Tiến sĩ y học, Học viện Quân y.
7. **Goyal, H., et al** (2017), Study of anemia in nondialysis dependent chronic kidney disease with special reference to serum hepcidin. Indian J Nephrol, 27(1): p. 44-50.
8. **Phan Thế Cường và cs** (2015), Đánh giá biến đổi nồng độ ferritin và độ bão hòa transferrin huyết thanh ở BN STM tính lọc máu chu kỳ. Tạp chí Y học Việt Nam, 433(2): p. 18-23.
9. **Trần Thị Thuận** (2010), Nghiên cứu sự thay đổi nồng độ sắt, ferritin, transferrin huyết thanh ở BN STM giai đoạn III - IV. Luận án Thạc sỹ y học, Học viện Quân y.
10. **Ikeda-Taniguchi, M., et al** (2022), Total iron binding capacity is a predictor for muscle loss in maintenance hemodialysis patients. Clin Exp Nephrol,26(6): p. 583-592.

MỨC ĐỘ ĐỀ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN *STAPHYLOCOCCUS* AUREUS ĐƯỢC PHÂN LẬP TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA THÀNH PHỐ CẦN THƠ NĂM 2019 – 2023

Phạm Thị Ngọc Nga[1], Nguyễn Trí Yến Chi[2], Trần Bùi Hoàng Thảo[1], Trần Lĩnh Sơn[3], Huỳnh Quang Minh[4]

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đề kháng kháng sinh của vi khuẩn *Staphylococcus* aureus là một vấn đề nghiêm trọng trong lĩnh vực y tế do làm giảm hiệu quả của các loại kháng sinh thông thường trong việc điều trị các bệnh nhiễm trùng do vi khuẩn này gây ra. **Mục tiêu**: Tìm hiểu mức độ đề kháng kháng sinh của vi khuẩn staphylococcus aureus được phân lập tại Bệnh viện đa khoa thành phố Cần Thơ từ năm 2019 đến năm 2023. **Đối tượng và phương pháp**: Tất cả chủng *Staphylococcus* aureus được phân lập từ tất cả các bệnh phẩm tại Bệnh viện đa khoa thành phố Cần Thơ từ 2019 - 2023. **Kết quả**: *Staphylococcus* aureus nhạy cảm cao trên 95% đối với kháng sinh Vancomycin, Rifampicin, Quinupristin/Dalfopristin và kháng kháng sinh cao nhất là Benzylpenicillin (94,4%). Theo từng năm, ngoại trừ Tigecycline và Quinupristin/Dalfopristin, tỷ lệ đề kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus ở 12 loại kháng sinh còn lại thay đổi theo năm và có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với p<0,05. Mức độ kháng kháng sinh của hai nhóm MRSA và MSSA có ý nghĩa thống kê đối với các kháng sinh Ciprofloxacin, Levofloxacin, Oxacillin, Benzylpenicillin, Tigecycline, Clindamycin, Erythromycin, Gentamicin, Linezolid và Trimethoprim/Sulfamethoxazole (p<0,001). **Kết luận:** Bệnh viện đa khoa thành phố Cần Thơ, Staphylococcus aureus vẫn nhạy cảm cao với một số loại kháng sinh thực nghiệm. Kết quả nghiên cứu này góp phần gợi ý phác đồ lựa chọn kháng sinh phù hợp cho bệnh nhân khi điều trị. ***Từ khóa:*** Staphylococcus aureus, đề kháng, kháng sinh, nhạy cảm

[1]Trường Đại học Y Dược Cần Thơ
[2]Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Vĩnh Long
[3]Trường Đại học Cửu Long
[4]Bệnh viện đa khoa TP. Cần Thơ
Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Trí Yến Chi
Email: chinty@vlute.edu.vn
Ngày nhận bài: 15.01.2024
Ngày phản biện khoa học: 19.2.2024
Ngày duyệt bài: 20.3.2024

SUMMARY

ANTIBIOTIC RESISTANCE LEVEL OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS BACTERIA ISOLATED AT CAN THO CITY GENERAL HOSPITAL IN 2019 - 2023

Background: Antibiotic resistance in Staphylococcus aureus bacteria is a serious problem in the medical field because it reduces the effectiveness of common antibiotics in treating infections caused by this bacteria. **Objective:** To find out the level of antibiotic resistance of staphylococcus aureus bacteria isolated at Can Tho City General Hospital from 2019 to 2023. **Materials and methods:** All *Staphylococcus* aureus bacteria isolated from all specimens at Can Tho City General Hospital from 2019 - 2023. **Results:** Staphylococcus aureus was highly sensitive over 95% to the antibiotics Vancomycin, Rifampicin, Quinupristin/Dalfopristin and the highest antibiotic resistance is Benzylpenicillin (94.4%). According to each year, excepted for Tigecycline and Quinupristin/Dalfopristin, the antibiotic resistance rate of Staphylococcus aureus in the remaining 12 antibiotics changed by year and had a statistically significant difference with p<0.05. The antibiotic resistance levels of the two groups MRSA and MSSA were statistically significant for the antibiotics Ciprofloxacin, Levofloxacin, Oxacillin, Benzylpenicillin, Tigecycline, Clindamycin, Erythromycin, Gentamicin, Linezolid and Trimethoprim/Sulfamethoxazole (p<0.001). **Conclusion:** At Can Tho City General Hospital, Staphylococcus aureus was still highly sensitive to some experimental antibiotics. The results of this study contribute to suggesting appropriate antibiotic selection regimens for patients during treatment. ***Keywords:*** Staphylococcus aureus, resistance, antibiotics, sensitivity

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tại Việt Nam tình trạng các bác sĩ sử dụng kháng sinh không hợp lý cũng được cảnh báo, theo khảo sát của bệnh viên Chợ Rẫy, khoảng 50% kháng sinh được bác sĩ kê đơn bất hợp lý;

32% bác sĩ chỉ định sử dụng kháng sinh cho các bệnh nhân không nhiễm khuẩn; 33% bác sĩ sử dụng kháng sinh kéo dài và không cần thiết… Trong khi tốc độ tìm ra kháng sinh mới trên thế giới không kịp so với mức độ gia tăng của các vi khuẩn kháng kháng sinh.

Staphylococcus aureus là cầu khuẩn Gram dương thường trú trên da và niêm mạc của người bình thường nhưng cũng là nguyên nhân hàng đầu gây nhiễm khuẩn huyết và viêm nội tâm mạc nhiễm trùng cũng như nhiễm trùng xương khớp, da và mô mềm, màng phổi và các nhiễm trùng xâm lấn. Việc sử dụng kháng sinh không hợp lý trong điều trị đã làm phát sinh thêm các chủng S.aureus đề kháng kháng sinh [1], [2], [3]. Staphylococcus aureus (S. aureus) kháng methicilline (Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus - MRSA) là một vấn đề y tế toàn cầu và là một thách thức trong điều trị [1], [4], [5]. Hiện nay, MRSA đang gia tăng về tần suất và hiện hữu ở nhiều cơ sở y tế và cộng đồng [6], [7]. Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện tại Bệnh viện đa khoa Thành phố Cần Thơ từ giai đoạn năm 2019 đến 2023 với mục tiêu tìm hiểu tỷ lệ đề kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus và mức độ kháng kháng sinh của hai nhóm đề kháng và nhóm nhạy cảm với methicilline của chủng vi khuẩn này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Tất cả chủng Staphylococcus aureus phân lập tại Khoa Xét nghiệm tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ, từ năm 2019 - 2023.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Tất cả chủng Staphylococcus aureus được phân lập từ tất cả các bệnh phẩm của bệnh nhân được chỉ định làm kháng sinh đồ tại khoa xét nghiệm Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ.

Bệnh nhân có nhiều loại bệnh phẩm phân lập được chủng Staphylococcus aureus thì chỉ thu một loại bệnh phẩm duy nhất trên mỗi bệnh nhân.

Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ. Các chủng Staphylo Auerus được phân lập trên các bệnh phẩm khác trên cùng một bệnh nhân ở những lần phân lập sau của đợt điều trị.

Các chủng vi khuẩn Staphylococcus aureus được tiến hành nuôi cấy và được phân lập quá 72 giờ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: có tổng 1,176 chủng Staphylococcus aureus được phân lập tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ, từ năm 2019 – 2023 đủ tiêu chuẩn chọn và không có tiêu chuẩn loại trừ tham gia trong nghiên cứu.

Nội dung nghiên cứu:

- Đặc điểm chung của bệnh nhân có mẫu bệnh phẩm phân lập: tuổi và giới tính
- Đặc điểm của mẫu phân lập: khoa phòng lấy mẫu và loại bệnh phẩm.
- Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus: tỷ lệ đề kháng chung 14 loại kháng sinh thực nghiệm và tìm hiểu sự thay đổi đề kháng kháng sinh theo năm từ 2019 đến 2023.
- Mô tả mức độ kháng kháng sinh của hai nhóm Staphylococcus aureus có kháng methicilline (MRSA) và nhóm Staphylococcus aureus nhạy cảm với methicilline (MSSA).

Phương pháp thu thập và xử lý số liệu: Nghiên cứu thực hiện cấy phân lập sau đó sẽ định danh và thực hiện kháng sinh đồ trên máy xét nghiệm vi sinh tự động Vitek 2 compact tại khoa xét nghiệm, Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ. Dựa vào kết quả xác định chủng nhiễm và tỷ lệ kháng, đề kháng trung gian và nhạy cảm với 14 loại kháng sinh. Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0 để xác định tần số, tỷ lệ và sự khác biệt giữa các tỷ lệ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Một số đặc điểm chung

Bảng 1. Đặc điểm của bệnh nhân có mẫu phân lập và đặc điểm của mẫu phân lập

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Đặc điểm của bệnh nhân có mẫu bệnh phẩm phân lập			
Giới tính	Nam	502	42,7
	Nữ	674	57,3
Nhóm tuổi	< 40 tuổi	147	12,5
	Từ 40 – 60 tuổi	430	36,6
	Từ 60 tuổi trở lên	599	50,9
Đặc điểm của mẫu bệnh phẩm			
Khoa	ICU	122	10,4
	Khoa Ngoại	291	24,7
	Khoa Nội	763	64,9
Lọa bệnh phẩm	Đàm	59	5,0
	Máu	432	36,7
	Mủ	642	54,6
	Khác	43	3,7

Nhận xét: 1176 bệnh nhân lấy bệnh phẩm, tỷ lệ nam giới (42,7%) khá tương đồng với nữ giới (57,3%). Nhóm tuổi là từ 60 tuổi trở lên chiếm tỷ lệ cao nhất (50,9%). Khoa Nội có số lượng mẫu bệnh phẩm cao nhất (64,9%) và ít

nhất tại ICU (10,4%). Các mẫu bệnh thu thập nhiều nhất trong nghiên cứu là mủ (54,6%), máu (36,7%), đàm (5,0%) loại bệnh phẩm khác chiếm tỉ lệ thấp nhất (3,7%).

3.2. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus

- Tỷ lệ đề kháng kháng sinh chung của Staphylococcus aureus

Bảng 2. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh chung của Staphylococcus aureus trong giai đoạn 2019 – 2023

Kháng sinh	Mức độ n(%)		
	Nhạy	Trung gian	Kháng
Ciprofloxacin	521 (44,3)	164 (13,9)	491 (41,8)
Levofloxacin	528 (44.9)	163 (13,9)	485 (41,2)
Oxacillin	323 (27,5)	43 (3,7)	810 (68,9)
Benzylpenicillin	59 (5,0)	7 (0,6)	1110 (94,4)
Vancomycin	1145 (97,4)	2 (0,2)	2,5 (2,5)
Tetracycline	462 (39,3)	146 (12,4)	568 (48,3)
Tigecycline	890 (75,7)	0 (0)	286 (24,3)
Rifampicin	1110 (94,4)	34 (2,8)	32 (2,7)
Clindamycin	358 (30,4)	9 (0,8)	809 (68,8)
Erythromycin	239 (20,3)	157 (13,4)	780 (66,3)
Gentamicin	744 (63,2)	34 (2,9)	398 (33,8)
Linezolid	962 (81,8)	5 (0,4)	209 (17,8)
Quinupristin/Dalfopristin	1155 (98,2)	3 (0,3)	18 (1,5)
Trimethoprim/Sulfamethoxazole	824 (70,1)	0 (0)	352 (29,9)

Nhận xét: S. aureus nhạy cảm cao đối với kháng sinh Vancomycin (97,4%), Rifampicin (96,9%), Quinupristin/Dalfopristin (98,2%), Linezolid (81,8%), Trimethoprim/Sulfamethoxazole (70,1%) và Gentamicin (63,2%). S. aureus kháng kháng sinh cao nhất là Benzylpenicillin (94,4%), trên 50% đối với Oxacillin (68,9%), Clindamycin (68,8%), Erythromycin (66,3%).

- Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus theo từng năm

Bảng 3. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus theo từng năm

Kháng sinh	2019	2020	2021	2022	2023	p
Ciprofloxacin	144 (48,0)	197 (48,3)	64 (30,3)	43 (33,6)	43 (33,3)	<0,001
Levofloxacin	144 (48,0)	198 (48,5)	66 (31,3)	33 (25,8)	44 (34,1)	<0,001
Oxacillin	290 (96,7)	365 (89,5)	78 (37,0)	40 (31,2)	37 (28,7)	<0,001
Benzylpenicillin	300 (100)	407 (99,8)	193 (91,5)	112 (87,5)	109 (84,5)	<0,001
Vancomycin	17 (5,7)	12 (2,9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	<0,001
Tetracycline	139 (56,3)	238 (58,3)	74 (35,1)	49 (38,3)	38 (29,5)	<0,001
Tigecycline	0 (0)	0 (0)	130 (61,6)	77 (60,2)	79 (61,2)	<0,001
Rifampicin	13 (4,3)	13 (3,2)	3 (1,4)	0 (0)	3 (2,3)	0,05
Clindamycin	262 (87,3)	352 (86,3)	100 (47,4)	48 (37,5)	47 (36,4)	<0,001
Erythromycin	264 (88,0)	362 (88,7)	64 (30,3)	42 (32,8)	48 (37,2)	<0,001
Gentamicin	158 (52,7)	236 (57,8)	2 (0,9)	1 (0,8)	1 (08)	<0,001
Linezolid	9 (3,0)	5 (1,2)	100 (47,4)	48 (37,5)	47 (36,4)	<0,001
Quinupristin/ Dalfopristin	7 (2,3)	11 (2,7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,05
Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	144 (48,0)	208 (51,0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	<0,001

Nhận xét: Ngoại trừ Tigecycline và Quinupristin/Dalfopristin, tỷ lệ đề kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus ở 12 loại kháng sinh còn lại thay đổi theo năm và có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với p<0,05.

3.3. Mức độ kháng kháng sinh của hai nhóm MRSA và MSSA

- Phân nhóm Staphylococcus aureus

Bảng 4. Phân nhóm Staphylococcus aureus

Phân nhóm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
MSSA	469	39,9
MRSA	707	60,1

Nhận xét: Tỷ lệ Staphylococcus aureus thuộc nhóm MRSA (60,1%) chiếm tỷ lệ cao hơn so với nhóm Staphylococcus aureus MSSA (39,9%).

- Mức độ kháng kháng sinh của hai nhóm MRSA và MSSA

Bảng 5. Mức độ kháng kháng sinh của hai nhóm MRSA và MSSA

Kháng sinh	MSSA (n=469)			MRSA (n=707)			p
	S (%)	I (%)	R (%)	S (%)	I (%)	R (%)	
Ciprofloxacin	43,5	19,4	37,1	44,8	10,3	44,8	**<0,001**
Levofloxacin	44,8	18,3	36,9	45,0	10,9	44,1	**0,001**
Oxacillin	34,1	4,7	61,2	23,1	3,0	74,0	**<0,001**
Benzylpenicillin	11,1	0,6	88,3	0	0	100	**<0,001**
Vancomycin	94,4	0,4	2,1	97,3	0	2,7	0,713
Tetracycline	38,2	15,1	46,7	40,0	10,6	49,4	0,070
Tigecycline	70,1	0	29,9	79,3	0	20,7	**<0,001**
Rifampicin	96,8	0,4	2,8	97,0	0,3	2,7	0,914
Clindamycin	36,9	0,9	62,3	26,2	0,7	73,1	**<0,001**
Erythromycin	24,5	16,8	58,6	17,5	11,0	71,4	**<0,001**
Gentamicin	72,9	3,0	24,1	56,9	2,8	40,3	**<0,001**
Linezolid	76,5	0,9	22,6	85,3	0,1	14,6	**<0,001**
Quinupristin/Dalfopristin	98,5	0,4	1,1	98,0	0,1	1,8	0,367
Trimethoprim/Sulfamethoxazole	78,3	0	21,7	64,6	0	35,4	**<0,001**

Nhận xét: Mức độ kháng kháng sinh của hai nhóm MRSA và MSSA có ý nghĩa thống kê đối với các kháng sinh Ciprofloxacin, Levofloxacin, Oxacillin, Benzylpenicillin, Tigecycline, Clindamycin, Erythromycin, Gentamicin, Linezolid và Trimethoprim/Sulfamethoxazole (p<0,001).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Một số:đặc điểm chung. Đặc điểm của bệnh nhân có mẫu phân lập: trong tổng số đối tượng nghiên cứu là 1176 người, trong đó nam giới chiếm 502 (42,7%), nữ giới chiếm 674 (57,3%), tỷ lệ nam/nữ chệnh lệch khá ít. Nghiên cứu khác biệt so với nghiên cứu của Phạm Thị Thanh Huyền người bệnh trong nghiên cứu chủ yếu là nam với 75 người bệnh (71,4%). Nghiên cứu này tương đồng với Nguyễn Thị Hải Yến trong đó, nữ chiếm 44% và nam là 56% [1]. Về nhóm tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất trong nghiên cứu là từ 60 tuổi trở lên (50,9%), thấp nhất là nhóm tuổi dưới 40 tuổi (12,5%). Kết quả này có sự sai khác so với nghiên cứu của Phạm Thị Thanh Huyền nhóm tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất trong nghiên cứu là nhóm tuổi từ 29 đến 60 tuổi với 53,3%, sau đó đến nhóm tuổi trên 60 tuổi với 41%[2]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hải Yến nhóm tuổi bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu chiếm tỉ lệ cao trên 60 tuổi, cụ thể: 61 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (59,9%), kế đến là nhóm 41-60 tuổi chiếm 28,4%, nhóm 21-40 tuổi chiếm 10,05% và nhóm ≤ 20 tuổi chiếm tỷ lệ thấp nhất (1,3%) hoàn toàn tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi [1]. S. aureus thường nặng hơn ở trẻ em và người già, những người có bệnh lí nền sẵn có và chức năng hệ thống miễn dịch giảm như xơ gan, đái tháo đường, sử dụng các thuốc corticoid kéo dài, hóa xạ trị bệnh ung thư nguyên nhân suy giảm chức năng tế bào bạch cầu hoặc có rối loạn chức năng về di truyền đều dễ nhạy cảm với S. aureus [5].

Đặc điểm của mẫu bệnh phẩm: trong các khoa lấy mẫu bệnh phẩm, khoa Nội có số lượng mẫu cao nhất (64,9%) và ít nhất tại ICU (10,4%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hà tỷ lệ nhạy cảm với kháng sinh của Staphylococcus spp. tại các khoa lâm sàng tương tự mô hình toàn viện, trừ Khoa Hồi sức tích cực có tỷ lệ nhạy cảm thấp hơn đáng kể đối với hầu hết các loại kháng sinh [3]. Các mẫu bệnh thu thập nhiều nhất trong nghiên cứu là mủ (54,6%), tiếp theo là máu (36,7%), đàm (5,0%) loại bệnh phẩm khác chiếm tỉ lệ thấp nhất (3,7%). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hà bệnh phẩm cho kết quả cấy dương chủng vi khuẩn Staphylococcus sp. chiếm tỷ lệ cao nhất là bệnh phẩm mủ/dịch tiết/catheter (47,1%), tiếp theo là bệnh phẩm máu (30%), bệnh phẩm đường hô hấp (15,4%) và bệnh phẩm nước tiểu (4,5%) [3]. Nghiên cứu này tương đồng với Nguyễn Thị Hải Yến các chủng vi khuẩn phân lập được chủ yếu từ bệnh phẩm mủ (36,9%), kế đến là mẫu đàm (34,9%). Chỉ có 25 mẫu máu được phân lập (4%). Đối với các mẫu bệnh phẩm nước tiểu, dịch màng phổi, dịch não tủy, dịch khác và mẫu khác chiếm tỷ lệ thấp lần lượt là 10%, 1,1%, 0,5%, 12%, 0,6% [1].

4.2. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus. Kết quả bảng 2 ghi nhận S. aureus nhạy cảm rất cao đối với kháng sinh Vancomycin (97,4%), Rifampicin (96,9%), Quinupristin/Dalfopristin (98,2%), Linezolid (81,8%), nhạy cảm cao đối với Trimethoprim/Sulfamethoxazole (70,1%) và

Gentamicin (63,2%). Kết quả này tương đương với Võ Thị Hà giai đoạn 2019 - 2021, Staphylococcus spp. tại bệnh viện còn nhạy cảm 100% với Vancomycin và Linezolid; Doxycycline (93,9%), Rifampicin (93,7%), Cloramphenicol (80,4%) và Trimoxazole (68,0%) [3].

Tỷ lệ kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus cao nhất ở Benzylpenicillin (94,4%), trên 50% đối với Oxacillin (68,9%), Clindamycin (68,8%), Erythromycin (66,3%). Kết quả này tương đồng với Nguyễn Thị Hải Yến S. aureus đề kháng với các kháng sinh Erythromycin (71,6%), Clindamycin (78,7%), Gentamycin (50,3%) [1] và nghiên cứu của Phạm Thị Thanh Huyền, 98,6% với Penicillin G, 68,5% kháng với Clindamycin, 62,4% kháng Oxacillin [2]. Ciprofloxacin và Levofloxacin có tỷ lệ kháng sinh ở mức ổn định dưới 50% trong giai đoạn 2019-2023. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Phạm Thị Thanh Huyền tỷ lệ kháng của S. aureus với Ciprofloxacin và Levofloxacin còn cao tuy nhiên có xu hướng giảm xuống qua các năm từ 2018 - 2022. Đặc biệt, trong năm 2022, tỷ lệ kháng lần lượt với 2 kháng sinh này là 23,1% và 37,5% [2]. Theo năm, ngoại trừ Tigecycline và Quinupristin/Dalfopristin, tỷ lệ đề kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus ở 12 loại kháng sinh còn lại thay đổi theo năm và có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với p<0,05 (Bảng 3).

4.3. Mức độ kháng kháng sinh của hai nhóm MRSA và MSSA. Tỷ lệ Staphylococcus aureus kháng Methicillin (MRSA) chiếm tỷ lệ 707 (60,1%) cao hơn so với nhóm Staphylococcus aureus nhạy cảm với Methicillin (MSSA) tỷ lệ 469 (39,9%). Kết quả tương đồng nghiên cứu Võ Thị Hà cho thấy, tỷ lệ MRSA tại bệnh viện rất đáng báo động trong suốt ba năm (72,4%) [1]. Nghiên cứu của Hà Nguyễn Y Khuê ghi nhận tỷ lệ S. aureus nhạy methicillin (MSSA) chiếm 29,7% và MRSA chiếm 70,3%, kết quả hoàn toàn tương đồng với nghiên cứu này [4]. Xét về Mức độ kháng kháng sinh của hai nhóm MRSA và MSSA, kết quả bảng 5 ghi nhận: ngoại trừ Tigecycline và Quinupristin/Dalfopristin, tỷ lệ đề kháng kháng sinh của Staphylococcus aureus ở 12 loại kháng sinh còn lại thay đổi theo năm và có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với p<0,05. Kết quả nghiên cứu chỉ ra Staphylococcus aureus còn nhạy cảm Methicillin (MSSA) rất cao với Vancomycin (94,4%) và Linezolid (76.5%); Rifampicin (96,8%). Nhạy cảm trên 50% Gentamicin (72,9%), dưới 50% Levofloxacin (44,8%), Ciprofloxacin (43,5%). Kết quả này chênh lệch ít so với Võ Thị Hà nhạy cảm 100% với Vancomycin và Linezolid, với Rifampicin (98,2%); nhạy cảm trên 50% Levofloxacin (65,1%), Ciprofloxacin (59,1%) và Gentamicin (58,3%) sau ba năm. Staphylococcus aureus kháng Methicillin (MRSA) với các kháng sinh Erythromycin (71,4%), Clindamycin (73,1%), Gentamycin (40,3%); Vancomycin (20,7%). Kết quả này tương đương với Nguyễn Thị Hải Yến cho thấy Staphylococcus aureus đề kháng với các kháng sinh Erythromycin (71,6%), Clindamycin (78,7%), Gentamycin (50,3%); Vancomycin (10,4%) [1].

V. KẾT LUẬN

Nuôi cấy và phân lập tụ cầu vàng trong các bệnh phẩm như máu, mủ, đàm,… là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán. Tỷ lệ Staphylococcus aureus kháng methicillin MRSA tăng cao gây khó khăn cho việc điều trị. Liệu pháp kháng sinh được chỉ định, phụ thuộc vào cơ quan nhiễm trùng, mức độ nặng của bệnh và tính nhạy cảm kháng sinh của chủng vi khuẩn phân lập được.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Thi Hải Yến, Nguyễn Thi Bé Hai và Lương Quốc Bình. 2022**. "Khảo sát sự đề kháng kháng Sinh của các Vi khuẩn được phân lập tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2021". Tạp Chí Y Dược học Cần Thơ, số p.h 47 (Tháng Chín):73-79.
2. **Pham Thi Thanh Huyền, Nguyễn Văn Dũng và Phan Đình Phong. 2023.** "Tính kháng kháng sinh của staphylococcus gây nhiễm khuẩn huyết trên người bệnh có biến chứng viêm nội tâm mạc (1/2018 – 6/2022)". Tạp Chí Truyền nhiễm Việt Nam 1 (41):36-44.
3. **Võ Thi Hà, Nguyễn Thanh Huyền, Lê Thi Thu Ngân và Nguyễn Minh Hà. 2023.** "Khảo sát tình hình đề kháng kháng sinh của chủng vi khuẩn staphylococcus tại Bệnh viện Nguyễn Tri Phương giai đoạn 2019-2021". Tạp Chí Y học Việt Nam , 525(1B). https://doi.org/10.51298/vmj.v525i1B.5124
4. **Hà Nguyễn Y Khuê. 2023.** "Đề kháng kháng Sinh Và điều trị nhiễm khuẩn Do Staphylococcus Aureus Và Enterococci tại Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 6/2021 đến tháng 3/2022". Journal of 108 - Clinical Medicine and Phamarcy 18 (3).
5. **Tong S. Y., Davis J. S., Eichenberger E. et al (2015).** Staphylococcus aureus infections: epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. Clinical microbiology reviews, 28 (3), 603-661.
6. **Vincent J. L. et al. (2009),** "International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units", Jama. 302(21), tr. 2323-9
7. **Zheng X. Y. et al.(2021),** "Antibiotic Resistance Pattern of Staphylococcus Aureus Isolated From Pediatrics With Ocular Infections: A 6-Year Hospital-Based Study in China", Front Pediatr. 9, tr. 728634