

de moins bonnes performances que ceux qui n'en ont pas. Des activations préfrontales plus marquées en fNIRS chez les patients avec trouble neurocognitif mineur pendant la double-tâche soulignent les réseaux impliqués et les mécanismes de compensation.

Le second paradigme est l'imagerie mentale, ou représentation mentale de la locomotion sans son exécution. Elle est également altérée dans les troubles cognitifs et a été corrélée en IRMf à des réseaux incluant le cortex préfrontal, l'aire motrice supplémentaire, le cervelet et le cortex moteur primaire. Comme dans la double-tâche, les réseaux impliqués chez le sujet âgé sont plus activés, en particulier dans les régions préfrontales.

Ces 2 paradigmes peuvent être testés non seulement en laboratoire mais également en clinique. Ils soulignent les relations entre la marche et la cognition qui ont donné naissance au concept de risque cognitivo-moteur (*motoric cognitive risk*, MCR), défini par la présence combinée d'une plainte cognitive et d'un ralentissement de la marche chez un patient âgé sans démence.

Mots clés Marche ; Cognition ; Vieillesse ; Maladies neurodégénératives

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.043>

Vitesse de marche et fonction musculaire : importance de l'activité physique dans la relation et l'amélioration

Mylène Aubertin ^{a,*}

^a Département des sciences de l'activité physique, faculté des sciences, UQAM

^b Centre de recherche de l'institut universitaire de gériatrie de Montréal

* Correspondance.

Adresse e-mail : aubertin-leheudre.mylene@uqam.ca

Le vieillissement normal est associé à des déclin de capacités fonctionnelles comme la vitesse de marche qui exacerbent la perte d'autonomie physique. Or, une vitesse de marche inférieure à 0,8 m/s est considérée comme problématique et cette dernière est considérée comme un marqueur clinique reconnu pour détecter les personnes âgées à risque de chute ou de mortalité. Son déclin semble lié à plusieurs facteurs modifiables comme la masse musculaire (sarcopénie), la masse grasse (obésité), la force musculaire (dynamie) et l'inactivité physique. Néanmoins, le rôle de chacun de ces facteurs et de l'activité physique avec l'âge sur la vitesse de marche sont mal compris. Or avec le vieillissement de la population et les années de vie avec incapacité mieux appréhender et prévenir la vitesse de marche est donc important.

Cette présentation mettra en avant que :

- la qualité musculaire est plus importante que la quantité de masse pour prédire la perte de vitesse de marche ;
- la masse musculaire, l'obésité et l'âge influencent la relation entre qualité musculaire et vitesse de marche ;
- l'influence de la pratique d'activité physique sur la vitesse de marche est médiée par la force musculaire relative.

Finalement, nous développerons les avenues non-pharmacologiques pour prévenir le déclin de la vitesse de marche lors du vieillissement normal ou fragilisé en exposant les effets des différents types d'activité physique et de la géronto-technologie mais aussi en montrant comment le phénotype corporel peut influencer ces adaptations.

Mots clés Qualité musculaire ; Vitesse de marche ; Vieillesse

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.044>

Effets d'un programme d'activité physique en double-tâche sur différentes composantes de double-tâche

Matthieu Gallou-Guyot^{*}, Justine Lacroix, Vincent Goyat, Stéphane Mandigout, Anaïck Perrochon

Laboratoire handicap, activités vieillissement, autonomie, environnement (HAVA, EA 6310), université de Limoges, Limoges, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : matthieu.gallou-guyot@etu.unilim.fr

(M. Gallou-Guyot)

Introduction Les programmes d'activité physique sont de plus en plus utilisés dans le cadre du vieillissement, mais leurs effets sur les capacités de double-tâche (DT) et de navigation restent controversés. Nous étudions les effets de différentes modalités de DT associées sur la condition physique et les performances en DT de seniors : motrice-motrice, motrice-cognitive et motrice-visuospatiale.

Matériel et méthode Vingt-quatre seniors sains (19 femmes, 70,5 ± 5 ans) sont répartis aléatoirement dans un groupe contrôle d'entraînement conventionnel et dans un groupe expérimental d'entraînement en DT. Ils réalisent un entraînement de 60 minutes, 3 fois par semaine durant 6 semaines avec un contrôle de l'activité physique (Armband[®]). Nous évaluons l'équilibre dynamique (Test Up-and-Go), la force (Sit-to-Stand-test de 30 secondes), l'endurance (Knee-Climb-Test de 2 minutes), ainsi que les capacités de DT sur 10 mètres (tâche de décompte, tenir un verre d'eau) et de navigation spatiale (Floor-Maze-Test).

Résultats Nous observons une amélioration de la force et de l'endurance pour les deux groupes, ainsi qu'une augmentation de l'équilibre dynamique seulement pour le groupe contrôle. Nous n'observons aucune amélioration pour les 3 tests de DT dans les deux groupes. La dépense énergétique est supérieure lors de l'entraînement conventionnel (3,0 ± 0,3 MET) comparée au programme de DT (2,7 ± 0,2 MET) ($p < 0,001$).

Discussion/Conclusion Les différents programmes d'activités physiques semblent entraîner une amélioration des capacités physiques et fonctionnelles des seniors. À l'inverse, l'absence d'amélioration des capacités de DT pourrait s'expliquer par des séances de trop faible sollicitation énergétique dans le groupe expérimental.

Mots clés Double tâche ; Activité physique ; Vieillesse ; Navigation

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.045>

Interrelations équilibration-cognition : place de la psychomotricité auprès de la personne vieillissante

Sarah Perbost ^{a,b,*}, Jean-François Connan^a,

Béatrice Alescio-Lautier^b, Norbert Noury^c, Liliane Borel^b

^a Institut supérieur de rééducation psychomotrice, Aix-Marseille université, Marseille, France

^b Laboratoire de neurosciences sensorielles et cognitives, Aix-Marseille université, Marseille, France

^c Institut national des sciences appliquées, université de Lyon, Lyon, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : sarah.perbost@psychomot.com (S. Perbost)

Introduction Chez le sujet âgé, l'apparition de déséquilibres et le risque de chute ne résultent pas uniquement de l'altération avec l'âge des fonctions sensorielles et motrices. L'attention et

les mécanismes exécutifs sont également essentiels au maintien de l'équilibre. Cette étude se situe dans le cadre théorique des interrelations entre fonctions motrices et cognitives. L'objectif a été d'analyser les effets d'un entraînement psychomoteur sur l'équilibration et la cognition chez le sujet vieillissant.

Matériels et méthodes Nous avons réalisé une prise en charge psychomotrice de 5 semaines (à raison de 2 fois par semaine) portant sur l'équilibre, la force et la conscience corporelle. L'impact de cette prise en charge a été analysé sur les fonctions exécutives, les performances de marche et la qualité de vie chez 3 participants résidant en EHPAD et présentant une perte cognitive légère. Nous avons utilisé un protocole en cas unique pendant lequel nous avons effectué des mesures répétées cognitives et des paramètres de la marche, un bilan initial et un bilan final.

Résultats Selon les sujets, cet entraînement a permis une amélioration soit de certaines fonctions cognitives (l'attention soutenue, la flexibilité, la vitesse de traitement), soit des fonctions d'équilibration (la cadence et les paramètres temporels de la marche), soit des deux conjointement.

Discussion Ces résultats montrent un impact de la prise en charge psychomotrice sur les performances de marche et met en évidence, pour la première fois, un transfert de ces bénéfices sur les performances cognitives.

Mots clés Psychomotricité ; Vieillesse ; Cognition ; Marche ; Qualité de vie

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.046>

Interaction between proprioceptive sensitivity and the attentional demand for dynamic postural control in sedentary seniors: A pilot study

Marie-Julie Vermette^{a,b,*}, François Prince^b, Louis Bherer^c, Julie Messier^{a,c}

^a École de kinésiologie et des sciences de l'activité physique, faculté de médecine, université de Montréal, Montréal, Canada

^b Centre de recherche de l'institut universitaire de gériatrie de Montréal, Montréal, Canada

^c Département de chirurgie, faculté de médecine, université de Montréal, Montréal, Canada

* Corresponding author.

Adresse e-mail : marie.julie.vermette@umontreal.ca (M.-J. Vermette)

Introduction Postural instabilities and falls among seniors have been attributed to both a decline in proprioceptive function as well as an inability to efficiently allocate attention to balance in multi-task conditions. This study aims to explore the interaction between proprioceptive sensitivity and attentional demand for dynamic postural control in seniors.

Material and methods Old and young sedentary adults performed a postural stability limit task in five experimental conditions that varied the availability of vision and the presence of a secondary attentional task:

- attentional task;
- postural task with eyes open;
- postural task with eyes closed;
- postural task with eyes open and secondary attentional task;
- postural task with eyes closed and secondary attentional task.

Ground reaction force data was collected at 200 Hz using an AMTI force platform and center of foot pressure (COP) was analysed. The functional limits of stability were quantified as the maximum center of pressure excursion during voluntary leaning in each direction. We hypothesized that the greatest age-related differences in performing this stability limit task would be seen under the dual-task

condition because of limitations in attentional resources available for concurrently coping with high proprioceptive and cognitive demands.

Results The findings demonstrate the impact of removing visual information is more important when older adults are required to perform the attentional task simultaneously with the postural stability limit task.

Discussion This suggests that increasing the demand for proprioceptive processing increases the attentional cost of postural control, consistent with a significant interaction between proprioception and attention in the postural control of seniors.

Keywords Proprioception; Postural control; Attention; Aging

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.047>

Favoriser l'utilisation du transport en commun grâce à une formation offerte à des personnes ayant des limitations motrices

Jean-François Filiatrault^a, Normand Boucher^b, Philippe Archambault^c, Isabelle Gélinas^d, Claire Croteau^{e,*}

^a Département de sociologie, université de Montréal, membre du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRIS)

^b École de travail social et de criminologie, université Laval, Québec, membre du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRIS)

^c École de physiothérapie et d'ergothérapie, université McGill, Montréal, membre du Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR)

^d École de physiothérapie et d'ergothérapie, université McGill, membre du Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR)

^e École d'orthophonie et d'audiologie, université de Montréal, membre du Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), IURDPM

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : claire.croteau@umontreal.ca (C. Croteau)

Introduction En 2018 et 2019, la Société de transport de Montréal (STM) a créé une formation visant à faciliter l'utilisation des transports en commun par des personnes ayant des limitations fonctionnelles motrices et a fait appel à une équipe interdisciplinaire de chercheurs afin d'en faire la bonification et l'évaluation. Au printemps 2019, la formation a été offerte à douze personnes ayant des limitations fonctionnelles motrices.

Matériel et méthode Afin de mieux préparer la formation, elle a premièrement été offerte à deux groupes tests puis présentée à un groupe focalisé d'experts provenant des milieux communautaires, du milieu de la réadaptation ainsi que gouvernemental (OPHQ). Par la suite, la formation a été bonifiée et offerte à deux groupes de participants. Avant la formation, les participants ont premièrement été évalués sur leurs connaissances du réseau de transport ainsi que sur leurs objectifs et capacités de déplacements. Suite à la formation de sept heures comprenant des activités théoriques et pratiques puis d'un bref entraînement individuel, les personnes devaient documenter douze trajets faits de manière autonome à l'aide d'un carnet de voyage afin de connaître les effets de la formation/entraînement dans leur utilisation du transport régulier. Finalement, après avoir effectué leurs déplacements, leurs points de vue ont été recueillis à l'aide d'entrevues individuelles.

Résultats Les résultats de la recherche indiquent que la mise en place d'un programme de formation et d'entraînement à l'utilisation des réseaux de bus et de métro accessibles vient augmenter l'utilisation du transport régulier et facilite la participation

