

NGHIÊN CỨU TÍNH KHÁNG KHÁNG SINH CỦA STAPHYLOCOCCUS AUREUS TẠI KHÁNH HÒA VÀ THỪA THIÊN HUẾ NĂM 2022-2023Nguyễn Trường Sa¹, Trần Đình Bình^{2*}

1. Bệnh viện Đa khoa Khu vực Ninh Hoà

2. Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

*Email: tdbinh@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài: 25/5/2024

Ngày phản biện: 19/7/2024

Ngày duyệt đăng: 10/8/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: *S.aureus* kháng methicillin (MRSA: Methicillin-resistant *S. aureus*) đã được ghi nhận là loại vi khuẩn kháng nhiều loại kháng sinh phổ biến gây lo ngại trong môi trường bệnh viện. Ngoài kháng methicillin, *S.aureus* còn kháng với nhiều thuốc khác, do đó chỉ trong một thời gian ngắn nó được xem như là “siêu vi khuẩn”. Hiện nay chưa có nghiên cứu về tình hình nhiễm trùng do MRSA và tình trạng kháng kháng sinh của *Staphylococcus aureus* tại Khánh Hòa và Thừa Thiên Huế. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát tỉ lệ kháng kháng sinh của các chủng *S. aureus* tại Khánh Hòa và Thừa Thiên Huế trong giai đoạn 2022-2023. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên các chủng vi khuẩn *S. aureus* được phân lập tại khoa vi sinh của Bệnh viện Trường Đại học Y-Dược Huế và Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa từ tháng 4 năm 2022 đến tháng 7 năm 2023, bằng phương pháp nuôi cấy thường quy. **Kết quả:** Các mẫu bệnh phẩm từ mũi chiếm tỷ lệ cao nhất (70% ở Khánh Hòa và 89,9% ở Thừa Thiên Huế), tiếp theo là mẫu đờm chiếm 13%, các mẫu còn lại dưới 10%. Với 7 loại kháng sinh sử dụng phổ biến ở Khánh Hòa, tỷ lệ kháng kháng sinh của *S. aureus* tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa và Bệnh viện Trường Đại học Y-Dược Huế cơ bản tương đương nhau. Riêng đối với Doxycyclin, tỷ lệ kháng ở Huế thấp hơn, trong khi với Bactrim, tỷ lệ kháng ở Huế cao hơn, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). **Kết luận:** Tỷ lệ kháng kháng sinh của *S. aureus* và MRSA khác biệt rõ rệt giữa các bệnh viện và địa phương, phụ thuộc vào mức độ sử dụng kháng sinh và tình trạng bệnh nhân.

Keywords: *S.aureus*, kháng kháng sinh, MRSA, Khánh Hòa, Thừa Thiên Huế.

ABSTRACT**STUDY ON ANTIBIOTICS RESISTANCE OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS IN KHANH HOA AND THUA THIEN HUE IN 2022-2023**Nguyen Truong Sa¹, Tran Dinh Binh^{2*}

1. Ninh Hoa Medical Center

2. University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Background: Methicillin-resistant *S.aureus* (MRSA: Methicillin-resistant *S. aureus*) has been recognized as a bacteria resistant to many common antibiotics, causing concern in the hospital environment. In addition to methicillin resistance, *S.aureus* is also resistant to many other drugs, so for a short time it was considered a "super bacteria". Currently, there is no research on infections caused by methicillin-resistant *S. aureus* and antibiotic resistance of *Staphylococcus aureus* in Khanh Hoa and Thua Thien Hue. **Objectives:** To survey the antibiotic resistance rate of *S. aureus* strains in Khanh Hoa and Thua Thien Hue in the period 2022-2023. **Subjects and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on *S. aureus* strains isolated in the microbiology departments of the Hue University Hospital and the Khanh Hoa General Hospital from April 2022 to July 2023, using conventional culture methods. **Results:** Pus samples had the highest prevalence (70% in Khanh Hoa and 89.9% in Thua Thien Hue), followed by sputum samples at 13%, with other

*samples below 10%. Among the seven commonly used antibiotics in Khanh Hoa, the antibiotic resistance rates of S. aureus at Khanh Hoa General Hospital and Hue University of Hospital were generally equivalent. However, the resistance rate to Doxycycline was lower in Hue, while the resistance rate to Bactrim was higher in Hue; these differences were statistically significant ($p < 0.05$). **Conclusion:** The antibiotic resistance rates of S. aureus and MRSA varied significantly between hospitals and regions, depending on the level of antibiotic usage and patient conditions.*

Keywords: S.aureus, antibiotic resistance, MRSA, Khanh Hoa, Thua Thien Hue

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Staphylococcus aureus được tìm thấy khắp nơi và có thể phân lập từ không khí, bụi, thực phẩm, trên cơ thể người và động vật. *Staphylococcus aureus* thường hiện diện như một phần khuẩn chí ở người, có thể gây nên nhiều bệnh lý khác nhau từ đơn giản nhất như nhiễm trùng da, đến phức tạp hơn như viêm phổi, viêm nội tâm mạc, nhiễm khuẩn huyết, áp xe não và viêm tủy xương [1]. Khả năng gây bệnh của *S. aureus* là do vi khuẩn này tạo thành nhiều độc tố và enzyme trong quá trình phát triển giúp chúng xâm nhập và lan tràn rộng rãi trong mô. Tại một số khoa trọng điểm về kiểm soát nhiễm khuẩn như có phẫu thuật hồi sức tích cực thì việc sử dụng kháng sinh nhiều chủng loại, liệu trình kéo dài... làm tăng mức độ kháng thuốc của *S. aureus* ngày càng trở nên đáng sợ, rất nhiều các chủng *S. aureus* kháng thuốc, đa kháng thuốc được phân lập từ bệnh nhân.

Từ khi được sản xuất và đưa vào sử dụng (năm 1959), methicillin được xem là kháng sinh hàng đầu được dùng cho điều trị các nhiễm trùng do *S.aureus* kháng penicillin. Tuy nhiên, ngay từ những năm đầu của thập niên 60, *S.aureus* kháng methicillin (MRSA: Methicillin-resistant *S. aureus*) đã được ghi nhận là loại vi khuẩn kháng nhiều loại kháng sinh phổ biến gây lo ngại trong môi trường bệnh viện, và tình trạng đề kháng này bắt đầu ngày càng nặng nề từ giữa thập niên 80 của thế kỷ XX. Ngoài kháng methicillin, *S.aureus* còn kháng với nhiều thuốc khác, do đó chỉ trong 1 thời gian ngắn nó được xem như là “siêu vi khuẩn” [2].

Nhằm đánh giá tình hình nhiễm trùng do *S. aureus* kháng methicillin, nhóm nghiên cứu tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: Khảo sát tỉ lệ kháng kháng sinh của các chủng *S. aureus* tại Khánh Hòa và Thừa Thiên Huế.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các chủng vi khuẩn *S. aureus* được phân lập tại khoa vi sinh, Bệnh viện Trường Đại học Y-Dược Huế và khoa vi sinh của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa trong thời gian từ tháng 4 năm 2022 đến tháng 7 năm 2023 bằng phương pháp nuôi cấy thường quy.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang. Nghiên cứu được tiến hành bằng cách thông qua các xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn thường quy tại Khoa Vi sinh, Bệnh viện Trường đại học Y Dược Huế, và Khoa Vi sinh của Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa, xác định đúng các vi khuẩn *S. aureus* từ các loại bệnh phẩm, thực hiện kháng sinh đồ và thử nghiệm sàng lọc MRSA.

- **Cỡ mẫu:** Lấy mẫu thuận tiện: Khoa Vi sinh, Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa 100 mẫu và Khoa Vi sinh, Bệnh viện Trường đại học Y Dược Huế 89 mẫu.

- **Các kỹ thuật được sử dụng trong nghiên cứu**

+ Kỹ thuật nuôi cấy và định danh *S.aureus* theo thường quy phòng xét nghiệm khoa Vi sinh, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế.

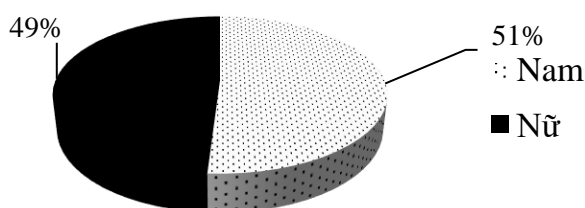
+ Kỹ thuật xác định độ nhạy cảm của vi khuẩn với các kháng sinh sử dụng phổ biến theo phương pháp khuếch tán trên thạch Mueller-Hinton theo Kirby-Bauer [3] với 9 loại đĩa giấy kháng sinh của hãng OXOID với năng lực đĩa tương ứng như sau: penicillin (P) 10UI; oxacillin (OX) 1µg; erythromycin (E) 15 µg; clindamycin (DA) 2 µg; chloramphenicol (C) 30 µg; cefoxitin (FOX) 30 µg, docxycyclin 30 µg, linezolid 30 µg; bactrim (Cotrim) 25 µg.

- **Xử lý số liệu:** Số liệu nghiên cứu được phân tích theo phương pháp thống kê Y học bằng phần mềm SPSS 20.0. Biểu định tính được trình bày dưới dạng số và phần trăm. Khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

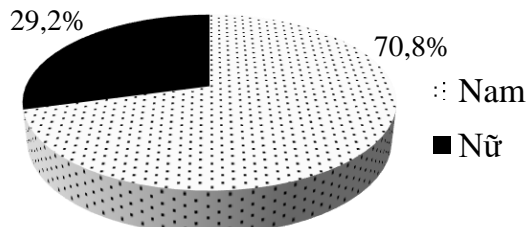
- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được tiến hành khi đã được đồng ý của Hội đồng y sinh số H2022/228 của Trường Đại học Y Dược Huế.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc tính chung của mẫu nghiên cứu



Biểu đồ 1. Tỷ lệ nhiễm *Staphylococcus aureus* theo giới tính tại Khánh Hòa



Biểu đồ 2. Tỷ lệ nhiễm *Staphylococcus aureus* theo giới tính tại Thừa Thiên Huế

Nhận xét: Theo biểu đồ 1 và 2, số chủng *S. aureus* chúng tôi phân lập được ở Khánh Hòa nam chiếm 51%, nữ chiếm 49%, ở Huế nam chiếm 70,8%, nữ chiếm 29,2%.

Bảng 1. Phân bố tỷ lệ *Staphylococcus aureus* theo tuổi

Nhóm tuổi	Khánh Hòa		Thừa Thiên Huế	
	n	%	n	%
< 10	13	13,0	8	9,0
10 đến < 20	10	10,0	7	7,9
20 đến < 30	9	9,0	12	13,5
30 đến < 40	14	14,0	15	16,9
40 đến < 50	12	12,0	5	5,6
50 đến < 60	18	18,0	18	20,2
≥ 60	24	24,0	24	27,0
Tổng cộng	100	100,0	89	100,0

Nhận xét: Theo bảng 1, *Staphylococcus aureus* được phân lập nhiều nhất ở tuổi từ 60 trở lên (Khánh Hòa chiếm 24,0%, ở Huế chiếm 27,0%), tiếp đến là nhóm tuổi từ 50 đến dưới 60 tuổi (Khánh Hòa chiếm 18%, ở Huế chiếm 20,2%) và kế tiếp là nhóm từ 30 đến dưới 40 (Khánh Hòa chiếm 14,0%, ở Huế chiếm 16,9%).

Như vậy, *Staphylococcus aureus* phân lập tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế và Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa tập trung cao nhất ở tuổi từ 60 trở lên và tỉ lệ cũng tương đương nhau. Hầu như ở nhóm tuổi nào cũng phân lập được *S. aureus*.

Bảng 2. Tỷ lệ *Staphylococcus aureus* theo khoa lâm sàng

Mẫu bệnh phẩm	Khánh Hòa		Thừa Thiên Huế	
	n	%	n	%
Khoa Nhi	9	9,0	0	0
Khoa Ngoại	51	51,0	67	75,3
Khoa Nội	24	24,0	6	6,7
Khoa Truyền nhiễm	1	1,0	0	0
Hồi sức cấp cứu	8	8,0	7	7,9
Ung bướu	7	7,0	0	0
Khác	0	0	9	10,1
Tổng cộng	100	100,0	89	100,0

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh phẩm gửi từ Khoa Ngoại chiếm tỷ lệ cao nhất (Khánh Hòa chiếm 51%, ở Huế chiếm 75,3%) sau đó đến Khoa nội chiếm 24%, các Khoa còn lại chiếm tỷ lệ thấp hơn.

Bảng 3. Tỷ lệ *Staphylococcus aureus* theo mẫu bệnh phẩm

Mẫu bệnh phẩm	Khánh Hòa		Thừa Thiên Huế	
	n	%	n	%
Đàm	13	13%	0	0
Máu	9	9%	1	1,1
Mủ	70	70%	80	89,9
Nước tiểu	2	2%	1	1,1
Dịch	6	6%	0	0
Khác	0	0%	7	7,9
Tổng cộng	100	100,0	89	100,0

Nhận xét: Mẫu bệnh phẩm mủ nhiều nhất (Khánh Hòa chiếm 70%, ở Huế chiếm 89,9%), tiếp theo là đàm chiếm 13%, các mẫu còn lại dưới 10%. Một số nghiên cứu trong nước cũng cho thấy tỷ lệ bệnh phẩm mủ chiếm tỉ lệ lớn nhất.

3.2. Mức độ đề kháng kháng sinh chung của *Staphylococcus aureus*

Bảng 4. Tỷ lệ kháng kháng sinh của *Staphylococcus aureus* tại Khánh Hòa

Kháng sinh	Khánh Hòa					
	Nhạy		Trung gian		Kháng	
	n	%	n	%	n	%
Erythrommycin	16	16,0	0	0	84	84,0
Clindamycin	18	18,0	0	0	82	82,0
Cefoxitin	32	32,0	0	0	68	68,0
Penicillin	3	3,0	0	0	97	97,0
Bactrim (Cotrim)	70	70,0	16	16,0	14	14,0

Kháng sinh	Khánh Hòa					
	Nhạy		Trung gian		Kháng	
	n	%	n	%	n	%
Doxycyclin	82	82,0	10	10,0	8	8,0
Linezolid	99	99,0	1	1,0	0	0
Chloramphenicol	86	86,0	5	5,0	9	9,0

Nhận xét: Tỷ lệ đề kháng với các loại kháng sinh của *Staphylococcus aureus* tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa là erythrommycin (84%), clindamycin (82%), cefoxitin (68%), penicillin (97%).

Bảng 5. Tỷ lệ kháng kháng sinh của *Staphylococcus aureus* tại Thừa Thiên Huế

Kháng sinh	Thừa Thiên Huế					
	Nhạy		Trung gian		Kháng	
	n	%	n	%	n	%
Erythrommycin	9	10,1	3	3,4	77	86,5
Clindamycin	18	20,2	0	0	71	79,8
Cefoxitin	9	10,1	0	0	80	89,9
Penicillin	0	0	2	2,2	87	97,8
Bactrim (Cotrim)	53	59,6	8	9,0	28	31,5
Doxycycline	69	77,5	19	21,3	1	1,1
Linezolid	80	89,9	9	10,1	0	0
Chloramphenicol	79	88,8	3	3,4	7	7,9

Nhận xét: Tỷ lệ đề kháng với các loại kháng sinh của *Staphylococcus aureus* tại Bệnh viện Trường đại học Y Dược Huế thì các tỷ lệ như sau: erythrommycin (86,5%), clindamycin (79,8%), cefoxitin (89,9%), penicillin (97,8%).

Bảng 6. Tỷ lệ MRSA của các chủng *S. aureus* phân lập được tại Khánh Hòa và Thừa Thiên Huế

Kết quả MRSA	Khánh Hòa		Thừa Thiên Huế	
	n	%	n	%
Dương tính	68	68%	80	89,9
Âm tính	32	32%	9	10,1
Tổng cộng	100		89	

Nhận xét: Tỷ lệ nhiễm MRSA của các chủng *S. aureus* phân lập được tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa là 68,0%, tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế là 89,9%.

Bảng 7. So sánh tỷ lệ kháng kháng sinh của *S.aureus* tại Khánh Hòa và Thừa Thiên Huế

Kháng sinh	Khánh Hòa		Thừa Thiên Huế		p
	n	%	n	%	
Erythrommycin	84	84,0	77	86,5	>0,05
Clindamycin	82	82,0	71	79,8	>0,05
Penicillin	97	97,0	87	97,8	>0,05
Bactrim (Cotrim)	14	14,0	28	31,5	<0,05
Doxycyclin	8	8,0	1	1,1	<0,05
Linezolid	0	0	0	0	>0,05
Chloramphenicol	9	9,0	7	7,9	>0,05

Nhận xét: Với 7 loại kháng sinh sử dụng phổ biến ở Khánh Hòa, tỷ lệ đề kháng với các loại kháng sinh của *S.aureus* tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa và Bệnh viện

Trường Đại học Y Dược Huế cơ bản tương đương nhau, riêng Doxycyclin thì các chủng ở Huế đề kháng thấp hơn trong khi với Bactrim thì ở Huế đề kháng cao hơn, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm của mẫu nghiên cứu

Theo biểu đồ 3.1 và 3.2, số chủng *S. aureus* phân lập được ở nam giới nhiều hơn nữ giới (Khánh Hòa, nam chiếm 51%, nữ chiếm 49% và Huế, nam chiếm 70,8%, nữ chiếm 29,2%). Kết quả của chúng tôi cũng tương đương nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước khi ghi nhận không có nhiều khác biệt về tỷ lệ *S. aureus* theo giới tính. Tuy nhiên, tác giả Vũ Bá Việt Phương (2020) ghi nhận tỉ lệ *S. aureus* ở nam là 65,3% và ở nữ là 34,7%, tỉ lệ nam/nữ >1,8 [4] cũng như nghiên cứu của Trần Nguyễn Anh Thư có kết quả ở nam 63,7 % và ở nữ 32,7% [5]. Điều này có thể do nam giới có nhiều hành vi nguy cơ như hút thuốc, uống rượu, làm trong môi trường độc hại và dễ mắc các bệnh lý nền như gút, xơ gan, bệnh phổi mạn tính, ung thư, đái tháo đường nguy cơ bội nhiễm *S.aureus* nói riêng hay vi khuẩn nói chung. Thế nhưng theo nghiên cứu của Hashemizadeh Z. năm 2019 tại Bệnh viện Shiraz tại Iran, trong 159 mẫu phân lập được thu thập từ 54,1% nam và 45,9% bệnh nhân nữ [6].

Staphylococcus aureus được phân lập nhiều nhất ở tuổi từ 60 trở lên, (Khánh Hòa 24%, Huế 27,0%), tiếp đến là nhóm tuổi từ 50 đến dưới 60 tuổi (Khánh Hòa 18% và Huế 20,2%) và kế tiếp là nhóm từ 30 đến dưới 40 (Khánh Hòa 14%, Huế 16,9%). Như vậy, *Staphylococcus aureus* phân lập tại Trường đại học Y Dược Huế và Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa tập trung cao nhất ở tuổi từ 60 trở lên và tỉ lệ cũng tương đương nhau. Hầu như ở nhóm tuổi nào cũng phân lập được *S. aureus*. Nghiên cứu của tác giả Vũ Bá Việt Phương (2020) ghi nhận tỷ lệ *S. aureus* phân lập ở nhóm từ 60 đến 69 tuổi là cao nhất (34 %), tiếp đến là nhóm tuổi từ 50 đến 59 (14,3%) [4].

Tỷ lệ bệnh phẩm phân lập được *S.aureus* từ khoa Ngoại chiếm tỷ lệ cao nhất với 51% đối với Bệnh viện Đa khoa Tỉnh Khánh Hòa và 75,3% đối với Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, sau đó đến Khoa nội chiếm 24% đối với Bệnh viện Đa khoa Tỉnh Khánh Hòa, các Khoa còn lại chiếm tỷ lệ thấp hơn. Kết quả của chúng tôi cũng tương đương với Vũ Bá Việt Phương (2020) ghi nhận tỷ lệ bệnh phẩm gửi từ Khoa Ngoại chiếm tỷ lệ cao nhất với 40,26%, sau đó đến Khoa nội 10,13% [4].

Trong nghiên cứu này thì mẫu bệnh phẩm mủ nhiều nhất (70% đối với Khánh Hòa và 89,9% đối với Huế), tiếp theo là đàm chiếm 13%, các mẫu còn lại dưới 10%. Một số nghiên cứu trong nước cũng cho thấy tỷ lệ bệnh phẩm mủ chiếm tỉ lệ lớn nhất. Nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Uyên Phương (2017) có 136 mẫu cho kết quả phân lập là *S. aureus*, chủ yếu được phân lập từ mủ (60,3%) và máu (30,1%); hiếm gặp hơn là đàm, nước tiểu và các loại dịch như dịch màng phổi, dịch ruột thừa, dịch mũi, dịch não tủy và dịch cổ tử cung [7]. Nghiên cứu của Vũ Bá Việt Phương (2020) ghi nhận mẫu bệnh phẩm mủ nhiều nhất 398 mẫu, 52,36% , tiếp theo là máu (144 mẫu, 18,94%), dịch cơ thể 98 mẫu, 12,89%), đờm (94 mẫu, 12,36% , nước tiểu 24 mẫu, 3,15%) và mẫu khác 2 mẫu, 0,03% [4]. Khác với nghiên cứu của Hashemizadeh Z. [6] trong tổng số 159 chủng *S. aureus* được thu thập từ các mẫu lâm sàng khác nhau bao gồm: Da (35,8%), Máu (28,9%), Vết thương (11,9%), Dịch (7,5%), Mũi (6,9%), Đờm (5%), Phụ khoa (1,9%), Mắt (1,3%) và áp xe (0,6%).

Có thể ở các nghiên cứu khác có sự thay đổi sự phân bố này, nguyên nhân có thể do đặc điểm của các bệnh nhân được vào viện là người lớn hay trẻ nhỏ, bệnh viện phát triển

mạnh các chuyên khoa nào thì tỷ lệ bệnh phẩm của các chuyên khoa đó cũng sẽ lớn hơn, một lí do khác có thể liên quan đến vị trí địa lí, khí hậu ảnh hưởng đến khả năng gây bệnh và vị trí nhiễm khuẩn của *S.aureus* khiến biến đổi phân bố mẫu ở các nghiên cứu là khác nhau.

4.2. Mức độ đề kháng kháng sinh chung của *Staphylococcus aureus*

Trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 4 và bảng 5) tỷ lệ đề kháng với các loại kháng sinh của *Staphylococcus aureus* tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa là erythrommycin (84%), clindamycin (82%), cefoxitin (68%), penicillin (97%), còn tại Bệnh viện Trường đại học Y dược Huế thì các tỷ lệ như sau: erythrommycin (86,5%), clindamycin (79,8%), cefoxitin (89,9%), penicilline (97,8%). Nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đương với một số tác giả trong nước như nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hoàng Uyên Phương (2017) ghi nhận chủng *S.aureus* kháng hoàn toàn với kháng sinh penicillin, đề kháng cao với erythrommycin (84,6%), clindamycin(77,9%) [7]. Nghiên cứu của tác giả Vũ Bá Việt Phương (2020) cho thấy *S.aureus* kháng erythrommycin (79,6%), clindamycin (60,7%), cefoxitin (76,7%), penicilline (97,2%) [4], nghiên cứu của Trần Nguyễn Anh Thư và các cộng sự năm 2020 cho thấy *S.aureus* kháng với nhiều loại kháng sinh trong đó 100% kháng với clindamycin, penicilline, erythrommycin [5]. Nghiên cứu của Vũ Văn Bình năm 2022-2023 cho thấy tỷ lệ *S.aureus* kháng với các kháng sinh penicillin 95,8%, erythromycin 90,8%, clindamycin 89,5%, tỷ lệ *S.aureus* nhạy với các kháng sinh linezolid 100%, tigecycline (100%), nitrofurantoin (100%), vancomycin (97,9%), quinupristin/dalopristin 97,8% và rifampin 93,7%. Tỷ lệ MRSA là 82,1%. Tỷ lệ *Staphylococcus aureus* đa kháng kháng sinh là 92,6% [1].

Báo cáo giám sát kháng sinh của Bộ Y tế năm 2023 [2] cho thấy, trong tổng số 69.715 chủng thu thập được, *S.aureus* đứng hàng thứ hai, chiếm 14% (9.784 chủng). Trong bệnh phẩm máu, *S. aureus* cũng là căn nguyên phổ biến thứ hai (14,6% -1.421 chủng) sau *E. coli* nhưng là căn nguyên hàng đầu phân lập được từ bệnh phẩm mủ (33,2% - 1.881 chủng). Các chủng *S. aureus* có tỷ lệ đề kháng methicillin rất cao (78%). Chưa thấy xuất hiện chủng đề kháng với vancomycin và linezolid. Các chủng phân lập từ nước tiểu còn nhạy cảm rất tốt với nitrofurantoin (>98%). Các chủng MRSA nhìn chung có mức độ nhạy cảm với các kháng sinh thấp hơn các chủng MSSA, đặc biệt là với kháng sinh erythromycin, clindamycin và nhóm tetracycline. Chỉ còn khoảng 60% chủng *S. aureus* có thể điều trị phối hợp kháng sinh nhóm aminoglycoside với các kháng sinh nhóm beta-lactam để có được hiệu quả hiệp đồng tác dụng.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ MRSA tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa là 68%, còn tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế thì các tỷ lệ nhiễm MRSA là 89,9%. Với 7 loại kháng sinh sử dụng phổ biến ở Khánh Hoà, tỷ lệ đề kháng với các loại kháng sinh của *S.aureus* tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa và Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế cơ bản tương đương nhau, riêng Doxycyclin thì các chủng ở Huế đề kháng thấp hơn trong khi với Bactrim thì ở Huế đề kháng cao hơn, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p<0,05$). Nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đương với một số tác giả trong nước và ngoài nước. Theo nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Uyên Phương (2017) trong 136 chủng *S. aureus* phân lập được, có 106 chủng kháng methicillin chiếm 77,9% và 30 chủng nhạy methicillin chiếm 22,1% [7], theo Vũ Bá Việt Phương (2020) thì MRSA chiếm 76,7%, MSSA 23,3% [4], Mai Thị Trang năm 2023 cho thấy MRSA chiếm tỉ lệ 61,4% [8], Trịnh Thị Hằng trên 577 chủng *S.aureus* thì các chủng MRSA chiếm tỷ lệ 78.5 % [9]. Trong báo cáo dịch tễ kháng thuốc năm 2023 của Bộ Y tế khi nghiên cứu 9784 chủng *S. aureus* thì MRSA chiếm 78%, tương đương với nhiều nghiên cứu khác nhưng cao hơn so với tỷ lệ

MRSA ở Khánh Hòa và thấp hơn so với MRSA tại Bệnh viện Đại học Y Dược Huế.

Theo Dadashi M. (2017) đã phân tích sự phổ biến của MRSA tại Iran từ tháng 3 năm 2000 đến năm 2016, trong 725 hồ sơ được xác định từ cơ sở dữ liệu, 31 nghiên cứu đáp ứng tiêu chí đủ điều kiện. Các phân tích cho thấy tỷ lệ nhiễm MRSA là 43% [110]. Theo nghiên cứu của Hashemizadeh Zahra và cộng sự năm 2019 tại Bệnh viện Shiraz tại Iran ghi nhận 68,5% là MSSA và 31,4% là MRSA [6]. Những kết quả này cho thấy tỷ lệ MRSA ở Việt Nam nói chung là khá cao so với một số nghiên cứu trên thế giới.

V. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu này, mẫu bệnh phẩm mũ nhiều nhất (70% đối với Khánh Hòa và 89,9% đối với Huế), tiếp theo là đàm chiếm 13%, các mẫu còn lại dưới 10%. Với 7 loại kháng sinh sử dụng phổ biến ở Khánh Hòa, tỷ lệ đề kháng với các loại kháng sinh của *S.aureus* tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa và Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế cơ bản tương đương nhau, riêng Doxycyclin thì các chủng ở Huế đề kháng thấp hơn trong khi với Bactrim thì ở Huế đề kháng cao hơn, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Văn Bình, Trần Đỗ Hùng. Nghiên cứu tình hình kháng kháng sinh và các yếu tố liên quan của *Staphylococcus aureus* được phân lập từ bệnh nhân điều trị tại bệnh viện đa khoa thành phố Cần Thơ năm 2022-2023. *Tạp chí y học Việt Nam*. 2023. 527(6), 205-209. <https://doi.org/10.51298/vmj.v527i1B.5774>.
2. Bộ Y tế. Báo cáo giám sát kháng sinh tại Việt Nam 2020, 51. 2023.
3. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Thirty Informational Supplement. M 100-S21. 2023.
4. Vũ Bá Việt Phương, Xác định tỷ lệ và đặc điểm kháng kháng sinh của *Staphylococcus aureus* phân lập từ bệnh phẩm lâm sàng tại Bệnh viện Đa khoa, tỉnh Hải Dương, Luận văn thạc sĩ, Đại học Y Hà Nội. 2020.
5. Trần Nguyễn Anh Thư, Huỳnh Văn Bá, Nguyễn Thị Thùy Trang. Đặc điểm lâm sàng và tình hình đề kháng kháng sinh trên bệnh nhân chốc tại Bệnh viện da liễu thành phố Cần Thơ năm 2020-2022. *Tạp chí Y Dược Cần Thơ*. 2022. số 51, 126-133. <https://doi.org/10.58490/ctump.2022i51.321>.
6. Hashemizadeh, Z., Hadi, N., Mohebi, S., et al. Characterization of SCCmec, spa types and Multi Drug Resistant of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates among inpatients and outpatients in a referral hospital in Shiraz, Iran. *BMC research notes*. 2019. 12(1), 1-6. doi: 10.1186/s13104-019-4627-z.
7. Nguyễn Hoàng Uyên Phương, Tình hình đề kháng kháng sinh của *Staphylococcus aureus* tại Bệnh viện Đa khoa Thiện Hạnh, thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk, Luận văn thạc sĩ, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. 2017.
8. Mai Thị Trang, Nguyễn Khắc Tiệp và Phạm Hồng Nhung, Nồng độ ức chế tối thiểu và mức độ dai dẳng kháng sinh với vancomycin của các chủng *Staphylococcus aureus*. *Tạp chí nghiên cứu Y học*. 2023. 160 (12V2), 12-16. <https://doi.org/10.52852/tencyh.v160i12V2.1258>.
9. Trịnh Thị Hằng, Nguyễn Hùng Cường, Hoàng Thị Hải Yến và cộng sự, Nghiên cứu tỷ lệ và một số đặc điểm kháng kháng sinh của *staphylococcus aureus* phân lập từ bệnh phẩm lâm sàng tại bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp (1/2020 - 12/2020). *Tạp chí y học Việt Nam* tập 515(6), số đặc biệt, 299-303, <https://doi.org/10.51298/vmj.v538i3.9597>.
10. Dadashi, M., Nasiri, M. J., Fallah, F., et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Journal of global antimicrobial resistance*. 2018. 12, 96-103. 10.1016/j.jgar.2017.09.006.