

Krukowska et al, 2014 Abstract

EMG di Superficie e Ripristino della Funzione della Mano nei Pazienti con Ictus Cerebrale

Obiettivo

Lo studio ha indagato l'uso della elettrostimolazione di superficie (sEMG) controllata dalla contrazione muscolare sull'attività muscolare bioelettrica e sul ripristino della funzione della mano nei pazienti con ictus cerebrale (CS).

Risultati

Lo studio ha concluso che la stimolazione elettrica (ETS) controllata/scatenata dalle contrazioni muscolari è un metodo efficace per la normalizzazione della tensione muscolare nell'avambraccio e nella mano, così come per il ripristino della funzione della mano nei pazienti con ictus cerebrale.

È stato riscontrato che l'ETS controllata dalle contrazioni muscolari è utile nel trattamento dei pazienti con paresi causata da danni al cervello o al midollo spinale. È anche il metodo più efficace per “ricostruire” la rete neurale danneggiata, responsabile del controllo dei movimenti.

Partecipanti e Ricercatori

Lo studio è stato condotto su 54 pazienti di età compresa tra i 28 e i 72 anni con emiparesi (26 pazienti con emiparesi sinistra e 28 pazienti con emiparesi destra) che avevano subito un ictus cerebrale.

I ricercatori erano: Jolanta Krukowska, Laboratorio di Fisioterapia, Dipartimento di Medicina Fisica, Università Medica di Lodz, Polonia, e Facoltà di Pedagogia e Promozione della Salute, Collegio di Informatica e Competenze, Lodz; Ewa Swiatek, Dipartimento di Riabilitazione e Medicina Fisica, Università Medica di Lodz; Monika Sienkiewicz, Dipartimento di Biologia Ambientale, Istituto di Scienze di Base, Università Medica di Lodz; e Jan Czernicki, Dipartimento di Riabilitazione e Medicina Fisica, Università Medica di Lodz, e Facoltà di Pedagogia e Promozione della Salute, Collegio di Informatica e Competenze, Lodz.

Metodi

I partecipanti sono stati divisi in due gruppi. Quelli del Gruppo 1 hanno ricevuto una stimolazione bipolare dei muscoli dell'avambraccio (flessori ed estensori del polso e della mano) con l'uso di due elettrodi piatti. Quelli del Gruppo 2 hanno utilizzato un guanto elettrodo. Il dispositivo NeuroTrac ETS (Verity Medical) è stato utilizzato a scopo terapeutico e di studio. La soglia di eccitazione è stata determinata una volta alla settimana tramite elettromiografia (EMG).

Con l'applicazione di sEMG e il biofeedback EMG (feedback biologico), il paziente può osservare l'attività bioelettrica del muscolo e può contrarlo in modo tale da superare

la soglia di eccitazione (nella paresi) o ridurre la tensione muscolare al di sotto della soglia (nella spasticità), e l'attività normale può essere ripristinata in qualsiasi momento. Il tipo di elettrodi di stimolazione applicati influisce sul successo nel ripristinare l'attività bioelettrica dei muscoli dell'avambraccio e della mano. Il fenomeno della plasticità neuronale è coinvolto in questo ripristino.

L'abstract completo può essere trovato su
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25227541/>.