

DOI: 10.58490/ctump.2025i85.3654

**TỶ LỆ TÁI NHẬP VIỆN LẦN ĐẦU
TRONG 90 NGÀY VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN
Ở BỆNH NHÂN ĐỢT CẤP BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN MẠN TÍNH
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG CẦN THƠ NĂM 2023-2025**

Võ Lâm Ngọc Ánh*, Cao Thị Mỹ Thúy, Trương Quang Phổ

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: 22310711579@student.ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 10/02/2025

Ngày phản biện: 22/3/2025

Ngày duyệt đăng: 25/3/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tái nhập viện vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và nguyên nhân khác là vấn đề thường gặp ở bệnh nhân mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Tình trạng này làm tăng gánh nặng bệnh tật, tử vong và đang là thách thức trong thực hành lâm sàng. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỷ lệ tái nhập viện lần đầu trong 90 ngày và một số yếu tố liên quan. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 110 bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ năm 2023 đến 2025. Nội dung nghiên cứu gồm đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và theo dõi, ghi nhận tái nhập viện lần đầu trong 90 ngày. **Kết quả:** Có 110 bệnh nhân tham gia, trong đó nam chiếm 95,5%, độ tuổi trung bình là $69,86 \pm 8,75$ tuổi. Trung vị CRP là 1,34 mg/dL. Trung vị bạch cầu ái toan trong máu ngoại vi là $19,01$ tế bào/mm³. Tỷ lệ tái nhập viện lần đầu vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính là 12,7%. Trong số các đặc điểm lâm sàng, chỉ số BMI ≤ 20 kg/m² ($p = 0,03$), điểm mMRC ≥ 2 điểm ($p = 0,005$), điểm CAT ≥ 10 điểm ($p = 0,002$), nhóm E ($p = 0,001$) và tiền sử có đợt cấp trong 12 tháng qua ($p = 0,018$) có liên quan với tái nhập viện trong vòng 90 ngày. **Kết luận:** Gần 1/3 bệnh nhân có tái nhập viện trong vòng 90 ngày vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (12,7%). Thời gian trung bình tái nhập viện lần đầu của nhóm E ngắn hơn nhóm A, B. Các yếu tố có liên quan đến tái nhập viện là BMI ≤ 20 kg/m², điểm mMRC ≥ 2 điểm, điểm CAT ≥ 10 điểm, nhóm E và tiền sử có đợt cấp trong 12 tháng qua.

Từ khóa: Đợt cấp, tái nhập viện, 90 ngày

ABSTRACT

**THE 90-DAY READMISSION RATE DUE TO THE FIRST TIME
AND SOME RELATED FACTORS IN PATIENTS WITH
ACUTE EXACERBATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY
DISEASE AT CAN THO CENTRAL GENERAL HOSPITAL IN 2023-2025**

Vo Lam Ngọc Anh, Cao Thi My Thuy, Trương Quang Phổ

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: The readmission following hospitalization for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD) and other causes is a common issue in patients with COPD. This condition increases the burden of disease, mortality and remains a challenge in clinical practice. **Objectives:** To determine the readmission rate due to the first time and some related factors in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 110 admissions for AECOPD patients at the Respiratory Department, Can Tho central general Hospital from 2023 to 2025. The research content includes clinical and subclinical features, follow-up, with a record of readmission

within 90 days after discharge. **Results:** 110 patients participated in the study, in which male accounted for 95.5%, had a mean age of 69.86 ± 8.75 years. Median CRP was 1.34 mg/dL. Median blood eosinophil concentration was 19.01 cells/mm³. The readmission rate within 90 days for AECOPD, it was 12.7%. Among the clinical characteristics, a BMI ≤ 20 kg/m² ($p = 0.03$), an mMRC score ≥ 2 points ($p = 0.005$), a CAT score ≥ 10 points ($p = 0.002$), group E ($p = 0.001$) and a history of an exacerbation in the past 12 months ($p = 0.018$) were statistically associated with 90-day readmission. **Conclusion:** Nearly one-third of patients were readmitted within 90 days due to AECOPD (12.7%). The average time to first readmission in group E was shorter than in group A, B. The factors associated with readmission include BMI ≤ 20 kg/m², an mMRC score ≥ 2 points, a CAT score ≥ 10 points, group E, and a history of an exacerbation in the past 12 months.

Key words: Acute exacerbation, the 90-day, readmission

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) là một bệnh phổ biến, có thể phòng ngừa và điều trị được, là bệnh đứng hàng thứ ba trong mười nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trên toàn thế giới và 90% số ca tử vong [1]. Chi phí điều trị trực tiếp, gián tiếp và tỷ lệ tử vong tăng ở những bệnh nhân đợt cấp COPD [2]. Đặc biệt, tỷ lệ tử vong tăng cao ở những bệnh nhân nhập viện nhiều lần vì đợt cấp COPD [3]. Bởi vậy, việc ngăn ngừa được các đợt cấp là mục tiêu điều trị quan trọng của GOLD. Trên thế giới, tình trạng tái nhập viện và phân tích mối liên quan giữa các yếu tố nguy cơ gây đợt cấp COPD phải nhập viện đã được đưa vào nghiên cứu trong nhiều năm nay. Tại Việt Nam, trong thực hành lâm sàng cho đến nay điều trị đợt cấp COPD vẫn còn là thách thức lớn đối với y tế nước ta. Hơn nữa cũng chưa có các nghiên cứu để theo dõi và tiên lượng người bệnh bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính sau khi nhập viện do đợt cấp. Vì vậy, nghiên cứu về tái nhập viện vì đợt cấp COPD giúp các bác sĩ lâm sàng có thể nhìn nhận toàn diện hơn về người bệnh cũng như tìm hiểu những yếu tố nguy cơ liên quan là cần thiết để can thiệp kịp thời và dự phòng sớm. Xuất phát từ thực tế trên, đề tài “Nghiên cứu tỷ lệ tái nhập viện lần đầu trong 90 ngày và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính tại Bệnh viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ năm 2023-2025” được thực hiện với mục tiêu: Xác định tỷ lệ tái nhập viện lần đầu trong 90 ngày và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân đợt cấp COPD.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- + Độ tuổi từ 40 tuổi trở lên
- + Người bệnh đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính theo tiêu chuẩn GOLD 2023 [4].
- + Tình trạng ra viện ổn định và được theo dõi trong 90 ngày sau xuất viện.
- + Đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Bệnh nhân tử vong hoặc không thể liên lạc được trong vòng 90 ngày.
- + Bệnh kèm theo tại phổi: hen phế quản, lao phổi tiến triển, viêm phổi, xơ phổi, giãn phế quản lan tỏa, tràn dịch, tràn khí màng phổi.
- + Bệnh nhân có các vấn đề về sức khỏe tâm thần.
- + Có các bệnh lý khác: suy tim sung huyết, nhồi máu cơ tim, di chứng đột quỵ, suy gan, suy thận nặng, đã và đang có bệnh lý ác tính.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

- **Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:**

Theo công thức cỡ mẫu ước lượng cho một tỷ lệ:

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

Với $Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1,96$ ($\alpha = 5\%$), $d = 0,07$, $p = 0,17$ theo nghiên cứu của Huang Rong và cộng sự năm 2023, tỷ lệ này là 17% [3]. Từ đó tính được cỡ mẫu $n = 110$.

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

- **Nội dung nghiên cứu:** Người bệnh đợt cấp COPD nhập viện tại khoa Hô hấp được thăm khám, cho các cận lâm sàng cần thiết và điều trị theo phác đồ của bệnh viện. Ghi nhận các biến số trong quá trình điều trị: Tuổi, giới, chỉ số BMI, tiền sử có ≥ 1 đợt cấp nhập viện trong 12 tháng qua, thang điểm đánh giá khó thở sửa đổi của Hội đồng nghiên cứu Y khoa Anh (mMRC), bảng điểm đánh giá triệu chứng ở bệnh nhân COPD (CAT), phân nhóm đánh giá bệnh nhân ban đầu theo GOLD (nhóm A, nhóm B và nhóm E), số lượng bạch cầu ái toan trong máu ngoại vi, CRP. Sau khi xuất viện người bệnh được theo dõi trong 90 ngày để xác định có tái nhập viện lần đầu tiên vì đợt cấp COPD sau xuất viện.

- **Phương pháp thu thập và đánh giá số liệu:** Những bệnh nhân đến nhập viện tại khoa Hô hấp vì đợt cấp COPD sẽ được tiến hành thăm khám và thực hiện các cận lâm sàng cần thiết, sau đó điều trị nội khoa theo phác đồ của bệnh viện. Số liệu được thu thập vào bảng câu hỏi có sẵn tại thời điểm nhập viện, xuất viện, lịch sử khám bệnh trên phần mềm bệnh viện nếu có. Sau khi xuất viện người bệnh được theo dõi trong 90 ngày (khám lại hoặc phỏng vấn qua điện thoại). Những trường hợp không thể theo dõi được sẽ được loại khỏi nghiên cứu.

- **Phương pháp xử lý và phân tích số liệu:** Nhập dữ liệu bằng máy tính và xử lý dữ liệu bằng phần mềm SPSS 25.0.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được tiến hành với sự thống nhất giữa người nghiên cứu và đối tượng nghiên cứu nhằm bảo vệ và nâng cao sức khỏe cho người bệnh, không nhằm mục đích nào khác. Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ số 23.292.HV/PCT-HĐĐĐ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

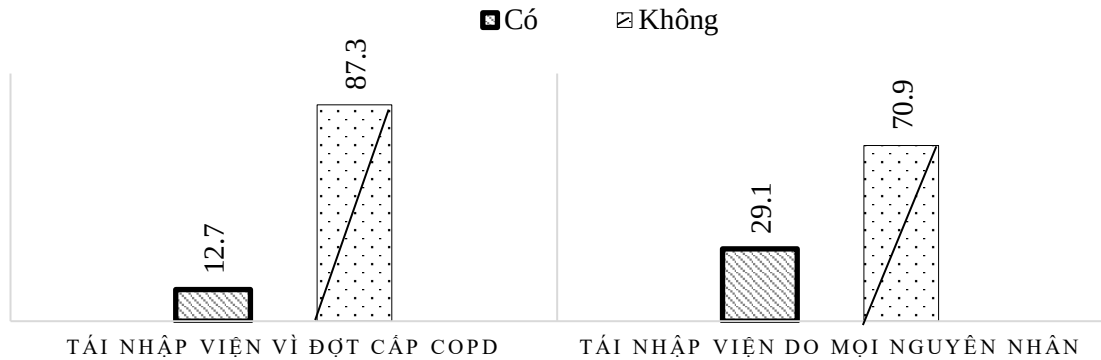
Đặc điểm		n = 110	%
Giới tính	Nam	105	95,5
	Nữ	5	4,5
Tuổi	40 – 54	2	1,8
	55 – 64	29	26,4
	≥ 65	79	71,8
	TB $\pm$ ĐLC	69,86 $\pm$ 8,75	
Nồng độ CRP máu (mg/dL)		1,34 (0,09 – 15,74)	
Bạch cầu ái toan trong máu ngoại vi tế bào/mm ³		19,01 (0 – 455,2)	

Nhận xét: Trong 110 đối tượng nghiên cứu, tỷ lệ bệnh nhân nam giới chiếm đa số (95,5%), độ tuổi trung bình là 69,86 $\pm$ 8,75, nhiều nhất là nhóm tuổi ≥ 65 (71,8%). Thời

gian nằm viện trung bình (ngày) của đối tượng nghiên cứu là $7,28 \pm 2,44$. Giá trị trung vị CRP: 1,34 mg/dL (0,09 – 15,74). Giá trị trung vị bạch cầu ái toan trong máu ngoại vi: 19,01 tế bào/mm³ (0 – 455,2).

3.2. Tỷ lệ tái nhập viện lần đầu ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính trong 90 ngày

TỶ LỆ TÁI NHẬP VIỆN TRONG 90 NGÀY



Biểu đồ 1. Tỷ lệ tái nhập viện trong 90 ngày

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có 14 bệnh nhân (12,7%) có tái nhập viện vì đợt cấp COPD trong 90 ngày theo dõi. Tuy nhiên, tỷ lệ tái nhập viện do mọi nguyên nhân là 32 bệnh nhân (29,1%).

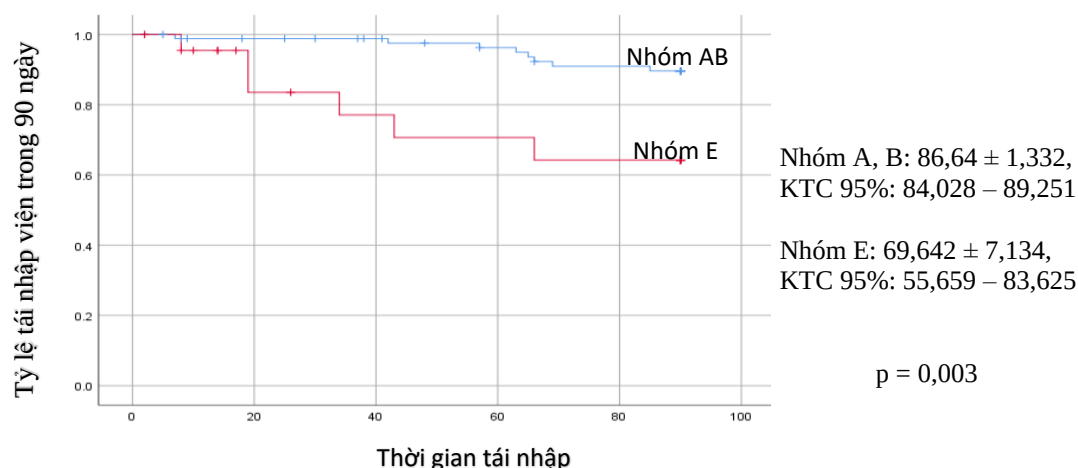
3.3. Mối liên quan đơn biến giữa một số đặc điểm lâm sàng với tái nhập viện vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

Bảng 2. Các đặc điểm lâm sàng của nhóm bệnh nhân tái nhập viện vì đợt cấp

Đặc điểm		Tái nhập viện		OR (KTC 95%)	p
		Có n (%)	Không n (%)		
BMI	≤ 20	10 (20,4)	39 (79,6)	0,274 (0,080 – 0,935)	0,039
	> 20	4 (6,6)	57 (93,4)		
Có ≥ 1 đợt cấp nhập viện trong 12 tháng	Có	7 (26,9)	19 (73,1)	4,053 (1,268 – 12,95)	0,018
	Không	7 (8,3)	77 (91,7)		
Điểm mMRC	0 – 1 điểm	2 (3,4)	57 (96,6)	8,769 (1,859 – 41,373)	0,006
	≥ 2 điểm	12 (23,5)	39 (76,5)		
Điểm CAT	< 10 điểm	12 (26,7)	33 (73,3)	11,455 (2,419 – 54,242)	0,002
	≥ 10 điểm	2 (3,1)	63 (96,9)		
Nhóm	A và B	8 (9,2)	79 (90,8)	3,485 (1,07 – 11,355)	0,038
	E	6 (26,1)	17 (73,9)		

Nhận xét: Phân tích sự khác biệt về BMI ≤ 20 Kg/m², tiền sử có đợt cấp trong 12 tháng qua, điểm mMRC ≥ 2 điểm, điểm CAT ≥ 10 điểm và nhóm E thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm bệnh nhân có và không có tái nhập viện ($p < 0,05$).

3.4. Thời gian tái nhập viện lần đầu vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính theo phân nhóm



Hình 1: Biểu đồ Kaplan Meier về xác suất tái nhập viện sau đợt cấp theo phân nhóm

Nhận xét: Tỷ lệ tái nhập viện vì đợt cấp COPD trong 90 ngày ở nhóm E cao hơn nhóm A, B. Thời gian trung bình tái nhập viện lần đầu vì đợt cấp COPD của nhóm E ngắn hơn nhóm A, B. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,003$.

IV. BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm đối tượng

Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là nhóm tuổi trên 40 tuổi, đây là nhóm người từ trung niên đến cao tuổi. Theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Long (2021), khi phân tích trên 87 bệnh nhân đợt cấp COPD cho thấy độ tuổi trung bình là $69,71 \pm 8,72$ tuổi; nam giới là chủ yếu chiếm 94,3% [5]. Có thể thấy rằng, tuổi là yếu tố có liên quan khá chặt chẽ với đợt cấp COPD, bởi sự lão hóa của các cơ quan cùng với hậu quả của nhiều năm bị bệnh để lại nhiều biến chứng nặng nề khiến cho bệnh nhân thường xuyên phải đối mặt với đợt cấp của bệnh.

3.2. Tỷ lệ tái nhập viện lần đầu ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính trong 90 ngày

Kết quả có sự tương đồng với nghiên cứu tổng hợp của Huanrong Ruan và cộng sự (2023) cho biết, tỷ lệ tái nhập viện vì đợt cấp COPD trong vòng 90 ngày là 17% [3]. Theo Ping Lin và cộng sự, phân tích tổng hợp của 44 nghiên cứu, với 169,255 người tham gia, tỷ lệ tái nhập viện sau 90 ngày do mọi nguyên nhân của bệnh nhân là 31% [6]. Tuy nhiên, việc loại bỏ những trường hợp không theo dõi được sẽ làm sai lệch tỷ lệ tái nhập viện, do đó đây cũng là phần hạn chế của đề tài.

3.3. Mối liên quan đơn biến giữa một số đặc điểm lâm sàng với tái nhập viện vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

Mối liên quan giữa chỉ số BMI thấp và nguy cơ tái nhập viện trong 90 ngày có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy, BMI thấp cho thấy tình trạng dinh dưỡng kém và chức năng hệ miễn dịch kém, dễ bị nhiễm trùng, tình trạng cơ hô hấp yếu gây ảnh hưởng đến tình trạng thông khí. Theo nghiên cứu của Gaude Gajanan và cộng sự, cho thấy BMI $<20 \text{ Kg/m}^2$ (OR = 0,62, KTC 95%: 0,31 – 1,23) có liên quan độc lập với việc tái nhập viện thường xuyên đối với đợt cấp COPD [7].

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân có tái nhập viện ở nhóm có ≥ 1 đợt cấp COPD nhập viện trong 12 tháng qua cao hơn nhóm không có đợt cấp COPD nhập viện. Mỗi liên quan giữa đợt cấp COPD nhập viện với tái nhập viện có ý nghĩa thống kê (OR = 4,053, KTC 95%: 1,268 – 12,95). Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Huyền và cộng sự cho thấy tiền sử nhập viện vì đợt cấp trong năm trước có liên quan với tái nhập viện vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (OR = 0,310, KTC 95%: 0,142-0,680) [8]. Năm 2023, nghiên cứu của Li và cộng sự đánh giá nguy cơ tái nhập viện trong 90 ngày phân tích trên 323 bệnh nhân. Kết quả cho thấy số lần nhập viện trong 12 tháng trước đó là yếu tố nguy cơ độc lập với tái nhập ở những người bệnh bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính có BMI thấp [9].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khi đánh giá mức độ khó thở và tác động của COPD ảnh hưởng đến sức khỏe và cuộc sống hàng ngày ghi nhận có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa điểm mMRC ≥ 2 và điểm CAT ≥ 10 với tỷ lệ tái nhập viện trong 90 ngày lần lượt là OR = 8,769; KTC 95%: 1,859 – 41,373) và OR = 11,455; KTC 95%: 2,419 – 54,242). Kết quả có sự tương đồng với Gaude Gajanan và cộng sự, phân tích hồi quy logistic đa biến đối với những lần nhập viện nhiều lần cho thấy mức độ khó thở MRC > 3 (OR = 1,15; KTC 95%: 2,56 – 4,89) có liên quan độc lập với việc tái nhập viện thường xuyên đối với đợt cấp COPD [7]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Huyền và cộng sự cho thấy điểm CAT ≥ 10 có liên quan với tái nhập viện vì đợt cấp COPD ($p < 0,05$) [8].

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa phân nhóm COPD với tỷ lệ tái nhập viện với OR = 3,485; KTC 95%: 1,07 – 11,355. Kết quả có sự tương đồng với nghiên cứu của với nghiên cứu của Chang và cộng sự (2014) với cỡ mẫu là 135 bệnh nhân [10] và của Nguyễn Thị Thanh Huyền và cộng sự (2024) [8]. Tỷ lệ nhập viện cao ở người bệnh thuộc nhóm E, vì đây là nhóm người bệnh nặng có nhiều triệu chứng, nguy cơ cao có đợt cấp phải nhập viện.

3.4. Thời gian tái nhập viện lần đầu vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính theo phân nhóm

Biểu đồ Kaplan Meier của nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ tái nhập viện vì đợt cấp COPD trong 90 ngày ở nhóm E cao hơn nhóm A, B. Thời gian trung bình tái nhập viện lần đầu vì đợt cấp COPD của nhóm E ($69,642 \pm 7,134$) ngắn hơn nhóm A, B ($86,64 \pm 1,332$), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,003$. Theo nghiên cứu của Alqahtani (2021) tiến hành nghiên cứu tiến cứu trên 82 người bệnh nhập viện vì đợt cấp và theo dõi đến 90 ngày để đánh giá tỷ lệ tái nhập viện do mọi nguyên nhân. Kết quả thấy thời gian trung bình đến đợt tái nhập viện tiếp theo là 22 (10 – 57) ngày [11]. Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Huyền trên 169 bệnh nhân theo dõi trong 1 năm ghi nhận thời gian tới đợt cấp tái nhập viện đầu tiên trung bình là $5,4 \pm 2,9$ tháng [8]. Nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt có thể do cỡ mẫu và nguyên nhân nhập viện là do mọi nguyên nhân.

V. KẾT LUẬN

Qua theo dõi 110 bệnh nhân nhập viện vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy gần 1/3 bệnh nhân có tái nhập viện trong vòng 90 ngày vì đợt cấp COPD (12,7%). Thời gian trung bình tái nhập viện lần đầu của nhóm E ngắn hơn nhóm A, B. Các yếu tố có liên quan đến tái nhập viện là BMI ≤ 20 Kg/m², tiền sử có đợt cấp trong 12 tháng qua, điểm mMRC ≥ 2 điểm, điểm CAT ≥ 10 điểm và nhóm E.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Halpin D. M. G., Celli B. R., Criner G. J., Frith P., Varela L., et al. The GOLD Summit on chronic obstructive pulmonary disease in low-and middle-income countries. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2019.23(11), 1131-1141, 10.5588/ijtld.19.0397.
 2. Hurst J. R., Skolnik N., Hansen G. J., Anzueto A., Donaldson G. C., et al. Understanding the impact of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations on patient health and quality of life. *European journal of internal medicine*. 2020.73, 1-6, doi: 10.1016/j.ejim.2019.12.014.
 3. Ruan H., Zhang H., Wang J., Zhao H., Han W., et al. Readmission rate for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. *Respir Med*, 2023.206 107090, <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2022.107090>
 4. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. "Global strategy for Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 2023 report". 2023, <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>
 5. Nguyễn Văn Long, Nguyễn Lam và Tạ Bá Thắng. Giá trị thang điểm BAP-65 và DECAF trong tiên lượng tử vong và nhu cầu thở máy ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính trong đợt cấp. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021, tập 509 (Tháng 12 số 1), 107-111. <https://doi.org/10.51298/vmj.v509i1.1710>
 6. Lin P., Shen C., Li Q., Huang Y., Zhou J., et al. A systematic review and meta-analysis of chronic obstructive pulmonary disease in asia: risk factors for readmission and readmission rate. *BMC Pulmonary Medicine*. 2024.24(1), 388, <https://doi.org/10.1186/s12890-024-03203-6>
 7. Gajanan G., Hattiholi J., & Chaudhury A.. Risk factors for frequent hospital readmissions for acute exacerbations of COPD. *Clin Med Res*. 2013.2(6), 167-73. DOI: 10.11648/j.cmr.20130206.20
 8. Nguyễn Thị Thanh Huyền, Chu Thị Hạnh. Tỷ lệ tái nhập viện vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và một số yếu tố liên quan. *Tạp chí nghiên cứu Y học*. 2021.137 (1), 158-168, <https://doi.org/10.52852/tcncyh.v137i1.37>.
 9. Li J., Ma X., Zeng X., Zhou C., & Zhu, T.. Risk factors of readmission within 90 days for chronic obstructive pulmonary disease patients with frailty and construction of an early warning model. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*. 2023.18, 975-984, <https://doi.org/10.2147/COPD.S400638>.
 10. Chang C., Zhu H., Shen N., Han X., Chen Y., et al. Utility of the combination of serum highly-sensitive C-reactive protein level at discharge and a risk index in predicting readmission for acute exacerbation of COPD. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2014.40(5), 495-503, doi 10.1590/S1806-37132014000500005.
 11. Alqahtani J. S., Aldabayan Y. S., Aldhahir A. M., Al Rajeh A. M., Mandal S., et al. Predictors of 30- and 90-day COPD exacerbation readmission: a prospective cohort study. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*. 2021.16, 2769-2781, <https://doi.org/10.2147/COPD.S328030>.
-