

Krukowska et al, 2014 Abstract

Overflate-EMG og gjenoppretting av håndfunksjon hos CS-pasienter

Mål

Studien undersøkte bruken av overflate-elektrostimulering (sEMG) kontrollert av muskelkontraksjon på den bioelektriske muskelaktiviteten og gjenoppretting av håndfunksjon hos pasienter med hjerneslag (CS).

Resultater

Studien konkluderte med at elektrisk stimulering (ETS) kontrollert/utløst av muskelkontraksjoner er en effektiv metode for normalisering av muskelspenning i underarmen og hånden, samt gjenoppretting av håndfunksjon hos pasienter med hjerneslag.

Den fant at ETS kontrollert av muskelkontraksjoner var gunstig i behandlingen av pasienter med parese forårsaket av skade på hjernen eller ryggmargen. Det er også den mest effektive metoden for å "gjenoppbygge" det skadede nevralt nettverket som er ansvarlig for å kontrollere bevegelser.

Deltakere og forskere

Studien ble utført på 54 pasienter i alderen 28–72 år med hemiparese (26 pasienter med venstresidig hemiparese og 28 pasienter med høyresidig hemiparese) som hadde hatt hjerneslag.

Forskerne var: Jolanta Krukowska, Fysioterapilaboratoriet, Institutt for fysikalsk medisin, Det medisinske universitetet i Lodz, Polen og Fakultet for pedagogikk og helsepromotering, Høgskolen for informatikk og ferdigheter, Lodz; Ewa Swiatek, Institutt for rehabilitering og fysikalsk medisin, Det medisinske universitetet i Lodz; Monika Sienkiewicz, Miljøbiologiavdelingen, Institutt for grunnleggende vitenskaper, Det medisinske universitetet i Lodz; og Jan Czernicki, Institutt for rehabilitering og fysikalsk medisin, Det medisinske universitetet i Lodz og Fakultet for pedagogikk og helsepromotering, Høgskolen for informatikk og ferdigheter, Lodz.

Metoder

Deltakerne ble delt inn i to grupper. De i gruppe 1 ble påført bipolar stimulering av underarmsmuskulene (fleksorer og ekstensorer i håndleddet og hånden) med to flate elektroder. De i gruppe 2 brukte en elektro-hanske. NeuroTrac ETS-enheten (Verity Medical) ble brukt til terapi og studieformål. Eksitasjonsterskelen ble bestemt en gang i uken ved hjelp av elektromografi (EMG).

Med anvendelsen av sEMG og EMG biofeedback (biologisk feedback) kan pasienten observere den bioelektriske aktiviteten i muskelen, og han/hun er i stand til å stramme den på en slik måte at eksitasjonsterskelen overskrides (ved parese) eller avlaste muskelspenningen under terskelen (ved spastisitet), og normal aktivitet kan

gjenopprettes når som helst. Typen av påførte stimulasjonselektroder har en innflytelse på vellykket gjenoppretting av den bioelektriske aktiviteten i underarms- og håndmusklene. Fenomenet nevronsplasticitet er involvert i denne gjenopprettingen.

Hele sammendraget kan finnes på <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2522541/>.