



# 太极拳与广场舞对中老年 妇女健身效果的比较研究

## Comparative Research of Middle-Aged Women Fitness Effects of Taiji Quan and Square Dance

刘生杰, 郭显德

LIU Sheng-jie, GUO Xian-de

**摘要:**运用文献资料调研、实验、田野调查和数理统计等研究方法对太原市中老年妇女人群参加太极拳和广场舞锻炼后的健身效果进行比较研究。结果表明,广场舞较太极拳锻炼对中老年妇女体质指数影响大;太极拳和广场舞对提高中老年妇女的心肺功能均有较大的意义;太极拳和广场舞锻炼对提高中老年妇女的肌力、反应时均有明显的效果;太极拳对提高中老年妇女的平衡能力有显著的作用。

**关键词:**太极拳;广场舞;中老年妇女;健身效果

**Abstract:** The use of literature, experiment, field investigation and mathematical statistics, a comparative study of the future of middle-aged and old women in Taiyuan population in Tai Chi and square dance exercise fitness effect. The results show that, compared with the square dance Taijiquan exercise great influence on elderly women's body mass index; Tai Chi and square dance for older women to improve heart and lung had great significance; Tai Chi and square dance exercise on elderly women increase in strength, reaction time and balance ability has obvious effect.

**Key words:** taiji quan; square dance; middle-aged women; effects of fitness

中图分类号:G852.11 文献标识码:A

### 1 前言

体育运动对人体健身效果的影响因运动项目、负荷特点、方案设计以及参与者的身体状况不同而不同,其中,运动负荷的控制和运动方案的设计是影响运动者进行有效锻炼和安全性的关键所在。太极拳和广场舞是中老年妇女比较喜欢和参与较多的两个项目。太极拳是中华民族的传统体育项目,具有动作缓慢、轻松柔和之特点,可以使中老年人经络舒畅,新陈代谢旺盛,体质、机能得到增强<sup>[2]</sup>。广场舞集自娱性与表演性为一体,具有特殊的表演形式和热情欢快的表演内容,以集体舞为主体,具有热情开放、欢快自娱之特点<sup>[9]</sup>。广场舞可以使中老年妇女全身心的投入到自然状态之中,改善心肺功能,加速新陈代谢,促进消化,消除大脑疲劳、陶冶心灵,提高协调能力,从而达到增强体质、增进健康、延缓衰退和提高人体活动能力等作用。因此,本研究通过对太原市老年大学的中老年妇女人群参加太极拳和广场舞锻炼的健身效果的比较研究,试图揭示两种不同健身项目对中老年妇女身体形态、心肺功能和身体素质的影响效果,并分析其形成机制。

### 2 研究对象

太原市老年大学身体健康的中老年女学员 83 人,年

龄在 50~65 岁之间,平均年龄 56±1.35 岁。

### 3 研究方法

#### 3.1 文献资料调研

通过电子文献和杂志期刊查阅相关中老年健身文献资料,了解中老年人的健康特点,整理、归纳分析相关资料,为本研究提供参考与依据。

#### 3.2 田野调查法

2012 年 7—12 月,深入到太原市老年大学固定的两个活动场地(学府公园和迎泽公园),对两个活动点的组织者以及练习太极拳和广场舞的中老年妇女进行观察、访谈,了解中老年妇女锻炼内容、锻炼时间、锻炼频度、锻炼负荷以及锻炼之后的主观感觉与健身效果。

收稿日期:2013-01-26; 修订日期:2013-04-18

基金项目:山西省体育局科研项目(12yb010)。

作者简介:刘生杰(1963-),男,山西河津人,副教授,博士,主要研究方向为体能训练理论与方法, Tel: (0351) 7010611, E-mail: lsj0911@sxu.edu.cn; 郭显德(1955-),男,山西汾阳人,教授,主要研究方向为体育教学与运动训练, Tel: (0351) 7010611, E-mail: tyguoxiande@163.com。

作者单位:山西大学 体育学院,山西 太原 030006

Shanxi University, Taiyuan 030006, China.

3.3 实验

将两个不同活动点的中老年妇女随机抽样分为太极拳组(41 人)和广场舞组(42 人)。实验前,对受试者进行体育锻炼史和疾病史的调查,排除已有锻炼习惯或有病史(心脏病、急性病)者。同时,在实验之前分别对两个组进行相关差异检验分析,二者没有显著性差异,符合实验对照的基本条件。

实施运动干预:两组分别进行 27 周运动,4 天/周,60 min/天。太极拳组进行低强度的 24 式简化太极拳的练习,每次重复练习 4 次,每次间歇 5~8 min。广场舞组的锻炼强度为 60%~80% 的最大心率,定时对受试者进行脉搏测试,以便更好地控制负荷强度。

测试指标和评估内容:在实验前、后分别对受试者的身体形态(身高、体重、臀围、腰围)、生理机能(心率、肺活量、血压)和身体素质(握力、反应时、闭目单足站立)进行测试。通过相关公式计算出体重指数[BMI=体重(kg)/身高<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>)]<sup>[4]</sup>,用于评估中老年妇女的脂肪含量;腰臀比[WHR=腰围(cm)/臀围(cm)]<sup>[3]</sup>,用于评估中老年妇女的脂肪分布情况。安静时的心率(晨脉)、肺活量和血压评估中老年妇女心血管系统和呼吸系统的功能。肌力评估中老年妇女肌肉力量的大小,判别中老年妇女肌肉衰退的程度。反应时评估中老年妇女神经系统和运动分析器的灵活性。闭目单足站立评估中老年妇女的平衡能力。实施运动干预后,每 3 周咨询并记录一次受试者的主观感觉(体力水平、疲劳程度及饮食、睡眠情况)。

3.4 数理统计

实验数据用 SPSS 12.0 软件包进行统计处理,求得平均数±标准差,组间进行 t 检验和单因素方差分析。

4 结果与分析

4.1 实验前、后 BMI 指数和 WHR 指数变化比较

太极拳组和广场舞组实验前、后身高均没有变化;太极拳组实验前、后的体重也没有变化,广场舞组实验后体重有所下降,而且具有显著性差异(P<0.05,表 1)。广场舞组内的 BMI 比较,具有显著性差异(P<0.05),而太极拳组内无显著性差异,说明太极拳和广场舞对改变中

老年妇女身体成分的效果有所不同。

表 1 本研究实验前、后 BMI 指数变化比较一览表

Table 1 Comparison on BMI index  
Movement before and after the Experiment

		身高(m)	体重(kg)	BMI 指数
太极拳组	实验前	1.58±0.07	54.8±2.3	21.9±2.3
	实验后	1.58±0.08	54.3±3.8	21.7±1.8
广场舞组	实验前	1.59±0.02	55.1±3.4	21.8±3.1
	实验后	1.59±0.072	53.6±2.7*	21.2±2.6*

注:\*表示组内比较 P<0.05。

太极拳组实验前、后腰围与臀围变化不大;广场舞组的腰围减小明显,有显著性差异(P<0.05);太极拳组和广场舞锻炼前、后臀围没有明显变化(表 2)。太极拳组和广场舞组的 WHR 比较,具有非常显著性差异(P<0.01),说明广场舞组腰臀比的变化较太极拳组有非常显著影响。

表 2 实验前、后 WHR 指数变化比较一览表

Table 2 Comparison on WHR Index  
Movement before and after the Experiment

		腰围(cm)	臀围(cm)	WHR 指数
太极拳组	实验前	82.5±5.2	94.3±3.6	0.87±0.41
	实验后	81.6±4.8	94.2±3.8	0.86±0.27
广场舞组	实验前	82.3±3.7	94.3±3.4	0.87±0.38
	实验后	73.4±2.9*	93.7±2.7	0.78±0.29△△

注:\*表示组内比较 P<0.05;△△表示组间比较 P<0.01。下同。

造成上述结果可能与运动负荷的大小有关,广场舞运动幅度大、节奏感强、参与肌群多、节律明快、运动负荷强度比较大,是减脂的重要手段之一。强度为 60%~80% 的最大心率,4 次/周,50 min/次,这种运动负荷被认为是刺激体脂消耗的最佳阈值<sup>[5]</sup>。太极拳运动幅度小、节奏缓慢、运动强度小,这种运动量可能只达到中老年妇女的锻炼阈值。因此,广场舞练习对中老年妇女身体成分指标的影响较太极拳明显。

4.2 实验前、后生理机能指标变化比较

太极拳组和广场舞组在实验前、后的安静心率都有所下降,而且下降比较明显,具有显著性差异(P<0.05),而组间比较没有显著性差异(表 3)。

表 3 本研究实验前、后安静心率、肺活量和血压变化比较一览表

Table 3 Comparison on HRrest, Vital Capacity and Blood Pressure Indexes Movement before and after the Experiment

		心率(次/min)	肺活量(ml)	血压(mmHg)	
				收缩压	舒张压
太极拳组	实验前	72.1±2.3	2 855±231	131.6±4.9	83.6±3.7
	实验后	64.3±1.8*	2 966±243*	126.8±2.3	80.8±2.8*
广场舞组	实验前	71.8±3.4	2 834±194	130.5±3.1	83.9±2.9
	实验后	64.2±2.4*	3 025±325**	126.3±1.8	81.8±3.1*

注:\*\*表示组内比较 P<0.01。下同。

太极拳组和广场舞组在实验前、后的肺活量都有明显的提高,特别是广场舞组的肺活量提高具有非常显著性差异(P<0.01);太极拳组的肺活量提高有显著性差异(P<

0.05),组间比较没有显著性差异。

太极拳组和广场舞组在实验前、后的血压都有所变化,实验前、后有显著性差异(P<0.05),而实验组别之间

没有显著性差异。

说明太极拳和广场舞项目都能放缓中老年妇女心血管系统和呼吸系统老化的速度,对提高和改善中老年心肺功能具有积极的意义。由于人体的血压与每搏输出量有一定的关系, $A \cdot N \cdot$  扎弗洛夫认为,每搏输出量 $=100 + 0.5 \times (\text{收缩压} - \text{舒张压}) - 0.6 \times \text{舒张压} - 0.6 \times \text{年龄}^{[1]}$ ,反映出太极拳组与广场舞组在实验前、后的每搏输出量都有一定的变化。实验之后两个组的每搏输出量都有所提高,而每搏输出量的提高反映出心肌收缩力量的增强,也就是说心血管系统对肌肉活动产生适应性的应答。每搏输出量与心率共同决定着每分输出量的大小,而每分输出量的增加又是完成一定运动负荷不可缺少的必要条件,因此,输出量与心率对心脏功能的定量分析有着十分重要的意义。

通过对两个不同组别的受试者咨询发现,两个组别的受试者主观感觉都比较良好,主观反映基本相同。集中反映在感冒次数减少、睡眠充足、体力充沛、精神饱满、食欲增加;原有的一些慢性疾病,如高血脂、肩周炎、气管炎、溃疡病和颈椎病等通过太极拳和广场舞的锻炼均有所改善,甚至一些症状基本消失。因此,太极拳和广场舞这两种中低强度的运动均能改善中老年妇女的身体状况和精神面貌。

#### 4.3 实验前、后身体素质指标变化比较

实验前、后太极拳组和广场舞组的握力均有明显提高,而且实验前后均呈非常显著性差异( $P < 0.01$ ),组间没有显著性差异(表4)。说明通过太极拳和广场舞的锻炼对保持肌肉的力量,延缓肌肉的衰退都有一定的作用。

表4 本研究实验前、后身体素质指标变化比较一览表

Table 4 Comparison on Physical Quality Index Movement before and after the Experiment

	握力(kg)	反应时(ms)	闭目单足站立(s)
太极拳组 实验前	32.1±2.6	253.1±13.2	11.3±1.2
实验后	40.7±3.4**	192.3±15.7**	19.8±2.3**
广场舞组 实验前	33.6±3.0	251.3±13.4	11.9±1.3
实验后	41.6±2.5**	201.8±12.5**△	13.2±1.5

从反应时的数据变化来看,实验前、后太极拳组和广场舞组均有显著性提高,具有非常显著性差异( $P < 0.01$ );同时,实验之后两个组之间呈显著性差异( $P < 0.05$ )。说明经常从事太极拳和广场舞的锻炼可以提高中老年妇女神经系统和运动分析器的灵活性,特别是从事太极拳练习者更能保持运动分析器的稳定性。因为神经反应迟钝,肌肉运动缓慢是中老年妇女衰老的特点之一,太极拳对人体的神经-肌肉系统及运动姿势的控制具有较高的作用。

从闭目单足站立的时间变化来看,广场舞组实验前、后没有明显的变化,二者没有显著性差异。太极拳练习者在实验前、后有非常显著性差异( $P < 0.01$ ),实验之后闭

目单足站立的时间明显延长。说明从事太极拳锻炼以后,中老年妇女的平衡能力得到明显的提高。因为在太极拳练习过程中,对下肢的步型、步法有较多的要求,频繁的变换步型和步法,完成动作都是在下肢支撑稳定的情况下进行的。同时,太极拳的技术动作经常有一些“单腿支撑动作”,如“金鸡独立”、“白鹤亮翅”、“左下势独立”和“右下势独立”等,因而,对提高单腿支撑能力具有显著的作用。

#### 5 结论

1. 太极拳锻炼对中老年妇女体质指数影响不大,广场舞锻炼对中老年妇女体质指数有一定的影响;广场舞较太极拳锻炼对腰臀比的变化有显著影响。

2. 太极拳和广场舞对中老年妇女安静时心率的下降和肺活量的提升均有显著性意义,对血压影响没有显著性变化。

3. 太极拳和广场舞锻炼对中老年妇女的肌力均有显著性提高;对中老年妇女反应时的提高均有明显的作用,特别是太极拳练习者反应时的提高幅度比较明显;太极拳练习对提高中老年妇女的平衡能力具有明显的效果。

4. 评判一个运动项目对健身效果的优劣不能仅以运动负荷作为依据。不同的项目、不同的练习内容、不同的运动负荷应该因人而异,不同基础的锻炼者应有适合于自身的运动处方。本研究只把身体成份、心肺功能和身体素质作为测量的指标,用来反映太极拳和广场舞两个项目的健身效果有一定的局限性。

#### 参考文献:

- [1] 陈敏雄,王恬,陈佩杰. 健身锻炼对老年妇女身体素质和健康能力的影响[J]. 中国临床康复,2005,9(4):162.
- [2] 金昌龙,班玉生. 太极拳的练习对老年人静态平衡能力的影响[J]. 上海体育学院学报,2005,29(1):44-48.
- [3] 路凤萍. 我国中老年健身秧歌规定套路创编与实践效果研究[J]. 中国体育科技,2007,43(2):64-67.
- [4] 邱春,翟德平,杨永明,等. 不同类型健身锻炼法对中老年妇女体质影响的比较研究[J]. 体育学刊,2000,(3):13-15.
- [5] 宋修妮. 秧歌舞锻炼对老年人人体质影响程度的研究[J]. 山东体育学院学报,2001,(1):57-59.
- [6] 肖春梅,陈晓光,李一. 老年平衡能力测试方法的研究[J]. 北京体育大学学报,2003,26(3):201-203.
- [7] 姚远,杨树东. 太极拳锻炼对老年人下肢肌力影响的研究[J]. 中国运动医学杂志,2003,22(1):75-77.
- [8] 阮哲,熊开宇,陈自旺,等. 太极拳运动对老年人下肢平衡力学因素的影响[J]. 北京体育大学学报,2008,31(4):498-500.
- [9] 杨玲. 广场舞对中老年人的健身娱乐作用以及存在的问题[J]. 大众文艺,2012,(9):196.
- [10] 张铁明,谭延敏. 秧歌与太极拳对中老年女性健身作用的比较[J]. 中国临床康复,2006,10(36):76-78.
- [11] A·N·扎弗洛夫. 心脏每搏输出量测定表[J]. 北京体育大学学报,1979,3(3):82-86.