

Conclusion Les données préliminaires suggèrent que l'amélioration du contrôle postural induite par la SVG chez les personnes âgées est modulée par l'état de la fonction vestibulaire. Ces données sont à considérer pour la réadaptation des personnes âgées présentant une hypofonction vestibulaire.

Mots clés Stimulation vestibulaire galvanique ; Système vestibulaire ; Hypofonction vestibulaire ; Contrôle postural

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.141>

Modèle éléments finis personnalisé de l'effort maximum pendant la marche après une fracture du plateau tibial



Kévin Aubert^{a,b,*}, Arnaud Germaneau^a, Michel Rochette^b, Maxime Billot^c, Philippe Rigoard^{a,c}, Tanguy Vendeuvre^{a,c}

^a Institut Pprime, UPR 3346 CNRS, université de Poitiers, ISAE-ENSMA, France

^b ANSYS FRANCE, Villeurbanne, France

^c Spine & Neuromodulation Function Unit. PRISMATICS Lab CHU, Poitiers, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : kevin.aubert@univ-poitiers.fr (K. Aubert)

Introduction Une nouvelle technique mini-invasive de traitement des fractures du plateau tibial a été développée. Cette dernière permet aux chirurgiens de réduire la fracture en gonflant un ballonnet chirurgical et en la stabilisant par l'injection de ciment PMMA et des vis. Dans ce travail, nous proposons une approche personnalisée par éléments finis à partir d'images peropératoires. L'objectif est d'évaluer le risque de défaillance de l'implant et le risque d'instabilité de fracture pendant la marche.

Matériel et méthode Le cas clinique était un homme de 40 ans (84 kg) présentant une fracture du plateau tibial composée de deux fragments. Les géométries de l'os, de la vis et du ciment ont été obtenues par segmentation d'une image CT-Scan peropératoire avec le logiciel 3D Slicer. Les propriétés des matériaux osseux ont été attribuées en fonction des unités Hounsfield locales à l'aide du logiciel Bonemat. Nous avons choisi un encastrement entre l'os, la vis et ciment. La charge appliquée correspondait à l'effort interarticulaire maximum pendant la marche, définie comme égale à trois fois le poids corporel partagé entre les plateaux externe et médian à 45 % et 55 % respectivement.

Résultats Nous avons constaté que la contrainte maximale est localisée dans la vis. Elle correspond à 13 % de la limite élastique de l'alliage de titane. En analysant les contraintes sur toutes les géométries, nous concluons que la vis de 6,5 mm de diamètre était appropriée pour ce cas.

Discussion/conclusion Les chirurgiens peuvent apprécier ces résultats pour déterminer un traitement postopératoire personnalisé qui assure la meilleure poursuite de vie pour le patient.

Mots clés Remise en charge ; Simulation par éléments finis ; Patient spécifique ; Fracture du plateau tibial

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs souhaitent remercier ANSYS France SAS.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.142>

Contrôle anticipé chez des enfants de 8 à 12 ans avec des troubles des apprentissages : importance de la comorbidité



Christine Assaïante^{a,c,*}, Marianne Vaugoyeau^{a,c}, Fabien Cignetti^{a,b,c}

^a LNC, UMR 7291, AMU-CNRS, Marseille, France

^b Université Grenoble-Alpes, CNRS, TIMC-IMAG, Grenoble, France

^c FR3512, AMU-CNRS, Marseille, France

* Auteur correspondant.

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

Le contrôle anticipé et le contrôle en ligne sont les deux facettes du contrôle prédictif, basés sur les modèles internes, qui sont susceptibles d'être impactés dans les troubles des apprentissages. Nous avons examiné le contrôle anticipé dans une tâche bimanuelle de délestage, qui teste la coordination entre la posture du bras qui soutient le poids et le bras manipulateur qui réalise le délestage, chez des enfants dyslexiques (DD) et/ou dyspraxiques (DCD), comparés à des enfants au développement typique (TD). Il ressort de cette étude une meilleure stabilisation du bras postural, basée sur une inhibition plus précoce des muscles fléchisseurs au cours du délestage volontaire, traduisant ainsi l'anticipation de l'effet déstabilisateur du délestage, pour l'ensemble des sujets. En revanche, seul le groupe avec une comorbidité DD/DCD, présente une anticipation des muscles fléchisseurs moins précoce que les autres groupes (Cignetti et al., 2018). Ainsi cette tâche permet de révéler que sans contrainte temporelle, tous les enfants sont capables de construire une représentation interne de leur action, y compris les enfants DCD. Par ailleurs, lorsque les contraintes temporelles sont très élevées, comme dans le cas d'un apprentissage moteur en 60 essais, les enfants DCD et DD/DCD présentent des performances moins élevées. La question de la comorbidité, qui est de plus en plus renseignée dans la littérature, permet de nuancer certains résultats antérieurs et devient une véritable question en matière d'étiologie et de remédiation.

Mots clés Troubles des apprentissages ; Enfants ; Coordination posture-mouvement ; Anticipation

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.143>