

トランポリンのストレートジャンプにおける踏切中の筋活動と着床位置との関係

松島正知, 矢野澄雄

神戸大学大学院人間発達環境学研究所

キーワード: トランポリン, 踏切動作, 移動距離

【抄 録】

本研究はトランポリンの踏切における, 下肢および体幹筋群の活動と移動距離との関係を明らかにすることを目的とした. 被験者 9 名に 10 本跳躍を行わせ, 中心位置の跳躍と後方位置の跳躍に分けた. 測定は体幹および下肢筋の筋電図, ハイスピードカメラによる映像ならびにロードセルから検出した出力を同期記録した. 踏切局面の区間はトランポリンの沈みを前半と後半, 上りを前半と後半に分割して分析した. その結果, 下肢関節角度は沈み局面と上り局面ともに終始, 変化を示していたが, 筋活動は沈み局面の方が上り局面より大きく活動していた. また, 腓腹筋の筋活動と移動距離とに相関関係が認められた. 腓腹筋の伸張性収縮が移動距離に影響している可能性が示唆された. そして, これらの知見を手がかりに, 実践現場へのヒントを検討した.

スポーツパフォーマンス研究, 10, 15-26, 2018 年, 受付日: 2017 年 1 月 12 日, 受理日: 2018 年 1 月 23 日

責任著者: 松島正知 〒657-8501 兵庫県神戸市灘区鶴甲 3-11 神戸大学

e-mail: m19832011@yahoo.co.jp

Relation between muscle activity during takeoff and landing positions in the trampoline straight jump

Masaharu Matsushima, Sumio Yano

Graduate School, Kobe University

Key words: trampoline, take-off motion, traveling distance

【Abstract】

The present study aimed to examine the relation between muscle activity in the lower legs and the trunk and traveling distance at takeoff in trampoline. Nine participants made 10 jumps, which were divided into jumps from a central position and jumps from a rear position. Synchronous recordings were made of the electromyogram (EMG) of the trunk and lower leg muscles, videos using a high-speed camera, and output from a load cell. The takeoff phase was analyzed by segmenting both the sinking stage and the rebounding stage into halves. The results suggested that the angle of the joint of the lower legs changed continuously through both the sinking stage and the rebounding stage, but that muscle activity was greater in the sinking stage than in the

rebounding stage. Also, a correlation was observed between activity of the gastrocnemius muscle and traveling distance. It was suggested that an eccentric contraction of the gastrocnemius muscle may have affected the traveling distance. Possible practical applications of these results are discussed.