

Comparaison de la marche en conditions standardisée et écologique

Romain Dantu¹, Omar Galarraga²

¹*Faculté des Sciences du Sport, Université Paris-Saclay, 91440 Bures-sur-Yvette, France*

²*Laboratoire d'Analyse du Mouvement, UGECAM Ile-de-France, 77170 Coubert, France*

omar.galarraga@ugecam.assurance-maladie.fr

Objectifs : L'analyse quantifiée de la marche (AQM), typiquement réalisée en laboratoire, est l'examen clinique de référence dans la rééducation des troubles de la marche. La vitesse de marche pouvant varier dans la vie quotidienne des patients [1], l'objectif était de comparer la marche observée lors de l'AQM (condition standardisée) à celle du quotidien (condition écologique).

Question de recherche : Les paramètres spatio-temporels mesurés lors d'une analyse quantifiée de la marche correspondent-ils aux paramètres de la marche quotidienne du patient ?

Méthode : Le protocole a consisté à réaliser des AQM sur terrain plat en laboratoire, en utilisant des semelles connectées avec centrale inertielle intégrée. Ensuite, les participants gardaient les capteurs pendant 24 heures et continuaient leurs activités quotidiennes. Les paramètres de marche des semelles connectées obtenus en conditions standardisée et écologique ont été comparés par tests de Student et de corrélation. Les variables étudiées ont été la vitesse de marche, la longueur de foulée, ainsi que les durées de phase d'appui et d'oscillation.

Résultats : 8 patients en rééducation à la marche ont participé (5 pathologies différentes). Des différences significatives ont été retrouvées pour la vitesse de marche et la longueur de foulée, qui sont systématiquement plus élevées en laboratoire comparée à la condition écologique [Tableau 1], avec une forte corrélation entre les deux conditions. A contrario, il n'y a pas de différence significative pour les pourcentages d'appui et oscillation, avec une corrélation forte.

Conclusions : Malgré le petit échantillon et l'hétérogénéité des pathologies, ces résultats suggèrent qu'il existe une surestimation de la vitesse de marche et la longueur du pas dans l'AQM standard, en cohérence avec [1]. Cela soulève l'intérêt de réaliser des tests complémentaires en situation écologique.

Références :

[1] Carcreff et al., Walking Speed of Children With Cerebral Palsy: Laboratory Versus Daily Life, *Front. bioeng.*, 2020.

Tableau 1. Comparaison des données mesurées au laboratoire et sur 24h non supervisées.

Variable	Condition standardisée [μ (σ)]	Condition écologique [μ (σ)]	Corrélation
Vitesse de marche (m/s)	0,59 (0,26)	0,48 (0,24)*	0,95
Longueur de foulée (cm)	88 (20)	70 (17)*	0,93
Durée phase d'appui (%)	68 (5)	69 (5)	0,72

Durée phase d'oscillation (%)	32 (5)	31 (5)	0,72
<hr/>			
*Différence significative (p<0,01)			