

Đánh giá kết quả phẫu thuật và chất lượng cuộc sống ở người bệnh thay khớp háng toàn phần không xi măng

Trần Hữu Dũng^{1,2}, Nguyễn Văn Quốc², Ngô Thuỳ Trâm²

1. Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, 2. Trường Đại học Y Dược - Đại học Huế

Địa chỉ liên hệ:

Trần Hữu Dũng,
Trường Đại học Y Dược - Đại học Huế
06 Ngô Quyền, Phường Vĩnh Ninh,
Thành phố Huế, Thừa Thiên Huế
Điện thoại: 0912 103 070
Email: thdung.ngoi@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài: 06/7/2025

Ngày chấp nhận đăng:
25/10/2025

Ngày xuất bản: 01/12/2025

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Phẫu thuật thay khớp háng toàn phần là phương pháp điều trị phổ biến trong điều trị các bệnh lý khớp háng, phẫu thuật thay khớp háng toàn phần không xi măng tại Quảng Nam đang được áp dụng, mang lại hiệu quả tối ưu về chức năng và độ bền, với mục tiêu nâng cao chất lượng điều trị và cuộc sống cho người bệnh.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu trên 54 người bệnh gãy cổ xương đùi Garden III-IV và bệnh lý khớp háng giai đoạn III-IV theo Kellgren-Lawrence. Mô tả đặc điểm dịch tễ, phân độ/giai đoạn bệnh trước mổ, đánh giá biến chứng cuộc mổ, chức năng khớp háng và chất lượng cuộc sống sau mổ 3 tháng, 6 tháng.

Kết quả: Tuổi trung bình chung là $59,91 \pm 14,72$ tuổi. Điểm trung bình Merle d'Aubigne – Postel chung sau 6 tháng ($16,41 \pm 1,59$) cao hơn so với 3 tháng ($14,78 \pm 1,46$). Điểm chất lượng cuộc sống theo SF-36 tăng từ 41,89 (3 tháng) lên 74,5 (6 tháng). Nhóm bệnh lý khớp háng có kết quả khả quan hơn so với nhóm gãy cổ xương đùi ($p < 0,05$).

Kết luận: Người bệnh đạt được sự cải thiện về chức năng vận động và chất lượng cuộc sống sau thay khớp háng toàn phần không xi măng.

Từ khóa: thay khớp háng toàn phần không xi măng, chức năng vận động, chất lượng cuộc sống

Evaluation of surgical outcomes and quality of life after uncemented total hip arthroplasty

Tran Huu Dung^{1,2}, Nguyen Van Quoc², Ngo Thuy Tram²

1. Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital, 2. Hue University of Medicine and Pharmacy

Abstract

Introduction: Total hip arthroplasty - THA is a common treatment for hip joint pathologies caused by trauma and degeneration. Currently, uncemented THA is widely indicated in Quang Nam, offering optimal functional outcomes and durability, with the goal of improving the quality of life and surgical outcome.

Patients and Methods: A prospective study was carried out on 54 patients with Garden type III-IV femoral neck fracture and Kallgren-Lawrence stage III-IV hip arthropathy. We have collected data about demographic characteristics; preoperative type/stage classification; complications, functional results, and quality of life at three-month and six-month follow-up.

Results: The mean age was $59,91 \pm 14,72$. The mean Merle d Aubigne – Postel score at six-month follow-up ($16,41 \pm 1,59$) was higher than at three-month follow-up ($14,78 \pm 1,46$). The mean SF-36 score increased from 41,89 (at three-month follow-up) to 74,5 (at six-month follow-up). The outcome of the hip arthropathy group was better than that of the femoral neck fracture group.

Conclusions: Uncemented THA improves the hip function and mobility as well as the quality of life.

Keywords: uncemented total hip arthroplasty, motor function, quality of life.

Đặt vấn đề

Phẫu thuật thay khớp háng toàn phần là phẫu thuật nhằm lấy bỏ toàn bộ phần sụn và xương dưới sụn bị tổn thương tại ổ cối, chỏm xương đùi, sau đó thay bằng khớp háng nhân tạo toàn phần gồm: ổ cối nhân tạo, chỏm xương đùi và phần chuôi gắn vào ống tuỷ xương đùi. Phẫu thuật thay khớp đã khá phổ biến trong điều trị các bệnh lý khớp háng thường gặp như: hoại tử chỏm xương đùi, thoái hoá khớp háng, gãy cổ xương đùi ở người lớn tuổi [1].

Ở Việt Nam, phẫu thuật thay khớp háng được triển khai lần đầu vào những năm 70, phát triển mạnh mẽ trong vài thập niên gần đây và dần trở thành phẫu thuật thường quy tại các bệnh viện cũng như các trung tâm chấn thương chỉnh hình [2].

Việc sử dụng xi măng là nền tảng, là bước phát triển quan trọng của kỹ thuật thay khớp háng toàn phần, tuy nhiên việc thay lại khớp háng gặp khó khăn do khuyết xương và không làm sạch hết xi măng, cũng như tình trạng lỏng chuôi sớm xuất hiện. Vào cuối những năm 60 đầu những năm 70, các nghiên cứu về sự cố định sinh học giữa xương và kim loại có bề mặt nhám được báo cáo và chứng minh tính hiệu quả, tạo nên kiểu cố định khớp háng

không cần xi măng. Có nghiên cứu chỉ ra rằng, có nhiều kiểu khớp háng không xi măng với các kiểu dáng khác nhau được sử dụng trên thế giới cho kết quả tối ưu về cả chức năng vận động và thời gian sử dụng [3].

Tại bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Nam, phẫu thuật thay khớp háng toàn phần không xi măng đã được thực hiện, nhưng tại thời điểm làm đề tài vẫn chưa có nhiều nghiên cứu được thực hiện để đánh giá hiệu quả của điều trị. Nhằm nâng cao hiệu quả và chất lượng điều trị cho người bệnh, chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu này với mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật và chất lượng cuộc sống ở người bệnh thay khớp háng toàn phần không xi măng.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu. Không đối chứng, đây là hạn chế của đề tài này vì không có nhóm so sánh.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Khoa Ngoại Chấn thương – Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Nam, từ tháng 11/2021 đến tháng 4/2023.

Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn bệnh: gãy cổ xương đùi Garden III – IV trên 60 tuổi; bệnh lý khớp háng: thoái

hoá khớp háng giai đoạn III – IV theo Kellgren – Lawrence [4], hoại tử vô khuẩn chỏm xương đùi giai đoạn III – IV theo Ficat và Arlet [5].

Tiêu chuẩn loại trừ: gãy cổ xương đùi bệnh lý như lao tiến triển, ung thư; các bệnh nhiễm khuẩn khớp háng, nhiễm khuẩn huyết; các bệnh lý mạn tính như suy thận, suy gan, suy tim, động kinh, Parkinson; bệnh lý về thần kinh, yếu liệt chi dưới; người bệnh không tuân thủ chế độ khám định kỳ.

Cỡ mẫu:

Chọn mẫu và cỡ mẫu thuận tiện (tất cả người bệnh thoả mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ). Chúng tôi chọn được 54 người bệnh.

Quy trình nghiên cứu:

Lựa chọn người bệnh theo tiêu chuẩn nghiên cứu. Phân thành 2 nhóm gãy cổ xương đùi và bệnh lý khớp háng, thống kê mô tả đặc điểm tuổi, giới, phân độ/giai đoạn bệnh theo X-quang ở từng nhóm.

Tiến hành phẫu thuật thay khớp háng toàn phần không xi măng:

Tư thế: nằm nghiêng 90°, chân dưới co, chân trên có thể linh hoạt thực hiện các động tác gấp duỗi, dạng khép, xoay ngoài và xoay trong khớp háng. Phương pháp vô cảm: gây tê tuỷ sống, mê nội khí quản.

Bộc lộ khớp háng: rạch da theo đường sau ngoài, phẫu tích bộc lộ cơ mông lớn, khối cơ xoay ngoài và bờ sau cơ mông nhỏ; vén cơ bộc lộ khớp háng; cắt bao khớp háng; đánh trật khớp háng ra sau.

Cắt cổ xương đùi: cắt cổ xương đùi tạo một góc 45° so với trục xương đùi

Đo và đặt ổ cối: bộc lộ ổ cối, kiểm tra và chọn ổ cối có kích thước phù hợp bằng ổ cối thử, đặt ổ cối nhân tạo tuân thủ góc nghiêng ngoài và nghiêng trước của ổ cối; cố định ổ cối vào xương chậu, đặt liner bằng vật liệu polyethylene.

Đo ống tuỷ và đặt chuôi: bộc lộ đầu trên xương đùi, ráp và thử chuôi cho đến khi tìm được kích thước phù hợp; đặt chuôi nhân tạo, đóng chuôi đến vị trí cắt cổ xương đùi; đảm bảo trục của cổ xương đùi nghiêng ra trước 15° so với trục xương đùi.

Nắn khớp nhân tạo: kéo đùi dọc trục chi, dạng và xoay ngoài khớp háng để đặt chỏm nhân tạo khớp

với ổ cối nhân tạo (có thể phối hợp với dụng cụ đẩy chỏm); kiểm tra độ vững của khớp (nghiệm pháp Piston) và biên độ của khớp, kiểm tra chiều dài chi.

Súc rửa, đặt dẫn lưu, khâu vết mổ, đặt nẹp đùi.

Chăm sóc hậu phẫu, hướng dẫn tập phục hồi chức năng sau mổ.

Đánh giá kết quả phẫu thuật và chất lượng cuộc sống sau mổ

Biến chứng: dò vết mổ, trật khớp, lỏng chuôi, tiêu xương quanh khớp;

Đánh giá kết quả phẫu thuật tại thời điểm tái khám 3 tháng, 6 tháng theo thang điểm Merle d'Aubigne – Postel (MAP modified) [6]. Phân thành các nhóm: rất tốt, tốt, khá, trung bình, kém [3].

Bảng 1. Các tiêu chí đánh giá trong thang điểm MAP

Mức độ đau	Biên độ gấp của khớp	Khả năng đi lại	Điểm
Không đau	$\geq 90^\circ$	Rất vững, đi không hạn chế	6
Đau nhẹ không trở ngại vận động	$70 - 90^\circ$	Khập khiễng nhẹ, thỉnh thoảng dùng nạng đi xa	5
Đau khi đi bộ > 30 phút	$50 - 70^\circ$	Mất vững nhẹ, khập khiễng nhẹ, thường dùng nạng	4
Đau khi đi bộ 10 – 30 phút	$35 - 50^\circ$	Mất vững, khập khiễng nhiều, luôn dùng nạng	3
Đau khi đi bộ < 10 phút	$< 35^\circ$	Mất vững nặng, đi hai gậy hoặc một nạng	2
Đau nhiều, đi được vài bước	$< 70^\circ$ kèm biến dạng ở tư thế gấp và xoay ngoài	Không thể đứng một chân, đi hai nạng hoặc nạng nách	1
Đau rất nhiều, không đi được	$< 70^\circ$ kèm biến dạng tư thế khép hoặc xoay trong	Không thể đứng được hoặc chống chân	0

Đánh giá chất lượng cuộc sống tại thời điểm tái khám 3 tháng, 6 tháng theo SF-36 theo các tiêu chí Sức khoẻ thể chất (hoạt động thể lực, các hạn chế

do sức khoẻ thể lực, cảm giác đau, sức khoẻ chung), sức khoẻ tinh thần (sinh lực, hoạt động xã hội các hạn chế do dễ xúc động, sức khoẻ tinh thần). Tổng 100 điểm [7]. Tính điểm trung bình.

Xử lý số liệu: theo phần mềm thống kê y học SPSS 20.0

Đạo đức nghiên cứu: Các thông tin về người bệnh được bảo mật hoàn toàn và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Nghiên cứu được sự chấp thuận của Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Quảng Nam và Hội đồng đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh học - Trường Đại học Y Dược Đại học Huế.

Kết quả

Chúng tôi đã phẫu thuật thay khớp háng toàn phần và theo dõi 54 người bệnh, chia làm hai nhóm Gãy cổ xương đùi và nhóm bệnh lý (thoái hoá khớp háng và hoại tử chỏm xương đùi). Tuổi TB chung là $59,91 \pm 14,72$ tuổi. Ở nhóm Gãy cổ xương đùi (20 người bệnh), nhóm tuổi 60 – 69 chiếm đa số (60%), phần lớn là nữ (65%). Ở nhóm bệnh lý khớp háng (34 người bệnh), nhóm tuổi 50 – 59 chiếm tỷ lệ cao (47,05%), nam chiếm đa số (88,2%). Phân độ tổn thương theo X-quang, gãy cổ xương đùi Garden IV chiếm 60% và nhóm bệnh lý khớp háng Kellgren – Lawrence IV chiếm 61,76%.

Đánh giá chức năng khớp háng theo thang điểm Merle d Aubigne – Postel

Bảng 2. Đánh giá chức năng khớp háng sau mổ 3 tháng

MAP sau 3 tháng	Gãy cổ xương đùi	Bệnh lý khớp háng	Chung
Rất tốt (17 – 18 điểm)	0	5	5
Tốt (15 – 16 điểm)	9	15	24
Khá (13 – 14 điểm)	10	14	24
Trung bình (10 – 12 điểm)	1	0	1
Tổng	20	34	54
Điểm trung bình	$14,20 \pm 1,54$	$15,12 \pm 1,32$	$14,78 \pm 1,46$
p	< 0,05		

Sau 3 tháng, chức năng khớp háng rất tốt và tốt chiếm 45% ở nhóm gãy cổ xương đùi, chiếm 53,7% ở nhóm bệnh lý khớp háng. Nhóm bệnh lý khớp háng có điểm MAP cao hơn so với nhóm gãy cổ xương đùi, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Biến chứng sau 3 tháng: có 2 ca trật khớp, chiếm tỷ lệ 3,7%. Không có trường hợp nào dò vết mổ, lỏng chuôi.

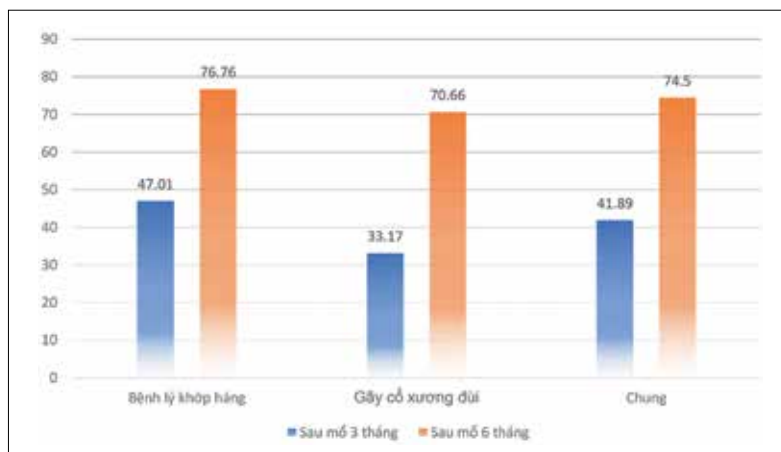
Bảng 3. Đánh giá chức năng khớp háng sau mổ 6 tháng

MAP sau 6 tháng	Gãy cổ xương đùi	Bệnh lý khớp háng	Chung
Rất tốt (17 – 18 điểm)	11	25	36
Tốt (15 – 16 điểm)	4	8	12
Khá (13 – 14 điểm)	3	1	4
Trung bình (10 – 12 điểm)	2	0	2
Tổng	20	34	54
Điểm trung bình	$15,70 \pm 2,18$	$16,82 \pm 0,94$	$16,41 \pm 1,59$
p	< 0,01		

Sau 6 tháng, tỷ lệ kết quả rất tốt và tốt tăng lên, 75% ở nhóm gãy cổ xương đùi và 97,06% ở nhóm bệnh lý khớp háng, không ghi nhận biến chứng mới từ tháng thứ ba đến tháng thứ sáu ở hai ca trật khớp. Nhóm bệnh lý khớp háng có điểm MAP cao hơn so với nhóm gãy cổ xương đùi, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$).

Biến chứng sau 6 tháng: không có trường hợp nào nhiễm trùng, trật khớp, gãy xương.

Đánh giá chất lượng cuộc sống theo thang điểm SF-36



Biểu đồ 1. Chất lượng cuộc sống theo SF-36 tại các thời điểm

Nhìn chung, chất lượng cuộc sống tăng lên dần sau phẫu thuật thay khớp háng toàn phần. Chất lượng cuộc sống nhóm bệnh lý tăng từ 29,53 trước mổ lên đến 76,76 sau 6 tháng.

Bàn luận

Thay khớp háng toàn phần là một trong những phẫu thuật đạt được kết quả tuyệt vời nhất của ngành ngoại khoa, không những giúp thoát khỏi sự đau đớn, hồi phục sự vững chắc cũng như chức năng vận động của khớp háng mà còn cải thiện chất lượng cuộc sống cho người bệnh. Trong nghiên cứu của chúng tôi, gãy cổ xương đùi chủ yếu là Garden IV (60%) và nhóm bệnh lý khớp háng giai đoạn I (61,76%). Việc phân lập giữa Garden III và IV có ý nghĩa về khả năng hoại tử chỏm, di lệch càng nhiều thì tỷ lệ hoại tử chỏm càng cao. Tuy nhiên về mặt phân biệt hai loại này trên Xquang gặp nhiều khó khăn, cho nên hai loại gãy này được đề nghị xếp chung vào loại gãy không vững và nguy cơ không liền xương gần bằng nhau. Phương pháp điều trị thích hợp cho gãy cổ xương đùi loại này ở người cao tuổi là thay khớp háng.

Đánh giá chức năng khớp háng theo MAP modified

Đánh giá hiệu quả của phẫu thuật khớp háng chính là đánh giá mức độ đau, vận động của khớp, sự đi lại sau một thời gian theo dõi ít nhất là 3 – 6 tháng, với một chế độ tập phục hồi chức năng thích

hợp. Tuy nhiên, việc thay khớp háng không thể giúp người bệnh trở lại bình thường, nhất là những người bệnh đã có bệnh lý về khớp háng.

Sau 3 tháng, chúng tôi ghi nhận người bệnh có kết quả tốt và rất tốt chiếm tỷ lệ khá cao với 53,7%, điểm MAP trung bình là $14,78 \pm 1,46$. So sánh với các nghiên cứu khác, kết quả của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Phan Anh Nghĩa (2020) là sau mổ 3 tháng thì kết quả hồi phục chức năng khớp háng rất tốt và tốt chiếm tỷ lệ cao 62,4% [1]. Tuy nhiên điểm MAP trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với nghiên cứu của Trần Mậu Phong (2017) với $15,90 \pm 1,07$ điểm [2], Lư Anh Tú (2018) với $15,18 \pm 0,27$ [8].

Đối với kết quả phẫu thuật khớp háng không chỉ đánh giá sau phẫu thuật mà cần phải điều trị phục hồi chức năng một thời gian dài và đúng quy cách. Có thể ngay sau phẫu thuật tốt nhưng tập phục hồi chức năng kém thì chức năng của khớp háng vẫn bị giới hạn nhiều. Trong nghiên cứu này, MAP trung bình sau 3 tháng của nhóm bệnh lý khớp háng có kết quả khả quan hơn nhóm gãy cổ xương đùi ($15,12 \pm 1,32$ so với $14,20 \pm 1,54$, $p < 0,05$). Các người bệnh gãy cổ xương đùi thường lớn tuổi, ngại vận động sớm, cùng với chất lượng xương kém hơn (do loãng xương) nên chức năng khớp háng thấp hơn so với nhóm bệnh lý khớp háng.

Về biến chứng, có hai trường hợp trật khớp đều ở nhóm gãy cổ xương đùi. Nghiên cứu của Trần Mậu Phong không ghi nhận trường hợp trật khớp nào [2]. Vấn đề trật khớp liên quan đến nhiều yếu tố như kỹ thuật mổ, đường mổ và nhất là bệnh lý khớp háng. Ngoài ra, người ta cũng ghi nhận đường kính của chỏm cũng góp phần quan trọng trong việc trật khớp. Đường kính của chỏm càng nhỏ, càng dễ xảy ra trật khớp [9].

Đánh giá sau 6 tháng, các người bệnh cải thiện rõ rệt về cả 3 khía cạnh: mức độ đau, biên độ vận động và khả năng đi lại. Điểm MAP vì thế cũng cải thiện so với thời điểm 3 tháng, kết quả rất tốt + tốt là 88,9%. Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Lư Anh Tú (2018) [8] và Phan Anh Nghĩa (2020) [1] và Trần Mậu Phong (2017) [2]. Biên độ gấp $\geq 90^\circ$ là 66,67% so với 35,2% lúc 3 tháng. Có thể do tình trạng đau giảm nên biên độ hoạt động của người bệnh được tăng cao. Trong nghiên cứu của chúng tôi, biên độ vận động của nhóm bệnh lý tốt hơn nhóm gãy cổ xương đùi vì trong nhóm gãy cổ xương đùi có hai trường hợp trật khớp sau 3 tháng và đặt nẹp đùi kéo dài nên hạn chế biên độ vận động của khớp. Vì số liệu còn ít nên cần nghiên cứu thêm.

Đánh giá chất lượng cuộc sống theo SF-36

Để đánh giá chất lượng cuộc sống của người bệnh, người ta sử dụng nhiều bộ câu hỏi như Spitzer, GIQLI, SF-12, SF-36, EQ-D5 [10]. Chúng tôi sử dụng công cụ thông dụng là thang điểm SF-36, SF-36 tập trung 2 lĩnh vực sức khỏe thể chất và sức khỏe tinh thần, gồm 36 câu hỏi để đánh giá 8 yếu tố bao gồm sức khỏe thể chất, hạn chế hoạt động do sức khỏe thể chất, đau, sức khỏe chung, sinh lực, chức năng xã hội, hạn chế hoạt động do dễ xúc động, sức khỏe tinh thần. Qua biểu đồ 1, chất lượng cuộc sống cải thiện rõ rệt tại thời điểm 6 tháng so với 3 tháng, ở cả hai nhóm gãy cổ xương đùi và bệnh lý khớp háng. Sau phẫu thuật thay khớp háng toàn phần không xi măng bằng cách theo dõi sự thay đổi 8 lĩnh vực sức khỏe thể chất và tinh thần trong đó có các triệu chứng điển hình của bệnh lý khớp háng. Điều này có thể kết luận rằng các triệu chứng giảm dần, sức khỏe được cải thiện, chất lượng cuộc sống

ngày càng tốt lên. Kết quả này cũng phù hợp với kết quả của các nghiên cứu trong và ngoài nước.

Kết luận

Phẫu thuật thay khớp háng toàn phần không xi măng tại Quảng Nam đang được sử dụng rộng rãi để điều trị gãy cổ xương đùi độ III-IV và bệnh lý khớp háng giai đoạn III-IV. Sau phẫu thuật, người bệnh đạt được cải thiện về chức năng khớp háng cũng như chất lượng cuộc sống dựa vào đánh giá vào thời điểm 3 tháng và 6 tháng sau phẫu thuật, ở cả hai nhóm gãy cổ xương đùi và bệnh lý khớp háng.

Tài liệu tham khảo

1. Phan Anh Nghĩa (2020). Đánh giá kết quả phẫu thuật thay khớp háng nhân tạo điều trị gãy cổ xương đùi ở người bệnh cao tuổi. Luận văn chuyên khoa cấp II. Đại học Y Dược Huế.
2. Trần Mậu Phong (2017). Nghiên cứu kết quả phẫu thuật và chất lượng cuộc sống ở người bệnh thay khớp háng toàn phần không xi măng. Luận văn chuyên khoa cấp II. Đại học Y Dược Huế.
3. Lê Nghi Thành Nhân (2016). Phẫu thuật can thiệp tối thiểu ứng dụng trong thay khớp háng toàn phần, NXB Đại Học Huế.
4. Kellgren JH and Lawrence JS. Radiological Assessment of Osteo-Arthrosis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 1957; 16(4): 494-502.
5. Lepasio MJ, Sodhi N, and Mont MA. Osteonecrosis of the Hip: A Primer. *Perm J*. 2019; 23.
6. Ugino FK, Righetti CM, Alves DP, et al. Evaluation of the reliability of the modified Merle d'Aubigné and Postel Method. *Acta Ortop Bras*. 2012; 20(4): 213-7.
7. Nguyễn Hoàng Thanh Vân. Nghiên cứu chất lượng cuộc sống ở người bệnh viêm cột sống dính khớp bằng bộ câu hỏi SF-36. *Tạp chí Dược học-Trường ĐHYD Huế*. 2019: 63-67.
8. Lư Anh Tú (2018). Đánh giá kết quả điều trị thay khớp háng toàn phần bằng khớp háng nhân tạo chuyển động đôi. Luận văn thạc sĩ ngoại khoa. Trường Đại học Y Dược Huế.
9. Wittenberg RH, Steffen R, Windhagen H, et al. Five-year results of a cementless short-hip-stem prosthesis. *Orthopedic reviews*. 2013; 5(1): e4.
10. V. Santić, D. Legović, B. Sestan, et al. Measuring improvement following total hip and knee arthroplasty using the SF-36 Health Survey. *Coll Antropol*. 2012; 36(1): 207-12.