

TỶ LỆ VÀ ĐẶC ĐIỂM KHÁNG KHÁNG SINH CỦA TÁC NHÂN GÂY NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Lê Kiến Ngãi¹, Nguyễn Văn Luyến¹, Trần Văn Hương¹

TÓM TẮT

Một trong những hậu quả nặng nề của nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) là làm tăng tỷ lệ vi khuẩn kháng kháng sinh, đặc biệt trong trường hợp lạm dụng kháng sinh. Kháng kháng sinh đã và đang trở thành một vấn đề mang tính toàn cầu.

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm căn nguyên gây NKBV tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 12/2014 đến tháng 5/2015; Mô tả tính nhạy cảm với kháng sinh của các căn nguyên gây NKBV phân lập được.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu, mô tả 321 bệnh nhi NKBV tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Chẩn đoán NKBV bằng thu thập thông tin lâm sàng và kết quả vi sinh. Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 16.0.

Kết quả nghiên cứu: Phân lập được 321 tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện, trong đó chủ yếu là nhiễm khuẩn phổi bệnh viện (41,7%). Tác nhân là trực khuẩn gram âm chiếm tỷ lệ cao *P.aeruginosa* (23,1%); *A.baumannii* (20,9%); *K.pneumoniae* (18,4%), nấm *Candida* (8,1%), *E.coli* (8,1%). Các kháng sinh Cephalosporin thế hệ 2,3,4 gần như đã bị kháng hoàn toàn bởi các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn bệnh viện. Khoảng 50% vi khuẩn kháng Carbapenem. Kháng sinh nhóm Quinolon còn nhạy cảm tương đối tốt với các loại vi khuẩn. Chưa ghi nhận trường hợp nào *S.aureus* kháng với Vancomycin và *A.baumani* kháng với Colistin. Nấm *Candida* kháng cao nhất với 5-fluocytosin (9,1%) còn các loại thuốc kháng nấm khác là 7,7%.

Từ khóa: nhiễm khuẩn bệnh viện, kháng sinh.

ABSTRACT

PREVALENCE AND ANTIBIOTIC RESISTANT CHARACTERISTICS OF CAUSATIVE AGENT OF HOSPITAL- ACQUIRED INFECTION IN THE NATIONAL HOSPITAL OF PEDIATRICS

Le Kien Ngai¹, Nguyen Van Luyen¹, Tran Van Huong¹

One of the serious consequences of hospital-acquired infections (HAI) is the increasing number of antibiotic-resistant bacteria, especially in cases of antibiotics overuses. Antibiotic resistance is now a global problem.

Objective: Describe characteristics of causative agent of hospital associated infections in the National Hospital of Pediatrics: from December, 2014 to May, 2015. Describe antibiotic susceptibility of the isolated causative agent of HAIs.

Method: A longitudinal prospective study on 321 patients with HAI in the National Hospital of Pediatrics. HAI were diagnosed by clinical information and microbiologic results. Data were analysed by software SPSS 16.0.

Results: 321 strains which cause HAI have been isolated. Predominant of HAIs was hospital associated

1. Bệnh viện Nhi Trung ương - Ngày nhận bài (received): 20/6/2015; Ngày phản biện (revised): 31/7/2015;
- Ngày đăng bài (Accepted): 12/8/2015
- Người phản biện: Mai Văn Tuấn
- Người phản hồi (Corresponding author): Lê Kiến Ngãi
- Email: lekiengnai@gmail.com

pneumonia (HAP – 41.7%). It was high percentage of gram-negative strain cause HAIs as *P.aeruginosa* (23.1%); *A.baumannii* (20.9); *K.pneumoniae* (18.4%), *Candida spp* (8.1%), *E. coli* (8.1%). These cephalosporin 2, 3 and 4 generations have been resisted by almost bacteria that cause HAIs. About 50% of bacteria resisted to Carbapenem group. Fluoroquinolones showed good sensitivity to these strains. No recorded cases of *S. aureus* resist to Vancomycin and no *A.baumannii* resist to Colistin. There were number of *Candida spp* resist to 5- Fluzocytosin (9,1%) while the other antifungal drugs was 7.7%.

Key words: hospital associated infection, antibiotic

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Một trong những hậu quả nặng nề của nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) là làm tăng tỷ lệ vi khuẩn kháng kháng sinh, đặc biệt trong trường hợp lạm dụng kháng sinh [7]. Kháng kháng sinh đã và đang trở thành một vấn đề mang tính toàn cầu. Tại Úc (1992) và Philippin (2001), Ciprofloxacin đã được báo cáo thất bại trong điều trị nhiễm khuẩn do lậu cầu [1]. Đề kháng Ciprofloxacin thậm chí được ghi nhận ở trẻ em và người trưởng thành trước đó chưa từng sử dụng kháng sinh Quinolon [1]. Tại Barbados, Jamaica và Trinidad, đã có báo cáo về chủng vi khuẩn Enterobacteriaceae kháng Cephalosporin thế hệ 3 [6]. Gần đây, ngày càng có nhiều thông tin về các chủng vi khuẩn gây nhiễm khuẩn bệnh viện kháng Carbapenem [4]. Tại Việt Nam tỷ lệ kháng Penicillin và Erythromycin của phế cầu *Streptococcus pneumoniae* cao nhất trong số 11 nước trong mạng lưới giám sát các căn nguyên kháng thuốc châu Á (ANSORP) năm 2000 - 2001 [4]. Từ năm 2000, tỷ lệ *Haemophilus influenzae* kháng Ampicillin đã được ghi nhận là vào khoảng 57% tại Bệnh viện Nhi Trung ương và tại các bệnh viện ở Nha Trang [4]. Vào những năm 1990, tại thành phố Hồ Chí Minh, mới chỉ có 8% các chủng phế cầu kháng với Penicilin, thì đến năm 1999 - 2000, tỷ lệ này đã tăng lên tới 56%. Xu hướng tương tự cũng được báo cáo tại các tỉnh phía Bắc Việt Nam [4]. Điều tra tỷ lệ nhiễm khuẩn bệnh viện năm 2005 trong 19 bệnh viện toàn quốc cho thấy các căn nguyên gây nhiễm khuẩn bệnh viện đa số là vi khuẩn gram âm (78%) và có mức độ đa kháng kháng sinh cao hơn các bệnh nguyên gây nhiễm khuẩn trong cộng đồng. Tỷ lệ căn nguyên gây nhiễm khuẩn bệnh viện kháng kháng sinh tăng nhanh và thay đổi nhanh, vì vậy cần liên tục có các

giám sát về tình trạng kháng kháng sinh sẽ giúp ích cho việc đề xuất các biện pháp phòng ngừa.

Mục tiêu: - Mô tả đặc điểm căn nguyên gây NKBV tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 12/2014 đến tháng 5/2015.

- Mô tả tính nhạy cảm với kháng sinh của các căn nguyên gây NKBV phân lập được.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Tiến cứu, mô tả

2.2. Đối tượng nghiên cứu: Các bệnh nhi được chẩn đoán NKBV có bằng cơ vi sinh tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

2.3. Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 12/2014 đến tháng 5/2015.

2.4. Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Nhi Trung ương.

2.5. Công cụ và kỹ thuật thu thập dữ liệu: Thu thập thông tin lâm sàng và xét nghiệm kết hợp với kết quả vi sinh để chẩn đoán ca bệnh nhiễm khuẩn bệnh viện. Thu thập dữ liệu vi sinh thông qua phiếu trả lời kết quả nuôi cấy và kết quả kháng sinh đồ.

2.6. Biến số nghiên cứu

- Cơ cấu thành phần các loại tác nhân phân lập được.

- Phân bố cơ cấu thành phần các loại tác nhân phân lập được theo thời gian.

- Tỷ lệ nhạy, kháng với kháng sinh điều trị của từng loại tác nhân phân lập được.

2.7. Lấy mẫu bệnh phẩm và kỹ thuật xét nghiệm:

- Lấy các loại mẫu bệnh phẩm theo quy trình lấy mẫu của khoa Vi sinh Bệnh viện Nhi Trung ương.

- Xét nghiệm nuôi cấy, định danh các loại tác

Bệnh viện Trung ương Huế

nhân, xác định tính nhạy cảm với kháng sinh của các tác nhân được thực hiện tại khoa Vi sinh, Bệnh viện Nhi Trung ương.

2.8. Xử lý và phân tích số liệu:

- Thu thập dữ liệu từ bệnh nhân và bệnh án phiếu

điều tra.

- Thu thập dữ liệu kháng kháng sinh từ kết quả kháng sinh đồ

- Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm Microsoft Office Excel 2007, SPSS 16.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm căn nguyên gây nhiễm khuẩn bệnh viện phân lập được.

Bảng 1. Các loại tác nhân phân lập được từ các bệnh nhân nhiễm khuẩn bệnh viện

Vi khuẩn	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	74	23,1
<i>Acinetobacter baumannii</i>	67	20,9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	59	18,4
<i>Escherichia coli</i>	26	8,1
<i>Candida</i>	26	8,1
<i>Staphylococcus aureus</i>	17	5,3
Khác	51	15,9
Tổng số (6 tháng)	321	100,0

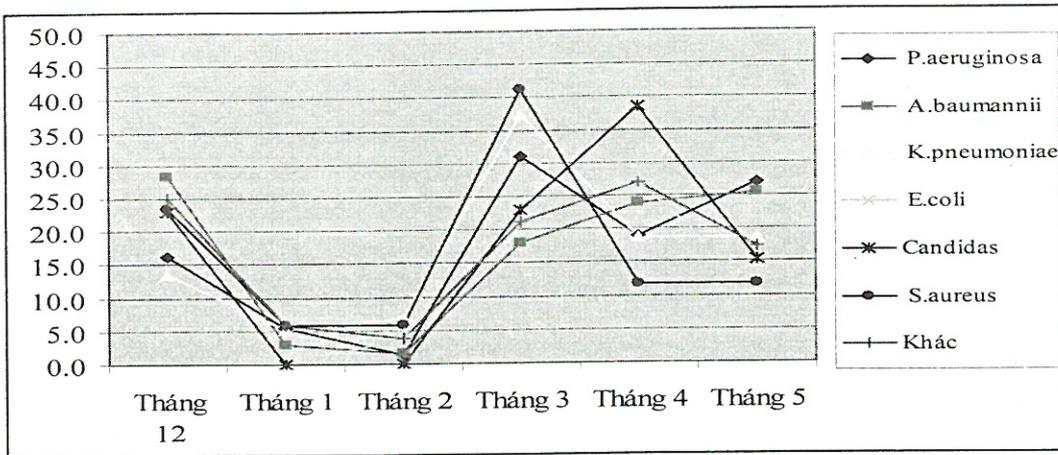
Nhận xét: Căn nguyên gây nhiễm khuẩn bệnh viện hàng đầu vẫn là các vi khuẩn gram âm: *P.aeruginosa*, *A.baumannii*, *K.pneumoniae*...

Bảng 2. Phân bố căn nguyên từ các bệnh phẩm khác nhau của bệnh nhân NKBV

Căn nguyên	Bệnh phẩm					Tổng
	Máu	NKQ	Dịch ty hầu	Nước tiểu	Khác	
<i>A.baumannii</i>	14	44	6	0	3	67
<i>K.pneumoniae</i>	21	18	13	3	4	59
<i>Paeruginosa</i>	4	39	23	1	7	74
<i>S.aureus</i>	8	6	2	0	1	17
<i>Candida</i>	20	2	2	2	0	26
<i>E.coli</i>	6	16	3	0	1	26
Khác	26	9	9	3	5	52
Tổng	99	134	58	9	21	321

Nhận xét: Loại NKBV chiếm số lượng lớn nhất vẫn là nhiễm khuẩn phổi bệnh viện.

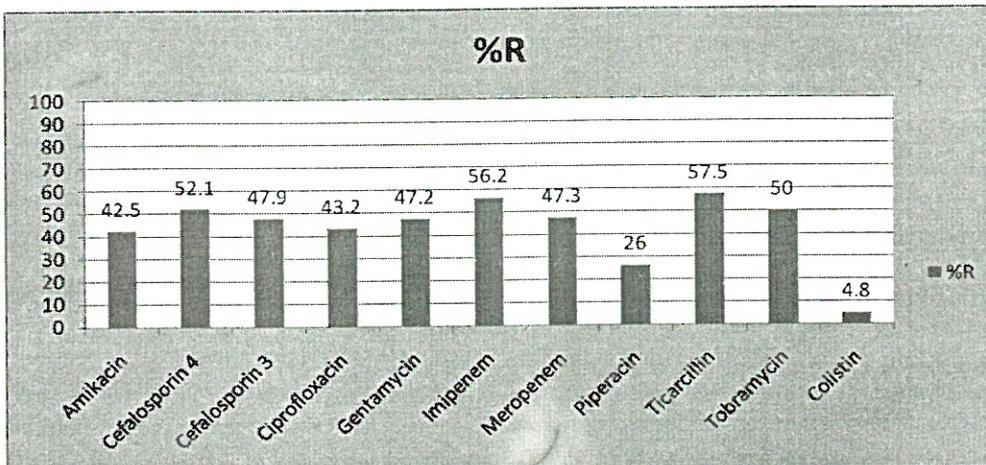
Tỷ lệ và đặc điểm kháng kháng sinh của tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện...



Biểu đồ 1. Tỷ lệ phân bố căn nguyên gây nhiễm khuẩn bệnh viện theo thời gian

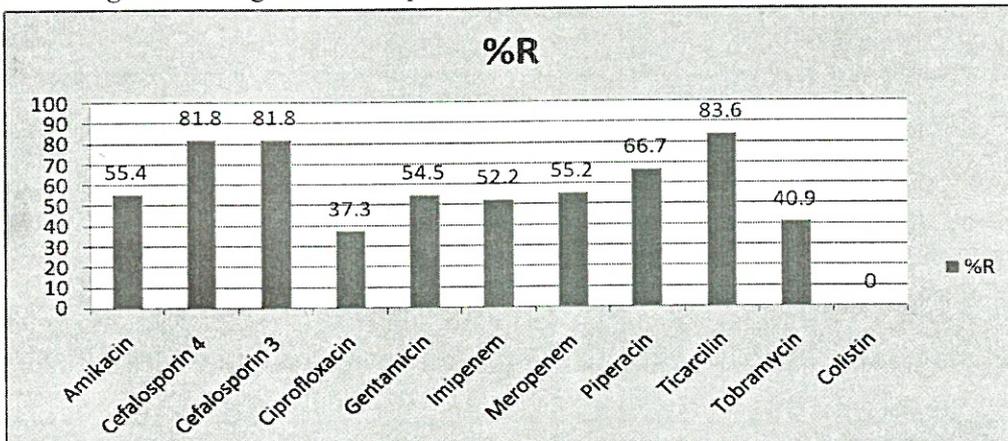
Nhận xét: Tháng 1, 2 năm 2015 tỷ lệ các căn nguyên gây NKBV đều giảm có thể do thời gian này dịp nghỉ Tết Nguyên đán Ất Mùi nên số lượng bệnh nhân khám và điều trị viện giảm đáng kể.

3.2. Tính nhạy cảm với kháng sinh của một số căn nguyên gây NKBV phân lập được



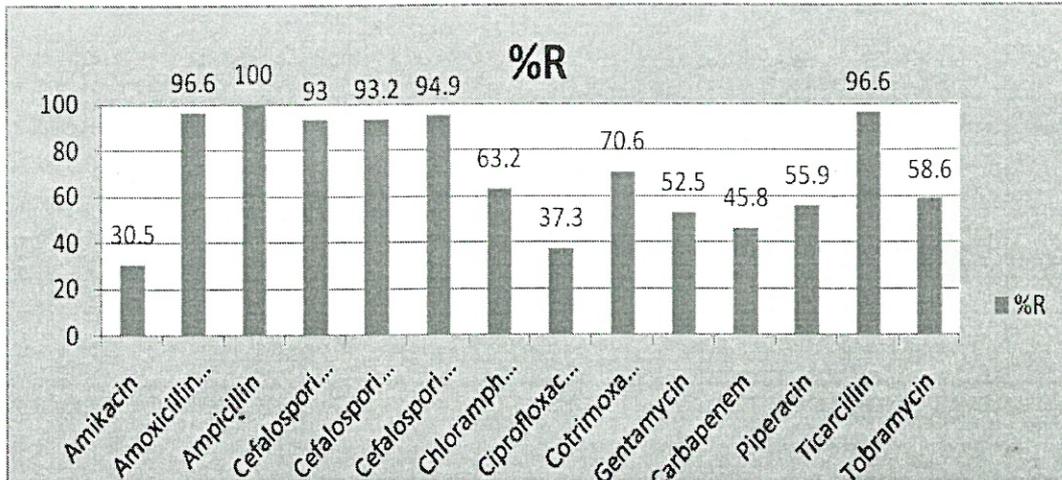
Biểu đồ 2. Tỷ lệ kháng kháng sinh của P.aeruginosa

Nhận xét: P.aeruginosa kháng cao với Imipenem (56,2%); còn nhạy với Colistin



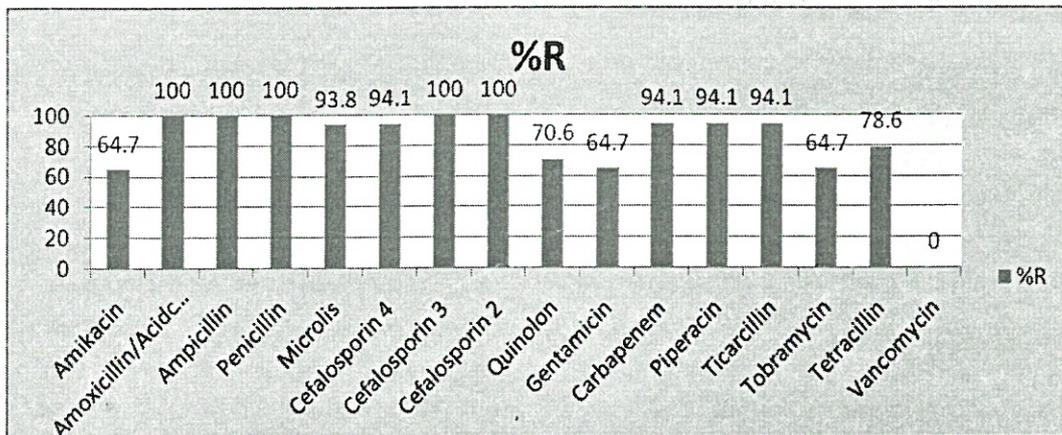
Biểu đồ 3. Tỷ lệ kháng kháng sinh của A.baumannii

Nhận xét: A.baumannii còn nhạy tốt với Colistin với tỉ lệ kháng là 0%.



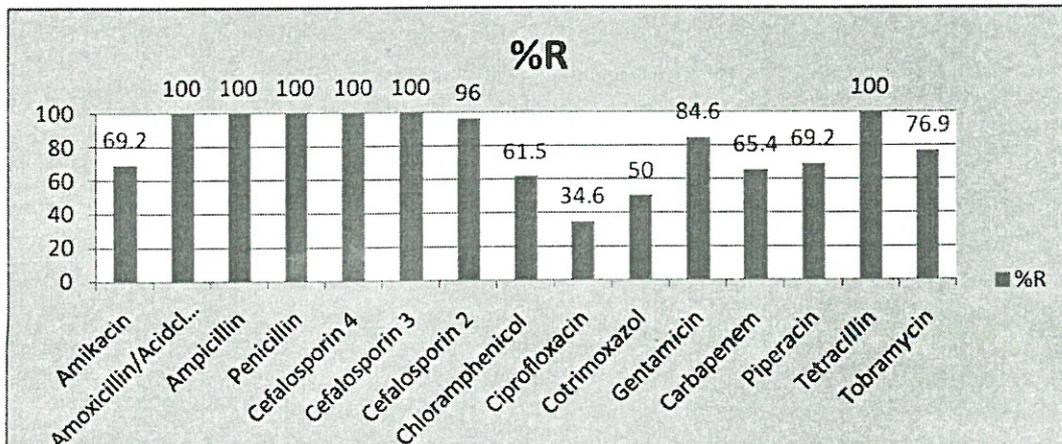
Biểu đồ 4. Tỷ lệ kháng kháng sinh của *K.pneumoniae*

Nhận xét: *K.pneumoniae* đã kháng gần như hoàn toàn với nhóm Beta lactam.



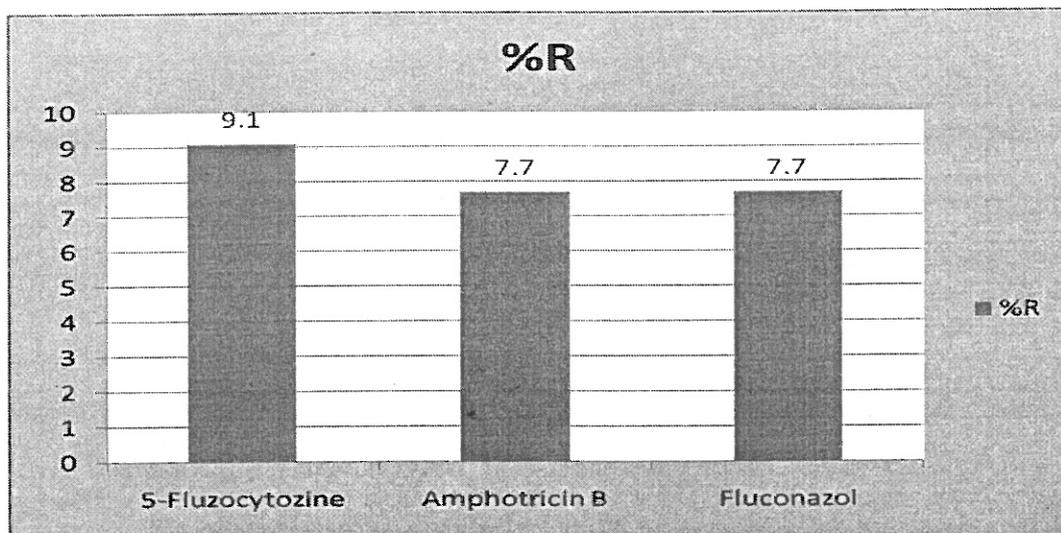
Biểu đồ 5. Tỷ lệ kháng kháng sinh của *S.aureus*

Nhận xét: *S.aureus* kháng rất cao với tất cả các loại kháng sinh, riêng với kháng sinh Vancomycin là còn nhạy cảm tốt.



Biểu đồ 6. Tỷ lệ kháng kháng sinh của *E.coli*

Nhận xét: *E.coli* gần như kháng hoàn toàn với phần lớn các loại kháng sinh.



Biểu đồ 7. Tỷ lệ kháng kháng sinh của nấm *Candida*: (13 bệnh nhân)

Nhận xét: Nấm *Candida* có tỷ lệ kháng cao nhất với 5-fluocytosine là 9,1%.

IV. BÀN LUẬN

4.1 Đặc điểm căn nguyên gây NKBV có bằng cơ vi sinh tại Bệnh viện Nhi Trung ương

- Trong số các tác nhân gây NKBV phân lập được thì *P.aeruginosa* chiếm tỷ lệ cao nhất 23,1%; tiếp đến theo thứ tự là *A.baumannii* (20,9%); *K.pneumoniae* (18,4%); *E.coli* (18,1%); nấm *Candida* (8,1%); các tác nhân còn lại có tỷ lệ thấp hơn rất nhiều so với kết quả phân lập từ nghiên cứu của Lê Kiến Ngãi và cộng sự năm 2013 trên đối tượng là trẻ sơ sinh thở máy [5] thì *P.aeruginosa* (15,4%) và *A.baumannii* (10,8%) và đứng sau *K.pneumoniae* (24,6%).

- Trong số các loại bệnh phẩm được phân lập có kết quả dương tính thì dịch nội khí quản chiếm tỷ lệ cao nhất 41,7%; máu 30,8%; dịch tỵ hầu 18,1% các bệnh phẩm còn lại có tỷ lệ thấp hơn nhiều.

- Trong 6 tháng nghiên cứu từ tháng 12/2014 đến tháng 5/2015 chúng tôi nhận thấy số lượng các căn nguyên gây NKBV giảm đáng kể ở tháng 1 và tháng 2 có thể do đây là dịp nghỉ Tết Nguyên đán nên số lượng bệnh nhân khám và điều trị tại bệnh viện giảm nhiều. Sự phân bố các căn nguyên gây nhiễm trùng bệnh viện chủ yếu là vi khuẩn gram âm và tỷ lệ phân bố không giống nhau giữa các tháng.

4.2. Đặc điểm kháng kháng sinh của một số tác nhân gây NKBV phân lập được

- *P.aeruginosa*:

Kháng trên 50% với hầu hết các kháng sinh, bao gồm Imipenem và Meropenem cũng kháng >40%, tuy nhiên với Colistin chỉ kháng 4,8%. Cũng tương tự như kết quả nghiên cứu của Vũ Thị Kim Cương và cộng sự năm 2014 [3].

- *A.baumannii*:

Kháng >70% với hầu hết các kháng sinh, kể cả Meropenem (55,2%) và Imipenem (52,2%), tăng so với nghiên cứu về sử dụng kháng sinh và kháng kháng sinh trên 15 bệnh viện năm 2009 [2] là 40%, nhưng *A.baumannii* còn nhạy cảm tốt với Colistin.

- *E.coli*:

Đề kháng cao >70% với hầu hết các kháng sinh nhóm Cephalosporin, Quinolone; đề kháng còn thấp với Carbapenem và nhất là Ciprofloxacin (34,6%). Có khuynh hướng gia tăng đề kháng so với những năm trước đây.

- *S.aureus*:

Kháng cao > 60% đến > 90% với hầu hết các loại kháng sinh thậm chí có những loại đã kháng tới 100% như Cephalosporin thế hệ 3,4 tương tự kết quả nghiên cứu của Lê Kiến Ngãi và cộng sự

Bệnh viện Trung ương Huế

2013 [5], nhưng nhóm vi khuẩn này vẫn còn nhạy cảm tốt với Vancomycin (100%). Nhìn chung sự đa kháng kháng sinh của *S.aureus* là điều đáng lo ngại.

- *K.pneumoniae*:

Đề kháng gần như hoàn toàn với Ampicillin và Cephalosporin thế hệ 3,4; đề kháng thấp với Amikacin (30,5%) và Ciprofloxacin (37,5%). Nhìn chung có sự gia tăng đề kháng với kháng sinh của *K.pneumoniae* so với 2014 là 8,1% [3].

- Nấm *Candida spp*:-

Trong số 26 bệnh nhân dương tính với nấm *Candida* có 50% bệnh nhân được làm kháng sinh đồ. Kết quả kháng sinh đồ cho thấy tỷ lệ kháng kháng sinh của nấm đều dưới 10%.

V. KẾT LUẬN

1. Các căn nguyên gây NKBV chủ yếu là các trực khuẩn gram âm, dẫn đầu là *P.aeruginosa*, *A.baumannii*, *K.pneumoniae* và *E.coli*. Nhiễm khuẩn phổi bệnh viện vẫn chiếm tỷ lệ cao nhất (41,7%) trong số các trường hợp NKBV tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Ghi nhận có sự tăng lên đáng kể của căn nguyên *A.baumannii* trong nghiên cứu này so với các nghiên cứu tương tự trước đây.

2. Các vi khuẩn tìm thấy có mức độ đề kháng cao với hầu hết các kháng sinh đang sử dụng trong lâm sàng. Nhóm Carbapenem đã bị các loài vi khuẩn *P.aeruginosa*, *K.pneumoniae*, *E.coli*... kháng trên, dưới 50%. Tỷ lệ *S.aureus* kháng với Vancomycin là 0% trong nghiên cứu này. Tỷ lệ kháng của nấm *Candida* với Fluconazol là 7,7%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Adjei M.A. (2010), "A retrospective evaluation of Ciprofloxacin use at Kwame Nkrumah University of Science and Technology (Knust) Hospital, Kumasi", <http://ir.knust.edu.gh/xmlui/bitstream/handle/123456789/380/FINAL%20WRITE-UP%20-PREFACE.pdf>.
2. Bộ Y tế (2009), "Báo cáo của Bộ Y tế Việt Nam phối hợp với Dự án Hợp tác toàn cầu về kháng kháng sinh GARP Việt Nam và Đơn vị Nghiên cứu Lâm sàng ĐH Oxford". http://benhnhietdoi.vn/data/files/documents/Bao_cao_su_dung_khang_sinh_va_khang_khang_sinh_tai_15_benh_vien_nam_2008-2009.pdf.
3. Vũ Thị Kim Cương, Nguyễn Anh Dũng và Nguyễn Thị Thanh Tâm (2014), "Kháng kháng sinh và nhiễm khuẩn bệnh viện", <http://www.timmachhoc.vn/tong-hop-tu-nghien-cuu-tren-lam-sang/1129-khang-khang-sinh-va-nhiem-khuan-benh-vien.html>.
4. Nguyễn Văn Kính (2010), "Phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh và kháng kháng sinh ở Việt Nam", *Global Antibiotic Resistance Partnership*, pp. 3 - 4.
5. Lê Kiến Ngãi, Nguyễn Thị Hoài Thu, Trần Văn Hùng và Lê Thanh Hải (2013), "Tình hình sử dụng kháng sinh và đặc điểm kháng kháng sinh của tác nhân vi khuẩn gây nhiễm khuẩn bệnh viện tại Bệnh viện Nhi Trung ương", *Tạp chí Y học Việt Nam*, 23, tr. 33-38
6. Pereira L.P., Phillips M., Ramlal H., Teemul K. and Prabhakar P. (2004), "Third generation cephalosporin use in a tertiary hospital in Port of Spain, Trinidad: need for an antibiotic policy", *BMC Infectious Diseases*, 4(1), pp. 59.
7. World Health Organization, "Antimicrobial resistance", <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/>, ngày truy cập 25/4/2012.