

Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh học và đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật ở bệnh nhân gãy xương gót

Đặng Lê Hoàng Nam^{1,2*}, Nguyễn Bá Lưu^{1,2}, Hoàng Hồng Sơn⁴, Lê Nghi Thành Nhân^{2,3}

(1) Bộ môn Giải phẫu-Phẫu thuật thực hành, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

(2) Khoa Ngoại Chấn thương chỉnh hình - Lồng ngực, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế

(3) Bộ môn Ngoại, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

(4) Khoa Ngoại tổng hợp, Bệnh viện đa khoa Phong Điền

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Gãy xương gót là một trong những loại gãy xương có tần suất gặp khá thường xuyên trên lâm sàng. Hiện nay có rất nhiều giá trị khác trên phim X quang và phim CT scan xương gót được sử dụng để chẩn đoán, đánh giá và tiên lượng về mặt điều trị. Nghiên cứu này nhằm đánh giá các đặc điểm hình ảnh trên X quang và CT scan của bệnh nhân có gãy xương gót có chỉ định phẫu thuật đồng thời đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật ở bệnh nhân gãy xương gót. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** gồm 32 bệnh nhân được chẩn đoán gãy xương gót và được điều trị phẫu thuật tại Khoa Ngoại chấn thương - Chỉnh hình - Lồng ngực, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế từ tháng 10/2019 đến 6/2021. Tất cả các ổ gãy xương gót được thu thập các giá trị: góc Boehler, góc Gissane, chiều cao, chiều dài và độ rộng xương gót trước và sau mổ, kết quả điều trị được đánh giá dựa vào thang điểm của Hiệp hội chỉnh hình cổ bàn chân Mỹ (AOFAS). **Kết quả:** Gãy xương gót trái chiếm 20 ca và xương gót phải gồm 12 ca. Thời gian theo dõi trung bình từ 03 - 06 tháng. Kết quả điểm AOFAS trung bình sau 3 và 6 tháng lần lượt là $78,73 \pm 11,86$ (65 - 93), $88,44 \pm 4,98$, giá trị góc Boehler trước mổ $10,56 \pm 9,41^\circ$ tăng sau mổ $24,34 \pm 9,36^\circ$, $p < 0,001$, góc Gissane trước mổ $93,58^\circ \pm 5,19^\circ$ tăng sau mổ $114,7^\circ \pm 5,23^\circ$, $p < 0,001$. Độ rộng xương gót trước mổ 65,4 (60-68) mm và sau mổ 60,1 (58-63) mm. Chiều cao xương gót trước mổ 37,1 (26 - 49) và sau mổ 48,2 (41 - 58), $p < 0,05$. Chiều dài xương gót trước mổ 83,2 (75 - 92) và sau mổ 82,7 (75 - 91), $p > 0,05$. **Kết luận:** Các kết quả trong nghiên cứu chỉ ra việc điều trị gãy xương gót bằng phẫu thuật kết hợp xương mang lại các kết quả tốt về mặt hình ảnh học cũng như chức năng vùng cổ bàn chân cho bệnh nhân. Bên cạnh đó, việc sử dụng thêm các đặc điểm trên X Quang và CT Scan xương gót góp phần nâng cao kết quả điều trị trong phẫu thuật gãy xương gót.

Từ khóa: gãy xương gót, phẫu thuật kết hợp xương gót.

Abstract

Calcaneus fractures: characteristics of radiological and clinical outcomes of surgery treatment

Dang Le Hoang Nam^{1,2*}, Nguyen Ba Luu^{1,2}, Hoang Hong Son⁴, Le Nghi Thanh Nhan^{2,3}

(1) Department of Anatomy-Surgical Training, University of Medicine and Pharmacy, Hue University

(2) Department of Trauma-Orthopedic and Chest, Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital

(3) Department of Surgery, University of Medicine and Pharmacy, Hue University

(4) Department of General Surgery, Phong Dien Hospital

Background: Calcaneus fracture is one of the types of fractures that have a fairly frequent clinical frequency. Recently, there are many other values on X-rays and CT scans of the calcaneus used for diagnosis, evaluation, and prognostic in outcomes. This study aimed to evaluate the imaging characteristics on radiographs and CT scans of calcaneus fractures and surgical treatment outcomes in patients with calcaneus fractures as well. **Materials and Method:** from October 2019 to June 2021, 32 patients with calcaneus fractures were diagnosed and underwent open and internal fixation surgery at Department of Orthopedic-Thoracic Trauma Surgery, Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital. All calcaneus were estimated for Boehler angle, Gissane angle, height, length, and calcaneus width, the results of treatment are evaluated on the scale of the American Orthopaedic Foot & Ankle Society (AOFAS). **Results:** There were 20 cases of left and 12 cases of right calcaneus. The average follow-up period is 03-06 months. The average AOFAS score at post-operative 3

and 6 months was 78.73 ± 11.86 (65 - 93) and 88.44 ± 4.98 (81 - 97), respectively. Boehler angle value increased from 10.56 ± 9.410 pre-operative to 24.34 ± 9.360 post-operative, $p < 0.001$, Gissane angle increased from 93.580 (850 - 1000) pre-operative to $114.7^\circ \pm 5.23^\circ$ post-operative, $p < 0.001$. The width of the pre-surgery heel bone was 65.4 (60 - 68) mm and post-operative 60.1 (58 - 63) mm. Pre-operative heel bone height was 37.1 (26 - 49) while post-surgery calcaneus height was 48.2 (41 - 58) $p < 0.05$. Pre-operative calcaneus length was 83.2 (75 - 92) and post-operative calcaneus length was 82.7 (75 - 91), $p > 0.05$. **Conclusion:** The findings of the study reveal that open reduction and internal fixation for calcaneal fractures has positive results in terms of imaging and ankle function for patients. Furthermore, the inclusion of extra characteristics on calcaneus X-rays and CT scans helps to improve treatment outcomes in calcaneal fracture surgery.

Keywords: calcaneus fractures, calcaneus fractures open reduction and internal fixation.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy xương gót hiện tại vẫn còn là một vấn đề thử thách cho các phẫu thuật viên chấn thương chỉnh hình, gãy xương gót chiếm khoảng 1 - 2% trong các loại gãy xương của cơ thể và chiếm khoảng 60 - 75% là gãy nội khớp, phần lớn gãy xương gót là gãy phạm khớp sên - gót sau [1, 2]. Đối với gãy nội khớp xương gót, việc nắn chỉnh bằng điều trị không phẫu thuật thường khó đạt kết quả mong muốn và thường dẫn đến liền xương xấu, thoái hóa khớp dưới sên. Trong khi đó, mổ mở và kết hợp xương bên trong cho thấy có thể phục hồi về mặt giải phẫu xương gót và mặt khớp dưới sên, do đó mổ mở và kết hợp xương bên trong hiện tại đang được áp dụng rộng rãi trong điều trị gãy nội khớp xương gót [3, 4]. Mặc dù vậy, chiến lược điều trị cho gãy xương gót hiện tại vẫn còn tranh cãi, chủ yếu vẫn là do thiếu các bằng chứng khoa học có tính tin cậy cao, hiện tại phân độ dựa vào hình ảnh CT scan của Sander và đánh giá góc Boehler trên X quang tiêu chuẩn là các thông tin thường được dùng để chẩn đoán và đưa ra chọn lựa điều trị [5, 6]. Bên cạnh đó, các giá trị còn lại về mặt hình ảnh học trên X quang xương gót tiêu chuẩn như độ cao, độ rộng, chiều dài xương gót cũng cung cấp thêm các giá trị trong tiên lượng và điều trị gãy nội khớp xương gót. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu đề tài **"Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh học và đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật ở bệnh nhân gãy xương gót"** nhằm 2 mục tiêu:

- Xác định các đặc điểm hình ảnh trên X quang và CT scan của bệnh nhân có gãy xương gót có chỉ định phẫu thuật.

- Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật ở bệnh nhân gãy xương gót.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 32 ổ gãy xương gót được điều trị phẫu thuật kết hợp xương từ 10/2019 đến 6/2021, tại Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

- Tuổi từ 18 trở lên.

- Gãy liên quan khớp sên gót sau: di lệch ≥ 2 mm mặt khớp sên gót sau. (Tương ứng gãy nhóm II - IV theo phân loại Sanders).

- Đủ hồ sơ, bệnh án, phim XQ và CT xương gót.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Chống chỉ định phẫu thuật ASA 4 và 5.

- Gãy xương gót bệnh lý, gãy hở và gãy lại xương gót.

- BN có bệnh lý thần kinh hoặc có dị tật ở chi gây ảnh hưởng đến đánh giá kết quả.

- BN và người thân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu mô tả theo dõi dọc nhằm đánh giá các đặc điểm hình ảnh trên X quang, CT scan và kết quả điều trị của bệnh nhân gãy xương gót đã được phẫu thuật KHX.

2.2.2. Quy trình nghiên cứu

- Thăm khám đánh giá gãy xương gót và tình trạng phần mềm tại chỗ, các TTLQ, tình trạng toàn thân, các bệnh lý mạn tính.

- Đánh giá, phân loại tổn thương gãy xương trên X quang và CT.

- Phân tích tổng hợp lâm sàng, cận lâm sàng.

- Tư vấn, giải thích về điều trị phẫu thuật để BN và thân nhân yên tâm.

- Đánh giá kết quả nắn chỉnh, cố định ổ gãy trên X quang sau mổ.

* Quy trình phẫu thuật:

* **Đường mổ chữ L mở rộng bên ngoài:** Rạch da theo đường mổ hình chữ "L" tại mặt ngoài gót. Đoạn thẳng đứng từ điểm trên đỉnh mắt cá 1 - 2 cm, trước gân gót, kéo thẳng xuống. Đoạn ngang song song trên viền da gan chân, từ nơi gặp đoạn thẳng đứng đến gần mỏm ngoài xương bàn V.

Qua da, rạch sâu đến xương, bóc tách vật phần mềm gồm tất cả các thành phần từ da đến màng xương. Xuyên 2 - 3 đinh Kirschner vào mắt cá ngoài, xương sên, xương hộp, uốn cong ra phía ngoài tạo để chắn giữ vật da.

Xác định mảnh gãy thành xương ngoài. Lật mở

mảnh này xuống dưới để thấy mảnh gãy lún đang nằm trung tâm, các mảnh vỡ nội khớp, khe khớp sên gót,...

Chụp C-Arm xương gót thẳng để đánh giá sự di lệch tại thành trong xương gót. Dùng đinh Kirschner 2.0 để nắn chỉnh mảnh gãy. Kiểm tra trên C-arm để xác nhận kết quả.

Chú ý nắn chỉnh mặt khớp bằng phẳng và áp sát. Có thể sử dụng hình ảnh C-arm để giúp nắn chỉnh thuận lợi. Sau nắn chỉnh, cố định tạm thời bằng đinh Kirschner từ sau củ gót qua xương sên. Cuối cùng, nắn chỉnh khớp gót hộp, phục hồi hình dạng xương gót. Chụp C-arm xương gót xác nhận kết quả nắn chỉnh. Chỉnh sửa nẹp, bắt các vít qua nẹp cố định ổ gãy xương gót.

Rửa sạch vết mổ với nước muối sinh lý, xả ga rô, cầm máu bổ sung, đặt dẫn lưu.

Khâu đóng vết mổ theo các lớp giải phẫu.

Băng vô khuẩn vết mổ.

*** Đường mổ nhỏ vào xoang cổ chân:** rạch da theo hướng từ đầu dưới xương mác đến nền xương bàn 4 khoảng 3 cm, bóc tách qua lớp dưới da, vén

gân cơ mác dài và mác ngắn xuống dưới, bộc lộ khớp sên gót, tiến hành nắn lại mặt khớp sên gót sau, cố định bằng 02 vis đặc từ ngoài vào trong dưới C-arm, nắn lại trục xương gót, cố định bằng 01 vis xoắn 4,5 mm từ sau ra trước, kiểm tra ổ gãy tốt, cầm máu, đặt dẫn lưu, đóng vết mổ 02 lớp.

- Theo dõi điều trị sau mổ.

- Hẹn tái khám sau 4 - 6 tuần, rút đinh Kirschner phía sau củ gót (nếu có).

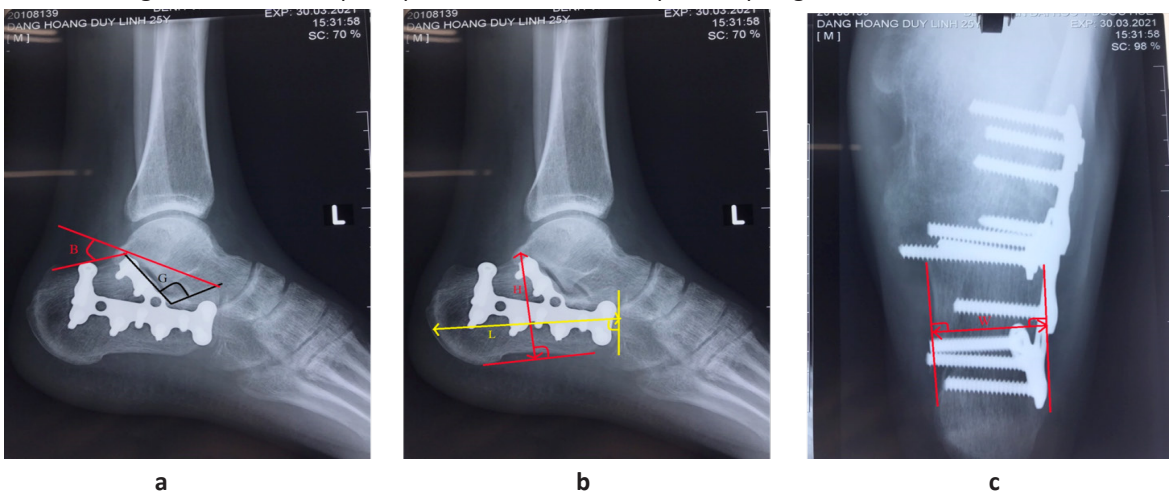
2.2.3. Các biến số nghiên cứu

2.2.3.1. Đặc điểm hình ảnh học.

* X-quang:

- Chụp X quang xương gót với máy AMRAD MEDICAL theo 2 tư thế thẳng và nghiêng. Trên X quang đánh giá các đường gãy, sự di lệch, độ lớn của góc Bohler, góc Gisaane (Hình 1a), chiều dài, chiều cao xương gót (Hình 1b) trên phim X quang nghiêng và chiều rộng xương gót trên phim chụp tiếp tuyến xương gót (Hình 1c).

- Cách tính các chỉ số chiều cao, chiều dài, chiều rộng xương gót dựa vào tỷ lệ thước chia cm đi kèm trên phim X quang.



Hình 1. Cách đánh giá các giá trị hình ảnh học xương gót trên X quang

(a) B: góc Bohler, G: góc Gissane

(b) H: chiều cao xương gót, L: chiều dài xương gót

(c) W: chiều rộng xương gót

* CT Scanner:

- Chụp CT xương gót với máy SIEMENS SOMATO Scope 16 Slices.

Phân loại gãy xương theo Sanders dựa trên hình ảnh chụp CT xương gót gồm 3 nhóm:

+ Sanders II: (A, B, C).

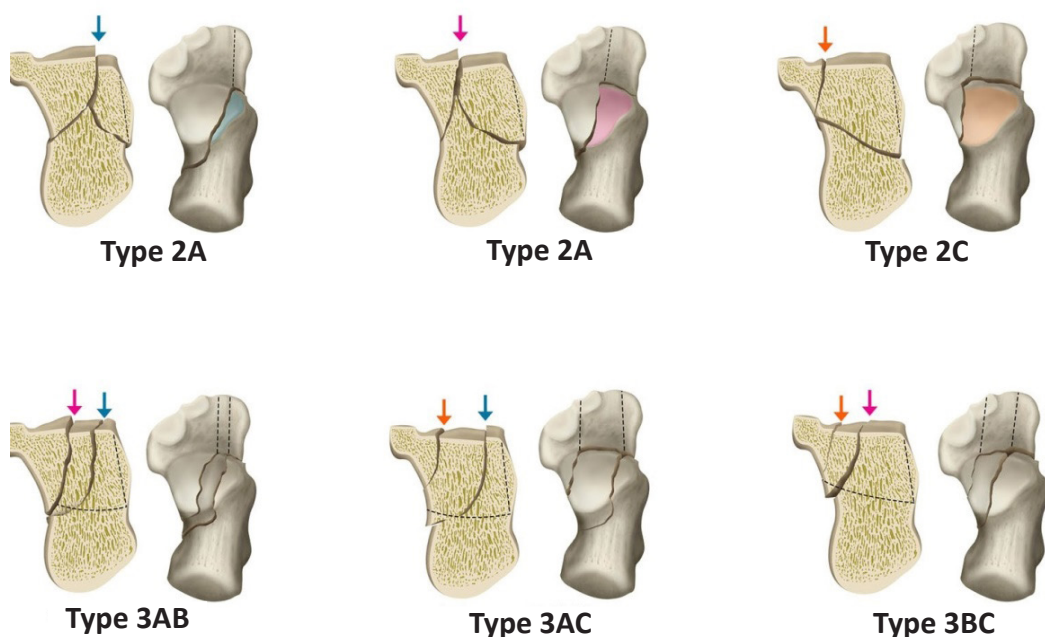
+ Sanders III: (AB, BC, AC).

+ Sanders IV.

Cách phân nhóm gãy xương gót theo Sanders:

Cách phân nhóm gãy xương gót theo Sanders trên hình ảnh CT mặt cắt đứng ngang, chọn lát cắt có đường khớp sên gót sau dài nhất để phân loại. Đặt hai đường thẳng A và B chia mặt khớp sên gót

sau thành 3 phần đều nhau. Đặt thêm đường thẳng C ngay tại bờ trong mặt khớp. Ba phần của diện khớp sau gồm: trong, giữa và ngoài, là cơ sở để phân loại gãy xương phạm khớp sên gót sau.



Hình 2. Phân loại gãy xương gót của Sanders

2.2.3.2. Đánh giá kết quả điều trị.

- Đánh giá kết quả điều trị và PHCN sau 3 tháng, 6 tháng theo Hệ thống điểm mắt cá - bàn chân sau của Hội chỉnh hình bàn chân và mắt cá của Mỹ (AOFAS) [7].

Bảng 1. Bảng hệ thống điểm AOFAS

Tình trạng đau cổ chân (40 điểm)	
Không đau	40
Đau nhẹ, thoải qua, đi lại tốt	30
Đau thường xuyên, ảnh hưởng đi lại	20
Đau nhiều, cần phải hỗ trợ khi đi lại	0
Khả năng đi lại (50 điểm)	
Vận động chung	
Đi lại bình thường	10
Chỉ hạn chế chạy nhảy	7
Đi lại khó khăn, phải chống gậy khi đi	4
Không đi lại được, phải dùng nạng, xe lăn	0
Khoảng cách đi bộ tối đa	
> 500 m	5
300 - 500 m	4
100 - 300 m	2
< 100 m	0
Khả năng đi trên mặt đường nghiêng, gồ ghề, lên xuống cầu thang	
Đi bình thường	5
Đi lại không dễ dàng	3
Khó khăn hoặc không đi được	0

Biểu hiện đáng đi	
Bình thường	8
Bước ngắn	4
Khập khểnh	0
Biên độ gấp/duỗi cổ chân	
Bình thường hoặc hạn chế ít ($\geq 30^\circ$):	8
Hạn chế mức độ trung bình ($15^\circ - 29^\circ$):	4
Hạn chế nhiều ($< 15^\circ$):	0
Biên độ sấp/ngửa bàn chân	
Bình thường hoặc hạn chế ít (75% - 100% bình thường)	6
Hạn chế mức độ trung bình (25% - 74%)	3
Hạn chế nhiều ($< 25\%$)	0
Sự vững chắc của cổ chân	
Vững	8
Không vững	0
Tư thế đứng bàn chân (10 điểm)	
Trực thẳng, đứng áp cả lòng bàn chân xuống đất	10
Trực tương đối thẳng, đứng áp cả lòng bàn chân xuống đất	8
Trực không thẳng, không áp được lòng bàn chân xuống đất	0
Kết quả xếp loại theo 4 mức độ: + Tốt: > 90 điểm + Khá: 81 - 90 điểm + Trung bình: 70 - 80 điểm + Kém: < 70 điểm	

2.2.4. Xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê y học SPSS Statistics (version 20.0).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tổng cộng 32 xương gót được đưa vào trong nghiên cứu hiện tại, độ tuổi trung bình trong nghiên cứu là $41,96 \pm 9,62$ tuổi, nam giới chiếm 96,4% và nữ giới chiếm 3,6%. Theo phân loại Sander, có 20 ổ gãy thuộc Sander II, 8 ổ gãy thuộc loại III và 4 ổ gãy thuộc Sander IV (Bảng 2).

Bảng 2. Phân loại gãy xương gót theo Sander (n = 32)

Phân loại Sander	n	Tỷ lệ %
Sander IIA	11	34,3
Sander IIB	9	28,2
Sander IIIAB	4	12,5
Sander IIIAC	4	12,5
Sander IV	4	12,5
Tổng	32	100

Nhận xét:

Tỉ lệ gãy xương gót nhóm II cao nhất với 20 trường hợp chiếm 62,5%.

Kết quả đánh giá các chỉ số trên X quang tiêu chuẩn trước và sau mổ đều cải thiện và có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở các chỉ số góc Boehler, góc Gissane và chiều cao xương gót. Chưa có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở các thông số chiều dài và chiều rộng xương gót trước và sau mổ (Bảng 3).

Bảng 3. Các chỉ số đánh giá trên X-quang trước và sau mổ (n = 32)

	Góc Bohler	Góc Gissane	Chiều cao xương gót (mm)	Chiều dài xương gót (mm)	Chiều rộng xương gót (mm)
Trước mổ	10,56 ± 9,41 ⁰	93,58 ⁰ ± 5,19 ⁰	37,1 (26 - 49)	83,2 (75 - 92)	65,4 (60-68)
Sau mổ	24,34 ± 9,36 ⁰	114,7 ⁰ ± 5,23 ⁰	48,2 (41-58)	82,7 (75 - 91)	60,1 (58-63)
p	< 0,001	< 0,001	< 0,05	> 0,05	> 0,05

Thời gian phẫu thuật trung bình là 86,79 ± 27,62 phút, với thời gian ngắn nhất là 30 phút và dài nhất là 180 phút. Kết quả tái khám sau 03 tháng trên 26 bệnh nhân, kết quả liền xương tốt và rất tốt chiếm 61,6%, liền xương trung bình chiếm 38,4% (Bảng 4). Theo thang điểm đánh giá sau mổ AOFAS, kết quả tại thời điểm 03 tháng là 78,73 ± 11,86 và tại thời điểm 06 tháng là 88,44 ± 4,98, thuộc kết quả khá và tốt theo phân loại thang điểm AOFAS (Bảng 5).

Bảng 4. Kết quả liền xương sau 3 tháng (n = 30)

Mức độ liền xương	n	Tỷ lệ %
Rất tốt	4	15,4
Tốt	12	46,2
Trung bình	10	38,4
Chưa liền xương	0	0
Tổng	26	100

Nhận xét: Có 16 ổ gãy (61,6%) đã có hình ảnh liền xương tốt và rất tốt trên X quang, 10 ổ gãy (38,4%) liền xương trung bình.

Bảng 5. Kết quả điểm AOFAS sau 3 tháng (n = 26)

Kết quả AOFAS	3 tháng		6 tháng	
	N	%	N	%
Tốt (> 90 điểm)	6	23,1	4	22,2
Khá (81 - 90 điểm)	3	11,5	14	77,8
Trung bình (70 - 80 điểm)	7	27,0	0	0,0
Kém (< 70 điểm)	10	38,4	0	0,0
Tổng cộng	26	100	18	100
Trung bình	78,73 ± 11,86		88,44 ± 4,98	
Thấp nhất - Cao nhất	65 - 93		81 - 97	

Nhận xét:

Điểm AOFAS trung bình sau 3 tháng tái khám: 78,73 ± 11,86 (65 - 93).

Điểm AOFAS trung bình sau 6 tháng tái khám: 88,44 ± 4,98 (81 - 97).

4. BÀN LUẬN

Xương gót là xương được xem chịu lực chính cho vùng xương cổ chân, do đó khả năng tổn thương gãy rất hay gặp khi bệnh nhân ngã té từ cao xuống. Mục đích của điều trị gãy xương gót là phục hồi giải phẫu bình thường của xương gót, duy trì độ vững sau khi nắn chỉnh và trả lại chức năng tối đa cho xương gót nói riêng và cổ bàn chân nói chung.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, với trên 32 xương gót bị gãy, kết quả sau phẫu thuật kết hợp xương bên trong về mặt hình ảnh học, các chỉ số về góc Bohler, Gissane, chiều dài, chiều cao và độ rộng xương gót đều được phục hồi chấp nhận được, có sự khác biệt về ý nghĩa thống kê (Bảng 3). Kết quả này tương đương với các kết của nghiên cứu của các tác giả Satosha và cộng sự về góc Bohler và Gissane [8].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, việc đánh giá thêm các giá trị chiều dài, chiều rộng và độ cao xương gót trước và sau mổ có ý nghĩa quan trọng trong việc phục hồi chức năng cổ bàn chân sau mổ gãy xương gót, bởi theo nhiều tác giả ghi nhận chiều dài, chiều rộng và độ cao xương gót cũng là các yếu tố quan trọng để tiên lượng chức năng cổ bàn chân sau gãy xương gót cùng với mặt khớp sên gót sau. Và thực tế kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương về các giá trị chiều cao, chiều dài, độ rộng xương gót với nghiên cứu của Guangming Z và cộng sự [9]. Về kết quả chức năng cổ bàn chân tái khám tại thời điểm 3 và 6 tháng, đánh giá theo thang điểm AOFAS, kết quả chúng tôi thu được trên các bệnh nhân đều đạt đến giới hạn thang điểm khá và tốt. So sánh với kết quả của một số tác giả khác Patil C. và Shetty C.P.N. phân loại kết quả theo điểm AOFAS đạt 21% tốt, 65% khá, 10% trung bình, 4% kém [11]. Satosha và cộng sự, điểm AOFAS trung bình là 79,9 điểm (46 - 96), phân loại có 43,35% tốt, 33,3% khá, 10% trung bình và 33,3% kém [9,10].

Chúng tôi chọn sử dụng phân loại gãy xương gót của Sanders trong nghiên cứu này vì phân loại này được sử dụng phổ biến để đánh giá giúp lựa chọn phương pháp điều trị và tiên lượng kết quả. Mặt khác, tại Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế đã triển khai chụp CT đối với gãy xương gót gần như thường quy từ mấy năm nay. Kết quả bảng 2 cho thấy có 20/32 trường hợp (62,5%) gãy xương nhóm II chiếm tỷ lệ cao trong nhóm nghiên cứu. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của nhiều tác giả cũng phân loại gãy xương gót theo Sanders. Nghiên cứu của Agren P.H. và cộng sự (2013) đã sử dụng phân loại gãy xương gót theo Sanders, kết quả phân loại thấy tỷ lệ gãy nhóm II cao nhất, nhóm IV thấp nhất [11]. Dựa trên kết quả CT scan theo phân độ Sander, chúng tôi chỉ định mổ gồm các gãy xương nhóm II, III, IV, chỉ định mổ này phù hợp với quan điểm hiện nay của nhiều tác giả. Cũng dựa trên hình ảnh CT

scan trước mổ, kết quả chức năng sau mổ tốt, khá cao nhất đối với gãy nhóm II, tỷ lệ đạt kết quả tốt, khá ở loại gãy A, B cao hơn so với loại gãy C. Điều này đã thể hiện phần nào giá trị tiên lượng của phân loại Sanders mà nhiều tác giả đã đề cập - sự phục hồi chức năng sau mổ liên quan với nhóm gãy và loại gãy, giảm dần từ nhóm II đến nhóm IV, từ loại gãy A đến loại gãy C [12]. Tương tự, phân loại gãy xương theo Sanders có giá trị tiên lượng mức độ khó khăn trong nắn chỉnh, mức độ khó tăng dần từ gãy nhóm II đến nhóm IV, từ loại gãy A đến loại gãy C.

Sử dụng đường mổ mặt ngoài mở rộng chúng tôi thấy phẫu trường được bộc lộ rộng rãi, quan sát tốt khớp sên gót sau, khớp gót hộp, nắn chỉnh và cố định ổ gãy thuận tiện. Đây là ưu điểm chính của đường mổ mặt ngoài mở rộng đã được nhiều tác giả đề cập [13].

Với đường mổ dưới mắt cá ngoài ở các trường hợp gãy ít mảnh, di lệch ít. Zhang F. và cộng sự (2016), với kỹ thuật xâm lấn tối thiểu thì chiều dài vết mổ là 3 - 6 cm, rõ ràng là ngắn hơn so với đường mổ mở rộng bên ngoài là 6 - 8 cm. Vết mổ ngắn làm giảm mất máu, ít thương tổn mô mềm, thời gian phẫu thuật ngắn hơn đáng kể so với nhóm điều trị thông thường [9,14].

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu của chúng tôi có thể thấy điều trị phẫu thuật mổ mở kết hợp xương bên trong là một chọn lựa tốt cho bệnh nhân gãy nội khớp xương gót, kết quả sau mổ có sự cải thiện đáng kể có ý nghĩa về mặt phục hồi giải phẫu xương gót, qua đó phục hồi được chức năng vùng cổ bàn chân. Bên cạnh đó, việc đánh giá đầy đủ các biến số về chiều dài, chiều cao, độ rộng xương gót trên X quang cũng như sử dụng hình ảnh CT scan trước mổ giúp tiên lượng trong quá trình mổ, chức năng sau mổ qua đó góp phần cải thiện kết quả điều trị cho bệnh nhân gãy xương gót.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Potter MQ, Nunley JA. Long-term functional outcomes after operative treatment for intra-articular fractures of the calcaneus. J Bone Joint Surg Am. 2009 Aug;91(8):1854-60.
2. Bajammal S, Tornetta P 3rd, Sanders D, Bhandari M. Displaced intra-articular calcaneal fractures. J Orthop Trauma. 2005;19(5):360-4.
3. Jiang N, Lin Q, Diao X, Wu L, Yu B. Surgical versus nonsurgical treatment of displaced intra-articular calcaneal fracture: a meta-analysis of current evidence

base. Int Orthop. 2012 Aug;36(8):1615-22.

4. Basile A. Operative versus nonoperative treatment of displaced intra-articular calcaneal fractures in elderly patients. J foot ankle Surg Off Publ Am Coll Foot Ankle Surg. 2010;49(1):25-32.

5. Sanders R, Fortin P, DiPasquale T, Walling A. Operative treatment in 120 displaced intraarticular calcaneal fractures. Results using a prognostic computed tomography scan classification. Clin Orthop Relat Res. 1993 May;(290):87-95.

6. Böhler L. Diagnosis, Pathology, and Treatment of Fractures of the os Calcis. J Bone Jt Surgery, Am Vol. 1931;13:75–89.
7. American Orthopaedic Foot and Ankle Society: “Ankle-Hindfoot Scale (100points Total)
8. Santosha, Gulrez S, Singh AM, Waikhom S, Pakhrin V, Mukherjee S, et al. Open Reduction and Internal Fixation of Displaced Calcaneum, Intra-Articular Fractures by Locking Calcaneal Plate. J Clin Diagn Res. 2016 Dec;10(12):RC18–21.
9. Zhang G, Ding S, Ruan Z. Minimally invasive treatment of calcaneal fracture. J Int Med Res. 2019;47(8):3946–54.
10. Patil C, Shetty CP. Our Experience with Operative Treatment of intra-articular calcaneal fractures with calcaneal plates. Int J Orthop Sci. 2016;2(4f):385–8.
11. Agren P-H, Wretenberg P, Sayed-Noor AS. Operative versus nonoperative treatment of displaced intra-articular calcaneal fractures: a prospective, randomized, controlled multicenter trial. J Bone Joint Surg Am. 2013 Aug;95(15):1351–7.
12. Biz C, Barison E, Ruggieri P, Iacobellis C. Radiographic and functional outcomes after displaced intra-articular calcaneal fractures: a comparative cohort study among the traditional open technique (ORIF) and percutaneous surgical procedures (PS). J Orthop Surg Res. 2016 Aug 22;11(1):92.
13. Jin C, Weng D, Yang W, He W, Liang W, Qian Y. Minimally invasive percutaneous osteosynthesis versus ORIF for Sanders type II and III calcaneal fractures: a prospective, randomized intervention trial. J Orthop Surg Res. 2017 Jan 18;12(1):10.
14. Zhang F, Tian H, Li S, Liu B, Dong T, Zhu Y, et al. Meta-analysis of two surgical approaches for calcaneal fractures: sinus tarsi versus extensile lateral approach. ANZ J Surg. 2017 Mar;87(3):126–31.