KHẢO SÁT SỰ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA STAPHYLOCOCCUS AUREUS GÂY NHIỄM KHUẨN Ở TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN SẢN NHI NGHỆ AN

Tăng Xuân Hải, Trần Minh Long, Nguyễn Đăng Tiến Dũng, Nguyễn Văn Ngọc, Cao Thị Linh Chi.

Chịu trách nhiệm: Tăng Xuân Hải
Email: bstangxuanhai@gmail.com
ĐT: 0912379583
Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An
Ngày nhận: / /2022
Ngày phản biện: / /2022
Ngày duyệt bài: / /2022

TÓM TẮT:

Mục tiêu: Mô tả tình hình kháng kháng sinh của S. aureus hiện tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An. **Đối tượng-Phương pháp:** Mô tả cắt ngang các mẫu bệnh phẩm: máu, đàm, nước tiểu, dịch cơ thể, các loại mủ của các bệnh nhân được chẩn đoán bị nhiễm trùng đến khám và điều trị tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An từ tháng 1/2021 đến tháng 1/2022. **Kết quả:** S. aureus đề kháng rất cao với nhiều loại kháng sinh, gồm benzylpenicillin (98,4%), clindamycin (81,5%), erythromycin (81.5%), tetracycline (77,2%). MRSA cũng kháng các loại kháng sinh khác cao hơn MSSA. Tỉ lệ đề kháng của MRSA với các kháng sinh benzylpenicillin, clindamycin, ciprofloxacin, erythromycin, oxacillin, rifampicin, tetracycline cao hơn so với MSSA và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Cả MRSA và MSSA đều chưa kháng với vancomycin, linezolid, quinupristin/dalfopristin, rifampicin, nitrofurantoin… Tỉ lệ đa kháng kháng sinh trên 3 loại ở chủng MRSA là 97%, chủng MSSA 27,3%. **Kết luận:** Ngoài sự kết hợp kháng sinh để điều trị MRSA, các lựa chọn điều trị mới bằng cách sử dụng các loại kháng sinh khác đang dần xuất hiện, việc sử dụng kết hợp các loại kháng sinh hợp lý với giá cả phải chăng là phương pháp thay thế hứa hẹn duy nhất cho các bệnh nhiễm trùng do vi khuẩn giống MRSA.

Từ khóa: *Kháng kháng sinh, Staphylococcus aureus, trẻ em*

SUMMARY:

SURVEYING ANTIBIOTIC RESISTANCE OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS CONTAMINATED IN CHILDREN AT NGHE AN OBSTETRICS AND PEDIATRICS HOSPITAL

Objectives: Describe the current antibiotic resistance situation of S. aureus at Nghe An Obstetrics and Pediatrics Hospital. **Subjects-methods:** Cross-sectional description of specimens: blood, sputum, urine, body fluids, and pus from the patients diagnosed with infection who came for examination and treatment at Nghe An Obstetrics and Pediatrics Hospital from January 2021 to January 2022. **Results:** S. aureus is strong resistant to many antibiotics, including benzylpenicillin (98.4%), clindamycin (81.5%), erythromycin (81.5%), tetracycline (77.2%). MRSA is also more resistant to other antibiotics than MSSA. The rate of resistance of MRSA to the benzylpenicillin, clindamycin, ciprofloxacin, erythromycin, oxacillin, rifampicin, tetracycline was higher than that of MSSA and this difference was statistically significant ($p < 0.05$). Both MRSA and MSSA were not resistant to vancomycin, linezolid, quinupristin/dalfopristin, rifampicin, nitrofurantoin…; The rate of multi-antibiotic resistance over 3 types in MRSA strain was 97%, MSSA strain 27.3%. **Conclusions:** In addition to antibiotic combinations to treat MRSA, the new treatment options using other antibiotics are gradually emerging, using a combination of affordable and affordable antibiotics is the method, the only promising alternative for MRSA-like bacterial infections.

Keywords: *Antibiotic resistance, Staphylococcus aureus, children*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tụ cầu vàng - *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) là một trong những vi khuẩn gây bệnh nguy hiểm đứng đầu danh sách các tác nhân thường gặp nhất trong các bệnh viện và cả ngoài cộng đồng. Sự gia tăng tỷ lệ mắc bệnh đi kèm với sự gia tăng các chủng kháng kháng sinh, đặc biệt là *S. aureus* kháng methicillin (MRSA) và các chủng kháng vancomycin. MRSA đã trở thành một vấn đề lớn ở trẻ em trong vài thập kỷ qua. Kháng kháng sinh có liên quan đến thời gian nằm viện lâu hơn, chi phí điều trị cao hơn, tăng tỷ lệ mắc bệnh và tử vong. Trẻ em là một nguồn quan trọng của MRSA và có thể đóng một vai trò trung tâm trong việc phân phối MRSA trong các cơ sở chăm sóc sức khỏe và cộng đồng [1].

Việc xác định kháng sinh đặc hiệu cho từng trường hợp nhiễm khuẩn là điều cần thiết để hỗ trợ cho bác sĩ trong việc điều trị. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài nhằm cập nhật tình hình kháng kháng sinh của *S. aureus* hiện tại đơn vị.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

S. aureus được phân lập được từ các mẫu bệnh phẩm: máu, đàm, nước tiểu, dịch cơ thể, các loại mủ của tất cả bệnh nhân được chẩn đoán bị nhiễm trùng đến khám và điều trị tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An trong thời gian 1/2021 đến tháng 1/2022, loại bỏ những mẫu nghi ngờ bị ngoại nhiễm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Phương pháp thu mẫu, nuôi cấy, phân lập, định danh, làm kháng sinh đồ vi khuẩn *Staphulococcus aureus* được thực hiện theo quy trình chuẩn của Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An theo TT số 01/TT-BYT ngày 11/01/2013 của Bộ trưởng BYT.

Cỡ mẫu bệnh phẩm

Cỡ mẫu được tính theo công thức xác định tỉ lệ**:**

$$\mathbf{n = Z^2_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)} \times \frac{p(1-p)}{d^2}}$$

Trong đó:

Độ chính xác mong muốn: d = 0,05 và mức ý nghĩa: α = 5%

=> Z(1- α/2) = 1,96

Lấy tỉ lệ nhiễm *S. aureus* là 26,8 % (p = 0,268) theo tỉ lệ nhiễm *S. aureus* tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An của tác giả Tăng Xuân Hải [2].

Áp dụng tính n = 301 (mẫu).

2.3.2. Quy trình nghiên cứu

Mẫu bệnh phẩm
(Đờm, mủ, máu, dịch não tủy, dịch tỵ hầu, nước tiểu, phân …)

↓

Nuôi cấy, phân lập theo quy trình chuẩn của Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An

↓

Định danh và làm kháng sinh đồ trên máy VITEK 2 COMPACT theo quy trình chuẩn của Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An

↓

Đọc và phân tích kết quả kháng sinh theo tiêu chuẩn

Hình 2.1. *Các bước nghiên cứu kháng kháng sinh của S. aureus*

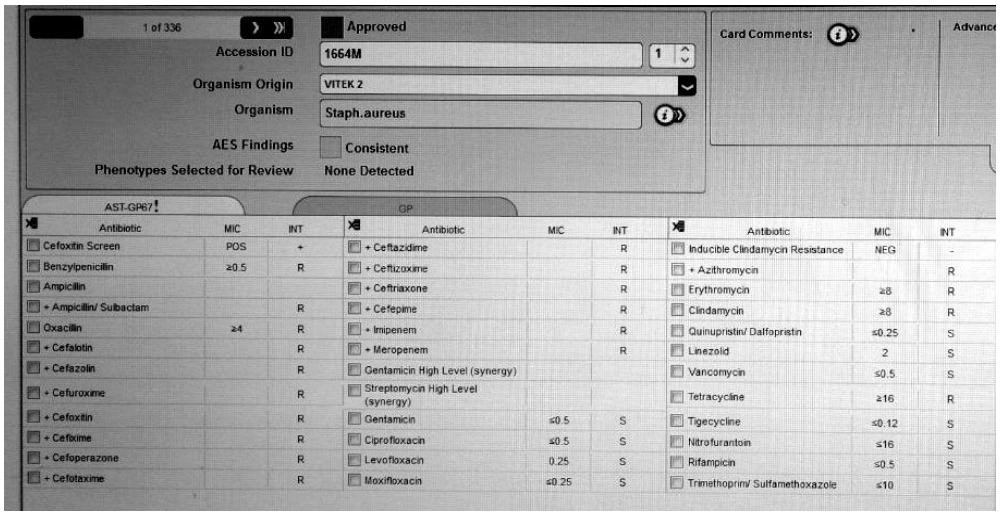
2.4. Xử lý và phân tích số liệu

Các số liệu được thu thập và xử lý theo phương pháp thống kê y học trên phần mềm Excel và SPSS 20.0.

III. KẾT QUẢ

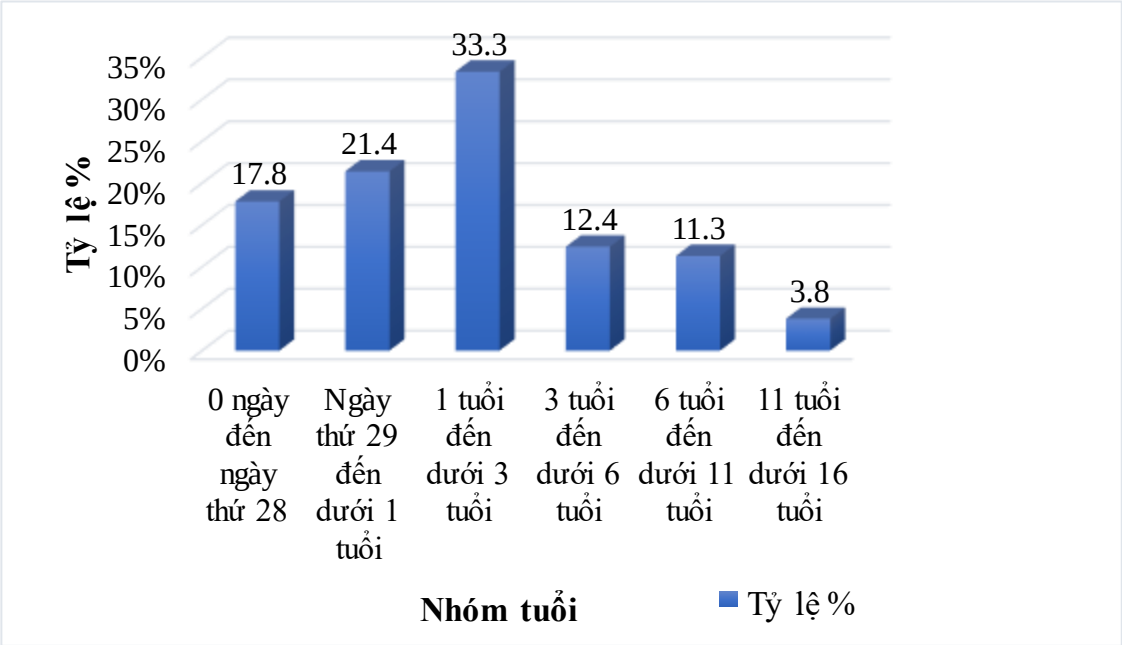
3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Kết quả định danh có 426 mẫu dương tính với *S. aureus*, trong đó bệnh nhân nữ là 239 (43,9%), bệnh nhân nam là 187 (56,1%) .



Hình 1. *Kết quả định danh S. aureus và kháng sinh đồ một mẫu bệnh phẩm đại diện thực hiện trên máy VITEK 2 COMPACT*

S: Tính nhạy cảm; I: Tính trung gian; R: Tính đề kháng.



Biểu đồ 1. *Biểu đồ phân bố bệnh nhân nhiễm S. aureus theo nhóm tuổi*

Độ tuổi đa dạng từ 0 ngày tuổi đến 16 tuổi chia 6 nhóm. Trẻ từ 1 - 3 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất 33% (142/426) và thấp nhất nhóm từ 11 - 16 tuổi 3,8% (16/426). Còn lại các nhóm từ độ tuổi 3 đến 6 tuổi và 6 đến 11 tuổi tương đương nhau.

S. aureus phân lập được nhiều nhất ở ba khoa, gồm Khoa Chấn thương Chỉnh Hình- Bỏng (34,7%), Khoa Sơ Sinh (15,0%), Khoa Răng Hàm Mặt (11%) và tỷ lệ thấp nhất là khoa Phụ 0,2%.

93,2% mẫu từ bệnh nhân nhiễm trùng da và mô mềm (SSTI) (chủ yếu là từ mẫu mủ, mủ áp xe, vết thường và dịch bỏng), 0,5% là mẫu dịch màng phổi lấy từ bệnh nhân nhiễm trùng đường hô hấp (RTI) - Không tìm thấy *S. aureus* trong dịch tỵ hầu; 6,3% là mẫu máu và không có mẫu nào từ nước tiểu.

3.2. Kết quả khảo sát mức độ kháng kháng sinh của S. *aureus* tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An giai đoạn 2021-2022

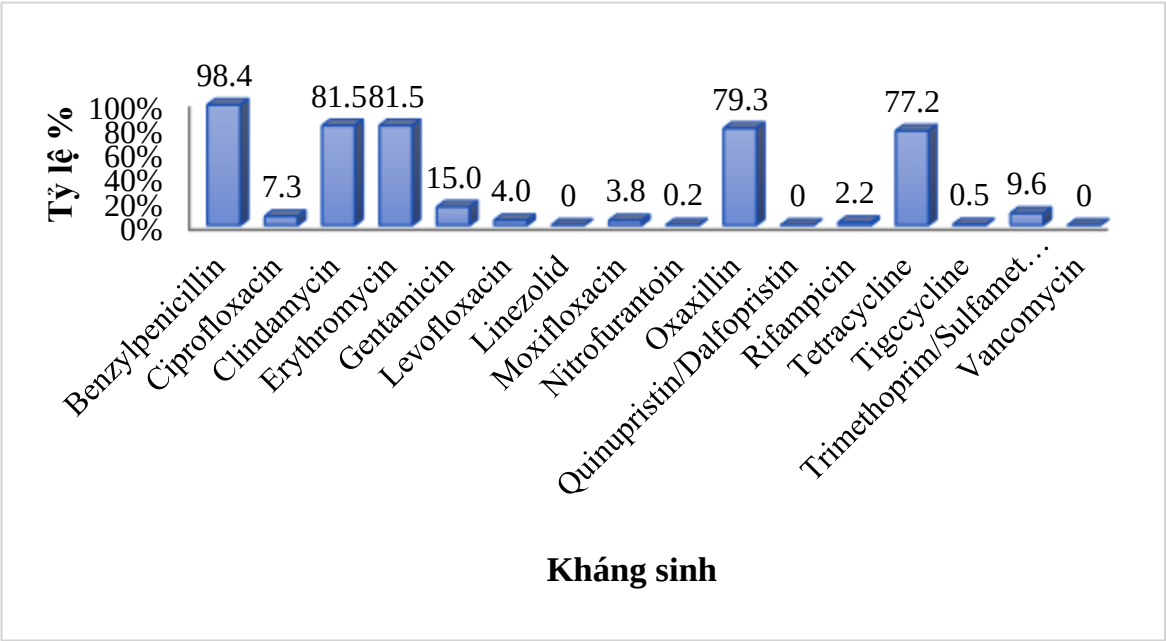
Tỷ lệ kháng kháng sinh của *S. aureus* tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An

Chúng tôi sử dụng phương pháp canh pha loãng Broth để làm kháng sinh đồ phù hợp với Hướng dẫn M100-S26 của Viện Tiêu chuẩn Phòng thí nghiệm và Lâm sàng, kết quả thể hiện ở bảng 3.1.

Bảng 3.1. *Kết quả kháng sinh đồ của S. aureus thực hiện tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An giai đoạn 2021-2022*

Kháng sinh	Tổng số lương mẫu bệnh phẩm (n)	S		I		R	
		Số lượng mẫu	%	Số lượng mẫu	%	Số lượng mẫu	%
Benzylpenicillin	426	7	1,6	0	0	419	98,4
Ciprofloxacin	426	389	91,3	6	1,4	31	7,3
Clindamycin	426	78	18,3	1	0,2	347	81,5
Erythromycin	426	79	18,5	0	0	347	81,5
Gentamicin	426	339	79,6	23	5,4	64	15,0
Levofloxacin	426	406	95,3	3	0,7	17	4,0
Linezolid	426	426	100	0	0	0	0
Moxifloxacin	426	408	95,8	2	0,5	16	3,8
Nitrofurantoin	425	421	99,1	3	0,7	1	0,2
Oxaxillin	426	88	20,7	0	0	338	79,3
Quinupristin/Dalfopristin	426	425	99,8	1	0,2	0	0
Rifampicin	426	387	90,8	30	7,0	9	2,2
Tetracycline	425	118	22,8	0	0	307	77,2
Tigccycline	425	423	99,5	0	0	2	0,5
Trimethoprim/Sulfamethoxazlole	426	385	90,4	0	0	41	9,6
Vancomycin	426	426	100	0	0	0	0

<u>*Ghi chú*</u>: S: Tính nhạy cảm; I: Tính trung gian; R: Tính đề kháng



Biểu đồ 2 Tỷ lệ kháng kháng sinh của *S. aureus* tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An giai đoạn 2021-2022

S. aureus có mức đề kháng rất cao với benzylpenicillin 98,4%, clindamycin, erythromycin đều có tỷ lệ kháng là 81,5%, tetracycline 77,2% … nhưng vẫn còn nhạy cảm trên 90% với các loại kháng sinh khác, gồm: vancomycin (100%), vinezolid (100%), viprofloxacin (91,3%), vevofloxacin (95,3%), moxifloxacin (95,8%), mitrofurantoin (99,1%), muinupristin/ Dalfopristin (99,8%), mifampicin (90,8%), tigcycline (99,5%) và trimethoprim/ sulfamethoxazlole (90,4%).

Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *S. aureus* trong từng nhóm nhiễm trùng

Bảng 3.2. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *S. aureus* nhóm nhiễm trùng SSTI

Kháng sinh	Tổng Số lương mẫu bệnh phẩm	S		I		R	
		Số lượng mẫu	%	Số lượng mẫu	%	Số lượng mẫu	%
Benzylpenicillin	397	7	1,8	0	0	390	98,2
Ciprofloxacin	397	366	92,2	6	1,5	25	6,3
Clindamycin	397	72	18,1	1	0,3	324	81,6
Erythromycin	397	73	18,4	0	0	324	81,6
Gentamicin	397	318	80,1	21	5,3	58	14,6
Levofloxacin	397	381	96,0	3	0,8	13	3,3
Linezolid	397	397	100	0	0	0	0
Moxifloxacin	397	383	96,5	2	0,5	12	3,0
Nitrofurantoin	397	393	99,0	3	0,8	1	0,3
Oxaxillin	397	81	20,4	0	0	316	79,6
Quinupristin/Dalfopristin	397	397	100	0	0	0	0
Rifampicin	397	359	90,4	29	7,3	9	2,3
Tetracycline	397	108	27,2	0	0	289	72,8
Tigccycline	397	395	99,5	0	0	2	0,5
Trimethoprim/ Sulfamethoxazlole	397	361	90,9	0	0	36	9,1
Vancomycin	397	397	100	0	0	0	0

Trong 397 mẫu phân lập từ bệnh nhân nhiễm trùng da và mô mềm (SSTI) (chủ yếu là từ mẫu mủ, mủ áp xe, vết thường và dịch bỏng), *S. aureus* kháng cao nhất với benzylpenicillin (98,2%), kháng clindamycin và erythromycin (81,6%), kháng oxaxillin (79,6%), kháng tetracycline (72,8%); nhạy với

vancomycine, linezolid, quinupristin/dalfopristin 100%. MRSA trong nhóm nhiễm trùng da và mô mềm này chiếm 79,6%.

Bảng 3.3. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *S. aureus* trong nhóm nhiễm khuẩn huyết

Kháng sinh	Tổng số lương mẫu bệnh phẩm	S		I		R	
		Số lượng mẫu	%	Số lượng mẫu	%	Số lượng mẫu	%
Benzylpenicillin	27	0	0	0	0	27	100
Ciprofloxacin	27	22	81,5	0	0	5	18,5
Clindamycin	27	5	18,5	0	0	22	81,5
Erythromycin	27	5	18,5	0	0	22	81,5
Gentamicin	27	19	70,4	2	7,4	6	22,2
Levofloxacin	27	23	85,2	0	0	4	14,8
Linezolid	27	27	100	0	0	0	0
Moxifloxacin	27	23	85,2	0	0	4	14.8
Nitrofurantoin	26	26	100	0	0	0	0
Oxaxillin	27	7	25,9	0	0	20	74,1
Quinupristin/Dalfopristin	27	26	96,3	1	3,7	0	0
Rifampicin	27	26	96,3	1	3,7	0	0
Tetracycline	26	10	38,5	0	0	16	61,5
Tigccycline	26	26	100	0	0	0	0
Trimethoprim/ Sulfamethoxazlole	27	22	81,5	0	0	5	18,5
Vancomycin	27	27	100	0	0	0	0

Trong 397 mẫu phân lập từ bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết, *S. aureus* kháng cao nhất với benzylpenicillin (100%), kháng clindamycin và erythromycin (81,5%), kháng Oxaxillin (74,1%); nhạy với cancomycine, linezolid, nitrofurantoin 100%. MRSA chiếm 70,4%.

Bảng 3.4. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *S. aureus* trong nhóm nhiễm trùng RTIs

Kháng sinh	Tổng số lương mẫu bệnh phẩm	S		I		R	
		Số lượng mẫu	%	Số lượng mẫu	%	Số lượng mẫu	%
Benzylpenicillin	2	0	0	0	0	2	100
Ciprofloxacin	2	1	50	0	0	1	50
Clindamycin	2	1	50	0	0	1	50
Erythromycin	2	1	50	0	0	1	50
Gentamicin	2	2	100	0	0	0	0

Levofloxacin	2	2	100	0	0	0	0
Linezolid	2	2	100	0	0	0	0
Moxifloxacin	2	2	100	0	0	0	0
Nitrofurantoin	2	2	100	0	0	0	0
Oxaxillin	2	0	0	0	0	2	100
Quinupristin/ Dalfopristin	2	2	100	0	0	0	0
Rifampicin	2	2	100	0	0	0	0
Tetracycline	2	0	0	0	0	2	100
Tigccycline	2	2	100	0	0	0	0
Trimethoprim/ Sulfamethoxazlole	2	2	100	0	0	0	0
Vancomycin	2	2	100	0	0	0	0

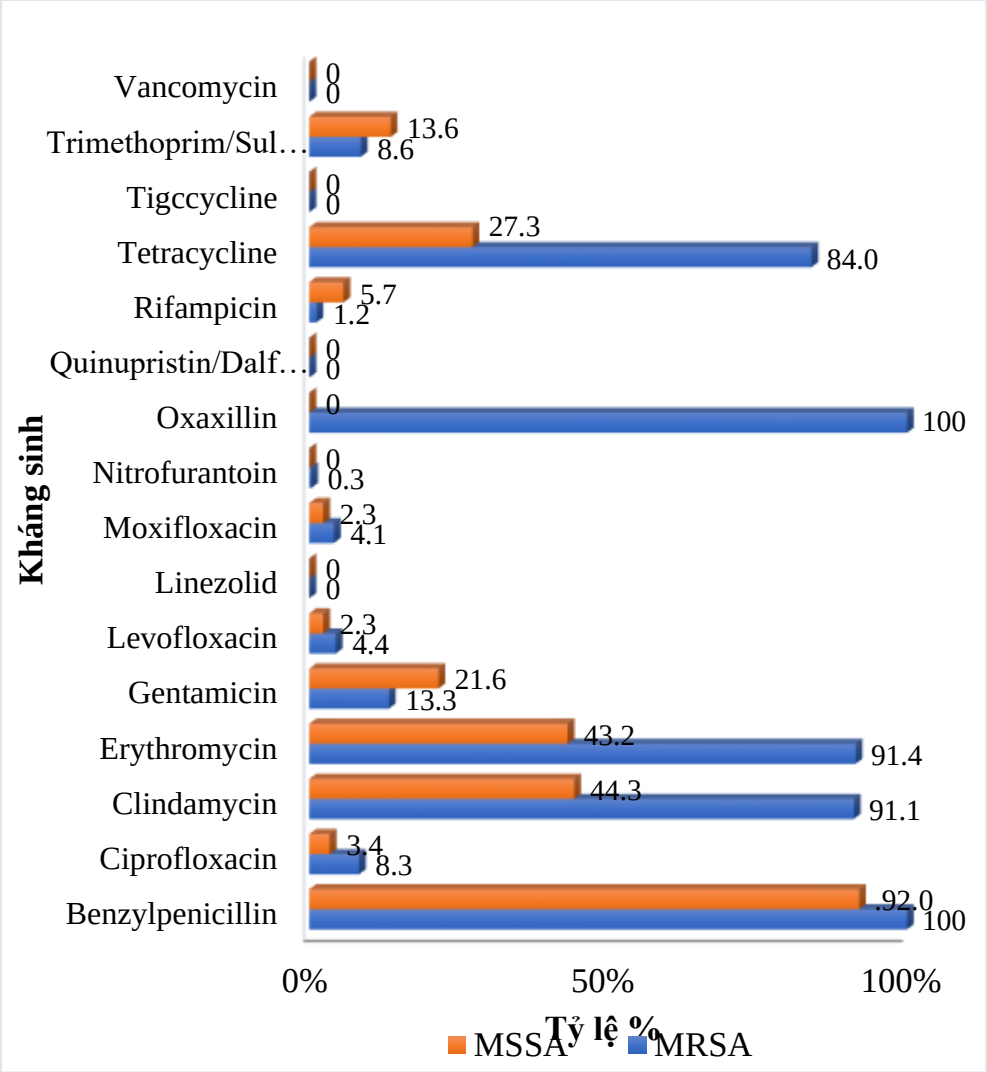
Trong 2 mẫu phân nhiễm trùng hô hấp với mẫu bệnh phẩm là dịch màng phổi. Sau khi thực hiện kháng sinh đồ, *S. aureus* đề kháng với 8 kháng sinh trong số 16 kháng sinh sử dụng (đa kháng chiếm 50%). Tỷ lệ kháng cao nhất vẫn là benzylpenicillin (100%), kế đến là oxaxillin (100%). MRSA chiếm 100%. Vi khuẩn vẫn còn nhạy với vancomycine 100%.

Sự phân bố của S. aureus kháng methicillin: 338 (79,3%) mẫu là MRSA và 88 (20,7%) mẫu là MSSA.

Tỉ lệ MRSA và MSSA kháng kháng sinh khác tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An giai đoạn 2021-2022

MRSA cũng kháng các loại kháng sinh khác cao hơn MSSA. Tỉ lệ đề kháng của MRSA với các kháng sinh benzylpenicillin, clindamycin, ciprofloxacin, erythromycin, oxacillin, rifampicin, tetracycline cao hơn so với MSSA và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Hơn 90% chủng MRSA đã kháng với benzylpenicillin (100%), blindamycin (91,1%), erythromycin (91,4%), oxaxillin (100%), tetracycline (84%) (Bảng 3.13). Nhưng MRSA chưa kháng với vancomycin, linezolid, quinupristin/dalfopristin, rifampicin, nitrofurantoin, ... Các kháng sinh nhóm β-lactam benzylpenicillin (92%) cũng không có hiệu quả đối với MSSA. So với MRSA, MSSA kháng các loại kháng sinh với tỷ lệ thấp hơn, như: Clindamycin (44,3%), erythromycin (43,2%), oxaxillin (0%), tetracycline (27,3%). MSSA chưa kháng một số kháng sinh giống MRSA như:

vancomycin, vevofloxacin, vinezolid, quinupristin/dalfopristin, rifampicin, nitrofurantoin, …



Biểu đồ 3: *So sánh kháng kháng sinh của MRSA và MSSA tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An giai đoạn 2021-2022*

3.2.5. Tỉ lệ đa kháng kháng sinh của MRSA và MSSA

Bảng 3.5. *Tỉ lệ đa kháng kháng sinh của MRSA và MSSA*

Đa kháng kháng sinh	MRSA, n (%)	MSSA, n (%)
>2 loại	338 (100)	39 (44,3)
>3 loại	328 (97)	24 (27,3)
>6 loại	61(18)	2 (2,3)

Kháng 10 loại	2 (0,6)	0
Kháng 11 loại	0	0
Kháng 12 loại	0	0
p	0.063363	

Tỉ lệ đa kháng kháng sinh trên 3 loại ở chủng MRSA là 97%, chủng MSSA 27,3%. Tỉ lệ đa kháng trên 6 loại kháng sinh ở chủng MRSA chiếm hơn 18%. Tỷ lệ đa kháng 10 loại kháng sinh chiếm tỷ lệ thấp 0,6% và chưa có mẫu nào kháng tới 11, 12 loại kháng sinh.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm của đối tượng

Tỷ lệ mẫu nhiễm *S. aureus* ở nam (56,1%) chiếm tỷ lệ cao hơn so với nữ (43,9%), tương tự với kết quả nghiên cứu của tác giả khác [3],[4],[5].

Tỷ lệ trẻ bị nhiễm *S. aureus* chủ yếu từ 1 - 3 tuổi, phù hợp với tuổi sinh lý và khả năng miễn dịch ở các độ tuổi khác nhau. Độ tuổi này chưa phát triển các miễn dịch bảo vệ cần thiết cũng như có nhận thức về vệ sinh cá nhân kém hơn.

S. aureus được coi là mầm bệnh cơ hội cho người nếu có cơ hội xâm nhập vào máu và mô. Viêm da bọng nước (bong da sơ sinh, hội chứng bong da do tụ cầu) thường gặp ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ. Vì thế gồm khoa Chấn thương Chỉnh hình - Bỏng (34,7%), khoa Sơ sinh (15,0%) chiềm tỷ lệ nhiễm cao là phù hợp. Dựa vào tỷ lễ nhiễm ở các khoa chúng tôi đưa ra có ý nghĩa giúp các Dược sĩ lâm sàng khi muốn hướng dẫn các phác đồ điều trị như tối ưu liều Vancomycin sẽ chọn khoa nào có tỷ lệ nhiễm *S. aureus* cao.

Mẫu từ bệnh nhân nhiễm trùng da và mô mềm (SSTI) (chủ yếu là từ mẫu mủ, mủ áp xe, vết thường và dịch bỏng) là chủ yếu (93,2%). Lý giải cho điều này là bởi vì tụ cầu vàng thuộc hệ vi sinh vật thường trú trên cơ thể người, chúng khu trú ở các vị trí cơ thể hay nóng, ẩm ướt và là nguồn gốc nhiễm khuẩn cơ hội có nguồn gốc nội sinh. Vì thế, ngoài những mẫu bệnh phẩm thường gặp dễ nhiễm trùng do *S. aureus* gây ra như mủ, dịch bỏng, máu. Dựa vào đặc điểm này, những người chăm sóc bệnh nhân lưu ý để phòng tránh cho người bệnh.

Kết quả khảo sát mức độ kháng kháng sinh của S. aureus

S. aureus có mức đề kháng rất cao với benzylpenicillin 98,4%, clindamycin, erythromycin đều có tỷ lệ kháng là 81,5%, tetracycline 77,2% … MRSA là một loại "siêu vi khuẩn" đa kháng thuốc kháng với penicilin, cephalosporin, chloramphenicol, lincomycin, aminoglycosid, tetracyclin, macrolid, quinophthalones, sulfonamid và rifampicin, đây là một vấn đề rất khó khăn trong điều trị lâm sàng.

79,3% là MRSA cao hơn rất nhiều so với 20,7% là MSSA. Kết quả này không ngoài dự đoán của chúng tôi, vì có nhiều nghiên cứu tương tự trong và ngoài nước cũng cho kết quả tương đồng với kết quả này [3],[4],[5],[6].

Nhìn chung MRSA cũng kháng các loại kháng sinh khác cao hơn MSSA. Tỉ lệ đề kháng của MRSA với các kháng sinh benzylpenicillin, clindamycin, ciprofloxacin, erythromycin, oxacillin, rifampicin, tetracycline cao hơn so với MSSA và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p< 0,05$). Sở dĩ *S. aureus* kháng methicilline thường kéo theo sự đề kháng các kháng sinh khác là vì cơ chế đề kháng của *S. aureus* đối với methicilline là biến đổi protein gắn kết penicilline (PBP) chỉ do một gen qui định (mecA) và kháng thuốc kiểu này là kháng thuốc một cấp, nghĩa là một khi đã đề kháng được methicilline thì vi khuẩn đề kháng được tất cả các kháng sinh β-lactamins và có thể kháng các kháng sinh khác nữa [7].

Không phát hiện vi khuẩn kháng vancomycin là một hy vọng cho các trường hợp nhiễm tụ cầu khuẩn đã kháng với các loại kháng sinh khác. Tuy nhiên, một số trường hợp thất bại điều trị S. aureus bằng vancomycin đã xảy ra, ngay cả khi kết quả xét nghiệm cho thấy các chủng MRSA hoàn toàn nhạy cảm với MIC vancomycin 2 µg/ml theo hướng dẫn của CLSI [8]. Bằng Kỹ thuật MIC bằng kít pha loãng tự động của máy Vitek 2, khoa Huyết học- Vi sinh Bệnh viện Sản Nhi xác định chính xác nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) vancomycin của *S. aureus* giúp cho các bác sỹ lâm sàng có điều chỉnh liều hiệu quả điều trị khi lựa chọn vancomycin để điều trị MRSA.

Tỉ lệ đa kháng kháng sinh trên 3 loại chiếm tỉ lệ cao ở chủng MRSA 97%, trong khi chủng MSSA chỉ chiếm 27,3%. Đặc biệt tỉ lệ đa kháng trên 6 loại kháng sinh ở chủng MRSA chiếm đến 18%. Tỷ lệ đa kháng 10 loại kháng sinh chiếm tỷ lệ thấp 0,6% và chưa có mẫu nào kháng tới 11, 12 loại kháng sinh. Theo nghiên cứu cho thấy tỉ lệ nhiễm MRSA đa kháng kháng sinh ở trẻ em nhiễm trùng tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An tương đối thấp, nhưng không vì thế mà chúng ta chủ quan, sử dụng kháng sinh tràn lan mà cần phải tuân thủ theo phác đồ điều trị để hạn chế tình trạng kháng kháng sinh đang lan tràn hiện nay.

KẾT LUẬN

S. aureus đề kháng rất cao với nhiều loại kháng sinh, gồm benzylpenicillin (98,4%), clindamycin (81,5%), erythromycin (81.5%), tetracycline (77,2%). Tuy nhiên, không có chủng nào kháng vancomycin và nhạy cảm với nhiều khác sinh khác. Tỷ lệ MRSA 79,3% cao hơn nhiều so với MSSA 20,7% (88/426). Cả MRSA và MSSA đều chưa kháng với vancomycin, linezolid, quinupristin/dalfopristin, rifampicin, nitrofurantoin, … Tỉ lệ đa kháng kháng sinh trên 3 loại chiếm tỉ lệ cao ở chủng MRSA 97%, trong khi chủng MSSA chỉ chiếm 27,3%. Tỷ lệ đa kháng 10 loại kháng sinh chiếm tỷ lệ thấp 0,6% và chưa có mẫu nào kháng tới 11, 12 loại kháng sinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hisata K., Kuwahara-Arai K., Yamanoto M., et al, 2005. *Dissemination of Methicillin-Resistant Staphylococci among Healthy Japanese Children*. J Clin Microbiol, 43(7), 3364–3372.
2. Tăng Xuân Hải, Trần Minh Long, Nguyễn Văn Hùng và Nguyễn Văn Tuấn, 2022. *Nghiên cứu tính kháng kháng sinh của một số loài vi khuẩn gây bệnh phân lập được tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An năm 2021*. Tạp chí Y học Việt Nam, 512(1).
3. La Vecchia A., Ippolito G., Taccani V., et al, 2022. *Epidemiology and antimicrobial susceptibility of Staphylococcus aureus in children in a tertiary care pediatric hospital in Milan, Italy, 2017—2021*. Ital J Pediatr, 48(1), 67.
4. Gurung R.R., Maharjan P. and Chhetri G.G., 2020. *Antibiotic resistance pattern of Staphylococcus aureus with reference to MRSA isolates from pediatric patients*. Future Science OA, 6(4), FSO464.
5. Nguyễn Thị Thu Thái, Lương Thị Hồng Nhung và Nguyễn Thị Huyền, 2021. *Nghiên cứu sự phân bố các chủng S. aureus kháng Methicillin (MRSA)*

và nồng độ ức chế tối thiểu của vancomycin đối với các chủng MRSA phân lập tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. Tạp chí Y học Việt Nam, 501(1).
6. Nguyễn Thị Bé Hai và Nguyễn Thị Hải Yến, 2022. *Xác định tỉ lệ nhiễm và sự đề kháng kháng sinh Staphylococcus Aureus kháng Methicillin được phân lập từ bệnh phẩm tại Bệnh viện Trường đại học Y Dược Cần Thơ và Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ năm 2021*. Tạp chí Y học Cần Thơ.
7. Kon K.V. and Rai M., 2016, *Antibiotic resistance: mechanisms and new antimicrobial approaches*, Elsevier, Academic Press, Amsterdam.
8. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, 32nd Edition. Clinical & Laboratory Standards Institute, <https://clsi.org/standards/products/microbiology/documents/m100/>.