

Disfunzione Motoria Cronica Post Stroke Recupero dell'Estensione di Polso e Dita tramite Stimolazione Neuromuscolare EMG-Triggered

James Cauraugh, PhD; Kathye Light, PhD, PT; Sangbum Kim, MS;
Mary Thigpen, PT, MHS; Andrea Behrman, PhD, PT

From the Motor Control Laboratory, Center for Exercise Science (J.C., S.K.), and the Physical Therapy Department (K.L., M.T., A.B.), University of Florida, Gainesville. (2000 American Heart Association, Inc.)

Obiettivi – Dopo uno stroke molti soggetti riportano una disfunzione motoria unilaterale cronica all'estremità superiore che limita seriamente il controllo del movimento funzionale. L'obiettivo di questo studio era determinare l'effetto della stimolazione elettrica neuromuscolare EMG-Triggered sul controllo motorio volontario dei muscoli estensori di polso e dita nei soggetti che hanno subito uno stroke da 1 anno o più.

Popolazione – Sono stati reclutati 11 soggetti a 1 anno o più da uno stroke, con disfunzioni croniche dell'estremità superiore. Sei donne e cinque uomini con età media di 61,64 anni e un tempo medio dallo stroke di 3,49 anni. Di questi, 10 soggetti avevano subito un ictus all'emisfero destro.

Metodi – I *criteri di esclusione/inclusione* comprendevano un limite superiore pari ad un recupero motorio del 75% ed un limite inferiore di requisito coincidente con la capacità dei soggetti di estendere volontariamente il polso di 20° partendo da una posizione di flessione a 90°. Tutti i partecipanti non presentavano altri deficit neurologici e non erano impegnati in altre terapie di riabilitazione.

I soggetti partecipanti allo studio sono stati assegnati, in modo casuale, o al gruppo sperimentale EMG-Triggered FES (7 soggetti) o al gruppo di controllo (4 soggetti).

Ai pazienti è stato fatto eseguire un pretest, comprendente 5 misure di valutazione delle capacità motorie: un test di destrezza manuale (Box&Block), la stima del recupero funzionale della mano e dei movimenti di polso/dita dopo lo stroke tramite la scala di valutazione motoria ed il test di Fugl-Meyer e 2 task di generazione di forza per la stima del tempo di reazione e della contrazione muscolare sostenuta.

Successivamente i soggetti post-stroke hanno svolto 12 sessioni di trattamento (30 minuti ognuna) secondo le assegnazioni di gruppo. I soggetti del gruppo di controllo hanno completato una volta le 12 sessioni tentando l'estensione di polso e dita senza l'ausilio della stimolazione, sono stati valutati e, successivamente, hanno ripetuto la sequenza di trattamento (360 prove di estensione polso/dita) con l'applicazione della EMG-Triggered FES. Al termine, sono stati confrontati i risultati delle prove prima e dopo l'impiego della stimolazione elettrica per la verifica del recupero motorio.

Risultati – Il Box&Block test ed il task di generazione di forza (contrazione muscolare intensa) hanno riportato significativi risultati. Il gruppo sperimentale ha spostato molti più blocchi e ha mostrato una maggiore forza isometrica dopo il trattamento riabilitativo.

Conclusioni – Lo studio ha evidenziato esiti assolutamente positivi a seguito dell'utilizzo del trattamento EMG-Triggered FES per riabilitare i movimenti di estensione del polso e delle dita in soggetti emiparetici in conseguenza di uno stroke risalente a 1 o più anni precedenti. Il programma di trattamento ha ridotto il deficit motorio e migliorato le capacità motorie in questo gruppo di soggetti post-stroke. Tali conclusioni suggeriscono che la stimolazione elettrica neuromuscolare EMG-Triggered è in grado di apportare benefici nella riabilitazione delle funzionalità della mano in presenza di disfunzione cronica post-ictus..