

Đánh giá tác dụng giảm đau sau phẫu thuật của gây tê thần kinh hông to dưới hướng dẫn siêu âm

Evaluation of analgesic effect after surgery by ultrasound-guided popliteal sciatic block

Nguyễn Quang Trường, Nguyễn Minh Lý,
Tống Xuân Hùng, Đàm Văn Khải,
Nguyễn Việt Hà, Nguyễn Hữu Hiệp

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: So sánh tác dụng giảm đau sau phẫu thuật khi gây tê thần kinh hông to ở vị trí trước và ngay sau phân chia thành thần kinh chày và thần kinh mác chung dưới hướng dẫn siêu âm. **Đối tượng và phương pháp:** 70 bệnh nhân phẫu thuật kết xương vùng bàn chân được giảm đau sau mổ bằng liều đơn 20ml hỗn hợp bupivacain 0,25% và adrenalin 1/200.000 gây tê thần kinh hông to dưới hướng dẫn siêu âm, tuổi từ 18 đến 80 tuổi, ASA I, II, chia thành 2 nhóm. Nhóm 1: Tiêm thuốc tê vị trí trước phân chia, nhóm 2: Tiêm thuốc tê vị trí ngay sau phân chia thành thần kinh chày và mác chung. **Kết quả:** Thời gian khởi phát tác dụng giảm đau ở nhóm 2 ($2,66 \pm 1,3$ phút) ngắn hơn nhóm 1 ($4,86 \pm 1,91$ phút) ($p < 0,05$). Thời gian giảm đau ở nhóm 2 ($21,69 \pm 1,7$ giờ) dài hơn so với nhóm 1 ($19,03 \pm 2,8$ giờ) ($p < 0,05$). Điểm VAS khi nghỉ ở nhóm 2 thấp hơn nhóm 1 ($p < 0,05$) ở các thời điểm sau gây tê 05 phút, 20 phút, 18 giờ, 24 giờ, điểm VAS khi vận động ở nhóm 2 thấp hơn nhóm 1 ($p < 0,05$) tại các thời điểm sau gây tê 05 phút, 20 phút, 3 giờ, 12 giờ, 18 giờ, 24 giờ. Không ghi nhận tai biến, biến chứng trong quá trình thực hiện kỹ thuật. **Kết luận:** Gây tê thần kinh hông to dưới hướng dẫn siêu âm giảm đau sau phẫu thuật kết xương vùng bàn chân vị trí ngay sau phân chia thành thần kinh chày và mác chung có thời gian khởi phát tác dụng giảm đau ngắn hơn, thời gian giảm đau kéo dài hơn và hiệu quả giảm đau trong 24 giờ sau gây tê tốt hơn so với gây tê vị trí trước phân chia thần kinh.

Từ khóa: Gây tê thần kinh hông khoeo, phẫu thuật bàn chân, bao thần kinh hông to chung.

Summary

Objective: To compare the postoperative analgesic effect of single shot ultrasound-guided popliteal sciatic block technique at pre-division position and immediately after division into the tibial nerve (TN) and the common peroneal nerve (CPN) in patients undergoing foot osteosynthesis. **Subject and method:** 70 patients aged from 18 to 80 years old, ASA I, II, were blocked ultrasound-guided popliteal sciatic with 20ml bupivacain 0.25% and adrenalin 1/200.000, categorized into 2 groups. Group 1: Injected at the anterior position divided into TN and CPN, group 2: Injected at the immediately posterior position divided into TN and CPN. **Result:** The mean onset time in group 2 (2.66 ± 1.3 minutes) was lower than group 1 (4.86 ± 1.91 minutes) with $p < 0.05$. The analgesic duration of group 2 (21.69 ± 1.7 hours) was longer than that of group 1 (19.03 ± 2.8 hours) ($p < 0.05$). The VAS at rest in group 2 were lower than group 1, $p < 0.05$ at the time mark after block 03 minutes, 20 minutes, 3, 18, 24 hours, The VAS at movement in group 2 were lower than group 1, $p < 0.05$ at the time mark after block 03 minutes, 20 minutes, 3, 12, 18, 24 hours. No complications were recorded during the technical implementation.

Ngày nhận bài: 18/5/2020, ngày chấp nhận đăng: 20/8/2020

Người phản hồi: Nguyễn Quang Trường, Email: nqtruongb5108@gmail.com - Bệnh viện TWQĐ 108

Conclusion: Ultrasound-guided popliteal sciatic block at the immediately after division had shorter onset time, longer analgesic duration time, the analgesic effect during 24 hours after anesthesia better than the position pre- divided into the tibial nerve (TN) and the common peroneal nerve (CPN).

Keywords: Popliteal sciatic nerve block, ankle and foot surgery, common sciatic nerve (Vloka's) seath.

1. Đặt vấn đề

Với phẫu thuật vùng bàn chân, gây tê thần kinh hông to thường được áp dụng đơn thuần hoặc phối hợp gây tê thần kinh hiển để vô cảm hoặc giảm đau sau mổ. Trong gây tê, dưới hướng dẫn siêu âm vẫn không loại trừ được trường hợp đầu kim gây tê chọc làm tổn thương thần kinh, để lại di chứng dai dẳng, cũng như trường hợp tiêm thuốc tê vào những tổ chức cân cơ xung quanh làm chất lượng vô cảm không đạt. Trên thế giới, theo nghiên cứu của Olivier C, Miao HE, gây tê thần kinh hông to dưới hướng dẫn siêu âm tại vị trí ngay sau phân chia thành thần kinh chày và thần kinh mác chung ghi nhận thời gian khởi phát và chất lượng vô cảm, giảm đau sau phẫu thuật tốt hơn so với gây tê tại vị trí trước phân chia [3], [4]. Giả thuyết cho rằng do cấu trúc bao ngoài chung của thần kinh hông to tại vị trí phân chia thần kinh chày và mác chung, dẫn đến khả năng đầu kim gây tê trong bao thần kinh nhiều hơn, thân thần kinh ngấm nhiều thuốc tê hơn mà không gây tổn thương thân thần kinh [5]. Tại Việt Nam, hiện nay chưa có nhiều nghiên cứu về vấn đề này. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm mục tiêu: *So sánh tác dụng giảm đau sau phẫu thuật kết xương vùng bàn chân của kỹ thuật gây tê thần kinh hông to dưới hướng dẫn siêu âm tại vị trí trước và ngay sau phân chia thần kinh chày và mác chung bằng liều đơn hỗn hợp bupivacaine 0,25% và adrenalin 1/200.000.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 70 bệnh nhân (BN) nam, nữ, tuổi 18 - 80 tuổi, có chỉ định phẫu thuật theo kế hoạch, dưới vô cảm gây tê tủy sống, tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, từ tháng 05/2019 đến tháng 05/2020.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Lựa chọn BN ở cả 2 nhóm có:

Phân loại ASA I- II: BN khỏe mạnh hoặc có một bệnh hệ thống nhẹ không ảnh hưởng đến sinh hoạt hằng ngày.

Có chỉ định phẫu thuật kết xương theo vùng chi phối thần kinh hông to: Mất cá ngoài, xương bàn ngón chân, xương gót, không kèm tổn thương thuộc vùng chi phối của thần kinh hiển, vô cảm trong mổ bằng gây tê tủy sống.

BN đã hết tác dụng vô cảm của gây tê tủy sống trong phẫu thuật: Co được chân, xuất hiện đau tại vết mổ với điểm VAS > 4.

Tiêu chuẩn loại trừ

Nhiễm trùng vị trí gây tê, tiền sử dị ứng thuốc tê, bệnh lý thần kinh ngoại vi.

Tai biến, biến chứng trong phẫu thuật phải chuyển phương pháp phẫu thuật hoặc vô cảm.

2.2. Phương pháp

2.2.1. Phân nhóm bệnh nhân

Nhóm 1: 35 bệnh nhân được gây tê thần kinh hông to giảm đau sau phẫu thuật tại vị trí trước phân chia thần kinh chày và mác chung dưới hướng dẫn siêu âm.

Nhóm 2: 35 bệnh nhân được gây tê thần kinh hông to giảm đau sau phẫu thuật tại vị trí ngay sau phân chia thần kinh chày và mác chung dưới hướng dẫn siêu âm.

2.2.2. Phương tiện nghiên cứu

Máy theo dõi đa thông số GE Healthcare, máy siêu âm Phillip với đầu dò thẳng (6 - 12MHz), kim gây tê Stimuplex (B/Braun), thuốc đánh giá đau VAS.

Thuốc gây tê thần kinh: Bupivacaine 0,5% (Aguettant), adrenalin 1mg/ml; thuốc tê tủy sống: Marcain tỷ trọng cao 0,5% (AstraZeneca).

Thuốc cấp cứu: Atropin sulfat, ephedrine, dung dịch lipid 20% và các phương tiện hồi sức cấp cứu.

2.2.3. Cách thức tiến hành

Trước phẫu thuật: Khám, đánh giá BN, giải thích cho bệnh nhân về kỹ thuật gây tê và hướng dẫn sử dụng thuốc VAS đánh giá mức độ đau.

Tại Phòng mổ: Lắp theo dõi điện tim, huyết áp động mạch, SpO₂; đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi; gây tê tủy sống L3-L4 để phẫu thuật: Marcain tỷ trọng cao 0,5% $\times$ 0,15mg/kg.

Kết thúc phẫu thuật: Chuyển BN ra Phòng Hồi tỉnh theo dõi, khi BN đạt tiêu chí hết tác dụng của gây tê tủy sống: Co được chân, xuất hiện đau tại vết mổ với VAS > 4 sẽ tiến hành giảm đau gây tê thần kinh hông to dưới hướng dẫn siêu âm:

Bệnh nhân nằm ở tư thế nằm nghiêng sang bên không phẫu thuật, sát trùng vùng khoeo chân bằng betadine, trải sạch.

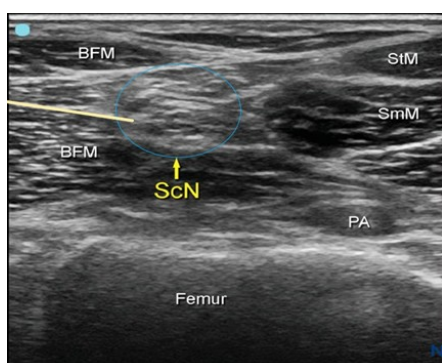
Đặt đầu dò siêu âm đặt tại vị trí nếp gấp khoeo, xác định động mạch khoeo, tĩnh mạch khoeo và thần kinh chày. Trượt đầu dò về hướng đỉnh trám

khoeo, xác định thần kinh mác chung nằm ở ngoài. Xác định trên siêu âm hình ảnh vị trí trước phân chia hoặc ngay sau phân chia thần kinh chày và thần kinh mác chung. Tiến kim gây tê từ mặt ngoài đùi, đầu kim tới gần thân thần kinh, hút kiểm tra không có máu, tiêm 20ml hỗn hợp bupivacain 0,25% và adrenalin 1/200.000.

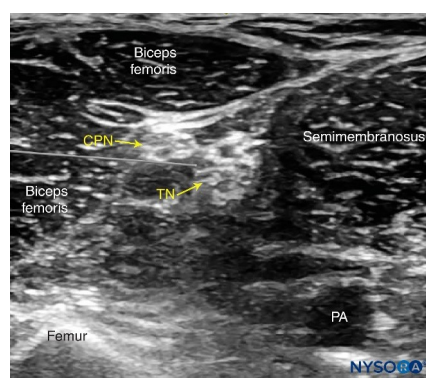
Nhóm 1: Tiêm thuốc tê phong bế thần kinh hông to tại vị trí trước phân chia thần kinh chày và mác chung: Hình ảnh tăng âm của thần kinh chày và thần kinh mác chung đã hợp thành một (thần kinh hông to), thường cao hơn vị trí ngay sau phân chia từ 05 đến 10cm (Hình 1 và Hình 3).

Nhóm 2: Tiêm thuốc tê phong bế thần kinh hông to tại vị trí ngay sau phân chia thần kinh chày và mác chung: Hình ảnh tăng âm của thần kinh chày và thần kinh mác chung nằm cạnh nhau trên siêu âm (Hình 2 và Hình 4).

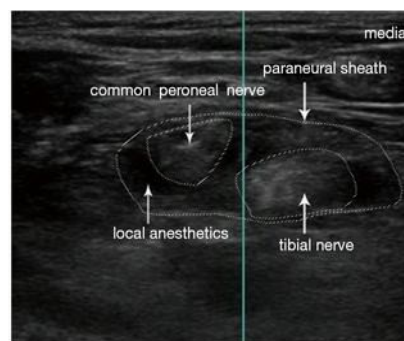
Tất cả bệnh nhân đều được truyền tĩnh mạch với paracetamol 1g, 02 lần trong ngày. Đánh giá bệnh cho đến 24 giờ sau thực hiện kỹ thuật.



Hình 1. Vị trí thần kinh hông to trước phân chia trên siêu âm



Hình 2. Vị trí thần kinh hông to ngay sau phân chia trên siêu âm



Hình 3. Sau tiêm thuốc tê vị trí trước phân chia trên siêu âm

ScN: Dây thần kinh hông to, TN: Thần kinh chày, CPN: Thần kinh mác chung, PA: Động mạch khoeo.

2.2.4. Tiêu chí đánh giá

Đặc điểm chung của bệnh nhân và phẫu thuật:

Thời gian khởi phát giảm đau: Tính từ khi tiêm hết thuốc tê đến khi BN bắt đầu thấy giảm đau tại vết mổ.

Thời gian giảm đau: Tính từ khi BN bắt đầu giảm đau đến khi đau trở lại VAS > 4.

Điểm VAS khi nghỉ và khi vận động cổ bàn chân tại các thời điểm: H₀, H₁, H₂, H₃, H₄, H₅, H₆, H₇ tương

Hình 4. Sau tiêm thuốc tê vị trí ngay sau phân chia trên siêu âm

ứng trước gây tê giảm đau, sau thời điểm gây tê 05 phút, 20 phút (tại Phòng Hồi tỉnh), 3 giờ, 6 giờ, 12 giờ, 18 giờ, 24 giờ (tại bệnh phòng).

Tác dụng không mong muốn: Chọc vào mạch máu, máu tụ vị trí chọc, ngộ độc thuốc tê,...

2.3. Phân tích số liệu

Các số liệu nghiên cứu được xử lý và phân tích trên phần mềm SPSS 22.0.

3. Kết quả**Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu**

Nhóm		Nhóm 1 (n = 35)	Nhóm 2 (n = 35)	p
Đặc điểm				
Tuổi (năm) (Min - max)		41 ± 11 (18 - 77)	43 ± 19 (18 - 80)	>0,05
Giới	Nữ (n, %)	12 (34%)	14 (40%)	>0,05
	Nam (n, %)	23 (66%)	21 (60%)	>0,05
ASA	I (n, %)	24 (69%)	26 (74%)	>0,05
	II (n, %)	11 (31%)	09 (26%)	>0,05

Nhận xét: Tuổi, giới tính, phân loại ASA của 2 nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê, p>0,05.

Bảng 2. Vị trí phẫu thuật

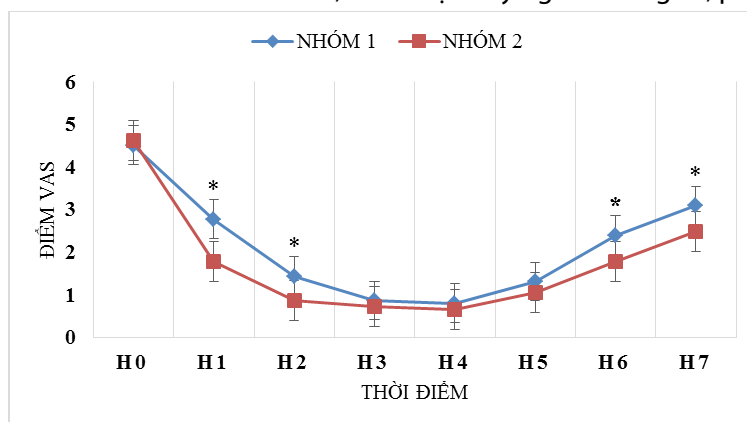
Nhóm	Nhóm 1 (n = 35)	Nhóm 2 (n = 35)	p
Vị trí			
Mắt cá chân ngoài	07 (20%)	09 (26%)	>0,05
Xương gót	17 (49%)	15 (43%)	>0,05
Xương bàn ngón	11 (31%)	11 (31%)	>0,05

Nhận xét: Vị trí phẫu thuật giữa 2 nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê, p>0,05.

Bảng 3. Thời gian khởi phát và giảm đau

Thời gian	Nhóm 1 (n = 35)		Nhóm 2 (n = 35)		p
	$\bar{x} \pm SD$	Min- max	$\bar{x} \pm SD$	Min-max	
Khởi phát giảm đau (phút)	4,86 ± 1,91	1 - 10	2,66 ± 1,3	1 - 8	<0,05
Giảm đau (giờ)	19,03 ± 2,8	12 - 24	21,69 ± 1,7	16 - 24	<0,05

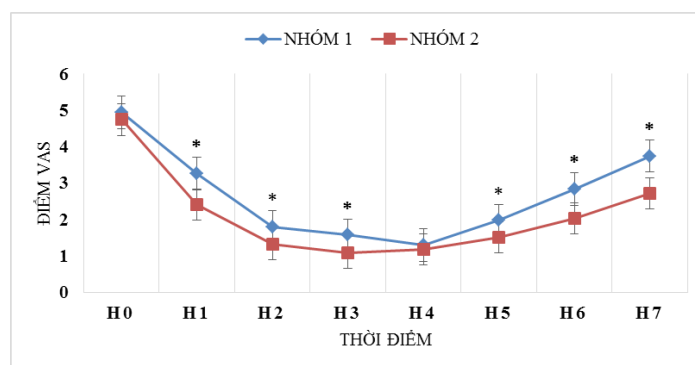
Nhận xét: Thời gian khởi phát tác dụng của nhóm 2 ngắn hơn so với nhóm 1, thời gian giảm đau sau phẫu thuật của nhóm 2 kéo dài hơn so với nhóm 1, khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$.



*: $p < 0,05$ khi so sánh giữa 2 nhóm tại từng thời điểm nghiên cứu.

Biểu đồ 1. Điểm VAS khi nghỉ tại các thời điểm nghiên cứu

Nhận xét: Tại các thời điểm H₁, H₂, H₇, H₈, điểm VAS khi nghỉ của nhóm 2 thấp hơn nhóm 1, có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$.



*: $p < 0,05$ khi so sánh giữa 2 nhóm tại từng thời điểm nghiên cứu

Biểu đồ 2. Điểm VAS khi vận động tại các thời điểm nghiên cứu

Nhận xét: Tại các thời điểm H₁, H₂, H₃, H₅, H₆, H₇, điểm VAS khi vận động của nhóm 2 thấp hơn nhóm 1, có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$. Không ghi nhận tai biến, biến chứng trong và sau thực hiện kỹ thuật.

4. Bàn luận

Kết quả của Bảng 1 cho thấy tuổi trung bình của bệnh nhân từng nhóm lần lượt là 41 ± 11 và 43 ± 19 tuổi, tương đương với tuổi các nhóm nghiên cứu của Miao HE và cộng sự thực hiện trên 40 BN được gây tê thần kinh hông to giảm đau sau phẫu thuật vùng bàn chân (47,7 tuổi và 47,4 tuổi) [3]. Vị trí phẫu thuật bao gồm: Mắt cá ngoài, xương bàn ngón chân,

xương gót chân đều thuộc vùng chi phối của thần kinh hông to.

Về thời gian khởi phát tác dụng giảm đau, kết quả của nhóm gây tê thần kinh hông to tại vị trí ngay sau phân chia thần kinh ($2,66 \pm 1,3$ phút) ngắn hơn so với nhóm gây tê vị trí trước phân nhánh thần kinh chày và thần kinh mác chung ($4,86 \pm 1,94$ phút), có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả của Olivier C và cộng sự có thời gian khởi phát tác dụng vô cảm của nhóm gây tê thần kinh hông to vị trí sau phân chia thần kinh ngắn hơn so với nhóm gây tê vị trí trước phân chia thần kinh chày và thần kinh mác chung (tương

ứng 11 phút và 17 phút) [3]. Thời gian giảm đau của nhóm 2 là $21,69 \pm 1,7$ giờ dài hơn so với thời gian giảm đau của nhóm 1 ($19,03 \pm 2,8$ giờ), khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$. Lí giải điều này, nhiều tác giả đã phân tích về đặc điểm bao ngoài thần kinh chung của thần kinh hông to tại vị trí phân chia thành thần kinh chày và mào chung. Về cấu trúc chung của dây thần kinh ngoại vi: Từ nhiều sợi thần kinh hợp với nhau thành bó, mỗi bó sợi thần kinh được bao bọc bởi một bao liên kết gọi là bao bó thần kinh, trong mỗi bó sợi thần kinh chứa mô liên kết-mô nội thần kinh, bao liên kết xơ ngoài cùng chứa các bao bó thần kinh là bao ngoài thần kinh. Với thần kinh hông to, tại vị trí phân chia thành 2 nhánh tận là thần kinh chày và thần kinh mào chung, bao ngoài thần kinh vẫn là bao thần kinh chung [5], bao xung quanh cả thần kinh hông to, thần kinh chày và thần kinh mào chung. Với nhóm gây tê giảm đau vị trí ngay sau phân nhánh thần kinh, đầu kim nằm trong bao thần kinh chung, không vào từng thân thần kinh, tránh được tổn thương, đồng thời thuốc tê ngấm được vào cả thần kinh hông to, thần kinh chày và mào chung, nên thời gian khởi phát ngắn hơn, thời gian giảm đau kéo dài hơn. Tại nhóm gây tê tại vị trí trước phân chia của thần kinh hông to, mặc dù dưới hướng dẫn siêu âm, đôi khi vẫn gặp khó khăn khi phân biệt các mô liên kết xung quanh, dẫn đến hậu quả là đầu kim gây tê có thể chưa tiêm cận được dây thần kinh và/ hoặc thuốc tê bị giới hạn bởi các bao cơ xung quanh thần kinh [5]. Bên cạnh đó có thể do việc phối hợp adrenalin trong thuốc tê làm kéo dài thời gian tác dụng của thuốc tê [1], [3].

Kết quả Biểu đồ 1 và Biểu đồ 2 cho thấy: Trước khi tiêm thuốc tê ở cả 2 nhóm đều xuất hiện cảm giác đau trung bình đến nhiều, điểm VAS > 4. Từ thời điểm H1-H7, điểm VAS khi nghỉ và vận động của nhóm 2 đều nhỏ hơn của nhóm 1, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ tại hầu hết các thời điểm nghiên cứu. Như vậy, hiệu quả giảm đau của nhóm gây tê thần kinh hông to tại vị trí sau phân chia thần kinh chày và mào chung tốt hơn nhóm trước phân chia. Nguyên nhân có thể do tác dụng ngấm thuốc tê khi được tiêm trong bao thần kinh chung của thần kinh hông to. Nghiên cứu của Miao HE và cộng sự cũng cho kết quả nhóm gây tê thần kinh hông to

vị trí ngay sau phân chia có điểm VAS khi nghỉ và vận động ($0,9 \pm 1,4$ và $1,7 \pm 2,0$) tại thời điểm 24 giờ sau gây tê nhỏ hơn so với nhóm gây tê vị trí trước phân chia ($2,1 \pm 1,6$ và $1,6 \pm 1,8$) với $p < 0,05$ [4]. Điểm VAS thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi do nghiên cứu của Miao HE sử dụng phương pháp đặt catheter và duy trì liều giảm đau bằng ropivacaine 0,2% và sufentanyl, kết hợp cài chế độ BN tự điều khiển PCA.

Không ghi nhận tại biến, biến chứng trong và sau thủ thuật.

5. Kết luận

Gây tê thần kinh hông to dưới hướng dẫn siêu âm giảm đau sau phẫu thuật kết xương vùng bàn chân tại vị trí sau ngay sau phân chia thần kinh chày và thần kinh mào chung bằng 20ml hỗn hợp bupivacaine 0,25% và adrenalin 1/200.000 có thời gian khởi phát tác dụng giảm đau ngắn hơn ($2,66 \pm 1,3$ phút so với $4,86 \pm 1,91$ phút), thời gian giảm đau kéo dài hơn ($21,69 \pm 1,7$ giờ so với $19,03 \pm 2,8$ giờ) và hiệu quả giảm đau trong 24 giờ sau gây tê tốt hơn so với gây tê tại vị trí trước phân chia thần kinh chày và thần kinh mào chung.

Tài liệu tham khảo

1. Phillip M, Nguyễn Hữu Tú, Tạ Ngân Giang (2016) *Gây tê thần kinh ngồi đường dưới mông và khoeo*. Gây tê thần kinh ngoại vi dưới hướng dẫn siêu âm ở người lớn, tr. 63-64.
2. Nguyễn Minh Lý (2017) *Gây tê thần kinh*. Giáo trình Gây mê Hồi sức, tr. 71-72.
3. Olivier C, Guillaume BN, Bertrand A, Didier M, Sophie B, Xavier C (2014) *Subparaneural versus circumferential extraneural injection at the bifurcation level in ultrasound-guided popliteal sciatic nerve blocks: A prospective, randomized, double-blind study*. Regional anesthesia and pain medicine 39(4): 306-311.
4. Miao HE, Dan-Dan LING, Guang-Yu CAI, Tian-Xiao ZOU, Bin YU (2017) *Two different placement paths in popliteal fossa with a novel nerve block needle for postoperative analgesia after foot and ankle surgery*. Minerva Anesthesiologia 84(5): 582-589.
5. Vloka JD, Hadzic A, Lesser JB, Kitain E, Geatz H, April EW (1997) *A common epineural sheath for*

the nerves in the popliteal fossa and its possible implications for sciatic nerve block. Anesth Analg 84: 387-390.