

D-105 足底压力分析在运动训练领域的应用

魏永敬、赵焕彬

河北师范大学体育学院

研究目的: 对近 20 年来国内外有关足底压力分析在运动训练领域的应用进行述评, 并对其未来应用前景做出展望。

研究方法: 利用计算机检索 CNKI 及 Proquest 数据库 1980/2008 与足底压力分布相关文章, 检索词“足底压力(Sole pressure), 压力鞋(In-shoe plantar)等, 同时直接在中国国家图书馆查阅, 无论中英文文献全部纳入。凡属涉及足底压力分析与足疾, 步态分析, 足底压力在运动训练领域的应用都被纳入选择范围, 共收集相关论文 263 篇。进一步查阅全文, 排除重复研究、年代久远文献和综述, 共纳入 85 篇进行综述。

研究结果:

①足底压力分析已在人类功效学、临床生物力学、运动生物力学等领域得到广泛应用, 并取得了卓越效果。

②在运动训练中, 足底压力测量能够准确地揭示某一技术动作的特征和规律, 为寻找更先进, 更省力的技术提供科学依据。

③足底压力分析能揭示人体运动过程中足底压力分布规律, 为避免运动损伤提供理论依据。

④足底压力对运动员进行运动分析, 设计个性化运动鞋垫、选择或设计适合个人运动特点的运动鞋。

研究结论: 体育界运用足底压力进行步态分析的研究较晚, 对运动项目的研究较少, 研究成果比较分散, 足底压力测试系统系统将逐步在我国各训练单位及体育院校普及, 更多地运用足底压力指导教学和训练。

D-106 中外优秀标枪运动员投掷技术的运动学比较研究

灵 敏

呼伦贝尔大学体育系 021008

标枪是以速度——力量为核心的田径运动项目, 出手速度是决定投掷远度的主要因素之一。但是, 投掷步技术的好坏直接关系到最后用力阶段躯干肌群的用力效果和动量的有效传递, 是投掷过程中的关键技术, 具有承上启下之功效, 要求在尽量减小助跑速度损失的前提下, 顺利完成引枪和超越器械动作, 做好最后用力前的准备, 连贯地进入最后用力阶段。近年来, 我国的标枪运动水平基本处于停滞不前的状态, 其原因是多方面的。但是, 笔者通过对我国优秀标枪运动员和世界优秀标枪运动员投掷技术的运动学比较研究, 现阶段我国标枪运动员投掷步技术存在着一些的问题, 是阻碍我国标枪运动水平进一步提高的主要原因。本文就这些问题进行对比分析, 找出我国标枪运动员投掷步技术问题的关键所在, 以寻求更好的解决方法, 使训练具有针对性与目的性。

采用(1)文献资料法(2)影片拍摄法(3)图像解析法(4)比较分析法(5)数理统计法等研究方法, 从(1)我国优秀男女标枪运动员投掷步重心速度的变化及速度损失率比较;(2)中外标枪运动员投掷步躯干后倾角变化比较;(3)中外标枪运动员投掷步中投掷臂肘、肩角的变化比较;(4)中外标枪运动员最后出手阶段支撑腿膝关节角度变化比较;(5)中外标枪运动

员投掷时标枪飞行初始条件比较等方面进行研究。结果表明：(1) 我国男女标枪运动员投掷步时重心的最高速度与世界运动员没有差异,最后出手时的速度损失率与世界运动员的有显著性差异。(2) 我国男子标枪运动员投掷步第1、2步的后倾角与世界运动员有显著性差异;我国女子运动员与世界运动员没有差异。我国男女运动员投掷步第3、4步的后倾角与世界运动员有显著性差异,而且,我国男女标枪运动员的后倾角度变化幅度比世界运动员的大。(3) 我国男女标枪运动员投掷步时投掷臂肘角、拉引角与世界运动员的没有显著性差异;但是,世界运动员的肩角呈递增现象,可以加大上肢对枪的加速距离,有利于加快标枪的出手初速度。(4) 我国男子标枪运动员的支撑腿膝角变化与世界运动员有显著性差异,而且,缓冲角度过大,不利于形成“刚性”支撑与动量向上肢的有效传递。我国女子标枪运动员与世界女子运动员没有差异。(5) 我国男女标枪运动员的出手速度、初始偏航角与世界运动员有显著性差异,这也是导致最终运动成绩相差的原因。我国男女标枪运动员的出手角度与初始攻角与世界运动员的没有差异,而且都较为合理。并根据研究结果提出相应的训练改进措施,(1) 在今后训练中必须充分认识到投掷技术的完整性与统一性,注意各环节技术的相互联系和相互作用,以发挥整体技术有效作用。(2) 应注意最后用力前各技术环节的连贯性,提高助跑速度的有效保持与利用。(3) 应加强运动员的下肢快速力量和改善用力动作的训练。

D-107 网球运动对男性青少年运动员身体成分和骨密度的影响

李薇¹、邹亮畴¹、李磊¹

广州体育学院研究生部, 广州 510500

研究目的: 青春期前后是骨量发育的关键时期,运动可以促进青少年骨量的累积,而不同的运动形式对骨量及骨密度的影响程度不尽相同。本研究利用双能骨密度仪对长期参加专项网球运动的青少年进行身体成份及全身骨密度的测定,并与未曾参加专项运动训练青少年的对照组进行比较,试图了解专项网球男性青少年运动员身体成份及骨密度的特点,从而探讨网球运动对青少年体成分的影响。

研究方法: 选取16名专业男性青少年运动员为运动组(年龄 13.8 ± 1.84 岁,身高 166.4 ± 11.0 cm,体重 53.4 ± 7.75 kg,运动年限 3.9 ± 2.06 年),随机整群抽取广州市某职业学校,未经系统体育锻炼,年龄无明显差异的男性学生30名为对照组(年龄 13.8 ± 1.42 岁,身高 160.5 ± 14.70 ,体重 50.8 ± 15.2)。所有受试者均身体健康,无重要脏器疾病,无代谢性疾病,无近期患高烧、腹泻病史,近半年无肢体关节骨折或脱位史。采用美国Hologic QDR4500型双能X线吸收仪(DEXA)测量全身及各部位的脂肪含量(Fat)、净体重(LBM)、总重(TM)、骨矿含量(BMC)和骨密度(BMD)。使用Spss11.5对相关数据进行统计分析。

研究结果:

- 1.运动组与对照组青少年体重(BM)、BMI、瘦体重(LBM)、体脂百分比(F%)、骨矿含量(BMC)和全身骨密度(BMD)组间比较无显著性差异。
- 2.运动组的躯干脂肪含量和体脂百分比显著低于对照组。
- 3.组内比较两组上肢优势侧(持拍手)LBM、TM、BMC及BMD显著高于非优势侧;组间比较运动组上肢优势侧的LBM、TM、BMC及BMD组间比较显著高于对照组的优势侧;运动组上肢非优势侧LBM和TM显著高于对照组的非优势侧;运动组上肢优势侧和非优势侧的FAT%分别显著低于对照组的优势侧和非优势侧。下肢优势侧和非优势侧体成分各指标组内和组间比较无显著性差异,但运动组下肢双侧LBM和TM有上升的趋势。

研究结论:

- 1.长期规律网球运动对男性青少年全身身体成分及骨密度的影响较小,呈现增加瘦体重,减少体脂,降低体脂百分比的趋势。