
Effets d'un entraînement cognitivo-moteur sur les capacités des personnes âgées avec ou sans troubles cognitifs

Manon Rozec^{*1}, Anna Huet², Quentin Petit^{*1}, Florian Congnard¹, Pierre-Yves De Mullenheim¹, Antoine Chatrenet¹, Sylvain Durand², Bénédicte Noury-Desvaux¹, and Julien Godard^{2,3}

¹Activité Physique, Corps, Sport et Santé – Université Catholique de l'Ouest, IFEPSA – France

²Mouvement - Interactions - Performance, MIP, UR 4334, Avenue Olivier Messiaen, 72085 LE MANS CEDEX 9, France – Le Mans Université – France

³Laboratoire Angevin de Recherche en Ingénierie des Systèmes – Université d'Angers, Université d'Angers : EA7315 – France

Résumé

Introduction : La senescence est un processus inéluctable. Cependant, des facteurs de risques peuvent être modulés afin de limiter le déclin des capacités physiques et cognitives (Cunningham et al., 2020). Plusieurs études montrent les effets bénéfiques de l'activité physique et cognitive sur la marche, l'équilibre, le risque de chute, la force musculaire ainsi que la cognition (Cadore et al., 2013). La combinaison de ces activités semblerait par ailleurs plus efficace que leur réalisation de manière isolée (Gavelin et al., 2021). Il existe différentes combinaisons simultanées d'entraînement physique et mental (Herold et al., 2018) : l'entraînement en double-tâche (DT), qui consiste à effectuer une tâche motrice et cognitive simultanément sans que les deux tâches ne partagent un objectif commun ; l'entraînement synergique (SYN), qui consiste également en une tâche motrice et cognitive réalisées simultanément mais en utilisant le mouvement comme moyen de réponse à la tâche cognitive.

A ce jour, il n'existe pas de comparaison sur les effets des deux types d'entraînements cognitivo-moteurs simultanés (DT et SYN). L'objectif est donc d'évaluer et comparer les effets de ces types d'entraînements sur les capacités physiques (marche, équilibre, endurance musculaire mobilité fonctionnelle) des personnes âgées.

Méthode : Cinquante-deux participants ont été inclus et répartis en 3 groupes : faisant de l'entraînement cognitivo-moteur SYN (n=17), en DT (n=20) ou uniquement de l'activité physique faisant partie du groupe contrôle (CON), (n=15). Les participants étaient âgés de 60 ans ou plus et avaient un score supérieur à 22 au Mini Mental State Examination et supérieur à 7 à la Short Physical Performance Battery. Le programme a été mis en place durant huit semaines à raison de une ou deux séances par semaine. A la fin de cette période, les mêmes tests que ceux du bilan initial ont été réalisés afin d'observer les progressions. Les résultats ont été analysés avec R via un modèle de régression linéaire mixte.

Résultats : Les analyses statistiques montrent une amélioration significative des performances au Test de Marche de 6 minutes ($p < 0,05$), au Timed Up and Go ($p < 0,01$) et au

*Intervenant

30 second Chair Stand Test ($p < 0,01$) au fil du temps quel que soit le groupe. Cependant, il n'existe pas de différences significatives entre les groupes d'intervention (SYN et DT) et le groupe CON pour ces tests ($p > 0,05$). En revanche, pour la Berg Balance Scale, seul le groupe DT présentait une progression significativement supérieure à celle du groupe CON ($p = 0,0019$).

Discussion : En accord avec la littérature actuelle, ces résultats mettent en évidence les effets positifs de l'entraînement cognitivo-moteur simultané sur les capacités physiques des personnes âgées (Li et al., 2022). En outre, nos résultats suggèrent que l'entraînement en DT serait particulièrement efficace pour l'amélioration de l'équilibre. Ce résultat est en accord avec l'étude de Raggi et al. (2018).

Conclusion : Cette étude visant à évaluer les effets d'un entraînement cognitivo-moteur sur les capacités physiques des personnes âgées a permis aux patients des deux groupes entraînés de progresser en moyenne sur plusieurs tests fonctionnels (marche, mobilité fonctionnelle, endurance musculaire). Toutefois, seul le score à la BBS (équilibre) apparaît comme étant clairement amélioré par rapport à une prise en charge classique, en l'occurrence grâce à un programme d'entraînement DT.

Références :

Cadore, E. L. (2013). Effects of different exercise interventions on risk of falls, gait ability, and balance in physically frail older adults: A systematic review. *Rejuvenation Research*, *16*(2), 105-114. <https://doi.org/10.1089/rej.2012.1397>

Cunningham, C. (2020). Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *30*(5), 816-827. <https://doi.org/10.1111/sms.13616>

Gavelin, H (2021). Combined physical and cognitive training for older adults with and without cognitive impairment: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Ageing Research Reviews*, *66*, 101232. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101232>

Herold, F. (2018). Thinking While Moving or Moving While Thinking-Concepts of Motor-Cognitive Training for Cognitive Performance Enhancement. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *10*, 228. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00228>

Li, H. (2022). Exercise Training for Mild Cognitive Impairment Adults Older Than 60: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Alzheimer's Disease: JAD*, *88*(4), 1263-1278. <https://doi.org/10.3233/JAD-220243>

Raggi, A. (2018). Determinants of mobility in populations of older adults: Results from a cross-sectional study in Finland, Poland and Spain. *Maturitas*, *115*, 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018>