·短篇论著·

操舞联合肌力锻炼对中老年女性人群稳定性及灵敏素质的影响

张英建　尤婧玮

灵敏素质是指人体在各种突发情况下快速、协调、敏捷、准确完成动作的能力,它是人体运动技能、神经反应及各种身体素质的综合表现;随着年龄增长,老年人群身体各项机能指标日渐衰退,尤其是维持身体运动能力的稳定性及灵敏素质更是明显减弱,导致老年人肢体运动功能受限[1-2]。中老年女性群体多倾向于通过灵活多变的肢体锻炼方式来提高自身灵敏素质,其中以韵律感较强的操舞类锻炼深受钟爱,但往往忽视了力量训练。基于此,本研究分别采用健身操舞、肌力锻炼及两者协同方式对灵敏素质较差的中老年女性对象进行干预,发现协同干预效果显著。

一、对象与方法

以廊坊市广阳区 3 个社区的中老年女性居民为待选对象,首先针对所选居民社区 50~65 周岁女性居民发放调查问卷,根据调查问卷反馈信息并结合面谈或电话交流,排除伴有肢体运动功能障碍或患有心脑血管疾病等不适宜参与运动锻炼者,同时也排除无法配合相关锻炼者或正在参与其它健身项目者;然后对初步入选对象进行身体灵敏素质检测(如十字障碍跑测试),从中筛选身体灵敏素质较差的 60 例老年女性作为研究对象。采用随机数字表法将上述 60 例老年对象分为操舞组、肌力训练组(简称肌力组)和联合训练组(简称联合组),每组 20 例。3 组入选对象一般资料情况详见表 1,表中数据经统计学比较,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 3 组老年对象一般资料情况比较

组别	例数	年龄(岁,$\bar{x}\pm s$)	身高(cm,$\bar{x}\pm s$)	体重(kg,$\bar{x}\pm s$)	十字变向障碍跑时长(s,$\bar{x}\pm s$)
操舞组	20	57.1±5.2	161.4±3.2	57.4±4.8	22.4±1.3
肌力组	20	56.3±4.9	162.2±3.5	56.9±4.6	21.9±1.5
联合组	20	56.5±5.6	161.7±4.0	56.8±5.2	22.5±1.4

本研究选编动作简单、配乐舒缓的秧歌舞对操舞组对象进行单一秧歌舞锻炼,首先对习练者进行 1 周左右动作要领培训,待动作熟练后让习练者跟随音乐自行或以群体方式进行习练,习练过程中尽量手脚协调,同时也应注重手眼配合、动作灵活变化及肢体语言夸张表达等。每天早晨锻炼 1 次,每次锻炼持续约 30 min,锻炼强度以中等偏小(锻炼时心率水平控制在 100~115 次/分钟)为宜,持续锻炼 12 周。

肌力组老年对象则主要围绕核心肌力及下肢肌力进行肌力强化训练,具体锻炼内容包括:①下蹲起立锻炼——受试者负重5 kg左右,习练过程中挺胸抬头,缓慢下蹲再缓慢站起,同时手扶固定物避免跌倒,每组训练 10 次;②收腹举腿锻炼——受试者取仰卧位,双腿并拢伸直,双臂伸直与躯干呈十字,掌心向下紧贴床垫,缓慢收腹发力使双腿慢慢抬起至最高点后再缓慢放下,每组训练 10 次;③侧卧位平板支撑锻炼——受试者取侧卧位,躯干伸直,下侧肘臂支撑于垫上,上侧手臂则辅助支撑,体侧发力使躯干离开垫子,躯干保持悬空状态 15 s 后恢复;④俯卧位平板支撑锻炼——受试者取俯卧位,双侧手掌及两肘支撑于垫上,以腰背部肌群发力为主、腹部发力为辅,双腿并拢伸直,使躯干向上挺起至身体呈伸直状态,保持 15 s 后恢复。上述 4 个动作每次循环训练 5 组左右,每组完成后休息 1~2 min,待训练结束后再进行 5 min 左右放松锻炼,如用双手轻拍下背部、腹部周围、臀部及下肢发力肌群等,持续锻炼 12 周。

联合组对象则采用上述两种锻炼方式进行联合锻炼,于早晨进行 1 次秧歌舞锻炼,下午进行 1 次肌力锻炼,每次锻炼时长、运动强度及锻炼方法均同上,持续锻炼 12 周。

于锻炼前、锻炼 12 周后分别对 3 组老年对象身体稳定性及灵敏素质指标进行检测,采用单腿站立测试受试者身体稳定性,当发出“开始”口令后,要求受试者采用优势腿站立,非优势腿抬离地面且大腿与地面保持水平,记录站立持续时长,于闭眼及睁眼状态下各检测 3 次,分别取两种状态下的最优值纳入统计分析[3];采用十字变向障碍跑检测受试者身体灵敏素质,该指标数据能综合反映受试者身体灵敏、协调及反应能力,当受试者听到“开始”口令后按照设定折返路线进行快速移动,记录所用时长,共检测 3 次,取最优值纳入统计分析,时间越短提示受试者灵敏素质越好[4]。

本研究所得计量数据以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 SPSS 17.0 版统计学软件包进行数据分析,多组间比较采用方差分析,若总体差异有统计学意义,则进一步采用 Dunnett-t 检验进行两两比较,P<0.05表示差异具有统计学意义。

二、结果

3 组老年对象分别经 12 周锻炼后,发现操舞组单腿站立时长较入选时有改善趋势,但总体改善效果不明显(P>0.05),十字变向障碍跑时长较入选时明显改善(P<0.05);而肌力组及联合组上述两项指标均较入选时明显改善(P<0.05)。通过进一步组间比较发现,入选时 3 组老年对象单腿站立时长及十字变向障碍跑时长组间差异均无统计学意义(P>0.05);经 12 周锻炼后发现操舞组与肌力组各项检测指标组间差异仍无统计学意义(P>0.05),而联合组单腿站立时长及十字变向障碍跑时长均明显优于其他两组,组间差异均具有统计学意义(P<0.05)。具体数据见表 2。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.10.018

基金项目:河北省社科基金资助项目(HB17TY013)

作者单位:065000 廊坊,河北廊坊师范学院(张英建);唐山师范学院人体科学实验室(尤婧玮)

通信作者:张英建;Email: zyj72424@126.com

表 2　锻炼前、后 3 组老年对象身体稳定性及灵敏素质改善情况比较(s,$\bar{x}\pm s$)

组别	例数	单腿站立时长		十字变向障碍跑时长	
		入选时	锻炼 12 周后	入选时	锻炼 12 周后
操舞组	20	20.7±3.5	21.5±3.6[b]	22.4±1.3	19.8±1.1[ab]
肌力组	20	21.1±3.7	23.9±4.0[ab]	21.9±1.5	20.2±1.3[ab]
联合组	20	20.9±4.1	25.8±3.6[a]	22.5±1.4	18.7±1.9[a]

注:与组内入选时比较,[a]$P<0.05$;与联合组相同时间点比较,[b]$P<0.05$

三、讨论

众所周知,由于生理因素方面的原因,女性力量素质明显低于男性,尤其是随着年龄增长,其力量素质往往大幅下降。相关研究指出,核心肌力较差则缺乏对脊柱有力的支撑及保护作用,下肢肌肉萎缩、肌力减弱则是导致老年人身体稳定性较差及肢体运动能力下降的重要原因[5-6]。基于女性特殊的身心特征及对力量素质锻炼观念的缺失和认识不足,其日常锻炼措施中往往缺乏有针对性的力量素质训练,致使其锻炼效果不理想。胡景萍等[7]研究指出,肌力是老年人保持独立生活方式的重要因素,肌肉力量改变直接影响老年人肢体运动能力。本研究也得到类似结果,如肌力组老年对象经 12 周肌力强化锻炼后,发现其身体稳定性明显改善。这应得益于肌力对人体的支撑、保护及促运动产生等作用,尤其是下肢肌肉群为人体直立提供肌力支撑,一旦下肢肌力不足,人体连基本的站立或行走动作都无法完成。另外灵敏素质也是反映人体肢体运动能力的重要指标之一,人们往往通过对肢体进行各种形式的动作变换训练以改善身体协调性及灵活性,进而维持机体处于良好运动状态。本研究肌力组老年对象并未专门进行肢体变换等灵活性动作习练,仅通过进行核心肌力及下肢肌力强化训练,发现该组老年对象身体灵敏素质也得到明显改善,这也进一步证明肌力对人体灵敏素质的重要性,但中老年女性人群在日常锻炼中往往忽视了这一点,导致锻炼效果欠佳。

本研究操舞组老年对象进行的秧歌舞锻炼,是女性尤其是中老年女性常用的健身锻炼方式,对提高肢体协调能力及身体灵活性具有重要作用。本研究操舞组老年对象经 12 周锻炼后,发现其身体灵敏素质指标较入选时明显改善;另外其身体稳定性指标虽较入选时有改善趋势,但差异无统计学意义($P>0.05$);这可能与该组对象肌力对身体的支撑及稳定性维持作用不足有关,如身体稳定性欠缺势必在一定程度上影响肢体运动能力改善。

为进一步探讨肌力锻炼对机体灵敏素质的辅助干预疗效,本研究采用秧歌舞与肌力锻炼相结合方式对联合组老年对象进行干预,经 12 周锻炼后,发现该组老年对象身体稳定性及灵敏素质指标均明显优于其他 2 组。上述结果提示操舞类身体灵活性锻炼与肌力训练相配合,能进一步提高中老年人群机体稳定性及灵敏素质,其中肌力改善能提供更充分的力量供应及身体平衡保障,对身体稳定性、灵敏性提高及快速、准确完成肢体动作具有重要作用。

综上所述,本研究结果显示,肌力(尤其是核心肌力和下肢肌力)是保障身体稳定性、维持人体正常运动的基础,故力量素质较差的中老年女性人群在进行日常锻炼过程中,不仅要重视灵活动作训练,还应及时融入相应的力量素质训练,以促进总体康复疗效进一步提高。

参　考　文　献

[1] 张洪侠,周桂桐.老年人跌倒与平衡功能异常[J].中国老年学杂志,2015,35(5):1434-1435.DOI:10.3969/j.issn.1005-9202.2015.05.137.

[2] 栗岩.肌力锻炼联合本体感觉训练对平衡能力较差老年人运动功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2016,38(11):847-849.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.11.013.

[3] 孙威,毛德伟,逄峰,等.太极拳和快走练习对老年女性平衡能力的影响[J].中国体育科技,2012,48(5):75-80.DOI:1002-9826(2012)05-0075-06.

[4] 姚金菊,高建中.灵敏素质测定方法的探讨[J].福建体育科技,1986,3:13-14.

[5] 刘善云,陈东烨,连志强,等.核心力量练习对男性老年人下肢肌力、平衡能力与跌倒风险的干预效果[J].中国运动医学杂志,2015,34(12):1139-1142.DOI:10.16038/j.1000-6710.2015.12.001.

[6] 徐卓亚.臀走锻炼对高龄人群下背部肌力及平衡功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2016,38(9):687-689.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.09.010.

[7] 胡景萍,郗昕,任海静,等.肌力下降对高龄者身体功能的影响及预防措施[J].中国老年学杂志,2013,33(22):5773-5775.DOI:10.3969/j.issn.1005-9202.2013.22.143.

(修回日期:2017-06-12)

(本文编辑:易　浩)