

筋厚と形態計測値の組み合わせによる筋形状指標の有効性

赤木 亮太*, 東 香寿美**, 太田 めぐみ*, 高田 佑輔*, 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 スポーツ科学部

キーワード: 超音波法, 筋厚, 肘関節屈曲トルク

抄 録

本研究では、肘関節屈曲トルクに影響する筋の形態的要因を考えるにあたり、肘関節屈曲トルク発揮時の筋厚に注目し、上腕長、上腕周径囲と組み合わせることで肘関節屈曲トルクとの関係について検討することを目的とした。被検者は健常な成人男性 12 名と女性 4 名の計 16 名であった。肘関節専用トルクメータを用い、肘関節角度 90 度で等尺性随意最大筋力 (MVC) を発揮させ、肘関節屈曲トルクを測定した。肘関節屈筋群の超音波横断面画像を取得し、安静時及び MVC 発揮時の筋厚 (それぞれ MTrest 及び MTmvc) を測定した。また、メジャーを用いて安静時及び MVC 発揮時の上腕周径囲 (それぞれ Crest 及び Cmvc) も計測した。筋厚及び周径囲いずれも上腕長 (L) の近位 60% の位置とした。安静時、MVC 発揮時双方の MT、MT×L、MT×C、MT×L×C、 $\pi \times (MT/2)^2$ 、 $\pi \times (MT/2)^2 \times L$ を算出し、それら各指標と肘関節屈曲トルクとの相関関係についてそれぞれ検討した結果、肘関節屈曲トルクは各指標との間に有意な高い相関関係 ($r=0.788$ 以上、 $p<0.001$) を示した。特に、MVC 発揮時の各指標は安静時のそれよりも高い相関関係を示す傾向が見られた。MVC と最も高い相関関係を示したのは $MTmvc \times L \times Cmvc$ であった ($r=0.901$ 、 $p<0.001$)。これらの結果より、MVC 発揮時の肘関節屈曲トルクは安静時よりも MVC 発揮時の筋形状指標がより影響している可能性が示唆された。

スポーツ科学研究, 2, 1-8, 2005 年, 受付日: 2005 年 2 月 1 日, 受理日: 2005 年 3 月 14 日

連絡先: 赤木亮太, 〒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

carp.crespo_0522@ruri.waseda.jp