

DOI: 10.58490/ctjump.2026i99.4834

## KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ PHẪU THUẬT GÃY LIÊN MÁU CHUYỂN XƯƠNG ĐÙI KHÔNG VỮNG BẰNG ĐINH NỘI TỦY CHỐNG XOAY

*Diep Nguyễn Bảo Toàn\**, *Nguyễn Thành Tân*, *Võ Huỳnh Trang*

*\*Email: bsbaotoan@gmail.com*

*Trường Đại học Y Dược Cần Thơ*

*Ngày nhận bài: 19/3/2026*

*Ngày phản biện: 08/6/2026*

*Ngày duyệt đăng: 25/6/2026*

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Gãy liên máu chuyển xương đùi là một trong những gãy xương phổ biến trong chấn thương ở người lớn tuổi. Phương pháp đóng đinh nội tủy chống xoay đầu trên xương đùi là phương pháp thích hợp để điều trị gãy liên máu chuyển xương đùi. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá kết quả phẫu thuật bằng đinh nội tủy chống xoay ở bệnh nhân gãy liên máu chuyển xương đùi mất vững. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang tiền cứu trên 32 bệnh nhân gãy liên máu chuyển xương đùi được phẫu thuật kết hợp xương bằng phương pháp đóng đinh nội tủy chống xoay đầu trên xương đùi tại Cần Thơ từ tháng 6/2025 đến tháng 12/2025. **Kết quả:** Nghiên cứu thực hiện trên 32 bệnh nhân, 23 nữ và 9 nam, tuổi trung bình  $71,12 \pm 13,70$ , gãy A2 và A3 chiếm tỷ lệ 71,88% và 28,12%. Đánh giá kết quả sau 6 tháng, ghi nhận điểm khớp háng trung bình theo thang điểm Harris là  $83,41 \pm 9,40$  điểm, tỷ lệ tốt và rất tốt chiếm 71,88%. **Kết luận:** Điều trị phẫu thuật gãy liên máu chuyển xương đùi không vững bằng đinh nội tủy chống xoay là phương pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị gãy liên máu chuyển xương đùi với tỷ lệ liền xương cao và kết quả phục hồi chức năng tốt. Tuy nhiên, cần chú ý kỹ thuật để tránh biến cố gãy thêm máu chuyển.

**Từ khóa:** Gãy liên máu chuyển xương đùi, đinh nội tủy chống xoay đầu trên xương đùi.

### ABSTRACT

## SURGICAL MANAGEMENT OUTCOMES OF UNSTABLE INTERTROCHANTERIC FEMUR FRACTURES WITH ANTI-ROTATION INTRAMEDULLARY NAIL

*Diep Nguyen Bao Toan\**, *Nguyen Thanh Tan*, *Vo Huynh Trang*,

*Can Tho University of Medicine and Pharmacy*

**Background:** Intertrochanteric femoral fractures are among the most common fractures in elderly trauma patients. Proximal femoral anti-rotation intramedullary nailing is an appropriate method for the treatment of intertrochanteric femoral fractures. **Objective:** To evaluate the results of intramedullary nailing to prevent rotation in patients with unstable intertrochanteric fractures. **Materials and methods:** Prospective interventional case-series study was conducted on 32 patients with closed unstable intertrochanteric femoral fractures who underwent internal fixation using proximal femoral anti-rotation intramedullary nailing in Can Tho from June 2025 to December 2025. **Results:** The study was conducted on 32 patients, 23 females and 9 males, with an average age of  $71.12 \pm 13.70$ . A2 and A3 fractures accounted for 71.88% and 28.12%, respectively. After 6 months, the average hip joint score according to the Harris scale was recorded as  $83.41 \pm 9.40$  points, with 71.88% of patients having good or very good results. **Conclusion:** Surgical treatment of unstable intertrochanteric fractures with anti-rotation intramedullary nails is a safe and effective method for treating intertrochanteric

*fractures, with a high rate of bone union and good functional recovery outcomes. However, careful technique is necessary to avoid further trochanteric fracture complications.*

**Keywords:** *Intertrochanteric femoral fracture; proximal femoral anti-rotation intramedullary nail.*

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy liên máu chuyển xương đùi (LMCXĐ) là loại gãy ngoại khớp đầu trên xương đùi [1], hay xảy ra ở người cao tuổi, phụ nữ bị gấp 2-3 lần nam giới [2]. Bệnh nhân được điều trị bảo tồn hoặc không được điều trị phẫu thuật kịp thời sẽ gây nhiều biến chứng như: loét do tỳ đè, viêm tắc mạch, viêm phổi do ứ đọng... làm cho tỷ lệ tử vong tăng cao [1]. Hiện nay, điều trị các gãy LMCXĐ cho người cao tuổi bằng phẫu thuật đã được thực hiện rộng rãi như: kết hợp xương bằng nẹp DHS, nẹp khóa, đinh chống xoay đầu trên xương đùi hoặc thay khớp [3]. Các nghiên cứu cho thấy phương pháp kết hợp xương bằng đinh nội tủy chống xoay đem lại nhiều kết quả tốt [4]. Phẫu thuật bằng đinh nội tủy chống xoay là giải pháp ưu việt giúp bệnh nhân gãy LMCXĐ không vững sớm phục hồi vận động và hạn chế biến chứng do nằm lâu. Tuy nhiên, các báo cáo đánh giá hệ thống về kỹ thuật này tại Cần Thơ hiện nay vẫn còn rất hạn chế. Nhằm bổ sung dữ liệu thực tiễn lâm sàng tại địa phương, nghiên cứu này “Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật gãy LMCXĐ không vững bằng đinh nội tủy chống xoay tại Cần Thơ” được thực hiện với mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật bằng đinh nội tủy chống xoay ở bệnh nhân gãy liên máu chuyển xương đùi mất vững.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân gãy đầu trên xương đùi được khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ và Bệnh viện Trường Đại Học Y Dược Cần Thơ từ tháng 6 năm 2025 đến tháng 12 năm 2025.

#### - Tiêu chuẩn chọn mẫu:

+ Bệnh nhân được chẩn đoán xác định gãy LMCXĐ dựa vào X-quang khớp háng 2 tư thế để thấy rõ đường gãy và hình thái ổ gãy.

+ Gãy không vững: phân loại A2, A3 theo AO.

+ Bệnh nhân được chỉ định điều trị phẫu thuật kết hợp xương bằng đinh chống xoay đầu trên xương đùi dưới màn hình tăng sáng.

Đồng ý tham gia nghiên cứu

#### - Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Gãy LMCXĐ do các nguyên nhân bệnh lý.

+ Bệnh nhân mắc các bệnh lý ảnh hưởng khả năng đi lại

+ Bệnh nhân có bệnh nội khoa nặng chưa ổn định

+ Phân độ ASA IV và V

+ Tổn thương khớp háng kèm theo.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả và can thiệp lâm sàng không nhóm chứng.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện.

- **Cỡ mẫu:** 32 mẫu.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm chung: tuổi, giới, nguyên nhân gãy xương, bệnh lý kèm theo.

+ Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học: Triệu chứng lâm sàng, bên gãy, tổn thương phối hợp, phân loại gãy theo AO (A2, A3), phân độ loãng xương theo Singh.

+ Kết quả điều trị: thời gian nằm viện, thời gian phẫu thuật, kỹ thuật nắn (nắn kín, mở ổ gãy), kết quả nắn chỉnh, kết quả liền xương, kết quả chung theo thang điểm Harris, biến chứng.

**- Quy trình tiến hành nghiên cứu:**

Bệnh nhân được thăm khám, đánh giá các đặc điểm chung, đặc điểm lâm sàng và phân loại gãy xương theo AO dựa trên phim X-quang. Những bệnh thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu được đưa vào nghiên cứu.

Quy trình phẫu thuật:

+ Bệnh nhân được đặt ở tư thế nằm ngửa trên bàn chỉnh hình, chi phẫu thuật được cố định vào hệ thống kéo nắn. Tiến hành nắn chỉnh ổ gãy dưới hướng dẫn của màn hình tăng sáng (C-arm) và kiểm tra sự phục hồi trục, chiều dài và độ vững của ổ gãy trên hai bình diện thẳng và nghiêng.

+ Rạch da dài khoảng 3–5 cm tại vị trí cách đỉnh mấu chuyên lớn 3–5 cm. Xác định điểm vào đinh, khoan dẫn đường, doa ống tủy, doa đầu trên xương đùi và đóng đinh nội tủy chống xoay theo quy trình chuẩn. Sau đó tiến hành đặt vít cổ xương đùi và vít khóa đầu xa.

+ Kiểm tra lại vị trí ổ gãy, vị trí đinh và các vít trên C-arm. Khâu đóng vết mổ theo lớp.

Khám và đánh giá bệnh nhân ở thời điểm 3 tháng và 6 tháng:

Đánh giá kết quả liền xương: xác định liền xương khi đáp ứng 3 tiêu chí: Hết đau tại ổ gãy, không có cử động bất thường, chịu lực không đau

Đánh giá kết quả phục hồi chức năng khớp háng theo thang điểm Harris Hip Score, phân thành các nhóm: Xuất sắc: 90 – 100 điểm, Tốt: 80 – 89 điểm, Trung bình: 70 – 79 điểm, Kém: < 70 điểm

**- Phương pháp xử lý số liệu:**

+ Số liệu được thu thập và xử lý bằng phần mềm thống kê “SPSS” 20.0.

+ Tính tỷ lệ % cho các biến định tính, tính giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị tối đa, giá trị tối thiểu cho các biến định lượng.

+ Sử dụng  $\chi^2$  để so sánh các tỷ lệ. T-test, Anova test để so sánh hai hay nhiều giá trị trung bình, Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

**- Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ thông qua với phiếu chấp thuận số: 25.342.HV/PCT-HĐĐĐ.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu theo dõi trên 32 bệnh nhân được phẫu thuật điều trị gãy LMCXD không vững bằng đinh nội tủy chống xoay trong 6 tháng, thu được kết quả như sau:

#### 3.1. Đặc điểm chung

Nghiên cứu được thực hiện trên 32 bệnh nhân từ 36 đến 95 tuổi, trung bình  $71,12 \pm 13,70$  tuổi ( $n = 32$ ), gồm 9 bệnh nhân nam và 23 bệnh nhân nữ, chiếm lần lượt 28,12% và 71,88%; tỷ lệ nam/nữ: 1/2,56. Tai nạn sinh hoạt là nguyên nhân thường gặp nhất, chiếm 78,13%, tai nạn giao thông chiếm 18,75% và tai nạn lao động chiếm 3,12%. Có 96,88% bệnh nhân mắc ít nhất một bệnh lý nội khoa kèm theo, thường gặp nhất là tăng huyết áp (78,13%), đái tháo đường (40,63%) và trào ngược dạ dày - thực quản (34,38%).

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

Về đặc điểm lâm sàng, cả 32 bệnh nhân đều có biểu hiện đau khớp háng. Trong đó, tất cả bệnh nhân đau mức độ vừa trở lên, đa số đau mức độ nặng (62,50%). Dấu hiệu bàn

chân đồ ngoài ghi nhận ở 25 bệnh nhân (78,13%) và tình trạng ngắn chi ở 22 bệnh nhân (68,75%).

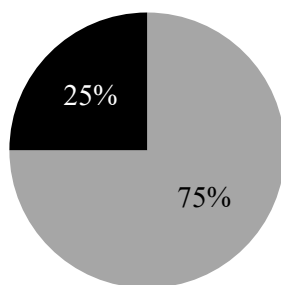
Trong nhóm nghiên cứu, số trường hợp gãy chân phải và chân trái là tương đương nhau, mỗi bên ghi nhận 16 trường hợp (50,0%). Có 5 trường hợp (15,63%) gãy xương kèm theo, đều là gãy đầu dưới xương quay.

Về đặc điểm hình ảnh học: Phân loại gãy xương theo AO: A2 là loại gãy chiếm ưu thế với 71,88%, nhóm A3 chiếm 28,12%. Phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu có mức độ loãng xương cao theo phân độ Singh, chủ yếu tập trung ở nhóm 2 (62,50%) và nhóm 3 (18,75%).

### 3.3. Kết quả điều trị

Thời gian nằm viện trước mổ của bệnh nhân là  $7,66 \pm 3,06$  ngày, trong khi thời gian nằm viện sau mổ là  $4,44 \pm 1,41$  ngày. Tổng thời gian nằm viện trung bình là  $12,09 \pm 3,78$  ngày. Thời gian phẫu thuật trung bình là  $59,84 \pm 14,12$  phút. Thời gian ngắn nhất ghi nhận là 40 phút và dài nhất là 90 phút.

Về đặc điểm dụng cụ: Tất cả các trường hợp đều sử dụng đinh đường kính 9 mm, chiều dài đinh 200 mm được sử dụng chủ yếu (84,37%), còn lại là đinh dài 170 mm (15,63%). Chốt cổ dài 80 mm được dùng nhiều nhất (43,75%), tiếp theo là 85 mm (34,37%) và 75 mm (21,88%).



■ Nắn kín ■ Mở ổ gãy

Biểu đồ 1. Phương pháp nắn chỉnh

Nhận xét: có 8 trường hợp (25,00%) phải mở ổ gãy để hỗ trợ nắn chỉnh, dùng chỉ thép để kết hợp xương các mảnh gãy.

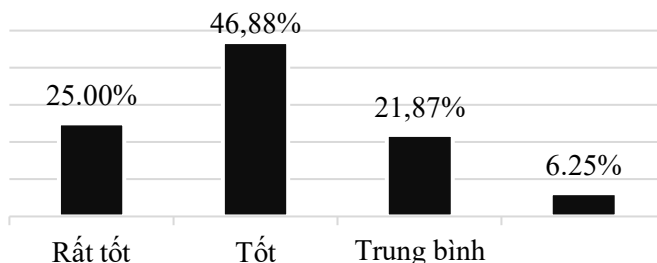
Ghi nhận 2 trường hợp (6,25%) xuất hiện gãy thêm máu chuyển lớn trong quá trình phẫu thuật, cả hai đều thuộc nhóm gãy A3.

Bảng 1. Kết quả nắn chỉnh

Kết quả nắn chỉnh	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Đúng giải phẫu	17	53,13
Âm tính	9	28,12
Dương tính	6	18,75
Tổng	32	100

Nhận xét: Tỷ lệ nắn chỉnh đúng giải phẫu chiếm đa số, tỷ lệ nắn chỉ âm tính và dương tính còn cao.

Kết quả theo dõi 6 tháng: tỷ lệ liền xương 100%, trong đó 37,50% bệnh nhân đi lại bình thường, không đau. Điểm Harris trung bình là  $83,41 \pm 9,40$  điểm. Không có bệnh nhân mắc các biến chứng: nhiễm trùng, thuyên tắc phổi, thuyên tắc tĩnh mạch sâu, viêm phổi, loét tì đè trong quá trình theo dõi.



Biểu đồ 1. Kết quả chung theo thang điểm khớp háng Harris

Nhận xét: Theo thang điểm Harris, kết quả tốt chiếm 46,88%, tiếp theo là rất tốt (25%), tỷ lệ trung bình và kém lần lượt là 21,87% và 6,25%.

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình của bệnh nhân là  $71,12 \pm 13,70$  tuổi, trong đó nhóm tuổi từ 70–89 chiếm tỷ lệ cao nhất (53,13%), nữ giới chiếm 71,87%. Kết quả này phù hợp với đặc điểm dịch tễ của gãy liên mấu chuyên xương đùi ở người cao tuổi, đặc biệt là phụ nữ sau mãn kinh có tình trạng loãng xương. Cao Thi và cộng sự ghi nhận tỷ lệ nữ chiếm 74,29% trong nhóm điều trị bằng đinh nội tủy chống xoay thế hệ II [5], trong khi Đào Văn Dương báo cáo tuổi trung bình  $73,7 \pm 5,2$  tuổi ở nhóm bệnh nhân trên 65 tuổi [6].

Tỷ lệ bệnh lý nội khoa kèm theo trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao (96,88%), trong đó tăng huyết áp và đái tháo đường là hai bệnh lý thường gặp nhất. Đây là đặc điểm thường gặp ở bệnh nhân lớn tuổi, ảnh hưởng đến thời điểm phẫu thuật và quá trình hồi phục sau mổ.

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

Thời gian nằm viện trước mổ trung bình  $7,66 \pm 3,06$  ngày tương đối dài, có thể liên quan đến việc cần kiểm soát tốt các bệnh lý nội khoa trước khi tiến hành phẫu thuật. Nguyên nhân chấn thương chủ yếu là tai nạn sinh hoạt (78,13%), tương tự báo cáo của Lê Xuân Sơn với tỷ lệ 83,3%. Điều này phù hợp với cơ chế chấn thương năng lượng thấp trên nền xương loãng ở người cao tuổi [7].

Về đặc điểm hình ảnh học, phân loại gãy xương theo AO cho thấy nhóm A2 chiếm ưu thế (71,88%), tiếp theo là A3 (28,12%), điều này làm tăng tính mất vững của ổ gãy và có thể ảnh hưởng đến thao tác nắn chỉnh trong mổ. Tỷ lệ A2 trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với báo cáo của Cao Thi (57,14%) và Lê Xuân Sơn (44,5%) [5], [7]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến đặc điểm chọn mẫu và mức độ loãng xương của nhóm bệnh nhân nghiên cứu. Phần lớn bệnh nhân có loãng xương mức độ nặng theo phân độ Singh (nhóm 2 và 3 chiếm 81,25%), sự tương đồng này cho thấy gãy LMCXD chủ yếu xảy ra ở người cao tuổi và có liên quan mật thiết đến tình trạng giảm mật độ xương.

### 4.3. Kết quả điều trị

Thời gian phẫu thuật trung bình là  $59,84 \pm 14,12$  phút, dao động từ 40 đến 90 phút. Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Lê Xuân Sơn (khoảng 50 phút) và thấp hơn so với Nguyễn Văn Hoài Thanh (khoảng 75 phút) [8]. Sự khác biệt về thời gian phẫu thuật có thể do mức độ phức tạp của ổ gãy, tỷ lệ gãy mất vững và kinh nghiệm của phẫu thuật viên.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 25% trường hợp phải mở ổ gãy để hỗ trợ nắn chỉnh và kết hợp thêm mảnh gãy bằng chỉ thép. Điều này phản ánh tỷ lệ gãy mất vững cao

và chất lượng xương kém, làm hạn chế hiệu quả của nắn kín đơn thuần. Tỷ lệ nắn chỉnh đạt giải phẫu hoàn toàn là 53,13%, mặc dù tỷ lệ nắn chỉnh giải phẫu chưa cao, tỷ lệ liền xương sau 6 tháng vẫn đạt 100%. Kết quả này tương đồng với Lê Xuân Sơn và Nguyễn Anh Tuấn (100%) [7], [9] và tương tự nghiên cứu của Cao Thi (97,14%) [5]. Điều này cho thấy phương pháp đóng đinh nội tủy chống xoay có khả năng tạo vững chắc ổ gãy đủ để đảm bảo quá trình liền xương, ngay cả khi nắn chỉnh không hoàn toàn giải phẫu. Thiết kế vít cổ dạng lưới xoắn giúp tăng diện tiếp xúc với xương xốp và cải thiện khả năng chống xoay, đặc biệt ở bệnh nhân loãng xương.

Điểm Harris trung bình sau 6 tháng là  $83,41 \pm 9,40$  điểm. Theo phân loại, tỷ lệ tốt và rất tốt chiếm 71,88%. Kết quả này tương đương với Nguyễn Văn Hoài Thanh ( $81,53 \pm 5,91$  điểm) [8] và phù hợp với các nghiên cứu khác sử dụng đinh nội tủy chống xoay trong điều trị gãy LMCXD. Kết quả chức năng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như tuổi, mức độ gãy, bệnh lý nội khoa kèm theo và chương trình phục hồi chức năng sau mổ. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 37,50% bệnh nhân đi lại bình thường, không đau sau 6 tháng, cho thấy khả năng phục hồi vận động tương đối tốt ở nhóm bệnh nhân cao tuổi.

Về biến chứng, chúng tôi không ghi nhận các biến chứng nghiêm trọng như nhiễm trùng vết mổ, thuyên tắc phổi, huyết khối tĩnh mạch sâu hoặc viêm phổi trong thời gian theo dõi. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Võ Thành Toàn [10]. Tuy nhiên, có 2 trường hợp (6,25%) gãy thêm máu chuyển lớn trong quá trình phẫu thuật, đều thuộc nhóm A3. Điều này cho thấy cần thận trọng trong thao tác đóng đinh ở các trường hợp gãy mất vững và xương loãng nặng.

Nghiên cứu còn một số hạn chế: cỡ mẫu nhỏ ( $n=32$ ) làm giảm tính đại diện, thời gian theo dõi ngắn (6 tháng) chưa đủ để ghi nhận đầy đủ các biến chứng muộn và thiết kế chưa có nhóm chứng để so sánh. Do đó, cần các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn và dài hạn hơn trong tương lai.

## V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy điều trị phẫu thuật gãy LMCXD không vững bằng đinh nội tủy chống xoay là phương pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị gãy LMCXD với tỷ lệ liền xương cao và kết quả phục hồi chức năng tốt. Tuy nhiên, cần chú ý kỹ thuật để tránh biến cố gãy thêm máu chuyển.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đức Phúc và Nguyễn Trung Sinh. Gãy liên máu chuyển xương đùi. Chấn thương chỉnh hình. Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 2019. 409-412.
2. Đặng Hoàng Giang Trần Trung Dũng. Gãy liên máu chuyển xương đùi. Chẩn đoán và điều trị gãy xương trật khớp chi dưới. Nhà xuất bản Y Học. 2022. 86-101.
3. Saarenpää I., *et al.* Functional comparison of the dynamic hip screw and the Gamma locking nail in trochanteric hip fractures: a matched-pair study of 268 patients. *Int Orthop.* 2007. 33(1), 255-260. doi: 10.1007/s00264-007-0458-y.
4. Dhaked Gajanand, *et al.* Dynamic Hip Screw versus Proximal Femoral Nail in the Management of Intertrochanteric Fractures - A Retrospective Analysis from Rajasthan. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare.* 2021. 8, 2271-2277.
5. Cao Thi, Lê Hoàng Trúc Vinh. Kết quả điều trị gãy vùng máu chuyển xương đùi bằng đinh nội tủy chống xoay đầu gần xương đùi thể hệ II. *Tạp Chí Y học Cộng đồng.* 2025. 66(CĐ4-NCKH). <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD4.2319>.

6. Đào Văn Dương, Trần Văn Hoàng. Đánh giá kết quả phẫu thuật gãy liên mấu chuyển xương đùi ở người lớn tuổi tại bệnh viện đa khoa tỉnh Thái Bình. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021. Số 2, 144–145. <https://doi.org/10.51298/vmj.v50i2.517>.
  7. Lê Xuân Sơn. Đánh giá kết quả điều trị gãy liên mấu chuyển xương đùi ở người trên 65 tuổi bằng đinh pfna tại bệnh viện Sài Gòn ITO. *Tạp Chí Y học Cộng đồng*. 2024. 65(CĐ 1 - Liên chi hội Phẫu thuật bàn tay). <https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD1.974>.
  8. Nguyễn Văn Hoài Thanh và cộng sự. Đánh giá kết quả điều trị gãy kín liên mấu chuyển xương đùi bằng phương pháp đóng đinh PFNA. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2024. 75, 95-100. DOI: 10.58490/ctump.2024i75.2552.
  9. Nguyễn Anh Tuấn. Đánh giá kết quả điều trị gãy liên mấu chuyển xương đùi bằng đinh Gamma 3 tại bệnh viện Chấn thương chỉnh hình. luận văn chuyên khoa cấp II. Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch. 2019.
  10. Võ Thành Toàn và cộng sự. Kết quả điều trị gãy liên mấu chuyển xương đùi bằng đinh PFNA không dùng bàn chỉnh hình tại bệnh viện thống nhất. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023. 530(1). <https://doi.org/10.51298/vmj.v530i1.6560>.
-