

· 综述 ·

## 中医传统运动在老年肌少症患者中的应用进展

王蒙蒙<sup>1</sup>, 邓琳<sup>1</sup>, 刘畅<sup>1</sup>, 安璐<sup>2</sup>, 黄佳蓉<sup>1</sup>, 刘方方<sup>1</sup>, 贾竹敏<sup>3\*</sup>

(<sup>1</sup> 河南科技大学护理学院, 河南 洛阳 471023; <sup>2</sup> 河南省军区洛阳第一离职干部休养所, 河南 洛阳 471003; <sup>3</sup> 河南科技大学第一附属医院健康管理中心, 河南 洛阳 471003)

**【摘要】** 肌少症是一种增龄性的老年综合征,其特征为骨骼肌力量和质量下降,对患者的生活造成了极大的负面影响。因此,为老年肌少症患者进行科学有效的预防和治疗已成为全球的关注热点。中医传统运动作为非药物治疗方式之一,可有效预防老年肌少症的发生发展。本文主要介绍中医传统运动在防治老年肌少症中的研究现状、改善患者肌肉功能的分子机制及在老年肌少症患者应用中的问题与建议,以期为今后医护人员在老年肌少症患者中开展运动干预提供理论参考。

**【关键词】** 老年人; 中医传统运动; 肌少症

**【中图分类号】** R592

**【文献标志码】** A

**【DOI】** 10.11915/j.issn.1671-5403.2025.01.015

## Advances in application of traditional Chinese medicine exercises in elderly patients with sarcopenia

Wang Mengmeng<sup>1</sup>, Deng Lin<sup>1</sup>, Liu Chang<sup>1</sup>, An Lu<sup>2</sup>, Huang Jiarong<sup>1</sup>, Liu Fangfang<sup>1</sup>, Jia Zhumin<sup>3\*</sup>

(<sup>1</sup> School of Nursing, Henan University of Science and Technology, Luoyang 471023, Henan Province, China; <sup>2</sup> Luoyang First Convalescent Center for Retired Cadres of Henan Provincial Military Region, Luoyang 471003, Henan Province, China; <sup>3</sup> Health Management Center, First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, Henan Province, China)

**【Abstract】** Sarcopenia is an age-related geriatric syndrome characterized by decreases in the strength and quality of skeletal muscle, and it exerts significant negative impact on the patient's life. Therefore, how to scientifically and effectively prevent and treat sarcopenia for elderly patients becomes a global concern. Traditional Chinese medicine exercises, as one type of non-pharmacological therapies, can effectively prevent and treat the occurrence and development of senile sarcopenia. In this article, we mainly review the current status of traditional Chinese medicine exercises in the prevention and treatment of senile sarcopenia, elucidate the molecular mechanism of their improving muscle function, and introduce the problems and suggestions in their application, in order to provide a theoretical reference for medical staff to carry out the exercise interventions in the elderly patients in the future.

**【Key words】** aged; traditional Chinese medicine exercises; sarcopenia

This work was supported by the Tackling Project of Medical Science and Technology Research of Henan Province (LHGJ20210596).

Corresponding author: Jia Zhumin, E-mail: jiazhumin@163.com

随着人口老龄化进程的加剧,老年肌少症已成为影响老年人健康和生活质量的重要问题。老年肌少症是一种以骨骼肌质量和力量进行性降低为特征的老年综合征,其发病率随年龄增长而显著升高<sup>[1]</sup>。研究显示,我国60岁及以上老年人肌少症的患病率高达12.3%,给个人、家庭和社会带来了沉重的负担<sup>[2,3]</sup>。针对老年肌少症的防治,运动干预是公认的最经济、最安全、最有效的策略之一<sup>[4]</sup>。在众多运动干预方式中,源于中医传统文化的太极拳、八段锦等传统运动日益受到国内外研究者的关注。传统运动通过柔和、缓慢、流畅的动作,有助于提高肌少症患者的肌肉质量和力量,改善其平衡和

协调能力<sup>[5]</sup>。本文拟对近年来中医传统运动在老年肌少症患者中应用的研究进展进行综述,以期对老年肌少症的防治提供新的思路和借鉴。

### 1 中医传统运动防治老年肌少症的研究现状

#### 1.1 太极拳在老年肌少症患者中的应用

1.1.1 太极拳对骨骼肌指数的影响 太极拳是一种强调身心合一、动作缓慢流畅的中医传统运动。近年来,多项研究探讨了太极拳对老年肌少症患者骨骼肌的影响。王勤<sup>[6]</sup>将104例老年肌少症患者分为干预组和对照组,干预组进行为期24周的太极拳训练。结果显示,与对照组相比,干预组的骨骼肌

收稿日期: 2024-04-06; 接受日期: 2024-05-13

基金项目: 河南省医学科技攻关计划项目(LHGJ20210596)

通信作者: 贾竹敏, E-mail: jiazhumin@163.com

指数显著增加。Huang等<sup>[7]</sup>采用类似的研究设计,但将干预时间降至12周,结果显示,12周的太极拳运动依然能增加骨骼肌指数,提示太极拳有助于改善老年肌少症患者的肌肉量。

**1.1.2 太极拳对身体功能的影响** 除了改善身体成分外,太极拳还能提高肌少症患者的身体功能。陶有娣等<sup>[8]</sup>对60例老年肌少症患者进行太极拳干预,结果显示,与对照组相比,太极拳组的步行速度和功能性步态评分显著改善。朱亚琼等<sup>[9]</sup>探讨了太极拳对肌少症患者身体功能和跌倒风险的影响。结果显示,12周太极拳锻炼不仅能改善患者的起立-行走时间,还能显著降低其跌倒发生率。上述结果提示,规律的太极拳练习有助于提高老年肌少症患者的身体功能,从而减少跌倒的风险。

## 1.2 八段锦在老年肌少症患者中的应用

**1.2.1 八段锦对肌肉力量的影响** 八段锦作为传统养生运动,广泛应用于老年肌少症的临床治疗中,对老年肌少症患者具有重要的临床价值。许雪琛等<sup>[10]</sup>将60例老年肌少症患者随机分组,对照组采用常规护理,观察组在对照组的基础上进行八段锦训练,研究显示观察组的下肢肌肉力量显著提高。黄莹等<sup>[11]</sup>采用相似设计,但将干预时间延长至6个月,结果显示,八段锦组不仅握力和肌肉质量显著增高,且肌肉衰减情况也有所改善。提示延长八段锦运动周期不仅能有效增强骨骼肌肌肉力量,还可延缓骨骼肌肌肉衰老的速度。

**1.2.2 八段锦对平衡功能的影响** 除了直接作用于骨骼肌外,八段锦还可调节老年肌少症患者的平衡功能,降低跌倒等意外情况的发生。周苏坡等<sup>[12]</sup>对20例肌少症患者进行8周的八段锦运动训练,结果显示,八段锦组平衡功能显著提高。黄墩兵等<sup>[13]</sup>用相似的研究设计,但将干预时间延长至12周,结果显示,12周的八段锦运动同样能改善老年肌少症患者的平衡功能。

## 1.3 易筋经在老年肌少症患者中的应用

**1.3.1 易筋经对延缓肌肉衰老的影响** 易筋经是以强筋壮骨为主的传统运动方式之一,多项研究表明,易筋经可改善老年肌少症患者的躯体功能,延缓肌肉衰减速度,从而降低肌少症的发生。Zhu等<sup>[14]</sup>将65例老年肌少症患者分为易筋经组和对照组,易筋经组进行为期12周易筋经运动训练,结果显示,与对照组相比,易筋经组的握力、坐-站频率及蹲-站频率均改善。龚利等<sup>[15]</sup>采用屈伸膝的峰力矩、总功、屈膝肌与伸膝肌比值和平均功率等指标来评价易筋经对肌少症患者骨骼肌肌力的应用效果,结果显示,仅8周的易筋经运动干预,患者的肌力等指标均有改善。表明易筋经不仅可改善患者骨骼肌肌

力,还具有减缓肌肉衰减的作用。

**1.3.2 易筋经对稳定性的影响** 除了延缓骨骼肌肌肉衰老外,易筋经还能提高老年肌少症患者身体的稳定性和柔韧性,降低患者发生意外和跌倒的风险。彭天忠等<sup>[16]</sup>研究表明,进行8周的八段锦锻炼,老年肌少症患者的平衡功能提高,其效果优于对照组。王宾等<sup>[17]</sup>研究了易筋经对老年肌少症患者柔韧性的效果,结果显示,12周的易筋经运动训练可增加患者躯干的柔韧性,从而改善患者机体的稳定性。

## 2 中医传统运动改善肌少症患者肌肉功能的分子机制

### 2.1 降低促炎症因子水平

炎症标志物肿瘤坏死因子- $\alpha$  (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )水平增高与较低的肌肉质量、力量和肌肉细胞凋亡的激活相关<sup>[18]</sup>。降低体内TNF- $\alpha$ 水平可减少肌肉流失,延缓肌少症的发生发展。周术锋等<sup>[19]</sup>对膝关节骨性关节炎患者进行为期12周的中医传统运动干预,结果显示,患者体内的TNF- $\alpha$ 水平显著降低。提示传统运动可通过抑制TNF- $\alpha$ 炎症因子表达,减轻肌少症患者的炎症反应,改善骨骼肌萎缩,从而延缓肌少症发展进程。

此外,白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)作为促炎症因子可通过诱导成骨细胞和骨细胞释放核因子受体激活剂,并增加其破骨细胞的配体表达,从而驱动破骨细胞生成<sup>[20]</sup>,从而导致肌少症的发生。陈辉等<sup>[21]</sup>研究发现,中医传统运动可极大降低患者骨骼肌促炎症因子IL-6等的表达,降低骨骼肌炎症反应。提示传统运动可降低IL-6水平,从而降低肌少症的发生率。

### 2.2 提高肌因子水平

胰岛素样生长因子-1(insulin-like growth factor 1, IGF-1)是影响骨代谢的肌因子,其决定长骨生长和骨骼的发育<sup>[22]</sup>,促进IGF生长可能有助于刺激肌肉和骨膜的生长<sup>[23]</sup>。刘魏等<sup>[24]</sup>对80例老年骨质疏松患者进行6个月的太极拳运动干预后发现,传统运动可提高患者体内的IGF水平,改善肌肉力量,从而延缓肌肉衰老。

### 2.3 改善骨因子水平

血液中的骨钙素(osteocalcin, OCN)水平随着年龄增加而迅速下降,增加OCN水平可以增加机体的肌量和肌纤维横截面积<sup>[25]</sup>。Chen等<sup>[26]</sup>研究发现,低肌肉力量的患者骨骼肌中的OCN水平显著低于健康人群,提示OCN水平与肌少症的发生风险相关。卢丹丹等<sup>[27]</sup>研究发现中医传统运动干预后老年女性的OCN水平明显增加,提示中医传统运动可以通过提高OCN水平而预防肌少症的发生。

### 3 中医传统运动在老年肌少症患者应用中的问题与建议

#### 3.1 线上与线下结合的干预方式

目前,中医传统运动在临床研究中的形式单一,多数研究者仅采用单一的线下或线上进行干预,线上与线下相结合的干预方式极少。一方面,线下运动干预耗费大量的人力、物力,不利于运动方案的推广;另一方面,线上干预难以发挥干预效果,且运动方案的完成率和依从性较低。因此,后续研究可采用线上与线下相结合的形式,以节约干预成本,提高患者的依从性。

#### 3.2 规范统一的练习标准

现有的中医传统运动未规范统一的版本和评价指标,导致练习方式良莠不齐,练习效果难以判断。未来研究者可尽量使用统一的中医传统运动的版本。在选择评价指标时,应多纳入客观临床指标,增加干预效果的真实性和可靠性,提高方案的科学性。

### 4 小结

中医传统运动是一种融合了中医整体观、五行阴阳等理论观念的养生运动<sup>[28]</sup>,可通过减少促炎症因子、提高肌因子水平、改善骨因子水平,从而提高患者骨骼肌肌肉质量和力量,改善其平衡功能。然而,干预形式单一、练习标准不统一等问题,限制了中医传统运动在老年肌少症中的应用推广。建议今后可采用线上与线下相结合的方式,应用客观临床指标评价其运动效果,进而为医护人员在老年肌少症患者中开展运动干预提供参考。

#### 【参考文献】

[1] Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis [J]. *Age Ageing*, 2019, 48(1): 16-31. DOI: 10.1093/ageing/afz046.

[2] 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.

[3] 刘纪汝, 李娟, 袁平乔, 等. 老年人肌少症性吞咽障碍和口腔衰弱相关性的研究进展 [J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2024, 23(3): 237-240. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2024.03.051.

[4] 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.

[5] 张林英, 梅群超, 张炜琦, 等. 维生素 D3 联合低强度抗阻运动治疗老年肌少症的疗效及对患者血清炎症水平的影响 [J]. *中国老年学杂志*, 2024, 44(4): 855-857. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2024.04.026.

[6] 王勤. 太极拳运动干预对肝硬化合并肌少症患者运动功能和生活质量的影响 [D]. 郑州: 郑州大学, 2022: 23-36. DOI: 10.27466/d.cnki.gzzdu.2022.003482.

[7] Huang D, Ke X, Jiang C, et al. Effects of 12 weeks of Tai Chi on neuromuscular responses and postural control in elderly patients with sarcopenia: a randomized controlled trial [J]. *Front Neurol*, 2023, 14: 1167957. DOI: 10.3389/fneur.2023.1167957.

[8] 陶有娣, 黄雄昂, 林坚, 等. 太极拳锻炼对老年慢性肾脏病并发肌少症患者的功能改善作用 [J]. *中华老年病研究电子杂志*, 2022, 9(2): 18-21. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-8757.2022.02.004.

[9] 朱亚琼, 彭楠, 周明. 太极拳对老年人下肢肌力及功能的影响 [J]. *中国中西医结合杂志*, 2016, 36(1): 49-53. DOI: 10.7661/CJIM.2016.01.0049.

[10] 许雪琛, 郭恒群, 林健. 八段锦联合抗阻运动干预老年肌少症 30 例 [J]. *福建中医药*, 2022, 53(11): 60-62. DOI: 10.3969/j.issn.1000-338X.2022.11.016.

[11] 黄莹, 戴卉, 杨悦, 等. 循证精准护理联合八段锦运动对老年肌少症患者的应用效果及生活质量影响 [J]. *中华养生保健*, 2024, 42(3): 126-129.

[12] 周苏坡, 邹颖, 孙小麦, 等. 八段锦预防老年肌少症人群跌倒的研究 [J]. *体育科技*, 2020, 41(6): 27-28, 30. DOI: 10.3969/j.issn.1003-1359.2020.06.010.

[13] 黄敏兵, 林忠华, 姜财, 等. 全身振动训练联合八段锦运动对老年肌少症患者姿势稳定性的影响 [J]. *中国康复*, 2023, 38(7): 430-433. DOI: 10.3870/zgkf.2023.07.010.

[14] Zhu GF, Shen ZF, Shen QH, et al. Effect of Yi Jin Jing (Sinew-transforming Qigong Exercises) on skeletal muscle strength in the elderly [J]. *J Acupunct Tuina Sci*, 2017, 15(6): 434-439. DOI: 10.1007/s11726-017-1041-8.

[15] 龚利, 严隽陶, 刘玉超, 等. 推拿功法易筋经对老年骨骼肌减少症患者等速肌力的影响 [J]. *上海中医药大学学报*, 2011, 25(3): 55-58. DOI: 10.16306/j.1008-861x.2011.03.014.

[16] 彭天忠, 朱满华, 林星镇, 等. 新编易筋经锻炼对老年肌少症患者下肢运动功能和平衡功能的影响 [J]. *按摩与康复医学*, 2022, 13(17): 21-26. DOI: 10.19787/j.issn.1008-1879.2022.17.006.

[17] 王宾, 马士荣, 胡莺. 健身气功易筋经锻炼对骨骼肌减少症患者康复效果的影响 [J]. *中国老年学杂志*, 2016, 36(4): 898-899. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2016.04.061.

[18] Pascual-Fernández J, Fernández-Montero A, Córdova-Martínez A, et al. Sarcopenia: molecular pathways and potential targets for intervention [J]. *Int J Mol Sci*, 2020, 21(22): 8844. DOI: 10.3390/ijms21228844.

[19] 周木锋, 王芳, 彭永, 等. 12 周太极拳联合渐进抗阻运动对膝关节骨性关节炎患者微循环功能及炎症因子的影响 [J]. *中国体育科技*, 2023, 59(3): 44-49. DOI: 10.16470/j.csst.2022015.

[20] Bakker AD, Jaspers RT. IL-6 and IGF-1 signaling within and between muscle and bone: how important is the mTOR pathway for bone metabolism [J]. *Curr Osteoporos Rep*, 2015, 13(3): 131-139. DOI: 10.1007/s11914-015-0264-1.

[21] 陈辉, 周亚娜. 太极拳锻炼对老年高血压患者血清 TNF- $\alpha$  和 IL-6 水平的影响 [J]. *中国老年学杂志*, 2012, 32(11): 2361-2362. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2012.11.070.

[22] 陈小香, 邓伟民, 魏秋实, 等. 从 GH/IGF-1 轴与 PI3K/Akt 通路探讨老年骨质疏松症的发病机制 [J]. *中国骨质疏松杂志*, 2015, 21(11): 1412-1415. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2015.11.026.

[23] Laurent MR, Dubois V, Claessens F, et al. Muscle-bone interactions: from experimental models to the clinic? A critical update [J]. *Mol Cell Endocrinol*, 2016, 432: 14-36. DOI: 10.1016/j.mce.2015.10.017.

[24] 刘魏, 童培建, 肖鲁伟, 等. 益骨汤口服联合太极拳锻炼治疗老年性骨质疏松症肾虚阳证 [J]. *中医正骨*, 2018, 30(11): 6-12.

[25] Mera P, Laue K, Wei J, et al. Osteocalcin is necessary and sufficient to maintain muscle mass in older mice [J]. *Mol Metab*, 2016, 5(10): 1042-1047. DOI: 10.1016/j.molmet.2016.07.002.

[26] Chen PY, Lee YH, Chiang CH, et al. Sex differences and positive dose-response relationships between serum osteocalcin levels and low muscle strength [J]. *Gerontology*, 2023, 69(9): 1056-1064. DOI: 10.1159/000531371.

[27] 卢丹丹, 姚洁, 刘芳, 等. 八段锦对骨质疏松症患者干预效果的研究分析 [J]. *现代中医药*, 2021, 41(1): 6-9. DOI: 10.13424/j.cnki.mtcm.2021.01.002.

[28] 诸飞飞, 吴梦苹, 水正超. 中医传统运动疗法对慢病患者康复管理的应用分析 [J]. *中医药管理杂志*, 2022, 30(21): 166-168. DOI: 10.16690/j.cnki.1007-9203.2022.21.012.