

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ BỆNH VIÊM PHẾ QUẢN PHỔI Ở TRẺ TỪ 2 THÁNG ĐẾN 5 TUỔI TẠI TRUNG TÂM Y TẾ HIỆP HÒA, TỈNH BẮC GIANG

Nguyễn Đức Thông^{1*}, Nguyễn Thành Trung²

¹Trung tâm Y tế Hiệp Hòa - Bắc Giang, ²Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên

TÓM TẮT

Nghiên cứu đánh giá kết quả điều trị viêm phế quản phổi ở trẻ từ 02 tháng đến 5 tuổi tại Trung tâm Y tế huyện Hiệp Hòa - Bắc Giang. Nghiên cứu mô tả, cắt ngang trên 355 đối tượng là bệnh nhi từ 2 tháng đến 5 tuổi được chẩn đoán viêm phế quản phổi. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ mắc viêm phế quản phổi ở nhóm tuổi 2-12 tháng cao hơn, chiếm 63,7% so với nhóm tuổi trên 12-60 tháng (36,3%), trẻ trai mắc viêm phế quản phổi (55,2%) cao hơn trẻ gái (44,8%). Có 59,4% trẻ vào viện được chẩn đoán viêm phổi, tỷ lệ trẻ bị viêm phổi nặng chiếm 40,6%, triệu chứng ho đã giảm sau 3 ngày điều trị ở cả 2 nhóm tuổi ($p < 0,05$), tỷ lệ trẻ bị sốt, thở nhanh, phổi có rales trước điều trị và sau điều trị ở cả hai nhóm tuổi 2-12 tháng và trên 12-60 tháng đều có xu hướng giảm nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), kết quả điều trị khỏi và không phải thay thuốc kháng sinh chiếm 71,0%, tỷ lệ trẻ khỏi phải thay đổi kháng sinh là 12,4%, tuy nhiên vẫn còn 4,5% trẻ sau điều trị nặng lên phải chuyển tuyến hoặc gia đình xin về. Nghiên cứu trên 355 trường hợp viêm phế quản phổi với kết quả điều trị khỏi bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi tương đối cao 95,5% (điều trị đơn thuần hoặc kết hợp).

Từ khóa: kết quả điều trị; điều trị viêm phế quản phổi; viêm phế quản phổi; viêm phổi trẻ em; trẻ 2 tháng - 5 tuổi.

Ngày nhận bài: 08/9/2020; Ngày hoàn thiện: 02/10/2020; Ngày đăng: 21/10/2020

RESULTS OF THE TREATMENT OF BRONCHO-PNEUMONIA IN CHILDREN FROM 2 MONTHS TO 5 YEARS OLD AT HIEP HOA HEALTH CENTER - BAC GIANG PROVINCE

Nguyễn Đức Thông^{1*}, Nguyễn Thành Trung²

¹Hiep Hoa Health Center - Bac Giang province, ²Thai Nguyen General Hospital

ABSTRACT

This paper evaluated the results of the treatment of broncho-pneumonia in children from 2 months to 5 years old at Hiep Hoa Health Center - Bac Giang province. To describe on 355 patients who were children from 2 months to 5 years old were diagnosed with broncho-pneumonia. The results showed that rate of children 2-12 months groups have a broncho-pneumonia (63.7%) higher than children 12 - 60 months groups (36.3%); boy's broncho-pneumonia were 55.2% and girl's broncho-pneumonia were 44.8%, children had diagnosed broncho-pneumonia were 59.4% and severe broncho-pneumoni were 40.6%. A statistically significant difference was found ($p < 0.05$) in terms of percentage of cough cough symptoms decreased after 3 days. The rated of children with fever, tachypnea, rales lungs before treatment and after treatment in both age groups of 2-12 months and over 12-60 months to decreased, although the results were not statistically significant ($p > 0.05$). The rate of children cured and non-changing antibiotics accounted for 71.0%, the rate of children cured and antibiotic changes were 12.4%, however, treatment failure rates during follow-up were 4.5%. Our study on 355 cases of broncho-pneumonia with cure results relatively high were 95.5% (treatment alone or in combination).

Keywords: Result of treatment; treatment of broncho-pneumonia; broncho-pneumonia; pneumonia children; children with 2 months - 5 years old.

Received: 08/9/2020; Revised: 02/10/2020; Published: 21/10/2020

* Corresponding author. Email: bsthongnhi@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Viêm phế quản phổi (VPQP) hay còn gọi là viêm phổi là bệnh lý đường hô hấp với tỷ lệ mắc bệnh và tử vong đứng hàng đầu trong các bệnh nhiễm khuẩn cấp tính của trẻ em, đặc biệt trẻ em dưới 5 tuổi [1]. Số liệu của WHO năm 2015 cho thấy viêm phế quản phổi đã gây ra hơn 900.000 ca tử vong ở trẻ dưới 5 tuổi và hơn 90% các trường hợp xảy ra tại các nước có thu nhập vừa và thấp. Năm 2015, WHO ước tính tỷ lệ tử vong do nhiễm trùng hô hấp cấp tính (bao gồm viêm phế quản phổi) chiếm 11% tử vong của trẻ dưới 5 tuổi tại Việt Nam, trong khi đó tử vong do suy giảm miễn dịch mắc phải (HIV) và sốt rét cộng lại chiếm ít hơn 2% [2]-[4]. Tại Việt Nam đã có nhiều thống kê cho thấy tính chất phổ biến của viêm phế quản phổi ở trẻ em. Các nghiên cứu không chỉ dừng lại ở nghiên cứu các biểu hiện lâm sàng và cận lâm sàng, các nhà nghiên cứu còn đi sâu thực hiện xác định nguyên nhân liên quan tới viêm phế quản phổi [1], [3], [5]-[9]. Từ những kết quả trên cho thấy còn có sự khác nhau giữa các nghiên cứu, đặc biệt là khác nhau giữa kết quả điều trị, lý do có thể do khác nhau ở thời điểm, khu vực nghiên cứu, và trang thiết bị hỗ trợ, danh mục thuốc phân cấp giữa các tuyến trong điều trị,... Vì vậy, quá trình nghiên cứu cần thiết phải tiếp tục tại nhiều nơi và nhiều địa điểm khác nhau. Do chưa có công trình nghiên cứu nào về bệnh viêm phế quản phổi ở trẻ em tại Trung tâm Y tế huyện Hiệp Hòa tỉnh Bắc Giang, vì vậy chúng tôi sẽ tiến hành đề tài nghiên cứu nhằm mục tiêu: *Đánh giá kết quả điều trị viêm phế quản phổi ở trẻ từ 02 tháng đến 5 tuổi tại Trung tâm Y tế Hiệp Hòa - Bắc Giang.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhi được chẩn đoán VPQP điều trị tại khoa Nhi, Trung tâm Y tế huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

- *Tiêu chuẩn chọn:* độ tuổi từ 2 tháng đến 5 tuổi, chẩn đoán VPQP theo WHO 2014 [10].

- *Tiêu chuẩn loại trừ:*

+ Trẻ bị VPQP thứ phát sau dị vật đường thở, đuối nước, sặc;

+ Trẻ bị hen phế quản, viêm phổi bệnh viện, viêm tiểu phế quản, viêm phế quản, các trẻ có bệnh lý tim bẩm sinh kèm theo, trẻ thiếu máu nặng, mắc các bệnh suy giảm miễn dịch;

+ Gia đình không đồng ý tham gia nghiên cứu, trốn viện, chuyển viện.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- *Thời gian thu thập số liệu:* Từ tháng 5 năm 2019 đến tháng 5 năm 2020.

- *Địa điểm nghiên cứu:* khoa Nhi - Trung tâm Y tế huyện Hiệp Hòa, Bắc Giang.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. *Phương pháp nghiên cứu:* nghiên cứu mô tả

2.3.2. *Cỡ mẫu và cách chọn mẫu*

- Cỡ mẫu: áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu mô tả

- *Công thức tính cỡ mẫu:*

$$n = \left[Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2} \right]$$

Trong đó:

n: Là cỡ mẫu cần có.

α : Mức ý nghĩa thống kê (chọn $\alpha = 0,05$)

$Z_{1-\alpha/2}^2$: Hệ số tin cậy (với $\alpha = 0,05$ thì $Z_{1-\alpha/2}$ tương ứng bằng 1,96).

d: ngưỡng chính xác mong muốn chọn $d = 0,05$
 $p = 0,33$, dựa theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Thắng tại Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh [7]. Thay vào công thức tính được $n = 339$ bệnh nhi. Tuy nhiên, trong quá trình thu thập số liệu, chúng tôi sẽ lấy tăng thêm 5% phòng trường hợp bỏ cuộc. Vậy sau khi thu thập số liệu chúng tôi có 355 đối tượng tham gia nghiên cứu.

- Chọn mẫu: những đối tượng được bác sĩ chẩn đoán VPQP dựa theo tiêu chuẩn của WHO 2014 [10]:

+ Nhịp thở nhanh so với lứa tuổi

- + Ho xuất tiết đờm
- + Khó thở, có thể có rút lõm lồng ngực, tím tái, phập phồng cánh mũi, thờ rên, ngừng thở từng cơn, không thể bú hoặc ăn.
- + Nghe phổi có rales ẩm nhỏ hạt, rales nổ.
- + Chụp X.quang tim phổi: Đám mờ nhỏ không đều rải rác hai bên phổi hoặc tập trung vùng rốn phổi và cạnh tim.

2.3.3. Kỹ thuật thu thập số liệu: Nghiên cứu viên tự xây dựng bộ câu hỏi được thiết kế sẵn thu thập thông tin nhân khẩu học, triệu chứng lâm sàng của bệnh nhi ngay khi vào viện và tham khảo kết quả xét nghiệm từ hồ sơ bệnh án và theo dõi bệnh nhi, đánh giá kết quả điều trị cho đến khi bệnh nhi ra viện.

2.3.4. Chỉ số nghiên cứu

- Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: giới tính, nhóm tuổi, chẩn đoán mức độ VPQP.
- Kết quả điều trị: triệu chứng cơ năng, triệu chứng thực thể và tỷ lệ khỏi bệnh, không khỏi bệnh sau điều trị. Đánh giá kết quả điều trị sốt sau 3 ngày, ho và rã ở phổi sau 5 ngày điều trị.

2.3.5. Phương pháp khống chế sai số

- Tuân thủ đúng phương pháp chọn mẫu.

- Các kỹ thuật khám lâm sàng, cận lâm sàng được các bác sĩ chuyên khoa Nhi dựa trên các tiêu chuẩn chẩn đoán thống nhất (theo quy định).

- Các trang thiết bị, máy móc y tế trong quá trình chẩn đoán, điều trị được kiểm tra, hiệu chỉnh trước khi sử dụng, các dụng cụ y tế được khử trùng trước khi sử dụng.

2.4. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu thu thập được kiểm tra, mã hóa và được nhập/ phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 23. Thống kê mô tả: số lượng; tỉ lệ phần trăm; mode; mean; độ lệch chuẩn, mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$. t-Test so sánh giá trị trung bình. Sử dụng test χ^2 khi so sánh các tỉ lệ.

2.5. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu

Các đối tượng nghiên cứu đều được thông báo và giải thích đầy đủ về mục đích, yêu cầu và nội dung nghiên cứu để họ hiểu và tự nguyện tham gia.

3. Kết quả nghiên cứu

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi thu thập được 355 trường hợp, với kết quả phân tích như dưới đây.

Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

	Đặc điểm	n	%
Nhóm tuổi	2-12 tháng	226	63,7
	> 12- 60 tháng	129	36,3
Giới tính	Trai	196	55,2
	Gái	159	44,8
Chẩn đoán mức độ bệnh	Viêm phổi	211	59,4
	Viêm phổi nặng	144	40,6

Từ bảng 1 ta thấy tỷ lệ mắc VPQP ở nhóm tuổi 2-12 tháng cao hơn, chiếm 63,7% so với nhóm tuổi trên 12 - 60 tháng (36,3%), trẻ trai mắc VPQP (55,2%) cao hơn trẻ gái. Có

59,4% trẻ vào viện được chẩn đoán viêm phổi, tỷ lệ trẻ bị viêm phổi nặng chiếm 40,6%.

Bảng 2. Triệu chứng cơ năng (sốt) trước và sau điều trị 3 ngày ở các nhóm tuổi

Tuổi	Sốt	Trước điều trị		Sau điều trị		p
		Có (n,%)	Không (n,%)	Có (n,%)	Không (n,%)	
2 - 12 tháng		65 (28,8)	161 (71,2)	10 (4,4)	216 (95,6)	> 0,05
>12 - 60 tháng		81 (62,8)	48 (37,2)	4 (3,1)	126 (96,9)	> 0,05

Kết quả bảng 2 cho thấy tỷ lệ trẻ bị sốt trước điều trị và sau điều trị 3 ngày ở cả hai nhóm tuổi 2 - 12 tháng và trên 12 - 60 tháng đều có

xu hướng giảm sốt tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa với $p > 0,05$.

Bảng 3. Triệu chứng cơ năng (ho) trước và sau 5 ngày điều trị ở các nhóm tuổi

Ho	Trước điều trị		Sau điều trị		p
	Có (n,%)	Không (n,%)	Có (n,%)	Không (n,%)	
Tuổi					
2 - 12 tháng	224 (99,1)	2 (0,9)	54 (23,9)	172 (76,1)	< 0,05
>12 - 60 tháng	128 (99,2)	1 (0,8)	43 (32,8)	86 (67,2)	< 0,05

Từ kết quả bảng 3 cho thấy triệu chứng ho đã giảm sau 3 ngày điều trị ở cả 2 nhóm tuổi, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 4. Triệu chứng nhịp thở nhanh trước và sau 3 ngày điều trị ở các nhóm tuổi

Thở nhanh	Trước điều trị		Sau điều trị		p
	Có (n,%)	Không (n,%)	Không (n,%)	Có (n,%)	
Tuổi					
2 - 12 tháng	199 (88,1)	27 (11,9)	144 (63,7)	82 (36,3)	> 0,05
>12 - 60 tháng	106 (82,2)	23 (17,8)	89 (69,0)	40 (31,0)	> 0,05

Từ bảng 4 ta thấy ở nhóm tuổi 2 - 12 tháng có 88,1% trẻ có dấu hiệu nhịp thở nhanh, sau 3 ngày điều trị giảm chỉ còn 36,3% trẻ có dấu hiệu thở nhanh; nhóm tuổi > 12 - 60 tháng có 82,2% trẻ có dấu hiệu thở nhanh và sau 3 ngày điều trị giảm còn 31,0% trẻ có thở nhanh, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 5. Triệu chứng ral ở phổi sau 5 ngày điều trị của nhóm VPQP theo nhóm tuổi

Thở nhanh	Trước điều trị		Sau điều trị		p
	Có (n,%)	Không (n,%)	Có (n,%)	Không (n,%)	
Tuổi					
2 - 12 tháng	225 (96,6)	1 (0,4)	122 (54,0)	104 (46,0)	> 0,05
>12 - 60 tháng	129 (100)	0 (0,0)	65 (50,4)	64 (49,6)	> 0,05

Từ bảng 5 ta thấy nhóm tuổi 2-12 tháng có 96,6% trẻ có triệu chứng ral ở phổi và sau 5 ngày điều trị giảm còn 54,0% trẻ có triệu chứng ral ở phổi. Nhóm tuổi trên 12 - 60 tháng 100% có ral ở phổi, sau 5 ngày điều trị đã giảm còn 50,4% triệu chứng ral ở phổi, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa ($p > 0,05$).

Bảng 6. Kết quả điều trị VPQP

Kết quả điều trị	n	Tỷ lệ (%)
Khỏi, không phải thay kháng sinh	252	71,0%
Khỏi, phải thay đổi kháng sinh	44	12,4%
Khỏi, có phối hợp kháng sinh	43	12,1%
Nặng lên	16	4,5%
Tổng	355	100

Từ bảng 6 cho thấy kết quả điều trị khỏi và không phải thay thuốc kháng sinh chiếm 71,0%, tỷ lệ trẻ khỏi phải thay đổi kháng sinh là 12,4%. Tuy nhiên vẫn còn 4,5% trẻ sau điều trị nặng lên phải chuyển tuyến hoặc gia đình xin về.

4. Bàn luận

Tỷ lệ mắc VPQP ở nhóm tuổi 2-12 tháng cao hơn chiếm 63,7% so với nhóm tuổi trên 12 - 60 tháng (36,3%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu của các tác giả khác trong nước như: nghiên cứu của Hoàng Thị Phương Thanh tại

Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên năm 2017, trẻ bị viêm phổi gặp nhiều ở nhóm tuổi từ 2 đến 12 tháng là 45,9%, nhóm tuổi trên 12 - 60 tháng là 43,9% [6]; tương đồng với kết quả của Nguyễn Ngọc Hoa tại Bệnh viện đa khoa khu vực Củ Chi, nhóm tuổi 1-12 tháng bị viêm phổi nhập viện là 47,3%, nhóm tuổi 12 - 24 tháng là 31,5% [8].

Tỷ lệ trẻ trai mắc VPQP chiếm 55,2% cao hơn trẻ gái 44,8%, tỷ lệ trai/gái: 1,2/1. Nhiều nghiên cứu ở các tỉnh khác trong nước cũng có kết quả tương tự. Nghiên cứu của Hồ Đỗ Vinh tại Bệnh viện Trung ương Huế cho tỷ lệ

mắc bệnh theo giới tính trai/gái là 1,4/1 [9]; nghiên cứu của Hoàng Thị Phương Thanh tỷ lệ trai/gái là 1,2/1 [6]. Cũng có thể là lứa tuổi nhỏ trẻ trai thường hiếu động, tò mò hơn trẻ gái nên tiếp xúc với nhiều yếu tố nguy cơ hơn hoặc chế độ chăm sóc khó khăn hơn dẫn đến tỷ lệ mắc bệnh cao hơn [3], [4].

Tỷ lệ trẻ được chẩn đoán VPQP chiếm 59,4%, trẻ bị VPQP nặng chiếm 40,6%. Kết quả nghiên cứu cũng tương tự nghiên cứu của Lưu Thị Thùy Dương 2019 tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên viêm phổi nặng 50,6%, viêm phổi là 49,4% [5]. Đây cũng là vấn đề hết sức cần quan tâm vì tỷ lệ mắc VPQP ở lứa tuổi này cao do sức đề kháng trong cơ thể còn yếu, môi trường ở khu vực của chúng tôi là một huyện miền núi kinh tế khó khăn, bố mẹ trẻ chủ yếu làm nông nghiệp nên không dành nhiều thời gian đầu tư chăm sóc trẻ so với các khu vực khác, nên khi bị VPQP rất dễ tiến triển đến mức độ nặng.

Triệu chứng cơ năng có sốt ở nhóm tuổi 2-12 tháng trước khi điều trị 28,8%, sau 3 ngày điều trị giảm chỉ còn 4,4% trẻ còn sốt, nhóm tuổi > 12-60 tháng có sốt trước điều trị là 62,8%, sau điều trị còn 3,1% trẻ sốt ($p < 0,05$). Kết quả nghiên cứu cũng tương đồng với các nghiên cứu trước đó: nghiên cứu của Lưu Thị Thùy Dương là 64,4% [5], của Hoàng Thị Phương Thanh là 67,5% [6]. Sốt là triệu chứng thường gặp ở bệnh lý VPQP do cơ thể phản ứng với tác nhân gây bệnh [1].

Triệu chứng ho có 99,1% trẻ bị ho ở nhóm tuổi 2-12 tháng trước điều trị, sau điều trị còn 23,9% ($p < 0,05$); Ở nhóm tuổi > 12 - 60 tháng có 99,2% trẻ có ho, sau điều trị chỉ còn 32,8% (với $p < 0,05$). Kết quả nghiên cứu cũng tương tự như của Lưu Thị Thùy Dương là 98,3% [5], của Hoàng Thị Phương Thanh là 95,5% [6]. Điều này cho thấy triệu chứng ho là triệu chứng thường gặp nhất ở trẻ bị VPQP, tuy nhiên kết quả điều trị ho sau 5 ngày đạt được kết quả khả quan, và đây cũng là dấu hiệu mà bố mẹ trẻ quan tâm nhiều nhất trong quá trình điều trị [3].

Triệu chứng thở nhanh ở nhóm tuổi 2-12 tháng trước điều trị 88,1%, sau điều trị 3 ngày giảm còn 36,3%; nhóm tuổi >12-60 tháng trước điều trị 82,2%, sau điều trị giảm còn 31,0%, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự kết quả của Hoàng Thị Phương Thanh là 98,3% [6]. Triệu chứng thở nhanh là một trong những triệu chứng quan trọng để đánh giá mức độ viêm phổi và viêm phổi nặng, từ kết quả nghiên cứu cho thấy hầu hết trẻ VPQP đều có triệu chứng thở nhanh [5], [6]. Do vậy, dấu hiệu này cần đặc biệt quan tâm để đánh giá kết quả điều trị bệnh.

Triệu chứng ralen ở phổi ở nhóm tuổi 2-12 tháng có 96,6% có ralen ở phổi, sau 5 ngày điều trị giảm còn 54,0%; nhóm tuổi >12-60 tháng có 100% trẻ VPQP đều có ralen, sau điều trị giảm còn 50,4% ($P > 0,05$). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn kết quả nghiên cứu của Hoàng Thị Phương Thanh là 98,3% [6], của Lưu Thị Thùy Dương là 97,4% [5].

Kết quả điều trị khỏi và không phải thay thuốc kháng sinh chiếm 71,0%. Điều này có thể cho thấy đa số bệnh nhi đều đáp ứng với phác đồ điều trị tại bệnh viện. Tỷ lệ trẻ khỏi phải thay đổi kháng sinh là 12,4%, tỷ lệ khỏi bệnh nhưng phải phối hợp các thuốc kháng sinh là 12,1%. Tuy nhiên vẫn còn 4,5% trẻ sau điều trị thất bại - nặng lên phải chuyển tuyến hoặc gia đình xin về.

5. Kết luận

Từ kết quả điều trị, chúng tôi đưa ra một số kết luận sau: Có 59,4% trẻ vào viện được chẩn đoán viêm phổi, tỷ lệ trẻ bị viêm phổi nặng chiếm 40,6%, triệu chứng ho đã giảm sau 3 ngày điều trị ở cả 2 nhóm tuổi ($p < 0,05$), tỷ lệ trẻ bị sốt, thở nhanh, phổi có ralen trước điều trị và sau điều trị ở cả hai nhóm tuổi 2 - 12 tháng và trên 12 - 60 tháng đều có xu hướng giảm nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Kết quả điều trị khỏi và không phải thay thuốc kháng sinh chiếm 71,0%, tỷ lệ trẻ khỏi phải thay đổi kháng sinh là 12,4%. Tuy

nhiên vẫn còn 4,5% trẻ sau điều trị nặng lên phải chuyển tuyến hoặc gia đình xin về.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1]. K. P. Nguyen, and T. H. Tran, "Preumonia in Vietnamese children - with a specific forcus on the Western pacific regi," *Journal of Pediatric*, vol. 10, no. 3, pp. 1-10, 2017.
- [2]. Y. J. Hu, A. Ogyu, B. J. Cowling, K. Fukuda, and H. H. Pang, "Available evidence of antibiotic resistance from extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae in paediatric patients in 20 countries: a systematic review and meta-analysis," *Bulletin of the World Health Organization*, vol. 97, no. 7, pp. 486-501, 2019.
- [3]. S. Afzal, and F. Salman, "Determinants of broncho - pneumonia in children," *Annals*, vol. 20, no. 4, pp. 284-295, 2014.
- [4]. S. Jackson, K. Mathews, D. Pulanic, R. Falconer, I. Rudan, H. Campbell, and H. Nair, "Risk factors for severe acute lower respiratory infections in children: a systematic review and meta-analysis," *Croatian medical journal*, vol. 54, no. 2, pp. 110-21, 2013.
- [5]. T. T. D. Luu, and T. N. M. Khong, "Clinical and clinical characteristics and risk factors of severe pneumonia in children from 2 - 36 months at Thai Nguyen National Hospital," *TNU - Journal of Science and Technology*, vol. 207, no. 14, pp. 67-72, 2019.
- [6]. T. P. T. Hoang, "Characteristics and causes of pneumonia in children under 5 years old at Thai Nguyen National Hospital," Master of Medical Science Thesis, Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy, 2017.
- [7]. V. T. Nguyen, "Clinical and clinical characteristics and result treatment of prneumonia in children from 2 months to 5 years old at Bac Ninh Obstetric and pediatric Hospital," Specialized Thesis level II, Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy, 2018.
- [8]. N. H. Nguyen, "Survey of the use of antibiotics in the treatment of pediatric pneumonia in the Department," Specialized Thesis level I, Ha Noi University of Pharmacy, 2014.
- [9]. D. V. Ho, and X. M. Phan, "Malnutrition in children with pneumonia from 2 months to 5 years old at the Pediatric Department of Hue Central Hospital," *Journal of Pediatric*, vol. 7, no. 1, pp. 59-63, 2014.
- [10]. WHO, "Revised WHO classification and treatment of childhood pneumonia at health facilities", 2015. [Online]. Available: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/child-pneumonia-treatment/en/. [Accessed Aug. 2020].