

NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN DO CÁC VI KHUẨN ĐA KHÁNG VÀ SỬ DỤNG KHÁNG SINH ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG HUẾ

Trần Hữu Luyện¹, Đặng Thị Thanh Xuân¹, Nguyễn Thị Mai Hòa¹,
Phạm Vũ Thúy Hằng, Phan Thị Nga¹, Mai Văn Tuấn²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) do các vi khuẩn đa kháng đang ngày càng gia tăng trong những năm gần đây. Tại Bệnh viện Trung ương Huế, NKBV do một số loài vi khuẩn gây bệnh mới nổi ngày càng nặng nề. Hàng năm nhiễm khuẩn bệnh viện đã đẩy chi phí điều trị lên cao, kéo dài ngày điều trị nội trú, gây quá tải tại các bệnh viện ngày càng gia tăng.

Mục tiêu: 1. Xác định mô hình nhiễm khuẩn bệnh viện do các vi khuẩn đa kháng thường gặp tại Bệnh viện Trung ương Huế; 2. Đánh giá kết quả điều trị, tình hình sử dụng kháng sinh và chi phí điều trị các nhiễm khuẩn do vi khuẩn đa kháng.

Phương pháp và đối tượng nghiên cứu: Mô tả, tiến cứu 1217 bệnh nhân nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn đa kháng từ tháng 1 năm 2012 đến tháng 6 năm 2015 tại Bệnh viện Trung ương Huế. **Kết quả:** Giám sát 1217 trường hợp nhiễm khuẩn đa kháng (Multi-Drug Resistance-MDR), mô hình nhiễm khuẩn bệnh viện do một loại vi khuẩn chiếm 83,9%; tỷ lệ tử vong là 18,9%. Vi khuẩn gây nhiễm khuẩn bệnh viện có tần suất cao nhất là *A.baumannii* chiếm 32,9%, trong đó chủ yếu gây nhiễm khuẩn phổi và nhiễm khuẩn máu; *K.pneumoniae* chiếm 22,8% chủ yếu gây viêm phổi; *P.aeruginosa* là 15,1% chủ yếu gây viêm phổi bệnh viện; *S.aureus* kháng Methicillin (Methicillin Resistant *S.aureus*-MRSA) chiếm 16,3% gây nhiễm khuẩn da mô mềm và nhiễm khuẩn vết mổ. Tỷ lệ tử vong do vi khuẩn đa kháng gây nhiễm khuẩn bệnh viện là 18,9%. Tỷ lệ tử vong do nhiễm khuẩn máu (32,1%), viêm phổi (31%), thấp nhất là nhiễm khuẩn tiết niệu (3,8%). Tử vong do căn nguyên *A.baumannii* cao nhất 27,9%, kế tiếp là *K.pneumoniae* 23,6%. Nhiễm khuẩn phối hợp càng nhiều vi khuẩn đa kháng tỷ lệ tử vong càng cao, nhiễm khuẩn 3 loại vi khuẩn trở lên có tỷ lệ tử vong cao nhất 31,4%, 2 loại 21,4%. Việc điều trị nhiễm khuẩn đa kháng sử dụng phối hợp từ 3 loại kháng sinh trở lên chiếm trên 80%. Chi phí điều trị trung bình cho một ca nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn đa kháng tăng thêm 11,8 triệu đồng. Nhiễm khuẩn 3 loại vi khuẩn đa kháng trở lên chi phí kháng sinh tăng thêm trung bình 60,4 triệu đồng.

Từ khóa: Vi khuẩn đa kháng, nhiễm khuẩn bệnh viện

ABSTRACT

HOSPITAL ACQUIRED INFECTIONS BY MULTIDRUG RESISTANT BACTERIA AND USING ANTIBIOTICS AT HUE CENTRAL HOSPITAL

Tran Huu Luyen¹, Dang Thi Thanh Xuan¹, Nguyen Thi Mai Hoa¹,
Pham Vu Thuy Hang, Phan Thi Nga¹, Mai Van Tuan²

Background: Hospital-acquired infections (HAIs) caused by multi-drug resistant bacteria are increasing recently. At Hue Central Hospital, HAIs due to several species of emerging bacteria become more and more

1. Khoa KSNK, BVTW Huế
2. Khoa Vi sinh, BVTW Huế

- Ngày nhận bài (received): 10/7/2015; Ngày phản biện (revised): 31/7/2015;
- Ngày đăng bài (Accepted): 12/8/2015
- Người phản biện: Trần Thừa Nguyên;
- Người phản hồi (Corresponding author): Trần Hữu Luyện
- Email: luyenhch@gmail.com; ĐT: 0914079407

seriously. HAIs lead to increasing cost of treatment, prolonging the duration of hospital stay and causing overcrowding in hospitals.

Objectives: 1. To identify the HAI model caused by common multidrug-resistant bacteria in Hue Central Hospital; 2. To evaluate the results of treatment, the use of antibiotics and the cost of treatment for infections caused by multiresistant bacteria.

Subject and Method: A prospective, descriptive study, surveying 1,217 patients with hospital-acquired infections caused by multidrug-resistant bacteria from January 2012 to June 2015 at Hue Central Hospital.

Results: The HAI model showed; the group of HAIs caused by one bacteria species was 83.9%, two bacteria species was 11.9%, three or more bacteria species was 4.2%. The leading bacteria caused HAIs that was *A.baumannii* 32.9%. It was also mainly cause of VAP and BSI, next by *K.pneumoniae* 22.8% was mainly cause of VAP, *P.aeruginosa* 15.1% was mainly cause of VAP. The MRSA was mainly the cause of skin infection and SSI with 16.3%. The mortality rate caused by multidrug-resistant infections was 18.9%. Among, due to sepsis (32.1%), VAP (31%), the urinary tract infections was the lowest (3.8%). The mortality rate caused by *A.baumannii* was the highest (27.9%), followed by *K.pneumoniae* (23.6%). Infections caused by multiple coordinated-multiresistant bacteria had high mortality rate, the infections due to three or more bacteria species had the highest mortality rate of 31.4%, while mortality rate caused by two species 21.4%. The treatment of multidrug-resistant bacterial infections by using the combination of three or more antibiotics is common (more than 80% of the cause). The average treatment cost of one multiresistant bacterial infection case is 11.8 million VND, and cost to treat infections by three or more multidrug resistant bacteria species can adds up to 60.4 million / patient

Keywords: Multidrug resistant bacteria, Hospital-acquired infections

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn bệnh viện do các vi khuẩn đa kháng đang ngày càng gia tăng trong những năm gần đây. Tại Bệnh viện Trung ương Huế, NKBV do một số loài vi khuẩn gây bệnh mới nổi ngày càng nặng nề. Hàng năm nhiễm khuẩn bệnh viện đã đẩy chi phí điều trị lên cao, kéo dài ngày điều trị nội trú gây quá tải tại các bệnh viện ngày càng gia tăng.

Giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện và đánh giá hiệu quả cách ly điều trị nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn đa kháng là một trong những nhiệm vụ cấp thiết hiện nay. Để góp phần cải thiện việc điều trị nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn đa kháng, chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu này nhằm mục tiêu: 1. Xác định mô hình nhiễm khuẩn bệnh viện do các vi khuẩn đa kháng thường gặp tại Bệnh viện Trung ương Huế; 2. Đánh giá kết quả điều trị, tình hình sử dụng kháng sinh và chi

phí điều trị do các nhiễm khuẩn do vi khuẩn đa kháng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu, mô tả 1217 bệnh nhân nhiễm khuẩn bệnh viện xác định tác nhân là vi khuẩn đa kháng được điều trị tại Bệnh viện Trung ương Huế từ 01-2012-5/2015.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả tiến cứu

Thống kê và phân loại các chủng vi khuẩn đa kháng phân lập được, bao gồm: *Enterobacteriaecae* sinh enzym kháng Beta-lactame phổ rộng (ESBL), *S.aureus* kháng Methicilline (MRSA), *S.aureus* noncoagulase kháng methicilline (MRS), *P.aeruginosa*, *A.baumannii* đa kháng.

Xử lý số liệu theo phần mềm SPSS16.0.

Bệnh viện Trung ương Huế

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của nhiễm khuẩn vi khuẩn đa kháng

Tỉ lệ nữ/nam: 373/844 (30,6%)

Tuổi trung bình: 43 ± 25; Nam 43 ± 24; Nữ 43 ± 27; Tổng số 96

Bảng 3.1. Mô hình nhiễm khuẩn do vi khuẩn đa kháng

Mô hình	n	%
1 loài vi khuẩn	1021	83,9
2 loài vi khuẩn	145	11,9
3+4 loài vi khuẩn	51	4,2
Tổng cộng	1217	100,0

Bảng 3.2. Tần suất các loài vi khuẩn đa kháng

Tên vi khuẩn	n	%
<i>A.baumannii</i>	497	32,9
<i>K.pneumoniae</i>	344	22,8
<i>P.aeruginosa</i>	229	15,1
<i>E.coli</i>	126	8,3
<i>E.cloacae</i>	46	3,0
<i>S.aureus(MRSA)</i>	247	16,3
Loại khác	23	1,5
Tổng cộng	1512	100,0

Bảng 3.3. Phân bố tác nhân gây nhiễm khuẩn đa kháng (theo vị trí)

Tên vi khuẩn	Hô hấp		Vết mổ		Máu		Đường tiêu		Da, mô mềm		Vị trí khác	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>A.baumannii</i>	332	47,8	42	15,1	47	22,9	14	14,0	45	26,6	17	27,0
<i>K.pneumoniae</i>	216	31,1	37	13,3	43	21,0	11	11,0	26	15,4	11	17,5
<i>P.aeruginosa</i>	80	11,5	14	5,0	9	4,4	4	4,0	14	8,3	5	7,9
<i>E.coli</i>	1	0,1	99	35,5	45	22,0	48	48,0	20	11,8	16	25,4
<i>E.cloacae</i>	3	0,4	6	2,2	16	7,8	12	12,0	8	4,7	1	1,6
<i>MRSA</i>	62	8,9	42	15,1	16	7,8	1	1,0	37	21,9	7	11,1
<i>MRS (CNS)</i>	2	0,3	32	11,5	28	13,7	0	0,0	15	8,9	6	9,5
Vi khuẩn khác	1	0,1	7	2,5	1	0,5	11	11,0	6	3,6	0	0,0
Cộng n= 1217	695	57,1	279	22,9	205	16,8	100	8,2	169	13,9	63	5,2

3.2. Tình hình điều trị các nhiễm khuẩn đa kháng

Kết quả điều trị cuối cùng các nhiễm khuẩn đa kháng: Tử vong xin về 229 (18,9%). Ra viện: 985.

Bảng 3.4. Kết quả điều trị cuối cùng các nhiễm khuẩn đa kháng theo vị trí nhiễm khuẩn

Kết quả	Hô hấp		Vết mổ		Máu		Đường tiêu		Da, MM		Vị trí khác	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>TV+NXV</i>	187	31,0	3	6,4	17	32,1	2	3,8	4	5,4	5	13,9
<i>Ra viện</i>	417	69,0	44	93,6	36	67,9	50	96,2	71	94,6	31	86,1
Tổng cộng	604	100,0	47	100,0	53	100,0	52	100,0	75	100,0	36	100,0

Nhiễm khuẩn bệnh viện do các vi khuẩn đa kháng và sử dụng kháng sinh ...

Bảng 3.5. Kết quả điều trị các loài trực khuẩn Gram (-) đa kháng

Kết quả điều trị	<i>A.baumannii</i>		<i>K.pneumoniae</i>		<i>E.coli</i>		<i>P.aeruginosa</i>		<i>E.cloacae</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
TV+NXV	111	27,9	65	23,6	21	9,6	10	14,1	2	14,29
Ra viện	287	72,1	210	76,4	197	90,4	61	85,9	12	85,71
Tổng cộng	398	100,0	275	100,0	218	100,0	71	100,0	14	100,0
p<0,01										

Bảng 3.6. Kết quả điều trị cuối cùng các nhiễm khuẩn đa kháng Gram (+) và các loài vi khuẩn khác

Kết quả điều trị	MRSA		Loại khác	
	n	%	n	%
TV+NXV	16	8,6	0	0,0
Ra viện	171	91,4	20	100,0
Tổng cộng	187	100,0	20	100,0

Bảng 3.7. Tỷ lệ tử vong theo số loại vi khuẩn mắc đồng thời

Số loại vi khuẩn	n	TV+NXV	%	p
Nhiễm khuẩn 3 loại vi khuẩn	51	16	31,4	<0,01
Nhiễm khuẩn 2 loại vi khuẩn	145	31	21,4	
Nhiễm khuẩn 1 loại vi khuẩn	1021	182	17,8	
Tổng cộng	1217	229	18,9	

Bảng 3.8. Số loại kháng sinh sử dụng điều trị các nhiễm khuẩn vi khuẩn đa kháng

Số loại vi khuẩn	n	%
1 loại	57	4,7
2 loại	153	12,6
3 loại	229	18,8
4 loại	226	18,6
5 loại	206	16,9
6 loại	148	12,2
>6 loại	198	16,3
Tổng cộng	1217	100,0

Bảng 3.9. Số ngày sử dụng kháng sinh điều trị các nhiễm khuẩn đa kháng

Ngày	n	%	p
<7 ngày	1610 lượt	29,9	<0,01
Từ 8 đến <16 ngày	2071 lượt	37,3	
Từ 16 đến 30 ngày	1185 lượt	21,3	
>30 ngày	690 lượt	12,4	
Tổng cộng	5556	100	

Bảng 3.10. Chi phí sử dụng kháng sinh cho điều trị nhiễm khuẩn đa kháng

Chi phí kháng sinh	Tổng ngày dùng KS	Tổng chi phí kháng sinh VNĐ	Chi phí trung bình/ca VNĐ	p
Chi phí kháng sinh chung	1217	14,399,318,202	11,831,814	<0,01
Chi phí kháng sinh cho Nhiễm khuẩn 3 loại vi khuẩn	51	3,083,316,644	60,457,189	
Chi phí kháng sinh cho Nhiễm khuẩn 2 loại vi khuẩn	145	3,903,514,100	26,920,786	
Chi phí kháng sinh cho Nhiễm khuẩn 1 loại vi khuẩn	1021	11,070,475,406	10,842,777	

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm của nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn đa kháng

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhiễm khuẩn đa kháng ở nam giới (69,4%) cao hơn ở nữ giới (30,6%) với $p < 0,001$ (bảng 3.1). Độ tuổi trung bình tương đương nam và nữ 43 tuổi. Mô hình nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn đa kháng cho thấy: nhiễm khuẩn do 1 loài vi khuẩn chiếm 83,9%, nhiễm khuẩn do 2 loài vi khuẩn đa kháng chiếm 11,9%, nhiễm khuẩn do hơn 3 loài vi khuẩn trở lên chiếm 4,2% (bảng 3.3). Kết quả này tương đương với nghiên cứu tại vùng Châu Âu của Axel Kramer (2010-2011) [10].

Tần suất vi khuẩn đa kháng gây nhiễm khuẩn bệnh viện đứng hàng đầu *A.baumannii* 32,9%, *K.pneumoniae* 22,8%, *P.aeruginosa* 15,1%, MRSA gây nhiễm khuẩn tỷ lệ 16,3% (bảng 3.4). Nhiễm khuẩn hô hấp cao nhất trong các nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn đa kháng (57,1%), nhiễm khuẩn vết mổ đứng thứ hai tỷ lệ 22,9%, nhiễm khuẩn máu thứ ba chiếm 16,8%. Kết quả này cũng tương đương nghiên cứu của Lê Anh Thư tại Bệnh viện Chợ Rẫy năm 2011 [7], Nguyễn Việt Hùng tại Bệnh viện Bạch Mai năm 2010 [3]. Theo Đoàn Mai Phương về giám sát các chủng *A. baumannii* tại khoa Hồi sức tích cực – Bệnh viện Bạch Mai 2009 – 2010, 88,9% *A. baumannii* phân lập được từ bệnh phẩm đờm và dịch hút phế quản [5]. Kết quả này cao hơn

chúng tôi 32,9% nhiễm khuẩn đường hô hấp. Theo Nguyễn Thị Nam Liên, Mai Văn Tuấn (2010) vi khuẩn gây bệnh được phân lập nhiều nhất là *E. coli* (15,5%), tiếp đến là *S. aureus* (13,2%), *Klebsiella sp.* (9,2%), *A. baumannii* (8,7%) và *P. aeruginosa*. Đặc biệt, số lượng *A. baumannii* phân lập được tăng lên theo thời gian [1]. Theo Cao Minh Nga, Nguyễn Thanh Bảo [4] tại Bệnh viện Chợ Rẫy năm 2009, tỷ lệ sinh ESBL của *Klebsiella spp.* 46%, *E. coli* 44% và *P. mirabilis* 25%. Sự gia tăng của các chủng sinh ESBL dẫn đến sự sử dụng Carbapenem ngày càng nhiều và sẽ xuất hiện những chủng vi khuẩn kháng Carbapenem. Theo Trần Thị Thúy Phượng và cộng sự tại Bệnh viện Trung ương Huế (2011)[6], nhiễm khuẩn do *A.baumannii*, *E.coli*, *K.pneumoniae*, chiếm trên 68,5% các trường hợp nhiễm khuẩn. Theo Aharon Abbo chỉ trong vòng 25 năm tính từ 1980 *A.baumannii* từ chỗ hiếm khi gây nhiễm khuẩn trong các bệnh viện đến nay nó trở thành tác nhân gây bệnh hàng đầu trong các bệnh viện tại Tel-Aviv [8].

4.2. Đánh giá kết quả điều trị

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ tử vong + nặng xin về (được coi là tử vong) do nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn đa kháng là 18,9% một tỷ lệ cao so với tất cả các tử vong khác trong bệnh viện (bảng 3.6). Nhiều nghiên cứu trong nước gần đây cũng đã khẳng định điều này. Nguyên nhân gây nên tình trạng tử vong đứng hàng đầu là do nhiễm

khuẩn máu (32,1%), tiếp theo là nhiễm khuẩn hô hấp (31,0%) nhiễm khuẩn tiết niệu từ vong thấp nhất 5,4% (bảng 3.7). Nhiễm nhiều loại vi khuẩn đa kháng do nhiễm khuẩn bệnh viện từ vong càng cao: nhiễm khuẩn trên ba loại từ vong 31,4%, 2 loại 21,4%, 1 loại 17,8% (bảng 3.10).

Tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện được xác định gây tử vong do: *A.baumannii* cao nhất 27,9%, *K.pneumoniae* 23,6%, *P.aeruginosa* 14,1%. Nhiễm khuẩn do các vi khuẩn Gram (-) đa kháng gây tử vong chủ yếu do các nhiễm khuẩn bệnh viện. Việc phòng ngừa cách ly ngăn chặn lây nhiễm do các nhiễm khuẩn đa kháng từ các loài vi khuẩn mới nổi (*A.baumannii*, *K.pneumoniae*...) cần có một chiến lược phòng ngừa hiệu quả.

Mô hình nhiễm khuẩn do các vi khuẩn đa kháng có sự khác biệt với nghiên cứu của BianxueLian (China) 2010: tỷ lệ phân lập được MRSA cao nhất (79,6%), *E.coli* 73,9%, *K.pneumoniae* 54,5% [9].

Tác giả Nguyễn Văn Hòa tiến hành nghiên cứu tại Bệnh viện Hữu Nghị, Hà Nội vào năm 2006: trong các loại vi khuẩn đa kháng thì 86,0% vi khuẩn là trực khuẩn Gram (-), trong đó *P.aeruginosa* chiếm tỷ lệ 39,6%, *Acinetobacter* (22,2%) tương đương với nghiên cứu của chúng tôi *A.baumannii* cao nhất 27,9% [2].

Qua các phân tích trên, chúng tôi nhận thấy: tỷ lệ tử vong phụ thuộc vào tác nhân gây nhiễm khuẩn có vai trò đặc biệt trong các nhiễm khuẩn bệnh viện.

Mức độ sử dụng kháng sinh điều trị các nhiễm khuẩn đa kháng tại bệnh viện rất phức tạp không theo một phác đồ chuẩn nào được khuyến cáo. Sử dụng từ 3 loại kháng sinh trở lên chiếm trên 80% người bệnh có nhiễm khuẩn mặc dù đã xác định được tác nhân gây nhiễm khuẩn và mức độ kháng thuốc của vi khuẩn (bảng 3.10).

Số ngày điều trị kháng sinh <7 ngày 29%, từ 8-16 ngày 37,3%, từ 16-30 ngày 21,3%, trên 30 ngày chiếm 12,4% (bảng 3.12).

Tổng chi phí điều trị kháng sinh chung cho 1217 cas nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn đa kháng là 14 tỷ 300 triệu VND, trung bình mỗi cas nhiễm khuẩn bệnh viện chi phí điều trị kháng sinh tăng thêm

11,8 triệu đồng. Nhiễm khuẩn bệnh viện do 3 loài vi khuẩn gây nhiễm khuẩn trở lên có chi phí điều trị kháng sinh trung bình 60,4 triệu đồng, nhiễm khuẩn do 2 loài vi khuẩn gây nhiễm khuẩn trở lên chi phí tăng thêm 26,9 triệu, chi phí cho nhiễm khuẩn một loài vi khuẩn thấp hơn với 10,8 triệu đồng, khác biệt có ý nghĩa $p < 0,001$ (bảng 3.13).

V. KẾT LUẬN

- Mô hình nhiễm khuẩn bệnh viện do một loại vi khuẩn là 83,9% tỷ lệ tử vong chiếm 17,8%. Tỷ lệ vi khuẩn gây nhiễm khuẩn bệnh viện: *A.baumannii* 32,9%, trong đó chủ yếu gây nhiễm khuẩn phổi và nhiễm khuẩn máu, tỷ lệ tử vong cao nhất. *K.pneumoniae* 22,8% chủ yếu gây viêm phổi, *P.aeruginosa* gây nhiễm khuẩn bệnh viện 15,1% chủ yếu gây viêm phổi bệnh viện. MRSA gây nhiễm khuẩn bệnh viện chiếm 16,3% gây nhiễm khuẩn da, mô mềm và nhiễm khuẩn vết mổ.

- Tỷ lệ tử vong do vi khuẩn đa kháng gây nhiễm khuẩn bệnh viện là 18,9%. Tỷ lệ tử vong gây ra do nhiễm khuẩn máu (32,1%), viêm phổi (31%) thấp nhất nhiễm khuẩn tiết niệu (3,8%). Tử vong do căn nguyên *A.baumannii* cao nhất 27,9%, kế tiếp là *K.pneumoniae* 23,6%.

- Nhiễm khuẩn phổi hợp càng nhiều vi khuẩn đa kháng tỷ lệ tử vong càng cao, nhiễm khuẩn 3 loại vi khuẩn trở lên tỷ lệ tử vong cao nhất 31,4%, 2 loại 21,4%.

Việc điều trị nhiễm khuẩn đa kháng sử dụng phối hợp từ 3 loại kháng sinh trở lên chiếm trên 80%. Chi phí điều trị trung bình cho một ca nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn đa kháng tăng thêm 11,8 triệu đồng. Nhiễm khuẩn 3 loại vi khuẩn đa kháng trở lên chi phí kháng sinh tăng thêm trung bình 60,4 triệu đồng.

Nhiễm khuẩn bệnh viện do vi khuẩn siêu kháng thuốc nguy hiểm hơn hàng trăm lần chủ nghĩa khủng bố như khuyến cáo của Prf. Dame Saly Davy năm 2012 ("*Superbugs*" aren't as much of a threat as terrorism: they're hundreds of times more dangerous than that).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Nam Liên, Mai Văn Tuấn, Trương Diên Hải, Nguyễn Thị Kim Chi, Châu Thị Mỹ Dung, Trần Hữu Luyện và CS (2011), “Giám sát sự kháng kháng sinh của các vi khuẩn đa kháng tại Bệnh viện Trung ương Huế”, *Tạp chí Y học lâm sàng Bệnh viện Trung ương Huế*, 6, tr. 14- 19.
2. Nguyễn Văn Hòa và cộng sự (2008), “Tìm hiểu vi khuẩn gây viêm phổi bệnh viện tại khoa Hồi sức cấp cứu, bệnh viện Hữu Nghị năm 2006”, *Y học lâm sàng*, Bệnh viện Bạch Mai, 6, tr. 101- 103.
3. Nguyễn Việt Hùng và cộng sự (2009), “Nghiên cứu tình hình nhiễm khuẩn vết mổ tại một số khoa, Bệnh viện Trung ương Huế”, *Tạp chí Y học Lâm sàng*, Nhà xuất bản Đại học Huế, 8, tr. 30-36.
4. Cao Minh Nga, Nguyễn Thanh Bảo, Vũ Thị Kim Cương (2008), “Nhiễm khuẩn do *Acinetobacter* và tính kháng thuốc”, *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 12(1), tr. 188- 193.
5. Đoàn Mai Phương (2011), “Giám sát các chủng *Acinetobacter baumannii* phân lập tại khoa Hồi sức tích cực – bệnh viện Bạch Mai trong 2 năm 2009 – 2010”, *Y học Việt Nam*, 1, tr. 77- 80.
6. Trần Thị Thuý Phương, Trần Hữu Luyện, Đặng Như Phồn, Lê Văn Bình, Đặng Thị Thu Cúc, Đặng Thị Minh Hiếu, Đặng Thị Thanh Xuân (2011), “Đánh giá tình trạng nhiễm khuẩn bệnh viện do các vi khuẩn đa kháng tại Bệnh viện Trung ương Huế”, *Tạp chí Y học lâm sàng Bệnh viện Trung ương Huế*, 6, tr. 41- 46.
7. Lê Thị Anh Thư, Trần Thị Thanh Nga, Nguyễn Phúc Tiến, Nguyễn Thị Nam Phương (2011), “Nhiễm khuẩn vết mổ do *Acinetobacter baumannii* và mối liên quan với vi sinh trong môi trường phòng mổ”, *Tạp chí Y học lâm sàng Bệnh viện Trung ương Huế*, 6, tr. 57- 63.
8. Aharon Abbo; Shiri Navon-Venezia; Orly Hammer-Muntz; Tami Krichali; Yardena Siegman-Igra; Yehuda Carmeli (2005), “Multidrug-Resistant *Acinetobacter baumannii*”, *Emerging Infectious Diseases*, 11(1), pp. 22-29.
9. Bianxue Lian, Yu Shifang, Cheng uranium XuChunfen, Shanghai LiKang (2010), *Mortgage system hospitals to multi-resistant bacteria, Infection control management of the third strategy*, Disinfectant Hi-tech Company
10. Axel Kramer, Hans Wagenvoort, Christina Åhrén, et al (2010), “Epidemiology of MRSA and current strategies in Europe and Japan”, *GMS Krankenhhyg Interdiszip*, 5(1): Doc01. Published online 2010 February 10. doi: 10.3205/dgkh000144. PMID: PMC2831258.