

經皮表面電刺激穴位療法對四頭肌疲勞後恢復的影響

過往的研究指出「經皮表面電刺激穴位療法」與傳統的「針刺穴位療法」有同樣的治療效果；例如經臨床實驗證明，「經皮表面電刺激穴位療法」可有效減少手術後的嘔吐和噁心感覺。同樣，「經皮表面電刺激穴位」應可增快運動後對疲勞肌肉的恢復。

研究目的

本研究闡釋在進行激烈的膝關節屈及伸運動後，在特選的穴位上進行「經皮表面電刺激穴位療法」對肌力恢復速度之影響。

研究方法

是次研究的受試者分別為十位男性和七位女性，他們均為健康成年人。受試者分別在三天進行膝關節等速屈及伸運動至疲勞；在第一天熟習測試後，受試者會在第二天及第三天的等速運動後立即接受十五分鐘的「穴位」和「非穴位」的「經皮表面電刺激穴位」治療。「經皮表面電刺激穴位」治療會在四個特選的穴位上進行，分別為（一）足三里、（二）承山、（三）陽靈泉、及（四）三陰交；而「非穴位」治療的位置則分別離開上述四個穴位約三厘米處。膝關節等動伸展的最大力矩、血乳酸清除的速率和股內側肌、股外側肌及股直肌的表面肌電(EMG)中的中位數功率頻率恢復（median power frequency restitution）會立即的在等速運動前後及運動後的5、10及15分鐘量度。

研究結果

最大力矩的恢復以二變因子分類重複變異數方法分析。結果顯示「穴位」的「經皮表面電刺激穴位」治療組肌肉恢復的速度比「非穴位」的「經皮表面電刺激穴位」治療組明顯快。相比「非穴位」的「經皮表面電刺激穴位療法」，

於特選穴位上進行十五分鐘「經皮表面電刺激穴位療法」能促進恢復疲勞肌肉的力量；治療的時間越長，效果越顯著。而由於治療對血乳酸清除的速率和各組肌肉的表面肌電(EMG)中的中位數功率頻率恢復沒有明顯影響，「經皮表面電刺激穴位療法」的功效或可用控制肌肉疼痛的機制來解釋。

結論

「經皮表面電刺激穴位療法」是一個無創性治療，進行時不會對身體進行任何針刺，故此可在訓練進行中及訓練後即時進行；然而，我們仍需要作更多的研究去統一治療的方法和確定最有效的穴位，使「經皮表面電刺激穴位療法」達至最大成效。

二零零七年七月



皮膚表面電極貼在四頭肌上紀錄EMG和貼在小腿上作「經皮表面電刺激穴位療法」的情況。

The attachment of electrodes for EMG capture on the quadriceps and for TEAS on the lower leg region.