Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, No. 10, 167-171

COMPARISON OF ANALGESIC EFFICACY OF CAUDAL BLOCK USING LEVOBUPIVACAINE AT VOLUMES OF 1 ML/KG AND 1.25 ML/KG WITH A FIXED TOTAL DOSE OF 2 MG/KG IN CHILDREN UNDERGOING LAPAROSCOPIC INGUINAL HERNIA REPAIR

Nguyen Thi Ngoc Ha[12*], Pham Xuan Hung[2]

[1]Hai Phong Children›s Hospital - Viet Duc Street, Kien An Ward, Hai Phong City, Vietnam
[2]Haiphong University of Medicine and Pharmacy - 72A Nguyen Binh Khiem Street, Gia Vien Ward, Hai Phong City, Vietnam

Received: 27/8/2026
Reviced: 10/9/2026; Accepted:

ABSTRACT

Objective: To compare the analgesic efficacy and evaluate the adverse effects of caudal block using a total dose of 2 mg/kg of levobupivacaine at volumes of 1 mL/kg and 1.25 mL/kg in children undergoing laparoscopic inguinal hernia repair.

Methods: A randomized controlled clinical trial was conducted on 60 children (aged 12–60 months) undergoing laparoscopic inguinal hernia repair at Hai Phong Children's Hospital. The children were randomly assigned into two groups: group 1 received 0.2% levobupivacaine (volume of 1 mL/kg), and group 2 received 0.16% levobupivacaine (volume of 1.25 mL/kg). Both groups received a total levobupivacaine dose of 2 mg/kg combined with 0.1 µg/kg of fentanyl.

Results: Group 1 achieved T10 and T12 sensory blocks significantly faster ($p < 0.001$). However, group 2 exhibited lower intraoperative heart rates, a longer time to the onset of postoperative pain (171.5 ± 5.9 vs. 120.8 ± 7.0 minutes), lower FLACC scores during movement, and required fewer doses of rescue analgesics ($p < 0.05$). Block quality, $EtCO_2$, and the incidence of adverse effects did not differ significantly between the two groups ($p > 0.05$).

Conclusion: Caudal block using 0.16% levobupivacaine (volume of 1.25 mL/kg, total dose of 2 mg/kg) prolonged the duration of postoperative analgesia, reduced pain scores, and decreased the need for rescue analgesics compared to the 1 mL/kg volume, with no observed differences in the investigated adverse events.

Keywords: caudal block; laparoscopic inguinal hernia repair in children; levobupivacaine

*Corresponding author
Email: drha.nhihp@gmail.com **Phone**: (+84) 901579555 **DOI:** 10.52163/yhc.v66iCD14.3052

SO SÁNH HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU TRONG VÀ SAU PHẪU THUẬT NỘI SOI THOÁT VỊ BẸN Ở TRẺ EM CỦA GÂY TÊ KHOANG CÙNG GIỮA THỂ TÍCH 1ML/KG VÀ 1,25 ML/KG LEVOBUPIVACAINE VỚI TỔNG LIỀU 2 MG/KG

Nguyễn Thị Ngọc Hà[12*], Phạm Xuân Hùng[2]

[1]*Bệnh viện Nhi Hải Phòng - Phố Việt Đức, Phường Kiến An, thành phố Hải Phòng*
[2]*Trường Đại học Y dược Hải Phòng - số 72A đường Nguyễn Bỉnh Khiêm, phường Gia Viên, thành phố Hải Phòng,*

Ngày nhận bài: 27/8/2026
Ngày chỉnh sửa: 10/9/2026; Ngày duyệt đăng:

TÓM TẮT

Mục tiêu: So sánh hiệu quả giảm đau và đánh giá các tác dụng không mong muốn của gây tê khoang cùng bằng levobupivacaine tổng liều 2 mg/kg với thể tích 1 mL/kg và 1,25 mL/kg trong phẫu thuật nội soi thoát vị bẹn ở trẻ em.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng trên 60 trẻ (12–60 tháng tuổi) phẫu thuật nội soi thoát vị bẹn tại Bệnh viện Nhi Hải Phòng. Trẻ được chia ngẫu nhiên thành nhóm 1 dùng levobupivacaine 0,2% (thể tích 1 mL/kg) và nhóm 2 dùng levobupivacaine 0,16% (thể tích 1,25 mL/kg); cả hai nhóm dùng tổng liều 2 mg/kg phối hợp fentanyl 0,1 µg/kg.

Kết quả: Nhóm 1 đạt phong bế cảm giác T10 và T12 nhanh hơn ($p < 0,001$). Tuy nhiên, nhóm 2 có nhịp tim trong mổ thấp hơn, thời gian bắt đầu đau sau mổ muộn hơn (171,5 ± 5,9 so với 120,8 ± 7,0 phút), điểm FLACC khi vận động thấp hơn và số lần sử dụng thuốc giảm đau cứu hộ ít hơn ($p < 0,05$). Chất lượng gây tê, $EtCO_2$ và tỷ lệ tác dụng không mong muốn không khác biệt giữa hai nhóm ($p > 0,05$).

Kết luận: Gây tê khoang cùng bằng levobupivacaine 0,16% (thể tích 1,25 mL/kg, tổng liều 2 mg/kg) kéo dài thời gian giảm đau, giảm điểm đau và nhu cầu sử dụng thuốc giảm đau cứu hộ so với thể tích 1 mL/kg, không ghi nhận khác biệt về các biến cố đã khảo sát trong nghiên cứu.

Từ khoá: Gây tê khoang cùng, thoát vị bẹn ở trẻ em, Levobupivacaine.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoát vị bẹn là một trong những bệnh lý ngoại khoa phổ biến nhất ở trẻ em. Y văn thế giới ghi nhận tỷ lệ mắc bệnh trong quần thể trẻ em nói chung dao động từ 1 - 5%, và đặc biệt tăng cao đáng kể ở nhóm trẻ sinh non [1, 2]. Phẫu thuật là biện pháp duy nhất nhằm phòng ngừa các biến chứng nghẹt và tái phát. Hiện nay, phẫu thuật nội soi được áp dụng ngày càng rộng rãi để thay thế mổ mở truyền thống. Các nghiên cứu gần đây đã chứng minh phẫu thuật nội soi thoát vị bẹn ở trẻ em mang lại nhiều ưu điểm vượt trội nhờ tính xâm lấn tối thiểu, giảm đáng kể mức độ đau sau mổ, rút ngắn thời gian phục hồi và đem lại kết quả thẩm mỹ tốt hơn [3, 4]. Dù vậy, phẫu thuật nội soi vẫn yêu cầu bơm hơi ổ bụng, gây ra những đáp ứng sinh lý và kích thích đau nhất định, đòi hỏi phải có chiến lược giảm đau tối ưu.

Gây tê khoang cùng (GTKC) phối hợp với gây mê toàn thân là phương pháp giảm đau vùng được sử dụng phổ biến trong các phẫu thuật dưới rốn ở trẻ em. Kỹ thuật này giúp kiểm soát đau trong và sau mổ, giảm nhu cầu sử dụng opioid, góp phần ổn định huyết động và hạn chế các tác dụng không mong muốn sau phẫu thuật [5]. Levobupivacaine hiện được ưu tiên sử dụng trong GTKC nhờ hiệu quả gây tê tương đương bupivacaine nhưng có độc tính trên tim mạch và thần kinh trung ương thấp hơn.

Hiệu quả của GTKC phụ thuộc không chỉ vào tổng liều mà còn chịu ảnh hưởng của nồng độ và thể tích thuốc tê, quyết định mức độ lan tỏa trong khoang cùng và phạm vi phong bế. Tuy nhiên, tại Việt Nam hiện chưa có nghiên cứu đánh giá hiệu quả của GTKC sử dụng cùng tổng liều levobupivacaine (2 mg/kg) nhưng khác nhau về nồng độ và thể tích trong phẫu thuật nội soi thoát vị bẹn ở trẻ em.

Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm: (1). So sánh hiệu quả giảm đau trong và sau phẫu thuật nội soi thoát vị bẹn ở trẻ em của GTKC giữa thể tích 1ml/kg và 1,25 ml/kg levobupivacaine với tổng liều 2 mg/kg; (2) Đánh giá một số tác dụng không mong muốn của hai phương pháp trên.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn lựa chọn: Trẻ 12–60 tháng tuổi được chẩn đoán thoát vị bẹn và có chỉ định phẫu thuật nội soi. Cha mẹ hoặc người giám hộ đồng ý cho trẻ tham gia nghiên cứu và chấp thuận phương pháp gây mê, giảm đau. Phân loại sức khỏe ASA I–II.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Tiền sử dị ứng thuốc tê, bệnh nhân sốt, nhiệt độ trên 37,5 độ, chống chỉ định gây tê khoang cùng.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu từ tháng 11/2025 đến tháng 6/2026 tại Khoa Gây mê hồi sức – Bệnh viện Nhi Hải Phòng

2.3. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng.

*Tác giả liên hệ
Email: drha.nhihp@gmail.com **Điện thoạ**i: (+84) 901579555 **DOI:** 10.52163/yhc.v66iCD14.3052

2.4. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

- Cỡ mẫu: dựa trên công thức kiểm định sự khác biệt giữa hai giá trị trung bình:

$$n = Z^2_{(\alpha,\beta)} \frac{S_1^2 + S_2^2}{(m_1 - m_2)^2}$$

n: cỡ mẫu tối thiểu cho mỗi nhóm

Do hiện tại chưa có nghiên cứu nào trên y văn có thiết kế tương tự (so sánh trực tiếp hai thể tích 1 mL/kg và 1,25 mL/kg với cùng một tổng liều 2 mg/kg levobupivacaine), chúng tôi đã tiến hành một nghiên cứu thí điểm (pilot study) trên 10 bệnh nhi trước khi thực hiện nghiên cứu chính thức.

Kết quả từ nghiên cứu thí điểm ghi nhận điểm FLACC trung bình ở thời điểm 24 giờ sau mổ tại Nhóm 1 (thể tích 1 mL/kg) là với độ lệch chuẩn ; và tại Nhóm 2 (thể tích 1,25 mL/kg) là với độ lệch chuẩn .

α: mức ý nghĩa thống kê, α = 0,05; β: xác suất phạm sai lầm loại 2, β = 0,1

Tính ra n = 26,9; như vậy số bệnh nhân tối thiểu mỗi nhóm là 27 bệnh nhân.

Chúng tôi quyết định lấy cỡ mẫu mỗi nhóm là 30 bệnh nhân.

- Phân nhóm ngẫu nhiên: Chuẩn bị 60 tờ giấy có màu sắc, kích thước giống nhau, trong đó 30 tờ ghi "Nhóm 1" và 30 tờ ghi "Nhóm 2", cho vào phong bì để bố, mẹ hoặc người giám hộ bệnh nhân bốc thăm trước khi tiến hành gây tê. Bao gồm:

Nhóm 1: lấy 2 mg/kg levobupivacaine + Fentanyl 0,1 µg/kg, pha dung dịch Natriclorid 0,9 % vừa đủ thể tích 1ml/kg(đạt nồng độ 0,2 %)

Nhóm 2: lấy 2 mg/kg levobupivacaine + Fentanyl 0,1 µg/kg, pha dung dịch Natriclorid 0,9 % vừa đủ thể tích 1,25 ml/kg (đạt nồng độ 0,16%)

- Sau khi đồng ý tham gia nghiên cứu, mỗi bệnh nhi được mã hóa và thực hiện phân nhóm ngẫu nhiên bằng cách bốc phong bì để chọn nhóm tham gia nghiên cứu.

- Thực hiện gây mê, đặt mask thanh quản. Khởi mê: Cho bệnh nhân thở oxy 100 % qua mask 5 phút, tiêm tĩnh mạch Propofol 3mg/kg, dự phòng nôn, buồn nôn bằng Ondasetrone 0,1 mg/kg, bóp bóng hỗ trợ, tiến hành đặt mask thanh quản, đặt sonde dạ dày, nhiệt độ thực quản, lắp theo dõi ETCO2.

- Duy trì mê bằng Sevofluran, FIO2 40%, MAC 1- 1. Cài đặt thông số máy: duy trì kiểm soát áp lực, duy trì SPO2 > 97 %, ETCO2 32-40 mmHg, sưởi ấm giữ nhiệt độ trên 36 độ.

- Truyền dịch bằng dung dịch Natriclorid 0,9 % dựa theo công thức tính lượng dịch thiếu hụt, dịch duy trì công thức 4.2.1.

GTKC được thực hiện sau khởi mê, sau khi kiểm soát đường thở và trước rạch da. Trẻ được đặt nằm nghiêng; khe cùng được xác định dựa trên hai sừng cùng và màng cùng-cụt. Sau sát khuẩn, kim được đưa qua màng cùng-cụt; hút kiểm tra không có máu hoặc dịch não tủy trước khi bơm thuốc chậm. Thời gian đạt phong bế T12/T10 được tính từ khi kết thúc bơm thuốc đến khi kích thích kẹp da tại khoanh tương ứng không làm nhịp tim hoặc huyết áp tăng trên 20% so với trước kích thích. Người đánh giá FLACC sau mổ không trực tiếp thực hiện GTKC và không biết phân nhóm.

2.5. Các tiêu chí đánh giá

- Đặc điểm chung: giới tính, cân nặng, tháng tuổi, thời gian phẫu thuật.

- Hiệu quả vô cảm: thời gian khởi tê tại T10, T12 (onset), chất lượng tê theo thang Gunter.

- Điểm FLACC khi vận động tại T6- T11 và thời gian giảm đau sau mổ, số lần dùng giảm đau sau mổ.

- Đánh giá ảnh hưởng về tuần hoàn và hô hấp trong mổ

- Đánh giá điểm Bromage sau mổ: Vận động chi dưới sau mổ được đánh giá bằng thang 3 mức sử dụng trong nghiên cứu: 0 = không vận động; 1 = vận động theo chiều ngang; 2 = nâng chân khỏi mặt giường. Điểm 2 phản ánh vận động chi dưới được bảo tồn.

- Các tác dụng không mong muốn.

2.6. Quản lý và xử lý dữ liệu

Số liệu được quản lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 27.0. Biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn hoặc trung vị (Min–Max), biến định tính dưới dạng tần số và tỷ lệ (%). So sánh giữa hai nhóm bằng kiểm định t, Mann–Whitney U, χ^2 hoặc Fisher's exact test khi phù hợp. Giá trị p < 0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

2.7. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Trường Đại học Y dược Hải Phòng chấp thuận, Quyết định số 2894/QĐ-YDHP. Tất cả sản phụ tham gia tự nguyện và được giải thích trước nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân và phẫu thuật

Đặc điểm		Nhóm 1 (n = 30)	Nhóm 2 (n = 30)	p
Tháng tuổi	± SD (tháng)	40,1 ± 17,11	36,4 ± 15,56	0,395
	Min - Max (tháng)	12 - 60	12 - 59	
Cân nặng	± SD (kg)	15 ± 3,78	13,8 ± 3,19	0,183
	Min - Max (kg)	8 - 21	8,5 - 20	
Giới tính	Nam	26 (86,7%)	24 (80,0%)	0,731*
	Nữ	4 (13,3%)	6 (20,0%)	
Thời gian phẫu thuật	± SD (phút)	42,8 ± 7,12	40,9 ± 7,37	0,117
	Min - Max (phút)	30 - 65	30 - 60	

*Chú thích: * Kiểm định chính xác Fisher (Fisher's Exact Test). Các giá trị p khác tính bằng Kiểm định t-Student độc lập (Independent t-test)*

Nhận xét: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi, cân nặng, giới tính, và thời gian phẫu thuật giữa hai nhóm nghiên cứu (p > 0,05).

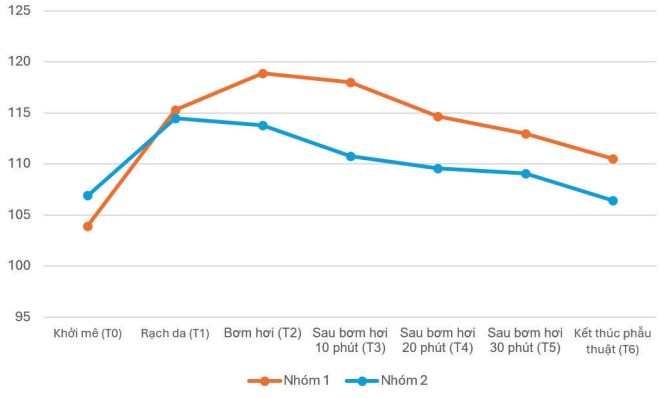
3.2. Các chỉ số về vô cảm

Bảng 2. Thời gian khởi tê và chất lượng gây tê

Vị trí khởi tê		Nhóm 1 (n = 30)	Nhóm 2 (n = 30)	p
T10	± SD (phút)	5,7 ± 1,57	7,7 ± 1,24	<0,001
	Min - Max (phút)	4 - 10	6 - 10	
T12	± SD (phút)	3,3 ± 1,01	4,9 ± 1,05	<0,001
	Min - Max (phút)	2 - 7	3 - 8	
Chất lượng gây tê theo Gunter	Kém (0-1 điểm)	1 (3,3%)	0 (0,0%)	0,195
	Trung bình (2 điểm)	4 (13,3%)	1 (3,3%)	
	Tốt (3 điểm)	25 (83,4%)	29 (96,7%)	

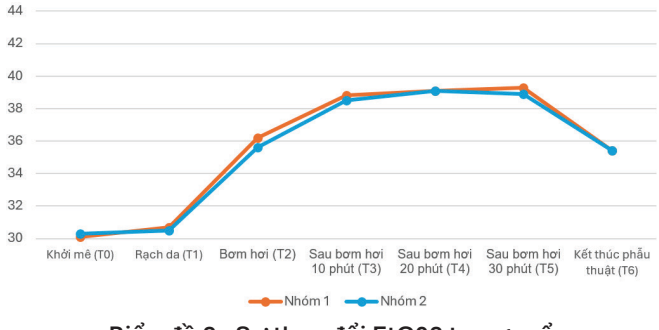
Nhận xét: Thời gian chờ đạt mức phong bế T10 và T12 ở nhóm 1 ngắn hơn nhóm 2 và đều có ý nghĩa thống kê (p < 0,001). Chất lượng gây tê đa số ở mức tốt ở cả hai nhóm (trên 80%). Không có sự khác biệt về chất lượng gây tê giữa hai nhóm với p>0,05.

3.3. Hiệu quả giảm đau trong và sau mổ



Biểu đồ 1. Sự thay đổi nhịp tim trong mổ

Nhận xét: Nhịp tim trung bình của nhóm 1 ở các thời điểm T2 đến T6 cao hơn so với nhóm 2 với p<0,05.



Biểu đồ 2. Sự thay đổi EtC02 trong mổ

Nhận xét: Không có sự khác biệt về EtCO2 trong mổ giữa hai nhóm với p>0,05.

Bảng 3. Điểm FLACC khi vận động sau mổ

Điểm FLACC vận động	Nhóm 1 (n = 30)		Nhóm 2 (n = 30)		p
	$\bar{X}$	Median (Min-Max)	$\bar{X}$	Median (Min-Max)	
Kết thúc phẫu thuật (T6)	0,4	0 (0-6)	0,03	0 (0-1)	0,152
Sau phẫu thuật 1 giờ (T7)	1,6	0 (1-6)	0,2	0 (0-1)	<0,001
Sau phẫu thuật 3 giờ (T8)	1,2	0 (1-5)	1,2	0 (1-4)	0,917
Sau phẫu thuật 6 giờ (T9)	1,6	0 (1.5-5)	0,8	0 (1-2)	0,003
Sau phẫu thuật 12 giờ (T10)	2,0	0 (2-4)	1,3	0 (1-3)	0,009
Sau phẫu thuật 24 giờ (T11)	1,3	0 (1-4)	0,7	0 (1-2)	0,003

Nhận xét: Điểm FLACC khi vận động của nhóm 1 cao hơn nhóm 2 tại các thời điểm T7, T9, T10 và T11, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

Bảng 4. Thời gian bắt đầu dùng giảm đau sau mổ và số lần sử dụng thuốc giảm đau sau mổ

Đặc điểm	Nhóm 1 (n = 30)	Nhóm 2 (n = 30)	p
Thời gian đến khi cần giảm đau cứu hộ đầu tiên			
± SD (phút)	120,8 ± 6,97	171,5 ± 5,90	<0,001
Min – Max (phút)	30 - 200	100 - 200	
Số lần sử dụng thuốc giảm đau trong 24 giờ			
± SD (phút)	1,9 ± 0,52	1,4 ± 0,50	<0,001
Min – Max (phút)	1 - 3	1 - 2	

Nhận xét: Thời gian bắt đầu sử dụng giảm đau sau mổ của nhóm 1 sớm hơn nhóm 2 với p<0,001. Số lần sử dụng giảm đau của nhóm 1 cao hơn nhóm 2 với p<0,001. Paracetamol được dùng khi FLACC ≥ 4 với liều 10–15 mg/kg/lần, làm tròn theo dạng bào chế và không quá 60 mg/kg/24 giờ.

Bảng 5. Đánh giá mức độ ức chế vận động sau mổ theo Bromage

Điểm vận động sau rút nội khí quản	Nhóm 1 (n = 30)		Nhóm 2 (n = 30)		p
	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	
0 điểm: không vận động	0	0,0	0	0,0	-
1 điểm: vận động theo chiều ngang	0	0,0	0	0,0	
2 điểm: nâng chân lên được	30	100,0	30	100,0	

Nhận xét: 100,0% BN có điểm Bromage sau mổ là 2 điểm.

3.4. Tác dụng không mong muốn

Bảng 6. Một số tác dụng không mong muốn

Triệu chứng	Nhóm 1 (n = 30)		Nhóm 2 (n = 30)		p
	n	%	n	%	
Buồn nôn/ Nôn	5	16,7	3	10,0	0,353
Ngứa	3	10,0	1	3,3	0,306
Bí tiểu	0	0,0	2	6,7	0,246

Nhận xét: Tỷ lệ buồn nôn/ nôn chiếm tỷ lệ cao nhất ở cả hai nhóm. Có 2 BN nhóm 2 bị bí tiểu. Không có sự khác biệt về tỷ lệ có các tác dụng không mong muốn giữa hai nhóm với p>0,05.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Kết quả cho thấy các đặc điểm chung giữa hai nhóm như tháng tuổi, giới tính, cân nặng, và thời gian phẫu thuật không có sự khác biệt (p > 0,05). Sự tương đồng này giúp giảm thiểu ảnh hưởng của các yếu tố nhiễu, tạo điều kiện thuận lợi để đánh giá khách quan hiệu quả giảm đau trong và sau phẫu thuật nội soi thoát vị bẹn ở trẻ em giữa hai thể tích levobupivacaine được sử dụng trong gây tê khoang cùng.

4.2. Hiệu quả vô cảm trong mổ

Thời gian đạt mức phong bế cảm giác T10 và T12 ở nhóm sử dụng levobupivacaine 0,2% (1 ml/kg) ngắn hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm sử dụng levobupivacaine 0,16% (1,25 ml/kg) (p < 0,001). Nghiên cứu của She YJ và cộng sự [6] cũng ghi nhận sự khác biệt về khởi phát và hiệu quả giảm đau khi sử dụng các nồng độ levobupivacain khác nhau; tuy nhiên, nghiên cứu này không giữ cố định đồng thời tổng liều và thể tích như nghiên cứu của chúng tôi, đồng thời có nhóm phối hợp dexmedetomidine. Hong và cộng sự [7] so sánh ropivacain ở thể tích 1,0 và 1,5 mL/kg với cùng tổng liều, đồng thời đánh giá mức lan thuốc bằng X-quang và ghi nhận thể tích lớn hơn làm tăng mức lan phong bế. Tuy không sử dụng chẩn đoán hình ảnh để đánh giá trực tiếp mức độ lan tỏa của levobupivacaine, nhưng kết quả lâm sàng trong nghiên cứu của chúng tôi ở nhóm dùng thể tích 1,25 mL/kg - bao gồm khởi tê chậm hơn và kéo dài hiệu quả giảm đau - phù hợp với cơ chế tăng độ lan tỏa của thuốc tê thể tích lớn đã được ghi nhận.

Về chất lượng gây tê, tỷ lệ gây tê tốt theo thang điểm Gunter đạt 83,4% ở nhóm 1 và 96,7% ở nhóm 2, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p = 0,195). Tỷ lệ đạt chất lượng gây tê tốt trong nghiên cứu của chúng tôi cũng

phản ánh xu hướng chung được ghi nhận trong báo cáo của Cyriac M. (2022) khi so sánh ba loại thuốc tê trên 50 bệnh nhi và không giữ cùng tổng liều với hai thể tích [8].

4.3. Hiệu quả giảm đau trong và sau mổ

Hiệu quả giảm đau của gây tê khoang cùng chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như loại thuốc tê, nồng độ, tổng liều, thể tích và thuốc phối hợp.

Nhịp tim của nhóm 1 cao hơn nhóm 2 từ thời điểm bơm hơi phúc mạc đến kết thúc phẫu thuật ($p < 0,05$), trong khi $EtCO_2$ không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Sự khác biệt này có thể phản ánh đáp ứng huyết động khác nhau trong quá trình phẫu thuật, tuy nhiên nhịp tim chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố như mức độ kích thích phẫu thuật, độ sâu mê và thuốc sử dụng trong mổ. Do nghiên cứu chưa phân tích đồng thời huyết áp, nồng độ thuốc mê và nhu cầu opioid cứu hộ, chưa thể dựa vào nhịp tim để kết luận về hiệu quả giảm đau trong mổ.

Điểm FLACC thấp ở cả hai nhóm cho thấy gây tê khoang cùng bằng levobupivacaine phối hợp fentanyl mang lại hiệu quả giảm đau tốt sau phẫu thuật nội soi thoát vị bẹn ở trẻ em. Hiệu quả giảm đau tốt hơn ở nhóm 2 có thể liên quan đến sự lan tỏa thuốc tê rộng hơn trong khoang cùng. Kết quả của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của She YJ, ghi nhận gây tê khoang cùng giúp duy trì điểm đau sau mổ thấp và giảm nhu cầu sử dụng thuốc giảm đau cứu hộ ở trẻ em. [6]

Điểm FLACC của cả hai nhóm nhìn chung thấp. Nhóm 2 có điểm FLACC khi vận động thấp hơn tại 1, 6, 12 và 24 giờ; thời gian đến khi cần giảm đau cứu hộ đầu tiên dài hơn nhóm 1 (171,5 ± 5,90 so với 120,8 ± 6,97 phút; $p < 0,001$). Nghiên cứu của Kim HJ và Xu W đều cho thấy thể tích thuốc tê là yếu tố quan trọng quyết định mức độ lan tỏa trong khoang cùng; thể tích lớn hơn giúp mở rộng phạm vi phong bế và kéo dài thời gian giảm đau. [9]

Số lần sử dụng thuốc giảm đau cứu hộ trong 24 giờ đầu ở nhóm 2 thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm 1 trong nghiên cứu của chúng tôi (1,4 ± 0,50 lần so với 1,9 ± 0,52 lần; $p < 0,001$). Điều này có thể liên quan đến sự lan tỏa phong bế rộng hơn khi sử dụng thể tích thuốc tê lớn hơn, giúp duy trì hiệu quả giảm đau sau mổ và giảm nhu cầu dùng thuốc giảm đau bổ sung. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu trước đây về gây tê khoang cùng ở trẻ em.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 100% bệnh nhi ở cả hai nhóm đều đạt điểm Bromage 2 sau mổ, không ghi nhận trường hợp ức chế vận động kéo dài. Điều này cho thấy việc tăng thể tích levobupivacaine từ 1 lên 1,25 mL/kg trong khi giữ nguyên tổng liều không làm gia tăng phong bế vận động sau mổ. Kết quả của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu tổng quan của Xu. W(2024) [10].

4.4. Tác dụng không mong muốn

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các tác dụng không mong muốn sau gây tê khoang cùng gồm buồn nôn/nôn, ngứa và bí tiểu đều có tỷ lệ thấp ($p > 0,05$). Hai trường hợp bí tiểu chỉ gặp ở nhóm sử dụng thể tích 1,25 mL/kg. Việc ghi nhận 2 trường hợp bí tiểu ở nhóm 2 (thể tích 1,25 mL/kg) có thể liên quan đến khả năng thuốc lan cao hơn, ảnh hưởng đến các rễ thần kinh phó giao cảm vùng cùng (S2-S4) chi phối bàng quang; tuy nhiên, các trường hợp này đều tự hồi phục sau điều trị bảo tồn. Không ghi nhận biến cố bất lợi nghiêm trọng.

5. KẾT LUẬN

Nhóm sử dụng levobupivacaine 0,16% thể tích 1,25 mL/kg có thời gian đến khi cần giảm đau cứu hộ đầu tiên dài hơn, điểm FLACC thấp hơn tại một số thời điểm và số lần sử dụng thuốc giảm đau cứu hộ ít hơn so với nhóm 1 mL/kg (nồng độ 0,2%). Chưa ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các tác dụng không mong muốn giữa hai nhóm.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Abdulhai SA, Glenn IC, Ponsky TA. Inguinal hernia. *Clin Perinatol*. 2017;44(4):865-877. doi:10.1016/j.clp.2017.08.005.

[2] Esposito C, Escolino M, Turrà F, et al. Current concepts in the management of inguinal hernia and hydrocele in pediatric patients in laparoscopic era. Semin Pediatr Surg. 2016;25(4):232–240. doi:10.1053/j.sempedsurg.2016.05.006.

[3] Chan KL, Hui WC, Tam PKH. Prospective randomized single-center, single-blind comparison of laparoscopic vs open repair of pediatric inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2005;19(7):927–932. doi:10.1007/s00464-004-8224-3.

[4] Dreuning K, Maat S, Twisk JWR, van Heurn E, Derikx JPM. Laparoscopic versus open pediatric inguinal hernia repair: state-of-the-art comparison and future perspectives from a meta-analysis. *Surg Endosc*. 2019;33(10):3177–3191. doi:10.1007/s00464-019-06960-2.

[5] Ingelmo PM, Locatelli BG, Sonzogni V, Gattoni C, Cadisco A, Lorini M, et al. Caudal 0.2% ropivacaine is less effective during surgery than 0.2% levobupivacaine and 0.2% bupivacaine: a double-blind, randomized, controlled trial. Paediatr Anaesth. 2006;16(9):955–961. doi:10.1111/j.1460-9592.2006.01903.x.

[6] She YJ, Xie GT, Tan YH, et al. A prospective study comparing the onset and analgesic efficacy of different concentrations of levobupivacaine with/without dexmedetomidine in young children undergoing caudal blockade. J Clin Anesth. 2015;27(1):17–22. doi:10.1016/j.jclinane.2014.09.005.

[7] Hong JY, Han SW, Kim WO, Cho JS, Kil HK. A comparison of high-volume/low-concentration and low-volume/high-concentration ropivacaine in caudal analgesia for pediatric orchiopexy. Anesth Analg. 2009;109(4):1073–1078. doi:10.1213/ANE.0b013e3181b20c52.

[8] Cyriac M, Arjun PS, Subbaiah GP, et al. Comparative evaluation of caudal block administration of ropivacaine, levobupivacaine and bupivacaine in pediatric patients undergoing lower abdominal surgeries. Int J Health Sci. 2022;6(S6):11441–11447. doi:10.53730/ijhs.v6nS6.13174.

[9] Kim HJ, Kim H, Lee S, et al. Reconsidering injection volume for caudal epidural block in young pediatric patients: a dynamic flow tracking experimental study. Reg Anesth Pain Med. 2024;49(5):355–360. doi:10.1136/rapm-2023-104409.

[10] Xu W, Wei H, Zhang T. Methods of prolonging the effect of caudal block in children. Front Pediatr. 2024;12:1406263. doi:10.3389/fped.2024.1406263.