riêng [6]. Ngoài ra, thông tư này còn quy định cụ thể để tiến hàng thu hồi các sản phẩm vi phạm tiêu chuẩn chất lượng, loại bỏ hàng giả, nhái, kém chất lượng.

V. KẾT LUẬN

Qua quá trình nghiên cứu cho thấy cơ quan y tế, Nhà Nước đã quan tâm và thực hiện công tác quản lý rất tốt giúp đảm bảo thông tin và nâng cao chất lượng thuốc dược liệu phục vụ công tác khám chữa bệnh cho nhân dân. Ngoài ra còn còn giúp các cơ quan quản lý có thể tổng hợp, phân tích, nghiên cứu là tiền để để chỉnh sửa, bổ sung cho các văn bản pháp luật tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Y tế (2016)**, Thông tư số 31/2016/TT-BYT ngày 10 tháng 8 năm 2016, Quy định chi tiết mẫu hồ sơ mời thầu mua sắm dược liệu và vị thuốc cổ truyền tại cơ sở y tế, Hà Nội.
2. **Bộ Y tế (2017)**, Thông tư số 42/2017/TT-BYT ngày 13 tháng 11 năm 2017, Ban hành danh mục dược liệu độc làm thuốc, Hà Nội.
3. **Bộ Y tế (2018)**, Thông tư số 21/2018/TT-BYT ngày 12 tháng 09 năm 2018, Quy định việc đăng ký lưu hành thuốc cổ truyền, dược liệu, Hà Nội.
4. **Bộ Y tế (2018)**, Thông tư số 48/2018/TT-BYT ngày 28 tháng 12 năm 2018, Ban hành danh mục dược liệu; các chất chiết xuất từ dược liệu, tinh dầu làm thuốc; thuốc cổ truyền, thuốc dược liệu xuất khẩu, nhập khẩu được xác định mã số hàng hóa theo danh mục hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu Việt Nam, Hà Nội.
5. **Bộ Y tế (2021)**, Thông tư số 03/2021/TT-BYT ngày 04 tháng 03 năm 2021, Bãi bỏ một phần quy định tại phụ lục 1 ban hành kèm theo thông tư số 48/2018/TT-BYT ngày 28 tháng 12 năm 2018 của bộ trưởng bộ y tế ban hành danh mục dược liệu; các chất chiết xuất từ dược liệu, tinh dầu làm thuốc; thuốc cổ truyền, thuốc dược liệu xuất khẩu, nhập khẩu được xác định mã số hàng hóa theo danh mục hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu Việt Nam, Hà Nội.
6. **Bộ Y tế (2021)**, Thông tư số 38/2021/TT-BYT ngày 31 tháng 12 năm 2021, Quy định về chất lượng dược liệu, vị thuốc cổ truyền, thuốc cổ truyền, Hà Nội.
7. **Bộ Y tế (2021)**, Thông tư số 39/2021/TT-BYT ngày 31 tháng 12 năm 2021, Sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 21/2018/TT-BYT ngày 12 tháng 09 năm 2018 của bộ trưởng bộ y tế quy định việc đăng ký lưu hành thuốc cổ truyền, dược liệu, Hà Nội.
8. **Quốc Hội 13 (2016)**, Luật số: 105/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016, Luật Dược, Hà Nội.

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN DO KLEPBSIELLA PNEUMONIA TẠI KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC

Nguyễn Anh Tuấn[1,2], Nguyễn Đức Quỳnh[3]

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của nhiễm khuẩn bệnh viện do K.pneumoniae tại khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện Bạch Mai 2019 - 2020. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến cứu trên 60 bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm khuẩn bệnh viện do K.pneumoniae từ 7/2019 đến tháng 8/2020. **Kết quả:** Nhiễm khuẩn bệnh viện do K.pneumoniae phân lập chủ yếu ở viêm phổi liên quan thở máy chiếm 66.67%. Nguy cơ tiến triển sốc nhiễm khuẩn K.pneumoniae ở nhóm bệnh nhân có tiền sử suy tim cao gấp 11,87 (95%CI 1,28 – 109,89; p = 0,017) nhóm không có. Nguy cơ nhiễm K.pneumonia kháng Carbapenem của nhóm bệnh nhân có đái tháo đường, dùng carbapenem trong 30 ngày trước đó, thở máy xâm nhập ≥ 48 giờ, phẫu thuật trong 30 ngày trước đó lần lượt cao gấp 4,27 (95% CI: 1,04 – 17,46; p=0.049); 5,69 (95%CI: 1,5 – 21,5; p= 0.012); 7,97 (95%CI: 1,99 – 31,9; p < 0,01); 10,56 (95%CI: 1,81 – 46,2; p<0.01) so với nhóm không có. Phân tích hồi quy đa biến cho thấy tiền sử dùng carbapenem trong 30 ngày trước đó là yếu tố nguy cơ độc lập đối với nhiễm K. pneumoniae kháng carbapenem với OR = 6,19 (95%CI: 1,12 – 34,1; p= 0.036). **Kết luận:** Bệnh nhân nhiễm khuẩn bệnh viện do Kpenumoniae hay gặp nhất là viêm phổi liên quan thở máy. Tiền sử dùng carbapenem, phẫu thuật trong 30 ngày trước đó, thở máy xâm nhập ≥ 48 giờ là yếu tố nguy cơ nhiễm K. pneumoniae kháng carbapenem trong đó tiền sử dùng carbapenem trong 30 ngày là yếu tố nguy cơ độc lập.

Từ khóa: K.pneumoniae, K.pneumoniae kháng carbapenem, nhiễm khuẩn bệnh viện

[1]Trường Đại học Y Hà Nội
[2]Trung tâm cấp cứu A9 Bệnh viện Bạch Mai
[3]Bệnh viện đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc
Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Anh Tuấn
Email: bstuanccbm@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.01.2023
Ngày phản biện khoa học: 23.2.2023
Ngày duyệt bài: 7.3.2023

SUMMARY

CHARACTERISTICS OF HOSPITAL INFECTIONS BY KLEPBSIELLA PNEUMONIAE IN INTENSIVE CARE UNIT

Objectives: To describe clinical and subclinical characteristics of nosocomial infections caused by K. pneumoniae at the Intensive Care Unit of Bach Mai Hospital 2019 - 2020**. Subjects and methods:**

Prospective cross-sectional descriptive study over 60 patients were diagnosed with nosocomial infections due to K. pneumoniae from 7/2019 to 8/2020. **Results:** Nosocomial infections due to K. pneumoniae isolated mainly in ventilator-associated pneumonia accounted for 66.67%. The risk of developing K. pneumoniae septic shock in the group of patients with a history of heart failure was 11.87 times higher (95% CI 1.28 – 109.89; p = 0.017) in the group without. Patients with diabetes, taking carbapenem in the previous 30 days, invasive mechanical ventilation ≥ 48 hours, surgery in the previous 30 days increased the risk of carbapenem-resistant K. pneumonia infection by 4.27 times (CI: 1.04 – 17.46; p=0.049); 5.69 times (95%CI: 1.5 – 21.5; p= 0.012); 7.97 times (95%CI: 1.99 – 31.9; p < 0.01); 10.56 times (95% CI: 1.81 – 46.2; p<0.01); respectively, compared with the group without. Multivariate regression analysis showed that a history of carbapenem use in the previous 30 days was an independent risk factor for carbapenem-resistant K. pneumoniae infection with an OR = 6.19 (95% CI: 1.12 – 34.1); p= 0.036). **Conclusion:** The most common nosocomial infection with Kpenumoniae is ventilator-associated pneumonia. History of carbapenem use, surgery in the previous 30 days, invasive mechanical ventilation for ≥ 48 hours are risk factors for carbapenem-resistant K. pneumoniae and a history of 30-day carbapenem use is an independent risk factor.

Keywords: K. pneumoniae, carbapenem-resistant K.pneumoniae, nosocomial infection

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, tỷ lệ mắc nhiễm trùng bệnh viện ước tính từ 6% (2005) đến 12,1% (2018), trong đó tỷ lệ mắc trong các khoa hồi sức cấp cứu từ 19,3%- 31,3%.[1] Trong các căn nguyên vi sinh gây nhiễm khuẩn bệnh viện, K. pneumoniae chiếm tỷ lệ cao nhất 17,1%, tỷ lệ K.pneumoniae kháng carbapenem tăng từ 2,9% (2011) đến 25,6% (2017) [1], [2] K. pneumoniae gây nhiễm khuẩn bệnh viên rất đa dạng, khoa hồi sức cấp cứu là nơi bệnh nhân có nhiều yếu tố dễ nhiễm K. pneumoniae, vi khuẩn kháng kháng sinh do bệnh nhân nặng, sức đề kháng giảm, sử dụng nhiều thủ thuật xâm lấn cũng như thường xuyên dùng kháng sinh [3]. Do vậy, nhiễm K. pneumoniae trong khoa hồi sức thực sự là mối lo ngại trên lâm sàng, là thách thức với bác sĩ điều trị. Trên thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm "Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của nhiễm khuẩn bệnh viện do K. pneumoniae tại khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện Bạch Mai 2019 – 2020".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng. 60 bệnh nhân nhiễm khuẩn bệnh viện do K.pneumoniae tại khoa Hồi sức tích cực (HSTC) bệnh viện Bạch Mai từ 07/2019 – 08/2020.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân được chẩn đoán theo CDC 2018 về định nghĩa nhiễm khuẩn bệnh viện và loại nhiễm khuẩn, có kết quả nuôi cấy bệnh phẩm là K.pneumoniae [4]

Tiêu chuẩn loại trừ: Đồng nhiễm K.pneumoniae với các vi khuẩn khác hoặc K.pneumoniae là vi khuẩn cư trú.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

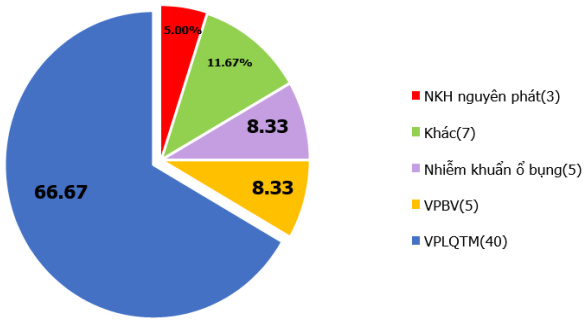
Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến cứu

K.pneumoniae kháng carbapenem (CRKP) khi: MIC ≥4 mg/L cho doripenem, meropenem, imipenem, MIC ≥ 2 với ertapenem [4]. Nuôi cấy bệnh phẩm bằng hệ thống tự động FX của BD, định danh bằng Maldi- Tof. Kháng sinh đồ được làm theo phương pháp khoanh giấy khuếch tán, MIC xác định bằng kỹ thuật E-test.

Phương pháp thu thập số liệu: Chọn mẫu thuận tiện, thông tin nghiên cứu của mỗi BN đều được đăng ký theo một mẫu biểu thống nhất.

Xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm SPSS 20.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU



Biểu đồ 1: Tỷ lệ các loại nhiễm khuẩn do K. pneumoniae

Nhận xét: Nhiễm khuẩn bệnh viện do K.pneumoniae hay gặp nhất là viêm phổi liên quan thở máy (66,67%), viêm phổi bệnh viện (8,33%), nhiễm khuẩn ổ bụng (8,33%). Nhiễm khuẩn khác gồm: 1 bệnh nhân nhiễm khuẩn tiết niệu, 1 bệnh nhân nhiễm trùng liên quan đến catheter, 1 bệnh nhân nhiễm trùng đường mật, 1 bệnh nhân viêm màng não, 1 bệnh nhân viêm mủ màng phổi, 1 bệnh nhân áp xe gan, 1 bệnh nhân nhiễm khuẩn mô mềm.

Bảng 1: Đặc điểm của bệnh nhân nhiễm K. pneumoniae nhạy carbapenem (CSKP) và kháng carbapenem (CRKP)

Yếu tố nguy cơ	Tổng (n=60) (%)	CSKP (n=13) (21.67%)	CRKP (n=47) (78.33%)	p	OR 95% CI
Đặc điểm bệnh nền và đặc điểm dùng thuốc trước đó					
Đái tháo đường (ĐTĐ)	**11(18,3)**	**5 (38,5)**	**6 (12,8)**	**0,049**	**4,27 1,04- 17,46**
Bệnh thận mạn	13 (21,7)	3 (23,1)	10 (21,3)	1,0	
Xơ gan	6 (10)	2 (15,4)	4 (8,5)	0,60	
Suy tim	6 (10)	1 (7,7)	5 (10,6)	1,0	
Goute	2 (3,3)	1 (7,7)	1 (2,1)	0,38	
Rượu	11 (18,3)	4 (30,8)	7 (14,9)	0,23	
Hút thuốc	9 (15)	3 (23,1)	6 (12,8)	0,39	
Corticoid	14 (26)	2 (15,4)	12 (25,5)	0,71	
Hóa chất	6 (10)	2 (15,4)	4 (8,5)	0,6	
Nhập viện 6 tháng trước	32 (53,3)	6 (46,2)	26 (55,3)	0,55	
Quinolon*	31 (51,7)	4 (30,8)	27 (57,4)	0,09	
Carbapenem*	**45 (75)**	**6 (46,2)**	**39 (83)**	**0,012**	**5,69 1,5 – 21,5**
Aminoglycoside*	19 (31,7)	2 (15,4)	22 (46,8)	0,06	
Cefalosporin 3*	25 (41,7)	5 (38,5)	20 (42,6)	0,79	
Fosfomycin*	11 (18,3)	4 (30,8)	7 (14,9)	0,23	
Piperacillin/ tazobactam*	17 (28,3)	3 (23,1)	14 (29,8)	0,74	
Đặc điểm các can thiệp trước đó					
Thở máy xâm nhập ≥ 48h	**47 (78,3)**	**6 (46,2)**	**41 (87,2)**	**< 0,01**	**7,97 1,99–31,90**
Thở máy không xâm nhập	9 (15)	3 (23,1)	6 (12,8)	0,39	
Catheter động mạch	22 (36,7)	2 (15,4)	20 (42,6)	0,11	
Catheter tĩnh mạch trung tâm	44 (73,3)	7 (53,8)	37(78,7)	0,09	
IHD	14 (23,3)	2 (15,4)	12 (25,5)	0,71	
Phẫu thuật trong 30 ngày trước	**23 (38,3)**	**1 (7,7)**	**22 (46,8)**	**0,01**	**10,56 1,26 -87,88**

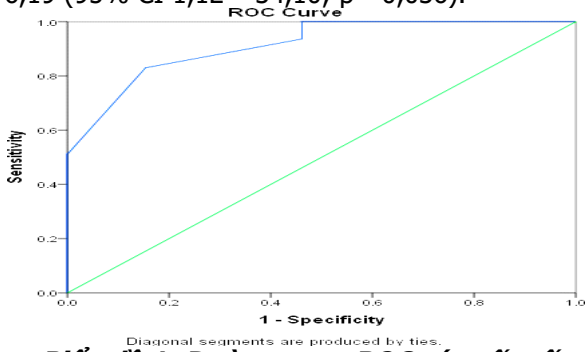
** Tiền sử dùng các kháng sinh trong vòng 30 ngày trước đó*

Nhận xét: Nguy cơ nhiễm CSKP của nhóm có ĐTĐ cao gấp 4,27 lần so với nhóm không có ĐTĐ (95% CI 1,04- 17,46, p= 0,049). Nguy cơ nhiễm CRKP của nhóm có tiền sử dùng carbapenem trong 30 ngày trước đó cao gấp 5,69 lần nhóm không dùng carbapenem trong 30 ngày trước đó (95%CI 1,5 -21,5;p= 0,012); nhóm có thở máy xâm nhập ≥ 48h cao gấp 7,97 lần nhóm không thở máy (95 % CI 1,99– 31,90, p <0,01); nhóm có phẫu thuật trong 30 ngày trước đó cao gấp 10,56 lần nhóm không có phẫu thuật trong 30 ngày trước đó (95%CI 1,26 – 87,88;p=0,01).

Bảng 2: Phân tích hồi quy logictic đa biến các yếu tố nguy cơ nhiễm CRKP

Yếu tố	OR	95 % CI	p
Carbapenem	**6,19**	**1,12 – 34,10**	**0,036**
Thở máy xâm nhập ≥ 48h	2,77	0,39 – 19,61	0,306
Phẫu thuật 30 ngày trước đó	9,57	0,76- 120,78	0,08

Nhận xét: Phân tích đa biến cho thấy tiền sử dùng carbapenem trong 30 ngày trước đó là yếu tố nguy cơ độc lập đối với nhiễm CRKP với OR= 6,19 (95% CI 1,12 – 34,10; p= 0,036).



Biểu đồ 1: Đường cong ROC các yếu tố nguy cơ nhiễm CRKP

Nhận xét: Khi chúng tôi đưa vào mô hình phân tích các yếu tố nguy cơ nhiễm CRKP gồm 8 yếu tố: Tiền sử dùng carbapenem, colistin trong 30 ngày trước; đặt nội khí quản; thở máy xâm

nhập ≥ 48h; phẫu thuật trong 30 ngày trước đó; dinh dưỡng tĩnh mạch ≥ 48h; đặt sonde dạ dày ≥ 48h và điểm APACHE II ≥ 15 đ khi nhập viện. Kết quả đường cong với AUC= 0,913, p < 0,01, 95% CI 0,83– 0,99, với ≥ 5 yếu tố sẽ tăng khả năng mắc CRKP với độ nhạy 83%, độ đặc hiệu 85%

Bảng 3: Đặc điểm các yếu tố nguy cơ sốc nhiễm khuẩn và không sốc nhiễm khuẩn do K.pneumoniae

Yếu tố nguy cơ	Tổng (n = 60) (%)	Không sốc (n =39) (65%)	Có sốc (n=21) (35%)	p	OR 95% CI
Suy tim	6 (10)	1 (2,6)	5 (23,8)	0,017	11,87 1,28- 109,89
Nhập viện 6 tháng trước	32 (53,3)	17 (43,6)	15 (71,4)	0,039	3,23 1,03- 10,01
Quinolon	31 (51,7)	16 (41)	15 (71,4)	0,02	3,59 1,14- 11,26

Tiền sử dùng aminoglycosid, quinolon trong 30 ngày trước đó

Nhận xét: Nguy cơ sốc nhiễm khuẩn của nhóm bệnh nhân có tiền sử suy tim cao gấp 11,87 lần nhóm bệnh nhân không có tiền sử suy tim (95%CI 1,28- 109,89; p= 0,017)

IV. BÀN LUẬN

4.1. Tình trạng các loại nhiễm khuẩn do K.pneumoniae. Bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi hay gặp nhất là viêm phổi liên quan thở máy chiếm tỷ lệ 66,7%. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của tác giả Bulent Durdu và Cs tại Thổ Nhĩ Kỳ thì viêm phổi liên quan thở máy chiếm tỷ lệ cao nhất là 64,9%.[4] Cũng theo tác giả Bulent Durdu thì các nhiễm khuẩn khác bao gồm nhiễm trùng tiết niệu (3,8%), nhiễm trùng ổ bụng (6,3%), nhiễm trùng da mô mềm và vị trí quanh phẫu thuật là 6,3%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khác với kết quả nghiên cứu của Reza Ranjbar và Cs nghiên cứu 260 bệnh nhân nhiễm khuẩn bệnh viện ở Iran năm 2017- 2018 thì nhiễm khuẩn hay gặp nhất là nhiễm trùng tiểu chiếm 63,75%, nhiễm khuẩn hô hấp là 25,2%, nhiễm khuẩn cơ xương khớp là 3,3%.[5]

Bệnh nhân nhiễm khuẩn bệnh viện do K.pneumoniae trong nghiên cứu của chúng tôi có biểu hiện sốc nhiễm khuẩn chiếm tỷ lệ 35%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nguy cơ sốc nhiễm khuẩn của nhóm bệnh nhân có tiền sử suy tim, nhập viện trong 6 tháng trước, tiền sử dùng quinolon trong 30 ngày trước đó, cao hơn ở nhóm không có các yếu tố này có ý nghĩa thống kê (p<0,05). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của tác giả Mario Tumbarello và cs [6]. Nhập viện trong 6 tháng trước làm tăng nguy cơ mắc các vi khuẩn đa kháng thuốc từ đó góp phần vào tăng nguy cơ sốc nhiễm khuẩn. Suy tim có thể làm tăng tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn do suy tim có xu hướng dễ mắc các bệnh nhiễm trùng hô hấp mà trong nghiên cứu của chúng tôi hầu hết là nhiễm trùng phổi (66,67% viêm phổi liên quan thở máy, 8,3% viêm phổi bệnh viện). [7]

4.2. Các yếu tố nguy cơ nhiễm K. pneumoniae nói chung và K. pneumoniae kháng carbapenem. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tiền sử bệnh nền ĐTĐ chiếm 18,3% và nguy cơ nhiễm CSKP của nhóm có ĐTĐ cao gấp 4,27 lần so với nhóm không có ĐTĐ (95% CI 1,04- 17,46, p= 0,049). Kết quả này khác với kết quả nghiên cứu của các tác giả Bulent Durdu và Cs ở Thổ Nhĩ Kỳ, M.Falcone và Cs ở Ý. [4][8] Nguyên nhân sự khác biệt này có thể do sự phát triển của hypermucoviscous (hvKP) phổ biến ở Châu Á Thái Bình Dương, trong khi phần lớn các phân lập hvKP hiện nay là CSKP [9]. Và bệnh nhân ĐTĐ dễ mắc các bệnh nhiễm khuẩn hơn, do đó nguy cơ nhiễm CSKP cao hơn. Bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có nguy cơ nhiễm CRKP cao hơn ở các nhóm có tiền sử dùng carbapenem trong 30 ngày trước đó (OR= 5,69, p<0,05); thở máy xâm nhập ≥ 48h (OR= 7,97, p<0,05); phẫu thuật trong 30 ngày trước đó (OR= 10,56, p<0,05) so với nhóm không có các đặc điểm này. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự như kết quả nghiên cứu của tác giả Jihong Li và Cs phân tích 1895 trường hợp nhiễm CRKP, 3180 trường hợp CSKP tại Trung Quốc năm 2019 thì nguy cơ nhiễm CRKP cao hơn ở các nhóm bệnh nhân có tiền sử dùng carbapenem trong 30 ngày trước đó (p< 0,01), phẫu thuật trong 30 ngày trước đó (p=0,02), thở máy xâm nhập ≥ 48h (p= 0,001) [9]. Sở dĩ tỷ lệ nhiễm CRKP tăng lên có thể do các can thiệp và sử dụng các thiết bị xâm lấn làm thay đổi sự toàn vẹn về mặt giải phẫu của hàng rào bảo vệ cơ thể, từ đó tạo cơ hội cho sự xâm nhập của các tác nhân gây bệnh.

Phân tích hồi quy logictic đa biến cho kết quả tiền sử dùng carbapenem trong 30 ngày trước đó

là yếu tố nguy cơ độc lập tăng khả năng nhiễm CRKP (OR= 6,19, p < 0,05). Kết quả này của chúng tôi tương tự như kết quả nghiên cứu của Jihong Li và Cs ở 5075 case nhiễm K.pneumoniae. Việc sử dụng kháng sinh và điều trị dài ngày carbapenem đã tăng áp lực chọn lọc kháng sinh, cho phép vi khuẩn kháng carbapenem phát triển với rất nhiều cơ chế kháng khác nhau, trong đó có sự xuất hiện cửa sổ đột biến. Nguy cơ này càng gia tăng khi phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đều là bệnh nhân nặng (70% bệnh nhân có điểm APACHE II ≥ 15 điểm khi vào khoa hồi sức tích cực). Do đó việc sử dụng carbapenem là kháng sinh kinh nghiệm khi nhập viện rất phổ biến. [9],[10]

Kết quả đường cong ROC AUC= 0,913(p< 0,01, 95% CI 0,83 – 0,99) cho thấy khả năng dự đoán tốt của mô hình, với điểm cắt ≥ 5 yếu tố sẽ tăng khả năng mắc CRKP trong các khoa hồi sức tích cực. Kết quả này có sự khác biệt so với kết quả nghiên cứu của tác giả Yi Li và Cs phân tích 504 bệnh nhân nhiễm khuẩn bệnh viện do K.pneumoniae tại các khoa hồi sức tích cực ở Trung Quốc từ năm 2014- 2018 thì có 6/13 yếu tố gồm tiền sử dùng carbapenem, quinolon trong 30 ngày trước; đặt nội khí quản; thở máy xâm nhập ≥ 48h; phẫu thuật trong 30 ngày trước đó; dinh dưỡng tĩnh mạch ≥ 48h; đặt sonde dạ dày ≥ 48h và điểm APACHE II ≥ 15 đ khi nhập viện; CD4/CD8< 1; Corticosteroid, liệu pháp miễn dịch, chăm sóc trong viện dưỡng lão trước đó, nhiễm K.pneumoniae trước đó; với AUC= 0,85, độ nhạy 82%, độ đặc hiệu 74% [11]. Sự khác biệt này có thể do cỡ mẫu của chúng tôi còn nhỏ và mô hình cơ cấu bệnh tật của 2 nghiên cứu là khác nhau. Khoa hồi sức tích cực bệnh viện Bạch Mai là khoa thường xuyên tiếp nhận các ca bệnh rất nặng từ các tuyến dưới chuyển lên, do đó khi vào khoa điều trị thì hầu hết các bệnh nhân đều có hầu hết các yếu tố nguy cơ kể trên. Do vậy, nghiên cứu này sẽ cung cấp thêm dữ liệu cho các bác sĩ lâm sàng nói chung, các bác sĩ trong các đơn vị hồi sức tích cực nói riêng kinh nghiệm sử dụng kháng sinh trong các trường hợp nhiễm khuẩn bệnh viện.

V. KẾT LUẬN

Bệnh nhân nhiễm khuẩn bệnh viện do Kpenumoniae hay gặp nhất là viêm phổi liên quan thở máy. Tiền sử dùng carbapenem, phẫu thuật trong 30 ngày trước đó, thở máy xâm nhập ≥ 48 giờ là yếu tố nguy cơ nhiễm K. pneumoniae kháng carbapenem trong đó tiền sử dùng carbapenem trong 30 ngày là yếu tố nguy cơ độc lập.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hoai NTT, Giang NNT, An HV.** Hospital-acquired infections in ageing Vietnamese population: current situation and solution. MedPharmRes. May 01, 2020; 4(2):1-8. doi:https://doi.org/10.32895/UMP.MPR.4.2.1
2. **Dat VQ.** Addressing the Burden of Antimicrobial Resistance in Vietnamese Hospitals. Oxford University Clinical Research Unit Vietnam. The Open University. December 2019;6(3):1-8.
3. **Pan H, Lou Y, Zeng L, et al.** Infections Caused by Carbapenemase- Producing Klebsiella pneumoniae: Microbiological Characteristics and Risk Factors. Microbial drug resistance. Mar 2019;25(2):287-296. doi:10.1089/mdr.2018.0339
4. **Durdu B, Meric Koc M, Hakyemez IN, et al.** Risk Factors Affecting Patterns of Antibiotic Resistance and Treatment Efficacy in Extreme Drug Resistance in Intensive Care Unit-Acquired Klebsiella Pneumoniae Infections: A 5-Year Analysis. Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research. Jan 7 2019;25: 174-183. doi:10.12659/MSM.911338
5. **Ranjbar R, Fatahian Kelishadrokhi A, Chehelgerdi M.** Molecular characterization, serotypes and phenotypic and genotypic evaluation of antibiotic resistance of the Klebsiella pneumoniae strains isolated from different types of hospital-acquired infections. Infection and drug resistance. 2019;12:603-611. doi:10.2147/IDR.S199639
6. **Tumbarello M, Trecarichi EM, De Rosa FG, et al.** Infections caused by KPC-producing Klebsiella pneumoniae: differences in therapy and mortality in a multicentre study. The Journal of antimicrobial chemotherapy. Jul 2015;70(7):2133-43. doi:10.1093/jac/dkv086
7. **Thanh Tam Vu, Le QT.** Hospital acquired infection and related factors in 7A Military Hospital in 2019. Medical Science. 17 April 2020;24(104): 2335-2341.
8. **Falcone M, Russo A, Iacovelli A, et al.** Predictors of outcome in ICU patients with septic shock caused by Klebsiella pneumoniae carbapenemase - producing K. pneumoniae. Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. May 2016;22(5):444-50. doi:10.1016/j.cmi.2016.01.016
9. **Li J, Li Y, Song N, Chen Y.** Risk factors for carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae infection: A meta-analysis. Journal of global antimicrobial resistance. Jun 2020;21:306-313. doi:10.1016/j.jgar.2019.09.006
10. **Phạm Hồng Nhung, Nguyễn Thị Tuyến, Nguyễn Thu Minh và cộng sự.** Tình hình đề kháng kháng sinh của klebsiella pneumoniae, pseudomonas aeruginosa và acinetobacter baumanni phân lập tại khoa hồi sức tích cực và trung tâm hô hấp bệnh viện bạch mai giai đoạn 2012-2016. Y học lâm sàng. 4/ 2018;101:32-43.