

伸筋は、負荷早期には直線的な SI・T2 値の増加を認め、負荷後期には臨界点(最大値)に達した。また1分間の運動負荷の方が早く SI・T2 値の最大値に達した。(4) 運動負荷を除くと5分間でおおよそ1/2~1/3の SI・T2 値の減少があり、従来の撮影方法では最大値は小さく見積られることとなる。

12. 全日本スキージャンプ選手における筋の形態と筋出力の関係—MRIによる種目特性と左右差の評価—

筑波大学大学院 松垣紀子 秋間 広
筑波大学臨床医学系放射線科

高橋英幸 久野譜也
板井悠二

筑波大学体育科学系 村木征人

埼玉大学教育学部 竹村夫美子

東京大学教養学部 中嶋寛之

筑波大学体育科学系 勝田 茂

12. Evaluation of muscle cross-sectional area of thigh in the elite ski jumpers by MRI. *Master's Program in Health and Physical Education, University of Tsukuba.* NORIKO MATSUGAKI AND HIROSHI AKIMA. *Dept. of Radiology, Institute of Clinical Medicine, University of Tsukuba.* HIDEYUKI TAKAHASHI, SHIN-YA KUNO AND YUJI

ITAI, *Institute of Health and Sports Science, University of Tsukuba*. YUKITO MURAKI, *Faculty of Education, Saitama University*. FUMIKO TAKE-MURA, *Dept. of Sports Sciences, College of Arts and Sciences, The University of Tokyo*. HIROYUKI NAKAJIMA, *Institute of Health and Sports Sciences, University of Tsukuba*. SHIGERU KATSUTA.

【目的】 スキージャンプ競技は、これまでバイオメカニクスの観点からのアプローチが主で、選手の体力的なアプローチは数少ない。そこで、全日本スキージャンプ選手の筋の形態および筋出力から体力特性をとらえ、スキージャンプの種目特性を明らかにしようとした。

【方法】 被検者は全日本スキージャンプ選手(ランキング1~7位)7名であった。MRIを用いて、大腿長近位から70, 50, 30%部位の筋横断面積を測定した。等速性最大筋力(脚伸展筋力・脚屈曲筋力)は角速度30, 180 deg/secについて測定し、フィールドテストとして立幅跳びを行なった。比較の対象として、陸上競技の一流跳躍選手4名を用いた。

【結果および考察】 スキージャンプ選手の大腿四頭筋はいずれの部位でも陸上跳躍選手とほぼ同等の発達を示した。特に大腿上部の大腿直筋の発達が顕著にみられた。大腿二頭筋では有意差こそみられなかったが、スキージャンプ選手は陸上跳躍選手に比べ、小さい傾向にあった。また高い脂肪の割合を示した。

等速性筋力は脚伸展筋力、脚屈曲筋力ともスキージャンプ選手は低値を示した。特に屈曲筋力においてこの傾向が大きくみられた。単位面積あたりの筋力に有意差が認められたことから、スキージャンプ選手と跳躍選手における筋力の差は単位面積あたりの筋力の差が影響していることが推察された。

スキージャンプ選手は立幅跳びの記録(274.0±11.7 cm)と大腿二頭筋の横断面積との間に有意な正の相関関係がみられた。外国の一流スキージャンプ選手は立幅跳びの値が3mを越えることから、大腿二頭筋の筋量を増大させることが示唆される。