

Nghiên cứu mối liên quan giữa bạch cầu ái toan máu và thời gian nằm viện ở bệnh nhân mắc đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

Văn Thị Minh An^{1*}, Trần Thị Trà Giang¹

(1) Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Tình trạng viêm đường thở, đặc trưng bởi bạch cầu ái toan máu, là một đặc điểm của đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (BPTNMT). Nhận thấy tầm quan trọng của bạch cầu ái toan đối với trình trạng viêm đường thở ở đợt cấp BPTNMT, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với hai mục tiêu: 1. Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân mắc đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính; 2. Đánh giá mối liên quan giữa bạch cầu ái toan máu với thời gian nằm viện của đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 100 bệnh nhân có tiền sử chẩn đoán BPTNMT nhập viện vì đợt cấp BPTNMT. **Kết quả:** Bệnh nhân có BCAT máu < 2% có thời gian nằm viện dài hơn nhóm có BCAT máu ≥ 2% (lần lượt là 9,77 và 8,26 ngày) ($p < 0,05$). Nhóm có BCAT máu < 100 tế bào/ μ L có thời gian nằm viện trung bình dài hơn so với nhóm bệnh nhân có BCAT máu 100 - 300 tế bào/ μ L và cao hơn nhóm có BCAT máu > 300 tế bào/ μ L (lần lượt là 10,07 ngày, 8,26 ngày và 7,04 ngày) ($p < 0,01$). **Kết luận:** Có mối liên quan giữa BCAT máu với thời gian nằm viện ở bệnh nhân đợt cấp BPTNMT. Bệnh nhân có bạch cầu ái toan thấp có thời gian nằm viện dài hơn.

Từ khóa: bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (BPTNMT), đợt cấp BPTNMT, bạch cầu ái toan máu, thời gian nằm viện.

The relationship between blood eosinophils and hospital length of stay in patients with COPD acute exacerbation

Van Thi Minh An^{1*}, Tran Thi Tra Giang¹

(1) Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Abstract

Background: Airway inflammation, identified by blood eosinophil, is a characteristic of COPD acute exacerbation. Realizing the impact of eosinophil on identifying airway inflammation among patients hospitalized for acute COPD exacerbation. **Objectives:** 1. To describe the clinical and paraclinical characteristics of patients with COPD acute exacerbation. 2. To evaluate the relationship between blood eosinophils and the hospital length of stay of patients with COPD acute exacerbation. **Materials and methods:** Cross-sectional study with 100 patients who had COPD and were admitted to the hospital due to COPD acute exacerbations. **Results:** Patients who had blood eosinophils of < 2% had longer hospital length of stay compared to patients with a high eosinophil count of ≥ 2% (9.77 and 8.26 days respectively) ($p < 0.05$). The length of stay of patients who had blood eosinophil count of < 100/ μ L, 100 - 300/ μ L, and > 300/ μ L was 10.07 days, 8.95 days, and 7.04 days ($p < 0.01$). **Conclusion:** There was an association between low blood eosinophils and longer hospital length of stay.

Keywords: COPD, COPD acute exacerbation, blood eosinophils, hospital length of stay.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (BPTNMT) hiện nay là một trong ba nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trên thế giới và 90% số ca tử vong xảy ra ở những nước có thu nhập thấp và trung bình [1], [2]. Đặc biệt, những đợt cấp BPTNMT làm chức năng hô hấp suy giảm nhanh hơn, ảnh hưởng đến thể lực, chất lượng cuộc sống, sức khỏe bệnh nhân và gia tăng nguy cơ nhiễm trùng bệnh viện. Tỷ lệ tử

vong tăng cao ở những bệnh nhân nhập viện nhiều lần vì đợt cấp BPTNMT [3]. Tình trạng viêm đường thở là một đặc điểm của đợt cấp BPTNMT và khác nhau giữa các bệnh nhân. Một số bệnh nhân thể hiện tăng bạch cầu trung tính trong khi một số bệnh nhân khác cho thấy tăng bạch cầu ái toan [4], [5]. Bafadhel và cộng sự cho rằng phương pháp có độ nhạy và độ đặc hiệu cao nhất để xác định số lượng bạch cầu ái toan trong đờm ở đợt cấp BPTNMT là

Tác giả liên hệ: Văn Thị Minh An. Email: vtman@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài: 15/4/2024; Ngày đồng ý đăng: 10/9/2024; Ngày xuất bản: 25/9/2024

DOI: 10.34071/jmp.2024.5.13

xác định số lượng bạch cầu ái toan trong máu ngoại vi [4]. Nhận thấy tầm quan trọng của bạch cầu ái toan trong máu đối với đợt cấp BPTNMT, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: **“Nghiên cứu mối liên quan giữa bạch cầu ái toan máu và thời gian nằm viện ở bệnh nhân mắc đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính”** với hai mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân mắc đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.
2. Đánh giá mối liên quan giữa bạch cầu ái toan máu với thời gian nằm viện của đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

100 bệnh nhân có tiền sử chẩn đoán BPTNMT với

kết quả đo hô hấp ký chứng tỏ có tắc nghẽn luồng khí thở ra (FEV1/FVC < 70% sau test phục hồi phế quản) và có đủ tiêu chuẩn chẩn đoán đợt cấp BPTNMT trong vòng 24 giờ nhập viện được đưa vào nghiên cứu.

Thời gian từ tháng 10/2022 đến tháng 03/2023 tại khoa Nội tiết - Thần kinh - Hô hấp, Bệnh viện Trung ương Huế.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Với phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang, chúng tôi tiến hành thăm khám và theo dõi đối tượng nghiên cứu với các biến số nghiên cứu bao gồm tiền sử, triệu chứng lâm sàng, X-Quang ngực thẳng, công thức máu, khí máu động mạch.

Bệnh nhân được theo dõi kết cục điều trị (số ngày nằm viện).

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Tuổi trung bình (Năm)		67,81 ± 9,09
Giới		
Nam	97	97%
Nữ	3	3%
Tiền sử hút thuốc lá	97	97%
Hút thuốc < 20 gói/năm	1	1%
Hút thuốc ≥ 20 gói/năm	96	96%
Mức độ nặng của đợt cấp		
Nhẹ	12	12%
Trung bình	76	76%
Nặng	12	12%
Thời gian nằm viện (ngày)		9,30 ± 3,46

Trong 100 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, tuổi trung bình là 67,81 ± 9,09. 97% có tiền sử hút thuốc lá. Mức độ đợt cấp nặng, trung bình và nhẹ chiếm tỷ lệ lần lượt là 12%, 76% và 12%. Thời gian nằm viện trung bình là 9,30 ± 3,46 ngày.

Bảng 2. Đặc điểm bạch cầu ái toan máu

Số lượng bạch cầu ái toan trong máu ngoại vi (Tế bào/ μ L)		
< 100	59	59%
100 - 300	21	21%
> 300	20	20%
< 2	69	69%
≥ 2	31	31%

Nhóm bệnh nhân có số lượng bạch cầu ái toan trong máu ngoại vi < 100 tế bào/ μ L chiếm tỷ lệ cao nhất (59%). Nhóm bệnh nhân có số lượng bạch cầu ái toan trong máu ngoại vi < 2% chiếm tỷ lệ cao nhất (69%).

3.2. Mối liên quan giữa BCAT máu và thời gian nằm viện

Bảng 3. Liên quan giữa BCAT máu (%) và thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện (ngày)	BCAT máu (%)		
	< 2 (n = 69)	≥ 2 (n = 31)	
Thời gian nằm viện trung bình	9,77	8,26	p < 0,05

Thời gian nằm viện trung bình của nhóm có BCAT máu < 2% là 9,77 ngày và nhóm có BCAT máu ≥ 2% là 8,26 ngày. Có mối liên quan giữa BCAT máu (%) và thời gian nằm viện (p < 0,05).

Bảng 4. Liên quan giữa BCAT máu (Tế bào/ μ L) và thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện (ngày)	BCAT máu (Tế bào/ μ L)			
	< 100 (n = 59)	100 - 300 (n = 21)	> 300 (n = 20)	
Thời gian nằm viện trung bình	10,07	8,95	7,04	p < 0,01

Thời gian nằm viện trung bình của nhóm có BCAT máu < 100 Tế bào/ μ L là 10,07 ngày, tiếp theo là nhóm có BCAT máu 100 - 300 Tế bào/ μ L là 8,95 ngày và cuối cùng là nhóm BCAT máu > 300 tế bào/ μ L có số ngày nằm viện ít nhất là 7,04 ngày. Có mối liên quan giữa BCAT máu (%) và thời gian nằm viện (p < 0,01).

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này được thực hiện trên 100 trường hợp bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính tại Khoa Nội tiết - Thần Kinh - Hô hấp, Bệnh viện Trung ương Huế từ 10/2022 đến 03/2023 nhằm mục đích nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của đợt cấp BPTNMT cũng như đánh giá mối liên quan giữa BCAT với mức độ nặng và thời gian nằm viện của đợt cấp BPTNMT.

4.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi gồm 100 bệnh nhân với tuổi trung bình là $67,81 \pm 9,09$ tuổi, 97% là nam giới, 3% là nữ giới. Trước đây, nam giới có tỷ lệ mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính cao hơn nữ giới do liên quan đến thói quen hút thuốc lá và phơi nhiễm nghề nghiệp. Tuy nhiên, những năm gần đây, tỷ lệ mắc bệnh trở nên bình đẳng giữa hai giới ở những quốc gia có thu nhập cao [6]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nhiều công bố khác, cho thấy bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính thường xuất hiện ở nam giới và người trên 40 tuổi, đặc biệt là người lớn tuổi (> 70 tuổi).

Thuốc lá là nguyên nhân gây bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính hàng đầu và là yếu tố nguy cơ quan trọng nhất. Không phải tất cả người hút thuốc lá đều bị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, khoảng 30% người không hút thuốc lá mắc bệnh [7]. Bên cạnh đó, hút thuốc lá là một yếu tố nguy cơ độc lập đối với đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính tái phát [8]. Trong

nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ người hút thuốc lá là 97%. Trong đó 96% bệnh nhân hút > 20 gói.năm. Bệnh nhân hút thuốc lá trung bình là $35,93 \pm 14,90$ gói.năm.

Thời gian nằm viện là yếu tố cần thiết để dự đoán mức độ nặng của đợt cấp BPTNMT. Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian nằm viện trung bình là $9,30 \pm 3,46$ ngày.

4.2. Mối liên quan giữa BCAT máu và thời gian nằm viện

Số lượng bạch cầu có liên quan đến tình trạng hút thuốc hiện tại và mức độ nặng của bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Bên cạnh đó, số lượng bạch cầu là yếu tố nguy cơ đối với giảm chức năng phổi và chất lượng cuộc sống, đặc biệt ở những bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính không hút thuốc lá [9]. Nghiên cứu của chúng tôi có số lượng bạch cầu trung bình trong đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính phải nhập viện là $11,44 \pm 5,48$ G/L. Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm bệnh nhân có BCAT máu < 2% chiếm tỷ lệ là 69% và nhóm có BCAT máu ≥ 2% là 31%. Nhóm bệnh nhân có BCAT máu < 100 tế bào/ μ L chiếm tỷ lệ là 59%, nhóm bệnh nhân có BCAT máu 100 - 300 tế bào/ μ L chiếm tỷ lệ là 21% và nhóm có BCAT máu > 300 tế bào/ μ L chiếm tỷ lệ là 20%.

Số lượng BCAT được thể hiện rõ thông qua công thức máu, nếu BCAT máu được chứng minh là một dấu hiệu dự đoán hữu ích trong đợt cấp BPTNMT

thì sẽ mang lại một lợi ích lớn vì giảm chi phí [10]. Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có sự liên quan giữa BCAT máu và thời gian nằm viện ở bệnh nhân bị đợt cấp BPTNMT cụ thể là BCAT thấp làm tăng thời gian nằm viện. Bệnh nhân có BCAT máu thấp ($< 2\%$ và < 100 tế bào/ μL) có thời gian nằm viện trung bình (lần lượt là 9,77 ngày và 10,07 ngày) dài hơn so với nhóm bệnh nhân có BCAT máu cao ($\geq 2\%$ và > 300 tế bào/ μL) là 8,26 ngày và 7,04 ngày. Mặc dù việc lựa chọn ngưỡng BCAT máu là khác nhau giữa các nghiên cứu tuy nhiên kết quả đều chứng minh BCAT thấp làm kéo dài thời gian nằm viện. Tác giả Mat Holland đã chứng minh nhóm bệnh nhân có BCAT máu dưới $40/\text{mm}^3$ có thời gian nằm viện dài hơn so với nhóm có BCAT trên $40/\text{mm}^3$ là 8 ngày so với 5 ngày [10]. Tác giả Mac Donald đã chứng minh nhóm bệnh nhân có BCAT máu dưới 50 tế bào/ μL có thời gian nằm viện dài hơn nhóm có BCAT máu

trên 150 tế bào/ μL lần lượt là 7 và 4 ngày [11]. Theo Bafadhel, ngưỡng BCAT 2% là một dấu hiệu nhạy cảm về sự hiện diện của BCAT trong BPTNMT [12]. Bên cạnh đó, GOLD khuyến cáo sử dụng bạch cầu ái toan trong máu với ngưỡng là < 100 tế bào/ μL và > 300 tế bào/ μL như một dấu ấn sinh học có thể dự đoán đáp ứng với corticosteroid dạng hít và nguy cơ đợt cấp ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính giai đoạn ổn định [13].

5. KẾT LUẬN

Có mối liên quan giữa BCAT máu với thời gian nằm viện ở bệnh nhân đợt cấp BPTNMT. Bệnh nhân có BCAT máu thấp ($< 2\%$ và < 100 tế bào/ μL) có thời gian nằm viện trung bình (lần lượt là 9,77 ngày và 10,07 ngày) dài hơn so với nhóm bệnh nhân có BCAT máu cao ($\geq 2\%$ và > 300 tế bào/ μL) là 8,26 ngày và 7,04 ngày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Halpin D.M.G. (2019), "The GOLD Summit on chronic obstructive pulmonary disease in low- and middle-income countries", *Int J Tuberc Lung Dis.* 23(11), pp. 1131-1141.
- Meghji J. (2021), "Improving lung health in low-income and middle-income countries: from challenges to solutions", *Lancet.* 397(pp. 928-940.
- MacIntyre N. and Huang Y.C. (2008), "Acute exacerbations and respiratory failure in chronic obstructive pulmonary disease", *Proc Am Thorac Soc.* 5(pp. 530-535.
- Bafadhel M. (2011), "Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: identification of biologic clusters and their biomarkers", *Am J Respir Crit Care Med.* 184(6), pp. 662-671.
- Brightling C.E. (2000), "Sputum eosinophilia and short-term response to prednisolone in chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial", *Lancet.* 356(pp. 1480-1485.
- D. M. Mannino and A. S. Buist (2007), "Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future trends", *Lancet.* 370(pp. 765-773.
- Lopez-Campos J.L. (2016), "Global burden of COPD", *Respirology.* 2, pp. 14-23.
- Wang G.D (2022), "Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease in a cohort of Chinese never smokers go along with decreased risks of recurrent acute exacerbation, emphysema and comorbidity of lung cancer as well as decreased levels of circulating eosinophils and basophils", *Original Research.* 9(pp. 01-08.
- Koo H.K (2017), "Systemic White Blood Cell Count as a Biomarker Associated with Severity of Chronic Obstructive Lung Disease", *Tuberc Respir Dis* 80(3), pp. 304-310.
- Holland M. (2010), "Eosinopenia as a marker of mortality and length of stay in patients admitted with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease", *Respirology.* 15(1), pp. 165-167.
- MacDonald M.I and Osadnik C.R (2019), "Low and high blood eosinophil counts as biomarkers in hospitalized acute exacerbations of COPD", *Chest.* 156(1), pp. 92-100.
- Bafadhel M. (2014), "Blood eosinophil guided prednisolone therapy for exacerbations of COPD: a further analysis", *Eur Respir J.* 44(pp. 789-791.
- GOLD (2021), "Global invitation of chronic obstructive lung disease: global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease".
- Lopez-Campos J.L. (2016), "Global burden of COPD", *Respirology.* 21(pp. 14-23.