

C058

Vulnérabilité directionnelle aux chutes chez les seniorsM.-L. Mille^{a,b,c,*}, M. Johnson-Hilliard^c, K.M. Martinez^c, Y. Zhang^c, M.W. Rogers^d^a Université Sud Toulon-Var, La Garde, France^b Aix-Marseille université, CNRS, ISM UMR 7287, Marseille, France^c Department of Physical Therapy and Human Movement Sciences, Northwestern University, Chicago, États-Unis^d Department of Physical Therapy and Rehabilitation Science, University of Maryland, Baltimore, États-Unis

*Auteur correspondant.

Adresse e-mail : marie-laure.mille@univ-amu.fr (M.-L. Mille)

Mots clés : Pas protectif ; Chutes ; Personnes âgées

Introduction.— La prévention des chutes des seniors est un phénomène de santé publique. Réaliser un pas suite à une perturbation est un comportement permettant au système nerveux de maintenir l'équilibre afin d'éviter la chute. La complexité d'exécution d'un pas protectif dépend de la direction de la perturbation. Le but de cette étude était de caractériser les pas protectifs, déclenchés en réponse à des perturbations de directions variées, chez les jeunes et les seniors.

Sujets et méthode.— Nous avons testé 26 jeunes (23,5 ans $\pm$ 3,2) et 49 seniors (74,1 ans $\pm$ 7) suivis pendant un an pour enregistrer leur(s) chute(s) éventuelle(s). Des perturbations posturales délivrées dans 12 directions par un moteur asservit en déplacement ont permis d'induire des pas protectifs chez les sujets. Pour chaque perturbation, nous avons quantifié le nombre pas, la jambe utilisée en premier ainsi que les caractéristiques du premier pas.

Résultats.— Un seul pas est généralement suffisant aux jeunes pour stopper la perturbation (88,59% des essais), et ceci indépendamment de la direction de la perturbation. Chez les seniors, ce comportement ne représente plus que 42,8% des essais avec un pourcentage minimal pour les perturbations latérales et maximales pour les perturbations sagittales. De plus, chez les seniors ayant chutés, le pourcentage d'essais nécessitant trois pas ou plus est supérieur pour les perturbations purement latérales. Enfin, l'initiation du pas est plus précoce chez les chuteurs que chez les jeunes.

Discussion et conclusion.— Ces résultats démontrent une réduction de l'efficacité des pas protectifs liée à l'âge et aux chutes, surtout lors de perturbations latérales.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neucli.2012.09.059>

C059

Coordination posture et mouvement chez les sujets âgés fragilesF. Mourey^{a,*}, A. Kubicki^{a,b}, B. François^{a,c}^a Laboratoire Inserm/U 1093 cognition, action, et plasticité sensorimotrice, université de Bourgogne, Dijon, France^b IFMK, Dijon, France^c Laboratoire LIRMM, Montpellier, France

*Auteur correspondant.

Adresse e-mail : france.mourey@u-bourgogne.fr (F. Mourey)

Mots clés : Vieillesse ; Fragilité ; Chute ; Ajustements posturaux anticipés

Introduction.— Les sujets âgés fragiles sont particulièrement exposés à la chute. Les difficultés à anticiper les effets déstabilisants du mouvement sont impliquées dans les facteurs favorisant la chute. La littérature montre des modifications des activités posturales anticipées lors du vieillissement mais les effets sont encore mal connus chez les sujets fragiles.

Le but de cette étude est d'explorer chez ces sujets, comparativement à une population présentant un vieillissement normal, les

capacités de compensations des effets déstabilisants provoqués par les mouvements du membre supérieur.

Sujets et méthode.— Dix sujets âgés sains (âge moyen $\pm$ SD : 74,8 $\pm$ 1,2 ans) et dix sujets fragiles de sujets âgés fragiles (âge moyen $\pm$ SD : 76,5 $\pm$ 2,9 ans) ont pris part à cette étude.

Les sujets réalisaient un mouvement de pointage rapide en position debout sous deux conditions stimulus simple et complexe.

Les caractéristiques cinématiques des déplacements de l'index et du centre de pression ont été enregistrées ainsi qu'une mesure des capacités fonctionnelles (TUG).

Résultats.— Le mouvement est ralenti chez les sujets âgés fragiles comparativement au groupe contrôle. Les ajustements posturaux anticipés sont altérés particulièrement en situation de stimulus complexe. Il existe une corrélation entre le temps au pic de vitesse du centre de pression et les résultats du TUG.

Discussion et conclusion.— Chez les sujets âgés fragiles les processus d'anticipation sont modifiés et retardés. Les ajustements posturaux observés correspondent davantage à un mode réactif face aux perturbations créées par le mouvement alors qu'ils demeurent de type proactif chez les sujets montrant un vieillissement normal.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neucli.2012.09.060>

C060

« Stroop Walking Task » : une double-tâche écologique permettant de détecter précocement les troubles dysexécutifs chez les sujets âgés MCIA. Perrochon^{a,b,e}, G. Kemoun^{a,b,*}, E. Watelain^{c,d}, A. Berthoz^e^a ISIS, Institut de recherche sur le handicap et le vieillissement, Paris, France^b MOVE, EA 6314, université de Poitiers, Poitiers, France^c LAMH, UMR CNRS 8201, UVHC, 59313 Valenciennes, France^d HandiBio, EA 4322, université du Sud Toulon Var, BP 20132, 83957 La Garde, France^e LPPA, UMR CNRS 7152, collège de France, 11, rue des Écoles, 75005 Paris, France

*Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gilles.kemoun@wanadoo.fr (G. Kemoun)

Mots clés : Test de Stroop ; Marche ; Double-tâche écologique ; Trouble cognitif léger ; MCI

Introduction.— Le concept de double tâche (DT) par l'interférence cognitive-motrice qu'il provoque permet de repérer, par l'analyse des paramètres de marche, des troubles cognitifs liés au vieillissement. Nous pensons que le diagnostic précoce de ces troubles dépend de la nature de la DT utilisée et qu'il devient de plus en plus évident que ces tâches doivent se rapprocher de situations de la vie quotidienne.

Sujets et méthode.— Nous avons enregistré les paramètres de marche de 51 sujets (jeunes, âgés avec ou sans déclin cognitif) sur un tapis de marche électronique lors d'un exercice de DT écologique. Ce test écologique, le « Stroop Walking Task », est une DT similaire à la traversée de rue avec feu piéton dans laquelle le sujet doit réagir à un signal visuel (pictogramme) par une réponse motrice (marche ou arrêt).

Résultats.— L'analyse statistique par Cluster Analysis à partir des paramètres de marche nous a permis de différencier deux populations qui se distinguent également sur le plan cognitif. Cette DT permet une détection d'une atteinte des fonctions exécutives avec une sensibilité de 89% et une spécificité de 87%.

Discussion et conclusion.— Ce test permet de dépister des troubles chez des sujets âgés dont les performances aux tests psychométriques traditionnels ne révèlent pas de déficit. L'utilisation d'une DT inspirée d'une situation de la vie quotidienne comme outil d'évaluation semble propice à la détection précoce de troubles cognitifs chez le sujet âgé.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neucli.2012.09.061>