

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ULTRASOUND-GUIDED INTERSCALENE BRACHIAL PLEXUS BLOCK IN HUMERAL SURGERY

Nguyen Van Nghia^{1*}, Tran Van Quynh¹, Vu Dinh Su¹, Tran Manh Ha¹, Bui Duc Thanh²

¹Military Hospital 87 - 148 Nguyen Thien Thuat, Nha Trang Ward, Khanh Hoa Province, Vietnam

²Military Hospital 175 - 786 Nguyen Kiem, Hanh Thong Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 14/08/2025

Revised: 28/08/2025; Accepted: 11/09/2025

ABSTRACT

Objective: To assess the anesthetic efficacy and complication rates of ultrasound-guided interscalene brachial plexus block for arm surgery.

Methods: 41 ASA I-III patients who underwent ultrasound-guided interscalene brachial plexus block using Lidocaine 1.5% between May and December 2024. The primary outcome was the proportion of patients achieving adequate surgical anesthesia. Secondary outcomes included block performance time, sensory and motor onset latencies, duration of sensory and motor blockade, and incidence of adverse events.

Results: Success rate 90.2% of patients achieved satisfactory anesthesia without conversion to general anesthesia. Block performance time 8.8 ± 1.9 min. Onset latencies sensory block onset 6.8 ± 2.2 min; motor block onset 8.9 ± 2.4 min. Duration of block sensory blockade lasted 149.4 ± 17.7 min; motor blockade lasted 131.1 ± 15.4 min. Adverse events nerve contact in 21.9 % of cases, vascular puncture in 12.2 %, and Claude-Bernard-Horner syndrome in 7.3%. No cases of recurrent laryngeal nerve palsy, subarachnoid/epidural injection, local anesthetic systemic toxicity, or injection-site infection were observed.

Conclusion: Ultrasound-guided interscalene brachial plexus block with provides reliable, high-quality surgical anesthesia for arm procedures, and low incidence of complications.

Keywords: Interscalene, brachial plexus block, ultrasound guidance.

*Corresponding author

Email: dr.vannghia@gmail.com Phone: (+84) 983160278 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD13.3206>

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY ĐƯỜNG GIAN CƠ BẬC THANG DƯỚI HƯỚNG DẪN SIÊU ÂM TRONG PHẪU THUẬT XƯƠNG CÁNH TAY

Nguyễn Văn Nghĩa^{1*}, Trần Văn Quỳnh¹, Vũ Đình Sử¹, Trần Mạnh Hà¹, Bùi Đức Thành²

¹Bệnh viện Quân y 87 - 148, Nguyễn Thiện Thuật, P. Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

²Bệnh viện Quân y 175 - 786 Nguyễn Kiệm, P. Hạnh Thông, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 14/08/2025

Chỉnh sửa ngày: 28/08/2025; Ngày duyệt đăng: 11/09/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả vô cảm và tỷ lệ các tai biến, biến chứng của gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật xương cánh tay.

Phương pháp: 41 bệnh nhân ASA I-III được gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm bằng Lidocain 1,5% từ tháng 5 đến tháng 12 năm 2024. Đánh giá chất lượng vô cảm, đồng thời ghi nhận thời gian thực hiện kỹ thuật, thời gian tiêm phục, kéo dài ức chế cảm giác, vận động, các tai biến và biến chứng.

Kết quả: Tỷ lệ vô cảm tốt là 90,2%; thời gian thực hiện kỹ thuật là $8,8 \pm 1,9$ phút; thời gian tiêm phục cảm giác là $6,8 \pm 2,2$ phút, vận động là $8,9 \pm 2,4$ phút; thời gian kéo dài ức chế cảm giác là $149,4 \pm 17,7$ phút, vận động là $131,1 \pm 15,4$ phút. Tai biến chọc vào thần kinh là 21,9%, chọc vào mạch máu là 12,2%, hội chứng Claude-Bernard-Horner là 7,3%. Không ghi nhận các tai biến phong bế dây thần kinh quặt ngược, tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện hay ngoài màng cứng, ngộ độc thuốc tê, nhiễm trùng vị trí chọc kim.

Kết luận: Gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm cho phẫu thuật xương cánh tay là phương pháp an toàn, hiệu quả, ít tai biến và biến chứng.

Từ khóa: Gây tê đám rối thần kinh cánh tay, đường gian cơ bậc thang, hướng dẫn siêu âm.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang cho phẫu thuật chi trên là phương pháp vô cảm phổ biến. Trước đây, phương pháp gây tê này chỉ dựa vào các mốc giải phẫu, tìm dị cảm và kinh nghiệm của bác sĩ nên tỷ lệ thất bại cao. Đồng thời, việc tìm dị cảm gây đau đớn và các tai biến không mong muốn như: chọc vào mạch máu hoặc dây thần kinh, phong bế hạch sao. Nhằm nâng cao hiệu quả và hạn chế các tai biến, kỹ thuật mới trong xác định đám rối thần kinh cánh tay bằng siêu âm đã được áp dụng. Năm 2016, trong một nghiên cứu gây tê dưới siêu âm, Park S.K và cộng sự ghi nhận tỷ lệ thành công là 100% và không có tai biến [1]. Badhan A và cộng sự ghi nhận tỷ lệ gây tê đạt hiệu quả vô cảm ở nhóm gây tê dưới hướng dẫn siêu âm

cao hơn so với gây tê dựa vào giải phẫu (100% so với 92%), trong khi các tai biến lại thấp hơn có ý nghĩa thống kê (4% so với 44%) [2]. An Hải Toàn và cộng sự ghi nhận gây tê dưới hướng dẫn siêu âm tỷ lệ đạt hiệu quả tốt 97,8%, và chỉ có 2 trường hợp (4,4%) bị hội chứng Claude-Bernard-Horner [3]. Năm 2023, Bùi Minh Hồng và cộng sự ghi nhận có 90% bệnh nhân đạt hiệu quả gây tê tốt và không có trường hợp nào bị tai biến [4].

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu đánh giá hiệu quả vô cảm và khảo sát tỷ lệ các tai biến và biến chứng của phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật gãy xương cánh tay.

*Tác giả liên hệ

Email: dr.vannghia@gmail.com Điện thoại: (+84) 983160278 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD13.3206>

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm 41 bệnh nhân phẫu thuật xương cánh tay trên, được vô cảm bằng phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm tại Khoa Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Quân y 87 từ tháng 5 đến tháng 12 năm 2024.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: tuổi từ 18 trở lên, ASA I-III.
- Tiêu chuẩn loại trừ: tiền sử dị ứng thuốc tê, tổn thương đám rối thần kinh cánh tay, vị trí gây tê đang có viêm nhiễm, mắc bệnh tâm thần kinh.
- Cỡ mẫu tính theo công thức một tỷ lệ thông qua biến số kết cục chính của nghiên cứu là chất lượng vô cảm:

$$n \geq Z_{1-\alpha/2}^2 \times p(1-p)/d^2$$

Theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Trí và cộng sự, $p \geq 0,9$ [7]; chúng tôi chọn $p = 0,9$, với $\alpha = 0,05$, $d = 0,1$. Từ các thông số trên, tính được $n \geq 1,962 \times 0,9 \times 0,1/0,1^2 = 34,05$. Chúng tôi chọn 41 bệnh nhân.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang, tiến cứu.
- Biến số nghiên cứu:
- + Biến số kết cục chính: chất lượng vô cảm.
- + Biến số kết cục phụ: thời gian thực hiện kỹ thuật gây tê, thời gian tiềm phục ức chế cảm giác đau, vận động, thời gian kéo dài ức chế cảm giác, vận động và các tác dụng không mong muốn như ngộ độc thuốc tê, phong bế hạch sao (hội chứng Claude-Bernard-Horner), thần kinh quặt ngược, chọc vào mạch máu, thần kinh (dị cảm), tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện, khoang ngoài màng cứng, nhiễm trùng vị trí chọc kim, ảnh hưởng tuần hoàn, hô hấp.
- + Biến số đặc điểm mẫu nghiên cứu: tuổi, giới, BMI, phân loại ASA, phương pháp phẫu thuật, thời gian phẫu thuật.

Định nghĩa biến số nghiên cứu

- Chất lượng vô cảm: là biến số thứ tự, được đo dựa vào cảm giác chủ quan của bệnh nhân, theo Martin chia làm 3 mức: tốt (bệnh nhân hoàn toàn không đau, không cần thêm thuốc giảm đau; trung bình (bệnh nhân đau nhẹ, phải dùng thêm thuốc giảm đau hoặc thuốc an thần); kém (bệnh nhân đau nhiều, dùng thêm thuốc giảm đau không hiệu quả và phải thêm thuốc tê tại chỗ hoặc chuyển sang phương pháp vô cảm khác).
- Đánh giá ức chế cảm giác đau theo phương pháp nhiệt lạnh. Mức độ ức chế cảm giác lạnh được chia

làm 4 độ theo Hollmen: độ 1 (thấy lạnh rõ như tay không được gây tê); độ 2 (còn thấy lạnh nhưng ít hơn so với vùng da ở tay không được gây tê); độ 3 (cảm giác có hơi lạnh chạm vào da); độ 4 (bệnh nhân mất hoàn toàn các cảm giác). Trong 4 độ trên, độ 3 và 4 là các độ tê để phẫu thuật.

- Đánh giá mức độ ức chế vận động theo Bromage cải tiến, chia làm 4 độ: độ 0 (sức cơ bình thường); độ 1 (sức cơ giảm, bệnh nhân còn nâng được cánh tay lên khỏi mặt bàn); độ 2 (sức cơ còn nhưng rất yếu, còn co duỗi được bàn tay, cổ tay); độ 3 (bệnh nhân liệt vận động hoàn toàn).

2.3. Phương pháp tiến hành

2.3.1. Kỹ thuật gây tê

- Bệnh nhân nằm ngửa, hai tay duỗi thẳng và khép theo trục thân người, bàn tay ngửa, đầu quay về bên đối diện, kê một gối mỏng dưới vai để cổ hơi ưỡn.
- Người thực hiện kỹ thuật gây tê tiến hành đặt đầu dò siêu âm ở cổ bệnh nhân ngang mức sụn nhẫn bên phía chi cần phẫu thuật. Từ mặt cắt này, quan sát trên màn hình siêu âm sẽ thấy cơ bậc thang trước và cơ bậc thang giữa, nằm giữa hai bó cơ này là vị trí của đám rối thần kinh cánh tay. Dưới hướng dẫn siêu âm, chọc kim gây tê theo phương pháp in-plane cho đến khi đầu kim nằm trong bao thần kinh của đám rối, tiến hành bơm nước muối 0,9% để xác định chính xác vị trí, sau đó bơm thuốc tê Lidocain 1,5% liều 6 mg/kg có pha Adrenalin 1/200.000. Hút kiểm tra bơm tiêm sau mỗi lần tiêm 2 ml để hạn chế nguy cơ bơm thuốc tê vào mạch máu gây ngộ độc. Do đặc điểm chi phối thần kinh xương cánh tay nên chúng tôi tập trung phong bế C6.
- Khi bệnh nhân vẫn còn đau thì bổ sung thêm Fentanyl liều 1-2 mcg/kg, nếu vẫn không đảm bảo phẫu thuật thì chuyển phương pháp vô cảm.

2.3.2. Thu thập số liệu

Ghi nhận thời gian gây tê, đánh giá mức độ ức chế cảm giác, vận động mỗi 2 phút sau gây tê cho đến khi đạt được độ vô cảm phẫu thuật và sau khi phẫu thuật cho đến khi hồi phục, từ đó ghi nhận các số liệu thời gian phẫu thuật, thời gian tiềm phục, kéo dài ức chế cảm giác đau, vận động.

Theo dõi huyết áp, nhịp tim, tần số thở, SpO₂ trước khi gây tê (T0), sau gây tê 5 phút (T5), sau gây tê 15 phút (T15), sau gây tê 30 phút (T30), sau gây tê 60 phút (T60) và lúc kết thúc phẫu thuật (Tkt), đồng thời theo dõi các tai biến như ngộ độc thuốc tê, phong bế hạch sao (hội chứng Claude-Bernard-Horner), thần kinh quặt ngược, chọc vào mạch máu, thần kinh (dị cảm), đỉnh phổi, tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện, khoang ngoài màng cứng, nhiễm trùng vị trí chọc kim.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm bệnh nhân

Bảng 1. Đặc điểm chung mẫu nghiên cứu (n = 41)

Đặc điểm		Giá trị
Tuổi	$\bar{X} \pm SD$	44 $\pm$ 17
	Min-max	18-78
Giới	Nam	23 (56,1%)
	Nữ	18 (43,9%)
BMI (kg/m ²)		22,2 $\pm$ 2,1
Phân loại ASA	ASA I	30 (73,2%)
	ASA II	7 (17,1%)
	ASA III	4 (9,6%)
Thời gian phẫu thuật (phút)	$\bar{X} \pm SD$	83,4 $\pm$ 18,5
	Min-max	62-137

Tuổi trung bình của các bệnh nhân trong nghiên cứu là 44 $\pm$ 17 tuổi, ít tuổi nhất 18 tuổi và cao nhất 78 tuổi. Có 18 bệnh nhân nữ, chiếm tỷ lệ 43,9% và bệnh nhân nam 23 ca, chiếm tỷ lệ 56,1%. BMI trung bình 22,2 $\pm$ 2,1 kg/m². Bệnh nhân phân loại ASA I chiếm 73,2%, ASA II chiếm 17,1%. Thời gian phẫu thuật trung bình 83,4 $\pm$ 18,5 phút, ngắn nhất 62 phút và dài nhất 137 phút.

3.2. Hiệu quả vô cảm

Bảng 2. Chất lượng vô cảm (n = 41)

Chất lượng vô cảm	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Tốt	37	90,2
Trung bình	3	7,3
Kém	1	2,5

Có 37 bệnh nhân (90,2%) đạt chất lượng vô cảm tốt; 3 trường hợp (7,3%) đạt chất lượng vô cảm trung bình, phải dùng thêm thuốc giảm đau Fentanyl và 1 bệnh nhân (2,5%) có chất lượng giảm đau kém, phải chuyển phương pháp gây mê.

3.3. Đặc điểm kỹ thuật gây tê

3.3.1. Thời gian thực hiện kỹ thuật gây tê

Thời gian thực hiện kỹ thuật gây tê trung bình 8,8 $\pm$ 1,9 phút, nhanh nhất 5 phút, chậm nhất 14 phút.

3.3.2. Thời gian tiềm phục ức chế cảm giác, vận động

Bảng 3. Thời gian tiềm phục ức chế cảm giác, vận động

Thời gian tiềm phục		Giá trị
Thời gian tiềm phục ức chế cảm giác (phút)	$\bar{X} \pm SD$	6,8 $\pm$ 2,2
	Min-max	5-16
Thời gian tiềm phục ức chế vận động (phút)	$\bar{X} \pm SD$	8,9 $\pm$ 2,4
	Min-max	7-19

Thời gian tiềm phục ức chế cảm giác trung bình 6,8 $\pm$ 2,2 phút, nhanh nhất 5 phút và lâu nhất 16 phút. Thời gian tiềm phục ức chế vận động chậm hơn, trung bình là 8,9 $\pm$ 2,4 phút, nhanh nhất 7 phút và lâu nhất 19 phút.

3.3.3. Thời gian kéo dài ức chế cảm giác, vận động

Bảng 4. Thời gian kéo dài ức chế cảm giác, vận động

Thời gian ức chế		Giá trị
Thời gian kéo dài ức chế cảm giác (phút)	$\bar{X} \pm SD$	149,4 $\pm$ 17,7
	Min-max	98-185
Thời gian kéo dài ức chế vận động (phút)	$\bar{X} \pm SD$	131,1 $\pm$ 15,4
	Min-max	91-167

Thời gian kéo dài ức chế cảm giác trung bình 149,4 $\pm$ 17,7 phút, nhanh nhất 98 phút và lâu nhất 185 phút. Thời gian tiềm phục ức chế vận động nhanh hơn, trung bình 131,1 $\pm$ 15,4 phút, nhanh nhất 91 phút và lâu nhất 167 phút.

3.4. Ảnh hưởng đến hô hấp, tuần hoàn và tai biến

Bảng 5. Ảnh hưởng đến hô hấp, tuần hoàn

Chỉ số					
T0	T5	T15	T30	T60	Tkt
Huyết áp tâm thu (mmHg)					
123,0 $\pm$ 11,0	123,6 $\pm$ 10,9	125,4 $\pm$ 9,5	123,2 $\pm$ 11,9	121,5 $\pm$ 10,7	121,2 $\pm$ 9,5
Huyết áp tâm trương (mmHg)					
72,2 $\pm$ 9,7	74,4 $\pm$ 8,9	76,3 $\pm$ 8,0	74,5 $\pm$ 7,8	73,1 $\pm$ 7,8	72,4 $\pm$ 7,1
Mạch (lần/ph)					
74,6 $\pm$ 6,0	77,1 $\pm$ 6,5	77,3 $\pm$ 6,7	74,9 $\pm$ 5,5	74,6 $\pm$ 5,5	74,7 $\pm$ 5,0

Chỉ số					
T0	T5	T15	T30	T60	Tkt
Nhịp thở (lần/ph)					
18,4 ± 0,7	19,0 ± 0,6	19,1 ± 1,1	18,0 ± 0,9	18,3 ± 0,9	18,1 ± 0,7
SpO ₂ (%)					
97,3 ± 0,8	98,7 ± 0,6	99,2 ± 0,7	99,4 ± 0,6	99,5 ± 0,6	99,5 ± 0,5

Giá trị trung bình của huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương, mạch, nhịp thở và SpO₂ đều nằm trong giới hạn bình thường, ít dao động ở các thời điểm.

Bảng 6. Tai biến (n = 41)

Tai biến	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Phong bế hạch sao	3	7,3
Chọc vào mạch máu	5	12,2
Chọc vào thần kinh (dị cảm)	9	21,9

Chỉ có 9 bệnh nhân (21,9%) có biểu hiện dị cảm, 5 bệnh nhân (12,2%) bị chọc vào mạch máu, 3 bệnh nhân (7,3%) xuất hiện hội chứng Claude-Bernard-Horner. Không gặp các tai biến khác như: tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện, tiêm thuốc tê vào khoang ngoài màng cứng, phong bế thần kinh quặt ngược, ngộ độc thuốc tê, nhiễm trùng.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm bệnh nhân

Tuổi trung bình của bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi là 44 ± 17 tuổi, thấp nhất 18 tuổi và cao nhất 78 tuổi. Tỷ lệ nam/nữ khá tương đồng với nam chiếm 56,1%, nữ chiếm 43,9%.

BMI trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 22,2 ± 2,1 kg/m². Theo phân loại của Tổ chức Y tế thế giới dành cho người châu Á thì BMI trong nghiên cứu của chúng tôi nằm trong giới hạn bình thường (kg/m² 18 ≤ BMI ≤ 25 kg/m²). Chỉ số này phù hợp với nhân trắc học cũng như các nghiên cứu của Việt Nam [3].

Bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu có phân loại sức khỏe chủ yếu là ASA I-II, chỉ có 4 bệnh nhân (9,6%) là ASA III, tương tự các nghiên cứu của An Hải Toàn và cộng sự [3]. Pongraweevan O và cộng sự ghi nhận gây tê có thể áp dụng ở nhiều đối tượng, đặc biệt là các bệnh nhân ASA III-IV, có bệnh lý nền nặng, do có nhiều ưu điểm hơn là hạn chế tối đa ảnh hưởng trên hô hấp và huyết động [5].

Thời gian phẫu thuật trung bình 83,4 ± 18,5 phút, ngắn nhất 62 phút và dài nhất 137 phút. Thời gian phẫu thuật trung bình ngắn hơn hẳn so với thời gian kéo dài ức chế cảm giác đau (149,4 ± 17,7 phút), do đó gây tê đám rối thần kinh cánh tay bảo đảm tốt cho phẫu thuật xương cánh tay. Ngoài ra, thời gian ức chế cảm giác đau kéo dài giúp bệnh nhân giảm đau sau mổ.

4.2. Hiệu quả vô cảm

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 37 bệnh nhân (90,2%) đạt mức độ vô cảm tốt, có 1 bệnh nhân đạt mức độ vô cảm kém phải chuyển phương pháp vô cảm khác. Có 3 bệnh nhân (7,3%) đạt mức độ vô cảm trung bình và phải dùng thêm thuốc giảm đau bằng Fentanyl.

Gây tê thần kinh cánh tay dưới hướng dẫn siêu âm cho phép nhìn rõ cấu trúc thần kinh nên tỷ lệ thành công cao. Các nghiên cứu đều ghi nhận tỷ lệ thành công trên 90%, cao hơn khi gây tê mù hoặc gây tê sử dụng kích thích thần kinh. Badhan A và cộng sự ghi nhận tỷ lệ đạt hiệu quả vô cảm tốt ở nhóm gây tê dưới hướng dẫn siêu âm cao hơn so với dựa vào mốc giải phẫu (100% so với 92%) [2]. Shivinder S và cộng sự nhận thấy nhóm dùng máy kích thích thần kinh có tỷ lệ phong bế hoàn toàn chỉ đạt 73,1%, trong khi nhóm dùng máy siêu âm đạt 90% [6]. Park S.K và cộng sự ghi nhận tỷ lệ thành công là 100% [1]. Tại Việt Nam, các nghiên cứu gây tê dưới hướng dẫn siêu âm cho tỷ lệ đạt vô cảm tốt cao, nghiên cứu của Nguyễn Văn Trí và cộng sự là 98,3% [7], của An Hải Toàn và cộng sự là 91,1% [3]. Trong khi gây tê dựa vào mốc giải phẫu hay máy kích thích thần kinh, tỷ lệ vô cảm tốt chỉ đạt lần lượt là 78% và 82% [8].

4.3. Đặc điểm kỹ thuật gây tê

- Thời gian thực hiện kỹ thuật: có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến thời gian tê như cách tính, kinh nghiệm của người thực hiện, thể tích thuốc, các yếu tố liên quan đến chất lượng máy siêu âm và đầu dò. Với cách tính thời gian thực hiện kỹ thuật gây tê từ lúc đặt đầu dò siêu âm đến khi rút kim ra khỏi da, chúng tôi ghi nhận thời gian thực kỹ thuật trung bình là 8,8 ± 1,9 phút. Kết quả của chúng tôi tương đương với Nguyễn Văn Trí và cộng sự với 9,8 ± 4,5 phút [7], Kiran A.H và cộng sự là 9,9 ± 2,7 phút [10]; nhưng dài hơn so với Trương Triều Phong và cộng sự là 2,5 ± 1,5 phút [8], do các tác giả này lấy mốc thời gian từ lúc đâm kim.

- Thời gian tiềm phục ức chế cảm giác đau và vận động chính là thời gian chờ tác dụng của thuốc tê. Chúng tôi ghi nhận thời gian tiềm phục ức chế cảm giác trung bình 6,8 ± 2,2 phút. Thời gian tiềm phục phụ thuộc rất nhiều yếu tố như loại, nồng độ, thể tích thuốc tê và thang điểm đánh giá, nên kết quả khác nhau giữa các nghiên cứu. Thời gian tiềm phục ức chế cảm giác đau và vận động của An Hải Toàn và cộng sự là 6,7 ± 2,2 phút và 13,2 ± 3,7 phút [3], của

Bùi Minh Hồng và cộng sự là $5 \pm 1,2$ phút và $15,6 \pm 2,6$ phút [4].

Ngoài ra, phương pháp gây tê cũng ảnh hưởng đến thời gian tiềm phục, khi gây tê dưới hướng dẫn của siêu âm, thuốc được đưa đến chính xác nên rút ngắn thời gian tiềm tàng. Nguyễn Văn Trí và cộng sự ghi nhận thời gian tiềm tàng trong gây tê có hướng dẫn của siêu âm ngắn hơn có ý nghĩa thống kê so với dưới hướng dẫn của máy kích thích thần kinh ($6,2 \pm 1,6$ phút so với $9,9 \pm 2,9$ phút) [7]. Trong một nghiên cứu khác, Badhan A và cộng sự nhận thấy thời gian tiềm tàng trong gây tê dưới hướng dẫn siêu âm ngắn hơn so với gây tê theo mốc giải phẫu ($11,7 \pm 0,9$ phút so với $15,6 \pm 2,6$ phút) [2].

- Thời gian kéo dài ức chế cảm giác và vận động: trong nghiên cứu chúng tôi sử dụng Lidocain 6 mg/kg với nồng độ 1,5% kết hợp với Adrenaline nhằm kéo dài thời gian gây tê đảm bảo cho quá trình phẫu thuật. Kết quả về thời gian kéo dài ức chế trung bình cảm giác và vận động lần lượt là $149,4 \pm 17,7$ phút và $131,1 \pm 15,4$ phút. So sánh với các nghiên cứu khác, chúng tôi nhận thấy Bùi Minh Hồng và cộng sự có thời gian ức chế ngắn hơn là $135,5 \pm 12,5$ phút và $146,3 \pm 14,4$ phút khi dùng 30 ml Lidocain 1% kết hợp Adrenalin [4]; ngược lại, khi sử dụng Lidocain 2% kết hợp Adrenalin, Nguyễn Xuân Tiến và cộng sự có thời gian là $163,4 \pm 9,7$ phút [9]. Như vậy, thời gian ức chế cảm giác và vận động phụ thuộc vào liều lượng và nồng độ thuốc tê.

4.4. Ảnh hưởng đến hô hấp, tuần hoàn và tai biến

- Ảnh hưởng của gây tê trên tuần hoàn và hô hấp: kết quả nghiên cứu ghi nhận không có sự dao động nhiều về huyết động và hô hấp tại các thời điểm theo dõi. Giá trị trung bình của tần số tim, huyết áp động mạch tối đa, tối thiểu và nhịp thở của bệnh nhân ở thời điểm sau gây tê 5 phút và sau gây tê 15 phút có xu hướng cao hơn các thời điểm khác, điều này thể hiện trạng thái tâm lý lo lắng của bệnh nhân. Đây là một chỉ tiêu quan trọng chứng tỏ được hiệu quả giảm đau, cũng như tính an toàn của kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu của An Hải Toàn [3] và Nguyễn Xuân Tiến [9].

Độ bão hòa oxy trung bình trước gây tê là $97,3 \pm 0,8\%$, thấp hơn so với độ bão hòa oxy trung bình sau gây tê và trong phẫu thuật. Điều này cũng lý giải được tình trạng trước phẫu thuật bệnh nhân bị đau và tâm lý lo lắng đã ảnh hưởng đến chức năng hô hấp.

- Tai biến: do mới triển khai nên tỷ lệ tai biến liên quan đến kỹ thuật của chúng tôi cao hơn so với nhiều nghiên cứu khác [3-4]. Tai biến chúng tôi gặp nhiều nhất là chọc vào thần kinh (dị cảm) với 9 trường hợp (21,9%), nhưng không có trường hợp nào có triệu chứng đau và dị cảm kéo dài sau mổ. Cảm giác dị cảm trong lúc tê được nhiều tác giả ghi nhận trong quá trình gây tê đám rối thần kinh cánh

tay dưới hướng dẫn siêu âm, Kiran A.H và cộng sự gặp ở 1 trường hợp (3,3%) [10].

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có 5 trường hợp (12,2%) chọc vào mạch máu. Shivinder S và cộng sự gặp tỷ lệ tai biến chọc vào mạch máu ở nhóm máy dò thần kinh là 7 bệnh nhân, nhưng chỉ gặp 1 bệnh nhân khi tiến hành dưới hướng dẫn siêu âm [6]. Badhan D và cộng sự chỉ gặp 1 ca (4%) khi gây tê dưới hướng dẫn siêu âm, thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với khi chọc theo mốc giải phẫu với 8 ca (32%) [2]. Kiran A.H và cộng sự nhận thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm (16,7% so với 0%) [10].

Hội chứng Claude-Bernard-Horner là một tai biến rất hay gặp khi gây tê đường gian cơ bậc thang theo mốc giải phẫu với các biểu hiện sụp mí, hẹp khe mắt, co đồng tử, xung huyết kết mạc, đỏ mặt do hạch giao cảm cổ bị phong bế. Các biểu hiện của hội chứng Claude-Bernard-Horner tự hết sau khi hết tác dụng của thuốc tê và không để lại di chứng gì. Do nhìn rõ cấu trúc thần kinh và hạn chế thể tích thuốc tê, nên các nghiên cứu gây tê dưới hướng dẫn siêu âm rất ít ghi nhận tai biến này [2-4], [10].

Ngoài ra, chúng tôi không ghi nhận các tai biến khác như phong bế dây thần kinh quặt ngược, tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện hay ngoài màng cứng, ngộ độc thuốc tê, nhiễm trùng vị trí chọc kim.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu kết quả kết quả gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang bằng Lidocain hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật xương cánh tay cho 41 bệnh nhân tại Khoa Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Quân y 87 từ tháng 5 đến tháng 12 năm 2024, chúng tôi rút ra kết luận:

- Tỷ lệ vô cảm tốt là 90,2%; thời gian thực hiện kỹ thuật là $8,8 \pm 1,9$ phút; thời gian tiềm phục cảm giác là $6,8 \pm 2,2$ phút, vận động là $8,9 \pm 2,4$ phút; thời gian kéo dài ức chế cảm giác là $149,4 \pm 17,7$ phút, vận động là $131,1 \pm 15,4$ phút.

- Phương pháp vô cảm này không ảnh hưởng đến hô hấp và tuần hoàn. Tai biến chọc vào thần kinh là 21,9%, chọc vào mạch máu là 12,2%, hội chứng Claude-Bernard-Horner là 7,3%. Không ghi nhận các tai biến phong bế dây thần kinh quặt ngược, tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện hay ngoài màng cứng, ngộ độc thuốc tê, nhiễm trùng vị trí chọc kim.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Park S.K et al. Ultrasound guided low approach interscalene brachial plexus block for upper limb surgery. Korean J Pain, 2016, 29 (1), pp.18-22.

- [2] Badhan A et al. Comparison between conventional technique and ultrasound guided technique for interscalene brachial plexus block in upper limb surgeries. *International Journal of Recent Scientific Research*, 2019, 10 (6), pp. 32746-32750.
- [3] An Hải Toàn và cộng sự. Đánh giá hiệu quả gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm trong vi phẫu thuật nối mạch máu thần kinh vùng cẳng tay. *Tạp chí Y Dược lâm sàng* 108, 2020, 15 (5), tr. 1-7.
- [4] Bùi Minh Hồng và cộng sự. Đánh giá hiệu quả gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường gian cơ bậc thang dưới hướng dẫn siêu âm trong vi phẫu thuật nối mạch máu thần kinh vùng cẳng tay. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2023, 525, tr. 44-48.
- [5] Pongraweewan O et al. Onset time of 2% Lidocaine and 0,5% Bupivacaine mixture versus 0,5% Bupivacaine alone using ultrasound and double nerve stimulation for infraclavicular brachial plexus anesthesia in ESRD patients undergoing arteriovenous fistula creation. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 2016, 99 (5), pp. 589-595.
- [6] Shivinder S et al. An evaluation of brachial plexus block using a nerve stimulator versus ultrasound guidance: A randomized controlled trial. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2015, 31 (3), pp. 370-374.
- [7] Nguyễn Văn Trí và cộng sự. Đánh giá một số yếu tố tương quan ảnh hưởng đến gây tê đám rối thần kinh cánh tay trong phẫu thuật chi trên. *Tạp chí Y học lâm sàng*, 2020, 60, tr. 23-30.
- [8] Trương Triều Phong và cộng sự. Đánh giá hiệu quả gây tê đám rối thần kinh cánh tay tại vị trí trên xương đòn trong phẫu thuật chi trên. *Kỷ yếu Hội nghị Khoa học Bệnh viện An Giang*, 2016, tr. 104-113.
- [9] Nguyễn Xuân Tiến và cộng sự. Nghiên cứu gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường nách dưới hướng dẫn siêu âm trong phẫu thuật chi trên. *Tạp chí Y Dược học thực hành* 175, 2021, 26, tr. 49-59.
- [10] Kiran A.H et al. Comparison between conventional and ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block in upper limb surgeries. *Anesthesia: Essays and Researches*, 2017, 11 (2), pp. 467-471.

