đưa vào nghiên cứu. Phương pháp chọn mẫu là chọn toàn bộ các bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu tại hai bệnh viện.

2.3. Phương tiện và quy trình nghiên cứu

Toàn bộ bệnh nhân được khám lâm sàng theo mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất. Hình ảnh X-quang và CT được lưu trữ trên hệ thống PACS, phân tích bằng phần mềm chuyên dụng và đo đạc các chỉ số hình thái học gồm góc Glenopolar (GPA), khoảng di lệch bờ ngoài (Lateral Border Offset – LBO), góc biến dạng thân xương, mức độ di lệch diện khớp và tỷ lệ diện

khớp ổ chảo tổn thương. Phim được hai bác sĩ chuyên ngành đọc độc lập và thống nhất kết quả trước khi phân tích.

Đối với các trường hợp có chỉ định phẫu thuật, chiến thuật điều trị được xây dựng dựa trên đặc điểm tổn thương trên CT dựng hình ba chiều. Phẫu thuật được thực hiện dưới gây mê nội khí quản, sử dụng đường mổ Judet cải biên hoặc Brodsky tùy theo vị trí gãy. Kết hợp xương bằng nẹp vít giải phẫu được áp dụng nhằm phục hồi giải phẫu, tái lập độ vững của đai vai và tạo điều kiện phục hồi chức năng sớm. Sau mổ, tất cả bệnh nhân được điều trị và phục hồi chức năng theo cùng một phác đồ thống nhất.

2.4. Biến số và chỉ số nghiên cứu

Các chỉ tiêu nghiên cứu được xây dựng phù hợp với hai mục tiêu nghiên cứu.

Đối với mục tiêu 1, các biến số bao gồm đặc điểm chung của bệnh nhân; cơ chế chấn thương; đặc điểm tổn thương trên X-quang và CT; vị trí gãy, số lượng mảnh gãy, mức độ di lệch; phân loại AO/OTA; các chỉ số hình thái học (GPA, LBO, góc biến dạng, tổn thương ổ chảo); tổn thương phối hợp và khả năng phát hiện tổn thương của X-quang so với CT.

Đối với mục tiêu 2, các biến số bao gồm đặc điểm trong phẫu thuật (đường mổ, tư thế phẫu thuật, thời gian mổ, phương tiện kết hợp xương, lượng máu truyền), kết quả gần (mức độ nắn chỉnh, liền vết mổ, biến chứng sớm) và kết quả xa (liền xương, điểm Constant–Murley, chất lượng cuộc sống theo EQ-5D-5L, biến chứng muộn và kết quả chức năng khớp vai).

2.5. Phương pháp và công cụ thu thập số liệu

Số liệu được thu thập theo mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất, bao gồm các thông tin về hành chính, lâm sàng, cận lâm sàng, hình ảnh học, biên bản phẫu thuật và kết quả theo dõi sau điều trị. Dữ liệu hình ảnh được đo trực tiếp trên hệ thống PACS bằng phần mềm chuyên dụng. Kết quả chức năng khớp vai được đánh giá bằng thang điểm Constant–Murley, chất lượng cuộc

sống được đánh giá bằng bộ công cụ EQ-5D-5L và mức độ liền xương được xác định trên lâm sàng kết hợp X-quang theo các tiêu chuẩn đã được công bố.

2.6. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được mã hóa, nhập bằng Microsoft Excel và phân tích bằng phần mềm SPSS phiên bản 26.0. Các biến định lượng được trình bày dưới dạng giá trị trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị tùy theo phân bố số liệu; các biến định tính được biểu diễn bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Các phép kiểm Chi-square, Fisher's exact test, Student's t-test hoặc Mann–Whitney U test được sử dụng phù hợp với từng loại biến. Mức độ phù hợp giữa X-quang và CT được đánh giá bằng các phương pháp thống kê thích hợp; các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị được phân tích bằng hồi quy đơn biến và đa biến. Mức ý nghĩa thống kê được xác định khi $p < 0,05$.

2.7. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Trường Đại học Y Dược Hải Phòng thông qua trước khi triển khai. Mọi bệnh nhân đều được giải thích đầy đủ về mục tiêu, nội dung và quyền lợi khi tham gia nghiên cứu; chỉ những trường hợp đồng ý tự nguyện mới được đưa vào nghiên cứu. Toàn bộ thông tin cá nhân được mã hóa và bảo mật tuyệt đối, chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học. Nghiên cứu không làm thay đổi quy trình chẩn đoán và điều trị thường quy của bệnh viện, bảo đảm tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y học.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 220 bệnh nhân gãy kín xương bả vai điều trị tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp trong thời gian từ tháng 9 năm 2023 đến tháng 12 năm 2025. Trong số này, 185 bệnh nhân (84,1%) được điều trị bảo tồn và 35 bệnh nhân (15,9%) được điều trị phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít. Nhóm bệnh nhân phẫu thuật được theo dõi liên tục với thời gian theo dõi trung bình $13,34 \pm 5,16$ tháng, dao động từ 6 đến 22 tháng.

Tuổi trung bình của toàn bộ đối tượng nghiên cứu là $48,94 \pm 15,21$ tuổi, dao động từ 16 đến 84 tuổi. Nhóm tuổi từ 40 đến 59 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất, tiếp theo là nhóm từ 20 đến 39 tuổi. Đặc điểm này phù hợp với cơ chế chấn thương năng lượng cao thường gặp ở nhóm tuổi lao động. Nam giới chiếm ưu thế rõ rệt với 84,1%, tỷ lệ nam/nữ khoảng 5,3/1, phản ánh đặc điểm dịch tễ học của gãy xương bả vai thường gặp ở nam giới tham gia giao thông và lao động nặng.

Tai nạn giao thông là nguyên nhân chủ yếu gây gãy xương bả vai, chiếm 70,0% số trường hợp. Các nguyên nhân khác bao gồm ngã từ trên cao (13,6%), tai nạn lao động và các nguyên nhân khác với tỷ lệ thấp hơn. Kết quả này cho thấy gãy xương bả vai chủ yếu là hậu quả của chấn thương năng lượng cao, phù hợp với đặc điểm giải phẫu được che phủ bởi hệ thống cơ dày của xương bả vai.

Đa số bệnh nhân có tổn thương phối hợp. Điểm ISS chủ yếu nằm trong khoảng 9–24 điểm, phản ánh đặc điểm đa chấn thương của nhóm nghiên cứu. Tuy nhiên, ở nhóm được chỉ định phẫu thuật kết hợp xương, hầu hết bệnh nhân có ISS dưới 16 điểm, bảo đảm đủ điều kiện tiến hành phẫu thuật theo tiêu chuẩn lựa chọn của nghiên cứu.

Đánh giá tình trạng toàn thân trước phẫu thuật theo phân loại ASA cho thấy đa số bệnh nhân thuộc ASA I (80,9%) và ASA II (18,2%), chỉ có rất ít trường hợp thuộc ASA III (0,9%). Điều này cho thấy phần lớn bệnh nhân có tình trạng toàn thân ổn định và đủ điều kiện gây mê phẫu thuật.

Các tổn thương phối hợp thường gặp gồm gãy xương sườn, gãy xương đòn, chấn thương lồng ngực và các tổn thương khác của chi trên. Đặc điểm này phù hợp với cơ chế chấn thương năng lượng cao và nhấn mạnh vai trò của việc đánh giá toàn diện bệnh nhân đa chấn thương nhằm tránh bỏ sót tổn thương xương bả vai.

Nhìn chung, đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu phản ánh tương đối đầy đủ đặc điểm dịch tễ học của gãy kín xương bả vai trong thực hành lâm sàng, với phần lớn bệnh nhân là nam giới trong độ tuổi lao động, bị chấn thương năng lượng cao và có nhiều tổn thương phối hợp.

3.2. Đặc điểm tổn thương gãy kín xương bả vai trên chẩn đoán hình ảnh

Tất cả 220 bệnh nhân đều được chụp X-quang thường quy và CT đa dãy có tái tạo ba chiều, tạo điều kiện so sánh trực tiếp giá trị của hai phương pháp trong đánh giá tổn thương.

Bảng 3.1. Khả năng phát hiện gãy xương bả vai trên X-quang theo nhóm điều trị (n = 220)

Phát hiện gãy xương bả vai trên X-quang	Không phẫu thuật (n = 185)	Phẫu thuật (n = 35)	Chung (n = 220)
Có phát hiện	123 (66,5%)	32 (91,4%)	155 (70,5%)
Không phát hiện	62 (33,5%)	3 (8,6%)	65 (29,5%)
Tổng	185 (100%)	35 (100%)	220 (100%)
Kiểm định Fisher's Exact Test p = 0,002, OR = 5,38; KTC 95%			

Kết quả nghiên cứu cho thấy X-quang phát hiện được gãy xương bả vai ở 155 bệnh nhân (70,5%), trong khi 65 bệnh nhân (29,5%) không được

phát hiện trên phim X-quang. Ngược lại, CT phát hiện được tổn thương ở toàn bộ 220 trường hợp (100%), khẳng định ưu thế vượt trội của CT trong chẩn đoán gãy kín xương bả vai.

Ở nhóm điều trị bảo tồn, tỷ lệ phát hiện tổn thương trên X-quang là 66,5%, thấp hơn rõ rệt so với nhóm phẫu thuật (91,4%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,002$). Điều này cho thấy những trường hợp có di lệch nhiều thường dễ được phát hiện trên X-quang, trong khi các tổn thương ít di lệch hoặc vị trí giải phẫu phức tạp dễ bị bỏ sót nếu chỉ dựa vào phim thường quy.

Về vị trí tổn thương, thân xương bả vai là vị trí gãy thường gặp nhất, được CT xác định ở 84,5% bệnh nhân, tiếp theo là ổ chảo (10,9%), mòm quạ (10,5%), gai vai (9,5%), mòm cùng vai (7,7%) và cổ xương bả vai (4,5%). So với CT, X-quang phát hiện ít hơn đáng kể các tổn thương tại ổ chảo, cổ xương bả vai và các mòm xương, phản ánh hạn chế của X-quang do hiện tượng chồng lấp các cấu trúc giải phẫu vùng vai.

Đánh giá số lượng mảnh gãy cho thấy CT xác định gãy từ ba mảnh trở lên ở 56,4% trường hợp, cao gấp gần hai lần so với 20% trên X-quang ($p = 0,007$). Ngược lại, X-quang có xu hướng đánh giá thấp mức độ phức tạp của tổn thương và phân loại nhiều trường hợp thành gãy hai mảnh. Kết quả này cho thấy CT giúp nhận diện đầy đủ hơn hình thái gãy xương, đặc biệt ở các trường hợp gãy nhiều mảnh hoặc gãy phức tạp.

Phân loại tổn thương theo AO/OTA trên CT cũng có sự khác biệt rõ rệt so với X-quang. Tỷ lệ gãy nhóm A tăng từ 5,0% lên 11,4%, nhóm B từ 52,3% lên 64,1%, nhóm F từ 1,4% lên 4,1%, trong khi tỷ lệ các trường hợp gãy phối hợp phức tạp tăng từ 11,8% lên 20,5%. Đặc biệt, 29,5% trường hợp không được phân loại trên X-quang đã được CT xác định đầy đủ, khẳng định giá trị của CT trong phân loại tổn thương và lựa chọn chiến lược điều trị.

Kết quả này cho thấy CT không chỉ giúp phát hiện gãy xương mà còn thay đổi đáng kể đánh giá về vị trí tổn thương, số lượng mảnh gãy và mức độ phức tạp của tổn thương, tạo cơ sở quan trọng cho việc đánh giá chỉ định điều trị và lập kế hoạch phẫu thuật.

So sánh trực tiếp giữa X-quang và CT cho thấy CT có ưu thế rõ rệt trong đánh giá hình thái tổn thương. Không chỉ phát hiện được toàn bộ các trường hợp gãy xương bả vai, CT còn xác định chính xác hơn vị trí gãy, số lượng mảnh gãy, mức độ di lệch và tổn thương diện khớp. Đặc biệt, các tổn thương ở ổ chảo, cổ xương bả vai, móm quạ, móm cùng vai và gai vai được phát hiện nhiều hơn trên CT so với X-quang, phản ánh hạn chế của X-quang do sự chồng lấp của các cấu trúc giải phẫu vùng vai.

Ở nhóm bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật, sự khác biệt giữa hai phương pháp càng rõ rệt. Góc Glenopolar (GPA) đo trên CT là $33,49 \pm 9,87^\circ$, thấp hơn có ý nghĩa so với $35,74 \pm 7,23^\circ$ trên X-quang ($p = 0,019$). Ngược lại, khoảng di lệch bờ ngoài (LBO) đo trên CT là $18,69 \pm 10,31\text{mm}$, cao hơn đáng kể so với $12,60 \pm 7,7\text{ mm}$ trên X-quang ($p < 0,001$). Tương tự, góc biến dạng thân xương trên CT đạt $27,91 \pm 14,74^\circ$, lớn hơn rõ rệt so với $20,91 \pm 11,22^\circ$ trên X-quang ($p < 0,001$).

Đối với các trường hợp gãy ổ chảo, CT cũng đánh giá chính xác hơn mức độ tổn thương mặt khớp. Độ di lệch diện khớp đo trên CT là $7,29 \pm 4,35\text{ mm}$, cao hơn so với $4,71 \pm 2,14\text{ mm}$ trên X-quang ($p = 0,032$). Đồng thời, tỷ lệ diện tích mặt khớp ổ chảo bị tổn thương trên CT đạt $34,50 \pm 8,94\%$, trong khi trên X-quang chỉ ghi nhận $22,43 \pm 8,79\%$ ($p = 0,002$). Những khác biệt này cho thấy X-quang có xu hướng đánh giá thấp mức độ tổn thương, đặc biệt đối với các gãy liên quan đến diện khớp.

Khi phân tích các chỉ số hình ảnh học liên quan đến chỉ định điều trị, nghiên cứu cho thấy nhiều tiêu chí được xác định chính xác hơn trên CT. Trong nhóm điều trị phẫu thuật, tỷ lệ bệnh nhân có góc biến dạng $>40^\circ$ cao

hơn rõ rệt so với nhóm điều trị bảo tồn (28,6% so với 5,9%; $p < 0,001$). Tương tự, $LBO \geq 20$ mm gặp ở 60,0% bệnh nhân phẫu thuật nhưng chỉ chiếm 7,6% ở nhóm bảo tồn ($p < 0,001$). Tiêu chí kết hợp $LBO \geq 15$ mm và góc biến dạng $> 35^\circ$ xuất hiện ở 17,1% nhóm phẫu thuật so với 4,3% nhóm bảo tồn ($p = 0,004$). Đặc biệt, $GPA < 20^\circ$ gặp ở 17,1% bệnh nhân được phẫu thuật nhưng chỉ chiếm 1,1% ở nhóm điều trị bảo tồn ($p < 0,001$).

Đối với gãy ổ chảo, 25,7% trường hợp có mức độ tổn thương diện khớp đạt tiêu chuẩn chỉ định phẫu thuật. CT không những xác định chính xác vị trí và phạm vi tổn thương mặt khớp mà còn giúp đánh giá mối liên quan với sự mất vững của khớp vai, từ đó hỗ trợ lựa chọn chiến lược điều trị phù hợp.

Kết quả nghiên cứu cho thấy các chỉ số hình thái học như GPA, LBO, góc biến dạng và mức độ tổn thương diện khớp đều có giá trị quan trọng trong đánh giá chỉ định phẫu thuật. Việc sử dụng CT giúp xác định chính xác các chỉ số này, hạn chế tình trạng đánh giá thấp mức độ tổn thương khi chỉ dựa vào X-quang thường quy.

Ngoài giá trị trong chẩn đoán và chỉ định điều trị, CT còn đóng vai trò quan trọng trong lập kế hoạch phẫu thuật. Hình ảnh tái tạo ba chiều giúp xác định rõ đường gãy, số lượng mảnh gãy, hướng di lệch và mối liên quan với ổ chảo, từ đó lựa chọn đường mổ thích hợp, xác định vị trí đặt nẹp vít và chuẩn bị phương tiện kết hợp xương. Trong thực hành lâm sàng, CT giúp phẫu thuật viên dự kiến chiến thuật điều trị ngay trước mổ, góp phần nâng cao độ chính xác của nắn chỉnh và cố định ổ gãy.

Như vậy, kết quả nghiên cứu đã chứng minh CT có giá trị vượt trội so với X-quang trong đánh giá gãy kín xương bả vai. CT không chỉ làm tăng khả năng phát hiện tổn thương mà còn thay đổi đáng kể việc phân loại gãy, đánh giá mức độ di lệch và xác định các chỉ số hình thái học có ý nghĩa quyết

định đối với chỉ định điều trị và lập kế hoạch phẫu thuật. Đây là một trong những kết quả nổi bật và cũng là đóng góp mới của luận án.

3.3. Kết quả phẫu thuật gấy kín xương bả vai

Trong 220 bệnh nhân nghiên cứu, có 35 bệnh nhân (15,9%) được điều trị bằng phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít. Thời gian theo dõi trung bình sau phẫu thuật là $13,34 \pm 5,16$ tháng, dao động từ 6 đến 22 tháng, bảo đảm đánh giá được kết quả trung hạn và dài hạn của phương pháp điều trị.

Kết quả trong mổ

Đa số bệnh nhân không cần truyền máu trong và sau phẫu thuật (88,6%), phản ánh lượng máu mất ít và khả năng kiểm soát chảy máu tốt. Phẫu thuật chủ yếu được thực hiện ở tư thế nằm sấp (65,7%), phù hợp với các trường hợp gầy thân và cổ xương bả vai cần tiếp cận mặt sau; tư thế nằm nghiêng được sử dụng ở 34,3% trường hợp.

Hai đường mổ được áp dụng là Brodsky (62,9%) và Judet cải biên (37,1%), tùy thuộc vị trí và hình thái tổn thương. Chiều dài đường mổ trung bình $11,51 \pm 2,38$ cm, đủ để bộc lộ ổ gãy và hạn chế bóc tách phần mềm. Phần lớn bệnh nhân chỉ cần sử dụng một nẹp vít (85,7%), với số vít trung bình $6,03 \pm 2,12$ vít. Chỉ 8,6% trường hợp cần sử dụng thêm phương tiện cố định tăng cường như chỉ thép hoặc đinh Kirschner, cho thấy nẹp vít khóa giải phẫu đáp ứng tốt yêu cầu cố định trong đa số trường hợp.

Hầu hết bệnh nhân cần đặt dẫn lưu sau mổ (97,1%). Thời gian phẫu thuật trung bình là $48,71 \pm 12,33$ phút; 85,7% các ca hoàn thành trong vòng 60 phút, chứng tỏ quy trình phẫu thuật tương đối ổn định và hiệu quả. Ngoài kết hợp xương bả vai, có 17,1% trường hợp được kết hợp xương xương đòn và 2,9% trường hợp được kết hợp xương cánh tay hoặc xương sườn do có tổn thương phối hợp.

Kết quả gần sau phẫu thuật

Sau phẫu thuật, mức độ đau được kiểm soát tốt với điểm VAS trung bình $3,49 \pm 0,56$. Gần một nửa số bệnh nhân có đau nhẹ ($VAS \leq 3$), số còn lại đau mức trung bình và không ghi nhận trường hợp đau nặng.

Thời gian nằm viện sau phẫu thuật tương đối ngắn, trung bình $4,6 \pm 3,02$ ngày; 80,0% bệnh nhân được xuất viện trong vòng 7 ngày, cho thấy diễn biến hậu phẫu thuận lợi.

Đánh giá theo thang điểm ASEPSIS, 97,1% bệnh nhân có vết mổ liền tốt, không nhiễm khuẩn; chỉ ghi nhận 01 trường hợp (2,9%) nhiễm khuẩn nông và không có trường hợp nhiễm khuẩn sâu.

Đánh giá X-quang sau mổ cho thấy 100% trường hợp đạt nắn chỉnh giải phẫu hoặc gần giải phẫu với độ di lệch còn lại ≤ 5 mm; 94,3% có biến dạng góc $\leq 10^\circ$ và toàn bộ bệnh nhân đều phục hồi hoàn toàn hoặc gần hoàn toàn trực vai. Góc ổ chảo – bả vai sau mổ đạt trung bình $37,6 \pm 4,07^\circ$, nằm trong giới hạn sinh lý. Đối với nhóm gãy ổ chảo, 100% trường hợp đạt độ đồng tâm khớp vai tốt, không ghi nhận dụng cụ xuyên khớp.

Tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật thấp, với 94,3% bệnh nhân không gặp biến chứng. Chỉ ghi nhận 01 trường hợp viêm phổi và 01 trường hợp nhiễm khuẩn nông vết mổ, không có trường hợp nhiễm khuẩn sâu, gãy dụng cụ, mất nắn chỉnh hoặc tử vong.

Kết quả xa sau phẫu thuật

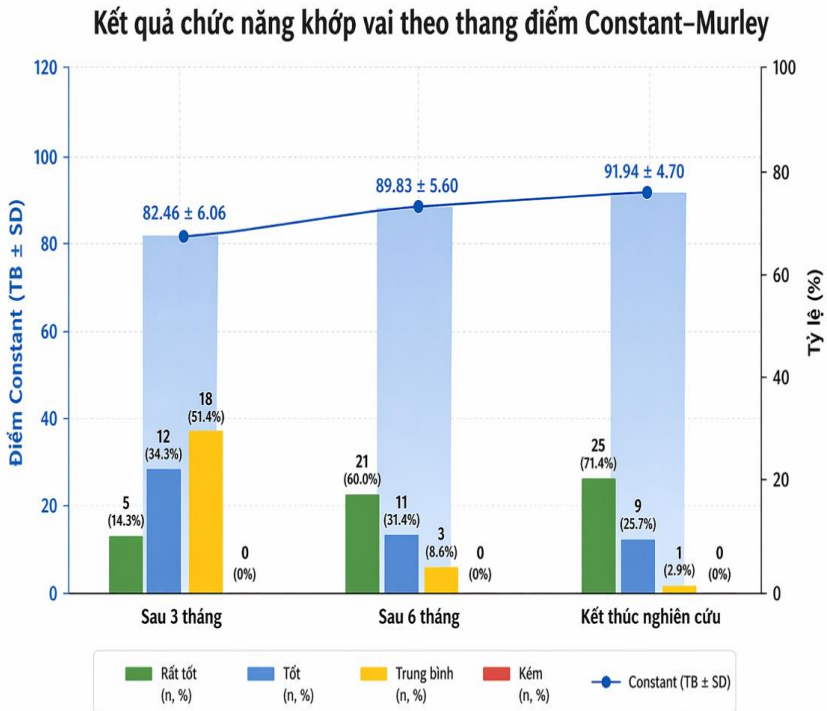
Trong quá trình theo dõi, tình trạng đau tiếp tục cải thiện rõ rệt. Điểm VAS giảm từ $2,49 \pm 0,818$ sau 3 tháng xuống $1,66 \pm 0,684$ sau 6 tháng và còn $1,31 \pm 0,471$ tại thời điểm kết thúc nghiên cứu.

Quá trình liền xương diễn ra thuận lợi. Sau 3 tháng, 57,1% bệnh nhân đã liền xương hoàn toàn; đến 6 tháng và thời điểm kết thúc nghiên cứu, 100% bệnh nhân đạt liền xương, không ghi nhận trường hợp chậm liền hoặc khớp giả.

Chất lượng cuộc sống cải thiện liên tục theo thời gian. Chỉ số EQ-5D-5L tăng từ 0,8029 sau 3 tháng lên 0,9627 sau 6 tháng và đạt 0,9825 tại thời điểm kết

thúc nghiên cứu. Có 94,3% bệnh nhân đạt chất lượng cuộc sống mức tốt và không ghi nhận trường hợp chất lượng cuộc sống kém.

Biên độ vận động khớp vai phục hồi rõ rệt ở tất cả các động tác. Đến thời điểm kết thúc nghiên cứu, động tác gấp trước đạt trung bình $170,8^\circ$, dạng vai $168,3^\circ$, xoay ngoài $65,2^\circ$, xoay trong đạt mức T10–T12, gần tương đương biên độ vận động sinh lý.



Biểu đồ 3.6. Kết quả chức năng khớp vai theo thang điểm Constant–Murley

Kết quả chức năng khớp vai theo thang điểm Constant–Murley cải thiện liên tục theo thời gian. Điểm trung bình tăng từ $82,46 \pm 6,06$ sau 3 tháng lên $89,83 \pm 5,60$ sau 6 tháng và đạt $91,94 \pm 4,70$ tại thời điểm kết thúc nghiên cứu. Tỷ

lệ kết quả rất tốt và tốt tăng từ 48,6% sau 3 tháng lên 97,1% khi kết thúc theo dõi; không ghi nhận trường hợp kết quả kém.

Nhìn chung, phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít khóa cho kết quả nắn chỉnh giải phẫu tốt, tỷ lệ liền xương cao, phục hồi chức năng khớp vai và cải thiện rõ rệt chất lượng cuộc sống, đồng thời có tỷ lệ biến chứng thấp. Những kết quả này khẳng định đây là phương pháp điều trị hiệu quả đối với các trường hợp gãy kín xương bả vai có chỉ định phẫu thuật.

CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 220 bệnh nhân gãy kín xương bả vai điều trị tại hai trung tâm chấn thương lớn là Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp. Kết quả cho thấy nam giới chiếm ưu thế tuyệt đối (84,1%), tỷ lệ nam/nữ khoảng 5,3/1, phù hợp với đặc điểm dịch tễ học của gãy xương bả vai trong nhiều nghiên cứu trên thế giới. Điều này được giải thích bởi nam giới trong độ tuổi lao động thường tham gia giao thông, lao động nặng và các hoạt động có nguy cơ chấn thương năng lượng cao nhiều hơn nữ giới. Tuổi trung bình của bệnh nhân là $48,94 \pm 15,21$ tuổi, tương đương với các nghiên cứu của Schmidt, Anavian và Vidović, cho thấy gãy xương bả vai chủ yếu gặp ở nhóm tuổi lao động.

Tai nạn giao thông là nguyên nhân chủ yếu gây chấn thương (70,0%), tiếp theo là ngã từ trên cao và tai nạn lao động. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của Zlowodzki, Ideberg và Coimbra, khẳng định gãy xương bả vai thường là hậu quả của chấn thương năng lượng cao và thường kèm theo đa chấn thương.

Đa số bệnh nhân có tình trạng toàn thân ổn định khi nhập viện, với phần lớn thuộc ASA I và II. Tuy nhiên, tỷ lệ tổn thương phối hợp khá cao, đặc biệt là chấn thương sọ não, lồng ngực và gãy xương chi. Điểm ISS chủ yếu từ 9–24 điểm, phản ánh đặc điểm đa chấn thương của nhóm nghiên cứu. Các trường hợp được chỉ định phẫu thuật đều có ISS dưới 16 điểm, cho thấy quyết định phẫu thuật không chỉ dựa trên tổn thương xương bả vai mà còn phụ thuộc tình trạng toàn thân của người bệnh.

Các triệu chứng lâm sàng chủ yếu là đau vùng vai, hạn chế vận động, điểm đau chói và sưng nề phần mềm. Tuy nhiên, các biểu hiện lâm sàng không đặc hiệu và dễ bị che lấp bởi các tổn thương phối hợp, nhấn mạnh vai trò của chẩn đoán hình ảnh trong phát hiện và đánh giá đầy đủ tổn thương.

4.2. Đặc điểm tổn thương trên chẩn đoán hình ảnh

Kết quả nghiên cứu cho thấy X-quang thường quy chỉ phát hiện được 70,5% trường hợp gãy xương bả vai, trong khi gần 30% trường hợp bị bỏ sót và chỉ được phát hiện trên CT. Tỷ lệ phát hiện của X-quang ở nhóm phẫu thuật cao hơn nhóm bảo tồn, chứng tỏ những tổn thương di lệch nhiều dễ nhận biết hơn trên phim thường quy. Tuy nhiên, đối với các tổn thương ổ chảo, cổ xương bả vai, mỏm qua, mỏm cùng vai và gai vai, X-quang có độ nhạy thấp do sự chồng lấp của các cấu trúc giải phẫu.

So sánh với các nghiên cứu của Zlowodzki, Anavian, Armitage và Bartoníček cho thấy kết quả của chúng tôi hoàn toàn phù hợp với xu hướng chung trên thế giới. CT không chỉ giúp phát hiện đầy đủ tổn thương mà còn làm thay đổi đáng kể việc đánh giá số lượng mảnh gãy, phân loại AO/OTA và mức độ tổn thương diện khớp.

Một trong những kết quả nổi bật của nghiên cứu là CT đánh giá chính xác hơn các chỉ số hình thái học có ý nghĩa quyết định trong chỉ định điều trị như GPA, LBO, góc biến dạng và mức độ tổn thương diện khớp ổ chảo. So với X-quang, CT ghi nhận GPA thấp hơn, LBO lớn hơn, góc biến dạng lớn hơn và mức độ tổn thương diện khớp cao hơn có ý nghĩa thống kê. Điều này chứng minh rằng X-quang có xu hướng đánh giá thấp mức độ tổn thương, trong khi CT phản ánh chính xác hơn tình trạng giải phẫu thực tế.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy CT giúp đánh giá chính xác các tiêu chí chỉ định phẫu thuật như GPA $< 20^\circ$, LBO ≥ 20 mm, góc biến dạng $> 40^\circ$ và tổn thương diện khớp $\geq 20\%$. Đây là các tiêu chí đã được nhiều tác giả quốc tế khuyến cáo và được nghiên cứu này kiểm chứng trên quần thể bệnh nhân Việt Nam.

Một điểm có giá trị thực tiễn là nghiên cứu đã xác định được nhóm bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật về mặt hình thái nhưng không được phẫu thuật do đa chấn thương nặng và ISS ≥ 16 điểm. Điều này phản ánh rõ thực

hành lâm sàng, trong đó quyết định điều trị là sự kết hợp giữa đặc điểm tổn thương trên CT và tình trạng toàn thân của người bệnh.

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu khẳng định CT đa dãy có tái tạo ba chiều là phương tiện không thể thiếu trong chẩn đoán gãy xương bả vai. CT không chỉ nâng cao khả năng phát hiện tổn thương mà còn giúp đánh giá đầy đủ hình thái gãy, phân loại chính xác, xác định chi định điều trị và hỗ trợ lập kế hoạch phẫu thuật.

4.3. Kết quả điều trị phẫu thuật

35 bệnh nhân được điều trị bằng kết hợp xương sử dụng nẹp vít giải phẫu. Đường mổ Brodsky và Judet cải biên được áp dụng tùy theo hình thái tổn thương, bảo đảm bộc lộ đầy đủ ổ gãy đồng thời hạn chế tổn thương phần mềm. Phần lớn trường hợp chỉ cần sử dụng một nẹp khóa đặt dọc cột bên của xương bả vai, phù hợp với xu hướng điều trị hiện nay.

Thời gian phẫu thuật trung bình $48,71 \pm 12,33$ phút, ngắn hơn nhiều báo cáo quốc tế. Kết quả này có thể được giải thích bởi việc lựa chọn đường mổ hợp lý, sử dụng CT dựng hình ba chiều để lập kế hoạch trước mổ và kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Lượng máu mất trong mổ thấp, đa số bệnh nhân không cần truyền máu và không ghi nhận tai biến trong mổ, chứng tỏ phương pháp kết hợp xương bằng nẹp vít khóa có tính an toàn cao.

Sau phẫu thuật, tất cả bệnh nhân đều đạt nắn chỉnh tốt trên X-quang kiểm tra với di lệch còn lại ≤ 5 mm, góc biến dạng $\leq 10^\circ$ ở phần lớn trường hợp và khớp vai được phục hồi đồng tâm. Kết quả liền xương đạt 57,1% sau ba tháng và 100% sau sáu tháng, không ghi nhận khớp giả hay mất vững phương tiện kết hợp xương.

Chức năng khớp vai cải thiện rõ rệt theo thời gian. Điểm Constant–Murley tăng liên tục từ sau ba tháng đến thời điểm kết thúc theo dõi; tỷ lệ kết quả rất tốt và tốt đạt 97,1%. Chất lượng cuộc sống theo EQ-5D-5L cũng cải thiện

đáng kể, phản ánh khả năng phục hồi chức năng và tái hòa nhập sinh hoạt của người bệnh sau phẫu thuật.

Kết quả nghiên cứu tương đồng với các báo cáo của Anavian, Bartoníček, Cole và nhiều tác giả khác khi cho thấy kết hợp xương bằng nẹp vít khóa giúp phục hồi giải phẫu, đạt tỷ lệ liền xương cao và cải thiện tốt chức năng khớp vai. Đồng thời, việc lựa chọn chỉ định phẫu thuật dựa trên các tiêu chí hình thái học xác định bằng CT góp phần nâng cao hiệu quả điều trị và giảm nguy cơ biến chứng.

4.4. Những đóng góp và ý nghĩa của nghiên cứu

Nghiên cứu đã cung cấp số liệu tương đối đầy đủ về đặc điểm tổn thương gãy kín xương bả vai tại Việt Nam trên cỡ mẫu 220 bệnh nhân, đồng thời đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật trên 35 bệnh nhân được theo dõi dọc.

Điểm mới nổi bật của nghiên cứu là chứng minh được giá trị của CT trong đánh giá tổn thương gãy xương bả vai thông qua việc so sánh trực tiếp với X-quang. CT không chỉ làm tăng khả năng phát hiện tổn thương mà còn thay đổi phân loại AO/OTA, đánh giá chính xác các chỉ số hình thái học và hỗ trợ xác định chỉ định phẫu thuật.

Nghiên cứu cũng làm rõ mối quan hệ giữa các tiêu chí hình ảnh học và quyết định điều trị trong thực hành lâm sàng, đồng thời chỉ ra rằng tình trạng toàn thân và mức độ đa chấn thương có ảnh hưởng quan trọng đến khả năng thực hiện phẫu thuật. Kết quả nghiên cứu góp phần bổ sung cơ sở khoa học cho việc xây dựng quy trình chẩn đoán và lựa chọn phương pháp điều trị gãy xương bả vai tại Việt Nam.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 220 bệnh nhân gãy kín xương bả vai, trong đó 35 bệnh nhân được phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít khóa tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp từ tháng 9/2023 đến tháng 12/2025, chúng tôi rút ra các kết luận sau:

1. Đặc điểm tổn thương gãy kín xương bả vai trên chẩn đoán hình ảnh

- Gãy kín xương bả vai chủ yếu gặp ở nam giới trong độ tuổi lao động, nguyên nhân thường gặp nhất là tai nạn giao thông. Đa số bệnh nhân bị đa chấn thương nhưng nhóm được phẫu thuật chủ yếu có tình trạng toàn thân ổn định (ISS <16).
- X-quang thường quy chỉ phát hiện được 70,5% trường hợp gãy xương bả vai và bỏ sót gần 30% trường hợp, đặc biệt ở các vị trí như mỏm quạ, mỏm cùng vai và gai vai.
- CT đa dãy có dựng hình ba chiều đánh giá chính xác hơn vị trí gãy, số lượng mảnh gãy, mức độ di lệch và phân loại AO/OTA; đồng thời xác định chính xác các chỉ số hình thái học như GPA, LBO, góc biến dạng và tổn thương diện khớp, là cơ sở quan trọng trong chỉ định điều trị và lập kế hoạch phẫu thuật.
- Có 15,9% bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật; một số trường hợp có chỉ định mổ về mặt hình thái nhưng không được phẫu thuật do đa chấn thương nặng và tình trạng toàn thân không cho phép.

2. Kết quả phẫu thuật gãy kín xương bả vai

- Phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít khóa qua đường mổ Brodsky hoặc Judet cải biên được thực hiện an toàn, thời gian mổ ngắn, chủ yếu chỉ cần sử dụng một nẹp khóa.
- Sau phẫu thuật, 100% bệnh nhân đạt nắn chỉnh giải phẫu hoặc gần giải phẫu, tỷ lệ liền xương đạt 57,1% sau 3 tháng và 100% sau 6 tháng.

- Chức năng khớp vai và chất lượng cuộc sống cải thiện rõ rệt theo thời gian. Điểm Constant–Murley trung bình đạt $91,94 \pm 4,70$ điểm tại lần khám cuối, kết quả rất tốt và tốt chiếm 97,1%; chỉ số EQ-5D-5L tăng lên 0,9825.
- Phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít khóa là phương pháp điều trị hiệu quả đối với các trường hợp gãy kín xương bả vai có chỉ định, giúp phục hồi giải phẫu, đạt tỷ lệ liền xương cao, cải thiện tốt chức năng khớp vai và nâng cao chất lượng cuộc sống của người bệnh.

KHUYẾN NGHỊ

1. Về chẩn đoán hình ảnh

- Cần chỉ định CT-scan (đặc biệt CT 3D) thường quy trong các trường hợp nghi ngờ gãy xương bả vai hoặc khi X-quang không đánh giá đầy đủ tổn thương, nhằm giảm tỷ lệ bỏ sót và xác định chính xác mức độ di lệch, số mảnh gãy và tổn thương ổ chảo.

- Không nên chỉ dựa vào X-quang thường quy để quyết định chiến lược điều trị.

2. Về chỉ định điều trị

- Các trường hợp có di lệch lớn, GPA giảm, gãy ≥ 3 mảnh hoặc diện tích mặt khớp ổ chảo tổn thương $> 20\%$ cần được cân nhắc chỉ định phẫu thuật sớm.

- Cần đánh giá đầy đủ tình trạng toàn thân và tổn thương phối hợp (đặc biệt tổn thương lồng ngực) trước khi quyết định can thiệp.