

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)



Introduction Les stimulations sensorimotrices spécifiques sont essentielles au bon développement du cerveau. L'enfance correspond à diverses périodes sensibles pour le développement typique du contrôle postural. Récemment, celles du contrôle médiolatéral et du système proprioceptif utilisés dans le contrôle postural ont été identifiées. Les sports de combats qui incluent des coups de pied (SCP) stimulent ces fonctions. Les SCP pratiqués pendant ces périodes sensibles amélioreraient les performances posturales dans l'axe médiolatéral et dans la condition proprioceptive.

Matériel et méthodes Nous avons évalué les limites de stabilité de 13 athlètes de SCP et 20 participants contrôles (8–15 ans). Debout, les sujets étaient invités à s'incliner au maximum de leurs capacités puis maintenir cette position (10 s). Cette tâche a été testée dans 4 directions (avant, arrière, droite et gauche) et 3 conditions (1-yeux ouverts, 2-yeux fermés et 3-yeux fermés, debout sur une mousse [proprioceptive]). Nous avons analysé les déplacements du centre de pression (CdP) avec une plateforme de force (excursion maximale et l'erreur quadratique moyenne [EQM]).

Résultats Les athlètes de SCP présentent une performance significativement supérieure aux participants contrôles dans l'axe médiolatéral (EQM et excursion maximale). Aucune différence n'a été observée dans l'axe antéropostérieur. L'EQM est significativement inférieure dans la condition proprioceptive pour les athlètes de SCP.

Conclusion L'entraînement des SCP pendant la période sensible améliore le développement spécifique du contrôle postural médiolatéral et l'utilisation des signaux proprioceptifs pour le contrôle postural.

Mots clés Contrôle postural ; Médiolatéral ; Proprioception ; développement ; Sport de combat

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.038>

Influences d'un traitement ostéopathique du rachis cervical supérieur (RCS) sur la posture de l'adolescent sciotique

Pierre Podsiadlo (Ostéopathe, Masseuse-Kinésithérapeute, Activité libérale)^{a,*}, Nicolas Herres (Ostéopathe, Activité libérale)^b, Alain Scheibel (Ostéopathe, Activité libérale)^c

^a Phalempin, France

^b Croix, France

^c Champigny-sur-Marne, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : pierrepod@hotmail.fr (P. Podsiadlo)

Introduction Le RCS a un rôle important dans la proprioception, et la scoliose semble en partie avoir une étiologie posturale et proprioceptive. Nous avons voulu étudier l'impact postural d'un traitement ostéopathique du RCS sur une population d'adolescents sciotiques.

Matériel et méthodes Une population de 22 sujets a été répartie en un groupe Test [n : 12 ; 9F/3H ; âge : 15,33 ; Cobb : 15,25°] et un groupe Témoin [n : 10 ; 7F/3H ; âge : 15,10 ; Cobb : 16,40°]. Un test stabilométrique en 5 Hz a été réalisé en situation yeux ouverts, yeux fermés, tête en rotation droite et rotation gauche, puis un test de piétinement de Fukuda a été effectué. Les sujets du groupe Test ont subi un traitement ostéopathique du RCS par techniques fonctionnelles et myotensives, tandis que le groupe Témoin a subi un traitement placebo au niveau craniocervical. Après un temps de traitement de 10 minutes, et un temps de repos de 10 minutes, les tests ont été effectués de nouveau, puis à j + 7 pour le groupe Test.

Résultats Les tests statistiques révèlent des variations significatives au niveau de la Surface dans les groupes Test et Témoin, ainsi que pour différentes variables pour le groupe Test uniquement

(VFY, ANO2X, ANO3X, Q.de Romberg Q. De Symétrie Cervicale). Ils révèlent également des variations significatives pour le test de Fukuda dans le groupe Test, perdurant au test à une semaine.

Conclusion Un traitement ostéopathique du RCS entraîne des modifications posturales significatives chez l'adolescent sciotique et conforte l'usage de cette thérapie dans la prise en charge des pathologies posturales.

Mots clés Ostéopathie ; Scoliose ; Rachis cervical ; Posturologie ; Proprioception

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.039>

Is adapted cycling training achievable in children with cerebral palsy with poor motor function?

Cloé Dussault-Picard^{a,b,*}, Benjamin Sinclair^a, Annie Pouliot-Laforte^a, Audrey Parent^a, Julie Lachapelle^c, Martin Lemay^{a,b}, Laurent Ballaz^{a,b}

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

^b Université du Québec à Québec, faculté des sciences de l'activité physique, Montréal, Canada

^c École Victor-Doré, Montréal, Canada

* Corresponding author.

Adresse e-mail : clo3003@hotmail.com (C. Dussault-Picard)

Introduction In children with cerebral palsy (CP), lower muscle strength and cardiorespiratory fitness are associated with lower locomotion capacities, especially in children with poor gross motor function (GMFCS II-IV). Cycling exercise could be a promising approach to improve walking efficiency, due to its potential impact on these physiological systems. The objectives of this study were: – to assess if tricycle cycling exercise is in accordance with Verschuren's recommendations, in terms of intensity and duration; – to report the physical limitations which could impact training feasibility.

Material and methods Thirteen children with spastic CP, who were able to ride a tricycle (Trivel, Montréal, Canada) were included (aged 5–11 years; GMFCS level II-IV). A 9-week training program (2 sessions/week) was implemented on stationary tricycle in a school for children with motor disabilities (Victor-Doré, Montreal, Canada). Four bouts of 5-minute exercise, with standardized encouragement, were planned for each session. Intensity and duration of exercise were evaluated during each session. Lower limb range of motion (RoM), muscle strength, and walking % heart rate reserve were assessed before training.

Results The mean intensity and the duration while cycling were $45.2 \pm 9.8\%$ of reserve heart rate and 18.0 ± 2.3 min, respectively. Children performed 12.8 ± 2.9 training sessions. Two participants were not able to achieve the targeted minimal exercise recommendations (Both with GMFCS II). Muscle strength is related to exercise duration whereas walking % heart rate reserve is related to exercise intensity and duration.

Conclusion The achievement of tricycle training is possible in children with poor motor function, even in those with low muscle strength. However, physical limitations could impact exercise performance if not properly considered.

Keywords Physical activity; Cerebral palsy

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.040>