

# 应用脊柱夹角测量法分析站桩调节腰椎的平衡效应\*

吕嘉轩<sup>1</sup> 郭郁<sup>1</sup> 胡庆川<sup>1</sup> 王卫卫<sup>1</sup> 李神奕<sup>1</sup> 闫健<sup>1</sup> 陈悦<sup>1</sup>  
魏泽仁<sup>1</sup> 张琳<sup>1,2</sup> 张洁心<sup>1</sup> 魏玉龙<sup>1\*\*</sup>

(1. 北京中医药大学, 北京 100029; 2. 河北新奥集团新绎健康科技有限公司, 河北 廊坊 065001)

**摘要:**目的 通过观察腰椎直立位、矢状面、冠状面和负重状态下的椎体间夹角在站桩功练习前后的变化, 探寻其对腰椎失衡的调节作用。方法 选择30名在校大学生为受试对象, 经过站桩功操作培训后, 应用脊柱测量仪检测治疗组和空白对照组脊柱在直立位、负重位以及矢状面、冠状面的腰椎椎体间夹角角度变化, 对其结果进行比较。结果 从各剖面比较腰椎椎体间夹角, 治疗组练功前后有显著差异( $P < 0.001$ ), 对照组同时点检测显示无差异( $P > 0.05$ ); 男女脊柱腰椎段基本无差异, 椎体间夹角表现为男生椎体间夹角均值大于女生, 但治疗组站桩功练习前后变化显示两者变化趋势相同, 站桩功干预对男女大学生的作用相同。结论 腰椎在不同站姿和不同剖面的椎体间夹角差异显示, 站桩功对腰椎形态有调节作用, 能够纠正腰椎失衡。

**关键词:** 脊柱失衡; 站桩; 脊柱形态测量; 气功; 腰椎

中图分类号: R681.5<sup>+</sup>3 文献标识码: B 文章编号: 2096-1340(2018)02-0040-08

DOI: 10.13424/j.cnki.jsctcm.2018.02.013

腰椎失稳是临床常见性、多发性疾病。长期的劳损、退变或突发外伤是诱发大学生慢性腰痛发病的根本原因, 国外报道至少30%的腰痛患者与退变性腰椎不稳有关<sup>[1]</sup>。腰椎不稳的概念最早由Harris提出<sup>[2]</sup>, 指腰椎椎间关节在正常负荷下不能维持其生理解剖关系, 导致运动节段活动范围超过正常限制。三圆式站桩功的主要特点是前后、左右对称性强, 对纠正不良姿势的不对称性更为显著<sup>[3]</sup>。作为静力性功法, 站桩功能够增强肌肉力量, 使以脊柱为对称轴的两侧作用力得以平衡, 腰椎的稳定性得以恢复。

## 1 资料

**1.1 一般资料** 招募符合标准的被试者34人, 女性20人, 男性14人, 年龄( $23.60 \pm 2.17$ )岁, 均为北京中医药大学在校大学生。

**1.1.1 纳入标准** 按照脊柱测量结果选择直立位腰椎任意2节椎体夹角大于5度的大学生, 右手, 自愿报名参加本实验, 并填写《知情同意书》,

按时参加实验培训, 配合实验测试。

**1.1.2 排除标准** 排除患有神经系统、呼吸道、心脑血管、精神等重大疾病者; 脊柱手术史者; 正在接受脊柱病治疗者。

**1.1.3 剔除标准** 剔除缺席训练次数大于5次的人员。

**1.1.4 脱落标准** 无论何种原因、何时退出, 只要未完成正式实验的全过程, 均视为脱落。遵循《赫尔辛基宣言》, 适用于所有填写了《知情同意书》并进入正式实验的受试者。

**1.2 仪器** 本研究所采用的测量仪器为瑞士领英公司提供的脊柱测量仪(spinal mouse), 是一种带有加速仪的带轮装置, 利用重力夹角的原理, 测量脊柱在空间位置和弧度上的变化, 并可得出椎体间夹角及脊柱长度。该仪器以垂直线为基准, 通过徒手在后背皮肤上沿脊柱滑动, 同时测量头自动记录矢状和冠状形态。临床相关的参数, 如矢状和侧方曲度和胸腰椎节段角度等均可被

\* 基金项目: 国家自然科学基金面上项目(81674043)。

\*\* 通信作者: 魏玉龙(1971), 男, 教授, 博士生导师, 研究方向: 气功调心机制与应用研究。Email: wyl\_5128@163.com