CORRELATION BETWEEN KNOWLEDGE AND SELF-REPORTED PRACTICE REGARDING CENTRAL LINE-ASSOCIATED BLOODSTREAM INFECTION PREVENTION AMONG NURSES AT MILITARY HOSPITAL 175

Hồ Thị Nga[1], Phạm Thị Phương Lâm[2]

[1]*Pham Ngoc Thach University of Medicine - 124 Ho Ba Kien, Hoa Hung Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam*
[2]*Military Hospital 175 - Military Medical Academy Area, Khuong Trung Ward, Phuong Liet, Hanoi, Vietnam*

Received: 09/06/2026
Reviced: 29/07/2026; Accepted: 23/08/2026

ABSTRACT

Introduction: Central Line-Associated Bloodstream Infection (CLABSI) is one of the most serious healthcare-associated infections, increasing mortality rates, duration of hospital stays, and treatment costs. Assessing the knowledge and self-reported practice of nurses helps identify gaps, thereby enhancing their role and the quality of care in CLABSI prevention.

Objective: To determine the prevalence of knowledge and self-reported practice regarding CLABSI prevention and the correlation between them among nurses at Military Hospital 175

Materials and Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted on 91 nurses working at Military Hospital 175. The questionnaire covered personal characteristics, knowledge, and self-reported practices related to CLABSI prevention. Data were processed using SPSS software. Descriptive statistics were used to present frequencies and percentages, while Spearman correlation analysis was employed to determine the relationship between knowledge and self-reported practice

Results: The rate of nurses with correct self-reported practice regarding CLABSI prevention was 90.1%, while the rate of adequate knowledge was 75.8%. Knowledge in some areas remained limited, particularly concerning dressing change intervals and catheter care. Correlation analysis showed that knowledge had a moderate positive correlation with nurses' CLABSI prevention self-reported practices ($r = 0.46$; $p < 0.001$)

Conclusion: Nurses at Military Hospital 175 demonstrated a relatively high rate of correct self-reported practice in CLABSI prevention; however, knowledge in certain areas remains limited. There is a positive correlation between knowledge and CLABSI prevention self-reported practice.

Key words: CLABSI; nursing; knowledge; self-reported practice; infection prevention.

*Corresponding author
Email: ngautchcm@pnt.edu.vn **Phone**: (+84) 919 046 746 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6260

MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA KIẾN THỨC VÀ HÀNH VI TỰ BÁO CÁO VỀ PHÒNG NGỪA NHIỄM KHUẨN HUYẾT CỦA ĐIỀU DƯỠNG CHĂM SÓC ĐƯỜNG TRUYỀN TRUNG TÂM TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 175

Hồ Thị Nga[1], Phạm Thị Phương Lâm[2]

[1]*Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch - 124 Hồ Bá Kiện, phường Hòa Hưng,thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*
[2]*Bệnh viện Quân y 175 - Khu Học Viện Quân Y P.Khương Trung, Phương Liệt, Hà Nội, Việt Nam*

Ngày nhận bài: 09/06/2026
Ngày chỉnh sửa: 29/07/2026; Ngày duyệt đăng: 23/08/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nhiễm khuẩn huyết liên quan catheter tĩnh mạch trung tâm (Central Line-Associated Bloodstream Infection – CLABSI) là một trong những nhiễm khuẩn bệnh viện nghiêm trọng, làm tăng tỷ lệ tử vong, thời gian nằm viện và chi phí điều trị. Đánh giá hành vi tự báo cáo và kiến thức của điều dưỡng giúp nhận diện khoảng trống từ đó nâng cao vai trò và chất lượng chăm sóc trong phòng ngừa CLABSI.

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ hành vi tự báo cáo, kiến thức về phòng ngừa CLABSI và mối tương quan giữa kiến thức với hành vi tự báo cáo của điều dưỡng tại Bệnh viện Quân y 175.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang mô tả được thực hiện trên 91 điều dưỡng đang công tác tại Bệnh viện Quân y 175. Bộ câu hỏi gồm các nội dung về đặc điểm cá nhân, kiến thức và hành vi tự báo cáo phòng ngừa CLABSI. Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS. Thống kê mô tả được sử dụng để trình bày tần số và tỷ lệ phần trăm. Phân tích tương quan Spearman được sử dụng để xác định mối tương quan giữa kiến thức và hành vi tự báo cáo.

Kết quả: Tỷ lệ điều dưỡng có hành vi tự báo cáo đúng về phòng ngừa CLABSI là 90,1%, trong khi tỷ lệ kiến thức đạt là 75,8%. Một số nội dung kiến thức còn hạn chế, đặc biệt liên quan thời gian thay băng và chăm sóc catheter. Phân tích tương quan cho thấy kiến thức có mối tương quan thuận mức độ trung bình với hành vi tự báo cáo phòng ngừa CLABSI của điều dưỡng ($r = 0,46$; $p < 0,001$).

Kết luận: Điều dưỡng tại Bệnh viện Quân y 175 có tỷ lệ hành vi tự báo cáo đúng khá cao trong phòng ngừa CLABSI, tuy nhiên kiến thức ở một số nội dung vẫn còn hạn chế. Kiến thức có mối tương quan thuận với hành vi tự báo cáo phòng ngừa CLABSI.

Từ khoá: CLABSI; điều dưỡng; kiến thức; hành vi tự báo cáo; phòng ngừa nhiễm khuẩn.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết liên quan đến đường truyền trung tâm (Central Line-Associated Bloodstream Infection – CLABSI) là một nhiễm khuẩn liên quan chăm sóc y tế nghiêm trọng, làm tăng nguy cơ tử vong, kéo dài thời gian nằm viện và gia tăng chi phí điều trị.[1-4] Tại Việt Nam, một nghiên cứu tại khoa Hồi sức tích cực và Chống độc Bệnh viện Xanh Pôn năm 2024 báo cáo tỷ lệ CLABSI 2,94% và mật độ mắc 3,9 ca/1.000 ngày CVC.[5]

Điều dưỡng đóng vai trò then chốt trong chăm sóc và duy trì catheter tĩnh mạch trung tâm (CVC), bao gồm vệ sinh tay, kỹ thuật vô khuẩn, chăm sóc vị trí đặt và theo dõi dấu hiệu nhiễm khuẩn.[1,2] Tuy nhiên, kiến thức và hành vi tự báo cáo phòng ngừa CLABSI của điều dưỡng có thể chưa đồng đều giữa các cơ sở. Tại Bệnh viện Quân y 175, chưa có dữ liệu được trình bày trong bản thảo trước đây về mối tương quan giữa kiến thức và hành vi tự báo cáo về phòng ngừa CLABSI; đây là khoảng trống nghiên cứu mà nghiên cứu này hướng đến.

Bệnh viện Quân y 175 là cơ sở y tế tuyến cuối, thường xuyên tiếp nhận người bệnh nặng có chỉ định CVC. Xuất phát từ thực tiễn đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu "Mối tương quan giữa kiến thức và hành vi tự báo cáo về phòng ngừa nhiễm khuẩn huyết của điều dưỡng chăm sóc đường truyền trung tâm tại Bệnh viện Quân y 175" với các mục tiêu: (i) Xác định tỷ lệ điều dưỡng có hành vi tự báo cáo đúng và kiến thức đúng về phòng ngừa CLABSI; (ii) Phân tích mối tương quan giữa kiến thức và hành vi tự báo cáo phòng ngừa CLABSI của điều dưỡng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian từ 01/2026 đến 07/2026
Địa điểm tại Bệnh viện Quân Y 175

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Điều dưỡng đang công tác tại các khoa lâm sàng của Bệnh viện Quân Y 175

2.3.1. Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng

Điều dưỡng trực tiếp chăm sóc người bệnh có CVC
Đồng ý tự nguyện tham gia vào nghiên cứu

2.3.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Điều dưỡng vắng mặt trong thời gian nghiên cứu

2.4. Cỡ mẫu

Chọn mẫu toàn bộ. Tổng cộng có 91 điều dưỡng thỏa mãn tiêu chuẩn và tham gia vào nghiên cứu chính thức

2.5. Công cụ thu thập số liệu

Thu thập số liệu được thực hiện thông qua bộ câu hỏi (BCH) gồm 3 phần:

*Tác giả liên hệ
Email: ngautchcm@pnt.edu.vn **Điện thoại**: (+84) 919 046 746 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6260

Phần A: Thông tin đối tượng nghiên cứu với 6 câu hỏi về tuổi, giới tính, trình độ chuyên môn, đào tạo và nguồn thông tin.

Phần B: Hành vi tự báo cáo về phòng ngừa CLABSI được đánh giá bằng bộ câu hỏi cải biên từ công cụ CLABSI self-reported practice-Q. Bộ câu hỏi được chuyển ngữ và đánh giá tính giá trị nội dung bởi 5 chuyên gia. Theo ý kiến thống nhất của 3/5 chuyên gia, hai cặp câu 6–8 và 7–9 được gộp do trùng lặp về ý nghĩa; bộ câu hỏi sau cải biên còn 11 câu. Các câu được đánh giá theo thang Likert 5 mức, từ 1 đến 5. Cronbach's alpha = 0,851. Đối tượng đạt từ 80% tổng điểm trở lên được phân loại có hành vi tự báo cáo đúng.

Phần C: Kiến thức về phòng ngừa CLABSI gồm 13 câu hỏi trắc nghiệm cải biên từ bộ công cụ của Nguyễn Thị Thu (2023). Cronbach's alpha = 0,717. Mỗi câu trả lời đúng được 1 điểm; đạt từ 70% tổng điểm trở lên được đánh giá là kiến thức đúng.

2.6. Xử lý và phân tích số liệu

Nghiên cứu viên rà soát kỹ lưỡng từng phiếu trả lời. Dữ liệu sau khi thu thập được làm sạch, mã hóa và nhập vào phần mềm SPSS 20.0 để phân tích bằng phương pháp thống kê y học. Thống kê mô tả (tần suất, tỷ lệ %) được dùng để trình bày đặc điểm đối tượng, tỷ lệ kiến thức và hành vi tự báo cáo. Phân tích tương quan Spearman được sử dụng để xác định mối tương quan giữa hành vi tự báo cáo và kiến thức. Các kiểm định có ý nghĩa thống kê khi p<0,05.

2.7. Đạo đức nghiên cứu

Số liệu được thu thập sau khi thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học và được sự đồng ý của Ban Giám đốc bệnh viện. Đối tượng nghiên cứu được giải thích rõ mục đích, tính tự nguyện và bảo mật thông tin cá nhân trước khi ký phiếu đồng thuận tham gia. Dữ liệu thu thập được chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng tham gia nghiên cứu

Đối tượng tham gia nghiên cứu đa số là nữ (72,5%). Tuổi trung bình là 30,3 ± 6,8; 57,1% điều dưỡng dưới 30 tuổi. Điều dưỡng có thâm niên công tác ≥5 năm chiếm 54,9%. Phần lớn có trình độ đại học hoặc sau đại học (72,5%) và 86,8% đã được đào tạo về phòng ngừa CLABSI. Nguồn thông tin về CLABSI thường gặp là đồng nghiệp (64,8%) và protocol của bệnh viện (60,4%); 38,5% điều dưỡng tự tìm hiểu thông tin (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng tham gia nghiên cứu (n=91)

Đặc điểm nhóm nghiên cứu	n (%)	Mean ± SD
Tuổi		30,3 ± 6,8
< 30 tuổi	52 (57,1%)	
≥ 30 tuổi	39 (42,9)	
Giới		
Nam	25 (27,5%)	
Nữ	66 (72,5%)	
Trình độ chuyên môn		
Cao đẳng	25 (27,5%)	
Đại học	64 (70,3%)	
Sau đại học	2 (2,2%)	
Thời gian công tác (năm)		6,3 ± 5,7
< 5 năm	41(45,1%)	
≥ 5 năm	50(54,9%)	
Đào tạo về CLABSI		
Có	79 (86,8%)	
Không	12 (13,2%)	
Nguồn thông tin về CLABSI		
Tự tìm hiểu	35 (38,5%)	
Đồng nghiệp	59 (64,8%)	
Protocol của bệnh viện	55 (60,4%)	
Trường lớp	45 (49,5%)	

3.2. Hành vi tự báo cáo về phòng ngừa CLABSI

Kết quả nghiên cứu cho thấy 82/91 điều dưỡng (90,1%) được phân loại có hành vi tự báo cáo đúng về phòng ngừa CLABSI theo tiêu chí đạt từ 80% tổng điểm trở lên. Các mục có tỷ lệ trả lời đúng cao gồm báo bác sĩ khi có dấu hiệu nhiễm trùng (98,9%), thay băng ngay khi bẩn/bong/ẩm (97,8%), đánh giá vị trí catheter hằng ngày (96,7%) và bàn giao rõ tình trạng CVC (96,7%). Hai nội dung có tỷ lệ đúng thấp hơn là tắm chlorhexidine cho người bệnh có CVC (58,2%) và kiểm tra/xác nhận catheter trước truyền (53,8%) (Bảng 2).

Bảng 2. Hành vi tự báo cáo về phòng ngừa CLABSI của đối tượng nghiên cứu (n=91)

TT	Nội dung câu hỏi	Đúng	
		N	%
B1	Đánh giá vị trí catheter hằng ngày	88	96,7
B2	Kiểm tra kỹ khi NB đau vị trí đặt	83	91,2
B3	Tắm chlorhexidine cho NB có CVC	53	58,2
B4	Sát khuẩn đầu nối trước tiếp cận	87	95,6
B5	Kiểm tra/xác nhận catheter trước truyền	49	53,8
B6	Khử khuẩn vị trí kết nối đúng kỹ thuật	86	94,5
B7	Vệ sinh tay ≥30 giây khi thao tác CVC	84	92,3
B8	Thay băng ngay khi bẩn/bong/ẩm	89	97,8
B9	Báo bác sĩ khi có dấu hiệu nhiễm trùng	90	98,9
B10	Bàn giao rõ tình trạng CVC	88	96,7
B11	Theo dõi CVC khi đi buồng	88	96,7
	Hành vi tự báo cáo đúng về phòng ngừa CLABSI	82	90,1

3.3. Kiến thức về phòng ngừa CLABSI

Tỷ lệ điều dưỡng có kiến thức đúng về phòng ngừa CLABSI là 75,8%. Các nội dung có tỷ lệ trả lời đúng cao gồm mục đích đặt catheter tĩnh mạch trung tâm (98,9%, quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn khi thay băng catheter (97,8%) và tai biến liên quan truyền dịch kéo dài qua catheter tĩnh mạch trung tâm (95,6%). Nội dung thời điểm thay dây truyền dịch thông thường liên tục chỉ đạt 45,1%. Ngoài ra, đối với chỉ định không sử dụng cổng distal của catheter nhiều nòng và biến chứng thường gặp khi đặt catheter tĩnh mạch trung tâm đường dưới đòn lần lượt là 61,5% và 68,1%. (Bảng 3)

Bảng 3. Kiến thức về phòng ngừa CLABSI của đối tượng nghiên cứu (n=91)

TT	Nội dung câu hỏi	Đúng	
		n	Tỷ lệ (%)
C1	Tần suất đánh giá sự cần thiết duy trì catheter tĩnh mạch trung tâm	65	71,4
C2	Biến chứng thường gặp khi đặt catheter tĩnh mạch trung tâm đường dưới đòn	62	68,1
C3	Thời điểm thay gạc thông thường phủ chân catheter tĩnh mạch trung tâm	66	72,5
C4	Tai biến liên quan truyền dịch kéo dài qua catheter tĩnh mạch trung tâm	87	95,6
C5	Thời điểm thay miếng dán trong suốt vô khuẩn phủ chân catheter	81	89,0

TT	Nội dung câu hỏi	Đúng	
		n	Tỷ lệ (%)
C6	Quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn khi thay băng catheter tĩnh mạch trung tâm	89	97,8
C7	Dung dịch sát khuẩn cổng nối/nắp chạc ba catheter trước tiêm truyền	85	93,4
C8	Nội dung cần ghi chú khi thay băng catheter tĩnh mạch trung tâm	86	94,5
C9	Thời gian sát khuẩn cổng nối/đầu nối không kim trước tiêm truyền	73	80,2
C10	Thời điểm thay dây truyền dịch thông thường liên tục	41	45,1
C11	Mục đích của đặt catheter tĩnh mạch trung tâm	90	98,9
C12	Thời điểm thay dây truyền dịch chứa lipid	71	78,0
C13	Chỉ định không sử dụng cổng distal của catheter nhiều nòng	56	61,5
	Kiến thức đúng về phòng ngừa CLABSI	69	75,8

3.4. Mối tương quan giữa hành vi tự báo cáo và kiến thức về phòng ngừa CLABSI

Hành vi tự báo cáo phòng ngừa CLABSI có mối tương quan thuận mức độ trung bình với kiến thức của điều dưỡng (r = 0,46; p < 0,001). (Bảng 4)

Bảng 4. Mối tương quan giữa hành vi tự báo cáo và kiến thức về phòng ngừa CLABSI

Biến	r	p
Hành vi tự báo cáo và kiến thức	0,46	<0,001*

** phép kiểm Spearman*

4. BÀN LUẬN

4.1. Kiến thức của điều dưỡng về phòng ngừa CLABSI

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ điều dưỡng có kiến thức đúng về phòng ngừa CLABSI đạt 75,8%. Kết quả này cao hơn đáng kể so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu (2023) tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 là 49,3% và Xiuwen Chi năm 2020 tại Trung Quốc là 36,56%.[6],[7] Sự khác biệt này có thể lý giải do đặc điểm nhóm đối tượng nghiên cứu tại Bệnh viện Quân y 175 có trình độ học vấn khá cao với 70,3% là Đại học và 86,8% đã được đào tạo chuyên biệt về CLABSI qua các chương trình như PRIME hay các hội thảo của JCI.

Tuy nhiên, nghiên cứu cũng chỉ ra những khoảng trống kiến thức đáng lo ngại. Cụ thể, nội dung về thời điểm thay dây truyền dịch thông thường liên tục chỉ đạt 45,1% câu trả lời đúng. Điều này tương đồng với kết quả của Xiuwen Chi (2020) rằng kiến thức về duy trì và chăm sóc catheter thường thấp hơn kiến thức về đặt catheter.[7] Ngoài ra, chỉ có 61,5% điều dưỡng biết đúng về chỉ định không sử dụng cổng distal của catheter nhiều nòng. Những thiếu hụt này cho thấy dù điều dưỡng nắm vững các nguyên tắc vô khuẩn chung (97,8%), nhưng các kỹ thuật chuyên sâu về quản lý đường truyền vẫn cần được đào tạo định kỳ và cập nhật theo các hướng dẫn mới nhất của CDC và Hiệp hội Điều dưỡng Việt Nam.[2]

4.2. Hành vi tự báo cáo của điều dưỡng về phòng ngừa CLABSI

Tỷ lệ tự hành vi tự báo cáo đúng trong nghiên cứu đạt 90,1%. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu tại Trung Quốc của Lixia Chen là 92,14% và Xiaofeng He là 89,99%.[8],[9] Tuy nhiên, cao hơn rất nhiều so với nghiên cứu quan sát trực tiếp của Lê Tuyết Nhung (2021) tại Bệnh viện Việt Đức là 34,6%.[3] Trong nghiên cứu, dữ liệu được thu thập qua bộ câu hỏi tự báo cáo, do đó kết quả có thể phản ánh xu hướng trả lời theo mong đợi hoặc kiến thức lý thuyết hơn là hành vi tự báo cáo thực tế trên lâm sàng.

Các hành vi tự báo cáo có tỷ lệ tuân thủ cao nhất liên quan đến việc báo cáo dấu hiệu nhiễm trùng là 98,9% và thay băng khi bẩn/ẩm là 97,8%. Ngược lại, thực hành tắm Chlorhexidine cho người bệnh có CVC chỉ đạt 58,2% và kiểm tra độ sâu catheter trước khi truyền đạt 53,8%. Đây là những bước quan trọng trong gói biện pháp phòng ngừa CLABSI nhưng chưa được thực hiện đồng bộ.

4.3. Mối tương quan giữa hành vi tự báo cáo và kiến thức của điều dưỡng về phòng ngừa CLABSI

Nghiên cứu ghi nhận mối tương quan thuận mức độ trung bình giữa điểm kiến thức và điểm hành vi tự báo cáo về phòng ngừa CLABSI (r = 0,46; p<0,001). Kết quả này cho thấy kiến thức cao hơn có liên quan với điểm hành vi tự báo cáo cao hơn.

4.4. Hạn chế của nghiên cứu

Bên cạnh những kết quả đã đạt được, nghiên cứu cũng tồn tại một số hạn chế nhất định.

Nghiên cứu được thực hiện trên cỡ mẫu là 91 điều dưỡng, theo phương pháp chọn mẫu toàn bộ nhưng quy mô mẫu tương đối nhỏ có thể làm hạn chế khả năng khái quát hóa kết quả cho toàn bộ các cơ sở y tế khác có đặc thù khác biệt. Bên cạnh đó, việc thu thập dữ liệu về hành vi tự báo cáo thông qua BCH tự báo cáo (self-reported) có xu hướng mang tính chủ quan, thực chất phản ánh nhận thức về hành vi tự báo cáo của điều dưỡng tin rằng mình đã tuân thủ quy trình. Điều này có thể dẫn đến việc số liệu có thể cao hơn so với thực tế triển khai lâm sàng. Những hạn chế này nhấn mạnh nhu cầu cần có các nghiên cứu đa trung tâm với cỡ mẫu lớn hơn và kết hợp phương pháp quan sát trực tiếp để có cái nhìn toàn diện, khách quan hơn về thực trạng phòng ngừa CLABSI.

5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết quả khảo sát 91 điều dưỡng cho thấy: 75,8% có kiến thức đúng và 90,1% có hành vi tự báo cáo đúng về phòng ngừa CLABSI. Hành vi tự báo cáo và kiến thức có mối tương quan thuận mức độ trung bình với r = 0,46; p < 0,001, tuy nhiên tỷ lệ kiến thức đúng về thời điểm thay dây truyền dịch và hành vi tự báo cáo tắm Chlorhexidine cho người bệnh vẫn còn ở mức thấp.

Kết quả cho thấy kiến thức và hành vi tự báo cáo về phòng ngừa CLABSI có mối tương quan thuận mức độ trung bình. Các nội dung có tỷ lệ đúng thấp là cơ sở tham khảo cho hoạt động đào tạo và giám sát phòng ngừa CLABSI tại đơn vị. Các nghiên cứu tiếp theo nên kết hợp quan sát trực tiếp để đánh giá thực hành khách quan hơn.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Bộ Y tế. Quyết định số 3671/QĐ-BYT ngày 27 tháng 9 năm 2012 của Bộ Y tế ban hành Hướng dẫn phòng ngừa nhiễm khuẩn huyết trên người bệnh đặt catheter trong lòng mạch. 2012;

[2] Hiệp hội Điều dưỡng Việt Nam. *Quyết định số: 62/QĐ-K2ĐT ngày 14 tháng 06 năm 2023 - Tài liệu Liệu pháp truyền tĩnh mạch an toàn*. 2023:130-165.

[3] Lê Tuyết Nhung. *Thực trạng chăm sóc, theo dõi ống thông tĩnh mạch trung tâm của điều dưỡng viên tại khoa hồi sức tích cực bệnh viện hữu nghị Việt Đức năm 2021*. Phenikaa University; 2021.

[4] CDC N. Bloodstream infection event (central line-associated bloodstream infection and non-central line-associated bloodstream infection). *Device-associed Module BSI*. 2017;

[5] 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. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2025;546(1)

[6] Nguyễn Thị Thu, Trần Quốc Trường, Hoàng Thanh Trang, et al. Thực trạng nhận thức của nhân viên y tế về chăm sóc catheter tĩnh mạch trung tâm. *Journal of 108-Clinical Medicine and Phamarcy*. 2023;

[7] Chi X, Guo J, Niu X, He R, Wu L, Xu H. Prevention of central line-associated bloodstream infections: a survey of ICU nurses' knowledge andself-reported practice in China. *Antimicrob Resist Infect Control*. Nov 16 2020;9(1):186. doi:10.1186/s13756-020-00833-3

[8] Chen L, Feliciano E. Knowledge, Attitudes, and Behaviors of Intensive Care Unit Healthcare Workers in Preventing Central Line-Associated Blood Stream Infections in Selected Hospitals of Zhejiang Province, China. *International Journal of Frontiers in Medicine*. 2024;6(5)

[9] He X, Li C, Wang Z, et al. Knowledge, Attitude andself-reported practice Concerning Central Line-Associated Bloodstream Infection Prevention Among ICU Nurses in China: A Multicenter, Cross-Sectional Study. *Nurs Crit Care*. May 2025;30(3):e70047. doi:10.1111/nicc.70047