

## ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN GỠ ĐẦU DƯỚI XƯƠNG ĐÙI BẰNG NẸP VÍT KHÓA TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG CẦN THƠ NĂM 2020-2021

Nguyễn Thanh Huy<sup>1\*</sup>, Nguyễn Thành Tân<sup>2</sup>, Huỳnh Thống Em<sup>1</sup>

1. Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ

2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

\*Email: nthanhhuy1977@gmail.com

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Gãy đầu dưới xương đùi là loại gãy lồi cầu hoặc trên lồi cầu xương đùi. Gãy lồi cầu đùi là gãy phạm khớp mà sự phục hồi ngay ngắn mặt khớp là cần thiết để phục hồi lại chức năng bình thường của khớp. Điều trị bảo tồn gãy đầu dưới xương đùi thường cho kết quả điều trị và phục hồi chức năng khớp gò kém. Phẫu thuật là cách tối ưu trong điều trị gãy đầu dưới xương đùi. Có nhiều phương pháp kết hợp xương gãy đầu dưới xương đùi. Kết hợp xương bằng nẹp vít khóa điều trị gãy đầu dưới xương đùi là một tiến bộ trong điều trị. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá kết quả điều trị bệnh nhân gãy đầu dưới xương đùi bằng nẹp vít khóa tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ, năm 2020-2021. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả tiền cứu. Từ tháng 06 năm 2020 đến tháng 08 năm 2021, chúng tôi đã nghiên cứu 45 bệnh nhân tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ. Bệnh nhân được theo dõi tối thiểu 3 tháng và được đánh giá theo tiêu chuẩn của Schatzker và Lambert. **Kết quả:** Trong 45 bệnh nhân nghiên cứu có 23 nam, 22 nữ. Tuổi trung bình là 44. Thời gian theo dõi trung bình 6 tháng. Kết quả lành xương là 97,8%. Kết quả điều trị theo tiêu chuẩn Schatzker và Lampert: Tốt là 31,1%, khá là 48,9%, trung bình là 15,6% và kém là 4,4%. **Kết luận:** Điều trị gãy đầu dưới xương đùi bằng nẹp vít khóa cho kết quả khả quan. Nẹp vít khóa kết hợp được hầu hết các loại gãy đầu dưới xương đùi và cả bệnh nhân loãng xương.

**Từ khóa:** Gãy đầu dưới xương đùi, nẹp vít khóa, nẹp khóa.

## ABSTRACT

ASSESSMENT RESULTS OF LOCKING COMPRESSION PLATE  
FIXATION IN DISTAL FEMUR FRACTURES AT  
CAN THO CENTRAL GENERAL HOSPITAL IN 2020-2021

Nguyen Thanh Huy<sup>1</sup>, Nguyen Thanh Tan<sup>2</sup>, Huynh Thong Em<sup>1</sup>

1. Can Tho General Central Hospital

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

**Background:** Distal femoral fractures include condylar or supracondylar femoral fracture. A condylar femoral fracture is a joint fracture in which a reconstruction of the articular surface is necessary to restore normal joint function. Conservative treatment of distal femoral fractures often results in poor treatment and rehabilitation of the knee joint. Therefore, surgery is the optimal solution to treat distal femoral fractures. There are several methods of osteosynthesis employed in the treatment of distal femoral fractures. Among these, osteosynthesis with locking plates is an advanced treatment.

**Objectives:** To evaluate results of the treatment of distal femoral fractures with locking plates at Can Tho Central General Hospital in 2020 and 2021. **Materials and methods:** A prospective study was employed to carry out this research from June 2020 to August 2021. Forty-five patients at Can Tho Central General Hospital were observed and evaluated for at least three months by Schatzker and Lambert criteria. **Results:** Of the 45 patients, there were 23 males and 22 females. The average age was 44. The average observation time was six months. The rate of bone union among the patients was 97.8%. According to Schatzker and Lambert criteria, the treatments obtained promising results on 31.1% of the patients, fair on 48.9%, average on 15.6% and poor ones on 4.4%. **Conclusion:** The treatment of distal femoral fractures with locking plates achieved a high success rate. Locking plates united almost all kinds of distal femoral fractures, even in patients with osteoporosis.

**Keywords:** Distal femoral fracture, locking compression plate, locking plate.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy đầu dưới xương đùi chiếm khoảng 7% các loại gãy xương đùi. Gãy lồi cầu đùi là gãy phạm khớp, do sự co kéo của các cơ tứ đầu đùi, chân ngỗng và sinh đôi làm cấp kênh mặt khớp, biến dạng gập góc và lệch trục cơ học chi dưới. Mục tiêu điều trị là phục hồi ngay ngắn mặt khớp để phục hồi lại chức năng bình thường của khớp gối, giữ đúng trục cơ học và bảo tồn hệ thống gập duỗi gối. Bệnh nhân gãy lồi cầu đùi nếu không được chỉnh sửa mặt khớp và trục chi thường gặp các biến chứng gập góc, cấp kênh mặt khớp, cứng gối dẫn đến hư khớp.

Đến nay, quan điểm điều trị phẫu thuật được các tác giả đồng thuận. Nhưng việc lựa chọn dụng cụ kết hợp xương trong điều trị gãy đầu dưới xương đùi vẫn là thử thách cho người thầy thuốc [2]. Các dụng cụ dùng riêng cho gãy xương vùng đầu dưới đùi như: Nẹp lồi cầu L 95° (95° Condylar blade plate), nẹp nâng đỡ lồi cầu (Condylar buttress plate), nẹp DCS (Dynamic condylar screw) đã được sử dụng nhưng cũng có những hạn chế riêng. Nẹp vít khóa LP (Locking plate) được coi như một bước tiên trong điều trị gãy xương nhất là vùng đầu dưới xương đùi [4], [5].

Trên thế giới đã có các nghiên cứu dùng nẹp vít khóa điều trị gãy đầu dưới xương đùi. Pakula G (2014) [9] báo cáo 28 trường hợp, Tank J. C. (2016) [10] báo cáo 36 trường hợp, Loosen A. và cộng sự (2019) [7] báo cáo 49 trường hợp. McDonald T.C. và cộng sự (2019) [8] báo cáo 118 trường hợp đều cho kết quả điều trị khả quan.

Nẹp vít khóa đầu dưới xương đùi đã được sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ và các bệnh viện khác trong nước. Vấn đề cần phải có một tổng kết về kết quả điều trị kết hợp xương gãy đầu dưới xương đùi bằng nẹp vít khóa. Nên chúng tôi thực hiện nghiên

cứu với mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị bệnh nhân gãy đầu dưới xương đùi bằng nẹp vít khóa tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ, năm 2020-2021.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân gãy đầu dưới xương đùi được điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Chọn tất cả bệnh nhân gãy đầu dưới xương đùi được điều trị bằng nẹp vít khóa tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Gãy xương kèm biến chứng mạch máu, thần kinh. Có biểu hiện nhiễm trùng tại chỗ, toàn thân, gãy xương hở độ IIIB và IIIC theo phân loại Gustilo. Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Địa điểm và thời gian nghiên cứu:** Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 06 năm 2020 đến tháng 08 năm 2021 tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ. Thời gian theo dõi tối thiểu là 3 tháng, thời gian nghiên cứu trung bình là 6 tháng.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiền cứu.

- **Cỡ mẫu:** Áp dụng công thức: 
$$n = \frac{Z_{(1-\alpha/2)}^2 P(1-p)}{d^2}$$

Với độ tin cậy  $(1 - \alpha)=95\%$ , sai số cho phép  $d=5\%$ , trị số mong muốn  $p=97\%$  (\*), tính được  $n=44,71$ . Tôi chọn được  $n=45$  bệnh nhân. (\*)Theo kết quả nghiên cứu của Campana V. năm (2019) cho kết quả liền xương là hơn 97% [3].

- **Nội dung nghiên cứu:** Phương pháp phẫu thuật

Chuẩn bị trước mổ:

+ Vệ sinh bệnh nhân và vùng cần mổ.

+ Dẫn nhịn ăn uống nếu mổ cấp cứu hoặc hướng dẫn ăn thức ăn dễ tiêu ngày trước mổ nếu mổ chương trình.

+ Chuẩn bị tâm lý bệnh nhân.

+ Dự trừ máu truyền tùy vào tình trạng bệnh nhân và tính chất của xương gãy.

Kháng sinh: Thường dùng nhóm Cephalosporin thế hệ hai trước mổ khoảng 30 phút cho gãy kín, gãy hở thì sử dụng kháng sinh điều trị.

Tư thế bệnh nhân mổ: Nằm ngửa, kê gối.

Garô hơi trên đùi sát bẹn, áp lực từ 300-350mmHg, thời gian nhỏ hơn 90 phút, nếu thời gian mổ lớn hơn 90 phút thì phải xả garô sau mỗi 90 phút.

Kỹ thuật mổ: Dùng đường mổ ngoài, thường đặt nẹp bên ngoài. Bệnh nhân gãy hở thường có rách cơ tứ đầu trước đó, cắt lọc làm sạch vết thương trước rồi mở rộng theo đường rách cơ vào ổ gãy, mở bao khớp phía trước ngoài hay trước trong tùy vị trí vết thương để mổ nắn cố định xương gãy. Nếu phạm khớp thì nắn, cố định mặt khớp tạm bằng kim K và có thể kèm theo vít xóp. Dùng màn hình tăng sáng kiểm tra khi mổ xem nắn hết các di lệch mặt khớp. Vị trí đặt kim K và vít xóp không làm cản vị trí đặt nẹp. Chú ý không làm hẹp mặt khớp lồi cầu, nhất là với loại gãy C3 [6].

Cố định mặt khớp gãy vào thân xương bằng nẹp vít khóa, đặt mặt ngoài. Chiều dài của nẹp tùy vào đường gãy phía hành xương và thân xương. Lưỡi nẹp cách mặt khớp trước và mặt khớp dưới từ 1-1,5cm. Thân nẹp thẳng với trục của xương đùi. Nẹp được thiết kế riêng cho bên trái và bên phải nên cần chọn nẹp cho phù hợp. Sau khi đặt nẹp ta khoan

và bắt vít theo kỹ thuật của nhà sản xuất [9], [12].

Sau khi bắt vít xong cần kiểm tra lại mặt khớp có phục hồi và bất động vững không. Kiểm tra các đầu vít có phạm vào khớp hoặc hố lồi cầu. Làm động tác gập duỗi gối thụ động kiểm tra các mảnh gãy có được bất động vững, khớp gối vận động có nhẹ nhàng không? Nếu mất xương nhiều hành xương thì ghép xương tăng cường cho vững. Có thể kiểm tra trong lúc mổ kết quả nắn xương và mặt khớp bằng C-arm. Đặt ống dẫn lưu và đóng vết mổ từng lớp theo giải phẫu: Làn lượt đóng cơ rộng giữa, túi trên cơ tứ đầu và bao khớp, và sau đó là các lớp nông hơn. Kháng sinh hỗ trợ trước, trong và sau mổ: Thường dùng cephalosporin thế hệ thứ hai, có thể phối hợp kháng sinh tùy gãy kín hay hở, tổn thương mô mềm nhiều hay ít, thời gian mổ lâu hay mau. Có thể bất động thêm bằng nẹp Zimmer hoặc nẹp bột nếu xương gãy nát nhiều và cảm nhận nẹp vít cố định xương không vững chắc.

**- Đánh giá kết quả điều trị theo tiêu chuẩn của Schatzker và Lambert**

Tốt: Duỗi hoàn toàn.

- + Mất gập gối ít hơn 10 độ.
- + Không biến dạng khớp hay dạng gối, không di lệch xoay.
- + Không đau.
- + Mặt khớp tốt.

Khá: Có một trong các tiêu chuẩn sau:

- + Không ngắn chi nhiều hơn 1cm.
- + Biến dạng khớp hay dạng gối dưới 10 độ.
- + Mất gập gối không hơn 20 độ.
- + Đau ít.

Trung bình: Bất cứ 2 tiêu chuẩn nào của khá.

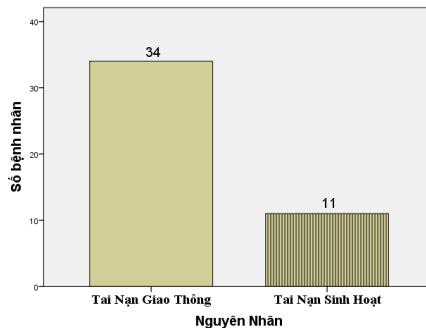
Xấu: Bất cứ một trong các tiêu chuẩn nào sau đây:

- + Gập gối 90 độ hay ít hơn.
- + Biến dạng khớp hay dạng gối quá 15 độ.
- + Cáp kênh mặt khớp.
- + Đau gây mất cơ năng cho dù hình ảnh trên X-quang tốt ra sao.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

Với 45 bệnh nhân được mổ kết hợp xương đầu dưới xương đùi bằng nẹp vít khóa và theo dõi được, chúng tôi có các số liệu sau:

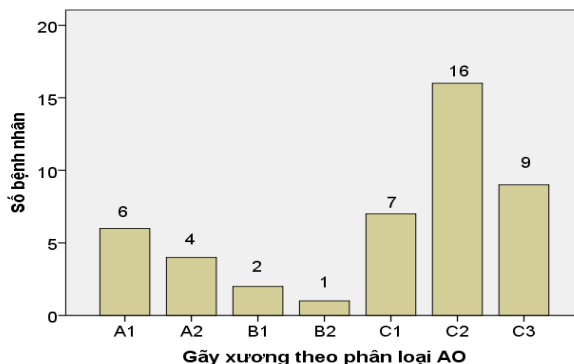
- **Tuổi:** Trung bình 44 tuổi (từ 18 tuổi đến 80 tuổi).
- **Giới:** 23 nam và 22 nữ.
- **Nguyên nhân:**



Biểu đồ 1: Phân bố bệnh nhân theo nguyên nhân

Nhận xét: Nguyên nhân do tai nạn giao thông chiếm 34 trên tổng số 45 bệnh nhân (chiếm tỷ lệ 75,6%). Nguyên nhân do tai nạn sinh hoạt (tự té) là 11 bệnh nhân (chiếm tỷ lệ 24,4%).

- **Phân độ gãy:** 30 Bệnh nhân (66,7%) gãy kín, 15 Bệnh nhân (33,3%) gãy hở.
- **Lành xương:** 44 Bệnh nhân lành xương (97,8%), có 1 Bệnh nhân không lành (2,2%).
- **Thời gian lành xương:** Thời gian lành xương trung bình 15 tuần.
- **Kết quả gập gối:** Kết quả gập gối trung bình là  $117^0$  (gập gối nhỏ nhất  $45^0$ , gập gối lớn nhất  $135^0$ ).
- **Kết quả duỗi gối:** Kết quả duỗi gối trung bình là  $1^0$  (duỗi gối nhỏ nhất  $-10^0$ , duỗi gối lớn nhất  $10^0$ ).
- **Phân loại X-quang gãy theo AO:**



Biểu đồ 2: Phân bố bệnh nhân theo phân loại gãy AO

Nhận xét: Bệnh nhân gãy theo loại A là 10: A1 (13,3%), A2 (8,9%). Bệnh nhân gãy theo loại B là 3: B1 (4,4%), B2 (2,2%). Bệnh nhân gãy theo loại C là 32: C1 (15,6%), C2 (35,6%), C3 (20,0%).

Bảng 1. Biến chứng sau phẫu thuật

Biến chứng	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Không lành xương	1	2,2%
Ngăn chi	0	0%
Kênh mặt khớp	2	4,4%
Vẹo gối	0	0%
Nhiễm trùng	1	2,2%
Di lệch thứ phát sau mổ	0	0%
Gãy nẹp	0	0%

Nhận xét: Trong 45 bệnh nhân nghiên cứu, không có biến chứng ngăn chi, vẹo gối, di lệch thứ phát sau phẫu thuật vảy gãy nẹp. Không lành xương và nhiễm trùng chiếm tỷ lệ 2,2%, kênh mặt khớp chiếm tỷ lệ 4,4%.

Bảng 2. Kết quả điều trị theo tiêu chuẩn Schatzker và Lambert

Kết quả điều trị	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Tốt	14	31,1
Khá	22	48,9
Trung bình	7	15,6
Kém	2	4,4

Nhận xét: Kết quả điều trị chung tốt là 14 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 31,1%, kết quả điều trị chung khá là 22 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 48,9%, kết quả điều trị chung trung bình là 7 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 15,6%, kết quả điều trị chung xấu là 2 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 4,4%.

#### IV. BÀN LUẬN

Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 44 tuổi, tuổi nhỏ nhất là 18, tuổi lớn nhất là 80. Tuổi từ 18 đến 60 có 33 bệnh nhân (chiếm tỷ lệ 73,3%). Đây là độ tuổi lao động và tham gia giao thông nhiều nên khả năng bị tai nạn gãy xương chiếm tỷ lệ cao nhất.

Nguyên nhân do tai nạn giao thông là chủ yếu trong nghiên cứu của chúng tôi: 34 trên tổng số 45 bệnh nhân (tỷ lệ 75,6%). Nguyên nhân do tai nạn giao thông cũng là nguyên nhân chính trong nghiên cứu của Nguyễn Phương Nam [1] và các tác giả khác. Vì thế, tai nạn giao thông hiện nay vẫn là một gánh nặng cho xã hội nói chung và cho ngành chấn thương chỉnh hình nói riêng.

Trong 45 bệnh nhân nghiên cứu, gãy loại C là 32/45 bệnh nhân (tỷ lệ 71,2%). Trong đó loại gãy C1 là 7 (15,6%), C2 là 16 (35,6%) và C3 là 9 (20%). Gãy loại C vẫn chiếm đa số trong các nghiên cứu về gãy đầu dưới xương đùi. Lực chấn thương gây gãy đầu dưới xương đùi thường lớn nên xương thường gãy phức tạp.

Qua điều trị kết hợp xương 45 bệnh nhân gãy đầu dưới xương đùi bằng nẹp vít khóa, có 44 bệnh nhân (tỷ lệ 97,8%) lành xương và một bệnh nhân không lành xương (tỷ lệ 2,2%). Bệnh nhân không liền xương trong nghiên cứu của chúng tôi là một trường hợp gãy kín, phân loại gãy C3. Trong quá trình phẫu thuật đặt nẹp vít khóa, bệnh nhân có xương gãy phức tạp, nhiều mảnh và có mất xương.

Trong 44 bệnh nhân lành xương: Thời gian lành xương trung bình là 15 tuần. Thời gian lành xương nhiều nhất là khoảng từ 12 đến 16 tuần có 34/45 chiếm tỷ lệ 75,6%. Có 1 bệnh nhân lành xương sau 24 tuần. Bệnh nhân này là nam, gãy loại C3, lớn tuổi và có loãng xương, trong quá trình phẫu thuật thì không có ghép xương. Thời gian lành xương theo phân loại gãy AO thì nhóm C3 có thời gian lành xương trung bình dài nhất 16,75 tuần. Và khi chúng tôi so sánh thời gian lành xương của nhóm C3 với các nhóm khác thì cho kết quả khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ). Vì gãy C3 là loại gãy phức tạp cả vùng hành xương và lồi cầu đùi nên thời gian lành xương có thể kéo dài hơn.

Biên độ gấp gối trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là  $117^{\circ}$ . Đa số bệnh nhân có biên độ gấp gối trong khoảng từ  $120^{\circ}$  đến  $135^{\circ}$ , số bệnh nhân trong nhóm này là 37/45 bệnh nhân (tỷ lệ 82,2%). Có 1 bệnh nhân (tỷ lệ 2,2%) có biên độ gấp gối  $45^{\circ}$ , bệnh nhân là nữ 58 tuổi, gãy xương kín theo phân loại C3. Hiện tại xương bệnh nhân chưa lành và thời gian theo dõi là 7 tháng.

Biên độ duỗi gối trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là  $1^{\circ}$ . Số bệnh nhân duỗi gối từ  $0^{\circ}$  đến  $5^{\circ}$  là 35/45 bệnh nhân (tỷ lệ 77,8%). Đa số bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đều duỗi gối được hoàn toàn, có 5 bệnh nhân (11,1%) hạn chế duỗi gối khoảng  $5^{\circ}$  và một bệnh nhân (2,2%) hạn chế duỗi gối khoảng  $10^{\circ}$ . Bệnh nhân bị hạn chế duỗi gối  $10^{\circ}$  cũng là bệnh nhân gấp gối được  $45^{\circ}$  và không liền xương.

Kết quả điều trị của chúng tôi theo tiêu chuẩn của Schatzker và Lambert [11]. Tốt: có 14/45 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 31,1%. Khá: Có 22/45 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 48,9%. Trung bình: Có 7/45 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 15,6%. Kém: Có 2/45 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 4,4%. Như vậy, tỷ lệ bệnh nhân đạt tiêu chuẩn khá tốt trong nghiên cứu của chúng tôi là 80%. Đây là một kết quả khả quan trong điều trị gãy đầu dưới xương đùi.

#### V. KẾT LUẬN

Nẹp vít khóa có thể dùng để kết hợp xương tất cả các loại gãy đầu dưới xương đùi (ngoại trừ gãy mảnh nhỏ phía sau lồi cầu, dạng B3), cả gãy kín, gãy hở độ I, II, IIIA. Sử

dụng nẹp vít khóa trong điều trị gãy đầu dưới xương đùi cho kết quả liền xương và kết quả điều trị đạt hiệu quả cao: Lành xương 97,8%, kết quả điều trị đạt khá-tốt là 80%. Kết hợp xương bằng nẹp vít khóa ít nguy cơ nhiễm trùng vết mổ: Có 1/45 trường hợp (chiếm 2,2%) bị nhiễm trùng vết mổ trong mẫu nghiên cứu. Kết hợp xương bằng nẹp vít khóa cho gãy đầu dưới xương đùi giúp bất động xương vững, không có trường hợp nào bị di lệch xương thứ phát, bung hay gãy nẹp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Phương Nam (2013), Kết quả điều trị gãy đầu dưới xương đùi bằng sử dụng nẹp khóa kết hợp xương tại Bệnh viện Bà Rịa. Kỷ yếu Hội nghị Khoa học thường niên lần thứ XX, Hội Chấn thương chỉnh hình TP.HCM, tr.84-90.
2. Anup K. Gangavalli, Chinenye O. Nwachuku (2016), Management of Distal Femur Fractures in Adults: An Overview of Options, *Orthopaedic Clinics of North America*, volume 47 (1), pp.85-96.
3. Campana V., Ciolli G. (2019), Treatment of distal femur fractures with VA-LCP condylar plate, A single trauma centre experience, *Journal of Orthopaedic Trauma*, volume 31(9), pp.306-313.
4. Dang K.H., Armstrong C.A. (2019), Outcomes of distal femur fractures treated with the Synthes 4.5 mm VA-LCP Curved Condylar Plate, *International Orthopaedics*, volume 43(7), pp.1709-1714.
5. Gao M, Tao J, Zhou Z (2015), Surgical treatment and rehabilitation of medial Hoffa fracture fixed by locking plate and additional screws, A retrospective cohort study, *International Journal of Surgery*, volume 19, pp.95-102.
6. Grau L, Collon K (2018), Filling Open Screw Holes in the Area of Metaphyseal Comminution Does Not Affect Fatigue Life of the Synthes Variable Angle Distal Femoral Locking Plate in the AO/OTA 33-A3 Fracture Model, *Surgical Technology International*, volume 32, pp.293-297.
7. Loosen A., Fritz Y, Dietrich M (2019), Surgical Treatment of Distal Femur Fractures in Geriatric Patients, *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*, volume 10(2), pp.215-219.
8. McDonald T.C., Lambert J.J. (2019), Treatment of Distal Femur Fractures With the DePuy-Synthes Variable Angle Locking Compression Plate, *Journal of Orthopaedic Trauma*, volume 33(9), pp.432-437.
9. Pakuła G, Wodzisławski W. (2014), Errors in Treatment of Fractures of Distal Femur by LISS Method Less Invasive Stabilization System: Single-centre Experience, *Journal of Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*, volume 16(3), pp.275-284.
10. Tank JC, Schneider PS (2016), Early Mechanical Failures of the Synthes Variable Angle Locking Distal Femur Plate, *Journal of Orthopaedic Trauma*, volume 30(1), pp.7-11.
11. Schatzker J. (1998), Fractures of the distal femur revisited. *Clin Orthop Relat Res*, volume 347, pp.43-56.
12. Synthes (2000), Technique guide for Less Invasive Stabilization System (LISS), *Original Instruments and implants of the Association for the study of internal fixation*, AO ASIF.

(Ngày nhận bài: 26/8/2021 - Ngày duyệt đăng: 19/9/2021)

---