

Nghiên cứu gốc

## TỶ LỆ SUY DINH DƯỠNG VÀ THIẾU CƠ Ở BỆNH NHÂN BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN MẠN TÍNH ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN QUẬN BÌNH THẠNH

Trần Quốc Cường<sup>1,✉</sup>, Lê Ngọc Quỳnh Thu<sup>2</sup>, Trần Phan Yên Ngọc<sup>2</sup>,  
Đoàn Thị Kim Thoa<sup>1</sup>, Lý Mỹ Duyên<sup>2</sup>, Đỗ Ngọc Mai Anh<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

<sup>2</sup> Bệnh viện Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu nhằm xác định tỉ lệ suy dinh dưỡng và thiếu cơ (sarcopenia) ở bệnh nhân mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) đang điều trị ngoại trú tại bệnh viện Quận Bình Thạnh.

**Phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang trên 168 người bệnh COPD từ 60 tuổi trở lên. Đối tượng được đo cân nặng, chiều cao, lực bóp cơ tay, chỉ số khối cơ xương, vận tốc di chuyển trên quãng đường 4 mét. Thiếu cơ được chẩn đoán dựa vào tiêu chuẩn châu Á Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) 2014 trong đó bệnh nhân có ít nhất 1 trong 2 tiêu chí về giảm sức cơ (giảm lực bóp cơ tay hoặc giảm tốc độ di chuyển) kết hợp với giảm khối cơ.

**Kết quả:** Có 23,8% người bệnh bị suy dinh dưỡng ( $BMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), 35,7% người bệnh bị thiếu cơ và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 giới ( $p > 0,05$ )

**Kết luận:** Suy dinh dưỡng và thiếu cơ là những vấn đề phổ biến ở người bệnh COPD và cần có chiến lược trong phòng chống ở bệnh nhân COPD ngoại trú.

**Từ khóa:** Suy dinh dưỡng, thiếu cơ, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, Việt Nam

## PREVALENCE OF MALNUTRITION AND SARCOPENIA AMONG PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN OUTPATIENT DEPARTMENT AT BINH THANH DISTRICT HOSPITAL

### ABSTRACT

**Aims:** This study aimed to determine the prevalence of malnutrition and sarcopenia in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients receiving outpatient treatment at Binh Thanh District Hospital.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted on 168 COPD patients aged 60 years and older. The subjects were measured their weight, height, hand grip strength, and skeletal muscle mass index, gait speed over a distance of 4 meters. Sarcopenia was diagnosed based on the Asian Working Group for Sarcopenia 2014 criteria in which the patient had at least 1 of 2 criteria for decreased muscle strength (reduced hand grip strength or decreased gait speed) combined with decreased muscle mass.

**Results:** The prevalence of malnutrition ( $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$ ) and sarcopenia was 23.8 and 35.7%, respectively. The prevalence was not significantly different between two genders.

✉ Tác giả liên hệ: Trần Quốc Cường  
Email: ttddcuong@yahoo.com  
Doi: 10.56283/1859-0381/690

Nhận bài: 27/12/2023    Chính sửa: 22/1/2024  
Chấp nhận đăng: 7/3/2024  
Công bố online: 1/4/2024

**Conclusion:** The malnutrition and sarcopenia are common problems in COPD patients and require strategies for prevention in COPD outpatients.

**Keywords:** Prevalence, malnutrition, sarcopenia, COPD, outpatient, Viet Nam

-----

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) là bệnh đường hô hấp mạn tính thường gặp đặc trưng bởi triệu chứng tắc nghẽn đường dẫn khí dai dẳng do bất thường ở đường dẫn khí và hoặc phế nang, do sự tiếp xúc đáng kể với các hạt hoặc khí độc đặc biệt là trong thuốc lá và ô nhiễm không khí gây ra [1]. COPD là một trong những nguyên nhân phổ biến nhất gây tử vong do bệnh hô hấp mạn tính. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), trên toàn cầu ước tính có 251 triệu ca mắc COPD trong năm 2016, chiếm khoảng 12% dân số từ 40 tuổi trở lên [2]. Tại Việt Nam, các ca COPD chiếm tỷ lệ 7,1% ở nam và 1,9% ở nữ từ 40 tuổi trở lên [2]. Bệnh COPD ảnh hưởng đến sức khỏe toàn thân bao gồm sụt cân kèm theo các rối loạn dinh dưỡng, rối loạn chức năng cơ xương; tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch, rối loạn nội tiết, chuyển hoá, loãng xương, lo lắng và trầm cảm [3]. Trong đó tình trạng thiếu cơ (sarcopenia) cũng là một trong những rối loạn dinh dưỡng ảnh hưởng nhiều đến COPD [4]. Các nghiên cứu cho thấy thiếu cơ thường xảy ra ở người lớn tuổi [5].

Tình trạng thiếu cơ do nhiều yếu tố gây ra như quá trình lão hoá, chế độ ăn uống kém, lối sống ít vận động, bệnh mạn tính và một số phương pháp điều trị bằng thuốc. Thiếu cơ làm suy giảm sức khỏe của bệnh nhân bao gồm rối loạn khả năng vận động, tăng nguy cơ té ngã và gãy xương, giảm khả năng thực hiện các hoạt động sinh hoạt hàng ngày, tàn tật, mất khả năng độc lập và tăng nguy cơ tử vong. Ở những người cao tuổi, tỷ lệ thiếu cơ dao động ở khoảng 10-16% [5]. Tỷ lệ này gia tăng ở người có COPD (trung bình 21,6% và giao động trong khoảng 8% đến 63%) do có sự kết hợp giữa lão hóa và bệnh COPD [4]. Hiện nay chưa có nghiên cứu nào tại Việt Nam xác định tỉ lệ thiếu cơ ở bệnh nhân mắc COPD. Bệnh viện Quận Bình Thạnh hàng ngày tiếp nhận một số lượng lớn bệnh nhân ngoại trú với nhiều loại bệnh trong đó COPD là một bệnh lý phổ biến. Nghiên cứu tỉ lệ thiếu cơ ở bệnh nhân COPD giúp ích trong việc phòng ngừa và điều trị sớm vấn đề này tại Bệnh viện Quận Bình Thạnh cũng như các bệnh viện khác trên địa bàn thành phố.

## II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang mô tả tỷ lệ suy dinh dưỡng và thiếu cơ ở bệnh nhân COPD điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Quận Bình Thạnh năm 2023. Nghiên cứu được chấp thuận cho triển khai tại Bệnh viện Quận Bình Thạnh (Quyết định số

129/QĐ-BV ngày 9 tháng 5 năm 2023) và thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh của trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch (Quyết định số 871/TĐHYKPNT-HĐĐĐ ngày 10 tháng 7 năm 2023).

## 2.2. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân COPD đến khám tại Phòng khám ngoại trú Bệnh viện Quận Bình Thạnh Thành phố Hồ Chí Minh vào thời điểm nghiên cứu được tiến hành.

Tiêu chuẩn chọn: Bệnh nhân đã được chẩn đoán COPD, tuổi  $\geq 60$ , đồng ý tham

gia nghiên cứu. Tiêu chuẩn loại trừ: Người có hạn chế về mặt tâm thần (sa sút trí tuệ, Alzheimer...), bệnh nhân có điều kiện ảnh hưởng đến việc đo trở kháng điện sinh học: máy tạo nhịp tim, tổn thương thần kinh ở tay và chân, rối loạn tiền đình, Parkinson ảnh hưởng đến việc đo sức cơ tay và tốc độ di chuyển.

## 2.3. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Áp dụng công thức ước lượng một tỷ lệ để tính cỡ mẫu:

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

Trong đó:  $n$  là số đối tượng cần thu nhập;  $\alpha$  là xác suất sai lầm loại 1 ( $\alpha=0,05$ );  $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$  là trị số phân phối chuẩn với độ tin cậy 95%;  $d=0,05$  là sai số tuyệt đối;  $p$  là tỷ lệ thiếu cơ ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính của tác giả Tatiana Munhoz da Rocha Lemos Costa là 12,4 % [6]. Thay vào công thức, tính được cỡ mẫu là 167.

## 2.4. Phương pháp thu thập số liệu

Đối tượng được phỏng vấn bằng bộ câu hỏi soạn sẵn các nội dung thông tin cơ bản (tuổi, giới tính, trình độ học vấn, nghề nghiệp, tình trạng hôn nhân, bảo hiểm y tế); Đo cân nặng, chiều cao; Đo chỉ số khối lượng cơ xương (Skeleton Muscle Index, SMI) bằng phương pháp phân tích kháng trở điện sinh học (bằng máy Inbody S10 Body Composition Analyzer); Đo sức cơ bàn tay bằng dụng cụ đo lực bóp cơ tay (Camry Electronic Hand Dynamometer); Đo tốc độ di chuyển (m/s) bằng cách đo thời gian di chuyển trong quãng đường 4m.

## 2.5. Phân tích thống kê

Số liệu được nhập bằng phần mềm Epi-Info và được xử lý bằng phần

Phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Bệnh nhân COPD đến khám tại phòng khám ngoại trú bệnh viện Quận Bình Thạnh thành phố Hồ Chí Minh, được chọn vào theo tiêu chí chọn và loại trừ. Mỗi ngày phòng khám chuyên khoa hô hấp ngoại trú khám trung bình 15 bệnh nhân COPD, do đó chúng tôi tiếp cận tất cả bệnh nhân, mời tham gia và chọn người đủ tiêu chuẩn và đồng ý tham gia. Dự kiến có khoảng 5-10 người đủ điều kiện và đồng ý tham gia mỗi ngày. Thực tế nghiên cứu đã tiếp cận và thu thập mẫu được trên 168 bệnh nhân.

Thiếu cơ được chẩn đoán dựa vào tiêu chuẩn Châu Á (Asian Working Group for Sarcopenia, AWGS) 2014 [7] khi bệnh nhân có một trong hai tiêu chuẩn sau: giảm sức cơ (lực bóp cơ tay  $< 26$  kg ở nam và  $< 18$  kg ở nữ) hoặc giảm tốc độ di chuyển ( $< 0,8$  m/s). Kết hợp với giảm chỉ số cơ xương (SMI): nam  $< 7,0$  kg/m<sup>2</sup>, nữ  $< 5,7$  kg/m<sup>2</sup>. Tình trạng dinh dưỡng theo BMI: suy dinh dưỡng khi BMI  $< 18,5$  kg/m<sup>2</sup>, bình thường khi BMI 18,5-22,9 kg/m<sup>2</sup>, thừa cân-béo phì khi BMI  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup>.

mềm STATA. Đối với biến định tính, số liệu được trình bày bằng tần số, tỉ lệ. Đối

với biến định lượng phân phối chuẩn, được trình bày dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn. Đối với biến định lượng không phân phối chuẩn, trình bày dưới dạng trung vị và tứ phân vị. Kiểm định

chính xác Fisher's exact test được sử dụng khi không thỏa điều kiện sử dụng kiểm định chi bình phương với các mối liên hệ giữa 2 biến định tính.

### III. KẾT QUẢ

Bệnh nhân tham gia nghiên cứu có tuổi từ 60–94 tuổi, trung bình  $40,2 \pm 6,9$  tuổi. Bảng 1 trình bày đặc điểm nhân khẩu học và xã hội của người bệnh. Đa phần đối tượng nghiên cứu là nam giới (92,9%), trong độ tuổi từ 60–69 tuổi (50,0%), đã lập gia đình (74,4%), thuộc nhóm nghề nghiệp già, hưu trí (73,2%) và có bảo hiểm y tế (99,4%).

Bảng 2 cho thấy suy dinh dưỡng ở đối tượng nghiên cứu (23,8%) nhiều hơn béo phì (18,5%). Không có sự khác biệt có ý

nghĩa thống kê về tình trạng dinh dưỡng giữa nam và nữ.

Bảng 3 cho thấy chỉ số cơ xương, sức cơ và tốc độ di chuyển của nam cao hơn nữ giới.

Bảng 4 cho thấy trong 3 yếu tố chẩn đoán thiếu cơ thì giảm khối lượng cơ xương chiếm tỉ lệ cao nhất (56,0%), kế đến là giảm sức cơ (52,4%) và thấp nhất là giảm tốc độ di chuyển (32,1%). Tỉ lệ thiếu cơ không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ.

**Bảng 1.** Đặc điểm nhân khẩu học và xã hội của đối tượng tham gia nghiên cứu

Đặc điểm	Tần số (%)	Đặc điểm	Tần số (%)
Nam giới	156 (92,9)	Tình trạng hôn nhân	
Nhóm tuổi		Độc thân	8 (4,8)
Từ 60 - 69 tuổi	84 (50,0)	Có vợ hoặc chồng	125 (74,4)
Từ 70 - 79 tuổi	67 (39,9)	Góa	24 (14,3)
≥ 80 tuổi	17 (10,1)	Ly hôn hoặc ly thân	11 (6,6)
Trình độ học vấn		Nghề nghiệp	
Không biết chữ	4 (2,4)	Làm nông	1 (0,6)
Biết đọc, viết	11 (6,6)	Buôn bán	9 (5,4)
Tiểu học	40 (23,8)	Nội trợ	2 (1,2)
Trung học cơ sở	52 (31,0)	Già, hưu trí	123 (73,2)
Trung học phổ thông	42 (25,0)	Nghề khác (thợ may, sửa xe...)	33 (19,6)
Trên trung học phổ thông	19 (11,3)	Có bảo hiểm y tế	167 (99,4)

**Bảng 2.** Tình trạng dinh dưỡng của đối tượng tham gia nghiên cứu

Đặc điểm	Tổng	Nam	Nữ	Giá trị $p^*$
Cân nặng (kg)	54,8 ± 9,8	55,0 ± 9,9	52,2 ± 8,9	
Chiều cao (cm)	160,3 ± 6,6	161,0 ± 6,3	151,5 ± 4,9	
Suy dinh dưỡng	40 (23,8)	38 (24,4)	2 (16,7)	0,733
Bình thường	75 (44,6)	70 (44,9)	5 (41,7)	1,000
Thừa cân	22 (13,1)	22 (14,1)	0 (0,0)	0,369
Béo phì	31 (18,5)	26 (16,7)	5 (41,7)	0,047

Số liệu chiều cao và cân nặng trình bày theo trung bình±độ lệch chuẩn.

Số liệu tình trạng dinh dưỡng trình bày theo tần số (%). BMI: Body Mass Index

\*  $p=0,164$ , Fisher exact test.

**Bảng 3:** Đặc điểm các chỉ số đánh giá thiếu cơ ở đối tượng tham gia nghiên cứu

Đặc điểm	Tổng	Nam	Nữ
SMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	6,8 ± 1,1	6,8 ± 1,1	5,6 ± 0,7
Sức cơ (kg)	24,5 ± 7,4	25,1 ± 7,1	15,7 ± 3,4
Tốc độ di chuyển (m/s)	0,95 ± 0,62	0,96 ± 0,64	0,74 ± 0,18

Số liệu trong bảng trình bày theo trung bình±độ lệch chuẩn. SMI: chỉ số khối cơ xương (Skeletal Muscle Index)

**Bảng 4.** Tình trạng thiếu cơ của đối tượng tham gia nghiên cứu

Chỉ số	Tổng	Nam	Nữ	Giá trị $p^*$
Giảm khối lượng cơ xương	94 (56,0)	87 (55,8)	7 (58,3)	1,000
Giảm sức cơ	88 (52,4)	78 (50,0)	10 (83,3)	0,034
Giảm tốc độ di chuyển	54 (32,1)	45 (28,9)	9 (75,0)	0,002
Thiếu cơ	60 (35,7)	53 (34,0)	7 (58,3)	0,119

Số liệu trong bảng trình bày theo tần số (%). \* Fisher's exact test

## IV. BÀN LUẬN

Đa số đối tượng trong nghiên cứu này là nam giới chiếm tỉ lệ 92,9%. Điều này lý giải là do tỉ lệ hút thuốc lá (một yếu tố nguy cơ chính của COPD) ở nữ giới thấp hơn rất nhiều so với nam giới ở Việt Nam với tỉ lệ hút thuốc lá ở nam và nữ lần lượt

là 45,3% và 1,1% trong điều tra năm 2015 [8]. Tình hình này tương đồng với tỉ lệ nam giới cao trong các nghiên cứu về thiếu cơ ở bệnh nhân COPD tại một số quốc gia châu Á như Thái Lan (tỉ lệ nam

giới chiếm 92,6%) [9], Hàn Quốc (tỉ lệ nam giới chiếm 83,8%) [10].

Về tỉ lệ suy dinh dưỡng (BMI < 18,5 kg/m<sup>2</sup>), đối tượng trong nghiên cứu này có tỉ lệ suy dinh dưỡng cao hơn (23,8%) so với nghiên cứu với dân số tương đồng trong một nghiên cứu về thiếu cơ ở bệnh nhân COPD tại Thái Lan (tỉ lệ suy dinh dưỡng BMI < 18,5 kg/m<sup>2</sup> là 15,7%) [9]. Trong khi đó, trong nghiên cứu tại Thái Lan, tỉ lệ béo phì (BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>) là 30,6% [9] so với tỉ lệ 18,5% người béo phì (BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>) trong nghiên cứu này. Tỉ lệ suy dinh dưỡng trong nghiên cứu này cao hơn nhiều so với tỉ lệ suy dinh dưỡng chung trong dân số người trưởng thành Việt Nam qua điều tra năm 2015 (11,6%) [11]. So với tỉ lệ suy dinh dưỡng ở người cao tuổi đến khám tại bệnh n  chung (14,1%) [12] tỉ lệ suy dinh dưỡng trong nghiên cứu này cũng cao hơn (23,8%). Qua đó cho thấy, suy dinh dưỡng ở bệnh nhân COPD là một trong những vấn đề đáng báo động và chiếm tỉ lệ cao hơn so với dân số chung.

Về thiếu cơ ở người bệnh COPD, tỉ lệ thiếu cơ trong nghiên cứu này (35,7%) là

cao hơn nghiên cứu tại một số quốc gia tại Châu Á như Thái Lan (24%) [9], Hàn Quốc (25%) [10], Trung Quốc (28,1%) [13]. Tuy nhiên tỉ lệ này thấp hơn nghiên cứu ở một quốc gia khác ở Châu Á là Thổ Nhĩ Kỳ (66,7%) [14]. Sự khác biệt về tỉ lệ này có thể lý giải bằng việc tỉ lệ suy dinh dưỡng thấp và thừa cân béo phì nhiều hơn ở các nghiên cứu khác ví dụ như Thái Lan [9], hoặc cũng có thể là do tiêu chuẩn chẩn đoán khác (theo tiêu chuẩn châu Âu EWGSOP) ở các nghiên cứu ở Hàn Quốc [10], Trung Quốc [13] và Thổ Nhĩ Kỳ [14]. hoặc cũng có thể là do nhiều vấn đề khác nhau liên quan đến kiểm soát COPD cũng như liên quan đến tầm soát, tư vấn, can thiệp chế độ ăn, vận động, bổ sung dinh dưỡng ở bệnh nhân COPD tại nước ta chưa được tối ưu. Điều này cho thấy thiếu cơ là một vấn đề sức khỏe đáng báo động ở bệnh nhân COPD.

Điểm mạnh của nghiên cứu là sử dụng tiêu chuẩn quốc tế, các thiết bị đo lường chuyên dụng, người thu thập số liệu có kinh nghiệm. Tuy nhiên điểm hạn chế của đề tài là chọn mẫu thuận tiện.

## V. KẾT LUẬN

Suy dinh dưỡng và thiếu cơ chiếm tỉ lệ cao trong các bệnh nhân mắc COPD và là những vấn đề sức khỏe đáng báo động

tại nước ta và cần có các chính sách sàng lọc, can thiệp dinh dưỡng để phòng chống.

## Tài liệu tham khảo

1. Christenson SA, Smith BM, Bafadhel M, Putcha N. Chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet*. 2022;399(10342):2227-2242.
2. World Health Organization (2023) Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính ở Việt Nam, <https://www.who.int/vietnam/vi/health-topics/chronic-obstructive-pulmonary-disease-copd>, Access on 10 February 2023.
3. Chatila WM, Thomashow BM, Minai OA, Criner GJ, Make BJ. Comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease. *Proc Am Thorac Soc*. 2008;5(4):549-55.
4. Benz E, Trajanoska K, Lahousse L, Schoufour JD, Terzikhan N, De Roos E, de Jonge GB, Williams R, Franco OH, Brusselle G, Rivadeneira F. Sarcopenia in COPD: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir Rev*. 2019;28(154):190049.
5. Yuan S, Larsson SC. Epidemiology of sarcopenia: Prevalence, risk factors, and consequences. *Metabolism*. 2023;144:155533.

6. Munhoz da Rocha Lemos Costa T, Costa FM, Jonasson TH, Moreira CA, Boguszewski CL, Borba VZC. Body composition and sarcopenia in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Endocrine*. 2018;60(1):95-102.
7. Chen LK, Liu LK, Woo J, et al. Sarcopenia in Asia: consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15(2):95-101.
8. Van Minh H, Giang KB, Ngoc NB, Hai PT, Huyen DT, Khue LN, Lam NT, Nga PT, Quan NT, Xuyen NT. Prevalence of tobacco smoking in Vietnam: findings from the Global Adult Tobacco Survey 2015. *Int J Public Health*. 2017;62(Suppl 1):121-129.
9. Limpawattana P, Inthasuwana P, Putraveephong S, Boonsawat W, Theerakulpisut D, Sawanyawisuth K. Sarcopenia in chronic obstructive pulmonary disease: A study of prevalence and associated factors in the Southeast Asian population. *Chron Respir Dis*. 2018;15(3):250-257.
10. Byun MK, Cho EN, Chang J, Ahn CM, Kim HJ. Sarcopenia correlates with systemic inflammation in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2017 ;12:669-675.
11. Vietnam Ministry of Health. Vietnam National Survey on the Risk Factors of NCDs (STEPS) 2015 Report. Hanoi, Vietnam: Vietnam Ministry of Health; 2016. [http://www.who.int/ncds/surveillance/steps/VietNam\\_2015\\_STEPS\\_Report.pdf](http://www.who.int/ncds/surveillance/steps/VietNam_2015_STEPS_Report.pdf). Accessed November 1, 2018.
12. Lê Thị Ngọc Trân, Hoàng Hà. Thực trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của người cao tuổi đến khám bệnh tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bình Dương năm 2019. *Sở Khoa học Công nghệ Tỉnh Bình Dương*. 2019.
13. Lian J, Pan DZ, An XQ, et al. Changes in body composition and associated factors for sarcopenia in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chinese General Practice* 2017; 20: 3504–3508.
14. Tasar PT, Sahin S, Karaman E, et al. Prevalence and risk factors of sarcopenia in elderly nursing home residents. *Eur Geriatr Med* 2015; 6: 214–219.