

KHẢO SÁT TÌNH HÌNH KHÁNG KHÁNG SINH CỦA CÁC CHỦNG VI KHUẨN GÂY BỆNH VIÊM TAI THƯỜNG GẶP Ở BỆNH NHI TẠI BỆNH VIỆN PHỤ SẢN - NHI ĐÀ NẴNG

Nguyễn Thị Đoan Trinh¹, Hoàng Thị Minh Hòa^{1✉}, Bùi Thị Thanh¹, Nguyễn Huy Hoàng¹

¹Bộ môn Vi sinh - Khoa Xét nghiệm Y học, Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bệnh viêm tai thường do các tác nhân gây bệnh như virus, vi khuẩn hay nấm. Một số tác nhân vi khuẩn có sự đề kháng cao với kháng sinh như *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*... Việc sử dụng kháng sinh không đúng cách đã làm gia tăng tỷ lệ các loài vi khuẩn đa kháng và làm cho kháng sinh ngày càng trở nên kém hiệu quả. Mục tiêu đề tài của chúng tôi là xác định các loại vi khuẩn thường gây viêm tai ở bệnh nhi và tình hình kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn phân lập được tại bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 93 mẫu dịch mủ tai của bệnh nhi tại Bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng từ 10/2019 đến 4/2020. Các chủng vi khuẩn gây nhiễm trùng tai được xác định và phát hiện kháng kháng sinh bằng Vitek 2 compact và Kirby - Bauer.

Kết quả: Trong 93 mẫu xét nghiệm, phát hiện 11 loài vi khuẩn gây viêm tai, trong đó 4 loại phổ biến nhất là: *Staphylococcus aureus* (37,6%), *Pseudomonas aeruginosa* (18,2%), *Haemophilus influenzae* (17,2%) và *Streptococcus pneumoniae* (13,9%). *S. aureus* đề kháng methicillin với tỷ lệ 88,6%, kháng với penicillin 100%, kháng azithromycin, clindamycin, erythromycin và oxacillin với tỷ lệ cao (80,0 - 91,4%). *P. aeruginosa* hoàn toàn nhạy cảm với gentamycin, tobramycin, ciprofloxacin, colistin; tương đối kháng cefepime với tỷ lệ 11,8%. *H. influenzae* kháng hầu hết các kháng sinh (> 50%) trong nhóm B, đề kháng với các kháng sinh nhóm C và O, nhạy cảm hoàn toàn với levofloxacin. *Streptococcus pneumoniae* kháng hoàn toàn với erythromycin, kháng cao với trimethoprim/sulfamethoxazole ở nhóm kháng sinh A với tỷ lệ 84,6%, kháng hoàn toàn với clindamycin, nhạy cảm hoàn toàn với kháng sinh nhóm B, C và O.

Kết luận: Vi khuẩn gây viêm tai chủ yếu là *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenzae* và *Streptococcus pneumoniae*. Các vi khuẩn thường gây nhiễm trùng tai kháng lại hầu hết các loại kháng sinh thông thường.

Từ khóa: Viêm tai, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*.

Ngày nhận bài:

05/01/2022

Ngày chỉnh sửa:

5/2/2022

Chấp thuận đăng:

17/02/2022

Tác giả liên hệ:

Hoàng Thị Minh Hòa

Email:

htmhoa@dhktyduocdn.edu.vn

SĐT: 0935291151

ABSTRACT

SURVEY THE ANTIBIOTIC RESISTANCE OF COMMON STRAINS OF BACTERIA CAUSING EAR INFECTIONS IN PEDIATRIC PATIENTS AT DA NANG HOSPITAL FOR WOMEN AND CHILDREN

Nguyen Thi Doan Trinh¹, Hoang Thi Minh Hoa^{1✉}, Bui Thi Thanh¹, Nguyen Huy Hoang¹

Background: Ear infections are usually caused by viral, bacterial or fungal pathogens. Some species of bacteria are highly resistant to antibiotics such

Khảo sát tình hình kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn...

as *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, methicillin-resistant *Staphylococci*... The misuse of antibiotics has led to the development of antibiotic-resistant bacteria and antibiotics have become less effective. Our study aimed to detect common bacteria causing ear infections in pediatric patients and drug resistance of these bacteria at Da Nang Hospital for Women and Children.

Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted on 93 purulent fluid samples from pediatric patients at Da Nang Hospital for Women and Children from October 2019 to April 2020. Bacteria strains causing ear infections were identified and detected antibiotic resistance by Vitek 2 compact and Kirby - Bauer method.

Results: Among the 93 samples, 11 bacteria species causing ear infections were found, with the 4 most common types being: *Staphylococcus aureus* (37.6%), *Pseudomonas aeruginosa* (18.2%), *Haemophilus influenzae* (17.2%) and *Streptococcus pneumoniae* (13.9%). *S. aureus* showed resistance to methicillin with the rate of 88.6%, 100% resistance to penicillin, high resistance to azithromycin, clindamycin, erythromycin and oxacillin (80.0 - 91.4%). *P. aeruginosa* was completely sensitive to gentamycin, tobramycin, ciprofloxacin, colistin; relatively resistant to cefepime with the rate of 11.8%. *H. influenzae* resisted most antibiotics (>50%) in the group B, C and O, was completely sensitive to levofloxacin. *Streptococcus pneumoniae* was completely resistant to erythromycin, highly resistant to trimethoprim/sulfamethoxazole in antibiotic group A with the rate of 84.6%, completely resistant to clindamycin, completely sensitive to antibiotics in group B, C and O.

Conclusions: Bacteria that cause ear infections were mainly *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenza* and *Streptococcus pneumoniae*. Ear infectious bacteria often resisted most common antibiotics.

Key words: Ear infection, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm tai là bệnh thường gặp ở trẻ em, đặc biệt là bệnh viêm tai giữa. Viêm tai giữa ở trẻ em thường là viêm cấp do nhiễm trùng hoặc ứ đọng dịch trong hòm tai [1]. Các biến chứng của viêm tai giữa cấp tính bao gồm thủng trống tai, nhiễm trùng không gian chũm sau tai (viêm xương chũm) và hiếm gặp hơn các biến chứng nội sọ như viêm màng não do vi khuẩn, áp xe não hoặc huyết khối xoang tai mũi họng. Theo thống kê trên toàn thế giới, viêm tai giữa cấp ảnh hưởng đến 11% số người một năm (khoảng 325 đến 710 triệu ca) [2]. Ước tính mỗi năm có 21.000 người chết do biến chứng viêm tai giữa [3]. Viêm tai giữa đã gây ra 1.500 ca tử vong vào năm 2017 [4]. Ngoài ra, WHO ước tính có từ 65 đến 330 triệu người bị viêm tai giữa mãn tính và 60% trong số họ bị khiếm thính [5].

Bệnh viêm tai thường do các tác nhân gây bệnh như virus, vi khuẩn hay nấm. Vi khuẩn gây bệnh hay gặp là *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenzae* và *Moraxella catarrhalis*. Ngoài ra, có thể gặp *Staphylococcus aureus*, *Streptococci* khác... Một số loài vi khuẩn

có khả năng đề kháng cao với các loại thuốc kháng sinh như: *Pseudomonas aeruginosa* đa kháng thuốc kháng sinh, Tụ cầu vàng kháng methicillin hoặc tụ cầu vàng giảm nhạy cảm hoặc kháng vancomycin... Sự đề kháng ở *K. pneumoniae* đối với các cephalosporin thế hệ thứ ba thường là do thu nhận các plasmid có chứa các gen mã hóa cho các β -lactamase phổ mở rộng (ESBL), và các plasmid này cũng thường mang các gen kháng thuốc khác. Theo báo cáo của Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa dịch bệnh ở Hoa Kỳ, hơn 2,8 triệu ca nhiễm vi khuẩn kháng kháng sinh xảy ra mỗi năm và kết quả là hơn 35.000 người chết [6].

Bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng hằng ngày tiếp nhận rất nhiều bệnh nhi đến khám và điều trị viêm tai. Với mong muốn tìm hiểu về tình hình kháng thuốc của các chủng vi khuẩn gây bệnh, tìm ra kháng sinh phù hợp giúp bác sĩ lâm sàng điều trị hiệu quả và hạn chế sự lây lan của các vi khuẩn kháng thuốc, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với 2 mục tiêu sau: (1) Xác định tỷ lệ các chủng vi khuẩn gây bệnh viêm tai ở bệnh nhi tại bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng. (2) Xác định tỷ lệ kháng

Bệnh viện Trung ương Huế

kháng sinh của các chủng vi khuẩn gây bệnh viêm tai thường gặp ở bệnh nhi.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các chủng vi khuẩn được phân lập từ dịch mủ tai của những bệnh nhi bị bệnh viêm tai cấp tại bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng.

Tiêu chuẩn chọn lựa: mẫu dịch mủ tai nuôi cấy dương tính do tác nhân vi khuẩn, có kết quả kháng sinh đồ hợp lệ được áp dụng để điều trị lâm sàng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu: gồm 93 mẫu dịch mủ tai lấy từ bệnh nhi viêm tai tại bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng từ tháng 10/2019 đến tháng 04/2020.

Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu toàn bộ.

Kỹ thuật nghiên cứu: Nuôi cấy, phân lập và định danh vi khuẩn gây bệnh: Thực hiện cấy đồng thời các bệnh phẩm trên 3 môi trường: Mac Conkey, Blood agar, Chocolate agar. Khảo sát tính chất sinh vật hóa học để định danh vi khuẩn. Định danh vi khuẩn bằng máy VITEK 2 Compact dựa vào phương pháp đo màu để nhận biết các tính chất sinh vật hóa học của vi khuẩn thông qua sự đổi màu các giếng môi trường có sẵn trong thẻ định danh. Thử nghiệm cefoxitin của máy kháng sinh đồ tự động xác định *S. aureus* kháng methicillin (MRSA).

Kháng sinh đồ: Xác định độ nhạy cảm của vi khuẩn với kháng sinh bằng phương pháp Kirby – Bauer hoặc bằng máy VITEK 2 Compact. Các kháng sinh thử nghiệm được lựa chọn theo tiêu chuẩn của Viện tiêu chuẩn phòng thí nghiệm và lâm sàng (CLSI) vào năm 2018 [7]. Các kháng sinh cần lựa chọn cho thử nghiệm kháng sinh đồ tùy thuộc loài vi khuẩn gây bệnh và được xếp thành các nhóm A, B, C, U, O và Inv.

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel.

2.4. Vấn đề y đức

Các số liệu và thông tin thu thập chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu, không vì mục đích nào khác

III. KẾT QUẢ

3.1. Tỷ lệ các chủng vi khuẩn gây viêm tai ở bệnh nhi

Bảng 1: Tỷ lệ các chủng vi khuẩn gây viêm tai cấp ở bệnh nhi

STT	Vi khuẩn	n	%
1	<i>Staphylococcus aureus</i>	35	37,6
2	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	13	13,9
3	<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	2,2
4	<i>Moracella catrrahalis</i>	1	1,1
5	<i>Escherichia coli</i>	2	2,2
6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	17	18,2
7	<i>Klebsiella pneumonia</i>	2	2,2
8	<i>Serratia marcescens</i>	3	3,2
9	<i>Haemophilus influenzae</i>	16	17,2
10	<i>Providencia stuartii</i>	1	1,1
11	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	1	1,1
Tổng		93	100,0

Trong 93 chủng vi khuẩn được phân lập từ bệnh nhi bị viêm tai cho thấy vi khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất là *S. aureus* (37,6%) trong đó 88,6% là MRSA, tiếp theo là *P. aeruginosa* (18,2%), *H. influenzae* (17,2%), *S. pneumoniae* (13,9%). Ngoài ra, có gặp một số chủng vi khuẩn khác như: *K. pneumoniae* (2,2%), *S. pyogenes* (2,2%), *M. catarrhalis* (1,1%), *E. coli* (2,2%). Bên cạnh đó, xuất hiện một số vi khuẩn hiếm gặp như *A. xylosoxidans* (1,1%), *P. stuartii* (1,1%), *S. marcescens* (3,2%).

Bảng 2: Phân bố các chủng vi khuẩn gây bệnh viêm tai theo các nhóm tuổi ở bệnh nhi

STT	Vi khuẩn	< 5 tuổi		5 - 10 tuổi		11 - 15 tuổi		Tổng	
		Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %
1	<i>Staphylococcus aureus</i>	30	32,3	4	4,2	1	1,1	35	37,6
2	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	13	13,9	0	0,0	0	0,0	13	13,9
3	<i>Streptococcus pyogenes</i>	1	1,1	0	0,0	1	1,1	2	2,2
4	<i>Moracella catrrahalis</i>	1	1,1	0	0,0	0	0,0	1	1,1

Khảo sát tình hình kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn...

STT	Vi khuẩn	< 5 tuổi		5 - 10 tuổi		11 - 15 tuổi		Tổng	
		Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %
5	<i>Escherichia coli</i>	2	2,2	0	0,0	0	0,0	2	2,2
6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16	17,1	1	1,1	0	0,0	17	18,2
7	<i>Klebsiella pneumonia</i>	2	2,2	0	0,0	0	0,0	2	2,2
8	<i>Serratia marcescens</i>	2	2,1	1	1,1	0	0,0	3	3,2
9	<i>Haemophilus influenzae</i>	15	16,1	1	1,1	0	0,0	16	17,2
10	<i>Providencia stuartii</i>	0	0,0	0	0,0	1	1,1	1	1,1
11	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	0	0,0	1	1,1	0	0,0	1	1,1
Tổng		82	88,2	8	8,6	3	3,2	93	100,0

Tỷ lệ viêm tai ở nhóm tuổi <5 chiếm tỷ lệ cao nhất 88,2% với 82 chủng vi khuẩn được phân lập. Trong đó chiếm tỷ lệ cao nhất là *S.aureus* (32,3%), *P. aeruginosa* (17,1%), *H. influenzae* (16,1%), *S. pneumoniae* (13,9%). Nhóm tuổi 5 - 10 chiếm 8,6% với các vi khuẩn gây bệnh là *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *H. influenzae*, *A. xylosoxidans*, *S. marcescens*. Nhóm tuổi 11 - 15 chiếm tỷ lệ thấp nhất 3,2% với 3 chủng vi khuẩn phân lập được *S. aureus*, *S. pyogenes* và *P. stuartii*.

Bảng 3: Phân bố các chủng vi khuẩn gây bệnh viêm tai theo giới tính ở bệnh nhi

STT	Vi khuẩn	Nam		Nữ		Tổng	
		Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %
1	<i>Staphylococcus aureus</i>	17	18,2	18	19,4	35	37,6
2	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4	4,3	9	9,6	13	13,9
3	<i>Streptococcus pyogenes</i>	1	1,1	1	1,1	2	2,2
4	<i>Moracella catrrahalis</i>	1	1,1	0	0,0	1	1,1
5	<i>Escherichia coli</i>	0	0,0	2	2,2	2	2,2
6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7	7,5	10	10,7	17	18,2
7	<i>Klebsiella pneumonia</i>	2	2,2	0	0,0	2	2,2
8	<i>Serratia marcescens</i>	0	0,0	3	3,2	3	3,2
9	<i>Haemophilus influenzae</i>	8	8,6	8	8,6	16	17,2
10	<i>Providencia stuartii</i>	1	1,1	0	0,0	1	1,1
11	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	1	1,1	0	0,0	1	1,1
Tổng		42	45,2	51	54,8	93	100,0

Tỷ lệ viêm tai ở trẻ nữ chiếm tỷ lệ 54,8% với 51 chủng vi khuẩn được phân lập. Trong đó chiếm tỷ lệ cao nhất là *S. aureus* (19,4%), *P. aeruginosa* (10,7%), *S. pneumoniae* (9,6%), *H. influenzae* (8,6%) và một số vi khuẩn có tỷ lệ thấp: *S. marcescens* (3,2%), *E. coli* (2,2%), *S. pyogenes* (1,1%). Viêm tai ở trẻ nam chiếm 45,2% với các vi khuẩn gây bệnh là *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *H. influenzae*, *S. pneumoniae* và một số vi khuẩn ít gặp như *A. xylosoxidans*, *S. pyogenes*, *P. stuartii*, *K. pneumoniae* và *M. catarrhalis*.

3.2. Tỷ lệ kháng thuốc của các chủng vi khuẩn gây viêm tai thường gặp

Bảng 4: Kết quả kháng sinh đồ của *Staphylococcus aureus* (N = 35)

STT	Kháng sinh	Nhóm	Nhạy cảm		Trung gian		Đề kháng	
			n	%	n	%	n	%
1	Azithromycin	A	6	17,1	0	0	29	82,9
2	Penicillin	A	0	0	0	0	35	100
3	Clindamycin	A	6	17,1	0	0	29	82,9
4	Erythromycin	A	7	20,0	0	0	28	80,0
5	Oxacillin	A	3	8,6	0	0	32	91,4
6	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	A	25	71,4	0	0	10	28,6
7	Amikacin	B	33	94,3	0	0	2	5,7
8	Linezolid	B	35	100	0	0	0	0
9	Rifampicin	B	34	97,1	0	0	1	2,9
10	Tetracycline	B	24	68,6	0	0	11	31,4
11	Vancomycin	B	30	85,7	0	0	5	14,3
12	Ciprofloxacin	C	29	82,8	1	2,9	5	14,3
13	Chloramphenicol	C	28	80,0	0	0	7	20,0
14	Gentamicin	C	24	68,6	2	5,7	9	25,7
15	Levofloxacin	C	30	85,7	0	0	5	14,3
16	Moxilfoxacin	C	31	88,5	1	2,9	3	8,6
17	Fusidic Acid	O	35	100	0	0	0	0
18	Tigecline	O	35	100	0	0	0	0
19	Teicoplanin	Inv	33	94,3	0	0	2	5,7

Trong kháng sinh nhóm A, *S. aureus* đề kháng hoàn toàn với penicillin, đề kháng khá cao với các kháng sinh azithromycin, clindamycin, erythromycin, oxacillin từ 80,0 - 91,4%. Ở nhóm B, vi khuẩn đề kháng với tetracycline (31,4%), vancomycin (14,3%), nhạy cảm hoàn toàn với linezolid, nhạy cảm cao với amikacin, rifampicin. Vi khuẩn đề kháng tương đối với các kháng sinh nhóm C như ciprofloxacin, chloramphenicol, gentamicin, levofloxacin, moxilfoxacin. Vi khuẩn nhạy cảm hoàn toàn với các kháng sinh nhóm O: fusidic acid, tigecline.

Khảo sát tình hình kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn...

Bảng 5: Kết quả kháng sinh đồ của *Pseudomonas aeruginosa* (N = 17)

STT	Kháng sinh	Nhóm	Nhạy cảm		Trung gian		Đề kháng	
			n	%	n	%	n	%
1	Ceftazidime	A	16	94,1	1	5,9	0	0
2	Gentamicin	A	17	100	0	0	0	0
3	Piperacillin/Tazobactam	A	14	82,4	3	17,6	0	0
4	Tobramycin	A	17	100	0	0	0	0
5	Amikacin	B	17	100	0	0	0	0
6	Ciprofloxacin	B	17	100	0	0	0	0
7	Cefepime	B	15	88,2	0	0	2	11,8
8	Imipeneme	B	17	100	0	0	0	0
9	Levofloxacin	B	14	82,4	3	17,6	0	0
10	Colistin	O	17	100	0	0	0	0
11	Ticarcillin/Clavulanic Acid	O	11	64,7	6	35,3	0	0

Pseudomonas aeruginosa nhạy cảm với tất cả các kháng sinh, nhạy cảm hoàn toàn với gentamicin, tobramycin, ciprofloxacin, colistin, đề kháng tương đối với cefepime thuộc nhóm B với tỷ lệ 11,8%.

Bảng 6: Kết quả kháng sinh đồ của *Streptococcus pneumoniae* (N = 13)

STT	Kháng sinh	Nhóm	Nhạy cảm		Trung gian		Đề kháng	
			n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)
1	Penicillin	A	6	46,2	4	30,7	3	23,1
2	Erythromycin	A	0	0	0	0	13	100
3	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	A	1	7,7	1	7,7	11	84,6
4	Clindamycin	B	0	0	0	0	13	100
5	Cefotaxime	B	9	69,2	3	23,1	1	7,7
6	Ceftriaxone	B	8	61,5	3	23,1	2	15,4
7	Levofloxacin	B	13	100	0	0	0	0
8	Moxifloxacin	B	13	100	0	0	0	0
9	Tetracycline	B	5	38,5	0	0	8	61,5
10	Vancomycin	B	13	100	0	0	0	0
11	Linezolid	C	13	100	0	0	0	0
12	Rifampicin	C	13	100	0	0	0	0
13	Chloramphenicol	C	12	92,3	0	0	1	7,7
14	Tigecline	O	13	100	0	0	0	0

Bệnh viện Trung ương Huế

Streptococcus pneumoniae đề kháng hoàn toàn với erythromycin, clindamycin, đề kháng cao với trimethoprim/sulfamethoxazole với tỷ lệ 84,6% trong nhóm kháng sinh A. Nhạy cảm hoàn toàn với các kháng sinh ở nhóm B (levofloxacin, moxifloxacin, vancomycin), nhóm C (linezolid, rifampicin) và nhóm O (tigecline).

Bảng 7: Kết quả kháng sinh đồ của *Haemophilus influenzae* (N = 16)

STT	Kháng sinh	Nhóm	Nhạy cảm		Trung gian		Đề kháng	
			n	%	n	%	n	%
1	Ampicillin	A	0	0	2	12,5	14	87,5
2	Ampicilline/ Sulbactam	B	5	31,3	0	0	11	68,7
3	Ciprofloxacin	B	15	93,7	1	6,3	0	0
4	Cefotaxime	B	2	12,5	0	0	14	87,5
5	Ceftriaxone	B	2	12,5	0	0	14	87,5
6	Ceftazidime	B	1	6,3	0	0	15	93,7
7	Levofloxacin	B	16	100	0	0	0	0
8	Meropenem	B	7	43,8	0	0	9	56,2
9	Amoxicillin/Clavulanic Acid	C	5	31,3	0	0	11	68,7
10	Azithromycin	C	9	56,2	0	0	7	43,8
11	Chloramphenicol	C	6	37,5	2	12,5	8	50
12	Cefuroxime	C	1	6,3	0	0	15	93,7
13	Imipeneme	C	10	62,5	0	0	6	37,5
14	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	C	1	6,3	2	12,5	13	81,2
15	Cefepime	O	2	12,5	0	0	14	87,5
16	Piperacillin/ Tazobactam	O	9	56,2	0	0	7	43,8

Vi khuẩn đề kháng với hầu hết các loại kháng sinh. Đề kháng cao với ampicillin (87,5%) ở nhóm A. Trong nhóm kháng sinh B, vi khuẩn nhạy cảm hoàn toàn với levofloxacin, đề kháng cao với ampicilline/sulbactam, cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime, meropenem (>50%). Đề kháng hết với các loại kháng sinh thuộc nhóm C, O.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ các chủng vi khuẩn gây viêm tai ở bệnh nhi

Trong nghiên cứu của chúng tôi, vi khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất là *S. aureus* (37,6%), trong đó 88,6% là MRSA, tiếp theo là *P. aeruginosa* (18,2%), *H. influenzae* (17,2%), *S. pneumoniae* (13,9%). Kết quả của chúng tôi có sự tương đồng với nghiên cứu của tác giả Kasahun G. (2018) và Wasihun A.G, Zemene Y. (2015), trong các chủng vi khuẩn được

phân lập, vi khuẩn chiếm ưu thế là *S. aureus*, tiếp theo là *Proteus* spp, *P. aeruginosa* và *H. influenzae* [8], [9]. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Vũ Thị Thu Thủy (2017) trên tổng số 70 chủng vi khuẩn phân lập gây bệnh viêm tai với tỷ lệ *S. aureus* (20%), *S. pneumoniae* (18,6%), *H. influenzae* (44,2%), *P. aeruginosa* (14,3%), *K. pneumoniae* (2,9%) [10]. Tuy có sự khác biệt về tỷ lệ các loài vi khuẩn gây bệnh nhưng nhìn chung *S. aureus* vẫn là vi khuẩn gây bệnh viêm tai chiếm tỷ lệ cao và đáng được quan tâm.

Tỷ lệ viêm tai ở nhóm tuổi < 5 chiếm tỷ lệ cao nhất 88,2%, tiếp theo là nhóm 5 - 10 và nhóm 11 - 15 tuổi. Tỷ lệ nhóm trẻ < 5 tuổi bị viêm tai trong nghiên cứu này cao hơn nghiên cứu của tác giả Kasahun G. (41,6%) [8]. Kết quả của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của tác giả Vũ Thị Thu Thủy (2017), tỷ

lệ nhóm tuổi <5 chiếm tỷ lệ 82,9%, nhóm tuổi 5 - 10 chiếm tỷ lệ 10% và 7,1% nhóm tuổi 11 - 15 [10]. Viêm tai giữa gặp ở mọi bệnh nhi nhưng chủ yếu gặp ở nhóm dưới 5 tuổi nhiều hơn có thể do một số nguyên nhân như cân nặng khi sinh <2500g, tình trạng bú sữa mẹ của trẻ, tiền sử đi nhà trẻ trước 36 tháng tuổi, tiền sử viêm tai giữa, tiền sử viêm hô hấp trên (≥ 5 lần/năm), trong nhà có người hút thuốc lá.

Tỷ lệ viêm tai ở trẻ nữ chiếm tỷ lệ 54,8% cao hơn ở nam không đáng kể. Nghiên cứu của tác giả Kasahun G. có tỷ lệ giới tính nam chiếm tỷ lệ cao hơn nữ (51,4%) [8]. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy không có sự khác biệt về sự phân bố các vi khuẩn gây bệnh viêm tai theo giới tính ở bệnh nhi.

4.2. Tỷ lệ kháng thuốc của các chủng vi khuẩn gây viêm tai

Staphylococcus aureus kháng methicillin với tỷ lệ 88,6%, 100% kháng penicillin, đề kháng khá cao với các kháng sinh azithromycin, clindamycin, erythromycin, oxacillin từ 80,0 - 91,4%. MRSA thường khó điều trị hơn các chủng nhạy cảm và kháng sinh được sử dụng để điều trị những trường hợp này là vancomycin thuộc nhóm B hoặc teicoplanin. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ *S. aureus* kháng vancomycin là 14,3%, đây là vấn đề cần được các bác sĩ quan tâm. Trong kết quả của chúng tôi, tỷ lệ *S. aureus* đề kháng với trimethoprim/sulfamethoxazole, tetracycline, ciprofloxacin và gentamycin thấp hơn so với nghiên cứu của tác giả Wasihun A.G, Zemene Y. (2015) ở Northern Ethiopia [9]. Ngoài ra, vi khuẩn hoàn toàn nhạy cảm với linezolid, axit fusidic, tigecycline, cao nhạy cảm với amikacin, rifampicin.

Pseudomonas aeruginosa nhạy cảm hoàn toàn với gentamicin, tobramycin, ciprofloxacin, colistin, nhạy cảm cao với ceftazidime, piperacillin/tazobactam, levofloxacin, ticarcillin/clavulanic acid, chỉ đề kháng tương đối với cefepime thuộc nhóm B với tỷ lệ 11,8%. Theo nghiên cứu của Kassahun G., *P. aeruginosa* kháng hoàn toàn với ceftriaxone, kháng ceftazidime và cefepime cao nhưng nhạy cảm cao với gentamycin 85,7% [8]. Theo nghiên cứu của Đoàn Thị Mỹ Huệ (2019) tại bệnh viện Phụ Sản - Nhi Đà Nẵng, tỷ lệ đề kháng với ceftazidime và piperacillin/tazobactam là 16,67% [11]. Kết quả cũng có sự khác biệt với nghiên cứu của Nguyễn Thị Xuyên (2020) tại bệnh viện Đa khoa vùng Tây Nguyên: vi khuẩn kháng cao với 14 - 100% các kháng sinh, chỉ còn nhạy cảm hoàn toàn với colistin [12].

S. pneumoniae đề kháng hoàn toàn với erythromycin và clindamycin, 23,1% kháng với penicillin, đề kháng cao với trimethoprim/sulfamethoxazole (84,6%), tetracycline (61,5%). Nghiên cứu của Wasihun A.G (2015), tỷ lệ vi khuẩn kháng với kháng sinh nhóm B cao hơn so với nghiên cứu của chúng tôi (ceftriaxone 60%, tetracycline 100%), kháng với penicillin cao (93%) nhưng tỷ lệ kháng erythromycin lại thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi với tỷ lệ 47% [9]. Nghiên cứu của tác giả Yawei Zhang (2016) ở Trung Quốc có kết quả đề kháng với penicillin dao động từ 27,9% đến 72,2% ở các thành phố khác nhau [13]. Nghiên cứu tại bệnh viện Tai mũi họng Trung ương của tác giả Vũ Thị Thu Thủy (2017), tỷ lệ đề kháng kháng sinh clindamycin (61,5%) thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi và có sự xuất hiện đề kháng vancomycin (15,4%) [10].

Vi khuẩn *Haemophilus influenzae* đề kháng với hầu hết các loại kháng sinh, đề kháng cao với ampicillin (87,5%) ở nhóm A; đề kháng cao với ampicilline/sulbactam, cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime, meropenem ($>50\%$) và các loại kháng sinh thuộc nhóm C, O. Vi khuẩn còn nhạy cảm hoàn toàn với levofloxacin ở nhóm B. Tỷ lệ vi khuẩn kháng kháng sinh ở nghiên cứu này cao hơn nghiên cứu của tác giả Wasihun A.G, Zemene Y. (2015) [9]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sự gia tăng đề kháng kháng sinh của các chủng *Haemophilus influenzae* rất đáng lo ngại. Vì vậy việc sử dụng kháng sinh khi điều trị phải rất cân nhắc, cũng như cần gia tăng quản lý và cách ly người bệnh tốt để tránh tình trạng lây lan vi khuẩn kháng thuốc trong bệnh viện.

Đề tài này có một số hạn chế. Nghiên cứu chỉ mới tập trung phân tích kết quả cận lâm sàng chứ chưa thu thập được thông tin lâm sàng của các bệnh nhi (chẩn đoán, điều trị, đáp ứng điều trị ...) từ đó chưa thể phân tích sâu về mối liên quan giữa lâm sàng và mức độ đề kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn được phân lập.

V. KẾT LUẬN

Trong số 93 chủng vi khuẩn phân lập được gồm 11 loài vi khuẩn gây nên bệnh viêm tai ở bệnh nhi, với 4 loài vi khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất: *Staphylococcus aureus* (37,6%) trong đó MRSA chiếm 88,6%, *Pseudomonas aeruginosa* (18,2%), *Haemophilus influenzae* (17,2%), *Streptococcus pneumoniae* (13,9%).

Staphylococcus aureus kháng khá cao với các kháng sinh azithromycin, clindamycin, erythromycin, oxacillin từ 80,0 - 91,4% trong nhóm kháng sinh A. Vi khuẩn đề kháng tương đối 8,6 - 25,7% với các kháng sinh nhóm C, nhạy cảm hoàn toàn với các kháng sinh nhóm O.

Pseudomonas aeruginosa còn nhạy cảm với nhiều loại kháng sinh, đề kháng tương đối với cefepime với tỷ lệ 11,8%.

Streptococcus pneumoniae đề kháng hoàn toàn với erythromycin, clindamycin; đề kháng cao với tetracyclintrimethoprim/sulfamethoxazole (61,5 - 84,6%).

Haemophilus influenzae đề kháng với hầu hết các loại kháng sinh, đề kháng cao với ampicillin (87,5%) ở nhóm A; với ampicilline/sulbactam, cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime, meropenem (>50%) ở nhóm B.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lorenzo Monasta, Luca Ronfani et al. Burden of disease caused by otitis media: Systematic review and global estimates. *Plos One*. 2012; 7(4), 36226.
2. Allan S. Lieberthal, Aaron E. Carroll et al. The Diagnosis and Management of Acute Otitis Media. *Pediatrics*. 2013; 131(3), 964-999.
3. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990 - 2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2015; 386(9995), 743-800.
4. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980 - 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2018; 392(10159), 1736-1788.
5. World Health Organization. Chronic suppurative otitis media - Burden of illness and management options. World Health Organization, Geneva. 2004.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Antibiotic Resistance Threats in the United States. 2019; 7.
7. Clinical and Laboratory Standards Institute M100. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. America. 2018; 28th Edition.
8. Kasahun Gorems, Getenet Beyene et al. Antimicrobial susceptibility patterns of bacteria isolated from patients with ear discharge in Jimma Town, Southwest, Ethiopia. *BMC Ear, Nose Throat Disorders*. 2018; 18(8), 17.
9. Wasihun AG and Zemene Y. Bacterial profile and antimicrobial susceptibility patterns of otitis media in Ayder teaching and referral hospital, Mekelle University, Northern Ethiopia Springerplus. *Springerplus*. 2015; 4(1), 701.
10. Vũ Thị Thu Thủy. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, vi khuẩn gây bệnh và kháng sinh đồ trong viêm tai giữa mạn tính thường thủng nhĩ ở trẻ em. Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
11. Đoàn Thị Mỹ Huệ, Hoàng Thị Minh Hòa, Nguyễn Thị Đoàn Trinh, Nguyễn Huy Hoàng, Nguyễn Thị Lệ. Nghiên cứu tính kháng thuốc của các chủng vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết thường gặp ở bệnh nhi tại Bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng. *Tạp chí Y học thực hành*. 2019; 1105, 365-371.
12. Hoàng Thị Minh Hòa, Nguyễn Thị Xuyên, Nguyễn Huy Hoàng, Nguyễn Thị Đoàn Trinh, Lê Nguyễn Nguyên Hạ. Nghiên cứu tính kháng kháng sinh của các chủng trực khuẩn gram âm gây bệnh thường gặp phân lập được tại Bệnh viện Đa khoa vùng Tây Nguyên. *Tạp chí y học cộng đồng*. 2020; 2(55), 36-41.
13. Yawei Zhang, Feifei Zhang et al. Antimicrobial susceptibility of *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarrhalis* isolated from community-acquired respiratory tract infections in China: Results from the CARTIPS Antimicrobial Surveillance Program. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*. 2016; 5, 36-41.