



# ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC LÂM SÀNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN TỚI VIÊM TIỂU PHẾ QUẢN MỨC ĐỘ NẶNG Ở TRẺ EM NHIỄM VI RÚT HỢP BÀO HÔ HẤP TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Nguyễn Văn Tính<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thúy Hồng<sup>1</sup>, Lê Thị Hồng<sup>2</sup>, Phạm Minh Tuấn<sup>3</sup>

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm dịch tễ học lâm sàng và một số yếu tố liên quan tới viêm tiểu phế quản (VTPQ) mức độ nặng ở trẻ em có nhiễm vi rút hợp bào hô hấp (Respiratory Syncytial Virus - RSV) tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, bao gồm 344 bệnh nhân VTPQ có nhiễm RSV, trong đó có 121 trẻ thuộc nhóm nhẹ - trung bình, 223 trẻ thuộc nhóm nặng điều trị tại Trung tâm Hô hấp Bệnh viện Nhi Trung ương.

**Kết quả:** Trong 344 trẻ bị VTPQ có nhiễm RSV, có 86,3% là trẻ dưới 12 tháng, nhóm trẻ dưới 3 tháng chiếm tỷ lệ cao nhất là 42,7%, tỷ lệ trẻ trai/trẻ gái là 2,01/1, trẻ mắc bệnh tăng cao vào những tháng mùa hè. Các biểu hiện lâm sàng như ho và khò khè là triệu chứng hay gặp nhất của VTPQ, và các dấu hiệu như thở nhanh, rút lõm lồng ngực hay các biểu hiện thay đổi ý thức (kích thích hoặc li bì) gặp nhiều hơn ở nhóm nặng với tỷ lệ cao, ran rít, ran ngáy khi nghe phổi là đặc trưng của VTPQ với tỷ lệ rất cao là trên 99%. Tuổi dưới 6 tháng, đẻ non, cân nặng khi sinh dưới 1500 gam, có bệnh nền kèm theo là những yếu tố có liên quan tới tình trạng nặng của VTPQ.

**Kết luận:** VTPQ có nhiễm RSV ở trẻ em đã có sự thay đổi về dịch tễ sau COVID khi dịch bệnh bùng phát vào các tháng hè, bệnh gặp ở trẻ nam nhiều hơn nữ, chủ yếu gặp ở trẻ dưới 12 tháng tuổi. Triệu chứng ở VTPQ chủ yếu là ho, khò khè và khó thở. Trong đó, thể nặng biểu hiện khó thở rầm rộ hơn, có dấu hiệu gắng sức nhiều và có ảnh hưởng đến tinh thần trẻ như kích thích hoặc li bì. Các yếu tố đã được chứng minh có liên quan tới tình trạng nặng là dưới 6 tháng, đẻ non, cân nặng khi sinh dưới 1500 gam, trẻ có bệnh nền.

**Từ khóa:** Vi rút hợp bào hô hấp, viêm tiểu phế quản.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm tiểu phế quản (VTPQ) là bệnh viêm nhiễm cấp tính đường hô hấp dưới ở các đường dẫn khí có đường kính dưới 2 mm hay còn gọi là các tiểu phế quản. Các tiểu phế quản này có đường kính vừa nhỏ, vừa mềm (do không có sụn nâng đỡ) nên dễ bị xẹp lại khi viêm nhiễm, dễ bị chít hẹp làm đường thở bị

tắc nghẽn, đặc trưng trên lâm sàng bằng triệu chứng khò khè. Bệnh thường gặp ở trẻ nhỏ dưới 2 tuổi, đặc biệt là nhóm trẻ từ 3 - 6 tháng tuổi. Biểu hiện lâm sàng đa dạng, từ nhẹ đến nặng, thậm chí có suy hô hấp nặng, nguy cơ đe dọa tính mạng<sup>1,2</sup>. Bệnh thường xảy ra vào mùa đông xuân, căn nguyên chủ yếu là do vi rút hợp bào hô hấp (RSV), chiếm khoảng trên 50% trường hợp<sup>3</sup>.

Tại Việt Nam, trước khi COVID-19 xuất hiện, VTPQ cũng đã được nhiều tác giả nghiên cứu và báo cáo. Trong đó, RSV được chứng minh là căn nguyên quan trọng nhất gây bệnh. Sau COVID-19, đặc biệt khi bước vào bình thường mới, các biện pháp cách ly và phòng hộ cá nhân dần được nới lỏng, bệnh cảnh vi rút nói chung và RSV nói riêng cho thấy có

<sup>(1)</sup> Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>(2)</sup> Bệnh viện Nhi Trung ương

<sup>(3)</sup> Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương

Ngày nhận bài: 15/10/2023

Ngày phản biện xong: 28/12/2023

Người chịu trách nhiệm nội dung khoa học: Nguyễn Văn Tính, Trường Đại học Y Hà Nội

Điện thoại: 0842216222. E-mail: tinhhmu139@gmail.com

sự thay đổi. Tỷ lệ nhập viện vì VTPQ do RSV tăng cao trong những ngày đầu hè và đặc biệt số ca nặng cần hồi sức hô hấp tăng lên. Do đó, câu hỏi đặt ra: Sau COVID-19, dịch tễ và lâm sàng của VTPQ có nhiễm RSV. Đặc biệt, thể nặng, thay đổi như thế nào? các yếu tố nào liên quan tới tình trạng nặng của VTPQ có nhiễm RSV? Vì vậy, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: “Đặc điểm dịch tễ học lâm sàng và một số yếu tố liên quan tới viêm tiểu phế quản mức độ nặng ở trẻ em có nhiễm vi rút hợp bào hô hấp tại Bệnh viện Nhi Trung ương” với hai mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm dịch tễ học, lâm sàng, cận lâm sàng của viêm tiểu phế quản mức độ nặng có nhiễm RSV ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2022 - 2023.

2. Nhận xét một số yếu tố liên quan tới mức độ nặng của viêm tiểu phế quản có nhiễm RSV tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

**Đối tượng nghiên cứu:** Trẻ nhi từ 1 tháng đến 2 tuổi được chẩn đoán viêm tiểu phế quản có nhiễm RSV khi nhập viện, điều trị tại Trung tâm Hô hấp, Bệnh viện Nhi Trung ương từ ngày 01/6/2022 đến 31/5/2023.

### Tiêu chuẩn lựa chọn

**Chẩn đoán VTPQ:** VTPQ là một bệnh được chẩn đoán chủ yếu dựa vào quá trình bệnh sử và khám lâm sàng. Chẩn đoán VTPQ bao gồm 4-6:

- Trẻ nhỏ dưới 2 tuổi.
- Khởi phát với triệu chứng của viêm long đường hô hấp trên (ho, hắt hơi, ngạt mũi hoặc chảy nước mũi) kéo dài 1 - 3 ngày.

## KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu từ ngày 01/6/2022 đến ngày 31/5/2023, chúng tôi thu thập được 344 bệnh nhân viêm tiểu phế quản cấp có nhiễm RSV. Trong đó, có 121 trẻ thuộc nhóm nhẹ - trung bình, 223 trẻ thuộc nhóm nặng.

### Một số đặc điểm dịch tễ học ở trẻ VTPQ có nhiễm RSV

**Bảng 1.** Một số đặc điểm dịch tễ

Đặc điểm đối tượng nghiên cứu		Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Trẻ nam	235	68,3
	Trẻ nữ	109	31,7
Địa dư	Nông thôn	200	58,1
	Thành thị	144	41,9

- Thời kỳ toàn phát kèm các triệu chứng hô hấp điển hình: Ho, khò khè (thường khò khè lần đầu tiên), thở nhanh, rút lõm lồng ngực.

- Phổi có ran rít, ran ngáy 2 bên.

- Trường hợp nặng trẻ có các biểu hiện suy hô hấp khác nhau.

**Chẩn đoán mức độ nặng của VTPQ:** Theo hướng dẫn về viêm tiểu phế quản của Australia năm 2019<sup>6</sup>.

### Chẩn đoán nhiễm RSV

- Xét nghiệm tìm được RSV bằng phương pháp test nhanh sử dụng kit SD BIOLINE RSV của Hàn Quốc hoặc kỹ thuật khuếch đại phân tử AND in vitro (Real time PCR).

- Bệnh phẩm dịch mũi họng lấy ở thời điểm khi vào viện.

### Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian: Từ ngày 01 tháng 6 năm 2022 đến ngày 31 tháng 5 năm 2023.

- Địa điểm: Trung tâm Hô hấp Bệnh viện Nhi Trung ương.

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

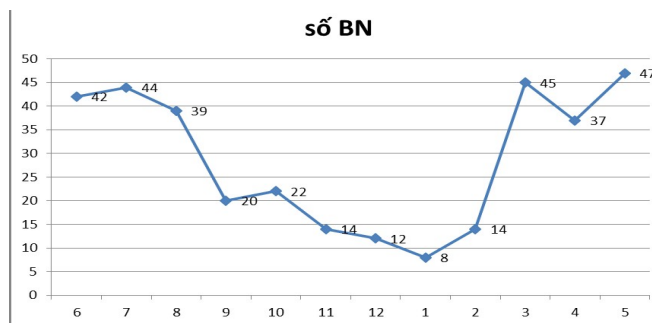
**Phương pháp chọn mẫu:** Chọn cỡ mẫu thuận tiện.

**Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức Bệnh viện Nhi Trung ương và Trường Đại học Y Hà Nội thông qua và chấp nhận.



Đặc điểm đối tượng nghiên cứu		Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Tuổi (tháng)	< 3	147	42,7
	3 - < 6	78	22,7
	6 - < 12	72	20,9
	12 - 24	47	13,7

**Nhận xét:** Kết quả cho thấy, bệnh gặp ở trẻ nam nhiều hơn, tỷ lệ trẻ nam : trẻ nữ là 2,01 : 1. Nhóm trẻ bị bệnh chủ yếu là dưới 12 tháng tuổi, chiếm tỷ lệ cao là 86,3%, nhóm trẻ dưới 3 tháng gặp nhiều nhất với tỷ lệ là 42,7%.



**Biểu đồ 1.** Phân bố bệnh nhân theo tháng

**Nhận xét:** Bệnh nhân mắc VTPQ rải rác trong năm, tăng cao hơn vào các tháng mùa hè, cao nhất vào tháng 5 (47 bệnh nhân), thấp nhất vào tháng 1 (8 bệnh nhân).

**Đặc điểm lâm sàng ở trẻ VTPQ nặng có nhiễm RSV**

**Bảng 2.** Lý do vào viện

Lý do vào viện	Nhóm nhẹ - trung bình	Nhóm nặng
	n (%)	n (%)
Ho nhiều	85 (70,2)	53 (23,8)
Khò khè	25 (20,7)	52 (23,3)
Bỏ bú	0 (0)	2 (0,9)
Khó thở	7 (5,8)	111 (49,8)
Tím	0 (0)	1 (0,4)
Sốt cao	4 (3,3)	4 (1,8)
Tổng	121 (100)	223 (100)

**Nhận xét:** Ở nhóm nhẹ - trung bình, lý do khiến trẻ nhập viện phần lớn là ho nhiều, chiếm 70,2%, sau đó là khò khè với 20,7%. Ở nhóm nặng, lý do khiến trẻ nhập viện nhiều nhất là khó thở, chiếm 49,8%, sau đó là ho nhiều và khò khè với tỷ lệ lần lượt là 23,8% và 23,3%.

**Bảng 3.** Các triệu chứng cơ năng khi nhập viện

Lý do vào viện	Nhóm nhẹ - trung bình	Nhóm nặng
	n (%)	n (%)
Sốt	50 (41,3)	80 (35,9)
Ho	121 (100,0)	222 (99,6)
Chảy mũi	103 (85,1)	180 (80,7)
Khò khè		116 (95,9)
Khó thở	35 (28,9)	216 (96,9)
Tím	2 (1,7)	31 (13,9)
Nôn, ăn bú kém	38 (31,4)	166 (74,4)
Tổng	121 (100)	223 (100)

**Nhận xét:** Ở nhóm nhẹ - trung bình, ho gặp ở 100% bệnh nhân, sau đó đến các triệu chứng như khò khè, chảy mũi lần lượt là 95,9% và 85,1%. Sốt gặp ở 41,3% nhóm nghiên cứu.

Ở nhóm nặng, ho gặp ở 99,6% bệnh nhân, khò khè là 98,7%, khó thở là 96,9%, chảy mũi là 80,7%, nôn và ăn kém là 74,4%. Sốt gặp ở 35,9%. Dấu hiệu tím ít gặp là 13,9%.

**Bảng 4.** Triệu chứng thực thể nhóm nghiên cứu

Triệu chứng		Nhóm nhẹ - trung bình n (%)	Nhóm nặng n (%)
Triệu chứng hô hấp	Viêm long đường hô hấp trên	<b>105 (86,8)</b>	182 (81,6)
	Thở nhanh	69 (57,0)	<b>221 (99,1)</b>
	Rút lõm lồng ngực	83 (68,6)	<b>216 (96,9)</b>
	Co kéo hõm ức	0 (0,0)	<b>87 (39,0)</b>
	Phập phồng cánh mũi	0 (0,0)	<b>52 (23,3)</b>
	Phổi có ran rít, ran ngáy	<b>120 (99,2)</b>	<b>221 (99,1)</b>
SpO2 khi vào viện	SpO2 ≥ 92%	<b>106 (87,6)</b>	3 (1,3)
	90 ≤ SpO2 < 92%	14 (11,6)	44 (19,7)
	SpO2 < 90%	1 (0,8)	<b>176 (78,9)</b>
Tim mạch ý thức	Nhịp tim nhanh	33 (27,3)	<b>161 (72,2)</b>
	Kích thích	35 (28,9)	<b>169 (75,8)</b>
	Li bì	0 (0,0)	<b>49 (22,0)</b>
Tình trạng đi phân lỏng		40 (33,1)	67 (30,0)
Tình trạng mất nước (nhẹ)		6 (5,0)	38 (17,0)
Tổng		121 (100)	223 (100)

**Nhận xét:** Ở nhóm nhẹ - trung bình, dấu hiệu viêm long đường hô hấp gặp ở 86,8% bệnh nhân, 99,2% nghe phổi có ran rít, ran ngáy. Các dấu hiệu gắng sức nhẹ như thở nhanh 57%, rút lõm lồng ngực 87,6%. Các dấu hiệu rối loạn về ý thức (li bì, kích thích) ít gặp.

Ở nhóm nặng, viêm long đường hô hấp và tình trạng ran rít, ran ngáy gặp ở 81,6% và 99,1% bệnh nhân. Tỷ lệ thở nhanh là 99,1%, rút lõm lồng ngực là 96,9%. Rối loạn ý thức gặp ở 97,8%, trong đó kích thích là 75,8% và li bì là 22,0%. Tỷ lệ có SpO<sub>2</sub> < 92 là 78,9%. Nhịp tim nhanh gặp ở 72,2%. Ngoài ra, co kéo hõm ức là 39%, phập phồng cánh mũi là 23,3%.

**Một số đặc điểm dịch tễ học ở trẻ VTPQ có nhiễm RSV**
**Bảng 5.** Một số yếu tố liên quan tới VTPQ nặng

Yếu tố liên quan		Nhóm nhẹ - trung bình n (%)	Nhóm nặng n (%)	p
Tuổi (tháng)	< 6 tháng	50 (22,2)	175 (77,8)	
	6 - 24 tháng	71 (59,7)	48 (40,3)	
Giới tính	Nam	86 (36,6)	149 (63,4)	
	Nữ	35 (32,1)	74 (67,9)	
Tuổi thai	Đủ tháng	109 (37,5)	182 (62,5)	
	Đẻ non	12 (22,6)	41 (77,4)	
Cân nặng khi sinh	< 1500 gam	0 (0,00)	10 (100,0)	
	≥ 1500 gam	121 (36,2)	213 (63,8)	
Tình trạng bú mẹ	Hoàn toàn	76 (35,7)	137 (64,3)	
	Không hoàn toàn	45 (34,4)	86 (65,6)	
Suy dinh dưỡng	Có	8 (24,2)	25 (75,8)	
	không	113 (36,3)	198 (63,7)	
Bệnh nền	Có	9 (18,0)	41 (82,0)	
	không	112 (38,1)	182 (61,9)	
Hút thuốc lá thụ động	Có	54 (36,5)	94 (63,5)	
	không	67 (34,2)	129 (65,8)	

Các yếu tố như tuổi dưới 6 tháng, trẻ đẻ non, cân nặng khi sinh dưới 1500 gam, có bệnh nền kèm theo có liên quan tới VTPQ nặng, có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.



## BÀN LUẬN

### Một số đặc điểm dịch tễ học ở trẻ VTPQ có nhiễm RSV

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, tỷ lệ nhiễm RSV cao nhất ở nhóm trẻ dưới 3 tháng tuổi, chiếm tới 42,7%, sau đến nhóm trẻ 3 - 6 tháng tuổi và thấp nhất là nhóm trẻ  $\geq 12$  tháng với 13,7%. Nếu xét riêng nhóm  $< 12$  tháng, tỷ lệ bệnh nhân ở nhóm này chiếm 86,3%, chiếm phần lớn nhóm nghiên cứu. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Trần Đình Nguyên ghi nhận nhiễm RSV ở nhóm trẻ  $< 12$  tháng là 69,3% cao hơn hẳn nhóm  $> 12$  tháng là 20,7%<sup>7</sup>. Nguyên nhân là do hệ miễn dịch chưa hoàn thiện, khả năng chống đỡ với các tác nhân nhiễm trùng của trẻ còn kém nên vi rút dễ xâm nhập và gây bệnh.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận một sự dịch chuyển về dịch tễ. Tỷ lệ VTPQ có nhiễm RSV nhập viện tại Trung tâm Hô hấp Bệnh viện Nhi Trung ương phân bố rải rác quanh năm, nhưng gặp tỷ lệ cao vào từ tháng 6 đến tháng 8/2022 và từ tháng 3 đến tháng 5 năm 2023, những tháng có thời tiết nóng của mùa hè. Điều này khác so với thời kỳ trước COVID-19 khi dịch thường xảy ra vào mùa đông xuân. Trước đó, tác giả Gokce ở Thổ Nhĩ Kỳ thấy rằng tỷ lệ nhiễm RSV bắt đầu tăng vào tháng 12, đạt đỉnh và tháng 2 và giảm vào tháng 4, tác giả Trần Thanh Tú ở Việt Nam chỉ ra RSV gặp chủ yếu vào các tháng mùa đông<sup>8,9</sup>. Đây có thể là kết quả của việc nói lỏng các khuyến nghị về giãn cách xã hội do việc giảm các biện pháp y tế công cộng liên quan đến COVID-19, cùng với khả năng miễn dịch của quần thể suy giảm sau một thời gian dài cách ly cộng đồng.

### Đặc điểm lâm sàng ở trẻ VTPQ nặng có nhiễm RSV

Ở nhóm VTPQ mức độ nặng, các triệu chứng cơ năng khi vào viện như ho, khò khè, chảy mũi gặp với tỷ lệ rất cao lần lượt là 99,6%, 98,7% và 80,7%. Kết quả này tương tự nhóm nhẹ - trung bình. Tuy nhiên, nhóm triệu chứng về suy hô hấp và ảnh hưởng của nó dễ thấy gặp tỷ lệ cao hơn hẳn nhóm nhẹ - trung bình, ví dụ khó thở là 96,9% so với 28,9% ở nhóm nhẹ - trung bình, các dấu hiệu về tím hoặc tình trạng nôn ăn kém cũng gặp thường xuyên hơn.

Thở nhanh là biểu hiện sớm của khó thở. Ở nhóm nặng, đây là triệu chứng thường gặp với tỷ lệ rất cao

là 99,1%, so với ở nhóm nhẹ - trung bình là 57%. Kết quả này tương tự kết quả của các nghiên cứu trước đó như của các tác giả Huỳnh Lê Ngọc Diễm và Nguyễn Ngọc Sáng<sup>10</sup>. Trong VTPQ, tổn thương ở các tiểu phế quản nhỏ gây tắc nghẽn dẫn đến rối loạn thông khí gây hậu quả giảm thông khí phế nang do vậy trẻ phải thở nhanh.

Các dấu hiệu thờ gắng sức như rút lõm lồng ngực, co kéo hõm ức, phập phồng cánh mũi gặp tỷ lệ cao hơn hẳn nhóm nhẹ, lần lượt là 96,9%, 39% và 23,3%. Đây là giai đoạn sau của thở nhanh, khi đưa trẻ phải sử dụng các cơ hô hấp phụ để đảm bảo thông khí, đầu tiên sẽ là nhóm cơ liên sườn, sau đó đến cơ thang, ở trẻ sơ sinh có sự tham gia của tiền đình mũi. Ở nhóm nặng, mức độ suy hô hấp nặng hơn nên giải thích được tần suất xuất hiện các triệu chứng trên cao hơn. Tương tự khi gắng sức sẽ làm nhịp tim tăng lên do đó tỷ lệ nhịp tim nhanh ở nhóm nặng rất cao là 72,2%, so với nhóm nhẹ là 27,3%.

Nghe phổi chủ yếu là ran rít, ran ngáy (99,1%), điều này phù hợp với cơ chế sinh lý bệnh của VTPQ là gây tắc hẹp đường dẫn khí. Kết quả này là tương tự các nghiên cứu trước đó.

Trong nhóm nặng, khi suy hô hấp nặng xảy ra, các ảnh hưởng về mặt tinh thần bắt đầu xuất hiện chủ yếu là do tình trạng trạng thiếu oxy não. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, tỷ lệ thay đổi về mặt tinh thần ghi nhận ở 97,8% nhóm nặng, trong đó tỷ lệ kích thích là 75,8%, li bì là 22%.

### Một số yếu tố liên quan tới VTPQ có nhiễm RSV mức độ nặng

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các yếu tố như tuổi dưới 6 tháng, trẻ đẻ non, cân nặng khi sinh dưới 1500 gam, có bệnh nền kèm theo có liên quan tới VTPQ nặng, có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Điều này cũng đã từng được nghiên cứu ghi nhận qua một số nghiên cứu trước đó. Tại Việt Nam, tác giả Lê Thị Thu Trang cho thấy tỷ lệ trẻ từ 2 đến 6 tháng mắc VTPQ nặng chiếm tỷ lệ cao nhất là 67,4%, tác giả Nguyễn Ngọc Sáng nghiên cứu trên 377 trẻ mắc VTPQ có nhiễm RSV nhập viện tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng cũng đã chỉ ra rằng đẻ non là một yếu tố nguy cơ mắc VTPQ nặng ở trẻ em<sup>10,11</sup>. Trên thế giới, tác giả Hervas D ghi nhận rằng trẻ VTPQ dưới 2 tháng tuổi có thời gian nằm viện dài hơn và nguy cơ phải điều trị tại vị chăm sóc tích

cực cao hơn<sup>12</sup>, tác giả Mecklin ghi nhận cân nặng khi sinh thấp (< 2000 gam) như một yếu tố độc lập liên quan đến nguy cơ phải điều trị tại các đơn vị hồi sức tích cực và nhu cầu cần thở oxy<sup>13</sup>. Ngoài ra, một số nghiên cứu khác như của tác giả Holman RC có kết luận trẻ có bệnh kèm theo như tim bẩm sinh, bệnh phổi mạn tính... có nguy cơ mắc bệnh nặng và tử vong cao. Trẻ có tim bẩm sinh chiếm 9,9 % trẻ tử vong, tỷ lệ của bệnh phổi mạn tính là 5,5%<sup>14</sup>.

## KẾT LUẬN

Bệnh VTPQ cấp thường gặp ở lứa tuổi dưới 12 tháng. Trong đó, trẻ dưới 3 tháng gặp tỷ lệ cao nhất.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Quy. Viêm tiểu phế cấp ở trẻ em. In: Sách giáo khoa nhi khoa (Textbook of Pediatrics). NXB Y học; 2016:711-716.
2. Coates B, Camarda L, Goddman D. Wheezing, bronchiolitis, and bronchitis. In: Nelson Textbook of Pediatrics. 20th ed. Philadelphia; 2016:2045-2049.
3. Stempel HE, Martin ET, Kuypers J, et al. Multiple viral respiratory pathogens in children with bronchiolitis. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2009;98(1):123-126. doi:10.1111/j.1651-2227.2008.01023.x
4. Friedman JN, Rieder MJ, Walton JM, Canadian Paediatric Society, Acute Care Committee, Drug Therapy and Hazardous Substances Committee. Bronchiolitis: Recommendations for diagnosis, monitoring and management of children one to 24 months of age. *Paediatr Child Health*. 2014;19(9):485-498. doi:10.1093/pch/19.9.485.
5. 1 Recommendations | Bronchiolitis in children: diagnosis and management | Guidance | NICE. Accessed April 24, 2022. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng9/chapter/1-Recommendations#assessment-and-diagnosis>.
6. O'Brien S, Borland ML, Oakley E, et al. National guidelines for bronchiolitis. *J Paediatr Child Health*. 2019;55(6):728. doi:10.1111/jpc.14463.
7. Tran DN, Pham TMH, Ha MT, et al. Molecular epidemiology and disease severity of human respiratory syncytial virus in Vietnam. *PloS One*. 2013;8(1):e45436. doi:10.1371/journal.pone.0045436.
8. Gökçe Ş, Kurugöl Z, Koturoğlu G, et al. Etiology, Seasonality, and Clinical Features of Viral Respiratory Tract Infections in Children Hospitalized With Acute Bronchiolitis: A Single-Center Study. *Glob Pediatr Health*. 2017;4:2333794X17714378. doi:10.1177/2333794X17714378.
9. Trần Thanh Tú, Nguyễn Thị Thanh Phúc. Một số đặc điểm dịch tễ học viêm đường hô hấp dưới cấp tính do vi rút ở trẻ em 2 tháng đến 2 tuổi khám tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Accessed April 24, 2022. <http://www.tapchihocdiphong.vn/tap-chi-y-hoc-du-phong/2014/04/mo-t-so-dac-diem-dich-te-hoc-viem-duong-ho-hap-duoi-cap-tinh-do-vi-ru-t-o-tre-em-o81E2016D.html>.
10. Nguyen SN, Nguyen TNT, Vu LT, et al. Clinical Epidemiological Characteristics and Risk Factors for Severe Bronchiolitis Caused by Respiratory Syncytial Virus in Vietnamese Children. *Int J Pediatr*. 2021;2021:9704666. doi:10.1155/2021/9704666.
11. Lê Thị Thu Trang, Lê Hồng Hanh, Phùng Đăng Việt. Nghiên cứu vai trò của virus trong bệnh viêm tiểu phế quản nặng tại viện nhi trung ương 2011. *Tạp Chí Lao Và Bệnh Phổi*. Published online 2011:72-75.
12. Hervás D, Reina J, Yañez A, et al. Epidemiology of hospitalization for acute bronchiolitis in children: differences between RSV and non-RSV bronchiolitis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol*. 2012;31(8):1975-1981. doi:10.1007/s10096-011-1529-y.



13. Mecklin M, Heikkilä P, Korppi M. Low age, low birthweight and congenital heart disease are risk factors for intensive care in infants with bronchiolitis. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2017;106(12):2004-2010. doi:10.1111/apa.14021.
14. Holman RC, Shay DK, Curns AT, et al. Risk factors for bronchiolitis-associated deaths among infants in the United States. *Pediatr Infect Dis J*. 2003;22(6):483-490. doi:10.1097/01.inf.0000069765.43405.3b.

---

## CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND SOME FACTORS RELATED TO SEVERE BRONCHIOLITIS IN CHILDREN INFECTED WITH RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS AT NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

*Objectives:* To describe clinical epidemiological characteristics and some factors related to severe bronchiolitis in children infected to respiratory syncytial virus (RSV) at the National Children's Hospital.

*Subjects and methods:* A cross-sectional descriptive study, including 344 bronchiolitis patients infected with RSV, including 121 children in the mild - moderate group, 223 children in the severe group treated at the Respiratory Center of the National Children's Hospital.

*Results:* Among 344 children with bronchiolitis infected with RSV, 86.3% were children under 12 months, the group of children under 3 months accounted for the highest rate was 42.7%, the ratio of boys : girls was 2.01/1, the number of sick children increases in the summer months. Clinical manifestations such as cough and wheezing are the most common symptoms of bronchiolitis. Signs such as rapid breathing, chest indrawing or changes in consciousness (excitability or lethargy) were common in the severe group, with a high rate. Age less than 6 months, premature birth, birth weight less than 1500 grams, comorbidities are factors related to the severity of bronchiolitis.

*Conclusions:* Bronchiolitis with RSV infection in children has had epidemiological changes after COVID-19 when the epidemic broke out in the summer months, the disease was more common in boys than girls, mainly in children under 12 months old. The most common symptoms are cough, wheezing and shortness of breath. In particular, the severe form shows more severe shortness of breath, signs of exertion and affects the child's mental state such as irritability or lethargy. The factors that have been shown to be associated with severe condition are less than 6 months, premature birth, birth weight less than 1500 grams, children with underlying diseases.

**Key words:** Respiratory syncytial virus, bronchiolitis.