

CĂN NGUYÊN VIRUS VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN TRONG VIÊM TIỂU PHẾ QUẢN Ở TRẺ EM

Nguyễn Thị Thu Thuý¹, Nguyễn Thị Yến^{2,✉}

¹Bệnh viện Nhi Trung ương,

²Trường Đại học Y Hà Nội,

Viêm tiểu phế quản là bệnh nhiễm trùng đường hô hấp dưới phổ biến ở trẻ dưới 2 tuổi, bệnh thường gặp do căn nguyên virus. Tỷ lệ trẻ viêm tiểu phế quản phải nhập viện tăng nhanh trong những năm trở lại đây, đặc biệt ở nhóm có yếu tố nguy cơ. Nghiên cứu mô tả, tiến cứu với mục tiêu xác định căn nguyên virus và một số yếu tố liên quan dựa trên tiêu chuẩn chẩn đoán, phân loại mức độ nặng của viện Nhi Hoàng gia Melbourne năm 2017; xác định virus bằng kỹ thuật khuếch đại phân tử ADN in vitro (Realtime PCR) đối với Adenovirus, Rhinovirus và test nhanh phát hiện kháng nguyên đối với RSV, cúm A, cúm B. Kết quả cho thấy có 134 bệnh nhân viêm tiểu phế quản, trong đó bệnh nhân viêm tiểu phế quản nặng chiếm 17,2%; tỷ lệ trẻ dưới 12 tháng chiếm 80,6%; tỷ lệ nam/nữ là 2,19/1; có 70,9% trường hợp xác định được căn nguyên virus: RSV 47,8%, Rhinovirus 33,0%, Adenovirus 13,1%, cúm A 6,1%, cúm B 0%, tỷ lệ đồng nhiễm 2 loại virus là 14,7% và nhiễm RSV là yếu tố có liên quan viêm tiểu phế quản nặng và trung bình phải nhập viện điều trị.

Từ khoá: Viêm tiểu phế quản, virus hợp bào hô hấp (RSV)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm tiểu phế quản là bệnh nhiễm trùng đường hô hấp dưới phổ biến nhất ở trẻ em trong năm đầu đời. Viêm tiểu phế quản thường xảy ra ở trẻ dưới 2 tuổi với đỉnh điểm là trẻ từ 3 - 9 tháng tuổi. Tỷ lệ trẻ bị viêm tiểu phế quản phải nhập viện tăng nhanh trong thời gian gần đây, đặc biệt vào mùa đông xuân từ tháng 1 đến tháng 3 hàng năm ở các nước thuộc Bắc bán cầu và từ tháng 5 đến tháng 9 ở các nước Nam bán cầu. Bệnh thường có liên quan đến các vụ dịch RSV. Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO) ước tính có khoảng 150 triệu trường hợp mắc mới hàng năm, 11 – 20 triệu (7 – 13%) trong số các trường hợp này ở mức độ nặng yêu cầu nhập viện điều trị. Trên toàn thế giới, 95% trường hợp viêm tiểu phế

quản xảy ra ở các nước đang phát triển và là nguyên nhân gây tử vong đáng kể ở trẻ nhỏ.¹ Tỷ lệ tử vong chung ước tính khoảng 1 - 7% và có thể lên đến 30 - 40% ở nhóm trẻ có nguy cơ cao như: tuổi mắc nhỏ, tiền sử sinh non, cân nặng khi sinh thấp, bệnh lý kèm theo (loạn sản phế quản phổi, tim bẩm sinh), tuổi mẹ trẻ, thiếu kiến thức nuôi con bằng sữa mẹ, tiếp xúc khói thuốc lá, điều kiện kinh tế và tiếp cận dịch vụ y tế kém...^{2,3} Căn nguyên gây bệnh thường gặp là do virus, trong đó RSV là nguyên nhân chiếm khoảng trên 50% trường hợp; ngoài ra một số nguyên nhân khác cũng hay gặp là virus cúm, á cúm, adenovirus, rhinovirus và vi khuẩn không điển hình là *Mycoplasma pneumoniae* và *Chlamydia pneumoniae*.⁴⁻⁶ Trong hầu hết các trường hợp viêm tiểu phế quản là do một loại virus gây ra, tuy nhiên gần đây với sự phát triển kỹ thuật sinh học phân tử sự có mặt của hai hoặc nhiều hơn số virus đã được phát hiện. Việc đồng nhiễm virus trong viêm tiểu phế quản

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Yến,

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: nguyenthiyenb@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 06/03/2020

Ngày được chấp nhận: 06/07/2020

cũng được một số tác giả cho là có liên quan đến mức độ nặng của bệnh.⁷ Thêm vào đó sự thay đổi khí hậu trong những năm trở lại đây đã và đang ảnh hưởng không nhỏ tới mô hình bệnh tật ở trẻ em nói chung và viêm tiểu phế quản nói riêng mà đặc biệt là sự thay đổi tỷ lệ mắc các loại virus là nguyên nhân gây viêm tiểu phế quản. Liệu RSV có còn là nguyên nhân phổ biến nhất gây viêm tiểu phế quản, đơn nhiễm hay việc đồng nhiễm virus có liên quan thế nào đến mức độ nặng của bệnh là câu hỏi được đặt ra trên thực tế lâm sàng nhằm dự đoán tốt hơn diễn biến của bệnh giúp nâng cao hiệu quả điều trị. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu mô tả căn nguyên virus và một số yếu tố liên quan trong viêm tiểu phế quản ở trẻ em.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Gồm 134 bệnh nhi được chẩn đoán viêm tiểu phế quản, nhập viện điều trị tại khoa Điều trị tự nguyện B bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 05/2019 đến tháng 02/2020.

Tiêu chuẩn chẩn đoán

* *Chẩn đoán viêm tiểu phế quản theo hướng dẫn của Viện Nhi hoàng gia Melbourne 2017.*⁸

Chẩn đoán chủ yếu dựa trên bệnh sử và khám lâm sàng: Trẻ dưới 2 tuổi, khởi phát với triệu chứng nhiễm khuẩn hô hấp trên cấp tính, sau đó có thể tiến triển đến suy hô hấp và sốt kèm theo một trong các triệu chứng: ho, khó thở, rút lõm lồng ngực, phổi có ral rít.

* *Chẩn đoán mức độ nặng của viêm tiểu phế quản theo hướng dẫn Viện Nhi hoàng gia Melbourne 2017.*⁸

- Viêm tiểu phế quản mức độ nặng:
 - + Trẻ li bì/kích thích vật vã
 - + Thở rất nhanh hoặc thở chậm

- + Rút lõm hõm ức, co kéo cơ liên sườn, phập phồng cánh mũi mức độ nặng

- + SpO₂ < 90%

- + Có thể có cơn ngừng thở dài

- + Không thể ăn hoặc bú.

- Viêm tiểu phế quản mức độ trung bình:

- + Kích thích từng lúc

- + Thở nhanh

- + Rút lõm hõm ức, co kéo cơ liên sườn, phập phồng cánh mũi mức độ vừa

- + SpO₂ 90 – 92%

- + Có thể có cơn ngừng thở ngắn

- + Ăn bú kém hơn.

- viêm tiểu phế quản mức độ nhẹ: không có các dấu hiệu trong 2 độ trên.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:*

- Trẻ khò khè do các nguyên nhân khác: hen phế quản, dị vật đường thở, viêm thanh quản cấp, khò khè tái phát...

- Trẻ mắc các bệnh bẩm sinh, dị dạng đường thở, bệnh loạn sản phổi do đẻ non...

2. Phương pháp

- Phương pháp nghiên cứu mô tả, tiến cứu.

- Virus RSV, cúm A/B được xác định bằng phương pháp test nhanh tìm kháng nguyên, Adenovirus, Rhinovirus xác định bằng kỹ thuật khuếch đại phân tử ADN in vitro (Realtime PCR). Bệnh phẩm được lấy là dịch tỵ hầu. Xét nghiệm được thực hiện tại khoa xét nghiệm vi sinh và sinh học phân tử Bệnh viện Nhi Trung ương.

3. Xử lý số liệu

Phần mềm SPSS 20.0

4. Đạo đức nghiên cứu

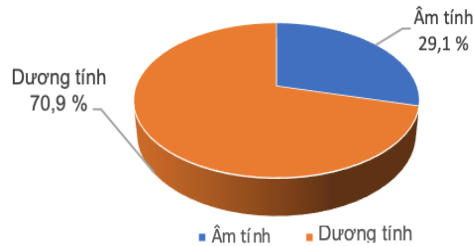
Nghiên cứu không gây hại cho người bệnh, gia đình bệnh nhân tình nguyện tham gia nghiên cứu. Các thông tin nghiên cứu hoàn toàn được bảo mật.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

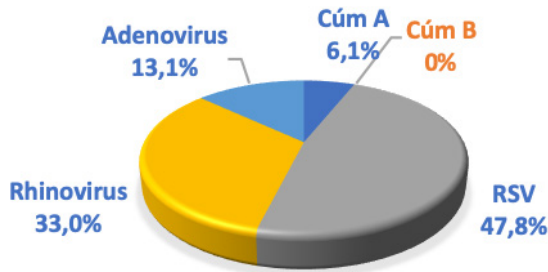
Nghiên cứu 134 bệnh nhân viêm tiểu phế quản, trẻ nam có 92 và nữ 42, tỷ lệ nam/nữ là 2,19/1. Tuổi trung bình là $7,7 \pm 4,8$ tháng, trung vị tuổi là 6,5 tháng. Nhóm tuổi hay gặp nhất là dưới 12 tháng có 108/134 trẻ chiếm 80,6%.

2. Kết quả nghiên cứu một số căn nguyên virus trong bệnh viêm tiểu phế quản



Biểu đồ 1. Tỷ lệ xét nghiệm virus dương tính ở bệnh nhân viêm tiểu phế quản

Trong số bệnh nhân viêm tiểu phế quản có 70,9% trường hợp xác định được nguyên nhân virus.



Biểu đồ 2. Tỷ lệ các loại virus ở bệnh nhân viêm tiểu phế quản

Tính riêng theo từng loại virus, tỷ lệ nhiễm RSV là cao nhất chiếm 47,8%. Có 14 bệnh nhân dương tính từ 2 loại virus chiếm 14,7% trong đó tình trạng đồng nhiễm RSV và Rhinovirus chiếm tỷ lệ cao nhất là 11/14 chiếm 78,6%, có 4 bệnh nhân dương tính 3 loại virus.

3. Kết quả nghiên cứu một số yếu tố liên quan đến mức độ nặng của viêm tiểu phế quản

Bảng 1. Một số yếu tố liên quan đến mức độ nặng của VTPQ

Yếu tố liên quan	Nhẹ n (%)	Trung bình và nặng n (%)	p	Tương quan đa biến	
				R ²	p
Tuổi	< 6 tháng	24 (44,4)	30 (55,6)	0,115	0,083
	6 - 12 tháng	28 (51,9)	26 (48,1)		
	12 - 24 tháng	18 (69,2)	8 (30,8)		
RSV	(+)	23 (41,8)	32 (58,2)	0,044	0,069
	(-)	47 (59,5)	32 (40,5)		

Yếu tố liên quan		Nhẹ n (%)	Trung bình và nặng n (%)	p	Tương quan đa biến	
					R ²	p
Rhinovirus	(+)	21 (55,3)	17 (44,7)	0,659	0,076	0,310
	(-)	49 (51,0)	47 (49,0)			
Adenovirus	(+)	8 (53,3)	7 (46,7)	0,928	0,076	0,227
	(-)	62 (52,1)	57 (47,9)			
Nhiễm virus	≥ 2 loại	8 (57,1)	6 (42,9)	0,534	0,076	0,228
	1 loại	39 (48,1)	42 (51,9)			
Phơi nhiễm khói thuốc	(+)	27 (45,8)	32 (54,2)	0,183	0,076	0,263
	(-)	43 (57,3)	32 (42,7)			

Tỷ lệ mắc viêm tiểu phế quản mức độ trung bình và nặng chiếm tỷ lệ cao ở nhóm tuổi nhỏ đặc biệt lứa tuổi dưới 6 tháng, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$

Tỷ lệ trẻ bị viêm tiểu phế quản trung bình và nặng trong nhóm bệnh nhân nhiễm RSV cao hơn nhóm không nhiễm RSV, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$

Sự khác biệt giữa nhóm viêm tiểu phế quản trung bình và nặng có nhiễm Rhinovirus, Adenovirus và không nhiễm Rhinovirus, Adenovirus là không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Tỷ lệ viêm tiểu phế quản mức độ trung bình và nặng trong nhóm đồng nhiễm từ 2 loại virus và nhóm nhiễm 1 loại virus khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Khả năng mắc viêm tiểu phế quản nặng và trung bình ở nhóm trẻ có phơi nhiễm với khói thuốc cao hơn so với nhóm không phơi nhiễm với khói thuốc tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Phân tích hồi quy đa biến cho kết quả: 6 yếu tố trên dự đoán được khoảng 7,6% khả năng mắc viêm tiểu phế quản trung bình và nặng. Phân tích đơn biến chỉ ra RSV có mối liên quan với tình trạng viêm tiểu phế quản nặng và trung bình tuy nhiên phân tích đa biến cho thấy không

yếu tố nào là yếu tố độc lập dự đoán mức độ nặng của viêm tiểu phế quản.

IV. BÀN LUẬN

Viêm tiểu phế quản là bệnh thường gặp ở trẻ em nhất là ở trẻ dưới 2 tuổi. Trong nghiên cứu của chúng tôi tuổi mắc bệnh trung bình là $7,7 \pm 4,8$ tháng, trung vị tuổi là 6,5 tháng, độ tuổi dưới 12 tháng chiếm phần lớn với tỷ lệ 80,6%. Nam mắc bệnh nhiều hơn nữ, 2,19/1. Theo nghiên cứu của Phạm Thị Minh Hồng trên 1117 trường hợp viêm tiểu phế quản từ tháng 3/2001 - 3/2002 tỷ lệ trẻ viêm tiểu phế quản ở trẻ dưới 12 tháng chiếm tỷ lệ cao nhất 90%, tỷ lệ theo giới nam/nữ 1,88/1.¹ Nguyên nhân do trẻ dưới 12 tháng hệ miễn dịch chưa hoàn thiện, khi phát triển các kỹ năng vận động trong năm đầu đời cũng làm tăng nguy cơ nhiễm virus khi trẻ mút tay, tập bò, tập đi... Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ nam/nữ là 2,19 có cao hơn so với các nghiên cứu khác, điều này có thể được lý giải là do tỷ lệ chênh lệch giới lúc sinh trong những năm gần đây ngày càng nới rộng giữa nam và nữ do đó cũng ảnh hưởng phần nào đến tỷ lệ mắc giữa nam và nữ trong bệnh viêm tiểu phế quản.

Khi nghiên cứu 134 bệnh nhân viêm tiểu phế quản, chúng tôi xác định được 95 trường hợp

có dương tính với ít nhất 1 loại virus trong 5 loại được làm xét nghiệm chiếm tỷ lệ 70,9%. Trong số những virus đã được xác định, RSV chiếm tỷ lệ cao nhất là 47,8% sau đó là Rhinovirus với 33,0%, tiếp theo là Adenovirus và Cúm A với tỷ lệ lần lượt là 13,1% và 6,1%. Tỷ lệ đồng nhiễm từ 2 loại virus trở lên là 14,7%, trong đó phổ biến nhất là tình trạng đồng nhiễm của RSV và Rhinovirus. Tác giả Myreya khi nghiên cứu hồi cứu trên 134 trẻ bị viêm tiểu phế quản từ tháng 9/2012 – 1/2015 đã xác định được tổng cộng 153 virus, trong đó RSV được phát hiện thường xuyên nhất chiếm 41,2%, tiếp đến là Rhinovirus 16,3%, đồng nhiễm 2 loại virus được tìm thấy trong 14,2% trường hợp, phổ biến nhất là đồng nhiễm RSV với cúm hoặc Rhinovirus. Nghiên cứu của Phạm Thị Minh Hồng về tỷ lệ nhiễm RSV trong các nhiễm khuẩn đường hô hấp dưới thì tỷ lệ nhiễm RSV trong bệnh viêm tiểu phế quản cao nhất chiếm 44,7%. RSV là căn nguyên duy nhất ở 49% trường hợp viêm tiểu phế quản trong nghiên cứu của tác giả Miron Dan. Điều này một lần nữa khẳng định RSV là căn nguyên chính gây bệnh viêm tiểu phế quản.^{2,5}

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ mắc viêm tiểu phế quản nặng và trung bình ở lứa tuổi dưới 6 tháng và dưới 12 tháng chiếm tỷ lệ khá cao. Điều này cho thấy rằng ở lứa tuổi càng nhỏ trẻ càng dễ mắc viêm tiểu phế quản và khi bị bệnh cũng thường nặng hơn so với trẻ lớn. Nguyên nhân là do ở lứa tuổi này hệ miễn dịch chưa hoàn thiện, khả năng bảo vệ trước các tác nhân gây bệnh còn kém, đặc điểm cấu tạo hệ hô hấp với đường kính phế quản nhỏ hơn ở trẻ lớn là điều kiện thuận lợi làm bệnh dễ nặng hơn. Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân viêm tiểu phế quản nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất là 52,2%, bệnh nhân viêm tiểu phế quản mức độ trung bình chiếm 30,6% và mức độ nặng chiếm 17,2%. Điều này được giải thích là do số liệu

được lấy tại khoa Điều trị tự nguyện do vậy đa phần bệnh nhân thuộc nhóm nhẹ và vừa, nhóm bệnh nhân nặng chiếm tỷ lệ thấp hơn so với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Tiến Dũng năm 2016 và Lê Thị Thu Trang năm 2011.^{9,10} Nhiễm RSV là một yếu tố liên quan với mức độ nặng của bệnh. Tỷ lệ bệnh nhân nặng và trung bình trong nhóm có nhiễm RSV cao hơn một cách có ý nghĩa so với nhóm không nhiễm RSV. Kết quả phân tích mối liên quan giữa nhiễm RSV và khả năng mắc viêm tiểu phế quản nặng và trung bình cũng cho thấy điều đó. Điều này có thể giải thích được dựa trên cơ chế sinh bệnh học của RSV khi bám lên tế bào biểu mô đường hô hấp chúng thường gây phá hủy tế bào, làm bong tế bào biểu mô kết hợp với tình trạng tăng xuất tiết chất nhày làm bít tắc các tiểu phế quản vốn đã nhỏ ở trẻ gây ra tình trạng suy hô hấp. Thêm vào đó RSV là căn nguyên chiếm tỷ lệ cao nhất gây viêm tiểu phế quản nên cũng là yếu tố thường gặp nhất trong viêm tiểu phế quản nặng. Một nghiên cứu về các yếu tố nguy cơ nhập viện của nhóm viêm tiểu phế quản nhiễm RSV và không nhiễm RSV trên 4800 trẻ viêm tiểu phế quản từ năm 2002 – 2007, tác giả García cũng thấy rằng RSV và sinh non là yếu tố tiên lượng độc lập cho cả 4 dấu hiệu của viêm tiểu phế quản nặng là nhu cầu thở oxy, điều trị tại khoa điều trị tích cực, phải đặt nội khí quản và thời gian nằm viện kéo dài.¹¹ Nguy cơ viêm tiểu phế quản nặng và trung bình ở trẻ nhiễm và không nhiễm Rhinovirus trong nghiên cứu của chúng tôi khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Rhinovirus là nguyên nhân thứ hai sau RSV gây viêm tiểu phế quản, tuy nhiên các trường hợp bệnh nặng đa phần liên quan đến RSV còn Rhinovirus chủ yếu gây tình trạng khò khè ở giai đoạn sau mà ít khi gây viêm tiểu phế quản nặng. Tương tự vậy với Adenovirus chúng tôi cũng không tìm thấy mối tương quan với mức độ nặng của bệnh. Nghiên cứu của hai tác giả

Kohei và Tórtora cũng cho thấy không có mối liên quan giữa nhiễm Rhinovirus và Adenovirus với mức độ nặng của viêm tiểu phế quản.^{12,13} Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy không có sự khác biệt tỷ lệ viêm tiểu phế quản mức độ trung bình và nặng trong nhóm đồng nhiễm từ 2 loại virus và nhóm đơn nhiễm 1 loại virus. Qua nghiên cứu của mình tác giả Gokce cũng đồng ý rằng tình trạng đồng nhiễm virut không làm tăng mức độ nghiêm trọng của bệnh.⁴ Khói thuốc được xem là yếu tố nguy cơ của các bệnh đường hô hấp nặng ở trẻ em, phơi nhiễm với khói thuốc tác giả Mireya cho là yếu tố độc lập liên quan đến tình trạng viêm tiểu phế quản nặng.⁵ Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ viêm tiểu phế quản nặng và trung bình ở hai nhóm có phơi nhiễm với khói thuốc và không phơi nhiễm với khói thuốc là khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê có thể do cỡ mẫu chưa đủ lớn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, việc xác định từng loại virus phải sử dụng các xét nghiệm riêng lẻ cho từng loại virus. Kỹ thuật xét nghiệm test nhanh chẩn đoán cúm A/B, RSV có độ nhạy và độ đặc hiệu tương đương với kỹ thuật khuếch đại phân tử ADN (PCR) với giá thành thấp hơn nhiều lần trong khi Rhinovirus và Adenovirus chỉ có thể xét nghiệm bằng kỹ thuật PCR. Việc tăng chi phí xét nghiệm là hạn chế trong việc xác định nhiều hơn các virus khác nhau trong nghiên cứu của chúng tôi.

V. KẾT LUẬN

RSV là căn nguyên virus thường gặp nhất trong bệnh viêm tiểu phế quản, sau đó là Rhinovirus. Nhiễm RSV yếu tố có liên quan viêm tiểu phế quản nặng và trung bình khiến trẻ phải nhập viện điều trị.

Lời cảm ơn

Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn các bệnh nhân và phòng ban liên quan đã giúp đỡ, hợp tác trong quá trình nghiên cứu

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rudan I, Tomaskovic L, Boschi - Pinto C, Campbell H, Group WHOCHER. Global estimate of the incidence of clinical pneumonia among children under five years of age. *Bull World Health Organ.* 2004;82(12):895 - 903. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15654403>.
2. Phạm Thị Minh Hồng. Tình hình nhiễm virus hợp bào hô hấp tại bệnh viện Nhi đồng 2 năm 2001 – 2002. *Tạp chí nghiên cứu y học - Y học thành phố Hồ Chí Minh.* 2005;9(1):129 - 133.
3. Bria M. C, Lauren E. C, Denise M. G. *Wheezing, bronchiolitis and bronchitis.* In: *Nelson Textbook of Pediatrics.* 20th ed. Philadelphia: W B Saunders company; 2016:2045 - 2049.
4. Gokce S, Kurugol Z, Cerit Z et al. The effect of respiratory syncytial virus on the severity of acute bronchiolitis in hospitalized infants: A prospective study from Turkey. *Iran J Pediatr.* 2018;28(2):e61034. doi:10.5812/ijp.61034
5. Mireya Robledo - Aceves, María de Jesús Moreno - Peregrina et al. Risk factors for severe bronchiolitis caused by respiratory virus infections among Mexican children in an emergency department. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(9):e0057 - e0057. doi:10.1097/MD.00000000000010057
6. Piedimonte, Giovanni Perez, Miriam K. Respiratory syncytial virus infection and bronchiolitis. *Pediatr Rev.* 2014;35(12):519 - 530. doi:10.1542/pir.35 - 12 - 519
7. Ochoa Sangrador C, González de Dios J. Consensus conference on acute bronchiolitis (VI): prognosis of acute bronchiolitis. Review of scientific evidence. *An Pediatr.* 2010;72(5):354. e1 - 354.e34.
8. Royal Children's Hospital Melbourne. Bronchiolitis. *Clin Pract Guidel.* 2017. <http://>

www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Bronchiolitis/.

9. Nguyễn Tiến Dũng, Đinh Thị Phương Mai. Một số yếu tố nguy cơ liên quan đến mức độ nặng trong viêm tiểu phế quản ở trẻ em. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2016;445(2):120 - 124.

10. Lê Thị Thu Trang, Lê Hồng Hạnh, Phùng Đăng Việt. Nghiên cứu vai trò của virus trong bệnh viêm tiểu phế quản nặng ở trẻ em tại bệnh viện Nhi trung ương năm 2011. *Tạp chí lao và bệnh phổi*, 5+6, . 2011:72 - 75.

11. García CG, Bhole R, Soriano - Fallas A, et al. Risk factors in children hospitalized with RSV bronchiolitis versus non - RSV

bronchiolitis. *Pediatrics*. 2010;126(6):e1453 - e1460. doi:10.1542/peds.2010 - 0507

12. Kohei Hasegawa, Tuomas Jartti, Yury A. Bochkov et al. Infectious pathogens and bronchiolitis outcomes. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2014;12(7):817 - 828. doi:10.1586/14787210.2014.906901

13. Tórtora RP, Guimarães MA, Sant' Anna CC. Adenovirus infection in children with bronchiolitis or recurrent wheezing. *Atlas of Science*. <https://atlasofscience.org/adenovirus-infection-in-children-with-bronchiolitis-or-recurrent-wheezing/>. Published 2016.

Summary

VIRAL ETIOLOGY AND SOME RELATED FACTORS OF BRONCHIOLITIS IN CHILDREN

Bronchiolitis is a common lower respiratory infection in children under 2 years old, caused by a viral etiology. The proportion of children with bronchiolitis requiring hospitalization has been increasing rapidly in recent years, especially in the groups with risk factors. A descriptive and prospective research with the aim of identifying the viral etiology and a number of related factors based on the diagnostic criteria, severe classification of the Royal Children's Hospital of Melbourne, 2017; virus is determined by in vitro molecular amplification technique (Realtime PCR) for Adenovirus, Rhinovirus and rapid test for detection of antigens for RSV, influenza A, and influenza B . Results showed that there were 134 patients with bronchiolitis, of which patients with severe bronchitis accounted for 17.2%; the rate of children under 12 months old accounts for 80.6%; The male / female ratio is 2.19 / 1; Virus were identified in 70.9% of cases: RSV 47.8%, Rhinovirus 33.0%, Adenovirus 13.1%, influenza A 6.1%, influenza B 0%, co-infection rates of 2 types of virus was 14.7% and RSV infection was a factor associated with severe and moderate bronchitis requiring hospitalization.

Keywords: Bronchiolitis; Respiratory syncytial virus (RSV)