

SO SÁNH ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH CẢNH TRONG DƯỚI HƯỚNG DẪN SIÊU ÂM VỚI ĐẶT THEO MỐC GIẢI PHẪU

Phạm Ngọc Trung, Lê Hồ Tiến Phương, Nguyễn Phú Quốc

Khoa HSTC, Bệnh viện An Giang

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm (TMTT) thường được chỉ định trong hồi sức các trường hợp bệnh nặng, góp phần thành công trong hồi sức. Đây là một thủ thuật xâm lấn, có thể xảy ra tai biến như tràn khí màng phổi, tụ máu; thực hiện kỹ thuật này dưới siêu âm có thể giảm tai biến, tăng tỷ lệ thành công.

Mục tiêu nghiên cứu: Nghiên cứu này nhằm so sánh hiệu quả và tỷ lệ biến chứng của thủ thuật đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm với theo mốc định vị giải phẫu.

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu đoàn hệ

Phương pháp nghiên cứu: bệnh nhân có chỉ định đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm sẽ được phân làm 2 đoàn hệ: (1) thực hiện thủ thuật dưới hướng dẫn siêu âm tại vị trí tĩnh mạch cảnh trong và (2) theo mốc định vị giải phẫu. Ghi nhận các biến số liên quan đến kỹ thuật thực hiện, tỷ lệ thành công và tai biến của thủ thuật.

Kết quả: có 186 bệnh nhân tham gia nghiên cứu gồm 124 bệnh nhân chọc dò qua siêu âm và 62 bệnh nhân chọc dò qua mốc giải phẫu; nghiên cứu trong thời gian từ tháng 3/2016 đến tháng 9/2016. Sử dụng siêu âm để hướng dẫn chọc kim thành công 93,5% so với 88,7% qua mốc giải phẫu ($p < 0,05$). Thời gian làm thủ thuật $12,9 \pm 4,3$ phút và $13,2 \pm 4,9$ phút không khác biệt giữa 2 nhóm ($p > 0,05$). Biến chứng thủ thuật chọc dò qua siêu âm là 5,6%: chọc vào động mạch 4/124 (3,2%), chảy máu 3/124 (2,4%) và biến chứng chọc dò qua mốc giải phẫu là 16,1%: tràn khí màng phổi 5/62 (8,1%); chọc vào động mạch 1/62 (1,6%) và chảy máu 4/62 (6,5%) với $p < 0,05$.

Kết luận: đặt đường truyền tĩnh mạch cảnh trong dưới hướng dẫn siêu âm là thủ thuật dễ thực hiện, tỷ lệ thành công cao và an toàn cho bệnh nhân so với mốc giải

phẫu.

Từ khóa: đường truyền tĩnh mạch trung tâm, tĩnh mạch cảnh trong, siêu âm, mốc định vị giải phẫu.

ABSTRACT

COMPARISON ULTRASOUND-GUIDED CATHETERISATION OF THE INTERNAL JUGULAR VEIN TO THE ANATOMICAL LANDMARK TECHNIQUE.

Background: *central venous lines is normally given during resuscitation of severe patients in intensive care unit, contribute to successful resuscitation. This is an invasive procedure, complications may occur such as pneumothorax, hematoma. Performed under ultrasound technique can reduce complications and increase of success.*

Purpose: *to evaluate the efficacy and the complication of ultrasound-guided internal jugular venous catheterization compare with the anatomical landmark techniques.*

Design: *Cohort*

Methods: *patients designated central intravenous line will be assigned to two groups: the procedure under ultrasound guidance internal jugular catheterization and groups by anatomical landmarks techniques. Noting the variables related to the technical implementation, the success rate and complications of the procedure.*

Results: *there were 124 patients with ultrasound-guided internal jugular insertion and 62 patients in anatomical landmarks techniques. The success rate was about 93,5% and 88,7%, respectively ($p < 0,05$). The mean duration of the procedure was $12,9 \pm 4,3$ and 13,2 minutes ($p > 0,05$). The incidence of complications by internal jugular catheterization with ultrasound-guidance and by anatomical landmarks techniques was 5,6 % and 16,1%, respectively ($p < 0,05$).*

Conclusion: *the ultrasound-guided internal jugular venous catheterization was an easy, safe procedure, high success rate, compare with the anatomical landmark techniques.*

Key words: *central venous catheterization, internal jugular, ultrasound, anatomical landmark techniques.*

ĐẶT VẤN ĐỀ:

Đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm là một trong những thủ thuật được thực hiện thường xuyên trong hồi sức cấp cứu^(1,5,6,9). Đây là một thủ thuật xâm lấn và có thể gây ra nhiều tai biến nghiêm trọng như: tràn khí màng phổi, chọc vào động mạch, chảy máu... Có nhiều nghiên cứu cho thấy siêu âm hỗ trợ rất nhiều cho thủ thuật đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm, giúp thủ thuật an toàn hơn, cải thiện tỷ lệ thành công, làm giảm số lần chọc và ít biến chứng^(1,3,4,7,9). Hiện nay, nhiều tổ chức y khoa trên thế giới đã khuyến cáo ứng dụng siêu âm trong hướng dẫn đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm^(5,8). Tại Việt Nam hiện nay, đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm vẫn còn là một kỹ thuật mới chưa được thực hiện rộng rãi. Trong thời gian vừa qua được tập huấn bởi đoàn bác sĩ Canada, chúng tôi tiến hành nghiên cứu so sánh về thủ thuật đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm tại vị trí tĩnh mạch cảnh trong dưới hướng dẫn siêu âm.

MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI:

Nghiên cứu này nhằm so sánh hiệu quả và tỷ lệ biến chứng của thủ thuật đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm với theo mốc định vị giải phẫu.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu đoàn hệ
2. Cỡ mẫu: thuận tiện
3. Đối tượng nghiên cứu: tiêu chí nhận vào và loại trừ
 - Đối tượng nghiên cứu là các bệnh nhân có chỉ định đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm và đồng ý tham gia nghiên cứu tại khoa ICU, BVĐKTT An Giang Tháng 3/2016 đến tháng 9/2016. Chia thành 2 nhóm:
 - Nhóm I: chọc dò theo theo phương pháp cổ điển dựa trên các mốc định vị giải phẫu.
 - Nhóm II: chọc dò dưới hướng dẫn siêu âm.
 - Tiêu chí loại trừ: chống chỉ định đặt CVP, không đồng ý tham gia nghiên cứu

4. Kỹ thuật tiến hành

Bệnh nhân trong NC sẽ được giải thích về thủ thuật sẽ thực hiện và có thân nhân ký cam kết đồng ý trước khi tiến hành thủ thuật.

- Kỹ thuật chọc dò theo giải phẫu:

- Kỹ thuật chọc dò dưới hướng dẫn siêu âm: Máy siêu âm sử dụng trong nghiên cứu là máy Prosound 2, Aloka với đầu dò mạch máu. Các bác sĩ thực hiện thủ thuật đều có giấy chứng nhận siêu âm và đều được tập huấn trong thủ thuật này.

Bệnh nhân được kê tư thế, xác định mốc giải phẫu, siêu âm khảo sát mạch máu trước thủ thuật và được theo dõi kiểm báo ECG và SpO₂ liên tục trong khi tiến hành thủ thuật. Thủ thuật thực hiện với quy trình vô khuẩn với đầu dò siêu âm được bao phủ bằng bao nylon vô trùng và bọc kín bằng băng dán vô trùng. Vùng thực hiện thủ thuật được trải khăn vô trùng, gây tê tại chỗ với Lidocain 2% 2ml. Xác định vị trí tĩnh mạch cảnh trong bằng siêu âm và chọc tĩnh mạch bằng kim chọc tĩnh mạch với cách tiếp cận ngang (trục ngắn) sau đó tiến hành đặt catheter tĩnh mạch trung tâm, kiểm tra và cố định catheter.

Tất cả bệnh nhân sau thủ thuật đều được chụp Xquang ngực thẳng để kiểm tra vị trí catheter cũng như biến chứng tràn khí màng phổi. Các đặc điểm của mẫu nghiên cứu cũng như biến số nghiên cứu về kỹ thuật đặt đường truyền, tỷ lệ thành công và biến chứng sẽ được ghi nhận vào bảng thu thập số liệu soạn sẵn.

5. Phân tích và xử lý số liệu: Biến số định tính được trình bày dưới dạng tỷ lệ %. Biến số định lượng được trình bày dưới dạng số trung bình và độ lệch chuẩn. Các biến số liên tục được xử lý đơn biến bằng phép kiểm T Student. Biến số nhị phân dùng phép kiểm Chi-Square. Các test có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$. Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0.

KẾT QUẢ

- Đặc điểm chung:

Đặc điểm chung	Nhóm 1 (n=124)	Nhóm 2 (n=62)	p	
	Đặt CVP qua SA	Đặt CVP qua GP		
Giới Nam	63 (50,8%)	27 (43,5%)		
Tuổi	61,8 ± 16,9	63,0 ± 18,4	p>0,05	
CVP	11,4 ± 6,3	13,3 ± 5,3		
Chẩn đoán	NKH, sốc NT	50 (40,3%)	35 (56,5%)	
	Bệnh tim mạch	10 (8,1%)	8 (12,9%)	p<0,05
	Bệnh hô hấp	36 (29,0%)	4 (6,5%)	
	Bệnh khác	28 (22,6%)	16 (25,8%)	

- Tỷ lệ thành công, số lần chọc, thời gian chọc

	Nhóm 1 (n=124)	Nhóm 2 (n=62)	p
Tỷ lệ thành công	122 (98,4%)	55/62 (88,7%)	p<0,05
Thành công lần I	116 (93,5%)	52 (83,9%)	
Số lần chọc	1,1 ± 0,3	1,2 ± 0,5	p<0,05
Thời gian chọc	12,9 ± 4,3	13,2 ± 4,9	p>0,05

- Biến chứng

	Phương pháp chọc dò		p
	Siêu âm	Giải phẫu	
Không biến chứng	117 (94,4%)	52 (83,9%)	
TKMP	0 (0%)	5 (8,1%)	p<0,05
Biến chứng	Chọc vào động mạch	4 (3,2%)	1 (1,6%)
	Chảy máu	3 (2,4%)	4 (6,5%)

BÀN LUẬN:

Có 186 bệnh nhân được làm thủ thuật đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm được đưa và nghiên cứu; gồm 124 đặt CVP qua siêu âm và 62 ca đặt qua mốc giải phẫu. Tuổi trung bình $61,8 \pm 16,9$ trong nhóm đặt qua siêu âm và $63,0 \pm 18,4$ trong nhóm qua giải phẫu ($p > 0,05$). Chỉ định nhiều nhất trong nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm trùng 85/186 (45,7%). Đường truyền tĩnh mạch trung tâm rất cần thiết trong sốc nhiễm trùng vì giúp ích trong đo áp lực tĩnh mạch trung tâm theo dõi áp lực đổ đầy, đo độ bão hòa oxy máu tĩnh mạch, lấy máu thực hiện các xét nghiệm giúp đánh giá hiệu quả hồi sức. Walkey AJ và cộng sự kết luận việc đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm sớm cho bệnh nhân sốc nhiễm trùng đã tăng 3 lần tính từ năm 1998 và làm giảm tỷ lệ tử vong do áp dụng điều trị theo mục tiêu [11]. Trong NC của chúng tôi, việc sử dụng siêu âm để hướng dẫn chọc kim thành công 93,5% so với 88,7% qua mốc giải phẫu và chọc thành công lần đầu cao hơn đáng kể 93,5% so với 83,9% ($p < 0,05$). Thời gian làm thủ thuật $12,9 \pm 4,3$ phút và $13,2 \pm 4,9$ phút không khác biệt giữa 2 nhóm ($p > 0,05$). Trong nghiên cứu này, biến chứng thủ thuật chọc dò qua siêu âm là 5,6%: chọc vào động mạch 4/124 (3,2%), chảy máu 3/124 (2,4%) và biến chứng chọc dò qua mốc giải phẫu là 16,1%: tràn khí màng phổi 5/62 (8,1%); chọc vào động mạch 1/62 (1,6%) và chảy máu 4/62 (6,5%) với $p < 0,05$. Tất cả các trường hợp đặt CVP qua siêu âm đều luôn thành công catheter trong khi qua mốc giải phẫu không luôn được catheter là 2 ca (3,2%) và có 3 ca catheter bị lạc chỗ (4,8%). Tỷ lệ thủ thuật thành công trong nghiên cứu của chúng tôi ở mức cao là 93,5% có sự tương đồng với một số kết quả từ nghiên cứu ngoài nước [1], [2], [3], [11]. Tác giả Dodge KL kết luận siêu âm cải thiện tỷ lệ thành công trong thủ thuật [4]. Việc siêu âm cho phép khảo sát và phân biệt rõ cấu trúc mạch máu vùng cổ là một yếu tố giúp nghiên cứu ứng dụng siêu âm trong đặt đường truyền tĩnh mạch cảnh trong đạt tỷ lệ thành công cao. Biến chứng thường gặp thủ thuật chọc dò qua siêu âm là vào động mạch, trong nghiên cứu này là 3,2% thấp hơn Kuminsky RE (6%) [7]; cao hơn Huỳnh Văn Bình (2%) [1] và Cavanna L (0,6%) [3]. Mặc dù có thể phân biệt được động mạch và tĩnh mạch cảnh trên siêu âm nhưng đôi khi không thể tiếp cận được tĩnh mạch. Biến chứng chảy máu trong nghiên cứu này là 2,4%

cao hơn tác giả khác [1], [6], [7]. Các biến chứng này cao hơn do kỹ thuật, thực hiện nghiên cứu trên các bác sĩ lần đầu tiên sử dụng siêu âm trong thủ thuật đặt đường truyền tĩnh mạch cảnh trong tại khoa và có vài trường hợp chỉ siêu âm đánh dấu. Không gặp biến chứng tràn khí màng phổi nào trong thủ thuật qua siêu âm, trong khi đó biến chứng này gặp trong chọc dò qua mốc giải phẫu là 8,1% cao hơn nghiên cứu Theodoro D (2,4%) [10]. Thời gian làm thủ thuật $12,9 \pm 4,3$ phút và $13,2 \pm 4,9$ phút không khác biệt giữa 2 nhóm ($p > 0,05$), do thời gian đầu chưa quen với thủ thuật qua siêu âm trong khi đó nhóm bác sĩ chọc qua mốc giải phẫu có thời gian công tác hơn 10 năm tại ICU và đã đặt hơn 1000 ca nên có nhiều kinh nghiệm. Khi so sánh thời gian thực hiện thủ thuật của nghiên cứu này với các tác giả khác, chúng tôi nhận thấy thời gian chọc dò qua siêu âm của chúng tôi là 12,9 phút, dài hơn kết quả của Huỳnh Văn Bình [1] nhưng ngắn hơn kết quả của Dodge KL [4].

HẠN CHẾ ĐỀ TÀI: cỡ mẫu nhỏ, không cân bằng giữa 2 nhóm, không phân tích yếu tố nhiễu trong thành công và biến chứng: BMI, kỹ năng bác sĩ, rối loạn đông máu.

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về thủ thuật đặt đường truyền tĩnh mạch cảnh trong dưới hướng dẫn siêu âm cho thấy đây là kỹ thuật dễ thực hiện, huấn luyện và triển khai dễ dàng với tỷ lệ thành công cao và tỷ lệ biến chứng thấp so với định vị qua mốc giải phẫu. Chúng tôi khuyến cáo dùng siêu âm để hướng dẫn đặt catheter tĩnh mạch cảnh trong.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Huỳnh Văn Bình, Nguyễn Trọng Thắng, Hoàng Quốc Thắng, Nguyễn Thị Thanh, Nguyễn Ngọc Đoàn Trang (2015), Đánh giá hiệu quả và tính an toàn của kỹ thuật đặt đường truyền tĩnh mạch cảnh trong dưới siêu âm, Bệnh viện Nhân dân Gia Định.
2. Balls A, LoVecchio F, Kroeger A et al (2010). “Ultrasound guidance for central venous catheter placement results from the Central Line Emergency Access Registry Database”, *Am J Emerg Med*, 28, pp.561-567.
3. Cavanna L, Civardi G, Vallisa D et al (2010). “Ultrasound-guided central venous catheterization in cancer patients improves the success rate of cannulation and reduces mechanical complications: A prospective observational study of 1978 consecutive catheterizations”, *World Journal of Surgical Oncology*, 8:91.
4. Dodge KL, Lynch CA, Moore CL and Biroscak BJ (2012). “Use of ultrasound guidance improves central venous catheter insertion success rates among junior residents”, *J Ultrasound Med*, 31, pp.1519-1526.
5. Julie.A Gayle MD (2012). Ultrasound – guided central vein cannulation: current recommendation and guidelines. *Anesthesiology news – June 2012*.
6. Kumar A and Chuan A (2009). “Ultrasound guided vascular access: efficacy and safety”, *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 23, pp.299-311.
7. Kuminsky RE (2007). “Complications of central venous catheterization”, *J Am Coll Surg*, 204(4), pp.681-696.
8. Mey U, Glasmacher A, Hahn C et al (2003). “Evaluation of an ultrasound-guided technique for central venous access via the internal jugular vein in 493 patients”, *Support Care Cancer*, 11, pp.148-155.
9. Ortega R, Song M, Hansen CJ and Barash P (2010). “Ultrasound-guided internal jugular vein cannulation”, *NEJM* 362, e57.
10. Theodoro D, Bausano B, Lewis L et al (2010). “A descriptive comparison of ultrasound guided central venous cannulation of the internal jugular vein to landmark-based subclavian vein cannulation”, *Academic Emergency Medicine*, 17, pp.416-422.
11. Walkey AJ, Wiener RS and Lindenauer PK (2013). “Utilization Patterns and Outcomes Associated With Central Venous Catheter in Septic Shock: A Population-Based Study”, *Crit Care Med*, 41(6), pp.1450-1457.