

太极拳并步云手锻炼对高龄老年人身体稳定性及眼手协调能力的影响

刘晖¹ 许荣梅² 宋清华² 张雁儒²

¹郑州大学体育学院, 郑州 450001; ²河南理工大学骨科研究所, 焦作 454000

通信作者: 许荣梅, Email: xrm@hpu.edu.cn

基金项目: 2019 年度河南省高等学校重点科研项目资助计划(19A890008); 河南省科研资助重点项目(2018BTY010); 河南省教育厅青年骨干教师项目(2016GGJS-208)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.07.015

随年龄增长各项生理机能衰退是致使老年人肢体运动功能障碍的主要原因, 其中步履蹒跚及身体稳定性较差在老年人日常生活中表现明显, 容易导致其跌倒受伤。大量研究指出^[1-2], 跌倒已成为老年人致残甚至死亡的高危因素, 采用必要的健身锻炼手段对老年人进行肢体功能训练非常重要; 但由于高龄老年群体特殊的身体条件, 其肢体运动功能及适应性普遍较差, 因此选择适宜的锻炼措施尤为重要。“云手”被称为太极拳中的“母式”, 是习练太极拳的基础动作, 习练过程以腰为轴、眼手配合、四肢协调运行, 有助于增强习练者下肢肌力、身体稳定性及协调能力^[3]。“云手”步法有交叉步和并步之分, 其中“并步云手”相对简单易学。基于此, 本研究以无健身锻炼习惯的高龄老年人作为观察对象, 采用“并步云手”对其进行干预, 并探讨该单一动作训练对高龄老年人身体稳定性及眼手协调能力的影响, 为老年群体健身锻炼提供方法引导。

一、对象与方法

从河南焦作市城乡结合处社区老年服务中心获取高龄老年人基本资料, 并经个案走访调查从中筛选 50 例纳入本研究。受试者入选标准包括: ①年龄 ≥ 80 周岁; ②无太极拳习练经历且日常无健身锻炼习惯; ③身体健康状况良好, 四肢无伤残; ④对本研究知情同意且能积极配合训练。受试者剔除标准包括: ①有认知功能障碍或合并有其他精神疾病, 有视觉、听觉严重障碍等; ②患有严重心、脑血管、肝、肾等重要器官疾病, 有肢体功能障碍而导致行动不便; ③训练时间无法保证或不能及时随访等。采用随机数字表法将上述 50 例老年对象分为观察组及对照组, 每组 25 例。2 组研究对象一般资料情况(详见表 1)经统计学比较, 发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

表 1 入选时 2 组高龄老年对象一般资料情况比较

组别	例数	性别(例)		身高 (cm, $\bar{x} \pm s$)	体重 (kg, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		
对照组	25	15	10	167.1 ± 6.30	62.5 ± 7.42
观察组	25	15	10	166.8 ± 6.11	62.2 ± 8.15
组别	例数	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)			
		最小	最大	平均	
对照组	25	80	87	85.3 ± 2.03	
观察组	25	80	89	85.7 ± 2.41	

对照组在原生活方式基础上给予健身走干预, 每天上午、下午各锻炼 1 次, 每次持续 30 min 左右, 锻炼过程中每 5 min 休

息 1 min, 锻炼强度中等偏小(以锻炼时脉搏不高于 110 次/分钟为宜), 持续干预 9 周。观察组在原生活方式基础上采用太极拳“并步云手”进行干预, 锻炼时受试者向左或向右交替并步行走, 每习练 5 min 则休息 1 min。“并步云手”动作要领如下: 以向左并步行走为例, 向左开步时右腿支撑, 左腿向左开步蹬伸, 左脚踏实后身体重心左移, 左腿支撑、右腿左收, 右脚与左脚并步支撑身体重心, 并步时两脚忌过分并拢应稍开立; 身体转动以腰脊为轴, 松腰松胯, 尽量保持重心平稳; 两臂跟随腰部转移, 注意动作自然圆活, 速度缓慢均匀, 下肢移动与身体重心转移配合协调, 脚掌先着地然后踏实, 脚尖向前, 眼神跟随上方手掌运行方向转移。具体习练方法及标准动作详见参考文献[4]。观察组每天锻炼次数、时长、强度等均与对照组相同。

于入选时、干预 9 周后分别对 2 组老年对象进行疗效评定, 采用 BD-II-302 型双手调节器检测受试者眼手协调能力, 指导受试者于安静状态下双手各持 1 个控制方向手柄, 控制调节器上的指针按照不规则路径从一端移向另一端, 移动过程中尽量控制指针不要偏离路径, 一旦偏离并触碰边界计 1 次失误, 每失误 1 次移动时长增加 1 s, 记录将指针移动到终点总时长, 每位受试者均连续测试 3 次, 取平均值纳入分析, 用时越长则提示受试者眼手协调能力越差^[5]。采用 Berg 平衡量表(Berg balance scale, BBS)评测受试者身体稳定性, 该量表评定项目包括站起、坐下、独立站立、闭眼站立、上臂前伸、转身 1 周、双足交替踏台阶、双足前后站立、单腿站立等 14 项, 每个项目分值范围 0~4 分, 满分为 56 分, 得分越高表示受试者平衡功能越好^[6]。

本研究所得计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示, 采用 SPSS 18.0 版统计学软件包进行数据处理, 计量资料比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果

经 9 周干预后, 发现对照组眼手协调测试持续时间较治疗前无明显差异($P > 0.05$), Berg 评分较治疗前有改善趋势, 但差异仍无统计学意义($P > 0.05$); 观察组治疗后眼手协调测试持续时间及 Berg 评分均较干预前及对照组明显改善, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$), 具体数据见表 2。

三、讨论

身体稳定性是衡量老年人肢体运动功能及评价老年人发生跌倒风险的重要指标, 而生理机能自然衰退(如肌力下降、本体感觉变差、反应迟缓等)是导致老年人身体稳定性出现明显

表 2 干预前、后 2 组高龄老年对象手协调能力及身体稳定性比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手协调测试持续时间(s)		Berg 量表评分(分)	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	25	149.2±19.72	148.9±19.71	30.7±5.57	32.1±5.58
观察组	25	149.5±20.16	146.3±19.15 ^{ab}	30.4±5.39	36.2±5.42 ^{ab}

注:与组内干预前比较,^a $P < 0.05$;与对照组相同时间点比较,^b $P < 0.05$

下降的主要原因。手协调能力是人体一项重要的运动感觉功能,手间配合能力能反映人体神经系统稳定性及协调性。相关报道指出,手协调能力下降能促使老年人生活产生依赖及较难完成日常生活目标性活动,既是老年人群肢体运动功能发生障碍的潜在因素,又是其独立生活能力出现明显下降的外在表现形式^[7-8],而肢体运动功能明显下降和生活自理能力减弱,是困扰老年人日常活动及致其生活质量较差的主要因素。

康复训练是延缓老年人衰老进程、改善健康状态、提高身体机能的重要手段,但针对高龄对象这一特殊群体,由于其运动功能及身体对特定动作的适应性及掌控能力均普遍较差,所以日常锻炼时应以动作舒缓、强度较小的习练方法为主^[9]。太极拳属于有氧运动项目,其动作舒缓,在习练过程中动中有静、静中有动、快慢结合,有利于调节习练者身心,深受老年人青睐^[10]。但同时也有报道指出,由于高龄老年人群特殊的身心特征及身体条件,习练者往往较难掌握规范动作要领,且太极拳套路动作较多,进一步影响习练者依从性,致使太极拳短期健身效果不明显^[11-12];另外高龄老年对象在健身锻炼过程中惧怕跌倒,而太极拳锻炼中复杂动作变换无疑会加重习练者心理压力,必将对其锻炼积极性及康复效果产生不利影响。而“并步云手”在习练过程中不需下肢交叉行走动作,能最大程度避免高龄老年对象在习练过程中发生跌倒,更适用于高龄老年群体日常健身。本研究对照组受试者经 9 周常规健身走锻炼后,仅发现身体稳定性指标较入选时有改善趋势,总体康复效果不明显,这可能与持续锻炼时间较短有关;而观察组经 9 周“并步云手”干预后其手协调能力及身体稳定性均较干预前及对照组明显改善,这应与其特殊的健身作用有关,如在习练“云手”过程中,以腰为轴,腰背及四肢发力,双臂及手配合做向左或向右转圈画圆动作,眼神跟随肢体动作“迎掌来、送掌去”,同时双腿向左或向右做开步及并步侧向行走,即双腿在稍屈膝状态下做抬、收、伸等动作^[13-14]。与常规健身走锻炼比较,“并步云手”习练时腰背及下肢稍屈膝发力,更有利于习练者核心肌力及下肢肌力改善。而良好的肌力支撑是维持老年人身体稳定性的重要条件,对预防跌倒及提高肢体运动功能非常重要^[15]。另外习练“并步云手”时需眼手配合、四肢协调发力,有利于眼手及肢体协调能力得到充分锻炼,而常见健身走锻炼较难达到类似效果。同时习练“并步云手”过程中采用并步侧向行走,该动作较“交叉步”侧向行走更简单易行,既能降低高龄老年对象习练过程中发生跌倒风险,又可减轻锻炼时惧怕发生意外的心理压力,能提高老年对象训练时愉悦感及积极性,有利于进一步提高康复疗效。

综上所述,针对接受能力或身体运动条件较差的高龄老年

对象,应根据其身心特征,筛选动作结构简单、具有针对性且易于接受和实施的健身方法。“并步云手”锻炼具有方法简单易行、安全可靠、针对性强等优点,能整体改善高龄老年对象手协调能力及身体稳定性,提高其生活质量,值得在高龄老年人群中作为常规健身方法推广、实施。

参 考 文 献

- [1] 诸葛毅, 俎德玲, 王小同. 老年心力衰竭患者跌倒风险与生活质量的临床评价[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40(10): 779-781. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.10.014.
- [2] Reuben DB, Gazarian P, Alexander N, et al. The strategies to reduce injuries and develop confidence in elders intervention: falls risk factor assessment and management, patient engagement, and nurse co-management[J]. J Am Geriatr Soc, 2017, 65(12): 2733-2739. DOI: 10.1111/jgs.15121.
- [3] 扈罗全. 论太极拳动作的母式[J]. 武术研究, 2018, 3(8): 55-57. DOI: 10.13293/j.cnki.wskx.007332.
- [4] 马明, 杨黎明. 体育与健康教程[M]. 江苏: 中国矿业大学出版社, 2006: 135-136.
- [5] 孙鹏, 王元刚, 何青. 我国优秀电子竞技运动员手眼协调能力的实验研究[J]. 吉林体育学院学报, 2016, 32(3): 49-54. DOI: 10.13720/j.cnki.22-1286.2016.03.011.
- [6] 栗岩. 核心肌力训练联合肌电生物反馈对高龄老年人群肢体运动功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2016, 38(10): 605-607. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.08.013.
- [7] 陈楠, 胡婧, 陈晨, 等. 长期书法练习对老年人上肢本体感觉及手眼协调能力的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40(5): 357-360. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.05.011.
- [8] Bekkering H, Sailer U. Commentary: coordination of eye and hand in time and space[J]. Prog Brain Res, 2002, 140(2): 365-373. DOI: 10.1016/S0079-6123(02)40063-5.
- [9] 顾志勇. 老年人功能康复训练与健身锻炼过程中的常见误区及改进措施[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(22): 5629-5631. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2018.22.094.
- [10] Huang ZG, Feng YH, Li YH, et al. Systematic review and meta-analysis: Tai Chi for preventing falls in older adults[J]. BMJ Open, 2017, 7(2): e013661. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-013661.
- [11] 屈铭喆. 太极拳猫步锻炼对老年人肢体运动功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2017, 39(9): 691-693. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.09.014.
- [12] 卢涛, 宋清华. 太极拳、步行及舞蹈锻炼对老年女性下肢肌力、骨密度及平衡能力的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37(2): 124-127. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.02.012.
- [13] 王志乾. 太极拳探秘百问[M]. 北京: 作家出版社, 2015: 32-33.
- [14] 武冬, 闫晓鹏. 太极拳云手技术对脊柱曲度影响的实证研究[J]. 北京体育大学学报, 2017, 36(1): 129-137. DOI: 10.19582/j.cnki.11-3785/g8.2017.01.021.
- [15] 栗岩. 核心肌力训练联合肌电生物反馈对高龄老年人群肢体运动功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2016, 38(8): 605-607. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.08.013.

(修回日期: 2019-06-03)

(本文编辑: 易 浩)