

Preexcitation, Atrioventricular Reentry, and Variants. In: *Supraventricular tachycardia: Mechanisms, clinical features and management*. edn.: 755 - 765.

5. Yoshida N, Inden Y, Uchikawa T, Kamiya H, Kitamura K, et al (2011). Novel transitional zone index allows more accurate differentiation between idiopathic right ventricular outflow tract and aortic sinus cusp ventricular arrhythmias. *Heart Rhythm*. 2011 Mar; 8(3):349-56.

6. Trần Văn Đồng (2006). *Nghiên cứu điện*

sinh lý tim và điều trị hội chứng Wolff-Parkinson-White bằng năng lượng sóng có tần số Radio, Luận án Tiến sĩ Y học, Học viện Quân y.

7. Porter M.J., Morton J.B., Denman R., et al. (2004). Influence of age and gender on the mechanism of supraventricular tachycardia. *Heart Rhythm*, 1(4), 393–396.

8. MD Mark E. Josephson: *Clinical Cardiac Electrophysiology: Techniques and Interpretations*.

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA PHƯƠNG PHÁP GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY ĐƯỜNG TRÊN ĐÒN DƯỚI HƯỚNG DẪN CỦA SIÊU ÂM ĐỂ GIẢM ĐAU TRONG PHẪU THUẬT

BẠCH NGỌC ANH
Bệnh viện 19-8, Bộ Công An

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả vô cảm của phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên xương đòn dưới hướng dẫn siêu âm tại Bệnh viện 19-8 và các tác dụng không mong muốn.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: 30 bệnh nhân phẫu thuật chi trên vô cảm bằng phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn dưới hướng dẫn của siêu âm, sử dụng hỗn hợp thuốc tê gồm lidocaine và ropivacain. Đánh giá hiệu quả vô cảm và các tác dụng không mong muốn có thể xảy ra.

Kết quả: tỷ lệ thực hiện kỹ thuật thành công 100%, chất lượng giảm đau trong mổ tốt, mức độ hài lòng của bệnh nhân và phẫu thuật viên cao; không có sự khác biệt về tuần hoàn, hô hấp qua các thời điểm nghiên cứu; không có tai biến xảy ra.

Kết luận: Sử dụng máy siêu âm trong gây tê vùng tăng hiệu quả vô cảm, giảm biến chứng.

Từ khóa: Hiệu quả vô cảm, gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên xương đòn dưới hướng dẫn siêu âm.

Chịu trách nhiệm: Bạch Ngọc Anh
Email: bachngocanh.gmhs198@gmail.com
Ngày nhận: 07/01/2021
Ngày phản biện: 16/02/2021
Ngày duyệt bài: 24/02/2021

SUMMARY

EVALUATE THE ANESTHETIC OF THE METHOD OF ANESTHESIA OF THE BRACHIAL PLEXUS UNDER ULTRASOUND GUIDANCE FOR PAIN RELIEF DURING SURGERY

Objectives: To evaluate the anesthetic effect of the method of anesthesia of the brachial plexus under ultrasound guidance at 19-8 Hospital and the undesirable effects.

Subjects and research methods: 30 patients with anesthesia surgery on the upper limb with ultrasound guided upper arm plexus anesthesia, using a mixture of anesthetics including lidocaine and ropivacaine. Assessment of insensitive effects and possible undesirable effects.

Results: 100% successful technique implementation rate, good quality of pain relief in surgery, high satisfaction of patients and surgeons; there were no differences in circulation, respiratory through time of the study; No accident happened.

Conclusions: Using an ultrasound machine in anesthesia increases the effectiveness of anesthesia, reduces complications.

Keywords: Anesthetic effect, anesthesia of the brachial plexus under ultrasound.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gây tê đám rối thần kinh cánh tay (ĐRTKCT) là phương pháp vô cảm chủ yếu dùng trong phẫu thuật chi trên. Gây tê trên xương đòn

được sử dụng rộng rãi và có hiệu quả cao với những phẫu thuật ở vùng này vì ít biến chứng hơn gây tê đường liên cơ bậc thang và phong bế rộng hơn gây tê đường nách.

Sử dụng máy siêu âm trong gây tê giúp nhìn rõ các chi tiết giải phẫu (mạch máu, thần kinh, cột sống, xương, màng phổi...) đã giúp gây tê đạt hiệu quả cao và giảm được các biến chứng [1, 2, 3].

Gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn dưới hướng dẫn của siêu âm là một trong những kỹ thuật vô cảm mới với nhiều ưu thế trong việc nâng cao độ chính xác cũng như hiệu quả vô cảm trong phẫu thuật, tránh được các tai biến. Phương pháp này hiện nay là phương pháp mới áp dụng tại Bệnh viện 19-8, Bộ Công an. Với mục đích góp phần nghiên cứu các ưu điểm và hạn chế cũng như cơ sở thực tiễn của phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn dưới hướng dẫn siêu âm. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với hai mục tiêu:

Đánh giá hiệu quả vô cảm của phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên xương đòn dưới hướng dẫn siêu âm tại Bệnh viện 19-8.

Đánh giá một số tác dụng không mong muốn của phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn dưới hướng dẫn siêu âm.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật 1/3D cánh tay trở xuống

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân: Tuổi 18 - 60, ASA I – II, không có suy gan, suy thận, kết quả xét nghiệm trong giới hạn cho phép, chấp nhận tham gia vào nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Suy hô hấp; liệt thần kinh hoành; cắt phổi bên đối diện; rối loạn đông máu; nhiễm trùng vùng chọc bệnh nhân bị dị ứng với thuốc tê.

Tiêu chuẩn đưa ra khỏi nghiên cứu: Phải đặt NKQ đề hồi sức do biến chứng phẫu thuật; phải gây mê do thay đổi cách thức phẫu thuật.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu lâm sàng mô tả, cắt ngang.

Tiến hành nghiên cứu: Lựa chọn 30 bệnh nhân theo tiêu chuẩn.

Chuẩn bị 2 bơm thuốc:

Bơm 1: lidocaine 10mg/ml + fentanyl 2.5µg/ml + adrenalin 5 µg/ml

Bơm 2: Ropivacain 2,5mg/ml + fentanyl 2.5µg/ml + adrenalin 5 µg/ml

Tư thế bệnh nhân: Bệnh nhân có thể nằm ngửa, nửa nằm nửa ngồi. Đầu quay về bên đối diện, kê gối dưới vai.

Kỹ thuật:

Sát trùng, bọc đầu dò.

Đặt đầu dò ngay phía trên điểm giữa xương đòn.

Di chuyển đầu dò vào trong/ra phía ngoài để tìm động mạch dưới đòn.

Nghiêng đầu dò lên trên hay xuống dưới để tìm mặt cắt ngang của động mạch dưới đòn.

ĐRTKCT nằm ngoài và nông hơn so với động mạch dưới đòn.

ĐRTKCT xuất hiện là một đám cấu trúc vòng tròn tăng âm xung quanh, giảm âm vùng trung tâm.

Xương sườn I: Hình tăng âm có bóng cản phía sau.

Tiêm thuốc: Chọc kim vào từ mặt bên hướng vào 2 vị trí góc giữa động mạch dưới đòn - xương sườn I và trung tâm ĐRTKCT.

Hút không có máu thì tiêm dung dịch thuốc tê có chứa Lidocain 1% liều 3mg/kg (0,3ml/kg) trước, sau đó tiêm dung dịch chứa Ropivacain 0,25% với liều 0,75mg/kg (0,3ml/kg).

4. Đánh giá nghiên cứu theo từng mục tiêu

Đánh giá hiệu quả vô cảm dựa trên tiêu chí: tỷ lệ thành công, thất bại; thời gian ức chế cảm giác; thời gian ức chế vận động; chất lượng giảm đau trong mổ; mức độ hài lòng của bệnh nhân và phẫu thuật viên.

Đánh giá tác dụng không mong muốn: Khó khăn về mặt kỹ thuật (thời gian thực hiện, điểm đau); biến chứng do kỹ thuật (tổn thương thần kinh, mạch máu, màng phổi, nhiễm trùng, tụ máu); biến chứng toàn thân (dị ứng, ngộ độc thuốc tê); thay đổi tuần hoàn hô hấp; tác dụng không mong muốn khác.

5. Phân tích và xử lý số liệu: Số liệu thu thập được xử lý trên phần mềm SPSS 20.0.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đánh giá hiệu quả vô cảm

1.1. Tỷ lệ thành công, thất bại

Thời gian thực hiện kỹ thuật ở nhóm nghiên cứu là $7,85 \pm 2,08$ (nhANH NHẤT LÀ 4 phút, lâu NHẤT LÀ 12 phút), không có trường hợp nào phải chuyển phương pháp vô cảm khác.

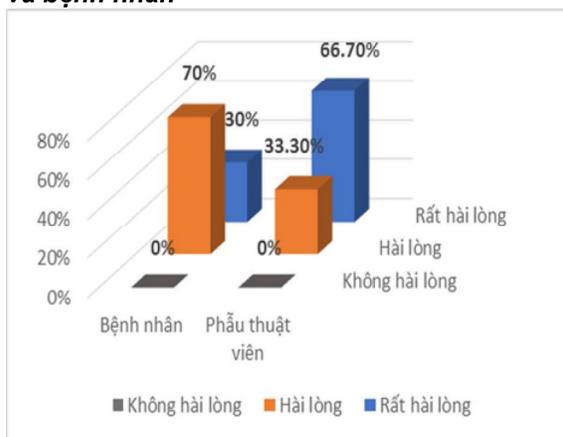
1.2. Thời gian ức chế cảm giác vận động

Thời gian (phút)	Ức chế cảm giác	Ức chế vận động
Chờ tác dụng (onset) X ± SD (Min – Max)	5,8 ± 2,06 (3 – 10)	11,77 ± 3,01 (5 – 18)
Kéo dài (duration) X ± SD (Min – Max)	401 ± 59,4 (280 – 500)	287,9 ± 61,3 (190 – 360)

1.3. Chất lượng vô cảm trong mổ

Chất lượng giảm đau trong mổ của các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu đều ở mức độ tốt.

1.4. Mức độ hài lòng của phẫu thuật viên và bệnh nhân



2. Đánh giá tác dụng không mong muốn

Thời gian thực hiện kỹ thuật và điểm đau

Thời gian thực hiện thủ thuật đối với nhóm nghiên cứu trung bình là $7,85 \pm 2,08$ (phút) (trong đó nhanh nhất là 4 phút, chậm nhất là 12 phút).

Bệnh nhân được thực hiện bằng kỹ thuật gây tê dưới hướng dẫn siêu âm có mức độ đau là $2,4 \pm 0,5$ theo thang điểm đau (Pain scale).

2.1. Ảnh hưởng của BMI đến thời gian thực hiện kỹ thuật

Thời gian thực hiện kỹ thuật ở nhóm nghiên cứu trên hai nhóm đối tượng thừa cân và không thừa cân là không có sự khác biệt với khoảng tin cậy 95%, $p = 0,33 > 0,05$.

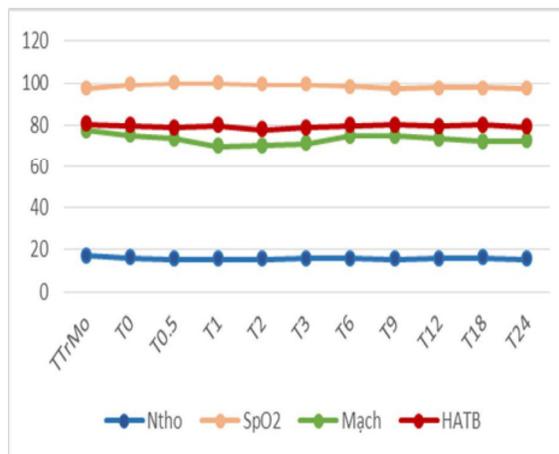
2.2. Biến chứng do kỹ thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, việc thực hiện kỹ thuật ở 30 bệnh nhân không có trường hợp nào gặp lỗi.

2.3. Thay đổi tuần hoàn hô hấp qua các thời điểm

Nhận xét: Các chỉ số mạch, HATB ít thay đổi qua các thời điểm nghiên cứu

Bão hòa oxy mao mạch trung bình, tần số thở trung bình của nhóm nghiên cứu tại các thời điểm đánh giá đều trong giới hạn bình thường.



Các tác dụng không mong muốn khác

Trong nghiên cứu của chúng tôi không gặp biến chứng khác như: ngộ độc thuốc tê, sốc phản vệ do thuốc tê, nôn buồn nôn, loạn nhịp tim, co thắt thanh quản...

BÀN LUẬN

1. Đánh giá hiệu quả vô cảm

Phương pháp sử dụng siêu âm 100% các ca đều thực hiện thành công. Tuy nhiên có 3 trường hợp, chúng tôi thực hiện kỹ thuật có thời gian > 10 phút, được chúng tôi đánh giá thất bại về mặt thời gian, điều này liên quan nhiều đến kỹ năng của người thực hiện kỹ thuật. Kết quả này cũng tương đương với các nghiên cứu khác trong nước và thế giới như nghiên cứu của Nguyễn Viết Quang[1] 96,7%; nghiên cứu của Stephan Kapral[4] 98,8%; nghiên cứu của Leslie C [5] 95%.

Thời gian ức chế cảm giác, vận động trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đương với các nghiên cứu khác như nghiên cứu của Shweta S. Mehta[2]; nghiên cứu của Muthin Ducan[6]. Trong đó, thời gian chờ ức chế cảm giác ngắn hơn so với thời gian chờ ức chế vận động, điều này hoàn toàn phù hợp với lý thuyết về thứ tự ức chế của thuốc tê.

Chất lượng giảm đau trong mổ là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng điều trị. Giảm đau trong mổ tốt làm rút ngắn được thời gian điều trị, mang lại cảm giác thoải mái cho bệnh nhân. Trong nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy các bệnh nhân đều có chất lượng vô cảm tốt và tương đối thoải mái trong mổ. Một vài bệnh nhân, đặc biệt là bệnh nhân nữ, có chút lo lắng khi có cảm giác tê nặng bên tay phẫu thuật. Với những bệnh nhân này, chúng tôi sử dụng 1 - 1,5mg Midazolam tĩnh mạch, có hiệu quả tốt.

Nghiên cứu của chúng tôi đánh giá mức độ hài lòng của cả phẫu thuật viên và bệnh nhân trong cuộc phẫu thuật. Tất cả phẫu thuật viên đều cảm thấy hài lòng và rất hài lòng với phương pháp vô cảm này. Bệnh nhân đều tỏ ra hài lòng và rất hài lòng với siêu âm chiếm 100%. Do siêu âm thường ít gây đau cho bệnh nhân, thời gian onset nhanh hơn (phẫu thuật viên không phải chờ đợi lâu), chất lượng giảm đau tốt hơn.

2. Tác dụng không mong muốn

Thời gian thực hiện kỹ thuật: Thời gian trung bình để chúng tôi thực hiện kỹ thuật ở nhóm nghiên cứu là 7,85 phút, có kết quả ngắn hơn so với nhóm sử dụng máy kích thích thần kinh ở các nghiên cứu khác. Chúng tôi thấy rằng khi sử dụng siêu âm sẽ nhìn rõ được đám rối thần kinh cánh tay một cách trực tiếp, do vậy thường mất ít thời gian để tìm. Trong khi đó sử dụng máy kích thích thần kinh chúng ta vẫn phải dựa vào mốc giải phẫu (bản chất vẫn là gây tê mờ) nên việc tìm ĐRTKCT sẽ tốn nhiều thời gian hơn. Mặc dù vậy, như đã trình bày ở trên, có lẽ kỹ năng của chúng tôi chưa được tốt nên vẫn có trường hợp thời gian thực hiện kỹ thuật > 10 phút.

Ảnh hưởng của BMI đến thời gian thực hiện kỹ thuật: Thời gian thực hiện trung bình ở 2 nhóm BMI (BMI < 23; BMI ≥ 23) thấy sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (7,5 phút – 8,31 phút). Kết quả này có thể được lý giải là do việc dùng máy siêu âm giúp quan sát rõ các mốc giải phẫu → thời gian thực hiện thủ thuật ít bị hạn chế ở những bệnh nhân béo phì có mốc giải phẫu thay đổi.

Điểm đau: Nghiên cứu của Amany EL-Sawy và cộng sự năm 2013 thực hiện ở khoa Gây mê của Trường Đại học Cairo, Ai Cập, trên 60 bệnh nhân suy thận mạn tuổi từ 20 - 60 tuổi, sử dụng đường trên đòn và dưới đòn làm gây tê dưới hướng dẫn siêu âm, đã chỉ ra điểm VAS trung bình khi làm thủ thuật là 2,43 và 2,73, không có khác biệt giữa 2 nhóm[7]. Kết quả này tương đương với điểm đau của nhóm thực hiện siêu âm trong nghiên cứu của chúng tôi.

Biến chứng do kỹ thuật: Trong nghiên cứu của chúng tôi, việc thực hiện kỹ thuật không có tai biến/biến chứng nào, do siêu âm giúp nhìn rõ các mốc giải phẫu.

Thay đổi tuần hoàn, hô hấp: Trong nghiên cứu của chúng tôi, không thấy sự khác nhau có ý nghĩa về mạch, HATB, SpO₂, tần số thở qua các thời điểm nghiên cứu. Do siêu âm là một phương pháp thường không gây bất kỳ khó chịu nào cho bệnh nhân.

KẾT LUẬN

Sử dụng máy siêu âm để gây tê ĐRTKCT cho hiệu quả vô cảm tốt: tỷ lệ thành công cao (100%); chất lượng vô cảm trong mổ tốt; mức độ hài lòng và rất hài lòng ở bệnh nhân và phẫu thuật viên cao.

Sử dụng siêu âm làm giảm tác dụng không mong muốn: kỹ thuật không ảnh hưởng bởi BMI; bệnh nhân ít đau trong quá trình làm thủ thuật; giảm biến chứng; ít thay đổi tuần hoàn hô hấp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Viết Quang** (2014), "Đánh giá kết quả bước đầu gây tê đám rối thần kinh cánh tay dưới hướng dẫn của siêu âm", *Y học thực hành*. 902 (1), pp. 21-25.

2. **Shweta S. Mehta, Shruti M. Shah** (2015), "Comparative study of supraclavicular brachial plexus block by nerve stimulator vs ultrasound guided method", *NHL Journal of Medical Sciences*. 4 (1), pp. 49-52.

3. **Yuan JM, XH Y., SK F. et al.** (2012), "Ultrasound guidance for brachial plexus block decreases the incidence of complete hemidiaphragmatic paresis or vascular punctures and improves success rate of brachial plexus nerve block compared with peripheral nerve stimulator in adults", *Chin Med J (Engl)*. 125 (10), pp. 1811-1816.

4. **Kapral S, M G., G H. et al.** (2008), "Ultrasonographic guidance improves the success rate of interscalene brachial plexus blockade", *Reg Anesth Pain Med*. 33 (3), pp. 253-258.

5. **Leslie C. Thomas, Sean K. Graham, Kristie D. Osteen et al.** (2011), "Comparison of Ultrasound and Nerve Stimulation Techniques for Interscalene Brachial Plexus Block for Shoulder Surgery in a Residency Training Environment: A Randomized, Controlled, Observer-Blinded Trial", *The Ochsner Journal*. 11 (3), pp. 246-252.

6. **Mithun Duncan, Shetti A. N., Tripathy D. K. et al.** (2013), "A comparative study of nerve stimulator versus ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block", *Anesth Essays Res*. 7 (3), pp. 359-364.

7. **El-Sawy Amany, Mohamed N. N., Mansour M. A. et al.** (2014), "Ultrasound-guided supraclavicular versus infraclavicular brachial plexus nerve block in chronic renal failure patients undergoing arteriovenous fistula creation", *Egyptian Journal of Anaesthesia*. 30 (2), pp. 161-167.