

EVALUATION OF ANALGESIC EFFICACY DURING AND AFTER INGUINAL HERNIA REPAIR IN CHILDREN USING ILIOINGUINAL-ILIOHYPOGASTRIC NERVE BLOCK WITH DEXAMETHASONE COMBINED WITH ROPIVACAINE

Le Dinh Luc^{1,3*}, Nguyen Duc Lam^{2,3}, Tran Minh Long⁴, Pham Xuan Hung⁵

¹Vinh City General Hospital - 178 Tran Phu, Truong Vinh Ward, Nghe An Province, Vietnam

²Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital - 929 La Thanh, Lang Ward, Hanoi City, Vietnam

³Department of Anesthesiology and Resuscitation, Hanoi Medical University -

1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

⁴Nghe An Obstetrics and Pediatrics Hospital - 19 Ton That Tung, Truong Vinh Ward, Nghe An Province, Vietnam

⁵Hai Phong University of Medicine and Pharmacy - 72A Nguyen Binh Khiem, Gia Vien Ward, Hai Phong City, Vietnam

Received: 08/10/2025

Revised: 22/10/2025; Accepted: 03/12/2025

ABSTRACT

Objective: To evaluate the analgesic efficacy of adding combination of Dexamethasone and Ropivacaine for ilioinguinal-iliohypogastric nerve block for children undergoing open inguinal hernia repair.

Subjects and methods: A randomized controlled study was conducted on 76 pediatric patients (1-8 years old) undergoing open inguinal hernia repair at the Faculty of Anesthesiology and Resuscitation, Nghe An Obstetrics and Pediatrics Hospital. Patients were randomly divided into two groups: group R use Ropivacaine 0.2% (0.2 ml/kg) and group D use Dexamethasone 0.15 mg/kg combined with Ropivacaine 0.2% (0.2 ml/kg).

Results: The two groups were comparable in baseline characteristics: mean age 43.5 ± 21.9 months, weight 15.5 ± 5.1 kg, and surgical duration 19.3 ± 5.2 minutes ($p > 0.05$). Intraoperative analgesia was adequate in both groups, with a high proportion of pain-free patients (84.2% in group R and 89.5% in group D, $p > 0.05$); no patients experienced moderate or severe pain. Postoperative analgesia was significantly improved in the Dexamethasone group: mean duration of analgesia 499 ± 66 minutes versus 321 ± 47 minutes ($p < 0.001$); the proportion of pain-free patients within 48 hours was higher (50% vs. 13.2%; $p < 0.001$); and fewer patients required additional analgesics (55.3% vs. 84.2%; $p = 0.006$). No excessive or prolonged sedation and no serious adverse effects were observed.

Conclusion: The combination of Dexamethasone 0.15 mg/kg with Ropivacaine 0.2% in ilioinguinal-iliohypogastric nerve block effectively prolongs postoperative analgesia, reduces analgesic requirements, and does not increase clinically significant adverse effects.

Keywords: Dexamethasone, regional, inguinal hernia, pediatrics, surgery, analgesia.

*Corresponding author

Email: ledinhLuc.yak2.ykv@gmail.com Phone: (+84) 965845115 DOI: 10.52163/yhc.v66i6.3977

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU TRONG VÀ SAU PHẪU THUẬT THOÁT VỊ BỆN Ở TRẺ EM CỦA PHƯƠNG PHÁP GÂY TÊ THẦN KINH CHẬU BỆN-CHẬU HẠ VỊ BẰNG DEXAMETHASONE PHỐI HỢP ROPIVACAIN

Lê Đình Lực^{1,3*}, Nguyễn Đức Lam^{2,3}, Trần Minh Long⁴, Phạm Xuân Hùng⁵

¹Bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh - 178 Trần Phú, P. Trường Vinh, Tỉnh Nghệ An, Việt Nam

²Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội - 929 La Thành, P. Láng, Tp. Hà Nội, Việt Nam

³Bộ môn Gây mê hồi sức, Trường Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng, P. Kim Liên, Tp. Hà Nội, Việt Nam

⁴Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An - 19 Tôn Thất Tùng, P. Trường Vinh, Tỉnh Nghệ An, Việt Nam

⁵Trường Đại học Y Dược Hải Phòng - 72A Nguyễn Bình Khiêm, P. Gia Viên, Tp. Hải Phòng, Việt Nam

Ngày nhận: 08/10/2025

Ngày sửa: 22/10/2025; Ngày đăng: 03/12/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả giảm đau khi phối hợp Dexamethasone và Ropivacain gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị ở trẻ em sau phẫu thuật thoát vị bẹn mổ mở.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu trên 76 bệnh nhân (1-8 tuổi) được gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị cho phẫu thuật thoát vị bẹn mổ mở tại Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An. Bệnh nhân được phân ngẫu nhiên thành 2 nhóm: nhóm R sử dụng Ropivacain 0,2% đơn thuần (0,2 ml/kg) và nhóm D sử dụng Dexamethasone 0,15 mg/kg phối hợp Ropivacain 0,2% (0,2 ml/kg).

Kết quả: Hai nhóm tương đồng về đặc điểm nền: tuổi trung bình $43,5 \pm 21,9$ tháng; cân nặng $15,5 \pm 5,1$ kg, thời gian phẫu thuật $19,3 \pm 5,2$ phút; $p > 0,05$. Hiệu quả vô cảm trong mổ tốt, tỷ lệ bệnh nhân không đau cao ở cả hai nhóm (84,2% ở nhóm R và 89,5% ở nhóm D, $p > 0,05$), không trường hợp nào đau vừa hoặc đau nặng. Hiệu quả giảm đau sau mổ cải thiện rõ khi bổ sung thêm Dexamethasone: thời gian giảm đau trung bình kéo dài 8,3 giờ so với 5,3 giờ ($p < 0,001$); tỷ lệ bệnh nhân không đau (theo NRS) trong 48 giờ sau mổ cao hơn (50% so với 13,2%; $p < 0,001$); tỷ lệ dùng thêm thuốc giảm đau trong 48 giờ sau mổ thấp hơn (55,3% so với 84,2%, $p = 0,006$). Không ghi nhận tình trạng an thần quá mức hoặc kéo dài, cũng như tác dụng phụ nghiêm trọng nào.

Kết luận: Phối hợp Dexamethasone 0,15 mg/kg với Ropivacain trong gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị giúp kéo dài thời gian giảm đau, giảm nhu cầu thuốc giảm đau sau mổ mà không làm tăng tác dụng phụ không mong muốn.

Từ khóa: Dexamethasone, tê vùng, thoát vị bẹn, nhi khoa, phẫu thuật, giảm đau.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kiểm soát đau sau mổ là một phần quan trọng trong gây mê hồi sức nhi khoa. Việc giảm đau hiệu quả không chỉ giúp trẻ hồi phục sớm mà còn hạn chế các stress và biến chứng hậu phẫu [1]. Trong các phẫu thuật vùng dưới rốn, đặc biệt là thoát vị bẹn, gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị được xem là một kỹ thuật đơn giản, an toàn và hiệu quả để kiểm soát đau sau mổ [2]. Tuy nhiên, thời gian giảm đau của phông bế đơn thuần bằng thuốc tê còn hạn chế. Vì vậy, việc phối hợp thuốc bổ trợ nhằm kéo dài hiệu quả giảm đau mà vẫn đảm bảo an toàn đang được quan tâm [3].

Dexamethasone là một corticosteroid có đặc tính chống viêm và giảm đau mạnh, đã được chứng minh có thể kéo dài thời gian giảm đau khi phối hợp với thuốc tê trong nhiều kỹ thuật gây tê vùng như ngoài màng cứng, đám rối thần kinh cánh tay hay tê cùng cụt [4-5]. Cơ chế tác dụng được cho là nhờ ức chế các chất trung gian viêm và giảm kích thích sợi thần kinh cảm giác [6]. Tuy nhiên, các bằng chứng về hiệu quả của Dexamethasone trong gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị ở trẻ em còn hạn chế. Do đó, nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá hiệu

*Tác giả liên hệ

Email: ledinhluoc.yak2.ykv@gmail.com Điện thoại: (+84) 965845115 DOI: 10.52163/yhc.v66i6.3977

quả và tính an toàn của Dexamethasone phối hợp Ropivacain trong gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị để kéo dài giảm đau sau mổ thoát vị bẹn ở trẻ em.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu gồm 76 bệnh nhi được chẩn đoán thoát vị bẹn một bên có chỉ định phẫu thuật mổ mở theo kế hoạch tại Khoa Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An, từ tháng 4/2025 đến tháng 7/2025.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: trẻ từ 1-8 tuổi, tình trạng toàn thân ASA I-II, có chỉ định gây mê và gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị, gia đình đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân dị ứng thuốc tê, chống chỉ định với Dexamethasone (như loét dạ dày tiến triển), rối loạn đông máu, nhiễm khuẩn tại vị trí chọc kim, suy gan, thận, rối loạn tâm thần, tim mạch phức tạp, hoặc chậm phát triển. Trường hợp gây tê thất bại hoặc thay đổi phương pháp phẫu thuật được loại khỏi nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu can thiệp lâm sàng, tiến cứu, ngẫu nhiên, có đối chứng.

- Cỡ mẫu: 76 bệnh nhân được chia đều thành 2 nhóm (38 trẻ/nhóm) theo phương pháp bốc thăm ngẫu nhiên kín.

+ Nhóm R: gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị bằng Ropivacain 0,2% liều 0,2 ml/kg.

+ Nhóm D: gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị bằng Dexamethasone 0,15 mg/kg phối hợp Ropivacain 0,2% liều 0,2 ml/kg.

2.3. Quy trình kỹ thuật

Tất cả bệnh nhi được gây mê toàn thân bằng Propofol 3 mg/kg, Fentanyl 2 µg/kg, đặt mask thanh quản, duy trì mê bằng Sevofluran (MAC 1-1,5). Sau khi ổn định, tiến hành gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị dưới hướng dẫn siêu âm bằng đầu dò Linear tần số 6-13 MHz. Kim được đưa vào trong mặt phẳng giữa cơ chéo bụng trong và cơ ngang bụng, quan sát rõ đường lan của thuốc tê dưới siêu âm.

Nếu trong khi rạch da, mạch tăng $\geq 20\%$ hoặc có cử động bất thường (co chân, gồng bụng) được coi là thất bại và loại khỏi nghiên cứu.

Sau phẫu thuật, tất cả bệnh nhân được dùng Paracetamol 15 mg/kg giảm đau thường quy. Bệnh nhân được quan sát và theo dõi tại phòng hồi tỉnh 3 giờ và tại khoa điều trị đến 48 giờ sau mổ.

2.4. Các chỉ tiêu nghiên cứu

- Đặc điểm chung: tuổi, giới, cân nặng, chiều cao, ASA, thời gian gây tê và phẫu thuật.

- Hiệu quả giảm đau trong mổ: đánh giá bằng thang điểm PRST (Evans) tại các thời điểm T0-T6.

- Hiệu quả giảm đau sau mổ: điểm đau FLACC tại các mốc 30 phút, 1 giờ, 2 giờ, 3 giờ sau mổ; điểm đau NRS tại các mốc 6 giờ, 24 giờ, 48 giờ sau mổ; thời gian giảm đau sau mổ; số lần dùng thêm thuốc giảm đau.

- Theo dõi tác dụng không mong muốn: thay đổi mạch, huyết áp, SpO₂, nôn, run, bí tiểu, ngộ độc thuốc tê, nhiễm trùng, đau tại vị trí gây tê.

2.5. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 25.0 với các thuật toán thống kê y học.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Nhóm R (n = 38)	Nhóm D (n = 38)	p
Tuổi (tháng)	42,6 ± 22,5	44,3 ± 21,7	> 0,05
Cân nặng (kg)	15,5 ± 5,6	15,5 ± 4,7	> 0,05
Chiều cao (cm)	98,3 ± 16,6	98,5 ± 14,6	> 0,05
Giới tính nam/nữ (%)	92,1/7,9	97,4/2,6	> 0,05
ASA I/II (%)	100/0	100/0	-
Thời gian gây tê (phút)	6,9 ± 1,6	7,1 ± 2,9	> 0,05
Thời gian phẫu thuật (phút)	20,1 ± 5,8	18,6 ± 4,6	> 0,05

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm về các đặc điểm nền (tuổi, cân nặng, chiều cao, giới tính và phân loại ASA). Thời gian gây tê và thời gian phẫu thuật giữa hai nhóm tương đương nhau, không có khác biệt trên lâm sàng.

3.2. Hiệu quả giảm đau trong mổ

Bảng 2. Mức độ đau trong mổ theo thang điểm PRST

Mức độ đau	Nhóm R (n = 38)	Nhóm D (n = 38)	p
Không đau (0-1 điểm)	32 (84,2%)	34 (89,5%)	0,479
Đau nhẹ (2-3 điểm)	6 (15,8%)	4 (10,5%)	
Đau vừa/nặng (≥ 4 điểm)	0	0	

Cả hai nhóm đều đạt chất lượng vô cảm tốt trong mổ, không có bệnh nhân nào đau vừa hoặc đau nặng.

3.3. Hiệu quả giảm đau sau mổ

3.3.1. Mức độ đau sau mổ tại phòng hồi tỉnh

Bảng 3. Điểm FLACC trung bình tại các thời điểm trong 3 giờ đầu sau mổ

Thời điểm sau mổ	Nhóm R	Nhóm D	p
30 phút (điểm)	0,39 ± 0,49	0,34 ± 0,53	0,68
1 giờ (điểm)	0,79 ± 0,62	0,55 ± 0,69	0,12
2 giờ (điểm)	1,00 ± 0,69	0,82 ± 0,73	0,26
3 giờ (điểm)	1,47 ± 1,00	0,95 ± 0,96	0,02

Trong 3 giờ đầu sau mổ, không có trường hợp nào ở cả hai nhóm có điểm FLACC ≥ 4, vì vậy không bệnh nhi nào cần bổ sung thuốc giảm đau, cho thấy cả 2 nhóm đều kiểm soát đau hiệu quả và an toàn trong giai đoạn hồi tỉnh sớm.

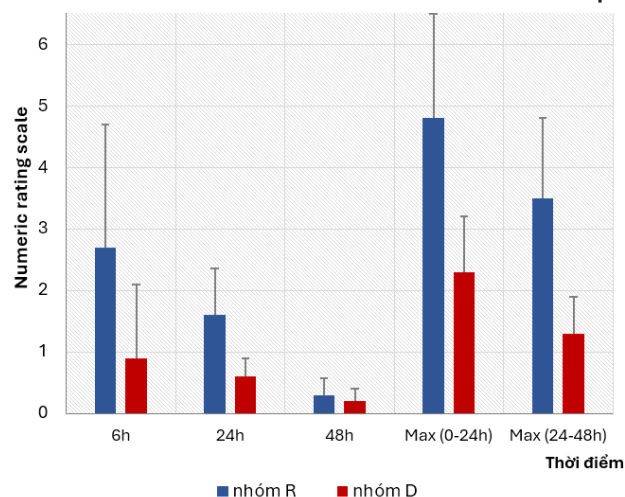
3.3.2. Thời gian giảm đau sau mổ

Bảng 4. Thời gian giảm đau sau mổ

Thời gian	Nhóm R (n = 38)	Nhóm D (n = 38)	p
$\bar{X} \pm SD$ (phút)	321 ± 47	499 ± 66	< 0,01
Min-max (phút)	230-405	420-620	

Thời gian giảm đau trung bình ở nhóm D (499 ± 66 phút) dài hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm R (321 ± 47 phút), với hiệu số trung bình khoảng 177 phút ($p < 0,001$).

3.3.3. Diễn biến đau sau mổ khi về khoa điều trị



Biểu đồ 1. Diễn biến điểm đau trung bình (NRS) sau mổ 48 giờ

Nhóm sử dụng Ropivacain phối hợp Dexamethasone (nhóm D) có điểm đau trung bình và cực đại thấp hơn rõ rệt so với nhóm sử dụng Ropivacain đơn thuần (nhóm R) trong 48 giờ sau mổ, đặc biệt ở 6 và 24 giờ đầu ($p < 0,005$).

3.3.4. Số lần dùng thêm giảm đau sau mổ

Bảng 5. Tiêu thụ thuốc giảm đau trong vòng 48 giờ sau mổ

	Nhóm R (n = 38)	Nhóm D (n = 38)	p
Số bệnh nhân dùng giảm đau sau mổ	32 (84,2%)	21 (55,3%)	0,006
Số lần dùng giảm đau sau mổ 48 giờ	0 lần	17 (44,7%)	0,02
	1 lần	21 (50,0%)	
	2 lần	3 (5,3%)	
	3 lần	0	
	≥ 4 lần	0	

Trong 48 giờ sau mổ, tỷ lệ bệnh nhi nhóm D cần thuốc giảm đau (55,3%) ít hơn rõ rệt so với bệnh nhi nhóm R (84,2%) với $p = 0,006$; tỷ lệ bệnh nhi dùng 2-3 lần cũng thấp hơn nhiều (5,3% so với 36,8%, $p = 0,02$).

3.4. Tác dụng không mong muốn và tai biến

Bảng 6. Tác dụng không mong muốn và tai biến

Triệu chứng	Nhóm R (n = 38)	Nhóm D (n = 38)	p
Buồn nôn, nôn	3 (7,9%)	0	0,24
Run	1 (2,6%)	0	1

Trong nghiên cứu, tác dụng phụ hiếm gặp: nhóm R có 3 bệnh nhi (7,9%) buồn nôn/nôn, 1 ca run nhẹ; nhóm D không ghi nhận. Cả 2 nhóm đều không có các tai biến, biến chứng nghiêm trọng như đau vị trí tê, chọc vào ổ bụng, bí tiểu, ngộ độc thuốc tê, nhiễm trùng vết mổ.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên 76 bệnh nhi từ 1-8 tuổi, phẫu thuật mở thoát vị bẹn, chia 2 nhóm: gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị bằng Ropivacain 0,2% liều 0,2 ml/kg đơn thuần (nhóm R) và Dexamethasone 0,15 mg/kg phối hợp Ropivacain 0,2% liều 0,2 ml/kg (nhóm D). Hai nhóm tương đồng về tuổi, cân nặng, giới tính và thời gian mổ, thời gian gây tê ($p > 0,05$). Cấu trúc dân số này phù hợp với nghiên cứu của Phạm Quang Minh và cộng sự (2021) tại Bệnh viện Nhi Trung ương, với tuổi trung bình 3-4 tuổi, cân nặng 13-14 kg [2], cho thấy tính đại diện và đồng nhất của mẫu nghiên cứu.

4.2. Hiệu quả giảm đau trong mổ

Tỷ lệ vô cảm tốt theo thang PRST đạt 84,2% ở nhóm R và 89,5% ở nhóm D, không có trường hợp đau vừa hoặc nặng. Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Phạm Quang Minh và cộng sự (2021) khi gây tê chậu bẹn-chậu hạ vị cho chất lượng vô cảm tương đương gây tê khoang cùng (86,7% so với 90%) [2]. Bổ sung Dexamethasone không làm thay đổi chất lượng vô cảm trong mổ, phù hợp với nghiên cứu của Kim E.M và cộng sự (2014), cho thấy điểm đau trong mổ giữa hai nhóm tương đương trong 3 giờ đầu [7].

4.3. Hiệu quả giảm đau sau mổ

Thời gian giảm đau trung bình ở nhóm D là 499 ± 66 phút, cao hơn đáng kể so với 321 ± 47 phút ở nhóm R ($p < 0,001$). Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu quốc tế của Kim E.M và cộng sự (2014): 50% trẻ không đau trong 48 giờ sau mổ khi dùng Dexamethasone 0,1 mg/kg phối hợp Ropivacain 0,15% [7]; Sridhar R.B và cộng sự (2017): thời gian giảm đau trung bình 450 ± 72 phút ở nhóm Dexamethasone so với 285 ± 52 phút ở nhóm chứng ($p < 0,001$) [4]; Parameswari A và cộng sự (2017): Dexamethasone giúp kéo dài thời gian giảm đau sau tê khoang cùng mà không tăng tác dụng phụ [8].

So sánh với các nghiên cứu ở trong nước, kết quả của chúng tôi vượt trội hơn Quang Minh Phạm và cộng sự (2021) với thời gian giảm đau trung bình của gây tê chậu bẹn-chậu hạ vị bằng Levobupivacain chỉ đạt $312 \pm 66,9$ phút [2]. Việc bổ sung Dexamethasone giúp kéo dài giảm đau thêm khoảng 2-3 giờ, khẳng định tác dụng hiệp đồng giữa corticosteroid và thuốc tê.

4.4. Nhu cầu sử dụng thuốc giảm đau bổ sung

Trong 48 giờ sau mổ, nhóm D có tỷ lệ dùng thuốc giảm đau thấp hơn rõ rệt nhóm R (55,3% so với 84,2%, $p = 0,006$). Tỷ lệ không cần thuốc giảm đau đạt 44,7% ở nhóm D so với 15,8% ở nhóm R ($p = 0,02$), tương tự nghiên cứu của Kim E.M và cộng sự (2014) (50% không cần thuốc) [7]. Điều này chứng tỏ Dexamethasone duy trì hiệu quả giảm đau dài, giảm nhu cầu Paracetamol hoặc Opioid, phù hợp khuyến cáo thực hành của Ủy ban Hợp tác giữa Hội Gây mê Giảm đau vùng châu Âu và Hội Gây mê Giảm đau vùng Hoa Kỳ (ESRA/ASRA) về chiến lược gây tê vùng và giảm đau đa mô thức hạn chế Opioid ở trẻ em [1], [9].

4.5. Cơ chế và ý nghĩa lâm sàng

Dexamethasone kéo dài giảm đau nhờ ức chế tổng hợp prostaglandin, giảm tính thấm mao mạch, ổn định màng tế bào thần kinh và ức chế yếu tố NF- κ B tại tủy sống, giúp hạn chế nhạy cảm trung ương. Kim E.M và cộng sự (2014) cho thấy hiệu quả giảm đau duy trì 48 giờ sau mổ mà không làm tăng biến chứng [7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, không ghi nhận an thần hay biến cố nặng, phù hợp với nghiên cứu của Sridhar R.B và cộng sự (2017) rằng liều Dexamethasone 0,1-0,15 mg/kg an toàn, không ức chế trực tiếp thận khi dùng một lần trong phẫu thuật ngắn [4].

4.6. Tác dụng không mong muốn

Tác dụng phụ hiếm gặp: nhóm R có 7,9% buồn nôn/nôn và 1 trường hợp run nhẹ, nhóm D không ghi nhận biến chứng ($p = 0,24$). Không có trường hợp ngộ độc thuốc tê, bí tiểu, nhiễm trùng hay ảnh hưởng huyết động, cho thấy tính an toàn cao của Dexamethasone khi dùng đường ngoại biên.

5. KẾT LUẬN

Phối hợp Dexamethasone với Ropivacain trong gây tê chậu bẹn-chậu hạ vị ở trẻ em trong phẫu thuật thoát vị bẹn kéo dài thời gian giảm đau sau mổ, giảm nhu cầu thuốc giảm đau, an toàn và không tăng biến chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Thalayasingam P, Weber D. Acute pain management in children. In: A guide to pediatric anesthesia, second ed. © Springer, 2020: 199-221.
- [2] Quang Minh Phạm, Thị Hà Hoàng và cộng sự. So sánh hiệu quả giảm đau sau mổ thoát vị bẹn ở trẻ em bằng gây tê thần kinh chậu bẹn-chậu hạ vị với gây tê khoang cùng. Tạp chí Y học Việt Nam, 2021, 509 (2): 359-362.
- [3] Johnson C, Gibson C. Regional anesthesia

- for infants and children. In: A guide to pediatric anesthesia, second ed. © Springer, 2020: 221-240.
- [4] Sridhar R.B, Kalappa S, Nagappa S. Nonopioid (Dexmedetomidine, Dexamethasone, Magnesium) adjuvant to ropivacaine caudal anesthesia in pediatric patients undergoing infraumbilical surgeries: A comparative study. *Anesth Essays Res*, 2017, 11 (3): 636-641.
- [5] Kour L, Mehta A, Gandotra S, Aziz Z. Comparison of analgesic efficacy of Dexamethasone versus Tramadol in combination with Ropivacaine in caudal anesthesia for children undergoing lower abdominal surgeries. *Anesth Essays Res*, 2020, 14 (3): 515-520.
- [6] Cettler M, Zielinska M, Rosada-Kurasinska J, Kubica-Cielinska A, Jarosz K, Bartkowska-Sniatkowska A. Guidelines for treatment of acute pain in children - the consensus statement of the Section of Paediatric Anaesthesiology and Intensive Therapy of the Polish Society of Anaesthesiology and Intensive Therapy. *Anaesthesiol Intensive Ther*, 2022, 54 (3): 197-218.
- [7] Kim E.M, Lee J.R, Koo B.N, Im Y.J, Oh H.J, Lee J.H. Analgesic efficacy of caudal Dexamethasone combined with Ropivacaine in children undergoing orchiopexy. *Br J Anaesth*, 2014, 112 (5): 885-891.
- [8] Parameswari A, Krishna B, Manickam A, Vakamudi M. Analgesic efficacy of Dexamethasone as an adjuvant to caudal bupivacaine for infraumbilical surgeries in children: A prospective, randomized study. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2017, 33 (4): 509-513.
- [9] Suresh S, Ecoffey C, Bosenberg A et al. The European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy/American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Recommendations on Local Anesthetics and Adjuvants Dosage in Pediatric Regional Anesthesia. *Reg Anesth Pain Med*, 2018, 43 (2): 211-216.

