

- Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2012; 64(4):312-318. doi:10.1007/s12070-011-0311-x
6. **FADDA GL, ROSSO S, AVERSA S, PETRELLI A, ONDOLO C, SUCCO G.** Multiparametric statistical correlations between paranasal sinus anatomic variations and chronic rhinosinusitis. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2012;32(4):244-251.
 7. **Khanobthamchai K, Shankar L, Hawke M, Bingham B.** The secondary middle turbinate. J Otolaryngol. 1991;20(6):412-413.
 8. **Stallman JS, Lobo JN, Som PM.** The Incidence of Concha Bullosa and Its Relationship to Nasal Septal Deviation and Paranasal Sinus Disease. Am J Neuroradiol. 2004;25(9):1613-1618.
 9. **Junior FVA, Rapoport PB.** Analysis of the Agger nasi cell and frontal sinus ostium sizes using computed tomography of the paranasal sinuses. Braz J Otorhinolaryngol. 2013;79(3):285-292. doi:10.5935/1808-8694.20130052
 10. **Mathew R, Omami G, Hand A, Fellows D, Lurie A.** Cone beam CT analysis of Haller cells: prevalence and clinical significance. Dentomaxillofacial Radiol. 2013;42(9):20130055. doi:10.1259/dmfr.20130055

TỶ LỆ NHIỄM VÀ ĐỀ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA MỘT SỐ VI KHUẨN GRAM ÂM TRÊN BỆNH NHÂN VIÊM PHỔI TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA THÀNH PHỐ CẦN THƠ NĂM 2022-2023

Hong Thị Xuân Liễu¹, Trần Đỗ Hùng²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Vi khuẩn gram âm là một trong những tác nhân gây viêm phổi thường gặp nhất. Mức độ đề kháng kháng sinh của các vi khuẩn trên ngày càng gia tăng với các kháng sinh đang sử dụng. **Mục tiêu nghiên cứu:** xác định tỷ lệ nhiễm và tỷ lệ đề kháng kháng sinh của một số vi khuẩn gram âm K.pneumoniae, A.baumannii, E.coli, P.aeruginosa trên bệnh nhân viêm phổi tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ năm 2022-2023. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 247 bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi có chỉ định xét nghiệm vi sinh định danh và thực hiện kháng sinh đồ bằng phương pháp kháng sinh đồ tự động trên máy Vitek 2 Compact tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ năm 2022-2023. **Kết quả:** Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn gram âm chiếm (87,3%). Trong đó, tỷ lệ nhiễm K.pneumoniae (34,4%), A.baumannii (29,2%), E.coli (20,8%), P. aeruginosa (11,5%). Nhóm kháng sinh có tỷ lệ bị đề kháng hoàn toàn là penicillin và ticarcillin/clavulanic acid. K. pneumoiae đề kháng cao với nhóm cephalosporin (66,7%-87,9%), fluoroquinolon (75,8%-81,8%), carbapenem (69,7%-75,8%), aminoglycoside (30,3%-72,2). A. baumannii đề kháng cao với nhóm cephalosporin (89,3%-100%), carbapenem (85,7%-92,9%), aminoglycoside (78,6%-92,9%), fluoroquinolon (50%-85,7%). E.coli đề kháng cao với nhóm cephalosporin (85%-95%), fluoroquinolon (75%), aminoglycoside (5%-45%), carbapenem (25%). P. aeruginosa đề kháng hoàn toàn với nhóm penicillin. Đề kháng cao với nhóm carbapenem, aminoglycoside (72,2%-100%),

cephalosporin (63,6%-100%), fluoroquinolon (90,9%). Colistin là kháng sinh duy nhất còn nhạy hoàn toàn với A. baumannii và P. aeruginosa. **Kết luận:** tỷ lệ nhiễm K. pneumoniae cao nhất trong các vi khuẩn gram âm trên bệnh nhân viêm phổi. Hầu hết các vi khuẩn gram âm đề kháng rất cao với các nhóm kháng sinh cephalosporin, carbapenem, fluoroquinolon.

Từ khóa: viêm phổi, vi khuẩn gram âm, đề kháng kháng sinh.

SUMMARY

THE PREVALENCE OF INFECTION AND ANTIBIOTIC RESISTANCE SOME OF GRAM- NEGATIVE BACTERIA FROM PNEUMONIA PATIENTS AT CAN THO CITY GENERAL HOSPITAL IN 2022-2023

Background: Gram-negative bacteria are one of the most frequent causative agents of pneumonia. The level of antibiotic resistance in these bacteria is increasing with the antibiotic being used. **Objective:** To determine the prevalence of infection and antibiotic resistance among some gram-negative bacteria K. pneumoniae, A. baumannii, E. coli and P. aeruginosa in pneumonia patients at Can Tho City General Hospital in 2022-2023. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study on 247 pneumonia patients were isolated and identified. Antimicrobial susceptibility testing was done by Vitek 2 compact at Can Tho City General Hospital in 2022-2023. **Results:** The prevalence of gram-negative bacteria was 87,3%. Among them, the prevalence of K.pneumoniae, A.baumannii, E.coli and P.aeruginosa was 34.4%, 29.2%, 20.8% and 11.5%, respectively. The prevalence of gram-negative bacteria was completely resistant to penicillin and ticarcillin/clavulanic acid. The resistance of K. pneumoniae were high level with cephalosporin (66,7%-87,9%), fluoroquinolon (75,8%-81,8%), carbapenem (69,7%-75,8%) and aminoglycoside (30,3%-72,2%). The resistance of A. baumannii were high level with cephalosporin (89,3%-100%), carbapenem (85,7%-92,9%), aminoglycoside

¹Trường Cao đẳng Y tế Cần Thơ

²Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Chịu trách nhiệm chính: Hồng Thị Xuân Liễu

Email: hongthixuanlieu@gmail.com

Ngày nhận bài: 13.3.2023

Ngày phản biện khoa học: 8.5.2023

Ngày duyệt bài: 22.5.2023

(78,6%-92,9%) and fluoroquinolon (50%-85,7%). The resistance of E. coli was high level with cephalosporin (85%-95%), fluoroquinolon (75%), aminoglycoside (5%-45%) and carbapenem (25%). P. aeruginosa were completely resistant to penicillin and carbapenem. They were resistant aminoglycoside (72,2%-100%), cephalosporin (63,6%-100%), fluoroquinolon (90,9%). Colistin was the only antibiotic that was fully sensitive to A. baumannii and P. aeruginosa. **Conclusions:** The prevalence of K. pneumoniae was the highest among gram-negative bacteria. Most of these gram-negative bacteria were highly resistant to cephalosporin, carbapenem and fluoroquinolon.

Keywords: pneumonia, gram-negative bacteria, antibiotic resistance.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi là một trong những bệnh nhiễm trùng có tỷ lệ tử vong khá cao. Năm 2019 đã có hơn 1,5 triệu ca tử vong liên quan đến vi khuẩn đề kháng kháng sinh [6]. Nhóm vi khuẩn gram âm Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii và Pseudomonas aeruginosa là bốn tác nhân hàng đầu gây tử vong liên quan đến đề kháng kháng sinh [6]. Các vi khuẩn trên đã đề kháng với nhiều loại kháng sinh thử nghiệm cephalosporin thế hệ thứ ba, carbapenem, fluoroquinolone và được xếp vào nhóm vi khuẩn có mối đe dọa khẩn cấp, nghiêm trọng [6]. Một số nghiên cứu gần đây của các cơ sở khám chữa bệnh lớn trong cả nước cũng đã cho thấy đặc điểm của vi khuẩn gây bệnh và tình hình đề kháng kháng sinh của vi khuẩn có sự khác biệt ở từng vùng, từng bệnh viện [4]. Việc xác định tác nhân gây bệnh và tình hình đề kháng kháng sinh cần tiến hành thường xuyên, kịp thời cập nhật thông tin, làm cơ sở xây dựng phác đồ điều trị phù hợp. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: "Xác định tỷ lệ nhiễm và tỷ lệ đề kháng kháng sinh của một số vi khuẩn gram âm Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii và Pseudomonas aeruginosa trên bệnh nhân viêm phổi tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ năm 2022-2023".

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm về giới tính, tuổi, ngày nằm viện, loại bệnh phẩm theo khoa, phòng trên toàn mẫu và 04 loại vi khuẩn gram âm

	Toàn mẫu (n=247)		Cỡ mẫu trên 04 loại vi khuẩn gram âm (n=92)	
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính				
Nam	151	61,1	58	63
Nữ	96	38,9	34	37

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi có chỉ định xét nghiệm vi sinh định danh và thực hiện kháng sinh đồ bằng phương pháp kháng sinh đồ tự động trên máy Vitek 2 Compact tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ năm 2022-2023.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu: 247 mẫu được thu thập trong thời gian nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu: Thực hiện phương pháp nhuộm Gram đánh giá chất lượng mẫu đàm. Định danh và thực hiện kháng sinh đồ bằng hệ thống máy tự động Vitek 2 Compact tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ để xác định tỷ lệ nhiễm và tỷ lệ đề kháng kháng sinh của một số vi khuẩn gram âm. Số liệu được xử lý bằng excell và phần mềm thống kê SPSS 20.0.

Nội dung nghiên cứu:

- Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

+ Thông tin bệnh nhân viêm phổi được thu thập bệnh phẩm: giới tính (nam, nữ); độ tuổi (dưới 40; 40-60; trên 60 tuổi).

+ Loại bệnh phẩm bao gồm 2 loại: đàm, dịch rửa phế quản phế nang (BAL).

+ Mẫu bệnh phẩm theo khoa lâm sàng: ICU, nội tiết, nội tổng hợp và khoa khác (ngoại tổng quát, khoa khám bệnh, ...).

- Tỷ lệ nhiễm một số vi khuẩn gram âm: dựa trên số lượng mẫu được phân lập nhiễm vi khuẩn gram âm trong tổng 247 mẫu. Thống kê tỷ lệ nhiễm một số vi khuẩn gram âm E. coli, K. pneumoniae, A. baumannii, P. aeruginosa theo giới tính, độ tuổi, loại mẫu bệnh phẩm và theo khoa, phòng, số ngày nằm viện

- Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của một số vi khuẩn gram âm E.coli, K.pneumoniae, A.baumannii, P.aeruginosa trên bệnh nhân viêm phổi: xác định tỷ lệ đề kháng của vi khuẩn với các loại kháng sinh thực nghiệm.

Tuổi trung bình				
	69,7±15,1 Min: 23 – Max: 101		67,9±12,1 Min: 34 – Max: 96	
Nhóm tuổi				
<40 tuổi	12	4,9	02	2,2
40-60 tuổi	48	19,4	22	23,9
>60 tuổi	187	75,7	68	73,9
Số ngày nằm viện trung bình (n=92)				
	(-)		18,8±11,8 Min: 01 – Max: 55	
Phân bố số ngày nằm viện				
<5	(-)	(-)	07	7,6
6-10	(-)	(-)	20	21,7
11-20	(-)	(-)	27	29,3
>20	(-)	(-)	38	41,3
Loại bệnh phẩm				
Đàm	198	80,2	61	66,3
BAL*	49	19,8	31	33,7
Phân bố mẫu bệnh phẩm theo khoa				
ICU	178	72,1	63	68,5
Nội tổng hợp	37	15,0	10	10,9
Nội tiết	13	5,3	16	17,4
Khác	19	7,7	3	3,3

(-) không có giá trị; *BAL dịch hút khí quản, phế nang

Nhận xét: - Đặc điểm về giới tính và tuổi trung bình trên toàn mẫu và trên 04 loại vi khuẩn gram âm: tỷ lệ nam cao hơn nữ; độ tuổi trung bình 69,7±15,1.

- Đặc điểm loại bệnh phẩm và phân bố theo khoa, phòng trên toàn mẫu và trên 04 loại vi khuẩn gram âm: loại bệnh phẩm đàm và khoa ICU chiếm tỷ lệ cao nhất.

- Số ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân viêm phổi trên 04 loại vi khuẩn gram âm: 18,8±11,8.

3.2. Tỷ lệ nhiễm của một số vi khuẩn gram âm được phân lập trên bệnh nhân viêm phổi. Trong 247 mẫu bệnh phẩm được phân lập có 110 mẫu dương tính chiếm tỷ lệ 44,53%. Trong đó, có 96 vi khuẩn gram âm chiếm 87,3%.

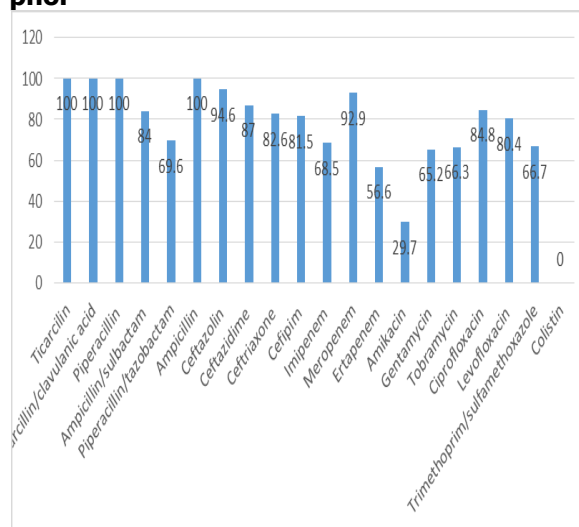
Bảng 2. Phân bố vi khuẩn gram âm được phân lập trong mẫu bệnh phẩm (n=96)

Tên vi khuẩn	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
K.pneumoniae	33	34,4
A.baumannii	28	29,2
E.coli	20	20,8
P.aeruginosa	11	11,4
Khác	04	4,2
Tổng	96	100

Nhận xét: Trong số vi khuẩn gram âm được phân lập, có 04 chủng phổ biến nhất K.pneumoniae, A.baumannii, E.coli, P.aeruginosa. K.pneumoniae có tỷ lệ nhiễm cao

nhất chiếm 34,4%.

3.3. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của 04 loại vi khuẩn K.pneumoniae, A.baumannii, E.coli, P.aeruginosa trên bệnh nhân viêm phổi



Biểu đồ 1. Tỷ lệ đề kháng từng loại kháng sinh trên 04 chủng vi khuẩn gram âm

Nhận xét: Nhóm penicillin và ticarcillin/clavulanic acid có tỷ lệ đề kháng hoàn toàn. Nhóm cephalosporin có tỷ lệ đề kháng cao (81,5%-94,6%), kể đến fluoroquinolon chiếm trên (80%), nhóm carbapenem chiếm (56,6%-92,9%). Amikacin có tỷ lệ đề kháng thấp (29,7%). Chưa phát hiện đề kháng với colistin.

Bảng 4. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh K.pneumoniae, A.baumannii, E.coli, P.aeruginosa trên bệnh nhân viêm phổi (%)

Tên kháng sinh	Tỷ lệ đề kháng kháng sinh			
	K.pneu- moniae (n=33)	A.bau- mannii (n=28)	E.coli (n=20)	P.aeru- ginosa (n=11)
Ticarcilin	(-)	100	(-)	(-)
Ticarcillin/clavula- nic acid	(-)	100	(-)	(-)
Piperacillin	(-)	100	(-)	(-)
Ampicillin/sulbac- tam	93,9	78,6	75	(-)
Piperacillin/tazob- actam	78,8	92,9	30	54,5
Ampicillin	100	(-)	100	100
Ceftazolin	87,9	100	95	100
Ceftazidime	81,8	89,3	85	100
Ceftriaxone	78,8	89,3	90	63,6
Cefipim	66,7	89,3	85	100
Imipenem	69,7	85,7	25	100
Meropenem	(-)	92,9	(-)	(-)
Ertapenem	75,8	(-)	25	(-)
Amikacin	30,3	(-)	5	72,7
Gentamycin	(-)	78,6	45	90,9
Tobramycin	72,7	78,6	20	100
Ciprofloxacin	81,8	92,9	75	90,9
Levofloxacin	75,8	85,7	75	90,9
Trimethoprim/sul- famethoxazole	66,7	50	90	(-)
Colistin	(-)	0,0	(-)	0,0

Nhận xét: 04 loại gram âm đề kháng hoàn toàn với penicillin. K.pneumoniae đề kháng cao với nhóm cephalosporin (66,7%-87,9%), fluoroquinolon (75,8%-81,8%), carbapenem (69,7%-75,8%), amino-glycoside (30,3%-72,2%). A.baumannii đề kháng rất cao với các nhóm kháng sinh thử nghiệm dao động từ (50%-100%). E.coli có tỷ lệ đề kháng với carbapenem (25%) thấp nhất trong nhóm vi khuẩn nghiên cứu. P.aeruginosa có tỷ lệ đề kháng với các nhóm kháng sinh cao nhất trong nhóm vi khuẩn nghiên cứu, đặc biệt đề kháng hoàn toàn với carbapenem. Colistin là kháng sinh duy nhất còn nhạy hoàn toàn với A.baumannii và P.aeruginosa.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu. Trên toàn mẫu và 04 loại vi khuẩn gram âm nghiên cứu về giới tính nam chiếm trên 60% cao hơn nữ. Độ tuổi trung bình trên 65 tuổi đây là nhóm đối tượng có sức đề kháng yếu do đó nguy cơ mắc bệnh viêm phổi cao hơn so với nhóm trẻ tuổi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn

Thành Nghiêm (2022) [4].

Có 02 loại bệnh phẩm được thu thập là đàm và dịch hút khí quản, phế nang (BAL), mẫu đàm chiếm tỷ lệ cao nhất trên 65%. Các mẫu bệnh phẩm của bệnh nhân phân bố nhiều nhất ở ICU trên 67%. Theo kết quả nghiên cứu của tác giả Lê Na (2022), mẫu đàm chiếm tỷ lệ cao nhất (90%), tỷ lệ này cao hơn nghiên cứu của chúng tôi, mẫu bệnh phẩm được phân bố nhiều nhất ở khoa ICU 47,6%, tỷ lệ này thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi [2].

Số ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân khá dài $18,8 \pm 11,8$, tỷ lệ này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thành Nghiêm (2022) [4]. Điều này có thể được lý giải đối tượng nghiên cứu của chúng tôi đa phần là bệnh nhân lớn tuổi thường có nhiều bệnh nền.

4.2. Tỷ lệ nhiễm của một số vi khuẩn gram âm được phân lập trên bệnh nhân viêm phổi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận vi khuẩn gram âm chiếm tỷ lệ 87,3% cao nhất trong nhóm tác nhân gây bệnh viêm phổi, có sự tương đồng với nhiều tác giả. Theo Matta R. (2018) vi khuẩn gram âm gây bệnh viêm phổi chiếm tỷ lệ 58,4%, Hồ Sĩ Dũng (2021) tỷ lệ này tăng lên 78,6% và 88% của tác giả Nguyễn Thành Nghiêm (2022) [4], [8], [1]. Điều này cho thấy tỷ lệ vi khuẩn gram âm gây bệnh viêm phổi đang tăng dần lên theo các năm.

Trong số vi khuẩn gram âm phân lập, K.pneumoniae có tỷ lệ nhiễm cao nhất chiếm 34,4%, A. baumannii chiếm 29,2%, E. coli chiếm 20,8% và P.aeruginosa chiếm 11,4%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng về thứ tự cũng như tỷ lệ nhiễm của tác giả Nguyễn Thành Nghiêm (2022), K. pneumoniae 44%, A. baumannii chiếm 27%, E. coli chiếm 10% và P. aeruginosa chiếm 7% [4]. Tuy nhiên kết quả của chúng tôi không tương đồng về thứ tự cũng như tỷ lệ nhiễm của tác giả Lê Chung Thủy (2021), và Hồ Sĩ Dũng (2021) A. baumannii chiếm tỷ lệ cao nhất 44,1%; 26,2%, K. pneumoniae chiếm 22,4%; 23,2%, P.aeruginosa chiếm 20,5%; 16,7%, E.coli chiếm 7,5%; 9,5% [1], [5]. Do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi khác nhau, A. baumannii có tỷ lệ nhiễm cao nhất trên bệnh nhân cao tuổi, có bệnh nền hay tình trạng viêm phổi nặng.

4.3. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh K. pneumoniae, A. baumannii, E. coli, P. aeruginosa trên bệnh nhân viêm phổi. Kết quả tỷ lệ đề kháng kháng sinh K.pneumoniae trong nghiên cứu của chúng tôi so với tác giả Nguyễn Thành Nghiêm (2022) có sự tương đồng

như sau: tỷ lệ đề kháng ampicillin chiếm 100%, cephalosporin (66,7%-87,9%), fluoroquinolon (75,8%-81,8%), amikacin 30,3%. Tuy nhiên, tỷ lệ đề kháng nhóm carbapenem (69,7%-75,8%) của chúng tôi cao hơn, nhưng chênh lệch không quá nhiều [4]. Kết quả của chúng tôi cũng tương đồng với tác giả Tafese Beyene Tufa (2022) về tỷ lệ đề kháng kháng sinh của ampicillin, nhưng có sự khác biệt ở nhóm cephalosporin đề kháng (100%) cao hơn kết quả của chúng tôi, nhóm carbapenem (16,7%) và amikacin (16,7%) thấp hơn kết quả của chúng tôi [7]. Điều này cho thấy sử dụng kháng sinh carbapenem, amikacin trong điều trị ở nước ta khá thường xuyên dẫn đến tình trạng đề kháng ngày càng gia tăng.

Kết quả tỷ lệ đề kháng kháng sinh *A.baumannii* trong nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng so với tác giả Phạm Thị Ngọc Nga (2022), Lê Kim Thủy (2021) về tỷ lệ đề kháng kháng sinh cephalosporin (89,3%-100%), nhóm kháng sinh phối hợp chất ức chế β -lactamase (78,6%-100%), carbapenem (85,7%-92,9%), aminoglycoside (78,6%), fluoroquinolon (85,7%-92,9%), trimethoprim/sulfamethoxazole (50%). Tuy nhiên, kết quả của tác giả Phạm Thị Ngọc Nga (2022) có sự khác biệt về tỷ lệ đề kháng với colistin chiếm (9%), trong khi kết quả của chúng tôi là (0%) phù hợp với kết quả của tác giả Lê Kim Thủy (2021), Hồ Sĩ Dũng (2021) [3], [5], [1]. Sự khác biệt này có thể do cỡ mẫu nghiên cứu của chúng tôi ($n=28$) ít hơn, đây là dấu hiệu cảnh báo sự đề kháng với colistin của *A.baumannii*, cần có sự giám sát chặt chẽ hơn trong công tác kiểm soát nhiễm khuẩn và chiến lược sử dụng kháng sinh hợp lý.

Tỷ lệ đề kháng kháng sinh *E.coli* với nhóm penicillin (100%), kháng sinh phối hợp chất ức chế β -lactamase (30%-75%), trimethoprim/sulfamethoxazole (90%), carbapenem (25%) trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với tác giả Nguyễn Thành Nghiêm (2022) [4]. So với nghiên cứu của tác giả Hồ Sĩ Dũng (2021) có sự tương đồng về tỷ lệ đề kháng với carbapenem (25%), gentamicin (45%) [1]. Có sự tương đồng tỷ lệ đề kháng hoàn toàn với fluoroquinolon và ceftriaxone của tác giả Nguyễn Thành Nghiêm (2022) và Hồ Sĩ Dũng (2021), kết quả này cao hơn nghiên cứu của chúng tôi [1], [4]. Sự khác biệt trên có thể được lý giải do đối tượng nghiên cứu của hai tác giả trên là bệnh nhân cao tuổi có bệnh nền và viêm phổi bệnh viện.

Colistin là kháng sinh duy nhất còn nhạy hoàn toàn với *P.aeruginosa* tương đồng với kết

quả của tác giả Nguyễn Thành Nghiêm (2022) và Hồ Sĩ Dũng (2021), nhưng khác với tác giả Lê Chung Thủy (2021) với tỷ lệ đề kháng rất cao 91% do sự khác biệt về đối tượng, nơi nghiên cứu của tác giả trên người cao tuổi viêm phổi nặng tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương [1], [4], [5]. Điều này cho thấy *P.aeruginosa* có khả năng đề kháng với nhiều loại kháng sinh, kể cả kháng sinh dự phòng (colistin), trên đối tượng có sự suy giảm sức đề kháng, nên cần quan tâm đến đối tượng này nhiều hơn. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy *P.aeruginosa* đề kháng hoàn toàn với nhóm carbapenem, penicillin, đề kháng cao với aminoglycoside (72,2%-100%), cephalosporin (63,6%-100%), fluoroquinolon (90,9%), và piperacillin/tazobactam (54,5%) cao hơn so với kết quả của tác giả Tafese Beyene Tufa (2022) [7]. Một sự khác biệt rất lớn tỷ lệ đề kháng carbapenem, amikacin, piperacillin/tazobactam của tác giả Tafese Beyene Tufa (2022) chiếm 0%, đã nói lên tỷ lệ đề kháng kháng sinh *P.aeruginosa* ở nước ta rất cao và phức tạp do tình trạng sử dụng kháng sinh không hợp lý [7].

V. KẾT LUẬN

Vi khuẩn gram âm gây bệnh viêm phổi có tỷ lệ nhiễm cao nhất chiếm (87,3%). Trong đó, tỷ lệ nhiễm *K.pneumoniae* (34,4%), *A.baumannii* (29,2%), *E.coli* (20,8%), *P.aeruginosa* (11,5%). Nhóm kháng sinh có tỷ lệ bị đề kháng hoàn toàn là penicillin và ticarcillin/clavulanic acid. *K.pneumoniae* đề kháng cao trên (75%) với nhóm cephalosporin, fluoroquinolon và carbapenem, amikacin là kháng sinh có tỷ lệ đề kháng thấp nhất (30,3%). *A.baumannii* và *P.aeruginosa* có tỷ lệ đề kháng rất cao với các nhóm kháng sinh thử nghiệm trên (85%), colistin là kháng sinh duy nhất còn nhạy hoàn toàn. *E.coli* có tỷ lệ đề kháng với piperacillin/tazobactam (30%), carbapenem (25%), amikacin (5%) thấp nhất trong nhóm vi khuẩn nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hồ Sĩ Dũng, Hàn Đức Đạt, Ngô Thế Hoàng & cộng sự** (2021), "Đề kháng kháng sinh của một số vi khuẩn phân lập được trong đàm ở bệnh nhân cao tuổi vào đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất", Tạp chí Y học lâm sàng, 124, tr.105-112.
2. **Lê Na, Dương Thị Loan & Phạm Thị Huyền Trang** (2022), "Sự phân bố các chủng vi khuẩn phân lập từ bệnh phẩm của bệnh nhân viêm phổi điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Thanh Vũ Medic Bạc Liêu", Tạp chí Y học Việt Nam, 518 (2), tr.67-71.
3. **Trần Đỗ Hùng, Trần Linh Sơn, Phạm Thị Ngọc Nga, Ngô Thị Dung & cộng sự** (2022),

- "Tỷ lệ nhiễm và sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn *Acinetobacter baumannii* phân lập từ bệnh phẩm đường hô hấp Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ năm 2021", Tạp chí Y học Việt Nam, 515(2), tr.338-342.
4. Nguyễn Thành Nghiêm & Phạm Thành Suôi (2022), "Mô tả đặc điểm vi khuẩn và tình hình đề kháng kháng sinh của vi khuẩn trên bệnh nhân viêm phổi bệnh viện tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ", Tạp chí Y Dược học Cần Thơ, (51), tr.140-147.
 5. Lê Chung Thủy & Hồ Thị Kim Thanh (2021), "Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và căn nguyên vi sinh ở người cao tuổi viêm phổi nặng", Tạp chí Y học lâm sàng, 124, tr.131-139.
 6. U.S. Centers for Disease Control and Prevention (2022), "Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis". *Lancet*, 399(10325), pp.629-655.
 7. Tafese Beyene Tufa, Colin R.Mackenzie, Hans Martin Orth & et al (2022), "Prevalence and characterization of antimicrobial resistance among gram-negative bacteria isolated from febrile hospitalized patients in central Ethiopia", *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 11(1), 8.
 8. Matta.R, Hallit.S, Halli.R. t & et al (2018), "Epidemiology and microbiological profile comparison between community and hospital acquired infections: A multicenter retrospective study in Lebanon". *Journal of Infection and Public Health*, 11(3), pp.405-411.

PHÂN TÍCH CHI PHÍ TRỰC TIẾP Y TẾ TRONG ĐIỀU TRỊ THUYỀN TẮC HUYẾT KHỐI TĨNH MẠCH TẠI MỘT SỐ BỆNH VIỆN CHUYÊN KHOA Ở VIỆT NAM GIAI ĐOẠN 2019-2022

Trần Cát Đông¹, Phạm Mạnh Hùng², Bùi Minh Trang³,
Nguyễn Cao Đức Huy¹, Lê Tuấn Minh²,
Nguyễn Chí Thanh³, Nguyễn Thị Thu Thủy⁴

TÓM TẮT

Thuyền tắc huyết khối tĩnh mạch (VTE - venous thromboembolism) có tỷ lệ mắc bệnh cao đặc biệt trên nhóm dân số lớn tuổi. Điều này góp phần làm gia tăng gánh nặng kinh tế với dân số Việt Nam đang có xu hướng già hóa. Hiện nay, tại Việt Nam phân tích chi phí điều trị VTE chưa được nghiên cứu đầy đủ. Đề tài sử dụng thiết kế mô tả cắt ngang trên mẫu nghiên cứu bao gồm các đợt điều trị VTE trong giai đoạn 2019 - 2022 tại Viện Tim Thành phố Hồ Chí Minh và Viện Tim mạch - bệnh viện Bạch Mai nhằm phân tích chi phí trực tiếp y tế trong điều trị VTE. Kết quả nghiên cứu trên 98 người bệnh với 160 đợt điều trị VTE ghi nhận chi phí điều trị có giá trị trung bình 1.499.583 VND (KTC 95%: 1.169.722 - 1.829.444 VND) cho 1 đợt điều trị ngoại trú và 15.185.660 VND (KTC 95%: 11.711.797 - 18.659.523 VND) cho 1 đợt điều trị nội trú. Với những đợt điều trị có sử dụng bảo hiểm y tế (BHYT), chi phí người bệnh chi trả có giá trị cao hơn BHYT ở cả điều trị ngoại trú và nội trú (62,47%; 54,78% tương ứng). Kết quả nghiên cứu cung cấp những thông tin cơ bản về chi phí trực tiếp y

tế trong điều trị thuyền tắc huyết khối tĩnh mạch tại 2 trung tâm điều trị bệnh lý tim mạch lớn ở Việt Nam.

Từ khóa: thuyền tắc huyết khối tĩnh mạch, viện Tim TP HCM, viện Tim mạch - Bv Bạch Mai, chi phí.

SUMMARY

ANALYZE THE DIRECT MEDICAL COSTS IN THE TREATMENT OF VENUE THROMBOSIS AT SOME SPECIALIZED HOSPITALS IN VIETNAM WITHIN 2019-2022

Venous thromboembolism (VTE) has a high incidence, especially in the elderly population. This contributes to an increased economic burden on the aging population of Vietnam. Currently, in Vietnam, the cost analysis of VTE treatment has not been fully studied. A cross-sectional descriptive study has been conducted on the research sample including VTE treatment sessions in the period of 2019 - 2022 at the Heart Institute of Ho Chi Minh City and the Cardiology Institute - Bach Mai hospital to analyze the medical cost of VTE treatment. Studying 98 patients with 160 courses of VTE treatment recorded an average treatment cost of 1,499,583 VND (95% CI: 1,169,722 - 1,829,444 VND) for one outpatient treatment session and 15,185,660 VND (95% CI: 11,711,797-18,659,523 VND) for one course of inpatient treatment. For the treatment sessions using health insurance, the costs paid by the patients are higher than those paid by health insurance in both outpatient and inpatient treatment (62.47%; 54.78% respectively). The study results provided basic information on the direct medical costs of treating venous thromboembolism at 2 major cardiovascular disease treatment centers in Vietnam. **Keywords:** venous thromboembolism, Ho

¹Viện Nghiên cứu và Ứng dụng Đánh giá Công nghệ Y tế

²Bệnh viện Bạch Mai

³Viện Tim Thành phố Hồ Chí Minh

⁴Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Thu Thủy

Email: thuyntt1@gmail.com

Ngày nhận bài: 14.3.2023

Ngày phản biện khoa học: 9.5.2023

Ngày duyệt bài: 22.5.2023