

# SO SÁNH HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU SAU MỔ CỦA PHƯƠNG PHÁP GÂY TÊ MẶT DƯỚI CƠ DỰNG SỐNG (ESP BLOCK) VỚI PHƯƠNG PHÁP PCA BẰNG MORPHIN ĐƯỜNG TĨNH MẠCH CHO PHẪU THUẬT TIM CÓ NỘI SOI

Dương Thị Hoan<sup>1,✉</sup>, Dương Đức Hùng<sup>1</sup>, Phạm Quốc Đạt<sup>1</sup>, Nguyễn Hữu Tú<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai,

<sup>2</sup> Trường Đại học Y Hà Nội

So sánh hiệu quả giảm đau sau mổ của phương pháp ESP block so với phương pháp PCA (bệnh nhân tự điều khiển) bằng morphin tĩnh mạch cho phẫu thuật tim có nội soi. Nghiên cứu can thiệp lâm sàng, ngẫu nhiên, có đối chứng. Từ tháng 3 năm 2019 đến tháng 8 năm 2020; 68 bệnh nhân mổ phiên phẫu thuật tim qua đường ngực phải có nội soi tại Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai, phân ngẫu nhiên 2 nhóm. Sau khi gây mê để phẫu thuật nhóm ESP Block: 33 bệnh nhân catheter ESP được thực hiện dưới hướng dẫn siêu âm ở đốt sống ngực T5, 2 bên, luồn catheter ESP xuống T6 và tiêm ropivacain 0,375%; 2,5 mg/kg. Khi kết thúc phẫu thuật: bệnh nhân được truyền ropivacain 0,2% qua catheter ESP chế độ autobolus; kết hợp với paracetamol truyền tĩnh mạch 1g / 6h; nếu bệnh nhân có điểm đau > 4 bệnh nhân sẽ được dùng thêm PCA morphin tĩnh mạch. Nhóm PCA: 35 bệnh nhân giảm đau sau mổ: paracetamol 1g/6h; kết hợp PCA morphin tĩnh mạch. Các bệnh nhân được theo dõi trong 72 giờ sau mổ. 2 nhóm nghiên cứu có sự tương đồng về tuổi, giới, BMI, NYHA, ASA, Euroscore, thời gian gây mê, thời gian chạy tuần hoàn ngoài cơ thể. Hiệu quả giảm đau: điểm VAS nghỉ, VAS hít sâu < 4 tại các thời điểm nghiên cứu. Điểm VAS khi nghỉ ở nhóm ESP thấp hơn VAS nhóm PCA tại các thời điểm, tại thời điểm 1H, 8H, 42H, 48H, 54H, 60H, 66H có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Điểm VAS hít sâu nhóm ESP thấp hơn VAS nhóm PCA tại các thời điểm, tại thời điểm 4H, 12H, 16H, 24H, 30H, 54H, 66H, 72H có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Nhóm nghiên cứu có 4 bệnh nhân nhu cầu dùng thêm morphin sau mổ, lượng morphin dùng trong 24h, 48h, 72h lần lượt: 4mg, 11mg, 17 mg. Lượng ropivacain dùng 24h, 48h, 72h lần lượt: 166,06mg, 333,34mg, 496,36mg. Các thông số khí máu, HATB các thời điểm nghiên cứu tương đồng như nhóm chứng. Không gặp các biến chứng thần kinh, chảy máu, nhiễm trùng do gây tê. Phương pháp gây tê mặt dưới cơ dựng sống (ESP block) có hiệu quả giảm đau tốt cho phẫu thuật tim có nội soi đường ngực, một số thời điểm có điểm đau thấp hơn PCA bằng morphin tĩnh mạch. Lượng morphin tiêu thụ ở nhóm nghiên cứu giảm so với nhóm chứng. Không gặp biến chứng nặng liên quan đến gây tê mặt dưới cơ dựng sống.

**Từ khoá:** giảm đau morphin tĩnh mạch bệnh nhân tự điều khiển, giảm đau sau mổ; gây tê mặt dưới cơ dựng sống; phẫu thuật tim ít xâm lấn.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau cấp tính sau mổ là 1 cảm giác khó chịu gây sợ hãi cho người bệnh và ảnh hưởng đến sinh hoạt, đời sống, làm chậm quá trình hồi

Tác giả liên hệ: Dương Thị Hoan, Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai

Email: nguyennngocsonntn@gmail.com

Ngày nhận: 13/09/2020

Ngày được chấp nhận: 20/10/2020

phục của người bệnh và có thể dẫn đến đau mạn tính.<sup>1</sup> Điều trị đau cấp tính sau mổ là một thành phần quan trọng của chương trình chăm sóc phục hồi sớm sau phẫu thuật tim. Điều trị đau cấp sau phẫu thuật tim gồm nhiều biện pháp: thuốc giảm đau toàn thân: paracetamol, thuốc giảm đau nhóm nonsteroid, thuốc giảm đau họ morphin; hoặc tê vùng: tê ngoài màng

cứng, tê cạnh sống, tê màng phổi, tê dây thần kinh liên sườn, tê tại chỗ vết mổ...trong đó hiệu quả hiệu quả nhất: giảm đau ngoài màng cứng ngực thì khi áp dụng cho phẫu thuật tim lại có nhiều bất cập do việc dùng chống đông trong tim phổi máy: nhiều nguy cơ tụ máu tủy sống, áp xe ngoài màng cứng. Các nghiên cứu gần đây cho thấy phương pháp gây tê mặt dưới cơ dựng sống dưới hướng dẫn siêu âm cho phẫu thuật tim là phương thức giảm đau mới có thể kiểm soát đau tốt, ít biến chứng: ít tụt huyết áp, ít nguy cơ tụ máu liên quan chống đông trong mổ.<sup>2</sup>

Phương pháp này được công bố lần đầu tiên 2016 do Forero M, Chin KJ Canada thực hiện để giảm đau trên bệnh nhân đau mạn tính vùng ngực và bệnh nhân nội soi cắt thùy phổi.<sup>5</sup> Cho đến nay có rất nhiều các nghiên cứu về phương pháp này áp dụng cho giảm đau phẫu thuật ngực: phổi, phẫu thuật tim, phẫu thuật vú; phẫu thuật bụng; phẫu thuật cột sống.<sup>6</sup> Để đánh giá hiệu quả giảm đau của phương pháp này cho phẫu thuật tim có nội soi đường mở ngực chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm so sánh hiệu quả giảm đau sau mổ của phương pháp gây tê mặt dưới cơ dựng sống (ESP block) bằng ropivacaine 0,2% bolus ngắt quãng với phương pháp PCA bằng morphin đường tĩnh mạch.

Đánh giá tác dụng không mong muốn của phương pháp gây tê mặt dưới cơ dựng sống (ESP block).

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

Là những bệnh nhân phẫu thuật tim kế hoạch có nội soi tại Đơn vị phẫu thuật tim mạch - Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai có đủ tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu.

#### **Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân :**

- Bệnh nhân phẫu thuật tim có kế hoạch:

Phẫu thuật ít xâm lấn có nội soi đường ngực phải, dưới tuần hoàn ngoài cơ thể: bệnh lý van hai lá, có thể kèm van ba lá; van động mạch chủ; bệnh tim bẩm sinh: thông liên nhĩ, thông sàn nhĩ thất; u tim: u nhày nhĩ.

- Tuổi: 16 - 75 tuổi.
- Dự kiến rút nôi khí quản sớm.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Không có chống chỉ định của ESP block
- Không có chống chỉ định của ropivacain.

#### **Tiêu chuẩn loại trừ**

- Bệnh nhân có các bệnh lý mạn tính kèm theo như bệnh phổi mạn tính, suy gan, suy thận.
- Đang dùng các thuốc giảm đau trước mổ. Có bệnh đau mạn tính phải thường xuyên dùng thuốc giảm đau.
- Có trạng thái thần kinh, tâm thần không ổn định, khiếm khuyết về các giác quan nghe, nhìn, phát âm (không có khả năng nghe hiểu, sử dụng PCA).
- Giải phẫu cột sống ngực bất thường.
- Nhiễm trùng vùng định chọc kim ESP block.
- Phân suất tống máu thất trái (LVEF) dưới 50%.
- EuroScore từ 6 điểm trở lên.
- Tiêu chuẩn đưa bệnh nhân ra khỏi nghiên cứu
- Có tai biến về phẫu thuật, gây mê, phải mổ lại không liên quan đến ESP block
- Bệnh nhân thở máy trên 24 giờ do các nguyên nhân gây suy tim, cung lượng tim thấp do đó không đánh giá được hiệu quả của việc điều trị giảm đau.

### 2. Phương pháp

**Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng. Nghiên cứu đã được Hội đồng Phê duyệt Đạo đức Nghiên cứu Y sinh học (IRB) Trường Đại học Y Hà

Nội phê duyệt số TĐ10NCS/HMUIRB ngày 05/11/2018

**Cỡ mẫu:** Chúng tôi áp dụng công thức tính cỡ

$$n = Z_{(\alpha,\beta)}^2 2s^2 / \Delta^2$$

$\alpha$ : mức ý nghĩa thống kê;  $\alpha$  chọn là 0.05 tương ứng với độ tin cậy là 95% khi đó:  $Z_{2\alpha} = 1,96$ .  $\beta$ : xác suất của việc phạm phải sai lầm loại II (chấp nhận  $H_0$  khi nó sai);  $\beta$  chọn 0,1, khi đó  $Z_{(\alpha,\beta)} = 10,51$

$s$ : độ lệch chuẩn,  $\Delta$ : sự chênh lệch mà nhà nghiên cứu mong muốn: trong nghiên cứu này mong muốn lượng morphin tiêu thụ giảm đau sau mổ ở nhóm ESP Block giảm 30% so với nhóm chứng (lượng morphin tiêu thụ qua máy PCA ở nhóm không gây tê).

Qua nghiên cứu pilot 5 bệnh nhân thì lượng morphin dùng qua máy PCA trong 24 giờ đầu sau mổ ở nhóm không gây tê:  $16 \pm 6,02$  mg. Thay vào ta tính được  $n = 33,06$  bệnh nhân mỗi nhóm.

### **Các tiêu chí đánh giá trong nghiên cứu**

**Mục tiêu 1:** Đánh giá hiệu quả giảm đau sau mổ

- Điểm đau VAS lúc nghỉ (VAS tĩnh) và lúc cử động (VAS động: ho, hít sâu, vận động) ở các thời điểm nghiên cứu: H0, H0,25, H0,5, H1, H4, H8, H12, H16, H20, H24, H30, H36, H42, H48, H54, H60, H66, H72
- Lượng morphin tiêu thụ sau mổ
- Lượng ropivacain tiêu thụ 24h, 48h, 72h.

**Mục tiêu 2.:** Đánh giá một số tác dụng không mong muốn:

- Ảnh hưởng lên hô hấp, tuần hoàn sau mổ.
- Một số tác dụng không mong muốn khác: nôn, buồn nôn, chóng mặt, ngộ độc thuốc tê, tê tuỷ sống toàn bộ, nhiễm trùng vị trí gây tê.

### **Cách thức tiến hành ở nhóm nghiên cứu**

### **Nhóm nghiên cứu**

- Thực hiện ESP block sau khi bệnh nhân được gây mê toàn thể.

Đặt tư thế bệnh nhân nghiêng trái 90°

- Sát khuẩn vùng lưng định chọc bằng dung dịch betadin, trải khăn mổ có lỗ vô khuẩn.
  - Xác định vị trí gây tê từ T4 hoặc T5. Sử dụng máy siêu âm để xác định các mốc giải phẫu. Đặt đầu dò có tần số 5 - 12 MHz tại vị trí cần tê trong mặt phẳng cơ dựng sống và song song với trục của cột sống. Xác định ba lớp cơ từ ngoài vào trong: cơ thang, cơ trám, cơ dựng sống, xác định xương sườn, màng phổi.
  - Dưới hướng dẫn siêu âm: đặt đầu dò song song cột sống đưa đầu dò từ ngoài vào gần đường giữa cột sống khi thấy cách đường giữa cột sống. Khi quan sát thấy mòm ngang đốt sống ngược tiến hành chọc kim trong mặt phẳng siêu âm cách đầu dò siêu âm 1cm, tiến kim vào và quan sát đường đi của kim. Khi mũi kim qua mặt dưới cơ dựng sống tại vị trí mòm ngang, tiến hành test dung dịch nước muối sinh lý sẽ thấy hiện tượng tách cơ dựng sống khỏi mòm ngang sau đó dịch tiêm sẽ thoát đi và cơ dựng sống sẽ ép trở lại vào mòm ngang. Khi vị trí kim đúng tiến hành luồn catheter vào phía dưới cơ dựng sống, đầu xa catheter đến vị trí T6.
  - Khâu cố định catheter, băng kín chân catheter bằng băng dính.
  - Đặt catheter ESP block bên đối diện tương tự.
  - Tiêm dung dịch ropivacain 0,375% liều: 2,5mg/kg cho cả 2 bên.
- Tại CCU bệnh nhân được giảm đau:
- Truyền paracetamol 1g mỗi 6h
  - Truyền ropivacain 0,2% chế độ

autobolus vào catheter ESP block 2 bên, mỗi bên cách nhau 1 giờ qua máy (Rythmic Evolution; Micrel Medical Devices, Gerakas, Greece) bolus thuốc tê mỗi 6h. Với liều thuốc tê:

Theo cân nặng bệnh nhân

- 40 đến 50 kg: 8mL/6 h/bên
- 51 đến 60 kg: 10 mL/6 h/bên;
- 61 đến 70 kg: 12 mL/6 h/ bên
- $\geq 71$  kg: 14 mL/6 h/bên

Khi bệnh nhân VAS > 4 chuẩn độ đau morphin và lắp syringe PCA morphin với protocol: Nồng độ: 1mg/ml; liều bolus 1mg/lần; thời gian lock out: 7 phút; liều giới hạn: 15ml/4h.

### III. KẾT QUẢ

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

**Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

Biến số	Nhóm NC	Nhóm chứng	p
Tuổi	45,45 $\pm$ 13,54	47,68 $\pm$ 12,38	p > 0,05
Giới (nam/nữ)	14/19	14/21	p > 0,05
ASA II/III	4/29	7/28	p > 0,05
NYHA II/III	19/14	10/25	p > 0,05
BMI	20,65 $\pm$ 1,78	21,26 $\pm$ 3,64	p > 0,05
Điểm Euroscore	1,31 $\pm$ 0,51	1,14 $\pm$ 0,367	p > 0,05
Nhịp tim (rung nhĩ/ xoang)	6/27	12/23	p > 0,05
EF	64,85 $\pm$ 7,92	64,03 $\pm$ 7,13	p > 0,05
ALĐMP TT (mmHg)	43,39 $\pm$ 13,27	41,06 $\pm$ 10,56	p > 0,05
Loại phẫu thuật	Vá TLN $\pm$ Sửa VHL, V3L	9	8
	Thay/sửa VHL $\pm$ sửa VBL	24	25
	Thay van HL, ĐMC $\pm$ sửa 3l	0	1
	Cắt u nhày $\pm$ sửa VHI, V3L	0	1
Thời gian gây mê (phút)	190,00 $\pm$ 30,40	196,00 $\pm$ 24,30	p > 0,05
Thời gian chạy máy (phút)	81,69 $\pm$ 25,92	91,74 $\pm$ 30,21	p > 0,05
Lượng Fentanyl ( $\mu$ g) trong mổ	229,39 $\pm$ 62,81	462,86 $\pm$ 129,10	p < 0,001
Trung bình rO2 sau mở ngực	58,6 $\pm$ 9,02	56,05 $\pm$ 8,12	p > 0,05

*Nhóm chứng: Gây mê như thường quy*

Tại CCU bệnh nhân được giảm đau:

- Truyền paracetamol 1g mỗi 6h
- PCA morphin: nồng độ: 1mg/ml; liều bolus 1mg/lần; thời gian lock out: 7 phút; liều giới hạn: 15ml/4h.

#### 3. Xử lý số liệu

Các số liệu của nghiên cứu được nhập và xử lý thống kê bằng phần mềm SPSS 20.0, để tính toán các thông số thực nghiệm: trung bình, độ lệch chuẩn. Các biến định tính được trình bày theo tỷ lệ phần trăm. T test để so sánh 2 tỷ lệ, so sánh 2 trung bình. Khoảng tin cậy 95%. Giá trị p < 0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

Biến số	Nhóm NC	Nhóm chứng	p
Trung bình chỉ số Psi sau mở ngực	27,05 ± 4,01	28,03 ± 3,35	p > 0,05
Thời gian rút NKQ (giờ)	6,57 ± 3,96	8,88 ± 4,80	p < 0,05
Thời gian nằm hồi sức (giờ)	22,12 ± 9,40	28,57 ± 9,07	p < 0,05
Thời gian nằm viện (ngày)	8,72 ± 4,06	9,4 ± 4,72	p > 0,05

Trong 68 bệnh nhân nghiên cứu chia 2 nhóm các chỉ số chung: tuổi, phân bố nam/nữ từng nhóm, chỉ số ASA, NYHA, chỉ số BMI, Euroscore, phân bố loại nhịp tim; chỉ số trong mổ: thời gian gây mê, thời gian chạy máy, trung bình chỉ số bão hoà oxy vùng não, chỉ số Psi của 2 nhóm tương đồng nhau. Lượng thuốc giảm đau fentanyl tiêu thụ trong mổ của nhóm gây tê phối hợp thấp hơn nhóm gây mê đơn thuần với p < 0,001. Thời gian rút nội khí quản và thời gian nằm hồi sức của nhóm gây tê phối hợp thấp hơn nhóm gây mê đơn thuần với p < 0,05.

## 2. Đặc điểm gây tê ESP block

**Bảng 2. Đặc điểm gây tê ESP block**

Khoảng cách từ da đến mỗ ngang (cm)	3,98 ± 0,95	
Lượng thuốc tê dùng (mg)	24 giờ đầu	166,06 ± 19,62
	48 giờ	333,34 ± 39,16
	72 giờ	496,36 ± 57,6

Có 4/33 bệnh nhân sau mổ cần dùng PCA morphin với lượng morphin tiêu thụ trong 24h, 48h, 72h là 4mg, 11mg, 17 mg. Nhóm chứng: lượng morphin tiêu thụ trong 24h, 48h, 72h: 21,76 ± 6,97mg; 36,32 ± 9,12mg; 48,68 ± 9,99mg. Tiêu thụ morphin của nhóm ESP thấp hơn nhóm PCA morphin có ý nghĩa thống kê p < 0,001

## 3. Đặc điểm giảm đau sau mổ của gây tê ESP

**Bảng 3. Điểm VAS khi nghỉ tại các thời điểm**

Thời điểm	Nhóm ESP block	Nhóm pCA	p
H0	2 ± 0		
H0,25	1,5 ± 0,71	3 ± 0	p > 0,05
H0,5	1,67 ± 0,67	2,0 ± 1,41	p > 0,05
H1	1,61 ± 0,67	2,17 ± 0,71	p < 0,05
H4	1,78 ± 0,75	2,11 ± 0,68	p > 0,05
H8	1,58 ± 0,71	2,06 ± 0,59	p < 0,05
H12	1,64 ± 0,78	2,11 ± 0,63	p > 0,05
H16	1,7 ± 0,72	2,11 ± 0,47	p > 0,05
H20	2,0 ± 0,66	1,89 ± 0,63	p > 0,05
H24	1,81 ± 0,73	2,0 ± 0,69	p > 0,05
H30	1,73 ± 0,67	1,80 ± 0,72	p > 0,05

Thời điểm	Nhóm ESP block	Nhóm PCA	p
H36	1,64 ± 0,65	1,71 ± 0,52	p > 0,05
H42	1,42 ± 0,56	1,8 ± 0,63	p < 0,05
H48	1,58 ± 0,66	1,97 ± 0,62	p < 0,05
H54	1,48 ± 0,62	1,82 ± 0,71	p < 0,05
H60	1,3 ± 0,69	1,86 ± 0,69	p < 0,05
H66	1,3 ± 0,59	1,9 ± 0,64	p < 0,05
H72	1,39 ± 0,66	1,69 ± 0,63	p > 0,05

Bảng 4. Điểm VAS khi hít sâu tại các thời điểm

Thời điểm	Nhóm ESP block	Nhóm PCA	p
H0	3 ± 0		
H0,25	3 ± 0	3 ± 0	p > 0,05
H0,5	2,75 ± 0,5	3 ± 0	p > 0,05
H1	2,60 ± 0,94	3 ± 0,35	p > 0,05
H4	2,59 ± 0,71	3,1 ± 0,49	p < 0,05
H8	2,94 ± 0,74	3,17 ± 0,57	p > 0,05
H12	2,70 ± 0,56	3,17 ± 0,66	p < 0,05
H16	2,88 ± 0,88	3,26 ± 0,44	p < 0,05
H20	2,7 ± 0,59	3,14 ± 0,6	p > 0,05
H24	2,9 ± 0,46	3,17 ± 0,51	p < 0,05
H30	2,79 ± 0,55	3,06 ± 0,54	p < 0,05
H36	2,79 ± 0,48	3 ± 0,54	p > 0,05
H42	2,85 ± 0,67	3,01 ± 0,59	p > 0,05
H48	2,88 ± 0,6	3,11 ± 0,53	p > 0,05
H54	2,78 ± 0,6	3,11 ± 0,53	p < 0,05
H60	2,73 ± 0,57	2,91 ± 0,51	p > 0,05
H66	2,7 ± 0,53	3,14 ± 0,36	p < 0,05
H72	2,7 ± 0,47	3,0 ± 0,51	p < 0,05

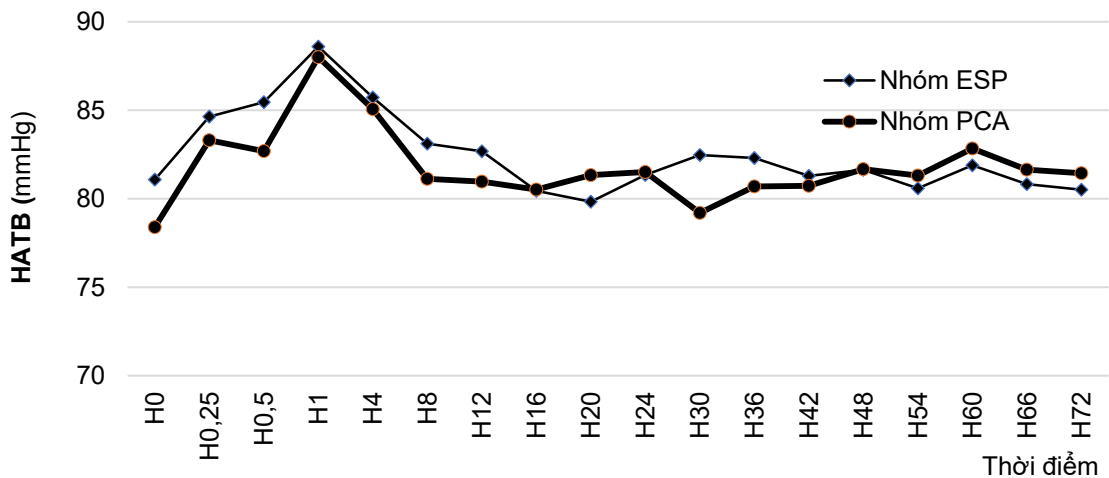
Điểm VAS khi nghỉ và khi hít sâu nhóm ESP block thấp hơn nhóm PCA. Một số thời điểm nghiên cứu sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê

#### 4 Đặc điểm chỉ số khí máu, huyết áp trung bình sau mổ

**Bảng 5. Đặc điểm chỉ số hô hấp khí máu**

		Nhóm ESP	Nhóm pCA	p
pH	Trước rút NKQ	7,39 ± 0,63	7,40 ± 0,50	p > 0,05
	Sau rút NKQ	7,41 ± 0,47	7,39 ± 0,43	p > 0,05
	6 H sáng ngày T2	7,41 ± 0,45	7,41 ± 0,47	p > 0,05
PaCO <sub>2</sub>	Trước rút NKQ	37,60 ± 4,50	37,74 ± 6,56	p > 0,05
	Sau rút NKQ	38,33 ± 4,11	40,14 ± 5,09	p > 0,05
	6 H sáng ngày T2	40,03 ± 4,69	41,09 ± 5,85	p > 0,05
PaO <sub>2</sub>	Trước rút NKQ	250,00 ± 60,47	239,46 ± 65,82	p > 0,05
	Sau rút NKQ	197,50 ± 66,28	190,11 ± 76,91	p > 0,05
	6 H sáng ngày T2	162,30 ± 50,50	165,97 ± 52,09	p > 0,05
Lactat	Trước rút NKQ	2,84 ± 1,80	2,37 ± 1,78	p > 0,05
	Sau rút NKQ	2,80 ± 2,02	2,16 ± 1,37	p > 0,05
	6 H sáng ngày T2	2,33 ± 1,65	1,83 ± 1,05	p > 0,05

Các chỉ số khí máu tương đồng giữa 2 nhóm nghiên cứu.

**Biểu đồ 1. Đặc điểm huyết áp trung bình sau mổ**

HATB các thời điểm nghiên cứu không có sự khác biệt giữa 2 nhóm p > 0,05. Trong nghiên cứu: nhóm ESP block gặp 4/33 bệnh nhân (12%) gặp buồn nôn, nôn sau mổ. Không gặp biến chứng: thần kinh, chảy máu, nhiễm trùng liên quan gây tê ESP block.

#### IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi sau mổ với liều giảm đau cơ bản: paracetamol 1g mỗi 6h, điểm đau VAS khi nghỉ, khi hít sâu ở nhóm ESP thấp hơn VAS nhóm PCA morphin tĩnh mạch tại các thời điểm, một số thời điểm sự khác biệt có ý nghĩa thống kê p < 0,05. Nhóm ESP số bệnh nhân dùng morphin sau mổ 4/33 (12,12%) với liều morphin cộng dồn đến 24h, 48h, 72h thấp hơn nhóm PCA

morphin có ý nghĩa thống kê  $p < 0,001$ . Liều ropivacain 0,375%; 2,5mg/kg ban đầu và liều bolus ngắt quãng sau mổ nằm trong giới hạn liều thuốc tê trung bình của phương pháp ESP trên người lớn mà đã được các nghiên cứu đề nghị.<sup>7,8</sup> Kết quả nghiên cứu của chúng tôi với liều giảm đau cơ bản paracetamol, giảm sử dụng morphin với điểm đau VAS khi nghỉ  $< 3$ ; VAS khi hít sâu  $< 4$ . Kết quả này cũng tương tự kết quả: Taketa Y và cộng sự đặt catheter ESP tại đốt sống ngực T4, T5 trên 12 bệnh nhân phẫu thuật cắt phổi 1 bên, liều bolus 15ml levobupivacain 0,2% kết quả: mất cảm giác xúc giác, cảm giác lạnh ở 3 – 5 khoang đốt sống ngực tại đường nách trước và đường giữa đòn; giảm đau sau mổ: bolus ngắt quãng 15ml levobupivacain 0,2% 3 giờ/lần, PCA tĩnh mạch fentanyl khi đau thì kết quả: trong 48h sau mổ trung bình 14 lần dùng fentanyl PCA (liều 0,5mcg/kg/lần) với hiệu quả giảm đau  $< 3$  khi nghỉ;  $< 5$  khi vận động.<sup>9</sup> Để giảm đau cho phẫu thuật bệnh lý van tim 2 lá, 3 lá đường ngực phải Michał Borys và cộng sự tiêm 1 liều duy nhất 0,75 mg/kg ropivacain 0,375% vào mặt dưới cơ dựng sống 1 bên; kết quả hiệu quả giảm đau sau mổ tốt với lượng oxycodone dùng 24h nhóm ESP block 18,26 (95% CI: 15,55 – 20,98) mg.<sup>10</sup> Nghiên cứu của Felipe Muñoz Leyva và cộng sự thực hiện phương pháp ESP để mổ thay van 2 lá có nội soi đường ngực phải: ESP block 1 bên tại đốt sống ngực phải T7 tiêm 20ml bupivacaine 0,5%, kèm gây mê toàn thể. Sau mổ: truyền liên tục bupivacain 0,125% 7ml/h; acetaminophen 1g uống mỗi 6 giờ; tramadol uống 40mg mỗi 8h. VAS giai đoạn sau mổ:  $< 4/10$  giai đoạn 20h đầu. Từ 20 - 48h VAS khi nghỉ  $< 4$ , khi hít sâu tăng lên  $> 4$ .<sup>11</sup> Phẫu thuật tim MICS đường ngực có nội soi có lẽ đau sau mổ không những do đau vết mổ thành ngực, còn đau do dẫn lưu màng phổi bên ngực phẫu thuật, dẫn lưu màng tim qua bên ngực phải đặt

vào khoang màng tim bên trái, đau do tác dụng dây thần kinh giao cảm lên việc gây tê ESP 2 bên hiệu quả hơn 1 bên. Với các phẫu thuật tim đường giữa có cửa xương ức: Krishna SN và cộng sự khi so sánh hiệu quả giảm đau của việc tiêm 1 liều duy nhất ropivacain 0,375%; 3mg/kg cho bệnh nhân mổ tim hở cửa xương ức với giảm đau truyền thống thấy hiệu quả giảm đau với điểm VAS  $< 4$  tới 10 giờ sau rút nội khí quản và hiệu quả hơn hẳn giảm đau tĩnh mạch paracetamol phối hợp tramadol.<sup>12</sup> Macaire và cộng sự nghiên cứu so sánh hiệu quả giảm đau bằng phương pháp ESP block tiêm bolus ngắt quãng ropivacain 0,2% với nhóm chứng mổ tim hở hồi cứu được giảm đau thường quy truyền liên tục paracetamol và morphin và nefopam cho kết quả: nhóm ESP block hiệu quả giảm đau tốt, hiệu quả giảm đau đủ với liều cơ bản paracetamol 1g mỗi 6 giờ mà không cần dùng thêm morphin, các biến chứng liên quan sau mổ giảm rõ rệt ở nhóm ESP block.<sup>13</sup> Nagaraja PS và cộng sự khi so sánh hiệu quả của phương pháp này với phương pháp gây tê ngoài màng cứng trên bệnh nhân mổ tim hở thấy rằng phương pháp ESP block hiệu quả tương đương gây tê ngoài màng cứng để giảm đau sau mổ tim hở trong khi dễ dàng thực hiện và là phương pháp hứa hẹn thay thế gây tê ngoài màng cứng trong kiểm soát đau sau mổ tim hở.<sup>14</sup>

Đánh giá các tác dụng không mong muốn của phương pháp ESP block, phương pháp ESP không làm ảnh hưởng đến huyết động, hô hấp thể hiện: HATB sau mổ tại các thời điểm nghiên cứu ở nhóm ESP không có sự khác biệt với nhóm PCA morphin tĩnh mạch. Về chỉ số khí máu tại 3 thời điểm: trước, sau 1 giờ rút nội khí quản, và 6h sáng ngày hôm sau mổ cũng tương đồng giữa 2 nhóm nghiên cứu. Nghiên cứu của Adhikary và cộng sự đánh giá hiệu quả phương pháp ESP block trên bệnh nhân chấn thương ngực gây nhiều xương sườn thấy



có hiệu quả giảm đau tốt, cải thiện chức năng thông khí mà không gặp các biến chứng nặng: thần kinh, chảy máu vùng gây tê, ngộ độc thuốc tê, nhiễm trùng vùng gây tê.<sup>15</sup> Kết quả này cũng tương tự nghiên cứu khác của tác giả Adhikary và cộng sự khi gây tê ESP block 1 bên trái để giảm đau trong, sau mổ cho phẫu thuật đặt dụng cụ hỗ trợ thất trái đường ngực trái: có hiệu quả giảm đau tốt, không biến chứng dù bệnh suy tim nặng, đang dùng chống đông.<sup>16</sup> Nghiên cứu của Krishna SN, Macaire, và Nagaraja PS dùng phương pháp này để giảm đau trên bệnh nhân mổ tim hở có chạy tuần hoàn ngoài cơ thể thì an toàn và không gặp biến chứng nặng liên quan chống đông, biến chứng thần kinh như gây tê vùng khác.<sup>12, 13, 14</sup> Tsui và cộng sự tổng kết 242 ca gây tê ESP block cho kết quả đây là phương pháp an toàn, ko gặp biến chứng tụ máu dù bệnh nhân dùng thuốc chống đông toàn thân.<sup>17</sup>

## V. KẾT LUẬN

Kết quả cho thấy phương pháp gây tê mặt dưới cơ dựng sống (ESP block) có hiệu quả giảm đau sau mổ với điểm VAS khi nghỉ và khi hít sâu đều < 4 ở các thời điểm nghiên cứu; giảm nhu cầu sử dụng morphin sau mổ so với PCA bằng morphin tĩnh mạch. Phương pháp không gặp các biến chứng nặng liên quan gây tê cho phẫu thuật tim nội soi đường ngực.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Acute pain management: scientific evidence, fourth edition, 2015. - PubMed - NCBI. Accessed May 31, 2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27125806>
2. De Cassai A, Bonvicini D, Correale C, et al. Erector spinae plane block: a systematic qualitative review. *Minerva Anesthesiol.* 2019;85(3):308 - 319. doi:10.23736/S0375 - 9393.18.13341 - 4
3. Tsui BCH, Fonseca A, Munshey F, et al.

The erector spinae plane (ESP) block: A pooled review of 242 cases. *J Clin Anesth.* 2019;53:29 - 34. doi:10.1016/j.jclinane.2018.09.036

4. Kot P, Rodriguez P, Granell M, et al. The erector spinae plane block: a narrative review. *Korean J Anesthesiol.* 2019;72(3):209 - 220. doi:10.4097/kja.d.19.00012

5. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, et al. The Erector Spinae Plane Block: A Novel Analgesic Technique in Thoracic Neuropathic Pain. *Reg Anesth Pain Med.* 2016;41(5):621 - 627. doi:10.1097/AAP.0000000000000451

6. Tulgar S, Selvi O, Senturk O, et al. Ultrasound - guided Erector Spinae Plane Block: Indications, Complications, and Effects on Acute and Chronic Pain Based on a Single - center Experience. *Cureus.* Published online January 2, 2019. doi:10.7759/cureus.3815

7. Josh Luftig PA, Mantuani D, Herring AA, et al. The authors reply to the optimal dose and volume of local anesthetic for erector spinae plane blockade for posterior rib fractures. *Am J Emerg Med.* Published online March 21, 2018. doi:10.1016/j.ajem.2018.03.051

8. Macaire P, Ho N, Nguyen T, et al. Ultrasound - Guided Continuous Thoracic Erector Spinae Plane Block Within an Enhanced Recovery Program Is Associated with Decreased Opioid Consumption and Improved Patient Postoperative Rehabilitation After Open Cardiac Surgery - A Patient - Matched, Controlled Before - and - After Study. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2019;33(6):1659 - 1667. doi:10.1053/j.jvca.2018.11.021

9. Taketa Y, Irisawa Y, Fujitani T. Comparison of ultrasound - guided erector spinae plane block and thoracic paravertebral block for postoperative analgesia after video - assisted thoracic surgery: a randomized controlled non - inferiority clinical trial. *Reg Anesth Pain Med.* Published online November 8, 2019.

doi:10.1136/rapm - 2019 - 100827

10. Borys M, Gawęda B, Horeczy B, et al. Erector spinae - plane block as an analgesic alternative in patients undergoing mitral and/or tricuspid valve repair through a right mini - thoracotomy – an observational cohort study. *Videosurgery Miniinvasive Tech.* 2020;15(1):208 - 214. doi:10.5114/wiitm.2019.85396

11. Leyva FM, Mendiola WE, Bonilla AJ, et al. Continuous Erector Spinae Plane (ESP) Block for Postoperative Analgesia after Minimally Invasive Mitral Valve Surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* Published online December 12, 2017. doi:10.1053/j.jvca.2017.12.020

12. Krishna SN, Chauhan S, Bhoi D, et al. Bilateral Erector Spinae Plane Block for Acute Post - Surgical Pain in Adult Cardiac Surgical Patients: A Randomized Controlled Trial. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2019;33(2):368 - 375. doi:10.1053/j.jvca.2018.05.050

13. Macaire P, Ho N, Nguyen T, et al. Ultrasound - Guided Continuous Thoracic Erector Spinae Plane Block Within an Enhanced Recovery Program Is Associated with Decreased Opioid Consumption and Improved Patient Postoperative Rehabilitation After Open Cardiac Surgery - A Patient -

Matched, Controlled Before - and - After Study. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2019;33(6):1659 - 1667. doi:10.1053/j.jvca.2018.11.021

14. Nagaraja PS, Ragavendran S, Singh NG, et al. Comparison of continuous thoracic epidural analgesia with bilateral erector spinae plane block for perioperative pain management in cardiac surgery. *Ann Card Anaesth.* 2018;21(3):323. doi:10.4103/aca.ACA\_16\_18

15. Adhikary SD, Liu WM, Fuller E, et al.. The effect of erector spinae plane block on respiratory and analgesic outcomes in multiple rib fractures: a retrospective cohort study. *Anaesthesia.* 2019;74(5):585 - 593. doi:10.1111/anae.14579

16. Adhikary SD, Prasad A, Soleimani B, et al. Continuous Erector Spinae Plane Block as an Effective Analgesic Option in Anticoagulated Patients After Left Ventricular Assist Device Implantation: A Case Series. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2019;33(4):1063 - 1067. doi:10.1053/j.jvca.2018.04.026

17. Tsui BCH, Fonseca A, Munshey F, et al. The erector spinae plane (ESP) block: A pooled review of 242 cases. *J Clin Anesth.* 2019;53:29 - 34. doi:10.1016/j.jclinane.2018.09.036

## Summary

# COMPARISON OF ULTRASOUND - GUIDED ERECTOR SPINAE PLANE BLOCK AND INTRAVENOUS MORPHINE PCA FOR POSTOPERATIVE ANALGESIA AFTER MINIMALLY INVASIVE CARDIAC SURGERY

To compare the analgesic efficacy of ultrasound - guided erector spinae plane block and intravenous morphine PCA for acute pain after minimally invasive cardiac surgery. This is a prospective, randomized, controlled study from March 2018 to August 2020; 68 adult patients who underwent MICS via right thoracotomy at Vietnam National Heart Institute, Bach Mai hospital, were randomized to 2 groups. After general anesthesia, 33 patients in group ESP block received ultrasound - guided bilateral ESP block at the T5 transverse process level, and injected with 2.5 mg/kg of 0.375% ropivacaine at the T6 level. The CCU patients received paracetamol (1g every 6 hours), intermittent bolus ropivacain

0.2%; if patients have VAS > 4 they also received intravenous morphine PCA. Patients in group PCA: 35 patients, after general anesthesia, at CCU patients received paracetamol (1 g every 6 hours) and PCA intravenous morphine. All patients were followed for 72 hours. 2 groups have similarities in age, sex, BMI, NYHA, ASA, Euroscore, anesthesia time, CEC time. Analgesic effect: VAS score at rest, VAS with deep breath < 4 at all the time of the study. VAS at rest in the ESP group was lower than VAS at rest in the PCA group at all the time; at 1H, 8H, 42H, 48H, 54H, 60H, 66H postoperative, the difference was statistically significant with  $p < 0.05$ . VAS with deep breath in ESP group is lower than VAS of PCA group at all the time, at the time of 4H, 12H, 16H, 24H, 30H, 54H, 66H, 72H, the difference was statistically significant with  $p < 0.05$ . In group ESP: 4/33 pts need PCA morphine at 4 mg, 11mg, 17 mg at 24 hours, 48 hours, 72 hours, respectively. Ropivacaine were used at 24 hours, 48 hours, 72 hours, respectively: 166,06mg, 333,34mg, 496,36mg. Blood gas, mean blood pressure at all time study were similar in both group. ESP – related complications: neurological and bleeding, and ESP - side infection were not observed. ESP block is an effective analgesic for MICS via thoracotomy, and at some time of the study have VAS lower than intravenous morphine PCA. The morphine consumptions is significant reduced. We observed no severe ESP - related complications.

**Keywords: intravenous morphine PCA; pain management; ESP block; MICS.**