

THE TREATMENT OF CHILDREN AGED 2-60 MONTHS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA AT HA HOA HEALTH CENTER OF PHU THO PROVINCE

Do Van Hoa^{1*}, Nguyen Thanh Trung²

¹Ha Hoa Health Center of Phu Tho province, ²TNU - University of Medicine and Pharmacy

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 24/9/2022 Revised: 07/12/2022 Published: 20/12/2022 KEYWORDS Pneumonia Community-acquired pneumonia Children Children aged 2-60 months Antibiotic use	This study was performed to describe the treatment of children's Community-acquired pneumonia (CAP) at Ha Hoa Health Center of Phu Tho province. A total of 390 children aged 2-60 months were diagnosed with pneumonia from May, 1st 2021 to May, 30th 2022. Research methods were cross-sectional studies and convenience sampling. The results show that the mean age of the children was 21.99 ± 16.67 months. The male-female ratio was 1.6:1; 77.2% of children with pneumonia used antibiotics alone in treatment, there were 96.7% of children using intravenous antibiotics, the older children used alone antibiotic for treatment CAP higher than younger children. The average day of treatment in the age group 2-<12 months was 7.12 ± 2.22 days, and age group 12-60 months was 7.12 ± 2.21 days; the outcomes were 94.1% cured, and 4.9% were referred to higher hospitals. Pneumonia was generally more common in children younger than 5 years old but young children were at higher risk of getting pneumonia. Used an antibiotics alone was the most commonly. The majority of patients with good treatment outcomes.

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ TRẺ TỪ 2 THÁNG ĐẾN 60 THÁNG MẮC VIÊM PHỔI CỘNG ĐỒNG TẠI TRUNG TÂM Y TẾ HẠ HÒA, TỈNH PHÚ THỌ

Đỗ Văn Hòa^{1*}, Nguyễn Thành Trung²

¹Trung tâm Y tế Hạ Hòa, Phú Thọ, ²Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 24/9/2022 Ngày hoàn thiện: 07/12/2022 Ngày đăng: 20/12/2022 TỪ KHÓA Viêm phổi trẻ em Viêm phổi cộng đồng Trẻ em Trẻ 2-60 tháng Sử dụng kháng sinh	Nghiên cứu nhằm mô tả kết quả điều trị viêm phổi cộng đồng tại Trung tâm Y tế Hạ Hòa - Phú Thọ trên 390 trẻ từ 2-60 tháng từ 01/5/2021 - 30/5/2022. Nghiên cứu sử dụng phương pháp mô tả cắt ngang và chọn mẫu thuận tiện. Kết quả nghiên cứu cho thấy độ tuổi trung bình là $21,99 \pm 16,67$ tháng; tỷ lệ nam/nữ là 1,6/1; có 77,2% trẻ viêm phổi cộng đồng sử dụng 01 loại kháng sinh trong điều trị, nhóm trẻ lớn sử dụng 01 loại kháng sinh điều trị cao hơn nhóm trẻ nhỏ, có 96,7% sử dụng kháng sinh đường tiêm. Số ngày điều trị trung bình theo nhóm tuổi ở nhóm 2-<12 tháng là $7,12 \pm 2,22$ ngày, nhóm 12-60 tháng là $7,12 \pm 2,21$ ngày; tỷ lệ khỏi bệnh trong nghiên cứu là 94,1%; tỷ lệ chuyển tuyến trên điều trị là 4,9%, trong đó chủ yếu là nhóm 2-<12 tháng phải chuyển tuyến trên điều trị, không có trường hợp tử vong. Viêm phổi hay gặp ở trẻ nhỏ, hầu hết sử dụng một loại kháng sinh trong điều trị, kết quả điều trị khỏi bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi cao.

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.6554>

* Corresponding author. Email: dovanhoa072013@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Viêm phổi cộng đồng là nguyên nhân chủ yếu đưa đến nhập viện và tử vong ở trẻ bị nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính [1]. Bệnh gây tỷ lệ mắc và tử vong cao nhất ở nhóm trẻ dưới 5 tuổi ở các nước đang phát triển, ước tính mỗi năm có khoảng 2 triệu trẻ em dưới 5 tuổi ở các nước này tử vong vì viêm phổi [1], [2]. Theo thống kê ở các nước đang phát triển, chỉ số mắc mới ở lứa tuổi này là 0,29 đợt bệnh/trẻ/năm [1], [3]. Trong các trường hợp viêm phổi có khoảng 7-13% trẻ có dấu hiệu nặng đe dọa đến tính mạng cần phải nhập viện [3]-[5]. Việt Nam cũng là nước đang phát triển, tỷ lệ trẻ bị bệnh lý đường hô hấp cũng là nguyên nhân hàng đầu mắc bệnh và tử vong ở trẻ nhỏ, chiếm gần 40% tại cộng đồng và chiếm tỷ lệ cao nhất (40-50%) trong tổng số trẻ tới khám bệnh tại các cơ sở y tế [4], [7], [8]. Bệnh nếu được chẩn đoán sớm, điều trị kịp thời có thể có kết quả khỏi hoàn toàn và không để lại di chứng [2], [9], [10]. Do vậy, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu mô tả một số kết quả điều trị trẻ từ 2 tháng đến 60 tháng mắc viêm phổi tại Trung tâm Y tế Hạ Hòa - Phú Thọ năm 2021.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu là bệnh nhi từ 2 tháng – 60 tháng tuổi được chẩn đoán là viêm phổi cộng đồng (VPCĐ) và điều trị nội trú tại Trung tâm Y tế huyện Hạ Hòa, tỉnh Phú Thọ trong thời gian từ ngày 01/5/2021 đến 30/5/2022.

* Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhi mắc được chẩn đoán VPCĐ trước 48 giờ tính từ thời gian bắt đầu nằm bệnh viện.
- Điều trị nội trú tại Trung tâm Y tế huyện Hạ Hòa.
- Độ tuổi từ 2 tháng – 60 tháng tuổi.
- Bố mẹ hoặc người chăm sóc bệnh nhi đồng ý tham gia nghiên cứu.

* Tiêu chuẩn loại trừ

- Có bệnh lý mạn tính kèm theo: Tim bẩm sinh, bệnh lý về thận, bệnh lý gan mật, bệnh lý thần kinh cơ.
- Bệnh nhi có bệnh lý mạn tính liên quan đến hệ hô hấp: Hen phế quản, loạn sản phổi, thiếu sản phổi, bệnh phổi mạn tính, giãn phế quản.
- Bệnh nhi đã được chẩn đoán xác định suy giảm miễn dịch thứ phát: HIV, sau điều trị thuốc ức chế miễn dịch, sau dùng chất phóng xạ, tia xạ, các bệnh ung thư.
- Đang trong thời gian nghiên cứu gia đình và trẻ bỏ cuộc.
- Bố mẹ trẻ từ chối tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp

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

2.3. Cơ mẫu và cách chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện bởi vì nghiên cứu được thực hiện trong thời gian tỉnh Phú Thọ xảy ra bệnh dịch Covid-19. Do vậy, tất cả các trẻ được chẩn đoán viêm phổi cộng đồng đạt các tiêu chuẩn chọn mẫu và loại trừ mẫu trong nghiên cứu.

* Tiêu chuẩn chẩn đoán viêm phổi cộng đồng

Bệnh nhi được chẩn đoán viêm phổi cộng đồng tiêu chuẩn của Bộ Y tế và WHO: Chẩn đoán viêm phổi và mức độ nặng (viêm phổi, viêm phổi nặng) ở trẻ em từ 2 tháng đến 60 tháng chủ yếu dựa vào lâm sàng [7].

a) Viêm phổi: Trẻ ho, sốt và kèm theo ít nhất một trong các dấu hiệu:

- Thở nhanh:
 - + Trẻ từ 2 - <12 tháng tuổi, thở nhanh khi nhịp thở ≥ 50 lần/phút.
 - + Trẻ từ 12 tháng – 60 tháng, thở nhanh khi nhịp thở ≥ 40 lần/phút.

- Rút lõm lồng ngực.
- Khám phổi thấy bất thường: Giảm thông khí, có tiếng bất thường (ran ẩm, ran phế quản, ran nổ...).
- Không có dấu hiệu của viêm phổi nặng.
- Xquang phổi: Trong 2-3 ngày đầu của bệnh, Xquang phổi có thể bình thường. Hình ảnh viêm phổi điển hình trên phim Xquang có hình ảnh thâm nhiễm nhu mô phổi: rải rác hai bên, tập trung từng thùy, phân thùy, thâm nhiễm mô kẽ hoặc hình ảnh hỗn hợp.
- Xét nghiệm công thức máu và CRP: Bạch cầu máu ngoại vi (đặc biệt là tỷ lệ đa nhân trung tính) và CRP máu thường tăng cao khi viêm phổi do vi khuẩn, bình thường nếu do virus hoặc vi khuẩn không điển hình.
- b) Viêm phổi nặng: Trẻ có viêm phổi và có ít nhất một trong các dấu hiệu sau:
 - Tím trung ương hoặc độ bão hòa oxy < 90% trên máy đo SpO₂.
 - Suy hô hấp nặng.
 - Những dấu hiệu viêm phổi với một dấu hiệu toàn thân nặng:
 - + Bỏ bú hoặc không uống được.
 - + Rối loạn tri giác: Lơ mơ, li bì khó đánh thức.
 - + Co giật.

2.4. Phương pháp thu thập số liệu

- Công cụ nghiên cứu gồm 2 phần: (1) Bệnh án nghiên cứu được thiết kế sẵn, nhằm phỏng vấn các đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: giới tính, tuổi, chẩn đoán mức độ VPCĐ, tiền sử sản khoa, tiền sử bệnh, tiền sử tiêm chủng, đặc điểm gia đình,... (2) Đánh giá kết quả điều trị - khám trực tiếp, ghi hồ sơ bệnh án theo dõi diễn biến của trẻ như: 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 sau 3-5 ngày điều trị trẻ và tiếp tục đánh giá đến khi trẻ ra viện/chuyển tuyến/tử vong.

- Phương pháp thu thập số liệu trong nghiên cứu: Tất cả các trẻ được chẩn đoán viêm phổi được mời vào nghiên cứu theo tiêu chuẩn chọn và loại trừ mẫu. Hỏi bệnh sử, khám lâm sàng hàng ngày, theo dõi các triệu chứng bệnh hàng ngày để đánh giá kết quả điều trị (khỏi ra viện, nặng hơn, xin chuyển viện,...).

2.5. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê y học, phân tích kết quả nghiên cứu bằng phần mềm SPSS 23.0. Sử dụng các test thống kê mô tả tính tỷ lệ cho các biến định tính, tính trung bình cho các biến định lượng.

3. Kết quả nghiên cứu

Nghiên cứu đã thu thập được 390 trẻ viêm phổi đạt các tiêu chuẩn chọn và loại trừ đối tượng nghiên cứu, một số đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu được trình bày tại bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=390)

	Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tuổi	2- <12 tháng	141	36,2
	12 - 36 tháng	167	42,8
	37 – 60 tháng	82	21,0
	$X \pm SD^*$	21,99 $\pm$ 16,67	
Giới tính	Trai	238	61,0
	Gái	152	39,0
	Tỷ lệ nam/nữ	1,6:1	
Tuổi thai khi sinh	Đủ tháng	366	93,8
	Non tháng	24	6,2
Phương pháp sinh	Đẻ thường	204	52,3
	Đẻ phẫu thuật	186	47,7

	Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Cân nặng khi sinh	≤ 2500g	21	5,4
	> 2500g	369	94,6
Nuôi dưỡng bằng sữa mẹ trong 6 tháng đầu	Có	344	88,2
	Không	46	11,8
Bệnh lý cấp tính khác kèm theo	Có	32	8,2
	Không	358	91,8
Tiêm chủng mở rộng	Đầy đủ	343	87,9
	Không đầy đủ	47	12,1
Tiền sử dị ứng	Có	4	2,0
	Không	386	99,0
Tình trạng thiếu máu kèm theo	Có	242	62,3
	Không	147	37,7
Tình trạng SDD kèm theo	Có	77	19,7
	Không	313	80,3
Dân tộc	Kinh	341	87,4
	Dân tộc khác	49	12,6
Khu vực sống	Thành thị	58	14,9
	Nông thôn	332	85,1

Ghi chú: $X \pm SD$: X : trung bình; SD : độ lệch chuẩn

Bảng 1 mô tả đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu cho thấy, tuổi trung bình trong nghiên cứu là $21,99 \pm 16,67$ tháng, trong đó nhóm tuổi mắc bệnh chủ yếu là 12-36 tháng chiếm 42,8%; 61,0% là trẻ nam, tỷ lệ trẻ nam/nữ là 1,6/1; 93,8% trẻ được sinh đủ tháng, chỉ có 6,2% trẻ sinh thiếu tháng; phương pháp sinh: 52,3% trẻ sinh thường, 47,7% trẻ sinh mổ; cân nặng lúc sinh: 94,6% trẻ có cân nặng lúc sinh >2500 gram; 88,2% trẻ được nuôi dưỡng bằng sữa mẹ trong 6 tháng đầu; 91,8% không mắc các bệnh cấp tính khác kèm theo, 99,0% không có tiền sử dị ứng, 87,9% trẻ được tiêm chủng đầy đủ, 62,3% có tình trạng thiếu máu kèm theo, 80,3% trẻ không có tình trạng suy dinh dưỡng kèm theo; 87,4% trẻ là dân tộc kinh; 85,1% trẻ sống ở khu vực nông thôn.

Bảng 2. Đặc điểm sử dụng kháng sinh trong quá trình điều trị theo nhóm tuổi

Sử dụng kháng sinh		2 - <12 tháng		12– 60 tháng		Tổng	
		n	%	n	%	n	%
Số loại kháng sinh	1 loại	269	77,1	32	80,0	301	77,2
	2 loại	72	20,6	9	22,0	81	22,8
	Từ >3 loại	8	2,3	0	0,0	8	2,1
Thay đổi kháng sinh	Có	4	2,9	7	2,8	11	2,8
	Không	135	97,1	244	97,2	379	97,2
Đường dùng	Uống	7	5,0	6	2,4	13	3,3
	Tiêm	132	95,0	245	97,6	377	96,7
Tổng		139	35,6	251	64,4	390	100

Từ bảng 2 mô tả đặc điểm sử dụng kháng sinh trong quá trình điều trị theo nhóm tuổi cho thấy, 77,2% trẻ sử dụng 1 loại kháng sinh trong điều trị, nhóm trẻ 12-60 tháng sử dụng 01 loại kháng sinh trong điều trị cao hơn nhóm 2-<12 tháng (80,0% so với 77,1%); 2,8% trường hợp phải thay đổi kháng sinh trong điều trị và tỷ lệ phải đổi kháng sinh ở 2 nhóm là tương đương nhau; 96,7% phải dùng kháng sinh đường tiêm, trong đó nhóm 12-60 tháng có tỷ lệ cao hơn (97,6% so với 95,0%).

Bảng 3. Thời gian điều trị theo nhóm tuổi của bệnh

Kết quả điều trị	Tổng	2-<12 tháng		12-60 tháng		p
	(n, %)	n	%	n	%	
≤ 7 ngày	213 (54,6)	82	59,0	121	52,2	0,19
8 – 14 ngày	177 (45,4)	57	41,0	120	47,8	
$M \pm SD$	$7,22 \pm 1,94$	$7,12 \pm 2,21$		$7,12 \pm 2,21$		0,48
Tổng	390 (100)	139	35,6	251	64,4	

Bảng 3 mô tả thời gian điều trị viêm phổi theo nhóm tuổi cho thấy, thời gian điều trị trung bình theo nhóm tuổi ở nhóm 2-<12 tháng là $7,12 \pm 2,22$ ngày, nhóm 12-60 tháng là $7,12 \pm 2,21$ ngày. Thời gian điều trị từ 8-14 ngày ở nhóm 12-60 tháng cao hơn không đáng kể so với nhóm 2-<12 tháng (47,8% so với 41%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 4. Kết quả điều trị theo nhóm tuổi bị bệnh

Kết quả điều trị	Tổng	2-<12 tháng		12-60 tháng		p
	(n, %)	n	%	n	%	
Khỏi	367 (94,1)	129	92,8	238	94,8	0,50
Đỡ/ giảm	4 (1,0)	01	0,7	03	1,2	
Chuyển tuyến	19 (4,9)	09	6,5	10	4,0	
Tổng	390 (100)	139	35,6	251	64,4	

Từ bảng 4 đánh giá kết quả điều trị cho thấy, tỷ lệ khỏi bệnh là 94,1%, trong đó nhóm trẻ 12-60 tháng có tỷ lệ khỏi bệnh cao hơn nhóm trẻ 2-<12 tháng (94,8% và 92,8%). Tỷ lệ chuyển tuyến trên điều trị là 4,9%, trong đó nhóm trẻ 2-<12 tháng phải chuyển tuyến điều trị cao hơn nhóm trẻ 12-60 tháng (6,5% và 4,0%), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở các nhóm điều trị ($p > 0,05$).

4. Bàn luận

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có 77,2% trẻ viêm phổi sử dụng 01 loại kháng sinh (KS) trong điều trị, nhóm trẻ 12-60 tháng sử dụng 01 loại KS trong điều trị cao hơn nhóm 2-<12 tháng (80,0% so với 77,1%); 2,8% trường hợp phải thay đổi KS trong điều trị và tỷ lệ phải đổi KS ở 2 nhóm là tương đương nhau; 96,7% phải dùng KS đường tiêm, trong đó nhóm 12-60 tháng có tỷ lệ cao hơn (97,6% so với 95,0%). Kết quả nghiên cứu tương tự như nghiên cứu của Trịnh Thị Ngọc tại Bệnh viện Nhi Thanh Hóa cho thấy, 72,9% sử dụng 1 loại kháng sinh, 23,5% sử dụng 2 loại kháng sinh, 3,6% sử dụng 3 loại kháng sinh trong điều trị [5]; nghiên cứu phân tích tổng hợp của McAllister và cộng sự cho thấy hầu hết trẻ viêm phổi chỉ sử dụng 01 loại kháng sinh [1]; nghiên cứu của Leung và cộng sự cũng cho thấy hầu hết trẻ viêm phổi được sử dụng 01 loại kháng sinh trong điều trị [11]. Như vậy, trong điều trị VPCĐ chủ yếu chỉ cần sử dụng một loại KS để điều trị.

Thời gian điều trị viêm phổi theo nhóm tuổi cho thấy thời gian điều trị trung bình theo nhóm tuổi ở nhóm 2-<12 tháng là $7,12 \pm 2,22$ ngày, nhóm 12-60 tháng là $7,12 \pm 2,21$ ngày. Thời gian điều trị từ 8-14 ngày ở nhóm 12-60 tháng cao hơn không đáng kể so với nhóm 2-<12 tháng (47,8% so với 41%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Kết quả nghiên cứu tương tự như nghiên cứu của Trần Thị Hà nghiên cứu ở Quảng Ninh cho thấy, thời gian điều trị trung bình nhóm 2-<12 tháng là $8,6 \pm 2,33$ ngày, nhóm 12 tháng đến 5 tuổi $7,9 \pm 2,99$ ngày. Nghiên cứu của McAllister [1]; nghiên cứu của Leung [11]; nghiên cứu của Quách Ngọc Ngân [10] hoặc nghiên cứu của Nguyễn Thị Kim Phượng tại Đà Nẵng cũng cho kết quả tương tự [2], [3]. Như vậy, thời gian điều trị VPCĐ là tương đương nhau ngay cả các khu vực nghiên cứu khác nhau.

Kết quả điều trị cho thấy, tỷ lệ khỏi bệnh là 94,1%, tỷ lệ chuyển tuyến trên điều trị là 4,9%. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Đức Thông tại Trung tâm y tế Hiệp Hòa cho thấy, tỷ lệ khỏi bệnh là 95,5%, có 4,5% nặng nên phải chuyển tuyến trên điều trị, kết quả của Trần Thị Hà tại Quảng Ninh cũng tương tự [8], [9]. Một nghiên cứu phân tích tổng hợp cho thấy tỷ lệ khỏi bệnh khá cao, bệnh nhi mắc viêm phổi cộng đồng có tiên lượng tốt. Phần lớn trẻ khỏe mạnh bị viêm phổi cộng đồng ở các nước phát triển có khả năng hồi phục mà không có bất kỳ di chứng lâu dài nào [11]. Tỷ lệ tử vong là rất hiếm và phần lớn ở các nước phát triển và chủ yếu gặp ở trẻ em mắc bệnh mạn tính nặng như bị bệnh viêm phổi có từ trước, bệnh tim bẩm sinh, bệnh thần kinh cơ và suy giảm miễn dịch kèm theo [1], [4].

5. Kết luận

Qua nghiên cứu 390 trường hợp bệnh nhi mắc viêm phổi, chúng tôi đưa ra một số kết luận sau: Tuổi trung bình trong nghiên cứu là $21,99 \pm 16,67$ tháng, nhóm tuổi mắc bệnh chủ yếu là 12-36 tháng chiếm 42,8%; tỷ lệ nam/nữ là 1,6/1; có 77,2% trẻ viêm phổi sử dụng 1 loại kháng sinh trong điều trị; thời gian điều trị trung bình theo nhóm tuổi ở nhóm 2-<12 tháng là $7,12 \pm 2,22$ ngày, nhóm 12-60 tháng là $7,12 \pm 2,21$ ngày; tỷ lệ khỏi bệnh là 94,1; tỷ lệ chuyển tuyến trên điều trị là 4,9%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] D. A. McAllister, L. Liu, T. Shi *et al.*, "Global, regional, and national estimates of pneumonia morbidity and mortality in children younger than 5 years between 2000 and 2015: a systematic analysis," *Lancet Glob Health*, vol. 7, no. 1, pp. e47-e57, 2019, doi:10.1016/S2214-109X(18)30408-X.
- [2] T. K. P. Nguyen, D. V. Nguyen, T. N. H. Truong *et al.*, "Disease spectrum and management of children admitted with acute respiratory infection in Viet Nam," *Trop Med Int Health*, vol. 22, pp. 688-695, 2017.
- [3] T. K. P. Nguyen, H. T. Tran, D. A. Fitzgerald, T. S. Tran, S. M. Graham, and B. J. Marais, "Characterisation of children hospitalised with pneumonia in central Vietnam: a prospective study," *European Respiratory Journal*, vol. 54, no. 1, 2019, Art. no. 1802256, doi: 10.1183/13993003.02256-2018.
- [4] K. K. Tan, D. A. Dang, K. H. Kim, C. Kartasasmita, H. M. Kim, X.-H. Zhang, F. Shafi, T.-W. Yu, E. Ledesma, and N. Meyer, "Burden of hospitalized childhood community-acquired pneumonia: A retrospective cross-sectional study in Vietnam, Malaysia, Indonesia and the Republic of Korea," *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, vol. 14, no. 1, pp. 95-105, 2018, doi: 10.1080/21645515.2017.1375073.
- [5] T. N. Trinh, "Clinical and paraclinical characteristics of children with pneumonia under 5 years old treated at the respiratory department Thanh Hoa children's hospital," *Journal of Pediatrics Research and Practice*, vol. 1, no. 2, pp. 65-73, 2020.
- [6] 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.
- [7] T. A. Florin, L. Ambroggio, C. Brokamp, M. S. Rattan, E. J. Crotty, A. Kachelmeyer *et al.*, "Reliability of examination findings in suspected community-acquired pneumonia," *J Pediatrics*, vol. 140, no. 3, 2017, Art. no. e20170310.
- [8] T. H. Tran and T. H. H. Le, "Result of treatment of severe pneumonia in children from 1 month to five years old in Quang Ninh province," *Vietnam Medical Journal*, vol. 504, no. 2, pp. 120-124, 2021.
- [9] D. T. Nguyen and T. T. Nguyen, "Results of the treatment of broncho-pneumonia in children from 2 months to 5 years old at Hiep Hoa health center - Bac Giang provine," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 225, no. 11, pp. 62-68, 2020.
- [10] N. N. Quach and T. H. M. Pham, "Clinical and microbiological characteristics of community-acquired pneumonia in children aged 2 months to 5 years at the general internal department in Can Tho pediatric hospital," *Journal of Medicine Ho Chi Minh City*, vol. 18, no. 1, pp. 294-301, 2014.
- [11] A. K. C. Leung, A. H. C. Wong, and K. L. Hon, "Community-Acquired Pneumonia in Children," *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov*, vol. 12, no. 2, pp. 136-144, 2018, doi: 10.2174/1872213X12666180621163821.