

Krukowska et al, 2014 Abstract

EMG de Surface et Restauration de la Fonction de la Main chez les Patients AVC

Objectif

L'étude a investigué l'utilisation de l'électrostimulation de surface (sEMG) contrôlée par la contraction musculaire sur l'activité bioélectrique musculaire et la restauration de la fonction de la main chez les patients atteints d'accident vasculaire cérébral (AVC).

Résultats

L'étude a conclu que la stimulation électrique (ETS) contrôlée/déclenchée par les contractions musculaires est une méthode efficace pour normaliser la tension musculaire dans l'avant-bras et la main, ainsi que pour restaurer la fonction de la main chez les patients atteints d'AVC.

Il a été constaté que l'ETS contrôlée par les contractions musculaires était bénéfique pour traiter les patients souffrant de parésie causée par des dommages au cerveau ou à la moelle épinière. C'est également la méthode la plus efficace pour "reconstruire" le réseau neural endommagé, responsable du contrôle des mouvements.

Participants et Chercheurs

L'étude a été menée sur 54 patients âgés de 28 à 72 ans atteints d'hémiplégie (26 patients avec hémiplégie gauche et 28 patients avec hémiplégie droite) ayant subi un AVC.

Les chercheurs étaient : Jolanta Krukowska, Laboratoire de Physiothérapie, Département de Médecine Physique, Université Médicale de Łódź, Pologne, et Faculté de Pédagogie et Promotion de la Santé, Collège d'Informatique et de Compétences, Łódź ; Ewa Swiatek, Département de Réadaptation et Médecine Physique, Université Médicale de Łódź ; Monika Sienkiewicz, Département de Biologie Environnementale, Institut des Sciences Fondamentales, Université Médicale de Łódź ; et Jan Czernicki, Département de Réadaptation et Médecine Physique, Université Médicale de Łódź et Faculté de Pédagogie et Promotion de la Santé, Collège d'Informatique et de Compétences, Łódź.

Méthodes

Les participants ont été divisés en deux groupes. Ceux du Groupe 1 ont reçu une stimulation bipolaire des muscles de l'avant-bras (fléchisseurs et extenseurs de l'articulation du poignet et de la main) avec l'utilisation de deux électrodes plates. Ceux du Groupe 2 ont utilisé un gant-électrode. Le dispositif NeuroTrac ETS (Verity Medical) a été utilisé à des fins thérapeutiques et pour l'étude. Le seuil d'excitation a été déterminé une fois par semaine à l'aide de l'électromyographie (EMG).

Avec l'application de sEMG et du biofeedback EMG (rétroaction biologique), le patient peut observer l'activité bioélectrique du muscle et il/elle est capable de le contracter de manière à dépasser le seuil d'excitation (dans la parésie) ou de soulager la tension musculaire en dessous du seuil (dans la spasticité), et l'activité normale peut être rétablie à tout moment. Le type d'électrodes de stimulation appliqué a une influence sur la réussite du rétablissement de l'activité bioélectrique des muscles de l'avant-bras et de la main. Le phénomène de plasticité neuronale est impliqué dans ce rétablissement.

Le résumé complet peut être consulté sur
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25227541/>.