
Observation d'action et rééducation : les bénéfices de l'observation de séquences animées d'actions sur la récupération fonctionnelle de patients âgés

Victor Francisco^{1,2,3}, Maxime Billot⁴, and Christel Bidet-Ildei^{*1,5,6}

¹Centre de Recherches sur la Cognition et l'Apprentissage – Université de Poitiers, Université de Tours, Centre National de la Recherche Scientifique – France

²Centre de rééducation et de réadaptation fonctionnelles Melioris Le Grand feu – Association Melioris – France

³Robotique, Biomécanique, Sport, Santé [Institut Pprime] – Département Génie Mécanique et Systèmes Complexes [Institut Pprime] – France

⁴Predictive Research In Spine/Neurostimulation Management And Thoracic Innovation in Cardiac Surgery – Centre hospitalier universitaire de Poitiers = Poitiers University Hospital – France

⁵Université de Poitiers - Faculté des Sciences du sport – Université de Poitiers – France

⁶Institut Universitaire de France – Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique – France

Résumé

Introduction

En s'appuyant sur l'équivalence fonctionnelle entre l'observation et la production des actions (Hardwick et al., 2018), de nombreuses études ont démontré que l'observation d'actions (AOT) constitue une approche efficace pour la prise en charge des troubles moteurs, qu'ils soient d'origine centrale ou périphérique (Ryan et al., 2021). Cette efficacité demeure avérée même lorsque l'observation se limite à la présentation de séquences animées illustrant des actions comme c'est le cas avec la technique du point-light display (PLD) (Bidet-Ildei et al., 2022).

Ma présentation s'inscrit dans ce cadre et vise plus particulièrement à mettre en évidence les effets bénéfiques de l'observation de séquences animées d'actions humaines sur la récupération fonctionnelle des patients âgés présentant un risque de chute. Par ailleurs, conformément à l'idée selon laquelle l'observation d'actions est meilleure quand elle se base sur notre propre expérience motrice (Martel et al., 2011), nous souhaitons également examiner si les bénéfices observés chez ces patients varient en fonction de la correspondance entre leur âge et celui de l'acteur présenté dans les séquences PLD.

Méthodologie

Il s'agit d'une étude rétrospective. Trente patients âgés de plus de 65 ans, ne présentant pas de troubles cognitifs et étant admis en structure de rééducation pour risque de chute, ont réalisé une prise en charge selon trois modalités différentes. Dix patients ont suivi

*Intervenant

une réhabilitation locomotrice classique, consistant en une séance de 45 minutes d'intensité modérée comprenant des exercices de renforcement musculaire, des exercices proprioceptifs et des exercices fonctionnels simulant des tâches de la vie quotidienne (groupe contrôle). Vingt autres patients ont intégré le groupe expérimental, dans lequel la réhabilitation conventionnelle était légèrement modifiée. Leur séance était écourtée de quatre minutes, durant lesquelles ils devaient effectuer une tâche de reconnaissance sur des PLD illustrant des actions de la vie quotidienne telles qu'attraper un objet, marcher ou tourner. Cette tâche était réalisée avant la séance de réhabilitation.

Le groupe expérimental était lui-même divisé en deux sous-groupes. Dans le premier sous-groupe, les patients observaient des vidéos représentant un acteur jeune exécutant les mouvements (PLD-Y). Dans le second sous-groupe, ils visionnaient des vidéos montrant un acteur âgé réalisant les mêmes mouvements (PLD-O).

Dans tous les groupes, les séances étaient dispensées à raison de quatre fois par semaine sur une durée de deux à trois semaines. Les performances motrices des patients ont été évaluée avant et après la prise en charge à l'aide de trois tests moteurs standards : l'Index de Barthel, l'échelle de Tinetti et le Short Physical Performance Battery (SPPB).

Résultats

L'analyse a révélé des progrès plus importants chez les patients ayant réalisé une tâche de reconnaissance de PLD avant la réhabilitation conventionnelle, comparativement à ceux ayant suivi uniquement la thérapie conventionnelle mais ces bénéfices n'étaient observés que pour l'Index de Barthel et pour le Short Physical Performance Battery et uniquement pour les patients qui voyaient des PLD représentant un acteur âgé (groupe PLD-O). En revanche, aucune différence significative n'a été constatée pour l'échelle de Tinetti.

Conclusion & Perspectives

Ces résultats suggèrent qu'un programme d'AOT basé sur l'observation des PLD pourrait constituer une approche prometteuse pour la rééducation des patients en contexte clinique mais que la correspondance entre le répertoire moteur des observateurs et les acteurs observés était un facteur crucial pour que l'effet apparaisse. De futures recherches devront être menées pour répliquer cet effet et mieux comprendre les mécanismes impliqués.

Références

Bidet-Ildi, C., Deborde, Q., Francisco, V., Gand, E., Blandin, Y., Delaubier, A., Jossart, A., Rigoard, P., Billot, M., & David, R. (2022). The Added Value of Point-Light Display Observation in Total Knee Arthroplasty Rehabilitation Program: A Prospective Randomized Controlled Pilot Study. *Medicina*, 58(7), Art. 7. <https://doi.org/10.3390/medicina58070868>

Hardwick, R. M., Caspers, S., Eickhoff, S. B., & Swinnen, S. P. (2018). Neural correlates of action: Comparing meta-analyses of imagery, observation, and execution. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.08.003>

Martel, L., Bidet-Ildi, C., & Coello, Y. (2011). Anticipating the terminal position of an observed action: Effect of kinematic, structural, and identity information. *Visual Cognition*, 19(6), 785-798. <http://dx.doi.org/10.1080/13506285.2011.587847>

Ryan, D., Fullen, B., Rio, E., Segurado, R., Stokes, D., & O'Sullivan, C. (2021). Effect of Action Observation Therapy in the Rehabilitation of Neurologic and Musculoskeletal Conditions: A Systematic Review. *Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation*, 3(1), 100106. <https://doi.org/10.1016/j.arrct.2021.100106>