

KẾT QUẢ PHẪU THUẬT THAY KHỚP HÁNG BÁN PHẦN ĐIỀU TRỊ GỠ LIÊN MẮU CHUYỂN XƯƠNG ĐÙI TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TIỀN GIANG

Lê Quang Vàng¹, Đỗ Quang Thành¹, Nguyễn Chánh Lập¹, Nguyễn Anh Huy¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả thay khớp háng bán phần điều trị gãy liên mấu chuyển xương đùi tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Tiền Giang.

Phương pháp: Nghiên cứu tiền cứu, mô tả hàng loạt ca trên 21 bệnh nhân gãy liên mấu chuyển xương đùi, được phẫu thuật thay khớp háng tại Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang từ tháng 01/2024 đến tháng 3/2026 với thời gian theo dõi trung bình là $9,14 \pm 2,98$ (3 - 12 tháng).

Kết quả: Tuổi trung bình $72,05 \pm 5,34$ (63 – 85 tuổi); Phân loại A2 chiếm 76,2% (theo AO/OTA); Khớp háng bán phần chuôi dài không xi măng được sử dụng ở 71,4% trường hợp; Có 71,4% phục hồi chức năng loại tốt và rất tốt với điểm Harris trung bình là $82,10 \pm 5,23$ điểm; Có 01 trường hợp (4,7%) bị huyết khối tĩnh mạch sâu chi dưới.

Kết luận: Phẫu thuật thay khớp háng bán phần điều trị gãy liên mấu chuyển xương đùi mang lại kết quả tốt. Tuy nhiên cần tiếp tục theo dõi và đánh giá lâu dài.

Từ khóa: Thay khớp háng bán phần, gãy liên mấu chuyển xương đùi.

SUMMARY

SURGICAL OUTCOMES OF BIPOLAR HEMIARTHROPLASTY FOR INTERTROCHANTERIC FEMORAL FRACTURES AT TIEN GIANG GENERAL HOSPITAL

Objective: To evaluate the outcomes of bipolar hemiarthroplasty for the treatment of intertrochanteric femoral fractures at Tien Giang General Hospital.

Methods: A prospective descriptive case series was conducted in 21 patients with intertrochanteric femoral fractures who underwent hemiarthroplasty at Tien Giang General Hospital from January 2024 to March 2026. The mean follow-up duration was 9.14 ± 2.98 months (range, 3–12 months).

Results: The mean age was 72.05 ± 5.34 years (range, 63–85 years); According to the AO/OTA classification, type A2 fractures accounted for 76.2% of cases; Uncemented long-stem bipolar hemiarthroplasty was used in 71.4% of patients; Overall, 71.4% of patients achieved good or excellent functional outcomes, with a mean Harris Hip

Score of 82.10 ± 5.23 points; One patient (4.7%) developed deep vein thrombosis of the lower extremity.

Conclusion: Bipolar hemiarthroplasty for the treatment of intertrochanteric femoral fractures provides favorable clinical and functional outcomes. However, longer-term follow-up and evaluation are warranted.

Keywords: Bipolar hemiarthroplasty; intertrochanteric femoral fracture

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy liên mấu chuyển xương đùi là một trong những loại gãy xương thường gặp nhất ở người cao tuổi, chiếm khoảng 45–50% các trường hợp gãy đầu trên xương đùi. Cùng với xu hướng già hóa dân số, tỷ lệ gãy liên mấu chuyển ngày càng gia tăng, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng vận động, chất lượng cuộc sống và làm tăng tỷ lệ tử vong trong năm đầu sau chấn thương nếu không được điều trị thích hợp.

Điều trị phẫu thuật hiện được xem là tiêu chuẩn đối với gãy liên mấu chuyển xương đùi, nhằm giúp người bệnh giảm đau, phục hồi chức năng sớm và hạn chế các biến chứng do bất động kéo dài. Tuy nhiên, ở những bệnh nhân cao tuổi có loãng xương nặng, gãy không vững (AO/OTA 31-A2, A3), gãy nhiều mảnh hoặc thành ngoài xương đùi bị phá hủy, kết hợp xương có nguy cơ thất bại do cắt chỏm, di lệch thứ phát, lỏng phôi cấy kết hợp xương hoặc chậm liền xương. Trong những trường hợp này, thay khớp háng nguyên phát được xem là một giải pháp thay thế, giúp bệnh nhân chịu lực sớm, giảm thời gian nằm viện và hạn chế các biến chứng do nằm lâu [1].

Tại Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang, phẫu thuật thay khớp háng bán phần trong điều trị gãy liên mấu chuyển xương đùi đã được áp dụng thường quy trong những năm gần đây. Việc đánh giá kết quả phẫu thuật sẽ góp phần cung cấp bằng chứng khoa học về hiệu quả của phương pháp, đồng thời là cơ sở để hoàn thiện chỉ định, nâng cao chất lượng điều trị và phục hồi chức năng cho người bệnh. Xuất phát từ những lý do trên, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm đánh giá kết quả điều trị của phương pháp thay khớp háng bán phần ở bệnh nhân gãy liên mấu chuyển xương đùi và rút ra những kinh nghiệm thực tiễn trong điều trị tại đơn vị Y tế tuyến Tỉnh.

¹Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Lê Quang Vàng

Email: bsvang9999@gmail.com

Mã bài: N914

Ngày nhận bài: 5/5/2026

Ngày phản biện khoa học: 4/5/2026

Ngày duyệt bài: 15/6/2026

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng: Nghiên cứu gồm 21 bệnh nhân gãy liên mấu chuyển xương đùi được chỉ định phẫu thuật thay khớp háng bán phần tại Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang, trong thời gian từ tháng 01/2024 đến tháng 03/2026.

Tiêu chuẩn chọn bệnh: Bệnh nhân gãy liên mấu chuyển xương đùi được chỉ định thay khớp háng bán phần, đồng ý tham gia nghiên cứu và có khả năng theo dõi sau mổ. Chỉ định thay khớp được cá thể hóa dựa trên tuổi, chất lượng xương, đặc điểm ổ gãy, khả năng cố định vững bằng kết hợp xương và nhu cầu phục hồi chức năng sớm.

Tiêu chuẩn loại trừ: Gãy xương kèm theo thoát vị, biến dạng ổ cối nặng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu mô tả hàng loạt ca.

2.3. Nội dung nghiên cứu

- Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu: Tuổi, giới tính, nguyên nhân, phân loại gãy xương theo AO/OTA.

- Kết quả phẫu thuật: Loại khớp háng nhân tạo sử dụng, cột chỉ thép mấu chuyển xương đùi, thời gian phẫu thuật, lượng máu mất.

Kết quả phục hồi chức năng: Thời gian tập đứng và đi có chịu lực; Đánh giá chức năng khớp háng theo thang điểm Harris Hip Score tại thời điểm tổng kết.

Biến chứng trong quá trình phẫu thuật và theo dõi.

2.4. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án, sổ phẫu thuật, phim X-quang và hồ sơ tái khám của người bệnh theo phiếu thu thập số liệu được thiết kế thống nhất. Số liệu được thu thập và xử trí bằng phần mềm Excel và SPSS 26.0.

Số liệu được phân tích và so sánh bằng tỉ lệ phần trăm, trị số trung bình và độ lệch chuẩn.

2.5. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện sau khi Hội đồng duyệt Đề cương và Hội đồng Y đức của Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang thông qua.

III. KẾT QUẢ

Thời gian từ tháng 01/2024 đến tháng 03/2026, tại Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang, đã phẫu thuật thay khớp háng bán phần cho 21 trường hợp gãy liên mấu chuyển xương đùi với thời gian theo dõi trung bình là $9,14 \pm 2,98$ (3 - 12 tháng), kết quả đạt được như sau:

3.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu

Bảng 1 Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Đặc điểm		Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Nhóm tuổi	60 – 69 tuổi	07	33,3
	70 – 79 tuổi	12	57,1
	≥ 80 tuổi	02	9,6
Tuổi trung bình	$72,05 \pm 5,34$ (63 – 85 tuổi)		
Giới tính	Nam	02	9,6
	Nữ	19	90,4
Phân loại gãy xương	A1	04	19,1
	A2	16	76,2
	A3	01	4,7

Nhận xét: Tuổi trung bình trong nghiên cứu là $72,05 \pm 5,34$ (63 – 85 tuổi), nhóm tuổi 70-80 chiếm 57,1%, nữ giới chiếm 90,4%, phân loại A2 chiếm tỉ lệ 76,2%.

3.2. Kết quả phẫu thuật

Bảng 2 Kết quả phẫu thuật

Kết quả phẫu thuật		Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Loại khớp háng sử dụng	Khớp háng bán phần, chuỗi ngắn, không xi măng	02	9,5
	Khớp háng bán phần, chuỗi ngắn, có xi măng	04	19,1
	Khớp háng bán phần, chuỗi dài không xi măng	15	71,4
Cột chỉ thép	Có	08	38,1
	Không	13	61,9

Nhận xét: 71,4% sử dụng khớp háng bán phần, chuỗi dài, không xi măng; 38,1% có cột chỉ thép khối mấu chuyển xương đùi.

3.3. Kết quả phục hồi chức năng

Thời gian tập đứng và đi có chịu lực: $5,10 \pm 3,50$ (02 – 14 ngày).

Điểm Harris trung bình: $82,10 \pm 5,23$ (76 – 94 điểm).

Bảng 3 Kết quả phục hồi chức năng

Kết quả	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Rất tốt	03	14,3
Tốt	12	57,1
Trung bình	06	28,6
Xấu	0	0

Nhận xét: 71,4% phục hồi chức năng loại tốt và rất tốt với điểm Harris trung bình là $82,10 \pm 5,23$ (76 – 94 điểm).

3.4. Biến chứng

Bảng 4 Biến chứng

Biến chứng	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Huyết khối tĩnh mạch sâu chi dưới	01	4,7%
Nhiễm trùng	0	0
Trật khớp nhân tạo	0	0

Nhận xét: Có 01 trường hợp bị huyết khối tĩnh mạch sâu sau mổ.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm nhóm nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình của bệnh nhân là $72,05 \pm 5,34$ tuổi, dao động 63–85 tuổi; nhóm 70–80 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (57,1%). Nữ giới chiếm ưu thế rõ rệt với 90,4%, phù hợp với đặc điểm thường gặp của gãy liên mấu chuyển ở người cao tuổi, đặc biệt trên nền chất lượng xương giảm. Kết quả của chúng tôi tương đối phù hợp với Peddamadyam và cộng sự (2024), nghiên cứu trên bệnh nhân cao tuổi gãy liên mấu chuyển không vững được điều trị bằng thay khớp háng bán phần, ghi nhận tuổi trung bình 71,65 tuổi [2]. Trong nước, Nguyễn Văn Liệt và Lê Mạnh Sơn nghiên cứu 69 bệnh nhân trên 70 tuổi gãy liên mấu chuyển không vững được thay khớp háng bán phần chuỗi dài không xi măng, ghi nhận tuổi trung bình $86,25 \pm 6,39$ tuổi, cao hơn nghiên cứu của chúng tôi [3]. Sự khác biệt có thể liên quan đến tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân và đặc điểm mẫu nghiên cứu. Tỷ lệ nữ cao trong nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với xu hướng chung của gãy liên mấu chuyển ở người cao tuổi. Tuy nhiên, với cỡ mẫu chỉ 21 bệnh nhân, tỷ lệ nữ 90,4% cần được diễn giải thận trọng và chưa thể đại diện cho phân bố giới tính của toàn bộ bệnh nhân

gãy liên mấu chuyển tại địa phương.

Về phân loại AO/OTA, gãy A2 chiếm 76,2%, trong khi A1 và A3 lần lượt chiếm 19,1% và 4,7%. Tỷ lệ A2 cao cho thấy nhóm nghiên cứu chủ yếu là gãy liên mấu chuyển mất vững, thường kèm tổn thương thành trong và nhiều mảnh vùng mấu chuyển, làm giảm khả năng duy trì độ vững cơ học của ổ gãy sau kết hợp xương. Ở bệnh nhân cao tuổi, đặc biệt khi chất lượng xương kém, đây là yếu tố quan trọng để cân nhắc thay khớp háng bán phần, nhằm tạo một khớp chịu lực tương đối ổn định và cho phép vận động, chịu lực sớm. Tuy nhiên, gãy A2 không phải là chỉ định tuyệt đối của thay khớp háng. Chỉ định cần được cá thể hóa dựa trên mức độ mất vững của ổ gãy, chất lượng xương, tình trạng phần mềm, bệnh lý nội khoa phối hợp và khả năng vận động trước chấn thương [4].

Tuổi cao, nữ giới chiếm ưu thế và gãy A2 chiếm tỷ lệ cao là những đặc điểm thường gặp trong nhóm nghiên cứu. Tuy nhiên, với 19,1% trường hợp gãy A1 tương đối vững, chỉ định thay khớp cần được cá thể hóa dựa trên tổng thể đặc điểm người bệnh, chất lượng xương và khả năng đạt cố định vững bằng kết hợp xương, thay vì chỉ dựa vào phân loại gãy.

Kết quả phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, chuỗi dài không xi măng được sử dụng chủ yếu (71,4%), trong khi chuỗi ngắn có xi măng chiếm 19,1% và chuỗi ngắn không xi măng 9,5%. Việc lựa chọn loại chuỗi cần dựa vào mức độ mất vững của ổ gãy, chất lượng xương, hình thái ống tủy và khả năng đạt cố định vững trong mổ, thay vì chỉ dựa vào tuổi bệnh nhân.

Chuỗi dài không xi măng phù hợp với gãy liên mấu chuyển mất vững, gãy nhiều mảnh hoặc tổn thương vùng mấu chuyển làm giảm khả năng nâng đỡ của đầu trên xương đùi. Chuỗi dài giúp chuyển điểm chịu lực xuống vùng thân xương đùi còn nguyên vẹn và tạo độ vững cho khớp nhân tạo. Nghiên cứu của Trần Trung Dũng và cộng sự trên 35 bệnh nhân gãy A2.2–A2.3, loãng xương nặng, cho thấy thay khớp bán phần chuỗi dài không xi măng giúp phục hồi chức năng tốt, với thời gian phục hồi trung bình 4,63 ngày và HHS 90,4 điểm [5].

Chuỗi ngắn không xi măng có thể lựa chọn khi phần đầu trên xương đùi và hành xương còn đủ chất lượng để đạt cố định ép (press-fit) vững chắc, không có mất chất xương lớn hoặc phá hủy đáng kể vùng mấu chuyển. Ưu điểm là tạo cố định sinh học và tránh các nguy cơ liên quan đến xi măng; tuy nhiên, nếu xương gần quá loãng hoặc ổ gãy không tạo được điểm tựa, nguy cơ mất vững hoặc lún chuỗi sẽ cao hơn.

Chuôi ngắn có xi măng có thể cân nhắc khi bệnh nhân có loãng xương, ống tủy rộng hoặc chất lượng xương không đủ để đạt cố định không xi măng, nhưng phần thân xương đùi vẫn cho phép đặt chuôi ngắn ổn định. Xi măng giúp tăng độ vững ban đầu và cho phép chịu lực sớm; tuy nhiên cần chú ý nguy cơ hội chứng cấy xi măng xương (bone cement implantation syndrome – BCIS) ở người cao tuổi có bệnh lý tim phổi. Do đó, quyết định xi măng hóa cần cân nhắc giữa chất lượng xương, tình trạng toàn thân và khả năng cố định của từng trường hợp.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 8/21 bệnh nhân (38,1%) được sử dụng cột chỉ thép để cố định các mảnh vùng máu chuyển. Chỉ định này chủ yếu nhằm tái tạo khối máu chuyển, phục hồi cơ dạng và tăng độ vững của khớp háng, đặc biệt ở những trường hợp gãy nhiều mảnh hoặc có di lệch các mảnh máu chuyển. Việc phục hồi tốt khối máu chuyển có ý nghĩa quan trọng đối với chức năng cơ dạng và khả năng đi lại sau thay khớp. Trong thực hành, không cần cố định cột chỉ thép thường quy cho tất cả bệnh nhân. Chỉ nên sử dụng khi có mất vững hoặc di lệch khối máu chuyển, nhằm bảo tồn cơ chế dạng của khớp háng và hạn chế suy giảm chức năng sau mổ. Với 13 trường hợp (61,9%) không sử dụng cột chỉ thép trong nghiên cứu của chúng tôi, có thể cho thấy các mảnh máu chuyển ở những trường hợp này vẫn đủ ổn định sau khi đặt chuôi hoặc không có chỉ định tái tạo bằng dây thép.

Kết quả phục hồi chức năng

Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân bắt đầu tập đứng và đi có chịu lực trung bình $5,10 \pm 3,50$ ngày (2–14 ngày) sau phẫu thuật. Điểm Harris Hip Score (HHS) trung bình $82,10 \pm 5,23$ điểm, trong đó 71,4% đạt kết quả tốt và rất tốt. Đây là kết quả tương đối khả quan, đặc biệt ở nhóm bệnh nhân cao tuổi, phần lớn là gãy AO/OTAA2, thường có loãng xương và mất vững.

Ưu điểm quan trọng của thay khớp háng bán phần trong gãy liên máu chuyển không vững là không phải chờ quá trình liền xương để đạt khả năng chịu lực như trong kết hợp xương. Khi chuôi được cố định vững và các mảnh máu chuyển được tái tạo phù hợp, tải trọng có thể được truyền trực tiếp qua khớp nhân tạo xuống phần thân xương đùi còn nguyên vẹn. Điều này cho phép tập vận động và chịu lực sớm, hạn chế các hậu quả của bất động kéo dài như viêm phổi, huyết khối tĩnh mạch sâu, loét tỷ đè và suy giảm thể lực ở người cao tuổi. Một phân tích gộp gần đây cũng cho thấy thay khớp háng có HHS cao hơn ở thời điểm 3 và 6 tháng, đồng thời giảm một số biến chứng cơ học so với kết hợp xương.

Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu trong nước của Lê Quang Vũ và cộng sự, ghi nhận thời gian tập đi chịu trọng lực trung bình $5,05 \pm 1$ ngày, HHS $80,75 \pm 9,48$ điểm và 64,86% đạt kết quả tốt và rất tốt [6]. Peddamadyam và cộng sự ghi nhận 72,7% bệnh nhân có HHS tốt hoặc rất tốt sau thay khớp háng bán phần; tác giả cho rằng khả năng vận động sớm là một trong những ưu điểm quan trọng của phương pháp.

Tuy nhiên, HHS không chỉ phản ánh độ vững của khớp nhân tạo mà còn chịu ảnh hưởng bởi đau, khả năng đi lại, sức cơ, bệnh lý nội khoa và mức độ độc lập của người bệnh. Đặc biệt, chức năng cơ dạng khớp háng phụ thuộc nhiều vào việc phục hồi và cố định tốt khối máu chuyển. Vì vậy, ở những trường hợp gãy nhiều mảnh hoặc mất vững vùng máu chuyển, việc tái tạo và cố định các mảnh gãy bằng dây/cột chỉ thép khi có chỉ định có vai trò quan trọng đối với phục hồi chức năng.

Một điểm đáng lưu ý là thời gian chịu lực sớm không đồng nghĩa với kết quả chức năng tốt ở tất cả bệnh nhân. Kết quả cuối cùng còn phụ thuộc vào chất lượng xương, độ vững của chuôi, tình trạng cơ dạng, bệnh lý đi kèm và chương trình phục hồi chức năng. Do đó, với HHS trung bình 82,10 điểm, kết quả của chúng tôi có thể đánh giá là khá tốt, nhưng cần tiếp tục theo dõi lâu dài để xác định khả năng duy trì chức năng và phát hiện các biến chứng muộn.

Biến chứng

Trong nghiên cứu của chúng tôi, chỉ ghi nhận 01 trường hợp huyết khối tĩnh mạch sâu chi dưới, chiếm 4,7%, không ghi nhận nhiễm trùng hoặc trật khớp nhân tạo. Huyết khối tĩnh mạch sâu là biến chứng cần lưu ý ở bệnh nhân cao tuổi sau phẫu thuật thay khớp háng do tuổi cao, chấn thương, tình trạng tăng đông và hạn chế vận động sau mổ.

Kết quả này tương đối phù hợp với nghiên cứu của Peddamadyam và cộng sự (2024) trên 20 bệnh nhân gãy liên máu chuyển không vững được điều trị bằng thay khớp háng bán phần, chỉ ghi nhận 01 trường hợp nhiễm trùng vết mổ nông (5%), không ghi nhận huyết khối tĩnh mạch sâu, trật khớp hoặc nhiễm trùng sâu. Trong nước, Hoàng Thế Hùng và cộng sự tại Bệnh viện Quân y 103 ghi nhận biến chứng sau mổ ở 22,2% bệnh nhân cao tuổi được thay khớp háng bán phần chuôi dài [7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ biến chứng ghi nhận là 4,7%; tuy nhiên, cần thận trọng khi so sánh với các nghiên cứu khác do cỡ mẫu và thời gian theo dõi khác nhau.

V. KẾT LUẬN

Thay khớp háng bán phần trong điều trị gãy liên

mẫu chuyển xương đùi ở người cao tuổi mang lại kết quả phục hồi chức năng khả quan, tạo điều kiện cho bệnh nhân vận động và chịu lực sớm. Tỷ lệ biến chứng thấp, chủ yếu là huyết khối tĩnh mạch sâu. Đây là phương pháp có thể lựa chọn ở bệnh nhân gãy liên mẫu chuyển mất vững, đặc biệt khi chất lượng xương kém.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Tang Z, Loke RWK, Boey JJE, Ang AXX, Tay DKJ.** Hemiarthroplasty for unstable intertrochanteric hip fractures: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop.* 2026;75:73-81. doi:10.1016/j.jor.2026.01.019.
2. **Peddamadyam S, Arvind Kumar B, Arcot RVK.** Functional Outcomes of Primary Hemiarthroplasty for Unstable Intertrochanteric Fractures in the Elderly: A Prospective Observational Study. *Cureus.* 2024;16(2):e54892. doi:10.7759/cureus.54892.
3. **Nguyễn Văn Liệt, Lê Mạnh Sơn.** Kết quả thay khớp háng bán phần chuỗi dài không xi măng điều trị gãy liên mẫu chuyển xương đùi ở bệnh nhân trên 70 tuổi tại Bệnh viện E. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2023;531(1B). doi:10.51298/vmj.v531i1B.7018.
4. **Joshi N, Mankar S, Deshkmukh S, Harkare VV.** Outcomes of Osteosynthesis Versus Hemiarthroplasty in Elderly Patients With AO-OTA 31A2 Hip Fractures. *Cureus.* 2023;15(5):e39795. doi:10.7759/cureus.39795.
5. **Tran Trung Dung, Nguyen Dinh Hieu, Le Manh Son, et al.** Primary Cementless Bipolar Long Stem Hemiarthroplasty for Unstable Osteoporotic Intertrochanteric Fracture in the Elderly Patients. Open Access Maced J Med Sci. 2019;7(24):4342-4346. doi:10.3889/oamjms.2019.388.
6. **Lê Quang Vũ, Đào Xuân Thành, Nguyễn Văn Hoạt.** Kết quả thay khớp háng bán phần chuỗi dài không xi măng điều trị gãy liên mẫu chuyển xương đùi ở bệnh nhân trên 80 tuổi tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2024;536(2). doi:10.51298/vmj.v536i2.8867.
7. **Hoàng Thế Hùng, Đặng Hoàng Anh, Trần Sỹ Tiến.** Kết quả thay khớp háng bán phần chuỗi dài cho bệnh nhân 80 tuổi trở lên gãy liên mẫu chuyển xương đùi không vững. *Tạp chí Y Dược học Quân sự.* 2024;49(6):188-196. doi:10.56535/jmpm.v49i6.767.