Vietnam Journal of Community Medicine, Vol 63, No 1 (2022) 98-105

HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS IN COVID-19 PATIENTS AT HOA VANG DISTRICT FIELD HOSPITAL, 2020

Chu Tien Thanh[1,*], Truong Anh Thu[1], Chu Van Thang[2], Nguyen Dai Vinh[3], Tran Thi Dung[1], Do Ngoc Son[1], Pham The Thang[1], Vuong Xuan Toan[1], Nguyen Quang Tuan[1]

[1]Bach Mai Hospital - 78 Giai Phong, Dong Da, Hanoi, Vietnam
[2]Ha Noi Medical University - No.1 Ton That Tung, Dong Da, Hanoi, Vietnam
[3]Hoa Vang District Medical Center - Hoa Tho, Hoa Vang, Da Nang, Vietnam

Received 15/09/2021
Revised 25/10/2021; Accepted 02/12/2021

ABSTRACT

Objective: To determine the rate, distribHAIson, agents and some related factors of hospital-acquiered infection in patients with COVID-19.

Method: A cross-sectional study was conducted on 254 COVID-19 patients.

Results: Among 254 patients who were eligible for the research, the rate of hospital-acquiered infection was 7.1%. In which, lung infections accounted for the highest rate (78.3%), followed by sepsis (13.1%), surgical site infections (4.3%), and other infections (4.3%). The most of causative agent is K.pneumoniae (29.6%), followed by A.baumannii (14.8%). In the logistic regression analysis, risk factors of HAIs in COVID-19 patients were blood disease (OR = 1.1; $p < 0.05$), intensive care (OR = 972.6; $p < 0$,05) and central venous catheter (OR = 19.1; $p < 0.05$). There was a statistically significant difference ($p < 0,01$) in mortality in the group of patients with HAIs and the group of patients with no HAIS, whereby the group of patients with HAIS (77,8%) had a higher mortality rate than the group of patients without HAIS (1,3%) (OR = 271,8; KTC 95: 554 - 13345).

Conclusion: Lung infection is the most common hospital-acquiered infection in patients with COVID-19. Most of the pathogens that cause hospital-acquired infections are multi-antibiotic resistant Gram (-) bacteria such as K.pneumoniae and A.baumannii. Mortality was the highest in patients with nosocomial pneumonia. Further studies are needed to research the risk factors and prevention of nosocomial pneumonia in patients with COVID-19.

Keywords: Hospital-acquiered infection, COVID-19.

*Corressponding author
Email address: thanhsar@gmail.com
Phone number: (+84) 866 945 784
https://doi.org/10.52163/yhc.v63i1.265

THỰC TRẠNG NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN Ở NGƯỜI BỆNH COVID-19 TẠI BỆNH VIỆN DÃ CHIẾN - TRUNG TÂM Y TẾ HUYỆN HÒA VANG NĂM 2020

Chu Tiến Thành[1,*], Trương Anh Thư[1], Chu Văn Thăng[2], Nguyễn Đại Vĩnh[3], Trần Thị Dung[1], Đỗ Ngọc Sơn[1], Phạm Thế Thạch[1], Vương Xuân Toàn[1], Nguyễn Quang Tuấn[1]

[1]Bệnh viện Bạch Mai - Số 78, Giải phóng, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam
[2]Trường Đại học Y Hà Nội - Số 1 Tôn Thất Tùng, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam
[3]Trung Tâm Y tế Huyện Hòa Vang - Hoà Thọ, Hoà Vang, Đà Nẵng, Việt Nam

Ngày nhận bài: 15 tháng 09 năm 2021
Chỉnh sửa ngày: 25 tháng 10 năm 2021; Ngày duyệt đăng: 02 tháng 12 năm 2021

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ, phân bố, tác nhân gây bệnh và một số yếu tố liên quan của nhiễm khuẩn bệnh viện ở người bệnh COVID-19 tại Bệnh viện Dã chiến - Trung tâm Y tế huyện Hòa Vang năm 2020.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả áp dụng kỹ thuật điều tra cắt ngang được thực hiện trên 254 NB COVID-19.

Kết quả: Trong số 254 người bệnh (NB) đủ tiêu chuẩn nghiên cứu, tỷ lệ nhiễm khuẩn bệnh viện là 7,1%. Trong đó, nhiễm khuẩn phổi chiếm tỷ lệ cao nhất (78,3%), tiếp theo nhiễm khuẩn huyết (13,1%), nhiễm khuẩn vết mổ (4,3%). Tác nhân gây bệnh chủ yếu là *K.pneumoniae* chiếm tỷ lệ cao nhất (29,6%), tiếp theo là *A.baumannii* (14,8%). Các yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) ở NB COVID-19 qua phân tích hồi quy logistic là bệnh máu (OR = 0,06; p < 0,05), khối hồi sức (OR = 972,6; p < 0,05) và đặt ống thông tĩnh mạch trung tâm (OR = 19,1; p < 0,05). Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,01) về tỷ lệ tử vong ở nhóm NB mắc NKBV và nhóm NB không NKBV, theo đó nhóm NB mắc NKBV (77,8%) có tỷ lệ tử vong cao hơn nhóm NB không NKBV (1,3%) (OR = 271,8; KTC 95%: 55,4 - 1334,5).

Kết luận: Nhiễm khuẩn phổi là loại nhiễm khuẩn bệnh viện phổ biến nhất ở NB COVID-19. Hầu hết tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện phân lập được là vi khuẩn Gram (-) đa kháng kháng sinh như *K.pneumoniae* và *A.baumannii*. Tỷ lệ tử vong cao nhất ở NB có viêm phổi bệnh viện. Những nghiên cứu tiếp theo cần được thực hiện để tìm hiểu về yếu tố nguy cơ và biện pháp phòng ngừa viêm phổi bệnh viện ở NB COVID -19.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn bệnh viện, COVID-19.

*Tác giả liên hệ
Email: thanhsar@gmail.com
Điện thoại: (+84) 866 945 784
https://doi.org/10.52163/yhc.v63i1.265

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vào cuối năm 2019, một thách thức đã được đặt ra cho nền y tế thế giới. Đó là một loại chủng mới của virus Corona gây hội chứng hô hấp cấp tính nặng (SARS-CoV-2), được phát hiện và lây lan ở Vũ Hán, Trung Quốc. Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã chính thức đặt tên cho căn bệnh này là bệnh do virus Corona 2019 (COVID-19) vào ngày 11 tháng 2 năm 2020 [1]. Kể từ khi bùng phát, COVID-19 đã mang lại hậu quả và thách thức to lớn cho hơn 200 quốc gia trên thế giới. Tính đến 20 tháng 9 năm 2021, theo công bố của WHO, hơn 228 triệu trường hợp mắc bệnh và hơn 4,7 triệu trường hợp tử vong trên toàn cầu kể từ khi bắt đầu đại dịch [2].

Tỉ lệ nhiễm trùng nặng và tử vong tương đối cao thường gặp ở NB COVID-19 đã có suy giảm miễn dịch, tổn thương phổi nặng và hội chứng suy hô hấp cấp tính do sự nhân lên của virus ở đường hô hấp dưới [3]. NB tại các đơn vị chăm sóc tích cực có ngày nằm điều trị kéo dài, can thiệp ống thông tĩnh mạch trung tâm, thở máy hoặc chỉ định liệu pháp điều trị thay thế thận là những đối tượng có nguy cơ nhiễm khuẩn bệnh viện cao nhất.

Ngày 31/7/2020, ca bệnh 428 (được phát hiện dương tính với SARS-CoV-2 tại Bệnh viện Đà Nẵng) đang điều trị tại Huế đã tử vong do tiền sử bệnh lí bền nặng và mắc COVID-19, đánh dấu trường hợp tử vong đầu tiên do liên quan đến COVID-19 tại Việt Nam. Bệnh viện dã chiến – Trung tâm Y tế huyện Hòa Vang là 1 trong 2 bệnh viện tiếp nhận điều trị NB COVID-19 của Đà Nẵng. Tại Việt Nam, chưa có nghiên cứu nào về nhiễm khuẩn bệnh viện ở NB COVID-19.

Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm xác định tỷ lệ, phân bố, tác nhân gây bệnh và một số yếu tố nguy cơ của nhiễm khuẩn bệnh viện làm cơ sở để xây dựng các chiến lược, kế hoạch phòng ngừa NKBV trên NB COVID-19.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

NB COVID-19 của Đà Nẵng được điều trị tại Bệnh viện Dã chiến - Trung tâm Y tế huyện Hòa Vang từ tháng 8 – Tháng 9/2020.

Tiêu chuẩn lựa chọn: NB COVID-19 điều trị nội trú nhập viện trên 2 ngày.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Dã chiến - Trung tâm Y tế huyện Hòa Vang từ tháng 4/2021 đến tháng 7/2021.

2.3. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.4. Cỡ mẫu nghiên cứu và chọn mẫu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu toàn bộ: Tất cả đối tượng thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn được chọn vào nghiên cứu.

Tổng số phiếu đủ tiêu chuẩn: 254 phiếu.

2.5. Biến số, chỉ số nghiên cứu

- Biến phụ thuộc là biến NKBV ở NB COVID-19

- Biến độc lập là các biến số về đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (tuổi, giới, bệnh kèm theo khi nhập viện, khối điều trị, TTXN)

2.6. Công cụ thu thập số liệu

Công cụ xây dựng số liệu xây dựng theo Hướng dẫn Giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh ban hành theo Quyết định số 3916/QĐ-BYT ngày 28/8/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế[4]. Nội dung phiếu gồm thông tin về NB, tình trạng nhiễm khuẩn khi nhập viện, các thông tin liên quan tới nhiễm khuẩn bệnh viện, thủ thuật xâm nhập, tình trạng bệnh lúc nhập viện, các thuốc sử dụng, tình trạng nuôi dưỡng NB, tác nhân gây NKBV và tình hình sử dụng kháng sinh.

2.7. Quản lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập bằng phần mềm Epidata 3.1, sau khi làm sạch được phân tích và xử lý bằng các thuật toán thống kê y học trên phần mềm SPSS 20.0. Kết quả nghiên cứu được tính và trình bày dưới dạng tần số, tỷ lệ %, chỉ số được phân tích, so sánh khác biệt bằng thuật toán T-Student với các giá trị trung bình hoặc kiểm định $\chi 2$ với các tỷ lệ (%); sử dụng phân tích đơn biến và đa biến để xác định các yếu tố liên quan đế NKBV của đối tượng nghiên cứu.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự đồng ý của Ủy ban Đánh giá Nghiên cứu Y tế và Đạo đức, Bộ Y tế, Việt Nam, Trung tâm y tế huyện Hòa Vang. Tôn trọng đối tượng nghiên cứu, mọi thông tin có liên quan đến danh tính cá nhân đều được bảo mật hoàn toàn, và chỉ dùng cho mục đích nghiên cứu.

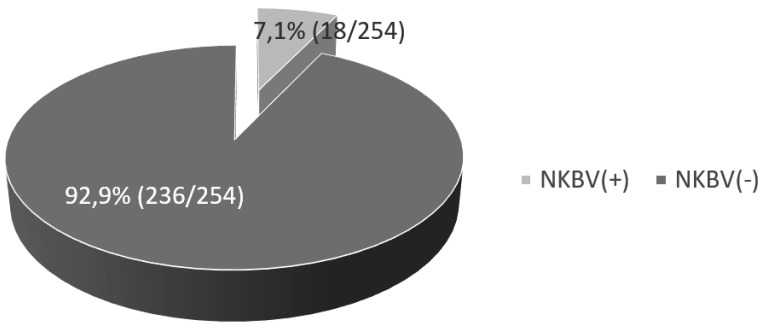
3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1: Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Giới: Nam	95	37,4
Nữ	159	62,6
Tuổi: 0-40	101	39,8
41-60	87	34,2
> 60	66	26,0
Tuổi (x ± SD)	***46,1 ± 18,9***	
Bệnh kèm theo		
Tim mạch	88	34,6
Dạ dày	63	24,8
Thận mạn tính	39	15,4
Thần kinh	30	11,8
Bệnh máu	28	11,0
Tiểu đường	24	9,4
Cơ xương khớp	17	6,7
Nhiễm khuẩn	17	6,7
Hô hấp mạn tính	8	3,1
Gan mạn tính	7	2,8
Ung thư	6	2,4
Khác	46	18,1

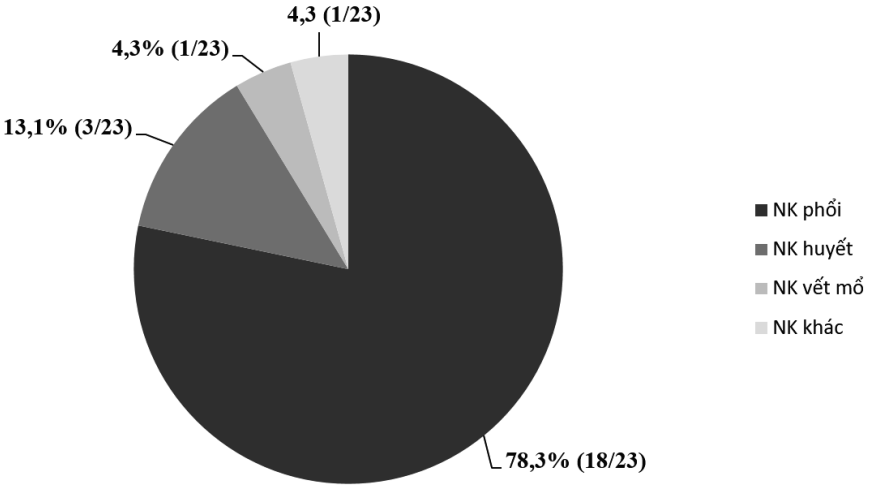
Kết quả cho thấy NB nữ chiếm 62,9%. Tuổi trung bình của NB nghiên cứu: 46,1 ± 18,9. NB mắc COVID-19 có bệnh lý nền chủ yếu là bệnh tim mạch (34,6%), bệnh dạ dày (24,8%), bệnh thận mạn tính (15,4%), thần kinh (11,8%).

Biểu đồ 1: Tỷ lệ NB COVID-19 nhiễm khuẩn bệnh viện



Từ tháng 8 - tháng 9/2020 tại Bệnh viện Dã chiến - Trung tâm Y tế huyện Hòa Vang đã điều trị cho 254 NB mắc COVID-19. Biểu đồ 1 cho thấy có 18 NB NKBV chiếm tỷ lệ 7,1%.

Biểu đồ 2: Phân bố NKBV theo vị trí nhiễm khuẩn



2 loại NKBV phổ biến nhất tại Bệnh viện dã chiến - Trung tâm y tế Hòa Vang là NK phổi (78,3%), NK huyết (13,1%).

Bảng 3.2: Phân bố tác nhân gây NKBV

Tác nhân gây NKBV	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Klebsiella pneumoniae	8	29,6
Acinetobacter baumannii	4	14,8
Candida tropicalis	3	11,1
Escherichia coli	2	7,4
Burkholderia cepacia	2	7,4
Staphylococcus epidermidis	2	7,4
Khác	6	22,3
Tổng	**27**	**100**

Chủ yếu tác nhân gây NKBV phát hiện thuộc nhóm vi khuẩn Gram âm *Klebsiella pneumoniae (*29,6%*), Acinetobacter baumanii (*14,8%*).*

Bảng 3.3: Các yếu tố nguy cơ NKBV qua phân tích hồi quy logistic

Yếu tố nguy cơ	OR	KTC 95%	p
Tuổi: ≤ 60 > 60	- 1,3	- 0,2 - 8,7	- > 0,05
ĐTĐ	4,2	0,4 - 42,3	> 0,05
Bệnh máu	0,06	0,007 – 0,6	**< 0,05**
Bệnh thận mạn tính	8,6	0,2 - 292,2	> 0,05
Khối điều trị Hồi sức Nội	 972,6 -	 10,8 – 87283,7 -	 **< 0,05** -
Đặt NKQ	17,2	0,8 – 351,3	> 0,05
Đặt ống thông tiểu	0,1	0,007 – 2,2	> 0,05
Đặt ống thông TMTT	19,1	1,5 - 250,7	**< 0,05**
Đặt ống thông TMNV	0,2	0,003 – 7,2	> 0,05
Đặt ống thông dạ dày	12,5	0,5 – 323,6	> 0,05

Kết quả cho thấy yếu tố nguy cơ liên quan đến NKBV qua phân tích hồi qui logistic gồm: bệnh máu (OR = 0,06; p < 0,05), khối Hồi sức (OR = 972,6; p < 0,05) và đặt ống thông TMTT (OR = 19,1; p < 0,05).

Bảng 3.4: Tỷ lệ tử vong ở nhóm mắc và không mắc nhiễm khuẩn bệnh viện

NKBV	Số lượng	Số NB tử vong	Tỷ lệ (%) tử vong	OR	KTC 95%	p
Có NKBV Không NKBV	18 236	14 3	77,8 1,3	271,8 -	55,4 - 1334,5 -	**< 0,01**

Kết quả cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,01) về tỷ lệ tử vong ở nhóm NB mắc NKBV và nhóm NB không NKBV, theo đó nhóm NB mắc NKBV (77,8%) có tỷ lệ tử vong cao hơn nhóm NB không NKBV (1,3%) (OR = 271,8; KTC 95%: 55,4 - 1334,5).

4. BÀN LUẬN

NKBV là vấn đề y tế toàn cầu, đặc biệt trong bối cảnh đại dịch COVID-19 đang diễn ra phức tạp thì vấn đề này càng cần được quan tâm. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi trên 254 NB tại Bệnh viện dã chiến - Trung tâm y tế huyện Hòa Vang từ tháng 8 - tháng 9/2020 phát hiện 18 NB mắc NKBV chiếm tỷ lệ 7,1%, trong số những NB NKBV tổng số nhiễm khuẩn ghi nhận được là 23 NK, tỷ lệ mới mắc NKBV trên các đối tượng nghiên cứu là 9,1% (23/254). Việc so sánh tỷ lệ NKBV trên NB mắc COVID-19 ở các nghiên cứu khác nhau phụ thuộc vào nhiều yếu tố như sự tương đồng về thời điểm nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu, phương pháp, cách thức tổ chức nghiên cứu, điều kiện phương tiện chẩn đoán và kỹ năng giám sát phát hiện NKBV... So sánh với kết quả của một số nghiên cứu tương đồng, tỷ lệ NKBV trong nghiên cứu của tôi cao hơn như nghiên cứu của tác giả Yan He và các cộng sự thực hiện trên 918 NB COVID-19 ở Bệnh viện Đồng Tế, thành phố Vũ Hán, Trung Quốc, tỷ lệ NKBV là 7,1% (65/918) [5] hay trong nghiên cứu tại Bệnh viện hạng 3 Puerta de Hierro, Tây Ban Nha, tỷ lệ NKBV trên 1.594 NB COVID-19 là 8,5%[6]. Ngoài nghiên cứu của tác giả Yan He, nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết

quả nghiên cứu của tác giả Carolina Garcia-Vidal với tỷ lệ NKBV trên 989 NB COVID-19 là 7,2% (72/989), tỷ lệ NKBV chiếm 8,9% (88/989) [7].

Tương tự nhiều nghiên cứu khác, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các NKBV phổ biến nhất là NK phổi (78,3%), NK huyết (13,1%), kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu giả Yan He với NK phổi hay gặp nhất tại NB COVID-19 là 32,3%, tiếp theo là NK huyết với 24,6%[5].

Trong vài thập kỷ gần đây, các tác nhân gây NKBV có nhiều thay đổi, các vi khuẩn Gram âm như *Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter spp, Escherichia coli* và *K. pneumoniae* ngày càng chiếm ưu thế trong các bệnh phẩm từ NB nhiễm khuẩn. Nấm *Candida* cũng là một căn nguyên nhiễm trùng quan trọng. Theo kết quả nghiên cứu này chỉ ra rằng các loại vi khuẩn hay gặp nhất là *K. Pneumoniae* (29,6%), *Acinetobacter baumannii* (14,8%) và *Candida tropicalis* (11,1%). Dữ liệu về tác nhân gây NKBV trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự một số nghiên cứu khác. Nghiên cứu của tác giả Yan He tại Bệnh viện Đồng Tế, Trung Quốc trong số 43 tác nhân phân lập được từ các bệnh phẩm của NB NKBV có 48,8% (21/43) vi khuẩn Gram âm, 39,5% (17/43) vi khuẩn Gram dương và 11,6% (5/43) tác nhân là nấm 57, cụ thể vi khuẩn Gram âm gồm: *Acinetobacter sp (*20,9%*)*, *Pseudomonas aeruginosa (*14,0%*), Klebsiella pneumoniae* (9,3%), *Escherichia coli* (4,6%); 2 loài vi khuẩn Gram dương: *Staphylococcus coagulase negative* (27,9%) và *Enterococcus faecium* (11,6%) [5].

NKBV thường gặp ở NB thực hiện nhiều thủ thuật xâm nhập (TTXN). Kết quả nghiên cứu qua phân tích đơn biến trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra các yếu tố liên quan đến NKBV ở NB COVID-19 gồm: nhóm tuổi > 60 (OR = 9,9; 95%CI: 2,1 - 46,3), đái tháo đường (OR = 4,4; 95%CI: 1,4 - 13,6), bệnh thận mãn tính (OR = 44,2; 95%CI: 11,9 - 163,6), bệnh huyết học (OR = 3,6; 95%CI: 1,2 - 10,9), thở máy xâm nhập (OR = 290; 95%CI: 59,4 - 1416,4), đặt NKQ (OR = 388,3; 95%CI: 72,1 - 2091,0), đặt ống thông tiểu (OR = 17,8; 95%CI: 4,6 - 69,2), đặt ống thông TMTT (OR = 183,6; 95%CI: 23,2 - 1.452,4), đặt ống thông TMNV (OR = 6,4; 95%CI: 2,4 - 17,3), đặt ống thông dạ dày (OR = 290; 95%CI: 2,4 59,4 - 1416,4), khối hồi sức (OR = 174; 95%CI: 22,1 - 1.374,2). Điều này cho thấy những NB COVID-19 có các yếu tố tuổi cao hoặc mắc các bệnh mãn tính như đái tháo đường, thận mãn tính, bệnh máu sẽ có nguy cơ mắc NKBV cao hơn. Ngoài ra, các TTXN hoặc điều trị tại khối hồi sức cũng làm tăng nguy cơ mắc NKBV. Điều này cũng được thể hiện qua nghiên cứu của tác giả Yan He với các yếu tố liên quan đến NKBV ở NB COVID-19 gồm: TTXN (OR = 4,62; 95%CI: 2,47 – 8,62), đái tháo đường (OR = 3,04; 95%CI: 1,38 – 6,69), bệnh huyết học (OR = 1,95; 95%CI: 1,01 – 1,06)[5]. Ngoài ra, nghiên cứu của tác giả Keping Cheng cũng cho thấy có mối liên quan giữa nhóm tuổi, thở máy xâm nhập, ống thông mạch máu, ống thông tiểu có mối liên quan với NKBV ở NB COVID-19 qua phân tích đơn biến[9].

Để tìm hiểu mối liên quan đa biến giữa các yếu tố độc lập với NKBV ở NB COVID-19, đồng thời kiểm soát yếu tố nhiễu, chúng tôi dùng phân tích hồi quy logistic đa biến bằng cách đưa vào mô hình các yếu tố có liên quan với NKBV và các biến có giá trị kiểm định p < 0,05 trong phân tích đơn biến, kết quả chạy hồi quy đa biến phân tích mô hình hồi quy đa biến cho thấy chỉ còn yếu tố ống thông TMTT, bệnh máu, khối hồi sức có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với NKBV ở NB COVID-19 (p <0,05). Kết quả này khác biệt với nghiên cứu của tác giả Yan He Trung Quốc: có mối liên quan giữa đái tháo đường, TTXN với NKBV ở NB COVID-19[5]. Điều này có thể lý giải do sự khác biệt giữa điều kiện cơ sở vật chất, mức độ triển khai các thủ thuật can thiệp, tuân thủ quy trình vô khuẩn của NVYT và đặc điểm NB nhập viện, yếu tố nguy cơ gây NKBV không giống nhau giữa các bệnh viện. Tuy nhiên, NB tuổi càng cao, mắc bệnh càng nặng và phải trải qua nhiều thủ thuật xâm nhập thì nguy cơ mắc NKBV càng lớn. Kiểm soát quy trình vô khuẩn khi thực hiện và chăm sóc TTXN, đặc biệt là chỉ định đúng khi đặt và loại bỏ các thủ thuật này có vai trò quan trọng trong phòng ngừa NKBV.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy một số những hạn chế như đã xác định được các yếu tố liên quan đến NKBV ở NB COVID-19 tuy nhiên không thấy có mối liên hệ với sự phân bố NKBV. Thiết kế nghiên cứu được thực hiện tại một khu vực với cỡ mẫu nhỏ nên sẽ khó khăn mô tả thực chất thực trạng nhiễm khuẩn bệnh viện và mối liên hệ giữa các yếu tố độc lập với NKBV. Cần có những nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để xác định các yếu tố nguy cơ của NKBV.

5. KẾT LUẬN

Nhiễm khuẩn phổi là loại nhiễm khuẩn bệnh viện phổ

biến nhất ở NB COVID-19. Hầu hết tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện phân lập được là vi khuẩn Gram âm *K.pneumoniae* và *A.baumannii*. Tỷ lệ tử vong cao nhất ở NB có viêm phổi bệnh viện. Kết quả cũng cho thấy các yếu tố liên quan NKBV gồm bệnh máu, khối hồi sức và ống thông tĩnh mạch trung tâm. Tuy nhiên, cần thêm các nghiên cứu xác định thêm các yếu tố nguy cơ NKBV.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, https://covid19.who.int. Accessed 20 September 2021

[2] Weekly epidemiological update - 27 January 2021, https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---27-january-2021. Accessed 10 September 2021

[3] Carter B, Collins JT, Barlow-Pay F et al., Nosocomial COVID-19 infection: examining the risk of mortality. The COPE-Nosocomial Study (COVID in Older PEople). Journal of Hospital Infection, 2020; 106(2): 376-384

[4] Minister of Health, Guidelines for surveillance of hospital-acquired infections. QĐ 3916/QD-BYT, 2017.

[5] He Y, Li W, Wang Z, et al., Nosocomial infection among patients with COVID-19: A retrospective data analysis of 918 cases from a single center in Wuhan, China. Infection Control & Hospital Epidemiology, 2020;41(8): 982-983.

[6] Víctor MT, Carmen DM, Sara DLF et al., Bacterial infections in patients hospitalized with COVID-19, Internal and Emergency Medicine, 2021.

[7] Garcia-Vidal C, Sanjuan G, Moreno-García E et al., Incidence of co-infections and superinfections in hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study. Clin Microbiol Infect, 2021; 27(1): 83-88.

[8] Cheng K, He M, Shu Q et al., Analysis of the Risk Factors for Nosocomial Bacterial Infection in Patients with COVID-19 in a Tertiary Hospital. RMHP, 2020; 13:2593-2599.