

**ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG CỦA BỆNH NHÂN NHẬP VIỆN
VÌ ĐỢT CẤP BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN MẠN TÍNH CÓ CHỈ ĐỊNH
THỞ MÁY XÂM NHẬP TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG THÁI NGUYÊN**

Hà Đức Trinh^{1,2}, Nguyễn Tiến Dũng^{2}*

1. Trung tâm y tế Thành phố Thái Nguyên

2. Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên

*Email: dung.nt@tnmc.edu.vn

Ngày nhận bài: 24/4/2024

Ngày phản biện: 25/7/2024

Ngày duyệt đăng: 10/8/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) là biến cố quan trọng trong tiến trình của bệnh. Ngày càng có nhiều bằng chứng cho thấy bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính là một bệnh lý phức tạp không chỉ gây ảnh hưởng chủ yếu ở phổi mà nó còn là nguyên nhân của các biểu hiện toàn thân khác. Các bệnh lý này làm nặng thêm các triệu chứng của bệnh, là một trong những nguyên nhân khởi phát đợt cấp, tăng tỷ lệ tử vong cũng như tỷ lệ nhập viện của bệnh nhân COPD. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân nhập viện vì đợt COPD có thở máy xâm nhập tại bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả thiết kế cắt ngang tiến hành trên 66 bệnh nhân COPD được chẩn đoán đợt cấp BPTNMT và được đặt NKQ tại bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên từ 10/2022 đến 7/2023. **Kết quả:** 39,4% bệnh nhân khi vào viện ở trạng thái kích thích; 15,2% hôn mê; 90,0% có ho; 75,8% có ran ngáy, 72,7% có ran rít; 89,4% có o kéo cơ hô hấp; 66,7% phân loại D theo GOLD; Bạch cầu cao hơn mức bình thường; Khí máu động mạch thể hiện tình trạng toan hô hấp cấp với pH trung bình là $7,26 \pm 0,13$; với 78,8% có tăng PaCO₂ và 77,3% giảm PaO₂; X-quang phổi: chủ yếu bệnh nhân có tổn thương đám mờ dạng viêm chiếm 43,9%, tiếp đến là hình ảnh phổi bản và hình ảnh tràn khí màng phổi chiếm 16,7%. **Kết luận:** Nghiên cứu nhằm giúp quản lý và điều trị để làm giảm và xử trí đợt cấp trên bệnh nhân COPD có thở máy xâm nhập tại Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên.

Từ khóa: Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, đợt cấp COPD, thở máy xâm nhập.

ABSTRACT

**CLINICAL AND PARA-CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS
HOSPITALIZED FOR EXACERBATION OF COPD WITH
INDICATION FOR INVASIVE VENTILATION AT
THAI NGUYEN NATIONAL HOSPITAL**

Ha Duc Trinh^{1,2}, Nguyen Tien Dung^{2}*

1. Thai Nguyen City Medical Center

2. Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy

Background: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) exacerbation is an important event in the progression of the disease. There is increasing evidence that chronic obstructive pulmonary disease is a complex disease that not only mainly affects the lungs but also the cause of other systemic manifestations. These diseases aggravate the symptoms of the disease, are one of the causes of acute exacerbations, and increase mortality and hospitalization rates of COPD patients. **Objectives:** To describe some clinical and para-clinical characteristics of patients hospitalized for exacerbation of COPD with indication for invasive ventilation at Thai Nguyen National Hospital. **Methods:** Descriptive study with cross-sectional design conducted on 66 COPD patients diagnosed

with COPD exacerbation and intubated at Thai Nguyen National Hospital from October 2022 to July 2023. **Results:** 39.4% of patients were in an excited state when admitted to the hospital; 15.2% were in a coma; 90.0% had cough; 75.8% had snoring rales, 72.7% had wheezing rales; 89.4% had respiratory muscle strain; 66.7% classified D according to GOLD; White blood cells are higher than normal; Arterial blood gases showed acute respiratory acidosis with an average pH of 7.26 ± 0.13 ; with 78.8% increase in PaCO₂ and 77.3% decrease in PaO₂; Chest X-ray: mainly patients had inflammatory opacities accounting for 43.9%, followed by dirty lung images and pneumothorax images accounting for 16.7%. **Conclusion:** The study aims to help manage and treat exacerbations in COPD patients with invasive mechanical ventilation at Thai Nguyen National Hospital.

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD), COPD exacerbation.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) là bệnh lý hô hấp phổ biến. Bệnh nhân COPD thường có nguy cơ đợt cấp. Đợt cấp COPD là một biến cố quan trọng trong diễn tiến của bệnh vì ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng cuộc sống, ảnh hưởng đến triệu chứng và chức năng phổi mất nhiều tuần để hồi phục, đẩy nhanh tốc độ suy giảm chức năng phổi, chi phí tốn kém. Đặc biệt tỷ lệ tử vong tăng cao ở những bệnh nhân phải nhập viện nhiều lần vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính trong một năm [1]. Bởi vậy một trong những mục tiêu điều trị quan trọng theo hướng dẫn GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease - Chiến lược toàn cầu về bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính) là phòng tránh được các đợt cấp. Theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Thành, Đinh Ngọc Sỹ, Trần Văn Ngọc và cộng sự (2021) trên 120 bệnh nhân được chẩn đoán đợt cấp COPD, nhận định rằng còn nhiều khoảng trống trong quản lý và điều trị COPD để làm giảm đợt cấp cũng như trong xử trí đợt cấp COPD nhập viện [2].

Đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính là biến cố quan trọng trong tiến trình của bệnh. Ngày càng có nhiều bằng chứng cho thấy bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính là một bệnh lý phức tạp không chỉ gây ảnh hưởng chủ yếu ở phổi mà nó còn là nguyên nhân của các biểu hiện toàn thân khác. Các bệnh lý này làm nặng thêm các triệu chứng của bệnh, là một trong những nguyên nhân khởi phát đợt cấp, tăng tỷ lệ tử vong cũng như tỷ lệ nhập viện của bệnh nhân COPD [3]. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm mục tiêu: Mô tả cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân nhập viện vì đợt COPD có thở máy xâm nhập tại Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán đợt cấp COPD và được đặt nội khí quản tại Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên từ 10/2022 đến 7/2023.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả.
- **Cỡ mẫu và chọn mẫu:** Phương pháp chọn mẫu thuận tiện: chọn 66 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu.
- **Chỉ số nghiên cứu:**
 - + Phân bố đối tượng nghiên cứu theo nhóm tuổi; Phân bố theo giới tính; Lý do vào viện; Triệu chứng toàn thân, cơ năng; Triệu chứng thực thể.
 - + Phân loại COPD theo GOLD; Phân loại mức độ nặng của đợt cấp theo Anthonisen S.
 - + Đặc điểm kết quả xét nghiệm công thức máu; Kết quả xét nghiệm khí máu; Hình ảnh tổn thương trên phim X-quang phổi.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Thu thập thông tin về biến số và chỉ số nghiên cứu từ hồ sơ bệnh án, phim chụp, kết quả các xét nghiệm

- **Phương pháp phân tích số liệu:** Các số liệu nghiên cứu được xử lý theo phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm SPSS 25.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		n	Tỷ lệ (%)
Giới	Nam	49	74,2
	Nữ	17	25,8
Triệu chứng khi vào viện	Sốt	15	22,7
	Ho	10	15,2
	Khó thở	64	97,0
	Đau ngực	7	10,6
Nhóm tuổi	40 – 49	4	6,1
	50 – 59	6	9,1
	≥ 60	56	84,8
Trung bình		72,41±12,78	
Tuổi nhỏ nhất		40	
Tuổi lớn nhất		96	

Nhận xét: Qua bảng có thể thấy chủ yếu là nam giới chiếm 74,2%, còn lại 25,8% là nữ giới. Lý do vào viện phổ biến nhất là khó thở chiếm 97,0%, tiếp đến là sốt chiếm 22,7%, ho 15,2% và thấp nhất là khó thở chiếm 10,6%; nhóm tuổi từ 60 tuổi trở lên chiếm 84,8%, với tuổi trung bình là 72,41 tuổi, tuổi lớn nhất là 96 tuổi và tuổi nhỏ nhất là 40 tuổi.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của các đối tượng nghiên cứu

Triệu chứng		n	Tỷ lệ (%)
Triệu chứng toàn thân	Mạch > 90l/p	53	80,3
	HA tâm thu ≥140 mmHg	17	25,8
	HA tâm trương ≥90 mmHg	15	22,7
	Ý thức: kích thích	26	39,4
	Ý thức: hôn mê	10	15,2
Triệu chứng cơ năng	Ho	63	95,5
	Đau ngực	45	68,2
Khạc đờm	Đờm trắng đục	53	80,3
	Đờm trong	11	16,7
	Đờm vàng	2	3,0
Thực thể	Ran ẩm	25	37,9
	Ran nổ	7	10,6
	Ran rít	48	72,7
	Ran ngáy	50	75,8
	RRPN giảm	36	54,5
	Co kéo cơ hô hấp	59	89,4

Nhận xét: Về triệu chứng toàn thân, có 80,3% có mạch nhanh trên 90 lần/phút; có tăng huyết áp tâm thu chiếm 25,8% và tăng huyết áp tâm trương là 22,7%. Có 39,4% bệnh nhân vào viện trong trạng thái kích thích và 15,2% ở trạng thái hôn mê; triệu chứng cơ năng phổ biến nhất khi vào viện là ho chiếm 95,5%, tiếp theo là đau ngực chiếm 68,2%; tỉ lệ khạc

đờm trắng đục là 80,3%, đờm trong chiếm 16,7% và đờm vàng có 2 trường hợp chiếm 3,0%. Qua nghe phổi, ran ngáy gặp nhiều nhất chiếm 75,8% tiếp đến là ran rít chiếm 72,7%. Có 89,4% có cơ kéo cơ hô hấp.

Bảng 3. Phân loại COPD theo GOLD, mức độ nặng của đợt cấp theo Anthonisen S

Phân loại theo GOLD		n	Tỷ lệ (%)
Phân loại theo GOLD	A	0	0,0
	B	1	1,5
	C	21	31,8
	D	44	66,7
	Tổng	66	100,0
Phân loại đợt cấp	Độ 1	1	1,5
	Độ 2	12	18,2
	Độ 3	53	80,3
	Tổng	66	100,0

Nhận xét: Qua đánh giá phân loại COPD theo GOLD thì chủ yếu là loại D chiếm 66,7% tiếp đến là loại C chiếm 31,8% và có 1,5% loại B. Qua phân loại đợt cấp, chủ yếu là đợt cấp độ 3 chiếm 80,3%, độ 2 chiếm 18,2% và độ 1 có 1,5%.

Bảng 4. Đặc điểm cận lâm sàng của các đối tượng nghiên cứu

	Đặc điểm	Trung bình ± độ lệch
Xét nghiệm công thức máu	Hồng cầu	4,14±1,11
	Hb	121,02±28,38
	Bạch cầu	17,79±36,62
	Tiểu cầu	254,48±124,94
PaO ₂	Trung bình	83,84±76,49
	Giảm	51(77,3%)
PaCO ₂	Trung bình	63,79±22,88
	Tăng	52(78,8%)
pH	Trung bình	7,26±0,13
	Toan hô hấp	51(77,3%)
Hình ảnh tổn thương trên phim X-quang phổi	Hình ảnh phổi bản	11
	Tổn thương đám mờ dạng viêm	29
	Hình ảnh tràn khí màng phổi	11

Nhận xét: Bạch cầu trung bình cao hơn mức bình thường. Khí máu động mạch thể hiện tình trạng toan hô hấp cấp với pH trung bình là 7,26±0,13; với 78,8% có tăng PaCO₂ và 77,3% giảm PaO₂. Qua chụp X-quang, chủ yếu bệnh nhân có tổn thương đám mờ dạng viêm chiếm 43,9%, tiếp đến là hình ảnh phổi bản và hình ảnh tràn khí màng phổi chiếm 16,7%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy chủ yếu nhóm tuổi từ 60 tuổi trở lên chiếm 84,8%, với tuổi trung bình là 72,41 tuổi, tuổi lớn nhất là 96 tuổi và tuổi nhỏ nhất là 40 tuổi. Chủ yếu là nam giới chiếm 74,2%, còn lại 25,8% là nữ giới. Theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Long (2021) cho thấy độ tuổi trung bình của 87 bệnh nhân đợt cấp là 69,71±8,72 tuổi; chủ yếu là nam giới chiếm 94,3% [4]. 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.

Về triệu chứng toàn thân, có 80,3% có mạch nhanh trên 90 lần/phút; có tăng huyết áp tâm thu chiếm 25,8% và tăng huyết áp tâm trương là 22,7%. Có 39,4% bệnh nhân vào viện trong trạng thái kích thích và 15,2% ở trạng thái hôn mê. Theo nghiên cứu của Cao Việt Hưng (2013) cho thấy có bệnh nhân đợt cấp có điểm glassgow thấp nhất là 6 điểm với 4 bệnh nhân hôn mê [5]. Theo nghiên cứu của Phạm Lê Nhật Thảo và cộng sự (2023) cho thấy có 65,9% bệnh nhân có rối loạn tri giác lúc vào viện [6]. Tình trạng ý thức của bệnh nhân đợt cấp COPD là một trong các triệu chứng quan trọng trong việc lựa chọn chiến lược, giải pháp điều trị và có ý nghĩa trong tiên lượng tử vong của bệnh nhân.

Triệu chứng cơ năng phổ biến nhất khi vào viện là ho chiếm 95,5%, tiếp theo là đau ngực chiếm 68,2%. Theo nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quang Đợi (2019), trong thời gian nghiên cứu từ tháng 5 năm 2015 đến tháng 9 năm 2018 tại Trung tâm Hô Hấp – Bệnh viện Bạch Mai, đã tiến hành sàng lọc 1005 bệnh nhân đợt cấp COPD nhập viện. Trong đó, lựa chọn được 210 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn đưa vào nghiên cứu cho thấy triệu chứng lâm sàng thường gặp: đau ngực (43,2%), ho máu (18,9%), bất động tại giường > 3 ngày (70,3%), tiền sử HKTMS (13,5%)... [7].

Tỉ lệ khạc đờm trắng đục là 80,3%, đờm trong chiếm 16,7% và đờm vàng có 2 trường hợp chiếm 3,0%. Một nghiên cứu đa trung tâm trên 433 bệnh nhân COPD tại Pháp đã chỉ ra rằng ho và khạc đờm kéo dài là nguy cơ quan trọng đối với sự xuất hiện đợt cấp, bao gồm cả đợt cấp nặng phải nhập viện điều trị [8]. Một nghiên cứu đa trung tâm khác trên 974 bệnh nhân COPD ở Vương quốc Bỉ và Luxembourg cũng đã chỉ ra kết quả tương tự [9].

Qua thăm khám các triệu chứng thực thể cho thấy ran ngáy gặp nhiều nhất chiếm 75,8% tiếp đến là ran rít chiếm 72,7%. Trong đợt cấp COPD có thể đi kèm với viêm nhiễm làm co thắt phế quản, làm cản trở lưu thông không khí dẫn đến suy hô hấp nếu không điều trị kịp thời. Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có 89,4% có cơ kéo cơ hô hấp – đây là một trong những dấu hiệu không đặc hiệu nhưng có giá trị trong đánh giá mức độ nghiêm trọng ở bệnh nhân suy hô hấp.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, qua đánh giá phân loại COPD theo GOLD thì chủ yếu là loại D chiếm 66,7% tiếp đến là loại C chiếm 31,8% và có 1,5% loại B. Theo nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quang Đợi (2019), phổ biến gặp tắc nghẽn mức độ nặng, GOLD nhóm D, nhiều triệu chứng [10].

4.2. Đặc điểm cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cho thấy, Bạch cầu trung bình cao hơn mức bình thường. Theo nghiên cứu của Cao Việt Hưng (2013) cho thấy xét nghiệm đánh giá về nhiễm trùng, bạch cầu, CRP đều ở mức cao, điều này phù hợp với tình trạng nhiễm khuẩn trên lâm sàng [5]. Theo nghiên cứu của Phạm Lê Nhật Thảo (2023) cho thấy tỷ lệ bạch cầu >11000/mm³ là 70,7%, trung bình là 16434 ± 7118/mm³ [6]. Xét nghiệm khí máu động mạch của bệnh nhân đợt cấp COPD nặng nhập viện là rất cần thiết nhằm nhanh chóng xác định mức độ nặng và tình trạng suy hô hấp để có thái độ xử trí đúng, kịp thời và có hiệu quả. Mặt khác đây là phương pháp thực hiện khá dễ dàng ở các bệnh nhân COPD ở các cơ sở có trang bị máy đo khí máu. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, khí máu động mạch thể hiện tình trạng toan hô hấp cấp với pH trung bình là 7,26±0,13; với 78,8% có tăng PaCO₂ và 77,3% giảm PaO₂. Nghiên cứu của Hoàng Thủy (2022) về đặc điểm khí máu động mạch trong đợt cấp

của bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính cho thấy đa số (61,2%) số bệnh nhân có giảm PaO₂ và 53,9% bệnh nhân có tăng PaCO₂ [7]. X-quang phổi không có giá trị chẩn đoán xác định, nhưng có giá trị trong chẩn đoán biến chứng và chẩn đoán phân biệt COPD. Trong nghiên cứu của chúng tôi, qua chụp X Quang, chủ yếu bệnh nhân có tổn thương đám mờ dạng viêm chiếm 54,7%, tiếp đến là hình ảnh phổi bản và hình ảnh tràn khí màng phổi chiếm 20,8%. Qua chụp cắt lớp, hình ảnh tổn thương phổ biến nhất là hình ảnh đám mờ, hình mờ chiếm 38,1%, tiếp đến là hình ảnh viêm xung quanh phế quản chiếm 23,8%.

V. KẾT LUẬN

39,4% bệnh nhân khi vào viện ở trạng thái kích thích; 15,2% hôn mê; 90,0% có ho; 75,8% có ran ngực, 72,7% có ran rít; 89,4% có o kéo cơ hô hấp; 66,7% phân loại D theo GOLD; Bạch cầu cao hơn mức bình thường; Khí máu động mạch thể hiện tình trạng toan hô hấp cấp với pH trung bình là 7,26±0,13; với 78,8% có tăng PaCO₂ và 77,3% giảm PaO₂; X-quang phổi: chủ yếu bệnh nhân có tổn thương đám mờ dạng viêm chiếm 43,9%, hình ảnh phổi bản và hình ảnh tràn khí màng phổi chiếm 16,7%. Kết quả nghiên cứu nhằm giúp quản lý và điều trị để làm giảm và xử trí đợt cấp trên bệnh nhân COPD có thở máy xâm nhập tại Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Schmidt SAJ, Johansen MB, Olsen M et al. The impact of exacerbation frequency on mortality following acute exacerbations of COPD: A registry - based cohort study. *BMJ Open*. 2014. doi:10.1136/bmjopen - 2014 – 006720.
2. Nguyễn Văn Thành, Đinh Ngọc Sỹ, Trần Văn Ngọc và cộng sự. Đặc điểm lâm sàng và vi sinh vật gây bệnh trên bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính nhập viện. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021. Tập 501 (Tháng 4 số 2), 168-171.
3. Chu Thị Hạnh, Vũ Văn Giáp và Dương Thị Hoài. Bệnh tim mạch đồng mắc với bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính tại đơn vị quản lý bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính - Bệnh viện Bạch Mai. *Tạp chí Lao và bệnh phổi*. 2014. Số 17 (Tháng 6/2014), 34-38.
4. 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.
5. Cao Việt Hưng. Nghiên cứu áp dụng Automode trong thông khí nhân tạo xâm nhập ở bệnh nhân đợt cấp COPD, Luận văn thạc sỹ, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội. 2013.
6. Phạm Lê Nhật Thảo, Cao Thị Mỹ Thúy, Nguyễn Hồng Trần. Nghiên cứu một số yếu tố nguy cơ, vi khuẩn học và đánh giá kết quả điều trị ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính can thiệp thở máy xâm lấn tại khoa Hồi sức tích cực - chống độc Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ năm 2020-2022. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2023. Số 56/2023, 65-72.
7. Hoàng Thủy, Nguyễn Việt Nhung và Nguyễn Đình Tiên. Đặc điểm khí máu động mạch trong đợt cấp của bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022. Tập 515 (Tháng 6 số 2), 203-207.
8. Burgel P. R. et al. Cough and sputum production are associated with frequent exacerbations and hospitalizations in COPD subjects. *Chest*. 2009. 135, 975-982.
9. Corhay J. L, W. Vincken, M. e. a. Schlesser. Chronic bronchitis in COPD patients is associated with increased risk of exacerbations: a cross-sectional multicentre study. *International journal of clinical practice*. 2013. 67, 1294-1301.
10. Nguyễn Quang Đợi. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố nguy cơ tắc động mạch phổi cấp ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Luận án tiến sĩ y học, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội. 2019.