
文献
抄録

滑車抵抗器の負荷に対する肩螺旋運動時の筋電図所見の比較

著者らは、肩の4型の螺旋運動に、滑車抵抗器による負荷を加えて、その時に発する肩周囲筋の筋電図を計測し、比較検討した。

研究目的は、①各型の運動にどの筋の活動が著しく、またその活動は訓練として捉えた時に十分なものと言えるか、を知る。②螺旋運動を初発肢位から終止肢位まで進める時に、滑車を通して加えられる抵抗の方向と量が変化するが、この変化と、筋活動の変化が一致するか否かを知る、に大別される。

螺旋運動は、背臥位、肘伸展位にて行われた。FLADER型は下肢側にある抵抗を、屈曲・内転・外旋方向に引く。EXABIR型は頭上側にある抵抗を、伸展・外転・内旋方向に引く。FLABER型は下肢側にある抵抗を、屈曲・外転・外旋方向に引く。EXADIR型は頭上側にある抵抗を、伸展・内転・内旋方向に引く。の4型である。

筋電計測筋は、僧帽筋上部と下部、大胸筋、三角筋前部と中部と後部、広背筋、大円筋、棘下筋の計9部である。

対象は22~38歳の6名の健常者で内女性1名である。滑車抵抗器はOB社製。負荷は2~6kg。実験に先立ち、対象各筋の等尺性最大収縮時のEMGを記録した。電極は表面電極とした。

結果、FLADERでは、三角筋前・中部と棘下筋が、FLABERでは三角筋前、中、後部と棘下筋が主活動筋であった。EXABIRとEXADIRは共に前2者に比して活動が低かった。ただEXADIRで大胸筋活動が目立った。

FLADERとFLABERでは負荷量変化と、筋収縮発生トルク量変化は一致しないが、負荷値とトルク最大値の75%レベルが同一にあり、訓練としては効果が期待出来る。EXABIRとEXADIRでは負荷変化と筋発生トルク量変化が一致し効率よい動きではあるが、筋力強化法としては、さらに抵抗を加える必要が認められた。

Ekholm J., Arborelius U., Hillered L., Örtqvist Å.: Shoulder muscle EMG and resisting moment during diagonal exercise movement resisted by weight-and-pulley-circuit, Scand. J. Rehab. Med., 10: 179~185, 1978.

(金沢大学医療技術短期大学部

作業療法学科 作業療法士 生田宗博)