TOTAL HIP ARTHROPLASTY USING THE JUMBO CUP AND HIGH HIP CENTER TECHNIQUE IN A PATIENT WITH ACETABULAR BONE LOSS AND A RARE BLOOD TYPE B RH(-): A CASE REPORT

Le Van Tuan, Nguyen Van On, Le Dinh Khoa,
Ho Van Duy An*, Tran Ngoc Chon, Ho Van Loc, Huynh Ngoc Buu, Vo Chau Hoang Long

Center of Orthopedics and Traumatology, Tam Anh General Hospital, Ho Chi Minh city - 2B Pho Quang, Tan Son Hoa Ward, Ho Chi Minh city, Vietnam

Received: 29/09/2025
Revised: 15/10/2025; Accepted: 25/11/2025

ABSTRACT

Introduction: Total hip arthroplasty in patients with acetabular bone loss requires careful consideration by the surgeon, especially in patients with rare blood types. The use of a Jumbo acetabular cup and high hip center increases acetabular coverage, enhances stability, reduces blood loss.

Case presentation: A case of a 44-year-old female patient with right femoral head osteonecrosis and severe acetabular bone loss Paprosky IIIA. The patient had a rare blood type B Rh(-) and preoperative thrombocytopenia. A total hip arthroplasty was performed via the posterolateral approach, using a jumbo acetabular cup and high hip center technique. The surgery was performed efficiently with eliminating the need for postoperative blood transfusion. The acetabular defect was fully covered, and stable fixation of the cup was achieved. At 12-month follow-up, the patient was pain-free, walking independently, range of motion, VAS score, HHS at week 2, week 4, month 3, month 6 and month 12. Radiographs showed a well-fixed implant with no signs of loosening or periacetabular bone loss.

Conclusion: The use of a Jumbo acetabular cup and high hip center may be a safe and effective technique for total hip arthroplasty in patients with Paprosky IIIA acetabular bone loss, especially with case of minimizing the need of blood transfusion.

Keywords: Jumbo cup, high hip center, rare blood types, acetabular bone loss.

*Corresponding author
Email: an.d.ho0108@gmail.com **Phone**: (+84) 839412663 **Doi:** 10.52163/yhc.v66iCD23.3910

THAY KHỚP HÁNG TOÀN PHẦN VỚI KỸ THUẬT JUMBO CUP KÈM DỜI CAO TÂM XOAY TRÊN BỆNH NHÂN MẤT XƯƠNG Ổ CỐI NẶNG CÓ NHÓM MÁU HIẾM B RH(-): BÁO CÁO CA LÂM SÀNG

Lê Văn Tuấn, Nguyễn Văn Ơn, Lê Đình Khoa,
Hồ Văn Duy Ân*, Trần Ngọc Chọn, Hồ Văn Lộc, Huỳnh Ngọc Bửu, Võ Châu Hoàng Long

Trung tâm Chấn thương Chỉnh hình, Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh, thành phố Hồ Chí Minh - 2B Phổ Quang, P. Tân Sơn Hòa, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 29/09/2025
Ngày sửa: 15/10/2025; Ngày đăng: 25/11/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Phẫu thuật thay toàn bộ khớp háng trên bệnh nhân mất xương ổ cối luôn được phẫu thuật viên cân nhắc kỹ, đặc biệt trên bệnh nhân có nhóm máu hiếm. Việc sử dụng ổ cối loại lớn (Jumbo cup) và dời cao tâm xoay giúp tăng diện tích bao phủ ổ cối và cải thiện độ vững, giảm mất máu.

Báo cáo ca bệnh: Trường hợp bệnh nhân nữ 44 tuổi bị hoại tử chỏm xương đùi phải kèm mất xương ổ cối Paprosky IIIA. Bệnh nhân có nhóm máu hiếm B Rh(-), kèm giảm tiểu cầu trước phẫu thuật. Phẫu thuật thay toàn bộ khớp háng được thực hiện qua đường sau ngoài, sử dụng Jumbo cup và đặt cao tâm xoay. Bệnh nhân được theo dõi đến 12 tháng, tầm vận động khớp háng, thang điểm VAS, thang điểm chức năng khớp háng HHS, định kỳ sau mổ 2 tuần, 4 tuần, 3 tháng, 6 tháng và 1 năm. Phẫu thuật được thực hiện nhanh chóng, không cần truyền máu sau mổ, ổ cối vùng khuyết hổng được che phủ hoàn toàn, đảm bảo độ vững chắc ổ cối. Sau 12 tháng theo dõi, bệnh nhân không đau, đi lại độc lập, và phim X quang cho thấy vị trí dụng cụ nhân tạo vững chắc, không có dấu hiệu lỏng hoặc tiêu xương quanh ổ cối.

Kết luận: Việc sử dụng Jumbo cup kèm đặt cao tâm xoay có thể là một kỹ thuật an toàn và hiệu quả trong phẫu thuật thay khớp háng toàn phần cho bệnh nhân có mất xương ổ cối IIIA, đặc biệt là những trường hợp cần hạn chế mất máu.

Từ khóa: Jumbo cup, dời cao tâm xoay, nhóm máu hiếm, mất xương ổ cối.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật thay toàn bộ khớp hang là một phương pháp điều trị hiệu quả cho các bệnh lý khớp háng như: hoại tử chỏm xương đùi, thoái hóa khớp háng, gãy cổ xương đùi [1]. Tuy nhiên, trên những bệnh nhân có kèm mất xương ổ cối, đặc biệt là mất xương nặng, phẫu thuật trở nên phức tạp và tiềm ẩn nhiều rủi ro. Ngoài ra, bệnh nhân có nhóm máu hiếm Rh(-) ước tính dưới 0,15% dân số [2], lại càng được các phẫu thuật viên cân nhắc kỹ lưỡng do nguy cơ mất máu cao trong mổ và sự khan hiếm của các chế phẩm máu tương thích. Do đó, việc lựa chọn chiến lược điều trị cần đảm bảo cả hiệu quả phục hồi chức năng khớp và an toàn về mặt huyết học cho bệnh nhân.

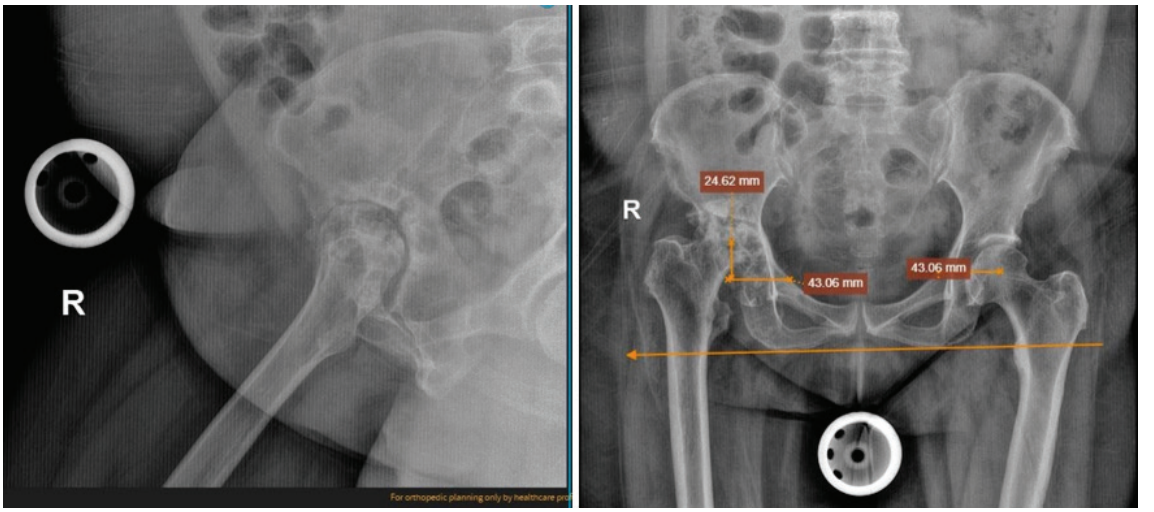
Phân loại Paprosky là hệ thống được sử dụng rộng rãi để đánh giá mức độ mất xương ổ cối trong phẫu thuật thay khớp háng lần đầu hoặc thay lại [3]. Jumbo cup là một lựa chọn đơn giản, hiệu quả và phù hợp với các ca mất xương loại IIIA - khi vẫn còn một phần thành sau ổ cối nguyên vẹn. Phương pháp này cho phép tăng diện tích phủ của dụng cụ nhân tạo, cải thiện ổn định khớp, đồng thời rút ngắn thời gian phẫu thuật, một yếu tố quan trọng với các bệnh nhân có nguy cơ cao về huyết học, như người có nhóm máu hiếm và giảm tiểu cầu.

Bài báo cáo này trình bày một trường hợp lâm sàng đặc biệt: bệnh nhân nữ có nhóm máu hiếm, giảm tiểu cầu nặng, và mất xương ổ cối Paprosky IIIA - được điều trị thành công bằng kỹ thuật thay toàn bộ khớp háng sử dụng Jumbo cup, từ đó làm rõ tính khả thi, an toàn và hiệu quả của phương pháp điều trị này trong hoàn cảnh lâm sàng đặc biệt.

*Tác giả liên hệ
Email: an.d.ho0108@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 839412663 **Doi:** 10.52163/yhc.v66iCD23.3910

2. GIỚI THIỆU CA BỆNH

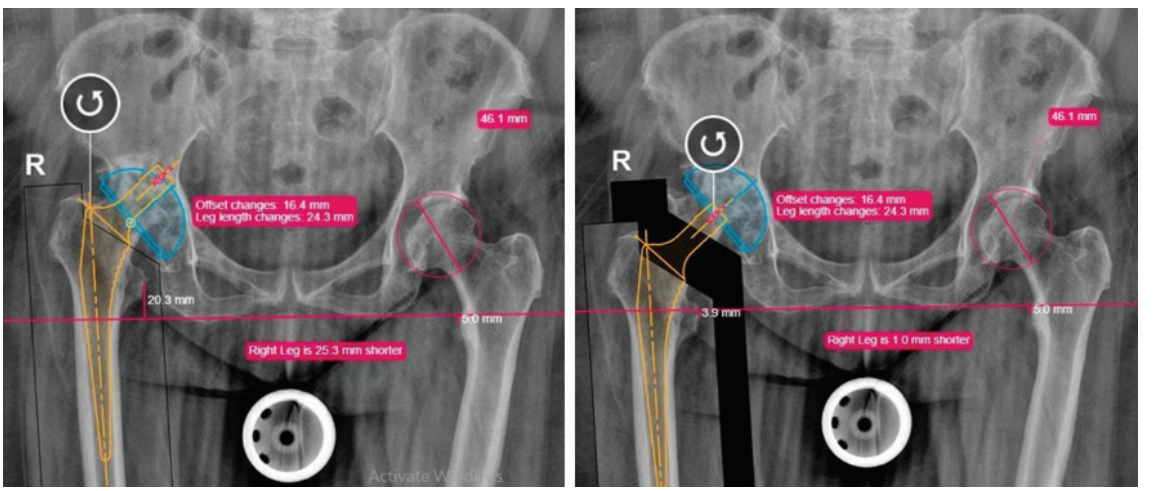
Bệnh nhân nữ, 44 tuổi, được chẩn đoán hoại tử vô mạch chỏm xương đùi phải, kèm theo mất xương ổ cối mức độ nặng. Bệnh nhân có cân nặng 65 kg, chiều cao 145 cm, BMI 30,92 kg/m^2. Phim X quang trước mổ (hình 1) còn ghi nhận tình trạng di lệch tâm xoay khớp háng lên trên trên 2,45 cm, mài mòn mất xương vòm ổ cối vùng trước trên, phù hợp với phân loại Paprosky IIIA nhưng vẫn còn thành sau ổ cối tương đối nguyên vẹn.



Hình 1. X quang trước mổ: di lệch tâm xoay khớp háng lên trên và mất xương ổ cối

Các xét nghiệm đáng chú ý trước mổ ghi nhận: bệnh nhân có nhóm máu hiếm B Rh(-), hồng cầu 3,67 M/µL, HGB 11,5 g/dL, kèm theo giảm tiểu cầu nặng (PLT 63 K/µL), nghiệm pháp Coombs trực tiếp âm tính và chức năng đông-cầm máu trong giới hạn bình thường (PT 16 giây và APTT 29,9 giây). Bệnh nhân được truyền 2 đơn vị tiểu cầu trước mổ. Sau truyền, số lượng tiểu cầu tăng lên 154 K/µL, đủ điều kiện an toàn để tiến hành phẫu thuật.

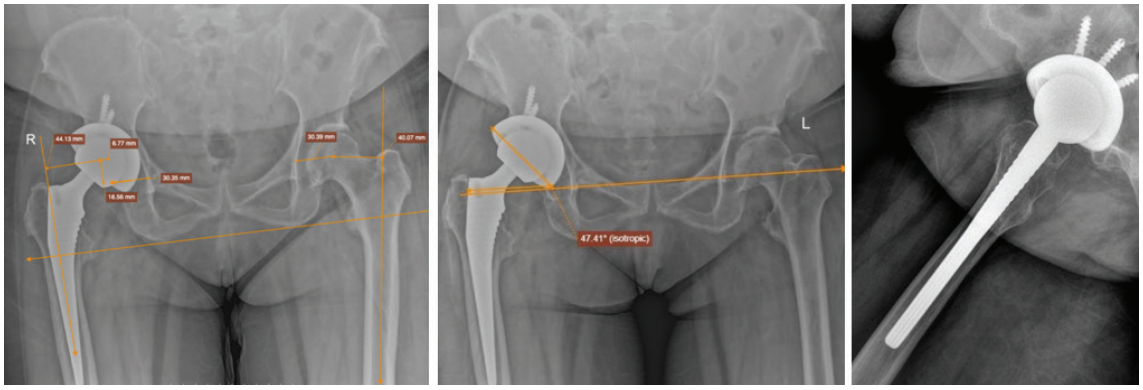
X quang trước mổ được sử dụng để lên kế hoạch với phần mềm TraumaCad (Công ty Orthocart, Petach Tikva, Israel) (hình 2), với loại khớp háng sử dụng với ổ cối MobileLink Shells (Công ty LINK, Ý) là 56, góc nghiêng ổ cối là 45 độ, chuôi xương đùi LCU Stems (Công ty LINK, Ý) số 10 đặt cao, cổ trung tính, chỏm con kích cỡ 36 với miếng đệm bằng nhựa với sự thay đổi chênh lệch chân là 2,43 cm, sự thay đổi offset là 0,51 cm.



Hình 2. Kế hoạch trước mổ bằng phần mềm TraumaCAD, sử dụng ổ cối Jumbo cup trước và sau khi nắn thử

Phẫu thuật thay toàn bộ khớp háng được thực hiện theo đường sau ngoài (posterolateral approach), dưới gây tê tủy sống. Ổ cối Jumbo cup giúp tăng diện tích bao phủ bề mặt xương và đảm bảo độ vững chắc ban đầu như kế hoạch. Cấu phần ổ cối được sử dụng có đường kính 56 mm, lớn hơn 10 mm so với đường kính ổ cối giải phẫu thực tế của bệnh nhân là 46 mm. Không dẫn lưu khớp.

Tổng thời gian phẫu thuật là 120 phút. Lượng máu mất trong mổ là 230 ml và không cần truyền máu trong và sau mổ.



Hình 3. Kết quả X quang sau mổ dựa theo kế hoạch dự định

Phim X quang sau mổ (hình 3): ổ cối nhân tạo che phủ hoàn toàn vùng khuyết xương, đảm bảo độ ổn định vững chắc ngay sau khi đặt dụng cụ nhân tạo. Vị trí ổ cối với góc nghiêng ổ cối là 47,41 độ, góc ngả ổ cối là 13,2 độ (theo công thức Lewinnek), sự thay đổi offset 2 bên là 0,41cm. Với sự di lệch tâm xoay lên trên 1,86 cm và ra ngoài 0,68 cm. Sự chênh lệch chiều dài trên lâm sàng không đáng kể.

Xét nghiệm đáng chú ý sau mổ ghi nhận: RBC 2,99 M/µL, HGB 9,5 g/dL, PLT 83 K/µL, và không có biểu hiện chảy máu hay tụ máu vùng mổ.

Không ghi nhận biến chứng nhiễm trùng, trật khớp hay tổn thương thần kinh. Bệnh nhân được hướng dẫn tập phục hồi chức năng sớm và có thể đi lại độc lập sau 1 tuần, tiến triển thuận lợi trong suốt quá trình hậu phẫu.

Tại thời điểm 12 tháng sau mổ, bệnh nhân không còn đau, dáng đi vững, tự lập trong sinh hoạt hàng ngày. X quang kiểm tra cho thấy vị trí dụng cụ nhân tạo ổn định, không có dấu hiệu lỏng, tiêu xương hay di lệch quanh ổ cối.

Bảng 1. Tầm vận động và thang điểm theo dõi quá trình điều trị của bệnh nhân

Thời điểm	Trước mổ	6 tuần	3 tháng	6 tháng	12 tháng
Gấp háng	80 độ	90 độ	120 độ	123 độ	130 độ
Duỗi háng	60 độ	80 độ	83 độ	82 độ	85 độ
Dạng háng	10 độ	30 độ	34 độ	40 độ	40 độ
Khép háng	15 độ	28 độ	32 độ	31 độ	32 độ
Xoay trong	15 độ	15 độ	20 độ	24 độ	35 độ
Xoay ngoài	13 độ	32 độ	35 độ	35 độ	36 độ

Thời điểm	Trước mổ	6 tuần	3 tháng	6 tháng	12 tháng
Thang điểm VAS	7	2	1	0	0
Thang điểm HHS	29,15	55,7	75	88	92

4. BÀN LUẬN

Hoại tử chỏm xương đùi kèm biến dạng nặng ổ cối là tình huống khó điều trị và đòi hỏi kinh nghiệm từ phẫu thuật viên. Để hiểu rõ về loại thương tổn này, Paprosky chia mức độ mất xương ổ cối thành 3 loại [3]:

- Loại I khi mất xương tối thiểu, cấu trúc ổ cối còn nguyên vẹn.

- Loại II khi mất xương ảnh hưởng đến viền hoặc vòm ổ cối nhưng vẫn còn khả năng cố định vững dụng cụ nhân tạo.

- Loại III khi mất xương nghiêm trọng, mất xương lớn ở vòm và/hoặc thành ổ cối, thường yêu cầu tái tạo phức tạp hơn. Loại III bao gồm: loại IIIA khi mất xương vòm ổ cối trên 30% với chỏm di lệch lên trên và ra ngoài nhưng thành sau còn nguyên; loại IIIB khi mất xương kết hợp cả thành sau, với sự di lệch dụng cụ nhân tạo vào trong và nguy cơ không còn đủ xương để cố định.

Các phương án chọn lựa thường được cân nhắc cho Paprosky độ IIIA bao gồm [1]:

- Ghép xương tự thân hoặc đồng loại: bổ sung phần xương mất nhưng đòi hỏi kỹ thuật cao, thời gian mổ dài, mất máu nhiều và nguy cơ tái lỏng do tiêu xương ghép.

- Rọ ổ cối (acetabular cage): với độ vững cao, đặc biệt khi thành sau yếu, tuy nhiên cần bóc tách rộng, thời gian mổ kéo dài, nguy cơ mất máu, chi phí cao và khó kiểm soát chính xác vị trí đặt ổ cối nhân tạo, tăng nguy cơ lệch trục, cấn cổ và trật khớp.

- Đặt cao tâm xoay (high hip center): dời tâm xoay lên cao nhằm tận dụng phần xương đặc còn lành, giảm nhu cầu ghép xương; tuy nhiên, làm thay đổi cơ sinh học khớp háng, tăng mô-men lực, mài mòn polyethylene, hy sinh thêm phần xương còn lại khi doa rộng.

- Jumbo cup: ổ cối ≥ 62 mm (nữ) hoặc 66 mm (nam) hoặc ≥ 10 mm so với ổ cối giải phẫu để tăng diện tiếp xúc xương, tạo độ vững press-fit ban đầu cao, đặc biệt là khi vẫn còn thành sau như trường hợp này.

Ở bệnh nhân có nguy cơ huyết học cao [nhóm máu hiếm B Rh(-), giảm tiểu cầu], ưu tiên hàng đầu là giảm thiểu thời gian phẫu thuật và mất máu. So với rọ ổ cối, Jumbo cup không đòi hỏi ghép xương số lượng lớn hay bóc tách rộng để bắt vít cánh chậu, từ đó giúp rút ngắn thời gian mổ, giảm diện bóc tách, giảm mất máu - yếu tố quan trọng với bệnh nhân nguy cơ chảy máu cao. So với ghép xương, Jumbo cup cho phép tránh lấy xương tự thân, giảm thêm nguồn chảy máu. Với lượng máu mất ít, không cần truyền máu sau mổ, bệnh nhân hồi phục sớm, chứng tỏ đây là chiến lược hợp lý và an toàn trong bối cảnh đặc biệt này.

Trong ca bệnh này, việc đặt ổ cối tại tâm xoay cao hơn khoảng 2 cm giúp tận dụng vùng xương đặc còn lành, tăng diện tiếp xúc press-fit, che phủ hoàn toàn khuyết xương trên ngoài, đạt độ vững tức thì chỉ với 3 vít hỗ trợ. Ngoài tình trạng mất xương lên trên, kỹ thuật Jumbo cup thường làm dời cao tâm xoay khoảng 7,5-11 mm do có đường kính lớn hơn ổ cối nguyên thuỷ [4-6].

Jumbo cup kết hợp dời tâm xoay lên trên có thể tồn tại một số nhược điểm như: thay đổi tâm xoay lên cao làm tăng mô-men lực lên ổ cối, gia tăng lực cắt lên lớp polyethylene dẫn đến tăng tốc độ mòn và nguy cơ lỏng ổ cối về lâu dài [1]. Tỷ lệ sống còn của Jumbo cup trong thay lại khớp háng đạt 91-96% sau 16 năm [1], [7-8]. Nguy cơ trật khớp cần được cân nhắc kỹ vì tình trạng lỏng hoặc kéo căng phần mềm quanh khớp háng, ảnh hưởng cơ sinh học của nhóm cơ dạng của việc dời cao tâm xoay và teo cơ. Lachiewicz F.P và cộng sự báo cáo tỷ lệ trật khớp là 10% sau khi tái thay khớp háng [8]. Với hướng đặt ổ cối tối ưu, ngoài việc giảm tốc độ mòn, còn cải thiện nguy cơ trật khớp háng do cấn, góc nghiêng ổ cối nên dưới 50 độ và góc ngả trước ổ chảo nên 15-25 độ [1], [9]. Để tối ưu góc ngả trước kép, cần hiệu chỉnh góc ngả xương đùi để đạt tổng từ 35-45 độ để mở rộng "khoảng an toàn" của tầm vận động [1]. Chỏm con từ 36 mm trở lên cũng giảm thiểu tỷ lệ trật lại qua việc tăng "Jump distance" cơ học [8]. Bên cạnh mục tiêu điều chỉnh chiều dài chi, việc đặt cao chuôi xương đùi và tăng offset xương đùi cũng giúp cải thiện ảnh hưởng của dời tâm xoay lên cao trên nhóm cơ dạng, đồng thời giảm nguy cơ trật do lỏng lẻo phần mềm trong trường hợp này [5]. Trường hợp bệnh nhân có nguy cơ trật cao (lớn tuổi, phần mềm lỏng lẻo, bệnh ký thần kinh cơ), khớp háng chuyển động kép có thể là lựa chọn thay thế. Mặc dù ca bệnh hiện có góc nghiêng khoảng 47 độ và góc ngả trước khoảng 13 độ, với chỏm con 36 mm, việc đặt ổ cối vẫn chủ yếu dựa vào mốc giải phẫu trực tiếp và đánh giá bằng mắt thường. Điều này tiềm ẩn nguy cơ sai lệch vì các trường hợp nặng thường mất hết các mốc giải phẫu định hướng.

Nghiên cứu này có một số hạn chế. Đây là báo cáo một trường hợp, bằng chứng mức độ thấp (Level IV), do đó khả năng khái quát hóa kết quả còn hạn chế. Thứ hai, vị trí ổ cối trong phẫu thuật này được xác định dựa vào các mốc giải phẫu trực tiếp và đánh giá bằng mắt thường; điều này có thể làm tăng nguy cơ sai lệch vị trí ổ cối và hạn chế khả năng tái lập kết quả chính xác, đặc biệt khi các mốc giải phẫu bị biến dạng do khuyết xương rộng. Việc áp dụng các công nghệ hỗ trợ định vị hiện đại như dụng cụ hỗ trợ cá nhân hóa (PSI) hoặc định vị 3D bằng Navigation/Robotics có thể được cân nhắc trong tương lai. Thời gian theo dõi trong 12 tháng, chưa đủ đánh giá độ bền dài hạn trong nghiên cứu này.

Vì vậy, các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, thời gian theo dõi dài hơn và có tích hợp công nghệ hỗ trợ định vị là cần thiết để đánh giá toàn diện hơn hiệu quả lâu dài và đặc điểm cơ sinh học của kỹ thuật Jumbo cup trong các tình huống nguy cơ cao tương tự.

5. KẾT LUẬN

Kỹ thuật thay khớp háng toàn phần sử dụng Jumbo cup kèm dời cao tâm xoay là một giải pháp khả thi, an toàn và hiệu quả trong điều trị mất xương ổ cối mức Paprosky IIIA, đặc biệt ở những bệnh nhân có nguy cơ chảy máu cao hoặc nhóm máu hiếm. Phương pháp này giúp tăng diện tiếp xúc với xương lành, đảm bảo độ vững ổ cối tức thì, đồng thời giảm thời gian phẫu thuật và hạn chế mất máu, qua đó góp phần cải thiện an toàn chu phẫu và thúc đẩy phục hồi sớm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Moon J.K, Ryu J, Kim Y, Yang J.H, Hwang K.T et al. Acetabular revision arthroplasty using press-fitted jumbo cups: an average 10-year follow-up study. Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 2019, 139 (8): 1149-1160.

[2] Nguyễn Thị Tuyết Trâm, Đồng Sĩ Sằng, Trần Văn Lượng, Hà Thúc Thuận, Phan Quang Hoàng Minh và cộng sự. Khảo sát tỷ lệ nhóm máu hệ ABC và Rh(D) của người hiến máu tình nguyện tại Trung tâm Truyền máu Huế. Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh, 2015, 19 (4): 433.

[3] Ashraf M. Classifications used in total hip arthroplasty. In: Total hip replacement. An Overview, 2018. doi:10.5772/intechopen.77231

[4] Wang Q et al. Clinical and radiological out-

comes of jumbo cup in revision total hip arthroplasty: A systematic review. Frontiers in Surgery, 2022, 9: 929103.Clinical and radiological outcomes of jumbo cup in revision total hip arthroplasty: A systematic review

[5] Peng Y.W, Shen J.M, Zhang Y.C, Sun J.Y, Du Y.Q, Zhou Y.G. Jumbo cup in hip joint renovation may cause the center of rotation to increase. World Journal of Clinical Cases, 2021, 9 (22): 6300-6307.

[6] Nwankwo D.C, Ries D.M. Do Jumbo cup cause hip center elevation in revision THA? A radiographic evaluation. Clinical Orthopaedics & Related Research, 2014, 472 (9): 2793-2798.

[7] Gustke A.K, Levering F.M, Miranda A.M. Use of Jumbo cup for revision of acetabulae with large bony defects. The Journal of Arthroplasty, 2014, 29 (1): 199-203.

[8] Lachiewicz F.P, Soileau S.E. Fixation, survival, and dislocation of jumbo acetabular components in revision hip arthroplasty. The Journal of Bone and Joint Surgery, 201395 (6): 543-548.

[9] Little J.N, Busch A.C, Gallagher A.J, Rorabeck H.C, Bourne B.R. Acetabular polyethylene wear and acetabular inclination and femoral offset. Clinical Orthopaedics & Related Research, 2009, 467 (11): 2895-2900.