

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM VÀ CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ NGỪNG THỞ
TẮC NGHẼN KHI NGỦ Ở BỆNH NHÂN BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN
MÃN TÍNH TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ
NĂM 2022-2023**

Lâm Văn Phú^{1*}, Võ Phạm Minh Thu¹, Trát Quốc Trung²

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: lamvanphuck10077@gmail.com

Ngày nhận bài: 31/7/2023

Ngày phản biện: 19/10/2023

Ngày duyệt đăng: 03/11/2023

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ là tình trạng ngưng hô hấp lặp đi lặp lại xảy ra trong khi ngủ. Ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ là một trong những bệnh đồng mắc thường gặp trên bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính và ảnh hưởng xấu hơn đến tiên lượng của bệnh nhân. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỷ lệ, mức độ và một số yếu tố liên quan đến nguy cơ ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính có điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2022-2023. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 124 bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2022-2023. **Kết quả:** Tỷ lệ bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính có nguy cơ ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ là 33,9%. Trong đó, 40,5% bệnh nhân mức độ nhẹ, 26,2% bệnh nhân mức độ trung bình và 33,3% bệnh nhân mức độ nặng. Một số yếu tố liên quan đến nguy cơ ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ là: chu vi cao vòng cổ, phân nhóm D, Stopbang ≥ 3 điểm, Epworth ≥ 10 điểm, SSS ≥ 4 điểm ($p < 0,05$). **Kết luận:** Tỷ lệ đồng mắc bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính và ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ cao. Do đó, trong quá trình điều trị phải hết sức quan tâm và chú ý đến nguy cơ tắc nghẽn khi ngủ trên bệnh nhân, đặc biệt là những bệnh nhân có phân nhóm D hoặc có biểu hiện buồn ngủ quá mức để phát hiện sớm và điều trị sớm bệnh.

Từ khóa: Ngưng thở khi ngủ tắc nghẽn, ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ, bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính.

ABSTRACT

**RESEARCH ON CHARACTERISTICS AND RISK FACTORS
OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN CHRONIC OBSTRUCTIVE
PULMONARY DISEASE PATIENTS AT CAN THO UNIVERSITY OF
MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL IN 2022-2023**

Lam Van Phu^{1*}, Vo Pham Minh Thu¹, Trát Quốc Trung²

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital

Background: Obstructive sleep apnea is a recurrent respiratory arrest that occurs during sleep, Obstructive sleep apnea is one of the common co-morbidities in patients with chronic obstructive pulmonary disease and has a worse impact on patient prognosis. **Objectives:** Determining the rate, extent and some factors related to the risk of obstructive sleep apnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease treated at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital in 2022-2023. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study on 124 patients with chronic obstructive pulmonary disease being treated at Can Tho University of

Medicine and Pharmacy Hospital in 2022-2023. Results: The rate of patients with chronic obstructive pulmonary disease have obstructive sleep apnea is 33.9%. In which, 40.5% patients with mild level, 26,2% patients with moderate level and 33.3% patients with severe level. Some of the factors associated with the risk of obstructive sleep apnea were: high neck circumference, GOLD grouping D, Stopbang ≥ 3 points, Epworth ≥ 10 points, SSS ≥ 4 points ($p < 0.05$). Conclusions: The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnea is very high. Therefore, during the treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease, it is necessary to pay close attention to the risk of obstructive sleep apnea in patients, especially patients with group D or show signs of excessive sleepiness to early detection and early treatment of the disease.

Keywords: Obstructive sleep apnea, chronic obstructive pulmonary disease.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính (BPTNMT) là tình trạng bệnh được đặc trưng bởi sự hạn chế luồng thông khí phổi không hồi phục hoàn toàn. Bệnh là gánh nặng bệnh tật trên toàn cầu, vì tính chất phổ biến, tiến triển kéo dài, chi phí điều trị cao và gây hậu quả tàn phế nặng nề cho bệnh nhân [1]. Với tính chất ngày một gia tăng, cả về tỷ lệ tử vong, cũng như mức độ tàn phế, BPTNMT được xếp hạng thứ tư trong các nguyên nhân gây gánh nặng bệnh tật, được đo bằng số năm sống bị mất đi do tàn tật, bệnh tật (DALYs) vào năm 2015. Tại Việt Nam, tỷ lệ mắc bệnh là 8,5% dân số, gấp 14% ở nam và 5% ở nữ giới [2].

Ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ (NTTNKN) là một rối loạn được đặc trưng bởi những đợt ngưng hoặc giảm thở kéo dài từ 10 giây trở lên, lặp đi lặp lại trong lúc ngủ mặc dù các cơ hô hấp đã gắng sức [3]. Do ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ gây ra nhiều hậu quả nghiêm trọng đặc biệt là NTTNKN trung bình nặng, tương ứng có chỉ số giảm – ngưng thở (AHI) ≥ 15 lần/giờ và khả năng số người mắc NTTNKN có xu hướng gia tăng ở Việt Nam. Một nghiên cứu được thực hiện tại Việt Nam nhằm xác định tỷ lệ hiện mắc NTTNKN ở người lớn cho thấy tỷ lệ mắc NTTNKN với chỉ số AHI > 5 là 8,5% và AHI (Apnea-Hypopnea Index- Chỉ số ngưng thở-giảm thở) > 15 là 5,2%, do đó sàng lọc chẩn đoán và điều trị sớm ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ là rất cần thiết [2].

Với những hậu quả nghiêm trọng của NTTNKN cũng như sự đồng mắc của tình trạng này trên bệnh nhân BPTNMT khá cao nên việc sàng lọc, đánh giá hội chứng này trên nhóm những người bệnh BPTNMT là hết sức cần thiết. Xuất phát từ vấn đề này, chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu: Nghiên cứu đặc điểm và các yếu tố liên quan hội chứng ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, Năm 2022-2023. Nghiên cứu được thực hiện với các mục tiêu: Xác định tỷ lệ, mức độ và một số yếu tố liên quan đến nguy cơ ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính có điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2022-2023.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh được chẩn đoán xác định mắc bệnh BPTNMT theo GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease- Chương trình Chiến lược toàn cầu về Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính) 2022 đến khám và điều trị tại đơn vị Hô hấp, Bệnh viện trường Đại học Y dược Cần Thơ năm 2022-2023.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Người bệnh được chẩn đoán xác định mắc bệnh BPTNMT không có đợt cấp trong vòng 8 tuần, đến khám và điều trị tại đơn vị Hô hấp, Bệnh viện

trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2022-2023, người hợp tác trả lời bộ câu hỏi nghiên cứu, sàng lọc và đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Những người bị tâm đần, bệnh tâm thần, thiếu năng trí tuệ, lú lẫn,... người mắc các bệnh hô hấp khác: lao phổi được điều trị 4 tháng trước và những người không hợp tác khi đo hô hấp ký và đa ký hô hấp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích và sử dụng phương pháp chọn mẫu toàn bộ. Chọn toàn bộ những bệnh nhân thỏa tiêu chí chọn vào nghiên cứu.

- **Cỡ mẫu:** $n = Z^2 (1 - \alpha/2) \times \frac{p(1-p)}{d^2}$

Trong đó:

n là cỡ mẫu

$Z_{(1-\alpha/2)}$: Hệ số tin cậy. $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$.

d : Sai số mong muốn. Chọn $d=0,08$.

p: Là tỷ lệ nguy cơ NTTNKN từ nghiên cứu trước, Theo Dương Quý Sỹ năm 2018, tỷ lệ đồng mắc NTTNKN và BPTNMT là 23% [2]. Chọn $p = 0,2$. Áp dụng vào công thức trên, ta có $n = 96$ bệnh nhân.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm chung: Tuổi, giới tính, nghề nghiệp.

+ Tỷ lệ ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ: Tỷ lệ, mức độ NTTNKN.

+ Một số yếu tố nguy cơ: BMI ($<22,9$ và $\geq 23,0$), chu vi vòng cổ (nguy cơ cao và nguy cơ thấp), chu vi vòng eo (nguy cơ cao và nguy cơ thấp), phân nhóm CAT (COPD Assessment Test- thang điểm đánh giá mức độ nặng, ít ảnh hưởng và nặng rất nặng), phân nhóm theo GOLD (ABC và D), điểm STOP-BANG (≥ 3 và < 3 điểm), EPWORTH (> 10 điểm và < 10 điểm), SSS (< 4 điểm và ≥ 4 điểm).

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Phòng vấn trực tiếp bộ câu hỏi được thiết kế sẵn, đo đa ký hô hấp bằng máy ApneaLink Air.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Phần mềm SPSS 26.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm tuổi, giới và nghề nghiệp của đối tượng nghiên cứu

Biến số		Tần số	Tỷ lệ	Biến số		Tần số	Tỷ lệ
Tuổi		68,76±9,51		Trí óc	7	5,6	
Giới	Nam	120	96,0	Nghề nghiệp	Tay chân	72	58,4
	Nữ	4	4,0		Hưu/già	34	27,2
Tổng số		124	100,0		Khác	11	8,8

Nhận xét: Tuổi trung bình trong nghiên cứu là 68,76±9,51 tuổi, chỉ 4,0% đối tượng nghiên cứu là nữ với 58,4% đối tượng nghiên cứu lao động tay chân.

Bảng 2. Tỷ lệ ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ và mức độ đối tượng nghiên cứu

Biến số		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
NTTNKN	Có	42	33,9
	Không	82	66,1
Mức độ	Nhẹ	17	40,5

TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC CẦN THƠ – SỐ 66/2023

Biến số	Tần số (n)		Tỷ lệ (%)
	Trung bình	11	26,2
Nặng	14	33,3	

Nhận xét: 33,9% đối tượng nghiên cứu có NTTNKN trong đó 40,5% BN mức độ nhẹ.

Bảng 3. Một số yếu tố liên quan đến ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ

Biến số	Đơn vị	Có		Không		PR (KTC 95%)	p
		n	%	n	%		
BMI	<22,9	25	35,2	46	64,8	1,1 0,37-3,23	0,715
	≥23,0	17	32,1	36	67,9		
Chu vi vòng cổ	Nguy cơ cao	12	52,2	11	47,8	1,76 1,01-3,25	0,040
	Nguy cơ thấp	30	29,7	71	70,3		
Chu vi vòng eo	Nguy cơ cao	15	37,5	25	62,5	1,17 0,53-2,60	0,556
	Nguy cơ thấp	27	32,1	57	67,9		
CAT	Ít-trung bình	23	29,5	55	70,5	0,71 0,40-1,27	0,179
	Nặng-rất nặng	19	41,3	27	58,7		
GOLD	ABC	13	56,5	10	43,5	1,97 (1,11-3,51)	0,011
	D	29	28,7	72	71,3		
Stopbang	≥3 điểm	39	39,0	61	61,0	3,12 1,14-8,51	0,016*
	<3 điểm	3	12,5	21	87,5		
Epworth	≥10 điểm	20	90,9	2	9,1	4,21 2,63-6,74	<0,001*
	<10 điểm	22	21,6	80	78,4		
SSS	≥4 điểm	20	47,6	22	52,4	1,77 1,04-3,00	0,021
	<4 điểm	22	26,8	60	73,2		

*: Fisher's Exact test

Nhận xét: Nghiên cứu ghi nhận liên quan giữa NTTNKN và nguy cơ cao vòng cổ, phân nhóm bệnh COPD theo GOLD, thang điểm STOP-BANG, EPWORTH, SSS (p<0,05).

IV. BÀN LUẬN

BPTNMT thường xảy ra ở những người trên 40 tuổi. Tuổi càng cao thì nguy cơ mắc BPTNMT càng tăng do thời gian phơi nhiễm với các yếu tố nguy cơ càng dài. Do đó, trong nghiên cứu của chúng tôi, 100% đối tượng nghiên cứu từ 40 tuổi trở lên. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Vũ Thị Dung và cộng sự (2018) tuổi trung bình là 68,8±9,23 tuổi [4], hay Bùi Mỹ Hạnh và cs (2020) [5], Hoàng Minh và cộng sự (2021) [6].

Theo GOLD, tỷ lệ mắc BPTNMT tăng theo tuổi, giới nam và hút thuốc là yếu tố quan trọng nhất gây nên BPTNMT. Theo đặc thù nam giới có thói quen hút thuốc lá nhiều hơn rất nhiều so với nữ giới nên tỷ lệ mắc BPTNMT ở nam cao hơn ở nữ. 96% đối tượng nghiên cứu trong nghiên cứu của chúng tôi là nam giới. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Vũ Thị Dung và cộng sự (2018) tỷ số nam/nữ là 14/1, hay Bùi Mỹ Hạnh và cs (2020), Hoàng Minh và cộng sự (2021) [4], [5], [6].

5,6% đối tượng nghiên cứu lao động trí óc, văn phòng, 58,4% đối tượng nghiên cứu lao động tay chân, 27,2% đối tượng nghiên cứu là hưu trí, già và có 11 đối tượng nghiên cứu làm những nghề nghiệp khác. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Vũ Trí Long và cộng sự (2020) với tỷ lệ hưu trí trong nghiên cứu là 28,1% [7].

Tỷ lệ đối tượng nghiên cứu có NTTNKN là 33,9%. 40,5% đối tượng nghiên cứu có NTTNKN ở mức độ nhẹ. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự nghiên cứu của Hoàng

Minh và cộng sự (2021) với tỷ lệ đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân COPD có NTTNKN là 29,7% [6], trong đó tỷ lệ đối tượng nghiên cứu có NTTNKN mức độ nhẹ là 50,5%.

Tỷ lệ NTTNKN ở những bệnh nhân BPTNMT có thừa cân – béo phì là 32,1% cao hơn nhóm không thừa cân – béo phì, tuy nhiên sự khác biệt này chưa ghi nhận ý nghĩa thống kê ($p=0,715$). Tuy nhiên nghiên cứu của Nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Phương Thư (2019) ($p=0,03$) [8], Ngô Thế Hoàng và cs (2015) cũng ghi nhận liên quan này ($p<0,05$) [9]. Nghiên cứu của Hoàng Minh và cộng sự (2021) thì chưa ghi nhận liên quan này ($p=0,05$) [6]

Kích thước của cổ có thể cho thấy có hay không có nguy cơ ngưng thở khi ngủ. Bởi vì cổ dày có thể thu hẹp đường thở và có thể là một dấu hiệu cho thấy trọng lượng dư thừa. Chu vi vòng cổ lớn hơn 17 inch (43 cm) đối với nam và 15 inch (38 cm) với phụ nữ được kết hợp với tăng nguy cơ ngưng thở khi ngủ tắc nghẽn. Nghiên cứu chưa ghi nhận liên quan giữa nguy cơ mắc NTTNKN ở bệnh nhân BPTNMT và chu vi vòng cổ của đối tượng nghiên cứu ($p=0,04$). Nghiên cứu của Hoàng Minh và cộng sự (2021) chưa ghi nhận liên quan này ($p=0,34$) [6]. Tuy nhiên nghiên cứu của Ngô Thế Hoàng và cs (2015) cũng ghi nhận liên quan này ($p<0,05$) [9].

Tỷ lệ NTTNKN ở bệnh nhân BPTNMT có chu vi vòng eo nguy cơ cao là 37,5% cao hơn 1,17 lần (KTC 95%: 0,53-2,60) so với nhóm có chu vi vòng eo nguy cơ thấp, tuy nhiên, sự khác biệt này chưa ghi nhận ý nghĩa thống kê ($p=0,556$). Kết quả phù hợp với nghiên cứu của Hoàng Minh và cộng sự (2021) cũng ghi nhận liên quan này ($p=0,03$) [6]. Nghiên cứu của Vũ Hoài Nam và cs (2011) cũng ghi nhận [10], Nguyễn Ngọc Phương Thư (2019) ($p<0,001$) [8].

Tỷ lệ NTTNKN ở bệnh nhân BPTNMT có phân nhóm ABC theo GOLD 2022 là 28,7%, tỷ lệ này thấp hơn gần 5 lần so với bệnh nhân có phân nhóm D, tỷ số tỷ lệ hiện mắc chỉ ra sự khác biệt $PR=1,97$ (KTC 95%: 1,11-3,51), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p=0,011$. Tỷ lệ NTTNKN ở những bệnh nhân có điểm CAT mức độ nặng – rất nặng cao hơn nhóm có điểm ở mức độ nhẹ và trung bình, tuy nhiên sự khác biệt chưa ghi nhận ý nghĩa thống kê. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự nghiên cứu của Hoàng Minh và cộng sự (2021) cũng chưa ghi nhận liên quan này [6].

Những đối tượng nghiên cứu có NTTNKN có điểm EPWORTH cao hơn nhóm không NTTNKN, sự khác biệt ghi nhận ý nghĩa thống kê. Kết quả nghiên cứu là phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Phương Thư (2019) và Vũ Hoài Nam (2016) [8], [10].

Điều này tương tự khi phân tích liên quan giữa NTTNKN với thang điểm SSS, tỷ lệ NTTNKN ở nhóm có $SSS<4$ điểm thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm có điểm $SSS \geq 4$ điểm, sự khác biệt này ghi nhận ý nghĩa thống kê. Hay khi phân tích với thang điểm STOP-BANG cũng tương tự. Điều này cho thấy rằng, thang đo STOP-BANG, EPWORTH, SSS có thể sử dụng để phân biệt NTTNKN trên bệnh nhân BPTNMT. Nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Phương Thư (2019) ghi nhận liên quan giữa NTTNKN với thang điểm ngày SSS ($p<0,05$) [10].

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ NTTNKN trong nghiên cứu của chúng tôi là 36,8% do đó bệnh nhân BPTNMT cần tầm soát để phát hiện sớm bệnh. Một số nguy cơ của NTTNKN là nguy cơ cao vòng cổ, phân nhóm bệnh COPD theo GOLD, thang điểm STOP-BANG, EPWORTH, SSS.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Bình, Nguyễn Thị Diệu Thúy. Đánh giá tình trạng ngưng thở khi ngủ ở trẻ mắc hen phế quản và một số yếu tố liên quan. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2020. 131 (7), 135-140.
 2. Sy Duong Quy et al. Obstructive Sleep Apnea (OSA) in children: Fact and Challenge. *J Func Vent Pulm*. 2018. 27(9): 1-50. Doi: 10.12699/jfvpulm.9.27.2018.1.
 3. Bộ Y Tế. Hướng Dẫn Chẩn Đoán Và Điều Trị Bệnh Phổi Tắc Nghẽn Mạn Tính. Nhà Xuất Bản Y Học. 2018.13 - 29.
 4. Vũ Thị Dung, Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của người bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính sau đợt cấp tại Trung Tâm Hô Hấp Bệnh Viện Bạch Mai Năm 2018. *Tạp chí Khoa học Điều dưỡng*. 2020. Tập 3. Số 2. 101-106.
 5. Bùi Mỹ Hạnh Và Cộng Sự . Các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính một phân tích thời gian phục hồi. *TCNCYH*. 2020. 134 (10). 133-141.
 6. Hoàng Minh, Lê Khắc Bảo. Yếu tố tiên đoán ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ trên bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. *Y Học TP. Hồ Chí Minh*. Tập 25. Số 2. 2021. 127-134.
 7. Vũ Trí Long, Nguyễn Thanh Bình, Lê Quang Cường, Nguyễn Trung Anh. Mối liên quan giữa chỉ số ngưng thở - giảm thở (AHI) với mức độ ngủ ngáy và buồn ngủ ban ngày của bệnh nhân ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ. *TCNCYH*. 2020. 135 (11).
 8. Nguyễn Ngọc Phương Thư. Tần suất của ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ ở bệnh nhân tăng huyết áp và hiệu quả của điều trị bằng CPAP lên huyết áp. Luận án tốt nghiệp Tiên sĩ Y học. Trường Đại học Y Dược TP.HCM. 2019.
 9. Ngô Thế Hoàng, Phạm Thị Phương Oanh, Phạm Thị Pho Lia, Lê Đình Thanh, Nguyễn Đức Công. 48 một số đặc điểm của hội chứng ngưng thở khi ngủ tắc nghẽn tại Khoa Hô Hấp Bệnh Viện Thống Nhất. *Y Học TP. Hồ Chí Minh*. Phụ Bản Tập 19 . Số 6. 2015. 277-281.
 10. Vũ Hoài Nam, Trần Văn Ngọc. Khảo sát đặc điểm lâm sàng và các yếu tố nguy cơ trên bệnh nhân ngưng thở lúc ngủ do tắc nghẽn. *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*. 2011. Tập 15. Phụ bản của Số 1. 2011. 331 - 335.
-