

简化太极拳运动中的位移和重心变化

孙绪生

[摘要] 目的 探讨缓慢柔和动作在简化太极拳运动疗法中的作用。方法 40 名年龄、身高和体重相近的健康成年男性分为练拳组和步行组各 20 名。测练拳组练一遍太极拳的位移和步行组步行 18 m 的耗时,另测 1 名练拳者运动中的身体重心变化。结果 练拳组 5 min 太极拳运动位移(1796.4±91)cm,步行组舒适步行 18 m 耗时(14.1±1.7)s,练拳中身体重心下移(5.5±12.7)cm ($t=1.223, P>0.05$)。结论 动作缓慢柔和构成太极拳运动疗法的运动学基础。

[关键词] 太极拳;位移;重心;运动疗法

Changes of the Shift and Body Center of Gravity in a Bout of the Simplified Taichiquan Exercise SUN Xu-sheng. *The Department of Physical Education, Shanghai Teachers University, Shanghai 200234, China*

[Abstract] **Objective** To explore the influence of slow and mild movements in Taichiquan kinesiotherapy. **Methods** Forty healthy males were divided into Taichiquan group and walking group with 20 persons in each group. The shift of practicing a 5-min bout of the simplified Taichiquan exercise, time of walking 18 m at a comfortable pace and change of one person's body center of gravity during exercise were measured respectively. **Results** Taichiquan group had (1796.4±91) cm shift during 5 min Taichiquan exercise; walking group spent (14.1±1.7)s when walking 18 m at a comfortable pace; and the downward shift of body center of gravity due to the exercise style undulated (5.5±12.7) cm vertically below the umbilicus ($P>0.05$). **Conclusion** Slow, mild and continual movement is the kinesiological basis of Taichiquan kinesiotherapy.

[Key words] Taichiquan; shift; body center of gravity; kinesiotherapy

中图分类号:R455 文献标识码:A 文章编号:1006-9771(2006)04-0363-01

[本文著录格式] 孙绪生. 简化太极拳运动中的位移和重心变化[J]. 中国康复理论与实践, 2006, 12(4):363.

太极拳是我国传统的医疗体育项目,具有动作柔和、缓慢等特点^[1]。笔者以简化太极拳(简称“太极拳”)运动中的位移和重心变化为根据,初步探讨太极拳运动疗法中柔和、缓慢动作的作用。

1 对象与方法

1.1 对象 40 名上海师范大学体育系健康男生分为练拳组和步行组各 20 人。两组的年龄分别为(22.7±0.8)岁和(22.5±0.9)岁($t=0.632, P>0.05$);身高分别为(177.8±5.5)cm 和(177.2±5.5)cm($t=0.354, P>0.05$);体重分别为(68.4±6.0)kg 和(70.3±6.6)kg($t=0.790, P>0.05$)。

1.2 方法 下午 1:30 至 3:00 检测。室温 20℃。用卷尺测量练拳组练 5 min 太极拳所有 24 个动作 173 个姿势^[1]时的步幅,即一足足跟(尖)着地处至对侧足跟(尖)着地处间的垂直距离^[2],各步幅相加得运动中位移;用秒表测步行组舒适行走 18 m 的时间(s)。以练拳位移或行走距离除以运动时间,计算各受检者的运动速度。此外,拍摄 1 名 21 岁,身高 167 cm、体重 60 kg 受检者练拳时太极拳各组末动作(起势、白鹤亮翅、左右倒卷肱、右揽雀尾、单鞭、转身左蹬脚、右下势独立、闪通臂和收势)姿势的额状面或矢状面照片。按照何捷介绍的方法^[3],确定所拍照片中的身体重心,测身体重心与脐间的垂直距离(cm),计算各组末动作姿势与起势始间身体重心的增减值。

1.3 统计学处理 数据以($\bar{x} \pm s$)表示,进行 t 检验。

2 结果

练拳组 5 min 运动的位移(1796.4±91)cm,步行组步行 18 m 耗时(14.1±1.7)s。练拳组和步行组的速度分别为(3.58±0.2) m/min 和(77.30±9.3) m/min($t=35.442, P<0.01$)。

起势、收势时身体重心位于脐下 16.5cm,运动中身体重心

下移(5.5±12.7)cm($t=1.223, P>0.05$)。

3 讨论

舒适步行 10.7~17.5 s 的距离相当于 5 min 太极拳运动产生的位移,其速度比太极拳约快 21 倍,即太极拳运动速度约是步行的 0.05 倍。练拳中人体位置的变化慢表明太极拳动作结构具有缓慢的特点,由人体各运动链组合形成的各种不同的独特姿势间姿势变换的时间较长,意味着太极拳的运动量虽较缓和,但下肢各肌群的时间工作却较步行相同距离的时间长,可增强下肢功能^[4]。另一方面,太极拳动作结构引起人体重心位置下移不明显的现象则反映出太极拳动作柔和的空间变化,提示太极拳是一种水平运动。从太极拳的时间和空间特征看,动作缓慢柔和构成太极拳运动疗法的运动学基础,有助于在交感神经适度兴奋情况下,促使交感神经和迷走神经平衡,迷走神经活性向增强方向转移^[5],有助于减轻应激反应^[6],增强慢性心力衰竭患者的日常生活活动能力^[7],有助于老年冠心病患者心功能的康复^[8]。因此,在采用太极拳运动疗法时,为保证患者的康复效果,宜注重动作缓慢柔和。此外,由于太极拳运动位移距离短,因此在户内外皆适合进行这种形式的锻炼。

[参考文献]

- [1] 中华人民共和国体育运动委员会运动司. 简化太极拳[M]. 北京:人民体育出版社,1973:1-3.
- [2] 南登昆, 缪鸿石. 康复医学[M]. 北京:人民卫生出版社,1993:50.
- [3] 运动生物力学教材编写组. 运动生物力学[M]. 北京:高等教育出版社,1988:84.
- [4] 孙绪生. 对简化太极拳运动步态站立中期的分析[J]. 中国康复理论与实践, 2005, 11(1):69.
- [5] 孙绪生, Länsimies E. 简化太极拳对心率变异指标的影响[J]. 中国康复医学杂志, 1998, 13(5):225-226.
- [6] Jin P. Change in heart rate, noradrenaline, cortisol and mood during Tai Chi [J]. J Psychosom Res, 1989, 33(2):197.
- [7] Yeh GY, Wood MJ, Lorell BH. Effects of Tai Chi mind-body movement therapy on functional status and exercise capacity on patients with chronic heart failure [J]. Am J Med, 2004, 117:541-548.
- [8] 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(7):429. (收稿日期:2005-02-28)