

太极拳“对拉拔长”机理研究

罗红元¹, 李铎²

1 基宏武术太极拳学院, 加拿大

2 武汉体育学院智能体育工程学院, 中国武汉

摘要: 要深入理解太极拳, 必须回归其传统理论本源。太极拳通过独特的“对拉拔长”方法, 拉伸肌筋膜、打开骨节, 从而建立一种人体整体的弹性预应结构。基于此结构的整体弹性运动, 正是太极拳运动机制的核心。本研究以“对拉拔长”这一自主张拉原理为切入点, 重点探讨其在无外力介入下, 如何运用太极拳独特的“心法”和“身法”调节, 利用相关肌群远端固定收缩产生离心收缩作为动力源。研究采用掰手腕作为测试动作, 使用 Vicon 三维光学运动捕捉系统、kistler 三维测力台、Delsys 无线表面肌电测试系统和曦健软组织力学定量检测仪, 采集了 28 对受测者在常规发力 (CG) 模式下右前臂的运动学和动力学数据。研究结果表明, 只有在“阴阳同时不同位”的协调机制下, 相关肌群之间才能实现精细协同, 形成闭环的“滑轮效应”。例如, 肱二头肌与肱三头肌的协同活动不仅在上臂环节产生离心拉力, 更通过屈肌链和伸肌链的协调, 使各环节产生力偶式运动, 这种机制促成了整体弹性结构的主自张拉, 实现了稳定结构下的游离式转动, 最终形成整体弹性连结。本研究不仅揭示了“对拉拔长”产生力偶式运动的生物力学原理, 深化了对太极拳运动规律的理解, 也为太极拳训练体系的科学化提供了理论支持与实线指导, 有助于习练者从机理层面领悟太极拳的内涵, 推动相关研究的深入发展。

关键词: 对拉拔长; 自主张拉; 力偶式运动; 弹性预应结构