

Résultats Nos résultats confirment que la posture influence les performances cognitives ; un meilleur taux de bonnes réponses pour le calcul en position assise et un meilleur taux de mots correctement rappelés pendant la marche. La position et la vitesse moyenne du CdP ne varient pas selon les activités cognitives. Par ailleurs, la vitesse de marche est moins importante lors de l'activité de mémoire que lors de l'activité de calcul mental.

Discussion L'association marche-activité de mémoire permet à l'individu d'être plus libre dans ses mouvements et dans sa manière de mémoriser l'information par rapport à la rigidité de l'activité de calcul qui est stricte et restreinte et qui serait mieux associée à une posture assise plus rigide.

Mots clés Activités cognitives ; Activités posturales ; Performances cognitives

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.083>

Illusory perception of one's own movements in virtual reality

Marion Giroux^{a,*}, Julien Barra^a, Christian Graff^b, Michel Guerraz^a

^a Laboratoire de psychologie et neurocognition, université Savoie Mont-Blanc, Chambéry, France

^b Laboratoire de psychologie et neurocognition, université Grenoble Alpes, Grenoble, France

* Corresponding author.

Adresse e-mail : marion.giroux@univ-smb.fr (M. Giroux)

Introduction Perception of one's own movements (i.e., kinaesthesia) is achieved by integrating multiple sensory inputs such as proprioceptive and visual signals. Firstly, we investigated whether visual cues coming from an embodied first-person avatar can be used for the purpose of kinaesthesia. Secondly, as humans can identify living organisms and understand their actions solely based on a small animated set of well-positioned points of lights (i.e., by recognizing biological motion), we hypothesize that such visual motion cues can also participate in kinaesthesia.

Materials and methods We used the "virtual mirror paradigm" in which the participant's left forearm was passively moved, and these movements controlled the displacements of both forearms of a first-person avatar. In a first experiment, right (ipsilateral) visual information was combined with left (contralateral) proprioceptive information to induce kinaesthetic illusions in the participant's static right forearm. The second experiment used the same paradigm, but the virtual forearms were either realistic or represented by three points of light. Thirty-four female participants and 30 others took part in the first and second experiment, respectively.

Results Combination of visual information from the avatar with proprioceptive information from the participant's moving forearm elicited kinaesthetic "mirror like illusions". Such illusions were evoked both with realistic virtual forearms and with point-light forearms.

Discussion Visual information coming from an embodied first-person avatar can efficiently participate in kinaesthesia. In addition, kinaesthesia does not require visual access to an elaborate representation of the body segment, access to its biological movement may be sufficient.

Keywords Kinaesthesia; Virtual reality; Point-light display; Multisensory integration

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.084>

Atelier - Tronc

La position assise instable et utilisation des informations sensorielles

Serge Mesure

Aix-Marseille université, institut des sciences du mouvement, UMR 7287, 163, avenue de Luminy, case 910, 13009 Marseille, France

Adresse e-mail : Serge.mesure@univ-amu.fr

Introduction La station assise apparaît comme un pré requis aux positions plus avancées dans le développement psychomoteur. Le contrôle postural qui en résulte se limite au contrôle du tronc, des membres supérieurs et de la tête. Lorsque cette position est instable (support cylindrique), il est possible de s'intéresser aux auto-déstabilisations et de mettre en évidence le rôle des informations sensorielles permettant son contrôle et sa régulation.

Méthodologie Nous avons analysé des populations de sujets hémiparétiques (HD/HG) comparées à des sujets témoins en position assise ou nous avons modifié les afférences sensorielles visuelles par l'utilisation de lunettes ophtalmologiques, et des sujets hémiparétiques comparés à des sujets témoins en position assise avec ajout de masse au niveau des épaules et du bassin. Tous ces sujets étaient assis sur des plateaux déstabilisant (demi-sphère) et sur des plateformes de force. L'analyse des paramètres posturaux a été traitée statistiquement.

Résultats Nos résultats mettent en évidence une utilisation préférentielle des informations visuelles pour contrôler le plan sagittal en condition auto-stabilisée. Cette utilisation visuelle se différencie entre les sujets HD/HG. L'ajout de masse perturbe de manière statistiquement différente les sujets HD et HG. Les sujets HD et les HG sont significativement plus perturbés dans le plan ML que dans le plan AP.

Discussion Indépendamment des sollicitations sensorielles, les sujets hémiparétiques droits présentent des stratégies adaptatives différentes des sujets hémiparétiques gauches. Une masse ajoutée, ou une modification du champ visuel favorise ou désavantage l'équilibre assis avec une accentuation des effets sur les plans de contrôle de la stabilité.

Mots clés Contrôle postural ; Vision ; Proprioception ; Auto-déstabilisation ; Position assise

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

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.085>

Tronc : un segment corporel clé pour l'équilibre postural des personnes âgées

Rubens A. da Silva

Laboratoire de recherche - Lab BioNR, département de sciences de la santé, université du Québec à Chicoutimi (UQAC), QC, Canada

Adresse e-mail : rubens.dasilva@uqac.ca

Introduction Le segment du tronc est un élément clé pour l'équilibre postural des personnes âgées. Plusieurs groupes musculaires (cheville, genou, et hanche) participent également dans ce processus. Toutefois, en présence de fatigue musculaire ou de dysfonction musculosquelettique, le tronc aurait davantage un rôle primordial pour assurer le maintien de l'équilibre.

Objectif Ce résumé explore différents travaux de recherche touchant l'équilibre postural des personnes âgées (> 65 ans), avec et sans présence d'une pathologie à la colonne vertébrale, et ceci en comparaison avec les jeunes.

Méthode Parmi ces travaux de recherche, un des plus récents a investigué 40 participants (50 % âgés et avec lombalgie) lors de