

COMPARISON OF LABOR ANALGESIC EFFECTIVENESS OF PROGRAMMED INTERMITTENT EPIDURAL BOLUS USING ROPIVACAINE AT DIFFERENT VOLUMES COMBINED WITH FENTANYL

Hoang Thi Duyen^{1,2*}, Dao Khac Hung^{1,3}, Nguyen Duc Lam^{1,4}

¹Hanoi Medical University - 1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

²Hung Yen provincial Obstetrics and Pediatrics Hospital - Hiep Cuong Commune, Hung Yen Province, Vietnam

³Bac Ninh provincial Department of Health - 1 Nguyen Cao, Bac Giang Ward, Bac Ninh Province, Vietnam

⁴Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital - 929 La Thanh, Lang Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 29/10/2025

Revised: 15/11/2025; Accepted: 09/01/2026

ABSTRACT

Objective: To evaluate and compare the effectiveness of labor analgesia using programmed intermittent epidural bolus with Ropivacaine 0.1% combined with Fentanyl 2 µg/ml at 3 different volumes of Ropivacaine bolus (6 ml, 8 ml, and 10 ml/60 minutes).

Method: A randomized controlled clinical trial was conducted from March 2025 to September 2025 at the Delivery Department, Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital, including 90 nulliparous women with term pregnancy, cephalic presentation, ASA physical status I-II. Participants were randomly assigned into 3 groups (30 pregnant women/group) to receive bolus doses of 6 ml, 8 ml, or 10 ml via a Terumo syringe pump. Analgesic effectiveness was assessed by VAS scores, number of rescue doses, maternal satisfaction, uterine contractions, labor progression, and motor block Bromage score. Data were analyzed using SPSS 20.0 software, with statistical significance set at $p < 0.05$.

Results: VAS scores decreased rapidly in all groups, reached its lowest level at 1 hour 10 minutes post-anesthesia (1.3-1.4 points). At 1 hour 40 minutes post-anesthesia, the 10 ml group showed the best analgesic effect (VAS 2.2 ± 0.4 ; $p = 0.00$). No rescue doses were required in the 10 ml group, while the 6 ml group had the highest mean number of rescue doses (0.30 ± 0.70 ; $p = 0.03$). Motor function was preserved in 96.7% of women (Bromage 0). Uterine contractions and labor progression remained physiological, with no significant differences among groups ($p > 0.05$). The highest rate of very satisfied women was observed in the 10 ml group (33.3%), compared to 23.3% in the 8 ml group and 3.3% in the 6 ml group ($p = 0.01$).

Conclusion: Programmed intermittent epidural bolus with Ropivacaine 0.1% combined with Fentanyl 2 µg/ml is safe and effective for labor analgesia. A bolus volume of 10 ml/60 minutes demonstrated superior analgesic efficacy, stability, and maternal satisfaction compared to 8 ml and 6 ml.

Keywords: Labor, epidural analgesia, PIEB, Ropivacaine, Fentanyl.

*Corresponding author

Email: duyenhoanggmhs@gmail.com **Phone:** (+84) 976125052 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i1.4114

SO SÁNH HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU TRONG CHUYỂN DẠ CỦA PHƯƠNG PHÁP GÂY TÊ NGOÀI MÀNG CỨNG TIÊM NGẮT QUĂNG THEO CHƯƠNG TRÌNH BẰNG ROPIVACAIN CÁC THỂ TÍCH THUỐC TÊ KHÁC NHAU KẾT HỢP VỚI FENTANYL

Hoàng Thị Duyên^{1,2*}, Đào Khắc Hùng^{1,3}, Nguyễn Đức Lam^{1,4}

¹Trường Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng, P. Kim Liên, Tp. Hà Nội, Việt Nam

²Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên - Xã Hiệp Cường, Tỉnh Hưng Yên, Việt Nam

³Sở Y tế tỉnh Bắc Ninh - 1 Nguyễn Cao, P. Bắc Giang, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

⁴Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội - 929 La Thành, P. Láng, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận: 29/10/2025

Ngày sửa: 15/11/2025; Ngày đăng: 09/01/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá và so sánh hiệu quả giảm đau trong chuyển dạ của phương pháp gây tê ngoài màng cứng tiêm ngắt quãng theo chương trình bằng dung dịch Ropivacain 0,1% kết hợp Fentanyl 2 µg/ml với 3 thể tích Ropivacain bolus khác nhau (6 ml, 8 ml và 10 ml/60 phút).

Phương pháp: Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng, tiến hành từ tháng 3/2025 đến tháng 9/2025 tại Khoa Đẻ, Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội trên 90 sản phụ con so, thai đủ tháng, ngôi đầu, ASA I-II. Các đối tượng được phân ngẫu nhiên vào 3 nhóm (30 sản phụ/nhóm), lần lượt nhận bolus 6 ml, 8 ml hoặc 10 ml dung dịch gây tê qua bơm tiêm điện Terumo. Hiệu quả giảm đau được đánh giá qua điểm VAS, số liều cứu, mức độ hài lòng của sản phụ, ảnh hưởng đến cơn co tử cung, tiến trình chuyển dạ và vận động theo thang điểm Bromage. Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0, $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

Kết quả: Điểm VAS giảm nhanh ở cả 3 nhóm, đạt mức thấp nhất tại thời điểm sau gây tê 1 giờ 10 phút (1,3-1,4 điểm). Tại thời điểm sau gây tê 1 giờ 40 phút, nhóm 10 ml có hiệu quả giảm đau tốt nhất ($VAS 2,2 \pm 0,4$; $p = 0,00$). Nhóm 10 ml cũng không cần dùng liều cứu, trong khi nhóm 6 ml có số liều cứu trung bình cao nhất ($0,30 \pm 0,70$; $p = 0,03$). Vận động hầu như được duy trì với 96,7% sản phụ ở mức Bromage 0. Hoạt động cơn co tử cung và tiến trình chuyển dạ diễn biến sinh lý bình thường, không khác biệt giữa các nhóm ($p > 0,05$). Mức độ rất hài lòng cao nhất ghi nhận ở nhóm 10 ml (33,3%), so với nhóm 8 ml (23,3%) và nhóm 6 ml (3,3%) ($p = 0,01$).

Kết luận: Phương pháp tiêm ngắt quãng theo chương trình với Ropivacain 0,1% kết hợp Fentanyl 2 µg/ml an toàn và hiệu quả trong giảm đau chuyển dạ. Thể tích bolus 10 ml/60 phút cho thấy ưu thế vượt trội về hiệu quả giảm đau, tính ổn định và mức độ hài lòng của sản phụ so với 8 ml và 6 ml.

Từ khóa: Chuyển dạ, gây tê ngoài màng cứng, PIEB, Ropivacain, Fentanyl.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chuyển dạ là một quá trình sinh lý tất yếu nhưng luôn đi kèm với cơn đau dữ dội, được xem là một trong những loại đau khủng khiếp nhất mà phụ nữ có thể trải qua. Trong các biện pháp giảm đau, gây tê ngoài màng cứng được xem là tiêu chuẩn vàng. Kỹ thuật này có khả năng chặn dẫn truyền cảm giác đau một cách chọn lọc, mang lại hiệu quả cao và an toàn cho cả mẹ lẫn thai nhi [1-2]. Đặc biệt, với sự phát triển của bơm tiêm điện, phương pháp tiêm ngắt quãng tự động theo chương trình (programmed intermittent epidural bolus - PIEB) đã ra đời, giúp thuốc

phân bố đều hơn, giảm tổng liều tiêu thụ, hạn chế block vận động và nâng cao sự hài lòng của sản phụ so với truyền liên tục [3-4]. Tuy nhiên, hầu hết mới chỉ dừng ở so sánh PIEB với truyền liên tục, chưa tập trung đánh giá sự khác biệt giữa các thể tích bolus. Từ thực tiễn đó, chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu này nhằm so sánh hiệu quả giảm đau trong chuyển dạ của phương pháp gây tê ngoài màng cứng PIEB bằng thuốc tê Ropivacain 0,1% kết hợp với Fentanyl 2 µg/ml với các thể tích thuốc tê 6 ml, 8 ml và 10 ml/60 phút.

*Tác giả liên hệ

Email: duyenhoanggmhs@gmail.com Điện thoại: (+84) 976125052 DOI: 10.52163/yhc.v67i1.4114

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các sản phụ con so đã chuyển dạ, có chỉ định đẻ đường âm đạo, tuổi từ 18-35, thai đủ tháng (≥ 36 tuần), ngôi đầu, thể trạng ASA I hoặc II, điểm đau VAS ≥ 4 và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Các sản phụ có chống chỉ định gây tê ngoài màng cứng (như rối loạn đông máu, nhiễm trùng vùng chọc kim), các chống chỉ định sản khoa đối với sinh thường (như ngôi thai bất thường, tim thai suy, rau tiền đạo, rối loạn cơn co tử cung), mắc bệnh mạn tính (đái tháo đường, tăng huyết áp), hoặc đã dùng Opioid trong vòng 4 giờ trước nghiên cứu sẽ bị loại trừ. Ngoài ra, những trường hợp không mong muốn tiếp tục tham gia, gặp diễn biến bất thường trong chuyển dạ, hoặc không đặt được catheter ngoài màng cứng cũng sẽ được đưa ra khỏi nghiên cứu.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 3/2025-9/2025 tại Khoa Đẻ, Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội.

2.3. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Nghiên cứu chọn tổng cộng 90 sản phụ, chia đều thành 3 nhóm (30 sản phụ/nhóm). Việc phân nhóm được thực hiện bằng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên đơn giản qua bốc thăm, đảm bảo tính khách quan và đồng đều.

2.4. Nội dung nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu tập trung vào đánh giá hiệu quả và tính an toàn của 3 phác đồ PIEB với dung dịch Ropivacain 0,1% thể tích 6 ml (nhóm I), 8 ml (nhóm II) và 10 ml (nhóm III) kết hợp Fentanyl 2 μ g/ml tại các thời điểm: H0 (ngay trước khi gây tê), H1 (sau gây tê 10 phút), H2 (sau gây tê 1 giờ 10 phút), H3 (sau gây tê 1 giờ 40 phút), H4 (sau gây tê 2 giờ 10 phút), H5 (cổ tử cung mở hết và rặn đẻ), H6 (kiểm soát tử cung và khâu tầng sinh môn).

Các biến số chính bao gồm: đặc điểm nhân khẩu học của sản phụ, đặc điểm thai nhi, thông tin kỹ thuật gây tê, hiệu quả giảm đau (VAS, thời gian khởi tê, số liệu cứu, sự hài lòng), ảnh hưởng lên quá trình chuyển dạ.

2.5. Quy trình nghiên cứu

Thuốc tê được pha đồng nhất cho cả 3 nhóm và tiêm qua catheter đặt tại khoang ngoài màng cứng, với liều bolus ban đầu 8 ml. Sau đó, thuốc được bolus bằng bơm tiêm điện Terumo với các thể tích khác nhau tùy theo nhóm. Trong quá trình chuyển dạ, sản phụ được theo dõi liên tục các chỉ số lâm sàng, sản khoa và ghi nhận mức độ đau theo thang điểm VAS. Các thủ thuật sản khoa được vô cảm bổ sung qua catheter ngoài màng cứng hoặc thuốc giảm đau khác khi cần thiết.

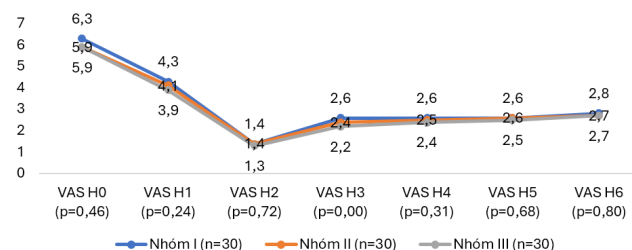
2.6. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu nhập và quản lý bằng phần mềm Microsoft Excel, phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0, $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

2.7. Đạo đức nghiên cứu

Các sản phụ tham gia đều được giải thích rõ ràng, ký cam kết đồng ý, được đảm bảo bí mật thông tin và quyền rút khỏi nghiên cứu bất kỳ lúc nào.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU



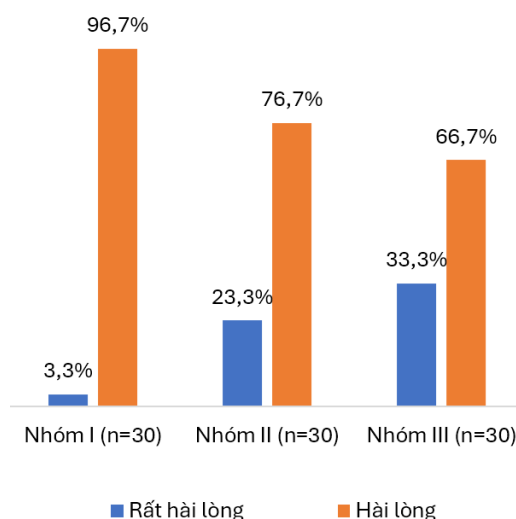
Biểu đồ 1. Điểm VAS tại các thời điểm theo nhóm (n = 90)

Tại thời điểm H0, điểm VAS trung bình dao động từ $5,9 \pm 1,2$ điểm đến $6,3 \pm 1,3$ điểm, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,46$). Sau gây tê, điểm VAS giảm rõ rệt, thấp nhất ở H2 với giá trị trung bình từ $1,3 \pm 0,5$ điểm đến $1,4 \pm 0,5$ điểm ($p = 0,72$). Ở các thời điểm H1, H4, H5 và H6 sự khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa ($p > 0,05$), trong khi tại H3 sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,00$.

Bảng 1. Số liệu cứu ở các nhóm

Đặc điểm			
Nhóm I (n = 30)	Nhóm II (n = 30)	Nhóm III (n = 30)	p
$\bar{X} \pm SD$ (min-max)	$\bar{X} \pm SD$ (min-max)	$\bar{X} \pm SD$ (min-max)	
Số liệu cứu (lần)			
0,30 ± 0,70 (0-2)	0,10 ± 0,31 (0-1)	0,00 ± 0,00 (0-0)	0,03

Số liệu cứu trung bình giảm dần theo thể tích thuốc tê, cao nhất ở nhóm I ($0,30 \pm 0,70$ lần), giảm ở nhóm II ($0,10 \pm 0,31$ lần) và bằng 0 ở nhóm III. Sự khác biệt giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).



Biểu đồ 2. Mức độ hài lòng của sản phụ theo nhóm

Tỷ lệ sản phụ rất hài lòng ở nhóm I, II và III lần lượt là 3,3%, 23,3% và 33,3%; tỷ lệ hài lòng tương ứng là 96,7%, 76,7% và 66,7%. So sánh mức độ hài lòng giữa các nhóm cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,01$).

Bảng 2. Mức độ ảnh hưởng vận động theo thang điểm Bromage

Mức độ Bromage			
Nhóm I (n = 30)	Nhóm II (n = 30)	Nhóm III (n = 30)	p
Độ 0 (cử động chân bình thường, không có dấu hiệu liệt)			1,00
29 (96,7%)	29 (96,7%)	29 (96,7%)	
Độ 1 (cử động được khớp gối và bàn chân nhưng không nhấc được cẳng chân)			
1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	

Về mức độ ảnh hưởng vận động theo thang điểm Bromage, đa số sản phụ ở cả 3 nhóm đều ở độ 0 với tỷ lệ 96,7%, trong khi độ 1 chiếm 3,3%. Không có trường hợp nào ghi nhận ở độ 2 và độ 3. Sự khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê ($p = 1,00$).

Bảng 3. Cơ co tử cung mỗi 10 phút theo nhóm tại các thời điểm

Cơ co tử cung				
Thời điểm	Nhóm I (n = 30)	Nhóm II (n = 30)	Nhóm III (n = 30)	p
	$\bar{X} \pm SD$ (min-max)	$\bar{X} \pm SD$ (min-max)	$\bar{X} \pm SD$ (min-max)	
Số cơn co tử cung				
H0	2,7 $\pm$ 0,4 (2-3)	2,8 $\pm$ 0,4 (2-3)	2,7 $\pm$ 0,4 (2-3)	0,95
H1	2,9 $\pm$ 0,3 (2-3)	2,9 $\pm$ 0,3 (2-3)	2,9 $\pm$ 0,3 (2-3)	0,90
H2	3,3 $\pm$ 0,5 (3-4)	3,3 $\pm$ 0,5 (3-4)	3,3 $\pm$ 0,5 (3-4)	0,95
H3	3,4 $\pm$ 0,5 (3-4)	3,4 $\pm$ 0,5 (3-4)	3,3 $\pm$ 0,5 (3-4)	0,95
H4	4,2 $\pm$ 0,4 (4-5)	4,2 $\pm$ 0,4 (4-5)	4,2 $\pm$ 0,4 (4-5)	0,93
Áp lực cơ co tử cung (mmHg)				
H0	31,6 $\pm$ 5,4 (24-42)	30,6 $\pm$ 3,8 (23-37)	30,5 $\pm$ 5,9 (22-50)	0,68
H1	37,1 $\pm$ 6,0 (28-51)	37,5 $\pm$ 4,5 (29-50)	37,4 $\pm$ 5,4 (30-55)	0,94
H2	63,8 $\pm$ 7,1 (52-78)	64,3 $\pm$ 8,2 (45-80)	64,4 $\pm$ 5,6 (53-77)	0,92
H3	85,3 $\pm$ 16,0 (5-96)	88,3 $\pm$ 5,2 (72-95)	87,7 $\pm$ 4,0 (79-94)	0,46
H4	97,7 $\pm$ 3,6 (91-105)	98,3 $\pm$ 3,0 (92-105)	97,8 $\pm$ 3,5 (85-105)	0,76

Về số cơn co tử cung mỗi 10 phút, tại thời điểm H0 giá trị trung bình dao động từ 2,7 $\pm$ 0,4 cơn đến 2,8 $\pm$ 0,4 cơn, đến thời điểm H4 tăng lên khoảng 4,2 $\pm$ 0,4 cơn ở cả 3 nhóm. So sánh giữa các nhóm tại tất cả thời điểm từ H0-H4 đều không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p từ 0,90-0,95).

Về áp lực cơ co tử cung, tại thời điểm H0 trung bình dao động từ 30,5 $\pm$ 5,9 mmHg đến 31,6 $\pm$ 5,4 mmHg. Sau gây tê, áp lực tăng dần và đạt khoảng 97,7-98,3 mmHg tại H4. Sự khác biệt giữa các nhóm ở các thời điểm H0-H4 không có ý nghĩa thống kê, với p từ 0,46-0,94.

Bảng 4. Cảm giác mất rặn theo nhóm

Đặc điểm	Nhóm I (n = 30)	Nhóm II (n = 30)	Nhóm III (n = 30)	p
Cảm giác mất rặn				
1 (có cảm giác)	29 (96,7%)	28 (93,3%)	27 (90,0%)	0,59
2 (không cảm giác)	1 (3,3%)	2 (6,7%)	3 (10,0%)	
Khả năng rặn đẻ				
1 (rặn tốt)	27 (90,0%)	25 (83,3%)	24 (80,0%)	0,55
2 (rặn kém)	3 (10,0%)	5 (16,7%)	6 (20,0%)	

Về cảm giác mất rặn, phần lớn sản phụ có cảm giác mất rặn (90-96,7%), trong khi không có cảm giác chiếm 3,3-10%), sự khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,59$). Về khả năng rặn đẻ, tỷ lệ sản phụ rặn tốt chiếm 80-90%, trong khi rặn kém là 10-20%, so sánh giữa các nhóm cho thấy sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,55$).

Bảng 5. Thời gian các giai đoạn chuyển dạ theo nhóm

Đặc điểm	Nhóm I (n = 30)	Nhóm II (n = 30)	Nhóm III (n = 30)	p
	$\bar{X} \pm SD$ (min-max)	$\bar{X} \pm SD$ (min-max)	$\bar{X} \pm SD$ (min-max)	
Giai đoạn I (phút)	198,7 $\pm$ 85,8 (55-486)	208,9 $\pm$ 87,5 (64-470)	208,6 $\pm$ 71,2 (76-380)	0,86
Giai đoạn II (phút)	26,8 $\pm$ 7,5 (18-46)	27,4 $\pm$ 6,3 (19-42)	27,9 $\pm$ 10,0 (10-59)	0,87
Giai đoạn III (phút)	7,9 $\pm$ 2,0 (3-11)	8,2 $\pm$ 1,3 (6-11)	8,1 $\pm$ 1,3 (6-11)	0,74
Tổng số phút	233,4 $\pm$ 87,8 (76-543)	244,5 $\pm$ 87,7 (97-504)	244,6 $\pm$ 73,0 (102-419)	0,84
Tổng số giờ	3,89 $\pm$ 1,46 (1,27-9,05)	4,07 $\pm$ 1,46 (1,62-8,40)	4,08 $\pm$ 1,22 (1,70-6,98)	0,84

Về thời gian các giai đoạn chuyển dạ, giai đoạn I trung bình dao động từ $198,7 \pm 85,8$ phút đến $208,9 \pm 87,5$ phút; giai đoạn II từ $26,8 \pm 7,5$ phút đến $27,9 \pm 10,0$ phút; giai đoạn III từ $7,9 \pm 2,0$ phút đến $8,2 \pm 1,3$ phút. Tổng số phút chuyển dạ trung bình từ $233,4 \pm 87,8$ phút đến $244,6 \pm 73,0$ phút, tương ứng tổng số giờ trung bình $3,89 \pm 1,46$ giờ đến $4,08 \pm 1,22$ giờ. Sự khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

4. BÀN LUẬN

Ngay tại thời điểm trước khi gây tê (H0), điểm đau VAS trung bình của 3 nhóm đều khá cao, dao động từ $5,9 \pm 1,2$ điểm đến $6,3 \pm 1,3$ điểm, phản ánh mức độ đau từ trung bình đến nặng - đặc trưng cho giai đoạn hoạt động của chuyển dạ. Sự đồng nhất này chứng tỏ tình trạng ban đầu của các sản phụ tương đương, giúp loại trừ sai lệch tiền can thiệp và khẳng định rằng sự khác biệt về hiệu quả giảm đau sau đó chủ yếu bắt nguồn từ thể tích thuốc tê được sử dụng. Sau khi gây tê, điểm VAS giảm nhanh và rõ rệt ở tất cả các nhóm, đạt mức thấp nhất tại H2 ($1,3-1,4$ điểm). Kết quả này cho thấy hỗn hợp Ropivacain 0,1% kết hợp Fentanyl 2 $\mu\text{g/ml}$ mang lại hiệu quả giảm đau nhanh chóng, phù hợp với kết quả của Trịnh Thị Hằng và cộng sự (2022), khi điểm VAS giảm mạnh trong 30 phút đầu và duy trì dưới 4 điểm ở phần lớn sản phụ [5].

Tuy nhiên, từ thời điểm H3, sự khác biệt bắt đầu trở nên rõ ràng giữa các nhóm, khi nhóm III đạt điểm VAS thấp nhất ($2,2 \pm 0,4$ điểm) so với nhóm II ($2,4 \pm 0,5$ điểm) và nhóm I ($2,6 \pm 0,5$ điểm), với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,00$). Điều này cho thấy Ropivacain 0,1% thể tích 10 ml có khả năng duy trì hiệu quả giảm đau ổn định và kéo dài hơn so với thể tích 8 ml và 6 ml. Tương tự, nhóm III không có sản phụ nào cần dùng liều cứu, trong khi nhóm I có tần suất bolus bổ sung cao nhất ($0,30 \pm 0,70$ lần). Cơ chế có thể do thể tích lớn hơn giúp thuốc tê lan tỏa đồng đều hơn trong khoang ngoài màng cứng, bao phủ hiệu quả các khoanh thần kinh dẫn truyền cảm giác đau. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của Trịnh Thị Hằng và cộng sự (2022) [5], Haidl F và cộng sự (2020) [6], đều cho thấy thể tích tiêm đủ lớn, kết hợp tần suất hợp lý, giúp duy trì kiểm soát đau hiệu quả và ổn định hơn trong giai đoạn chuyển dạ, đặc biệt ở giai đoạn II.

Một yếu tố khác cần lưu ý là sự khác biệt về giai đoạn chuyển dạ. Trong giai đoạn I, cả 3 nhóm đều duy trì VAS < 4 điểm và ít khác biệt. Tuy nhiên, ở giai đoạn II, khi cơn co tử cung mạnh và dồn dập, nhóm III duy trì hiệu quả giảm đau ổn định nhất và không cần bổ sung liều cứu, trong khi nhóm I bộc lộ hạn chế rõ rệt. Điều này tương tự với các kết quả của Trần Văn Quang [7] và Nguyễn Thị Thanh Huyền [8], khi PIEB với liều đủ lớn giúp cải thiện kiểm soát đau giai đoạn II tốt hơn truyền liên tục.

Cuối cùng, khi làm thủ thuật sản khoa sau sổ thai, cả 3 nhóm đều đạt hiệu quả giảm đau tốt với VAS trung bình dưới 3 điểm, không có khác biệt giữa các nhóm. Tuy nhiên, xét toàn bộ tiến trình chuyển dạ, nhóm III là nhóm nổi bật nhất khi vừa duy trì điểm VAS thấp ở thời điểm

quan trọng H3, vừa loại bỏ hoàn toàn nhu cầu dùng liều cứu, cho thấy hiệu quả và tính ổn định vượt trội so với nhóm II và nhóm I.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, hoạt động cơn co tử cung diễn tiến theo quy luật sinh lý của chuyển dạ ở cả 3 nhóm. Tần số cơn co tăng từ mức trung bình 2,7-2,8 cơn/10 phút ở H0 lên đến khoảng 4,2 cơn ở H4; trong khi áp lực tăng từ 30-32 mmHg ban đầu lên 97-98 mmHg cuối giai đoạn I. Điều đáng chú ý là sự khác biệt giữa 3 nhóm không có ý nghĩa thống kê (p từ 0,46-0,95), phản ánh rằng thể tích thuốc tê khác nhau (10 ml, 8 ml, 6 ml) không gây biến đổi bất thường lên hoạt động cơn co. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Dương Quang Chiến và cộng sự (2023), khi tần số và áp lực co đều tăng theo tiến triển chuyển dạ, song không bị ảnh hưởng bởi liều thuốc tê [9].

Về cảm giác mát rợn, tỷ lệ duy trì cảm giác rợn ở các nhóm vẫn rất cao, dao động từ 90-96,7%, cho thấy thuốc tê ở các thể tích khác nhau không ức chế mạnh phản xạ rợn tự nhiên. Đồng thời, khả năng rặn đẻ được đánh giá tốt ở 80-90% sản phụ, sự khác biệt giữa 3 nhóm không có ý nghĩa ($p > 0,55$). Điều này phù hợp với cơ chế giải phẫu - sinh lý, vì liều Ropivacain 0,1% phối hợp Fentanyl 2 $\mu\text{g/ml}$ thường tác động ưu tiên lên sợi thần kinh cảm giác Aδ hơn là sợi vận động Aβ, do đó hạn chế ảnh hưởng tiêu cực đến sức rặn. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng nhất quán với kết quả của Trịnh Thị Hằng và cộng sự (2022) [5] khi cả hai nghiên cứu đều cho thấy phần lớn sản phụ vẫn giữ được cảm giác và khả năng rặn tốt sau khi được giảm đau ngoài màng cứng.

Thời gian các giai đoạn chuyển dạ ở 3 nhóm trong nghiên cứu này nhìn chung tương đồng, giai đoạn I kéo dài khoảng 198,7-208,9 phút, giai đoạn II dao động từ 26,8-27,9 phút và giai đoạn III ổn định ở 7,9-8,2 phút. Tổng thời gian chuyển dạ trung bình khoảng 3,9-4,1 giờ. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,74$), chứng tỏ thể tích thuốc tê không làm thay đổi tiến trình sinh lý của cuộc chuyển dạ. Trong các nhóm, nhóm I có thời gian giai đoạn I thấp hơn một chút so với nhóm II và nhóm III, nhưng sự khác biệt này không mang ý nghĩa thống kê, do đó không thể kết luận ảnh hưởng rõ rệt.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy phương pháp gây tê ngoài màng cứng bằng PIEB với Ropivacain 0,1% kết hợp Fentanyl 2 $\mu\text{g/ml}$ với 3 thể tích khác nhau mang lại hiệu quả giảm đau tốt, an toàn cho sản phụ và thai nhi, không ảnh hưởng đến tiến trình chuyển dạ cũng như vận động của sản phụ. Trong 3 thể tích bolus, nhóm 10 ml thể hiện ưu thế rõ rệt nhất với mức điểm VAS thấp, không cần liều cứu, duy trì khả năng rặn, hạn chế tác dụng phụ và đạt tỷ lệ rất hài lòng cao nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hernandez A.N.A, Hendrix J.M. Epidural anes-

- sia. StatPearls Publishing, 2025.
- [2] Bệnh viện Quân y 103. Bài giảng chuyên ngành ngoại khoa - gây mê - gây tê ngoài màng cứng, 2020.
- [3] Riley E.T, Carvalho B. Programmed intermittent epidural boluses (PIEB) for maintenance of labor analgesia: A superior technique to continuous epidural infusion? *Turk J Anaesthesiol Reanim*, 2017, 45 (2): 65-66. 10.5152/TJAR.2017.09031.
- [4] Huang R, Zhu J, Zhao Z, Wang B. The effect of programmed intermittent epidural bolus compared with continuous epidural infusion in labor analgesia with ropivacaine: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Palliat Med*, 2021, 10 (3): 2408-2420. 10.21037/apm-20-1919
- [5] Trịnh Thị Hằng, Nguyễn Đức Lam, Trịnh Duy Hưng, Phạm Thị Thanh Huyền. So sánh hiệu quả giảm đau của phương pháp truyền thuốc tê liên tục với phương pháp tiêm ngắt quãng tự động các liều thuốc tê khi gây tê ngoài màng cứng giảm đau trong chuyển dạ. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2022, 518 (1): 187-190. 10.51298/vmj.v518i1.3349.
- [6] Haidl F, Rosseland A.L, Rørvik A.M, Dahl V. Programmed intermittent boluses vs continuous epidural infusion in lab or using an adrenaline containing solution: A randomized trial. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 2020, 64 (10): 1505-1512. 10.1111/aas.13689.
- [7] Trần Văn Quang. Đánh giá hiệu quả giảm đau trong chuyển dạ đẻ bằng gây tê ngoài màng cứng Levobupivacain phối hợp với Fentanyl ở các nồng độ và liều lượng khác nhau. Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2015. 10.46755/vjog.2025.3.1913.
- [8] Nguyễn Thị Thanh Huyền. So sánh hiệu quả của Levobupivacain với Bupivacain gây tê ngoài màng cứng giảm đau trong đẻ. Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2010.
- [9] Dương Quang Chiến, Nguyễn Đình Long, Nguyễn Toàn Thắng. Đánh giá tác dụng trong chuyển dạ của hỗn hợp Ropivacaine 0,1% + Fentanyl 2 µg/ml tiêm ngoài màng cứng theo chương trình ở tốc độ 125 ml/giờ và 250 ml/giờ. *Tạp chí Y học Quân sự*, 2023, 367: 27-32. 10.59459/1859-1655/JMM.340.