

Effet d'un programme d'hypno-analgésie de trois semaines sur le contrôle postural de patients obèses douloureux chroniques



M. Billot^{a,b,*}, T. Chaumeil^b, P. Jaglin^c, C. Brun^d, C. Wood^a, J. Tavernier^e, M. Lavallière^f, P. Langlois^{a,g}, P. Rigoard^{a,h,i}, A. Perrochon^{b,g}

^a PRISMATICS Lab (Predictive Research in Spine/Neuromodulation Management and Thoracic Innovation/Cardiac Surgery), Poitiers University Hospital, Poitiers, France

^b Laboratoire HAVAE, EA 6310, Université de Limoges, Limoges, France

^c CRRF André-Lalande, La Fôte, Noth, France

^d Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Québec, QC, Canada

^e Centre de l'obésité Bernard-Descottes, Pierrechave, Saint-Yrieix-la-Perche, France

^f Module de kinésiologie, Département des sciences de la santé, CISD, & Lab BioNR, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, QC, Canada

^g Institut Limousin de Formations aux Métiers de la Réadaptation (ILFOMER), Université de Limoges, France

^h Spine & Neuromodulation Functional Unit, Poitiers University Hospital, Poitiers, France

ⁱ Institut Pprime UPR 3346, CNRS, ISAE-ENSMA, University of Poitiers, Poitiers, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : maxime.billot2@gmail.com (M. Billot)

Introduction Alors que l'obésité induit une altération de l'équilibre postural, cet effet se voit renforcer chez 50 % de cette population obèse à cause de douleur chronique. La pratique de l'hypnose clinique apparaît être une méthode efficace pour soulager la douleur. L'objectif de cette étude est de quantifier les effets d'un programme de trois semaines d'hypnose clinique sur le contrôle postural de patients douloureux chroniques obèses.

Matériel et méthodes Un groupe suivant un programme de trois séances d'hypnose (GH : $n = 14$; $55,6 \pm 6,5$ ans ; 11 femmes), et un groupe contrôle suivant un programme d'éducation thérapeutique du patient (GETP : $n = 12$; $47,3 \pm 14,7$ ans ; 9 femmes) ont réalisé des tests d'équilibre en condition bipodale les yeux ouverts (YO) et les yeux fermés (YF) (3 essais de 30 secondes par condition). Le score de douleur moyenne (échelle visuelle analogique [EVA] de 0 à 10) a été évalué avant et après l'intervention. Les paramètres posturographiques de vitesse moyenne, et d'amplitude antéropostérieure, du déplacement du centre de pression ont été recueillis via une plateforme stabilométrique.

Résultats Nos résultats indiquent une diminution significative du score de douleur moyenne seulement pour le GH ($p < 0,001$). Alors qu'aucune différence significative n'est observée pour GETP, l'analyse statistique révèle une diminution significative de l'amplitude antéropostérieure en condition YO (-17% , $p < 0,05$) et YF (-15% , $p < 0,05$) pour le GH.

Conclusion Notre étude indique que la diminution de douleur induite par un programme d'hypnose clinique permet d'améliorer le contrôle postural. La diminution de la douleur pourrait être à l'origine d'une amélioration de l'intégration sensorielle, notamment au niveau proprioceptif.

Mots clés Obésité ; Douleur chronique ; Hypnose clinique ; Contrôle postural

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.131>

Is reintegration of ankle proprioception information different from vestibular information in balance control?



Jean-Philippe Cyr^{a,b,*}, Noémie Ancil^{a,b}, Martin Simoneau^{a,b}

^a Faculté de médecine, université Laval, Québec, Canada

^b Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRS), Québec, Canada

* Corresponding author.

Adresse e-mail : jean-philippe.cyr.4@ulaval.ca (J.-P. Cyr)

Introduction During balance control, proprioceptive, vestibular and visual afferences are continuously reweighted. To assess the role of a sensory system, it is common to induce sensory illusions and measure the effect on body sway. The objective was to assess sensory reintegration during and after the stimulation of one sensory system (single condition - SS) or successive stimulation of different senses (mix condition - MX). In SS, ankle proprioception or vestibular signal was altered. In MX, VIB (EVS) was followed by EVS (VIB).

Material and methods Participants stood on a force platform with eyes closed, head turned at $\sim 90^\circ$ and tilted upward $\sim 18^\circ$, while EVS and Achilles tendon vibration induced backward body sway. The scalar distance between the center of pressure and the center of gravity (COP-COG), stabilisation time (ST), and linear impulse during and following sensory alteration were calculated. We contrasted VIB and EVS in SS, and compared SS and MX. Results: In SS, COP-COG during sensory reintegration was larger in VIB compared to EVS ($P = 0.018$). No difference was found during stimulation ($P < 0.05$). Following VIB or EVS, COP-COG was alike between SS and MX conditions. The ST was longer in MX compared to SS [$t(15) = -6.86$, $P < 0.001$ and $t(15) = -4.29$, $P < 0.001$, respectively].

Discussion/conclusion Reweighting sensory information was poorer following alteration in ankle proprioception than vestibular information. Increase in ST in the MX compared to the SS revealed that the sensorimotor integration mechanisms did not benefit from successive stimulation of different sensory systems.

Keywords Electrical vestibular stimulation; Tendon vibration; Sensory reweighting; Sensory reintegration

Disclosure of interest The authors declare that they have no competing interest.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.132>

Interaction entre le contrôle postural et la parole dans un contexte de double tâche



Martin Lemay^{a,b,*}, Shanie de Villers^{a,b}, Naomie Jobin^{a,b}, Christopher Rizkallah^{a,b}, Laurent Ballaz^{a,b}, Douglas M. Shiller^{a,c}

^a Centre de réadaptation Marie Enfant, CHU Sainte-Justine, Montréal, Canada

^b Département des sciences de l'activité physique, université du Québec à Montréal, Montréal, Canada

^c École d'orthophonie et d'audiologie, université de Montréal, Montréal, Canada

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : lemay.martin@uqam.ca (M. Lemay)

Introduction La paralysie cérébrale affecte notamment le contrôle postural et la parole. La réalisation de ces deux tâches de façon concomitante peut possiblement amplifier l'impact de ces troubles. Dans le cadre du présent projet, un trouble de la parole et un trouble du contrôle postural ont été simulés chez des participants sains afin d'évaluer l'influence de la parole perturbée sur le contrôle postural et du contrôle postural perturbé sur la parole.

Matériel et méthodes Le contrôle postural et la production de la parole de 20 jeunes adultes en santé ont été mesurés en simple ou double tâche. Trois conditions de contrôle postural étaient pos-

sibles, soit la condition assise, en contrôle postural simple et en contrôle postural complexe (genoux en valgus et sur une mousse). La parole était manipulée selon trois conditions, soit une condition sans parole, avec une phrase simple et avec une phrase complexe (prononcer un vire-langue).

Résultats La tâche de parole complexe a augmenté la vitesse moyenne et maximale de déplacement du centre de pression dans les axes antéropostérieur et médio-latéral. Toutefois, la perturbation du contrôle postural n'a eu aucun effet significatif sur le temps de récitation, le pourcentage d'erreurs de segment ou d'erreurs temporelles.

Discussion/conclusion En double tâche chez de jeunes adultes en santé, le contrôle postural semble davantage affecté que la parole. Les résultats seront discutés en fonction des approches visant à améliorer le contrôle postural pour les personnes avec la paralysie cérébrale.

Mots clés Contrôle postural ; Parole ; Double tâche ; Paralysie cérébrale

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.133>

Nombre d'essais nécessaires pour évaluer le contrôle postural en station debout en simple et double tâche chez des jeunes adultes

Lucas Michaud^{a,*}, Natalie Richer^b, Yves Lajoie^a

^a École des sciences de l'activité physique, université d'Ottawa, Ottawa, Canada

^b Department of Biomedical Engineering, University of Florida, Gainesville, USA

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : lmich033@uottawa.ca (L. Michaud)

Introduction Le contrôle postural en station debout est généralement évalué par l'observation du déplacement du centre de pression. Il existe cependant un manque de standardisation quant au nombre d'essais à effectuer. Ce présent projet vise à proposer un nombre d'essais à effectuer lors de l'évaluation du contrôle postural en condition de simple et double tâche.

Matériel et méthode Trente jeunes adultes ont été divisés en deux groupes égaux : simple tâche ($22,4 \pm 3,00$ ans) et double tâche ($21,2 \pm 1,26$ ans). Chaque participant devait se tenir debout sur une plateforme de force avec les pieds collés, les bras le long du corps et les yeux fixés vers l'avant pendant 20 essais de 60 secondes. De plus, le groupe de double tâche devaient effectuer une tâche cognitive continue et silencieuse durant les essais. La fiabilité de différentes variables du centre de pression (air d'oscillation, vitesse moyenne, écart-type et sample entropy) a par la suite été calculée à l'aide du coefficient de corrélation intra-classe (CCI[2,k]). Les CCI ont été calculés en ajoutant un essai à la fois jusqu'à ce qu'une valeur de 0,900 soit obtenue pour deux essais consécutifs.

Résultats Les résultats suggèrent que la quantité d'essais nécessaire pour obtenir deux CCI consécutifs de 0,900 varie entre trois et sept pour le groupe de simple tâche et entre cinq et neuf pour le groupe de double tâche selon la variable observée.

Conclusion Cette étude permet de donner un référentiel quant au nombre d'essais à effectuer avec un protocole similaire.

Mots clés Double tâche ; Contrôle postural ; Coefficient de corrélation intra-classe ; Fiabilité ; Jeunes adultes

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.134>

Validation d'une plateforme vibratoire portative et peu coûteuse permettant d'évaluer la contribution des mécanorécepteurs cutanés sur le contrôle postural

Jean-Sébastien Arthur Lafond^{a,b,*}, Mohamed Abdelhafid Kadri^{a,b}, Patrick Lapointe^c, Kevin Bouchard^c, Sébastien Gaboury^{b,c}, Rubens A. da Silva Jr^{a,b}, Louis-David Beaulieu^{a,b}

^a Laboratoire de recherche BioNR, université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, QC

^b Centre intersectoriel en santé durable, université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, QC

^c Laboratoire d'intelligence ambiante pour la reconnaissance d'activités

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : jean-sebastien.lafond1@uqac.ca (J.-S. Arthur Lafond)

Introduction La perte de la sensibilité cutanée plantaire associée au vieillissement et au diabète chronique pourrait être en lien avec les réactions posturales induites par la vibration cutanée plantaire (RP-CVP). Des outils de mesures biomécaniques adaptés et accessibles devraient être mis en place pour analyser les RP-CVP. L'objectif consiste à tester la fiabilité et la précision des mesures prises par une plateforme vibratoire portative (portVIBplate) chez une population adulte et vieillissante saine ainsi qu'une population vieillissante atteinte du diabète de type II.

Matériel et méthode Vingt jeunes adultes sains (18–30 ans) et 40 personnes âgées (> 65 ans ; sains : $n=20$, diabétiques : $n=20$) ont été recrutés pour une session de 90 min incluant un test de sensibilité cutanée plantaire et un test de contrôle postural (3 essais de 30 s en bipodal, yeux fermés) sur la portVIBplate, placée sur une plateforme de force, selon 6 conditions : (*baseline*, VCP bilatérale : talons, avant pied, toute la surface, VCP unilatérale : pied droit, pied gauche). La vélocité et l'amplitude dans les axes antéropostérieurs/médio-latéral (AP/ML) ainsi que la surface du centre de pression ont été enregistrées et analysées selon 5 fenêtres incrémentées toutes les 2 secondes pendant la VCP.

Résultats Les tests préliminaires ont permis de constater une variabilité des RP-CVP dépendamment de la durée de la stimulation.

Discussion/conclusion Des mesures supplémentaires seront donc nécessaires pour valider la portVIBplate et déterminer l'impact de la perte de la sensibilité cutanée plantaire associée au vieillissement et au diabète chronique.

Mots clés Vibration cutanée plantaire ; Contrôle postural ; Réactions posturales ; Vieillesse ; Diabète type II

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.135>

Interférences locomotrices et cognitives lors de réalisations simultanées de tâches représentatives de la vie quotidienne chez les personnes ayant subi un AVC : un protocole de recherche

Anne Deblock-Bellamy^{a,b,*}, Anouk Lamontagne^{c,d}, Andréanne K. Blanchette^{a,b,e}

^a Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRIS) du Centre intégré universitaire de santé et services sociaux de la Capitale-Nationale, Québec, Canada

^b Faculté de médecine, université Laval, Québec, Canada

