

NGHIÊN CỨU GÂY TÊ TỦY SỐNG BẰNG LEVOBUPIVACAIN KẾT HỢP VỚI FENTANYL TRONG PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT U PHÌ ĐẠI LÀNH TÍNH TUYẾN TIỀN LIỆT

TRẦN CÔNG LỘC
Bệnh viện 17 - Đà Nẵng

TÓM TẮT

Mục tiêu: So sánh hiệu quả lâm sàng của levobupivacain đơn thuần và levobupivacain phối hợp fentanyl trong gây tê tủy sống để phẫu thuật nội soi cắt u phì đại lành tính tuyến tiền liệt ở người già.

Phương pháp: 80 bệnh nhân được chia ngẫu nhiên thành hai nhóm: nhóm sử dụng 7mg levobupivacain đơn thuần (nhóm L) và nhóm sử dụng 5mg levobupivacain kết hợp 20 μ g fentanyl (nhóm LF). Đánh giá tác dụng ức chế cảm giác, tác dụng ức chế vận động, ảnh hưởng trên tuần hoàn, hô hấp, các tác dụng không mong muốn và mức độ vô cảm cho phẫu thuật.

Kết quả: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm về các đặc điểm chung, thay đổi tuần hoàn, hô hấp, các tác dụng không mong muốn và mức độ vô cảm cho phẫu thuật. Thời gian xuất hiện ức chế cảm giác ở mức T_{12} và T_{10} ở nhóm LF ngắn hơn nhóm L ($p < 0,05$). Thời gian phục hồi cảm giác đau ở nhóm LF dài

hơn nhóm L ($p < 0,05$). Thời gian phục hồi vận động ở nhóm LF ngắn hơn nhóm L ($p < 0,001$).

Kết luận: Cả hai phác đồ đều đạt hiệu quả vô cảm tốt. Việc giảm liều levobupivacain và phối hợp fentanyl cho kết quả thời gian phục hồi cảm giác đau kéo dài, thời gian phục hồi vận động ngắn và có thể sử dụng thay cho levobupivacain đơn thuần trong gây tê tủy sống để phẫu thuật nội soi cắt u phì đại lành tính tuyến tiền liệt.

Từ khóa: Levobupivacain, fentanyl, tê tủy sống, người già.

SUMMARY

Objective: We aimed to compare the clinical efficacy of levobupivacaine alone and levobupivacaine/fentanyl combination in spinal anesthesia for transurethral resection of the prostate (TURP) in elderly patients.

Method: Eighty patients were randomly assigned into two groups to receive either levobupivacaine 7 mg (Group L) or levobupivacaine 5 mg combined with 20µg fentanyl (Group LF) for spinal anesthesia. The characteristics of sensory and motor block, hemodynamic and respiratory data, side effects, patient and surgeon satisfaction were recorded.

Result: There were no significant differences between groups in demographic data, hemodynamic and respiratory variables, side effects, and satisfaction. The onset time of sensory block to T_{12} and T_{10} was shorter in Group LF ($p < 0,05$). Duration of sensory block was longer in Group LF ($p < 0,05$). Duration of motor block was shorter in Group LF ($p < 0,001$)

Conclusion: Both regimes are effective. The addition of fentanyl to levobupivacaine may offers the advantage of longer duration of sensory block and shorter duration of motor and may be used as an alternative to pure levobupivacaine solution in spinal anesthesia for transurethral resection.

Keywords: Levobupivacaine, fentanyl, spinal anesthesia, elders

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gây tê tủy sống (GTTS) là phương pháp vô cảm thường được áp dụng trong phẫu thuật nội soi u phì đại lành tính tuyến tiền liệt (UPĐLTTTL). Ưu điểm của phương pháp này là tránh được các biến chứng của gây mê toàn thân và đặt ống nội khí quản, theo dõi và phát hiện sớm hội chứng ngộ độc nước trong phẫu thuật, thủng bàng quang.

Bệnh nhân UPĐLTTTL thường là người cao tuổi, có các bệnh kết hợp về tim mạch, hô hấp, đái đường... Do đó để hạn chế những rối loạn huyết động, những ảnh hưởng đến chức năng hô hấp cần phải giới hạn mức phong bế tủy sống. Một trong những cách để giới hạn này là giảm liều thuốc tê và phối hợp thuốc. Tuy nhiên, liều thuốc tê quá thấp sẽ không đảm bảo vô cảm.

Thuốc tê dùng GTTS có nhiều loại, trong đó levobupivacain được sử dụng rộng rãi trên thế giới từ năm 1998 với ưu điểm ổn định huyết động và ít tác dụng phụ hơn bupivacain nên rất thích hợp GTTS cho bệnh nhân lớn tuổi. Ngoài ra levobupivacain an toàn trên tim mạch hơn, ít gây ức chế tim hơn so với bupivacain. Thử nghiệm trên người cho thấy levobupivacain ít độc tính trên thần kinh trung ương hơn bupivacain ở cùng liều sử dụng.

Tại Việt Nam, levobupivacain đã được sử dụng từ năm 2010 trong GTTS, tê ngoài màng cứng để phẫu thuật và giảm đau chuyển dạ, giảm đau sau mổ. Tuy nhiên việc sử dụng levobupivacain đơn thuần hay phối hợp fentanyl trong GTTS để phẫu thuật nội soi cắt UPĐLTTTL chưa được nghiên cứu. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với mục đích:

1. Đánh giá tác dụng của GTTS bằng levobupivacain đồng tỉ trọng 0,5% đơn thuần và kết hợp với fentanyl trong phẫu thuật nội soi UPĐLTTTL.

2. Ảnh hưởng trên tuần hoàn và hô hấp.

3. Đánh giá các tác dụng không mong muốn.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

1.1. Đối tượng: 80 bệnh nhân ở khoa Phẫu thuật tiết niệu có chỉ định phẫu thuật nội soi cắt UPĐLTTTL được vô cảm bằng GTTS tại khoa Gây mê - Bệnh viện 103 từ 10/2012 đến 5/2013.

1.2. Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân: Đồng ý với phương pháp GTTS, ASA I, II và có chỉ định vô cảm bằng phương pháp GTTS.

1.3. Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân từ chối tham gia nghiên cứu, có chống chỉ định GTTS, dị ứng với levobupivacain và fentanyl.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Tiến cứu, thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có so sánh.

80 bệnh nhân được chia thành 2 nhóm, mỗi nhóm có 40 bệnh nhân.

- Nhóm L: Dùng 7 mg levobupivacain đồng tỉ trọng 0,5%.

- Nhóm LF: Dùng 5 mg levobupivacain đồng tỉ trọng 0,5% phối hợp 20µg fentanyl.

2.2. Chuẩn bị bệnh nhân

Không sử dụng thuốc tiền mê. Bệnh nhân được đặt đường truyền TM ngoại vi bằng catheter 20G, truyền dịch huyết thanh mặn 9% 8ml/kg 30 phút trước khi GTTS, thở oxy 3l/phút. Theo dõi HADM, tần số thở, SpO₂.

2.3. Kỹ thuật GTTS

Kỹ thuật GTTS tiến hành như thường qui. Chọn kim ở tư thế ngồi, vị trí đường giữa L3-4. Sau khi dịch não tủy chảy ra, tiêm thuốc tê trong 15 giây, không hút và hòa lẫn với dịch não tủy. Sau khi tiêm thuốc cho bệnh nhân ở tư thế nằm ngửa.

3. Các chỉ tiêu nghiên cứu

3.1. Đặc điểm chung

Tuổi, cân nặng, chiều cao, thời gian phẫu thuật.

3.2. Đánh giá tác dụng ức chế cảm giác

Đánh giá cảm giác đau theo phương pháp Pin-Prick

3.2.1. Đánh giá thời gian xuất hiện giảm đau

Là thời gian từ khi tiêm thuốc tê xong cho đến khi bệnh nhân mất cảm giác đau (lấy mốc T₁₀ làm chuẩn). Đánh giá theo sơ đồ phân bố cảm giác của D.B.Scott, lấy 3 mốc chính:

T₁₂: mất cảm giác đau từ nếp bẹn trở xuống.

T₁₀: mất cảm giác đau từ ngang rốn trở xuống.

T₆: mất cảm giác từ mũi ức trở xuống.

3.2.2. Đánh giá thời gian phục hồi cảm giác đau

Là thời gian được tính từ lúc mất cảm giác đau ở mức T₁₀ cho đến khi bệnh nhân tự nhận thấy cảm giác đau tại vị trí can thiệp phẫu thuật.

3.2.3. Đánh giá mức độ vô cảm cho phẫu thuật

Dựa vào thang điểm Abouleizh Ezzat và được chia ra 3 mức độ:

+ Tốt: bệnh nhân hoàn toàn không đau.

+ Trung bình: bệnh nhân còn đau nhẹ nhưng chịu được, và phải dùng thêm thuốc giảm đau fentanyl 50µg -100µg.

+ Kém: bệnh nhân đau nhiều, dùng thuốc giảm đau nhưng không kết quả, phải chuyển sang phương pháp vô cảm khác (thất bại của GTTS).

3.3. Đánh giá tác dụng ức chế vận động

Sử dụng thang điểm của Bromage để đánh giá:

Mức 0: Không liệt.

Mức 1: Không co được đùi.

Mức 2: Không co được đầu gối.

Mức 3: Không co được bàn chân.

3.3.1. Đánh giá thời gian xuất hiện liệt vận động ở mức 1

Là thời gian tính từ lúc tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện đến khi xuất hiện liệt vận động hai chi dưới ở mức 1.

3.3.2. Đánh giá thời gian phục hồi vận động

Là thời gian từ khi bắt đầu xuất hiện liệt vận động ở mức 1 đến khi nhắc được chân duỗi thẳng lên khỏi mặt bàn.

3.4. Đánh giá ảnh hưởng trên tuần hoàn và hô hấp

3.4.1. Ảnh hưởng trên tuần hoàn

***Tần số tim:** Theo dõi ECG trên màn hình tại đạo trình DII. Nếu tần số tim ≤ 60 ck/phút thì điều trị bằng atropin 0,25mg tiêm tĩnh mạch.

***Huyết áp:** Theo dõi liên tục HAĐM (tối đa, tối thiểu, trung bình). Lấy chỉ số HAĐM trung bình để so sánh trước và sau gây tê. Tại các thời điểm theo dõi nếu HAĐMTB thấp hơn 20% so với HAĐMTB nền trước gây tê thì điều trị bằng ephedrin liều nhắc 3mg/lần tiêm tĩnh mạch chậm.

3.4.2. Những ảnh hưởng trên hô hấp

Theo dõi tần số thở và SpO₂ liên tục trên màn hình.

- Suy hô hấp khi tần số thở < 10 nhịp/phút và SpO₂ < 90%.

Tùy từng mức độ có thể xử trí bằng úp mask, bóp bóng hoặc đặt ống NKQ thở máy.

3.5. Đánh giá các tác dụng không mong muốn

Nôn, buồn nôn, rét run, ngứa, suy hô hấp, đau lưng, đau đầu, liệt.

3.6. Cách đánh giá các chỉ tiêu

Các chỉ tiêu trên được theo dõi liên tục và ghi lại trong bảng theo dõi GTTS vào các thời điểm trước lúc gây tê và sau khi gây tê: 5 phút/lần trong 30 phút đầu và 10 phút/lần cho đến khi kết thúc phẫu thuật.

4. Xử lý số liệu:

Bảng phân mềm SPSS 16.0, p<0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Từ 15/10/2013 đến 29/5/2013 tại Khoa gây mê - Bệnh viện 103, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu 80 bệnh nhân GTTS để phẫu thuật nội soi cắt UPĐLTTTL và thu được kết quả như sau:

1. Kết quả chung: Tuổi, cân nặng, chiều cao và thời gian phẫu thuật.

Bảng 1: Tuổi, cân nặng, chiều cao và thời gian phẫu thuật

Thông số	Giá trị	Nhóm L (n=40)	Nhóm LF (n=40)	p
Tuổi	$\bar{X} \pm SD$	70,15±7,40	71,30±7,62	> 0,05
	Min-Max	58 - 87	57 - 90	
Cân nặng	$\bar{X} \pm SD$	55,87±9,56	54,10±8,46	> 0,05

	Min-Max	41 - 78	41 - 75	
Chiều cao	$\bar{X} \pm SD$	162,67±4,96	162,22±5,23	> 0,05
	Min-Max	155 - 173	150 - 174	
Thời gian phẫu thuật	$\bar{X} \pm SD$	38,77±12,56	34,82±12,86	> 0,05
	Min-Max	20 - 80	15 - 70	

Tuổi, cân nặng, chiều cao ở hai nhóm là tương đương nhau. Tuổi trung bình khá cao vì bệnh lý UPĐLTTTL hay gặp ở người cao tuổi.

Thời gian phẫu thuật trung bình giữa hai nhóm khác nhau không có ý nghĩa thống kê. Nhanh nhất là 15 phút, lâu nhất là 80 phút.

2. Kết quả ức chế cảm giác

2.1. Thời gian xuất hiện ức chế cảm giác ở các mức T₁₂ và T₁₀

Bảng 2: Thời gian xuất hiện ức chế cảm giác ở các mức T₁₂ và T₁₀

Mức	Giá trị	Nhóm L	n	Nhóm LF	n	p
T ₁₂	$\bar{X} \pm SD$	4,23±1,26	40	3,54±0,81	40	<0,05
	Min - Max	2,5 - 8		2,5 - 6		
T ₁₀	$\bar{X} \pm SD$	9,57±1,82	40	8,44±1,47	40	<0,05
	Min - Max	6,5 - 13		5,5 - 12		

100% các trường hợp đều đạt ức chế ở mức T₁₂ và T₁₀. Theo Aidan [2] thì mức tê này phù hợp cho phẫu thuật nội soi cắt UPĐLTTTL.

Thời gian xuất hiện ức chế cảm giác ở mức T₁₂ và T₁₀ ở nhóm L dài hơn nhóm LF, khác biệt có ý nghĩa thống kê. Ở mức T₁₀, kết quả ở nhóm L của chúng tôi dài hơn Nguyễn Mạnh Hồng (5,82 phút) [1] và Ozgun Cuvas (6,5 phút) [8] nhưng tác giả dùng liều cao hơn (liều lượt là 10mg, 12,5mg). Kết quả ở nhóm LF thì phù hợp với Erdil F (7,8 phút) [4].

2.2. Mức ức chế cảm giác cao nhất

Bảng 3: Mức ức chế cảm giác cao nhất

Nhóm	Nhóm L (n=40)	Nhóm LF (n=40)	p
Giá trị			
$\bar{X} \pm SD$	T ₉ ± 0,68	T _{8,78} ± 0,86	>0,05
Min - Max	T ₁₀ - T ₈	T ₁₀ - T ₇	

Mức ức chế cảm giác đau cao nhất giữa hai nhóm khác nhau không có ý nghĩa thống kê. Kết quả của chúng tôi phù hợp với Krobot (T₉) [7] và Ozgun Cuvas (T₉) [8].

2.3. Mức độ vô cảm cho phẫu thuật

Bảng 4: Mức độ vô cảm cho phẫu thuật

Mức độ	Nhóm L (n=40)		Nhóm LF (n=40)		p
	n	%	n	%	
Tốt	39	97,5	38	95	> 0,05
Trung bình	1	2,5	2	5	> 0,05
Kém	0	0	0	0	
Tổng cộng	40	100	40	100	

Mức độ vô cảm của hai nhóm đều đạt hiệu quả cho phẫu thuật, không có trường hợp nào phải chuyển phương pháp vô cảm. Kết quả chúng tôi phù hợp với Nguyễn Mạnh Hồng [1] (tốt 93,3%, trung bình 6,7%) và Erkan Yavuz Akcaboy [5] (tốt 100%).

2.4. Thời gian phục hồi cảm giác đau

Bảng 5: Thời gian phục hồi cảm giác đau

Nhóm	Nhóm L (n=40)	Nhóm LF (n=40)	p
Giá trị			
$\bar{X} \pm SD$	133,50±40,29	151,25±35,92	<0,05
Min - Max	60 - 240	70 - 250	

Thời gian phục hồi cảm giác đau ở nhóm L ngắn hơn nhóm LF có ý nghĩa thống kê. Thời gian này không những đảm bảo cho thời gian phẫu thuật mà còn kéo dài giảm đau sau phẫu thuật. Kết quả ở nhóm L của chúng tôi ngắn hơn Christian Glaser [3] (228 phút) và Secil Diazman [9] (227 phút) nhưng tác giả dùng liều rất cao (lần lượt là 15,5mg và 15mg). Kết quả ở nhóm LF phù hợp với Hakan Erbay [6] (157 phút). Như vậy, việc phối hợp levobupivacain với fentanyl có tác dụng kéo dài thời gian giảm đau sau phẫu thuật.

3. Kết quả ức chế vận động

3.1. Thời gian xuất hiện liệt vận động ở mức 1

Bảng 6: Thời gian xuất hiện liệt vận động ở mức 1

Nhóm	Nhóm L (n=40)	Nhóm LF (n=40)	p
Giá trị			
X±SD	4,58 ± 1,02	4,62 ± 1,16	>0,05
Min - Max	3 - 8	2,5 - 8	

Thời gian xuất hiện liệt vận động ở mức 1 giữa hai nhóm khác nhau không có ý nghĩa thống kê. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi dài hơn Ozgun Cuvas [8] (4,00 và 3,60 phút) có lẽ là do tác giả dùng liều cao hơn ở hai nhóm (nhóm L: 12,5mg và nhóm LF: 11mg).

3.2. Thời gian phục hồi vận động

Bảng 7: Thời gian phục hồi vận động

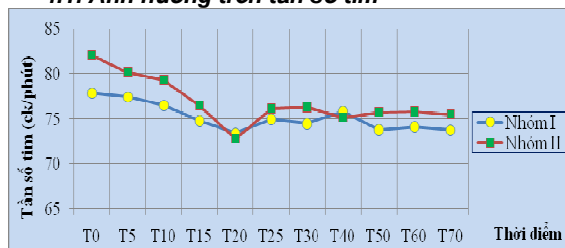
Nhóm	Nhóm L (n=40)	Nhóm LF (n=40)	p
Giá trị			
X±SD	127,38 ± 42,5	81,75 ± 35,9	<0,001
Min - Max	60 - 240	30 - 190	

Thời gian phục hồi vận động ở nhóm L dài hơn nhóm LF có ý nghĩa thống kê. Kết quả nghiên cứu ở hai nhóm của chúng tôi ngắn hơn Ozgun Cuvas [8] (nhóm F: 291 phút, nhóm LF: 213,75 phút) và Krobot [7] (nhóm F: 137 phút, nhóm LF: 95phút). Kết quả này có lẽ do tác giả dùng liều ở hai nhóm cao hơn: Ozgun Cuvas (nhóm L: 12,5mg, nhóm LF: 11mg), Krobot (nhóm L: 10mg, nhóm LF: 7,5mg).

Như vậy việc giảm liều levobupivacain và phối hợp với fentanyl sẽ ít ức chế vận động, bệnh nhân phục hồi vận động sớm, tránh được các tai biến do nằm lâu như tắc mạch, viêm phổi do ứ đọng.

4. Ảnh hưởng trên tuần hoàn

4.1. Ảnh hưởng trên tần số tim



Biểu đồ 1. Ảnh hưởng trên tần số tim ở các thời điểm

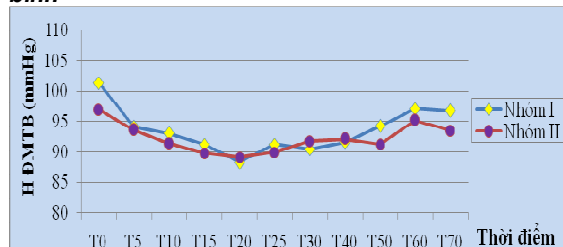
Tần số tim cả hai nhóm đều giảm sau 20 phút gây tê, khác biệt giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê.

Trong nghiên cứu chúng tôi gặp tần số tim chậm ở nhóm L 1 trường hợp (2,5%), không gặp trường hợp nào ở nhóm LF. Kết quả của chúng tôi phù hợp với Krobot [7] (5%) và thấp hơn Ozgun Cuvas [8] (15%) nhưng tác giả dùng liều cao hơn (12,5mg) và có trường

hợp mức ức chế lên đến T₄, mức ức chế cảm giác mạnh.

Trong hai nhóm nghiên cứu, chúng tôi sử dụng liều levobupivacain thấp, vị trí gây tê L₃-L₄, không có trường hợp nào mức ức chế đến T₄ nên tần số tim rất ổn định.

4.2. Ảnh hưởng trên huyết áp động mạch trung bình



Biểu đồ 2. ảnh hưởng trên huyết áp động mạch trung bình

Huyết áp động mạch trung bình cả hai nhóm đều giảm sau 20 phút gây tê, khác biệt giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê.

Trong nghiên cứu chúng tôi gặp tụt huyết áp ở nhóm L 2 trường hợp (5%), 1 trường hợp (2,5%) ở nhóm LF. Khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Kết quả chúng tôi phù hợp với Erdil F [4], Ozgun Cuvas [8].

5. Ảnh hưởng trên hô hấp

5.1. Thay đổi về tần số thở

Bảng 8: Thay đổi về tần số thở

Tần số thở (lần/phút)	Nhóm L (n=40)	Nhóm LF (n=40)	p	
Trước tê	X±SD Min - Max	17,87±1,5 16 - 23	17,7±2 14 - 22	> 0,05
Sau tê 20 phút	X±SD Min - Max	17,8±1,41 15-21	17,22±1,8 14-21	> 0,05
p	> 0,05	> 0,05		

Khác biệt về tần số thở trước tê và sau tê 20 phút giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê.

5.2. Thay đổi về SpO₂

Bảng 9: Thay đổi về SpO₂

SpO ₂ (%)	Nhóm L (n=40)	Nhóm LF (n=40)	p	
Trước tê	X±SD Min - Max	98,82±1,03 96-100	98,87±1,02 96-100	>0,05
Sau tê 20 phút	X±SD Min - Max	98,67±1,07 96-100	98,95±1,01 97-100	>0,05
p	> 0,05	> 0,05		

Thay đổi SpO₂ trước tê và sau tê 20 phút giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê. Các bệnh nhân đều được thở oxy 3lít/phút nên cũng góp phần ổn định SpO₂. Kết quả của chúng tôi phù hợp với Nguyễn Mạnh Hồng [1], Erkan Yavuz Akcaboy [5].

6. Các tác dụng không mong muốn

Chúng tôi ghi nhận có 2 trường hợp run xảy ra ở nhóm L (5%), 1 trường hợp (2,5%) ở nhóm LF. Ngứa ở nhóm LF 2 trường hợp (5%), không gặp trường hợp nào ở nhóm L. Không có trường hợp nào nôn, buồn nôn, suy hô hấp, đau lưng, đau đầu hay liệt sau mổ ở cả hai nhóm.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu GTTS trên 80 bệnh nhân phẫu thuật nội soi cắt UPĐLTTTL tại khoa Gây mê-Bệnh viện 103 từ 15/10/2013 đến 29/5/2013, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

1. Tác dụng vô cảm:

- Thời gian xuất hiện ức chế cảm giác ở các mức T₁₂ và T₁₀ ở nhóm LF ngắn hơn nhóm L.
- Thời gian phục hồi cảm giác đau ở nhóm LF dài hơn nhóm L.
- Thời gian phục hồi vận động ở nhóm LF ngắn hơn nhóm L.

2. Ảnh hưởng trên tuần hoàn và hô hấp

Ảnh hưởng trên tuần hoàn và hô hấp của levobupivacain là không đáng kể. Sự thay đổi về tuần hoàn và hô hấp giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê. Không gặp trường hợp nào suy tuần hoàn, hô hấp mà phải can thiệp tích cực.

3. Các tác dụng không mong muốn

Chúng tôi ghi nhận có 2 trường hợp run (5%) ở nhóm L, 1 trường hợp run (2,5%) ở nhóm LF. Ngứa gáy ở nhóm LF 2 trường hợp (5%), không gặp ở nhóm L. Không gặp trường hợp nào nôn, buồn nôn, suy hô hấp, đau lưng, đau đầu, liệt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Mạnh Hồng, An Thành Công, Công Quyết Thắng (2010), "Đánh giá tác dụng gây tê tủy sống đơn thuần bằng Chirocain đồng tỷ trọng 0,5% so với Bupivacain 0,5% tỷ trọng cao", *Tạp chí y học thực hành chuyên đề gây mê hồi sức số 744-2010*.

2. Aidan M.O'Donnell (2009), "Anaesthesia for transurethral resection of the prostate", *Continuing Education Anaesthesia Critical Care and Pain*, 9 (3), pp. 92-96.

3. Christian Glaser, Peter Marhofer (2002), "Levobupivacaine versus bupivacaine for spinal anaesthesia", *Anesthesia and Analgesia*, 94, pp. 194-198.

4. Erdil F, Bulut S (2009), "The effects of intrathecal levobupivacaine and bupivacaine in the elderly", *Anaesthesia*, 64, pp. 942-946.

5. Erkan Yavuz Akcaboy, Zeynep Nur Akcaboy, Nermin Gogus (2011), "Low dose levobupivacaine 0.5% with fentanyl in spinal anaesthesia for transurethral resection of prostate surgery", *Journal of Research in Medical Sciences*, 16(1), pp. 68-73.

6. Hakan Erbay R, Ermumcu O, Hanci V (2010), "Comparison of spinal anaesthesia with low-dose hyperbaric levobupivacaine and hyperbaric bupivacaine for transurethral surgery: a randomized controlled trial", *Minerva Anesthesiology*, 76(12), pp. 992-1001.

7. Krobot R, BacaK I, Premuzic J (2007), "Levobupivacaine - fentanyl spinal anaesthesia for transurethral urologic surgery", *European Journal of Anaesthesiology*, 24, pp. 27.

8. Ozgun Cuvas et al (2010), "Spinal anaesthesia for transurethral resection operations: Levobupivacain with or without fentanyl", *Middle East Journal of Anesthesia*, 4, pp. 547-551.

9. Secil Dizman, Gurkan Turker (2011), "Comparison of two different doses of intrathecal levobupivacain for transurethral endoscopic surgery", *The Eurasian Journal of Medicine*, 43, pp. 103-108.