



NHẬN XÉT TÁC DỤNG GIẢM ĐAU SAU MỔ THAY KHỚP HÁNG CỦA PHƯƠNG PHÁP GÂY TÊ MẶT PHẪNG CƠ DỰNG SỐNG THẮT LUNG

Tổng Biên tập:

TS. Nguyễn Phương Sinh

Ngày nhận bài:

19/5/2023

Ngày chấp nhận đăng bài:

20/9/2023

Ngày xuất bản:

29/9/2023

Bản quyền: © 2023

Thuộc Tạp chí Khoa học
và công nghệ Y Dược

Xung đột quyền tác giả:

Tác giả tuyên bố không
có bất kỳ xung đột nào
về quyền tác giả

Địa chỉ liên hệ: Số 284,

đường Lương Ngọc

Quyến, TP. Thái Nguyên,

tỉnh Thái Nguyên

Email:

tapchi@tnmc.edu.vn

Tạ Quang Hùng*, Lê Trọng Bình, Trần Thị Ngát

Nguyễn Đức Thông, Đinh Văn Lộc

Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Đà Nẵng

* Tác giả liên hệ: doctor.hung82@gmail.com

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Có rất nhiều phương pháp giảm đau sau mổ thay khớp háng. Tuy nhiên các phương pháp giảm đau sau mổ đã áp dụng có nhiều tai biến, biến chứng, tác dụng không mong muốn. Gây tê mặt phẳng cơ dựng sống thắt lưng là kỹ thuật an toàn, hiệu quả cho phẫu thuật thay khớp háng. **Mục tiêu:** Nhận xét tác dụng giảm đau sau mổ thay khớp háng của phương pháp gây tê mặt phẳng cơ dựng sống thắt lưng và tác dụng không mong muốn của phương pháp. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả chùm ca bệnh trên 06 bệnh nhân có chỉ định mổ thay khớp háng. Sau khi kết thúc mổ, bệnh nhân được tiến hành đặt catheter mặt phẳng cơ dựng sống ngang mức thắt lưng (ESP L3) ngay tại phòng mổ. Tại phòng hồi tỉnh, khi bệnh nhân đau VAS ≥ 4 , tiến hành bơm Anaropin 0.5% qua catheter ESP L3 và cài đặt chế độ truyền thuốc tê liên tục theo phác đồ. Bệnh nhân được theo dõi và đánh giá đau trong 24h, 48h sau mổ tại các thời điểm nghiên cứu; điểm VAS cao nhất trong ngày khi nghỉ và khi tập vận động. **Kết quả:** Điểm đau VAS cao nhất ngày thứ nhất khi nghỉ là 0.5, khi tập vận động và phục hồi chức năng là 2.5; ngày thứ hai khi nghỉ là 0.3, khi vận động và phục hồi chức năng là 2.3. Tỷ lệ rất hài lòng và hài lòng của bệnh nhân là 100%. Phương pháp gây tê mặt phẳng cơ dựng sống thắt lưng không ghi nhận các tác dụng không mong muốn. **Kết luận:** Phương pháp gây tê mặt phẳng cơ dựng sống thắt lưng là phương pháp gây tê có thể áp dụng để giảm đau sau mổ thay khớp háng.

Từ khóa: Gây tê mặt phẳng cơ dựng sống; Giảm đau sau mổ; Phẫu thuật thay khớp háng

EVALUATION OF THE POSTOPERATIVE ANALGESIC EFFECTIVENESS OF LUMBAR ERECTOR SPINAE PLANE BLOCK AFTER HIP ARTHROPLASTY

Ta Quang Hung*, Le Trong Binh, Tran Thi Ngat, Nguyen Duc Thong, Dinh Van Loc

Vinmec Da Nang International Hospital

* Author contact: doctor.hung82@gmail.com

ABSTRACT

Background: Pain after hip replacement surgery is usually moderate or severe. There are many methods for pain relief after hip replacement surgery. However, the currently-applied postoperative pain management methods have some side effects and complications. Lumbar erector spinae plane block is a safe and effective technique for hip arthroplasty. **Objectives:** To observe the effectiveness of lumbar erector spinae plane block (LESP) in pain relief after hip arthroplasty and the adverse effects of the procedure. **Methods:** A descriptive study was carried out on 6 patients who were indicated for hip arthroplasty. After the surgery, the patients had a catheter placed in the plane of the erector spinae muscle at the lumbar level (LESP L3) in the operating room. In the recovery room, when VAS ≥ 4 , the patients were administered Anaropin 0.5% via ESP L3 catheter, and a continuous analgesia regimen following standard protocol was set up. The patients were monitored and their pain score was assessed after 24 hours, and 48 hours at the study times; (maximum VAS scores at rest and during mobility). **Results:** The maximum VAS score at rest was 0.5 and that during mobility was 2.5 on the first day. These scores were 0.3 at rest and 2.3 during mobility on the second day. The proportion of patients who were strongly satisfied and satisfied was 100%. No adverse effects were recorded in this study. **Conclusions:** The lumbar erector spinae plane block can be applied to relieve postoperative pain in hip arthroplasty.

Keywords: Lumbar erector spinae plane block; Hip arthroplasty; Postoperative pain management

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau sau mổ thay khớp háng thường ở mức độ trung bình hoặc nặng. Các bệnh nhân mổ thay khớp háng thường có các bệnh lý kèm theo: Tim mạch, hô hấp, nguy cơ huyết khối tĩnh mạch sâu... Các bệnh nhân sau mổ thường có chỉ định tập phục hồi chức năng sớm để tránh các biến chứng. Do đó giảm đau sau mổ cho các bệnh nhân sau mổ thay khớp háng đóng vai trò quan trọng, giúp bệnh nhân nhanh chóng tập luyện để trở lại quá trình sinh hoạt bình thường, tránh biến chứng, giảm tỷ lệ tử vong sau phẫu thuật, tăng mức độ hài lòng của người bệnh^{4,6}.

Có rất nhiều phương pháp giảm đau sau mổ thay khớp háng: Sử dụng morphin khoang dưới nhện, gây tê ngoài màng cứng, gây tê đám rối thần kinh thắt lưng^{2,7}... Các phương pháp này có một số tác dụng không mong muốn (Bí tiểu, ngứa, nôn, buồn nôn, suy hô hấp muộn ở người già, tổn thương đám rối thần kinh cánh tay, có thể ức chế vận động khi gây tê ngoài màng cứng)³.

Một tiếp cận mới, an toàn trong giảm đau sau mổ thay khớp háng là áp dụng phương pháp gây tê mặt phẳng cơ dựng sống thắt lưng dưới hướng dẫn của siêu âm. Phương pháp này giúp cho bệnh nhân tránh được các tác dụng không mong muốn của các phương pháp giảm đau trước đây (bí tiểu, ngứa, nôn, buồn nôn), không gây tổn thương thần kinh vì là gây tê trên mặt phẳng. Phương pháp này cũng ít ức chế vận động nên bệnh nhân có thể vận động, tập phục hồi chức năng được sớm^{1,5,8-10}.

Gây tê mặt phẳng cơ dựng sống thắt lưng là kỹ thuật an toàn, đã được nghiên cứu áp dụng để giảm đau sau mổ thay khớp háng. Tuy nhiên, ở Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu tác dụng của kỹ thuật này để giảm đau sau mổ thay khớp háng. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Nhận xét tác dụng giảm đau sau mổ thay khớp háng và các tác dụng không mong muốn của phương pháp gây tê mặt phẳng cơ dựng sống thắt lưng.*

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật thay khớp háng tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Đà Nẵng từ tháng 6/2022 đến tháng 06/2023.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

Bệnh nhân đồng ý thực hiện các kỹ thuật để mổ thay khớp háng và gây tê giảm đau sau mổ.

Bệnh nhân được tiến hành gây tê tùy sống để phẫu thuật thay khớp háng.

Không có chống chỉ định dùng các thuốc dùng trong nghiên cứu.

Bệnh nhân có ASA I-II-III theo phân độ sức khỏe của Hiệp hội Gây mê Hoa Kỳ.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có tiền sử bệnh lý thần kinh, tiền sử đau mạn tính.

Tiêu chuẩn đưa ra khỏi nghiên cứu: Phải thay đổi phương pháp vô cảm trong mổ, tai biến phải thở máy.

Địa điểm nghiên cứu: Tiến hành nghiên cứu tại Khoa Ngoại tổng hợp Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Đà Nẵng.

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 06/2022 đến tháng 06/2023.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả chùm ca bệnh.

Cỡ mẫu: Toàn bộ

Kỹ thuật chọn mẫu: Chọn mẫu có chủ đích những bệnh nhân phù hợp tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian tiến hành nghiên cứu.

Các biến số nghiên cứu: Tuổi, chiều cao, cân nặng, ASA, huyết áp trung bình (HATB), tần số tim, SpO₂, thang điểm VAS khi nghỉ ngơi và khi vận động tại các thời điểm nghiên cứu, mức độ hài lòng của người bệnh, các tác dụng không mong muốn: Buồn nôn, tụ máu vùng gây tê, run, ngứa, vị đắng kim loại ở miệng.

Thời điểm nghiên cứu: Trước khi gây tê (T0), sau khi gây tê 6h (T1), sau gây tê 12h (T2), sau gây tê 24h (T3), sau gây tê 48h (T4), điểm đau VAS cao nhất khi nghỉ và khi vận động ngày thứ nhất và ngày thứ hai.

Cách tiến hành

Lựa chọn bệnh nhân: Bệnh nhân khám gây mê trước mổ, đánh giá toàn trạng bệnh nhân, cận lâm sàng và giải thích quá trình thực hiện các phương pháp vô cảm và giảm đau sau mổ cho bệnh nhân hiểu rõ. Tại phòng mổ: Định danh bệnh nhân, giải thích lại về quy trình thực hiện phương pháp vô cảm và giảm đau sau mổ cho bệnh nhân.

Chuẩn bị phương tiện dụng cụ:

- Kim gây tê tủy sống bút chì cỡ 27;
- Bộ gây tê ngoài màng cứng của hãng B-Braun, máy siêu âm Vivid™iq của hãng GE;
- Thuốc gây tê: Bupivacain 0,5%, ropivacain 0,5%, ropivacain 0,2%, fentanyl;
- Thuốc cấp cứu: Atropin, ephedrin, phenylephrin, adrenalin, noradrenalin, lipid emulsion 20%;
- Thuốc gây mê: Propofol, suxamethonium, sevofluran, rocuronium;
- Máy theo dõi, máy gây mê, máy hút;
- Bộ gây tê tủy sống, găng phẫu thuật vô khuẩn, gạc vô khuẩn, betadine 10%, băng dính, Opsite;
- Bộ nội khí quản cấp cứu: Mask mặt, đèn đặt NKQ, lưỡi đèn, ống NKQ, mandrin;
- Bệnh nhân được siêu âm cột sống đánh dấu xác định vị trí khe đốt sống thắt lưng tại khu tiếp đón hoặc trong phòng mổ.

Tiến hành

Tại phòng mổ: Chuẩn bị và tiến hành gây tê tủy sống để phẫu thuật thay khớp háng thường quy theo quy trình và phác đồ của bệnh viện.

Sau khi kết thúc cuộc mổ, bệnh nhân được tiến hành làm gây tê mặt phẳng cơ dựng sống thắt lưng L3 (ESP L3):

- Bác sĩ gây mê sử dụng máy siêu âm xác định các mốc cột sống thắt lưng L2,L3,L4.
- Bác sĩ gây mê rửa tay ngoại khoa, mặc áo, đi găng vô khuẩn.
- Sát trùng rộng rãi vùng thắt lưng, trái toan vô khuẩn.
- Bôi gel siêu âm vào đầu dò convex và bọc đầu dò vô khuẩn bằng túi nilon đựng đầu soi camera trong phẫu thuật nội soi.
- Tiến hành scan hình ảnh cột sống thắt lưng trên siêu âm để xác định khoang ESP giữa L2,L3.
- Chọc kim Touhy vào khoang ESP giữa L2,L3, sau đó luồn catheter vào khoang ESP đảm bảo đầu catheter nằm ở đỉnh mòm ngang L3 (ESP L3).

- Kiểm tra lại vị trí của catheter trên siêu âm.
- Cố định catheter, băng vô khuẩn.
- Chuyển bệnh nhân ra phòng hồi tỉnh để theo dõi

Tại phòng hồi tỉnh: Tiếp tục theo dõi: Nhịp tim, HA, SpO₂, nhịp thở, điểm đau VAS. Khi điểm đau VAS khi vận động ≥ 4 , tiến hành bơm ropivacain 0,5% qua catheter ESP L3 theo phác đồ:

- Cân nặng bệnh nhân: 40-49kg → bolus 10ml.
- Cân nặng bệnh nhân: 50-59kg → bolus 12ml.
- Cân nặng bệnh nhân: 60-69kg → bolus 14ml.
- Cân nặng bệnh nhân: >70kg → bolus 16ml.

Sau đó cài đặt chế độ bơm thuốc tê ropivacain 0,2% tự động ngắt quãng (PIAB) theo phác đồ:

- Cân nặng bệnh nhân: 40-49kg → 10ml/6h.
- Cân nặng bệnh nhân: 50-59kg → 12ml/6h.
- Cân nặng bệnh nhân: 60-69kg → 14ml/6h.
- Cân nặng bệnh nhân: >70kg → 16ml/6h.

Theo dõi sau gây tê: Nhịp tim, nhịp thở, HA bệnh nhân, điểm đau VAS sau khi gây tê tại các thời điểm nghiên cứu.

Bệnh nhân được uống phối hợp acetaminophen 500mg 04 lần/24 giờ.

Nếu bệnh nhân đau, điểm VAS ≥ 4 thì bolus 1 liều 6ml ropivacain 0,2%. Sau liều bolus, nếu giảm đau hiệu quả thì tăng liều bơm ngắt quãng lên thêm 2ml ropivacain 0,2% so với liều cài đặt ban đầu. Nếu sau liều bolus chất lượng giảm đau chưa cải thiện thì dùng thêm nefopam 20mg truyền tĩnh mạch trong 30 phút, xem xét làm lại catheter ESP L3.

Trước khi bệnh nhân tập phục hồi chức năng 45 phút, bolus qua catheter ESP L3 8ml ropivacain 0,2%.

Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0.

Đạo đức nghiên cứu: Các phương pháp vô cảm và giảm đau sau mổ được thực hiện theo đúng văn bản VMEC_CM116 - “Bộ hướng dẫn thực hiện quy trình chuyên môn chuyên ngành gây mê giảm đau” được công ty ban hành và được thông qua Hội đồng khoa học bệnh viện. Các thông tin liên quan chỉ được sử dụng cho

mục đích nghiên cứu, không tiết lộ cho bất kì đối tượng không liên quan nào khác.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu (n=6)

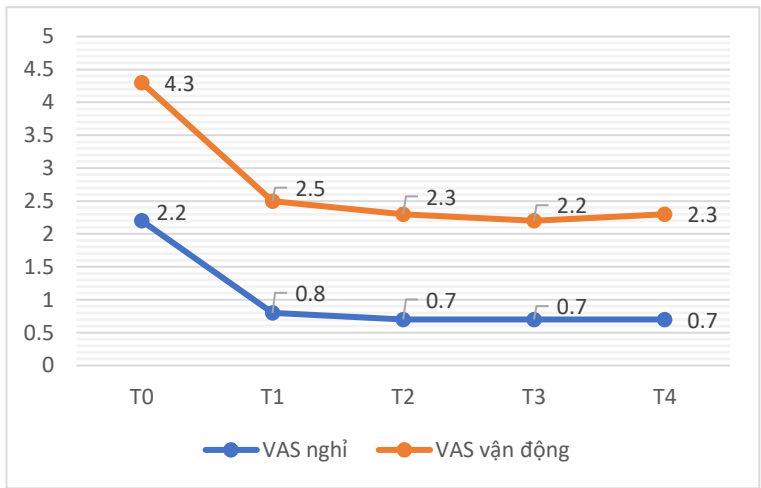
Đặc điểm chung		Nhóm nghiên cứu
Tuổi		69,7 ± 9,16
Cân nặng (kg)		59.8 ± 10,55
Chiều cao (cm)		160,3 ± 9,18
BMI (kg/m ²)		23,2 ± 3,34
ASA	I	1 (16,7%)
	II	4 (66,6%)
	III	1 (16,7%)

Kết quả Bảng 1 cho thấy: Tuổi trung bình trong nhóm nghiên cứu là 69,7 ± 9,16 (tuổi), cân nặng trung bình là 59.8 ± 10,55 (kg), chiều cao trung bình là 160,3 ± 9,18 (cm). Trong nghiên cứu đa số là bệnh nhân khỏe mạnh hoặc có bệnh nhẹ kèm theo, chỉ có 1 bệnh nhân có ASA III chiếm tỷ lệ 16,7%. BMI trong nhóm nghiên cứu ở mức trung bình 23,2 ± 3,34 (kg/m²).

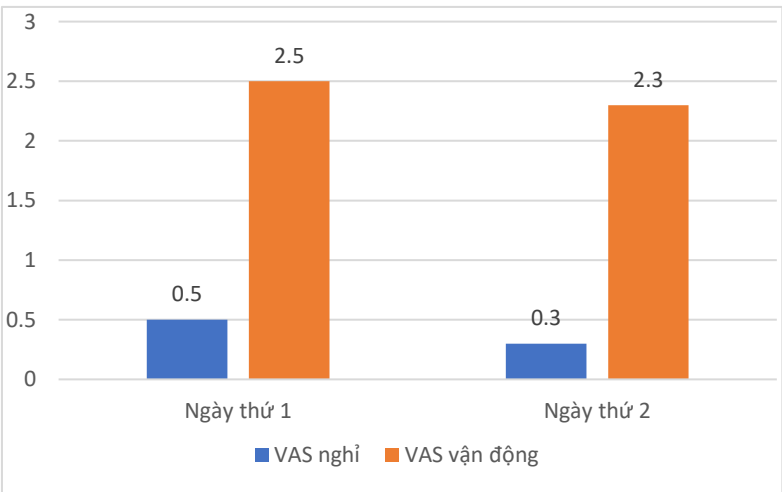
Bảng 2. Mức độ hài lòng của người bệnh, tác dụng không mong muốn của phương pháp, bệnh nhân phải giải cứu đau bằng nefopam (n=6)

Kết quả nghiên cứu		n	%
Mức độ hài lòng của người bệnh	Rất hài lòng	3	50
	Hài lòng	3	50
	Không hài lòng	0	0
Tác dụng không mong muốn	Bí tiểu	0	0
	Nôn	0	0
	Buồn nôn	0	0
Bệnh nhân phải giải cứu đau bằng nefopam		0	0

Kết quả Bảng 2 cho thấy: Mức độ hài lòng và rất hài lòng của bệnh nhân đối với phương pháp gây tê mặt phẳng cơ dựng sống thắt lưng để giảm đau sau mổ cho phẫu thuật thay khớp háng lần lượt là 100%, không có bệnh nhân nào không hài lòng. Phương pháp cũng không ghi nhận các tác dụng không mong muốn như: Bí tiểu, nôn, buồn nôn... Không bệnh nhân nào phải giải cứu đau bằng nefopam.



Biểu đồ 1. Giá trị của điểm đau VAS nghỉ ngơi và VAS vận động tại các thời điểm nghiên cứu



Biểu đồ 2. Điểm đau VAS cao nhất ngày thứ 1 và ngày thứ 2 sau mổ

BÀN LUẬN

Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Tuổi trung bình trong nhóm nghiên cứu là $69,7 \pm 9,16$ tuổi. Trong nghiên cứu có 01 bệnh nhân được phân loại ASA III, 04 bệnh nhân phân loại ASA II. Cân nặng trung bình trong nhóm nghiên cứu là $59.8 \pm 10,55$ kg, thấp nhất là 48kg. BMI trung bình trong nghiên cứu là $23,2 \pm 3,34$ kg/m². Bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu chủ yếu là bệnh nhân lớn tuổi do đó BMI trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn rất nhiều so với các nghiên cứu của các tác giả Dahlia Townsend⁵, Tulgar S¹⁰.

Hiệu quả giảm đau

Theo kết quả của Biểu đồ 1, ta thấy điểm đau VAS khi vận động và khi nghỉ tại thời điểm T1 sau gây tê 6h đều giảm so với thời điểm T0 trước khi gây tê. Điểm VAS trung bình khi vận động ở thời điểm T0 là 4,3; T1 là 2,5; VAS trung bình khi nghỉ ở thời điểm T0 là 2,2; T1 là 0,8 điểm. Điểm VAS trung bình khi vận động và khi nghỉ tại các thời điểm T1, T2, T3, T4 đều dưới 3 điểm. Nghiên cứu của chúng tôi cũng có kết quả điểm đau VAS tương đương với nghiên cứu của tác giả Dahlia Townsend⁵. Trong nghiên cứu của Dahlia Townsend thì điểm đau VAS 24h, 48h sau phẫu thuật ở nhóm gây tê ESP L3 lần lượt là 2 và 3 điểm. Tuy nhiên tác giả không nói rõ là điểm đau VAS khi vận động hay khi nghỉ. Trong nghiên cứu của chúng tôi điểm VAS khi vận động thời điểm 24h và 48h lần lượt là 2.5 và 2.3 điểm (Biểu đồ 2). Ở thời điểm 24h sau phẫu thuật điểm VAS trong nghiên cứu của Dahlia Townsend thấp hơn của chúng tôi là do tác giả có dùng thêm các thuốc giảm đau phối hợp như: Ketorolac, acetaminophen, pregabalin... trong khi trong nghiên cứu của chúng tôi thì chỉ dùng giảm đau giảm đau ESP phối hợp với acetaminophen đường uống. Ở thời điểm sau phẫu thuật 48h, điểm VAS trong nghiên cứu của Dahlia Townsend cao hơn nghiên cứu của chúng tôi vì tác giả chỉ dùng một liều thuốc ropivacain 0,375% duy nhất còn nghiên cứu của chúng tôi thì bệnh nhân được giảm đau bằng catheter cài đặt chế độ bơm tự động ngắt quãng.

Trong 06 bệnh nhân phẫu thuật thay khớp háng, không có bệnh nhân nào phải dùng nefopam hoặc morphin đường uống hoặc đường tĩnh mạch để điều trị đau giải cứu. Nghiên cứu của chúng

tôi có kết quả tương đương với nghiên cứu của tác giả Sakura Kinjo⁹. Trong nghiên cứu, tác giả báo cáo 2 trường hợp được làm giảm đau ESP L3 để giảm đau sau mổ thay khớp háng thì không có trường hợp nào phải dùng đến thuốc giảm đau morphin. Bệnh nhân chỉ cần dùng thêm các thuốc giảm đau chống viêm và acetaminophen.

Mức độ hài lòng của người bệnh

Tỷ lệ hài lòng và rất hài lòng sau gây tê ESP L3 để giảm đau sau mổ thay khớp háng 50% và 50%. Nghiên cứu của Sakura Kinjo⁹ cho thấy cả 2 bệnh nhân đều rất hài lòng và không bị vấn đề đau sau mổ ảnh hưởng tới giấc ngủ. Bệnh nhân không có các triệu chứng ngứa, buồn nôn, nôn, bí tiểu, tụ máu tại vị trí chọc... Bệnh nhân có thể tập vận động sớm 12 giờ sau mổ để tránh các biến chứng.

KẾT LUẬN

Phương pháp gây tê mặt phẳng cơ dựng sống vùng thắt lưng (ESP L3) có tác dụng giảm đau sau mổ thay khớp háng. Bệnh nhân có thể vận động sớm sau mổ với điểm VAS trung bình cao nhất khi vận động ở ngày thứ nhất và ngày thứ hai lần lượt là 2.5 và 2.3 điểm. Tỷ lệ hài lòng và rất hài lòng của người bệnh về phương pháp gây tê ESP L3 là 100%. Phương pháp không ghi nhận các tác dụng không mong muốn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ali Ahiskalioglu, et al. Lumbar Erector Spinae Plane Block as a Main Anesthetic Method for Hip Surgery in High Risk Elderly Patients: Initial Experience with a Magnetic Resonance Imaging. *Eurasian J Med.* **52(1)**, 16-20 (2020).
2. Byung-Woo Min, MD, et al. Perioperative Pain Management in Total Hip Arthroplasty: Korean Hip Society Guidelines. *Hip & Pelvis.* **28(1)**, 15-23 (2016).
3. Choi P BM, Scott J, Douketis JD. Epidural analgesia for pain relief following hip or knee replacement. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* Issue 3 (2003).
4. Duarte LT BP SR. Effects of epidural analgesia and continuous lumbar plexus block on functional rehabilitation after total hip arthroplasty. *Rev Bras Anesthesiol*, **59**, 531 – 534 (2009).

5. Dahlia Townsend, et al. Lumbar Erector Spinae Plane Block for Total Hip Arthroplasty Comparing 24-Hour Opioid Requirements: A Randomized Controlled Study. *Anesthesiology Research and Practice*, Article ID 9826638, 8 pages (2022).
6. FJ Singelyn TF MM, D Joris. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia and continuous femoral nerve sheath block on rehabilitation after unilatelal total hip arthroplasty. *Reg Anesth Pain Med*. **30**, 452-457 (2005).
7. M. Anger, T. Valovska. PROSPECT guideline for total hip arthroplasty: a systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*. **76**, 1082–1097 (2021).
8. Singh S., Ranjan R., Lalin D. A new indication of erector spinae plane block for perioperative analgesia is total hip replacement surgery-a case report. *Indian Journal of Anaesthesia*. **63(4)**, 310 (2019).
9. Sakura Kinjo, et al. Continuous lumbar erector spinae plane block for postoperative pain management in revision hip surgery: a case report. *Brazilian Journal of Anesthesiology*; **69**, Issue 4, p. 420-422 (2019).
10. Tulgar S., Senturk O. Ultrasound guided erector spinae plane block at L-4 transverse process level provides effective postoperative analgesia for total hip arthroplasty. *Journal of Clinical Anesthesia*. **44**, 68 (2018).