

## ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ SAU PHẪU THUẬT THAY KHỚP HÁNG TOÀN PHẦN KHÔNG XI MĂNG Ở BỆNH NHÂN DƯỚI 30 TUỔI

**Lương Toàn Thắng<sup>1</sup>, Nguyễn Mạnh Khánh<sup>2</sup>, Đinh Quốc Nhật<sup>3</sup>**  
**Nguyễn Khánh Triển<sup>3</sup>, Đào Văn Nhật<sup>3</sup>, Nguyễn Xuân Khái<sup>3</sup>**

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** đánh giá kết quả phẫu thuật thay khớp háng toàn phần không xi măng ở bệnh nhân dưới 30 tuổi tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức. **Đối tượng, phương pháp nghiên cứu:** mô tả cắt ngang, hồi cứu kết hợp tiền cứu không đổi chứng trên 85 bệnh nhân dưới 30 tuổi được phẫu thuật thay khớp háng toàn phần không xi măng tại bệnh viện Việt Đức từ 2015 đến 2022. **Kết quả:** 68,2% BN hoại tử chỏm xương đùi, 29,4% thoái hóa thứ phát; chiều dài vết mổ trung bình  $9,1 \pm 0,5$ cm; thời gian mổ trung bình  $74,88 \pm 7,5$  phút; máu truyền trung bình 381,5ml. Không có biến chứng xa, 2,4% có biến chứng gần nhiễm khuẩn nồng. X-quang sau mổ 83,5% trực chuôi trung gian, 88,2% độ áp khít chuôi  $\geq 80\%$  với góc nghiêng dạng ổ cối 40-45 độ chiếm 89,4%. Điểm VAS trước mổ  $7,9 \pm 1,5$ , sau mổ  $3,8 \pm 1,5$ ; điểm HHS trước mổ  $42,6 \pm 11,1$ , sau mổ  $81,4 \pm 1,2$  với  $p < 0,05$ . **Kết luận:** Kỹ thuật thay khớp háng toàn phần không xi măng là phương pháp hiệu quả và an toàn để điều trị một số bệnh lý khớp háng có chỉ định thay khớp ở nhóm bệnh nhân dưới 30 tuổi.

**Từ khóa:** thay khớp háng toàn phần, hoại tử vò mạch chỏm xương đùi.

### SUMMARY

#### SURVEY ON THE RESULTS OF TOTAL HIP ARthroPLASTY IN PATIENTS UNDER 30 YEARS OLD

**Object:** Evaluate the result of total hip arthroplasty (without cement) (THA) at Viet Duc Hospital in patients under 30 years old. **Method:** Descriptive cross-sectional study, retrospective and prospective without case-control research, conducted on 85 THA patients of VietDuc Hospital from 2015 to 2022. **Result:** 68,2% hip osteonecrosis, 29,4% secondary osteoarthritis; mean cut length  $9,1 \pm 0,5$ cm; mean operating time  $74,88 \pm 7,5$  minutes; mean blood transfusion amount 381,5ml. There is no long-term complication, 2,4% early complication (superficial infection). Pos-operative XR: 83,5% median stem, 88,2% steam pressed-fit more than 80%, cup inclination at 40-45 degree proportioned 89,4%. VAS score: pre-operation  $7,9 \pm 1,5$ , post-operation  $3,8 \pm 1,5$ ; HHS score: pre-operation  $42,6 \pm$

<sup>1</sup>Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh

<sup>2</sup>Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

<sup>3</sup>Học viện Quân y

Chủ trách nghiên cứu: Nguyễn Xuân Khái

Email: drxuankhai@gmail.com

Ngày nhận bài: 01.12.2022

Ngày phản biện khoa học: 16.01.2023

Ngày duyệt bài: 3.2.2023

11,1, post-operation  $81,4 \pm 1,2$ ; these changes are of statistical significance. **Conclusion:** THA is an effective and safe treatment method for patients under 30.

**Keywords:** Total hip arthroplasty, avascular necrosis of hip

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay phẫu thuật thay thế những khớp háng đã bị tổn thương mất chức phận do các nguyên nhân khác nhau bằng một khớp nhân tạo là một kỹ thuật chỉnh hình phổ biến. Kể từ ca phẫu thuật đầu tiên của Philip Wiles năm 1938 tại London với loại khớp háng được chế tạo bằng thép không gỉ, tới thập niên 60 John Charnley sử dụng xi măng methyl methacrylic polymer để cố định [1]. Tại Việt Nam, phẫu thuật thay khớp háng toàn phần được thực hiện từ những năm 70 của thế kỷ 20 nhưng với số lượng ít và không thường xuyên. Trong vòng 15 năm trở lại đây tại Việt Nam thay khớp háng đã trở thành phẫu thuật thường quy tại nhiều bệnh viện trong cả nước.

Nhóm bệnh nhân trẻ dưới 30 tuổi gặp nhiều bệnh lý về khớp háng và trở ngại lớn nhất chính là tuổi thọ của khớp được thay vì với thời gian sống của bệnh nhân còn dài cộng với lứa tuổi lao động hoạt động nhiều do đó làm tăng nguy cơ mòn khớp, hình thành mạt trong ổ khớp. Chính vì vậy nghiên cứu về hiệu quả kỹ thuật trên nhóm bệnh nhân này là một đề tài rất cần thiết.

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Các bệnh nhân dưới 30 tuổi vào bệnh viện Việt Đức, có chỉ định và đã được phẫu thuật thay khớp háng toàn phần không cement 2012 đến 2021 với đường mổ sau bên, có đầy đủ hồ sơ theo dõi và khám lại theo hẹn.

**Loại trừ những trường hợp:** BN phẫu thuật có cement, trên 30 tuổi, thiếu hồ sơ thông tin hoặc không tái khám, đồng loại trừ các trường hợp từ chối tham gia nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu kết hợp tiền cứu không đổi chứng..

#### Các biến số về lâm sàng và cận lâm sàng

- Đặc điểm kỹ thuật mổ: Chiều dài đường rạch, thời gian phẫu thuật, lượng máu truyền, thời gian nằm viện và biến chứng gần sau phẫu thuật.

- Đặc điểm hình ảnh X Quang sau mổ: Hướng trực chuôi (chẽch trong, chẽch ngoài,

trung gian), mức độ áp khít chuôi, góc nghiêng dạng ổ cối.

- Một số tiêu chí đánh giá khác: Thang điểm VAS, HHS trước và sau mổ; mức độ thay đổi chiều dài chi và các biến chứng xa tại thời điểm tái khám.

- **Xử lý số liệu:** Phần mềm thống kê trong y học SPSS 26.0.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

#### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

**Bảng 3.1. Đặc điểm lâm sàng (n=85)**

Đặc điểm		n	%
<b>Độ tuổi trung bình</b>		25,3 ± 3,6	
<b>Giới tính</b>	Nam	60	71
	Nữ	25	29
<b>Chẩn đoán</b>	Hoại tử chỏm xương đùi	58	68,2
	Viêm cột sống dính khớp	1	1,2
	Thoái hóa thứ phát	25	29,4
	Chấn thương	1	1,2

**Nhận xét:** Tuổi trung bình 25,3 ± 3,6, với nam chiếm đa số. Chẩn đoán lâm sàng nhiều nhất là hoại tử chỏm xương đùi, sau đó là thoái hóa thứ phát. Các chẩn đoán khác chiếm tỉ lệ rất thấp.

#### 3.2. Kết quả phẫu thuật

**Bảng 3.2. Đặc điểm kỹ thuật (n=85)**

Đặc điểm	N (%) hoặc giá trị trung bình
Chiều dài vết mổ (cm)	9,1 ± 0,5
Thời gian phẫu thuật (phút)	74,88 ± 7,5
Lượng máu truyền (ml) (n=65)	381,5
Thời gian nằm viện (ngày)	6,9 ± 1,6

**Nhận xét:** Chiều dài vết mổ trung bình là 9,1 ± 0,5cm, toàn bộ thực hiện dưới đường mổ sau bên.

**Bảng 3.3. Đánh giá X-quang khớp háng sau mổ (n=85)**

Chỉ tiêu theo dõi	Số lượng	Tỷ lệ %
<b>Trục chuôi</b>	Chẽch trong	11 12,9
	Trung gian	71 83,5
	Chẽch ngoài	3 3,5
<b>Áp khít chuôi (%)</b>	≥80	75 88,2
	<80	10 11,8
<b>Góc nghiêng dạng ổ cối (độ)</b>	40 – 45	76 89,4
	>45	9 10,6

**Nhận xét:** Đa số bệnh nhân sau mổ cho trục chuôi trung gian với mức độ áp khít chuôi >80%. Góc nghiêng dạng ổ cối đa phần nằm ở mức 40-45 độ.

**Bảng 3.4. Đánh giá tại thời điểm tái khám (n=85)**

Giá trị	Trước mổ	Sau mổ	p
---------	----------	--------	---

Điểm VAS	7,9 ± 1,5	3,8 ± 1,5	< 0,05
HHS	42,6 ± 11,1	81,4 ± 1,2	< 0,05
Biến đổi chiều dài chi (cm)		2,4 ± 1,3	

**Nhận xét:** Điểm VAS trung bình giảm có ý nghĩa thống kê sau mổ, điểm HHS trung bình sau mổ tăng có ý nghĩa thống kê. Tính trung bình toàn bộ bệnh nhân, chi phẫu thuật dài thêm 2,4 ± 1,3cm.

**Bảng 3.5. Biến chứng gần và xa (n=85)**

	Biến chứng	N (%)
<b>Biến chứng gần</b>	Nhiễm khuẩn nồng	2 (2,4%)
	Nhiễm khuẩn sâu	0 (0%)
	Nhiễm khuẩn sâu	0 (0%)
	Chảy máu thứ phát	0 (0%)
	Trật khớp nhân tạo	0 (0%)
	Liệt dây thần kinh hông to	0 (0%)
	Gãy quanh chuôi khớp	0 (0%)
	Tiêu xương vô khuẩn	0 (0%)
	Lồng khớp nhân tạo	0 (0%)
	Cốt hóa lạc chỗ	0 (0%)
<b>Biến chứng xa</b>	Nhiễm khuẩn	0 (0%)
	Gãy khớp háng nhân tạo	0 (0%)
	Gãy xương quanh khớp háng nhân tạo	0 (0%)

**Nhận xét:** Biến chứng gần duy nhất ghi nhận là nhiễm khuẩn nồng với tỉ lệ thấp. Không ghi nhận biến chứng xa.

### IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này được tiến hành với độ tuổi trung bình là 25,3 ± 3,6, Đây là nhóm đối tượng nằm trong độ tuổi lao động, là lao động chính trong gia đình và xã hội BN không thể tự sinh hoạt được, cần có sự chăm sóc của người nhà và y tế - là gánh nặng về tâm lý cũng như về kinh tế. Thay khớp háng giúp BN duy trì được khả năng vận động, hết đau, nâng cao chất lượng cuộc sống, giảm bớt sự phụ thuộc vào người khác và có thể tham gia các công việc xã hội. Tỉ lệ nam giới gấp gần 3 lần nữ. Tỉ lệ giới tính này cũng tương tự một số nghiên cứu trong và ngoài nước khác.

Trong các mặt bệnh dẫn đến chỉ định phẫu thuật, chiếm tỉ lệ lớn vượt trội là nhóm hoại tử vô mạch chỏm xương đùi, nhóm tiếp theo chiếm tỉ lệ cao là thoái hóa thứ phát của khớp kháng, những mặt bệnh như viêm cột sống dính khớp và chấn thương đều có tỉ lệ rất thấp. Trong kết quả nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước khác như R. Nizard (2008) công bố nghiên cứu trên 132 bệnh nhân dưới 30 tuổi có 64 bệnh nhân (48%) có hoại tử chỏm xương đùi. Roshan P Shah (2014) công bố nghiên cứu trên 64 bệnh

nhân dưới 55 tuổi với 31 bệnh nhân (47,6%) hoại tử chỏm xương đùi và 29 bệnh nhân (44%) viêm dint hóngh háng [2].

Chiều dài vết mổ trung bình là  $9,1 \pm 0,5$  (cm). Hướng tiếp cận chúng tôi lựa chọn là mổ theo đường phía sau bên. Đường rạch sau bên chỉ khoảng 10-15cm do vậy ít gây tổn thương phần mềm và không làm chảy máu lớn.

Thời gian phẫu thuật trung bình là  $74,88 \pm 7,5$  phút. Thời gian phẫu thuật của một ca thay khớp háng phụ thuộc nhiều yếu tố, trong đó quan trọng nhất là mức độ biến dạng khớp và kinh nghiệm phẫu thuật viên. Theo nghiên cứu của Lê Ngọc Hải (2012) [3] thời gian mổ trung bình của 1 ca không cement với đường mổ xâm lấn tối thiểu là 71,2 phút và dài hơn thay khớp háng toàn phần có cement là 113 phút theo nghiên cứu của Carling (2015) [4].

Số lượng máu phải truyền tính trung bình trong nghiên cứu này 381,5ml, với tât cả 65/85 ca. Về tổn thương mạch máu, thần kinh, chúng tôi cũng không gặp trường hợp nào. Sử dụng lối vào sau bên, sau khi cắt bám tận của khối cơ chậu hông máu chuyển không bóc tách thêm ra sau mà cắt ngay bao khớp phía sau, không đặt banh vết mổ quá sâu và ra sau, do đó tránh được tổn thương thần kinh. Thời gian nằm viện trung bình là  $6,9 \pm 1,6$  ngày. Thời gian tương đối ngắn vì đối tượng bệnh nhân chúng tôi lựa chọn là dưới 30 tuổi và thể trạng khỏe mạnh.

Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi gặp 2 trường hợp bị nhiễm trùng. 2/85 BN này nhiễm khuẩn nồng tại vết mổ sau 3 tuần, chiếm tỷ lệ 2,35%. Ở nhiễm khuẩn không lan vào trong khớp. Tỷ lệ nhiễm trùng như vậy là khá thấp và phù hợp với một số nghiên cứu trong nước khác, ví dụ của tác giả Phan Ngọc Tuấn và cộng sự (2017) có 1 trường hợp nhiễm trùng sau mổ, và chỉ chiếm 1,7% [5]. Kết quả của Bùi Tuấn Anh (2018) có 1/52 ca bị nhiễm khuẩn nồng vết mổ, và đã được điều trị ổn định ngay sau đó [6]. Nghiên cứu của Daniel Pincus (2020) trên 2993 trường hợp thay khớp háng, tỷ lệ biến chứng sớm liên quan tới phẫu thuật chỉ là 1%, tỷ lệ xảy ra nhiễm khuẩn là 0,4%. Như vậy, nhìn chung tỷ lệ xảy ra tai biến biến chứng là rất thấp [7].

Trên X Quang sau mổ, tỷ lệ trực chuôi khớp đặt trung gian chiếm tỷ lệ cao nhất 83,5%, chêch trong 12,9% và chêch ngoài 3,5%. Nghiên cứu của chúng tôi thấy 88,2% chuôi khớp đều đạt độ áp khít  $\geq 80$ . Kết quả trên cao hơn NC của Đào Xuân Thành (2012) với tỷ lệ độ áp khít đạt là 54% ( $n = 83$ ) [8]. Nguyên nhân là nghiên cứu của chúng tôi trên nhóm bệnh nhân trẻ, chất

lượng xương và tái tạo xương sau phẫu thuật tốt hơn dẫn tới tỉ lệ áp khít có sự khác nhau. Việc đặt trực của chuôi khớp đúng sẽ giúp khớp vững, dù rất khó để kiểm soát trước/trong phẫu thuật, mà chỉ đánh giá lại sau phẫu thuật dựa vào phim Xquang. Tuy nhiên, chuôi vẹo trong là vẹo xấu vì sẽ dẫn tới giảm tỉ lệ áp khít đầu gần của chuôi nên trong phẫu thuật, PTV cố gắng bẻ nhẹ tay cầm chuôi ra ngoài.

Kết quả của chúng tôi cho thấy sau phẫu thuật triệu chứng và mức độ đau đùi trung bình là  $3,8 \pm 1,5$  theo thang điểm VAS. Các bệnh nhân không còn triệu chứng đau đùi đều có thời gian đánh giá sau mổ nhiều hơn 12 tháng, còn đau đùi ở các mức độ đều có thời gian theo dõi sau mổ ít hơn 12 tháng. Như vậy kết quả của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của các tác giả khác.

Chúng tôi nhận xét rằng kết quả phẫu thuật cho nhóm bệnh nhân dưới 30 tuổi cho kết quả khả quan. Điểm HHS trước và sau phẫu thuật có cải thiện đáng kể, với điểm Harris trung bình là  $81,4 \pm 1,2$ . Kết quả của Bùi Tuấn Anh (2018) tại thời điểm tra xa có điểm Harris trung bình là  $97,17 \pm 3,76$  [6].

Trong nghiên cứu của chúng tôi không gặp trường hợp nào có biến chứng xa. Các thay đổi trên phim Xquang là những dấu hiệu quan trọng nhằm đánh giá chất lượng khớp nhân tạo, các thay đổi này có thể là dấu hiệu cảnh báo sớm chất lượng đi xuống của khớp nhân tạo được thay, trước khi những triệu chứng lâm sàng mà bệnh nhân có thể cảm nhận được diễn ra. Theo dõi và phát hiện những thay đổi trên phim Xquang của bệnh nhân sau thay khớp giúp phẫu thuật viên đánh giá lượng được tuổi thọ của khớp nhân tạo, điều này đặc biệt có ý nghĩa đối với các bệnh nhân trẻ tuổi, đối tượng có thời gian sống dài, mức độ và cường độ hoạt động cao, thay lại khớp là khả năng mà mọi phẫu thuật viên cần tính đến.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu kết quả kỹ thuật thay khớp háng toàn phần không cement ở nhóm BN dưới 30 tuổi, chúng tôi nhận thấy: Đây là kỹ thuật tương đối an toàn, hiệu quả để điều trị một số bệnh lý có chỉ định thay khớp háng toàn phần.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- John Jackson** (2011), "Father of the modern hip replacement: Professor Sir John Charnley (1911–82)". Journal of Medical Biography, 19(4), pp. 151-156.
- R. P. Shah, J. A. Sclaro, R. Componovo. et al.** (2014), "Ceramic-on-ceramic total hip arthroplasty in patients younger than 55 years". J Orthop Surg (Hong Kong), 22(3), pp. 338-41.

3. Lê Ngọc Hải, Trần Đình Chiến (2012), "Đánh giá kết quả thay khớp háng toàn phần bằng kỹ thuật ít xâm lấn lối sau". Tạp chí Y Dược học Việt Nam, 4(1), tr.83-87.
4. M. S. Carling, A. Jeppsson, B. I. Eriksson. et al. (2015), "Transfusions and blood loss in total hip and knee arthroplasty: a prospective observational study". J Orthop Surg Res, 10, pp. 48.
5. Phan Ngọc Tuấn (2017). Đánh giá kết quả thay khớp háng toàn phần không xỉ măng tại bệnh viện Thống Nhất thành phố Hồ Chí Minh. Luận văn chuyên khoa II, Học viện quân y.
6. Bùi Tuấn Anh (2018). Đánh giá kết quả điều trị hoại tử vô khuẩn chỏm xương đùi ở người dưới 50 tuổi bằng phẫu thuật thay khớp háng toàn phần không xỉ măng. Luận văn tốt nghiệp Bác sĩ nội trú, Học viện Quân Y.
7. D. Pincus, R. Jenkinson, M. Paterson. et al. (2020), "Association Between Surgical Approach and Major Surgical Complications in Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty". Jama, 323(11), pp. 1070-1076.
8. Đào Xuân Thành (2012). Nghiên cứu kết quả thay khớp háng toàn phần không xỉ măng và thay đổi mật độ xương quanh khớp nhân tạo. Luận án Tiến sĩ, Đại học Y Hà Nội.

## KẾT QUẢ ÁP DỤNG KỸ THUẬT LỌC MÁU HẤP PHỤ HUYẾT TƯƠNG KÉP (CPFA) TRONG ĐIỀU TRỊ HỖ TRỢ NGƯỜI BỆNH SỐC NHIỄM KHUẨN

Hoàng Tiến Đạt<sup>1</sup>, Đỗ Ngọc Sơn<sup>2,3</sup>,  
Bùi Thị Hương Giang<sup>1,2</sup>, Nguyễn Văn Chi<sup>2</sup>

### FILTRATION AND ADSORPTION (CPFA) IN SUPPORTIVE TREATMENT FOR THE SEPTIC SHOCK PATIENTS

**Objectives:** To describe the improvement of clinical and laboratory parameters when Coupled Plasma Filtration and Adsorption (CPFA) was applied on the septic shock patients. **Method:** A prospective interventional open study, on 30 patients with septic shock who received CPFA admitted to the Center for Critical Care Medicine from February 2022 to August 2022. All patients were initially treated according to the guidelines of the Surviving Sepsis Campaign 2016.

**Results:** CPFA treatment was associated with a significant of improvement in heart rate (111 vs 99.07, p=0.007), increase of mean arterial pressure (77.43 vs 86.57, p <0.001), reduction of inotropic requirement (0.25 vs 0.05, p<0.001), decrease of SOFA score (9.8 vs 6.9, p <0.001) and decrease of IL-6 level (563.72 vs 359.63, p<0.001), comparing data between pre- and post- CPFA treatment. Hospital mortality was 36.67% and mortality rate of 43.33% at 28 days. **Conclusions:** Treatment with CPFA improves hemodynamic parameters in septic shock patients and ameliorating organ failure.

**Keywords:** CPFA, Coupled plasma filtration adsorption, sepsis, septic shock.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sepsis là tình trạng nhiễm trùng nặng gây rối loạn chức năng cơ quan đe dọa tính mạng. Sốc nhiễm khuẩn là một phân nhóm của Sepsis, trong đó sự rối loạn về tuần hoàn và chuyển hóa tế bào nặng nề đến mức gây tăng đáng kể tỷ lệ tử vong [1].

Cơ chế bệnh sinh phức tạp của sốc nhiễm khuẩn cho đến nay vẫn chưa rõ ràng. Tuy nhiên, những hiểu biết hiện tại khẳng định các rối loạn trong sepsis và sốc nhiễm khuẩn do sự sản xuất

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nhận xét một số kết quả cải thiện lâm sàng, cận lâm sàng khi áp dụng kỹ thuật lọc máu hấp phụ huyết tương kép (CPFA – Coupled Plasma Filtration & Adsorption) trong điều trị hỗ trợ người bệnh sốc nhiễm khuẩn. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp, so sánh trước sau, không có nhóm chứng, trên 30 người bệnh sốc nhiễm khuẩn được CPFA bên cạnh các điều trị tiêu chuẩn theo hướng dẫn của Surviving Sepsis Campaign 2016, vào Trung tâm Hồi sức tích cực trong thời gian từ 02/2022 đến 08/2022. **Kết quả:** Các chỉ số lâm sàng và cận lâm sàng thay đổi có ý nghĩa thống kê cụ thể là cải thiện thông số mạch (111 so với 99.07, p=0,007), huyết áp trung bình (77,43 so với 86,57, p <0,001), giảm nhu cầu vận mạch (0,25 so với 0,05, p<0,001), giảm điểm SOFA (9,8 so với 6,9, p<0,001) và giảm nồng độ IL-6 (563,72 so với 359,63, p<0,001) khi so sánh trước và sau điều trị bằng CPFA. Tỷ lệ người bệnh tử vong trong thời gian nằm viện là 36,67% và sau 28 ngày là 43,33%. **Kết luận:** CPFA góp phần ổn định các thông số huyết động và cải thiện tình trạng suy đa tạng trên người bệnh sốc nhiễm khuẩn.

**Từ khóa:** CPFA, lọc máu hấp phụ, sốc nhiễm khuẩn, sepsis.

### SUMMARY

### RESULTS OF COUPLED PLASMA

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Bạch Mai

<sup>3</sup>Đại học Y Dược – Đại học Quốc Gia Hà Nội

Chủ trách nhiệm chính: Đỗ Ngọc Sơn

Email: sonngocdo@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.12.2022

Ngày phản biện khoa học: 30.01.2023

Ngày duyệt bài: 8.2.2023