

高電圧電気刺激法を用いた筋の収縮とストレッチを組み合わせが筋硬度に及ぼす影響

後藤 晃弘 (すぎなみの森接骨院 杉並支部、城西ブロック)

Key words : HVS Contractoin of the muscle

【目的】

高電圧電気刺激法 (以下 : HVS) は近年、疼痛抑制や筋ポンプ作用など多岐にわたり使用されている機器である。また、HVS を使用しての筋硬度などの文献は、近年多く見受けられる。ただ、ストレッチとの組み合わせについての書かれている文献は少ない。そこで今回、本学術大会において筋の収縮を高電圧電気刺激法で起こさせた際に、ストレッチを行うことによって筋硬度がどのように変化するかを検証した。

【方法】

男性健常者 10 人 (平均年齢 23.5 ± 3.5) に対し、肢位は座位にてできる限り楽な姿勢を維持してもらい、伊藤超短波コンビネーション刺激装置 EU-910 を Hi-Voltage モードの交流を選択。周波数 50Hz、パルス幅 $30 \mu s$ 、コンスタント (連続) モードで手関節掌側部と上腕骨内側上顆にパッドを貼り、肘関節伸展位、手関節伸展位、前腕回外位で 1 分使用。HVS を実施前、実施後に分けて、佐藤商事社製筋硬度計 TDM-Z2 (以下 : 筋硬度計) を前腕掌側部上中 1/3 (以下 : A 地点) と上腕骨内側上顆より 1 横指遠位 (以下 : B 地点) にて筋硬度を計測し、それぞれで対応のある t 検定を行った。全ての統計結果は有意水準 5% 未満とした。

【結果】

A 地点では、実施前 $40.7 \pm 4.0 T$ (トーン) であったのが、実施後 $36.5 \pm 4.2 T$ となり、t 検定を行ったところ有意差が認められた。B 地点では、実施前 $38.3 \pm 5.7 T$ であったのが、実施後 $32.3 \pm 4.7 T$ となり、t 検定を行ったところ有意差が認められた。(表参照)

表 HVS を用いた筋の収縮と ストレッチの組み合わせと筋硬度の関係

	実施前 M \pm S D (T)	実施後 M \pm S D (T)
A 地点	40.7 ± 4.07	$36.5 \pm 4.2^*$
B 地点	38.3 ± 5.7	$32.3 \pm 4.77^*$

* $p < 0.05$

【考察】

筋の収縮を HVS で起こさせ同時にストレッチを行うことを電気刺激により行ってみた。結果として、Ib 抑制が起こったことで筋硬度が減少したと考える。なお、今回は HVS を使った行ったが、他の電流療法でも筋収縮を起こせば同様の結果が起こると考えられる。

【文献】

柳澤 健 : 物理療法, 56-59

網本 和 : 物理療法学 136-139