

A-06 交谊舞、健步走对改善女性老年人静态平衡能力的对比研究

杜洁¹, 刘崇², 赵焕彬²

1. 河北体育学院, 石家庄 050014

2. 河北师范大学体育学院, 石家庄 050016

研究目的: 本研究通过对比交谊舞、健步走在改善女性老年人静态平衡能力作用的差异。分析原因, 找出更适合老年人改善静态平衡能力的运动形式, 为预防老年人摔倒, 提高生活质量提供理论依据。

研究方法: 随机抽取了女性老年人112名, 其中交谊舞组37人, 健步走组40人, 无锻炼组35。交谊舞组和健步走组的女性老年人运动史为1年以上, 一周至少锻炼三次, 每次锻炼的时间要长于一个小时; 无锻炼组的女性老年人平时主要进行一般的散步。本研究采用中国科学院合肥智能所生产人体静态平衡能力测试系统, 每个受试者接受6种姿势的测试, 即, 双足站立(睁眼、闭眼)、左脚单足站立(睁眼、闭眼)、右脚单足站立(睁眼、闭眼), 整个测试过程为3分钟。测试指标: 重心包罗面积、重心动摇轨迹长、重心X方向动摇轨迹长、重心Y方向动摇轨迹长。由第一作者采用SPSS11.0软件包处理, 各指标用均数±标准差($\bar{x} \pm S$)表示, 用单因素方差分析中的Post Hoc法先比较组间评定参数的差异有无显著性。

研究结果: 交谊舞组与无锻炼组的比较: 重心包罗面积在双脚闭眼站立及左右脚站立(睁眼、闭眼)时, 两组间呈现显著性差异, 交谊舞组的包罗面积要明显小于无锻炼组的包罗面积; 重心动摇轨迹长在六种姿势下时, 交谊舞组重心动摇的轨迹长也很明显短于无锻炼组; 同时重心在X、Y方向动摇轨迹长, 两组间也呈现明显差异; 健步走组与不锻炼组的比较: 重心包罗面积在双脚闭眼站立、左脚单独站立(睁眼、闭眼)、右脚单独站立(睁眼、闭眼)时, 两组间呈显著性差异; 重心动摇轨迹长双脚闭眼站立、左脚单独闭眼站立时有所减少, 组间呈显著性差异; 重心X方向动摇轨迹长在左脚单独闭眼站立、右脚单独站立(睁眼、闭眼)时组间呈显著性差异; 同样重心Y方向动摇轨迹长在上述三个姿势中组间也呈显著性差异; 交谊舞组与健步走组的比较: 重心包罗面积在双脚闭眼站立及左脚单独站立(睁眼、闭眼)、重心动摇轨迹长在左脚单独闭眼站立及右脚单独站立(睁眼、闭眼)时均呈现显著性差异, 并且重心在X、Y方向动摇轨迹长在测试中也存在显著性差异。

研究结论: 本研究发现, 与不锻炼组比较, 无论是规律性的交谊舞锻炼和健步走锻炼均可以减缓女性老年人动态平衡机能的下降, 提高女性老年人的静态平衡控制能力, 对预防衰老与跌倒, 提高老年人生活质量有重要意义。但交谊舞在这方面的作用明显优于健步走锻炼组。由此推断, 患有平衡功能障碍的老年人群, 在进行恢复平衡功能的运动训练时, 可优先选择交谊舞, 以达到良好的效果。

A-07 排球运动员扣球起跳动作的足底动力学特征研究

华立君

哈尔滨师范大学阿城学院体育系, 阿城 150301

研究目的: 本研究通过足底压力分布测试系统进行排球运动员足部动力学参数采集,在统一的外部运动条件环境中,描述足部的运动生物力学特征。在数据的分析处理基础上,定量揭示排球运动员起跳技术的足部动力学规律和特征,为正确理解起跳技术动作原理奠定基础,为设计专项力量训练方法、预防运动损伤提供科学依据。

研究方法: 研究采用实验法,实验仪器为 2 台日产索尼 DXC-637 型摄像机和比利时生产的足底压力分布测试系统(Footscan insole system)。采用测力、摄像同步测试方法,对排球运动员上步扣球起跳动作进行测试和分析。

研究结果:

1. 排球运动员上步扣球起跳动作过程中,右足足底压力随时间变化呈双峰形曲线,第二峰的峰值压力高于第一峰。表明曲线波峰增加的越快,峰值越大,起跳效果越好;随着起跳时间的缩短,足底压力中心的变化轨迹在 X、Y 轴的位移变化幅度减小,足底压力中心表现出前移的趋势;

2. 在上步扣球起跳过程中,首先是右足足跟区先着地,之后过渡到足前区;前脚掌外侧首先离地,之后足跟区与第一跖趾关节区离地;

3. 在上步扣球起跳过程中,右足最大峰值压力主要出现在第二、三跖趾关节区,左足最大峰值压力主要出现在第一跖趾关节区。

研究结论:

1. 足底压力随时间变化的特点是影响排球运动员上步扣球起跳效果的主要因素,足底压力中心的变化轨迹随着起跳时间的缩短呈前移趋势表明快速起跳更有利于提高起跳效果;

2. 排球运动员上步扣球起跳过程中右足足底各区压力峰值出现次序是:足跟区,足中区,足前区,运动员蹬地发力依此顺序提示足底压力分布具有传递性特征,足底压力变化与外部起跳技术动作运动学分析结果一致。

3. 研究表明排球运动员上步扣球起跳过程中受力部位主要集中在第二、三跖骨,在运动训练中如何有目的的训练排球运动员第二、三跖骨周围肌肉群的力量是提高起跳能力、减少运动损伤的关键。

A-08 射箭动作技术运动生物力学评价指标的研究

张秀丽¹, 刘卉², 刘学贞²

1. 华南师范大学体育学院, 广东 广州, 510631

2. 北京体育大学运动人体科学学院, 北京, 100084

研究目的: 运用红外光点高速摄影、足底压力平衡板、肌电遥测等测试系统对国家射箭队运动员进行测试,揭示射箭过程中的运动学、肌电学、平衡稳定性特点,依成绩确定技术评价指标。

研究对象与方法:

1 测试对象: 2006-2008 年参加国家射箭队集训的男女运动员 24 名。

2 测试仪器及程序

2007 年 1 月 7 日~10 日,测试于攀枝花国家射箭队训练基地进行。选定测试场地,架设高速