

上海某养老院非卧床老年人肌少症患病率及相关危险因素探讨

陈敏¹, 孙建琴¹, 陈艳秋¹, 白慧婧¹, 李臻¹, 顾杰², 李盛琪², 苏晨曦², 王军军³, 成映培³

1. 复旦大学附属华东医院营养科, 上海 200040; 2. 丰益(上海)生物技术研发中心有限公司营养与安全中心; 3. 上海西郊协和颐养院医务室

[摘要] **目的** 探讨养老院非卧床老年人群肌少症患病率, 分析相关危险因素。**方法** 对养老院所有老年人进行调查, 回收有效资料 553 份, 非卧床老人 393 例, 其中男性 139 例, 女性 254 例; 年龄(85.9 ± 6.2) 岁。采用问卷调查收集基本信息、疾病史、膳食行为、饮水呛咳、剩余牙齿、生活自理能力、身体活动等, 微型营养评价法精简版(MNA-SF 量表)评判营养状况, SARC-F 量表评判肌少症。**结果** 养老院非卧床老年人群肌少症总体患病率 30.5%, 男性和女性患病率分别为 30.9% 和 30.3%。其中增龄、营养状况低下、进食糊状饮食、生活不能自理、认知能力降低、视力减退、身体活动减少、饮水呛咳、无额外加餐、不补充复合维生素或营养制剂, 慢性疾病中有心脑血管疾病、精神疾病、骨关节疾病、骨质疏松是养老院老人肌少症筛查阳性发生的主要影响因素($P < 0.05$), 其中增龄、营养状况低下、生活不能自理、身体活动减少、骨质疏松是影响肌少症发生的独立危险因素。**结论** SARC-F 量表可以快速、简单、有效筛查肌少症, 适合在缺乏检测仪器的社区和养老院中推广应用。肌少症在养老院中患病率较高, 增龄、营养状况低下、生活不能自理、身体活动减少、骨质疏松是影响肌少症发生的独立危险因素。

[关键词] 肌减少症; 营养评价; 老人疗养院; 危险因素; 老年人

DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2023.04.012

The prevalence of sarcopenia and related risk factors in the ambulatory elderly in a nursing home in Shanghai

Chen Min*, Sun Jianqin, Chen Yanqiu, Bai Huijing, Li Zhen, Gu Jie, Li Shengqi, Su Chenxi, Wang Junjun, Chen Yinpei

*Clinical Nutrition Center, Huadong Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200040, China

Corresponding author: Sun Jianqin, Email: jianqins@163.com

[Abstract] **Objective** To investigate the prevalence of sarcopenia in the ambulatory elderly in a nursing home, and analyze the related risk factors. **Methods** All the elderly in nursing home were surveyed, and 553 valid data were collected, including 393 ambulatory elderly, 139 males and 254 females. The average age was (85.9 ± 6.2) years. Basic information, disease history, dietary habit, water coughing, remaining teeth, self-care ability, physical activity were collected by questionnaires. Nutritional status was judged by MNA-SF scale, Sarcopenia was judged by SARC-F scale. **Results**

The prevalence of Sarcopenia was 30.5%, and the prevalence rates for men and women were 30.9% and 30.3%, respectively. Age, reduced nutritional status, eating mushy diet, unable to take care of himself, reduced cognitive function, decreased vision, reduced physical activity, water coughing, no additional meals, no multivitamins or nutritional preparations, cardiovascular and cerebrovascular diseases, mental diseases, history of fracture, and osteoporosis in chronic diseases were closely associated with Sarcopenia ($P < 0.05$), of which age, reduced nutritional status, unable to take care of himself, reduced physical activity, and osteoporosis were independent risk factors of Sarcopenia in nursing home. **Conclusions** The SARC-F scale is a quick, simple and effective screen for Sarcopenia, and is suitable for popularization and application in communities and nursing homes lacking detection equipment. The prevalence of Sarcopenia is high in nursing homes. Age, reduced nutritional status, unable to take care of himself, reduced physical activity, and osteoporosis are the independent risk factors of Sarcopenia in nursing home.

基金项目: 国家重点研发计划项目(2020YFC2005005); 中国营养学会全民营养基金项目(CNS-NNSRG2019-253); 上海市卫生健康系统重要薄弱学科建设计划项目(2019ZB0102)

作者简介: 陈敏, 副主任医师, Email: chenmin1892@hotmail.com

通信作者: 孙建琴, 教授, Email: jianqins@163.com

[Keywords] Sarcopenia; Nutrition assessment; Homes for the aged; Risk factors; Aged

肌少症又称肌肉减少症,是一种进行性和全身性骨骼肌疾病,与不良后果的可能性增加相关,包括跌倒、骨折、身体残疾和死亡^[1]。2019 年欧洲老年人肌少症工作组(EWGSOP)推出了肌少症的筛查诊断流程(Find-Assess-Confirm-Severity,简称 F-A-C-S),并认为在临床实践中可使用 SARC-F 量表寻找可能的肌少症病例^[2]。本课题组使用该量表在养老院筛查肌少症,并调查与之相关的危险因素。

1 对象和方法

1.1 研究对象 2021 年 1 月 11 日至 22 日对上海市长宁区某养老院所有老年人进行调查,调查由床位医师经统一培训后完成,共调查 588 例老人,回收有效完整调查资料 553 份,有效率为 94%。其中非卧床老年 393 例,男性 139 例,女性 254 例;最大年龄 102 岁,年龄为(85.9 ± 6.2)岁。本研究方案经复旦大学附属华东医院伦理委员会批准。

1.2 一般资料收集 包括年龄,性别,疾病史(恶性肿瘤、心脑血管疾病、消化系统疾病、精神神经疾病、骨关节疾病、肾脏疾病、呼吸系统疾病、糖尿病、骨质疏松及其他疾病),服用膳食补充剂(蛋白质、全营养制剂、维生素 D、钙片、复合维生素),服药种类,剩余牙齿,饮水呛咳,生活自理能力,身体活动,额外加餐(包括坚果、点心、水果)等。

1.3 营养状况评分 采用微型营养评价法精简版(MNA-SF)评分,该量表包含食欲及食物摄入、体重减少、活动能力、近 3 个月心理压力或急性疾病、精神状况、体重指数(BMI),无法测量身高体重的用小腿围代替;12~14 分营养正常,8~11 分营养不良风险,0~7 分营养不良,本调查把营养不良风险和营养不良归为营养状况低下。

1.4 SARC-F 量表 包括 5 个问题:力量、辅助行走、从椅子上站起、爬楼梯和跌倒。(1)举重或搬运 10 磅重物体的困难程度来衡量力量;(2)在房间中行走的困难程度以及是否使用辅助工具或需要帮助的方式来评估辅助行走;(3)从椅子或床上站起的难度;(4)爬楼梯,通过询问攀登 10 级楼梯的难度;(5)跌倒次数是指过去 1 年中跌倒的次数。5 个问题得分合计如 <4 分表明无肌少症,≥4 分表明存在肌少症。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计学软件分析数据。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,对

可能影响老年人肌少症的因素进行单因素分析,筛选出因素中有统计学意义的变量,再纳入多因素 logistic 回归分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 养老院非卧床老年人 SARC-F 量表评定结果 393 例非卧床老年人,其中 SARC-F 量表得分 ≥ 4 分 120 例(30.5%);男性 43 例,女性 77 例;男性和女性患病率分别为 30.9% 和 30.3%;年龄(87.8 ± 5.6)岁。SARC-F 量表得分 < 4 分 273 例(69.5%);男性 96 例,女性 177 例;年龄(85.0 ± 6.3)岁。

2.2 老年人肌少症影响因素分析 将 SARC-F 量表结果作为因变量,影响因素作为自变量进行单因素分析,结果显示,增龄、营养状况低下、进食糊状饮食、生活不能自理、认知能力降低、身体活动低下、饮水呛咳、不额外加餐、不补充复合维生素或全营养制剂、慢性疾病中患有心脑血管疾病、神经精神疾病、骨关节疾病、骨质疏松是养老院老人肌少症筛查阳性发生的主要影响因素($P < 0.05$),而性别、体重指数、服用 3 种以上药物、不补充维生素 D、钙或蛋白粉、慢性疾病中肾脏疾病、呼吸系统疾病、糖尿病与肌少症比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

logistic 回归分析结果显示,在纳入的因素中,增龄、营养状况低下、生活不能自理、身体活动减少、骨质疏松是影响肌少症发生的独立危险因素,见表 2。

3 讨论

自 1989 年 Rosenberg 首次提出肌少症的概念以来,全世界范围内掀起了肌少症的研究热潮,并逐渐意识到肌肉健康是健康老龄化的一个重要方面,肌肉衰减会引起老年人虚弱,增加跌倒、失能、生活质量下降、死亡风险增加等不良的结局。2019 年 EWGSOP 共识,认为在预测不良结局方面,骨骼肌的力量优于骨骼肌的质量,并将骨骼肌力量降低作为诊断肌少症首要的指标^[2]。SARC-F 量表具有低至中度的敏感性和非常高的特异性来预测低肌肉力量^[3]。

SARC-F 量表是 2013 年由 Malmstrom 等^[4]推出。研究^[5]发现,SARC-F 量表得分 ≥ 4 分与肌少症相关的不良结局有关,如日常器械活动(IADL)减少,起蹲试验时间延长,握力、步速降低,近期入院率

表 1 393 例非卧床老年人肌少症单因素分析

影响因素	例数	SARC-F 量表得分 ≥4 分[例(%)]	P 值
增龄			0.004
<80 岁	56	8(14.3)	
≥80 岁	337	112(33.2)	
营养状况			<0.001
0~11 分	121	51(42.1)	
12~14 分	272	69(25.4)	
进食普食			0.014
是	358	101(28.2)	
否(糊状)	35	17(48.6)	
生活自理			<0.001
基本自理	171	12(7.0)	
无法自理	222	108(48.6)	
认知能力			<0.001
基本正常	299	73(24.4)	
认知降低	94	47(50.0)	
身体活动			<0.001
活跃(≥3 次/周)	294	60(20.4)	
降低(<3 次/周)	99	60(60.6)	
饮水呛咳			<0.001
是	20	14(70.0)	
否	373	106(28.4)	
额外加餐			0.005
是	90	38(42.2)	
否	303	52(17.2)	
补充复合维生素			0.006
是	22	1(4.5)	
否	371	21(5.7)	
补充全营养制剂			<0.001
是	55	4(7.2)	
否	338	51(15.1)	
心脑血管疾病			0.030
是	344	112(32.6)	
否	49	8(16.3)	
神经精神疾病			0.001
是	89	40(44.9)	
否	304	80(26.3)	
骨关节疾病			0.010
是	55	25(45.5)	
否	338	95(28.1)	
骨质疏松			0.001
是	92	41(44.6)	
否	301	79(26.2)	

表 2 影响肌少症的多因素分析结果

相关因素	回归系数	标准误	P 值	OR 值
增龄	1.220	0.488	0.013	3.386
营养低下	0.709	0.286	0.013	2.032
无法自理	2.083	0.347	<0.001	8.032
活动减少	1.214	0.291	<0.001	3.368
骨质疏松	0.615	0.301	0.041	1.850

和死亡率增加,该量表具有较好的一致性和有效性。SARC-F 量表适用于筛查身体功能受损的个体^[6]。2019 年 EWGSOP 共识把 SARC-F 量表正式作为肌少症重要的筛查手段。

由于 SARC-F 量表的项目不适用于卧床患者,本次调查在排除卧床患者后发现,养老院肌少症的患病率为 30.5%,男性和女性患病率分别为 30.9%和 30.3%。高于墨西哥社区老年人和日本老年人,分别为 19.5%和 25.5%的患病率^[7-8]。这与养老院受试者年龄相对偏大导致肌少症的患病率偏高有关。低于廖书雯等^[9]的调查,重庆养老院肌少症男性患病率为 41.3%,女性为 37.0%,年龄(85.3±5.3)岁。研究^[10]认为,SARC-F 量表反映身体功能的各项指标在一致性最佳临界阈值均显著低于国际共识中给出的正常参考阈值,意味着 SARC-F 量表诊断为肌少症的患者大部分身体功能已受损较为严重。

导致肌少症的发病有众多因素,包括老龄化、内分泌系统功能变化、骨骼去神经支配、体力活动下降、营养失衡、与基因遗传等内在因素,以及各种原发疾病和全身慢性炎症等外在因素^[11]。本研究发现,导致养老院老人肌少症发生的危险因素包括增龄、营养状况低下、生活不能自理、身体活动不活跃和存在骨质疏松;首要因素是增龄,导致生活自理能力降低、体力活动降低,进而导致骨质疏松的发生率、营养不良风险和营养不良率增加。

老年人常常摄食减少,同时自理能力降低,往往需要护理人员的看护,食物的选择相对局限,能量和优质蛋白质摄取相对较少,导致机体营养不良发生的风险增加。营养素中充足的能量和蛋白质尤其是富含支链氨基酸的优质蛋白质的供给是保证肌肉健康的重要因素。养老院非卧床老年人存在营养不良和营养风险率分别为 1.5%和 29.3%,低于雷振等^[12]的调查,该调查包括卧床老年人,其营养不良率和营养不良风险率分别为 16.9%和 38.9%。研究^[13]发现,养老院膳食能量供应量不充足,仅为推荐量 80%,优质蛋白质比例不高,尤其是两者的实际摄入量更低,这是导致养老院营养不良和营养不良风险发生率高的主要原因。对此次调查的养老院膳食抽样初步分析发现,膳食能量供应量介于 1 350~1 500 kcal,低于中国营养学会推荐的 80 岁以上老年男性 1 900 kcal,女性 1 500 kcal;蛋白质供应量为 62~65 g,接近我国老人膳食推荐量 55~65 g,但大

豆蛋白仅约 7 g。养老院营养不良和营养不良风险的发生受在院老年人的年龄、活动能力、精神状况、咀嚼吞咽能力、进食能力等多种因素影响^[12]。本次调查发现营养状况低下受患者的呼吸系统疾病、神经系统疾病、认知能力、吞咽功能的影响,是营养状况低下独立因素,而不受是否加餐、服用全营养制剂、蛋白粉和多种维生素制剂的影响;尽管有老人额外增加了营养(加餐老人占 22.9%,服用复合维生素 5.6%,全营养制剂 14%,蛋白粉 8.7%),但增加的营养质和量并不足以改善老年人整体营养状况。另外,还发现养老院非卧床老人平均剩余牙齿 11.29 颗,并只有 44% 的老人安装了义齿。牙齿缺失是导致咀嚼、进食能力降低的重要原因。

增龄性活动能力降低是老年人肌肉量和强度丢失的主要因素。肌肉和骨骼同属于运动系统,骨质疏松与肌少症密切相关^[9]。营养状况和活动能力降低进一步加重骨质疏松,引起肌少症的发生。而活跃的身体活动有助于提高老年人血清维生素 D 的水平,可以预防肌少症和骨质疏松症^[14-15]。

根据肌少症中国专家共识推荐,我国老年人蛋白质摄入量应维持在 $1.0 \sim 1.5 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$,并适量增加富含亮氨酸等支链氨基酸的优质蛋白质。而在蛋白质来源方面,研究^[16]表明植物蛋白在保护患者肌肉质量丧失上似乎优于动物蛋白。植物蛋白被认为是大豆蛋白。SARC-F 量表的优势是快速、简单、有效诊断肌少症,与年龄分层和性别差异无关,也无须考虑不同共识下的各指标诊断切点值的差异,筛查结果阳性的患者临床不良结局的可能性较大,所以 SARC-F 量表不仅是一种诊断身体功能受损状况的简易工具,而且也是一种预测老年人肌肉衰减预期后果的有效工具^[10]。

参 考 文 献

- [1] CRUZ-JENTOFT A J, BAEYENS J P, BAUER J M, et al. Sarcopenia; European consensus on definition and diagnosis; report of the European Working Group on sarcopenia in older people[J]. Age Ageing, 2010, 39(4): 412-423.
- [2] CRUZ-JENTOFT A J, BAHAT G, BAUER J, et al. Sarcopenia; revised European consensus on definition and diagnosis[J]. Age

- Ageing, 2019, 48(1): 16-31.
- [3] BAHAT G, YILMAZ O, KILIC C, et al. Performance of SARC-F in regard to sarcopenia definitions, muscle mass and functional measures[J]. J Nutr Health Aging, 2018, 22(8): 898-903.
- [4] MALMSTROM T K, MORLEY J E. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia[J]. J Am Med Dir Assoc, 2013, 14(8): 531-532.
- [5] MALMSTROM T K, MILLER D K, SIMONSICK E M, et al. SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes[J]. J Cachexia Sarcopenia Muscle, 2016, 7(1): 28-36.
- [6] CAO L, CHEN S, ZOU C, et al. A pilot study of the SARC-F scale on screening sarcopenia and physical disability in the Chinese older people[J]. J Nutr Health Aging, 2014, 18(3): 277-283.
- [7] PARRA-RODRÍGUEZ L, SZLEJF C, GARCÍA-GONZÁLEZ A I, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the spanish-language version of the SARC-F to assess sarcopenia in mexican community-dwelling older adults[J]. J Am Med Dir Assoc, 2016, 17(12): 1142-1146.
- [8] TANAKA S, KAMIYA K, HAMAZAKI N, et al. Utility of SARC-F for assessing physical function in elderly patients with cardiovascular disease[J]. J Am Med Dir Assoc, 2017, 18(2): 176-181.
- [9] 廖书雯, 刘利利, 赵柯湘, 等. 重庆市养老院人群肌肉减少症患病率调查及相关危险因素分析[J]. 国际老年医学杂志, 2018, 39(1): 1-5, 21.
- [10] 李海鹏, 田鹏, 璩航, 等. SARC-F 量表在快速简易诊断老年人肌少症研究中的应用[J]. 中国体育科技, 2018, 54(2): 106-111, 125.
- [11] 中华医学会老年医学分会老年康复学组, 肌肉衰减综合征专家共识撰写组. 肌肉衰减综合征中国专家共识(草案)[J]. 中华老年医学杂志, 2017, 36(7): 711-718.
- [12] 雷振, 刘景芳. 养老院老年住户营养不良状况和吞咽障碍之间关系的调查研究[J]. 中国临床保健杂志, 2020, 23(6): 801-803.
- [13] 路慧敏, 沈红艺, 刘翠翠, 等. 上海郊区某养老机构老年人营养不良状况调查及影响因素分析[J]. 中华老年医学杂志, 2015, 34(10): 1137-1140.
- [14] 刘静, 段景宜, 高海英. 肌少症与骨质疏松的相关性研究进展[J]. 中国临床保健杂志, 2022, 25(5): 593-599.
- [15] 穆白雪, 李铭麟, 王佳贺, 等. 老年人肌少症与跌倒风险相关性的研究进展[J]. 中国临床保健杂志, 2022, 25(5): 589-592.
- [16] 蒲虹杉, 董碧蓉. 老年肌少症与衰弱和营养[J]. 中国临床保健杂志, 2021, 24(5): 577-581.

(收稿日期: 2023-03-12)