

カテゴリー

神経系

タイトル

大腿四頭筋の膝伸展負荷後の EMG の変化

Behavior of emg activation of rectus femoris, vastus lateralis and vastus medialis muscles during maximum contraction before and after a series of repeated efforts.PubMed Simões EC et al.(2008)

なぜこの論文を読もうと思ったのか？

- ・二関節筋である大腿直筋の特性に興味があり学習の一助として本論文に至る。

内 容

目的

- ・大腿直筋 RF、内側広筋 VM、外側広筋 VL の MIVC(最大等尺性随意収縮)中の膝伸展時(最大出力の 80%)の筋活動を筋電図で測定した。課題施行前の MIVC(MIVC-1)と課題施行後の MIVC(MIVC-2)を比較し、その変化を調査した。

方法

- ・課題は、膝伸展負荷課題を反復 1 2 回を 4 セット実施した。
- ・参加者は 10 人のサッカー選手(平均年齢 17.7 ± 0.67 、平均体重 67.07 ± 6.06 kg、平均身長 174.6 ± 4.98 cm)であった。
- ・表面電極を使用した。確立された周波数は 1024Hz であった。統計的処置は、反復測定のための分散分析(ANOVA)、その後に Tukey の HSD 法で事後検定を行った。分析に採用された有意水準は $p < 0.05$ であった。

結果

- ・大腿直筋では、MIVC-1 の値は（RMS で表される値は） 346.97 ± 63.93 であり、MIVC-2 は MIVC-1 の 82.88% に対応する 287.58 ± 61.03 であった。（ $p = 0.06$ ）
- ・VL 外側広筋では MIVC-1 の値は 385.50 ± 120.23 であり、MIVC-2 では MIVC-1 の 82.19% に相当する 316.87 ± 67.85 であった。（ $p = 0.04$ ）
- ・VM 内側広筋では、MIVC-1 値は 430.88 ± 84.23 であり、MIVC-2 は MIVC-1 の 91.97% に相当する 396.32 ± 70.40 であった。（ $p = 0.03$ ）
- ・結果は、内側広筋が、MIVC-1 においてより大きいことを実証した。内側広筋は、MIVC-1 と MIVC-2 間で最も大きなパーセンテージを示した。
- ・大腿直筋は、VM・VL よりも一番最初に疲労の兆候を示した。

私見・明日への臨床アイデア

- ・大腿直筋は疲労しやすく、高齢者など二関節筋制御をされている方などは筋の使い方としても疲労しやすい事が示唆される。単関節筋の促通による、二関節筋への負担を軽減させることは大切と思われる。

氏名 shuichi kakusho

職種 理学療法士
