

Đánh giá trầm cảm trên người bệnh sarcopenia cao tuổi tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương

Depression in elderly patients with sarcopenia at the National Geriatric Hospital

Đặng Xuân Đại*, Nguyễn Xuân Thanh***,
Nguyễn Ngọc Tâm***, Trần Viết Lực***,
Vũ Thị Thanh Huyền***

*Trường Đại học Y Hà Nội,
**Bệnh viện Lão khoa Trung ương

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả tình trạng trầm cảm trên người bệnh sarcopenia cao tuổi tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên người bệnh ≥ 60 tuổi được chẩn đoán sarcopenia khám và điều trị tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương. Đối tượng nghiên cứu được chẩn đoán sarcopenia dựa trên tiêu chuẩn của Hiệp hội Sarcopenia châu Á và được đánh giá tình trạng trầm cảm dựa vào thang điểm GDS-15 với điểm cắt là 5. **Kết quả:** Nghiên cứu thực hiện trên 148 người bệnh sarcopenia (75,68% nữ, tuổi trung bình là $76,39 \pm 8,21$ (năm)). Tỷ lệ trầm cảm ở người bệnh sarcopenia cao tuổi là 40,54% (trong đó tỷ lệ trầm cảm nhẹ, vừa, nặng lần lượt là 68,33%, 18,33%, 13,34%). Trầm cảm có liên quan đến tình trạng giảm sức mạnh cơ tay ($p < 0,01$). **Kết luận:** Tỷ lệ trầm cảm ở người bệnh sarcopenia cao tuổi tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương là khá cao. Cần thiết phải sàng lọc và phát hiện sớm trầm cảm và sarcopenia ở người cao tuổi để phòng tránh các biến chứng bất lợi.

Từ khóa: Trầm cảm, sarcopenia, cao tuổi.

Summary

Objective: To describe depression in older sarcopenic patients at the National Geriatric Hospital. **Subject and method:** A cross-sectional descriptive study was performed among sarcopenic patients aged 60 years or older, who were treated at the National Geriatric Hospital. All participants were diagnosed with sarcopenia based on the Asian Working Group for Sarcopenia. Depression was assessed based on GDS-15 scale with a cut-off point of 5. **Result:** A total of 148 sarcopenic patients was recruited (75.68% female, mean age 76.39 ± 8.21 (years)). The prevalence of depression in elderly sarcopenic patients was 40.54%, in which the prevalence of mild, moderate and severe depression were 68.33%, 18.33%, 13.34%, respectively. Depression was associated with decreased hand muscle strength ($p < 0.01$). **Conclusion:** The prevalence of depression in elderly sarcopenic patients at the National Geriatric Hospital is quite high. Screening and early detection of depression and sarcopenia in the elderly are essential to prevent adverse complications.

Keywords: Depression, sarcopenia, elderly.

1. Đặt vấn đề

Ngày nhận bài: 30/9/2022, ngày chấp nhận đăng: 18/10/2022

Người phản hồi: Đặng Xuân Đại, Email: dangxuandaihp@gmail.com - Trường Đại học Y Hà Nội

Trầm cảm là một trạng thái bệnh lý của cảm xúc. Căn nguyên của trầm cảm có nhiều yếu tố, bao gồm đau khổ về tâm lý xã hội, lối sống ít vận động, tình trạng viêm nhiễm, rối loạn hệ trục dưới đồi - tuyến yên - thượng thận, suy giảm hormone sinh dục và thiếu hụt một số chất dinh dưỡng như vitamin D... [1]. Khảo sát ở những người trên 60 tuổi sống tại thành phố của 3 nước châu Á, Taizo Wada chỉ ra tỷ lệ trầm cảm ở người cao tuổi của các nước lần lượt là Việt Nam: 17,2%, Nhật Bản: 30,3%, Indonesia: 33,8% [2]. Trầm cảm không chỉ là nguyên nhân chính gây ra khuyết tật, tử vong mà còn là yếu tố thúc đẩy, làm nặng nề hơn gánh nặng bệnh tật ở những người bệnh mắc bệnh mạn tính [1].

Sarcopenia được đặc trưng bởi sự giảm dần khối lượng và sức mạnh của khối cơ xương, chủ yếu gặp ở người cao tuổi [3]. Sarcopenia là một hội chứng lão khoa thường gặp, cần được quan tâm trong chăm sóc sức khỏe cộng đồng của người cao tuổi vì nó được chứng minh dẫn đến nhiều hậu quả bất lợi như tàn tật, giảm chất lượng cuộc sống và tăng nguy cơ tử vong [3]. Nghiên cứu dịch tễ sarcopenia ở nhiều nơi trên thế giới được thực hiện cho thấy tỷ lệ sarcopenia vào khoảng 13-30% và chủ yếu xuất hiện ở người trên 60 tuổi [4], [5].

Sarcopenia và trầm cảm đều là những bệnh lý hay gặp ở người cao tuổi. Gần đây, một vài nghiên cứu cắt ngang đã chỉ ra có mối liên quan giữa trầm cảm và sarcopenia [4], [6]. Tại Việt Nam các nghiên cứu về mối liên quan giữa trầm cảm và sarcopenia ở những người cao tuổi còn hạn chế. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với mục tiêu: *Mô tả tình trạng trầm cảm trên người bệnh sarcopenia cao tuổi tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Người bệnh từ 60 tuổi trở lên được chẩn đoán sarcopenia khám và điều trị tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

Người bệnh được lựa chọn vào nghiên cứu khi có đủ các tiêu chuẩn sau:

Tuổi ≥ 60 .

Được chẩn đoán xác định sarcopenia theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Sarcopenia châu Á (Asian Working Group for Sarcopenia - AWGS 2019) [3]: Khi có tiêu chuẩn: (1) + (2) hoặc (1) + (3); khi người bệnh có cả ba tiêu chuẩn thì được gọi là sarcopenia nặng.

Tiêu chuẩn (1): Giảm khối lượng cơ xương tứ chi SMI.

Đo bằng phương pháp phân tích trở kháng điện sinh học (Bioelectrical impedance analysis - BIA) trên máy Inbody 770, Hàn Quốc.

Nam: $< 7,0\text{kg/m}^2$, nữ $< 5,7\text{kg/m}^2$.

Tiêu chuẩn (2): Giảm sức mạnh cơ.

Đo lực cơ tay bằng áp lực kế cầm tay Jamar 5030J1.

Nam $< 28\text{kg}$, nữ $< 18\text{kg}$.

Tiêu chuẩn (3): Giảm khả năng thực hiện động tác.

Xác định bằng thời gian thực hiện test đứng lên 5 lần từ ghế ≥ 12 giây.

Người bệnh có khả năng nghe và trả lời phỏng vấn, có khả năng viết, có khả năng vận động để thực hiện được các bộ câu hỏi, các thăm dò cận lâm sàng và các bài kiểm tra chức năng theo chỉ định.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Người bệnh bị loại trừ khỏi nghiên cứu khi có MỘT trong các tiêu chuẩn:

Người bệnh đang mắc các bệnh lý cấp tính nặng khác như suy tim cấp, suy hô hấp nặng, loạn thần, chấn thương... mà không thể hoàn thành được các test trong nghiên cứu.

Người bệnh không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 04/2022 đến tháng 08/2022.

Địa điểm: Bệnh viện Lão khoa Trung ương.

2.2. Phương pháp

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, phương pháp chọn mẫu thuận tiện.

2.2.2. Công cụ và các biến số nghiên cứu

Các thông tin về đối tượng được thu thập qua phỏng vấn theo bộ câu hỏi thống nhất. Các biến số nghiên cứu bao gồm:

Đánh giá trầm cảm:

Phương pháp đánh giá: Phỏng vấn người bệnh bằng bộ câu hỏi đánh giá trầm cảm ở người già (GDS-15) [7], người bệnh tự trả lời, gồm 15 câu hỏi với mỗi câu tính 0 điểm hoặc 1 điểm. Tổng điểm được ghi nhận từ 0 tới 15 điểm. Điểm 0-4: Không có trầm cảm; 5-8: Trầm cảm nhẹ; 9-11: Trầm cảm vừa; 12-15: Trầm cảm nặng.

Một số yếu tố liên quan như: Tuổi, giới, tình trạng chung sống, các đặc điểm của sarcopenia (khối lượng cơ tứ chi SMI, lực cơ tay và khả năng thực hiện động tác).

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 22 (NY, IBM). Xác định các giá trị số lượng (n), tỷ lệ %, trị số trung bình, độ lệch chuẩn. So sánh sự khác biệt của các tỷ lệ % theo test khi bình phương hoặc test Fisher và các giá trị trung bình theo test T-student hoặc Mann-Whitney U với mức khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài được sự đồng ý của Hội đồng y đức, Hội đồng khoa học Bệnh viện Lão khoa Trung ương, được cho phép triển khai nghiên cứu và sử dụng số liệu của bệnh viện phục vụ cho nghiên cứu. Những nội dung khai thác được chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học và đảm bảo giữ bí mật theo quy định. Nghiên cứu này chỉ nhằm bảo vệ sức khỏe người bệnh không nhằm một mục đích nào khác.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

3.1.1. Thông tin chung

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 148)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Nhóm tuổi	60-74	63	42,57
	≥ 75	85	57,43
Giới	Nam	36	24,32
	Nữ	112	75,68
Tình trạng chung sống	Sống một mình	13	8,78
	Cùng gia đình/ Có người chăm sóc	135	91,22
Tuổi trung bình	Trung bình ± Độ lệch chuẩn (76,39 ± 8,21)		

Nhận xét: Đối tượng nghiên cứu gồm 148 người bệnh với 75,68% nữ, tuổi trung bình là 76,39 ± 8,21 tuổi. Nhóm tuổi ≥ 75 chiếm 57,43%, tỷ lệ sống cùng gia đình hoặc có người chăm sóc chiếm 91,22%.

3.1.2. Một số bệnh đồng mắc mạn tính**Bảng 2. Tỷ lệ một số bệnh đồng mắc mạn tính (n = 148)**

Bệnh	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Đái tháo đường	57	38,51
Tăng huyết áp	83	56,08
Thoái hóa khớp gối	32	21,62
Suy tim	26	17,57
COPD/Hen	11	7,43

Nhận xét: Một số bệnh đồng mắc mạn tính chiếm tỷ lệ cao ở nhóm đối tượng nghiên cứu là: Tăng huyết áp chiếm tỷ lệ cao nhất (56,08%), đái tháo đường (38,51%), thoái hóa khớp gối (21,62%).

3.1.3. Các đặc điểm của sarcopenia trên người cao tuổi**Bảng 3. Giá trị trung bình của các đặc điểm sarcopenia (n = 148)**

Đặc điểm	Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn		
	Nam (n = 36)	Nữ (n = 112)	Tổng (n = 148)
Khối lượng cơ tứ chi	5,78 $\pm$ 0,68 (kg/m ²)	4,88 $\pm$ 0,63 (kg/m ²)	5,10 $\pm$ 0,75 (kg/m ²)
Lực cơ tay	17,58 $\pm$ 6,08 (kg)	14,32 $\pm$ 5,82 (kg)	15,12 $\pm$ 6,03 (kg)
Khả năng thực hiện động tác	16,20 $\pm$ 6,12 (giây)	17,27 $\pm$ 9,08 (giây)	17,01 $\pm$ 8,45 (giây)

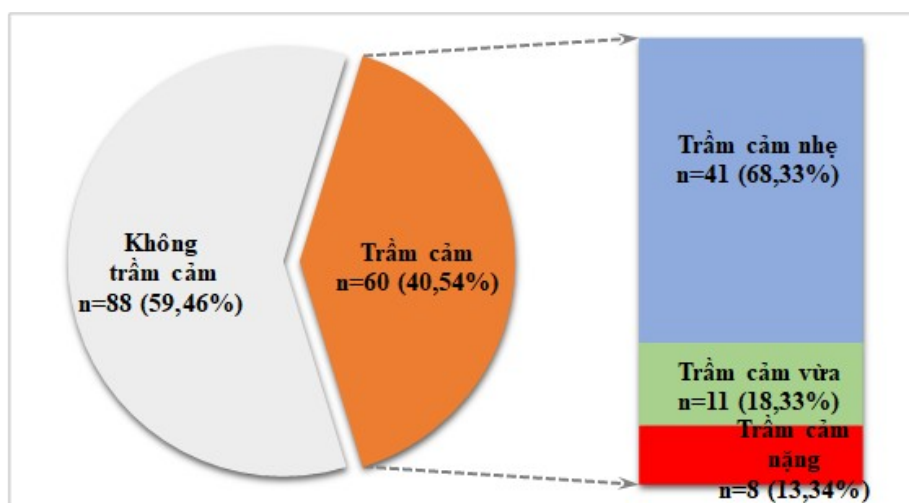
Nhận xét: 148 người bệnh sarcopenia có khối lượng cơ tứ chi (SMI) trung bình là 5,10 $\pm$ 0,75 (kg/m²), trong đó ở giới nam là 5,78 $\pm$ 0,68 (kg/m²) và ở giới nữ là 4,88 $\pm$ 0,63 (kg/m²). Lực cơ tay trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là 15,12 $\pm$ 6,03 (kg), trong đó ở giới nam là 17,58 $\pm$ 6,08 (kg) và ở giới nữ là 14,32 $\pm$ 5,82 (kg). Khả năng thực hiện động tác đánh giá qua thời gian trung bình thực hiện test đứng lên 5 lần từ ghế là 17,01 $\pm$ 8,45 (giây), tương ứng ở giới nam và nữ lần lượt là 16,20 $\pm$ 6,12 (giây) và 17,27 $\pm$ 9,08 (giây).

Bảng 4. Tỷ lệ mức độ của các đặc điểm sarcopenia (n = 148)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Lực cơ tay	Suy giảm	107	72,3
	Bình thường	41	27,7
Khả năng thực hiện động tác	Suy giảm	106	71,62
	Bình thường	42	28,38

Nhận xét: Trong số 148 người bệnh sarcopenia có 107 người bệnh (72,3%) giảm lực cơ tay và có 106 người bệnh (71,62%) giảm khả năng thực hiện động tác.

3.2. Tỷ lệ trầm cảm ở người bệnh sarcopenia cao tuổi



Biểu đồ 1. Tình trạng trầm cảm trên người bệnh sarcopenia cao tuổi (n = 148)

Tỷ lệ người bệnh sarcopenia có trầm cảm là 40,54%. Trong đó, tỷ lệ trầm cảm với các mức độ nhẹ, vừa, nặng lần lượt là 68,33%, 18,33% và 13,34%.

3.3. Một số yếu tố liên quan với trầm cảm

Bảng 5. Mối liên quan giữa trầm cảm và một số yếu tố (n = 148)

Đặc điểm		Trầm cảm (n = 60)	Không trầm cảm (n = 88)	p
Nhóm tuổi	60-74	28 (46,67%)	35 (39,77%)	0,41
	≥ 75	32 (53,33%)	53 (60,23%)	
Giới	Nam	15 (25%)	21 (23,86%)	0,88
	Nữ	45 (75%)	67 (76,14%)	
Tình trạng chung sống	Sống một mình	5 (8,33%)	8 (9,09%)	0,87
	Cùng gia đình/ Có người chăm sóc	55 (91,67%)	80 (90,91%)	
Lực cơ tay	Suy giảm	51 (85%)	56 (63,64%)	<0,01
	Bình thường	9 (15%)	32 (36,36%)	
Khả năng thực hiện động tác	Suy giảm	38 (63,33%)	68 (77,27%)	0,07
	Bình thường	22 (36,67%)	20 (22,73%)	
SMI trung bình		5,06 ± 0,67	5,13 ± 0,80	0,59

Nhận xét: Tỷ lệ mắc trầm cảm cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm người bệnh có tình trạng giảm sức mạnh cơ tay ($p < 0,01$). Tuy nhiên nghiên cứu chưa thấy mối liên quan giữa trầm cảm với tuổi, giới, tình trạng chung sống, khối lượng cơ tứ chi SMI cũng như khả năng thực hiện động tác.

3.4. Liên quan giữa mức độ trầm cảm và một số đặc điểm sarcopenia

Bảng 6. Mối liên quan giữa mức độ trầm cảm và đặc điểm sarcopenia (n = 60)

Đặc điểm	Trầm cảm (n = 60)			p
	Nhẹ (n = 41)	Vừa (n = 11)	Nặng (n = 8)	

Lực cơ tay	Suy giảm	33 (80,49%)	11 (100%)	7 (87,5%)	0,34
	Bình thường	8 (19,51%)	0 (0%)	1 (12,5%)	
Khả năng thực hiện động tác	Suy giảm	25 (60,98%)	7 (63,64%)	6 (75%)	0,92
	Bình thường	16 (39,02%)	4 (36,36%)	2 (25%)	
SMI trung bình		5,10 ± 0,60	4,86 ± 0,81	5,10 ± 0,84	0,58

Trong nhóm 60 người bệnh trầm cảm, không có mối liên quan giữa mức độ nặng của trầm cảm với tình trạng giảm lực cơ tay, giảm khả năng thực hiện động tác; cũng không có sự khác biệt về khối lượng cơ tứ chi (SMI) trung bình giữa các nhóm trầm cảm.

4. Bàn luận

Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên 148 người bệnh sarcopenia cao tuổi khám và điều trị tại bệnh viện Lão khoa Trung ương với 75,68% nữ và tuổi trung bình là 76,39 ± 8,21 tuổi, đều cao hơn so với nghiên cứu của Delibaş và cộng sự năm 2021 (67,6% nữ, tuổi trung bình là 68,7 ± 5,2 tuổi) [5] và nghiên cứu của [Takahiro Hayashi](#) năm 2019 (58,5% nữ, tuổi trung bình là 74,0 ± 5,7) [4]. Chúng tôi nhận thấy một số bệnh đồng mắc mạn tính hay gặp bao gồm tăng huyết áp, đái tháo đường, thoái hóa khớp gối chiếm tỷ lệ tương ứng là 56,08%; 38,51%; 21,62%. Kết quả này khá tương đồng với quần thể nghiên cứu của Delibaş (tăng huyết áp chiếm 55%, đái tháo đường chiếm 33%) [5]. Nghiên cứu của Takahiro Hayashi cũng cho thấy tăng huyết áp chiếm tỷ lệ cao nhất (36,6%) [4].

Về đặc điểm của Sarcopenia, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận giá trị trung bình của khối lượng cơ tứ chi và lực cơ tay lần lượt là 5,10 ± 0,75 (kg/m²) và 15,12 ± 6,03 (kg), đều thấp hơn so với kết quả trong nghiên cứu của [Takahiro Hayashi](#) (5,7 ± 0,7 (kg/m²) và 19,1 ± 4,9 (kg) [4]. Điều này có thể được giải thích bởi tỷ lệ giới nữ trong nghiên cứu của [Takahiro Hayashi](#) thấp hơn đáng kể so với trong nghiên cứu của chúng tôi (58,5% so với 75,68%), theo đó khối lượng cơ tứ chi trung bình và lực cơ tay trung bình cũng thấp hơn tương ứng. Tỷ lệ suy giảm lực cơ tay và khả

năng thực hiện động tác trong nghiên cứu của chúng tôi lần lượt là 72,30% và 71,62%, đều cao hơn so với nghiên cứu của Delibaş (42,9% và 6,1%) [5]. Sự khác biệt này có thể đến từ việc nghiên cứu của Delibaş không đánh giá trên các đối tượng có bệnh lý có thể gây ảnh hưởng đến khả năng thực hiện động tác và khả năng bóp của tay như Parkinson, có tiền sử đột quỵ não, bệnh động mạch ngoại vi hay các bệnh thoái hóa thần kinh khác.

Về trầm cảm, kết quả ghi nhận tỷ lệ trầm cảm ở người bệnh sarcopenia cao tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi là 40,54%. So sánh với nghiên cứu của Taizo Wada về tỷ lệ trầm cảm của người cao tuổi trong cộng đồng nói chung ở 3 nước châu Á trong khoảng 17,2-33,8% [2], nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ trầm cảm ở người bệnh sarcopenia cao tuổi khá nhiều. Tỷ lệ này tương đồng với nghiên cứu của [Takahiro Hayashi](#) (43,9%) [4] nhưng cao hơn so với nghiên cứu của Delibaş (33,8%) [5]. Có sự khác biệt này có thể do tác giả Delibaş chỉ nghiên cứu trên nhóm đối tượng ngoài cộng đồng không phải nhập viện điều trị, trong khi ở nghiên cứu của chúng tôi, nhóm đối tượng được khảo sát bao gồm cả người bệnh nội trú lẫn ngoại trú. Ngoài ra, trong nghiên cứu của tác giả Delibaş, người bệnh sau khi được đánh giá trầm cảm bằng thang GDS còn được thăm khám bởi bác sĩ chuyên khoa để xác định trầm cảm theo tiêu chuẩn của DSM.

Sarcopenia và trầm cảm đã được báo cáo trong nhiều nghiên cứu về sự chia sẻ chung nhiều yếu tố nguy cơ như tuổi, giới nữ, giảm khối cơ, giảm sức mạnh cơ, giảm khả năng thực hiện động tác... [4], [5], [8] Tuy nhiên, mối liên quan giữa trầm cảm và sarcopenia không đồng nhất

giữa các nghiên cứu. Trong nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận thấy mối liên quan giữa trầm cảm với tình trạng giảm khả năng thực hiện động tác như trong nghiên cứu của tác giả Delibaş [5]. Sự khác biệt này có thể đến từ việc lựa chọn các bệnh nhân nội trú và ngoại trú của chúng tôi, điều này làm tăng nguy cơ mắc cũng như mức độ nặng của các bệnh đồng mắc mạn tính như thoái hóa khớp gối, thoái hóa thần kinh... dẫn đến khác biệt trong đánh giá sự giảm khả năng thực hiện động tác qua test đứng lên 5 lần từ ghế. Bên cạnh đó, chúng tôi nhận thấy trầm cảm có liên quan với sức mạnh cơ thấp, kết quả này tương tự như trong nghiên cứu của Takahiro Hayashi (2019) [4] và Claudia Szlejf (2018) [6]. Điều này phù hợp với sinh lý bệnh trầm cảm: Những người tham gia bị trầm cảm có thể không hoàn toàn bóp hết sức máy đo cơ lực tay do thiếu động lực. Do đó, những người bệnh trầm cảm có thể có kết quả cơ lực tay thấp.

Tuy nhiên, trong nhóm bệnh nhân trầm cảm, nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận thấy mối liên quan giữa mức độ nặng của trầm cảm với các đặc điểm của sarcopenia như giảm lực cơ tay, giảm khả năng thực hiện động tác và khối lượng cơ trung bình thấp. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu của chúng tôi trái với nghiên cứu của N.H. Kim và cộng sự (2011) [8] với kết quả trầm cảm có liên quan đến khối lượng cơ thấp ở người nam cao tuổi. Để giải thích những điều này chúng tôi nhận thấy vai trò của các yếu tố nguy cơ khác của trầm cảm và sarcopenia như tình trạng dinh dưỡng, chỉ số khối cơ thể BMI, mức độ hoạt động thể lực,... mà chúng tôi chưa đánh giá trong nghiên cứu của mình.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng còn có một số hạn chế như cỡ mẫu chưa đủ lớn và là một nghiên cứu mô tả cắt ngang nên chưa thể đánh giá được mối tương quan nhân quả giữa sarcopenia và trầm cảm.

5. Kết luận

Tỷ lệ trầm cảm ở người bệnh sarcopenia cao tuổi tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương là

khá cao. Cần thiết phải sàng lọc và phát hiện sớm trầm cảm và sarcopenia ở người cao tuổi, đặc biệt là nhóm người bệnh có giảm sức mạnh cơ tay.

Tài liệu tham khảo

1. Martina MH, Thomas JC, Andrew H (2016) *Stress-related immune markers in depression: Implications for treatment*. Int J Neuropsychopharmacol 19(6). doi:10.1093/ijnp/pyw001.
2. Wada T, Ishine M, Sakagami T et al (2005) *Depression activities of daily living, and quality of life of community-dwelling elderly in three Asian countries: Indonesia, Vietnam, and Japan*. Arch Gerontol Geriatr 41(3): 271-280. doi:10.1016/j.archger.2005.03.003.
3. Chen LK, Woo J, Assantachai P et al (2020) *Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment*. J Am Med Dir Assoc 21(3): 300-307. doi:10.1016/j.jamda.2019.12.012.
4. Hayashi T, Umegaki H, Makino T, Cheng XW, Shimada H, Kuzuya M (2019) *Association between sarcopenia and depressive mood in urban-dwelling older adults: A cross-sectional study*. Geriatr Gerontol Int; 19(6): 508-512. doi:<https://doi.org/10.1111/ggi.13650>.
5. Delibaş DH, Eşkut N, İlhan B et al (2021) *Clarifying the relationship between sarcopenia and depression in geriatric outpatients*. Aging Male 24(1): 29-36. doi:10.1080/13685538.2021.1936482.
6. Szlejf C, Suemoto CK, Brunoni AR et al (2019) *Depression is associated with sarcopenia due to low muscle strength: Results from the elsa-brasil study*. J Am Med Dir Assoc 20(12): 1641-1646. doi:10.1016/j.jamda.2018.09.020.
7. Ishihara T, Terada S (2011) *Geriatric Depression Scale (GDS)*. Nihon Rinsho Jpn J Clin Med 69(8): 455-458.
8. Kim NH, Kim HS, Eun CR et al (2011) *Depression is associated with sarcopenia, not central obesity, in elderly Korean men*. J Am Geriatr Soc 59(11): 2062-2068. doi:

<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2011.03664.x>.