

doi:10.3969/j.issn.1673-9833.2012.06.023

健身秧歌对中老年女性睡眠质量影响与机制探讨

刘美珍, 黄晓丽

(湖南工业大学 体育学院, 湖南 株洲 412007)

摘要: 为探讨健身秧歌对中老年女性睡眠质量的影响及其机制, 将81名有睡眠障碍的中老年女性分为人数均等的健身秧歌组、散步组和对照组。采用匹兹堡睡眠指数量表对所有受试者在参加健身秧歌锻炼前后的睡眠质量进行调查, 结果显示: 参加健身秧歌锻炼后, 对睡眠的满意度显著好于锻炼前, 在睡眠质量、入睡时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能以及总分方面与锻炼前、对照组比较有非常显著性差异 ($p < 0.01$); 健身秧歌组与散步组比较, 在睡眠效率方面有非常显著性差异。结果表明, 健身秧歌锻炼能有效地改善中老年女性睡眠质量, 并比散步的效果更好。健身秧歌锻炼对中老年女性睡眠质量的改善可能是通过调节神经-内分泌系统的机能等因素而实现的, 具体的机制有待进一步深入研究。

关键词: 健身秧歌; 中老年女性; 睡眠质量

中图分类号: G806

文献标志码: A

文章编号: 1673-9833(2012)06-0096-04

An Investigation into the Influence and Mechanism of Fitness Yangko Dance on the Sleep Quality of Middle-Aged and Elderly Women

Liu Meizhen, Huang Xiaoli

(School of Physical Education, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China)

Abstract: To investigate the effect and mechanism of fitness Yangko dance on the sleep quality of middle-aged and elderly women, divided 81 middle-aged and elderly women with sleep disorders into an equal number of Yangko group, walking group and control group, and applied Pittsburgh sleep index scale to examine the sleep quality of all subjects before and after the Yangko exercises. The survey results showed: the subjects sleep satisfaction after Yangko exercise was significantly better than before exercise, comparing with control group there was significant difference ($p < 0.01$) in sleep quality, sleep time, sleep efficiency, sleep disturbances, daytime function as well as the total score, and comparing with walking group there was a very significant difference in sleep efficiency. The results show that Yangko exercise effectively improves the sleep quality of middle-aged and elderly women and the effect is better than walking. The Yangko training to improve sleep quality of older women is probably by regulating the functions of the nervous and endocrine systems, and the specific mechanism needs further study.

Keywords: fitting Yangko dances; middle-aged and elderly women; sleep quality

睡眠是人类生存必须的行为活动之一, 高质量的睡眠对人体的身心健康非常重要。随着年龄的增

收稿日期: 2012-06-29

作者简介: 刘美珍(1990-), 女, 湖南茶陵人, 湖南工业大学学生, 主要研究方向为肌肉生理学,

E-mail: liumz0424@126.com

通信作者: 黄晓丽(1967-), 女, 湖南茶陵人, 湖南工业大学教授, 主要从事体育锻炼与身体健康关系方面的教学与研究,

E-mail: hxl2887222@163.com

加, 中老年人的睡眠质量出现逐渐下降的趋势。国内外的有关研究表明, 60 岁以上的老年人中患有睡眠障碍的占20%~60%^[1-2]。流行病学研究也证明睡眠不足与神经衰弱、心脏病、胃肠疾病等发病相关。自20世纪60~70年代健康心理学兴起以来, 有关睡眠质量的研究, 尤其是身体锻炼与睡眠质量的相关研究成果较多, 但是缺乏对相关结果机制的研究。因此, 探讨中老年人运动与睡眠质量的关系及机制, 对指导中老年人选择适当的锻炼方式和方法有一定的理论依据, 对提高其生活质量和健康水平具有重要意义。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

在湖南省株洲市天元区云里社区、滨江社区, 选取平时不参加体育锻炼且有睡眠障碍的中老年女性81名, 随机将其分为人数均等的健身秧歌组(实施12周健身秧歌锻炼)、散步组(实施12周散步锻炼)和对照组(不参加任何运动), 其他条件相同。经询问和体检, 均无心血管疾病和体育运动禁忌症, 受试者基本情况见表1。

表1 受试者基本情况

Table 1 The subjects basic condition

组别	年龄/岁	身高/m	体质量/kg	体质量指数
健身秧歌组	56.50±1.11	1.52±0.11	65.60±5.29	28.39±1.17
散步组	55.90±1.20	1.52±0.10	65.23±4.64	28.22±1.08
对照组	55.90±1.20	1.52±0.10	65.23±4.64	28.22±1.08

1.2 研究方法

1.2.1 问卷调查法

采用匹兹堡睡眠质量指数量表作为评价睡眠质量的工具, 对所有受试者锻炼前一个月和锻炼后一个月的睡眠质量分别进行调查。该量表由19个自评和5个他评条目构成, 其中第19个自评条目和5个

他评条目不参与计分, 参与计分的18个条目组成7个成分, 即睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、安眠药物和日间功能障碍。每个成分按0~3计分, 累积各成分得分为匹兹堡睡眠质量指数总分, 总分为0~21分, 分数越高, 表明睡眠质量越差。

1.2.2 锻炼方案

锻炼时程为12周, 每周锻炼5次, 分别在周一、二、三、五、日进行, 每次锻炼在晚上19:00—20:20。健身秧歌组锻炼内容为健身秧歌基本步法10 min, 成套动作60 min, 放松整理10 min; 散步组实施自由散步。运动负荷采用心率遥测仪测定, 运动心率控制在120次/min左右, 并以晨脉的变化(变化幅度不超过5次)来了解受试者对运动强度的适应状况, 以确保健身锻炼的安全性和有效性。

1.2.3 实施步骤

试验对象确定后在正式试验前, 所有受试者在同一时间, 按同样方法进行匹兹堡睡眠指数问卷调查。在正式试验前, 进行一次适应性锻炼; 正式试验开始时, 健身秧歌组按锻炼方案进行, 散步组实施散步, 12周后所有受试者同时实施问卷调查。

1.3 数据处理

所有测试数据用平均数和标准差($\bar{x} + s$)表示, 两组间及组内差异用 t 检验, 显著性差异为 $p < 0.05$, 数据用SPSS统计学软件包处理分析。

2 结果

2.1 试验前受试者睡眠情况

试验前, 对健身秧歌组、散步组和对照组进行睡眠质量指数量表调查并对结果进行统计, 统计结果见表2。对表中匹兹堡睡眠质量指数量表的7个成分以及总分进行 t 检验, 均无显著性差异($p > 0.05$), 这说明筛选试验对象的方法是科学、合理、可行的。

表2 试验前调查结果

Table 2 Survey results before experiment

组别	睡眠质量	入睡时间	睡眠时间	睡眠效率	睡眠障碍	催眠药物	日间功能	总分
健身秧歌组	1.28 ± 0.72	1.56 ± 1.01	1.19 ± 0.98	1.27 ± 1.01	1.16 ± 0.52	0.28 ± 0.96	1.49 ± 0.93	8.13 ± 4.92
散步组	1.29 ± 0.69	1.54 ± 1.03	1.11 ± 1.00	1.24 ± 0.97	1.16 ± 0.49	0.30 ± 0.93	1.51 ± 0.92	8.15 ± 4.92
对照组	1.29 ± 0.69	1.54 ± 1.03	1.11 ± 1.00	1.24 ± 0.97	1.16 ± 0.49	0.30 ± 0.93	1.51 ± 0.92	8.15 ± 4.92

2.2 健身秧歌锻炼前后受试者对睡眠质量的认知情况

对健身秧歌组27名受试者参加锻炼前后对睡眠的认知情况进行调查统计, 统计结果见表3。由表可知, 通过12周运动干预(健身秧歌锻炼)后, 受试者入睡时间长的从22人下降到8人, 睡眠质量好的

从0人上升到8人, 睡眠时间充足的从1人上升到4人, 晨醒后感觉好的从1人上升到13人, 同意睡眠是乐趣的从3人上升到12人。这表明中老年女性参加健身秧歌锻炼后, 对睡眠的满意程度显著好于锻炼前。

表3 受试者对睡眠的认知情况
Table 3 Subjects' sleep cognition

人

时间段	入睡时间			睡眠质量			睡眠时间			醒后感觉			睡眠体验		
	短	一般	长	好	一般	差	充足	不足	很不足	好	一般	差	很高兴	不高兴	很不高兴
锻炼前	0	5	22	0	5	22	1	7	19	1	7	19	3	9	15
锻炼后	7	12	8	8	13	6	4	15	8	13	6	8	12	7	8

2.3 健身秧歌对中老年女性睡眠质量的影响

2.3.1 健身秧歌组与散步组的比较

对实验前后健身秧歌组和散步组匹兹堡睡眠质量指数进行调查统计, 统计结果见表4。由表可知, 通过12周的锻炼后, 对健身秧歌组与散步组的匹兹堡睡眠质量指数量表所反映的7个成分以及总分, 进行t检验, 结果为: 健身秧歌组在睡眠质量、入

睡时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能以及总分方面与锻炼前比较有非常显著性差异 ($p < 0.01$), 在睡眠时间、催眠药物方面有显著性差异 ($p < 0.05$); 健身秧歌组与散步组比较, 在睡眠效率方面有非常显著性差异, 在睡眠质量、入睡时间、睡眠障碍、催眠药物、日间功能以及总分方面有显著性差异, 而在睡眠时间方面虽有差异, 但无显著性 ($p > 0.05$)。

表4 健身秧歌组与散步组匹兹堡睡眠质量指数比较

Table 4 The comparison of Pittsburgh sleep quality index for the fitness yangko dance group and the walking group

组别	睡眠质量	入睡时间	睡眠时间	睡眠效率	睡眠障碍	催眠药物	日间功能	总分	
健身秧歌组	试验前	1.28±0.72	1.56±1.01	1.19±0.98	1.27±1.01	1.16±0.52	0.28±0.96	1.49±0.93	8.13±4.92
	试验后	0.71±1.11*##	0.73±0.63*##	1.14±0.97*	0.37±0.86*##	0.62±0.59*##	0.15±0.49*#	0.93±1.07*##	4.65±2.81*##
散步组	试验前	1.29±0.69	1.54±1.03	1.11±1.00	1.24±0.97	1.16±0.49	0.30±0.93	1.51±0.92	8.15±4.92
	试验后	1.02±0.51*	0.97±0.57**	1.09±0.51*	0.96±0.65**	0.91±0.44*	0.24±0.45*	1.24±0.61*	6.43±3.74*

注: 组内比较, *表示 $p < 0.05$, **表示 $p < 0.01$; 组间比较, #表示 $p < 0.05$, ##表示 $p < 0.01$ 。下同。

2.3.2 健身秧歌组与对照组的比较

对试验前后健身秧歌组和对照组的匹兹堡睡眠质量指数进行调查统计, 结果见表5。由表可知, 经过12周锻炼后, 对匹兹堡睡眠质量指数量表所反映

的7个成分以及总分进行t检验, 结果为: 健身秧歌组和对照组在睡眠质量、入睡时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能和总分方面有非常显著性差异; 而在睡眠时间、催眠药物方面有显著性差异。

表5 健身秧歌组与对照组匹兹堡睡眠质量指数比较

Table 5 The comparison of Pittsburgh sleep quality index for the fitness yangko dance group and the control group

组别	睡眠质量	入睡时间	睡眠时间	睡眠效率	睡眠障碍	催眠药物	日间功能	总分	
健身秧歌组	试验前	1.28±0.72	1.56±1.01	1.19±0.98	1.27±1.01	1.16±0.52	0.28±0.96	1.49±0.93	8.13±4.92
	试验后	0.91±1.11*##	0.73±0.63*##	1.14±0.97*#	0.37±0.86*##	0.62±0.59*##	0.15±0.49*##	0.73±1.07*##	4.65±2.81*##
对照组	试验前	1.29±0.69	1.54±1.03	1.11±1.00	1.24±0.97	1.16±0.49	0.30±0.93	1.51±0.92	8.15±4.92
	试验后	1.28±0.69	0.54±1.02	1.10±1.00	1.24±0.97	1.16±0.49	0.30±0.93	1.51±0.92	8.13±4.92

3 分析与讨论

人的睡眠与人的激素分泌有关, 如果人的脑垂体分泌的褪黑素减少, 人的睡眠就很难维持正常状态, 会出现入睡时间增加、睡眠时间减少、睡眠质量下降、睡眠效率降低等一系列问题, 严重者会失眠, 要依赖安眠药物才能入睡, 这样会影响日常工作和生活。睡眠障碍可引起或加重许多躯体疾病, 而躯体疾病又会进一步加重睡眠障碍, 从而形成恶性循环。中老年人的睡眠质量不好, 不仅会引起多种精神障碍, 而且是引起多种躯体疾病、意外事故甚至突发死亡的重要因素。影响中老年人睡眠质量的因素有年龄、性别、睡眠习惯、躯体疾病、精神疾病、环境因素、心理和社会因素等^[3]。由于年龄和生

理机能的退行性变化, 或者因为生活环境以及人际关系等各种因素的影响, 30%以上中老年女性有睡眠障碍。李景红^[4]的研究表明, 有氧健身操对大学生睡眠质量有良好的促进作用; 王大江^[5]的研究结果显示, 规律运动可影响生物周期节律, 这种影响与光线对睡眠的影响一样强烈。

本研究的结果显示, 有睡眠障碍的中老年女性在进行12周健身秧歌锻炼后, 睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、安眠药物、日间功能以及总分7项指标发生了变化, 与试验前、散步组、对照组比较有显著或非常显著性差异。其可能机制为: 1) 健身秧歌是一项中等强度的有氧运动^[6], 有氧运动可刺激垂体分泌内啡肽, 内啡肽是一种良好的生理镇静剂, 能抑制夜间兴奋, 从而调节和改善

睡眠。同时,一定的运动会使机体疲劳,也抑制大脑分泌兴奋物质,促进人在疲劳下的睡眠,进而形成睡眠的良性循环,从而改善和提高睡眠质量。2)健身秧歌是在音乐伴奏下进行身体锻炼,练习者会随着音乐节奏舞动身体,慢慢达到放松身心的效果,在悦耳的音乐伴奏下完成各种转体、跳跃、扭摆、摆动等动作。在整个练习过程中始终保持着愉快的心情,能引起交感神经兴奋^[7],这样能改善植物神经系统交感-迷走神经的动态平衡,对优化生命活动的整体状态有积极作用。3)健身秧歌运动可以帮助调节人的生物钟,释放更多的松果体素,影响人的睡眠和免疫系统。4)健身秧歌锻炼可以改善机体神经-内分泌功能,减弱中枢神经系统中5-羟色胺能系统的功能,激活多巴胺能系统,刺激脑源性神经营养因子增加,对大脑和情绪都是一种有益的调节,有助于缓解压力。5)适当的健身秧歌运动能增加大脑血流量,促进体内啡肽的释放,这种内啡肽具有镇静、催眠的作用。

4 结论与建议

4.1 结论

1)健身秧歌锻炼提升了中老年女性对睡眠质量的自我满意度。睡眠质量满意度的调查数据显示,在入睡时间长短、睡眠时间多少、睡眠质量、醒后感觉和享受睡眠5项评价指标中,健身秧歌组的各项指标都要好于散步组和对照组。

2)健身秧歌组经过12周健身秧歌锻炼后,匹兹堡睡眠质量指数量表结果与试验前比较有非常显著性差异,说明健身秧歌锻炼对改善中老年女性睡眠质量有良好的促进作用。

3)匹兹堡睡眠质量指数量表反映的7个成分以及总分方面,健身秧歌组与散步组比较,在睡眠效率方面有非常显著性差异,而在睡眠时间方面虽有差异,但无显著性($p>0.05$)。这说明健身秧歌锻炼和散步都能有效地改善中老年女性睡眠质量,而健身秧歌锻炼比散步的效果更好。

4)纵向和横向两个角度的对比研究都表明,健身秧歌锻炼对改善中老年女性睡眠质量有良好的促进作用,而健身秧歌锻炼对中老年女性睡眠质量的改善可能是通过调节神经-内分泌系统的机能等因素而实现的,具体的机制有待进一步深入研究。

4.2 建议

1)健身秧歌应成为中老年女性健身锻炼的首选项目,建议相关部门加强体质健康知识的宣传力度,

正确引导中老年人进行健身锻炼,规范中老年人健身活动管理,为中老年女性健身锻炼创造良好的环境。

2)加强中老年人的健康教育,鼓励他们积极锻炼身体,积极治疗影响睡眠的躯体疾病,从而提高睡眠质量。

3)中老年人应保持良好的心态,营造舒适的睡眠环境,并养成良好的睡眠习惯。

4)合理安排好自己的工作和生活,建立良好的人际关系,每天保持愉快心情。

参考文献:

- [1] Ancoli-Israel S. Sleep and Its Disorders in Aging Populations [J]. *Sleep Medicine*, 2009, 10(S1): 7-11.
- [2] 孙玉梅. 聊城市老年人群睡眠质量调查研究[J]. *护理实践与研究*, 2009, 6(19): 1-4.
Sun Yumei. Study on Sleep Quality of Liaocheng Elderly Population[J]. *Attend to Practice and Research*, 2009, 6(19): 1-4.
- [3] 刘会玲,张瑞丽. 老年人睡眠质量的研究进展[J]. *中国老年学杂志*, 2009, 29(5): 637-639.
Liu Huiling, Zhang Ruili. Research Progress of the Sleep Quality of Elderly People[J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2009, 29(5): 637-639.
- [4] 李景红. 有氧健身操对大学生睡眠质量影响的研究[J]. *北京体育大学学报*, 2009, 32(5): 94-95.
Li Jinghong. On the Effect of Aerobic Exercises on College Student's Sleep Quality[J]. *Journal of Beijing Sport University*, 2009, 32(5): 94-95.
- [5] 王大江. 运动对改善大学生睡眠的探析[J]. *体育科技文献通报*, 2010, 18(5): 91-92.
Wang Dajiang. The Improvement of Sports on College Student's Sleep[J]. *Bulletin of Sport Science & Technology*, 2010, 18(5): 91-92.
- [6] 朱惠群. 康复锻炼督导对乳腺癌根治术患者生活质量的影响[J]. *护理与康复*, 2008, 7(8): 620-621.
Zhu Huiqun. Influence of Rehabilitation Exercises Supervision on the Life Quality of Patients Undergoing Radical Mastectomy[J]. *Nursing and Rehabilitation Journal*, 2008, 7(8): 620-621.
- [7] 黄晓丽. 健身秧歌对向心性肥胖型中老年女性身体成分与血脂水平的影响[J]. *湖南工业大学学报*, 2010, 24(6): 93-97.
Huang Xiaoli. Yangge Exercise's Influence on the Body Composition and the Serum Lipids Level of Central Obese Middle-Aged and Old Females[J]. *Journal of Hunan University of Technology*, 2010, 24(6): 93-97.

(责任编辑: 邓光辉)