
Research Paper

Application of PRESS Scale in Classification of Children with Acute Respiratory at Vietnam National Children's Hospital

La Thi Bich Hong^{*}, Nguyen Anh Tuan, Le Thanh Hai, Dau Viet Hung

Vietnam National Children's Hospital, 18/879 La Thanh, Dong Da, Hanoi, Vietnam

Received 11 August 2020

Revised 22 August 2020; Accepted 28 August 2020

Abstract

Background/Purpose: Acute respiratory infections (ARIs) are the most common diseases in children. On average, each child has 3-6 episodes of ARIs. This is also the disease with the highest mortality rate in children. Assessing the severity of ARIs right from the first exam to the appropriate monitoring and treatment indications is essential. However, there are few such scoring systems for acute respiratory infection in childhood. We apply the PRESS (Pediatrics Respiratory Severity Score) scale to classify ARIs in children.

Methods: A cross-sectional description of 203 cases diagnosed with ARIs, hospitalized at the 24-hour Examination and Treatment Department from July 1, 2018 to June 31, 2019. The PRESS scale was applied to classify ARI severity. The PRESS assessed tachypnea, wheezing, retraction (accessory muscle use), SpO₂ < 95%, and feeding difficulties, with each component given a score of 0 or 1, and total scores were classified as mild (0-1), moderate (2-3), or severe (4-5).

Results: The proportion of severe group (4.4%), moderate (37.0%), and mild (58.6%). Mean severity scores is 1.4 ± 1.2 (0-5) points. The mean severity scores of upper respiratory and lower respiratory infections were statistically significant with $p < 0.001$.

Conclusion: The PRESS scale with simple and measurable criteria is a useful tool to assess the severity of ARIs.

Keywords: Acute respiratory infections

^{*} Corresponding author.

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

<https://doi.org/10.25073/jprp.v4i5.226>

Ứng dụng thang điểm PRESS trong phân loại nhiễm khuẩn hô hấp cấp ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương

Lã Thị Bích Hồng*, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Thanh Hải, Đậu Việt Hùng

Bệnh viện Nhi Trung ương, 18/879 La Thành, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 11 tháng 8 năm 2020

Chỉnh sửa ngày 22 tháng 8 năm 2020; Chấp nhận đăng ngày 28 tháng 8 năm 2020

Tóm tắt

Đặt vấn đề/ Mục tiêu: Nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính (NKHHCT) là tình trạng bệnh lý phổ biến nhất ở trẻ em. Trung bình mỗi năm, một trẻ bị từ 3-6 đợt NKHHCT. Đây cũng là bệnh lý có tỷ lệ tử vong cao nhất ở trẻ em. Việc đánh giá mức độ nặng của NKHHCT ngay từ khi thăm khám lần đầu để có chỉ định theo dõi và điều trị thích hợp là rất cần thiết. Tuy nhiên, có rất ít thang điểm đánh giá toàn diện về NKHHCT ở trẻ em. Chúng tôi ứng dụng thang điểm PRESS (Pediatrics Respiratory severity score) trong phân loại NKHHCT ở trẻ em.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang 203 ca bệnh được chẩn đoán NKHHCT, nhập viện tại Khoa khám và điều trị 24 giờ trong thời gian từ 1/7/2018 đến 31/06/2019. Áp dụng thang điểm PRESS để phân loại mức độ nặng NKHHCT. Thang điểm PRESS bao gồm 5 tiêu chí đánh giá: thở nhanh, khô khè, sử dụng cơ hô hấp phụ, SpO₂ < 95% và bú kém. Mỗi tiêu chí được tính 1 điểm khi có mặt triệu chứng, 0 điểm khi triệu chứng âm tính. Tính tổng điểm và phân loại thành 3 mức độ: Nhẹ (0-1 điểm), vừa (2-3 điểm), nặng (4-5 điểm).

Kết quả: Tỷ lệ nhóm nặng (4,4%), trung bình (36,9%), nhẹ (58,6%). Điểm PRESS trung bình của nhóm nghiên cứu là $1,4 \pm 1,2$ (0-5) điểm. Điểm PRESS trung bình ở hai nhóm nhiễm khuẩn hô hấp trên nhiễm khuẩn hô hấp dưới có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bàn luận: Thang điểm PRESS với các tiêu chí đơn giản, có thể lượng giá được, là công cụ hữu ích để đánh giá mức độ nặng của bệnh lý NKHHCT.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính

1. Đặt vấn đề

NKHHCT là bệnh lý phổ biến nhất đồng thời cũng là bệnh lý có tỷ lệ tử vong cao nhất ở trẻ em. Điều quan trọng nhất trong thực hành lâm sàng là cần chẩn đoán đúng

và xử lý kịp thời NKHHCT tránh suy hô hấp - nguyên nhân hàng đầu gây tử vong. Đã có một số thang điểm đánh giá mức độ nặng của một số bệnh lý NKHHCT đặc biệt là viêm tiểu phế quản. Tuy nhiên, có rất ít những đề xuất về một thang điểm đánh giá mức độ nặng của NKHHCT nói chung. Năm 2015, một nhóm các nhà khoa học Nhật Bản đã đề xuất thang điểm PRESS - nhằm đánh giá nhanh mức độ nặng của

* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: dr.lathibichhong@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/jprp.v4i5.226>

bệnh lý nhiễm khuẩn hô hấp ở trẻ em, giúp tiên lượng khả năng nhập viện và theo dõi bệnh nhân ở các đơn vị cấp cứu nhi khoa [1]. Nhằm đánh giá khả năng ứng dụng thang điểm PRESS trong thực hành phân loại mức độ nặng của NKHHCT tại Bệnh viện Nhi Trung ương, chúng tôi tiến hành đề tài: *Ứng dụng thang điểm PRESS trong phân loại nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ 01/7/2018 đến 31/06/2019.*

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

1. Đối tượng nghiên cứu: Gồm 203 bệnh nhân có độ tuổi từ 2 tháng đến dưới 5 tuổi được chẩn đoán NKHHCT, nhập viện tại Khoa khám và điều trị 24 giờ - Bệnh viện Nhi Trung ương trong thời gian từ ngày 01/07/2018 đến ngày 31/06/2019.

2. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả tiên cứu, chọn mẫu thuận tiện.

3. Tiêu chí đánh giá theo thang điểm PRESS

Bảng 1. Thang điểm PRESS đánh giá mức độ nặng của bệnh NKHHCT

Đặc điểm	Đánh giá	Điểm
Nhịp thở nhanh	Đếm nhịp thở lúc nghỉ, thở khí trời	0 hoặc 1
Khò khè	Tiếng thở âm sắc cao, nghe bằng ống nghe	0 hoặc 1
Sử dụng cơ hô hấp phụ	Bất cứ cơ hô hấp phụ nào được quan sát	0 hoặc 1
SpO ₂	< 95%, thở khí trời	0 hoặc 1
Bỏ ăn/bú	Từ chối ăn	0 hoặc 1
Điểm PRESS	0-1: nhẹ, 2-3: trung bình, 4-5: nặng	- 5

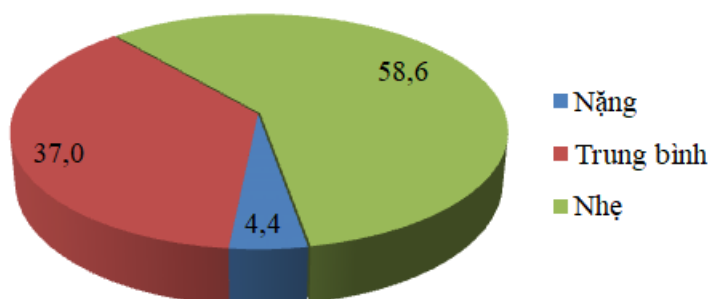
3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Gồm 203 BN: trong đó có 132 BN nam và 71 BN nữ, tỷ lệ nam/nữ \approx 1,9/1. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 17

tháng. Nhóm trẻ từ 2 tháng đến 12 tháng chiếm 41,4%, nhóm trẻ từ 12 tháng đến dưới 5 tuổi chiếm 58,6%. Đa số BN nhập viện do NKHHCT (76,9%), nhiều gấp 3,3 lần số BN nhập viện do NKHHCT.

3.2. Phân loại mức độ nặng của NKHHCT theo PRESS



Biểu đồ 1. Phân loại NKHHCT theo thang điểm PRESS.

3.3. Các tiêu chí phân loại NKHHCT theo thang điểm PRESS

Bảng 2. Phân bố các tiêu chí phân loại NKHHCT theo thang điểm PRESS

Đặc điểm		Mức độ nặng của bệnh			Tổng	p
		Nặng n (%)	TB n (%)	Nhẹ n (%)		
Thở nhanh	Có	8 (88,9)	50 (66,7)	22 (18,5)	80 (39,4)	0,00
	Không	1 (11,1)	25 (33,3)	97 (81,5)	123 (60,6)	
Khò khè	Có	8 (88,9)	60 (80)	29 (24,4)	97 (47,8)	0,00
	Không	1 (11,1)	15 (20)	90 (75,6)	106 (52,2)	
Sử dụng cơ hô hấp phụ	Có	9 (100)	51 (68)	5 (4,2)	65 (32)	0,00
	Không	0 (0)	24 (32)	114 (95,8)	138 (68)	
SpO ₂ < 95%	Có	7 (77,8)	9 (12)	0 (0)	16 (7,9)	0,00
	Không	2 (22,2)	66 (88)	119 (100)	187 (92,1)	
Bỏ bú/ăn	Có	6 (66,7)	12 (16)	1 (0,8)	19 (9,4)	0,00
	Không	3 (33,3)	63 (84)	118 (99,2)	0,6)	

3.4. Phân bố điểm PRESS trung bình theo vị trí NKHHCT

Bảng 3. Phân bố điểm PRESS trung bình theo vị trí NKHHCT

Điểm PRESS	Vị trí NKHHCT	
	NKHHCT	NKHHCT
Trung bình ± Độ lệch chuẩn (điểm)	0,51 ± 0,65	1,62 ± 1,23
Biên độ dao động (điểm)	0-2	0-5
Khoảng tin cậy 95%	[1,19;1,53]	
P	0,000	

3.5. Phân loại NKHHCT theo PRESS và vị trí NKHHCT

Bảng 4. Phân loại NKHHCT theo PRESS và vị trí NKHHCT

Phân loại	Mức độ nặng theo thang điểm PRESS			p
	Nặng	Trung bình	Nhẹ	
NKHHCT	0 (0)	4 (5,3)	43 (36,1)	0,00
NKHHCT	9 (100)	71 (94,7)	63,9)	

4. Bàn luận

Trong số 203 BN được lựa chọn vào nghiên cứu, có 132 trẻ nam (65%) và 71 trẻ nữ (35%), tỷ lệ nam/nữ là 1,9/1. Như vậy, tỷ lệ trẻ trai nhập viện vì NKHHCT ở nam nhiều hơn nữ. Theo Quách Ngọc Ngân, nghiên cứu trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ trên 196 BN thì tỷ lệ nam/nữ là 1,9/1 [2]. Miyaji Y và cs (2015) trên 202 BN thì tỷ lệ nam/nữ là 1,6/1 [1]. Nghiên cứu của Felman A.S trên 630 BN NKHHCT, tỷ lệ NKHHDCT (72%), NKHHTCT (28%) [3]. Theo nghiên cứu của chúng tôi trên 203 BN, điểm PRESS trung bình là $1,4 \pm 1,2$ (điểm), trong đó BN có số điểm thấp nhất là 0 điểm và cao nhất là 5 điểm. Chiếm tỷ lệ cao nhất là nhóm BN có điểm PRESS là 0 điểm (30,5%) và điểm PRESS là 1 điểm (28,1%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự nghiên cứu của Miyaji và cs, điểm PRESS trung bình của nhóm nghiên cứu là $1,8 \pm 1,5$ (điểm).

Tỷ lệ BN thuộc nhóm nhẹ (58,6%), trung bình (36,9%) và nặng (4,4%). Miyaji, tỷ lệ BN thuộc nhóm nhẹ (49%), trung bình (34,7%) và nặng (16,3%). Ở cả hai nghiên cứu trên đều ghi nhận nhóm nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất, nhóm nặng chiếm tỷ lệ thấp nhất. Điều này hoàn toàn phù hợp bởi đặc điểm BN nhập viện tại khoa khám và điều trị 24h chủ yếu là bệnh nhân ở mức độ nhẹ và trung bình. Bệnh nhân nặng từ tuyến dưới chuyên đến và bệnh nhân cấp cứu cần theo dõi tích cực tại các đơn vị cấp cứu và hồi sức.

Thở nhanh theo phân loại PRESS được đánh giá theo tiêu chuẩn của hiệp hội tim mạch Mỹ [4]. Tỷ lệ thở nhanh trong nghiên cứu của chúng tôi là 39,4%. Trong đó, tỷ lệ thở nhanh ở nhóm nặng (88,9%), trung bình (66,7%) và nhẹ (18,5%). Nghiên cứu của Miyaji, tỷ lệ thở nhanh ở nhóm nặng (72,7%), trung bình (25,7%) và nhẹ (0%)

cũng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Triệu chứng khò khè trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm tỷ lệ cao nhất (47,8%). Trong đó, khò khè ở nhóm nặng (88,9%), trung bình (80%) và nhẹ (24,4%). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Thanh Minh Hùng (2016), khò khè chiếm tỷ lệ 53,9% [5]. Tỷ lệ BN có triệu chứng sử dụng cơ hô hấp phụ là 32%. Trong đó có 5 BN (4,2%) thuộc nhóm nhẹ và có triệu chứng sử dụng cơ hô hấp phụ. Như vậy, ở 5 BN này, chỉ có triệu chứng sử dụng cơ hô hấp phụ mà không có biểu hiện nào khác như thở nhanh, khò khè, bỏ ăn, tím tái. Điều này có thể lý giải là do sự đánh giá quá mức về tình trạng gắng sức của BN, đôi khi chỉ do BN có biểu hiện tắc nghẽn đường hô hấp trên như tình trạng ngạt mũi, tắc mũi. Triệu chứng SpO₂ dưới 95% chiếm tỷ lệ thấp nhất (7,9%). SpO₂ dưới 95% chủ yếu ở nhóm nặng (77,8). Triệu chứng bỏ ăn/bú chiếm tỷ lệ khá thấp 9,4%, trong đó tỷ lệ bỏ ăn/bú ở nhóm nặng (66,7%), trung bình (16%) và nhẹ (0,8%) có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bảng 3, nhóm NKHHTCT có điểm PRESS trung bình là $0,51 \pm 0,65$ (điểm). Nhóm NKHHDCT có điểm PRESS trung bình là $1,62 \pm 1,23$ (điểm). Điểm trung bình theo thang điểm PRESS ở hai nhóm NKHHTCT và NKHHDCT có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Như vậy, nhóm có điểm PRESS càng cao thì nguy cơ NKHHDCT càng lớn. Thang điểm PRESS là công cụ hữu ích để giúp xác định nguy cơ và đo lường mức độ nặng của NKHHDCT.

Theo Bảng 4, tỷ lệ NKHHTCT và NKHHDCT ở các nhóm nặng, trung bình và nhẹ theo thang điểm PRESS có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Ở cả ba nhóm nặng, trung bình và nhẹ theo thang điểm PRESS thì NKHHDCT đều chiếm tỷ lệ chủ yếu. Ở nhóm nặng, tỷ lệ BN NKHHDCT chiếm tỷ lệ tuyệt đối (100%), không có BN

NKHHCTCT thuộc nhóm nặng. Ở nhóm trung bình, tỷ lệ NKHHCT là 94,7% và ở nhóm nhẹ tỷ lệ NKHHCT chiếm tỷ lệ thấp hơn (63,6%). Điều này hoàn toàn phù hợp vì đa phần BN nhập viện thuộc nhóm NKHHCT.

5. Kết luận

Theo PRESS, tỷ lệ nhóm nặng (4,4%), trung bình (37,0%), nhẹ (58,6%).

- Điểm PRESS trung bình của nhóm nghiên cứu là $1,4 \pm 1,2$ (0-5) điểm

- Điểm PRESS trung bình ở hai nhóm nhiễm khuẩn hô hấp trên nhiễm khuẩn hô hấp dưới có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

- Các tiêu chí về lâm sàng để phân loại mức độ nặng của NKHHCT theo thang điểm PRESS ở nhóm nặng, trung bình, nhẹ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Tài liệu tham khảo

- [1] Miyaji Y, Sugai K, Nozawa A et al. Pediatric Respiratory Severity Score (PRESS) for Respiratory Tract Infections in Children. *Austin Virology and Retrovirology* 2015;2(1):id1009.
- [2] Ngan QN, Hong PTM. Clinical and microbiological characteristics of community pneumonia in children from 2 months to 5 years old at Can Tho Children's Hospital. *Journal of Medicine in Ho Chi Minh City* 2014;18(1):294-300. (in Vietnamese)
- [3] Feldman AS, Hartert TV, Gebretsadik T et al. Respiratory Severity Score Separates Upper Versus Lower Respiratory Tract Infections and Predicts Measures of Disease Severity. *Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology* 2015;28(2):117-120. <https://doi.org/10.1089/ped.2014.0463>
- [4] American Heart Association (AHA). 2005 American Heart Association (AHA) Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC) of Pediatric and Neonatal Patients: Pediatric Basic Life Support. *Pediatrics* 2006;117(5):e989-e1004.
- [5] Hung TM. Characteristics of acute respiratory infections in children under 5 years old treated at Ngoc Hoi Regional General Hospital, Kontum; 2016. (in Vietnamese)