

• 文体康复 •

简易太极拳运动对中年女性身体机能的影响

赵雪梅,吴国生,李桂林

[摘要] 目的 观察简易太极拳运动对中年女性身体机能的影响。方法 对 60 名中年女性实施 16 周太极拳锻炼,观察其血压、心率、肺活量等身体机能的变化。结果 锻炼后,本组对象的安静心率与血压降低,心血管运动试验指数提高,肺活量增加($P < 0.05 \sim 0.01$)。结论 太极拳运动是一种有效提高中年女性身体机能的健身方式。

[关键词] 运动医学;太极拳;身体机能

Effects of Tai Chi Exercise on Somatic Function of Middle-aged Females ZHAO Xue-mei, WU Guo-sheng, LI Gui-lin. The Department of Physical Education, Binzhou University, Binzhou 256600 Shandong, China

[Abstract] **Objective** To investigate the effects of Tai Chi exercise on somatic function of middle-aged females. **Methods** 60 middle-aged females had a 16-week Taichi quan exercise and changes of blood pressure, resting heart rate and vital capacity were tested. **Results** After Tai Chi exercise, 60 women had results of resting heart rate and blood pressure decreased, and vital capacity increased obviously ($P < 0.05 \sim 0.01$). **Conclusion** Tai Chi exercise maybe an effect sport manner to improve the somatic function of middle-aged females.

[Key words] sports medicine; Tai Chi exercise; somatic function

中图分类号: R455 文献标识码: A 文章编号: 1006-9771(2006)02-0167-02

[本文著录格式] 赵雪梅,吴国生,李桂林. 简易太极拳运动对中年女性身体机能的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2006, 12(2): 167-168.

尽管中年女性的身体结构与机能开始发生一系列退行性变化,但是各器官系统仍存在着提高和改善的可能性^[1]。适量的运动使身体承受一定的负荷,能促进体内物质代谢和身体各器官系统的机能。本研究通过对 60 名中年女性实施 16 周太极拳锻炼,探讨太极拳运动对中年女性身体机能的影响,为中年女性健身

提供科学的理论依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选择 60 名中年女性为试验组,进行太极拳锻炼;另选 45 名中年女性为对照组,两组对象的基本情况见表 1。

表 1 试验组与对照组的基本情况($\bar{x} \pm s$)

组别	n	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	体表面积(m ²)	锻炼时间(周)
对照组	45	55.35±3.56	157.32±4.56	63.84±8.65	1.68±0.15	—
试验组	60	56.65±4.60	159.14±5.05	66.75±7.76	1.72±0.12	16

1.2 方法 组织试验组受试者进行 16 周的太极拳锻炼,每周 3~5 次,每次 30~40 min,运动过程中用 POLAR 心率遥测仪监控运动强度,使心率保持在 110~130 次/min。测试方法:锻炼前后分别采用日本生产 OMRON HEM-432C 电脑数字血压计、北京东红技术开发公司生产的 FCS-1000 数显电子肺活量计、TJY-I 数显台阶试验测定仪分别测定受试者的血压、肺活量和台阶指数。

1.3 统计学处理 建立数据库,应用 SPSS 8.0 软件对测得数据进行处理。

2 结果

经 16 周的锻炼后,试验组受试者的安静心率为(66.79±4.65)次/min,低于锻炼前的(73.68±5.21)次/min 和对照组的(73.31±4.36)次/min($P < 0.05$);收缩压为(15.51±1.66) kPa,与锻炼前的

(17.96±1.38) kPa 无显著性差异,但低于对照组的(18.38±1.39) kPa;舒张压(10.98±1.23) kPa,与锻炼前的(12.82±1.50) kPa 和对照组的(13.81±1.29) kPa 有非常显著性差异($P < 0.01$);台阶指数为(66.92±4.69),与锻炼前的(55.43±7.16)和对照组的(52.36±6.85)相比均明显提高($P < 0.01$);肺活量为(2309.8±342.5) ml,大于锻炼前的(2039.5±294.6) ml 和对照组的(2106.0±287.6) ml($P < 0.05$),见表 2。

3 讨论

随年龄的增长,中年女性的身体机能迅速衰退。2000 年全民体质监测结果表明,我国成人 40 岁以后身体机能呈明显下降趋势,主要表现为血压升高和肺活量下降。40~69 岁女性的收缩压由 114.0 mm Hg(15.2 kPa)升高到 131.1 mm Hg(17.44 kPa),肺活量由 2360.3 ml 下降到 1761.6 ml。中年女性生理机能的改变主要表现在以下几方面:①内分泌功能衰退引起植物神经功能紊乱;②代谢发生变化,尤其是脂代谢向着不利于健康的方面转化;③心血管功能衰退,导致

作者单位:山东滨州学院体育系,山东滨州市 256600。作者简介:赵雪梅(1968-),女,山东莘县人,副教授,硕士,主要研究方向:中老年健康。

血压升高,冠心病的发病危险增加,甚至发生心肌梗死;④易患骨质疏松症。

程注重“内”与“外”的整体修炼,遵循心静体松、身法中正、连贯圆活、刚柔相济、呼吸自然等基本要求^[2]。

太极拳运动是中华民族的传统体育项目,锻炼过

表 2 锻炼前后各组受试者身体机能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	时 间	安静(次/min)	收缩压(kPa)	舒张压(kPa)	台阶指数	肺活量(ml)
对照组	试验前	74.23 ± 4.67	18.13 ± 1.72	13.89 ± 1.35	54.32 ± 6.54	2086.4 ± 269.7
	试验后	73.31 ± 4.36	18.38 ± 1.39	13.81 ± 1.29	52.36 ± 6.85	2106.0 ± 287.6
试验组	试验前	73.68 ± 5.21	17.96 ± 1.38	12.82 ± 1.50	55.43 ± 7.16	2039.5 ± 294.6
	试验后	66.79 ± 4.65 ^a	15.51 ± 1.66 ^c	10.98 ± 1.23 ^{b,d}	66.92 ± 4.69 ^{b,d}	2309.8 ± 342.5 ^{a,c}

注:与锻炼前比较,a. $P < 0.05$, b. $P < 0.01$;与对照组比较,c. $P < 0.05$, d. $P < 0.01$ 。

3.1 太极拳运动对安静心率的影响 太极拳是一种延绵不断的匀速运动,这种运动可有效地促进血液循环,对心脏、血管有良好的作用。太极拳要求“虚胸实腹”,“虚胸”可以给心脏活动提供充分的空间,使心肌放松,心脏容积增大,并增加心肌收缩的初长度,加大搏出量;太极拳运动由于要求深长细缓的“气沉丹田”式呼吸,加上运动过程中全身肌肉松紧、张弛的规律运动,使血液循环得到改善^[3]。练拳时,全身放松,精神贯注,运动量适中,耗氧量与能量消耗均较少,所以心率平稳,冠状动脉反射性扩张,改善心肌的供血过程,可预防多种心脏疾病的发生。人在安静时机体每分钟需要的血液量即心输出量是一定的。心输出量等于搏出量与心率的乘积,搏出量的增加,可代偿性地引起心率降低。许多动物实验证明,安静心率与人的寿命休戚相关,心跳越快,心脏越易发生劳损,寿命越短。安静心率变慢,能减轻心脏负荷,延年益寿。本研究结果显示,试验组受试者锻炼后安静心率降低,其机理可能为:①太极拳作为一种有氧运动可提高心迷走神经的紧张性,而心迷走神经属副交感神经,其节后纤维末梢能释放乙酰胆碱,减慢心率;②降低心交感神经的紧张性,降低心率;③锻炼能提高心肌收缩力,使心脏搏出量增加,代偿性地引起心率减慢。

3.2 太极拳运动对安静时血压的影响 健康成年人的血压随年龄的增长呈逐渐升高趋势。中老年人由于血管弹性降低、血液黏滞性升高、心率加快等因素的影响,高血压的发病率明显上升。适量的体育锻炼能促进血液循环,使血管长时间保持较好的弹性,从而在心室收缩期能有效缓解动脉血压的大幅度升高,降低收缩压^[4]。太极拳可降低安静心率,同时,运动消耗大量体脂对减少血管壁的脂肪堆积、减小外周阻力具有积极作用,两者的变化均可导致舒张压下降。

3.3 太极拳运动对心血管运动试验指数的影响 心血管运动试验是一种测量心血管机能的简易方法,利用定量运动负荷和心率恢复速度间的比例关系,换算成台阶指数,用以评价心血管系统对运动负荷的反应。大量统计资料显示,成年人随年龄的增长,台阶指数逐渐下降,说明心血管机能水平随年龄增长而降低。

在太极拳锻炼过程中,大脑皮质进入有序化的觉醒状态,能有效调节内脏器官的规律活动,由于动作缓慢,运动量便于控制,不会对心脏产生损害性负担(老年冠心病患者也可进行^[5]),而且练习累积时间越长,对心脏机能状况的改善越明显。

3.4 太极拳运动对肺活量的影响 肺活量是衡量人体健康状况的重要标志,反映人体呼吸系统最大工作能力。太极拳运动对呼吸功能具有良好的影响,主要原因是其吸收了“吐纳导引”的优点,采用“以心行气”和“以姿势助呼吸”的方法,突破了自然呼吸的界限,使得呼吸成为一种有意识的运动^[6]。太极拳运动的呼吸方式以腹式呼吸为主,用膈肌的升降带动呼吸,一方面是为了不致因胸廓起伏太大而使气血上涌,或使身体重心过度上升而有失下盘的稳定;另一方面,膈肌的升降活动促使肺部和腹部有规律的舒张,逐渐形成内气鼓荡,从而对心肺机能产生良好影响(可减轻慢性阻塞性肺疾病患者的症状^[7])。本试验组受试者锻炼后,肺活量增大,主要与呼吸肌肌力增强、肺及胸廓的弹性增加有关。其他的有氧运动方式,如游泳、慢跑等也是提高肺活量的有效方法。

总之,太极拳锻炼是一种有效提高中年女性身体机能的运动方式,建议中年女性选择太极拳运动作为长期进行身体锻炼的运动形式。

[参考文献]

[1] 朱荫芝,胡敏华.更年期必读[M].北京:中国妇女出版社,1999.
[2] 杨慧.浅谈太极拳的养生与健身原理[J].安徽体育科技,2004,3:93—95.
[3] 杨阳,王德建.太极拳锻炼对心血管系统的影响[J].体育科研,2003,6:52—54.
[5] 郑景启.太极拳对老年冠状动脉性心脏病患者康复效果观察[J].中国康复理论与实践,2004,10(9):429.
[4] Vanhoof R. Effect of strength training on blood pressure measured in various conditioned in sedentary men[J]. Int J Sport Med,1996,17(6):415—422.
[6] 梁永文.太极拳对老年人心肺机能的影响[J].体育学刊,2001,4:64—65,75.
[7] 姚彦萍.太极拳对慢性阻塞性肺疾病康复疗效观察[J].中国康复理论与实践,2004,10(9):439—440.

(收稿日期:2005-05-19)