



Thực trạng chăm sóc điều dưỡng ở người bệnh có đặt đường truyền catheter tĩnh mạch trung tâm tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 năm 2025

Mai Thị Xuân Mỹ¹, Lê Xuân Dương¹, Đỗ Quang Tuyền²,
Lê Văn Hào¹, Nguyễn Thị Hạnh¹, Phùng Văn Toàn³

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108;

²Trường Đại học Thăng Long; ³Bệnh viện Đa khoa Hòe Nhai

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả chăm sóc đường truyền catheter tĩnh mạch trung tâm tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 và một số yếu tố liên quan năm 2025. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả có phân tích trên 99 người bệnh đặt catheter tĩnh mạch trung tâm tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 01/2025 đến tháng 06/2025. Đánh giá kết quả chăm sóc đường truyền catheter theo hướng dẫn quy trình điều dưỡng nội bộ của Bệnh viện và Bộ Y tế. **Kết quả:** Có 60,6% người bệnh được thực hiện đầy đủ các thao tác chăm sóc catheter thường quy, với tỷ lệ các biến chứng tuột, viêm chân, nhiễm trùng catheter và CLABSI lần lượt là 3,0%, 22,2%, 8,1% và 4,0%. Các yếu tố như đặt catheter từ lần thứ 2 trở lên, lưu giữ catheter dài ngày, sử dụng nhiều đường nối thêm hoặc đặt nhiều lần làm gia tăng đáng kể rủi ro biến chứng. Quan trọng nhất, việc thực hiện quy trình chăm sóc catheter không đầy đủ làm tăng rủi ro nhiễm khuẩn lên một cách rõ rệt. **Kết luận:** Cần có các biện pháp can thiệp nhằm tăng cường nhận thức, hiệu quả thực hành cho đội ngũ điều dưỡng để kiểm soát biến chứng catheter tại các đơn vị hồi sức một cách có hiệu quả.

Từ khóa: CLABSI, nhiễm khuẩn, catheter tĩnh mạch trung tâm

Nursing care practices for patients with central venous catheters at 108 Military central Hospital in 2025

Mai Thi Xuan My¹, Le Xuan Duong¹, Do Quang Tuyen²,
Le Van Hao¹, Nguyen Thi Hanh¹, Phung Van Toan³

¹108 Military Central Hospital;

²Thang Long University; ³Hoe Nhai General Hospital

ABSTRACT

Objective: To evaluate the incidence of central line-associated bloodstream infection (CLABSI) at the 108 Military Central Hospital and to identify associated factors in 2025. **Methods:** A descriptive study on 99 patients underwent central venous catheterization at 108 Military Central Hospital from January to June 2025. Evaluation of care for patients with catheter care outcomes in accordance with internal hospital nursing protocols and Ministry of Health guidelines. **Results:** Adequate catheter care procedures were fully performed in 60.6% of patients. The rates of catheter dislodgement, insertion site inflammation, catheter infection and CLABSI were 3.0%, 22.2%, 8.1%, and 4.0%, respectively. Factors such as repeated catheter insertion, prolonged catheterization, multiple extension lines and repeated catheter placement significantly increased the risk of complications. In particular, incomplete adherence to catheter care protocols markedly increased the risk of infection. **Conclusion:** Interventions are needed to improve awareness and clinical practice among nursing staff in order to effectively control catheter-related complications in intensive care units.

Keywords: CLABSI, infection, center venous catheter

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm (TMTT) là một thủ thuật xâm lấn được thực hiện phổ biến tại các đơn vị hồi sức nhằm thiết lập một đường truyền ổn định phục vụ cho việc truyền dịch, thuốc, máu hoặc đo áp lực TMTT. Mặc dù mang lại hiệu quả điều trị thiết yếu, việc sử dụng catheter TMTT tiềm ẩn nhiều nguy cơ biến chứng phức tạp, trong đó nghiêm trọng nhất là nhiễm khuẩn huyết liên quan đến catheter (CLABSI) ¹. Một phân tích tổng hợp năm 2024 chỉ ra tỉ lệ biến chứng trên 1000 ngày catheter bao gồm tắc catheter (5,5%), nhiễm khuẩn (4,8%) và huyết khối (2,7%) ¹. Gần đây, các nghiên cứu trong nước cũng báo cáo tỷ lệ CLABSI đáng lo ngại tại các đơn vị hồi sức, như 7,63/1000 ngày-catheter tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp ² và 3,9/1000 ngày-catheter tại Bệnh viện Xanh Pôn ³.

Việc phòng ngừa CLABSI phụ thuộc rất lớn vào kỹ năng và mức độ tuân thủ quy trình vô khuẩn của điều dưỡng. Một tổng quan hệ thống năm 2024 khẳng định các biện pháp phòng ngừa nhiễm khuẩn do điều dưỡng dẫn dắt (nurse-led protocols) và các gói chăm sóc (care bundles) là giải pháp cốt lõi giúp giảm thiểu rủi ro này ^{1,4}. Tuy nhiên, thực tế lâm sàng cho thấy nhận thức và thực hành của nhân viên y tế chưa đồng đều. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu (2023) ngay tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 chỉ ra tỷ lệ trả lời đúng về kiến thức chăm sóc catheter chỉ đạt 49,3%, đa số vẫn làm theo kinh nghiệm ⁵. Tương tự, nghiên cứu tại Bệnh viện Thanh Nhàn cho thấy 34,0% điều dưỡng không đạt chuẩn thực hành ⁶. Nhận diện rõ những lỗ hổng này, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá kết quả chăm sóc đường truyền catheter TMTT và các yếu tố liên quan tại Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 năm 2025, từ đó làm cơ sở

cải tiến chất lượng chăm sóc và đảm bảo an toàn cho người bệnh.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu:

- Người bệnh có đặt catheter TMTT tại các Khoa Hồi sức, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

- Hoạt động chăm sóc catheter tĩnh mạch trung tâm của điều dưỡng viên.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Người bệnh có đặt catheter TMTT trên 48 giờ. Không mắc nhiễm khuẩn bệnh viện lúc nhập viện (viêm phổi bệnh viện, nhiễm khuẩn huyết, nhiễm khuẩn vết mổ...). Tuổi ≥ 18 .

Tiêu chuẩn loại trừ: Người bệnh mắc nhiễm khuẩn huyết (kết quả cấy máu dương tính) trước khi đặt catheter TMTT hoặc trong vòng 48 giờ sau khi đặt catheter TMTT. Người bệnh hoặc người nhà từ chối tham gia nghiên cứu.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu:

Nghiên cứu được thực hiện tại các Khoa Hồi sức của Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 1/2025 đến tháng 6/2025.

Thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu mô tả tiến cứu, có phân tích.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

Lấy mẫu thuận tiện, 99 người bệnh có đặt catheter TMTT đáp ứng tiêu chuẩn chọn mẫu.

Biến số nghiên cứu:

- Đặc điểm nhân khẩu học của đối tượng nghiên cứu: giới tính, nhóm tuổi, nghề nghiệp, nơi ở.

- Hoạt động chăm sóc điều dưỡng trên người bệnh có đặt catheter tĩnh mạch trung tâm.

- Biểu chứng liên quan chăm sóc catheter tĩnh mạch trung tâm: tuột, viêm, nhiễm trùng catheter.

Phương pháp thu thập thông tin:

Thông tin được thu thập thông qua hồ sơ bệnh án kết hợp với quan sát và đánh giá bằng bảng kiểm kỹ thuật. Trong đó, đánh giá các kỹ thuật thực hiện chăm sóc bằng bảng kiểm xây dựng dựa trên tài liệu “Quy trình kỹ thuật điều dưỡng cơ bản” của Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 và “Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành hồi sức – cấp cứu và chống độc” của Bộ Y tế. Bảng kiểm bao gồm các thông tin liên quan đến phương pháp sử dụng catheter và 6 quy trình chăm sóc catheter TMTT của điều dưỡng, bao gồm các hoạt động liên quan đến vệ sinh, thay dây truyền, gạc sạch, kiểm tra...

KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 99)

	Đặc điểm	n	%
Tuổi	Trung vị (Q1 - Q3)	72 (59 - 80)	
	Min - Max	20 - 99	
	Nhóm		
	18 - < 35	5	5,0
Nhóm	35 - < 55	17	17,2
	Trên 55	77	77,8
	Giới	Nam	66
Nữ		33	33,3

Về độ tuổi, trung vị tuổi là 72, khoảng tứ phân vị Q1–Q3 dao động từ 59 đến 80 tuổi, và độ tuổi trải rộng từ 20 đến 99 tuổi. Phân theo nhóm tuổi, đa số người bệnh thuộc nhóm trên 55 tuổi, chiếm 77,8%. Đối tượng tham gia là nam chiếm chủ yếu với 66 người chiếm 66,7%.

Các thang đo và tiêu chuẩn đánh giá:

Kết quả các hoạt động chăm sóc catheter của điều dưỡng được đánh giá “đầy đủ” (khi thực hiện tốt toàn bộ các hoạt động trong bảng kiểm) và “chưa đầy đủ” (khi có ít nhất 1 hoạt động trong bảng kiểm không được thực hiện). Đánh giá các biểu chứng như viêm chân catheter, nhiễm trùng catheter và CLABSI dựa trên các tiêu chuẩn chẩn đoán lâm sàng và cận lâm sàng theo CDC.

Xử lý số liệu: Số liệu được mã hóa và xử lý bằng phần mềm SPSS 27.0. Sử dụng kiểm định Chi-square, Fisher exact test và tính tỷ suất chênh (OR) để phân tích mối liên quan. Kết quả được coi là có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức của Trường Đại học Thăng Long phê duyệt theo quyết định số 25021302/QĐ-ĐHTL ngày 13/02/2025.

Bảng 2. Kết quả các hoạt động chăm sóc catheter của điều dưỡng (n = 99)

Biến số nghiên cứu		n	%
Tần suất thay thế catheter TMTT	≤ 2 ngày/ lần	97	98,0
	> 2 ngày/ lần	2	2,0
Thay chạc ba định kỳ	Có	99	100,0
	Không	0	0,0
Thay một băng gạc sạch trên vị trí đặt theo quy định	Có	96	97,0
	Không	3	3,0
Thay một miếng gạc vô trùng nguyên vẹn trên vị trí đặt	Có	97	98,0
	Không	2	2,0
Thay thế các bộ dịch truyền	Có	62	62,6
	Không	37	37,4
Thực hiện khuyến cáo cho da sạch trước khi đặt catheter và trong khi thay băng	Có	97	98,0
	Không	2	2,0
Tổng hợp	Chăm sóc catheter đầy đủ	60	60,6
	Chăm sóc catheter chưa đầy đủ	39	39,4

Hầu hết người bệnh (98%) được thay catheter TMTT đúng tần suất, và tất cả (100%) đều được thay chạc ba định kỳ theo hướng dẫn. Chỉ có 62,6% người bệnh được thay các bộ dây dịch truyền. Tính chung, có 60,6% người bệnh được chăm sóc catheter đầy đủ, song vẫn còn khoảng 39,4% chưa đảm bảo.

Bảng 3. Tỷ lệ biến chứng của catheter tĩnh mạch trung tâm (n = 99)

Biến chứng	n	%	
Tuột catheter	3	3,0	
Viêm chân catheter	22	22,2	
Nhiễm trùng catheter	Chung	8	8,1
	Không phải CLABSI	4	4,0
	CLABSI	4	4,0

Bảng cho thấy biến chứng thường gặp nhất là viêm chân catheter (22,2%), trong khi tuột catheter chiếm tỷ lệ thấp (3,0%). Tỷ lệ nhiễm trùng catheter là 8,1%, trong đó nhiễm trùng huyết liên quan catheter (CLABSI) và không phải CLABSI có tỷ lệ tương đương (đều 4,0%).

Bảng 4. Các yếu tố liên quan với nguy cơ viêm chân catheter (n = 99)

Đặc điểm	Kết quả	Viêm chân catheter		Không viêm chân catheter		OR (95% CI)	P
		n	%	n	%		
Dây truyền TM thêm	< 2*	14	18,7	61	81,3	12,18 (0,78 - 6,09)	0,133
	≥ 2	8	33,3	16	66,7		
Số chạc ba	< 2*	7	17,1	34	82,9	1,69 (0,62 - 4,62)	0,30
	≥ 2	15	25,9	43	74,1		
Số ngày đặt CVC	< 7 ngày*	2	5	38	95	9,74 (2,13 - 44,58)	0,003
	≥ 7 ngày	20	33,9	39	66,1		
Lần đặt catheter	Lần đầu*	14	16,1	73	83,9	10,43 (2,76 - 39,41)	0,001
	Lần ≥ 2	8	66,7	4	33,3		

* Nhóm tham chiếu

p-value: Fisher exact test

Kết quả cho thấy số ngày đặt catheter ≥ 7 ngày và đặt catheter ≥ 2 lần có liên quan có ý nghĩa thống kê với viêm chân catheter (lần lượt $p = 0,003$ và $p = 0,001$). Trong đó, đặt catheter ≥ 2 lần làm tăng nguy cơ cao nhất (OR = 10,43; KTC 95%: 2,76–39,41). Ngược lại, số dây truyền tĩnh mạch thêm và số chạc ba chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 5. Các yếu tố liên quan với nguy cơ nhiễm trùng catheter

Đặc điểm	Kết quả	Không nhiễm trùng catheter		Nhiễm trùng catheter		OR (95% CI)	P
		n	%	n	%		
Dây truyền TM thêm	< 2*	73	97,3	2	2,7	12,17 (2,26 - 65,37)	0,002
	≥ 2	18	75	6	25		
Số chạc ba	< 2*	50	100	0	0	-	-
	≥ 2	41	83,7	8	16,3		

Đặc điểm	Kết quả	Không nhiễm trùng catheter		Nhiễm trùng catheter		OR (95% CI)	p
		n	%	n	%		
Số ngày đặt CVC	< 7 ngày*	39	97,5	1	2,5	0,19 (0,02 - 1,6)	0,128
	≥ 7 ngày	52	88,1	7	11,9		
Lần đặt catheter	Lần đầu*	84	96,6	3	3,4	20,0 (3,94 - 101,66)	0,003
	Lần thứ 2 trở đi	7	58,3	5	41,7		

* Nhóm tham chiếu

p-value: Fisher exact test

Kết quả cho thấy số dây truyền tĩnh mạch ≥ 2 , số chạc ba ≥ 2 và đặt catheter từ lần thứ 2 trở đi có liên quan có ý nghĩa thống kê với nhiễm trùng catheter (lần lượt $p = 0,002$; $p = 0,019$; $p = 0,003$). Trong đó, đặt catheter ≥ 2 lần làm tăng nguy cơ cao nhất (OR = 20; KTC 95%: 3,94–101,66). Ngược lại, số ngày đặt catheter chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 6. Mối liên quan giữa kết quả chăm sóc catheter với các biến chứng của catheter (n = 99)

Biến chứng	Kết quả	Chăm sóc đầy đủ		Chăm sóc chưa đầy đủ		OR (95% CI)	p
		n	%	n	%		
CLABSI	Có	3	7,7	1	1,7	0,203 (0,02 - 2,03)	0,175*
	Không	36	92,3	59	98,3		
Viêm chân catheter	Có	11	28,2	11	18,3	0,57 (0,22 - 1,49)	0,25
	Không	28	71,8	49	81,7		
Nhiễm trùng catheter	Có	1	1,7	7	17,9	12,91 (1,52 - 109,59)	0,019*
	Không	59	98,3	32	82,1		

* Nhóm tham chiếu

p-value: Fisher exact test

Kết quả cho thấy chăm sóc chưa đầy đủ có liên quan có ý nghĩa thống kê với nhiễm trùng catheter ($p = 0,019$), làm tăng nguy cơ mắc biến chứng này (OR = 12,91; KTC 95%: 1,52–109,59). Trong khi đó, chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa mức độ chăm sóc với CLABSI và viêm chân catheter ($p > 0,05$).

BÀN LUẬN

Đặc điểm nhân chủng học của nghiên cứu cho thấy người bệnh tập trung chủ yếu ở nhóm cao tuổi (trên 55 tuổi chiếm 77,8%) và nam giới chiếm đa số (66,67%). Điều này phản ánh đặc điểm dịch tễ thực tế tại các đơn vị hồi sức thuộc bệnh viện tuyến cuối, nơi người bệnh nam, lớn tuổi thường có bệnh lý nền nặng và cần chăm sóc tích cực cao hơn. Kết quả này hoàn toàn tương đồng với các nghiên cứu của Dương Thị Lương⁷ và Phạm Minh Tiến⁸.

Trong công tác chăm sóc chuyên biệt vị trí catheter TMTT, chỉ có 60,6% người bệnh được thực hiện đầy đủ. Khâu bị bỏ sót nhiều nhất là việc thay thế các bộ dịch truyền định kỳ (có tới 37,4% chưa được thay thế đúng quy định). Đây là một lỗ hổng rất đáng lưu ý do dây truyền là nơi vi khuẩn dễ xâm nhập ngược dòng gây nhiễm khuẩn. Điều này có thể được lý giải bởi nhận thức chưa toàn diện của nhân viên y tế. Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu và cộng sự (2023) ngay tại Bệnh viện 108, tỷ lệ trả lời đúng các câu hỏi về chăm sóc catheter của điều dưỡng chỉ đạt trung bình 49,3%⁵. Tương đồng với điều này, nghiên cứu tại Bệnh viện Thanh Nhân cũng cho thấy 34% điều dưỡng không đạt yêu cầu thực hành do thiếu kinh nghiệm và chậm cập nhật phác đồ mới⁶.

Về biến chứng, tỷ lệ nhiễm khuẩn catheter ghi nhận là 8,1% (trong đó 4,0% là CLABSI). Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu tại bệnh viện Xanh Pôn (2,94%) và Bệnh viện Đức Giang (2,5%). Tuy nhiên, tỷ lệ này thấp hơn so với báo cáo tại Bệnh viện Việt Tiệp năm 2024 (7,63/1000 ngày-catheter)^{2,3,9}...

Khi phân tích các yếu tố liên quan, nghiên cứu cho thấy việc lưu catheter kéo dài từ 7 ngày trở lên làm tăng rủi ro viêm chân catheter gấp 9,74 lần. Điều này phù

hợp với phát hiện của Phạm Minh Khánh (2024), khẳng định lưu catheter trên 7 ngày làm tăng rủi ro CLABSI lên 10,55 lần^{2,9}.

Đặc biệt, nghiên cứu khẳng định mạnh mẽ vai trò của việc tuân thủ quy trình: những người bệnh được chăm sóc catheter chưa đầy đủ có nguy cơ bị nhiễm trùng cao gấp 12,91 lần ($p = 0,019$). Đồng thuận với phát hiện này, một tổng quan hệ thống năm 2024 kết luận rằng các biện pháp phòng ngừa do điều dưỡng chịu trách nhiệm chính trở thành lá chắn quan trọng nhất để ngăn chặn CRBSIs⁴. Thực tế trong nước, nghiên cứu của Nguyễn Ánh Dương (2024) tại Bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố chứng minh việc áp dụng triệt để “gói chăm sóc” đã giúp giảm thiểu rõ rệt tỷ suất CLABSI, tỷ lệ tuân thủ gói giải pháp tăng từ 1,9% lên 32,1% sau tập huấn¹⁰. Điều này nhấn mạnh sự cần thiết của việc đào tạo liên tục và áp dụng checklist vô khuẩn trong thực hành lâm sàng hằng ngày. Điều này cũng đã được chứng minh qua nhiều nghiên cứu trên thế giới^{11,12}, cho thấy việc tuân thủ triệt để các bước chăm sóc vô khuẩn giúp giảm thiểu hiệu quả tỷ lệ mắc nhiễm trùng catheter và CLABSI tại Khoa Hồi sức tích cực.

Một trong những hạn chế cần lưu ý của nghiên cứu này là cỡ mẫu khá nhỏ khi chỉ áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện trên 99 người bệnh. Thêm vào đó, dữ liệu của nghiên cứu hoàn toàn được thu thập tại các Khoa Hồi sức thuộc Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, một bệnh viện điều trị tuyến cuối. Do đặc thù của đơn vị hồi sức tại cơ sở y tế này, đối tượng nghiên cứu phần lớn là những bệnh nhân lớn tuổi, có tình trạng bệnh lý nền nặng và yêu cầu chế độ chăm sóc y tế tích cực ở mức độ cao. Chính vì mức độ nghiêm trọng và phức tạp về sức khỏe của nhóm người bệnh này, các yếu tố nguy cơ cũng như tỷ lệ mắc biến chứng

liên quan đến catheter có thể mang những đặc điểm đặc thù riêng. Do vậy, kết quả thu được từ nghiên cứu khó có thể mang tính đại diện toàn diện cho tất cả các mẫu người bệnh có đặt catheter tĩnh mạch trung tâm ở các tuyến bệnh viện khác hoặc ở những khoa phòng có tình trạng bệnh lý nhẹ hơn.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ chăm sóc chuyên biệt vị trí catheter đạt chuẩn chỉ chiếm 60,6%. Các biến chứng như viêm chân và nhiễm trùng catheter, CLABSI còn khá cao. Các yếu tố như đặt catheter từ lần thứ 2 trở lên, lưu giữ catheter ≥ 7 ngày, sử dụng nhiều dây truyền nối thêm làm gia tăng đáng kể rủi ro biến chứng. Quan trọng nhất, việc thực hiện quy trình chăm sóc catheter không đầy đủ làm tăng rủi ro nhiễm khuẩn lên một cách rõ rệt. Từ những bằng chứng trên, việc ứng dụng triệt để các “gói chăm sóc” và tăng cường đào tạo nhận thức, thực hành cho đội ngũ điều dưỡng là biện pháp cấp bách và hiệu quả nhất để kiểm soát biến chứng catheter tại các đơn vị hồi sức.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Victor Danielen Rosenthal, Ziad Memish, FNU Shweta et al. Preventing central line-associated bloodstream infections: A position paper of the International Society for Infectious Diseases. *Int J Infect Dis.* 2025 Jan;150:107290. doi: 10.1016/j.ijid.2024.107290.

2. Phạm Minh Khánh, Vũ Thị Lan, Nguyễn Thị Ngân và cộng sự. Thực trạng nhiễm khuẩn huyết liên quan đến đường truyền tĩnh mạch trung tâm tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp năm 2023. *Tạp chí Khoa học sức khỏe*, 2024. 2(2): p. 17-23. <https://doi.org/10.59070//jhs020224029>.

3. Nguyễn Thị Bảo Liên, Nguyễn Đức Long, Nguyễn Quang Nam. Thực trạng

nhiễm khuẩn huyết liên quan đến catheter tĩnh mạch trung tâm tại khoa hồi sức tích cực và chống độc bệnh viện Xanh Pôn năm 2024. *Y học Việt Nam*, 2025. 546(1). <https://doi.org/10.51298/vmj.v546i1.12544>.

4. Christine Lourdes Tan Evalarozza, Sarah Bernadette Lozada Baleña. Guarding the Line: A Systematic Review of Nurse-Led Infection Prevention Protocols for Reducing Catheter-Related Bloodstream Infections in Hemodialysis Settings. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 2025. 7. DOI:10.36948/ijfmr.2025.v07i04.50250.

5. Nguyễn Thị Thu, Trần Quốc Trường, Hoàng Thanh Trang và cộng sự. Thực trạng nhận thức của nhân viên y tế về chăm sóc catheter tĩnh mạch trung tâm. *Tạp chí y dược lâm sàng* 108, 2023. 18(5): p. 154-159. <https://doi.org/10.52389/ydls.v18i5.1905>.

6. Nguyễn Văn Hiếu, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Nguyễn Thị Yến và cộng sự. Kiến thức và thực hành chăm sóc catheter tĩnh mạch trung tâm của điều dưỡng viên tại bệnh viện Thanh Nhân năm 2024. *Tạp chí Y học Cộng đồng*, 2025. <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD10.2644>.

7. Dương Thị Lương, Lê Thị Hương Giang, Hà Trần Hưng và cộng sự. Nhiễm khuẩn catheter tĩnh mạch trung tâm ở người bệnh điều trị tại trung tâm chống độc Bệnh viện Bạch Mai năm 2024. *Tạp chí y học Việt Nam*, 2025. 551(2): p. 53-57. <https://doi.org/10.51298/vmj.v551i2.14574>.

8. Phạm Minh Tiến, Hà Thị Nhã Ca, Võ Thị Mỹ Duyên và cộng sự. Đặc điểm vi sinh các mẫu cấy đầu catheter tĩnh mạch trung tâm tại Bệnh viện Đại học Y dược TPHCM từ 2015-2017. *Tạp chí Thời sự y học*, 2017. 12(1): p. 31-34.

9. Nguyễn Thị Kim Ngân, Nguyễn Thị Oanh. Thực trạng nhiễm khuẩn catheter tĩnh

mạch trung tâm tại khoa hồi sức tích cực, Bệnh viện Đa khoa Đức Giang năm 2024. Điều dưỡng Việt Nam, 2025. 47: p. 31-34.

10. Nguyễn Ánh Dương, Dương Thị Nhiều, Trần Thị Trúc Trâm và cộng sự. Hiệu quả áp dụng gói kiểm soát nhiễm khuẩn làm giảm CLABSI tại Khoa Hồi sức ngoại – hồi sức tim Bệnh viện Nhi đồng thành phố từ tháng 5 năm 2023 đến tháng 6 năm 2024. Tạp chí Y học Việt Nam. Tập 542 - tháng 9 - số chuyên đề - 2024.

11. Khodare A, Kale P, Pindi G, Joy L, Khillan V. Incidence et al. Incidence,

Microbiological Profile, and Impact of Preventive Measures on Central Line-associated Bloodstream Infection in Liver Care Intensive Care Unit. Indian J Crit Care Med, 2020. 24(1): p. 17-22. doi: 10.5005/jp-journals-10071-23325.

12. Krishnan S, Kumar A, Sethi P, Soneja M, Xess I, Kapil A, Pandey RM, et al. Outcomes of Implementing the Central Venous Catheter Bundle at a Tertiary Care Hospital in North India, at AIIMS, New Delhi. J Assoc Physicians India, 2018. 66(9): p. 26-33.