

Nghiên cứu tác dụng của gây tê đám rối thần kinh cánh tay giữa các cơ bậc thang dưới hướng dẫn của siêu âm bằng hỗn hợp bupivacain - dexamethason cho phẫu thuật chi trên

Research on the effects of interscalene brachial plexus anesthesia under the guidance of ultrasound with admixture of bupivacaine and dexamethasone for upper limb surgeries

Kiều Văn Ty*, An Thành Phú, Nguyễn Việt Hà,
Ngô Văn Thành, Nguyễn Thị Ngọc Hà,
Nguyễn Thị Hằng, Đỗ Thị Là và Bùi Thị Thúy Hằng

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: So sánh hiệu quả vô cảm của gây tê đám rối thần kinh cánh tay giữa các cơ bậc thang dưới hướng dẫn của siêu âm bằng hỗn hợp bupivacain - dexamethason với bupivacain cho phẫu thuật chi trên. *Đối tượng và phương pháp:* Nghiên cứu tiến cứu có so sánh, 60 bệnh nhân tuổi từ 16 đến 70, ASA I, II, chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm, nhóm 1: 30 bệnh nhân sử dụng hỗn hợp bupivacain (1,5mg/kg) - dexamethason (8mg). Nhóm 2: 30 bệnh nhân sử dụng bupivacain (1,5mg/kg) được gây tê đám rối thần kinh cánh tay cho phẫu thuật chi trên tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. *Kết quả:* Thời gian chờ ức chế cảm giác đau nhóm 1 ($4,73 \pm 0,98$ phút) ngắn hơn nhóm 2 ($10,10 \pm 2,78$ phút) với $p < 0,05$. Thời gian kéo dài ức chế cảm giác đau nhóm 1 ($1049,77 \pm 258,12$ phút), dài hơn nhóm 2 ($553,83 \pm 228,06$ phút) với $p < 0,05$. Thời gian chờ ức chế vận động nhóm 1 ($8,03 \pm 1,87$ phút) ngắn hơn nhóm 2 ($17,57 \pm 5,54$ phút) với $p < 0,05$. Thời gian kéo dài ức chế vận động nhóm 1 ($1025,60 \pm 258,86$ phút) dài hơn nhóm 2 ($470,97 \pm 182,92$ phút) với $p < 0,05$. Tần số tim, huyết áp, tần số thở, SpO₂ ổn định và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm với $p > 0,05$. *Kết luận:* Gây tê đám rối thần kinh cánh tay giữa các cơ bậc thang dưới hướng dẫn của siêu âm bằng hỗn hợp bupivacain - dexamethason là phương pháp rút ngắn thời gian chờ và kéo dài thời gian tác dụng ức chế cảm giác đau và vận động so với bupivacain đơn thuần.

Từ khóa: Gây tê đám rối thần kinh cánh tay, bupivacain, dexamethasone.

Summary

Objective: To compare the anesthetic effectiveness of interscalen brachial plexus anesthesia under the guidance of ultrasound using a mixture of bupivacaine - dexamethasone and bupivacaine for upper limb surgeries. *Subject and method:* Prospective comparative study, 60 patients aged 16 to 70, ASA I, II, randomly divided into 2 groups, group 1: 30 patients using a mixture of bupivacaine (1.5mg/kg) - dexamethasone (8mg). Group 2: 30 patients using bupivacaine (1.5mg/kg) received brachial plexus anesthesia for upper limb surgery at 108 Military Central Hospital. *Result:* The onset time of sensory block group 1 (4.73 ± 0.98 minutes) was shorter than group 2 (10.10 ± 2.78 minutes) with $p < 0.05$. The duration time of sensory block group 1 (1049.77 ± 258.12 minutes), was longer than group 2 (553.83 ± 228.06

Ngày nhận bài: 20/10/2023, ngày chấp nhận đăng: 6/12/2023

*Tác giả liên hệ: kieungocty@gmail.com - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

minutes), with $p < 0.05$. The onset time of motor block group 1 (8.03 ± 1.87 minutes) was shorter than that of group 2 (17.57 ± 5.54 minutes) with $p < 0.05$. The duration time of motor block group 1 (1025.60 ± 258.86 minutes) was longer than group 2 (470.97 ± 182.92 minutes) with $p < 0.05$. Heart rate, blood pressure, breathing rate, SpO_2 were stable and there was no difference between the 2 groups with $p > 0.05$. **Conclusion:** Anesthesia of the interscalene brachial plexus under the guidance of ultrasound with a mixture of bupivacaine - dexamethasone is a method of shortening the onset time and prolonging the duration time of sensory block and motor block compared to bupivacaine alone.

Keywords: Brachial plexus anesthesia, bupivacaine, dexamethasone.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gây tê đám rối thần kinh cánh tay (ĐRTKCT) giữa các cơ bậc thang dưới hướng dẫn của siêu âm là một kỹ thuật không quá phức tạp, thường được sử dụng để vô cảm cho các phẫu thuật vùng chi trên, tương đối an toàn và tỷ lệ biến chứng thấp. Ngày nay, có nhiều nghiên cứu bổ sung dexamethason vào dung dịch thuốc tê trong gây tê ĐRTKCT để khởi tê nhanh và phong bế kéo dài^{1, 2, 3, 4} ... Dexamethason làm tăng hoạt động của các kênh K^+ ức chế trên sợi C cảm thụ gây co mạch, làm giảm sự hấp thụ thuốc tê^{1, 2}. Trên thế giới, Sagun Ram Vaidya (2022)⁵ thực hiện nghiên cứu tác dụng của dexamethason (8mg) khi kết hợp với 30ml bupivacain 0,25% trong gây tê ĐRTKCT cho kết quả: Thời gian khởi phát nhanh hơn, thời gian ức chế cảm giác đau, ức chế vận động kéo dài hơn so với nhóm dùng bupivacain đơn thuần. Ở Việt Nam các nghiên cứu về kết hợp thuốc tê với dexamethason còn chưa nhiều, do đó chúng tôi tiến hành đề tài này nhằm mục tiêu: *So sánh hiệu quả vô cảm của gây tê ĐRTKCT giữa các cơ bậc thang dưới hướng dẫn của siêu âm bằng hỗn hợp bupivacain-dexamethason với bupivacain cho phẫu thuật chi trên.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng

Gồm 60 bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật chi trên dưới gây tê ĐRTKCT, tuổi từ 16 đến 70, ASA I-II theo phân loại của Hiệp hội Gây mê Hoa Kỳ (American Society of Anesthesiologists), đồng ý tham gia nghiên cứu, loại trừ những trường hợp có rối loạn dẫn truyền nhĩ-thất, nhịp tim chậm < 50 nhịp/phút, rối loạn tâm thần, bệnh lý thần kinh cơ, bệnh nhân đang sử dụng corticoid điều trị, dị ứng thuốc tê. Thời gian từ tháng 01/2022 đến tháng 08/2022 tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Tiến cứu có so sánh.

Phương pháp tiến hành

Phương tiện dụng cụ, thuốc: Săng lổ, gạc vô trùng, bơm tiêm các loại (10ml và 20ml), găng tay vô khuẩn, kim luồn tĩnh mạch 18G, kim gây tê thần kinh ngoại vi dài 10cm của hãng B. Braun. Thuốc bupivacain 0,5% đóng trong lọ 20ml (100mg) của hãng Delpharm Tours (Pháp), dexamethason đóng ống 2ml chứa 8mg của Công ty Cổ phần Dược phẩm Minh Dân (Việt Nam). Monitor, máy siêu âm có đầu dò linear tần số 5- 12MHz (LOGIQ F6 của hãng GE Healthcare), thuốc và phương tiện gây mê hồi sức.

Chuẩn bị bệnh nhân: Bệnh nhân được làm đầy đủ các xét nghiệm thường qui và thăm khám trước phẫu thuật theo qui định của bệnh viện.

Tại phòng mổ: Lắp monitor theo dõi: Điện tim, huyết áp, SpO_2 . Đặt đường truyền tĩnh mạch bằng kim 18G truyền NaCl 0,9% tốc độ 60-80 giọt/phút, thở oxy 3l/phút. Tiêm tĩnh mạch midazolam liều 0,03mg/kg trước gây tê 15 phút.

Cách thức tiến hành: Bệnh nhân nằm ngửa, đầu quay sang bên đối diện chi phẫu thuật, hai tay khép sát vào thân người. Bác sĩ rửa tay đi găng vô khuẩn, lấy thuốc tê theo liều nghiên cứu (nhóm 1: Sử dụng hỗn hợp bupivacain (liều 1,5mg/kg, tối đa 75mg) - dexamethason (8mg) pha với NaCl 0,9% thành dung dịch 30ml, nhóm 2: Sử dụng bupivacain (liều 1,5mg/kg, tối đa 75mg) pha với NaCl 0,9% thành dung dịch 30ml), sát khuẩn và trải săng lổ vô khuẩn vùng chọc kim gây tê. Đặt đầu dò siêu âm ngay trên xương đòn song song với xương đòn rồi di chuyển đầu dò lên phía cổ cho đến khi nhìn thấy hình ảnh 3 thân của ĐRTKCT ở giữa cơ bậc thang trước và giữa thì dừng lại. Tiến hành chọc kim gây tê, chọc kim theo kỹ thuật "in plan" (kim gây tê nằm trong mặt phẳng siêu

âm) hướng đầu kim tới các thân thần kinh, không đưa mũi kim vào dây thần kinh và mạch máu. Hút không có máu thì tiến hành tiêm dung dịch thuốc tê (tiêm 1 vị trí vào trong bao chứa 3 thân thần kinh). Tiêm xong, rút kim gây tê, sát trùng lại vị trí chọc kim, chuyển bệnh nhân về tư thế phẫu thuật.

Các chỉ tiêu nghiên cứu

Đặc điểm chung của bệnh nhân:

Tuổi, giới, chiều cao, cân nặng, phân loại ASA, vị trí phẫu thuật.

Thời gian phẫu thuật (phút): Từ khi rạch da cho đến khi đóng xong vết mổ.

Đánh giá tác dụng ức chế cảm giác đau.

Thời gian chờ ức chế cảm giác đau (phút): Tính từ khi bơm hết thuốc tê đến khi bắt đầu ức chế hoàn toàn cảm giác đau. Đánh giá 1 phút/lần, trong 30 phút sau tiêm thuốc tê bằng phương pháp châm kim (pin-prick).

Thời gian kéo dài ức chế cảm giác đau (phút): Tính từ khi bắt đầu ức chế hoàn toàn cảm giác đau đến khi có cảm giác đau trở lại tại vị trí phẫu thuật.

Đánh giá tác dụng ức chế vận động

Thời gian chờ ức chế vận động (phút): Tính từ khi bơm hết thuốc tê đến khi bắt đầu ức chế hoàn toàn vận động (không nâng cánh tay lên được khỏi mặt bàn). Đánh giá 1 phút/lần, trong 30 phút sau tiêm thuốc tê theo phương pháp Bromage cải tiến "sau khi gây tê yêu cầu bệnh nhân nhấc cánh tay lên khỏi mặt bàn mổ".

Thời gian kéo dài ức chế vận động (phút): Tính từ khi bắt đầu ức chế hoàn toàn vận động đến khi nâng được cánh tay lên khỏi mặt bàn.

Đánh giá biến đổi tần số tim, huyết áp trung bình, tần số thở, SpO₂

Tại các thời điểm: T0: ngay sau khi gây tê, T0,5: sau 30 phút gây tê, T1: sau 1 giờ, T2: sau 2 giờ, T3: sau 3 giờ, T6: sau 6 giờ, T9: sau 9 giờ, T12: sau 12 giờ, T18: sau 18 giờ, T24: sau 24 giờ gây tê.

III. KẾT QUẢ

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

Đặc điểm	Nhóm	Nhóm 1 (n = 30) $\bar{X} \pm SD$	Nhóm 2 (n = 30) $\bar{X} \pm SD$	p
Tuổi (năm) (min - max)		40,3 ± 13,7 (16-69)	36,0 ± 14,3 (16-65)	>0,05
Chiều cao (cm) (min - max)		162,2 ± 7,0 (151-178)	165,7 ± 7,2 (148-180)	>0,05
Cân nặng (kg) (min - max)		59,7 ± 7,9 (50-80)	60,4 ± 8,7 (47-75)	>0,05
Thời gian phẫu thuật (phút) (min - max)		59,70 ± 27,26 (15-115)	66,50 ± 33,46 (15-145)	>0,05

Nhận xét: Tuổi, chiều cao, cân nặng, thời gian phẫu thuật của 2 nhóm, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p>0,05.

Bảng 2. Giới tính, phân loại ASA, vị trí phẫu thuật

Đặc điểm	Nhóm	Nhóm 1 (n = 30) (số lượng, %)	Nhóm 2 (n = 30) (số lượng, %)	p
Giới: Nam Nữ		19 (63,3%)	26 (86,7%)	>0,05
		11 (36,7%)	4 (13,3%)	
Phân loại ASA: I II		22 (73,3%)	23 (76,7%)	>0,05
		08 (26,7%)	06 (23,3%)	
Vị trí Phẫu thuật: Cánh tay Cẳng tay Bàn tay		(5/30) 16,7%	(3/30) 10%	> 0,05
		(11/30) 36,7%	(13/30) 43,3%	
		(14/30) 46,6%	(14/30) 46,7%	

Nhận xét: Về giới, phân loại ASA, vị trí phẫu thuật của 2 nhóm bệnh nhân, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p>0,05.

Bảng 3. Thời gian ức chế cảm giác đau

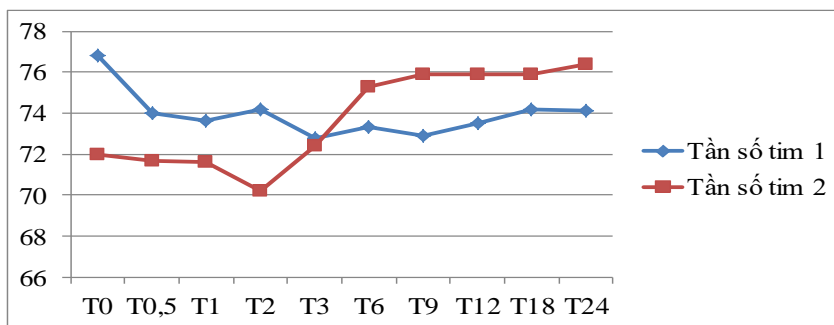
Chỉ tiêu	Nhóm	Nhóm 1 (n = 30) $\bar{X} \pm SD$	Nhóm 2 (n = 30) $\bar{X} \pm SD$	p
Thời gian chờ (phút) (min-max)		4,73 ± 0,98 (3-7)	10,10 ± 2,78 (4-15)	<0,05
Thời gian kéo dài (phút) (min-max)		1049,77 ± 258,12 (410-1370)	553,83 ± 228,06 (220-1200)	<0,05

Nhận xét: Thời gian chờ ức chế cảm giác đau ở nhóm 1 (4,73 phút) ngắn hơn nhóm 2 (10,10 phút) với $p < 0,05$. Thời gian kéo dài ức chế cảm giác đau của nhóm 1 (1049,77 phút) dài hơn so với nhóm 2 (553,83 phút) với $p < 0,05$.

Bảng 4. Thời gian ức chế vận động

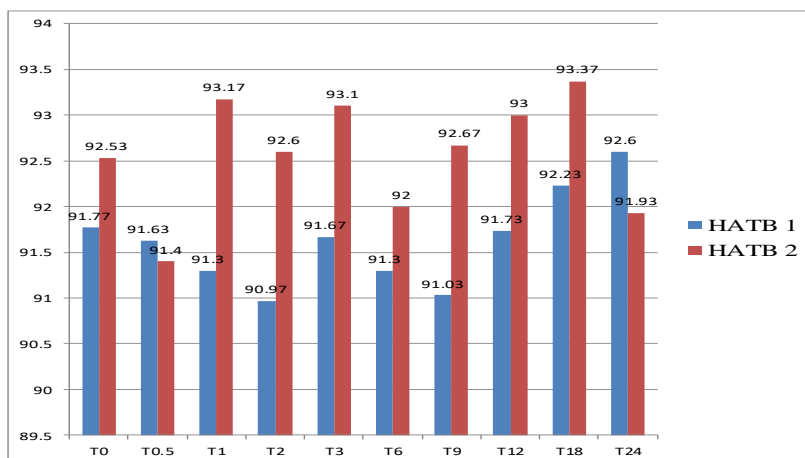
Chỉ tiêu	Nhóm	Nhóm 1 (n = 30) ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm 2 (n = 30) ($\bar{X} \pm SD$)	p
Thời gian chờ (phút) (min-max)		8,03 ± 1,87 (5-12)	17,57 ± 5,54 (6-30)	<0,05
Thời gian kéo dài (phút) (min-max)		1025,60 ± 258,86 (390-1360)	470,97 ± 182,92 (200-910)	<0,05

Nhận xét: Thời gian chờ ức chế vận động của nhóm 1 (8,03 phút) ngắn hơn nhóm 2 (17,57 phút) với $p < 0,05$. Thời gian kéo dài ức chế vận động ở nhóm 1 (1025,6 phút) dài hơn nhóm 2 (470,97 phút) với $p < 0,05$.



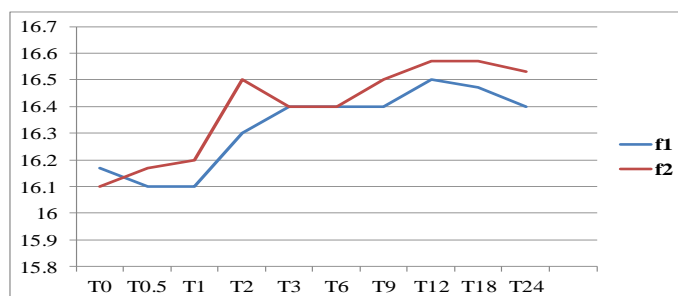
Biểu đồ 1. Tần số tim qua các thời điểm nghiên cứu.

Nhận xét: Các thời điểm từ T6 đến T24, tần số tim ở nhóm 2 cao hơn ở nhóm 1, tuy vậy, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.



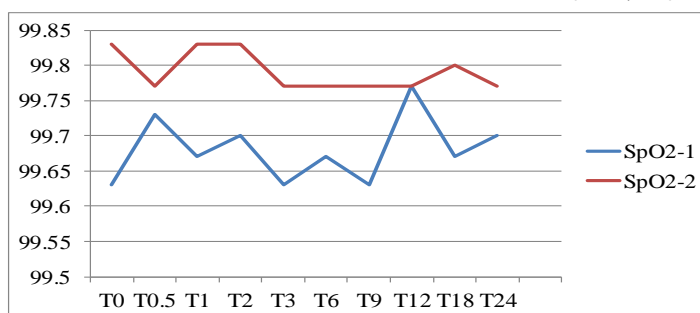
Biểu đồ 2. Huyết áp trung bình qua các thời điểm nghiên cứu

Nhận xét: Huyết áp trung bình tại các thời điểm của hai nhóm, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.



Biểu đồ 3. Tần số thở qua các thời điểm nghiên cứu

Nhận xét: Tần số thở tại các thời điểm của hai nhóm, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.



Biểu đồ 4. SpO₂ qua các thời điểm nghiên cứu

Nhận xét: Độ bão hòa oxy máu (SpO₂) tại các thời điểm của hai nhóm, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

IV. BÀN LUẬN

Tuổi, giới tính, chiều cao, cân nặng, phân loại ASA của hai nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Thời gian phẫu thuật của nhóm 1 là $59,70 \pm 27,26$ phút (thấp nhất là 15 phút, cao nhất là 115 phút) và nhóm 2 là $66,50 \pm 33,46$ phút (thấp nhất là 15 phút, cao nhất là 145 phút), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Thời gian phẫu thuật dài nhất là 145 phút trong khi thời gian kéo dài tác dụng ức chế cảm giác đau ngắn nhất là 220 phút. Như vậy thời gian phẫu thuật phù hợp với thời gian tác dụng của thuốc tê trong hai nhóm nghiên cứu.

Trong nghiên cứu của chúng tôi thời gian chờ ức chế cảm giác đau ở nhóm có dexamethason là $4,73 \pm 0,98$ phút, nhóm đối chứng là $10,10 \pm 2,78$ phút, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Kết quả tương đương với nghiên cứu của Sagun Ram Vaidya (2022)⁵, thời gian chờ ức chế cảm giác đau của nhóm dexamethason là $4,26 \pm 1,25$ phút

ngắn hơn nhóm bupivacain đơn thuần $8,4 \pm 1,17$ phút. Kết quả nghiên cứu cho thấy thời gian kéo dài ức chế cảm giác đau ở nhóm có dexamethason là $1049,77 \pm 258,12$ phút, dài hơn so với nhóm đối chứng là $553,83 \pm 228,06$ phút với $p < 0,05$ (Bảng 3). Những nghiên cứu trên thế giới cho thấy thời gian ức chế cảm giác khi kết hợp thuốc tê với dexamethason kéo dài hơn đáng kể. Năm 2018 Deeksha Bindal và cộng sự⁶ so sánh hai nhóm (bupivacain - dexamethason và bupivacain đơn thuần) trong gây tê ĐRTKCT có kết quả: Thời gian kéo dài ức chế cảm giác đau của nhóm dexamethason là $1056 \pm 16,9$ phút so với nhóm chứng là $244,3 \pm 11,04$ phút, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Như vậy kết hợp thuốc tê với dexamethason giúp kéo dài thời gian ức chế cảm giác đau. Thời gian tác dụng của gây tê dài mang lại nhiều lợi ích như: Đảm bảo thời gian vô cảm cho những phẫu thuật dài, đồng thời có tác dụng giảm đau sau phẫu thuật giúp nâng cao chất lượng điều trị.

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy thời gian chờ ức chế vận động ở nhóm có dexamethason là $8,03 \pm 1,87$ phút, ngắn hơn có ý nghĩa thống kê so với

nhóm đối chứng là $17,57 \pm 5,54$ phút, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Sagun Ram Vaidya (2022)⁵, thời gian chờ ức chế vận động của nhóm dexamethason là $8,74 \pm 1,34$ phút, ngắn hơn nhóm bupivacain đơn thuần $13,55 \pm 1,24$ phút. Năm 2018 Deeksha Bindal và cộng sự⁶ khi đánh giá hiệu quả vô cảm của hỗn hợp bupivacain - dexamethason trong gây tê ĐRTKCT cũng kết luận thời gian chờ ức chế vận động của nhóm có dexamethason ngắn hơn so với nhóm bupivacain đơn thuần. Trong gây tê vùng, kết hợp thuốc tê với dexamethason có tác dụng làm giảm thời gian chờ ức chế vận động. Nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng thời gian kéo dài ức chế vận động ở nhóm có dexamethason là $1025,60 \pm 258,86$ phút, dài hơn so với nhóm đối chứng là $470,97 \pm 182,92$ phút, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Những nghiên cứu trên thế giới cho thấy thời gian ức chế vận động khi kết hợp thuốc tê với dexamethason kéo dài hơn đáng kể. Trong nghiên cứu của Mohsen Badawy Sayed (2019)⁷, thời gian kéo dài ức chế vận động của nhóm dexamethason là $1135,8 \pm 105,6$ phút. Vì vậy, việc dùng thêm dexamethason giúp kéo dài thời gian ức chế cảm giác đau và kéo dài thời gian ức chế vận động đã được nhiều tác giả chứng minh.

Theo Biểu đồ 1, tần số tim của hai nhóm tại các thời điểm nghiên cứu, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Trong cả hai nhóm không gặp trường hợp nào rối loạn tần số tim trong và sau phẫu thuật. Tác giả Sagun Ram Vaidya (2022)⁵ cũng không thấy sự thay đổi tần số tim đáng kể nào. Sự thay đổi tần số hô hấp, độ bão hòa oxy (SpO_2) tại các thời điểm và giữa hai nhóm khác nhau không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$, độ bão hòa oxy (SpO_2) luôn ở mức giới hạn bình thường. Tác giả Deeksha Bindal và cộng sự⁶ cũng có kết luận về tần số thở và SpO_2 ít biến đổi do gây tê.

V. KẾT LUẬN

Gây tê ĐRTKCT giữa các cơ bậc thang dưới hướng dẫn của siêu âm bằng hỗn hợp bupivacain - dexamethason có hiệu quả vô cảm tốt, rút ngắn thời gian chờ ức chế cảm giác đau và vận động, thời gian

kéo dài ức chế cảm giác đau và vận động dài hơn so với nhóm bupivacaine đơn thuần, đồng thời ít ảnh hưởng tới tần số tim, huyết áp trung bình, tần số thở và SpO_2 .

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Knezevic NN, Anantamongkol U, Candido KD (2015) *Perineural dexamethasone added to local anesthesia for brachial plexus block improves pain but delays block onset and motor blockade recovery*. Pain Physician 18: 1-14.
2. Badran MAeFM, Kamaly AM, Abdel Hamid HM et al (2020) *Dexamethasone as a bupivacaine adjuvant for ultrasound-guided interscalene brachial plexus block: A prospective randomized study*. Ain-Shams Journal of Anesthesiology 12(61): 01-10.
3. Peter A Vieira PA, Pulai I, Tsao GC et al (2010) *Dexamethasone with bupivacaine increases duration of analgesia in ultrasound-guided interscalene brachial plexus blockade*. Eur J Anaesthesiol 27: 285-288.
4. Shende SY, Khairmode UB, Gorgile RN, Marathe RM (2020) *Supraclavicular brachial plexus block with and without dexamethasone as an adjuvant to local anesthetics - An observational study*. Indian Journal of Clinical Anaesthesia 7(4): 645-651.
5. Vaidya SR, Neupane S, Shrestha K, & Ghale T (2022) *Efficacy of dexamethasone as an adjuvant to bupivacaine in supraclavicular brachial plexus block*. Journal of Gandaki Medical College-Nepa 15(01): 63-68.
6. Bindal D, Narang N, Mahindra R, Gupta H, Kubre J, Saxena A (2018) *Effect of dexamethasone on characteristics of supraclavicular nerve block with bupivacaine and ropivacaine: A prospective, double-blind, randomized control trial*. International librely of medicin (6): 234-239.
7. Badawy Sayed M, Mostafa Abd El-Hameed S, Mohammed Yousef Ahmed E (2019) *Comparative study between dexamethasone and fentanyl as an adjuvant to bupivacaine in ultrasound guided supraclavicular brachial plexus block in upper limb surgeries*. Al-Azhar Med. J. 48(4): 501-512.