

上肢筋活動からみた生活活動の定量化

○屋代彰子¹, 佐藤 吏²(¹九州女子大, ²元 山口大学)

(目的) 低強度の生活活動モデル動作を上肢筋活動量によって定量化するために表面筋電図法による測定、波形積分解析を行い筋放電量を求めた。筋活動量の基準として徒手筋力検査法(MT)による評価段階fair(良)の筋放電量測定値を用い、それに対する作業時の%MT fairを算出して、筋負担量とした。

(方法) 健常な男女大学生9名を被験者として、合計3回の計測実験を行った。MT基本動作および日常作業12種類について右側(利き腕側)中部三角筋、上腕二頭筋、上腕三頭筋、円回内筋の表面筋電図波形を導出した(日本光電マルチテレメータシステムWER-5000)。MaC-Lab/8eによる波形積分解析を行い、測定筋ごとの作業時放電量(mV/10sおよびmV/0.5s)および各筋のMT fairに対する作業時比率(%MT fair10および%MT fair0.5)を求めて筋負担量とした。

(結果と考察) 文字を書く(RMR0.2)、ズボン着・脱(0.5)、キャベツの千切り、大根すりおろし(1.6)、ほうきではく(2.2)、ふとん上げ・下ろし(3.5)などにおける四筋の筋電図波形を記録し、10秒間当たりおよび0.5秒間の積分値を求めた。筋負担量からみた作業強度:どの作業でも筋負担量の最も低い筋は三角筋だった。逆に最も筋負担量の大きい筋は円回内筋だった。とくに調理操作、衣服の着脱などの局部的筋活動作業では、「おもいふとん上げ」など以上に高い筋負担量を示した。筋負担量は多くの作業において女子が男子を上回った。筋負担量からみて強度の高い作業は男女とも共通していた。