

**Méthodes/Résultats** Nous avons testé des stimulations répétées par vibration des muscles du cou sur une petite population de 32 AVC à plus de six mois qui a montré que les AVC droits qui était initialement plus déviés retrouvaient une asymétrie comparable à celle des AVC droit. Plus récemment nous avons mené une étude multicentrique randomisées contrôlées sur 85 AVC droits avec 4 bras (adaptation prismatique/vibration/prisme + vibration/contrôle) dont les résultats sont en cours d'interprétation.

**Conclusion** La modulation de l'asymétrie posturale après AVC par les stimulations sensorielles représente une nouvelle voie de traitement intéressante et facile à mettre en œuvre.

**Mots clés** AVC ; Vibration ; Asymétrie posturale

**Déclaration de liens d'intérêts** Les auteurs déclarent ne pas avoir 1702 de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.069>

## Des stimulations par vibrations musculaires plus proches de la physiologie ont-elles un effet plus important que les vibrations traditionnelles sur la cinématique de la marche ?

Cyril Duclos<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> École de réadaptation, faculté de médecine, université de Montréal, Montréal, Canada

<sup>b</sup> Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation, laboratoire de pathokinésiologie, institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal, CIUSSS du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal, Montréal, Canada  
Adresse e-mail : [cyril.duclos@umontreal.ca](mailto:cyril.duclos@umontreal.ca)

Résumé non fourni.

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.070>

## Low mechanical stimulation of the toes could change upright balance: New clinical perspectives

Frédéric Viseux<sup>a,b,\*</sup>, Sébastien Leteneur<sup>b</sup>, Antoine Lemaire<sup>a</sup>, Franck Barbier<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Centre d'évaluation et de traitement de la douleur, centre hospitalier de Valenciennes, Valenciennes, France

<sup>b</sup> Laboratoire d'automatique, de mécanique et d'informatique industrielle et humaine (LAMIH), UMR CNRS, université polytechnique des Hauts-de-France, Valenciennes, France

\* Corresponding author.

Adresse e-mail : [viseux-f@ch-valenciennes.fr](mailto:viseux-f@ch-valenciennes.fr) (F. Viseux)

**Introduction** The foot is the direct interface between the body and the ground during quiet standing. Plantar cutaneous information contributes to postural control. Given the repartition of mechanoreceptors across the sole, the distal region of the toes seems to play an important exteroceptive role in controlling posture. The purpose of the study was to evaluate the effect of a low additional thickness placed under the toes on the CoP measures in different categories of subjects.

**Materials and methods** Seventy subjects voluntarily participated in these 3 studies (22 healthy subjects for the 1st, 14 athletes for the 2nd, and 34 chronic painful subjects for the 3rd). Postural oscillations were recorded for each participant using a force plate. Five parameters were computed from the CoP displacements. Different thicknesses and locations were used.

**Results** Our results suggest that very small degrees of additional thickness placed under the toes are sufficient to change CoP

measures and to improve balance of all the different categories of participants.

**Conclusion and discussion** The application of additional tactile cues using low thickness placed under the toes could contribute to change postural control and may have therapeutic benefits in the management of patients with chronic pain syndromes. This brings new perspectives too in the management of athletes to prevent injury risk and optimize performance.

**Keywords** Additional thickness; Toes; Upright balance; Postural insoles

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.071>

## Contrôle de l'orientation et de la stabilisation posturale dans le syndrome d'Ehlers-Danlos de type hypermobile

Emma G. Dupuy\*, Leslie M. Decker

Normandie Université, UNICAEN, INSERM, COMETE, GIP CYCERON, 14000 Caen, France

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [emma.dupuy14@gmail.com](mailto:emma.dupuy14@gmail.com) (E.G. Dupuy)

**Introduction** Le syndrome d'Ehlers-Danlos de type hypermobile (SEDH) est une atteinte du tissu conjonctif qui se manifeste principalement à travers une hypermobilité articulaire généralisée. Celle-ci est à l'origine de troubles proprioceptifs susceptibles de modifier la contribution des différentes entrées sensorielles au contrôle postural. Cette étude visait donc à déterminer l'impact de la dysproprioception associée au SEDH sur les mécanismes posturaux d'orientation et de stabilisation.

**Matériel et méthodes** La contribution proprioceptive à ces derniers a respectivement été évaluée à l'aide de protocoles d'oscillations antéropostérieures lentes du support (sous le seuil de détection des canaux semi-circulaires), et de vibrations tendineuses (30 secondes, 80 Hz, Vibrasens®), chez 18 patients SEDH et 18 sujets contrôles, lors du maintien de la station érigée les yeux ouverts ou fermés. Les indices d'ancrage de la tête et du tronc ont été calculés à partir de la cinématique angulaire (système optoélectronique Vicon) lors des oscillations du support, et l'amplitude et la variabilité de la réponse posturale aux vibrations ont été mesurées à partir des déplacements du centre de pression (CdP ; plateformes de force, Motekforce Link).

**Résultats** Les résultats montrent une moindre capacité des patients à stabiliser leur tête et leur tronc par rapport à l'espace lors des oscillations du support, ainsi qu'une réponse posturale aux vibrations plus ample et plus variable, et ce de façon plus prononcée les yeux fermés.

**Discussion** Cette étude a permis de mettre à jour une altération de la capacité de ces patients à utiliser les afférences proprioceptives tant pour le contrôle de l'orientation que de la stabilisation posturale.

**Mots clés** Syndrome d'Ehlers-Danlos de type hypermobile ; Contrôle postural ; Proprioception ; Vibrations tendineuses ; Oscillations lentes du support

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.072>

