

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