
Simulation mentale d'activités de la vie quotidienne chez des personnes lombalgiques : à la recherche d'indices comportementaux et physiologiques.

Adrien Hakimi¹, Harold Mouras², Pierre Morel³, Frédéric Telliez^{4,5}, Eric Serra, and Thierry Lelard*⁶

¹Adaptations Physiologiques à l'Exercice et Réadaptation à l'effort - UR UPJV 3300 – Université de Picardie Jules Verne – France

²Laboratoire de Neurosciences Fonctionnelles et Pathologies - UR UPJV 4559 – Université de Picardie Jules Verne – France

³Université du Littoral Côte d'Opale – Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO) – France

⁴Institut d'Ingénierie de la Santé – UPJV Université Picardie Jules Verne – France

⁵Périnatalité et Risques Toxiques - UMR INERIS₁UPJV –

– Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques, Université de Picardie Jules Verne, CHU Amiens – Picardie – France

⁶EA 3300 APERE, UFR STAPS Amiens – UPJV Université Picardie Jules Verne – France

Résumé

Introduction

La lombalgie est l'une des principales causes d'invalidité (GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, 2018). On la qualifie de chronique lorsque les symptômes persistent plus de 3 mois. La plupart des patients qui souffrent de lombalgie chronique ne présentent pas de cause identifiée et de nombreux facteurs favorisants ont été identifiés (Hartvigsen et al., 2018). L'un d'entre eux est la kinésiophobie qui contribue à la persistance des symptômes douloureux et de l'invalidité (Duport et al., 2022; Kori et al., 1999). Une manière d'évaluer une réponse comportementale face à un contexte émotionnel est l'utilisation de la posturographie. L'objectif principal de cette étude est de comparer la réponse posturale automatique face à la simulation mentale de situations de la vie quotidienne identifiées comme douloureuses par des personnes avec une lombalgie chronique non spécifique (LCNS) et des participants en bonne santé.

Méthode

Des participants avec LCNS et des volontaires sains appariés ont été recrutés pour prendre part à une session expérimentale lors de laquelle ils devaient rester debout sur une plateforme de force pour réaliser une tâche de simulation mentale avec des photographies représentant des activités de la vie quotidienne (Phoda). Les photographies ont été choisies afin de former deux conditions suggérant soit une douleur élevée (DE) soit une douleur faible (DF) selon le niveau de douleur perçu rapporté dans d'autres études. Les participants ont observé 6 blocs (3 DE, 3 DF) de 4 images. Chaque image était présentée pendant 12s et précédée

*Intervenant

par une croix de fixation. Le déplacement du centre de pression a été enregistré ainsi que la fréquence cardiaque pour analyser sa variabilité (VFC) et l'activité musculaire des muscles tibialis anterior, soleus et longissimus dorsi.

Résultats

A ce jour, 17 sujets ont été recrutés (8H, 9F, âge moyen 25 ± 9 ans), 9 dans le groupe LCNS, 8 dans le groupe contrôle.

Une ANOVA à deux voies, à mesures répétées montre un effet significatif du niveau de douleur du stimulus présenté (DE vs. DF) sur la position moyenne médio-latérale du centre de pression ($F(1,15)=7,58$, $p=0,015$) et sur l'écart-type des oscillations médiolatérales ($F(1,15)=7,16$, $p=0,017$). On retrouve également une différence significative pour l'effet groupe sur la puissance des basses fréquences de la VFC ($F(1,15)=4,98$, $p=0,041$) et une différence pour l'effet niveau de douleur sur l'activité musculaire du longissimus dorsi ($F(1,15)=5,40$, $p=0,035$). Aucune autre différence significative n'a été retrouvée.

Discussion

Les différences significatives observées pour la composante médio-latérale entre les conditions DE et DF pourraient s'expliquer par la nature du stimulus qui représente des scènes avec un mouvement potentiel du dos. Effet groupe sur VFC ? Il semble donc essentiel d'établir si la posturographie dans ce paradigme est plus sensible à la simulation mentale du mouvement qu'à une réponse émotionnelle du participant.

Conclusions/Perspectives

Ces données préliminaires nous incitent à poursuivre le recrutement, des groupes plus importants permettront d'apporter des informations complémentaires. Une analyse plus précise de la réaction posturale engendrée par chaque image pourrait être envisagée afin de rechercher des corrélations entre les mouvements représentés sur les photographies et les modifications posturales objectivées.

Références

- Duport, A., Pelletier, R., Martel, M., & Léonard, G. (2022). The influence of kinesiophobia and pain catastrophizing on pain-induced corticomotor modulation in healthy participants: A cross sectional study. *Neurophysiologie Clinique*, 52(5), 375-383. <https://doi.org/10.1016/j.neucli.2022.08.001>
- GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet (London, England)*, 392(10159), 1789-1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karppinen, J., Pransky, G., Sieper, J., Smeets, R. J., Underwood, M., Buchbinder, R., Hartvigsen, J., Cherkin, D., Foster, N. E., Maher, C. G., Underwood, M., Van Tulder, M., ... Woolf, A. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, 391(10137), 2356-2367. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)
- Kori, S., Miller, R., & Todd, D. (1990). Kinesiophobia: A new view of chronic pain behavior. *Pain Management*, 3, 35-43.