Vietnam Journal of Community Medicine, Vol 63, No 5 (2022) 26-33

CHARACTERISTIC OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA CAUSED BY ESBL PRODUCING *KLEBSIELLA* AT THONG NHAT HOSPITAL

Le Bao Huy[1,*], Nguyen Duc Cong[2]

[1]*Thong Nhat Hospital - 1 Ly Thuong Kiet, 7 ward, Tan Binh, Ho Chi Minh city, Vietnam*
[2]*Pham Ngoc Thach Medical University - No.2 Duong Quang Trung, 12 ward, 10 district, Ho Chi Minh City, Vietnam*

Received 16/06/2022
Revised 20/07/2022; Accepted 24/08/2022

ABSTRACT

Background: *Klebsiella pneumonia* was seen in hospital acquired pneumonia and became a prominant agent with high antibiotic resistance in community acquired pneumonia**.**

Objectives: We conducted this cross-sectional descriptive study in Thong Nhat hospital from January 2017 to December 2021 to aim at finding out the clinical characteristics and antibiotic resistance of *Klebsiella pneumonia* on pneumonia.

Method: We enrolled 270 pneumonia patients caused by *Klebsiella pneumonia* who were treated at Thong Nhat hospital. They were divided into two groups based on hospital acquired pneumonia and community acquired pneumonia.

Results: Among 270 pneumonia patients who were caused by *K.pneumonia*, there were 146 cases of community acquired pneumonia (54.1%) and 124 cases of hospital acquired pneumonia. There were 106/270 cases infected by ESBL producing *K.pneumonia* (39.3%). Males accounted for 65.9%, mean age was 81.29 ± 8.48 years. The symptoms such as fever, cough, purulent sputum secretion, shortness of breath, crackle lung sound and consolidation were more common in patients with hospital acquired pneumonia than community acquired pneumonia, $p<0.05$. Multiple lobe infiltration was prominent (82.6%), the community acquired pneumonia group recorded more new abnormalities on Chest Xray (97.9%), $p< 0.001$. The ratios of antibiotic resistance were higher in the hospital acquired pneumonia group with MDR, XDR, and PDR at 31.5%, 50.8%, and 4.9%, respectively. ESBL K. pneumonia in hospital acquired pneumonia highly resistance to carbapenems antibiotic ($p < 0.05$).

Conclusions: *K.pneumonia pneumonia* often has clinical symptoms, cough, chest pain, shortness of breath, coughing and crackled lung sound. The rate of antibiotic-resistant bacteria was quite high, especially in hospital acquired pneumonia groups.

Keywords: ESBL producing *K.pneumonia*, pneumonia, antibiotic resistance.

*Corressponding author
Email address: huylebao2005@gmail.com
Phone number: (+84) 903 886 555
https://doi.org/10.52163/yhc.v63i5.421

ĐẶC ĐIỂM VIÊM PHỔI DO *KLEBSIELLA PNEUMONIA* ĐA KHÁNG KHÁNG SINH TẠI BỆNH VIỆN THỐNG NHẤT

Lê Bảo Huy[1,*], Nguyễn Đức Công[2]

[1]*Bệnh viện Thống Nhất - 1 Lý Thường Kiệt, Phường 7, Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*
[2]*Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch - 2 Dương Quang Trung, P.12, Q.10, TP.HCM, Việt Nam*

Ngày nhận bài: 16 tháng 06 năm 2022
Chỉnh sửa ngày: 20 tháng 07 năm 2022; Ngày duyệt đăng: 24 tháng 08 năm 2022

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: *Klebsiella pneumonia* đang trở thành một trong các tác nhân kháng thuốc cao, không chỉ gặp trong viêm phổi bệnh viện mà cả viêm phổi cộng đồng.

Mục tiêu: Xác định các đặc điểm viêm phổi và tình trạng đề kháng kháng sinh do vi khuẩn *Klebsiella pneumonia*.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang trên 270 bệnh nhân viêm phổi do *K.pneumonia* điều trị tại Bệnh viện Thống Nhất từ 1/2017-12/2021.

Kết quả: Trong 270 bệnh nhân bị viêm phổi do *K.pneumonia có* 146 ca viêm phổi cộng đồng (54,1%) *và* 124 ca viêm phổi bệnh viện (VPBV). Trong đó tỷ lệ vi khuẩn sinh ESBL chiếm 106/270 ca (39,3%). Nam chiếm 65,9%, tuổi trung bình 81,29 ± 8,48. Tỷ lệ các triệu chứng sốt, ho, đàm đục, khó thở, ran ở phổi và có hội chứng đông đặc ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng gặp nhiều hơn ở bệnh nhân VPBV, p<0,05. Tổn thương phổi chủ yếu nhiều thuỳ (82,6%), nhóm viêm phổi cộng đồng ghi nhận nhiều tổn thương mới trên X-quang hơn (97,9%), p< 0,001. Tỉ lệ đề kháng kháng sinh cao ở nhóm viêm phổi bệnh viện với các tỉ lệ MDR, XDR, PDR lần lượt là 31,5%, 50,8%, 4,9%, chủ yếu là kháng sinh nhóm Carpapenem, khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

Kết luận: Viêm phổi do Klebsiella pneumonia thường có triệu chứng lâm sàng chủ yếu là sôt, ho, đau ngực, khó thở, ho đàm và ran nổ. Tỉ lệ vi khuẩn kháng thuốc khá cao, gặp nhiều ở nhóm viêm phổi bệnh viện.

Từ khóa: Klebsiella pneumonia, viêm phổi, đề kháng kháng sinh.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Klebsiella pneumoniae đang trở thành một trong các tác nhân quan trọng trong viêm phổi cộng đồng và viêm phổi bệnh viện bởi sự gia tăng kháng thuốc, sinh men betalactam phổ rộng (extended-spectrum beta-lactamases,ESBL), carbapenemase. Chúng tôi nhận thấy rằng việc giám sát chặt chẽ tình trạng đề kháng kháng sinh và hiểu biết rõ về đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân viêm phổi do *K.pneumonia* giúp

*Tác giả liên hệ
Email address: huylebao2005@gmail.com
Điện thoại: (+84) 903 886 555
https://doi.org/10.52163/yhc.v63i5.421

chẩn đoán sớm, nâng cao hiệu quả điều trị và cải thiện tình trạng tử vong của bệnh nhân. Vì vậy, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài nhằm mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân viêm phổi do *K.pneumonia.*

2. Mô tả tình hình đa kháng kháng sinh ở bệnh nhân viêm phổi do *K.pneumonia*.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi do *K.pneumonia* điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất từ tháng 1/2017 – 12/2021.

Bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi dựa theo tiêu chuẩn của CDC, chia thành hai nhóm: Nhóm 1: viêm phổi cộng đồng (VPCĐ); Nhóm 2: viêm phổi bệnh viện. (VPBV)

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

Thỏa tiêu chuẩn chẩn đoán VPCĐ và VPBV theo CDC.

Tổn thương mới hay tiến triển trên XQ ngực và có ít nhất 2 trong các tiêu chuẩn sau: đàm mủ, sốt ≥ 38,5°C hay <35°C, bạch cầu máu > 12.000/mm^3hay < 4.000/ mm^3 giảm PaO_2.

Tiêu chuẩn vi sinh chẩn đoán *K.pneumonia* cấy định lượng đàm chuẩn ≥ 10^5 CFU/ml hay dịch rửa phế quản phế nang ≥ 10^4 CFU/ml.

Tiêu chuẩn loại trừ: Tử vong trong vòng 24 giờ sau nhập viện, từ chối tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

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

Biến số và đo lường: Đặc điểm dân số, lâm sàng, cận lâm sàng, kết quả điều trị.

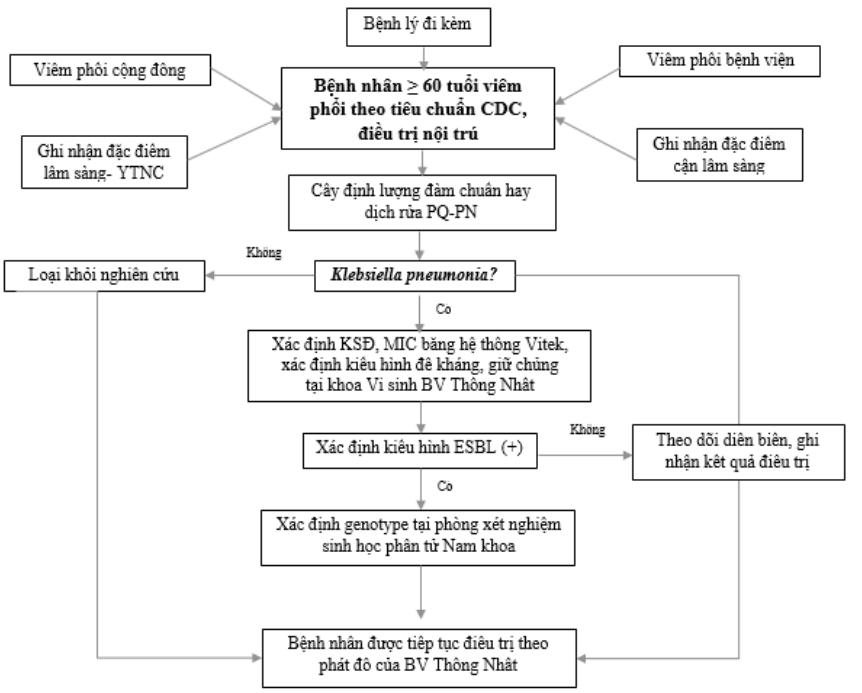
Kỹ thuật vi sinh thực hiện tại khoa Vi sinh, Bệnh viện Thống Nhất. Kháng sinh đồ theo hướng dẫn của Viện lâm sàng và xét nghiệm Hoa kỳ- CLSI 2015-2020. Xác định nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) trên hệ thống định danh vi khuẩn và đo MIC tự động Vitek 2 compact của hãng bioMerieux VITEK.

Điểm gẫy MIC được xác định theo giá trị MIC chuẩn cho từng tác nhân theo CLSI 2015 -2020.

Giải trình tự gien kháng thuốc thực hiện tại Phòng xét nghiệm sinh học phân tử Nam Khoa.

2.3. Xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm thống kê SPSS 22.0, mức khác biệt có ý nghĩa với p<0,05.

2.4. Quy trình nghiên cứu



2.5. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi không can thiệp vào quá trình điều trị, không ảnh hưởng đến kết quả điều trị cũng như tâm lý bệnh nhân.Việc tiến hành nghiên cứu đã thông qua hội đồng y đức của Bệnh viện. Các số liệu thu thập chỉ phục vụ cho công tác nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ

Từ 01/2017-12/2021 có 270 bệnh nhân gồm 146 ca viêm phổi cộng đồng và 124 ca viêm phổi bệnh viện do *K.pneumonia* đưa vào nghiên cứu.

3.1. Đặc điểm chung của viêm phổi do *Klebsiella pneumonia*

Bảng 3.1. Đặc điểm chung viêm phổi do Klebsiella pneumonia

Đặc điểm		Chung N= 270 (%) (TB ± ĐLC)	VPCĐ n= 146 (%) (TB ± ĐLC)	VPBV n= 124 (%) (TB ± ĐLC)	p
Tuổi (năm)		81,29 ± 8,48	80,76 ± 8,5	81,79 ± 8,4	0,371
Giới	Nam	178 (65,9)	90 (61,6)	88 (71)	0,123
	Nữ	92 (34,1)	56 (38,4)	36 (20)	
Thời gian nằm viện (ngày)		22,0 ± 13,4	16,4 ±10,7	28,7 ± 13,3	**0,000****
Thời gian nằm ICU (ngày)		8,5 ± 12,9	12,5 ± 14,9	5,2 ± 9,7	
Thời gian thở máy không xâm lấn (ngày)		1,45 ± 3,8	1,4 ± 3,2	1,5 ± 4,2	
Thời gian thở máy xâm lấn (ngày)		5,3 ± 8,8	7,6 ± 9,9	3,3 ± 6,9	
Kết quả điều trị					
Khỏi, ra viện		170 (62,9)	98 (67,2)	72 (58,1)	0,131
Thất bại, tử vong		100 (37,1)	48 (32,8)	52 (41,9)	
Sử dụng kháng sinh hợp lý		221 (81,9)	127 (87)	94 (75,8)	**0,026***
Bệnh nền					
Tăng huyết áp		231 (85,6)	130 (89,0)	101 (81,5)	0,085
Thiếu máu cơ tim		138 (51,1)	75 (51,4)	63 (50,8)	>0,05
Suy tim		137 (50,7)	82 (56,2)	55 (44,4)	0,067
Di chứng TBMMN		89 (33,0)	57 (39)	32 (25,8)	**0,027***
Bệnh lý gan		15 (5,6)	10 (6,9)	5 (4,0)	0,474
Ung thư		14 (5,2)	8 (5,5)	6 (4,8)	>0,05
Bệnh thận mạn		53 (19,6)	30 (20,5)	23 (18,5)	0,759
COPD		64 (23,7)	45 (30,8)	19 (15,3)	**0,004***
Đái tháo đường		108 (40)	55 (37,7)	53 (42,7)	0,455

*phép kiểm X^2, p< 0,05, **phép kiểm T-test, p< 0,05

Nhận xét: Tuổi trung bình là 81,29 ± 8,48 tuổi. Tỷ lệ nam giới (65,9%) cao hơn nữ giới (34,1%). Nhóm VPBV có thời gian nằm viện dài ngày hơn nhóm VPCĐ (p< 0,001).

3.2. Đặc điểm lâm sàng viêm phổi do *Klebsiella pneumoniae (KP)*

Bảng 3.2. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân viêm phổi do KP

Triệu chứng	Chung N=270 (%)	VPCĐ n=146 (%)	VPBV n= 124 (%)	p*
Sốt	139 (51,5)	92 (63,4%)	47 (38,8%)	**0,000**
Ho	152 (56,3)	97 (67,4%)	55 (48,2%)	**0,02**
Đàm trắng	101 (37,4)	37 (25,3)	64 (51,6)	**0,000**
Đàm đục	158 (58,5)	102 (69,9)	56 (45,2)	
Đảm mủ	11 (4,1)	7 (4,8)	4 (3,2)	
Đau ngực	186 (68,9)	101 (69,2)	85 (68,5)	>0,05
Khó thở	164 (60,7)	99 (67,8)	65 (52,4)	**0,012**
Ran nổ, ran ẩm	201 (74,4)	131 (89,7)	70 (56,5)	**0,000**
Hội chứng đông đặc	51 (20,6)	36 (25)	16 (14,5)	**0,045**
Hội chứng 3 giảm	53 (21,7)	37 (26,2)	16 (15,6)	0,114

*phép kiểm X^2

Nhận xét: Các triệu chứng sốt, ho, đàm đục, khó thở, ran ở phổi và có hội chứng đông đặc ở bệnh nhân VPCĐ gặp nhiều hơn ở bệnh nhân VPBV, khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

3.3. Đặc điểm tổn thương trên X-quang ngực

Bảng 3.3. Đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân viêm phổi

Cận lâm sàng	Chung N=270 (%)	VPCĐ n=146 (%)	VPBV n= 124 (%)	P*
X-quang ngực				
Tổn thương mới	159 (58,9)	143 (97,9)	16 (12,9)	**0,000**
Tổn thương mới/cũ	111 (41,1)	3 (2,1)	108 (87,1)	
Vị trí tổn thương				
Phải	70 (25,9)	37 (25,3)	33 (26,6)	0,810
Trái	32 (11,9)	19 (13,0)	13 (10,5)	
Hai bên	168 (62,2)	90 (61,6)	78 (62,9)	
Số thùy phổi tổn thương				
Một thùy	47 (17,4)	21 (14,4)	26 (21,0)	0,197
Nhiều thùy	223 (82,6)	125 (85,6)	98 (79,0)	
Hình thái tổn thương				
Thâm nhiễm	124 (46,1)	67 (46,2)	57 (46,0)	>0,05
Kính mờ	184 (68,4)	100 (69,0)	84 (67,7)	0,895
Đông đặc	67 (24,9)	41 (28,3)	26 (21,0)	0,203
Kèm TDMP	48 (17,8)	25 (20,2)	23 (15,9)	0,425

*Phép kiểm X^2, p< 0,05

Nhận xét: Tổn thương mới trên hình ảnh X-quang ngực gặp nhiều ở những bệnh nhân VPCĐ (97,9%) hơn là trên những bệnh nhân VPBV (12,9%), khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,01).

3.4. Tỷ lệ sinh ESBL và đa kháng kháng sinh

106 bệnh nhân VP do tác nhân *K.pneumonia* sinh ESBL chiến tỷ lệ 39. Tỷ lệ đề kháng chung của piperracillin/ tazobactam 54,3%, ceftazidim 64,5%, cefepim 59%, imipenem 38,7%, meropenem 47%, amikacin 27,7%, ciprofloxacin 68,8%, levofloxacin 65,2%, colistin 6,5%. Đề kháng kháng sinh cao chủ yếu ở nhóm VPBV.

Bảng 3.4. Đặc tính đa kháng kháng sinh của K.pneumonia

Yếu tố	Chung N=270 (%)	VPCĐ n=146 (%)	VPBV n= 124 (%)	P*
ESBL +	106 (39,3)	55 (37,7)	51 (41,1)	0,617
Tình hình đa kháng kháng sinh				
Không MDR	97 (35,9)	81 (55,5)	16 (12,9)	**<0,05**
MDR	58 (21,5)	19 (13)	39 (31,5)	
XDR	104 (38,5)	41 (28,1)	63 (50,8)	
PDR	11 (4,1)	5 (3,4)	6 (4,9)	

*Phép kiểm X^2, p< 0,05

Nhận xét: Có 106 trường hợp (39,3%) *K. pneumoniae* sinh ESBL, tỷ lệ đa kháng thuốc cao ở nhóm VPBV với MDR, XDR, PDR lần lượt là 31,5%, 50,8%, 4,9%, khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

4. BÀN LUẬN

Đặc điểm chung dân số nghiên cứu

Tuổi trung bình của bệnh nhân là 81 tuổi (nhỏ nhất là 60 tuổi, lớn nhất: 104 tuổi). Tỷ lệ nam: nữ là 2:1. Độ tuổi tương đối cao hơn nghiên cứu của tác giả khác. Nhiễm khuẩn đường hô hấp thường chiếm ưu thế ở nam giới so với nữ, có thể do nam giới hút thuốc lá nhiều hơn nữ. Đồng thời, nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Thống Nhất, trung tâm về lão khoa có nhiều bệnh nhân cao tuổi thường mắc các bệnh lý COPD, dãn phế quản. Các nghiên cứu hiện nay cho thấy tỷ lệ mắc viêm phổi ở người cao tuổi đang ngày càng gia tăng. Tình trạng bệnh lý nền, vấn đề dinh dưỡng và các rối loạn về nuốt liên quan đến tuổi già được cho là yếu tố nguy cơ làm tăng tỷ lệ mắc mới viêm phổi [8].

Thời gian nằm viện trung bình là 22 ngày, trong đó VPBV do *K.pneumoniae* (28 ngày) lâu hơn VPCĐ (16 ngày), (p <0,05). Thời gian nằm ICU của nhóm này cũng dài hơn (trung vị 7,5 ngày, lâu nhất 65 ngày) so với (0 ngày, 49 ngày). Theo y văn, VPBV do các tác nhân đa kháng, kéo dài thời gian nằm viện và chi phí điều trị, điều này phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi và các tác giả khác. Trong nghiên cứu của chúng tôi chưa ghi nhận có sự khác biệt về kết quả điều trị giữa 2 nhóm VPCĐ và VPBV, mặc dù tỷ lệ tử vong ở nhóm VPCĐ (32,8%) thấp hơn VPBV (41,9%).

Bệnh lý nền phân bố đều ở hai nhóm. Bệnh nhân cao tuổi thường gặp các bệnh tim mạch chiếm ưu thế như tăng huyết áp, thiếu máu cơ tim, suy tim. Chỉ có di chứng tai biến mạch máu não, COPD gặp nhiều hơn ở nhóm bệnh nhân VPCĐ. Nhiễm khuẩn hô hấp là nguyên nhân hàng đầu khiến bệnh nhân COPD hay các bệnh nhân di chứng TBMMN nằm một chỗ, hạn chế vận động phải nhập viện.

Triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng

Các triệu chứng thường gặp được ghi nhận lần lượt là sốt (51,5%), ho (56,3%), đàm đục (58,5%), khó thở (60,7%), ran ở phổi (74,74%) và hội chứng đông đặc (20,6%) gặp nhiều ở nhóm VPCĐ hơn nhóm VPBV, khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Nghiên cứu của các tác giả khác như Tạ Thị Diệu Ngân (2016) cũng ghi nhận ho khạc đàm 76,76%, 75%; khó thở 54,61% và 85% [3]. Các bệnh nhân viêm phổi với rối loạn tri giác và không có triệu chứng sốt thường có thể làm chậm trễ chẩn đoán. Đặc biệt ở bệnh nhân cao tuổi, triệu chứng nhiều khi không điển hình, các tình huống nhập viện biểu hiện ở cơ quan khác ngoài phổi như rối

loạn tiêu hoá, mệt, lơ mơ. Do đó, tiếp cận chẩn đoán viêm phổi ở bệnh nhân cao tuổi cần khám đầy đủ và nhiều lần.

Tổn thương trên X-quang ở bệnh nhân viêm phổi do *K. pneumoniae* chủ yếu là đa thùy chiếm 82,6%. Điều này phù hợp với kết quả trong y văn. Sự khác biệt ghi nhận rõ là ở các tổn thương mới gặp nhiều ở nhóm VPCĐ (97,9%) hơn nhóm VPBV (p<0,001).

Đặc tính kháng thuốc

Kiểu hình ESBL phân bố đều ở cả hai nhóm viêm phổi lần lượt 37,7% và 41,1%. Bảng 3.4 cho thấy trong tổng số 270 ca viêm phổi do *K.pneumonia*, tỷ lệ sinh ESBL chiếm 39,3%, tỉ lệ XDR là 104 ca (38,5%), MDR (21,5%), PDR (4,1%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm VPCĐ và VPBV (p<0,05). Nhóm VPBV có tỉ lệ nhiễm vi khuẩn đa kháng kháng sinh cao hơn. Tác giả Lê Tiến Dũng ghi nhận 58,6% vi khuẩn *K.pneumonia* gây VPBV đa kháng kháng sinh, với 28,6% MDR, 14,3% XDR và 28,6% PDR [1]. Tác giả Lê Bật Tân báo cáo tỷ lệ *K.pneumonia* gặp nhiều hơn và có tỷ lệ đề kháng kháng sinh đến 60% ở nhóm bệnh nhân VPBV không nằm ICU [5]. Lui và cộng sự nghiên cứu trên 477 bệnh nhân VPCĐ cho thấy 43,1% *K.pneumonia* sinh ESBL và làm tăng tử vong lên 6,79 lần.[6] Viêm phổi do *Klebsiella pneumoniae* có sự gia tăng tình trạng kháng thuốc và có tỷ lệ đa kháng kháng sinh cao, đặc biệt trong VPBV. Các kháng sinh nhóm cephalosporin bị đề kháng trên 80%, nhóm carbapenem đề kháng chung trên 40%, quinolon trên 65%, colistin 6,5% tương tự báo cáo của tác giả Phạm Hồng Nhung [4], nhưng cao hơn nhiều so với nghiên cứu của tác giả Trần Minh Giang chỉ từ 20%[2]. Amikacin chỉ bị đề kháng 27,7% có thể là một lựa chọn phối hợp kháng sinh, nhưng cần đảm bảo tối ưu hóa liều dùng thông qua giám sát điều trị bằng xác định nồng độ thuốc trong máu. Carbapenem là kháng sinh ưu tiên lựa chọn điều trị *K.pneumonia* sinh men betalactam phổ rộng. Chúng tôi nhận thấy kháng sinh này đang nhanh chóng bị đề kháng. Vi khuẩn có thể đề kháng carbapenem bằng cách tiết carbapenemase. Tuy nhiên, dựa trên độ nhạy cảm in vitro, các trường hợp vi khuẩn kháng carbapenem vẫn có thể được điều trị bằng phác đồ phối hợp carbapenem với một hoặc hai kháng sinh khác khi MIC của carbapnenem < 16mg/L[7]. Như vậy, để điều trị *K. pneumonia* tại khoa HSTC cần xem xét các phác đồ thay thế carbapenem, tối ưu hóa liều dùng, cách dùng dựa trên PK/PD, xác định giá trị MIC hoặc thăm dò xác định các phác đồ kháng sinh phối hợp carbapenem trên cơ sở PK/PD. Trong kết quả nghiên cứu cũng cho thấy việc sử dụng kháng sinh hợp lý ở nhóm VPCĐ chiếm tỉ lệ khá cao 87%, sự khác biệt ghi nhận ở p< 0,05.

5. KẾT LUẬN

Viêm phổi do *K.pneumonia* ở bệnh nhân cao tuổi, có nhiều bệnh nền tim mạch gặp nhiều ở nam giới, với các triệu chứng lâm sàng thường gặp: ran nổ, ho đàm, khó thở. Tổn thương trên X-quang ngực chủ yếu: tổn thương đa thùy. *K.pneumonia* đặc biệt nhóm sinh ESBL có sự gia tăng đề kháng kháng sinh với tỷ lệ đa kháng cao, cần tăng cường biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn, giám sát việc sử dụng kháng sinh hợp lý.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Dung LT, Nosocomial pneumonia: bacterial characteristics and antibiotic resistance in vitro at the hospital of the University of Medicine and Pharmacy in Ho Chi Minh City. Ho Chi Minh, Medical News 10/2017: 69-74.

[2] Giang TM, Ngoc TV, Resistance of Klebsiella pneumoniae causes ventilator-associated pneumonia at Gia Dinh People's Hospital. Medical Journal of Ho Chi Minh City, 2016;17 (6): 1-9.

[3] Ngan TTD, Research on clinical, paraclinical and etiological characteristics of community-acquired pneumonia. Thesis of Doctor of Medicine, Hanoi Medical University, 2016.

[4] Nhung PH, Tuyen NT, Minh NT et al., Analysis of antibiotic resistance of Klebsiella pneumonia, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii isolated at the Intensive Care Unit and Respiratory Center of Bach Mai Hospital in the period 2012-2016. Journal of Clinical Medicine, 2018; (101):43-52.

[5] Tan LB, Study on clinical characteristics, chest X-ray, pathogenic bacteria of hospital-acquired pneumonia in adults treated at the Central Lung Hospital. Thesis of Doctor of Medicine. Ha Noi medical university, 2018.

[6] Liu Y, Liu Y, Dai J et al., Klebsiella pneumoniae pneumonia in patients with rheumatic autoimmune

diseases: clinical characteristics, antimicrobial resistance and factors associated with extended-spectrum β-lactamase production. BMC Infect Dis. 2021; 21: 366. https://doi.org/10.1186/s12879-021-06055-1

[7] Petrosillo N, Giannella M, Lewis R et al., Treatment of carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae: the state of the art. Expert Rev Anti Infect Ther, 2013;11(2):159-177. doi:10.1586/eri.12.162

[8] Simonetti AF, Viasus D, Garcia-Vidal C et al., Management of community-acquired pneumonia in older adults. Ther Adv Infect Dis. 2014; 2(1):3-16. doi:10.1177/2049936113518041