

# ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ VÔ CẢM CỦA PHƯƠNG PHÁP GÂY TÊ KHOANG CÙNG DƯỚI HƯỚNG DẪN CỦA SIÊU ÂM

Phạm Quang Minh<sup>1,✉</sup>, Phạm Duy Thanh<sup>2</sup> và Vũ Hoàng Phương<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Sản Nhi Hải Phòng

So sánh kết quả kết quả vô cảm và các tác dụng không mong muốn của phương pháp gây tê khoang cùng dưới siêu âm với mốc giải phẫu tại Bệnh viện Đại học y Hà nội từ 10/2019 – 10/2020. Thời gian xác định màng cùng cột của 2 nhóm như nhau, số lần chọc kim qua da của nhóm giải phẫu nhiều hơn nhóm siêu âm 1,87 lần so với 1,37 lần, khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ ; số lần thay đổi hướng kim trong da của nhóm siêu âm nhiều hơn; thời gian gây tê của nhóm siêu âm dài hơn nhóm giải phẫu 72,4 giây so với 51,2 giây, khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ . Hiệu quả vô cảm trong mổ theo thang điểm Gunter của nhóm siêu âm tốt hơn 93,3% so với 86,7%, khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Các tác dụng phụ và biến chứng của 2 nhóm đều thấp. Kết luận: gây tê khoang cùng dưới hướng dẫn của siêu âm có tỷ lệ thành công cao hơn, ít tai biến hơn.

**Từ khóa:** Gây tê khoang cùng dưới siêu âm, Gây mê trẻ em.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gây mê bằng các thuốc mê bốc hơi kết hợp với gây tê khoang cùng là phương pháp vô cảm phổ biến cho hầu hết các phẫu thuật vùng dưới rốn ở trẻ em.<sup>1</sup> Gây tê khoang cùng được mô tả lần đầu tiên năm 1933 bởi Meredith Campbell, khi tiến hành thủ thuật soi bàng quang trên trẻ em, cho thấy kết quả tốt. Mặc dù có tỷ lệ thành công cao, ít gặp tai biến nhưng gây tê khoang cùng dựa vào mốc giải phẫu còn gặp khó khăn trên những trẻ sơ sinh thiếu tháng, trẻ béo phì hoặc suy dinh dưỡng... liên quan đến xác định điểm chọc kim gây tê, phải thay đổi hướng kim nhiều lần.<sup>2</sup> Trong những năm gần đây, việc sử dụng siêu âm ngày càng trở nên phổ biến trong thực hành gây mê, nó đánh giá các cấu trúc giải phẫu bệnh nhân một cách không xâm lấn và khách quan.<sup>3</sup> Tuy nhiên, phương pháp gây

tê khoang cùng dưới hướng dẫn của siêu âm đòi hỏi phải trang bị các máy móc đắt tiền, hao phí của phẫu thuật tăng cao, thời gian chuẩn bị gây tê lâu dẫn đến tình trạng bệnh nhân phải sử dụng thuốc mê nhiều hơn.<sup>4,5</sup> Ở Việt Nam, chưa có tác giả nào nghiên cứu về vấn đề này, vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: “Đánh giá kết quả vô cảm của phương pháp gây tê khoang cùng dưới hướng dẫn siêu âm” với 2 mục tiêu:

So sánh kết quả vô cảm của phương pháp gây tê khoang cùng dưới hướng dẫn siêu âm với gây tê khoang cùng dựa vào mốc giải phẫu.

So sánh tác dụng không mong muốn của gây tê khoang cùng dưới hướng dẫn siêu âm với gây tê khoang cùng dựa vào mốc giải phẫu.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật vùng dưới rốn, tại khoa GMHS và chống đau Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, từ tháng 10/2019 đến tháng 10/2020.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

Tác giả liên hệ: Phạm Quang Minh

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: phamquangminh@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 29/12/2020

Ngày được chấp nhận: 19/02/2021

Tuổi từ 3 – 60 tháng, ASA I-II.

Không có chống chỉ định gây tê khoang cùng.

Không có chống chỉ định với đặt mask thanh quản.

Gia đình bệnh nhi đồng ý với phương pháp vô cảm trên.

Tiêu chuẩn loại trừ

Tiền sử dị ứng thuốc tê.

BN bị sốt trước hoặc trong mổ (nhiệt độ > 37,5°C).

Tiêu chuẩn đưa ra khỏi nghiên cứu

Bệnh nhân bị tai biến, biến chứng phẫu thuật.

## 2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng có đối chứng

Cỡ mẫu nghiên cứu: *Lấy mẫu thuận tiện gồm 60 bệnh nhân chia đều thành 02 nhóm theo phương pháp rút thăm ngẫu nhiên:*

*Tiến hành*

\* *Chuẩn bị bệnh nhân:* Khám bệnh nhân trước mổ một ngày, giải thích cho người nhà về phương pháp vô cảm. Cha mẹ hoặc người bảo trợ của bệnh nhân ký cam đoan đồng ý tham gia nghiên cứu. Kiểm tra, đánh giá các xét nghiệm cận lâm sàng, các bệnh kèm theo.

\* *Tiền mê:* Tất cả các bệnh nhi được tiền mê bằng midazolam 0,1 mg/kg tiêm tĩnh mạch trước khi phẫu thuật 5 – 10 phút. Truyền dịch trong mổ: ringer lactat + glucose 5%, số lượng tùy theo lứa tuổi và thời gian nhịn ăn trước mổ.

\* *Khởi mê:* propofol 2-3mg/kg, Fentanyl 1mcg/kg. Khi trẻ mê đủ sâu đặt mask thanh quản, kiểm tra thông khí hai phổi, cố định mask. Theo dõi: M, HA, SpO<sub>2</sub>, tần số thở, EtCO<sub>2</sub> liên tục.

\* *Duy trì mê:* Sevoran 2%, Tăng giảm nồng độ thuốc mê tùy theo độ mê, lưu lượng khí mới 2 lít/phút, FiO<sub>2</sub> 40 - 60%.

\* *Thuốc tê:* Ropivacaine 0,25%, liều 0,8ml/kg, chung cho cả 2 nhóm.

\* *Tiến hành GTKC:* Sau khi duy trì mê ổn

định, trẻ được đặt nằm nghiêng căng chân và đùi gấp lại tạo với háng một góc 90 độ.<sup>4</sup> Người thực hiện tiến hành rửa tay, mặc áo đi găng vô khuẩn, sát trùng rộng vùng thắt lưng bằng dung dịch betadin và trải khăn có vô khuẩn.

+ Nhóm GTKC dưới hướng dẫn của siêu âm

*Trên mặt phẳng ngang:* Đặt đầu dò lên 2 sừng cùng, sừng cùng như 2 chữ U ngược đối xứng với dải trắng tăng âm và bóng mờ cản âm bên dưới. Nằm giữa 2 đường này là khoảng giảm âm, đây chính là khoang cùng cụt.

*Trên mặt phẳng dọc:* Khoang khe cùng được xác định là 1 khoảng giảm âm được giới hạn bởi các dải sáng tăng âm trên và dưới. Chọc vào khe cùng một góc 45-75 độ so với mặt da, nhìn trên màn hình máy siêu âm thấy kim đã nằm trong khoang khe cùng thì tiến hành hút kiểm tra xem có máu hay dịch não tủy chảy ra không. Nếu không, tiêm thuốc tê, vừa tiêm vừa hút và theo dõi, mỗi lần tiêm 1 - 3 ml.

+ Nhóm GTKC dựa vào mốc giải phẫu

Xác định mốc gây tê: Bác sỹ gây tê dùng ngón 1 hoặc 2 tay trái ấn dọc theo đường giữa vùng cuối xương cùng. Sờ thấy một khe nhỏ lõm xuống, hai bên có hai sừng cùng hơi nhô cao hơn và đối xứng nhau. Khe này tạo với hai gai chậu sau trên thành một tam giác đều, đây chính là vị trí tiêm.

*Kỹ thuật chọc kim:* Ngón 1 và 3 tay phải cầm vào đốc sylan, chọc vào khe cùng ở vị trí đánh dấu một góc 45-75 độ với mặt phẳng da,<sup>4</sup> trục kim hướng theo đường phân giác của tam giác đều như trên mô tả, hướng lên phía đầu bệnh nhân, khi có cảm giác “sụt” nhẹ và hơi hẫng qua màng cùng cụt, ngả góc kim xuống còn 20 - 30 độ đẩy thêm vài mm nữa rồi dừng. Tiêm thuốc tê, vừa tiêm vừa hút và theo dõi, mỗi lần tiêm 1 - 3 ml.

\* Sau khi gây tê đặt bệnh nhân về tư thế phẫu thuật.

Thu thập các chỉ tiêu nghiên cứu và ghi vào phiếu nghiên cứu.

Sau phẫu thuật, thoát mê, rút mask thanh quản khi đủ điều kiện.

Chuyển bệnh nhi ra phòng hồi tỉnh, theo dõi tới khi đủ điều kiện chuyển khỏi phòng.

Đánh giá đặc điểm chung của bệnh nhân:

Tuổi (năm), giới, chiều cao (cm), cân nặng(kg), phân loại ASA.

Bệnh lý phẫu thuật, thời gian phẫu thuật, lượng thuốc tê, lượng thuốc mê,

Các tiêu chí đánh giá liên quan đến các mục tiêu:

Thời gian xác định mốc bằng lâm sàng: từ khi bác sỹ gây mê bắt đầu đặt tay lên lưng bệnh nhân cho đến khi đánh dấu xong khe cùng cụt.

Thời gian xác định mốc trên siêu âm: từ khi đặt đầu dò lên da bệnh nhân cho đến khi bác sỹ gây mê đánh dấu xong khe cùng cụt dựa trên 2 mặt phẳng.

Số lần chọc kim qua da: số lần rút kim khỏi da và chọc lại vị trí khác.

Số lần thay đổi hướng kim: số lần đưa kim vào khe cùng cụt và chỉnh hướng kim mà không rút kim ra khỏi da.

Thời gian gây tê khoang cùng: thời gian từ khi chọc kim qua da đến khi bơm hết thuốc tê vào khoang khe cùng và rút kim ra khỏi da.

Các biến chứng cơ học: tỷ lệ tiêm thuốc vào dưới da; tỷ lệ đâm kim vào mạch máu; tỷ lệ đâm kim vào xương của 2 nhóm.

Chất lượng vô cảm theo Gunter. Tỷ lệ phải tăng nồng độ khí mê khi rạch da.

Các thời điểm theo dõi chỉ số trong gây mê và sau mổ.

Các chỉ số sinh tồn được theo dõi tại các thời điểm: bắt đầu gây mê, sau đặt mask thanh quản, gây tê khoang cùng, rạch da, kết thúc phẫu thuật.

Đánh giá độ đau theo điểm FLACC tại thời điểm: sau ra hồi tỉnh 10 phút, 30 phút, 60 phút, 180 phút, 360 phút, 720 phút.

Đánh giá chất lượng tê dựa vào bảng điểm của Gunter.<sup>6</sup> Mức độ đau sau mổ dựa vào Bảng điểm FLACC.

**Bảng điểm Gunter<sup>6</sup>**

Điểm	Dấu hiệu xác định
0	Không thể hạ nồng độ thuốc mê bốc hơi ở bất cứ thời điểm nào của cuộc phẫu thuật
1	Tăng lại nồng độ thuốc mê bốc hơi đã hạ sau khi chọc tê
2	Nồng độ thuốc mê bốc hơi giảm nhưng mạch, HA tăng > 20% so với trước mổ
3	Nồng độ thuốc mê bốc hơi giảm nhưng mạch, HA tăng < 20% so với lúc trước mổ

#### Tiêu chuẩn đánh giá:

0 - 1 điểm: Chất lượng tê kém.

2 điểm: Chất lượng tê trung bình.

3 điểm: Chất lượng tê tốt.

### 3. Xử lý số liệu

Các số liệu được phân tích và xử lý theo phương pháp thống kê y học trên máy tính theo phần mềm SPSS 22.0. Các biến định lượng được mô tả dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn. Các biến định tính được mô tả dưới dạng tỷ lệ %. Dùng thuật toán T test- Student, để so sánh sự khác biệt giữa các giá trị trung bình của biến định lượng và thuật toán  $\chi^2$  (khi bình phương) để so sánh tần số các biến định tính của 2 nhóm.

### 4. Đạo đức trong nghiên cứu

Phương pháp GTCK đã được sử dụng thường quy trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Nghiên cứu được tiến hành khi có sự đồng ý của cha mẹ hoặc người bảo hộ hợp pháp của bệnh nhân. Các thông tin cá nhân của bệnh nhân và gia đình đều được giữ kín.

### III. KẾT QUẢ

#### 1. Đặc điểm chung

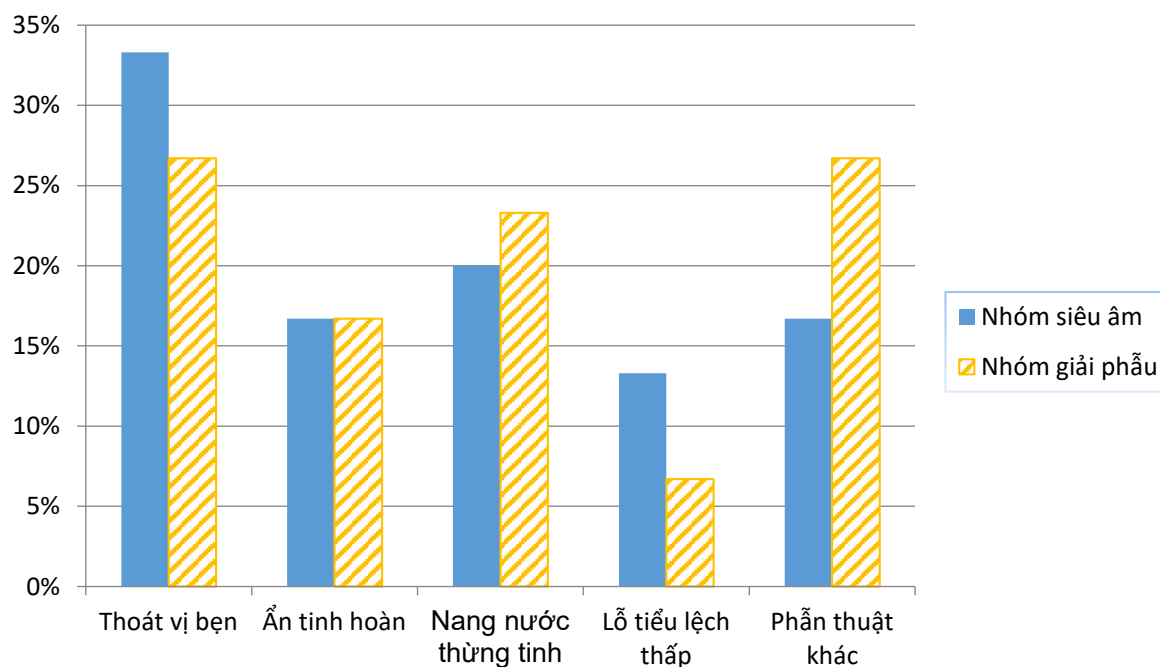
##### 1.1. Đặc điểm về tuổi, giới

Bảng 1. Tuổi, giới, chiều cao, cân nặng, ASA của 2 nhóm

Đặc điểm	Nhóm	Nhóm SA (n = 30)	Nhóm GP (n = 30)	p
Tuổi (tháng)	$\bar{X} \pm SD$	57,2 ± 30,6	59,7 ± 28,9	> 0,05
	Min – Max	13 - 120	14 - 120	
Cân nặng (kg)	$\bar{X} \pm SD$	18,2 ± 6,4	18,5 ± 5,4	> 0,05
	Min – Max	11 - 35	10 – 32	
ASA	I/II	26/4	27/3	> 0,05
Giới tính	Nam/nữ	29/1	29/1	> 0,05

Tuổi, cân nặng, giới tính và ASA không có sự khác biệt giữa 2 nhóm với  $p > 0,05$ .

##### 1.2. Đặc điểm về loại phẫu thuật



Biểu đồ 1. Phân loại phẫu thuật của hai nhóm

Tỷ lệ loại phẫu thuật của hai nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

## 1.3. Đặc điểm về thời gian phẫu thuật và các thuốc sử dụng

Bảng 2. Thời gian phẫu thuật và các thuốc sử dụng của hai nhóm

Đặc điểm	Nhóm	Nhóm SA (n = 30)	Nhóm GP (n = 30)	p
Thời gian phẫu thuật (phút)	$\bar{X} \pm SD$	44,5 ± 11,0	41,8 ± 9,6	> 0,05
	Min – Max	30 - 65	30 - 70	
Propofol (mg)	$\bar{X} \pm SD$	38,0 ± 12,9	40,3 ± 10,5	> 0,05
	Min – Max	25 – 70	25 – 60	
Ropivacain (mg)	$\bar{X} \pm SD$	45,5 ± 16,1	46,4 ± 13,7	> 0,05
	Min – Max	28 – 88	25 – 80	

Thời gian phẫu thuật, các thuốc dùng trong phẫu thuật không có sự khác biệt giữa 2 nhóm với  $p > 0,05$ .

## 2. Đặc điểm về kỹ thuật của 2 phương pháp

## 2.1. Thời gian xác định màng cùng cụt, thời gian gây tê, số lần chọc kim

Bảng 3. Thời gian xác định màng cùng cụt, thời gian gây tê, số lần chọc kim

Đặc điểm	Nhóm	Nhóm SA (n = 30)	Nhóm GP (n = 30)	p
Thời gian xác định màng cùng cụt (giây)	$\bar{X} \pm SD$	66,7 ± 9,1	69,8 ± 11,2	> 0,05
	Min – Max	45 - 87	48 - 85	
Thời gian gây tê (giây)	$\bar{X} \pm SD$	72,4 ± 12,6	51,2 ± 6,3	< 0,01
	Min – Max	45 - 90	38 - 70	
Số lần chọc kim qua da (lần)	$\bar{X} \pm SD$	1,37 ± 0,56	1,87 ± 0,73	< 0,01
	Min – Max	1 - 3	1 – 3	

Số lần chọc kim qua da trung bình của nhóm GP nhiều hơn nhóm SA, thời gian gây tê của nhóm GP ngắn hơn nhóm siêu âm, khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ .

## 2.2. Số lần đổi hướng kim trong da

Bảng 4. Số lần đổi hướng kim của hai nhóm

Số lần	Nhóm	Nhóm SA (n=30)		Nhóm GP (n=30)		p
		n	%	n	%	
1		0	0	9	30,0	< 0,01
2		8	26,7	19	63,3	
3		18	60,0	2	6,7	
4		4	13,3	0	0	

Số lần thay đổi hướng kim của 2 nhóm khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ .

### 3. Chất lượng vô cảm của 2 phương pháp

#### 3.1. Chất lượng gây tê theo Gunter

**Bảng 5. Chất lượng gây tê theo Gunter của hai nhóm**

Số lần	Nhóm	Nhóm SA (n = 30)		Nhóm GP (n = 30)		p
		n	%	n	%	
Tốt		28	93,3	26	86,7	> 0,05
Trung bình		2	6,7	4	13,3	
Kém		0	0	0	0	

Mức độ gây tê tốt theo đánh giá Gunter của nhóm SA là 93,3% cao hơn so với nhóm GP là 86,7%. Cả hai nhóm không có trường hợp nào gây tê mức độ kém theo Gunter.

#### 3.2. Điểm FLACC sau khi ra hồi tỉnh tại các thời điểm sau mổ đều thấp và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm.

#### 3.3. Các chỉ số về M, HA, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub> tại các thời điểm trong mổ ổn định và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm

### 4. Các biến chứng do kỹ thuật gây tê

**Bảng 6. Biến chứng về kỹ thuật gây tê của hai nhóm**

Số lần	Nhóm	Nhóm SA (n = 30)		Nhóm GP (n = 30)		p
		n	%	n	%	
Chọc vào xương		0	0	3	10,0	> 0,05
Chọc vào mạch máu		0	0	1	3,3	
Chọc vào dưới da		0	0	1	3,3	

Nhóm GP có tỷ lệ chọc vào xương là 10%, chọc vào dưới da là 3,3%, chọc vào mạch máu 3,3% cao hơn so với nhóm SA không có trường hợp nào.

Một số tác dụng không mong muốn như nôn, buồn nôn, ngứa, rét run, bí tiểu gặp với tỷ lệ thấp và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm.

## IV. BÀN LUẬN

Các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có sự đồng nhất về tuổi, giới, cân nặng, ASA, loại phẫu thuật, thời gian phẫu thuật và các thuốc dùng trong phẫu thuật. Khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm (Bảng 1, 2, 3).

Về kỹ thuật gây tê khoang cùng: thời gian xác định màng cùng cột ở nhóm siêu âm và nhóm giải phẫu là 66,7 và 69,8 giây, khác biệt

không có ý nghĩa thống kê. Kết quả của chúng tôi khác biệt so với kết quả của Nethra (2020)<sup>6</sup> với thời gian xác định mốc ở nhóm lâm sàng là 35,0 giây và ở nhóm siêu âm là 85,0 giây. Điều này có thể giải thích là nghiên cứu của Nethra, bác sỹ tiến hành siêu âm là người có kinh nghiệm hơn, cộng với thủ thuật được tiến hành ở tư thế ngồi, bác sỹ ít phải chỉnh tư thế

vai trong quá trình thực hiện.

Theo kết quả Bảng 3 cho thấy thời gian gây tê trung bình của nhóm SA là  $72,4 \pm 12,6$  giây, trong đó nhanh nhất là 45 giây và dài nhất là 90 giây, dài hơn so với nhóm GP là  $51,2 \pm 6,3$  giây, thời gian nhanh nhất của nhóm GP là 38 giây và lâu nhất là 70 giây, khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ . Thời gian gây tê liên quan đến 2 thời điểm: số lần chọc kim qua da và số lần thay đổi hướng kim. Theo kết quả bảng 3 số lần chọc kim qua da của GP là  $1,87 \pm 0,73$  lần GP nhiều hơn nhóm SA là  $1,37 \pm 0,56$  lần. Như vậy, thời gian gây tê dài hơn ở nhóm siêu âm như vậy chủ yếu là do số lần đổi hướng kim trong da của nhóm siêu âm nhiều lần hơn so với nhóm dựa vào mốc giải phẫu. Việc đổi hướng kim nhiều lần của nhóm siêu âm giúp tránh được chọc vào xương, vào mạch máu hoặc dưới dưới da (bảng 6), do có thể nhìn được hướng kim đi và các tổ chức trên đường đi của kim. Đây là một ưu điểm hơn của việc gây tê dựa vào siêu âm, mặc dù các biến chứng cơ học rất ít gặp và không nghiêm trọng. Benjamin J. Walker<sup>7</sup> và cộng sự nghiên cứu năm 2018 trên 100000 trẻ em được tiến hành gây tê vùng, kết quả cho thấy không có bệnh nhân nào tổn thương thần kinh vĩnh viễn.

Chất lượng tê được đánh giá theo bảng điểm Gunter, trong nghiên cứu của chúng tôi chất lượng tê tốt là 93,3% ở nhóm siêu âm và 86.7% ở nhóm dựa vào mốc giải phẫu, sự khác biệt giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả của nhiều tác giả trong nước và thế giới. Đây là phương pháp giảm đau tốt và tỷ lệ thành công khá cao dù làm dưới siêu âm hay dựa vào mốc giải phẫu.

Theo kết quả của Lê Đình Tuấn<sup>8</sup> về đánh giá đau ở trẻ em, có ba phương pháp đánh giá chính, mỗi phương pháp được áp dụng tùy thuộc vào nhóm tuổi và mức độ nhận thức về đau. Nhóm tuổi nghiên cứu của chúng tôi từ

3 tháng đến 60 tháng, trẻ trên 6 tuổi có thể sử dụng thang điểm VAS, chúng tôi lựa chọn thang điểm FLACC. Tại tất cả các thời điểm nghiên cứu sau mổ điểm FLACC đều thấp và tương đương nhau ở 2 nhóm.

Các dụng không mong muốn trong nghiên cứu là buồn nôn, nôn, ngứa, bí tiểu, không có sự khác biệt giữa hai nhóm về tỷ lệ. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đương với kết quả nghiên cứu của tác giả Lê Đình Tuấn.<sup>8</sup>

## V. KẾT LUẬN

Phương pháp gây tê khoang cùng dưới của siêu âm cần thời gian gây tê lâu hơn, mặc dù số lần chọc kim qua da ít nhưng số lần phải đổi hướng kim trong da nhiều hơn. Chất lượng vô cảm trong mổ theo Gunter của nhóm siêu âm tốt hơn nhóm giải phẫu nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê, chất lượng giảm đau sau mổ của 2 nhóm tốt. Tỷ lệ tai biến do chọc phải xương, mạch máu hay dưới da của nhóm giải phẫu cao hơn nhưng không có sự khác biệt. Các các dụng phụ khác đều ở mức thấp và không ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giaufre E, Dalens B, Gombert A. Epidemiology and morbidity of regional anesthesia in children: a one-year prospective survey of the French-Language Society of Pediatric Anesthesiologists. *Anesthesia & Analgesia*. 1996;83(5):904-912.
2. Karaca O, Pinar HU, Gokmen Z, Dogan R. Ultrasound-Guided versus Conventional Caudal Block in Children: A Prospective Randomized Study. *European journal of pediatric surgery*, 2019.
3. Neal JM, Brull R, Chan VW, et al. The ASRA evidence-based medicine assessment of ultrasound-guided regional anesthesia

and pain medicine: executive summary. *Regional anesthesia and pain medicine*. 2010;35(2):S1-S9.

4. Raux ea. "Paediatric caudal anaesthesia", Update in Anaesthesia, . 2009: 32-36.

5. Nethra H Nanjundaswamy et al, A comparative study of ultrasound-guided caudal block versus anatomical landmark-based caudal block in pediatric surgical cases. *The Indian Anaesthetists' Forum*. 2020; 21(1): 10-15.

6. Gunter JB, Dunn CM, Bennie JB, Pentecost DL, Bower RJ, Ternberg JL. Optimum

concentration of bupivacaine for combined caudal--general anesthesia in children. *Anesthesiology*. 1991;75(1):57-61.

7. Walker BJ. Complications in Pediatric Regional Anesthesia An Analysis of More than 100,000 Blocks from the Pediatric Regional Anesthesia Network. *Anesthesiology*. 2018;129:721-732.

8. Lê Đình Tuấn. Luận văn thạc sĩ "So sánh tác dụng gây tê khoang cùng bằng levobupivacain - fentanyl với bupivacain - fentanyl phối hợp gây mê hít trong phẫu thuật vùng dưới rốn ở trẻ em". Đại học Y Hà Nội 2017.

## Summary

### TO ASSESS THE RESULTS OF ANALGESIA OF ULTRASOUND-GUIDED CAUDAL BLOCK

To compare the results of analgesia and the undesirable effects between ultrasound-guided caudal block and conventional landmark-based caudal block at Hanoi medical university Hospital from 10/2019 - 10/2020. The period of time to define the sacrococcygeal membrane of two groups was similar, the number of needle punctures through the skin of the anatomy group was 1.87 times more than the ultrasound group 1.37 times, statistically significant difference with  $p < 0,01$ ; the number of needle direction changes in the skin of the ultrasound group was more than the anatomy group; the caudal block time of the ultrasound group was 72.4 seconds, longer than the caudal block time of the anatomy group (51.2 seconds), statistically significant difference with  $p < 0,01$ . The analgesia effect of the ultrasound group was better than the anatomy group base on the Gunter scale (93.3% compared with 86.7%), no statistically significant difference. Side effects and complications of the 2 methods were low. Conclusion: ultrasound-guided caudal block had a higher success rate and less complications.

**Keywords: Ultrasound Guided Caudal Block, Pediatric Anesthesia.**