

# ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, HÌNH ẢNH X QUANG VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GỠ ĐẦU XA XƯƠNG CẰNG CHÂN BẰNG PHƯƠNG PHÁP KẾT HỢP XƯƠNG NẸP VÍT, CAN THIỆP TỐI THIỂU

Trần Nguyễn Anh Duy\*, Nguyễn Thành Tấn

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

\* Email: tnaduy@ctump.edu.vn

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Gãy đầu xa xương cẳng chân là loại gãy thường gặp và luôn đặt ra những khó khăn, thách thức trong điều trị. Phẫu thuật kết hợp xương bằng nẹp vít can thiệp tối thiểu cho đến hiện nay, là một trong các phương pháp điều trị tối ưu nhất. Tại Bệnh viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ, mặc dù kỹ thuật này đã được áp dụng, triển khai rộng rãi nhưng vẫn chưa có công trình nghiên cứu nào để đánh giá tính hiệu quả của phương pháp này. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát đặc điểm lâm sàng, hình ảnh X quang và đánh giá kết quả điều trị gãy đầu xa xương cẳng chân bằng phương pháp kết hợp xương nẹp vít, can thiệp tối thiểu. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Các bệnh nhân được chẩn đoán gãy đầu xa xương cẳng chân và được phẫu thuật kết hợp xương nẹp vít bằng phương pháp can thiệp tối thiểu tại Bệnh viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ từ tháng 03 năm 2018 đến tháng 05 năm 2020. Chúng tôi ghi nhận các đặc điểm chung về bệnh nhân, đặc điểm lâm sàng, hình ảnh X quang. Kết quả điều trị gồm kết quả nắn chỉnh xương, kết quả liền xương và kết quả phục hồi chức năng. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình  $45,2 \pm 13,3$ . Gãy loại 43A1 theo AO/OTA chiếm đa số. Thời gian nằm viện trung bình  $10,7 \pm 3,5$  ngày. Kết quả nắn chỉnh tốt và rất tốt chiếm 98%. Thời gian liền xương trung bình là  $19,1 \pm 2,9$  tuần với một trường hợp can lệch và một trường hợp chậm liền xương. Kết quả phục hồi chức năng tốt và rất tốt chiếm 97,8%. Kết quả chung có tỉ lệ rất tốt và tốt là 95,6%. **Kết luận:** Phương pháp phẫu thuật kết hợp xương gãy đầu xa xương cẳng chân bằng nẹp vít, can thiệp tối thiểu cho kết quả điều trị sau mổ rất khả quan, có tỉ lệ lành xương và phục hồi chức năng cao, giúp bệnh nhân có thể trở lại vận động và sinh hoạt sớm.

**Từ khóa:** gãy đầu xa xương cẳng chân, phẫu thuật can thiệp tối thiểu, kết hợp xương nẹp vít.

## ABSTRACT

### CLINICAL CHARACTERISTICS, X RAY AND OUTCOMES OF MINIMALLY INVASIVE PLATE OSTEOSYNTHESIS FOR DISTAL TIBIA FRACTURES

Tran Nguyen Anh Duy\*, Nguyen Thanh Tan

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

**Background:** Distal tibia fractures are the common trauma that always brings difficulties and challenges in treatment. Minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO), until now, is the most optimal method for this fracture. At Can Tho Central General Hospital, although surgeons have applied and implemented this method widely, there still have not been in-depth studies to evaluate its effectiveness. **Objectives:** examine characteristics of clinical, X-ray, and outcomes of minimally invasive plate osteosynthesis for distal tibia fractures. **Materials and methods:** patients with distal tibia fractures were treated by the MIPO technique at Can Tho Central General Hospital from March 2018 to May 2020. We noted some characteristics of patients, clinical, x-ray. Treatment results include fixation results, bone healing, and rehabilitation. **Results:** The average age was  $45.2 \pm 13.3$ . The main AO/OTA type was 43A1. The hospitalization time was  $10.7 \pm 3.5$  days. Results of very good and good in postoperative fixation were 98%. Average bone healing time was  $19.1 \pm 2.9$  weeks with a case of malunion and another one of delayed union. Rehabilitation was accounted for 97.8% of good and very good. Overall results were very good and good at 95.6%. **Conclusion:** minimally invasive

*plate osteosynthesis gives very satisfactory results after surgery. It has a high rate of bone healing and good rehabilitation. Therefore, patients can take back their movement early.*

**Keywords:** Distal tibia fractures, MIPO, plate osteosynthesis.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy đầu xa hai xương cẳng chân chiếm tỉ lệ khoảng 10-20% trong các gãy xương vùng xương cẳng chân [3], [5], [11] trong đó gãy xương không phạm khớp chiếm khoảng 33,3% [4]. Có nhiều phương pháp điều trị gãy xương cẳng chân, mỗi phương pháp có những ưu và nhược điểm riêng. Phương pháp kết hợp xương bằng nẹp vít can thiệp tối thiểu (MIPO) đã được các phẫu thuật viên trên thế giới nghiên cứu và áp dụng ngày càng rộng rãi. Tại Việt Nam, trong những năm gần đây, các bệnh viện đã đầu tư màn tăng sáng (C-arm) và bắt đầu áp dụng kỹ thuật này. Tại Bệnh viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ, kỹ thuật này đã được đưa vào triển khai nhưng đến nay chưa có công trình nghiên cứu nào đánh giá chuyên sâu về kết quả điều trị của phương pháp này. Đó chính là lý do chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: “Đặc điểm lâm sàng, hình ảnh X quang và đánh giá kết quả điều trị gãy đầu xa xương cẳng chân bằng phương pháp kết hợp xương nẹp vít, can thiệp tối thiểu” nhằm hai mục tiêu sau:

1. Khảo sát đặc điểm lâm sàng, hình ảnh X quang gãy đầu xa xương cẳng chân.
2. Đánh giá kết quả điều trị gãy đầu xa xương cẳng chân bằng phương pháp kết hợp xương nẹp vít, can thiệp tối thiểu.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân gãy đầu xa xương cẳng chân được chỉ định phẫu thuật bằng phương pháp kết hợp xương nẹp vít, can thiệp tối thiểu tại Bệnh viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ từ tháng 03 năm 2018 đến tháng 05 năm 2020 và thỏa các tiêu chí chọn mẫu.

**Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Những bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu được chẩn đoán gãy đầu xa hai xương cẳng chân hoặc gãy đơn thuần xương chày và thỏa cả hai tiêu chuẩn: gãy kín hoặc gãy hở độ I, II theo Gustilo và gãy ngoài khớp loại 43A1 theo AO/OTA.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Những trường hợp gãy hai xương cẳng chân do bệnh lý và gãy xương kèm theo các di chứng gây ảnh hưởng đến vận động chi dưới.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**Thiết kế nghiên cứu:** Tiến cứu, mô tả cắt ngang có phân tích.

**Cỡ mẫu:** 49 bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn bệnh và tiêu chuẩn loại trừ.

**Nội dung nghiên cứu:**

**\* Đặc điểm lâm sàng, hình ảnh X quang**

- Đặc điểm chung của bệnh nhân: tuổi, giới tính, nguyên nhân gãy xương, bất động chi gãy ban đầu.

- Các triệu chứng lâm sàng ghi nhận được, đặc điểm ổ gãy, tình trạng phần mềm. X quang cẳng chân bên tổn thương và phân loại theo AO/OTA.

- Số ngày từ lúc chấn thương đến khi được phẫu thuật.

- Thời gian phẫu thuật (phút)

**\* Kỹ thuật mổ**

- Chuẩn bị trước mổ: Kháng sinh trước mổ, vệ sinh vùng mổ, giải thích và làm công tác tư tưởng cho bệnh nhân.

- Vô cảm: Tê tủy sống hoặc mê nội khí quản.
- Tư thế: bệnh nhân nằm ngửa.
- Garo đùi 350-400mmHg.
- Các bước phẫu thuật:

+Rạch đường nhỏ khoảng 3-5cm ngay mắt cá trong, tạo đường hầm dưới da và trên màng xương dọc theo thân xương chày. Chiều dài đường hầm bằng chiều dài nẹp.

+Luồn nẹp theo đường hầm và nắn chỉnh ổ gãy dưới C-arm. Cố định ổ gãy bằng kẹp giữ xương AO đầu nhọn hoặc kim Kirschner 2.0 qua da. Ướm thử nẹp vào xương. Điều chỉnh lại chiều dài hoặc hình dáng nẹp nếu không vừa với xương.

+Cố định nẹp với xương chày bằng 1 vít hoặc kim Kirschner tại đầu xa, kiểm tra dưới C-arm đảm bảo vít hoặc kim nằm trên mặt khớp trần chày. Nắn chỉnh lại trục xương và kiểm tra dưới C-arm đến khi thẳng trục và chấp nhận được.

+Rạch da khoảng 2-5cm ngay trên nẹp đầu gần, bắt 1 hoặc 2 vít. Kiểm tra lại trên C-arm. Nếu đạt, tiếp tục bắt các vít còn lại luân phiên ở đầu gần và đầu xa. Không cần phải bắt tất cả vít trên nẹp. Tuy nhiên, mỗi đầu phải ít nhất 4 vít để đảm bảo vững chắc.

+Sau khi đặt xong dụng cụ kiểm tra lại trên C-arm ổ gãy, vị trí nẹp, chiều dài vít. Sau đó đóng vết mổ. Chuyển bệnh nhân sang phòng Hậu phẫu.

#### \* **Đánh giá kết quả**

- Kết quả sau phẫu thuật: bao gồm kết quả nắn chỉnh xương gãy theo Larson và Bostman, tình trạng vết mổ. Số ngày nằm viện sau phẫu thuật và tổng số ngày nằm viện

- Kết quả xa: gồm đánh giá kết quả liền xương theo JL Haas và JY De La Cafinière, kết quả phục hồi chức năng theo Ter Schiphorst, mức độ hài lòng của bệnh nhân theo thang điểm Linkert.

- Bệnh nhân sẽ được đánh giá trong các lần tái khám mỗi 4 tuần sau khi xuất viện.

**Phương pháp đánh giá:** Thăm khám trực tiếp trên lâm sàng và hình ảnh X quang. Sử dụng phiếu thu thập số liệu, hình ảnh, để lưu lại thông tin từng bệnh nhân.

**Xử lý số liệu:** phần mềm SPSS 20.0 và Microsoft Exel 19.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm chung

Độ tuổi trung bình là 45,2±13,3. Nhóm tuổi 31-49 chiếm tỉ lệ cao nhất 42,9%. Tỷ số nam/nữ là 30/19. Nguyên nhân do tai nạn giao thông chiếm tỉ lệ cao nhất với 72,5%. Số bệnh nhân không được sơ cứu trước khi vào bệnh viện chiếm tỉ lệ 46,9%.

#### 3.2. Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh X quang

Đau là triệu chứng thường gặp khiến bệnh nhân vào viện với tỉ lệ 100%. Mất liên tục xương là ghi nhận được ở 77,6%. Có 42 bệnh nhân gãy kín chiếm 85,7%. Tình trạng phần mềm trước mổ 44,9% tốt, 28,6% trung bình và 26,5% xấu. Phân loại gãy xương theo AO/OTA ghi nhận gãy loại 43A1 chiếm 44,9%, 43A3 chiếm 28,6% và 43A2 chiếm 26,5%.

Thời gian trung bình từ lúc vào viện đến lúc phẫu thuật là 5,4±3,0 ngày. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số ngày nằm viện trước mổ giữa nhóm có tình trạng phần mềm tốt với 2 nhóm trung bình và xấu ( $p<0,05$ ).

Bảng 1. Thời gian phẫu thuật (n=49)

| Thời gian   | Số BN     | Tỉ lệ (%)  |
|-------------|-----------|------------|
| <60 phút    | 4         | 8,2        |
| 60-120 phút | 37        | 75,5       |
| >120 phút   | 8         | 16,3       |
| <b>Tổng</b> | <b>49</b> | <b>100</b> |

Nhận xét: Thời gian mổ trung bình  $95,7 \pm 26,1$  phút. Trong đó có 37 BN chiếm 75,5% được mổ trong vòng từ 60-120 phút. Có 8 BN (16,3%) mổ lâu hơn 120 phút và 4 BN (8,2%) có thời gian mổ ít hơn 60 phút. Thời gian mổ dao động từ 30-150 phút.

### 3.3. Kết quả sau mổ

Bảng 2. Tình trạng vết mổ (n=49)

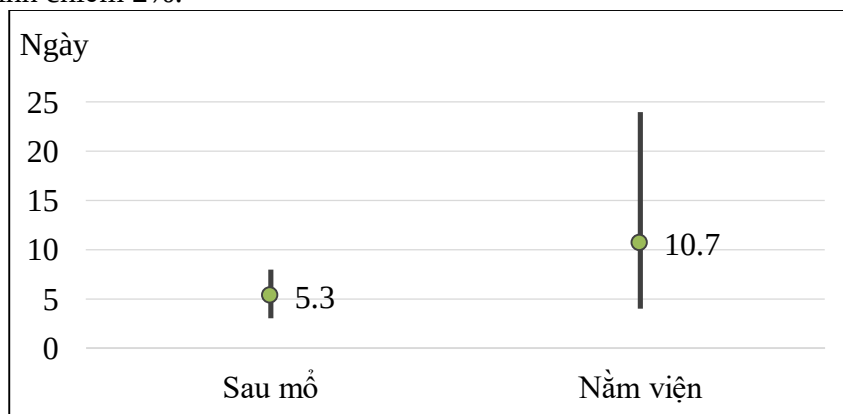
| Tình trạng vết mổ        | Số BN     | Tỉ lệ (%)  |
|--------------------------|-----------|------------|
| Không nhiễm trùng vết mổ | 48        | 98         |
| Nhiễm trùng nông         | 1         | 2          |
| <b>Tổng</b>              | <b>49</b> | <b>100</b> |

Nhận xét: Một bệnh nhân nhiễm trùng nông vết mổ được cắt chỉ để hở và sử dụng kháng sinh theo kháng sinh đồ, bệnh nhân lành vết mổ sau đó.

Bảng 3. Kết quả nắn chỉnh ổ gãy theo Larson và Bostman (n=49)

| Kết quả     | Số BN     | Tỉ lệ (%)  |
|-------------|-----------|------------|
| Rất tốt     | 11        | 22,5       |
| Tốt         | 37        | 75,5       |
| Trung bình  | 1         | 2,0        |
| <b>Tổng</b> | <b>49</b> | <b>100</b> |

Nhận xét: Nắn chỉnh đạt kết quả rất tốt và tốt chiếm 75,5%. Một bệnh nhân cho kết quả trung bình chiếm 2%.



Biểu đồ 1: Thời gian trung bình nằm viện và thời gian trung bình sau mổ (n=49)

Nhận xét: Thời gian nằm viện sau phẫu thuật trung bình là  $5,3 \pm 1,2$  ngày, dài nhất là 8 ngày, ngắn nhất là 4 ngày. Thời gian nằm viện trung bình là  $10,7 \pm 3,5$  ngày, ngắn nhất 4 ngày nhiều nhất 24 ngày.

### 3.4. Kết quả xa

Trong quá trình theo dõi bệnh nhân, chỉ có 45 bệnh nhân có thể theo dõi đủ tháng để đánh giá kết quả xa. 4 bệnh nhân còn lại chưa đủ thời gian theo dõi để đánh giá kết quả xa. Thời gian lành xương trung bình:  $19,1 \pm 2,9$  tuần. Có 1 trường hợp chậm liền xương ở tuần thứ 28.

Bảng 4. Kết quả PHCN theo tiêu chuẩn của Ter Schiphort (n=45)

| Kết quả     | Số bệnh nhân | Tỉ lệ (%)  |
|-------------|--------------|------------|
| Rất tốt     | 37           | 82,2       |
| Tốt         | 7            | 15,6       |
| Trung bình  | 1            | 2,2        |
| <b>Tổng</b> | <b>45</b>    | <b>100</b> |

Nhận xét: Dựa theo đánh giá của Ter Schiphort loại tốt và rất tốt là 34 bệnh nhân chiếm tỉ lệ 97,8%, có 1 bệnh nhân đạt kết quả loại trung bình chiếm tỉ lệ 2,2% do hạn chế vận động khớp cổ chân, teo cơ nhiều.

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung

Chúng tôi ghi nhận độ tuổi trung bình là  $45,2 \pm 13,3$  (16-71). Nhóm tuổi từ 16-49 chiếm tỉ lệ 62,2%, đây là độ tuổi lao động, cần có phương pháp kết hợp xương vững chắc, lành xương sớm để có thể trở về với công việc lao động hàng ngày. Tác giả Nguyễn Ngọc Hiếu (2016) bệnh nhân nhóm tuổi từ 18-50 chiếm 82,1% [1]. Lã Quang Thịnh (2014) nghiên cứu trên 32 bệnh nhân 16-66 tuổi, tuổi trung bình là 40,5, nhóm tuổi 31-49 tuổi chiếm 59,4% [2]. Như vậy nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với các tác giả trên.

Nếu sơ cứu chỉ gây trước khi vào viện nhằm hạn chế tối đa các biến chứng thứ phát gây ra cho bệnh nhân. Nghiên cứu chúng tôi cho thấy vẫn còn đến 46,9% bệnh nhân không được sơ cứu trước khi vào viện cho thấy vẫn cần phải tiếp tục nâng cao nhận thức của người dân hơn nữa về vấn đề này.

### 4.2. Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh X quang

Đau, sưng nề, mất cơ năng là các triệu chứng chính khiến bệnh nhân vào viện. Với triệu chứng chắc chắn, do xương cẳng chân nằm gần sát dưới da nên có thể dễ dàng quan sát hoặc sờ nắn để phát hiện. Tuy nhiên, nếu có sưng nề thì sẽ rất khó quan sát được sự biến dạng. Do đó, sờ摸 liên tục xương có thể gặp nhiều trên lâm sàng. Chúng tôi cũng ghi nhận tỉ lệ gãy kín là 85,7% chiếm đa số.

Qua thăm khám lâm sàng chúng tôi ghi nhận 44,9% bệnh nhân có tình trạng phần mềm tốt, 28,6% bệnh nhân có tình trạng phần mềm mức trung bình và 26,5% bệnh nhân có tình trạng phần mềm xấu. Qua phân tích số liệu chúng tôi nhận thấy rằng nếu bệnh nhân được sơ cứu và bất động đúng cách thì tình trạng phần mềm trước mổ sẽ tốt hơn so với nhóm không sơ cứu đúng cách hoặc không sơ cứu (kiểm định Fisher's exact với  $p=0,005$ ).

Theo phân độ AO thì loại gãy 43A1 chiếm tỉ lệ cao nhất 44,9%. Tác giả Nguyễn Ngọc Hiếu (2015) ghi nhận gãy loại A2 (57,1%) chiếm tỉ lệ cao nhất [1]. Lã Quang Thịnh (2014) nghiên cứu 32 bệnh nhân cũng ghi nhận loại gãy A2 chiếm tỉ lệ cao nhất [2]. Sở dĩ có sự khác biệt giữa chúng tôi và một số tác giả vì chúng tôi sử dụng bảng phân loại AO/OTA đã cập nhật 2018 [9]. Theo đó, gãy chéo vát từ phân độ A2 thành 43A1 dẫn đến phân loại 43A1 sẽ tăng tỉ lệ lên rất nhiều.

Trong nghiên cứu của chúng tôi thời gian trung bình từ khi nhập viện đến khi phẫu thuật là  $5,4 \text{ ngày} \pm 3 \text{ ngày}$  (1-17 ngày). Tác giả RM Mallikarjuna Reddy (2019) ghi nhận thời gian từ lúc vào viện đến khi phẫu thuật là 4,27 ngày [10]. Enes Sari (2019) cũng ghi nhận thời gian trung bình này là 10 ngày [7]. Chúng tôi phân tích thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số ngày nằm viện trước mổ giữa nhóm có tình trạng phần mềm tốt với 2 nhóm trung bình và xấu ( $p<0,05$ ). Vì vậy, tuân thủ nguyên tắc bảo vệ phần mềm là hoàn

toàn hợp lý vì với tình trạng phần mềm xấu khi phẫu thuật sẽ dẫn đến các biến chứng như nhiễm trùng, hoại tử, lộ dụng cụ ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả điều trị.

Chúng tôi cũng nhận thấy thời gian phẫu thuật của chúng tôi ( $95,7 \pm 26,1$  phút) dài hơn so với các tác giả khác: Deniz Gülabi (2016) là  $61,14 \pm 5,61$  phút [8], RM Mallikarjuna Reddy (2019) là 76,5 phút [10]. Nguyên nhân có thể do quy trình nắn chỉnh của chúng tôi lâu hơn do không đầy đủ dụng cụ kéo nắn gây khó khăn cho phẫu thuật viên.

#### 4.3. Kết quả sau mổ

Kết quả nắn chỉnh của chúng tôi chủ yếu đạt kết quả rất tốt và tốt chiếm 98%. So với tác giả Lã Quang Thịnh (2014) thì rất tốt và tốt là 88,4%, tác giả Nguyễn Ngọc Hiếu là 85,7% [2]. Có thể thấy kết quả nắn chỉnh của chúng tôi cao hơn so với các tác giả trên do có thể các phẫu thuật viên trong nghiên cứu của chúng tôi dành nhiều thời gian trong phẫu thuật hơn để nắn chỉnh xương.

Chúng tôi ghi nhận 1 trường hợp nhiễm trùng vết mổ nông. Không ghi nhận các biến chứng khác. Tác giả Nguyễn Ngọc Hiếu (2016) không ghi nhận nhiễm trùng [1]. Tác giả Deniz Gülabi (2016) nghiên cứu so sánh 2 nhóm phương pháp điều trị gãy đầu xa cẳng chân cho tỉ lệ nhiễm trùng sau mổ ở nhóm MIPO thấp hơn so với nhóm mổ mở [8]. Vì vậy, có thể thấy ưu điểm của phương pháp MIPO là hạn chế biến chứng nhiễm trùng.

Chúng tôi ghi nhận thời gian nằm viện sau phẫu thuật trung bình là  $5,3 \pm 1,2$  ngày. Có thể thấy đây là thời gian sau mổ hợp lý, có thể đánh giá được toàn diện nhất tình trạng vết mổ trước khi cho xuất viện. Tổng thời gian nằm viện trung bình của chúng tôi là  $10,7 \pm 3,5$  ngày. Tác giả Deniz Gülabi (2016) là  $7,64 \pm 4,71$  ngày, Enes Sari (2019) là 15,7 ngày.

#### 4.4. Kết quả xa

Thời gian liền xương trung bình của chúng tôi là  $19,1 \pm 2,9$  tuần, có 1 bệnh nhân chậm lành xương (tuần 28) và 1 bệnh nhân có can lệch kèm giới hạn vận động khớp cổ chân. Các tác giả khác trong và ngoài nước như: Lã Quang Thịnh (2014) là 20,9 tuần [2]; Ajeet Dhaka (2016) là 20,96 tuần trong đó 2 trường hợp chậm lành [6]. Có thể thấy kết quả liền xương của phương pháp MIPO là rất khả quan.

Kết quả phục hồi chức năng ghi nhận có đến 97,8% bệnh nhân đạt kết quả tốt và rất tốt. Chỉ có một bệnh nhân bị giới hạn vận động cổ chân chiếm 2,2%. So với tác giả Ajeet Dhaka (2016) thì có 2 bệnh nhân bị giới hạn vận động chiếm 4% [6].

### V. KẾT LUẬN

Gãy xương cẳng chân xảy ra chủ yếu ở độ tuổi lao động, nam gặp nhiều hơn nữ. Nguyên nhân chính là tai nạn giao thông. Triệu chứng cơ năng chủ yếu là đau. Lâm sàng với triệu chứng chắc chắn là sờ thấy mất liên tục xương và biến dạng chiếm tỉ lệ cao. Qua hình ảnh X quang cho thấy tỉ lệ gãy loại 43A1 chiếm đa số. Phần mềm trước mổ không tốt sẽ dẫn đến thời gian chờ mổ lâu hơn qua đó kéo dài thời gian điều trị.

Kết quả nắn chỉnh sau mổ ở mức rất tốt và tốt chiếm tỉ lệ cao. Ghi nhận một trường hợp nhiễm trùng nông vết mổ. Thời gian nằm viện sau mổ ngắn và hợp lý. Đánh giá kết quả xa cho kết quả rất khả quan. Các bệnh nhân đều lành xương với thời gian trung bình là  $19,1 \pm 2,9$  tuần. Chỉ có 1 trường hợp bệnh nhân có chậm liền xương (28 tuần) và 1 trường hợp can lệch có giới hạn vận động khớp cổ chân.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Ngọc Hiếu (2016), *Đánh giá kết quả điều trị kết hợp xương nẹp vít gãy đầu dưới hai xương cẳng chân do chấn thương bằng kỹ thuật MIPO tại Bệnh viện Quân y 7A, Hội nghị khoa học Bệnh viện Quân y 120 mở rộng lần thứ I năm 2017*.
2. Lê Quang Thịnh (2014), *Đánh giá kết quả điều trị kết hợp xương nẹp vít gãy đầu xa hai xương cẳng chân bằng kỹ thuật ít xâm lấn*, Đại học Y Thái Nguyên.
3. Phan Quang Trí và cộng sự (2018), "Phác đồ điều trị gãy đầu dưới xương chày - gãy tràn chày", *Phác đồ điều trị của bệnh viện Chấn thương chỉnh hình*, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam, tr 142-149.
4. Charles M. Court-Brown, Nicholas D. Clement (2020), "The Epidemiology of Musculoskeletal Injury", *Rockwood and Green's Fractures in Adults*, Wolters Kluwer, pp 213-317.
5. Decruz J., Antony Rex R. P., and Khan S. A. (2019), "Epidemiology of inpatient tibia fractures in Singapore - A single centre experience", *Chin J Traumatol*, 22(2), pp 99-102.
6. Dhakar A., et al. (2016), "Minimally Invasive Plate Osteosynthesis with Locking Plates for Distal Tibia Fractures", *J Clin Diagn Res*, 10(3), pp RC01-4.
7. Enes Sari, Selami Cakmak, and Fazli Levent Umut (2019), "The evaluation of results in minimally invasive plate osteosynthesis for tibial shaft and 1/3 distal tibia fractures", *Annals of Medical Research*. 26(9), pp 1846-1851.
8. Gülabi D., et al. (2016), "Surgical treatment of distal tibia fractures: open versus MIPO", *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 22(1), pp 52-7.
9. Meinberg E. G., et al. (2018), "Fracture and Dislocation Classification Compendium-2018", *J Orthop Trauma*. 32 pp S56-S60.
10. R.M. Mallikarjuna Reddy, Alla Vasanth Kumar, and Tajuddin Shaik (2019), "Outcome of distal tibia fractures managed with locking compression plate using MIPPO technique", *International Journal of Orthopaedics Sciences*, 5(3), pp 304-310.
11. Wennergren D., et al (2018), "Epidemiology and incidence of tibia fractures in the Swedish Fracture Register", *Injury*, 49(11), pp 2068-2074.

(Ngày nhận bài: 03/08/2020 - Ngày duyệt đăng: 17/09/2020)

---