

Administration of Triclabendazole Is Safe and Effective in Controlling Fascioliasis in an Endemic Community of the Bolivian Altiplano. PLoS Negl Trop Dis. 2012;6(8): e1720. doi:10.1371/journal.pntd.0001720

8. Yangco BG, De Lerma C, Lyman GH, Price DL. Clinical study evaluating efficacy of praziquantel in clonorchiasis. Antimicrob Agents Chemother. 1987;31(2): 135-138. doi:10.1128/aac.31.2.135

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ SỚM PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ GỠ KÍN ĐẦU DƯỚI XƯƠNG ĐÙI BẰNG NẸP KHÓA TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG CẦN THƠ

Phạm Quỳnh Anh Thư¹, Trần Hoàng Anh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả sớm phẫu thuật điều trị gãy kín đầu dưới xương đùi bằng nẹp khóa tại bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ. **Phương pháp:** Thiết kế nghiên cứu hồi cứu mô tả, trên 32 bệnh nhân gãy kín đầu dưới xương đùi được phẫu thuật điều trị bằng phương pháp kết xương nẹp vis khóa được thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 03/2021 đến 03/2024. **Kết quả:** Thời điểm phẫu thuật: trung bình 6,88 ± 3,98 (2 – 18 ngày), từ 2 – 7 ngày chiếm 62,5%. Biến chứng: 100% bệnh nhân không ghi nhận. Vết mổ: liền kỳ đầu 100%. Kết quả nắn chỉnh xương: 56,3% hết di lệch, 37,5% còn di lệch ít. Thời gian hậu phẫu trung bình: 4,47 ± 1,68 (2 – 9 ngày). Thời gian nằm viện trung bình: 12,22 ± 4,6 (4 – 26 ngày). **Từ khóa:** kết quả phẫu thuật, gãy kín đầu dưới xương đùi.

SUMMARY

EARLY RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF CLOSED FRACTURES OF THE LOWER HEAD OF THE FEBULL WITH A BLOCKED PLATE AT CAN THO CENTRAL GENERAL HOSPITAL

Objective: To evaluate the early results of surgical treatment of closed distal femoral fractures with locking plates at Can Tho Central General Hospital. **Methods:** A descriptive retrospective study design was conducted on 32 patients with closed distal femoral fractures who were treated by surgery with a locking plate and screw fixation method at Can Tho Central General Hospital from March 2021 to March 2024. **Result:** Time of surgery: average 6.88 ± 3.98 (2 - 18 days), from 2 - 7 days accounted for 62.5%. Complications: 100% of patients did not record. Surgical wound: 100% initial healing. Bone correction results: 56.3% no displacement, 37.5% still had little displacement. Average postoperative time: 4.47 ± 1.68 (2 - 9 days). Average hospital stay: 12.22 ± 4.6 (4 - 26 days). **Keywords:** surgical outcome, closed distal femur fracture.

¹Trường Đại học Võ Trường Toản

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Quỳnh Anh Thư

Email: 5732911516@stu.vttu.edu.vn

Ngày nhận bài: 20.8.2025

Ngày phản biện khoa học: 25.9.2025

Ngày duyệt bài: 29.10.2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy xương đùi ở đầu dưới bao gồm các loại gãy lồi cầu xương đùi ở trong, gãy lồi cầu ở ngoài, gãy trên hai lồi cầu đùi, gãy liên lồi cầu đùi, loại gãy này chiếm tỷ lệ khoảng 6 - 7% tổng số các gãy xương đùi. Riêng 2 loại gãy trên hai lồi cầu và gãy liên lồi cầu chiếm khoảng 70% [1], [2]. Gãy đầu dưới xương đùi có thể điều trị bằng phẫu thuật hay bảo tồn. phẫu thuật kết hợp xương có nhiều thuận lợi như: nắn chỉnh di lệch được tốt, khôi phục tốt diện khớp giữa mâm chày và lồi cầu, cố định xương vững, cho phép sớm tập vận động,... từ đó hạn chế được biến chứng [5]. Tại Việt Nam, trong những năm gần đây cũng đã có những báo cáo đánh giá bước đầu về kết quả phẫu thuật điều trị gãy đầu dưới xương đùi bằng nẹp vis khóa tại các bệnh viện lớn như Bạch Mai, Việt Đức, Quân Y 108,... [3]. Từ những yếu tố trên, chúng tôi thực hiện đề tài với mục tiêu: *Đánh giá kết quả sớm phẫu thuật điều trị gãy kín đầu dưới xương đùi bằng nẹp khóa tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Tất cả bệnh nhân gãy kín đầu dưới xương đùi được phẫu thuật điều trị bằng phương pháp kết xương nẹp vis khóa được thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương từ tháng 03/2021 đến 03/2024 có đầy đủ thông tin.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân gãy đầu dưới xương đùi do chấn thương, tuổi ≥ 16 tuổi. Bệnh nhân được phẫu thuật kết xương với nẹp vis khóa. Đầy đủ thông tin hồ sơ bệnh án, có phim Xquang trước và sau phẫu thuật.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân gãy hở hoặc có tổn thương nặng nề hay nhiễm khuẩn gối. Bệnh nhân gãy xương đùi ở chi đã có các di chứng (bại liệt, cứng gối). Bệnh nhân đã thất bại với điều trị bằng một phương pháp kết xương khác. Bệnh nhân có bệnh xương khớp: hư khớp, thấp khớp, lao xương,... Gãy xương đùi bệnh lý. Bệnh nhân có chống chỉ định phẫu thuật vì có bệnh lý mạn tính

(tim mạch, huyết áp, đái tháo đường, hen phế quản ...). Bệnh nhân không hợp tác.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương từ tháng 03/2021 đến 03/2024.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu mô tả.

Cỡ mẫu: tính theo công thức ước tính cỡ mẫu 1 tỷ lệ:

$$n = \frac{Z^2 \cdot \frac{p}{1-p} \cdot p \cdot (1-p)}{d^2}$$

Trong đó: - n: cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu.

- $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ là giá trị phân bố chuẩn, được tính dựa trên mức ý nghĩa thống kê 5%.

- d: sai số tuyệt đối, chọn $d = 0,1$.

- p: tỷ lệ nắn chỉnh xương thành công dự kiến, dựa vào nghiên cứu của Mai Thanh Hải và cộng sự (2024), tỷ lệ kết quả nắn xương sớm sau mổ đạt rất tốt và tốt chiếm 90,9 % nên chúng tôi chọn p là 0,909 [2].

Thay vào công thức trên: $n \approx 31,77$ bệnh nhân.

Thực tế, chúng tôi khảo sát trên 32 bệnh nhân.

Phương pháp chọn mẫu: Áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Chọn tất cả bệnh nhân gây kín đầu dưới xương đùi được điều trị bằng phẫu thuật kết hợp xương nẹp vis khóa được thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương từ tháng 03/2021 đến 03/2024 có đầy đủ thông tin thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu.

Nội dung nghiên cứu:

Đánh giá kết quả điều trị: Phương pháp vô cảm, thời điểm phẫu thuật, phân loại ASA, đường mổ, truyền máu trong mổ, biến chứng sớm sau phẫu thuật, liền vết mổ, kết quả nắn chỉnh, thời gian hậu phẫu, thời gian nằm viện.

Công cụ thu thập và xử lý số liệu: Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20.0 và Excel 2013. Các chỉ tiêu định tính được tính toán theo tỷ lệ phần trăm (%). Các chỉ tiêu định lượng được tính toán theo giá trị trung bình. Các chỉ tiêu được so sánh, sự khác biệt kiểm định ý nghĩa thống kê bằng test Chi-Square (χ^2). Chấp nhận độ tin cậy 95% hay các phép so sánh được kết luận có ý nghĩa thống kê nếu $p < 0,05$.

2.3. Y đức: Đề cương nghiên cứu được thông qua hội đồng khoa học của nhà trường. Đảm bảo giữ bí mật riêng tư và các thông tin liên quan đến bệnh nhân. Mọi thông tin về bệnh nhân được bảo mật. Đảm bảo giá trị văn hóa, phong tục tập quán của bệnh nhân.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm phẫu thuật

Bảng 3.1. Phương pháp vô cảm

Phương pháp vô cảm	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Gây mê nội khí quản	1	3,1
Tê tủy sống	31	96,9
Tổng	32	100

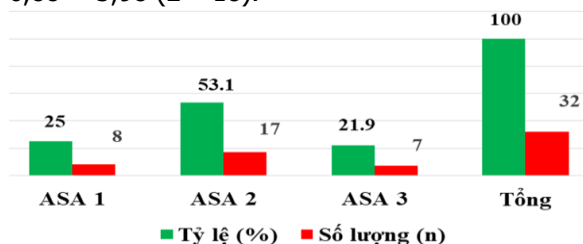
Nhận xét: Phương pháp vô cảm được áp dụng đa số cho các bệnh nhân là tê tủy sống với 31 bệnh nhân chiếm 96,9%, chỉ có 1 bệnh nhân chiếm 3,1% được vô cảm bằng gây mê nội khí quản.

Bảng 3.2. Thời điểm phẫu thuật

Thời điểm phẫu thuật	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
≤ 1 ngày sau nhập viện	0	0
2 – 4 ngày sau nhập viện	6	18,7
5 – 7 ngày sau nhập viện	14	43,8
> 7 ngày sau nhập viện	12	37,5
Tổng	32	100

Trung bình: $6,88 \pm 3,98$ (2 – 18)

Nhận xét: Thời gian từ khi nhập viện đến khi phẫu thuật chiếm đa số là trong khoảng thời gian từ 2 – 7 ngày sau nhập viện. Số bệnh nhân được phẫu thuật trong khoảng thời gian từ 5 – 7 ngày sau nhập viện chiếm cao nhất với 14 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 43,8%. Số bệnh nhân được phẫu thuật sau 7 ngày nhập viện đứng thứ hai với 12 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 37,5%. Số bệnh nhân được phẫu thuật 2 – 4 ngày đầu sau nhập viện là 6 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 18,7%. Số bệnh nhân được phẫu thuật ngay sau khi nhập viện và sau nhập viện 1 ngày không ghi nhận trường hợp nào. Thời điểm phẫu thuật trung bình là $6,88 \pm 3,98$ (2 – 18).



Biểu đồ 3.1. Phân loại ASA

Nhận xét: Phần lớn bệnh nhân được phân loại ASA trước lúc phẫu thuật là ASA 2 với 17 bệnh nhân chiếm 53,1%, đứng thứ hai là nhóm ASA 1 với 8 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 25%, thấp nhất là nhóm ASA 3 với 7 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 21,9%.

Bảng 3.3. Đường mổ

Đường mổ	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Bên ngoài	30	93,7
Trước ngoài	2	6,3

Bên trong	0	0
Trước trong	0	0
Tổng	32	100

Nhận xét: Phần lớn bệnh nhân được sử dụng đường mổ bên ngoài với 30 bệnh nhân chiếm 93,7%, có 2 bệnh nhân gây liên lõi cầu được sử dụng đường mổ trước ngoài chiếm tỷ lệ 6,3%. Không ghi nhận trường hợp nào sử dụng đường mổ bên trong hay trước trong.

3.2. Kết quả phẫu thuật sớm

Bảng 3.4. Truyền máu trong mổ

Truyền máu trong mổ	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Có	24	75
Không	8	25
Tổng	32	100

Nhận xét: Phần lớn bệnh nhân cần truyền máu trong lúc phẫu thuật với 24 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 75%, có 8 bệnh nhân không cần truyền máu trong lúc phẫu thuật chiếm tỷ lệ 25%.

Bảng 3.5. Biến chứng sớm sau phẫu thuật

Biến chứng	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Nhiễm trùng vết mổ	Có	0
	Không	32
Chảy máu vết mổ thứ phát	Có	0
	Không	32
Tổn thương thần kinh – mạch máu	Có	0
	Không	32
Tử vong	Có	0
	Không	32
Tổng	32	100

Nhận xét: Tất cả bệnh nhân không ghi nhận không có biến chứng sớm sau phẫu thuật. Tất cả bệnh nhân không có biến chứng nhiễm trùng vết mổ, chảy máu vết mổ thứ phát, tổn thương thần kinh – mạch máu. Không có bệnh nhân nào tử vong sau phẫu thuật.

Bảng 3.6. Liên vết mổ

Liên vết mổ	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Liên kỳ đầu	32	100
Liên kỳ hai	0	0
Tổng	32	100

Nhận xét: Tất cả bệnh nhân đều liên vết mổ kỳ đầu sau phẫu thuật với 32 bệnh nhân chiếm 100%, không ghi nhận bệnh nhân liên vết mổ kỳ hai.

Bảng 3.6. Kết quả nắn chỉnh

Kết quả nắn chỉnh	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Hết di lệch	18	56,3
Còn di lệch ít	12	37,5
Còn di lệch nhiều	2	6,2
Tổng	32	100

Nhận xét: Đa số bệnh nhân có kết quả nắn chỉnh đạt hết di lệch và di lệch còn ít. Số bệnh nhân được nắn chỉnh hết di lệch là 18 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 56,3% và có 12 bệnh nhân có kết quả nắn chỉnh còn di lệch ít chiếm tỷ lệ 37,5%. Chỉ có 2 bệnh nhân còn di lệch nhiều chiếm tỷ lệ 6,2% nhưng không có di lệch xoay.

Bảng 3.7. Thời gian hậu phẫu

Thời gian hậu phẫu	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
2 – 4 ngày	16	50,0
5 – 7 ngày	15	46,9
> 7 ngày	1	3,1
Tổng	32	100
Trung bình	4,47 ± 1,68 (2 – 9 ngày)	

Nhận xét: Đa số bệnh nhân có thời gian nằm hậu phẫu trong vòng 7 ngày. Số bệnh nhân có thời gian hậu phẫu từ 2 đến 4 ngày gồm 16 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 50,0%. Số bệnh nhân có thời gian nằm hậu phẫu từ 5 đến 7 ngày gồm 15 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 46,9%. Chỉ có 1 bệnh nhân có thời gian hậu phẫu > 7 ngày (9 ngày) chiếm tỷ lệ 3,1%. Thời gian nằm hậu phẫu trung bình là 4,47 ± 1,68 ngày, ngắn nhất là 2 ngày, dài nhất là 9 ngày.

Bảng 3.9. Thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
≤ 7 ngày	2	6,2
8 - 14 ngày	24	75,0
15 - 21 ngày	4	12,6
≥ 22 ngày	2	6,2
Tổng	32	100
Trung bình	12,22 ± 4,6 (4 – 26 ngày)	

Nhận xét: Đa số bệnh nhân có thời gian nằm hậu phẫu trong vòng 14 ngày. Số bệnh nhân có thời gian nằm viện từ 8 - 14 ngày chiếm tỷ lệ cao nhất với 24 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 75,0%. Số bệnh nhân có thời gian nằm viện từ 15 đến 21 ngày gồm 4 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 12,6%. Số bệnh nhân có thời gian nằm viện ≤ 7 ngày và nằm viện ≥ 22 ngày chiếm tỷ lệ bằng nhau với 6,2%. Ở mỗi nhóm Thời gian nằm viện trung bình là 12,22 ± 4,6 ngày, ngắn nhất là 4 ngày, dài nhất là 26 ngày.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm phẫu thuật

Thời điểm phẫu thuật: thời gian từ khi nhập viện đến khi phẫu thuật chiếm đa số là trong khoảng thời gian từ 2 – 7 ngày sau nhập viện. Số bệnh nhân được phẫu thuật trong khoảng thời gian từ 5 – 7 ngày sau nhập viện chiếm cao nhất với 43,8%. Số bệnh nhân được phẫu thuật sau 7 ngày nhập viện đứng thứ hai,

chiếm 37,5%. Thời điểm phẫu thuật trung bình là $6,88 \pm 3,98$ (2 – 18 ngày). Nghiên cứu của Hoàng Ngọc Minh [4] ghi nhận số bệnh nhân được phẫu thuật kết hợp xương trong vòng 24 giờ có tỷ lệ cao nhất với 59,3%, tiếp theo là các trường hợp được phẫu thuật vào khoảng thời gian từ ngày thứ 2 đến ngày thứ 6 chiếm tỷ lệ 25,9%, ít gặp nhất là các bệnh nhân được phẫu thuật sau 7 ngày chiếm tỷ lệ 14,8%.

Đường mổ. Phần lớn bệnh nhân được sử dụng đường mổ bên ngoài (93,7%), 6,3% bệnh nhân gây liên lồi cầu được sử dụng đường mổ trước ngoài. Không ghi nhận trường hợp nào sử dụng đường mổ bên trong hay trước trong. Trong nghiên cứu 54 bệnh nhân gãy đầu dưới xương đùi của Hoàng Ngọc Minh [4] ghi nhận, sử dụng mổ đường bên ngoài có 22 bệnh nhân (tỷ lệ 40,7%), chủ yếu gãy Tiềm cầu xương đùi, đường gãy đơn giản, đường mổ trước ngoài 32 bệnh nhân (tỷ lệ 59,3%) cho các trường hợp gãy liên lồi cầu và Tiềm cầu phức tạp.

4.2. Kết quả phẫu thuật sớm

Thời gian phẫu thuật và truyền máu. Phẫu thuật kết hợp xương điều trị gãy đầu dưới xương đùi là kỹ thuật khó, đòi hỏi phải phục hồi giải phẫu xương và mặt khớp tốt để bệnh nhân sớm tập luyện phục hồi chức năng, ít di chứng. Nghiên cứu của Hoàng Ngọc Minh [4] có thời gian phẫu thuật trong nhóm 60 – 90 phút chiếm cao nhất với 47 bệnh nhân (87%). Thời gian phẫu thuật 90 – 120 phút có 5 bệnh nhân (9,3%), thời gian mổ 120 – 150 phút và 150 – 180 phút đều có 1 bệnh nhân (tỷ lệ 1,8%), không có bệnh nhân nào có thời gian phẫu thuật > 180 phút. Tác giả đã truyền máu cho 36/54 bệnh nhân (66,7%) với 4 bệnh nhân truyền trước phẫu thuật, 20 bệnh nhân truyền trong khi phẫu thuật, 12 bệnh nhân truyền sau phẫu thuật.

Tai biến. Tỷ lệ nhiễm khuẩn rất khác nhau giữa các tác giả. Nhìn chung biến chứng này ngày càng giảm, gần đây ghi nhận từ 0 - 7%. Các yếu tố dẫn đến biến chứng này gồm: chấn thương mạnh gây dập mô mềm, giảm hoặc mất nuôi dưỡng các mảnh xương, phẫu thuật bóc tách rộng gây tổn thương mạch nuôi, ekip phẫu thuật thiếu kinh nghiệm, thời gian phẫu thuật kéo dài, kết hợp xương không vững.

Kết quả nắn chỉnh xương gãy. Đa số bệnh nhân có kết quả nắn chỉnh đạt mức hết di lệch và di lệch còn ít. Số bệnh nhân được nắn chỉnh hết di lệch là 18 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 56,3% và có 12 bệnh nhân có kết quả nắn chỉnh còn di lệch ít chiếm tỷ lệ 37,5%. Chỉ có 2 bệnh nhân còn di lệch nhiều chiếm tỷ lệ 6,2% nhưng

không có di lệch xoay.

Kết quả nắn chỉnh của Hoàng Ngọc Minh [4] ghi nhận hết di lệch là 50/54 bệnh nhân (92,6%), còn di lệch ít 4/54 bệnh nhân (7,4% - gặp ở các bệnh nhân gãy loại C), 89,5% không có biến dạng gập góc, 10,5% gập góc < 100, không có bệnh nhân nào gập góc > 100, không có trường hợp nào ngăn chân.

Adamidou K.L. và cộng sự [6], điều trị phẫu thuật kết hợp xương nẹp vít khóa cho 71 bệnh nhân (73 xương đùi gãy) có 89,7% mở góc < 50, 7,3% mở góc khoảng 5 – 100, 2,9% mở góc trong khoảng 10 – 150.

Qua phân tích các nghiên cứu trên chúng tôi nhận thấy đa số bệnh nhân sau kết hợp xương nẹp vít khóa điều trị gãy kín đầu dưới xương đùi có kết quả nắn chỉnh tốt và rất tốt chiếm đa số.

V. KẾT LUẬN

Thời điểm phẫu thuật: trung bình $6,88 \pm 3,98$ (2 – 18 ngày), từ 2 – 7 ngày chiếm 62,5%. Biến chứng: 100% bệnh nhân không ghi nhận. Vết mổ: liền kỳ đầu 100%. Kết quả nắn chỉnh xương: 56,3% hết di lệch, 37,5% còn di lệch ít. Thời gian hậu phẫu trung bình: $4,47 \pm 1,68$ (2 – 9 ngày). Thời gian nằm viện trung bình: $12,22 \pm 4,6$ (4 – 26 ngày).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Song Duệ, Nguyễn Mạnh Khánh, Nguyễn Hoài Nam, Hoàng Tiến Hùng, Nguyễn Việt Hoàng, Lê Đức Phúc (2023), "Đánh giá kết quả phẫu thuật ít xâm lấn điều trị gãy trên lồi cầu xương đùi bằng nẹp vít khóa tại Bệnh Viện Chấn Thương Chỉnh Hình Nghệ An", Tạp chí Y học Việt Nam, tập 525, tháng 04, số 01B, tr. 329 - 333.
2. Mai Thanh Hải, Đinh Ngọc Sơn, Nguyễn Trọng Nghĩa (2024), "Kết quả điều trị gãy kín đầu dưới xương đùi bằng nẹp khóa ở người trưởng thành tại Bệnh viện Bãi Cháy", Tạp chí Y học Việt Nam, Tập 534, tháng 1, số 1B/2024, tr. 96 - 100.
3. Trương Trí Hữu, Nguyễn Thanh Huy (2014), "Đánh giá kết quả bước đầu điều trị gãy đầu dưới xương đùi bằng nẹp vít khóa". Tạp chí Chấn thương chỉnh hình Việt Nam, số đặc biệt, 178 – 181.
4. Hoàng Ngọc Minh (2021), "Nghiên cứu khả năng cố định ổ gãy trên thực nghiệm và kết quả điều trị gãy kín đầu dưới xương đùi người lớn bằng nẹp khóa", Luận án Tiến sĩ Y học, Học viên Quân Y.
5. Bùi Huy Phụng, Châu Văn Đình, Nguyễn Tiến Linh (1997). Gãy đầu dưới xương đùi, điều trị phẫu thuật cấp cứu, Y học TP HCM, 1(1): 34-38.
6. Adamidou K.L., Tosounidis T.H., Kanakaris N.K et al. (2015), The outcome of Polyax Locked Plating System for fixation distal femoral non - implant related and periprosthetic fractures, Injury, Int. J. Care Injuries, 1-7.