

La cavité buccale est réceptive, de manière fine et discriminative, aux changements induits par les différents actes dentaires de soin, de chirurgie (extractions), de neuro-stimulation (Alpha) ou d'appareillage (prothèses, orthèses). Le système stomatognathique, à travers la langue, les lèvres ou l'occlusion (proprioception), constitue un système sensitif véhiculant, après stimulation, une information, qui elle-même engendre une réponse. La stimulation peut parfois être délétère en sollicitant une adaptation que le système stomatognathique n'est pas en mesure de proposer. Dans ce contexte, la thérapie neurosensorielle, mal connue et souvent ignorée des professionnels de l'art dentaire, offre une nouvelle approche thérapeutique innovante et originale. En pratique, il convient de savoir dépister les patients « à risque », notamment par un travail pluridisciplinaire indispensable. En complément, il nous semble important de bien connaître les différentes modalités interventionnelles pouvant induire une « stimulation positive ». Cet exposé présentera une liste non exhaustive d'actes et de dispositifs intra buccaux. Les différentes interventions modifiant l'occlusion par les techniques d'addition/soustraction seront d'abord détaillées, puis un aparté sera fait sur la technique des meulages sélectifs. Nous évoquerons certains dispositifs d'orthopédie dento-faciale dits fonctionnels avant de laisser un large temps aux orthèses occlusales (gouttières), au cours duquel nous préciserons les critères de fonctionnalité, les matériaux ainsi que le choix de l'arcade. Pour terminer, les collages à visée de neuro-stimulation seront détaillés, du protocole aux objectifs principaux.

Mots clés Alpha ; Cavité buccale ; Neuro-stimulation ; Orthèses

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.01.016>

11

Evaluation of the corticomuscular coherence underlying ankle force production stability

Sylvain Cremoux^{a,b,*}

^a LAMIH, UMR CNRS 8201, Université Polytechnique des Hauts-de-France, Le Mont Houy, 59313 Valenciennes, France

^b CerCo, Université de Toulouse, CNRS, UPS, CHU Purpan, Pavillon Baudot, 31059 Toulouse, France

*

E-mail address: sylvain.cremoux@uphf.fr

Objectives Maintaining postural balance solicits a large set of muscles and, especially, the muscles acting around the ankles. Impaired ankle muscle force control severely impacts postural stability. Electroencephalography (EEG) and electromyography (EMG) are useful tools to investigate the neural control underlying muscle activations. The corticomuscular coherence, i.e., the spectral correlation of EEG recorded over the motor cortex and EMG signals, particularly helps quantifying the involvement of the corticospinal pathway in such tasks. This study investigated the relationship between the magnitude of the corticomuscular coherence and the force production around the ankle joint.

Methods Force production, EMG from ankle extensors and flexors and EEG over the motor cortex were recorded in 11 participants performing 50 isometric ankle extension at submaximal force level. A feedback of the force production was displayed on a screen. Participants had to follow a target line which was composed of an increasing, a holding and a decreasing force phase (IFP, HFP and DFP). The average and the variability of the force production and the magnitude of the corticomuscular coherence with ankle extensors and flexors were computed for each phase. The correlation between the variables was tested using Pearson's correlation coefficient.

Results The corticomuscular coherence with ankle extensors significantly decreases with increased variability of the force production ($r^2 = 0.23$; $P < 0.01$). The corticomuscular coherence with ankle flexors significantly increases with the increase of the force production ($r^2 = 0.12$; $P = 0.04$).

Conclusion Results suggest that corticomuscular coherence is sensitive to the modulation of force production independently depending on the targeted muscles. The control of ankle extensors, acting in the direction of the force production, appears to be directly associated with the modulation of force production. On the contrary, the control of ankle flexors, acting against the direction of the force production, appears to be associated with the stability of the force production. This may have potential clinical applications, e.g., for patients with balance disorders.

Keywords Agonist muscles; Antagonist muscles; Electroencephalography; Electromyography

Disclosure of interest The author declares that he has no competing interest.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.01.017>

12

Vers un circuit périphéro-cérébral intéroceptif de la subjectivité humaine

Henry Evrard

Max Planck institute for biological cybernetics & center for integrative neuroscience, Max-Planck-Ring 11, 72076 Tübingen, Allemagne

Adresse e-mail : Henry.Evrard@tuebingen.mpg.de

L'intéroception est définie comme étant la transduction sensorielle de multiples modalités caractérisant l'état physiologique voire homéostatique des tissus du corps y compris les viscères mais aussi les os, les muscles et la peau. Contrairement à l'extéroception (mécanoréception et proprioception) associée au contrôle moteur des muscles squelettiques, l'intéroception est encodée le long d'une voie ascendante ontologiquement, physiologiquement et anatomiquement distincte qui aboutit dans le cortex insulaire (ou insula) et non dans le cortex somatosensoriel classique. L'insula intègre l'intéroception avec des afférences corticales liées notamment à l'extéroception, au système vestibulaire ainsi qu'à l'audition et à la vision ; en particulier lorsque la scène audio-visuelle inclut le comportement d'autrui. L'organisation neuroanatomique de ces afférences suggère que cette intégration s'opère selon deux dimensions fonctionnelles : égocentrique et allocentrique. Le processus culmine dans l'insula antérieure où se chevauchent des activités liées à la perception subjective corporelle (douleur ou faim), posturale (vertige), émotionnelle (dégoût ou amour), empathique (douleur de l'autre) et cognitive (reconnaissance du soi dans un miroir). L'insula antérieure est connectée au cortex préfrontal et projette vers les centres pré-autonomiques du bulbe rachidien qui régulent les activités sympathiques et parasympathiques. Cela offre simultanément une contextualisation corporelle unifiée du vécu multi-sensoriel et un ajustement autonome instantané qui pourraient être ensemble à la base de la neurobiologie du « soi ». L'insula antérieure est une cible majeure des neuro-dégénérescences liées aux troubles psychiatriques, émotionnels et psychosomatiques. Elle contient aussi un neurone morphologiquement unique, le « neurone de von Economo », qui est le premier à disparaître lors de démences caractérisées par une atténuation des perceptions conscientes du soi. L'insula semble donc constituer une interface cruciale entre le vécu psychique et l'état de l'organisme. Cette interface regorge d'associations singulières (vestibulo-cardiaque, visuo-viscérale...) qui pourraient s'avérer cruciaux pour la résolution de troubles

