

PHỐI HỢP PHONG BẾ ĐA THẦN KINH NGOẠI VI VỚI GÂY MÊ MASK THANH QUẢN CHO BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT THAY KHỚP HÁNG NGUY CƠ RẤT CAO: BÁO CÁO CA LÂM SÀNG

Hoàng Văn Tuấn¹, Nguyễn Toàn Thắng^{1,2}, Nguyễn Duy Thanh¹
Hồ Sỹ Hải¹, Nguyễn Phương Quỳnh¹ và Nguyễn Văn Hoàng^{1,✉}

¹Bệnh viện Bạch Mai

²Trường Đại học Y Hà Nội

Thay khớp háng ở bệnh nhân tăng áp động mạch phổi nặng, suy tim và bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ là thách thức gây lớn do nguy cơ tử vong cao cả khi gây mê toàn thân hoặc tê tủy sống. Chúng tôi báo cáo bệnh nhân nam 64 tuổi, 50 kg, ASA IV, gãy cổ xương đùi phải, phân số tổng máu thất trái 31%, phân số thay đổi diện tích thất phải 28%, áp lực động mạch phổi tâm thu 79 mmHg, bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ. Mổ thay khớp háng toàn bộ đường sau-bên. Chiến lược vô cảm tránh hoàn toàn tê trực thần kinh; thay bằng phối hợp bốn phong bế thần kinh ngoại biên dưới siêu âm (thần kinh đùi, bịt nhánh trước và sau, bì đùi ngoài, mặt phẳng cơ dựng sống cùng) bằng 110mg ropivacaine 0,25% pha dexamethasone, kết hợp mê toàn thân mask thanh quản theo BIS, noradrenaline dự phòng và sugammadex. Huyết động ổn định, hậu phẫu tỉnh tốt, VAS 1/10 trong 12 giờ, không cần opioid bổ sung. Đây là chiến lược vô cảm khả thi và an toàn cho bệnh nhân nguy cơ cao.

Từ khóa: Thay khớp háng toàn bộ, tăng áp động mạch phổi, phong bế thần kinh ngoại biên, mặt phẳng cơ dựng sống cùng, gây tê vùng, báo cáo ca lâm sàng.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy cổ xương đùi ở người cao tuổi thường được khuyến cáo phẫu thuật sớm trong 48 - 72 giờ; tuy nhiên ở bệnh nhân nhiều bệnh nền nặng, lựa chọn phương pháp vô cảm vẫn là thách thức lớn. Tăng áp động mạch phổi (ĐMP) nặng là một trong những yếu tố tiên lượng nguy cơ tử vong và biến chứng tim mạch chu phẫu cao nhất ở phẫu thuật ngoài tim, thông qua vòng xoắn suy thất phải: phong bế giao cảm hoặc stress huyết động làm giảm kháng lực mạch hệ thống (SVR) dẫn đến giảm tưới máu vành thất phải, gây thiếu máu cơ tim thất phải

và mất bù.^{1,2}

Mặc dù gây mê toàn thân và gây tê trực thần kinh đều được áp dụng trong thực hành lâm sàng, mỗi phương pháp đều có nguy cơ làm nặng thêm mất ổn định huyết động. Gây mê toàn thân chuẩn (đặt nội khí quản, thông khí áp lực dương) làm tăng kháng lực mạch phổi (PVR); trong khi tê tủy sống chuẩn gây phong bế giao cảm rộng và tụt huyết áp khó bù trừ ở bệnh nhân thất phải đã suy.² Các dữ liệu về phối hợp đa phong bế thần kinh ngoại biên ở nhóm nguy cơ cực cao vẫn còn rất hạn chế. Kỹ thuật phong bế mặt phẳng cơ dựng sống cùng (S-ESP) mới được mô tả đã mở rộng phạm vi ứng dụng tê vùng cho phẫu thuật khớp háng.^{3,4}

Mục tiêu của bài báo là mô tả và phân tích tính khả thi, an toàn của chiến lược phối hợp phong bế đa thần kinh ngoại vi với gây mê

Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Hoàng

Bệnh viện Bạch Mai

Email: drhoanganest@gmail.com

Ngày nhận: 02/06/2026

Ngày được chấp nhận: 22/06/2026

mask thanh quản, thay thế hoàn toàn gây tê trực thần kinh hay gây mê nội khí quản ở một bệnh nhân thay khớp háng toàn bộ có nguy cơ chu phẫu rất cao.

II. GIỚI THIỆU CA BỆNH

1. Đánh giá trước mổ

Bệnh nhân nam, 64 tuổi, 50 kg, 162 cm (BMI 19,1 kg/m²), nhập viện vì gãy cổ xương đùi phải sau ngã đập mông. Tiền sử: bệnh thận mạn giai đoạn V đang lọc máu chu kỳ ba lần/tuần qua

cầu nối động-tĩnh mạch tay trái; tăng huyết áp đang điều trị. Trong bối cảnh nhiều bệnh lý nền nặng, bệnh nhân được hội chẩn đa chuyên khoa và tối ưu hóa trong khoảng hai tuần trước phẫu thuật.

Khám trước mổ: Người bệnh có khả năng gắng sức hạn chế, khó thở khi gắng sức nhẹ tương đương NYHA III. Tỉnh táo, da niêm mạc nhợt; huyết áp 170/80 mmHg, mạch 70 lần/phút, SpO₂ 94% khí phòng; thở tâm thu 3/6 tại mỏm tim; rì rào phế nang giảm ở hai đáy phổi.

Bảng 1. Các thông số cận lâm sàng quan trọng trước mổ

Xét nghiệm	Kết quả trước mổ	Kết quả sau mổ	Tham chiếu
Hemoglobin (g/L)	103	91	136 – 175
Tiểu cầu (G/L)/ INR/ APTT	197/ 1,23/ 1,02	208/ 1,25/ 0,92	Bình thường
D-dimer (mg/L FEU)	1,908	6,736	< 0,5
Creatinin (μmol/L)/ eGFR (mL/phút)	324/ 16	400/ 13	59 – 104/ ≥ 60
Na/ K (mmol/L)	130/ 3,5	132/ 3,9	136 – 145/ 3,4 – 4,5
Albumin/ Pre-albumin (g/L)	33,5/	31,9/ 0,13	34 – 48/ 0,2 – 0,4
NT-proBNP (pg/mL)	35.000	35.000	< 125
Troponin T hs (ng/L)	383 (trước mổ 2 ngày) -> 356 (trước mổ 12h)	275	< 14
PTH	158,4 pmol/L		1,6 – 6,9
pO ₂ khí phòng	67 mmHg	65mmHg	> 80

Siêu âm tim Doppler trước mổ: thất trái dày, phân số tổng máu thất trái Simpson Biplane 31%; thất phải giãn, phân số thay đổi diện tích thất phải 28%, kèm dấu hiệu suy thất phải trên siêu âm tim; hở van ba lá nhiều (gradient tâm thu tối đa 69 mmHg), hở van hai lá vừa, hở van chủ nhẹ; áp lực động mạch phổi tâm thu ước tính 79 mmHg — tăng áp ĐMP nặng. Doppler động mạch cảnh: hẹp 50% hành cảnh phải; chi dưới: tắc mạn động mạch chày trước trái, không

có huyết khối tĩnh mạch sâu. ECG nhịp xoang.

2. Đánh giá nguy cơ và kế hoạch vô cảm

Bệnh nhân được xếp loại ASA-PS IV; RCRI 4 điểm (tương ứng nguy cơ biến cố tim mạch nặng chu phẫu khoảng 11%); P-POSSUM PS 36/ OS 12. Tổ hợp áp lực động mạch phổi tâm thu > 70 mmHg, phân số thay đổi diện tích thất phải < 35%, phân số tổng máu thất trái giảm và NT-proBNP tăng rất cao gợi ý nguy cơ mất bù tim phải chu phẫu rất cao.¹

Sau hội chẩn đa chuyên khoa, chiến lược vô cảm được xây dựng theo định hướng “bảo tồn thất phải” (right ventricle-protective anesthesia). Các mục tiêu sinh lý bệnh bao gồm: duy trì SVR nhằm đảm bảo tưới máu vành thất phải, tránh tăng PVR do thiếu oxy, ưu thán và toan máu, giảm kích thích giao cảm khi kiểm soát đường

thở và hạn chế sử dụng opioid liều cao. Phối hợp đa phong bế ngoại biên + LMA + gây mê toàn thân nhẹ được chọn nhằm: (i) tránh phong bế giao cảm rộng của tê tủy sống; (ii) tránh stress đặt NKQ và áp lực thông khí cao; (iii) tương thích với chống đông liều dự phòng; (iv) giảm ảnh hưởng đến PVR so với nội khí quản.

Bảng 2. Chiến lược vô cảm bảo tồn thất phải (RV-Protective Anesthesia Strategy)

Mục tiêu Sinh lý bệnh	Hành động Lâm sàng
Duy trì SVR (đảm bảo áp lực tưới máu vành thất phải)	- Tránh phong bế giao cảm rộng (tê tủy sống). - Sử dụng Noradrenaline dự phòng sớm.
Tránh tăng PVR (giảm hậu gánh thất phải)	- Tránh thiếu oxy, ưu thán và toan máu. - Thông khí bảo vệ phổi: Vt thấp, PEEP tối ưu, tránh áp lực đường thở cao. - Giảm stress đặt nội khí quản bằng cách dùng LMA.
Giảm ức chế co bóp cơ tim	- Gây mê toàn thân nhẹ (duy trì MAC thấp kết hợp đa phong bế). - Tránh thuốc mê tĩnh mạch liều cao gây tụt huyết áp.

Quản lý chu phẫu

Chuẩn bị: lọc máu lần cuối 12 giờ trước mổ; heparin không phân đoạn tiêm dưới da liều dự phòng 5000 IU mỗi 12 giờ, ngừng heparin ≥ 6 giờ trước phong bế; hai đơn vị hồng cầu khối nhóm O Rh(+) sẵn sàng. Vận mạch dự phòng gồm noradrenaline, phenylephrine, vasopressin và milrinone. Intralipid 20% được đặt sẵn để dự phòng ngộ độc thuốc tê toàn thân. Cơ sở không có nitric oxide khí dung (iNO)/iloprost. Bệnh

nhân nhịn ăn > 12 giờ, được siêu âm dạ dày trước gây mê xác nhận dạ dày rỗng; đánh giá đường thở Mallampati độ II.

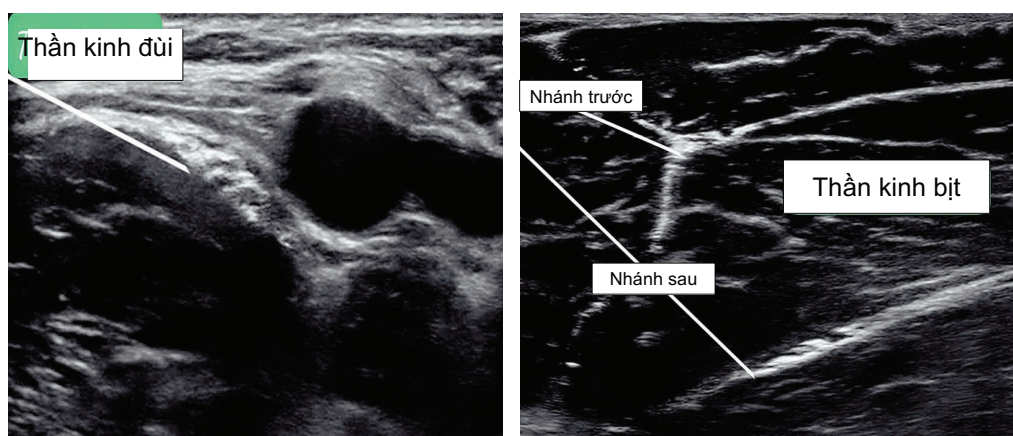
Theo dõi trong mổ: ECG năm chuyển đạo, A-line tay trái, CVC tĩnh mạch cảnh trong phải, SpO₂, EtCO₂, nhiệt độ trung tâm, BIS và TOF. Tiền mê: tranexamic acid 500 mg, ceftriaxone 2 g, fentanyl 50 μ g tiêm tĩnh mạch chậm. Bốn phong bế thần kinh được thực hiện dưới hướng dẫn siêu âm.

Bảng 3. Chi tiết kỹ thuật và liều thuốc tê các phong bế thần kinh

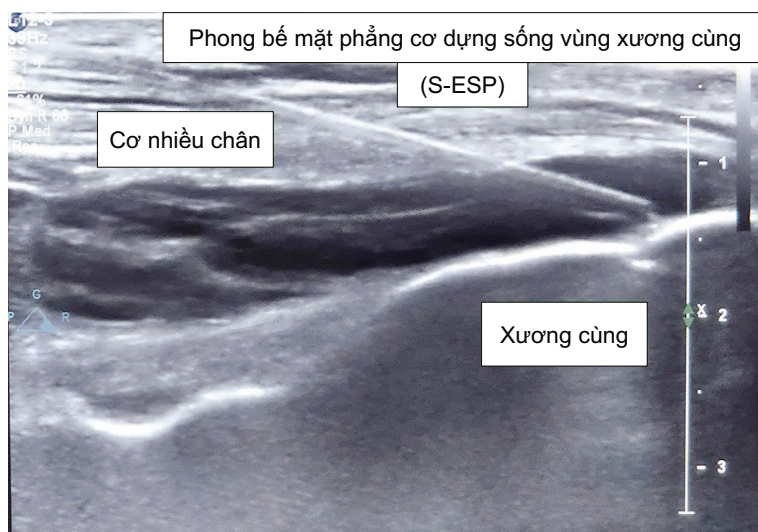
Phong bế	Mốc giải phẫu	Thuốc tê	Vùng chi phối
Thần kinh đùi	Bên ngoài ĐM đùi, sâu dưới cân chày	10 mL ropi 0,25% + 4 mg dexta	Cơ tứ đầu, bao khớp háng trước
TK bịt – nhánh trước	Giữa cơ khép dài và khép ngắn	5 mL ropi 0,25%	Cơ khép, bao khớp trước-trong
TK bịt – nhánh sau	Giữa cơ khép ngắn và khép lớn	5 mL ropi 0,25%	Cơ khép lớn, nhánh khớp háng

Phong bế	Mốc giải phẫu	Thuốc tê	Vùng chi phối
Thần kinh đùi bì ngoài	Giữa cơ may và cân căng mạc đùi, dưới gai chậu trước trên 2 cm	4 mL ropi 0,25%	Da đường rạch bên-trước
E-ESP tại S2	Giữa cơ nhiều chân cùng và mặt sau xương cùng	20 mL ropi 0,25% + 4 mg dexta	Nhánh sau S1–S4, bao khớp háng sau

Tổng liều ropivacaine 110 mg (2,2 mg/kg); dexamethasone 8 mg. Tiêm phân liều 5 mL, hút thử trước mỗi lần. Không có dấu hiệu ngộ độc thuốc tê toàn thân



Hình 1. Siêu âm phong bế thần kinh đùi và thần kinh bịt (nhánh trước và sau)



Hình 2. Siêu âm phong bế mặt phẳng cơ dựng sống cùng (S-ESP) tại mức S2

Khởi mê phân liều: propofol 50 mg chia hai lần, ketamine 30 mg, rocuronium 40 mg tiêm tĩnh mạch. Truyền noradrenaline dự phòng

0,02 µg/kg/phút trước khởi mê. Thông khí được tối ưu nhằm hạn chế tăng áp lực động mạch phổi, bao gồm chiến lược thông khí bảo vệ phổi

với thể tích khí lưu thông thấp (Vt 6 – 8 mL/kg cân nặng lý tưởng), PEEP thấp-vừa (4 cmH₂O), tránh tăng áp lực đường thở trung bình và duy trì EtCO₂ trong giới hạn bình thường (32 – 38 mmHg). Duy trì sevoflurane theo BIS 50 – 60. Không dùng N₂O.

Diễn biến phẫu thuật: thay khớp háng toàn bộ đường sau-bên không xi măng; mất máu 150 – 200 mL; dịch truyền 400 mL NaCl 0,9%; thời gian phẫu thuật 90 phút, gây mê 110 phút. Huyết động ổn định liên tục: huyết áp động mạch trung bình 80 – 90 mmHg (không có cơn tụt), mạch 70 – 80 lần/phút, SpO₂ 97 – 99%, EtCO₂ 32 – 38 mmHg, nhiệt độ trung tâm 36,0 – 36,5°C. Noradrenaline tối đa 0,05 µg/kg/phút; không cần milrinone, không cần vasopressin.

Hậu phẫu: đảo ngược giãn cơ bằng sugammadex 100 mg theo TOF; rút LMA an toàn. Tại phòng hồi tỉnh 12 giờ: tỉnh, tự thở khí phòng, không đau ngực, không khó thở; mạch 72 lần/phút, huyết áp 140/55 mmHg, SpO₂ 94%; VAS 1/10, không cần thuốc giảm đau giải cứu. Bệnh nhân được lắp giảm đau PCA fentanyl bolus 10mcg, lockout 10 phút, không duy trì liều nền và Paracetamol 1g mỗi 8h, bệnh nhân đau nhẹ VAS 2-3đ; huyết động và hô hấp ổn định. Siêu âm tim sau mổ ngày thứ nhất cho thấy chức năng thất phải và áp lực ĐMP không xấu đi so với trước mổ. Sau mổ 24h, bệnh nhân được chuyển khoa Chấn thương điều trị tiếp, lọc máu theo chương trình, điều trị tiếp 7 ngày sau đó được ra viện.

III. BÀN LUẬN

Ca lâm sàng có tổ hợp nhiều bệnh lý nền phức tạp. Điểm quan trọng của ca lâm sàng này không chỉ nằm ở việc tránh gây tê trực thần kinh, mà còn ở chiến lược kiểm soát đồng thời các yếu tố làm tăng hậu gánh thất phải. Phối hợp đa phong bế thần kinh ngoại biên giúp giảm đáng kể đáp ứng stress phẫu thuật, hạn chế nhu cầu opioid và tránh phong bế giao cảm lan

rộng. Trong bối cảnh tăng áp động mạch phổi nặng, việc duy trì cân bằng giữa SVR và PVR có ý nghĩa sống còn nhằm ngăn vòng xoắn suy thất phải – tụt huyết áp – giảm tưới máu vành thất phải. Phương pháp này cũng được Pullano và cs.và Niu và cs. áp dụng thành công ở bệnh nhân tương tự.^{5,6}

Huyết áp động mạch trung bình ổn định 80 – 90 mmHg suốt cuộc mổ có thể giải thích bởi đặc thù của phối hợp phong bế: chỉ phong bế ngoại vi tại chi dưới phẫu thuật nên ảnh hưởng SVR toàn thân tối thiểu (khác với phong bế giao cảm rộng của tê tủy sống), kết hợp noradrenaline dự phòng duy trì SVR > PVR - nguyên tắc then chốt trong xử trí bệnh nhân tăng áp ĐMP kèm suy thất phải.

Khớp háng được chi phối bởi ba nguồn: thần kinh đùi, thần kinh bịt và đám rối cùng. Đường mổ sau-bên đi qua da, cân, cơ mông, các cơ xoay ngoài và bao khớp háng sau - cần phong bế đầy đủ cả đám rối thất lưng và đám rối cùng. Karam và cs. là báo cáo đầu tiên áp dụng đa phong bế thần kinh ngoại vi cho thay khớp háng bán phần, đạt vô cảm đầy đủ ở 100% bệnh nhân, kèm an thần nhẹ tại thì đặt chỏm vào ổ cối.⁷ Trong ca này, chúng tôi phối hợp: (i) thần kinh đùi 10 mL; (ii) thần kinh bịt nhánh trước và sau mỗi nhánh 5 mL; (iii) thần kinh bì đùi ngoài 4 mL; (iv) S-ESP 20 mL.

E-ESP là kỹ thuật phong bế cân mới, mô tả lần đầu năm 2019 và mô tả lại với đường giữa năm 2020.³ Diwan và cs. trên xác cho thấy thuốc tê tiêm dưới cơ nhiều chân cùng lan dọc xương cùng và một phần qua lỗ cùng đến đám rối cùng.⁸ Đối với phẫu thuật khớp háng, Pullano và cs. áp dụng phối hợp PENG + S-ESP cho ba ca (kết hợp xương đóng đinh Gamma và thay khớp háng bán phần), đạt vô cảm và giảm đau không cần opioid;⁵ Marrone và cs. báo cáo S-ESP đơn phương cho gãy khớp háng cho kết quả tương tự.⁴ Đặc biệt, Satıcı và cs. trong thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng đa trung

tâm năm 2025 trên bệnh nhân thay khớp háng toàn bộ cho thấy S-ESP cải thiện đáng kể chất lượng hồi phục QoR-15 so với chứng — bằng chứng mức cao, dù cỡ mẫu còn nhỏ ($n = 50$).⁹ Báo cáo này đóng góp thêm: (i) áp dụng S_ESP cho thay khớp háng toàn bộ (xâm lấn hơn các báo cáo trước trên thay khớp bán phần); (ii) trên bệnh nhân có tổ hợp nhiều bệnh nền nặng; (iii) phối hợp với phong bế thần kinh đùi và bịt riêng biệt thay vì PENG; (iv) báo cáo đầu tiên về kỹ thuật này trong y văn tiếng Việt.

Về liều thuốc tê, tổng liều ropivacaine 2,2 mg/kg vượt nhẹ ngưỡng truyền thống. Mặc dù ropivacaine chuyển hóa qua gan và không phụ thuộc vào thận để thải trừ, sự giảm albumin (31,9 g/L) và toan chuyển hóa ở bệnh nhân ESRD có thể làm tăng nồng độ ropivacaine tự do trong huyết tương;¹⁰ đồng thời giảm tưới máu gan do suy tim có thể làm giảm thanh thải. Theo Knudsen và cs., ngưỡng độc tính thần kinh trung ương của ropivacaine khoảng 0,6 µg/mL nồng độ tự do.¹¹ Các biện pháp an toàn đã được áp dụng đầy đủ: tiêm phân liều 5 mL với hút âm tính trước mỗi lần, dexamethasone hỗ trợ giúp kéo dài tác dụng phong bế cảm giác mà không cần tăng nồng độ thuốc tê, theo dõi BIS và lâm sàng liên tục, và Intralipid 20% sẵn sàng; không có dấu hiệu ngộ độc thuốc tê toàn thân trước, trong và sau mổ.¹² Hiệu quả của dexamethasone có thể giải thích VAS 1/10 kéo dài 12 giờ mà không cần giảm đau cứu hộ.

Đảo ngược giãn cơ bằng sugammadex 100 mg được ưu tiên vì: (i) tránh tác dụng tim mạch của neostigmine kết hợp glycopyrrolate; (ii) đảo ngược nhanh và hoàn toàn, tránh phong bế tồn dư gây ưu thán → tăng PVR; (iii) phức hợp sugammadex–rocuronium ổn định ở bệnh nhân ESRD và có thể được loại bỏ một phần qua thẩm phân máu high-flux, giảm nguy cơ tái phong bế thần kinh cơ.^{13,14} Bệnh nhân ESRD cũng có nguy cơ trào ngược do liệt dạ dày -

chúng tôi giảm thiểu nguy cơ này bằng cách nhịn ăn > 12 giờ, đánh giá đường thở thuận lợi (Mallampati II) và siêu âm dạ dày trước gây mê xác nhận dạ dày rỗng trước khi quyết định sử dụng LMA.

Báo cáo này có một số hạn chế: (i) là báo cáo một ca, không có giá trị tổng quát hóa; (ii) thời gian phẫu thuật tương đối ngắn (110 phút), cần đánh giá thêm với các ca mổ kéo dài hơn; (iii) liều ropivacaine 2,2 mg/kg cao hơn khuyến nghị truyền thống — nên dùng liều thấp nhất có hiệu quả (giảm nồng độ xuống 0,2% hoặc giảm thể tích phong bế) để tăng thêm biên độ an toàn; (iv) không đo nồng độ ropivacaine huyết tương để xác nhận an toàn dược động học; (v) không có siêu âm tim qua thực quản trong mổ để theo dõi động học thất phải theo thời gian thực - tuy nhiên siêu âm tim qua thành ngực được thực hiện sau mổ giúp đánh giá chức năng thất phải và áp lực ĐMP; (vi) theo dõi ngắn hạn, chưa báo cáo các kết cục dài hạn 30 và 90 ngày theo khuyến cáo CARE Guidelines.

IV. KẾT LUẬN

Phối hợp đa phong bế thần kinh ngoại biên kết hợp gây mê toàn thân nhẹ qua mask thanh quản có thể là một lựa chọn thay thế giá trị cho gây tê trực thần kinh ở người bệnh tăng áp động mạch phổi nặng và suy thất phải cần phẫu thuật thay khớp háng. Chiến lược này cho phép duy trì ổn định huyết động, giảm nhu cầu opioid và hạn chế các yếu tố làm tăng kháng lực mạch phổi. Cần thêm các nghiên cứu tiền cứu với cỡ mẫu lớn hơn để xác định hiệu quả và độ an toàn của phương pháp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. McGlothlin DP, Granton J, Klepetko W, et al. ISHLT Consensus Statement: Perioperative management of patients with pulmonary hypertension and right heart failure undergoing surgery. *J Heart Lung*

Transplant. 2022;41(9):1135-1194. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2022.06.013>

2. Price LC, Martinez G, Brame A, et al. Perioperative management of patients with pulmonary hypertension undergoing non-cardiothoracic, non-obstetric surgery: a systematic review and expert consensus. *Br J Anaesth.* 2021;126(4):774-790. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2021.01.005>

3. Dost B, Narayanan M, Marrone F, et al. The Sacral Erector Spinae Plane Block: A Narrative Review. *Pain Ther.* 2026;15(1):131-147. <https://doi.org/10.1007/s40122-025-00807-6>

4. Marrone F, Paventi S, Tomei M, et al. Unilateral sacral erector spinae plane block for hip fracture surgery. *Anaesth Rep.* 2024;12(1):e12269. <https://doi.org/10.1002/anr3.12269>

5. Pullano C, Iacobone E, Ferrini F, et al. Combination of PENG and Sacral Erector Spinae Plane Blocks for Hip Fracture Pain and Surgery: A Case Series. *Cureus.* 2024;16(2):e53815. <https://doi.org/10.7759/cureus.53815>

6. Niu Z, Xu X, Chu H, Yin J. Anesthetic management of hip fracture in geriatric patient with respiratory and heart failure using pericapsular nerve group block: A case report. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(22):e29317. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029478>

7. Karam M, Hatem M, Habbal M, et al. Hip hemiarthroplasty using major lower limb nerve blocks: a preliminary report. *Saudi J Anaesth.* 2014;8(Suppl 1):S37-S40. <https://doi.org/10.4103/1658-354X.136432>

8. Diwan S, Garud R, Sancheti P. Deciphering the mechanism of continuous

sacral erector spinae block: a cadaveric study. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2022;50(6):471-473. <https://doi.org/10.5152/TJAR.2022.21294>

9. Satici MH, Tutar MS, Tire Y, et al. The effect of sacral erector spinae plane block on the quality of recovery after total hip arthroplasty: a prospective, randomized, controlled, multicenter study. *Minerva Anesthesiol.* 2025;91(4):278-285. <https://doi.org/10.23736/S0375-9393.24.18353-8>

10. Uppal NN, Jhaveri M, Hong S, et al. Local anesthetics for the Nephrologist. *Clin Kidney J.* 2022;15(2):186-193. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfab121>

11. Knudsen K, Beckman Suurküla M, Blomberg S, et al. Central nervous and cardiovascular effects of i.v. infusions of ropivacaine, bupivacaine and placebo in volunteers. *Br J Anaesth.* 1997;78(5):507-514. <https://doi.org/10.1093/bja/78.5.507>

12. Pehora C, Pearson AM, Kaushal A, et al. Dexamethasone as an adjuvant to peripheral nerve block. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;11(11):CD011770. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011770.pub2>

13. de Souza CM, Tardelli MA, Tedesco H, et al. Efficacy and safety of sugammadex in the reversal of deep neuromuscular blockade induced by rocuronium in patients with ESRD: A prospective clinical trial. *Eur J Anaesthesiol.* 2015;32(10):681-686. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000312>

14. Cammu G, De Kam PJ, Demeyer I, et al. Dialysability of sugammadex and its complex with rocuronium in intensive care patients with severe renal impairment. *Br J Anaesth.* 2012;109(3):382-390. <https://doi.org/10.1093/bja/aes207>

Summary

COMBINED MULTIPLE PERIPHERAL NERVE BLOCKS WITH LARYNGEAL MASK AIRWAY ANESTHESIA FOR TOTAL HIP ARTHROPLASTY IN A VERY HIGH-RISK PATIENT: A CASE REPORT

Total hip arthroplasty in a patient with severe pulmonary hypertension, heart failure, and end-stage renal disease on hemodialysis is a major anesthetic challenge due to the high mortality risk with both standard general anesthesia and neuraxial anesthesia. We report a 64-year-old male (50 kg, ASA IV) with a right femoral neck fracture, left ventricular ejection fraction 31%, right ventricular fractional area change 28%, systolic pulmonary arterial pressure 79 mmHg, and end-stage renal disease on hemodialysis. The patient underwent total hip arthroplasty via a posterolateral approach. The anesthetic strategy strictly avoided neuraxial techniques, substituting them with four ultrasound-guided peripheral nerve blocks (femoral, anterior and posterior obturator, lateral femoral cutaneous, and sacral multifidus plane blocks) using 110 mg of 0.25% ropivacaine mixed with dexamethasone. This was combined with BIS-guided general anesthesia via a laryngeal mask airway, prophylactic noradrenaline, and sugammadex. Intraoperative hemodynamics remained stable. Postoperatively, the patient recovered smoothly, maintaining a Visual Analog Scale (VAS) pain score of 1/10 for 12 hours without requiring supplemental opioids. This approach demonstrates a feasible and safe anesthetic strategy for high-risk patients.

Keywords: Total hip arthroplasty, pulmonary hypertension, peripheral nerve block, sacral multifidus plane block, regional anesthesia, case report.