

Miglioramento nell'Andatura del paziente Emiplegico tramite Stimolazione Superficiale ad un Canale

Jane Burridge

Obiettivi – Scopo dello studio era esaminare i pattern legati ad un controllo motorio anormale, in un campione di soggetti emiplegici affetti da drop-foot e metterli in relazione alla risposta alla stimolazione elettrica.

Popolazione – Sono stati inclusi nello studio 8 soggetti normali e 16 pazienti emiplegici.

Metodi – Tutti i soggetti partecipanti sono stati valutati durante il cammino a velocità tra 0.7 e 2 km/h. Tramite elettrodi di superficie, si sono rilevati i segnali EMG del tibiale anteriore (TA) e del polpaccio, poi amplificati ed elaborati. Con i foot-switches sotto il tallone e la punta del piede si è temporizzata l'attivazione muscolare secondo le fasi del cammino e con un elettrogoniometro si è registrato il movimento dell'anca dal lato plegico. I pazienti sono stati esaminati tre volte prima di iniziare l'uso dello stimolatore e poi dopo uno e tre mesi di utilizzo continuo.

Dai segnali EMG registrati si sono derivati 3 indici: l'attivazione normale del TA, l'attività normale del polpaccio durante l'appoggio e l'attivazione prematura del polpaccio.

Tali indici sono stati impiegati per l'identificazione dei pattern nei due gruppi di pazienti (normali ed emiplegici).

Risultati – I risultati preliminari hanno mostrato differenti pattern tra soggetti normali ed emiplegici. Si sono individuate differenti categorie di anormalità in pazienti emiplegici apparentemente simili che potrebbero contribuire a spiegare il meccanismo attraverso il quale la stimolazione migliora il cammino.

Sei dei 16 soggetti studiati hanno avuto una modulazione dell'attività del TA rientrante nel range di normalità, mentre nessun paziente ha avuto un'attività del polpaccio normale.

Conclusioni – I Pazienti incapaci di attivare il polpaccio durante l'appoggio, potrebbero beneficiare della stimolazione di tale muscolo in aggiunta o sostituzione di quella peroneale durante la fase di swing. In generale, un'opportuna temporizzazione della stimolazione e selezione dei gruppi muscolari potrebbero migliorare la risposta alla stimolazione durante il cammino.

Solo dopo un tempo adeguato, per esempio dopo un utilizzo dello stimolatore di almeno 3 mesi da parte dei pazienti coinvolti, si potranno utilizzare le diverse categorie di pattern di attivazione muscolare anormali individuate per predire la risposta alla stimolazione.