

**研究方法:** 同时采用红外光点测试系统和平面摄影对代表不同运动水平的四名受试者(均来自北京体育大学)分别用一般走路姿势和竞走姿势行进过程进行记录。红外光点测试应用 Qualisys 自带数据分析软件和 Qtools、Excel 数据处理软件进行数据处理。平面摄影采用布莱温-菲舍尔人体模型, 所得数据采用数字化滤波法进行平滑, 截断频率为 10。

**研究结果:** 获得肩关节轨迹与躯干偏转角度、髋关节轨迹及骨盆旋转角度与幅度、重心轨迹等参数。非专项受试者由于不熟悉竞走转髋技术, 只是单纯的加快了自己行进的速度, 增加了步长和步频, 骨盆的旋转幅度变化不明显, 不能把握转髋动作的要领, 尽管有去转髋的意识, 但是转髋本身的效果不明显; 低水平竞走运动员相对两名非专项受试者旋转幅度有所增大, 转髋动作具有一定的效果, 但把握不好, 使得行进过程中动作不太流畅, 也是影响其步频提高的因素; 高水平竞走运动员在竞走时, 转髋意识强, 并且能够很好地控制自己的动作, 增大了骨盆前后的转动, 对于增加步长提高步频起到了很好的效果, 同时也减少了髋关节上提所消耗的能量转幅度增大最多, 在髋的各个指标上均有一定的优势, 且幅度较大、明显, 对转髋动作有很好地把握。

**研究结论:** 通过同一受试者不同姿势, 不同水平受试者在同一要求情况下相同的指标和参数对比, 得出: 有效的转髋动作, 将会增加步长; 竞走中肩关节与躯干的旋转度小, 上身摆动程度小; 骨盆的旋转角度较一般走路时明显增大; 有效的转髋动作主要是髋的前后旋转角度增大, 而过大的上下旋转有可能影响前进速度。另外, 转髋有效性随着训练技术水平的提高而增大。

## D-042 拉丁舞运动中的足底压力分布研究

荣 明

宁波大学体育学院, 浙江宁波 315211

**研究目的:** 本文对青年女性着7cm拉丁舞鞋的桑巴舞运动足底压力研究, 阐述拉丁舞运动特征, 揭示该运动引起的足部病理学成因, 并为拉丁舞鞋的功能性设计提供力学依据。

**研究方法:** 实验法、文献资料法。

**研究结果:** 女性拉丁舞运动中, 身体重心向前倾移, 足底压力集中至前掌; 特征性旋转动作致使外侧跖骨压力显著增大, 外侧跖骨的最大压强值约为正常步态下的6倍, 内侧跖骨, 中间跖骨最大压力值均大于正常步态, 跟部压强却不及正常步态的一半。且一个周期中出现两处波峰, 说明跖趾关节处肌腱承受较大拉力。

### 研究结论:

1. 尽管低鞋跟设计较符合安全理念, 但平衡舞蹈本身的美学标准和拉丁舞的运动特点, 鞋跟高度需进一步权衡, 但不要盲目的推崇高鞋跟, 尤其在技术动作未成熟、定型前。
2. 拉丁舞鞋亦存在一定不合理设计, 有待进一步改进, 建议女性穿适度后跟, 柔软前掌的舞鞋, 鞋材选择上, 在趾骨区域尤其是内、外侧和大拇趾区应选择高回弹、高耐磨材料, 且具备轻质, 柔软等特性。
3. 拉丁舞练习能增强肌肉力量和加强前掌跖趾部位触觉感受器的输入和反馈, 从而提高人体的平衡控制能力。中老年进行拉丁舞锻炼亦为有效之健身方法。
4. 鞋跟设计为引起外翻的主要外部原因之一。