

· 综述 ·

老年肌少症患者跌倒恐惧的研究进展

张瑞^{1,2}, 纪代红^{2*}, 王瑶³, 刘雅卓³, 陈丽霞²

(¹ 大连大学护理学院, 辽宁 大连 116000; ² 大连大学附属中山医院: ² 护理部, ³ 代谢营养科, 辽宁 大连 116000)

【摘要】 肌少症是一种增龄性疾病, 在老年人中高发。老年肌少症患者由于肌肉质量、力量和躯体功能下降, 跌倒风险增加, 常常发生跌倒恐惧。而跌倒恐惧会导致患者刻意避免活动, 反而增加跌倒风险, 引起其他不良后果。本文对老年肌少症患者跌倒恐惧的发生现状、影响因素、评估工具和干预方法进行综述, 以期为临床识别和干预跌倒恐惧提供参考。

【关键词】 老年人; 肌少症; 跌倒恐惧

【中图分类号】 R592

【文献标志码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2024.02.032

Research advances in fear of falling in elderly patients with sarcopenia

Zhang Rui^{1,2}, Ji Daihong^{2*}, Wang Yao³, Liu Yazhuo³, Chen Lixia²

(¹ School of Nursing, Dalian University, Dalian 116000, Liaoning Province, China; ² Department of Nursing, ³ Department of Metabolic Nutrition, Zhongshan Hospital Affiliated to Dalian University, Dalian 116000, Liaoning Province, China)

【Abstract】 Sarcopenia is an age-related disease with quite high incidence in the elderly. Due to the loss of muscle mass, strength and physical performance, the risk of falling increases in elderly patients with sarcopenia, so they are commonly fear of falling. However, fear of falling thus leads them to avoid activities deliberately, which subsequently, increases the risk of falling and causes other adverse outcomes. In this article, we reviewed the current situation, influencing factors, evaluation tools and intervention measures of fear of falling in elderly sarcopenia patients in order to provide reference for clinical identification and early intervention for the fear.

【Key words】 aged; sarcopenia; fear of falling

This work was supported by the Nursing Research Fund of Zhongshan Hospital Affiliated to Dalian University (ZSH-2022-03).

Corresponding author: Ji Daihong, E-mail: yourfriend.123@163.com

肌少症是一种由于年龄增长导致肌肉质量、力量损失和(或)躯体功能下降的疾病^[1]。老年肌少症患者由于下肢肌力下降、平衡能力受损, 更易发生跌倒, 进而导致骨折、外伤和跌倒恐惧^[2]。跌倒恐惧是指患者在进行日常活动或无危险的活动时为避免跌倒, 导致完成活动的信心不足及低自我效能感^[3]。对跌倒的恐惧心理导致老年肌少症患者试图通过减少身体活动来避免跌倒, 但活动量减少又会加剧肌肉质量和力量的损失, 导致姿势不稳, 增加跌倒的风险^[4]。此外, 跌倒恐惧还会造成老年肌少症患者自理能力下降、生活质量降低以及社会孤立等后果^[5]。现就老年肌少症患者跌倒恐惧的研究进展进行总结, 旨在为临床医护人员评估、治疗老年肌少症患者跌倒恐惧提供依据。

1 老年肌少症患者跌倒恐惧的发生现状

Bahat 等^[6]研究发现, 居住在土耳其的社区老年

肌少症患者跌倒恐惧的发生率为 30.1%。Yamada 等^[7]对近 2 000 名日本社区老年人进行肌少症筛查和跌倒恐惧评估, 结果显示男性肌少症患者跌倒恐惧发生率为 67.7%, 女性为 84.1%, 均显著高于非肌少症老年人。Merchant 等^[4]的研究结果显示, 居住在新加坡基层社区的老年肌少症患者跌倒恐惧发生率达 93.3%。虽然各研究结果差距较大, 但不难看出, 跌倒恐惧在老年肌少症患者中的发生率普遍较高, 已成为老年肌少症患者常见的心理问题。

2 老年肌少症患者跌倒恐惧的影响因素

2.1 人口学因素

增龄导致的骨骼肌纤维数量减少、神经-肌肉功能衰退等会随着年龄的增长愈发严重, 对老年人肌力、活动能力造成的负面影响逐年增加, 因此, 老年肌少症患者对跌倒的恐惧随着年龄的增长而增加^[8]。老年女性肌少症患者跌倒恐惧的发生率高

收稿日期: 2023-04-21; 接受日期: 2023-06-21

基金项目: 大连大学附属中山医院护理院级课题(SZH-2022-03)

通信作者: 纪代红, E-mail: yourfriend.123@163.com

于男性,原因可能为男性患者受传统文化影响,觉得自己相比女性更强壮、勇敢,发生跌倒的风险更低;也有可能是由于老年女性受雌性激素急剧下降的影响,肌肉力量和质量均弱于老年男性,从而跌倒的风险更高,跌倒恐惧的程度更深^[7]。

2.2 疾病严重程度

2010年欧洲老年肌少症工作组将肌少症分为3期:(1)肌少症前期,仅有肌肉质量损失,肌肉力量和躯体功能正常;(2)肌少症期,肌肉质量损失,肌肉力量或躯体功能下降;(3)肌少症严重期,肌肉质量、力量损失,躯体功能下降^[9]。老年肌少症患者随着疾病严重程度的加深,平衡能力减弱、身体姿态稳定性下降,导致跌倒风险增加,对于跌倒的恐惧也随之增加。周璇等^[10]研究发现,老年肌少症患者疾病严重程度和跌倒风险、跌倒恐惧呈正相关。

2.3 心理因素

活动能力下降导致的生活自理能力降低和社交活动减少,使老年肌少症患者产生焦虑、抑郁的概率大于正常社区老年人^[11]。焦虑或抑郁可能会导致老年肌少症患者对个人活动能力的信心降低,易害怕跌倒^[12]。Bahat等^[6]的研究发现,有焦虑症的老年人发生跌倒恐惧的概率是正常老年人的3倍左右。Aibar-Almazán等^[13]的研究发现,抑郁与跌倒恐惧独立相关,是跌倒风险的独立预测因子。

3 老年肌少症患者跌倒恐惧的评估工具

3.1 跌倒效能量表

跌倒效能量表(falls efficacy scale, FES)由Tinetti等^[14]于1990年研制,是第一个用于测量跌倒效能的量表。FES用于评估研究对象在进行穿衣、洗澡及准备饭菜等10项日常活动时对跌倒的担忧程度。每个条目分值0~10分,从毫无信心到信心充足。总分0~100分,总分越高,说明跌倒效能越高,对跌倒的恐惧程度越低。需要注意的是,该量表只能用于评估室内活动时的跌倒效能。

3.2 国际版跌倒效能量表

国际版跌倒效能量表(falls efficacy scale-international, FES-I)由Yardley等^[15]基于FES修改而成,增加了6条评估户外活动时跌倒效能的条目。FES-I共16个条目,每个条目分值1~4分,1分为完全不担心,4分为非常担心,总分16~64分,得分越高表明研究对象跌倒恐惧的程度越高。郭启云等^[16]将量表进行了汉化并应用于对社区老年人跌倒效能的评估,中文版FES-I的Cronbach's α 系数为0.921,重测信度系数为0.906。

3.3 简短版 FES-I

简短版FES-I由Kempen等^[17]在FES-I的基础上进行修改,将原量表的条目从16条缩减至7条,总分为28分。简短版FES-I的Cronbach's α 系数和重测信度与FES-I有高度可比性且两者的相关性为0.97。简短版FES-I是FES-I的替代方案,适合在评估时间较短或研究对象填写长问卷的能力较低时使用。若研究者想完整了解研究对象跌倒恐惧分布领域,则需要使用完整的FES-I。中文版简短版FES-I经邓宁等^[18]汉化后用于对脑梗死患者的跌倒恐惧评估,Cronbach's α 系数为0.98。

3.4 修订版跌倒效能量表

修订版跌倒效能量表(modified falls efficacy scale, MFES)由Hill等^[19]在FES的基础上增加了更具挑战性的日常活动能力条目,修改后的量表共14个条目,包括户外活动和户内活动两个方面。每个条目分值为0~10分,总分0~140分,总分越高恐惧程度越低。郝燕萍等^[20]将量表翻译成中文并用于对社区、住院老年人的评估,结果显示该量表简单、易测,Cronbach's α 系数为0.9774,有较高的效度,适合在我国老年人人群中推广。目前,国内研究人员大多使用该量表评估肌少症患者的跌倒恐惧。

3.5 修订版老年人活动和害怕跌倒量表

修订版老年人活动和害怕跌倒量表(modified survey of activities and fear of falling in the elderly, mSAFFE)不仅可用于评估日常活动的参与度,还可评估社交和体育活动的参与度^[21]。该量表包括17个条目,每个条目分值为0~3分,总分17~51分,分数越高提示跌倒恐惧程度越高。汉化后的mSAFFE量表Cronbach's α 系数为0.94,重测信度系数为0.811^[22]。

4 老年肌少症患者跌倒恐惧的干预措施

4.1 运动干预

临床中对老年肌少症患者进行的运动干预包括抗阻运动、有氧运动和组合运动。抗阻运动通过缩短肌肉蛋白质的合成时间,提高肌纤维的收缩性能,达到增加肌肉质量和力量、改善肌肉功能的目的。李丽君等^[23]将社区老年人分为对照组和干预组,对照组仅接受健康教育,干预组进行弹力带抗阻运动干预,12周后干预组老年人平衡能力、体能状况和MFES评分均较干预前有所提高且与对照组有显著差异。有氧运动可以改善肌肉代谢及协调能力,但对于提高肌肉质量和力量无明显作用,因此专家共识建议对肌少症患者进行抗阻结合有氧的组合运动

的干预方式^[24]。朱倩倩等^[25]给予老年肌少症患者有氧结合抗阻的混合式坐位运动训练,在干预前后使用 Morse 跌倒风险评估量表测量患者的跌倒风险, MFES 量表测量跌倒恐惧。在进行为期 4 个月的干预后,患者 Morse 跌倒风险评估量表评分降低, MFES 得分有所提高。运动干预通过增加肌肉质量和力量、改善肌肉代谢及协调能力,降低老年人跌倒风险及跌倒恐惧感,是治疗肌少症常规且最有效的方法。

4.2 营养干预

营养不良是肌少症发生的重要原因,也是疾病干预的主要方面。膳食蛋白质有助于人体肌肉蛋白质的合成,专家共识建议肌少症患者蛋白质摄入应达到 1.2~1.5g/(kg·d),均匀分布于每日 3~5 餐中^[24]。研究显示乳清蛋白具有明显的增肌效果,是最佳蛋白源^[26]。维生素 D 可直接通过参与基因调控促进肌肉细胞的生长,还可通过信号通路增强肌肉的收缩功能^[27]。有研究称,每天 2 次,连续 3 个月服用维生素 D 和乳清蛋白补充剂,可增加老年肌少症患者肌肉质量、改善下肢功能^[28]。 β -羟基- β -甲基丁酸(β -hydroxy- β -methylbutyrate, HMB)是亮氨酸的产物,可通过上调雷帕霉素靶蛋白通路来刺激肌肉蛋白质合成,也可通过减弱泛素-蛋白酶体通路降低蛋白质降解^[29]。一项荟萃分析显示,补充 HMB 对老年肌少症患者肌肉质量增长有积极影响^[26]。营养素的补充有利于老年肌少症患者肌肉质量的生长和活动能力的改善,从而降低跌倒风险,缓解跌倒恐惧。

4.3 其他

认知行为干预是一种通过改变患者对疾病的错误认知,以消除不良情绪和改善消极行为的心理干预方法。对骨折后住院患者进行认知行为干预,可有效改善其跌倒效能^[30]。信息-动机-行为技巧(information-motivation-behavioral skill, IMB)模型是近年来兴起的一种健康教育模型,该模型可以激发教育对象的主观能动性和积极性,帮助其更好地接受知识和掌握技能,被广泛应用于慢性病患者的健康教育^[31]。郑艳楠等^[32]通过使用 IMB 模型对住院老年患者及其配偶进行健康教育,提高了患者及其配偶跌倒预防知信行水平和跌倒效能。

5 小结

跌倒恐惧在老年肌少症患者中的发生率较高,对患者的身体和心理造成不良影响,应引起医护人员的足够重视。目前,国内外对老年肌少症

患者跌倒恐惧的研究总体较少,我国处于起步阶段,尚缺乏对其发生率和影响因素的调查,也少有干预性研究。未来,研究者可采用混合性研究对老年肌少症患者跌倒恐惧发生率和影响因素进行调查,将量表测量结果和半结构化谈话内容相结合,全面深入地探究患者跌倒恐惧的影响因素;也可根据影响因素设计多学科联合的干预方案,包含运动、营养、心理及健康教育等方面,最大限度地降低老年肌少症患者的跌倒风险,减轻跌倒恐惧,提高生活质量。

【参考文献】

- [1] Chen LK, Woo J, Assantachai P, *et al.* Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment[J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2020, 21(3): 300-307, e2. DOI: 10.1016/j.jamda.2019.12.012.
- [2] Scheffer AC, Schuurmans MJ, van Dijk N, *et al.* Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons[J]. *Age Ageing*, 2008, 37(1): 19-24. DOI: 10.1093/ageing/afm169.
- [3] Hewston P, Deshpande N. Fear of falling and balance confidence in older adults with type 2 diabetes mellitus: a scoping review[J]. *Can J Diabetes*, 2018, 42(6): 664-670. DOI: 10.1016/j.cjcd.2018.02.009.
- [4] Merchant RA, Chen MZ, Wong BLL, *et al.* Relationship between fear of falling, fear-related activity restriction, frailty, and sarcopenia[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2020, 68(11): 2602-2608. DOI: 10.1111/jgs.16719.
- [5] Schoene D, Heller C, Aung YN, *et al.* A systematic review on the influence of fear of falling on quality of life in older people: is there a role for falls? [J]. *Clin Interv Aging*, 2019, 14: 701-719. DOI: 10.2147/CIA.S197857.
- [6] Bahat Öztürk G, Kılıç C, Bozkurt ME, *et al.* Prevalence and associates of fear of falling among community-dwelling older adults[J]. *J Nutr Health Aging*, 2021, 25(4): 433-439. DOI: 10.1007/s12603-020-1535-9.
- [7] Yamada M, Nishiguchi S, Fukutani N, *et al.* Prevalence of sarcopenia in community-dwelling Japanese older adults[J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2013, 14(12): 911-915. DOI: 10.1016/j.jamda.2013.08.015.
- [8] de Souza LF, Fontanela LC, Gonçalves C, *et al.* Cognitive and behavioral factors associated to probable sarcopenia in community-dwelling older adults[J]. *Exp Aging Res*, 2022, 48(2): 150-163. DOI: 10.1080/0361073X.2021.1939564.
- [9] Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, *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. DOI: 10.1093/ageing/afq034.
- [10] 周璇, 陈文英, 张珊, 等. 社区老年人不同程度肌少症与跌倒风险的关系研究[J]. 中华全科医学, 2021, 19(5): 821-824, 845. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.001926.
- [11] 梁艳虹, 薛磊, 高媛媛, 等. 老年住院患者肌少症情况及其影响因素分析[J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39(9): 1042-1045. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2020.09.012.
- [12] Painter JA, Allison L, Dhingra P, *et al.* Fear of falling and its relationship with anxiety, depression, and activity engagement among community-dwelling older adults[J]. *Am J Occup Ther*, 2012, 66(2): 169-176. DOI: 10.5014/ajot.2012.002535.
- [13] Aibar-Almazán A, Martínez-Amat A, Cruz-Díaz D, *et al.* Sarcopenia and sarcopenic obesity in Spanish community-dwelling middle-aged and older women; association with balance confidence, fear of falling and fall risk[J]. *Maturitas*, 2018, 107: 26-32. DOI: 10.1016/j.maturitas.2017.10.001.
- [14] Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling[J]. *J Gerontol*, 1990, 45(6): P239-P243. DOI: 10.1093/geronj/45.6.p239.
- [15] Yardley L, Beyer N, Hauer K, *et al.* Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I) [J]. *Age Ageing*, 2005, 34(6): 614-619. DOI: 10.1093/ageing/afi196.
- [16] 郭启云, 郭沐洁, 张林, 等. 国际版跌倒效能量表汉化后信效度评价[J]. 中国全科医学, 2015(35): 4273-4276. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2015.35.001.
- [17] Kempen GI, Yardley L, van Haastregt JC, *et al.* The Short FES-I: a shortened version of the falls efficacy scale-international to assess fear of falling[J]. *Age Ageing*, 2008, 37(1): 45-50. DOI: 10.1093/ageing/afm157.
- [18] 邓宁, 张彤, 史宝欣. 简明国际跌倒效能感量表在脑梗死患者中的信度和效度检验[J]. 中国康复理论与实践, 2015(12): 1438-1442. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2015.12.015.
- [19] Hill KD, Schwarz JA, Kalogeropoulos AJ, *et al.* Fear of falling revisited[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 1996, 77(10): 1025-1029. DOI: 10.1016/s0003-9993(96)90063-5.
- [20] 郝燕萍, 刘雪琴. 修订版跌倒效能量表在我国老年人群中的测试研究[J]. 中华护理杂志, 2007, 42(1): 19-21.
- [21] Yardley L, Smith H. A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community-living older people[J]. *Gerontologist*, 2002, 42(1): 17-23. DOI: 10.1093/geront/42.1.17.
- [22] 郭启云, 刘堃, 高涵, 等. 修订版老年人活动和害怕跌倒量表汉化后的信效度分析[J]. 中国实用护理杂志, 2014, 30(33): 73-76. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2014.33.020.
- [23] 李丽君, 刘丽华, 陈小玲, 等. 渐进式抗阻运动对养老机构衰弱老年人的影响[J]. 护理学杂志, 2022, 37(22): 90-93. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.22.090.
- [24] 刘娟, 丁清清, 周白瑜, 等. 中国老年人肌少症诊疗专家共识(2021)[J]. 中华老年医学杂志, 2021, 40(8): 943-952. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2021.08.001.
- [25] 朱倩倩, 刘扣英, 梅克文, 等. 坐位运动对老年高跌倒风险肌少症病人肌肉功能及跌倒效能研究[J]. 实用老年医学, 2021, 35(7): 773-775. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2021.07.030.
- [26] Gielen E, Beckwée D, Delaere A, *et al.* Nutritional interventions to improve muscle mass, muscle strength, and physical performance in older people: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses[J]. *Nutr Rev*, 2021, 79(2): 121-147. DOI: 10.1093/nutrit/nuaa011.
- [27] 李想, 傅伊铭, 孙悦, 等. 维生素D与老年肌肉减少症关系的研究进展[J]. 医学综述, 2021, 27(3): 436-441. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2084.2021.03.004.
- [28] Bauer JM, Verlaan S, Bautmans I, *et al.* Effects of a vitamin D and leucine-enriched whey protein nutritional supplement on measures of sarcopenia in older adults, the PROVIDE study: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial[J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2015, 16(9): 740-747. DOI: 10.1016/j.jamda.2015.05.021.
- [29] 王树英, 阎渭清. HMB对ICU肌肉减少患者的作用探讨[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2018, 5(2): 212-215. DOI: 10.16689/j.cnki.cn11-9349/r.2018.02.021.
- [30] 崔金燕, 吴丽娟, 孟佳茹, 等. 认知行为干预在老年髋部骨折病人跌倒恐惧中的应用效果[J]. 骨科, 2021, 12(2): 165-169. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2021.02.013.
- [31] Chen S, Li L, Sun Q, *et al.* Effect of IMB model combined with spousal support breastfeeding intervention on PBSES score and breastfeeding rate of primipara with chronic hepatitis B virus infection[J]. *Biomed Res Int*, 2022, 2022: 9661408. DOI: 10.1155/2022/9661408.
- [32] 郑艳楠, 王丹丹, 杨亚平, 等. IMB模型在老年乳腺癌患者及配偶跌倒预防健康教育中的应用[J]. 护理学杂志, 2022, 37(12): 1-5. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.12.001.

(编辑: 和雨璇)