

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
VIỆN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y DƯỢC LÂM SÀNG 108

BỘ QUỐC PHÒNG

LÊ ĐÌNH HẢI

**NGHIÊN CỨU HÌNH ẢNH GÃY XƯƠNG SAI KHỚP
CÙNG CHẬU TRÊN PHIM CHỤP CẮT LỚP
VI TÍNH DỰNG HÌNH 3D VÀ ĐÁNH GIÁ
KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ BẰNG PHẪU THUẬT
KẾT XƯƠNG BÊN TRONG**

**Chuyên ngành: Chấn thương chỉnh hình và tạo hình
Mã số: 62720129**

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Hà Nội – 2022

CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH
TẠI VIỆN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y DƯỢC LÂM SÀNG 108

Người hướng dẫn khoa học:

- 1. GS. TSKH. Nguyễn Thế Hoàng**
- 2. PGS. TS. Lưu Hồng Hải**

Phản biện:

- 1.
- 2.
- 3.

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp Viện tại:
Viện Nghiên cứu Khoa học Y Dược Lâm sàng 108.

Vào hồi giờ ngày tháng năm 2022

Có thể tìm hiểu luận án tại:

1. Thư viện Quốc gia Việt Nam
2. Thư viện Viện NCKH Y Dược lâm sàng 108

ĐẶT VẤN ĐỀ

Khớp cùng chậu là một khớp trục lớn nhất của cơ thể, được tạo thành bởi xương cùng và xương cánh chậu, nối liền khung chậu với cột sống ở đoạn thắt lưng cùng. Tổn thương gãy xương sai khớp cùng chậu gây mất vững khung chậu và ảnh hưởng nặng nề đến cơ năng của bệnh nhân. Xquang thường quy giúp chẩn đoán định hướng các tổn thương xương khớp, đặc biệt là trong các trường hợp cấp cứu, tuy nhiên phương pháp này thường không đánh giá hết được các đường gãy, mảnh gãy, cũng như không thể giúp chẩn đoán đầy đủ các tổn thương phối hợp trong khung chậu. Nghiên cứu của Montana M.A. cho thấy 35% các trường hợp gãy xương sai khớp cùng chậu không được phát hiện trên Xquang thường quy.

Chụp cắt lớp vi tính dựng hình 3D giúp tái tạo hình ảnh khung chậu trong không gian 3 chiều, giúp khảo sát đầy đủ tổn thương khung chậu nói chung và khớp cùng chậu nói riêng, cũng như giúp đánh giá các tổn thương phối hợp để có định hướng phương pháp điều trị chuẩn mực. Theo Falker J.K.M. và cộng sự có đến 30% các trường hợp gãy xương vùng chậu phải thay đổi phương pháp điều trị sau khi được chụp cắt lớp vi tính có dựng hình 3D. Hiện nay, chụp cắt lớp vi tính được xem là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán và định hướng điều trị các trường hợp gãy xương sai khớp cùng chậu trên lâm sàng

Phẫu thuật kết xương bên trong để điều trị các trường hợp gãy xương sai khớp cùng chậu lần đầu tiên được Borrelli J.J. và cộng sự thực hiện và báo cáo vào năm 1996. Kết quả nghiên cứu cho thấy đây là phương pháp điều trị có biến chứng thấp với khả năng phục hồi cơ năng cao hơn hẳn so với các phương pháp điều trị bảo tồn trước đây. Ứng dụng hình ảnh chụp cắt lớp vi tính có dựng hình 3D trong phẫu thuật kết xương bên trong sử dụng nẹp và vít qua da, Jatoi A. (2019)

báo cáo kết quả phục hồi cơ năng ở mức tốt và rất tốt trong phẫu thuật điều trị gãy xương sai khớp cùng chậu đạt mức 80%.

Mặc dù việc phối hợp giữa chụp Xquang thường quy và chụp cắt lớp vi tính dựng hình 3D được xem là phương pháp chuẩn mực khi lên kế hoạch điều trị phẫu thuật, tuy nhiên tại Việt Nam, chưa có công trình nghiên cứu nào mô tả vai trò và ý nghĩa của chụp cắt lớp vi tính có dựng hình 3D khung chậu trong chẩn đoán, phân loại và định hướng điều trị gãy xương sai khớp cùng chậu. Ngoài ra, theo những tài liệu mà chúng tôi tìm được, những nghiên cứu đánh giá kết quả của phẫu thuật điều trị gãy xương sai khớp cùng chậu sử dụng phương tiện kết xương bên trong cũng rất ít được tác giả trong nước đề cập đến, hoặc được đặt trong bệnh cảnh của gãy khung chậu nói chung với số lượng bệnh nhân hạn chế.

Trước thực trạng đó, chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu: *“Nghiên cứu hình ảnh gãy xương sai khớp cùng chậu trên phim chụp cắt lớp vi tính dựng hình 3D và đánh giá kết quả điều trị bằng phẫu thuật kết xương bên trong”* với 2 mục tiêu nghiên cứu như sau:

1. Mô tả đặc điểm hình ảnh gãy xương sai khớp cùng chậu trên phim chụp cắt lớp vi tính dựng hình 3D.
2. Đánh giá kết quả điều trị gãy xương sai khớp cùng chậu kín bằng phẫu thuật kết xương bên trong.

Chương 1. TỔNG QUAN

1.1. Đặc điểm giải phẫu và sinh cơ học khớp cùng chậu

1.1.1. Đặc điểm giải phẫu khớp cùng chậu

1.1.1.1. Diện khớp

1.1.1.2. Mạch máu thần kinh

1.1.2. Sinh cơ học khớp cùng chậu

1.1.2.1. Độ vững

1.1.2.2. Chuyển động học

1.1.2.3. Chức năng

1.1.2.4. Mối liên quan đến độ tuổi và giới tính

1.2. Tổn thương gãy xương sai khớp cùng chậu

1.2.1. Lâm sàng

Tổn thương gãy xương sai khớp cùng chậu (GXSKCC) nằm trong bệnh cảnh đa chấn thương nên cần được thăm khám đầy đủ các cơ quan theo thứ tự ưu tiên của cấp cứu bệnh nhân (BN) đa chấn thương. Cần thận trọng khi thực hiện các nghiệm pháp đánh giá độ vững của khung chậu (ép bừa khung chậu), vì có nguy cơ làm cho tình trạng choáng và mất máu trầm trọng hơn, do đó nên thực hiện khi tình trạng sinh hiệu và huyết động ổn định. Nhưng nhìn chung, thăm khám lâm sàng trên BN đa chấn thương thường khó khăn, đặc biệt là khi BN có rối loạn tri giác và rất khó khăn để xác định tình trạng gãy khung chậu. Do đó cần thực hiện các phương tiện chẩn đoán bằng hình ảnh học.

1.2.2. Chẩn đoán hình ảnh

1.2.2.1. Chụp Xquang

Các tác giả đã sử dụng ba tư thế Xquang để đánh giá tổn thương khung chậu: (1) tư thế thẳng trước sau, (2) tư thế eo chậu (inlet) và (3) tư thế chụp tiếp tuyến (outlet). Thauvat M. (2008) tiến hành đo biến dạng khung chậu do sự di lệch lên trên, là biến dạng lớn nhất của khung chậu so với biến dạng do di lệch trong ngoài hay di lệch trước sau.

Chẩn đoán ban đầu GXSKCC trên Xquang thường quy có ưu điểm là dễ thực hiện, đặc biệt là trong trường hợp cấp cứu, có thể chẩn đoán cơ bản các tổn thương xương và khớp. Tuy nhiên, khó khăn thường gặp là có sự chồng hình của các cơ quan trong khung chậu làm che lấp tổn thương, trường quan sát hạn chế gây khó khăn cho việc chẩn đoán các tổn thương phức tạp, không thể chẩn đoán các tổn

thương phối hợp của các cơ quan trong khung chậu. GXSKCC thường là những tổn thương phức tạp với nhiều mảnh vỡ và đường gãy tinh tế, khó phát hiện. Nghiên cứu của Montana M.A. cho thấy 35% tổn thương phức hợp khớp cùng chậu (KCC) và xương cùng bị bỏ sót khi đánh giá ban đầu trên Xquang.

1.2.2.2. Chụp cắt lớp vi tính

Kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính (CLVT) được Hounsfield G. phát minh và hoàn chỉnh tại Anh năm 1972, là phương pháp chẩn đoán hình ảnh dựa trên nguyên lý của tia X nên đặc biệt ưu thế trong phát hiện tổn thương xương. So với Xquang, CLVT có một số ưu điểm vượt trội: (1) không bị hiện tượng chồng hình, (2) nhờ các phần mềm dựng ảnh nên có thể quan sát tổn thương ở nhiều mặt cắt khác nhau, (3) khi dựng hình 3D thì có thể quan sát khung chậu trên nhiều góc độ, có thể xoay theo mọi hướng, (4) có thể chẩn đoán các tổn thương phối hợp (như bàng quang, trực tràng, phần phụ...).

Theo Pesantez R. và Ziran B.H., khung chậu có cấu tạo giải phẫu phức tạp, do đó cần phải được quan sát trong không gian 3 chiều. Chụp CLVT tái tạo hình ảnh khung chậu trong không gian 3 chiều, cho phép dựng lại “khối cơ thể” do đó có thể hình dung toàn bộ khung chậu ở bất cứ mặt phẳng nào và “bóc” khối cơ thể ra từng phần. Những tổn thương xương cùng và KCC có thể được phát hiện và “sơ đồ hoá”. Dựa vào CLVT và CLVT dựng hình 3D khung chậu, Day A.C. (2007) đã phân loại tổn thương sai khớp cùng chậu (SKCC) kèm gãy cánh chậu sau. Ngày nay, chụp CLVT khung chậu là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán tổn thương khung chậu (đặc biệt là đối với những cấu trúc của vòng chậu sau) và đánh giá độ vững của khung chậu. Dựa trên hình ảnh CLVT, phẫu thuật viên có thể đánh giá: cơ chế chấn thương, độ vững của khung chậu, mức độ di lệch của tổn thương hoặc mảnh

gãy, tổn thương cơ quan khác và tổn thương mạch máu, thần kinh, qua đó định hướng phương pháp điều trị phù hợp.

1.2. 3. Phân loại

GXSKCC có 2 hình thái tổn thương: SKCC kèm gãy cánh chậu sau, SKCC kèm gãy xương cùng.

1.2.3.1. SKCC kèm gãy cánh chậu sau

Hiện nay có 2 phân loại gãy khung chậu dựa trên lực chấn thương phổ biến là hệ thống phân loại Young – Burgess và Tile M., cả 2 hệ thống này đều phân loại mất vững của khung chậu nói chung, nên khó khăn trong việc lựa chọn đường mổ, cách nắn chỉnh và phương tiện cố định KCC. Day A.C. (2007) đã đưa ra hệ thống phân loại cho các trường hợp SKCC kèm gãy mảnh cánh chậu sau.

Bảng 1.1. Phân loại và điều trị SKCC kèm gãy cánh chậu sau.

Loại	Đặc điểm tổn thương	Phương pháp điều trị được khuyến cáo
Day I	Ảnh hưởng < 1/3 KCC	Sử dụng đường mổ chậu bên, nẹp cố định phía trước KCC
Day II	Ảnh hưởng 1/3 – 2/3 KCC	Sử dụng đường mổ phía sau, vít lag và nẹp chống trượt.
Day III	Ảnh hưởng > 2/3 KCC	Cách 1: nắn chỉnh kín/xuyên da, cố định bằng vít KCC xuyên da. Cách 2: kỹ thuật nẹp phía trước KCC

1.2.3.2. SKCC kèm gãy xương cùng

Các trường hợp SKCC có kèm gãy xương cùng có phương pháp điều trị và tiên lượng khác nhau. Denis F. (1988) đã phân loại tổn thương gãy xương cùng, gồm 3 vùng: vùng I: gãy phần ngoài lỗ cùng (gãy dọc phần cánh); vùng II: gãy phần lỗ cùng (gãy dọc lỗ cùng); vùng III: gãy phần trong lỗ cùng (gãy vùng trung tâm).

1.3. Các phương pháp điều trị GXSKCC

1.3.1. Điều trị bảo tồn

1.3.2. Cố định ngoài

1.3.3. Nắn chỉnh mở và kết xương bên trong

1.3.3.1. Chỉ định phẫu thuật

Qua tìm hiểu y văn chúng tôi không tìm thấy chỉ định cụ thể cho phẫu thuật kết xương bên trong các GXSKCC. Đây là kiểu tổn thương gây mất vững vòng chậu sau nên các tác giả phẫu thuật điều trị các tổn thương này với mục tiêu làm nắn chỉnh, cố định vững vòng chậu sau và giúp cho BN có cơ hội phục hồi cơ năng tốt hơn, đặc biệt là khi có các tổn thương thần kinh (TK) kèm theo.

Lindahl J. và Hirvensalo E. nhận thấy tất cả các tổn thương di lệch và mất vững vòng chậu sau với gãy xương cùng, SKCC, GXSKCC cần được chỉ định phẫu thuật nắn chỉnh kín hoặc mở và kết xương bên trong. Gansslen A. (2005) và Pallister I. (2007) đề xuất cần phẫu thuật nắn chỉnh và kết xương bên trong đối với các trường hợp: SKCC đơn thuần, SKCC kèm gãy cánh chậu sau, xương cùng làm mất vững xoay trong, xoay ngoài, mất vững hoàn toàn hoặc có kèm tổn thương TK. Tuy nhiên, khi có nhiễm trùng tại chỗ hoặc có các yếu tố ảnh hưởng khác thì phương pháp phẫu thuật có thể thay đổi. Day A.C. (2007) chỉ định phẫu thuật cho các BN SKCC kèm gãy cánh chậu sau.

Trong các trường hợp có kèm tổn thương vòng chậu trước, mặc dù đã phẫu thuật, nhưng vẫn không sửa hết các di lệch, Muller F. và Bachmann G.H. (1978) gợi ý nên phối hợp cố định ngoài phía trước hay kết xương bên trong để làm vững vòng chậu trước.

1.3.3.2. Thế giới

Borrelli J.J. (1996) lần đầu tiên can thiệp phẫu thuật kết xương bên trong cho 22 BN SKCC kèm gãy cánh chậu sau. Tác giả đã sử

dụng đường mổ sau bên để tiếp cận KCC, sử dụng vít nén ép và nẹp trung tính để kết xương bên trong. Kết quả nghiên cứu cho thấy tất cả BN đều lành xương trên lâm sàng và trên hình ảnh học trong 3 tháng sau phẫu thuật.

Jatoi A. (2019) nghiên cứu trên 15 BN (tuổi từ 20 - 60) SKCC kèm gãy cánh chậu sau. Trong đó, kiểu tổn thương Day I chiếm 33%, Day II 47%, Day III 20%. Tác giả sử dụng đường mổ trước cho kiểu tổn thương Day I và Day II, đường mổ sau ngoài cho kiểu tổn thương Day III. Tất cả BN đều được sử dụng nẹp tạo hình và vít qua da: nẹp cố định phía trước KCC cho kiểu tổn thương Day I, nẹp cố định phía sau kết hợp với vít KCC xuyên da cho kiểu tổn thương Day II và Day III. Kết quả đánh giá cơ năng theo thang điểm Majeed S.A. cho thấy 60% có kết quả rất tốt, 20% tốt và 20% kém. Có 1 trường hợp tổn thương nhánh trước dây TK sống thắt lưng L5 và 1 BN sử dụng đường mổ sau có biến chứng nhiễm trùng vết mổ. Tất cả BN đều lành xương.

Hiện nay, cố định bên trong khung chậu là phương pháp được lựa chọn trong điều trị gãy khung chậu mất vững. Tuy nhiên kết quả điều trị sau cùng vẫn còn tùy thuộc vào đặc điểm của tổn thương cũng như các biến chứng đi kèm.

1.3.3.3. Việt Nam

Ở Việt Nam, kỹ thuật này mới chỉ thực hiện ở một vài cơ sở y tế tuyến cuối, có chuyên khoa sâu về chấn thương chỉnh hình. Lê Văn Tuấn (2015) đã báo cáo 92 trường hợp gãy khung chậu được điều trị bằng phẫu thuật kết xương bên trong. Kết quả phục hồi cơ năng rất tốt và tốt đạt 88,5%, trung bình 6,6% và kém 4,9%. Phạm Thế Sinh (2016) đã nghiên cứu 36 trường hợp GXSKCC, không phân biệt kín hay hở, có gãy khung chậu và ổ cối khác, phân loại tổn thương theo Tile M., đánh giá kết quả Xquang sau nắn chỉnh theo tiêu chuẩn đánh giá kết

qua nắn chỉnh gãy ổ cối của Matta J. (1996), đánh giá chức năng khớp háng theo Majeed S.A.. Cho đến nay chúng tôi chưa nghi nhận nghiên cứu chuyên biệt trong nước về điều trị phẫu thuật trong GXSKCC.

Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Chụp CLVT dựng hình 3D gãy xương sai khớp cùng chậu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu:

Là tất cả các BN được xác định có SKCC, GXSKCC kín di lệch qua chụp Xquang và có chỉ định can thiệp điều trị phẫu thuật bằng kết xương bên trong tại khoa Chấn Thương Chỉnh Hình bệnh viện Chợ Rẫy (từ tháng 01/2015 – 9/2019). BN sẽ được đưa vào nhóm nghiên cứu hay bị loại ra khỏi nhóm nghiên cứu dựa theo các tiêu chuẩn sau:

- **Tiêu chuẩn lựa chọn:** các trường hợp GXSKCC có đủ các phim: Xquang khung chậu, CLVT khung chậu, CLVT dựng hình 3D khung chậu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** có các tổn thương kết hợp trên phim CLVT bao gồm: gãy cánh chậu không phạm KCC, gãy trượt đốt sống L5, S1, gãy ổ cối.

2.1.2. Cách thức tiến hành

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu tiền cứu, mô tả và không có đối chứng.

Trình tự tiến hành

- **Trên phim CLVT cắt ngang KCC khảo sát:** Vị trí đường gãy của phần xương cánh chậu tiếp giáp KCC, vị trí đường gãy của xương cùng so với lỗ liên hợp, Di lệch trước sau và trong ngoài của mảnh gãy so với phần còn lại.

- **Trên phim CLVT dựng hình 3D khung chậu khảo sát theo trình tự:** Phim tư thế thẳng trước sau, phim tư thế chéo chậu phải, phim tư

thế chéo chậu trái, phim tư thế nghiêng bên phải, phim tư thế nghiêng bên trái, phim tư thế thẳng sau trước.

- *Phân loại tổn thương*

+ SKCC kèm gãy cánh chậu sau

+ SKCC kèm gãy xương cùng

+ SKCC kèm gãy cánh chậu sau và xương cùng

- *Đo mức độ di lệch dọc trục trên phim Xquang khung chậu*: đo biến dạng lớn nhất (đơn vị milimet) do sự di chuyển lên trên (về phía đầu).

2.1.3. Chỉ tiêu đánh giá

- *Đặc điểm tổn thương*: Vị trí tổn thương, hướng di lệch

- *Hình thái tổn thương*: SKCC đơn thuần, SKCC kèm gãy xương cánh chậu, SKCC kèm gãy xương cùng, SKCC kèm gãy cánh chậu và gãy xương cùng

- *Phân loại tổn thương*:

+ SKCC kèm gãy cánh chậu sau: phân loại theo Day

+ SKCC kèm gãy xương cùng: phân loại theo Denis

+ SKCC kèm gãy cánh chậu sau và xương cùng: phân loại theo Day và Denis

- *Các tổn thương kèm theo trên phim CLVT khung chậu*: sai khớp mu, gãy ngành ngồi mu, gãy ngành chậu mu

2.2. Nghiên cứu lâm sàng

2.2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả các BN bị SKCC, GXSKCC kín được xác định trên phim Xquang, được chụp CLVT có dựng hình 3D và được điều trị phẫu thuật bằng kết xương bên trong tại khoa Chấn Thương Chính Hình bệnh viện Chợ Rẫy (từ tháng 01/2015 – 9/2019) với thời gian theo dõi sau phẫu thuật đủ dài là đối tượng nghiên cứu trong đề tài này. Đối tượng nghiên cứu lâm sàng sẽ được đưa vào thống kê đánh giá kết quả

khi đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn sau:

2.2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

BN có các tổn thương: SKCC đơn thuần kín, SKCC kín kèm gãy cánh sau, SKCC kín kèm gãy xương cùng. Thời gian theo dõi tối thiểu là 06 tháng.

2.2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

BN có chống chỉ định phẫu thuật kết xương bên trong như: tổn thương KCC có dập nát mô mềm nhiều hoặc có tổn thương cơ quan khác đe dọa tính mạng. BN có tổn thương GXSKCC nhưng không được điều trị bằng phẫu thuật kết xương bên trong. BN có phẫu thuật ổ cối. BN có tổn thương tủy sống, cột sống kèm theo.

2.2.1.3. Cỡ mẫu

Cỡ mẫu được tính theo công thức [3]: $n = \frac{Z_{(1-\alpha/2)}^2 \times p \times (1-p)}{d^2}$

α : sai lầm loại 1, chọn $\alpha = 5\%$,

d: sai số chấp nhận được, lấy ở mức 5%, $d = 0,05$

P: Tỷ lệ phục hồi cơ năng đánh giá theo thang điểm Majeed ở mức rất tốt và tốt. Theo tác giả Khaled S. (2016) tỷ lệ phục hồi cơ năng mức rất tốt và tốt là 95% [71]. Nên chúng tôi chọn $p = 0,95$

$$n = \frac{1,96 \times 0,95 \times 0,05}{0,05^2} = 37,24$$

Như vậy cỡ mẫu tối thiểu trong nghiên cứu là 38 trường hợp.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu tiến cứu, can thiệp phẫu thuật, theo dõi dọc, không có nhóm chứng

2.2.2.1. Cách thức phẫu thuật

- **Thăm khám và chuẩn bị BN**
- **Chuẩn bị dụng cụ phẫu thuật**
- **Phương pháp vô cảm**

▪ Phương pháp phẫu thuật nắn chỉnh và cố định xương

Tổn thương SKCC, SKCC kèm gãy cánh chậu kiểu Day I: BN nằm ngửa trên bàn phẫu thuật, kê mông bên phẫu thuật. Rạch da khoảng 10 - 12 cm, đường song song phía ngoài mào chậu và cách mào chậu 1-2 cm (là phần trên của đường mổ chậu bên). Bộc lộ mặt trong cánh chậu và mảnh gãy cánh chậu, kéo bó chậu của cơ thắt lưng chậu hướng về phía KCC bằng 2 banh Hohmann. Bộc lộ phần trước KCC, vén toàn bộ nhánh trước dây TK sống thắt lưng L4 - L5 vào trong, để bộc lộ phía trước cánh xương cùng. Thực hiện nắn chỉnh: dùng kẹp KCC để nắn chỉnh KCC hoặc sử dụng 2 vít 4.5 mm, 1 vít bắt vào phần cánh chậu (sát KCC), 1 vít vào cánh xương cùng (sát KCC) và dùng kẹp (Farabeuf clamp) nắn KCC qua điểm tựa là 2 vít trên. Cố định KCC bằng 2 nẹp phía trước cho mảnh gãy cánh chậu và KCC hoặc 2 vít nén ép KCC qua da, vít cho mảnh gãy cánh chậu. Đóng vết mổ đặt dẫn lưu áp lực âm, đóng vết mổ theo từng lớp.

Tổn thương SKCC kèm gãy xương cùng, SKCC kèm xương cùng và gãy cánh chậu kiểu Day II, III: BN nằm sấp trên bàn phẫu thuật. Rạch da theo đường nối giữa gai chậu sau trên và sau dưới khoảng 6 - 8 cm. Bóc tách da và mô dưới da, vén 1 phần khối cơ mông ra ngoài, thấy KCC và phía sau của xương cùng.

Day II và Day III: nắn chỉnh phần cánh chậu bị gãy, cố định bằng vít nén ép hoặc nẹp tạo hình. Nắn và cố định KCC bằng vít nén ép KCC.

Denis I, II, III: nắn lại xương cùng bằng kèm khung chậu (pelvic reduction forceps). Đối với tổn thương di lệch lên trên thì sử dụng 2 đinh Schanz 6.0 mm cố định vào mỗi bên gai chậu sau trên, cố định 2 cạnh của kèm Jungbluth vào 2 đinh Schanz và tiến hành nắn di lệch dọc trục. Rạch da phía đối bên khoảng 4 - 6 cm, đặt 1 nẹp tạo hình

khung chậu 3.5 mm, dài 12 - 14 lỗ, luồn dưới lớp da cơ, nằm giữa gai sống S1, S2 để néo ép KCC bình thường và KCC bị tổn thương. Cố định tăng cường vít KCC xuyên da trong các trường hợp tổn thương mắt vững xé dọc. Đối với các trường hợp khối KCC gãy di lên trên, tiến hành nắn chỉnh và cố định tăng cường bằng thanh rod vít từ L5 đến gai chậu sau trên. Đóng vết mổ đặt dẫn lưu áp lực âm, đóng vết mổ theo từng lớp.

Tổn thương SKCC kèm gãy xương cùng và cánh chậu kiểu Day I: phối hợp đường mổ trước và đường mổ sau để nắn chỉnh và cố định mảnh gãy xương chậu, KCC và xương cùng.

Khi BN được can thiệp phẫu thuật muộn hoặc việc nắn chỉnh KCC khó khăn và cố định vòng chậu sau không đủ vững, chúng tôi cố định tăng cường vòng chậu trước. Rạch da dài khoảng 6 - 8 cm, theo đường vòng ngang ngành trên xương mu 2 cm. Tách cơ thẳng bụng theo đường giữa, bộc lộ khớp mu và ngành trên trước xương mu Nắn chỉnh khớp mu và tổn thương gãy xương mu. Cố định khớp mu bằng nẹp tạo hình khung chậu và vít 3.5 mm. Đặt dẫn lưu và khâu phục hồi từng lớp.

Đối với những BN có mở bàng quang ra da hoặc có vết thương vùng khớp mu, chúng tôi không thể thực hiện kết xương bên trong. Do đó chúng tôi cố định tăng cường phía trước bằng khung cố định ngoài với 4 đinh Schanz: 2 đinh ở 2 gai chậu trước dưới và 2 đinh còn lại ở 2 mào chậu. Tuy nhiên, trên những BN cần cố định phía trước với thời gian trên 3 tháng, chúng tôi đặt thanh rod và 2 vít dưới da với vị trí đặt vít ở gai chậu trước dưới.

▪ **Xử trí các tổn thương phối hợp khác:** theo từng chuyên khoa

2.2.2.2. Điều trị sau phẫu thuật

Theo dõi và điều trị sau phẫu thuật, tập vận động sau phẫu thuật,

phát hiện và xử trí các biến chứng

2.2.2.3. Cách thức theo dõi và chỉ tiêu đánh giá

- Đánh giá kết quả gần sau phẫu thuật (≤ 3 tháng)

Tỷ lệ liền sẹo kỳ đầu. Kết quả nắn chỉnh GXSKCC: khoảng di lệch còn lại sau phẫu thuật (đơn vị milimet). So sánh di lệch trước và sau phẫu thuật. Mức độ phục hồi hình thể giải phẫu theo thang điểm của Lindahl.

- Đánh giá kết quả xa sau phẫu thuật (≥ 6 tháng)

Kết quả liền xương. Kết quả phục hồi cơ năng: thang điểm đánh giá kết quả phục hồi cơ năng theo Majeed. Các yếu tố liên quan đến mức độ phục hồi cơ năng: tương quan giữa mức độ phục hồi cơ năng và hình thái tổn thương, số bên tổn thương, thời điểm can thiệp phẫu thuật, phục hồi giải phẫu.

2.3. Thu thập và xử lý số liệu

2.3.1. Cách thức thu thập số liệu

2.3.2. Xử lý số liệu

2.4. Vấn đề y đức

Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian nghiên cứu có 48 BN với 56 tổn thương GXSKCC được điều trị bằng phẫu thuật kết xương bên trong.

3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

3.1.1. Đặc điểm bệnh nhân

- **Giới tính:** Nữ giới: 21 BN (43,8%). Nam giới: 27 BN (56,2%). Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,75$)

- **Tuổi:** Tuổi nhỏ nhất: 14 tuổi, tuổi lớn nhất: 64 tuổi. Độ tuổi trung bình: $27,4 \pm 10,6$ tuổi

- **Nguyên nhân chấn thương:** nguyên nhân chấn thương ở nam và nữ

có sự khác biệt ($p = 0,035$ - kiểm định Fisher Exact test). Tỷ lệ chấn thương do tai nạn giao thông ở nữ (90,4%) cao hơn nam (63%). Tỷ lệ chấn thương do tai nạn lao động ở nam (33,3%) cao hơn nữ (4,8%).

- **Vị trí tổn thương:** Bên trái (T): 21 BN, bên phải (P): 19 BN, tổn thương 2 bên: 8 BN

3.1.2. Tổn thương kết hợp

3.2. Hình ảnh CLVT dựng hình 3D

3.2.1. Hình thái tổn thương

SKCC đơn thuần (3/56 khớp, 5,4%), SKCC kèm gãy cánh chậu sau (23/56 khớp 41,1%), SKCC kèm gãy xương cùng (17/56 khớp, 30,4%), SKCC kèm gãy cánh chậu sau và xương cùng (13/56 khớp, 23,2%).

3.2.2. Phân loại tổn thương

3.2.2.1. SKCC kèm gãy cánh chậu sau

Nghiên cứu có đầy đủ cả 3 kiểu tổn thương Day, trong đó tổn thương kiểu Day III chiếm tỷ lệ cao nhất (15/36 khớp, 41,7%), Day I (10/36 khớp, 27,8%), Day II (11/36 khớp, 30,6%).

3.2.2.2. SKCC kèm gãy xương cùng

Nghiên cứu có đầy đủ cả 3 kiểu gãy xương cùng, trong đó gãy xương cùng kiểu Denis II chiếm tỷ lệ cao nhất (18/30 khớp, 60%), Denis I (11/30 khớp, 36,7%) và Denis III (1/30 khớp, 3,3%).

3.2.2.3. SKCC kèm gãy cánh chậu và xương cùng

Nghiên cứu có 13 khớp tổn thương kiểu Day phối hợp với tổn thương Denis nhưng không ghi nhận tổn thương kiểu Denis III ở hình thái tổn thương này.

3.2.2.4. Tổn thương đồng thời cả 2 bên

Có 8 BN tổn thương 2 bên KCC, trong đó 7 BN bị GXSKCC 2 bên, chỉ có 1 BN SKCC đơn thuần 1 bên và 1 bên GXSKCC.

3.2.3. Đặc điểm di lệch

3.2.3.1. Hướng di lệch

Bảng 3. 1. Hướng di lệch của các kiểu tổn thương (n= 56 KCC)

Loại tổn thương		Day	Day - Denis	Denis	SKCC	Tổng số KCC	Tỷ lệ %
Di lệch lên trên (n =48)	Trên, sau, ngoài	8	7	8	1	24	42,8
	Trên, trước, ngoài	4	4	3	1	12	21,4
	Trên, trước, trong	6	0	4	0	10	17,9
	Trên, ngoài	1	0	0	0	1	1,8
	Trên, trong	0	0	1	0	1	1,8
Không di lệch lên trên (n = 8)	Ngoài	3	0	0	0	3	5,35
	Sau, ngoài	0	2	0	1	3	5,35
	Trước, ngoài	1	0	1	0	2	3,6
Tổng số		23	13	17	3	56	100

Nhận xét: Tất cả KCC đều bị di lệch, phần lớn di lệch lên trên, ra sau, ra ngoài (42,8%), có 10 tổn thương di lệch ra trước, lên trên và vào trong, đặc biệt có 3 trường hợp di lệch vào trong nhiều (BN số 12, 16, 42) dẫn đến kẹt KCC kiểu khoá, là loại tổn thương khó và hiếm gặp.

Bảng 3. 2. Hướng di lệch dọc trục của kiểu tổn thương Day (n= 36)

Di lệch dọc trục	Day I	Day II	Day III	Tổng
Di lệch lên trên	5	11	14	30
Không di lệch lên trên	5	0	1	6
Tổng	10	11	15	36

3.2.3.2. Mức độ di lệch theo trục dọc: của 56 tổn thương /48 BN

Di lệch trung bình: $16,5 \pm 1,7$ mm, di lệch thấp nhất: 0 mm (8 tổn thương), di lệch nhiều nhất: 56 mm

3.2.4. Các tổn thương kết hợp kèm theo

3.3. Kết quả nghiên cứu lâm sàng

Khi chúng tôi tiếp nhận BN tại khoa Chấn thương chỉnh hình - bệnh viện Chợ Rẫy thì BN không còn trong tình trạng cấp cứu, các tổn thương đe dọa tính mạng đã được xử trí, nên thời điểm can thiệp phẫu thuật thường muộn.

3.3.1. Thời điểm phẫu thuật và xử lý tổn thương kết hợp

- **Thời điểm can thiệp phẫu thuật:** Thời điểm can thiệp phẫu thuật trung bình: 17 ± 11 ngày. Thời điểm can thiệp sớm nhất: 5 ngày. Thời điểm can thiệp muộn nhất: 68 ngày

- **Cố định tăng cường bổ sung:** Có 8/48 BN được cố định tăng cường vòng chậu trước (16,7 %) Trong các phương tiện cố định tăng cường phía trước, nẹp vít được sử dụng nhiều nhất (4/8 BN).

- Xử trí các tổn thương kết hợp

3.3.2. Kết quả gần

3.3.2.1. Tỷ lệ liền sẹo kỳ đầu: Liền sẹo kỳ đầu: 44 BN (91,7 %), kỳ hai: 04 BN (8,3 %)

3.3.2.2. Kết quả nắn chỉnh

- **Di lệch còn lại sau phẫu thuật:** giá trị trung vị 3,15mm. Di lệch còn lại thấp nhất: 0mm (20 khớp). Di lệch còn lại nhiều nhất: 36,9mm

- So sánh mức độ di lệch trước và sau phẫu thuật: sau phẫu thuật, khoảng di lệch được cải thiện trung bình: $11,7 \pm 9,5$ mm (khoảng cải thiện 0 - 47 mm).

3.3.2.3. Mức độ phục hồi hình thể giải phẫu

Đánh giá theo thang điểm của Lindahl: Rất tốt 66,1% (37/56 khớp), tốt 1,4% (12/56 khớp), trung bình 7,1% (4/56 khớp), kém 5,4% (3/56 khớp).

3.3.2.4. Kết quả xử trí biến chứng

▪ Xử trí các biến chứng sau phẫu thuật:

(1) *Biến chứng nhiễm trùng*: 04/48 BN: Nhiễm trùng sâu: 02 BN. Nhiễm trùng nông: 02 BN. Không có BN nào phải tháo dụng cụ.

(2) *Biến chứng mạch máu*: 01/48 BN, tổn thương nhánh mông trên của ĐM chậu trong. Sau khi được chụp mạch số hoá xoá nền và làm tắc mạch thì tình trạng huyết động của BN ổn định.

▪ Xử trí các tổn thương kết hợp

3.3.3. Kết quả xa

Thời gian theo dõi trung bình: $29,5 \pm 13$ tháng (6 – 60 tháng).

3.3.3.1. Kết quả liền xương

Tất cả các BN đều được ghi nhận liền xương trên phim Xquang.

3.3.3.2. Kết quả phục hồi cơ năng

▪ Mức độ phục hồi cơ năng theo thang điểm Majeed:

Bảng 3.3. Mức độ phục hồi cơ năng theo thang điểm Majeed

Kết quả cơ năng	Tổng số	Tỷ lệ %
Rất tốt	42	87,5
Tốt	3	6,3
Trung bình	1	2,1
Kém	2	4,2
Tổng số	48	100

- **Tương quan mức độ phục hồi cơ năng với hình thái tổn thương:** sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,333$).
- **Tương quan mức độ phục hồi cơ năng với số bên tổn thương:** Mức độ phục hồi cơ năng không phụ thuộc vào số bên bị tổn thương ($p = 0,687$).
- **Tương quan mức độ phục hồi cơ năng với thời điểm can thiệp:** sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,475$).
- **Tương quan mức độ phục hồi cơ năng với mức độ phục hồi giải phẫu:** sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,086$).

Chương 4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm nhóm BN nghiên cứu

4.1.1. Nguyên nhân chấn thương

4.1.2. Các tổn thương phối hợp

4.2. Hình ảnh tổn thương trên phim chụp CLVT dựng hình 3D

4.2.1. Hình thái tổn thương

Tổn thương chiếm tỷ lệ cao nhất là GXSKCC (53 khớp, 94,6%). Trong đó, SKCC kèm gãy cánh chậu chiếm tỷ lệ cao nhất (44,6%). Trong kiểu tổn thương này, KCC bị tổn thương một phần hay toàn bộ nhưng phần dây chằng phía sau còn dính vào mảnh gãy cánh chậu sau nên khi phẫu thuật cần cố định mảnh gãy cánh chậu sau và KCC để tạo vững chắc cho phần phía sau KCC. Nhiều tác giả ghi nhận kết quả sau phẫu thuật các trường hợp SKCC kèm gãy cánh chậu sau thì tốt hơn SKCC đơn thuần, vì trong SKCC đơn thuần, toàn bộ hệ thống dây chằng trước và sau KCC đều bị đứt.

Nghiên cứu chỉ có 3 tổn thương là SKCC đơn thuần (5,4%), trong đó có 2 trường hợp SKCC đơn thuần một bên: BN 37 (14 tuổi,) và BN 39 (16 tuổi), cả 2 BN đều rất trẻ. Hầu hết các báo cáo đều ghi nhận

đây là tổn thương hiếm gặp và thường là trên BN trẻ tuổi: Bouguennec N. (2011) BN 20 tuổi, Hungerer S. (2007) BN 16 tuổi và Wright V. (2004) BN 17 tuổi. Nhưng chưa có tác giả nào giải thích được nguyên nhân tại sao SKCC đơn thuần thường gặp ở những BN trẻ tuổi.

4.2.2. Đặc điểm di lệch

Tất cả các tổn thương KCC trong nghiên cứu của chúng tôi đều bị di lệch, hướng di lệch chủ yếu là di lệch ra sau, lên trên và ra ngoài (42,9%). Điều này cũng phù hợp với đặc điểm tổn thương GXSKCC trong nghiên cứu: SKCC đơn thuần, SKCC kèm gãy cánh chậu sau phân loại Day II, Day III chiếm tỷ lệ cao trong nghiên cứu. Ở 3 kiểu tổn thương này KCC bị tổn thương gần như hoàn toàn và hệ thống dây chằng cố định KCC chỉ còn dính lại với mảnh gãy cánh chậu sau còn lại hoặc bị đứt gần như hoàn toàn, gây nên sự lỏng lẻo của khớp, do đó phần cánh chậu bị khối cơ thất lưng chậu kéo lên trên, khối cơ mông kéo ra ngoài và ra sau. Di lệch lên trên là di lệch rất khó nắn chỉnh vì cần có điểm tựa thì mới có thể kéo phần cánh chậu xuống dưới ở mức phục hồi giải phẫu, đặc biệt là các trường hợp được phẫu thuật muộn thì khi đó khối cơ thất lưng chậu, cơ lưng cơ rút nhiều và mô xơ dính. Kết quả nghiên cứu này bước đầu giúp phẫu thuật viên định hướng kế hoạch nắn chỉnh và chuẩn bị phương tiện kết xương đối với các trường hợp GXSKCC.

Trong nghiên cứu có 10 tổn thương di lệch theo hướng ra trước, lên trên và vào trong. Các trường hợp này chúng tôi phải sử dụng đường mổ phía trước để có thể tiếp cận, giải phóng và nắn chỉnh được cho dù là kiểu tổn thương là Day II, Day III (BN số 12, 16, 42, 48) hay Denis II, Denis III (BN số 9, 11, 32, 35). Trong khi đó y văn chỉ khuyến cáo chung sử dụng đường mổ sau để tiếp cận và cố định mà không đề cập đến hướng di lệch này. Đặc biệt có 3 trường hợp SKCC ra trước kiểu

khoá (BN số 12, 16 và 42). Kết quả hồi cứu y văn của Shillito M. cho thấy: tính đến thời điểm nghiên cứu (năm 2014) chỉ ghi nhận 4 trường hợp SKCC ra trước ở người lớn trên toàn thế giới và 6 trường hợp trẻ em. Khi quan sát tổn thương trên Xquang của 3 ca SKCC ra trước chúng tôi nhận thấy khó đánh giá đầy đủ các đặc điểm tổn thương do hình ảnh cánh chậu và xương cùng bị chồng lấp lên nhau. Trikha V. (2015) đã báo cáo 4 trường hợp SKCC ra trước, tác giả cũng nhận thấy đánh giá tổn thương trên Xquang thường quy gặp nhiều khó khăn.

4.2.3. Phân loại tổn thương

4.2.4. Tổn thương kết hợp

4.3. Kết quả lâm sàng điều trị GXSKCC

4.3.1. Phẫu thuật kết xương bên trong

4.3.1.1. Chỉ định và phương pháp phẫu thuật

Chúng tôi xét chỉ định phẫu thuật cho từng loại tổn thương:

SKCC đơn thuần: có 2 BN SKCC đơn thuần 1 bên (BN 37, 49) và 1 BN tổn thương 2 bên (BN 48: bên trái SKCC đơn thuần và bên phải GXSKCC kiểu Day I). Cả 3 BN đều được can thiệp phẫu thuật muộn (ngày thứ 18, 40, 26 sau chấn thương). Vì vậy không có chỉ định nắn kín, chúng tôi đã chỉ định phẫu thuật nắn mở và kết xương bên trong bằng 2 nẹp tạo hình khung chậu phía trước KCC.

SKCC kèm gãy cánh chậu sau: nếu được phân loại là Day I, chúng tôi chọn đường mổ trước để nắn chỉnh KCC và cố định bằng ít nhất 2 nẹp tạo hình mỗi nẹp ít nhất 4 lỗ với 4 vít 3.5 mm tùy thuộc vào độ lớn của mảnh gãy cánh chậu. Đối với các tổn thương được phân loại Day II, Day III chúng tôi vẫn ưu tiên chọn đường mổ trước vì phần lớn các trường hợp được phẫu thuật sau chấn thương 2 - 3 tuần, việc can thiệp phía trước, nắn chỉnh, cố định KCC sẽ thuận lợi hơn và cố định mảnh cánh chậu sau bằng vít néo ép tăng cường. Mears D.C. cũng

nhận thấy sử dụng đường mổ trước thì dễ dàng hơn đường mổ sau trong nắn chỉnh KCC. Kết quả hồi cứu y văn cũng cho thấy có sự khác biệt trong lựa chọn đường mổ giữa các nghiên cứu. Jatoi A. (2019) đã sử dụng đường mổ trước cho kiểu tổn thương Day I và Day II, đường mổ sau ngoài cho kiểu tổn thương Day III; sử dụng nẹp cố định phía trước KCC cho kiểu tổn thương Day I, nẹp cố định phía sau kết hợp với vít cùng chậu qua da cho kiểu tổn thương Day II và Day III. Theo Abou-Khalil S. (2020) và Calafi L.A. (2013), việc lựa chọn đường mổ và phương tiện cố định tùy thuộc vào loại gãy và tổng trạng của BN.

SKCC kèm gãy xương cùng: sử dụng đường mổ sau để nắn chỉnh KCC và xương cùng, sử dụng nẹp néo ép sau và tăng cường vít nén ép KCC. Nhưng có 2 BN (27, 43) tổn thương Denis I và 3 BN tổn thương Denis II (21, 34 và 35) được sử dụng đường mổ phía trước. Do xương cùng của 2 BN tổn thương Denis I gãy mảnh ngang, phần cánh xương cùng còn nguyên vẹn và thời điểm phẫu thuật vào ngày thứ 11 và 30 sau chấn thương, nên chúng tôi có thể bắt vít vừa cố định mảnh gãy trước cánh xương cùng, đồng thời làm điểm tựa để nắn KCC. 3 BN phân loại Denis II do có tổn thương mô mềm vùng mông và vùng cùng cụt nên không thể can thiệp qua đường mổ phía sau. Chúng tôi tiến hành nắn chỉnh KCC, xương cùng từ phía trước và cố định bằng vít néo ép KCC qua da và cố định tăng cường vòng chậu trước.

Đối với các trường hợp SKCC kèm gãy cánh chậu sau và xương cùng chúng tôi lựa chọn đường mổ sau mở rộng ra bên để nắn KCC, xương cùng và mảnh gãy cánh chậu sau, cố định bằng nẹp néo ép phía sau và cố định mảnh gãy cánh chậu sau bằng nẹp vít hoặc vít néo ép KCC. Nhưng có 5 BN (6, 14, 26, 41 và 47) chúng tôi phải lựa chọn đường mổ phía trước để nắn chỉnh, vì mảnh gãy xương cùng là ở mặt phẳng trán phía trước của cánh xương cùng nên chúng tôi cố định

mảnh gãy và nắn chỉnh KCC qua đường mổ phía trước. Mears D.C. sử dụng đường mổ chậu bẹn để nắn chỉnh đồng thời các tổn thương trước và sau thì sẽ hiệu quả hơn, hạn chế sử dụng 2 đường mổ đồng thời (đường mổ trước và đường mổ sau).

4.3.1.2. Thời điểm can thiệp phẫu thuật

4.3.1.3. Lựa chọn phương tiện kết xương

4.3.1.4. Cố định tăng cường bổ sung

4.3.2. Kết quả gần sau phẫu thuật

4.3.3. Kết quả xa sau phẫu thuật

Bảng 4. 1: Mức độ phục hồi cơ năng trong y văn

Tác giả	Kiểu tổn thương	Phương pháp phẫu thuật	Kết quả phục hồi cơ năng
Elkady (2020)	Day I, II	Nắn chỉnh kín hoặc vít nén ép KCC xuyên da	Phục hồi cơ năng rất tốt (66,5%), tốt (30%), kém (5,5%)
Khaled (2016)	Day I, II, III	Nẹp vít và/hoặc vít nén ép KCC	Phục hồi cơ năng rất tốt (65%), tốt (30%), kém (5% - 2 BN)
Jatoi (2019)	Day I, II, III	Nẹp vít và/hoặc vít nén ép KCC xuyên da	Phục hồi cơ năng rất tốt 60%, tốt 20% , kém 20% 01 BN tổn thương TK L5 và 01 BN nhiễm trùng vết mổ đường sau)

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu trên 48 BN với 56 khớp cùng chậu bị tổn thương được điều trị tạo khoa Chấn thương chỉnh hình bệnh viện Chợ Rẫy (từ tháng 01/2015 – 9/2019) bước đầu cho phép rút ra kết luận sau:

1. Đặc điểm hình ảnh gãy xương sai khớp cùng chậu trên phim chụp cắt lớp vi tính có dựng hình 3D

- Gãy xương sai khớp cùng chậu xảy ra ở 1 bên là hay gặp nhất với tỷ lệ 48/56 khớp (85,7%). Sự khác biệt giữa bên phải và bên trái là không có ý nghĩa thống kê với tỷ lệ 27/56 khớp bên phải (48,2%) so với 29/56 khớp bên trái (51,8%).

- Sai khớp cùng chậu thường kèm theo gãy xương kết hợp, sai khớp cùng chậu đơn thuần chỉ chiếm tỷ lệ rất nhỏ 5,4% (3/56 khớp).

- Sai khớp cùng chậu thường kèm theo gãy cánh chậu sau cùng bên (36/56 khớp 64,3%), mà trong đó loại gãy Day III là hay gặp nhất với tỷ lệ 41,7% (15/36 khớp). Hiếm gặp hơn là Day II với tỷ lệ 30,6% (11/36 khớp) và Day I với tỷ lệ 27,8% (10/36 khớp).

- Sai khớp cùng chậu kèm theo gãy xương cùng chiếm tỷ lệ 30/56 khớp (53,6%), mà trong đó gãy Denis II chiếm tỷ lệ cao nhất với 18/30 khớp (60%). Tiếp đó là Denis I với 11/30 khớp (36,7%). Ít gặp nhất là Denis III với 1/30 (3,3%).

- Tất cả các gãy xương sai khớp cùng chậu trong nghiên cứu này đều bị di lệch theo nhiều hướng khác nhau, mà trong đó hướng di lệch hay gặp nhất là ra sau, lên trên và ra ngoài với 24/56 khớp (42,9%). Ít gặp hơn là di lệch ra trước, lên trên và vào trong với tỷ lệ 19,6% (10/56 khớp). Các hình thái di lệch khác chiếm tỷ lệ 39,3% (22/56 khớp).

- Trong các kiểu di lệch thì di lệch dọc trục là chủ yếu, chiếm tỷ lệ 85,7% (48/56 khớp) và khoảng cách di lệch dọc trục trung bình là $16,5 \pm 1,7\text{mm}$ (0 - 56mm).

2. Đánh giá kết quả điều trị gãy xương sai khớp cùng chậu kín bằng phẫu thuật kết xương bên trong

- Trong nghiên cứu này, lứa tuổi hay gặp nhất là trong độ tuổi lao động từ 20 - 40 tuổi chiếm tỷ lệ 64,6% (31/48 BN).
- Nguyên nhân hay gặp nhất là do tai nạn giao thông với tỷ lệ 36/48 trường hợp (75%). Ít gặp hơn là do tai nạn lao động (10/48 BN, 20,8%) và tai nạn sinh hoạt (2/48 BN, 4,2%).
- Thời điểm thực hiện can thiệp phẫu thuật nắn chỉnh kết xương trung bình trong nghiên cứu này là 17 ngày (5 - 68 ngày) sau khi bị chấn thương.
- Tất cả các tổn thương đều được nắn chỉnh mở với kết quả nắn chỉnh "Rất tốt và Tốt" đạt 87,5% (49/56 khớp). Tỷ lệ liền sẹo kỳ đầu là 44/48 (91,7%). Có 1 trường hợp bị biến chứng tổn thương động mạch hông trên và đã được xử lý thành công bằng can thiệp tắc mạch.
- Tất cả các bệnh nhân (48/48 BN) đều đạt kết quả liền xương. Kết quả phục hồi cơ năng đạt mức "Rất tốt và Tốt" là 45/48 BN (93,8%) với thời gian theo dõi trung bình là 29,5 tháng.

Nghiên cứu này đã cho thấy rằng, việc chụp cắt lớp vi tính có dựng hình 3D mang ý nghĩa quan trọng và thiết thực trong việc xác định đầy đủ đặc điểm và hình thái tổn thương gãy xương sai khớp cùng chậu để giúp cho phẫu thuật viên có những quyết định phù hợp. Với kết quả liền xương đạt 100% và phục hồi cơ năng đạt mức "Rất tốt và Tốt" đạt 93,8% ở thời điểm theo dõi trung bình là 29,5 tháng, kết quả bước đầu của nghiên cứu này là rất đáng khích lệ và phù hợp với xu hướng chung hiện nay trên thế giới.

**DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU
ĐÃ ĐƯỢC CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. **Lê Đình Hải, Nguyễn Thế Hoàng, Lưu Hồng Hải**, “Đặc điểm hình ảnh tổn thương giải phẫu gãy xương – sai khớp cùng chậu trên phim CT scan dựng hình 3D khung chậu”, *Tạp chí Y Dược Lâm Sàng 108*, Tập 17, số 4/2022, tr. 159 - 166.
2. **Lê Đình Hải, Nguyễn Thế Hoàng, Lưu Hồng Hải**, “Đánh giá kết quả điều trị gãy xương- sai khớp cùng chậu kín bằng phẫu thuật kết xương bên trong”, *Tạp chí Y Dược Lâm Sàng 108*, Tập 17, số 4/2022, tr. 174 - 181.

