

TÌNH TRẠNG KHÁNG KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN GÂY VIÊM PHỔI BỆNH VIỆN Ở BỆNH NHÂN ĐIỀU TRỊ TẠI KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC, BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH THÁI BÌNH

Đỗ Minh Dương^{1*}, Nguyễn Thị Thanh Trung¹,
Bùi Thị Thu Hương¹, Lê Việt Hà², Nguyễn Nam Thắng²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả tình trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn gây viêm phổi bệnh viện ở bệnh nhân điều trị tại khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện đa khoa tỉnh Thái Bình năm 2022;

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang thực hiện trên 671 bệnh nhân VPBV đang điều trị tại khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện đa khoa Tỉnh Thái Bình trong năm 2022. Sau khi bệnh nhân nhập viện 48h, khám lâm sàng xác định bệnh nhân sử dụng các tiêu chí chẩn đoán VPBV, dựa trên kết quả chụp phim Xquang phổi, làm xét nghiệm huyết học, sinh hóa, khí máu động mạch, lấy mẫu xét nghiệm đờm hoặc dịch tiết đường hô hấp mũi họng nuôi cấy mẫu trên máy tự động và làm kháng sinh đồ tại khoa Vi sinh của bệnh viện bằng máy Bact/alert 3D và Vitek 2 - compact; Thu thập thông tin bệnh nhân cung cấp khi vào viện và điều trị tại khoa và thông tin được lưu trong bệnh án tại bệnh viện. Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0

Kết quả: Tỷ lệ viêm phổi bệnh viện tại khoa HSTC - CĐ Bệnh viện Đa khoa Tỉnh Thái Bình năm 2022 là 24% (671 người mắc trên tổng số 2797 bệnh nhân điều trị tại khoa). Vi khuẩn gây viêm phổi bệnh viện hay gặp nhất là *K. pneumonia* chiếm tỷ lệ 29,8%, tiếp đến là *A. baumannii* 20,8%, và trực khuẩn mủ xanh *P. aeruginosa* 13,3%. Vi khuẩn *A. baumannii* đề kháng cao với các loại kháng sinh nhưng còn nhạy với Colistin. Trực khuẩn mủ xanh *P. aeruginosa* còn nhạy với kháng sinh nhóm Quinolone, *K. pneumonia* còn nhạy với kháng sinh nhóm Carbapenem và Amikacine, *E. coli* còn nhạy với Meropenem, Cefepim, Piperacillin và Amikacin.

Từ khoá: Viêm phổi bệnh viện, viêm phổi liên quan thở máy, nhiễm khuẩn bệnh viện, khoa hồi sức tích cực, kháng kháng sinh, vi khuẩn, colistin.

1. Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình

2. Trường Đại học Y Dược Thái Bình

*Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Minh Dương

Email: drdmduong@gmail.com

Ngày nhận bài: 29/05/2023

Ngày phản biện: 08/06/2023

Ngày duyệt bài: 20/06/2023

ANTIBIOTIC RESISTANCE IN HOSPITAL-ACQUIRED PNEUMONIA PATHOGENS AT INTENSIVE CARE UNIT, THAI BINH GENERAL HOSPITAL

ABSTRACT

Objective: To determine the antibiotic resistance status of bacteria of patients hospitalized at the Intensive Care Unit (ICU) of Thai Binh General Hospital in 2022.

Method: A cross-sectional descriptive study was carried out on 671 HAP patients being treated at the Intensive Care Unit of Thai Binh Provincial General Hospital in 2022. After 48 hours admitted to the hospital, the patient was took the clinical examination using the diagnostic criteria for HAP, chest x-ray, hematology, biochemistry, arterial blood gasses, sputum or purulent respiratory secretions were taken to culture on an automatic machine and make an antibiotic chart using Bact/alert 3D and Vitek 2 – compact at the Department of Microbiology; Collecting patient information and using SPSS 16.0 software for Data processing.

Results: The rate of HAP at the Intensive Care Unit was 24% (671 patients out of 2797 patients treated at the ICU). The most common bacteria causing HAP are *Klebsiella pneumonia* with 29.8%, *Acinetobacter baumannii* 20.8%, *Pseudomonas aeruginosa* 13.3%. *A. baumannii* reveals the high rate of resistance with antibiotics but is still sensitive to Colistin. *Pseudomonas aeruginosa* is sensitive to quinolones. *K. pneumonia* is still sensitive to Carbapenem and Amikacine, *E. coli* is sensitive to Meropenem, Cefepim, Piperacillin and Amikacin.

Key words: Nosocomial pulmonary infection, ventilator associated pneumonia, hospital-acquired infection, intensive care unit, antibiotic resistance, bacteria, colistin

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi bệnh viện (VPBV) là loại nhiễm khuẩn liên quan đến chăm sóc y tế, thường gặp tại khoa Hồi sức tích cực (HSTC). Nếu người bệnh thở máy, tỷ lệ VPBV tăng 6 - 21 lần, tỷ lệ này gia tăng

cùng với thời gian thở máy. Tỷ lệ tử vong của viêm phổi liên quan đến thở máy từ 30 - 70%. Tình trạng kháng thuốc của vi khuẩn có xu hướng ngày càng gia tăng, gây khó khăn và tốn kém cho điều trị, làm tăng nguy cơ tử vong, đặc biệt là đối với những ca đã được xác định là viêm phổi bệnh viện tại khoa HSTC.

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình là cơ sở khám, chữa bệnh đa khoa lớn nhất và là tuyến cuối trong toàn Tỉnh Thái Bình. Tại khoa Hồi sức tích cực-chống độc của Bệnh viện luôn có một lượng lớn bệnh nhân nặng vào điều trị, do đó công tác chăm sóc y tế, quản lý và giám sát tình trạng nhiễm khuẩn bệnh viện, tình trạng kháng kháng sinh của các vi khuẩn tại khoa rất quan trọng, đòi hỏi phải được thực hiện một cách nghiêm túc và có hệ thống. Trước đây cũng từng có các nghiên cứu về nhiễm khuẩn bệnh viện thực hiện tại Bệnh viện đa khoa Tỉnh Thái Bình, tuy nhiên, mỗi thời điểm lại có những yếu tố tác động khác nhau làm thay đổi mô hình bệnh tật. Theo kết quả nghiên cứu của Trung tâm kiểm soát bệnh tật, năm 2022 được coi là đỉnh bùng phát dịch Covid - 19 tại Thái Bình với trên 99% tổng số ca mắc tính từ thời điểm bắt đầu phát hiện. Nghiên cứu tình trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn VPBV tại khoa Hồi sức tích cực và chống độc bệnh viện đa khoa Tỉnh Thái Bình năm 2022 góp phần quan trọng cung cấp các thông tin cần thiết để có thể can thiệp, quản lý cũng như điều trị hiệu quả hơn tình trạng VPBV trong khoa và trong Bệnh viện.

Xuất phát từ những vấn đề nêu trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với các mục tiêu: Xác định tỷ lệ viêm phổi bệnh viện và mô tả tình trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn gây phổi bệnh viện ở bệnh nhân điều trị tại khoa Hồi sức tích cực bệnh viện đa khoa tỉnh Thái Bình năm 2022.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

2.2.1. Đối tượng nghiên cứu: Tất cả bệnh nhân điều trị tại khoa Hồi sức tích cực và chống độc Bệnh viện đa khoa tỉnh Thái Bình năm 2022 theo các tiêu chuẩn sau:

- Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

+ Bệnh nhân điều trị tại Khoa Hồi sức tích cực và chống độc > 48 giờ.

+ Có triệu chứng của viêm phổi:

* **Lâm sàng:** Sốt, ho, khạc đờm, khó thở, có ran ở phổi

* **Cận lâm sàng:** Bạch cầu máu tăng, XQ có hình ảnh thâm nhiễm ở phổi

- Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

+ Bệnh nhân hoặc gia đình không đồng ý tham gia nghiên cứu.

+ Bệnh nhân có viêm phổi bệnh viện từ trước khi vào khoa Hồi sức tích cực và chống độc.

- Tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn bệnh viện:

Tiêu chuẩn chẩn đoán NKBV áp dụng theo các tiêu chuẩn xác định ca bệnh NKBV của Bộ y tế năm 2017. Tiêu chuẩn này được xây dựng dựa theo “Tiêu chuẩn chẩn đoán một số loại biến cố, NKBV thường gặp” của Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa bệnh dịch – Hoa Kỳ (CDC).

2.2.2. Địa điểm nghiên cứu: Khoa Hồi sức tích cực - chống độc, Bệnh viện đa khoa Tỉnh Thái Bình

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành theo phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.2.2. Chọn mẫu nghiên cứu

- Phương pháp chọn mẫu thuận tiện

- Cỡ mẫu nghiên cứu: Toàn bộ bệnh nhân đủ điều kiện theo tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân.

2.2.3. Tiến hành nghiên cứu

- Khám lâm sàng xác định bệnh nhân, sử dụng các tiêu chí chẩn đoán VPBV bao gồm: Có tổn thương thâm nhiễm mới; Bệnh nhân sốt trên 38°C

- Chụp phim Xquang phổi thấy có tiến triển trên phim X quang phổi.

- Làm xét nghiệm huyết học, sinh hóa, khí máu động mạch: kết quả tăng hoặc giảm bạch cầu máu;

- Lấy mẫu xét nghiệm đờm hoặc dịch tiết đường hô hấp mũi.

+ Thời điểm tiến hành: Sau nhập viện 48 giờ.

+ Người bệnh không thở máy: Bệnh nhân khạc đờm trực tiếp vào hộp vô khuẩn, đậy kín nắp và được điều dưỡng đưa ngay tới khoa Vi sinh để nuôi cấy và làm kháng sinh đồ.

+ Người bệnh có thở máy qua ống nội khí quản hoặc mở khí quản: Dùng thông hút đờm đưa qua ống nội khí quản hay mở khí quản, luồn thông hút xuống phế quản của người bệnh để hút đờm. Sau đó cắt đầu ống thông có chứa đờm vào ống nghiệm

vô khuẩn, cấy kín nắp và gửi ngay tới khoa Vi sinh để nuôi cấy và làm kháng sinh đồ.

- Xét nghiệm đờm tìm vi khuẩn: Mẫu bệnh phẩm được nuôi cấy tự động và làm kháng sinh đồ tại khoa Vi sinh của bệnh viện bằng máy Bact/alert 3D và Vitek 2 – compact.

- Phương pháp thu thập thông tin: Thông tin bệnh nhân cung cấp khi vào viện và điều trị tại khoa và được lưu trong bệnh án tại bệnh viện.

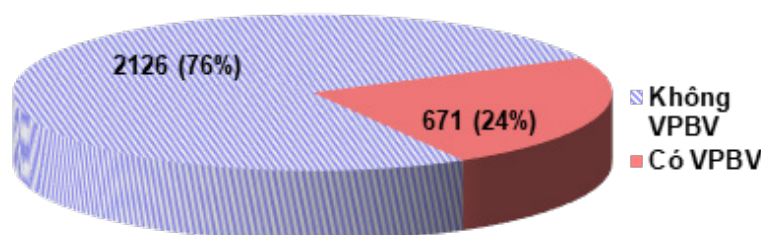
- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 16.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Xác định tỷ lệ viêm phổi bệnh viện trên các bệnh nhân điều trị tại Khoa Hồi sức tích cực

3.1.1 Đặc điểm về tỷ lệ mắc viêm phổi bệnh viện tại khoa Hồi sức tích cực

Tỷ lệ bệnh nhân mắc VPBV tại khoa HSTC được thể hiện trong biểu đồ 3.1



Biểu đồ 1. Tỷ lệ bệnh nhân mắc viêm phổi bệnh viện

Nhận xét: Kết quả biểu đồ 1 cho thấy có 671 bệnh nhân mắc viêm phổi bệnh viện trong tổng số 2797 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 24%.

3.1.2. Đặc điểm chung về tuổi và giới của đối tượng nghiên cứu

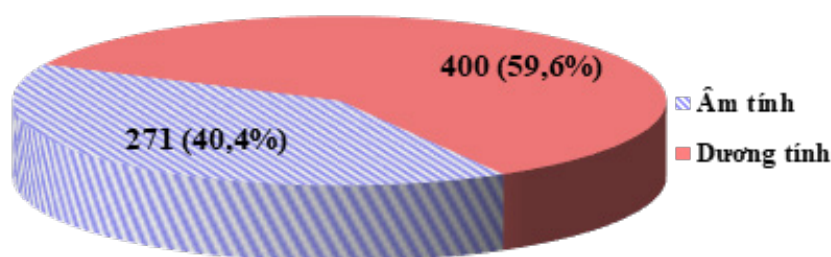
Bảng 1. Phân bố các nhóm tuổi của bệnh nhân mắc viêm phổi bệnh viện

Nhóm tuổi	≤ 40	41 – 60	61 – 80	> 80	Tổng số
n	27	87	362	195	671
Tỷ lệ %	4	13	53,9	29,1	100%

Nghiên cứu trên 671 bệnh nhân mắc viêm phổi bệnh viện, kết quả cho thấy phần lớn bệnh nhân có độ tuổi nằm trong khoảng từ 61- 80 tuổi (362 bệnh nhân, 53,9%), tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 67 ± 12 tuổi; tuổi thấp nhất là 16, cao nhất là 102; 71,4% bệnh nhân là nam giới và 28,6% bệnh nhân là nữ giới.

3.1.3. Tỷ lệ phát hiện căn nguyên gây bệnh

Mẫu bệnh phẩm của bệnh nhân mắc VPBV được lấy và đem nuôi cấy để phát hiện căn nguyên gây bệnh. Kết quả thể hiện trong biểu đồ 2.



Biểu đồ 2. Tỷ lệ phát hiện căn nguyên gây bệnh

Nhận xét: Trong số 671 bệnh nhân được chẩn đoán VPBV thì có 400 bệnh nhân có mẫu cấy đờm dương tính, chiếm tỷ lệ 59,6%.

3.1.4. Tỷ lệ các loại căn nguyên gây viêm phổi bệnh viện

Bảng 2. Phân bố căn nguyên gây viêm phổi bệnh viện (n=400)

Vi khuẩn	n	Tỷ lệ %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	119	29,8
<i>Acinetobacter baumannii</i>	83	20,8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	53	13,3
<i>Escherichia coli</i>	39	9,8
<i>Staphylococcus aureus</i>	33	8,3
Vi khuẩn khác	20	5,0
<i>Enterobacter cloacae</i>	20	5,0
<i>Serratia marcescens</i>	18	4,5
<i>Burkholderia cepacia</i>	7	1,8
<i>Proteus mirabilis</i>	6	1,5
Nấm <i>Candida albicans</i>	2	0,5
Tổng số	400	100%

Nhận xét: Trong số các căn nguyên gây VPBV, vi khuẩn *K. pneumoniae* chiếm tỷ lệ 29,8%, *A. baumannii* 20,8%, trực khuẩn mủ xanh (*P. aeruginosa*) 13,3% và *E. coli* 9,8%. Tỷ lệ các chủng vi khuẩn *S. aureus*, *E. cloacae*, *S. marcescens*, *B. cepacia*, *Proteus mirabilis*, *Candida albicans* lần lượt là 8,3%, 5,0%, 4,5%, 1,8% và 1,5%, 0,5%.

3.2. Tỷ lệ kháng kháng sinh của một số chủng vi khuẩn gây viêm phổi bệnh viện thường gặp

Tỷ lệ kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây VPBV chủ yếu trong nghiên cứu được thể hiện trong bảng 3

Bảng 3. Tỷ lệ kháng kháng sinh của một số loại vi khuẩn gây viêm phổi bệnh viện

Kháng KS	<i>K. pneumoniae</i> (n = 119)	<i>A. baumannii</i> (n = 83)	<i>P. aeruginosa</i> (n = 53)	<i>E. coli</i> (n = 39)
Imipenem	44,5%	65,1%	64,2%	56,4%
Meropenem	48,7%	68,7%	50,9%	12,8%
Ceftazidim	67,2%	78,3%	54,7%	48,7%
Cefepime	64,7%	79,5%	56,6%	33,3%
Pipperacillin	70,6%	83,1%	50,9%	38,5%
Ciprofloxacin	79,0%	83,1%	37,7%	89,7%
Levofloxacin	79,8%	85,5%	24,5%	89,7%
Amikacine	46,2%	89,2%	54,7%	41,0%
Colistin	N	32,5%	66,0%	N

(N: Không có thông tin)

Nhận xét: *K. pneumoniae* đề kháng cao với các kháng sinh nhóm flouroquinolones (Ciprofloxacin, 79%; Levofloxacin, 79,8%), kháng sinh nhóm cephalosporin thế hệ 3 (Ceftazidim, 67,2%), cephalosporin thế hệ 4 (Cefepime, 64,7%), kháng sinh nhóm penicillin phổ rộng (Pipperacillin, 70,6%); *K. pneumoniae* còn mẫn cảm với kháng sinh nhóm Aminoglycoside phổ rộng (Amikacine, 46,2%) và kháng sinh nhóm Carbapenem (Imipenem, 44,5%; Meropenem, 48,7%), Không phát hiện thấy *K. pneumoniae* kháng colistin.

A. baumannii đề kháng cao với gần như tất cả các nhóm kháng sinh, tỷ lệ đề kháng từ trên 65% đến xấp xỉ 97%; còn mẫn cảm với Colistin (tỷ lệ đề kháng colistin là 32,5%).

Tỷ lệ đề kháng của *P. aeruginosa* với các nhóm kháng sinh đều ở mức trên 50% đến trên 60% trong đó tỷ lệ đề kháng colistin là cao nhất, lên đến 66%. *P. aeruginosa* còn nhạy cảm với kháng sinh nhóm Quinolon (tỷ lệ kháng Ciprofloxacin và Levofloxacin lần lượt là 37,% và 24,5%).

Tỷ lệ vi khuẩn *E. coli* kháng với các kháng sinh nhóm Flouroquinolon (89,7% các vi khuẩn đề kháng với Ciprofloxacin, Levofloxacin); đề kháng ở mức khá cao với Imipenem (56,4%) nhưng còn rất nhạy cảm với Meropenem (tỷ lệ đề kháng Meropenem chỉ có 12,8%); 48,7% đề kháng với Ceftazidim (cephalosporin thế hệ 3). *E. coli* còn nhạy cảm với kháng sinh nhóm cephalosporin thế hệ 4 (Cefepime), kháng sinh nhóm penicillin phổ rộng (Pipperacillin) và nhóm aminoglycoside (Amikacine), tỷ lệ đề kháng lần lượt là 33,3%, 38,5% và 41%); không phát hiện thấy *E.coli* đề kháng với Colistin.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Xác định tỷ lệ viêm phổi bệnh viện trên các bệnh nhân điều trị tại Khoa Hồi sức tích cực

Trong số 2797 bệnh nhân tại khoa HSTC năm 2022 có 671 BN mắc VPBV chiếm tỷ lệ 24%. Kết quả này tương tự như kết quả nghiên cứu của Nguyễn Việt Hùng và cộng sự tại Bệnh viện Bạch Mai năm 2006 với tỷ lệ VPBV chiếm 24% - 27% các nhiễm khuẩn bệnh viện [2] và nghiên cứu của Nguyễn Văn Dũng tại bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa năm 2015, viêm phổi bệnh viện chiếm tỷ lệ 25,3% [4]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với kết quả nghiên cứu tại bệnh viện E năm 2020 (Tỷ lệ nhiễm khuẩn bệnh viện sa khi điều trị tại khoa HSTC của bệnh viện E là 45,16%, trong đó nhiễm khuẩn phổi chiếm 55,95%; bệnh nhân mắc VPBV có thời máy là 47/180 bệnh nhân tương đương 26,11%) và cao hơn so với kết quả nghiên cứu tại khoa HSTC&CĐ Bệnh viện Hữu Nghị khi tại đây tỷ lệ bệnh nhân VPBV có liên quan đến thở máy là 10,5% [3].

Theo tác giả Trương Anh Thư (2015) [5] và Nguyễn Thuý An (2017) [6], khi nghiên cứu tình hình NKBV tại bệnh viện Bạch Mai trong các năm từ 2013- 2014 và 2016 -2017 cho thấy viêm phổi bệnh viện xếp hàng đầu trong các nhiễm khuẩn bệnh viện hay gặp nhất. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Minh Lực tại bệnh viện Hữu nghị năm 2021 cũng cho thấy VPBV đứng đầu trong các nhiễm khuẩn bệnh viện tại các đơn vị hồi sức tích cực [3].

Những thông tin trên cho thấy phải luôn tăng cường công tác kiểm soát nhiễm khuẩn trong điều trị và chăm sóc người bệnh, đặc biệt là ở khoa HSTC.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy độ tuổi trung bình của bệnh nhân là trên 60 tuổi, tập trung chủ yếu là nhóm tuổi từ 61-80, tỷ lệ bệnh nhân nam cao hơn so với tỷ lệ bệnh nhân nữ. Kết quả này tương tự như kết quả từ nghiên cứu của Nguyễn Việt Hùng và cộng sự (2006), Nguyễn Minh Lực và cộng sự (2021), Nguyễn Văn Dũng và cộng sự (2022) [2-4].

671 bệnh nhân được chẩn đoán là viêm phổi bệnh viện được lấy bệnh phẩm đờm hoặc dịch phế quản nuôi cấy để tìm vi khuẩn và làm kháng sinh đồ. Kết quả nuôi cấy cho thấy có 400 mẫu bệnh phẩm phát hiện được căn nguyên gây bệnh, chiếm tỷ lệ 59,6%.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với nghiên cứu tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội năm 2023, tỷ lệ phát hiện vi khuẩn là 91,4%. Sự khác biệt này phụ thuộc vào nhiều yếu tố như thời điểm và kỹ thuật lấy bệnh phẩm, môi trường nuôi cấy, kỹ thuật nuôi cấy được áp dụng. Hiện tại chúng tôi mới chỉ áp dụng kỹ thuật nuôi cấy vi khuẩn hiếu khí.

4.2. Căn nguyên gây VPBV

Cả 4 loại vi khuẩn là căn nguyên chính gây VPBV trong nghiên cứu của chúng tôi cũng là những vi khuẩn gây VPBV hay gặp nhất ở các khoa HSTC trong các nghiên cứu khác, tuy nhiên tùy theo thống kê hàng năm và ở từng bệnh viện thì tỷ lệ từng loại vi khuẩn cũng có thể thay đổi. Trong nghiên cứu của chúng tôi, VPBV gây ra bởi các nhóm vi khuẩn chính là *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa* và *E. coli* trong đó *K. pneumoniae* chiếm tỷ lệ cao nhất với 119 mẫu dương tính (29,8%) tiếp đến là *A. baumannii* (83 mẫu, 20,8%). *K. pneumoniae* cũng là nguyên nhân chính gây NKBV tại bệnh viện Hữu Nghị năm 2021 với tỷ lệ 40,2%, tiếp theo là *A. baumannii* 21,5%, và *P. aeruginosa* 19,6% [3]. Theo kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Dũng tại khoa HSTC Bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa năm 2022, VPBV chủ yếu do *K. pneumoniae* gây ra (với tỷ lệ 42,1%) tiếp đến là do trực khuẩn mủ xanh - *P. aeruginosa* (16%) [4].

Kết quả nghiên cứu của Bhadade và cộng sự tại khoa HSTC Bệnh viện Giảng dạy công cộng khu vực Tây Ấn độ trong thời gian 18 tháng cho thấy vi khuẩn chủ yếu phân lập được trên bệnh phẩm của bệnh nhân VPBV thở máy là *K. pneumoniae*, tiếp đến là *Pseudomonas*, *E. coli*, *A. baumannii*, *S.aureus* với tỷ lệ lần lượt là 45,09%, 22,54%, 11,7% , 8,8% và 3,9% [13].

Ở nhiều nghiên cứu khác trong và ngoài nước, vi khuẩn gây VPBV tại khoa HSTC chiếm tỷ lệ lớn nhất là *A. baumannii*, sau đó mới đến các vi khuẩn khác như *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*. Ngoài ra cũng gặp các *E. coli*, tụ cầu vàng- *Staphylococcus aureus*, nấm Candida, ...

Căn nguyên chính gây VPBV tại khoa HSTC Bệnh viện Phổi Trung ương năm 2014- 2015 là *A.baumannii*, *P.aeruginosa* và *K.pneumoniae* với tỷ lệ lần lượt là 43,3%, 29,9% và 14,2% [14], tại khoa HSTC bệnh viện E năm 2020 là *A. baumannii*,

P. aeruginosa và *K. pneumoniae* [9]; *A. baumannii* cũng là nhóm vi khuẩn chiếm tỷ lệ lớn nhất trong các VPBV tại khoa HSTC Bệnh viện Bạch Mai từ năm 2002- 2009, tiếp đến là *P. aeruginosa* và *K. pneumoniae* và *Candida spp.* [10].

Nghiên cứu của Kolpa và cộng sự tại khoa HSTC của bệnh viện phía nam Ba Lan trong 10 năm từ 2007- 2016 cho thấy VPBV chiếm tỷ lệ cao nhất trong số các NKBV và vi sinh vật phân lập được phổ biến nhất là *A. baumannii* (25%), tiếp theo là tụ cầu khuẩn Coagulase-negative (15%), *E. coli* (9%), *P. aeruginosa* (8%), *K. pneumoniae* (7%), *C. albicans* (6%) [12].

4.3. Tỷ lệ kháng kháng sinh của một số loại vi khuẩn gây viêm phổi bệnh viện thường gặp

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy vi khuẩn *A. baumannii* đề kháng rất cao với hầu hết các nhóm kháng sinh thường dùng hiện nay (tỷ lệ đề kháng dao động trong khoảng trên 60% đến xấp xỉ 90%), chỉ duy nhất kháng sinh colistin là vi khuẩn còn nhạy cảm, tuy nhiên tỷ lệ *A. baumannii* đề kháng với kháng sinh colistin cũng đã ở mức 32,5%. Nghiên cứu của Đoàn Mai Phương và cộng sự tại bệnh viện Bạch Mai cho thấy trên 86% chủng *A. baumannii* đề kháng với mọi kháng sinh được thử nghiệm [3]. Theo kết quả nghiên cứu của tác giả Lê Bất Tân tại bệnh viện Phổi Trung ương, *A. baumannii* có tỷ lệ đề kháng rất cao (trên 70%) với hầu hết các kháng sinh thử nghiệm, trừ colistin còn nhạy cảm 100% [14]. Nghiên cứu tại khoa HSTC Bệnh viện tỉnh Thanh Hóa cho thấy vi khuẩn *A. baumannii* kháng trên 80% với kháng sinh nhóm Cephalosporin thế hệ 3, 4 và Fosmycin nhưng còn nhạy với Imipenem [4], Kolpa.M cũng chỉ ra rằng 87% vi khuẩn *A. baumannii* được xác định là đã kháng thuốc rộng rãi [12]. Nghiên cứu của Bhadade R tại Ấn Độ cho thấy *A. baumannii* chỉ còn nhạy cảm với kháng sinh nhóm Carbapenem, Vancomycin với cùng tỷ lệ 26,7% [13] và đề kháng với tất cả các nhóm kháng sinh khác đều ở mức rất cao.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, vi khuẩn *K. pneumoniae* còn nhạy cảm với colistin (100%); nhạy cảm với kháng sinh nhóm Carbapenem (Imipenem, Meropenem) và nhóm Aminoglycoside phổ rộng (Amikacin) mặc dù tỷ lệ đề kháng ở hai nhóm này đều xấp xỉ 50%; với các nhóm kháng sinh còn lại, mức độ đề kháng của *K. pneumoniae* đều trên 64% đến xấp xỉ 80%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự như kết quả nghiên cứu của Lê Bất Tân tại Bệnh viện phổi Trung ương, *K. pneumoniae* còn mẫn cảm với kháng sinh nhóm Carbapenem (26,3% số chủng đề kháng Imipenem, 36,8% số chủng đề kháng Meropenem, 47,4% số chủng đề kháng Ertapenem). Tỷ lệ *K. pneumoniae*

đề kháng các nhóm kháng sinh còn lại dao động trong khoảng 52,6% - 78,9% [14]. Nghiên cứu của Bhadade R tại Ấn Độ cho thấy *K. pneumoniae* còn nhạy cảm với tổ hợp kháng sinh Piperacillin + tazobactam (mức độ nhạy cảm là 60,3%) và kháng sinh nhóm Carbapenem (tỷ lệ nhạy cảm với Meropenem là 39,7%, Imipenem là 47,4%; tỷ lệ đề kháng Meropenem là 56,4% và Imipenem là 44,9%); các nhóm kháng sinh còn lại đều bị đề kháng với tỷ lệ thấp nhất là 85,9% và cao nhất là 100% [13]. Nghiên cứu tại khoa HSTC Bệnh viện tỉnh Thanh Hóa cũng cho thấy *K. pneumoniae* kháng trên 50% với Cephalosporin thế hệ 3, nhưng còn nhạy với kháng sinh nhóm Aminoglycoside phổ rộng (Amikacin) và Carbapenem [4].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy *P. aeruginosa* còn nhạy cảm với các kháng sinh nhóm Fluroquinolon (tỷ lệ đề kháng Levofloxacin là 24,5% và Ciprofloxacin là 37,7%) và đề kháng với tất cả các nhóm kháng sinh còn lại ở mức độ cao (tỷ lệ đề kháng từ 50,9% đến 89,2%, trong đó tỷ lệ vi khuẩn *P. aeruginosa* đề kháng với colistin là 66%). Trong nghiên cứu của Lê Bất Tân, *P. aeruginosa* còn nhạy cảm với tổ hợp kháng sinh Piperacillin + tazobactam (tỷ lệ đề kháng là 17,5%), không đề kháng colistin nhưng kháng với tất cả các nhóm kháng sinh khác với tỷ lệ rất cao từ 65 % đến 92,5% [14]. Nghiên cứu tại khoa HSTC Bệnh viện tỉnh Thanh Hóa *P. aeruginosa* còn nhạy với Imipenem. Nghiên cứu của Bhadade R tại Ấn Độ cho thấy *P. aeruginosa* chỉ còn nhạy cảm với tổ hợp kháng sinh Piperacillin + tazobactam (mức độ nhạy cảm là 55,3%, mức độ đề kháng là 44,7%), ngoài ra kháng lại hầu hết các nhóm kháng sinh trong nghiên cứu với tỷ lệ đề kháng thấp nhất 50% (Meropenem), cao nhất 100% (Amoxicillin) [4].

Theo các nghiên cứu khác gần đây thì tình hình kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn gây VPBV tại các đơn vị điều trị tích cực ngày một tăng cao. Trong 7 năm từ 2002- 2009, tại Khoa HSTC Bệnh viện Bạch Mai, vi khuẩn *A. baumannii* và nấm *Candida spp* đều đã tăng tần suất gây bệnh (*A. baumannii* từ 29,4% trong năm 2002 tăng lên 42,9% vào năm 2009, $p < 0,05$; *Candida spp* từ 8,7% lên 18,4%; $p < 0,05$) còn *P. aeruginosa* lại giảm tần suất gây bệnh (từ 28,6% xuống 17,7%; $p < 0,05$) [10].

K. pneumoniae, *A. baumannii*, *P. aeruginosa* là những căn nguyên chính gây VPBV tại các đơn vị HSTC của các bệnh viện, do đó sự đề kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn này ảnh hưởng rất lớn đến hiệu quả điều trị VPBV nói riêng cũng như nhiễm trùng bệnh viện nói chung. Việc tính toán được tỉ lệ viêm phổi bệnh viện, xác định được các tác nhân gây bệnh và tình trạng kháng thuốc kháng

sinh của từng loại tác nhân giúp cho đội ngũ y bác sỹ cũng như các nhân viên y tế luôn có sự thận trọng trong quá trình điều trị, chăm sóc bệnh nhân, đưa ra các quyết định phù hợp trong quá trình quản lý ở các cơ sở y tế, nhằm làm giảm thiểu tình trạng kháng thuốc, giảm thời gian nằm viện của bệnh nhân, giảm chi phí và hao tổn nhân lực của xã hội.

V. KẾT LUẬN

Qua phân tích các kết quả nghiên cứu, chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

- Tỷ lệ viêm phổi bệnh viện tại khoa Hồi sức tích cực- chống độc, Bệnh viện Đa khoa Tỉnh Thái Bình năm 2022 là 24%.

- Vi khuẩn gây viêm phổi bệnh viện hay gặp nhất là *K. pneumonia* chiếm tỷ lệ 29,8%, tiếp đến là *A. baumannii*, 20,8% và *P. aeruginosa*, 13,3%.

- Vi khuẩn *K. pneumonia* đề kháng cao với các kháng sinh nhóm flouroquinolones, nhóm cephalosporin thế hệ 3, 4, nhóm penicillin phổ rộng; còn mẫn cảm với kháng sinh nhóm Aminoglycozide phổ rộng, nhóm Carbapenem; không đề kháng với Colistin.

- Vi khuẩn *A. baumannii* đề kháng cao với các loại kháng sinh nhưng còn nhạy cảm với Colistin.

- Trực khuẩn mủ xanh (*P. aeruginosa*) đề kháng cao với tất cả các nhóm kháng sinh (cao nhất là colistin, 66%), chỉ còn nhạy cảm với nhóm Quinolon (Flouroquinolon).

- *E. coli* đề kháng cao với các nhóm kháng sinh Flouroquinolon, Cephalosporin; còn nhạy cảm với Meronem, Cefepim, Piperacillin và Amikacin; không đề kháng với Colistin.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- BỘ Y TẾ.** Định nghĩa và tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn bệnh viện, Tài liệu hướng dẫn quy trình chống nhiễm khuẩn bệnh viện, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội. 2003; 1(1):33 - 45.
- Nguyễn Việt Hùng, Trương Anh Thư, Nguyễn Gia Bình.** Nhiễm khuẩn bệnh viện tại khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Bạch Mai: Tỷ lệ, căn nguyên và các yếu tố nguy cơ. Tạp chí Y học lâm sàng, Bệnh viện Bạch Mai. 2006; số chuyên đề:167-168.
- 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 2022. Tạp chí Y học Việt Nam. 2022; 513(2):21-25.
- Nguyễn Văn Dũng, Phạm Thái Dũng.** Căn nguyên vi sinh và kháng kháng sinh ở người bệnh viêm phổi liên quan đến thở máy được điều trị tại khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa. Tạp chí Y học Việt Nam. 2022; số 1, tháng 9 (518):225 - 230.
- Trương Anh Thư, Nguyễn Việt Hùng,** Tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện tại khoa Hồi sức tích cực-Bệnh viện Bạch Mai (2013-2014): Tỷ lệ, căn nguyên và các yếu tố nguy cơ. Tạp chí Y học lâm sàng, 2015; Số chuyên đề 11/2015.
- Nguyễn Thuý An.** Thực trạng nhiễm khuẩn bệnh viện tại trung tâm chống độc bệnh viện Bạch Mai năm 2016-2017, Luận văn tốt nghiệp bác sỹ y khoa. Trường Đại học Y Hà Nội. 2017.
- Trần Hữu Thông.** Căn nguyên gây viêm phổi liên quan thở máy tại khoa Cấp cứu và Hồi sức tích cực Bệnh viện Bạch Mai. Tạp chí Nghiên cứu Y học. 2012;80 (3):66 - 72.
- Giang Thục Anh.** Nhận xét tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị NKBV tại khoa Điều trị tích cực BV Bạch Mai 2003 – 2004. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú. Trường Đại học Y Hà Nội. 2024.
- 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. Luận văn tốt nghiệp Đại học ngành Y đa khoa. Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội. 2021.
- Đoàn Mai Phương, Nguyễn Quốc Anh, Nguyễn Việt Hùng.** Đặc điểm phân bố và xu hướng kháng thuốc của các tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện tại khoa Hồi sức tích cực-Bệnh viện Bạch Mai, 2002- 2009. Tạp chí Y học thực hành. 2012; 829(7):42-45.
- Bonell A, Azarrafy R, Huong VTL, et al.** A Systematic Review and Meta-analysis of Ventilator-associated Pneumonia in Adults in Asia: An Analysis of National Income Level on Incidence and Etiology. Clin Infect Dis. 2019;68(3):511–518. doi:10.1093/cid/ciy543.
- Kolpa M, Wałaszczek M, Gniadek A, et al.** Incidence, Microbiological Profile and Risk Factors of Healthcare-Associated Infections in Intensive Care Units: A 10 Year Observation in a Provincial Hospital in Southern Poland. Int J Environ Res Public Health. 2018;15(1):112.
- Bhadade R, Harde M, deSouza R, More A, Bharmal R.** Emerging trends of nosocomial pneumonia in intensive care unit of a tertiary care public teaching hospital in Western India. Ann Afr Med. 2017;16(3):107-113. doi:10.4103/aam.aam_7_17
- Lê Bật Tân.** Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, X quang phổi và vi khuẩn gây bệnh của viêm phổi bệnh viện ở người lớn điều trị tại bệnh viện Phổi Trung ương. Luận án Tiến sĩ ngành Lao. Trường Đại học Y Hà Nội. 2018.