

## **KHẢO SÁT TÌNH HÌNH SỬ DỤNG KHÁNG SINH ĐIỀU TRỊ VIÊM PHỔI TẠI KHOA NHI, BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH KIÊN GIANG**

Đặng Thị Cẩm Lệ<sup>1</sup>, Trần Công Luận<sup>1\*</sup> và Bùi Đông Đình<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Khoa Dược – Điều dưỡng, Trường Đại học Tây Đô

<sup>2</sup>Bệnh viện Đa khoa Kiên Giang

(\*Email: tcluan@tdu.edu.vn)

**Ngày nhận:** 08/9/2020

**Ngày phản biện:** 12/10/2020

**Ngày duyệt đăng:** 11/11/2020

---

### **TÓM TẮT**

Sử dụng kháng sinh là biện pháp quan trọng nhất để điều trị viêm phổi. Việc sử dụng kháng sinh không hợp lý có thể dẫn đến giảm hiệu quả điều trị, tốn chi phí của người bệnh và gia tăng khả năng kháng thuốc của vi khuẩn. Nghiên cứu được thực hiện nhằm khảo sát tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị viêm phổi tại khoa Nhi, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Kiên Giang. Số liệu được thu thập từ 318 bệnh án bệnh nhi viêm phổi. Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0. Kết quả phần lớn bệnh nhi được làm xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn. Bệnh nhi được dùng phác đồ kháng sinh ban đầu phổi hợp chiếm hơn 1/3 số bệnh nhi khảo sát. Tuy nhiên hơn 1/3 số bệnh nhân trong nghiên cứu, có thay đổi phác đồ sử dụng kháng sinh trong thời gian điều trị tại khoa. Từ kết quả nghiên cứu, tác giả đề xuất xây dựng phác đồ điều trị viêm phổi riêng của bệnh viện cho phù hợp với tình hình thực tế tại bệnh viện.

**Từ khóa:** Bệnh nhi, bệnh viêm phổi, Bệnh viện Đa khoa Kiên Giang, sử dụng kháng sinh

---

Trích dẫn: Đặng Thị Cẩm Lệ, Trần Công Luận và Bùi Đông Đình, 2020. Khảo sát tình hình sử dụng kháng sinh điều trị viêm phổi tại Khoa nhi, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Kiên Giang. Tạp chí Nghiên cứu khoa học và Phát triển kinh tế Trường Đại học Tây Đô. 10: 222-230.

\*TTUT.PGS.TS. Trần Công Luận, Hiệu trưởng - Trưởng Khoa Dược và Điều dưỡng, Trường Đại học Tây Đô

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi là một bệnh cảnh lâm sàng do tình trạng thương tổn tổ chức phổi như phế nang, tổ chức liên kết kẽ và tiểu phế quản tận cùng<sup>(4)</sup>. Viêm phổi thường gây ra bởi hiện tượng nhiễm trùng do nhiều tác nhân như virus, vi khuẩn, nấm, các vi sinh vật và hóa chất độc hại<sup>(3)</sup>. Các triệu chứng thường gặp như ho, khó thở, nhịp thở nhanh và rút lõm lồng ngực, đau ngực... Các triệu chứng này thay đổi theo tuổi. Viêm phổi ở trẻ em là bệnh lý phổ biến có tỷ lệ mắc và tử vong cao, đặc biệt là trẻ dưới 5 tuổi<sup>(1)</sup>.

Nhiều nghiên cứu trong nước cũng cho thấy tình hình sử dụng kháng sinh điều trị viêm phổi không hợp lý, dẫn đến sự gia tăng đề kháng kháng sinh rất nghiêm trọng<sup>(2)</sup>. Sử dụng kháng sinh là biện pháp quan trọng nhất để điều trị viêm phổi. Sử dụng kháng sinh không hợp lý có thể dẫn đến giảm hiệu quả điều trị, tốn chi phí của người bệnh và gia tăng khả năng kháng thuốc của vi khuẩn. Nhằm đánh giá thực trạng sử dụng kháng sinh và hỗ trợ Hội đồng thuốc và điều trị triển khai tốt hoạt động sử dụng kháng sinh tại đơn vị, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm mục tiêu 1) Khảo sát đặc điểm bệnh nhi và vi khuẩn trong điều trị viêm phổi tại khoa Nhi và 2) Khảo sát tình hình sử dụng kháng sinh điều trị viêm phổi tại khoa Nhi, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Kiên Giang.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các bệnh nhi

được điều trị tại Khoa Nhi, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Kiên Giang từ 01/01/2020 đến hết 31/05/2020, được chẩn đoán viêm phổi, có sử dụng kháng sinh. Loại trừ những trường hợp không đầy đủ thông tin khảo sát.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành theo phương pháp thiết kế mô tả cắt ngang có phân tích dựa trên bệnh án. Số liệu từ bệnh án đã được thu thập vào biểu mẫu thu thập thông tin bệnh án, kỹ thuật chọn mẫu không xác suất đã được áp dụng. Trong thời gian này, đã có 318 bệnh nhi được điều trị có chẩn đoán viêm phổi và có sử dụng kháng sinh, nên 318 bệnh án được đưa vào nghiên cứu. Sau đó được sắp xếp và điền ngẫu nhiên vào cột bảng tính bằng phần mềm Excel và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0.

Phân tích số liệu bằng các phương pháp: Thống kê mô tả; dùng phép kiểm t để so sánh trung bình của biến số định lượng ở 2 nhóm; dùng phép kiểm Anova để so sánh trung bình của biến số định lượng  $\geq 3$  nhóm; dùng phép kiểm  $\chi^2$  hoặc Fisher để kiểm tra sự khác biệt tỷ lệ giữa 2 nhóm; phân tích tương quan dùng cho biến nhị phân bằng phương pháp hồi quy logistic, ảnh hưởng của các yếu tố có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm bệnh nhi và vi khuẩn trong điều trị viêm phổi

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi thu nhận được 318 bệnh án bệnh nhi được chẩn đoán viêm phổi đưa vào nghiên cứu.

Bảng 1. Tỷ lệ bệnh nhi được làm xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn

Xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn	Số bệnh nhi (N=318)	Tỷ lệ (%)
Có làm	250	78,6
Không làm	68	21,4

Phần lớn bệnh nhi nhập viện được làm xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn khi được sử dụng kháng sinh, chiếm tỷ lệ 78,6%.

Trong 250 trường hợp được làm xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn trước khi sử dụng kháng sinh, thì có 177/250 các trường hợp cho kết quả dương tính, chiếm

tỷ lệ 70,8 % tổng số được làm xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn, 73/250 các trường hợp cho kết quả âm tính, chiếm tỷ lệ 29,8% tổng số được làm xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn.

### 3.2. Tình hình sử dụng kháng sinh điều trị viêm phổi

Bảng 2. Tỷ lệ của các phác đồ kháng sinh thay đổi trong quá trình điều trị

STT	Phác đồ ban đầu			Phác đồ thay đổi		
	Phác đồ	N	%	Phác đồ	N	%
1	Amikacin + imipenem	10	9,1	Levofloxacin	1	0,9
				Levofloxacin + vancomycin + cotrim	1	0,9
				Vancomycin + meropenem + colistin	1	0,9
				1MUI + teicoplanin		
				Vancomycin + levofloxacin	2	1,8
				Vancomycin	5	4,5
2	Amikacin + imipenem + vancomycin	1	0,9	Levofloxacin	1	0,9
3	Augmentin	3	2,7	Ceftriaxon	1	0,9
				Ceftriaxon + amikacin	2	1,8
4	Cefixim	2	1,8	Ceftriaxon	2	1,8
5	Cefotaxim	11	10,0	Amikacin + ampicillin	1	0,9
				Amikacin + imipenem	3	2,7
				Amikacin + vancomycin	2	1,8
				Azithromycin	2	1,8
				Ceftriaxon	1	0,9
				Ciprofloxacin	1	0,9
	Vancomycin + imipenem	1	0,9			

6	Cefotaxim + amikacin	1	0,9	Imipenem	1	0,9
7	Cefotaxim + ampicillin	7	6,4	Amikacin	3	2,7
				Amikacin + imipenem	3	2,7
				Imipenem + amikacin	1	0,9
				Meropenem	1	0,9
8	Cefotaxim + amikacin + ampicillin	9	8,2	Imipenem	4	3,6
				Imipenem + colistin 3MUI + meropenem	1	0,9
				Imipenem + levofloxacin + vancomycin	1	0,9
				Imipenem + vancomycin + levofloxacin + colistin 3MIU	1	0,9
				Vancomycin + imipenem + metronidazole + meropenem + linezolid	1	0,9
				Vancomycin	1	0,9
9	Cefotaxim + amikacin + ampicillin + imipenem	1	0,9	Vancomycin	1	0,9
10	Ceftriaxon + amikacin	4	3,6	Azithromycin	1	0,9
				Cefixim	1	0,9
				Levofloxacin	1	0,9
				Tobramycin	1	0,9
11	Ceftriaxon + azithromycin	3	2,7	Imipenem	1	0,9
				Vancomycin + imipenem	1	0,9
				Vancomycin + imipenem + levofloxacin	1	0,9
12	Ceftriaxon + amikacin + azithromycin	1	0,9	Vancomycin	1	0,9
13	Ceftriaxon	54	49,1	Amikacin	15	13,6
				Amikacin + imipenem	6	5,5
				Amikacin + levofloxacin	2	1,8
				Amikacin + vancomycin	1	0,9
				Amikacin + imipenem + vancomycin	2	1,8
				Amikacin + vancomycin + meropenem	1	0,9
				Amikacin + vancomycin + ciprofloxacin	1	0,9

				Cefotaxim	1	0,9
				Ciprofloxacin	2	1,8
				Ciprofloxacin + vancomycin + imipenem	1	0,9
				Imipenem	5	4,5
				Imipenem + ciprofloxacin	1	0,9
				Levofloxacin	4	3,6
				Tobramycin	1	0,9
				Tobramycin + imipenem	1	0,9
				Vancomycin	3	2,7
				Vancomycin + levofloxacin	1	0,9
				Vancomycin + linezolid	1	0,9
				Vancomycin + imipenem	2	1,8
				Vancomycin + tobramycin	1	0,9
				Vancomycin + levofloxacin	1	0,9
				Vancomycin + ciprofloxacin + colistin 3MIU + meropenem	1	0,9
14	Imipenem	1	0,9	Vancomycin + levofloxacin + meropenem + colistin 1MIU + ampicillin + linezolid	1	0,9
15	Imipenem + vancomycin	1	0,9	Colistin 1MIU + azithromycin	1	0,9
16	Levofloxacin + vancomycin	1	0,9	Imipenem	1	0,9
	Tổng	110	100		110	100

Phác đồ kháng sinh ban đầu được thay đổi nhiều nhất trong quá trình điều trị là ceftriaxon, chiếm tỉ lệ là 49,1% tổng số lượt phác đồ ban đầu được thay đổi. Trong các phác đồ thay đổi, các phác đồ

thay đổi phổ biến nhất là ceftriaxon chuyển sang amikacin (13,6%), ceftriaxon chuyển sang amikacin - imipenem (5,5%), ceftriaxon chuyển sang imipenem (4,5%).

Bảng 3. Tỷ lệ bệnh nhi được kê phác đồ kháng sinh ban đầu hợp lý

Phác đồ	VP nhẹ		VP nặng		VP rất nặng		Tổng	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Phù hợp	99	31,1	109	34,3	0	0	208	65,4
Không phù hợp	19	6,0	87	27,4	4	1,3	110	34,6
Tổng	118	37,1	196	61,6	4	1,3	318	100

Phần lớn bệnh nhi được kê các phác đồ kháng sinh ban đầu phù hợp với hướng dẫn của Bộ Y tế năm 2015, chiếm tỉ lệ 65,4%. Có 1/3 bệnh nhi có phác đồ kháng sinh ban đầu là chưa phù hợp với khuyến cáo.

#### 4. THẢO LUẬN

##### 4.1. Đặc điểm bệnh nhi và vi khuẩn trong điều trị viêm phổi

Kết quả điều trị viêm phổi phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó việc lựa chọn kháng sinh là một trong những yếu tố quan trọng quyết định đến hiệu quả của điều trị. Lựa chọn kháng sinh hợp lý phải phù hợp về phổ kháng khuẩn và phù hợp với đối tượng bệnh nhi. Trong trường hợp định danh được vi khuẩn gây bệnh sẽ có hướng lựa chọn kháng sinh phù hợp trong điều trị. Do đó, việc làm xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn trước khi sử dụng kháng sinh là rất quan trọng trong điều trị các bệnh lý nhiễm khuẩn. Trong nghiên cứu này, phần lớn bệnh nhi được làm xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn, chiếm tỉ lệ là 78,6%. Chỉ có 21,4% bệnh nhi không được làm xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn trước khi sử dụng kháng sinh. Vì vậy, điều trị trong nghiên cứu này kết hợp giữa điều trị theo kinh nghiệm, lựa chọn kháng sinh trong điều trị viêm phổi dựa vào kết

quả nuôi cấy vi khuẩn và làm kháng sinh đồ để chọn kháng sinh thích hợp, phù hợp với khuyến cáo của Bộ Y tế về hướng dẫn sử dụng kháng sinh năm 2015. Hiện nay việc thực hiện lấy bệnh phẩm để nuôi cấy vi khuẩn và làm kháng sinh đồ rất dễ dàng tại khoa Nhi, tuy nhiên trong thực tế vẫn phải sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm trước khi có kết quả, vì nếu chờ kết quả xét nghiệm mới quyết định điều trị kháng sinh là không kịp thời, nhất là trường hợp viêm phổi nặng, diễn biến nhanh cần phải điều trị cấp cứu. Vì vậy việc lựa chọn kháng sinh phác đồ khởi đầu điều trị viêm phổi ở trẻ em chủ yếu dựa vào đặc điểm lâm sàng, lứa tuổi, tình trạng bệnh miễn dịch, mức độ nặng nhẹ của bệnh cũng như tình hình kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây bệnh thường gặp để có quyết định thích hợp<sup>(1)</sup>. Tuy nhiên, phần lớn vẫn quyết định làm xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn và làm kháng sinh đồ, để xác định sử dụng kháng sinh hợp lý và phòng khi kháng sinh phác đồ khởi đầu không phù hợp.

##### 4.2. Tình hình sử dụng kháng sinh điều trị viêm phổi

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có tới 34,6% bệnh nhi có thay đổi phác đồ điều trị. Việc thay đổi phác đồ điều trị khi bệnh

nhi không đạt đáp ứng như mong đợi hoặc gặp tác dụng phụ của thuốc là cần thiết để nâng cao hiệu quả điều trị bệnh. Thông thường, khi bệnh nhi sử dụng phác đồ điều trị ban đầu khoảng 3 ngày mà các triệu chứng của bệnh không giảm thì thầy thuốc cần thay đổi phác đồ điều trị để nâng cao hiệu quả điều trị bệnh.

Nghiên cứu của chúng tôi có tỉ lệ bệnh nhi thay đổi phác đồ kháng sinh tương tự nghiên cứu của Nguyễn Đức Thìn, thực hiện năm 2017 tại Bệnh viện C Thái Nguyên có 34,4% bệnh nhi thay đổi phác đồ ban đầu<sup>(6)</sup>; nghiên cứu của chúng tôi có tỉ lệ bệnh nhi thay đổi phác đồ kháng sinh cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Xuân, thực hiện năm 2013 tại Bệnh viện Bắc Thăng Long với 18,18% thay kháng sinh 1 lần, 1,19% thay kháng sinh 2 lần<sup>(7)</sup>. Tỉ lệ bệnh nhi thay đổi phác đồ điều trị lần đầu tăng theo mức độ nặng của bệnh, gặp nhiều ở nhóm trẻ viêm phổi nặng hơn, và đặc biệt ở nhóm trẻ viêm phổi rất nặng thì không có một trẻ nào chỉ dùng 1 phác đồ kháng sinh. Đây là một diễn tiến phù hợp trong điều trị viêm phổi nặng và rất nặng ở trẻ nhỏ, khi các triệu chứng bệnh thường rầm rộ, phức tạp nên các thầy thuốc có thể gặp nhiều khó khăn trong giai đoạn đầu.

Phác đồ kháng sinh ban đầu được thay đổi nhiều nhất trong quá trình điều trị là ceftriaxon, chiếm tỉ lệ là 49,1%, kế đó là phác đồ thay đổi nhiều trong quá trình điều trị là cefotaxim, chiếm tỉ lệ là 10,0% tổng số lượt phác đồ ban đầu được thay đổi. Đây cũng chính là hai phác đồ ban đầu được sử dụng nhiều nhất cho bệnh nhi. Trong các phác đồ được thay đổi, các

phác đồ thay đổi phổ biến nhất là ceftriaxon chuyển sang amikacin (13,6%), ceftriaxon chuyển sang amikacin + imipenem (5,5%) và ceftriaxon chuyển sang imipenem (4,5%). Như vậy đã có sự chuyển đổi cả về nhóm kháng sinh và chuyển đổi cả đường dùng của kháng sinh, liên quan đến hiệu quả điều trị của phác đồ ban đầu. Kết quả này cũng khác nhau giữa các nghiên cứu, như trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Đức Thìn, ở bệnh nhi phải đổi nhóm kháng sinh thì nhóm azithromycin (16,1%) được sử dụng để thay thế ceftazidim, cefoperazol - sulbactam + tobramycin (19,4%) được sử dụng nhiều nhất để thay thế cho ceftazidim + gentamycin<sup>(6)</sup>. Nhóm aminosid cũng là một kháng sinh phổ rất rộng và có phổ tác dụng chủ yếu trên vi khuẩn Gram âm, đây là nhóm kháng sinh được sử dụng nhiều thứ 3 trong nghiên cứu của chúng tôi, với tỉ lệ là 19,5% tổng số lượt dùng. Tác nhân Gram âm chủ yếu gây bệnh viêm phổi ở trẻ em là *Haemophilus influenzae* 17,3% thường gây viêm phổi nặng, *Streptococcus pneumoniae* 14,2%, *Streptococcus mitis group* 10,6%, *Staphylococcus aureus* 9,7%. Kết quả này khác nhau giữa các nghiên cứu, như trong nghiên cứu của tác giả Lê Thị Kim Nhung, thực hiện năm 2004 tại bệnh viện Thống Nhất, vi khuẩn gây viêm phổi chủ yếu là Trực khuẩn Gram âm. *Pseudomonas aeruginosa* 83,3%, *Klebsiella pneumoniae* 43,3%, *Staphylococcus aureus* 16,7%<sup>(5)</sup>.

## 5. KẾT LUẬN

Qua khảo sát 318 bệnh án bệnh nhi được điều trị và đưa vào nghiên cứu, phác đồ phối hợp là phác đồ kháng sinh ban đầu được sử dụng ở hơn 1/3 bệnh nhi; trong đó phác đồ phối hợp phổ biến nhất là cefotaxim + amikacin + ampicillin với tỉ lệ sử dụng ở 8,2% tổng số bệnh nhi. Phác đồ đơn độc chiếm tỉ lệ cao nhất là ceftriaxon, được sử dụng ở 51,6% bệnh nhi. Phác đồ đơn độc là phác đồ được sử dụng nhiều hơn trong viêm phổi mức độ nhẹ, phác đồ phối hợp là phác đồ phổ biến trong viêm phổi nặng và viêm phổi rất nặng. Hơn 1/3 số bệnh nhi trong nghiên cứu có thay đổi phác đồ sử dụng kháng sinh trong thời gian điều trị tại khoa. Phác đồ kháng sinh ban đầu được thay đổi nhiều nhất trong quá trình điều trị là ceftriaxon, chiếm tỉ lệ là 49,1% tổng số lượt phác đồ ban đầu được thay đổi.

Từ kết quả nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đề xuất xây dựng phác đồ điều trị viêm phổi riêng của bệnh viện cho phù hợp với tình hình thực tế về cơ sở vật chất, trang thiết bị, năng lực y tế, mô hình bệnh tật và mức độ kháng thuốc của vi khuẩn tại bệnh viện.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế, 2015. Hướng dẫn sử dụng kháng sinh. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 76 - 90.

2. Ngô Thế Hoàng, Bùi Văn Long, Lê Thị Diệp, Vũ Thu Hà, Vũ Thị Phương, 2019. Sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn gây viêm phổi cộng đồng tại khoa hô hấp bệnh viện Thống Nhất. Y học thành phố Hồ Chí Minh, tr. 163 - 168.

3. Jeffrey C. Pommerville, 2010. Alcamo's fundamentals of microbiology. ninth edition, Sudbury MA; Jones and Bartlett, pp. 323.

4. Leach, Richard E, 2009. Acute and critical care medicine at a glance. second edition, Wiley-Blackwell. ISBN 1-4051-6139-6. [Accessed 21 October 2019].

5. Lê Thị Kim Nhung và cộng sự, 2004. Đặc điểm nhạy cảm với kháng sinh của vi khuẩn gây viêm phổi bệnh viện Thống Nhất (12/2003 - 9/2004). Tạp chí Y học thực hành, tr. 33 - 35.

6. Nguyễn Đức Thìn, 2017. Khảo sát tình hình sử dụng kháng sinh điều trị viêm phổi cộng đồng tại khoa Nhi, Bệnh viện C Thái Nguyên. Luận văn Dược sĩ Chuyên khoa Cấp I, Trường Đại học Dược Hà Nội.

7. Nguyễn Thị Thanh Xuân, 2013. Đánh giá tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị viêm phổi ở trẻ em tại khoa Nhi, Bệnh viện Bắc Thăng Long. Luận văn Thạc sĩ Dược học, Trường Đại học Dược Hà Nội.



## **SURVEYING THE USE OF ANTIBIOTICS FOR PNEUMONIA TREATMENT IN PEDIATRICS DEPARTMENT, GENERAL HOSPITAL OF KIEN GIANG PROVINCE**

Dang Thi Cam Le<sup>1</sup>, Tran Cong Luan<sup>1\*</sup> and Bui Dong Dinh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Pharmacy and Nursery, Tay Do University

<sup>2</sup>Kien Giang General Hospital

(\*Email: tcluan@tdu.edu.vn)

### **ABSTRACT**

*Using antibiotics is the most important way to treat pneumonia. Improper use of antibiotics can lead to a reduction in treatment effectiveness, high cost for patients, and an increase in bacterial resistance to drugs. The study was conducted to investigate the use of antibiotics in the treatment of pneumonia at the Pediatric Department, General Hospital of Kien Giang province. Data were collected from 318 medical records of pediatric pneumonia patients. Analysis data was used SPSS 20.0 software. Results indicated that the major part of children patients were tested for bacterial cultures. More than one third of the children patients were treated the initial combined antibiotic regimen. However, more than one third of children patients in the study were changed the antibiotic regimen during treatment in the department. Based on these results, our suggestion was to set up the hospital's own pneumonia treatment regimen to adapt to the actual situation of the hospital.*

**Keywords:** *Children patient, Kien Giang General Hospital, treatment of pneumonia, use of antibiotics*