

## CLINICAL AND LABORATORY FEATURES OF PERTUSSIS IN CHILDREN AT THE NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

Do Thi Thanh Huyen<sup>1\*</sup>, Hoang Thi Hue<sup>1</sup>, Do Thien Hai<sup>2</sup>, Do Thi Thuy Nga<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy

<sup>2</sup> National Children's Hospital

<sup>3</sup> Hanoi Pediatric Hospital Vietnam

Received 29 November 2025

Accepted 09 December 2025

**Abstract: Objective:** To describe the clinical and laboratory features of pertussis in children treated in the National Children's Hospital from 2024 - 2025. **Methods:** A study was conducted on 254 children under 16 years of age who were diagnosed with pertussis at the Center for Tropical Diseases, National Children's Hospital, from June 2024 to September 2025. **Results:** The highest incidence was observed in infants under 4 months of age (68.1%). Common clinical symptoms included progressive cough (96.1%), paroxysmal cough (90.9%), posttussive expectoration (89.0%), and cyanosis (43.3%). The most frequent complications were pneumonia (45.3%) and respiratory failure (18.9%), with pulmonary hypertension identified as a severe complication in 4.7% of cases. Infants under 4 months had higher rates of cyanosis, apnea, pneumonia, and respiratory failure compared to older children. The mean total white blood cell count and lymphocyte count were  $17.9 \pm 11.6$  (G/L) and  $11.9 \pm 7.9$  (G/L), respectively, peaked in the second week of illness and subsequently declining. The most common chest X-ray finding was increased bronchial markings and bilateral hilar prominence. **Conclusion:** Pertussis occurs predominantly in infants under four months of age (68.1%) and typically presents with progressively worsening cough (96.1%), paroxysmal cough (90.9%), and posttussive expectoration (89.0%). Severe cases may develop complications such as pneumonia (45.3%), respiratory failure (18.9%), and pulmonary hypertension (4.7%). Leukocytosis and lymphocytosis usually peak in the second week of illness and gradually decrease during recovery, and chest radiographic findings are usually nonspecific.

**Keywords:** Pertussis, complications, children

---

\* Corresponding author:

E-mail address: dr.ngado83@gmail.com

<https://doi.org/10.56086/jcvb.v6i1.252>

## ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG BỆNH HO GÀ Ở TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Đỗ Thị Thanh Huyền<sup>1\*</sup>, Hoàng Thị Huệ<sup>1</sup>, Đỗ Thiện Hải<sup>2</sup>, Đỗ Thị Thúy Nga<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y- Dược Thái Nguyên

<sup>2</sup>Bệnh viện Nhi Trung ương

<sup>3</sup>Bệnh viện Nhi Hà Nội

Nhận ngày 29 tháng 11 năm 2025

Chấp nhận đăng ngày 09 tháng 12 năm 2025

**Tóm tắt: Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bệnh ho gà ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2024-2025. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu 254 trẻ dưới 16 tuổi được chẩn đoán xác định mắc ho gà điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ 6/2024 đến 9/2025. **Kết quả:** Tỷ lệ mắc cao nhất ở nhóm trẻ dưới 4 tháng (68,1%). Các triệu chứng thường gặp gồm: ho tăng dần (96,1%), cơn ho kịch phát (90,9%), xuất tiết đờm sau ho (89%), tím tái (43,3%). Biến chứng hay gặp là viêm phổi (45,3%) và suy hô hấp (18,9%); tăng áp phổi là biến chứng nặng chiếm 4,7%. Trẻ dưới 4 tháng tuổi có biểu hiện tím tái, ngừng thở và các biến chứng viêm phổi, suy hô hấp cao hơn nhóm trẻ trên 4 tháng tuổi. Số lượng bạch cầu và bạch cầu Lympho trung bình lần lượt là  $17,9 \pm 11,6$  (G/l) và  $11,9 \pm 7,9$  (G/l) và tăng cao nhất vào tuần thứ hai của bệnh, sau đó giảm dần. Tổn thương chủ yếu trên X-quang ngực là hình ảnh tăng đậm các nhánh phế quản vùng rốn phổi hai bên (70,9%). **Kết luận:** Ho gà hay gặp ở trẻ dưới 4 tháng tuổi (68,1%), thường biểu hiện ho tăng dần (96,1%), cơn ho kịch phát (90,9%), xuất tiết đờm sau ho (89%) và có thể gây biến chứng viêm phổi (45,3%), suy hô hấp (18,9%), tăng áp phổi (4,7%). Bạch cầu và bạch cầu Lympho tăng cao nhất vào tuần thứ hai của bệnh và hình ảnh tổn thương phổi trên phim X-quang ngực thường không điển hình.

**Từ khóa:** Bệnh ho gà, biến chứng, trẻ em

### 1. Đặt vấn đề

Ho gà là bệnh nhiễm trùng đường hô hấp cấp tính do *Bordetella pertussis* gây ra, có khả năng lây lan nhanh và thường gặp nhất ở trẻ nhỏ. Theo Tổ chức y tế thế giới (WHO) năm 2014, ước tính mỗi năm trên toàn cầu có khoảng 24,1 triệu ca mắc ho gà và 160.700 ca tử vong do ho gà ở trẻ em dưới 5 tuổi [3]. Nhờ chương trình tiêm chủng mở rộng đã giúp giảm đáng kể tỷ lệ mắc và tử vong trong nhiều năm qua. Tuy nhiên, bệnh vẫn lưu hành và có xu hướng tái bùng phát trở lại trên toàn cầu, đặc biệt sau đại dịch Covid -19, trở thành mối đe dọa lớn đối với sức khỏe cộng đồng [4,5]. Ở trẻ nhỏ, ho gà thường có biểu hiện không điển hình và dễ tiến triển nặng [6]. Bệnh có thể gây ra các biến chứng nghiêm trọng như viêm phổi, suy hô hấp, tăng áp

lực động mạch phổi,...gây khó khăn trong chẩn đoán và điều trị bệnh [7]. Tại Việt Nam, từ năm 2015 tỷ lệ mắc ho gà có xu hướng tăng nhẹ với nguy cơ biến chứng nặng và tử vong cao ở trẻ dưới 2 tháng tuổi [8].

Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh ho gà ở trẻ em là cần thiết nhằm góp phần nâng cao hiệu quả chẩn đoán, điều trị và phòng biến chứng. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: “*Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bệnh ho gà ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương*”.

## 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** 254 trẻ dưới 16 tuổi được chẩn đoán xác định mắc ho gà điều trị tại Trung tâm Bệnh Nhiệt đới – Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 6/2024 đến tháng 9/2025

- *Tiêu chuẩn lựa chọn:* Trẻ được chẩn đoán xác định mắc ho gà dựa trên tiêu chuẩn của Đồng thuận Ho gà toàn cầu 2011 và kết quả xét nghiệm PCR ho gà dương tính [9].

- *Tiêu chuẩn loại trừ:* Bố mẹ, người giám hộ không đồng ý cho trẻ tham gia nghiên cứu.

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

**2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu**

- **Cỡ mẫu:** Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu mô tả xác định một tỷ lệ:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot \frac{p \cdot (1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: Cỡ mẫu tối thiểu ước tính

Z: Hệ số tin cậy, với độ tin cậy 95% thì  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ .

p: Tỷ lệ ước đoán của quần thể,  $p = 0,861$  (Tỷ lệ trẻ dưới 16 tuổi bị mắc ho gà có triệu chứng cơn ho kịch phát theo nghiên cứu của Đỗ Thị Thúy Nga giai đoạn 2012 - 2014 là 86,1%)

d: Độ tin cậy tương đối, chọn  $d = 0,05$ .

Cỡ mẫu ước tính là 184 trẻ. Cỡ mẫu thực tế chúng tôi thu thập được là 254 trẻ.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện, lấy toàn bộ số trẻ đủ tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu

**2.4. Xử lý số liệu:** Số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 25.0.

**2.5. Đạo đức nghiên cứu:** Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức của Bệnh viện Nhi Trung ương.

## 3. Kết quả nghiên cứu

**Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=254)**

Đặc điểm		Số lượng (n=254)	Tỷ lệ %
Tuổi (tháng)	Trung vị (IQR)	2,6 (1,6 – 6,3)	

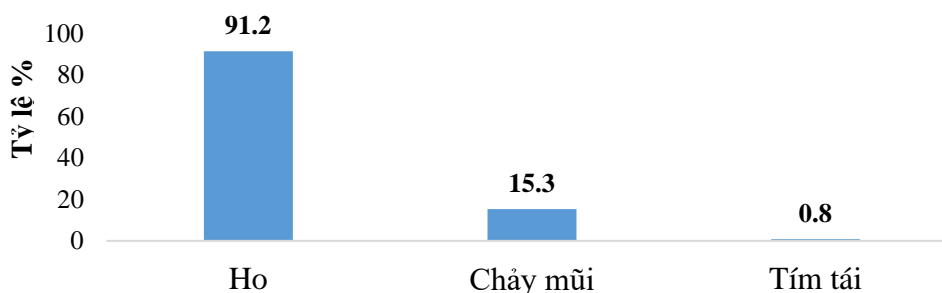
	< 4 tháng	173	68,1
	≥ 4 tháng	81	31,9
Giới	Nam	145	57,1
	Nữ	109	42,9

Tuổi trung vị tại thời điểm vào viện là 2,6 tháng, trong đó 68,1% (173/254) trẻ dưới 4 tháng tuổi. Tỷ lệ nam/nữ là 145/109 ~ 1,3/1.

**Bảng 2. Thời điểm nhập viện của đối tượng nghiên cứu (n=254)**

Thời điểm nhập viện	Nhóm nghiên cứu (n = 254)		Trẻ < 4 tháng (n <sub>1</sub> = 173)		Trẻ ≥ 4 tháng (n <sub>2</sub> = 81)	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
$\bar{x} \pm SD$ (ngày)	12,6 ± 6,7		12,0 ± 6,5		14,0 ± 7,0	
Ngày 1 – 7	78	30,7	61	35,3	19	21,0
Ngày 8 – 14	95	37,4	59	34,1	34	44,4
Ngày 15 – 21	61	24,0	42	24,3	19	23,5
≥ 22 ngày	20	7,9	11	6,4	9	11,1

Thời gian trung bình từ khi khởi phát đến khi nhập viện của nhóm nghiên cứu là 12,6 ± 6,7 ngày, trong đó tỷ lệ nhập viện cao nhất tập trung ở tuần thứ 2 của bệnh (37,4%). Trẻ < 4 tháng nhập viện sớm hơn nhóm trẻ ≥ 4 tháng (lần lượt là 12,0 ± 6,5 và 14,0 ± 7,0 ngày).



**Hình 1. Các triệu chứng khởi phát (n=254)**

Triệu chứng khởi phát thường gặp nhất là ho (91,2%). Các triệu chứng chảy mũi và tím tái ghi nhận với tỷ lệ thấp, lần lượt là 15,3% và 0,8%.

**Bảng 3. Các triệu chứng lâm sàng theo nhóm tuổi (n=254)**

Đặc điểm	Nhóm tuổi		p	
	Tổng (n=254) Số lượng (%)	< 4 tháng (n <sub>1</sub> =173) Số lượng (%)		≥ 4 tháng (n <sub>2</sub> =81) Số lượng (%)
Ho tăng dần	244 (96,1)	166 (96,0)	78 (96,3)	1,0
Cơn ho kịch phát	231 (90,9)	159 (91,9)	72 (88,9)	0,435

Xuất tiết đờm sau ho	226 (89,0)	158 (91,3)	68 (84,0)	0,08
Ho cơn tím tái	110 (43,3)	97 (56,1)	13 (16,0)	0,001
Chảy mũi	77 (30,3)	45 (26,0)	32 (39,5)	0,029
Nôn sau ho	69 (27,2)	39 (22,5)	30 (37,0)	0,02
Tiếng thở rít sau ho	67 (26,4)	36 (20,8)	31 (38,3)	0,003
Sốt	34 (13,4)	16 (9,2)	18 (22,2)	0,005
Con ngừng thở	14 (5,1)	13 (7,5)	0 (0,0)	-
Co giật	3 (1,2)	3 (1,7)	0 (0,0)	-

Các triệu chứng hay gặp: ho tăng dần (96,1%), cơn co kịch phát (90,9%), xuất tiết đờm sau ho (89,0%), tím tái (43,3%). Trẻ < 4 tháng có tỉ lệ tím tái, con ngừng thở (56,1% và 7,5%) cao hơn nhóm ≥ 4 tháng (16,0% và 0%) ( $p < 0,05$ ). Ngược lại, các triệu chứng chảy mũi, tiếng rít sau ho và nôn sau ho phổ biến hơn ở nhóm trẻ ≥ 4 tháng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 4. Một số biến chứng thường gặp theo nhóm tuổi (n=254)**

Biến chứng	Nhóm tuổi		p	
	Tổng (n=254) Số lượng (%)	< 4 tháng (n <sub>1</sub> =173) Số lượng (%)		≥ 4 tháng (n <sub>2</sub> =81) Số lượng (%)
Viêm phổi	115 (45,3)	89 (51,4)	26 (32,1)	0,004
Suy hô hấp	48 (18,9)	45 (26,0)	3 (3,7)	0,001
Tăng áp lực ĐMP	12 (4,7)	11 (6,4)	1 (1,2)	0,004
Tổn thương não	3 (1,2)	3 (1,7)	0 (0,0)	-

Các biến chứng thường gặp là viêm phổi (45,3%), suy hô hấp (18,9%) và một số biến chứng nặng như tăng áp phổi và biến chứng thần kinh ít gặp hơn (lần lượt là 4,7% và 1,2%). Các biến chứng suy hô hấp, viêm phổi và tăng áp lực động mạch phổi ở trẻ < 4 tháng (51,4%; 26,0% và 6,4%) cao hơn so với nhóm trẻ ≥ 4 tháng (32,1%; 3,7% và 1,2%), ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 5. Số lượng bạch cầu toàn phần, bạch cầu lympho trong máu ngoại vi (n = 254)**

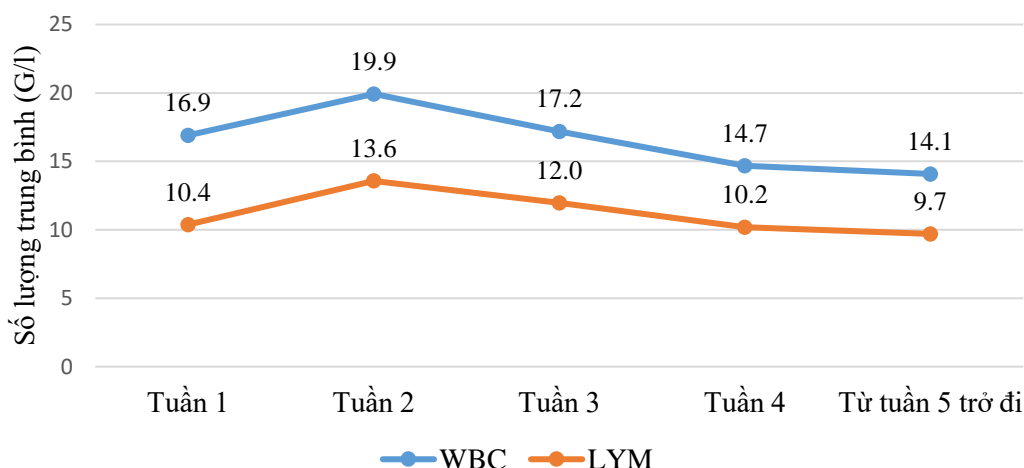
Chỉ số	Bạch cầu toàn phần		Bạch cầu Lympho	
	n = 254	%	n = 254	%
Trung bình ( $\bar{x} \pm SD$ ) (G/l)	17,9 ± 11,6		11,9 ± 7,9	
≤ 10 (G/l)	46	18,1	138	54,3
> 10 – 20 (G/l)	139	54,7	84	33,1
> 20 – 30 (G/l)	43	16,9	24	9,4
> 30 – 40 (G/l)	16	6,3	3	1,2
> 40 (G/l)	10	3,9	5	2,0

Bạch cầu toàn phần trung bình là  $17,9 \pm 11,6$  G/l. Trẻ có bạch cầu  $> 20$  G/l là 27,1%, trong đó bạch cầu  $> 40$  G/l chỉ chiếm 3,9%. Bạch cầu Lympho trung bình là  $11,9 \pm 7,9$  G/l. Có 45,7% trẻ có bạch cầu Lympho  $> 10$  G/l, Lympho chủ yếu tăng trong khoảng 10 - 20 G/l (33,1%).

**Bảng 6. Số lượng bạch cầu và bạch cầu Lympho theo nhóm tuổi (n=254)**

Chỉ số		< 4 tháng (n <sub>1</sub> = 173)		≥ 4 tháng (n <sub>2</sub> = 81)		p
		Số lượng	%	Số lượng	%	
Bạch cầu	Trung vị (IQR)	15,2 (11,5-22,0)		12,7 (9,7-17,9)		0,01
	> 20 G/l	54	31,2	15	18,5	0,034
Bạch cầu Lympho	Trung vị (IQR)	10,2 (7,6-16,3)		7,5 (5,6-12,4)		0,001
	> 10 G/l	90	52,0	26	32,1	0,003

Giá trị trung vị của bạch cầu và bạch cầu Lympho ở nhóm trẻ < 4 tháng tuổi lần lượt là 15,2 (IQR: 11,5 – 22,0) G/l và 10,2 (IQR: 7,6 – 16,3) G/l, cao hơn so với nhóm trẻ ≥ 4 tháng tuổi tương ứng là 12,7 (IQR: 9,7 – 17,9) G/l và 7,5 (IQR: 5,6 – 12,4) G/l, (p < 0,05).



**Hình 2. Tình trạng tăng bạch cầu toàn phần, bạch cầu Lympho theo thời gian bệnh (n=254)**

Số lượng bạch cầu toàn phần và bạch cầu lympho tăng dần từ cuối tuần thứ nhất (16,9 G/l và 10,4 G/l), đạt mức cao nhất vào tuần thứ 2 (19,9 G/l và 13,6 G/l). Từ tuần thứ 3 số lượng bạch cầu và bạch cầu lympho giảm dần.

**Bảng 7. Các dạng tổn thương phổi trên phim chụp X-quang ngực (n=254)**

Các dạng tổn thương phổi	Số lượng	Tỷ lệ %
Tăng đậm các nhánh phế quản vùng rốn phổi	180	70,9
Thâm nhiễm nhu mô	52	20,5
Ứ khí phổi	13	5,1
Đông đặc	4	1,6
Bình thường	5	2,0

Tổn thương phổi thường gặp nhất trên X-quang ngực là hình ảnh tăng đậm các nhánh phế quản vùng rốn phổi 2 bên, chiếm 70,9%, trong khi 2,0% trường hợp không phát hiện bất thường.

#### **4. Bàn luận**

Từ tháng 6/2024 đến tháng 9/2025, chúng tôi ghi nhận có 254 trẻ đủ tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu.

Tuổi trung vị khi vào viện của trẻ là 2,6 tháng, trong đó nhóm dưới 4 tháng chiếm tỷ lệ 68,1%. Tỷ lệ này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Trần Minh Điền, cho thấy nhóm trẻ dưới 4 tháng tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (75,7%), với tuổi trung vị là 2,5 tháng [1]. Tương tự, nghiên cứu Ngô Anh Vinh cho thấy nhóm trẻ dưới 3 tháng tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (74%) [2]. Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ nam/nữ là 1,33/1.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian trung bình từ khi khởi phát đến khi nhập viện là  $12,6 \pm 6,7$  ngày, tỷ lệ nhập viện cao nhất vào tuần thứ 2 của bệnh (37,4%). Trẻ < 4 tháng có thời gian nhập viện trung bình sớm hơn ( $12,0 \pm 6,5$  ngày) so với nhóm trẻ  $\geq 4$  tháng ( $14,0 \pm 7,0$  ngày). 35,3% (61/173) trẻ < 4 tháng nhập viện trong tuần đầu của bệnh so với 21,0% (19/81) ở nhóm trẻ  $\geq 4$  tháng. Nghiên cứu của Trần Minh Điền và Limin Kang cũng cho thấy, tỷ lệ trẻ nhập viện cao nhất vào tuần thứ 2 của bệnh, chiếm tỷ lệ lần lượt là 44,5% [1] và 36,1% [10]. Điều này phù hợp, vì giai đoạn toàn phát của bệnh thường bắt đầu sau 1-2 tuần kể từ khi khởi phát và trẻ nhỏ thì giai đoạn toàn phát đến sớm hơn, đa số trẻ phải nhập viện trong giai đoạn này.

Triệu chứng khởi phát bệnh phổ biến nhất là ho, chiếm 91,2%. Đáng chú ý, một số trẻ không có triệu chứng hô hấp rõ ràng nhưng khởi phát bệnh có biểu hiện tím tái toàn thân (0,8%). Các triệu chứng lâm sàng thường gặp: ho tăng dần (96,1%), cơn ho kịch phát (90,9%), xuất tiết đờm sau ho (89,0%), tím tái (43,3%). Ngoài ra, những triệu chứng khác ít gặp hơn như chảy mũi (30,3%), nôn sau ho (27,2%), tiếng rít sau cơn ho (26,4%), sốt (13,4%), cơn ngừng thở (5,1%), co giật (1,2%). Kết quả nghiên cứu của Ngô Anh Vinh (2017) [2], Trần Minh Điền (2019 – 2020) [1] và Limin Kang (2022) [10] cũng cho thấy các triệu chứng hay gặp nhất ở trẻ mắc ho gà là ho kịch phát, ho cơn tím tái; các triệu chứng khác như nôn sau ho, tiếng rít sau ho, sốt, cơn ngừng thở...là các triệu chứng ít gặp hơn. Khi so sánh các triệu chứng lâm sàng theo nhóm tuổi, chúng tôi thấy ở nhóm trẻ < 4 tháng gặp các triệu chứng ho cơn tím tái, cơn ngừng thở (tương ứng là 56,1% và 7,5%) cao hơn so với nhóm trẻ  $\geq 4$  tháng (tương ứng là 16,0% và 0,0%); ngược lại nhóm trẻ  $\geq 4$  tháng hay gặp các triệu chứng chảy mũi, tiếng rít sau ho và nôn sau ho hơn (tương ứng là 39,5%; 38,3% và 37,0% so với 26,0%; 20,8% và 22,5%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Limin Kang cho thấy trẻ dưới 3 tháng có triệu chứng tím tái (34,9%), cơn ngừng thở (6,4%) cao hơn nhóm trẻ trên 3 tháng tuổi lần lượt là 16,8% và 2,0% [10].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, biến chứng hay gặp nhất là viêm phổi (45,3%) và suy hô hấp (18,9%). Các biến chứng khác như tăng áp phổi và biến chứng thần kinh ít gặp hơn (lần lượt là 4,7% và 1,2%). Kết quả này khá tương đồng với nghiên cứu của Trần Minh Điền cho thấy biến chứng viêm phổi là 48,7% và suy hô hấp 34,6% [1]. Tuy nhiên, biến chứng tăng áp phổi và biến chứng thần kinh của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu Trần Minh Điền (9,7% và 4,5%) [1], nghiên cứu của Limin Kang ghi nhận tổn thương não là 4,8% [10]. Ở nhóm trẻ < 4 tháng, biến chứng viêm phổi, suy hô hấp, tăng áp phổi (lần lượt là 51,4%, 26,0% và 6,4%) cao hơn so với nhóm trẻ ≥ 4 tháng (tương ứng là 32,1%, 3,7% và 1,2%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Số lượng bạch cầu toàn phần trung bình là  $17,9 \pm 11,6$  G/l. Trẻ có bạch cầu > 20 G/l là 27,1%, trong đó bạch cầu tăng cao > 40 G/l chiếm 3,9%. Bạch cầu Lympho trung bình là  $11,9 \pm 7,9$  G/l, có 45,7% trẻ có bạch cầu Lympho > 10 G/l, Lympho chủ yếu tăng trong khoảng 10-20 G/l (33,1%). Số lượng bạch cầu toàn phần trung bình khác nhau giữa các nghiên cứu, kết quả của Limin Kang báo cáo số lượng bạch cầu toàn phần trung bình là 22,88 G/l và 80,2% trường hợp có Lympho trên 60% [10], tác giả Ngô Anh Vinh ghi nhận số lượng bạch cầu toàn phần trung bình là 14,54 G/l [2]. Khi so sánh mức độ tăng bạch cầu theo nhóm tuổi cho thấy trẻ < 4 tháng có số lượng bạch cầu toàn phần và bạch cầu Lympho trung vị lần lượt là 15,2 (11,5 - 22,0) G/l và 10,2 (7,6 - 16,3) G/l, trong khi trẻ ≥ 4 tháng các chỉ số này tương ứng là 12,7 (9,7-17,9) G/l và 7,5 (5,6-12,4) G/l, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Kết quả này của chúng tôi khác với kết quả nghiên cứu của Trần Minh Điền cho thấy trẻ < 4 tháng tuổi có số lượng bạch cầu toàn phần và bạch cầu Lympho lần lượt là  $19,9 \pm 13,4$  G/l và  $12,7 \pm 7,4$  G/l thấp hơn so với trẻ ≥ 4 tháng tương ứng là  $22,5 \pm 15,2$  G/l và  $14,8 \pm 10,1$  G/l, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê [1]. Kết quả của Limin Kang cũng cho thấy trẻ < 3 tháng có trung bình bạch cầu là  $21,14 \pm 12,50$  G/l thấp hơn so với nhóm trẻ ≥ 3 tháng là  $25,06 \pm 16,01$  G/l, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) [10]. Sự khác biệt giữa các nghiên cứu có thể giải thích bởi khác biệt về cỡ mẫu và thời điểm lấy mẫu xét nghiệm giữa các nhóm tuổi.

Tình trạng tăng bạch cầu toàn phần và bạch cầu Lympho theo thời gian bệnh cho thấy các chỉ số này có xu hướng tăng dần từ cuối tuần thứ nhất, đạt mức cao nhất vào tuần thứ 2. Sau đó, bạch cầu toàn phần và Lympho bắt đầu giảm dần từ tuần thứ 3 và giảm rõ rệt từ tuần thứ 4. Từ tuần thứ 5 trở đi, các chỉ số này gần như trở về mức bình thường. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Trần Minh Điền cho thấy số lượng bạch cầu và bạch cầu Lympho tăng dần từ tuần thứ nhất, tăng cao nhất từ tuần thứ 2 sau đó giảm dần từ tuần thứ 3 [1]. Diễn biến này phù hợp với y văn, số lượng bạch cầu toàn phần và bạch cầu Lympho thường tăng cao trong giai đoạn toàn phát (sau 1 - 2 tuần), sau đó giảm dần trong giai đoạn hồi phục.

Trên phim X-quang ngực, hình ảnh tổn thương phổi thường gặp nhất ở trẻ ho gà là tăng đậm các nhánh phế quản vùng rốn phổi 2 bên (70,9%), tổn thương thâm nhiễm nhu mô phổi là



20,5%. Kết quả này của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của Trần Minh Điền cho thấy trẻ có hình ảnh tăng đậm các nhánh phế quản vùng rốn phổi 2 bên chiếm 58,1%, tổn thương thâm nhiễm nhu mô phổi là 30,1% [1]. Tuy nhiên, nghiên cứu của Limin Kang cho thấy chỉ có 28,25% trẻ có dày thành phế quản, và trẻ có hình thâm nhiễm nhu mô phổi chiếm tỉ lệ cao là 70,9% [10]. Tổn thương dạng ứ khí phổi ít gặp hơn, với tỷ lệ là 5,1%. Ngoài ra, khoảng 2,0% trường hợp không ghi nhận tổn thương phổi trên phim X-quang ngực khi nhập viện. Điều này cho thấy, hình ảnh X-quang phổi trong ho gà thường không đặc hiệu và có thể gặp ở nhiều bệnh lý hô hấp khác. Vì vậy, việc chẩn đoán xác định ho gà cần dựa vào lâm sàng điển hình và xét nghiệm đặc hiệu tìm vi khuẩn *Bordetella pertussis*.

## 5. Kết luận

Ho gà ở trẻ em vẫn là một vấn đề sức khỏe cần quan tâm, bệnh hay gặp ở trẻ dưới 4 tháng tuổi (68,1%), thường biểu hiện là ho tăng dần (96,1%), ho cơn kịch phát (90,9%), xuất tiết đờm sau ho (89%) và có thể gây biến chứng viêm phổi (45,3%), suy hô hấp (18,9%), tăng áp phổi (4,7%). Số lượng bạch cầu và bạch cầu lympho tăng cao nhất vào tuần thứ hai của bệnh sau đó giảm dần. Hình ảnh tổn thương phổi trên X-quang thường không điển hình, chủ yếu là hình ảnh tăng đậm các phế quản vùng rốn phổi hai bên.

## Tài liệu tham khảo

- [1] Trần Minh Điền, Đỗ Thị Thúy Nga, Nguyễn Mạnh Cường, Phùng Thị Bích Thủy. Đặc điểm bệnh nhi nhiễm ho gà điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2025; 548(2).
- [2] Ngô Anh Vinh, Võ Mạnh Hùng. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị bệnh ho gà tại khoa Bệnh Nhiệt đới Bệnh viện Sản nhi Nghệ An. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024;536(1B)
- [3] Yeung, K.H.T, Duclos P, Nelson EAS, Hodgson A, Forna S, Beresniak A, et al, et al. An update of the global burden of pertussis in children younger than 5 years: a modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2017;17(9):974-980.
- [4] Bricks, L.F., J.C. Vargas-Zambrano, and D. Macina. Epidemiology of Pertussis After the COVID-19 Pandemic: Analysis of the Factors Involved in the Resurgence of the Disease in High-, Middle-, and Low-Income Countries. *Vaccines (Basel)*. 2024; 12(12):1945.
- [5] Sheng Y, Li J, Zheng H, Zhang J, Li M, Ma Y et al. Pertussis resurgence: epidemiological trends, pathogenic mechanisms, and preventive strategies. *Front Immunol*. 2025;16: 1618883.
- [6] Polinori I. and S. Esposito. Clinical Findings and Management of Pertussis. *Adv Exp Med Biol*. 2019; 1183: 51-160.

- [7] Cherry, J.D. Pertussis in Young Infants Throughout the World. *Clin Infect Dis.* 2016;63(suppl 4):S119-S122.
- [8] Pham N.T, Dang AD, Tran AT, Nguyen HA, Nguyen TV, Doan TT, et al. Pertussis seasonal variation in Northern Vietnam: the evidence from a tertiary hospital. *BMC Public Health.* 2024;24(1):286.
- [9] Cherry, J.D., et al. Clinical definitions of pertussis: Summary of a Global Pertussis Initiative roundtable meeting, February 2011. *Clin Infect Dis.* 2012; 54(12):1756-64.
- [10] Kang, L., et al. Clinical characteristics of 967 children with pertussis: a single-center analysis over an 8-year period in Beijing, China. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2022; 41(1): 9-20.