

L'amplitude articulaire du membre supérieur chez l'enfant est-elle affectée par le port de vêtements compressifs ?

M. Couvertier¹, A. Binet^{2,3}, M. Faulcon¹, T. Monnet¹

¹Université de Poitiers, ISAE-ENSMA, CNRS, PPRIME, Poitiers, France

²Service de Chirurgie Pédiatrique, CHU Poitiers, Poitiers 86000, France

³CNRS UMR7267, Ecologie et biologie des interactions, Université de Poitiers, Poitiers 86000, France

marien.couvertier@univ-poitiers.fr.

Objectifs : L'usage de vêtements compressifs (vc) est un standard pour soigner les blessures par brûlure, pour les adultes comme les enfants, pour soulager l'œdème, les démangeaisons et la douleur [1]. Selon Rhee, et coll, 2013 [2], une limite est de réduire l'amplitude articulaire ce qui pourrait impacter la vie quotidienne chez l'enfant. L'objectif de cette étude est donc d'évaluer l'impact du port de vc sur l'amplitude articulaire du membre supérieur chez l'enfant.

Question de recherche : L'usage des vc diminue-t-il l'amplitude articulaire du membre supérieur dominant chez les enfants ?

Méthode : 8 enfants (7-13 ans) ont participé à cette étude. Des vc sur mesure ont été confectionnés (Médical Z) comprenant un gilet avec manche longue et un gant. Les sujets ont répété 3 cycles de mouvements fonctionnels de l'épaule, du coude et du poignet (respectivement 3 degrés de libertés (ddl), 1 ddl, 2 ddl) avec et sans le vc. Ces mouvements ont été enregistrés avec un système de capture du mouvement sans marqueur (8 caméras Miquis Vidéo, 100Hz), la cinématique a été reconstruite à l'aide de THEIA3D et l'amplitude de chaque ddl a été calculée. Un test de Wilcoxon a été réalisé sur ce paramètre ($p=0.05$).

Résultats : La figure 1 représente la moyenne et l'écart-type de l'amplitude de chaque ddl pour les 8 sujets. Aucune différence significative n'a été relevée entre les 2 conditions.

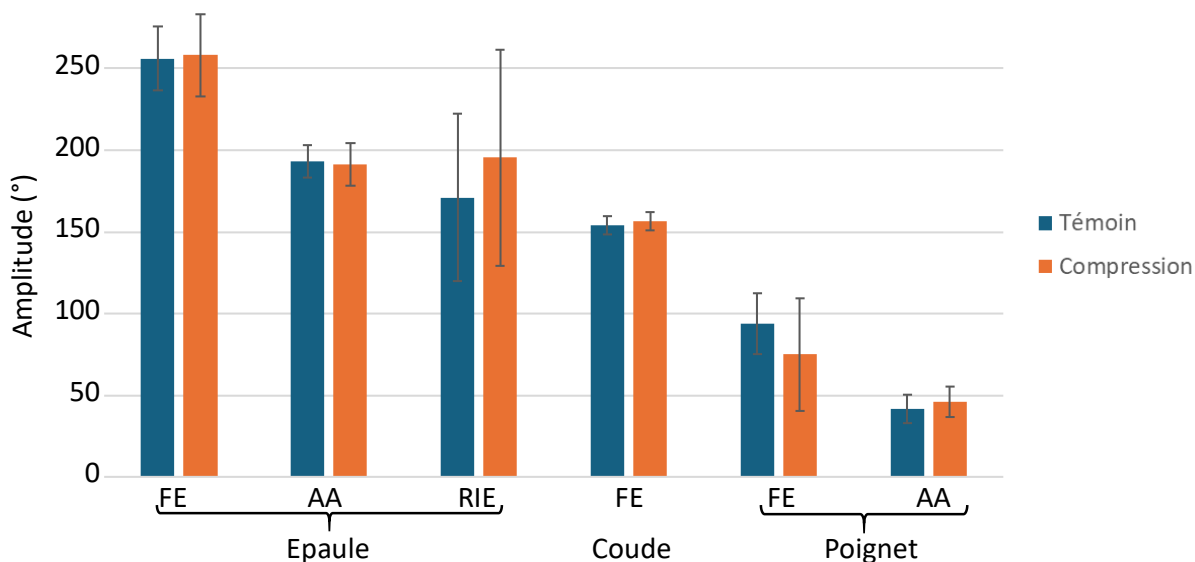


Figure 1: Amplitude moyenne pour chaque ddl (bleu sans le vc, en orange avec)

Conclusions : Cette étude préliminaire met en évidence que l'amplitude articulaire du membre supérieur dominant n'est pas affectée par le port de vc. Néanmoins, l'écart-type important observé en rotation de l'épaule témoigne d'une difficulté dans l'algorithme de l'estimation de

pose [3]. L'écart-type important observé en flexion-extension du poignet témoigne d'une difficulté pour certains sujets à mobiliser un seul ddl.

[1] Scar management practical guidelines. In: Middelkoop E., Monstrey S., Teot L., Vranckx J.J., eds. Published by Maca-Cloetens; 2011. 1-109

[2] Difference in Movement Magnitude According to the Type of Compression Therapy Used on Healthy Subjects. Rhee, H., Kim, S., & Yu, J. (2013). *Journal of Physical Therapy Science*, 25, 77-79.

[3] Comparison of shoulder kinematics between Theia 3D markerless motion capture and marker-based motion capture during full arm ranges of motion. Croci, E., Künzel, C., Gehring, D., Müller, A.M. & Mündermann, A. (2025). *Journal of Biomechanics*, 191.