

# ERECTOR SPINAE PLANE BLOCK FOR PERIOPERATIVE ANALGESIA IN RENAL TRANSPLANTATION WITH ULTRASOUND

Ngo Manh Dinh<sup>1,\*</sup>, Luu Quang Thuy<sup>1</sup>, Trinh Van Dong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Viet Duc University Hospital - 40 Trang Thi, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam

<sup>2</sup>Hanoi Medical University - No.1 Ton That Tung, Dong Da, Hanoi, Vietnam

Received 05/01/2023

Revised 10/02/2023; Accepted 06/03/2023

## ABSTRACT

**Objectives:** Evaluation of the analgesia perioperative renal transplant of erector spinae plane (ESP) compared with PCA analgesia (patient-controlled analgesia) and adverse effects. **Materials and Methods:** A study on 60 patients with indications for kidney transplant surgery at the Center for Surgical Anesthesia - Viet Duc Hospital, randomly distributed into 2 groups of ESP and a control group. **Results:** Age, height, weight, BMI, diagnosis, ASA, drug dosage and anesthetic method had no difference between the two groups of ESP and PCA with  $p > 0.05$ . The time for the ESP group to first require analgesia in the group was  $5.7 \pm 2.45$  hours,  $1.76 \pm 0.31$  hours longer than the PCA group alone. 24-hour morphine consumption of ESP  $5.8 \pm 3.5$ mg compared with PCA alone:  $13.3 \pm 6.5$ mg statistically significant difference with  $p < 0.05$ . VAS scores at rest and movement of the group under anesthesia decreased statistically. **Conclusion:** ESP is an effective method of pain relief during and after surgery, reducing the dose of morphine and reducing the amount of morphine consumption. It is recommended to apply to enhance the effectiveness of postoperative pain relief.

*Keywords:* ESP, erector spinae plane block, analgesia, renal transplant.

---

\*Corresponding author

Email address: manhdinh.ngo@gmail.com

Phone number: (+84) 987 802 889

<https://doi.org/10.52163/yhc.v64i2.607>



# ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU TRONG VÀ SAU PHẪU THUẬT GHÉP THẬN CỦA GÂY TÊ MẶT PHẪNG CƠ DỰNG SỐNG DƯỚI HƯỚNG DẪN CỦA SIÊU ÂM

Ngô Mạnh Dinh<sup>1,\*</sup>, Lưu Quang Thuỳ<sup>1</sup>, Trịnh Văn Đồng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bệnh Viện Hữu Nghị Việt Đức - 40 Tràng Thi, Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Đại học Y Hà Nội - Số 1 Tôn Thất Tùng, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 05 tháng 01 năm 2023

Chỉnh sửa ngày: 10 tháng 02 năm 2023; Ngày duyệt đăng: 06 tháng 03 năm 2023

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả giảm đau và tác dụng không mong muốn trong và sau phẫu thuật ghép thận của gây tê mặt phẳng cơ dựng sống (ESP) so với giảm đau do bệnh nhân tự kiểm soát (PCA). **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu trên 60 bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật ghép thận theo chương trình tại Trung tâm Gây mê hồi sức ngoại khoa – Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức phân bố ngẫu nhiên làm 2 nhóm can thiệp gây tê ESP và nhóm chứng PCA. **Kết quả:** Tuổi, chiều cao, cân nặng BMI, chẩn đoán, ASA, liều lượng thuốc và phương pháp gây mê không có sự khác biệt giữa hai nhóm can thiệp ESP và không can thiệp ESP với  $p > 0.05$ . Nhóm ESP thời gian yêu cầu thuốc giảm đau đầu tiên ở nhóm là  $5,7 \pm 2,45$  giờ, dài hơn nhóm PCA đơn thuần  $1.76 \pm 0,31$  giờ. Lượng morphin tiêu thụ 24 giờ của ESP  $5,8 \pm 3,5$ mg so với nhóm PCA đơn thuần:  $13,3 \pm 6,5$ mg  $p < 0,05$ . Điểm VAS khi nghỉ và vận động của nhóm được gây tê giảm có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** ESP là phương pháp giảm đau trong và sau mổ hiệu quả, giảm liều morphin, giảm lượng tiêu thụ morphin, khuyến cáo nên áp dụng để tăng cường hiệu quả giảm đau sau mổ.

*Từ khoá:* ESP, gây tê cơ dựng sống, giảm đau sau mổ, ghép thận.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật ghép tạng nói chung và ghép thận trong nửa cuối thế kỷ XX đạt được nhiều thành tựu mang lại cuộc sống chất lượng cho bệnh nhân (BN) suy thận. Năm 1954 ca ghép thận trên người được tiến hành cho cặp anh em song sinh ở Boston do Josep Murray và Jonh Merrill<sup>2</sup> thực hiện. Phẫu thuật ghép tạng tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức được bắt đầu từ năm 2002 với ca ghép thận đầu tiên, sau đó số lượng BN không ngừng tăng lên, quy trình gây mê hồi sức giảm đau trong phẫu

thuật ghép thận đã hoàn thiện và nâng cao chất lượng điều trị. Biện pháp giảm đau gây tê mặt phẳng dựng sống (ESP - Erector Spinae Plane) là biện pháp gây tê với mục đích đem lại hiệu quả giảm đau sau mổ, phương pháp này cũng được áp dụng cho phẫu thuật ổ bụng, sản phụ khoa... Để đánh giá hiệu quả của phương pháp giảm đau này trên đối tượng ghép thận, chúng tôi thực hiện đề tài: **Đánh giá hiệu quả giảm đau trong và sau phẫu thuật ghép thận của gây tê mặt phẳng cơ dựng sống dưới hướng dẫn của siêu âm** với mục tiêu: Đánh giá hiệu quả giảm đau và một số tác dụng

\*Tác giả liên hệ

Email address: manhdinh.ngo@gmail.com

Điện thoại: (+84) 987 802 889

<https://doi.org/10.52163/yhc.v64i2.607>

không mong muốn của phương pháp gây tê mặt phẳng cơ dựng sống.

**2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Đối tượng nghiên cứu**

Nghiên cứu được tiến hành trên các BN có chỉ định phẫu thuật ghép thận theo chương trình với ASA I-III.

**Loại trừ các đối tượng sau:**

BN không đồng ý tham gia nghiên cứu, dị ứng thuốc tê, nhiễm trùng vùng chọc kim, nghiện ma túy và đang mắc các bệnh lý cấp tính, suy hô hấp, suy gan, sốt nhiễm khuẩn hoặc rối loạn huyết động, rối loạn đông máu, có tiền sử hoặc hiện tại có mắc các bệnh thần kinh, tâm thần.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu:** Thử nghiệm lâm sàng, ngẫu nhiên, có đối chứng.

**2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu:** Trung tâm Gây mê hồi sức ngoại khoa – Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức – Hà Nội từ T8/2021- đến T6/2022.

**2.4. Cỡ mẫu nghiên cứu**

Nghiên cứu tiến hành trên 60 BN suy thận mạn có chỉ định ghép thận, được chia làm hai nhóm, mỗi nhóm 30 BN. Các đối tượng nghiên cứu được bốc thăm ngẫu nhiên làm 2 nhóm:

- **Nhóm I:** Can thiệp gây tê cơ dựng sống sau mổ với ropivacain 0.25% - 20ml dưới hướng dẫn siêu âm.
- **Nhóm II:** Nhóm chứng - không gây tê ESP.

**2.6. Xử lý số liệu:** Số liệu sau khi thu thập sẽ được mã hóa và nhập bằng phần mềm spss 26.0. Chúng tôi sử dụng T-test để kiểm định sự khác biệt giữa 2 giá trị trung bình và  $\chi^2$  test để kiểm định sự khác biệt giữa 2 tỷ lệ, có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

**2.7. Đạo đức nghiên cứu:** Được sự tự nguyện đồng ý của bệnh nhân và đã thông qua bởi hội đồng đạo đức.

**3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN**

**3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu**

*Bảng 3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân*

Đặc điểm		Nhóm I(n=30)	Nhóm II(n=30)
Tuổi ( ± SD, Nhỏ nhất-Lớn nhất)		45,12±21,20	42,80±27,25
Giới (Số lượng %)	Nam	20 (66,7)	19 (63,3)
	Nữ	10 (33,3)	11 (36,7)
	Tỷ lệ Nam/Nữ	2,0	1,72
BMI (kg/m <sup>2</sup> )		22,67±3,60	21,85±4,20

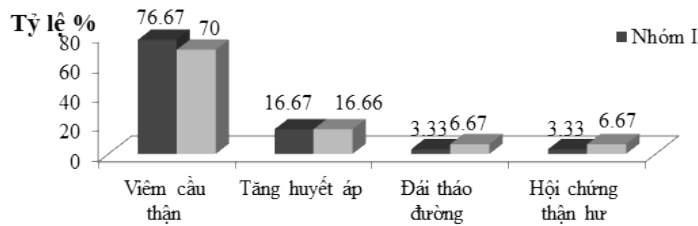
Độ tuổi trung bình bệnh nhân tham gia nghiên cứu của nhóm I cao hơn nhóm II tương ứng là 45,12±21,20 so với 42,80±27,25, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Các đặc điểm về chiều cao, cân nặng, chỉ số BMI và giới của 2 nhóm là tương tự nhau. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . cả 2 nhóm, phân loại ASA III đều nhiều hơn

phân loại ASA II với tỉ lệ phân loại ASA III là 80,0% ở nhóm I và 66,6% ở nhóm II, sự khác biệt phân loại ASA ở hai nhóm không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Về chẩn đoán nguyên nhân suy thận, cả hai nhóm chiếm tỷ lệ chủ yếu là viêm cầu thận cấp. Sự khác biệt về nguyên nhân suy thận giữa hai nhóm không có sự khác biệt.



**Biểu đồ 3.1: Nguyên nhân gây suy thận**



Nhịp tim trong mổ của 2 nhóm tại tất cả thời điểm nghiên cứu đều trong giới hạn bình thường. Tại thời điểm sau rạch da 5 phút, nhịp tim của nhóm II cao hơn nhóm I, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ), các thời điểm còn lại sự khác biệt về nhịp tim giữa 2 nhóm không có ý nghĩa thống kê.

Huyết áp trung bình của nhóm I và II có tại thời điểm T3 và T4 có sự khác biệt khi so sánh giá trị trước sau trong cùng một nhóm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Tại các thời điểm khác trong mổ, sự khác biệt về huyết áp trung bình giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

### 3.2. Hiệu quả giảm đau

**Thời gian yêu cầu giảm đau đầu tiên:** Thời gian yêu cầu giảm đau đầu tiên trung bình của nhóm I là  $5,7 \pm 2,45$  giờ (thời gian ngắn nhất là 72 phút, thời gian dài nhất là 6,7 giờ) và của nhóm II là  $0,75-1,83$  giờ (thời gian ngắn nhất là 45 phút, thời gian dài nhất là 109 phút), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .

**Tổng lượng tiêu thụ morphin giảm đau sau mổ ở các**

**thời điểm:** Tổng liều morphin sử dụng để giảm đau trong 24h ở nhóm I là  $5.8 \pm 3.5$ mg thấp hơn đáng kể so với nhóm II là  $13.3 \pm 6.5$ mg, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ .

Theo tác giả Fu<sup>5</sup> và cộng sự khi nghiên cứu gây tê ESP trước mổ cho bệnh nhân mổ cắt gan thấy lượng opioid sử dụng sau mổ giảm đáng kể ở nhóm gây tê ESP ( $103,1 \pm 11,4 \mu\text{g}$  fentanyl) so với nhóm không gây tê ( $149,0 \pm 6,0 \mu\text{g}$  fentanyl). Theo Yu Cui<sup>4</sup> cho thấy nhóm gây tê ESP giảm lượng opioid sử dụng trong vòng 24 giờ đầu sau mổ so với nhóm chứng (không gây tê hoặc dùng giả dược) (MD-12.83 (95% CI: -17.29 - -8.38;  $p < 0.001$ )mg;  $I^2 = 100\%$ )<sup>55</sup>but its benefits are still somewhat controversial. We, therefore, intent to systematically review the available literature on ESPB, to elucidate its effects on opioid-sparing analgesia, and summarize its potential complications. Design: Systematic review of randomized controlled trials (RCTs. Phân tích gộp của Dmitriy Viderman trên 5 nghiên cứu với đối tượng phẫu thuật bụng cũng cho thấy lượng opioid tiêu thụ của nhóm gây tê ESP ít hơn đáng kể so với nhóm không gây tê.

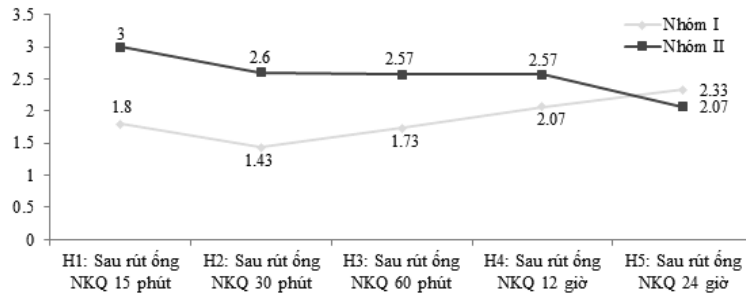
**Bảng 3.2. Lượng tiêu thụ morphin 24 giờ sau mổ**

Thời điểm	Nhóm	Nhóm I	Nhóm II	p
		$\pm$ SD	$5.8 \pm 3.5$	
Lượng tiêu thụ morphin	Min- Max	3-9	10-19	$< 0,01$

Tại thời điểm sau rút nội khí quản 15, 30 và 60 phút. Điểm VAS khi nghỉ và khi vận động của nhóm I thấp

hơn nhóm II có ý nghĩa thống kê với sự khác biệt là  $P < 0,01$ .

**Biểu đồ 3.2. Điểm VAS khi nằm yên ở 2 nhóm**



Nghiên cứu của Abu Elyazed<sup>1</sup> tiến hành gây tê ESP hai bên trước mổ bằng 20mL bupivacaine 0.25% cho bệnh nhân phẫu thuật thoát vị thành bụng vùng thượng vị cũng thấy điểm VAS tại thời điểm 2 giờ sau mổ nhóm gây tê ESP thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng, và duy trì đến 12h sau mổ. Theo Hamed<sup>6</sup> khi so sánh nhóm gây tê ESP mức T9 bằng 20 ml bupivacaine 0.5% với nhóm chứng sau phẫu thuật cắt tử cung toàn

bộ đường bụng cũng nhận thấy điểm đau VAS của nhóm chứng cao hơn so với nhóm gây tê. Phân tích gộp của Jiao Huang<sup>7</sup> và cộng sự cho thấy gây tê mặt phẳng cơ dựng sống giảm điểm đau tại thời điểm 1 giờ [-0.80, 95% CI: -1.54 – -0.06] và 6 giờ [-0.64, 95% CI: -0.99 – -0.30].

**Thay đổi về chỉ số ure và creatinin máu sau mổ 24h**

**Bảng 3.3: Chỉ số ure và creatinin trước và sau mổ**

Đánh giá hiệu quả ghép thận	Ure máu(mmol/l)		Creatinin máu(umol/l)	
	Trước PT	Sau PT	Trước PT	Sau PT
Nhóm I	22.5 ± 8.5	16.7 ± 6.2	780 ± 230	16.7 ± 6.2
Nhóm II	23.8 ± 6.7	15.2 ± 5.5	859 ± 185	15.2 ± 5.5
Chỉ số P	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

Chỉ số xét nghiệm ure, creatinin máu của cả 2 nhóm có sự khác biệt rõ trước và sau phẫu thuật, thể hiện hiệu quả của ghép thận mới sau 24 giờ.

**Bảng 3.4. Tác dụng không mong muốn**

Tác dụng phụ		Nhóm I		Nhóm II		P
		Số BN	Tỷ lệ	Số BN	Tỷ lệ	
Buồn nôn/ Nôn	Độ 0	25	83,3%	24	80%	0,55
	Độ I	5	16,7%	6	20%	
Ngứa		3	10,0%	4	13,3%	0,69

Nhóm II có tỉ lệ buồn nôn và/ hoặc nôn nhiều hơn so với nhóm I, ở cả độ I và độ II, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (p>0,05). Cả 2 nhóm đều gặp bệnh nhân ngứa (lần lượt 10,0% và 13,3% ở nhóm

I và nhóm II), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Các biến chứng khác như an thần, ngộ độc thuốc tê không gặp ở bệnh nhân nào trong nghiên cứu. Không có bệnh nhân nào gặp biến chứng của gây tê như chọc

vào mạch máu, thần kinh, khoang màng phổi, sung nề vùng chọc kim hay ngộ độc thuốc tê. Phân tích gộp 52 nghiên cứu ngẫu nhiên đánh giá tác dụng gây tê ESP trên lượng opioid sử dụng trong vòng 24 giờ đầu sau các phẫu thuật khác nhau của Yu Cui<sup>4</sup> cho thấy nhóm gây tê ESP giảm lượng opioid sử dụng trong vòng 24 giờ đầu sau mổ so với nhóm chứng (không gây tê hoặc dùng giả dược) (MD-12.83 (95% CI: -17.29 – -8.38;  $p < 0.001$ )mg;  $I^2 = 100\%$ ).

#### 4. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 60 bệnh nhân ghép thận chúng tôi nhận thấy gây tê mặt phẳng cơ dựng sống ESP là phương pháp giảm đau trong và sau mổ hiệu quả, giảm lượng tiêu thụ morphin và kéo dài thời gian yêu cầu liều PCA.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Abu Elyazed MM, Mostafa SF, Abdelghany MS et al., Ultrasound-Guided Erector Spinae Plane Block in Patients Undergoing Open Epigastric Hernia Repair: A Prospective Randomized Controlled Study. *Anesth Analg*. 2019;129(1):235-240. doi:10.1213/ANE.0000000000004071.
- [2] Chin KJ, Lirk P, Hollmann MW et al., Mechanisms of action of fascial plane blocks: a narrative review. *Reg Anesth Pain Med*. 2021;46(7):618-628. doi:10.1136/rapm-2020-102305.
- [3] Chin KJ, Adhikary S, Sarwani N et al., The analgesic efficacy of pre-operative bilateral erector spinae plane (ESP) blocks in patients having ventral hernia repair. *Anaesthesia*. 2017;72(4):452-460. doi:10.1111/anae.13814
- [4] Cui Y, Wang Y, Yang J et al., The Effect of Single-Shot Erector Spinae Plane Block (ESPB) on Opioid Consumption for Various Surgeries: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Pain Res*. 2022;15:683-699. doi:10.2147/JPR.S346809
- [5] Fu J, Zhang G, Qiu Y, Erector spinae plane block for postoperative pain and recovery in hepatectomy: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(41):e22251. doi:10.1097/MD.00000000000022251.
- [6] Hamed MA, Goda AS, Basiony MM et al., Erector spinae plane block for postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy: a randomized controlled study original study. *J Pain Res*. 2019;Volume 12:1393-1398. doi:10.2147/JPR.S196501
- [7] Huang J, Liu JC, Ultrasound-guided erector spinae plane block for postoperative analgesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Anesthesiol*. 2020;20:83. doi:10.1186/s12871-020-00999-8
- [8] Viderman D, Aubakirova M, Abdildin YG, Erector Spinae Plane Block in Abdominal Surgery: A Meta-Analysis. *Front Med*. 2022;9:812531. doi:10.3389/fmed.2022.812531