

カーフレイズ系種目の筋カトレーニングにおける 腓腹筋, ヒラメ筋の筋電図学的分析

半田 徹¹⁾ 加藤 浩人²⁾ 長谷川 伸³⁾ 岡田 純一⁴⁾ 加藤 清忠⁴⁾

¹⁾早稲田大学大学院人間科学研究科

²⁾二葉栄養専門学校

³⁾九州共立大学

⁴⁾早稲田大学スポーツ科学学術院

キーワード: 筋カトレーニング, カーフレイズ系種目, 筋電図

抄 録

従来から, 筋カトレーニングでは腓腹筋とヒラメ筋を鍛える種目としてカーフレイズ系の種目が用いられているが, 2筋に対する貢献度の種目間差異や姿勢変化が筋活動に及ぼす影響などが十分に認識されているとは言えない. そこで, 本研究では, 姿勢の異なる代表的なカーフレイズ系トレーニング種目, スタンディング・カーフレイズ, ドンキー・カーフレイズ, シーテッド・カーフレイズおよびカーフプレスの4種目を対象に, 各種目における腓腹筋内側頭, 腓腹筋外側頭およびヒラメ筋の筋活動を分析した. なお, 各種目ともつま先の向きを平行, 内向きおよび外向きの3パターンで試行し姿勢変化の違いが筋活動に及ぼす影響についても比較検討した. 筋カトレーニングに熟練した成人男子10名を被験者とし各種目とも下腿に体重の120%の負荷をかけて底屈局面から背屈局面へと, 試技は各局面2秒間合計4秒間で3回繰返された. 得られた筋電図のRMS値を基準化して比較し, 以下のような結果を得た.

腓腹筋内側頭においては, つま先の向きに関係なく膝関節伸展位で行うスタンディング・カーフレイズ, ドンキー・カーフレイズおよびカーフプレスは膝関節屈曲位で行うシーテッド・カーフレイズよりも有意に大きい筋放電をもたらした. しかし腓腹筋外側頭とヒラメ筋は, つま先の向きに関係なく種目間の有意差は見出されなかった. 腓腹筋内側頭では, ドンキー・カーフレイズにおいてつま先平行とつま先外向きはつま先内向きよりも有意に大きい筋放電が得られたが, その他の種目間には差は見られなかった. また腓腹筋外側頭とヒラメ筋ではすべての種目においてつま先の向きの違いによる差はなかった. 局面の比較においては, 各筋ともに背屈局面に比べて底屈局面において高い値を示す傾向が見られた.

スポーツ科学研究, 4, 63-74, 2007年, 受付日:2006年11月22日, 受理日:2007年9月13日

連絡先:半田 徹、〒359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15