

CLINICAL, SUBCLINICAL CHARACTERISTICS AND ANTIBIOTIC RESISTANCE OF CO-INFECTING BACTERIA IN CHILDREN WITH RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS (RSV) PNEUMONIA

Le Thi Hoa^{1*}, Le Thi Hong Hanh¹,
Phung Thi Bich Thuy¹, Bui Thi Huyen², Vu Thi Huyen¹, Nguyen Thi Thu Thuy¹

¹Vietnam National Children's Hospital - 18/879 La Thanh, Lang Thuong Ward, Dong Da District, Hanoi City, Vietnam

²ANABIO Research & Development Joint Stock Company -
No. 22, Lot 7,8 Van Khe Urban Area, La Khe Ward, Ha Dong Dist, Hanoi City, Vietnam

Received: 25/11/2024

Revised: 12/12/2024; Accepted: 24/12/2024

ABSTRACT

Objective: Describe the clinical, subclinical characteristics and antibiotic resistance of bacterial co-infection in children with pneumonia caused by Respiratory Syncytial Virus (RSV) at the Vietnam National Children's Hospital.

Subjects and Methods: A descriptive study conducted on cases of pneumonia due to RSV and bacterial co-infection at the Center for Pulmonology and Respiratory Care, Vietnam National Children's Hospital.

Results: Among the 162 children, 58.6% were male and 41.4% were female. The majority were under 12 months old (68.9%). The most common clinical symptoms were fever (74.7%) and respiratory failure (66.7%). Subclinical tests (X-ray, hematological blood tests, CRP) clearly reflected the level of infection. The prevalence for beta-lactamases producing *H. influenzae* was high (72,13%) and *Haemophilus influenzae* showed high resistance to Ampicillin, Cefuroxime, and Cefaclor (>90%). Cefotaxime exhibited a high sensitivity rate (98.2%), and the bacteria were not resistant to Ceftriaxone, Imipenem, and Ciprofloxacin.

Conclusion: Children with RSV pneumonia commonly present with typical clinical signs such as fever, respiratory failure, and lung rales. Subclinical tests indicate significant infection. *H. influenzae* is the most common co-infected bacteria with a high resistance rate to many antibiotics, requiring caution in choosing antibiotics for treatment.

Keywords: Pneumonia, respiratory syncytial virus (RSV), co-bacterial infection, antibiotic resistance, children.

*Corresponding author

Email: hoayhn3004@gmail.com Phone: (+84) 983622648 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i1.1920>

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ TÍNH KHÁNG KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN ĐỒNG NHIỄM Ở TRẺ VIÊM PHỔI NHIỄM VI RÚT HỢP BÀO HỒ HẤP (RSV)

Lê Thị Hoa^{1*}, Lê Thị Hồng Hạnh¹,
Phùng Thị Bích Thủy¹, Bùi Thị Huyền², Vũ Thị Huyền¹, Nguyễn Thị Thu Thủy¹

¹Bệnh viện Nhi Trung ương - 18/879 La Thành, P. Láng Thượng, Q. Đống Đa, Tp. Hà Nội, Việt Nam

²Công Ty Cổ Phần ANABIO Research & Development - Số 22, Lô 7,8 Khu đô thị Văn Khê, P. La Khê, Q. Hà Đông, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 25/11/2024

Chỉnh sửa ngày: 12/12/2024; Ngày duyệt đăng: 24/12/2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và tình trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn đồng nhiễm ở trẻ viêm phổi do RSV tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả thực hiện trên các ca bệnh viêm phổi do nhiễm RSV và đồng nhiễm vi khuẩn tại Trung tâm Hồ hấp, Bệnh viện Nhi Trung ương.

Kết quả: Trong 162 trẻ, nam chiếm 58,6% và nữ chiếm 41,4%. Phần lớn là trẻ dưới 12 tháng tuổi (68,9%). Triệu chứng lâm sàng chủ yếu là sốt (74,7%) và suy hô hấp (66,7%) trẻ có suy hô hấp. Các xét nghiệm cận lâm sàng (X-Quang, chỉ số máu, CRP) phản ánh rõ mức độ viêm nhiễm. *Haemophilus influenzae* có tỷ lệ tiết men Betalactamase khá cao 72,13%, tỷ lệ kháng cao với Ampicillin, Cefuroxime và Cefaclor (trên 90%). Cefotaxime có tỷ lệ nhạy cảm cao (98,2%) và vi khuẩn chưa kháng với Ceftriaxone, Imipenem, và Ciprofloxacin.

Kết luận: Trẻ bị viêm phổi nhiễm vi rút hợp bào hô hấp đồng nhiễm vi khuẩn thường có biểu hiện lâm sàng điển hình như sốt, suy hô hấp, và ran phổi. Các xét nghiệm cận lâm sàng cho thấy tình trạng viêm nhiễm rõ rệt. *H. influenzae* là vi khuẩn đồng nhiễm phổ biến nhất có tỷ lệ tiết men Betalactamase khá cao 72,1%, kháng cao với nhiều loại kháng sinh đòi hỏi sự thận trọng trong việc lựa chọn kháng sinh trong điều trị.

Từ khóa: Viêm phổi, vi rút hợp bào hô hấp (RSV), vi khuẩn đồng nhiễm, kháng kháng sinh, trẻ em.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ em dưới 5 tuổi. Căn nguyên gây VP ở trẻ em rất đa dạng, tác nhân vi rút chiếm khoảng 50-70% các trường hợp. Vi rút hợp bào hô hấp (RSV) là tác nhân phổ biến nhất, chiếm tới 29% các ca viêm phổi do vi rút [1]. Năm 2019 trên toàn thế giới ước tính có hơn 95% các đợt nhiễm trùng đường hô hấp dưới liên quan đến RSV và hơn 97% số ca tử vong do RSV ở mọi lứa tuổi đều ở các quốc gia có thu nhập thấp và thu nhập trung bình [2]. Đồng nhiễm vi khuẩn là một yếu tố làm gia tăng mức độ nghiêm trọng của bệnh viêm phổi do RSV. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng, tỷ lệ đồng nhiễm của RSV với các vi khuẩn khá dao động từ 11% đến 43,6% [3]. Có mối liên quan thuận giữa tình trạng viêm phổi nặng do RSV với tình trạng đồng nhiễm vi khuẩn làm tăng nguy cơ phải nhập đơn vị điều trị tích cực (PICU) và kéo dài

thời gian nằm viện [4]. Vi khuẩn đồng nhiễm thường gặp nhất là *Streptococcus pneumoniae* và *Haemophilus influenzae*. Kết quả điều trị phụ thuộc rất nhiều vào lựa chọn kháng sinh hợp lý. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu nghiên cứu này nhằm mục tiêu “Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và tình trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn đồng nhiễm ở trẻ viêm phổi nhiễm vi rút hợp bào hô hấp tại Bệnh viện Nhi Trung ương”

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiến cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 8 năm 2022 đến hết tháng 6 năm 2024 tại Trung tâm Hồ hấp, Bệnh viện Nhi Trung ương.

*Tác giả liên hệ

Email: hoayhn3004@gmail.com Điện thoại: (+84) 983622648 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i1.1920>

2.3. Đối tượng nghiên cứu: Trẻ em lứa tuổi từ 1 - 24 tháng tuổi được chẩn đoán viêm phổi cộng đồng nhiễm vi rút RSV có đồng nhiễm vi khuẩn điều trị nội trú tại Trung tâm Hô hấp Bệnh viện Nhi Trung ương.

- Tiêu chuẩn lựa chọn:

+ Trẻ từ 1 đến 24 tháng tuổi

+ Trẻ được chẩn đoán viêm phổi nhiễm vi rút RSV mà chưa nằm viện hoặc nhập viện trong vòng 48 giờ đầu.

+ Bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi theo tiêu chuẩn của WHO-2013 [5]: ho hoặc khó thở, thở nhanh, rút lõm lồng ngực, nghe phổi có ran nổ, ran ẩm nhỏ hạt, X-Quang có hình ảnh thâm nhiễm nhu mô phổi và có kết quả test nhanh và/hoặc real-time PCR RSV trong dịch mũi họng, dịch hô hấp dương tính,

+ Bệnh nhi có kết quả nuôi cấy dịch tỵ hầu và/hoặc real-time PCR đa môi 7 vi khuẩn dương tính với ít nhất 1 tác nhân vi khuẩn.

+ Cha mẹ bệnh nhi đồng ý tham gia nghiên cứu, giải thích và ký tên vào phiếu đồng ý nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Trẻ có bệnh nền (bệnh tim bẩm sinh, dị dạng đường thở), trẻ đẻ non

+ Trẻ bị đồng nhiễm 1 vi rút khác (adenovirus, cúm, coronavirus...)

+ Bệnh nhân chuyển khỏi đơn vị điều trị (không vì lý do chuyên môn).

2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, toàn bộ bệnh nhân đủ điều kiện chẩn đoán viêm phổi nhiễm RSV được thu thập thông tin. Trong thời gian nghiên cứu, có 162 bệnh nhi được chọn vào nghiên cứu.

2.5. Nội dung nghiên cứu:

Mô tả đặc điểm chung của bệnh nhi: tuổi, giới tính

Đặc điểm lâm sàng: ho, khô khè, sốt, thở nhanh, rút lõm lồng ngực, ran ẩm, ran nổ, ran ngáy, SpO₂

Đặc điểm cận lâm sàng: tổn thương trên phim chụp X-Quang ngực, số lượng bạch cầu, bạch cầu đa nhân trung tính, nồng độ huyết sắc tố, tiểu cầu, CRP.

Kết quả xét nghiệm kháng sinh đồ và tỷ lệ kháng các loại kháng sinh

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu:

Các bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn được làm xét nghiệm phát hiện 7 vi khuẩn gây bệnh bằng kỹ thuật real-time PCR đa môi gồm *Bordetella parapertussis* (BPP), *Bordetella pertussis* (BP), *Chlamydomphila pneumoniae* (CP), *Haemophilus influenzae* (HI), *Legionella pneumophila* (LP), *Mycoplasma pneumoniae* (MP), *Streptococcus pneumoniae* (SP) và được nuôi cấy vi khuẩn dịch tỵ hầu. Nếu kết quả real-time PCR đa môi 7 vi khuẩn/cấy vi khuẩn dịch tỵ

hầu dương tính sẽ được xếp vào nhóm đồng nhiễm vi khuẩn. Bệnh nhân có kết quả cấy dịch tỵ hầu dương tính, vi khuẩn sẽ được làm kháng sinh đồ. Bệnh nhân được làm xét nghiệm khác gồm X-Quang, chỉ số máu và CRP. Các kết quả này sẽ được ghi vào bệnh án nghiên cứu.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu: Số liệu được nhập và phân tích trên phần mềm SPSS 23.0. Các biến định lượng được trình bày theo giá trị trung bình, trung vị. Các biến số định tính được trình bày bằng số lượng và tỷ lệ %.

2.8. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức Bệnh viện Nhi trung ương số 1241/BVNTU-HĐĐĐ, cha mẹ người bệnh được giải thích về các thuận lợi và rủi ro trong nghiên cứu, chấp thuận và đồng ý ký vào bảng đồng thuận

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi nghiên cứu trên 162 bệnh nhân viêm phổi nhiễm vi rút hợp bào hô hấp có đồng nhiễm vi khuẩn (kết quả Real-time PCR hoặc nuôi cấy vi khuẩn dương tính với ít nhất 1 loại vi khuẩn) điều trị tại Trung tâm Hô hấp - Bệnh viện Nhi Trung ương chúng tôi thu được kết quả như sau:

3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhi viêm phổi

Bảng 1. Phân bố tuổi, giới ở bệnh nhi viêm phổi nhiễm vi rút hợp bào hô hấp và đồng nhiễm vi khuẩn

Đặc điểm		Số lượng (n = 162)	Tỷ lệ (%)
Tuổi	< 6 tháng	95	58,6
	6 -11 tháng	45	27,8
	12 - 24 tháng	22	13,6
Giới tính	Nam	95	58,6
	Nữ	67	41,4

Nhận xét: Lứa tuổi hay gặp nhất là trẻ dưới 12 tháng (86,4%), trong đó trẻ dưới 6 tháng chiếm 58,6%. Trẻ nam gặp nhiều hơn trẻ nữ, nam:nữ = 1,4:1.

3.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của trẻ viêm phổi nhiễm RSV và đồng nhiễm vi khuẩn

Bảng 2. Triệu chứng lâm sàng ở bệnh nhân viêm phổi nhiễm vi rút hợp bào hô hấp và đồng nhiễm vi khuẩn

Triệu chứng	Số lượng (n = 162)	Tỷ lệ (%)
Sốt	121	74,7
Sốt nhẹ	81	50
Sốt vừa	60	37
Sốt cao	21	13
Khò khè	161	99,4

Triệu chứng	Số lượng (n = 162)	Tỷ lệ (%)
Xuất tiết mũi	158	97,5
Ăn kém	128	79
Rút lõm lồng ngực	113	69,8
Suy hô hấp	108	66,7
Ran ẩm	30	18,5
Ran rít + ran ẩm	99	61,1
Ran rít + rít	14	8,6

Nhận xét: Triệu chứng sốt gặp ở 74,7% trẻ đồng nhiễm, có 50% trẻ sốt nhẹ, 66,7% trẻ có suy hô hấp, trẻ có cả ran rít và ran ẩm chiếm tỷ lệ cao nhất 61,1%.

Bảng 3. Kết quả chụp X-Quang tim phổi và xét nghiệm máu của bệnh nhân

Chỉ số xét nghiệm		Số lượng (n = 161)
Tổng thương trên phim chụp X-Quang	Đám mờ, nốt mờ 2 trường phổi, n (%)	120 (74,1%)
	Đám mờ cạnh tim, n (%)	13(8,0%)
	Đám mờ thùy trên phổi P, n (%)	6 (3,7%)
	Nốt mờ, tổn thương kẽ, ứ khí, n (%)	14 (8,6%)
	Dày thành phế quản, n(%)	6 (3,7%)
	Bình thường, n (%)	3 (1,9%)
Số lượng bạch cầu (G/l) (trung vị)		12,08 (4,99-26,96)
Bạch cầu trung tính (%) (trung vị)		41% (5,3-89,4)
Hb trung bình (g/l)		111,28 ± 10,21
Số lượng tiểu cầu (G/l) trung vị		407 (177-857)
CRP (mg/dl) trung vị		10,01 (0,17-177,78)

Nhận xét: Trung vị của số lượng bạch cầu là 12,08 G/l, của CRP là 10,01 mg/dl (tăng nhẹ), tổn thương trên phim chụp Xquang chủ yếu là đám mờ, nốt mờ 2 trường phổi (74,1%).

3.3. Tính kháng kháng sinh của vi khuẩn đồng nhiễm

Trong số 162 bệnh nhân dương tính với vi khuẩn bằng 1 trong 2 phương pháp Real-time PCR hoặc nuôi cấy, có 104 bệnh nhân dương tính vi khuẩn bằng phương pháp nuôi cấy dịch ty hầu. Vi khuẩn *H. influenzae* chiếm tỷ lệ cao nhất 62,5% (65/104), trong đó, có 61 mẫu được làm kháng sinh đồ, thu được kết quả như sau:

Bảng 4. Tình trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn *H. influenzae*

Tên kháng sinh	Số lượng	Dương tính (%)	Kháng (%)	Trung gian (%)	Nhạy (%)	Không nhạy (%)
Beta-lactamase	61	72,13				
Ampicillin	61		93,44	1,64	4,92	
Ampicillin + sulbactam	53		67,92	0,00	32,08	
Cefuroxime	33		90,91	0,00	9,09	
Ceftriaxone	50				100	
Cefotaxime	54				98,15	1,85
Cefaclor	23		95,65	0,00	4,35	
Cefixime	41				21,95	78,05
Imipenem	28		0,00	0,00	100	
Ciprofloxacin	55		0,00	0,00	100	
Azithromycin	43				62,79	37,21

Nhận xét: Có 72,13% số vi khuẩn tiết men betalactamase. Tỷ lệ kháng kháng sinh của *H. influenzae* với Ampicillin, Cefuroxime, Cefaclor chiếm tỷ lệ cao nhất, trên 90%. Vi khuẩn này còn nhạy cảm thấp với kháng sinh Ampicillin kết hợp Sulbactam 32,08%. Kháng sinh Cefotaxime còn có tỷ lệ nhạy cảm cao 98,2%, chưa kháng với Ceftriaxone, Imipenem và Ciprofloxacin

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân viêm phổi

Đồng nhiễm vi khuẩn và vi rút là khá phổ biến và đã được đề cập trong nhiều nghiên cứu trên thế giới. Đặc biệt, nhiễm RSV có thể làm tăng khả năng bám dính của các vi khuẩn điển hình như *S. pneumoniae*, *P. aeruginosa* và *H. influenzae* lên các tế bào biểu mô đường thở. Đồng nhiễm không chỉ làm gia tăng mức độ nghiêm trọng của bệnh mà còn kéo dài thời gian nằm viện và tăng nguy cơ tử vong. Lứa tuổi hay gặp nhất là trẻ dưới 12 tháng (86,4%), trong đó trẻ dưới 6 tháng chiếm 58,6%. Trẻ nam gặp nhiều hơn trẻ nữ, nam:nữ =1,4:1

Nghiên cứu của tác giả Lin và cộng sự (2022) trên 620 bệnh nhân viêm phổi nhiễm RSV cũng nhận thấy trẻ dưới 1 tuổi có nguy cơ đồng nhiễm vi khuẩn gấp 1,59 lần so với nhóm trẻ lớn hơn (95% CI: 1.08 – 2.33, p = 0.017). Khi phân tích hồi quy đa biến tác giả cũng kết luận tuổi nhỏ là yếu tố nguy cơ của nhóm trẻ viêm phổi RSV nặng [4]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ trẻ nam ở cả hai nhóm có đồng nhiễm cao hơn nữ. Dữ liệu này cũng tương đồng với một số nghiên cứu khác trên thế giới. Nolan và cộng (2018) sự khi nghiên cứu về tỷ lệ đồng nhiễm vi rút với vi khuẩn cũng thấy tỷ lệ đồng nhiễm ở trẻ nam cao hơn [6].

4.2. Đặc điểm lâm sàng, và cận lâm sàng của bệnh nhân viêm phổi nhiễm vi rút hợp bào hô hấp và đồng nhiễm vi khuẩn

Nghiên cứu cho thấy nhóm trẻ viêm phổi đồng nhiễm vi khuẩn bị sốt chiếm tỷ lệ cao 74,7%. Nghiên cứu của Elmore và cộng sự năm 2019 đã nghiên cứu trên 349 trẻ nhiễm RSV chỉ ra rằng nhóm trẻ chỉ nhiễm RSV, không đồng nhiễm vi khuẩn bị sốt chiếm 56%, những trẻ bị sốt có nguy cơ viêm phổi do vi khuẩn gấp 2 lần những trẻ không sốt. Khi phân tích đa biến về mức độ sốt với nguy cơ bị viêm phổi trên đối tượng nhiễm RSV và không nhiễm RSV, tác giả cũng nhận thấy không có sự khác biệt về nguy cơ bị viêm phổi giữa hai nhóm sốt cao và sốt nhẹ. Tuy nhiên, tác giả nhấn mạnh rằng triệu chứng sốt cao ở bệnh nhân RSV cần chú ý đến các nhiễm khuẩn thứ phát kèm theo. Nghiên cứu cũng khuyến cáo rằng nếu trẻ bị viêm tiểu phế quản mà bị sốt cần theo dõi sát chẩn đoán sớm và điều trị viêm phổi do vi khuẩn thứ phát [7]. Như vậy việc xác định nhiệt độ cơ thể không chỉ giúp theo dõi mà còn có ý nghĩa trong gợi ý chẩn đoán căn nguyên bệnh.

Kết quả nghiên cứu cho thấy có 66,7% trẻ suy hô hấp, trẻ có cả ran rít và ran ẩm chiếm tỷ lệ cao nhất 61,1%. Nghiên cứu của Lin và cộng sự cũng chỉ ra các triệu chứng lâm sàng như: thở nhanh, suy hô hấp, độ bão hòa oxy thấp, hạ huyết áp cũng không thấy sự khác biệt giữa nhóm đồng nhiễm và không đồng nhiễm vi khuẩn [4]. Điều này có thể được giải thích là do các bệnh nhân viêm phổi nhiễm RSV đều đã ở mức trung bình và nặng nên có chỉ định nhập viện. Vì vậy mà chưa thấy sự khác biệt về triệu chứng lâm sàng ở hai nhóm.

Nghiên cứu cho thấy: trung vị của số lượng bạch cầu là 12,08 G/l, của CRP là 10,01 mg/dl (tăng nhẹ), tổn thương trên phim chụp Xquang chủ yếu là đám mờ, nốt mờ 2 trường phổi (74,1%). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Lin và cộng sự (2022). Tác giả Lin cho thấy được số lượng bạch cầu, tiêu cầu tăng ở những bệnh nhi viêm phổi RSV có mối liên quan với tình trạng nặng của bệnh [4]. Esposito và cộng sự nhận thấy số lượng bạch cầu có giá trị tiên đoán dương thấp nhất so với thể tích khối tiêu cầu (PCT) và CRP [8]. Như vậy, đối với mức độ nặng của viêm phổi, có thể số lượng bạch cầu tăng và tăng tỷ lệ bạch cầu trung tính có thể không hữu ích trong chẩn đoán nhưng với tình trạng nhiễm khuẩn thì lại có giá trị gợi ý.

4.3. Tình trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn đồng nhiễm

Trong số 61 chủng vi khuẩn phân lập được thì có 72,13% số vi khuẩn tiết men betalactamase. Tỷ lệ kháng kháng sinh của *H. influenzae* với Ampicillin, Cefuroxime, Cefaclor chiếm tỷ lệ cao nhất, trên 90%. Vi khuẩn này còn nhạy cảm thấp với kháng sinh Ampicillin kết hợp Sulbactam 32,08%. Kháng sinh Cefotaxime còn có tỷ lệ nhạy cảm cao 98,2%, chưa kháng với Ceftriaxone, Imipenem và Ciprofloxacin.

So với 2 năm trước cũng tại Trung tâm Hô hấp Bệnh

viện Nhi Trung ương khi nghiên cứu trên các đối tượng bệnh nhi viêm phổi nhiễm *H. influenzae*, Trương Thị Việt Nga và cộng sự đã xác định tỷ lệ kháng Cefuroxime (80,1%), Cefaclor (84,4%) thì tỷ lệ kháng các kháng sinh này trong nghiên cứu của chúng tôi đã tăng lên 10%. Điều đó cũng rất đáng báo động đối với các kháng sinh hiện còn nhạy cảm với loại vi khuẩn này. Nếu chúng ta không có các hành động để quản lý sử dụng kháng sinh hợp lý thì rất có thể không lâu nữa các chủng vi khuẩn sẽ gia tăng kháng các loại kháng sinh khác [9].

Tại Trung Quốc, cách đây 5 năm thì có 63,3% số chủng tiết men β -lactamase thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi (72,13%) tỷ lệ kháng kháng sinh của *H. influenzae* với các kháng sinh thông thường thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi, như ampicillin (69,37%), cefuroxime (51,35%), ampicillin-sulbactam (38,82%), azithromycin (38,21%), tỷ lệ nhạy cảm với kháng sinh Ceftriaxone, Cefotaxime, Carbapenem, Ciprofloxacin còn rất cao trên 90% [10]. Tình trạng kháng kháng sinh không chỉ xảy ra ở một quốc gia hay một vùng lãnh thổ mà thật sự gây ra thách thức đáng kể trên toàn cầu. Việc không quản lý chặt chẽ chỉ định sử dụng kháng sinh, dùng kháng sinh không được kê đơn làm gia tăng tỷ lệ kháng kháng sinh và khi trẻ em bị viêm phổi nặng không được sử dụng thuốc hợp lý làm tăng nguy cơ diễn biến nặng, có thể dẫn tới tử vong.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 162 trẻ viêm phổi nhiễm RSV và đồng nhiễm vi khuẩn cho thấy triệu chứng sốt và ăn kém chiếm tỷ lệ cao ở bệnh nhi viêm phổi đồng nhiễm vi khuẩn. Số lượng bạch cầu và CRP tăng nhẹ ở nhóm bệnh nhân này, tổn thương phổi gấp chủ yếu là đám mờ, nốt mờ 2 trường phổi. Tỷ lệ tiết men Betalactamase khá cao ở vi khuẩn *H. influenzae*, chiếm 72,13%. Vi khuẩn này còn nhạy cảm cao với kháng sinh Cephalosporin thế hệ 3 trong khi đó chỉ còn nhạy cảm thấp với Ampicillin kết hợp Sulbactam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] I. Rudan, K. L. O'Brien, H. Nair, et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. *J Glob Health*, 2013, 3(1): 010401.
- [2] Y. Li, X. Wang, D. M. Blau, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in 2019: a systematic analysis. *Lancet*, 2022, 399(10340): 2047-2064.
- [3] H. Hishiki, N. Ishiwada, C. Fukasawa, et al. Incidence of bacterial coinfection with respiratory

- syncytial virus bronchopulmonary infection in pediatric inpatients. *J Infect Chemother*, 2011, 17(1): 87-90.
- [4] H. C. Lin, Y. C. Liu, T. Y. Hsing, et al. RSV pneumonia with or without bacterial co-infection among healthy children. *J Formos Med Assoc*, 2022, 121(3): 687-693.
- [5] K. Bohmwald, N. M. S. Gálvez, G. Canedo-Marroquín, et al. Contribution of cytokines to tissue damage during human respiratory syncytial virus infection. *Frontiers in Immunology*, 2019, 10.
- [6] V. G. Nolan, S. R. Arnold, A. M. Bramley, et al. Etiology and impact of co-infections in children hospitalized with community-acquired pneumonia. *J Infect Dis*, 2018, 218(2): 179-188.
- [7] D. Elmore, B. Yaslam, K. Putty, et al. Is fever a red flag for bacterial pneumonia in children with viral bronchiolitis? *Glob Pediatr Health*, 2019, 6: 2333794x19868660.
- [8] S. Esposito, S. Bianchini, M. Gambino et al. Measurement of lipocalin-2 and syndecan-4 levels to differentiate bacterial from viral infection in children with community-acquired pneumonia. *BMC Pulm Med*, 2016, 16(1): 103.
- [9] Trương Thị Việt Nga, Lê Thị Hồng Hạnh và Phạm Thu Nga. Tính kháng kháng sinh của vi khuẩn *Haemophilus influenzae* và kết quả điều trị viêm phổi do *Haemophilus influenzae* ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2022, 517(2).
- [10] M. Zhou, P. Fu, C. Fang, et al. Antimicrobial resistance of *Haemophilus influenzae* isolates from pediatric hospitals in Mainland China: report from the ISPED program, 2017–2019. *Indian J Med Microbiol*. 2021, 39(4): 434-438.

