

# 自重によるシットアップ及びスクワット動作における筋活動水準

高井 洋平\*, 杉崎 範英\*, 竹下 香寿美\*\*, 川上 泰雄\*\*, 福永 哲夫\*\*

\*早稲田大学大学院人間科学研究科

\*\*早稲田大学スポーツ科学学術院

キーワード: 筋電図法, 筋カトレーニング

## 抄 録

本研究は、日常生活で実施可能な自重によるシットアップ動作及びスクワット動作における四肢及び体幹筋群の筋活動水準を、筋電図を用いて調べることを目的とした。被検者は、ウエイトトレーニング経験のある男子大学生 6名 (21.7±0.5歳、172.9±6.2 cm、65.8±6.1 kg、平均値±標準偏差) であった。動作は、シットアップ及びスクワット動作とし、体幹屈曲及び膝関節屈曲角度の異なった方法でそれぞれ3種類行わせた。また、上腕筋群、下肢筋群及び体幹筋群における最大努力による等尺性随意収縮 (MVC) を行わせた。それぞれの動作中に、上腕二頭筋 (BB)、上腕三頭筋 (TB)、腹直筋 (RA)、脊柱起立筋 (ES)、大腿直筋 (RF)、大腿二頭筋 (BF)、前脛骨筋 (TA)、ヒラメ筋 (SOL) の表面筋電図を導出した。各試行における各筋の筋活動水準をMVC時の平均筋電位に対する相対値 (%MVC) を用いて評価した。その結果、シットアップ動作では腹直筋の筋活動水準が、他の筋に比べて著しく高かった (15.8±5.6~28.2±9.1% MVC)。また、股関節屈曲を伴うシットアップ動作においては、大腿直筋の筋活動水準も高くなる (12.6±9.5~16.6±8.3% MVC) ことが示された。スクワット動作では、下肢筋群及び脊柱起立筋の筋活動水準が高い (下肢筋群、6.0±4.0~29.5±18.2% MVC; ES、17.4±5.1~22.5±4.3% MVC) ことが明らかになった。また、自重によるトレーニング動作においても、動作方法を変えることで各筋の活動水準が異なることが明らかになった。

スポーツ科学研究, 2, 9-19, 2005 年, 受付日: 2005 年 2 月 1 日, 受理日: 2005 年 3 月 1 日

連絡先: 高井洋平, 〒359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島2-579-15 早稲田大学大学院人間科学研究科

pacific-t1981@akane.waseda.jp