

Les participants étaient invités à photographier les caractéristiques pertinentes pour bonifier leur évaluation.

Résultats La fonctionnalité des trottoirs et des intersections est le domaine qui est le plus problématique pour l'ensemble des sec-teurs évalués. L'appréciation générale de l'accessibilité des services et des commodités diffère entre les secteurs, le semi-urbain ayant le meilleur score (69 %), principalement attribuable au fait que le nombre de commodités accessibles surpasse le nombre de commodités non accessibles.

Conclusion Les obstacles physiques rencontrés par les utilisateurs d'ATM comme les trottoirs, les intersections et l'accessibilité des lieux limitent leur mobilité et leur participation. Néanmoins, plusieurs participants disaient surmonter certains obstacles en demandant de l'aide ou en modifiant leurs déplacements.

Mots clés Mobilité ; Aides à la mobilité ; Obstacles ; Facilitateurs ; Ville

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.033>

Atelier - Pédiatrie

Bases neurales de l'intégration proprioceptive chez l'adolescent scoliotique

Christine Assaïante^{a,c,*}, Aurélie Fontan^{a,c}, Jean-Luc Jouve^d, Gérard Bollini^d, Marianne Vaugoyeau^{a,c}, Fabien Cignetti^{a,b,c}

^a Aix-Marseille Univ, CNRS, LNC, Marseille, France

^b University Grenoble Alpes, CNRS, TIMC-IMAG, 38000 Grenoble, France

^c Aix-Marseille Univ, CNRS, Fédération 3C, Marseille, France

^d Service de chirurgie orthopédique infantile, CHU Timone, Marseille, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : christine.assaïante@univ-amu.fr (C. Assaïante)

Introduction De nombreuses études rapportent que la scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA) s'accompagne d'un défaut d'intégration centrale des informations sensorielles [1–4].

Méthode Afin de mieux comprendre si les processus d'intégration proprioceptive sont impactés chez les sujets atteints de SIA, nous avons exploré les bases neurales de l'intégration proprioceptive en IRMf de stimulation, par vibration tendineuse, chez les enfants et les adolescents au développement typiques [5,6] ainsi que chez 13 adolescents atteints de SIA (Assaïante et al., en préparation). La question principale était de savoir si les réseaux responsables de l'intégration proprioceptive présentent un dysfonctionnement ou un retard de maturation dans le cas de la scoliose.

Résultats Il ressort de nos études neurodéveloppementales que les cartes d'activation cérébrales consécutives aux vibrations tendineuses rapportent des activations similaires chez les adolescents SIA, les enfants typiques et adolescents typiques, suggérant ainsi que les principaux réseaux impliqués dans la construction de la représentation du corps sont actifs et préservés. Néanmoins, les adolescents SIA présentent un pattern de connectivité fonctionnelle frontostriatale et frontopariétale plus diffus que les adolescents typiques ainsi qu'une épaisseur corticale des cortex frontaux et pariétaux plus importante, rappelant ainsi les caractéristiques des sujets plus jeunes.

Discussion/conclusion Plutôt qu'un dysfonctionnement, ces résultats semblent être plus en faveur d'un retard de maturation des réseaux qui contribuent à construire et à réactualiser la représentation du corps en action.

Mots clés Scoliose ; Intégration sensorielle ; Vibration ; Représentation corticale

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

Références

- [1] Herman R, Mixon J, Fisher A, Maulucci R, Stuyck J. The Harrington lecture, Scoliosis Research Society. *Spine* 1985;10:1–14.
- [2] Simoneau M, Richer N, Mercier P, Allard P, Teasdale N. *BMC Neurosci* 2006;7:68.
- [3] Lao MLM, Chow DHK, Guo X, Cheng JC, Holmes AD. *J pediatr Orthop* 2008;28:846–9.
- [4] Assaïante C, Mallau S, Jouve JL, Bollini G, Vaugoyeau M. *PLoS ONE* 2012;7(7).
- [5] Cignetti F, Fontan A, Menant J, Nazarian B, Roth M, Anton JL, et al. *Cereb Cortex* 2017;27:1285–96.
- [6] Fontan A, Cignetti F, Nazarian B, Anton JL, Vaugoyeau M, Assaïante C. *Dev Cogn Neurosci* 2017;24:118.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.034>

Understanding the neurophysiological mechanisms associated with balance control in adolescents with idiopathic scoliosis

Carole Fortin^{a,b,*}, Inga S. Knoth^b, Sarah Lippé^{b,c}, Jean-Philippe Pialasse^{a,b}, Julie Lanthier^{a,b}, Catherine Bluteau^d, Cyril Duclos^e, Martin Simoneau^{d,f}

^a École de réadaptation, faculté de médecine, université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

^b Centre de recherche, CHU Sainte-Justine, Montréal, Québec, Canada

^c Département de psychologie, université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

^d Département de kinésiologie, faculté de médecine, université Laval, Québec

^e Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal, Montréal, Québec, Canada

^f Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRIS), Québec, Canada

* Corresponding author.

Adresse e-mail : carole.fortin@umontreal.ca (C. Fortin)

Introduction Several studies revealed balance control alterations in adolescents with idiopathic scoliosis (AIS) suggesting cortical sensorimotor processing impairments. This study aims at examining the cortical dynamics of sensorimotor information processing related to balance control in different sensory tasks in participants with AIS and in age-matched controls (CTL) using electroencephalography (EEG).

Methods Cortical dynamics during normal standing balance and during ankle tendons co-vibration (proprioception alteration) and post-vibration (proprioception reintegration) were assessed in 16 girls with AIS and 15 CTL using EEG. The participants stood on a force platform. Fourier transform and time-frequency analysis were used to determine alpha peak frequency (APF) and band power synchronization/desynchronization in all conditions with and without vision. Balance performances were assessed through the distance covered by the center of pressure (COP).

Results COP did not differ between groups in all conditions. APF was larger in the AIS group at central, frontal and parietal regions. In the co-vibration condition, a significant desynchronization in alpha (8–12 Hz) and beta (13–30 Hz) band power and a significant increase in theta (4–7 Hz) band power were found respectively in the vision and non-vision condition in AIS compared to CTL. In the post-vibration condition, significant desynchronization in beta and

gamma (30–50 Hz) band power were observed in the AIS group in the non-vision condition.

Discussion/conclusion Differences in APF and frequency band power in AIS compared to CTL may indicate the need for increased cortical processing to maintain balance control. Future investigations may help understand the pathomechanism of progressive scoliosis.

Keywords Adolescent idiopathic scoliosis; Balance control; Electroencephalography; Cortical oscillations; Time-frequency analysis; Alpha peak frequency

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.035>

Labilité référentielle d'origine centrale et trouble spécifique du langage et des apprentissages. (Prévalence, coefficient de corrélation)

Luc Virlet^{a,b,*}, Nassir Messadi^{a,b}, Laurent Sparrow^a, Cédric Bonnet^a

^a Lille université, Umr SCALab CNRS 9193, Lille, France

^b Lille université, département de médecine générale, faculté de médecine, Lille, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : luc.virlet@univ-lille.fr (L. Virlet)

Introduction La correction de la labilité référentielle d'origine centrale du syndrome de déficience postural/proprioceptive (SDP) semble être l'élément principal d'amélioration significative de la lecture des enfants qui présentent un trouble spécifique du langage et des apprentissages (TSLA) du langage écrit. La prévalence de la labilité référentielle et son association avec un TSLA demeurent méconnues.

Matériel et méthode La labilité référentielle est mise en évidence par la présence d'une Hétérophorie Verticale Labile (HV-Labile) au Maddox Postural (MP). Le MP consiste à relever les phories verticales des yeux, dans huit stimulations posturales codifiées. Le MP permet aussi d'identifier trois états : orthoporie verticale stable (OVS), hétérophorie verticale stable (HVS) et HV-Labile. Ce dernier état est déterminé par la présence d'au moins une variation de phorie. La passation d'un MP aux 100 premiers patients de 6 à 25 ans vue en ambulatoire a été complétée.

Résultats La prévalence d'HV-Labile est de 13 %. Les TSLA (11 %) présentent tous une HV-Labile, avec présence de trouble postural. Aucun enfant qui présente une référence stable ne présente de TSLA : OVS 69 %, HVS 18 %, coefficient corrélation HV-Labile/TSLA = +0,909, test exact Fisher : $p\text{-value} = 5,51$.

Discussion La labilité référentielle du SDP ne semble pas être la norme. La présence d'un trouble de la localisation spatiale est-elle à l'origine de trouble postural, et en cas de labilité de trouble d'automatisation, dont des TSLA ? Ces résultats seront confortés avec l'étude multicentrique T-DYS qui inclura 1800 enfants de 8 à 12 ans.

Mots clés Troubles spécifiques des apprentissages ; Troubles neurodéveloppementaux ; Proprioception ; Labilité spatiale ; Système dynamique non linéaire

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.036>



Kyste de la fosse postérieure chez l'enfant : intérêt de l'évaluation posturographique et socio-émotionnelle

Angélique Lebert^{a,b,*}, Dorine Vergilino-Perez^{a,b}, Marie-Laure Cuny^{d,e,f}, Julie Prodhomme^d, Stéphanie Puget^d, Kevin Beccaria^d, Laurence Chaby^{a,c}

^a Université de Paris, institut de psychologie, 92100

Boulogne-Billancourt, France

^b Université de Paris, VAC, 92100 Boulogne-Billancourt, France

^c Sorbonne université, Groupe « Perception, Interaction et Robotique Sociales » (PIRoS), institut des systèmes intelligents et de robotique, ISIR CNRS UMR 7222, Paris, France

^d Département de neurochirurgie, hôpital universitaire Necker, Paris, France

^e Laboratoire mémoire et cognition, institut de psychologie, Sorbonne Paris Cité, université Paris Descartes, Boulogne-Billancourt, France

^f Inserm 1178/1018-CESP, Paris, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : angelique.lebert@parisdescartes.fr (A. Lebert)

Introduction Les connexions du cervelet sont multiples et lui conférant un rôle sur les plans moteur et cognitif, ainsi que dans les domaines de la socialisation et de la régulation des émotions. Des atteintes cérébelleuses intervenant durant le développement peuvent affecter la maturation du contrôle postural ainsi que l'acquisition des compétences socio-émotionnelles, et entraver la mise en place d'interactions sociales de qualités.

Matériel et méthode Cette étude a été conduite auprès de sept enfants-adolescents porteurs d'un kyste de la fosse postérieure (KFP), âgés de 8 à 16 ans et suivis à l'hôpital Necker. Après un bilan neuropsychologique évaluant leurs habiletés cognitives et socio-émotionnelles, une évaluation posturographique a permis d'examiner leur régulation posturale en réponse à des stimuli sociaux (visages émotionnels) et non sociaux (écran vide, croix de fixation).

Résultats Les résultats révèlent des liens entre les émotions et la posture. En effet, l'analyse des paramètres posturaux a mis en évidence chez certains patients KFP une instabilité posturale qui est majorée pour les stimuli émotionnels. Chez les patients dont les paramètres posturaux sont les plus affectés par les stimuli sociaux, nous retrouvons des troubles du comportement (ex. agressivité) et de l'humeur (ex. anxiété, dépression) ainsi qu'une fragilité de la sphère sociale tant sur le plan clinique qu'au quotidien.

Discussion/conclusion La régulation de la conduite posturale de chacun des patients sera discutée au regard de son anamnèse et de son profil neuropsychologique sur le plan cognitif, socio-émotionnel et comportemental.

Mots clés Posture ; Émotion ; Cervelet ; Troubles du comportement ; Stimuli sociaux

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.037>

L'entraînement spécifique pendant la période sensible du développement du contrôle postural médiolatéral a-t-il un impact ?

Mariève Blanchet^{a,*}, François Prince^b

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

^b Département de chirurgie, université de Montréal, Montréal, Canada

* Auteur correspondant.

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

