

Adresse e-mail : blanchet.marieeve@uqam.ca (M. Blanchet)

Introduction Des études relatives à l'apprentissage de la marche autonome montrent que les enfants se différencieraient selon au moins trois stratégies, identifiées en termes de « stepper », de « falder » et de « twister ». Par ailleurs, le physiothérapeute Raymond Sohier témoigne de ses observations cliniques chez ses patients en distinguant deux types de marche chez les adultes, celle qui « vient d'en haut » et « celle qui vient d'en bas », chacune impliquant un ajustement postural particulier pour réagir à la gravité. Cette étude vise à valider l'hypothèse du « terrain fonctionnel » (Godard, 1990) qui stipule que, d'un point de vue neurologique, certaines personnes stabiliseraient davantage leur mouvement avec le système somatosensoriel (proprioception et tactile) des membres inférieurs et d'autres via le système visuel et vestibulaire de la tête (relation à l'espace).

Matériel et méthodes Deux tâches expérimentales (les limites de stabilité (antéropostérieur et médiolatéral) et la marche) seront testées dans deux conditions sensorielles (yeux ouverts sur mousse et yeux fermés sur surface ferme) avec 90 personnes : 30 enfants (7 et 9 ans) non danseurs, 30 adultes non danseurs et 30 adultes danseurs (18 et 50 ans). Différents types de données (enregistrement vidéo (plan frontal et sagittal), capture du mouvement (système X sens), plateforme de forces AMTI et électromyographie de surface) seront recueillies.

Résultats Des résultats préliminaires seront présentés.

Discussion/conclusion La validation de ces stratégies aurait le potentiel de révolutionner notre compréhension du fonctionnement sensorimoteur humain.

Mots clés Terrain fonctionnel ; Stabilisation ; Stratégie perceptive ; Fonctionnement sensorimoteur ; Locomotion

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.123>

Existe-t-il une organisation développementale segmentaire du geste graphomoteur chez l'enfant scolarisé en primaire ?

Clémence Lopez^{a,b}, Maryam Hashemi Nezhad^b, Laurence Vaivre-Douret^{a,b,c,d,e,*}

^a Faculté de médecine, université Paris Descartes, Sorbonne Paris Cité (SPC), 75006 Paris, France

^b Inserm UMR 1178/1018-CESP, université Paris-Sud-Paris Saclay, UVSQ Villejuif et Paris Descartes, université de Paris, hôpital universitaire Necker-Enfants-Malades, AP-HP, 75015 Paris, France

^c Département de pédopsychiatrie, hôpital universitaire Necker-Enfants-Malades, AP-HP, 75015 Paris, France

^d Département de pédiatrie, hôpital Paris Centre Port Royal-Cochin, AP-HP, 75014 Paris, France

^e Institut universitaire de France (IUF), 75005 Paris, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : laurence.vaivre-douret@inserm.fr (L. Vaivre-Douret)

Introduction L'écriture est une praxie s'appuyant sur la maturation du système nerveux et nécessitant des capacités de coordination des mouvements dans un espace graphique. L'objectif de notre étude est de mettre en évidence l'organisation développementale segmentaire du geste graphomoteur chez des enfants scolarisés du CP au CM2.

Matériel et méthodes Cent vingt-deux enfants droitiers (6–11 ans) sans trouble d'apprentissage repéré, scolarisés du CP au CM2, ont été inclus dans l'étude. L'organisation articulaire (épaule-coude-poignet) et segmentaire (bras-avant-bras-main) du bras scripteur a été observée de façon écologique sur table,

papier-crayon grâce à deux caméras (reconstruction 2D) filmant l'enfant lors d'une épreuve de copie de boucles cycloïdes avec la main dominante. Une grille d'observation a été appliquée à partir des films en inter-examineurs.

Résultats Pour chaque classe scolaire, les variables articulaires/segmentaires corrèlent les unes avec les autres pour former des patterns de l'organisation typique du geste graphomoteur. Ces patterns varient en fonction de la classe scolaire et mettent en évidence de façon significative une maturation du geste ($p < 0,05$).

Discussion/conclusion L'évolution des patterns d'organisation articulaire et segmentaire du bras scripteur lors d'une épreuve pré-graphique met en évidence la maturation progressive du geste graphomoteur à chaque niveau scolaire qui n'est jamais prise en compte dans les tests d'écriture chez l'enfant. Il apparaît intéressant de mieux comprendre l'impact de cette spécificité ostéoarticulaire développementale d'organisation du geste graphomoteur au regard de données cinétiques souvent relevées à partir de tablettes graphiques. Ceci pourrait avoir des répercussions en termes de dépistage et de remédiation dans le cadre de la dysgraphie.

Mots clés Graphomotricité ; Maturation ; Développement ; Organisation segmentaire

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.124>

Vestibulomotor coherence in adolescents with idiopathic scoliosis

Jean-Philippe Cyr^{a,b,*}, Roxane Crépain^c, Jean-Sébastien Blouin^d, Martin Simoneau^{a,b}

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

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

^c Faculté de sciences et de génie, Université Laval, Québec, Canada

^d School of Kinesiology, University of British Columbia, Vancouver, Canada

* Corresponding author.

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

Introduction Adolescence idiopathic scoliosis (AIS) is a 3D deformity of the spine that occurs during growth. It affects 2–3 % of adolescents, and the prevalence is ~10 times higher in girls compared to boys. There is growing evidence that alteration in the processing of vestibular signals results in asymmetrical activity in the vestibulospinal pathway. Since the latest modulates back muscles activity, an asymmetrical functioning of the vestibulospinal pathway could be related to AIS. To assess the symmetry of the vestibular pathway, we calculated coherence between vestibular evoked activity and postural response.

Material and methods Nineteen adolescent girls (4 with AIS and 15 with no AIS) participated in this study. Participants received stochastic electrical vestibular stimulation (EVS; frequency spectrum: 0–25 Hz, amplitude ± 3 mA, DS5 stimulator, Digitimer Ltd) while standing upright on a force platform (model OPTIMA, Advanced Mechanical Technology, Inc.), arms alongside, eyes closed, and head immobilized ~18° tilted upward (Laerdal Medical). Binaural or monaural (left and right) EVS induced changes in ground reaction forces along the anteroposterior (AP) and medio-lateral (ML) axis. Vestibulomotor coherence between EVS and ML or AP forces was calculated.

Results Compared to controls, adolescents with AIS showed a greater asymmetry in vestibulomotor coherence along the ML axis when comparing right and left monaural EVS. Although the EVS should mainly evoke changes in ML axis, vestibulomotor coherence was observed between EVS and forces along the AP axis only in the AIS group.