

TÌNH HÌNH NHIỄM STAPHYLOCOCCUS AUREUS TỪ NĂM 2005 ĐẾN 2008 TẠI BVTW HUẾ

Nguyễn Thị Nam Liên¹, Châu Thị Mỹ Dung¹, Nguyễn Văn Hòa²
Lê Thị Thanh Lan¹, Lê Thị Lợi¹, Trần Hữu Luyện³ và CS

TÓM TẮT

Trong 4 năm, chúng tôi đã phân lập được 834 chủng *S. aureus* từ các mẫu bệnh phẩm lâm sàng. Số chủng được phân lập chủ yếu từ mủ 70.9%, nhiễm khuẩn đường hô hấp 11.5%, nhiễm khuẩn huyết 7.4%... *S. aureus* chiếm tỷ lệ cao 14.6%, chỉ sau *E. coli* 18.6%, tiếp đến *P. aeruginosa* 14.4%, *Klebsiella sp.* 8.7% và vi khuẩn khác. Tỷ lệ *S. aureus* kháng Methicillin (MRSA) ở khoa CCHS là 90.9%. Tiếp đến Ngoại Chấn thương chỉnh hình - Bông 67%, các khoa Ngoại khác 51.7%, các khoa còn lại tỷ lệ thấp hơn.

Các chủng MRSA kháng với các kháng sinh nhóm Aminoglycoside > 80%, Fluoroquinolon 87.8% và Macrolide > 80%. Sự đề kháng ít hơn đối với một số kháng sinh Chloramphenicol 32.8%, Co-trimoxazol 37.2%. Glycopeptide vẫn còn tác dụng tốt. Ngược lại đa số các chủng MSSA còn nhạy cảm với các kháng sinh.

Các chủng *S. aureus* phân lập từ bệnh phẩm của khoa Ngoại, CCHS có mức độ kháng kháng sinh và đa đề kháng cao hơn nhiều so với các chủng phân lập từ các khoa khác.

SUMMARY

SITUATION OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS INFECTION BETWEEN 2005-2008 AT HUE CENTRAL HOSPITAL

Nguyen Thi Nam Lien¹, Chau Thi My Dung¹, Nguyen Van Hoa²
Le Thi Thanh Lan¹, Le Thi Loi¹, Tran Huu Luyen³ et al

For 4 years, we isolated 834 *S. aureus* strains from different clinical specimens. Highest percentage of *S. aureus* was found in pus specimens (70.9%), next ones were respiratory infections (11.5%), hemosepsis 7.4%... *S. aureus* reaches 14.6%, only subsequent to *E. coli* - 18.6%; next were *P. aeruginosa* 14.4%, *Klebsiella sp.* 8.7% and other bacteria. Methicillin-resistant *S. aureus*

1. Khoa Vi sinh Bệnh viện Trung ương Huế

2. Bộ môn Dịch tễ học, Trường Đại học Y Dược Huế

3. Khoa Chống nhiễm khuẩn Bệnh viện Trung ương Huế

(MRSA) in ICU reaches 90.9%. Orthopedic Trauma – Burn Dept - 67%, other surgical depts - 51.7% and other remaining depts gain a lower rate.

MRSA strains resist to antibiotics of Aminoglycoside >80%, Fluoroquinolone 87.8%, Macrolide >80%, Chloramphenicol 32.8% and Co-trimoxazole 37.2%. However, Glycopeptide still functions well. But most of MSSA strains are sensitive to antibiotics.

S. aureus strains isolated from samples in surgical depts., ICU have much higher frequency of antibiotic resistance and multi-resistance than the strains isolated in other depts.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Staphylococcus aureus, đặc biệt là *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) đã trở thành một vấn đề lớn trong nhiễm khuẩn bệnh viện trên toàn thế giới. Gần đây Tổ chức Y tế thế giới đã nhận định sự đề kháng kháng sinh là một trong những đe dọa lớn mà thế giới phải đối mặt trong tương lai. Hệ thống giám sát kháng kháng sinh châu Âu (The European Anti-microbial Resistance Surveillance System- EARSS) đã báo cáo nhiễm khuẩn do MRSA ở các khoa chăm sóc đặc biệt ước tính từ 25-50% [11].

Tỷ lệ MRSA ở khoa chăm sóc đặc biệt thường cao hơn những khoa khác. Từ năm 1997 đến 2003 sự đề kháng của nhiễm trùng tụ cầu vàng bệnh viện tại những khoa chăm sóc đặc biệt ở Đức tăng từ 8% đến 30% [10].

Một trong những nguyên nhân dẫn đến sự lan tràn của việc đề kháng là chưa tuân thủ đầy đủ quy tắc vệ sinh bàn tay sạch. Những yếu tố khác là việc sử dụng kháng sinh ban đầu không hợp lý (đặc biệt là ở Nam Âu). MRSA gây nên nhiều nhiễm trùng nặng và làm tăng tỷ lệ tử vong, bệnh tật và chi phí điều trị [10], [12].

Do vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu:

1. Xác định tỷ lệ nhiễm trùng *S. aureus* ở bệnh nhân Bệnh viện Trung ương Huế.

2. Xác định mức độ đề kháng kháng sinh của các chủng *S. aureus* phân lập được.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Các chủng *S. aureus* phân lập được từ bệnh phẩm của bệnh nhân ở các khoa lâm sàng từ năm 2005 đến 2008.

2.2. Vật liệu

Môi trường và đĩa kháng sinh của hãng Bio-rad (Pháp), Becton-Diskinson (Mỹ).

2.3. Phương pháp

Phân lập và xác định vi khuẩn theo thường qui của Tổ chức Y tế Thế giới. Xác định mức độ kháng kháng sinh của *S. aureus*, phương pháp khuếch tán trên thạch theo hướng dẫn của CLSI [9]. Đánh giá kết quả dựa vào bảng chuẩn của hãng sản xuất đĩa giấy kháng sinh để phân loại mức độ nhạy cảm với từng loại kháng sinh [2].

Chủng chuẩn quốc tế *S. aureus* ATCC 25923.

Xử lý kết quả theo chương trình EPI-INFO và WHONET.

III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Trong 4 năm, chúng tôi đã phân lập được 834 chủng *S. aureus* từ các mẫu bệnh phẩm của bệnh nhân ở các khoa lâm sàng.

3.1. Phân bố các chủng *S. aureus* theo nguồn gốc bệnh phẩm

Bảng 1. Phân bố các chủng *S. aureus* theo nguồn gốc bệnh phẩm

Bệnh phẩm	Số chủng	Tỷ lệ %
Mủ (vết thương, vết bỏng)	591	70.9
Đám	96	11.5
Máu	62	7.4
Nước tiểu	14	1.7
Các bệnh phẩm khác (chất dịch, catheter ...)	71	8.5
Tổng	834	100.0

Số chủng được phân lập từ mủ (vết thương, vết bỏng) chiếm tỷ lệ cao nhất 70.9 %, tiếp đến là nhiễm khuẩn đường hô hấp 11.5 %, nhiễm khuẩn huyết 7.4 %, nhiễm khuẩn tiết niệu 1.7 % và các nhiễm khuẩn khác.

3.2. Tỷ lệ *S. aureus* phân lập được so với các loại vi khuẩn khác

Bảng 2. Tỷ lệ *S. aureus* phân lập được so với các loại vi khuẩn khác

Vi khuẩn	Số chủng	Tỷ lệ %
<i>E. coli</i>	1064	18.6
<i>S. aureus</i>	834	14.6
<i>P. aeruginosa</i>	826	14.4
<i>Klebsiella sp.</i>	498	8.7
<i>Shigella sp.</i>	355	6.2
<i>Enterococcus sp.</i>	327	5.7
<i>Acinetobacter</i>	273	4.8
Các loại vi khuẩn khác (<i>Streptococcus sp.</i> , <i>Enterobacter sp.</i> , <i>Hemophilus</i> , <i>Proteus</i> , <i>Citrobacter</i> ...)	1551	27.0
Tổng	5728	100.0

S. aureus chiếm tỷ lệ cao 14.6 %, chỉ sau *E. coli* 18.6 %, tiếp đến *P. aeruginosa* 14.4 %, *Klebsiella sp.* 8.7 %, *Shigella sp.* 6.2%, *Enterococcus sp.* 5.7 %, *Acinetobacter* 4.8 % và các loại vi khuẩn khác. Theo nghiên cứu của các tác giả khác, *S. aureus* là nguyên nhân hàng đầu trong nhiễm trùng bệnh viện, đặc biệt chiếm tỷ lệ rất cao trong nhiễm trùng vết bỏng, nhiễm khuẩn huyết... [1, 3].

3.3. Mức độ kháng kháng sinh của các chủng *S. aureus* phân lập được

Bảng 3. Tỷ lệ *S. aureus* kháng Methicillin

Khoa phòng	<i>S. aureus</i> (n)	MRSA (n)	Tỷ lệ MRSA (%)
Cấp cứu hồi sức	110	100	90.9
Ngoại Chấn thương chỉnh hình-bỏng	264	177	67.0
Các khoa Ngoại khác	174	90	51.7
Các khoa nội	94	24	25.5
Khoa Tai mũi họng	60	9	10.0
Khoa Nhi	44	7	15.9
Các khoa khác	88	20	22.7
Tổng cộng	834	427	51.2

Bệnh viện Trung ương Huế

Tỷ lệ *S. aureus* kháng Methicillin (MRSA) ở khoa CCHS là 90.9%. Tiếp đến Ngoại Chấn thương chỉnh hình - bỏng 67%, các khoa Ngoại khác 51.7%, các khoa còn lại tỷ lệ thấp hơn.

Theo một số tác giả, những vụ dịch do MRSA xảy ra ở bệnh viện đã gây ra không ít khó khăn cho việc điều trị và trở thành vấn đề quan trọng trong giám sát nhiễm trùng bệnh viện ở các bệnh viện trên toàn thế giới [4]. Tỷ lệ chung thường gặp ở các bệnh viện

là 20 - 40% của tất cả các chủng *S. aureus* phân lập được.

Những năm gần đây, tỷ lệ MRSA luôn gia tăng ở đa số các nước. Theo Eveillard, ở Mỹ tỷ lệ MRSA đã tăng nhanh từ 29% năm 1991 đến 35% - 55% năm 2000 [7]. Theo một số tác giả, năm 2001 tỷ lệ MRSA ở các bệnh viện của Nhật, Hồng Kông là >70% [6, 8]. Theo nghiên cứu của Bratu tỷ lệ MRSA ở nhiều bệnh viện ở New York năm 2006 là 44% [5].

Bảng 4. So sánh mức độ kháng kháng sinh của các chủng MRSA và MSSA

Kháng sinh	Đề kháng (%)		P
	MRSA (n = 427)	MSSA (n = 407)	
Amoxicillin/Clavulanic acid	100.0	0.3	< 0.01
Ticarcillin/Clavulanic acid	100.0	16.9	< 0.01
Piperacillin/Tazobactam	100.0	8.6	< 0.01
Ceftriaxon	100.0	1.3	< 0.01
Imipenem	100.0	0.0	-
Gentamycin	90.6	23.7	< 0.01
Tobramycin	92.4	20.8	< 0.01
Amikacin	84.3	1.3	< 0.01
Chloramphenicol	32.8	39.0	>0.05
Tetracyclin	88.2	22.7	< 0.01
Erythromycin	96.2	53.2	< 0.01
Clindamycin	80.3	35.3	< 0.01
Co-trimoxazol	37.2	10.4	< 0.01
Ciprofloxacin	87.8	25.5	< 0.01
Vancomycin	1.0	0.8	>0.05

Các chủng MRSA có mức độ kháng kháng sinh cao hơn nhiều so với các chủng MSSA ($p < 0.01$). Theo CLSI, các chủng MRSA mặc dù trên in vitro nhạy cảm với các kháng sinh nhóm β lactam thì in vivo cũng không có hiệu quả. Các chủng MRSA thường đồng thời kháng với các kháng sinh nhóm Aminoglycoside > 80%, Fluoroquinolon 87.8% và Macrolide > 80%.

Sự đề kháng ít hơn đối với một số kháng sinh Chloramphenicol 32.8%, Co-trimoxazol 37.2%. Ngoại trừ Glycopeptide vẫn còn tác dụng tốt. Ngược lại đa số các chủng MSSA còn nhạy cảm với các kháng sinh.

Theo Raboud, so sánh với nhiễm trùng do MSSA thì nhiễm trùng do MRSA làm tăng tỷ lệ tử vong và chi phí điều trị đáng kể.

Bảng 5. So sánh sự kháng kháng sinh của các chủng *S. aureus* phân lập được ở khoa ngoại, khoa CCHS với các chủng phân lập được ở các khoa khác

Kháng sinh	Đề kháng (%)		P
	Ngoại, CCHS (n =548)	Các khoa khác (n =286)	
Amoxicillin/Clavulanic acid	70.6	9.4	< 0.01
Ticarcillin/Clavulanic acid	83.4	28	< 0.01
Piperacillin/Tazobactam	71.6	21.7	< 0.01
Ceftriaxon	79.6	14.3	< 0.01
Imipenem	72.8	7.0	< 0.01
Oxacillin	66.2	21.0	< 0.01
Gentamycin	68.4	35.7	< 0.01
Tobramycin	76.8	36.7	< 0.01
Amikacin	61.3	9.5	< 0.01
Chloramphenicol	32.7	39.2	> 0.05
Tetracyclin	67.5	32.5	< 0.01
Erythromycin	79.9	65.4	< 0.01
Clindamycin	64.8	44.3	< 0.01
Co-trimoxazol	28.8	12.9	< 0.01
Ciprofloxacin	63.9	36.4	< 0.01
Vancomycin	0.5	1.4	> 0.05

Các chủng *S. aureus* phân lập từ bệnh phẩm của khoa Ngoại, Cấp cứu hồi sức có mức độ kháng kháng sinh và đa đề kháng cao hơn nhiều so với các chủng phân lập từ các khoa khác ($p < 0.01$). Điều đó là phù hợp, vì phần lớn nhiễm khuẩn ở khoa CCHS và các khoa ngoại là nhiễm khuẩn bệnh viện, MRSA chiếm tỷ lệ chủ yếu.

IV. KẾT LUẬN

- Số chủng *S. aureus* phân lập được chủ yếu từ bệnh phẩm mủ (70,9%).

- *S. aureus* vẫn là nguyên nhân chính trong nhiễm khuẩn bệnh viện.

- Tỷ lệ *S. aureus* kháng Methicillin (MRSA) ở khoa CCHS rất cao (90,9%). Tiếp đến Ngoại Chấn

thương chỉnh hình-Bỏng (67%), các khoa Ngoại khác 51,7%, các khoa còn lại tỷ lệ thấp hơn.

- Các chủng MRSA có mức độ kháng kháng sinh cao hơn nhiều so với các chủng MSSA. Các chủng MRSA thường đồng thời kháng với các kháng sinh nhóm Aminoglycoside và Macrolide (> 80%), Fluoroquinolon (87,8%). Sự đề kháng ít hơn đối với một số kháng sinh như Chloramphenicol (32,8%), Co-trimoxazol (37,2%). Ngược lại, Glycopeptide vẫn còn tác dụng tốt. Đa số các chủng MSSA còn nhạy cảm với các kháng sinh.

- Mức độ đề kháng kháng sinh của các chủng *S. aureus* phân lập từ bệnh nhân khoa Ngoại và CCHS cao hơn nhiều so với các chủng phân lập ở các khoa khác trong bệnh viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Văn Ca (1995), *Tìm hiểu căn nguyên vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Bạch Mai từ 89-93*, Luận án phó tiến sĩ khoa học y dược, Viện Vệ sinh Dịch tễ, Hà Nội.
2. Lê Đăng Hà, Lê Huy Chính, Phạm Văn Ca (2000), “*Kỹ thuật xác định mức độ kháng thuốc của vi khuẩn Kirby - Bauer*”, *Tài liệu tập huấn vi sinh lâm sàng*, Hà Nội, tr. 43-47.
3. Hoàng Ngọc Hiền, Lê Thu Hồng (1996), “*Căn nguyên gây nhiễm khuẩn huyết và tính nhạy cảm với kháng sinh của các chủng vi khuẩn phân lập năm 1995*”, Một số công trình nghiên cứu về độ nhạy cảm của vi khuẩn với thuốc kháng sinh, Viện thông tin Y học Trung ương, tr. 42-45.
4. Barry C., P. Barry, W. Margaret (1989). *Staff carriage of Epidemic Methicillin-Resistant S. aureus*, *Journal of Clinical Microbiology*, American Society for Microbiology, pp. 1471- 1476.
5. Bratu S., Landman D., Gupta J., and al (2006), “*A population-based study examining the emergenc associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus New York city*”, *Annals of clinical microbiology and Antimicrobials*, 5, pp. 5-29.
6. Dickema D.S., M.A. Pfaller, F.J. Schmitz (2001). *Survey of infections Due to Staphylococcus Species: Frequency of Occurrence and Antimicrobial Susceptibility of Isolates Collected in the United States, Canada, Latin America, Europe, and the Western Pacific Region for the SENTRY Antimicrobial Surveillance program, 1997-1999*, *Clinical Infections Diseases*, pp. 114-132.
7. Eveillard M., Y. Martin, N. Hidri (2004). *Carriage of methicillin-resistant S. aureus among hospital employees: prevalence, duration, and transmission to households*, *Infection control Hospital Epidemiology*, p. 114-120.
8. Lepelletier D., H. Richet (2001). *Surveillance et contrôle des infections à S. aureus résistants à la methicilline dans les hôpitaux Français*, *Bulletin épidémiologique hebdomadaire republique Française*, N° 6.
9. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. Eighteenth information supplement, (2008). CLSI (Clinical and laboratory standards institute) Vol. 28. No. 1.
10. Resch A., Wilke M., Fink C. (2008). *The cost of resistance: incremental cost of methicillin-resistant S. aureus in German hospitals*, *Eur J. Health Econ.* 008-0132-3.
11. Simon W. J. Gould, Jess Rollason, Anthony C. Hilton, Paul C., Laura M., Susan L. Easmon and Mark D. Fielder (2008). *UK epidemic strains of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in clinical samples from Malta*. *Journal of Medical Microbiology*, 57, 1394-1398.
12. Sligl W., Taylor G., Gibney N., Rennie R., Chui L. (2007). *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus in a Canadian intensive care unit: Delays in initiating effective therapy due to the low prevalence of infection*. *Can J Infect Dis Med Microbiol* Vol 18 No2: 139-143.