

ăn đường tiêu hóa sau phẫu thuật ($p = 0,014$) và thời gian thở máy xâm lấn ($p = 0,003$).

V. KẾT LUẬN

Khi thực hiện phân tích đa biến bằng mô hình logistic đa biến, các yếu tố thực sự liên quan tới thời gian nằm viện kéo dài > 30 ngày là non tháng, nhẹ cân so với tuổi thai và toan chuyển hóa nặng kéo dài. Việc nhận diện sớm các yếu tố nguy cơ này có ý nghĩa quan trọng trong phân tầng nguy cơ, tối ưu hóa chiến lược điều trị và góp phần rút ngắn thời gian nằm viện, cải thiện kết quả điều trị cho trẻ sơ sinh hở thành bụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hồ Tấn Thanh Bình.** Các đặc điểm trong hồi sức nội khoa hở thành bụng bẩm sinh tại Bệnh viện Nhi Đồng 1 từ tháng 5/2006–tháng 3/2007. Hội nghị nhi khoa Bệnh viện Nhi Đồng 1. 2007.

2. **Trần Sỹ Giảng và cộng sự.** Điều trị khe hở thành bụng bẩm sinh tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ 2018 – 2023. Tạp chí Y Học Việt Nam. 2025;555(3).
3. **Baker M, Smith J, et al.** Global Incidence of Gastroschisis: A Comprehensive Review. Journal of Pediatric Surgery. 2023;58(4):701–710.
4. **Bielicki IN, Somme S, et al.** Abdominal Wall Defects—Current Treatments. Children (Basel). Feb 23 2021;8(2):170.
5. **Hawkins RB, Raymond SL, et al.** Immediate versus silo closure for gastroschisis: Results of a large multicenter study. J Pediatr Surg. Jul 2020;55(7):1280–1285.
6. **Hoang T, Nguyen DT, et al.** External birth defects in Southern Vietnam: a population-based study at the grassroots level of health care in Binh Thuan Province. BMC Pediatr. Apr 30 2013;13:67.
7. **Gom, et al.** Characteristics and outcomes of neonates with gastroschisis managed in a public tertiary hospital in a developing country. South African Journal of Child Health. 2019;13(4):160–166.

ỨNG DỤNG SIÊU ÂM TRONG THIẾT LẬP CATHETER ĐỘNG MẠCH QUAY Ở TRẺ EM

Lê Thị Uyên Ly¹, Võ Thanh Vũ¹, Mã Tú Thanh¹,
Đào Thị Ngân¹, Trần Thị Ngọc Trâm¹

TÓM TẮT:

Đặt vấn đề: Thiết lập catheter động mạch ở bệnh nhi tại các đơn vị chăm sóc đặc biệt là một kỹ thuật phức tạp, với tỷ lệ thành công ngay lần đặt đầu tiên còn hạn chế. Nguyên nhân chủ yếu do đường kính động mạch ở trẻ nhỏ, trẻ chưa biết cách hợp tác trong quá trình thực hiện, và kỹ thuật thường được tiến hành dựa vào bắt mạch và xác định mốc giải phẫu. Vì thế, nghiên cứu này được thực hiện dựa trên việc ứng dụng siêu âm để đánh dấu vị trí động mạch quay, ước lượng độ sâu, đường kính và hướng đi của động mạch trước khi đặt.

Phương pháp: Nghiên cứu thực nghiệm, thiết kế đo lường sau can thiệp, được tiến hành ở các bệnh nhi có chỉ định thiết lập catheter động mạch tại khoa Hồi sức tích cực - Chống độc và Cấp cứu đáp ứng đầy đủ tiêu chí lựa chọn. Thời gian nghiên cứu từ tháng 11/2024–03/2025.

Kết quả: Tỷ lệ thành công ngay lần đặt đầu tiên đạt 61,10%; tỷ lệ thành công cuối cùng đạt 90,60%; số lần đâm kim trung bình là 1,86 lần. Phân tích hồi quy cho thấy mức độ kích thích của trẻ có ảnh hưởng đáng kể đến khả năng

thành công ngay lần đầu thực hiện kỹ thuật ($B = -3,189$; $OR = 0,41$; $p < 0,05$).

Kết luận: Áp dụng siêu âm đánh dấu vị trí động mạch ngay từ ban đầu khi thiết lập catheter động mạch quay đã cho thấy tỷ lệ thành công cao, giảm số lần đâm kim và tỷ lệ biến chứng thấp sau thủ thuật. Các đơn vị chăm sóc tích cực nhi khoa nên nhân rộng kỹ thuật này khi được trang bị đầy đủ máy siêu âm và nhân lực được đào tạo về siêu âm tiếp cận mạch máu ngoại biên.

Từ khóa: Catheter động mạch quay, siêu âm hướng dẫn, trẻ em, chăm sóc đặc biệt.

SUMMARY

APPLICATION OF ULTRASOUND IN RADIAL ARTERIAL CATHETERIZATION IN PEDIATRIC

Background: Arterial catheterization in pediatric intensive care units settings is a technically challenging procedure, with a relatively low first-attempt success rate. These difficulties are primarily attributable to the small arterial diameter in children, limited patient cooperation during the procedure, and the traditional reliance on palpation and superficial anatomical landmarks for arterial localization. Therefore, this study was conducted using ultrasound to mark the radial artery and estimate its depth, diameter, and anatomical course prior to needle insertion.

Methods: This was a One-group posttest-only design. This study was conducted in pediatric patients with

¹Bệnh viện Nhi Đồng 1

Chịu trách nhiệm chính: Đào Thị Ngân

Email: ngandao0748@gmail.com

Mã bài: **NĐ1 - 24**

Ngày nhận bài: 27/3/2026

Ngày phản biện khoa học: 26/3/2026

Ngày duyệt bài: 27/5/2026

indications for arterial catheterization who met the inclusion criteria at the Pediatric Intensive Care and Toxicology unit and Emergency department of Children's hospital 1. The study period extended from November 2024 to March 2025.

Results: The first-attempt success rate was 61.10%; the overall success rate was 90.60%; the mean number of puncture attempts was 1.86, with most cases showing no complications. Regression analysis demonstrated that the level of patient agitation significantly affected the likelihood of first-attempt success ($B = -3.189$; $OR = 0.41$; $p < 0.05$), indicating that higher agitation levels were associated with lower procedural success at the initial attempt.

Conclusion: The initial application of ultrasound to localize and mark the artery has demonstrated a high success rate, reduced number of needle insertion attempts, and a lower incidence of post-procedural complications. Pediatric intensive care units should consider expanding the implementation of this technique when adequately equipped with ultrasound machines and staffed by personnel trained in ultrasound-guided peripheral vascular access.

Keywords: Radial arterial catheterization, ultrasound guidance, pediatric, pediatric intensive care.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiết lập catheter động mạch là đưa một lòng ống (kim luồn) vào lòng động mạch để theo dõi huyết áp liên tục trong trường hợp phẫu thuật hoặc trong quá trình người bệnh nằm tại các đơn vị chăm sóc đặc biệt^[2]. Ngoài ra, catheter động mạch còn cần thiết ở người bệnh cần thực hiện xét nghiệm khí máu động mạch và các xét nghiệm nhiều lần. Vị trí động mạch thường được lựa chọn là động mạch quay vì tỉ lệ biến chứng thấp và dễ dàng tiếp cận^[5].

Siêu âm được biết đến với nhiều lợi ích như không xâm lấn, không có bức xạ và kết quả khảo sát qua siêu âm được hiển thị với thời gian thực. Đối với động mạch, thông qua siêu âm có thể giúp xác định vị trí, đường kính và độ sâu của động mạch so với bề mặt da và hướng dẫn đưa catheter vào. Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã chỉ ra rằng sử dụng siêu âm hướng dẫn để thiết lập catheter động mạch quay ở trẻ em cải thiện tỷ lệ thành công ở lần đặt đầu tiên^[2, 4, 7], tỷ lệ thành công cuối cùng đồng thời giúp giảm tỷ lệ biến chứng^[1, 2, 4], số lần thử đặt và thời gian của quy trình đặt catheter so với phương pháp truyền thống là bắt mạch và dựa vào mốc giải phẫu^[1, 2, 4], đồng thời giảm tỉ lệ xuất hiện khối máu tụ ở bệnh nhi sau khi thực hiện thủ thuật này^[4, 7].

Hiệp hội Y học bệnh viện (Society of Hospital Medicine) đã khuyến nghị nhân viên y tế nên sử dụng hướng dẫn siêu âm để tiếp cận động mạch quay^[3].

Tại khoa HSTC - CĐ, Bệnh viện Nhi Đồng 1, hàng năm điều trị cho khoảng 600 trẻ nặng và nguy

kịch. Các bệnh lý thường gặp ở khoa là: sốt xuất huyết, tay chân miệng, sốc nhiễm trùng, viêm phổi nặng, bệnh lý tim mạch..., nhiều trẻ cần có động mạch xâm lấn, cần theo dõi liên tục. Bên cạnh đó, đặt động mạch là một thủ thuật xâm lấn, dễ gây các biến chứng như xuất huyết, huyết khối chèn ép, tổn thương nhiều cho người bệnh. Tại khoa, thủ thuật này hầu hết do điều dưỡng thực hiện dựa trên kinh nghiệm thông qua việc bắt mạch và xác định mốc giải phẫu. Theo kết quả thống kê tháng 2/2024, tỉ lệ đặt catheter động mạch quay thành công ở lần đầu chỉ khoảng 25% và ghi nhận các trường hợp sưng phù, bầm tím cho người bệnh sau thủ thuật. Vì thế, nghiên cứu này được thực hiện dựa trên việc ứng dụng siêu âm đánh dấu vị trí động mạch quay để thiết lập catheter động mạch.

Mục tiêu nghiên cứu:

- Đánh giá kết quả triển khai thực hiện siêu âm đánh dấu động mạch quay trong kỹ thuật thiết lập catheter động mạch quay ở trẻ em.
- Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến sự thành công của kỹ thuật thiết lập catheter động mạch quay ở bệnh nhi khi ứng dụng siêu âm đánh dấu vị trí động mạch.
- Đánh giá sự tuân thủ của nhân viên khi thực hiện thiết lập catheter động mạch quay với siêu âm đánh dấu.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế: nghiên cứu thực nghiệm đo lường sau

Địa điểm nghiên cứu: Khoa Hồi sức tích cực-Chống độc và khoa Cấp cứu Bệnh viện Nhi Đồng 1, Thành phố Hồ Chí Minh.

Thời gian nghiên cứu: 11/2024-08/2025

Dân số đích: Người bệnh có chỉ định đặt catheter động mạch quay toàn viện

Dân số khảo sát:

+ Người bệnh có chỉ định đặt catheter động mạch quay tại khoa Hồi sức tích cực-Chống độc và khoa Cấp cứu trong thời gian nghiên cứu.

+ Điều dưỡng thực hiện đặt catheter động mạch trong thời gian nghiên cứu.

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện

Cỡ mẫu: Toàn bộ các trường hợp

Phương pháp xử lý số liệu:

Số liệu sau khi thu thập đã được mã hóa và xử lý bằng phần mềm SPSS phiên bản 20.0.

Các biến số định lượng phân phối chuẩn (tuổi của điều dưỡng, số lần đâm kim trung bình) được trình

bày dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn. Các biến định lượng không phân phối chuẩn (tuổi của bệnh nhi, đường kính động mạch, độ sâu động mạch) được trình bày dưới dạng trung vị và giá trị nhỏ nhất, lớn nhất. Các biến số định tính (giới tính bệnh nhi và điều dưỡng, chẩn đoán, tiền sử đặt, học vấn của điều dưỡng, thành công ở lần đầu, thành công cuối cùng, biến chứng, tình trạng dinh dưỡng) trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ %.

Hồi quy logistic được thực hiện để xác định sự

ảnh hưởng của các yếu tố tuổi của bệnh nhi, đường kính động mạch, độ sâu động mạch, tuổi của điều dưỡng, số năm công tác, tình trạng kích thích của bệnh nhi, tiền sử đặt động mạch trước đó với kết quả thành công ở lần đầu.

Đạo đức trong nghiên cứu: Nghiên cứu đã được thông qua hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của bệnh viện Nhi Đồng 1 số 139/GCN-BVND1 ngày 11/03/2025.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của bệnh nhi và điều dưỡng tham gia nghiên cứu:

Trong thời gian tiến hành nghiên cứu tại Bệnh viện Nhi Đồng 1, có 36 bệnh nhi tham gia vào nghiên cứu.

Bảng 1: Đặc điểm chung của bệnh nhi trong nghiên cứu (N=36)

	Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tuổi	0 – ≤ 1 tuổi	11	30,60
	2 – 5 tuổi	4	11,10
	6 – 10 tuổi	12	33,30
	>10 tuổi	9	25,00
Giới tính	Nam	24	63,90
	Nữ	12	36,10
Tình trạng dinh dưỡng	Suy dinh dưỡng	7	19,44
	Bình thường	16	44,44
	Thừa cân – béo phì	13	36,11
Chẩn đoán	Sốc sốt xuất huyết Dengue	9	25,00
	Sốc nhiễm trùng – nhiễm trùng huyết	4	11,11
	Viêm cơ tim	4	11,11
	Khác	19	52,78
Đường kính động mạch	≤ 1mm	5	13,90
	1.1-2 mm	30	83,30
	>2 mm	1	2,80
Độ sâu động mạch	≤ 3 mm	12	33,30
	3.1- 6.0 mm	21	58,30
	>6.0 mm	3	8,30

Tuổi của bệnh nhi trong nghiên cứu này dao động từ 6 ngày tuổi đến 16 tuổi với trung vị là 7,00 tuổi. Giới tính của bệnh nhi trong nghiên cứu này phần lớn là nam với 63,90% và nữ 36,10%. Đa số trẻ có đánh giá dinh dưỡng bình thường (44,44%), 36,11% thừa cân – béo phì và suy dinh dưỡng 19,44%. Các chẩn đoán thường gặp nhất là “Sốc sốt xuất huyết

Dengue” (25,00%), “Sốc nhiễm trùng – nhiễm trùng huyết” (11,11%), “Viêm cơ tim” (11,11%).

Đường kính động mạch ở bệnh nhi khảo sát dưới hướng dẫn siêu âm trong nghiên cứu này có giá trị trung bình là 1,58 mm (SD±0,01) với đường kính lớn nhất là 2,1 mm và nhỏ nhất là 0,9 mm. Độ sâu động mạch có giá trị trung bình là 3,8 mm, sâu nhất là 10 mm và nông nhất là 1,8 mm.

Bảng 2: Đặc điểm chung của điều dưỡng trong nghiên cứu (N=36)

	Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tuổi	≤ 30 tuổi	2	5,60
	31 - 40 tuổi	17	47,20
	41 - 50 tuổi	12	33,30
	> 50 tuổi	5	13,90
Giới tính	Nam	1	2,80
	Nữ	35	97,20
Học vấn	Trung cấp	0	0,00
	Cao đẳng	13	36,10
	Đại học	21	58,30
	Sau đại học	2	5,60
Số năm công tác	≤ 10 năm	8	22,20
	11 – 20 năm	17	47,20
	> 20 năm	11	30,60

Tuổi của điều dưỡng trong nghiên cứu dao động từ 28 đến 53 tuổi, giá trị trung bình là 40,19 (SD±7,05). Hầu hết điều dưỡng là nữ chiếm 97,20%, chỉ có 1 điều dưỡng là nam (2,80%). Về trình độ học vấn, 100% điều dưỡng trong nghiên cứu có trình độ từ cao đẳng trở lên và 77,80% điều dưỡng có hơn 10 năm kinh nghiệm.

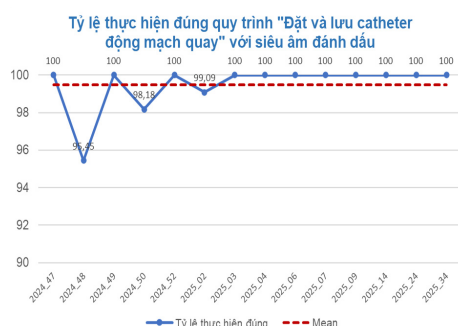
2. Đặc điểm của kỹ thuật thiết lập catheter động mạch quay với siêu âm đánh dấu:

Bảng 3: Đặc điểm của kỹ thuật thiết lập catheter động mạch quay trong nghiên cứu:

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Số lần đâm kim	1	22	61,10
	2	5	13,90
	3	4	11,10
	4	3	8,30
	5	1	2,80
	6	1	2,80
Biến chứng	Không biến chứng gì	27	75,00
	Nhiều vết chích rải rác	8	22,20
	Xuất huyết vị trí đặt hoặc chân catheter	1	2,80
	Bầm tím, sưng nơi đặt	0	0,00
	Bầm tím, sưng phù lan rộng	0	0,00
Thành công lần đầu	Có	22	61,10
	Không	14	38,90
Thành công cuối cùng	Có	33	91,70
	Không	3	8,30

Trong nghiên cứu này, số lần đâm kim dao động từ 1 lần đến 6 lần với giá trị trung bình là 1,86 lần (SD±1,33). Trong đó, tỉ lệ đặt catheter thành công ở lần đầu đạt 61,10% và tỉ lệ ca cần đặt catheter từ 2 lần trở lên là 38,90%. Tỉ lệ kết quả cuối cùng thành công là 91,70% và chỉ có 8,30% trường hợp có kết quả cuối cùng thất bại. Đối với biến chứng sau khi đặt, phần lớn các trường hợp không để lại biến chứng gì (75,00%), 22,20% trường hợp có nhiều vết chích rải rác sau khi đặt và 1 trường hợp có xuất huyết chân catheter chiếm tỉ lệ 2,80%, không có trường hợp nào để lại biến chứng bầm tím, sưng phù sau khi đặt.

3. Sự tuân thủ khi thực hiện kỹ thuật



Biểu đồ 1: Tỷ lệ thực hiện đúng quy trình “Đặt và lưu catheter động mạch quay” với siêu âm đánh dấu

Sau 40 tuần thực hiện nghiên cứu và giám sát qua app giám sát quy trình kỹ thuật của bệnh viện, tỉ lệ thực hiện đúng quy trình “Đặt và lưu catheter động mạch dưới hướng dẫn siêu âm” lệch trên và dao động ổn định trên mức mục tiêu đặt ra là 97,5%.

4. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự thành công của kỹ thuật thiết lập catheter động mạch quay

Bảng 4: Các yếu tố ảnh hưởng đến sự thành công của kỹ thuật thiết lập catheter động mạch quay ở trẻ em:

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Tuổi của bé	0,532	0,433	1,513	1	0,219	1,703
Tuổi điều dưỡng	1,547	1,142	1,834	1	0,176	4,696
Năm công tác	-0,431	1,258	0,117	1	0,732	0,650
Độ sâu động mạch	0,700	0,805	0,756	1	0,384	2,014
Đường kính động mạch	-0,345	1,198	0,083	1	0,773	0,708
Tiền sử đặt	-0,558	1,411	0,156	1	0,693	0,573
Tình trạng kích thích	-2,614	1,320	3,920	1	0,048	0,073
Học vấn	-0,059	0,932	0,004	1	0,949	0,943
Đánh giá dinh dưỡng	-0,217	0,520	0,174	1	0,677	0,805
Constant	-2,430	5,095	0,227	1	0,633	0,088

Trong nghiên cứu này, tình trạng kích thích của bệnh nhi là yếu tố ảnh hưởng đến kết quả thành công ở lần đầu khi đặt catheter động mạch ứng dụng siêu âm đánh dấu ($B = -2,614$, $OR = 0,73$ với $p < 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Đây là nghiên cứu đầu tiên đề cập đến chủ đề siêu âm đánh dấu vị trí động mạch quay ở trẻ em khi thiết lập catheter động mạch. Trong nghiên cứu này, khi áp dụng siêu âm đánh dấu vị trí động mạch quay ngay từ ban đầu đã cho thấy tỉ lệ thành công cao của kỹ thuật. Cụ thể là tỷ lệ thành công ngay từ lần đầu đạt 61,10%, cao hơn so với tỷ lệ 25% của báo cáo trước đó tại khoa khi chưa áp dụng siêu âm. Đồng thời, tỷ lệ thành công cuối cùng đạt 91,70% cũng cao hơn mức trung bình được báo cáo của phương pháp truyền thống. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu quốc tế, trong đó Zhang (2020) cũng báo cáo tỷ lệ thành công lần đầu cao hơn đáng kể khi sử dụng siêu âm (55,10% so với 30,30% trong nhóm không sử dụng siêu âm, $RR\ 1,78$, $95\% CI\ 1,46-2,18$, $p < 0,00001$)^[7]. Còn trong nghiên cứu của Christian K Raphae (2023) tỉ lệ này là 48,7% tăng so với 24,2% khi không sử dụng siêu âm^[4].

Bên cạnh đó, số lần đâm kim trung bình chỉ còn 1,86 lần, thấp hơn đáng kể so với báo cáo trước đây tại khoa là 3 lần. Điều này giúp giảm nguy cơ tổn thương động mạch, xuất huyết hoặc biến chứng do thủ thuật. So với nghiên cứu của White (2016), số lần đâm kim trung bình khi có siêu âm dao động từ 1,1 – 1,6 lần và nghiên cứu của Christian K Raphae (2023) thấp hơn mức trung bình trong nghiên cứu này có thể là do sự khác biệt về phương pháp ứng dụng siêu âm hướng dẫn^[4,6]. Các tác giả sử dụng siêu âm thời gian thực còn nghiên cứu này chỉ mới ứng dụng siêu âm đánh dấu vị trí động mạch và ước lượng đường kính cũng như ước lượng độ sâu của động mạch. Điều này cũng có thể liên quan đến nhân lực thực hiện thiết lập động mạch trong các nghiên cứu này thường là bác sĩ lâm sàng hoặc bác sĩ gây mê, khác biệt hoàn toàn với tình hình thực tế ở các bệnh viện chuyên khoa nhi ở Việt Nam hiện nay. Ngoài ra trong nghiên cứu này, đối với nhóm trẻ

có đường kính động mạch quá nhỏ ($\leq 1\text{mm}$) và bất thường mạch máu thì ứng dụng siêu âm đánh dấu không làm tăng tỷ lệ thành công khi thiết lập catheter động mạch quay.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tìm thấy sự ảnh hưởng của yếu tố kích thích, không hợp tác ở trẻ đối với kết quả thành công ở lần đặt đầu tiên. Qua đó có thể thấy tầm quan trọng của việc giữ tư thế cổ tay của trẻ và giảm đau, an thần trước khi thực hiện kỹ thuật.

Nghiên cứu của chúng tôi vẫn còn một số hạn chế: Nghiên cứu của chúng tôi phần lớn khảo sát trên nhóm dân số trẻ nhỏ, chỉ có 1 trường hợp là trẻ sơ sinh vì thế gặp phải hạn chế trong việc ứng dụng kết quả nghiên cứu này cho nhóm dân số sơ sinh. Cỡ mẫu của nghiên cứu nhỏ và phương pháp chọn mẫu thuận tiện vì thế thiếu tính khái quát cho toàn bộ dân số. Bên cạnh đó, do hạn chế nguồn lực nên nghiên cứu của chúng tôi chưa đánh giá đến yếu tố thời gian đặt động mạch, là một trong những yếu tố góp phần phản ánh tính khả thi của kỹ thuật này.

V. KẾT LUẬN

Áp dụng siêu âm đánh dấu vị trí động mạch ngay từ ban đầu khi thiết lập catheter động mạch quay đã cho thấy tỉ lệ thành công cao, giảm số lần đâm kim và tỉ lệ biến chứng thấp sau thủ thuật. Có thể xem xét việc thực hiện một nghiên cứu riêng biệt đối với nhóm dân số sơ sinh vì đó là nhóm dân số không được đề cập đến trong nghiên cứu này. Cần đào tạo kỹ thuật siêu âm cho điều dưỡng đủ kinh nghiệm để chủ động hơn trong thực hiện kỹ thuật, đặc biệt là đào tạo chuyên sâu hơn nữa để thực hiện ứng dụng siêu âm thời gian thực nhằm nâng cao tỷ lệ thành công ở

tất cả các bệnh nhi, bao gồm cả nhóm bệnh nhi khó thiết lập catheter động mạch quay. Các đơn vị chăm sóc tích cực nhi khoa nên nhân rộng kỹ thuật này khi được trang bị đầy đủ máy siêu âm và nhân lực được đào tạo về siêu âm tiếp cận mạch máu ngoại biên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Anantasit, N., et al.**, Ultrasound Versus Traditional Palpation to Guide Radial Artery Cannulation in Critically Ill Children: A Randomized Trial. *J Ultrasound Med*, 2017. 36(12): p. 2495-2501.
2. **Bai, B., Y. Tian, and C.H. Yu.** [Ultrasound-guided Radial Artery Cannulation]. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*, 2022. 44(2): p. 332-337.
3. **Franco-Sadud, R., et al.**, Recommendations on the Use of Ultrasound Guidance for Central and Peripheral Vascular Access in Adults: A Position Statement of the Society of Hospital Medicine. *J Hosp Med*, 2019. 14(9): p. E1-e22.
4. **Raphael, C.K., et al.**, Ultrasound-guided arterial cannulation in the paediatric population. *Cochrane Database Syst Rev*, 2023. 3(3): p. Cd011364.
5. **Scheer, B., A. Perel, and U.J. Pfeiffer**, Clinical review: complications and risk factors of peripheral arterial catheters used for haemodynamic monitoring in anaesthesia and intensive care medicine. *Crit Care*, 2002. 6(3): p. 199-204.
6. **White, L., et al.**, Ultrasound-guided radial artery cannulation in adult and paediatric populations: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*, 2016. 116(5): p. 610-7.
7. **Zhang, W., et al.**, Efficacy of ultrasound-guided technique for radial artery catheterization in pediatric populations: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care*, 2020. 24(1): p. 197.

KHẢO SÁT BIẾN THỂ SỐ LƯỢNG BẢN SAO BẰNG GIẢI TRÌNH TỰ THỂ HỆ MỚI Ở BỆNH NHÂN TỬ CHỨNG FALLOT

Lê Minh Khôi^{3,4}, Phan Ngân Tường Vy², Nguyễn Hoài Thanh³, Vũ Diễm My¹,

¹Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

²Trường Đại học khoa học Tự nhiên TP. Hồ Chí Minh

³Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

⁴ Trường Y, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Lê Minh Khôi

Email: khoi.lm@umc.edu.vn

Mã bài: **ND1 - 35**

Ngày nhận bài: 29/3/2026

Ngày phản biện khoa học: 28/3/2026

Ngày duyệt bài: 29/5/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Khảo sát các biến thể số lượng bản sao (Copy Number Variation - CNV) bằng giải trình tự thể hệ mới ở bệnh nhân Tử chứng Fallot có và không có mất đoạn 22q11.2

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện trên 44 bệnh nhân Tử chứng Fallot đến thăm khám tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ 01/2025 - 12/2025. Trong đó bao gồm