

Nghiên cứu gốc

NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở BỆNH NHÂN TẠI KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC – CHỐNG ĐỘC BỆNH VIỆN THỐNG NHẤT

Võ Trung Đình^{1*}, Đoàn Xuân Quang¹, Bùi Thị Yến¹, Ngô Thị Mơ¹, Hoàng Thị Hồng Linh¹, Nguyễn Thị Ngọc Anh¹, Nguyễn Hải Phương¹, Lê Thị Hải Xuân¹

1. Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn, Bệnh viện Thống Nhất, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

* Tác giả liên hệ: Võ Trung Đình ✉ votrungding97@gmail.com

TÓM TẮT: Nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) là một thách thức lớn ở trong khoa hồi sức tích cực-chống độc (HSTC-CD). Xác định tỷ lệ NKBV, vi sinh vật (VSV) gây bệnh và đánh giá các yếu tố liên quan ở bệnh nhân (BN) tại khoa HSTC-CD, Bệnh viện Thống Nhất (BVTN) năm 2024. Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện từ tháng 1-6/2024, bao gồm BN tại khoa HSTC-CD. Dữ liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án. Tỷ lệ NKBV là 4,9%, phổ biến nhất là viêm phổi bệnh viện. Các tác nhân chính gây bệnh là vi khuẩn Gram âm như *Acinetobacter baumannii* và *Pseudomonas aeruginosa*. Các yếu tố liên quan đến NKBV bao gồm tuổi, bệnh nền, thời gian lưu ống nội khí quản (NKQ), mở khí quản (MKQ), đặt ống thông tiểu (OTT), thời gian lưu ống thông tiểu, thời gian lưu catheter trung tâm, thời gian lưu ống thông mũi – dạ dày, thời gian điều trị tại khoa HSTC-CD. Tỷ lệ NKBV là 4,9%. Các yếu tố liên quan đến NKBV bao gồm tuổi, bệnh nền, thủ thuật xâm lấn, thời gian điều trị tại khoa HSTC-CD. Cần tăng cường các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn để giảm tỷ lệ NKBV.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn bệnh viện, hồi sức tích cực, yếu tố nguy cơ, kiểm soát nhiễm khuẩn.

HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS AND SOME RELATED FACTORS IN PATIENTS AT THE INTENSIVE CARE DEPARTMENT OF THONG NHAT HOSPITAL

Vo Trung Dinh, Doan Xuan Quang, Bui Thi Yen, Ngo Thi Mo, Hoang Thi Hong Linh, Nguyen Thi Ngoc Anh, Nguyen Hai Phuong, Le Thi Hai Xuan

ABSTRACT: Hospital-acquired infections (HAIs) are a major challenge, especially in intensive care units (ICUs), where they lead to increased morbidity, mortality, prolonged stays, and higher healthcare costs. This study aimed to determine HAI rates, identify causative microorganisms, and assess associated risk factors among inpatients at Thong Nhat Hospital's ICU in 2024. A cross-sectional analysis was conducted from January to June 2024, including all eligible ICU inpatients. Data collection utilized medical records. The prevalence of HAIs was 4.9%, with the most common types being hospital-acquired pneumonia, bloodstream infections, and urinary tract infections. The primary causative agents were Gram-negative bacteria such as *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa*. Factors associated with HAIs included age, underlying medical conditions, duration of endotracheal intubation, tracheostomy, duration of tracheostomy, urinary catheterization, duration of urinary catheter use, duration of central venous catheter use, duration of nasogastric tube placement, and length of stay in the. The HAI rate was 4.9%. Factors associated with HAIs included age, comorbidities, invasive procedures, and length of ICU-PCU stay. Strengthening infection control measures is essential to reduce HAIs and improve patient outcomes.

Keywords: Hospital-acquired infections, intensive care unit, risk factors, infection control.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

NKBV là một thách thức lớn đối với hệ thống y tế toàn cầu, đặc biệt là trong các khoa HSTC, nơi tỷ lệ mắc NKBV cao hơn đáng kể so với các khoa lâm sàng khác [1]. NKBV không chỉ làm gia tăng đáng kể tỷ lệ tử vong và mắc bệnh mà còn kéo dài thời gian nằm viện và làm tăng chi phí điều trị. Tình trạng này không chỉ gây áp lực lên các cơ sở y tế (CSYT), mà còn ảnh hưởng đến chất lượng chăm sóc sức khỏe và sự an toàn của BN [1].

Vì vậy, nghiên cứu về NKBV tại khoa HSTC-CD, BVTN là vô cùng cần thiết nhằm đánh giá tình hình NKBV. Qua nghiên cứu này, chúng tôi kỳ vọng sẽ phản ánh được tình hình NKBV và các yếu tố liên quan đến NKBV. Từ đó, nghiên cứu cung cấp những thông tin hữu ích cho nhân viên y tế để có những biện pháp phòng ngừa NKBV.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế và thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang phân tích từ tháng 1 đến tháng 6/2024

Đối tượng nghiên cứu: Tất cả hồ sơ bệnh án của BN điều trị tại khoa HSTC-CD, Bệnh viện Thống Nhất

Kỹ thuật chọn mẫu: Chọn mẫu toàn bộ tất cả BN điều trị tại khoa HSTC-CD, BVTN trong thời gian nghiên cứu, đáp ứng đủ tiêu chí chọn mẫu.

Tiêu chí chọn mẫu:

Tiêu chuẩn chọn vào: BN nằm viện tại khoa HSTC-CD, Bệnh viện Thống Nhất.

Tiêu chuẩn loại ra: BN có thời gian nằm điều trị tại khoa HSTC-CD dưới 48 giờ.

Công cụ thu thập dữ liệu: Phiếu thu thập số liệu được thiết kế dựa trên phiếu giám sát NKBV theo dõi dọc tại BVTN.

Xử lý dữ kiện: Số liệu được nhập bằng Microsoft Excel 365 và phân tích bằng STATA 17.0.

Đạo đức trong nghiên cứu: Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của BVTN số 121/2023/BVTN-HĐYĐ ngày 27/12/2023.

3. KẾT QUẢ

Trong tổng số 1044 BN, nam giới chiếm tỷ lệ 56,2%. Tuổi trung bình của BN là 649

± 19,2, với đa số BN (66,6%) từ 60 tuổi trở lên.

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nền, thể trạng và nơi chuyển đến (n=1044)

Đặc điểm	Tần số	Tỉ lệ (%)
Đái tháo đường	736	70,5
COPD	222	21,3
Nơi chuyển đến		
CSYT	279	26,7
Cộng đồng	765	73,3

**Trung bình ± độ lệch chuẩn*

Tỷ lệ BN mắc các bệnh nền cao, với đái tháo đường chiếm 70,5%, COPD (21,3%). Tỷ lệ BN được chuyển đến từ các CSYT khác là 26,7%.

Bảng 2. Đặc điểm sử dụng dụng cụ xâm lấn và thời gian nằm viện (n=1044)

Đặc điểm	Tần số	Tỉ lệ (%)
Đặt nội khí quản (NKQ)	849	81,3
Thời gian lưu ống NKQ (n=849)		
≤ 4 ngày	618	72,8
> 4 ngày	231	27,2
MKQ	31	3,0
Thời gian MKQ (n=31)		
≤ 4 ngày	24	77,4
> 4 ngày	7	22,6
Đặt OTT lưu	973	93,2
Thời gian lưu OTT (n=973)		
≤ 3 ngày	513	52,7
> 3 ngày	460	47,3
Đặt catheter trung tâm	784	75,1
Thời gian lưu catheter trung tâm (n=784)		
≤ 7 ngày	716	91,3
> 7 ngày	68	8,7
Đặt ống thông mũi – dạ dày	864	82,8
Thời gian lưu ống thông mũi – dạ dày (n=864)		

Đặc điểm	Tần số	Tỉ lệ (%)
≤ 4 ngày	629	72,8
> 4 ngày	235	27,2
Thời gian nằm viện trước khi nhập khoa		
≤ 2 ngày	64	6,1
> 2 và ≤ 4 ngày	739	70,8
> 4 ngày	241	23,1
Thời gian điều trị ở khoa		
Từ 2 đến 5 ngày	770	73,8
> 5 ngày	274	26,2

Đa số BN (81,3%) được đặt NKQ, và trong số đó, 72,8% sử dụng <4 ngày. 93,2% BN được đặt OTT lưu và trong số đó 52,7% BN được lưu ≤ 3 ngày. MKQ được thực hiện với tỷ lệ thấp, chỉ 3%. Trong đó,

24 BN (77,4%) có thời gian MKQ ≤ 4 ngày và 7 BN (22,6%) > 4 ngày. 784 BN (75,1%) được đặt catheter trung tâm, trong đó 716 BN (91,3%) có thời gian lưu catheter ≤ 7 ngày và 68 BN (8,7%) được lưu > 7 ngày. Về ống thông mũi – dạ dày, có 864 BN (82,8%) được đặt ống thông mũi – dạ dày, trong đó 629 BN (72,8%) có thời gian đặt ≤ 4 ngày.

Phần lớn BN nằm viện từ 2-4 ngày (70,8%) trước khi nhập khoa HSTC-CD. Về thời gian điều trị ở khoa HSTC-CD, đa số BN (73,8%) nằm điều trị ở khoa HSTC-CD <5 ngày.

Kết quả nghiên cứu cho thấy có 51 BN bị NKBV. Trong đó, 1 BN mắc 3 loại NKBV (viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết và nhiễm khuẩn tiết niệu), 4 BN mắc 2 loại NKBV (3 BN vừa mắc viêm phổi, vừa mắc nhiễm khuẩn huyết và 1 BN vừa mắc viêm phổi, vừa mắc nhiễm khuẩn tiết niệu). Tổng số sự kiện NKBV là 57 sự kiện.

Bảng 3. Đặc điểm nhiễm khuẩn bệnh viện (n=1044)

Đặc điểm	Tần số	Tỉ lệ (%)
Nhiễm khuẩn bệnh viện	51	4,9
Viêm phổi bệnh viện	24	2,3
Nhiễm khuẩn huyết	18	1,8
Nhiễm khuẩn tiết niệu	15	1,4

Tỷ lệ NKBV là 4,9%. Về các loại nhiễm khuẩn bệnh viện, tỷ lệ viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết và nhiễm khuẩn tiết niệu lần lượt là 2,3%, 1,8% và 1,4%.

Tổng số có 51 BN NKBV, với 57 sự kiện NKBV. Tuy nhiên, 3 sự kiện viêm phổi bệnh viện không phân lập được VSV gây bệnh. Vì vậy, tổng sự kiện NKBV phân lập được VSV gây bệnh là 54.

Bảng 4. Đặc điểm vi sinh vật gây NKBV (n=54)

VSV	Tần số	Tỉ lệ (%)
<i>Escherichia coli</i>	11	20,4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10	18,5
<i>Enterobacter aerogenes</i>	6	11,1
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	11,1
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	9,2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	7,4
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	4	7,4
<i>Proteus mirabilis</i>	2	3,7
<i>Enterobacter cloacae</i>	2	3,7
<i>Enterococcus faecalis</i>	2	3,7
<i>Candida sp.</i>	1	3,8
Tổng	54	100,0

E.coli là loại vi khuẩn phổ biến nhất (*E.aerogenes* (11,1%), *A.baumannii* (11,1%),) (20,4%), tiếp theo là *P.aeruginosa* (18,5%), và *S.aureus* (9,2%).

Bảng 5. Các yếu tố liên quan đến NKBV (n=1044)

Đặc điểm	NKBV		Giá trị p	PR (KTC 95%)
	Có n=51	Không n=993		
Giới tính nữ	20 (4,4)	437 (95,6)	0,502	0,83 (0,48-1,43)
Tuổi ≥ 60 tuổi	45 (6,5)	650 (93,5)	0,002	3,77 (1,62 – 8,75)
Đái tháo đường	43 (14,0)	265 (86,0)	<0,001	12,84 (6,11-27,01)
COPD	36 (16,2)	186 (83,8)	<0,001	8,89 (4,96-15,94)
Chuyển đến từ CSYT	20 (7,2)	259 (92,8)	0,040	1,77 (1,03-3,05)
Đặt NKQ	46 (5,4)	803 (94,6)	0,107	2,11 (0,85-5,25)
Thời gian lưu ống NKQ > 4 ngày (n=849)	30 (13,0)	201 (87,0)	<0,001	5,02 (2,79-9,03)
MKQ	12 (57,1)	9 (42,9)	<0,001	10,05 (5,86-17,24)
Thời gian MKQ > 4 ngày (n=31)	2 (28,6)	5 (71,4)	0,027	2,44 (1,11-5,41)
Đặt OTT	51 (5,2)	927 (94,8)	<0,001	KXĐ
Thời gian lưu OTT > 3 ngày (n=973)	42 (9,1)	418 (90,9)	<0,001	5,20 (2,56-10,58)
Đặt catheter trung tâm	45 (5,7)	739 (94,3)	0,039	2,49 (1,07-5,76)
Thời gian lưu catheter trung tâm > 7 ngày (n=784)	10 (14,7)	58 (85,3)	0,001	3,01 (1,56-5,81)
Đặt ống thông mũi – dạ dày	46 (5,3)	818 (94,7)	0,161	1,92 (0,77-4,76)
Thời gian lưu ống thông mũi – dạ dày> 4 ngày (n=864)	30 (12,8)	205 (87,2)	<0,001	5,02 (2,79-9,04)
Đặt NKQ	46 (5,4)	803 (94,6)	0,107	2,11 (0,85-5,25)
Thời gian lưu ống NKQ > 4 ngày (n=849)	30 (13,0)	201 (87,0)	<0,001	5,02 (2,79-9,03)
MKQ	12 (57,1)	9 (42,9)	<0,001	10,05 (5,86-17,24)
Thời gian MKQ > 4 ngày (n=31)	2 (28,6)	5 (71,4)	0,027	2,44 (1,11-5,41)
Đặt OTT	51 (5,2)	927 (94,8)	<0,001	KXĐ
Thời gian lưu OTT > 3 ngày (n=973)	42 (9,1)	418 (90,9)	<0,001	5,20 (2,56-10,58)
Đặt catheter trung tâm	45 (5,7)	739 (94,3)	0,039	2,49 (1,07-5,76)
Thời gian lưu catheter trung tâm > 7 ngày (n=784)	10 (14,7)	58 (85,3)	0,001	3,01 (1,56-5,81)
Đặt ống thông mũi – dạ dày	46 (5,3)	818 (94,7)	0,161	1,92 (0,77-4,76)
Thời gian lưu ống thông mũi – dạ dày > 4 ngày (n=864)	30 (12,8)	205 (87,2)	<0,001	5,02 (2,79-9,04)
Thời gian nằm viện trước khi nhập khoa				
≤ 2 ngày	4 (6,3)	60 (93,7)		1,00
> 2 và ≤ 4 ngày	23 (3,1)	716 (96,9)	0,185	0,50 (0,18-1,40)
> 4 ngày	24 (10,0)	217 (90,0)	0,372	1,59 (0,83-4,43)
Thời gian điều trị ở khoa > 5 ngày	41 (15,0)	233 (85,0)	<0,001	11,52 (5,85-22,69)

BN >60 tuổi có tỷ lệ NKBV cao gấp 3,77 lần (KTC 95%: 1,62–8,75) so với nhóm 16-59 tuổi.

BN có đái tháo đường có tỷ lệ NKBV cao gấp 12,84 lần (KTC 95%: 6,11–27,01) so với nhóm không mắc bệnh. BN mắc COPD có tỷ lệ NKBV cao gấp 8,89 lần (KTC 95%: 4,96–15,94) so với nhóm không mắc bệnh. BN chuyển từ CSYT có tỷ lệ NKBV cao 1,77 lần (KTC 95%: 1,03–3,05) so với BN chuyển từ cộng đồng.

BN có thời gian lưu NKQ >4 ngày có tỷ lệ NKBV cao gấp 5,02 lần (KTC 95%: 2,79–9,03) so với BN lưu NKQ ≤4 ngày. BN có MKQ có tỷ lệ NKBV cao hơn 10,05 lần (KTC 95%: 5,86–17,24) so với nhóm không MKQ.

Nhóm BN được đặt OTT lưu có tỷ lệ NKBV là 5,2%, và không có BN không đặt OTT nào bị NKBV. Về thời gian lưu OTT, nhóm lưu trên 3 ngày có tỷ lệ NKBV cao gấp 5,20 lần (KTC 95%: 2,56–10,58) so với nhóm từ 3 ngày trở xuống. BN có đặt catheter trung tâm có tỷ lệ NKBV cao gấp 2,49 lần (KTC 95%: 1,07–5,76) so với nhóm không đặt. BN có thời gian lưu catheter trung tâm dài hơn 7 ngày có tỷ lệ NKBV cao hơn gấp 3,01 lần (KTC 95%: 1,56–5,81) so với nhóm lưu 7 ngày trở xuống. BN có thời gian lưu ống thông mũi – dạ dày có tỷ lệ NKBV cao gấp 5,02 lần (KTC 95%: 2,79–9,04) so với BN lưu từ 4 ngày trở xuống. BN điều trị ở khoa HSTC-CĐ <5 ngày có tỷ lệ NKBV cao gấp 11,52 lần so với nhóm nằm từ 5 ngày trở xuống.

Bảng 6. Các yếu tố liên quan đến NKBV trong mô hình hồi quy poisson đa biến (n=1044)

Đặc điểm	P_{tho}	PR_{tho} (KTC _{tho} 95%)	P_{hc}	PR_{hc} (KTC _{hc} 95%)
Nhóm tuổi ≥ 60 tuổi	0,002	3,77 (1,62-8,75)	0,024	2,39 (1,12-5,08)
Đái tháo đường	<0,001	12,84 (6,11-27,01)	<0,001	6,49 (2,97-14,21)
COPD	<0,001	8,89 (4,96-15,94)	<0,001	4,41 (2,51-7,74)
Nơi chuyển từ CSYT	0,040	1,77 (1,03-3,05)	0,749	1,08 (0,68-1,71)
Đặt NKQ	0,107	2,11 (0,85-5,25)	0,146	0,61 (0,32-1,19)
MKQ	<0,001	10,05 (5,86-17,24)	0,006	2,06 (1,23-3,45)
Đặt OTT	<0,001	KXĐ	<0,001	KXĐ
Đặt catheter trung tâm	0,039	2,49 (1,07-5,76)	0,270	1,45 (0,75-2,79)
Thời gian điều trị ở khoa HSTC-CĐ > 5 ngày	<0,001	11,52 (5,85-22,69)	<0,001	6,20 (3,06-12,57)

p_{hc} : p hiệu chỉnh

PR_{hc} : PR hiệu chỉnh

KTC_{hc} : KTC hiệu chỉnh

Tỷ lệ NKBV ở nhóm BN ≥ 60 tuổi cao gấp 2,39 lần (KTC 95%: 1,12–5,08) so với tỷ lệ NKBV ở nhóm tuổi 16-59 tuổi. BN đái tháo đường có tỷ lệ NKBV cao gấp 6,49 (KTC 95%: 2,97–14,21) lần so với người không mắc đái tháo đường. BN mắc COPD có tỷ lệ NKBV cao gấp 4,41 lần (KTC 95%: 2,51–7,74) so với người không mắc COPD. Tỷ lệ NKBV ở BN MKQ cao gấp 2,06 lần (KTC 95% hiệu chỉnh: 1,23–3,45) so với nhóm BN không MKQ. Nhóm BN có thời gian nằm khoa HSTC-CĐ trên 5 ngày có tỷ lệ NKBV cao gấp 6,20 lần (KTC 95% hiệu chỉnh: 3,06–12,57) so với nhóm BN nằm khoa HSTC-CĐ từ 2 đến 5 ngày.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu thực hiện trên 1044 BN tại khoa HSTC-CĐ. Trong đó, tỷ lệ nam giới

chiếm 56,2% cao hơn so với nữ giới là 43,8%. Các nghiên cứu khác trên thế giới cũng chung đặc điểm về tỷ lệ giới tính so với nghiên cứu của chúng tôi [2, 3]. Về đặc điểm tuổi, tuổi trung bình của các BN là $64,9 \pm 19,2$ tuổi, với 66,6% BN trên 60 tuổi. Điều này phù hợp với thực tế tại BVTN là bệnh viện lão khoa và là nơi điều trị cán bộ trung, cao cấp của khu vực miền Nam.

Tỷ lệ NKBV là 4,9%, về các loại NKBV, tỷ lệ viêm phổi bệnh viện cao nhất, với tỷ lệ là 2,3%; tiếp theo là nhiễm khuẩn huyết với tỷ lệ là 1,8% và cuối cùng là nhiễm khuẩn tiết niệu với tỷ lệ là 1,4%. Kết quả nghiên cứu thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của nhiều nghiên cứu khác [4, 5].

VSV phổ biến nhất gây NKBV là vi khuẩn gram âm, với vi khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất là *E.coli* (20,4%), tiếp theo là *P.aeruginosa*

(18,5%), *E.aerogenes* (11,1%), *A.baumannii* (11,1%) và *K.pneumoniae* (7,4%) chiếm tỷ lệ cao. Điều này cho thấy vi khuẩn gram âm là tác nhân chính gây NKBV. Với vi khuẩn gram dương, bao gồm *S.aureus* và *S.haemolyticus* được ghi nhận với tỷ lệ thấp hơn, và cuối cùng là vi nấm, bao gồm *C.albicans* và *C.tropicalis*. Nhiều nghiên cứu cũng ghi nhận đa số VSV gây NKBV là vi khuẩn gram âm như *E.coli*, *Paeruginosa*; ngược lại, các vi khuẩn Gram dương, điển hình là *S.aureus*, là các tác nhân gây NKBV với tỷ lệ thấp hơn [4, 6].

Về mối liên quan giữa tuổi và NKBV, nhóm ≥ 60 tuổi có tỷ lệ NKBV cao gấp 2,39 lần (KTC 95%: 1,12-5,08) so với nhóm 16-59 tuổi. Nghiên cứu đoàn hệ của Zhao và cộng sự thực hiện tại một bệnh viện ở Bắc Kinh, Trung Quốc cũng cho thấy những BN ≥ 60 tuổi có tỷ lệ NKBV gấp 1,53 lần (KTC 95%: 1,42-1,65) so với BN < 60 tuổi [7].

Các BN có đái tháo đường và COPD có tỷ lệ NKBV cao hơn đáng kể so với những BN không mắc các bệnh này. Cụ thể, BN đái tháo đường có tỷ lệ nhiễm NKBV cao gấp 6,49 lần (KTC 95% hiệu chỉnh: 2,97-14,21) và BN mắc COPD có tỷ lệ NKBV cao gấp 4,41 lần (KTC 95%: 2,51-7,74) so với nhóm không mắc bệnh. Nhiều nghiên cứu cũng cho thấy đái tháo đường và bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính có mối liên quan đến NKBV [4, 8]. Cụ thể, trong nghiên cứu tổng quan về NKBV của Edwardson và cộng sự năm 2018, đái tháo đường và COPD làm tăng nguy cơ NKBV [8].

Về mối liên quan giữa MKQ và NKBV, BN MKQ có tỷ lệ NKBV cao gấp 2,06 lần so với nhóm không MKQ ($p=0,006$). Can thiệp đường thở như MKQ được coi là yếu tố nguy cơ quan trọng nhất gây NKBV. Ở những BN thở máy do MKQ, cơ chế bảo vệ đường hô hấp bị phá vỡ, không khí trực tiếp đi vào đường hô hấp, bỏ qua quá trình làm sạch nhờ hàng rào mũi, hầu họng. Các vi khuẩn dễ dàng xâm nhập vào phổi theo các dụng cụ MKQ, qua ống hút dịch phế quản [9].

Về mối liên quan giữa đặt OTT và NKBV, tất cả các BN có NKBV đều có đặt OTT, và BN lưu OTT trên 3 ngày có tỷ lệ NKBV cao hơn gấp 5,20 lần so với nhóm lưu ≤ 3 ngày ($p<0,001$). BN có thời gian lưu catheter trên 7 ngày có tỷ lệ NKBV cao gấp 3,01 lần so với nhóm lưu từ 7 ngày trở xuống. Khi catheter trung tâm được duy trì trong thời gian dài, nguy cơ tiếp xúc với vi khuẩn và phát triển nhiễm khuẩn tăng lên đáng kể,

đặc biệt là nhiễm khuẩn huyết liên quan đến catheter trung tâm [9].

Về mối liên quan giữa thời gian nằm khoa HSTC-CD và NKBV, BN nằm khoa HSTC-CD >5 ngày có tỷ lệ NKBV cao gấp 6,2 lần (KTC 95%: 3,06-12,57) so với nhóm nằm từ 2-5 ngày ($p<0,001$). Kết quả này tương tự với kết quả của nhiều nghiên cứu khác [2, 10].

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ NKBV tại khoa HSTC-CD là 4,9% (51/1044 BN). *E.coli* (20,4%) là vi khuẩn gây NKBV phổ biến nhất, tiếp theo là *Paeruginosa* (18,5%), *E.aerogenes* (11,1%) và *S.aureus* (11,1%). Các yếu tố liên quan đến NKBV bao gồm nhóm tuổi, đái tháo đường, COPD, thời gian lưu ống NKQ, MKQ, thời gian MKQ, đặt OTT, thời gian lưu OTT, thời gian lưu catheter trung tâm, thời gian lưu ống thông mũi – dạ dày, thời gian điều trị tại khoa HSTC-CD.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] World Health Organization. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide: a system review of the literature. World Health Organization, 2011.
- [2] Soleymani F, Asiabar AS, Keshtkar A, et al. Costs of hospital-acquired infection for patients hospitalized in intensive care unit of an Iranian referral hospital. Medical journal of the Islamic Republic of Iran. 2018;32(2):67-78. doi: 10.14196/mjiri.32.67.
- [3] Nguyễn Minh Lực, Nguyễn Thế Anh. Tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện tại khoa Hồi sức tích cực và chống độc Bệnh viện Hữu Nghị năm 2021
- [4] Tạp chí Y học Việt Nam. 2021;513(2):21-5. doi: <https://doi.org/10.51298/vmj.v513i2.2427>.
- [5] Khan MS, Kundra P, Cherian A, et al. Epidemiology of nosocomial infections in an intensive care unit at a tertiary care hospital in India: A retrospective study. International Journal of Infection Control. 2015;11(2):156-64. doi: <https://doi.org/10.3396/ijic.v11i2.13723>.
- [6] Lê Sơn Việt, Bùi Thị Hương Giang. Tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện tại khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện Bạch Mai năm 2019 – 2020. Tạp chí Y học Việt Nam. 2020;4(10/2020):150-4.
- [7] Vũ Thị Hải. Thực trạng nhiễm khuẩn bệnh viện và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân can thiệp đường thở tại khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện E năm 2020 [Khóa luận tốt nghiệp đại học]: Trường đại học Y Hà Nội; 2021.
- [8] Zhao X, Wang L, Wei N, Zhang J, Ma W,

Zhao H, et al. Epidemiological and clinical characteristics of healthcare-associated infection in elderly patients in a large Chinese tertiary hospital: a 3-year surveillance study. *BMC infectious diseases*. 2020;20(3):1-7. doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-020-4840-3>.

[9] Edwardson S, Cairns C. Nosocomial infections in the ICU. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*. 2019;20(1):14-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2018.11.004>.

[10] World Health Organization. Global strategy on infection prevention and control: World Health Organization; 2023.

[11] Oliveira ACD, Kovner CT, Silva RSD, et al. Nosocomial infection in an intensive care unit in a Brazilian university hospital. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2010;18(2):233-9. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000200014>.