

近似为水平蹬地力、垂直蹬地力对踝关节所产生的力矩。

研究结论：新方法具有计算方法简单、测试指标少、力学概念清晰明确的特点。

A-05 健美操运动员专项成绩预测模型的建立与应用

柏开祥, 李玉刚, 邓明举, 尹航

武汉体育学院, 湖北武汉, 430079

研究目的：健美操运动员的身体素质是其专项运动能力的重要基础, 以身体形态、素质等相关指标作为自变量、以专项成绩作为因变量构建运动员专项成绩的预测模型可以准确地诊断与评估健美操运动员的身体素质发展水平, 明确训练内容重点, 提高健美操训练的科学化程度。

研究方法：本文在查阅文献资料和专家访谈的基础上, 提炼出 32 项身体形态、素质指标, 通过关联分析、聚类分析的方法对 82 名不同级别的健美操运动员 32 项指标中筛选出与专项动作技术最密切相关的若干项主要指标; 并建立主要身体形态、素质与运动成绩的多元回归方程; 制订了健美操运动员身体素质发展水平综合评价的标准及实施方案。

研究结果:

- (1) 建立健美操专项成绩预测模型的基本理论, 包括: 基本形式及实现过程;
- (2) 建立健美操专项动作技术的评估体系: 从竞技健美操 307 个难度动作中遵循 6 项原则筛选出 12 个难度动作; 制定评分量表; 实际测试, 由专项教练员评定运动员技术水平;
- (3) 筛选主要影响健美操专项动作技术的身体形态、素质指标指标: 立定跳远、800 米跑、纵劈叉指数、15 秒快速踢腿、直角支撑、15 秒单臂俯卧撑;
- (4) 制定主要身体素质指标的评价量表;
- (5) 建立健美操专项成绩预测模型: $Y = 56.838 + 0.609X_3 + 0.750X_4 + 0.4X_5 + 0.437X_6$
- (6) 健美操专项成绩预测模型的应用 3 的原则及示例加以说明。

研究结论:

- (1) 本文从 307 个动作中选取 12 个难度动作指标反映健美操运动员动作技术水平, 并运用加权法制定专项动作技术水平的评价表, 可信度检验结果表明: 所建立的评价表能准确地反应健美操运动员动作技术水平。
- (2) 关联分析、聚类分析结果表明: 在 32 项身体形态、身体素质、专项素质指标中敏感性较高的指标主要是立定跳远、800 米跑、纵劈叉指数、15 秒快速踢腿、直角支撑、15 秒单脚单臂俯卧撑。
- (3) 方差检验表明: 多元回归建立的健美运动员身体形态、素质的评估模型能准确地预测健美操运动成绩、评估身体素质的发展水平。

本研究得到湖北省教育厅科学计划项目 (B20083304) 资助。