

Impact de poignées 3D de handbike sur la puissance chez le para-athlète de haut niveau : étude d'un cas

Bryan Boronat ¹, Constance Amelon-Petit ¹, Didier Pradon ¹, Bryan Le Toquin ²

¹ Pôle Parasport CHU Raymond Poincaré, APHP, France

² IRMES, Fédération Française Handisport, INSEP, France

bryan.boronat@aphp.fr

Objectifs : La pratique du handbike de très haut-niveau impose une analyse des facteurs de performance comme des risques de contre-performance liés à l'usage du matériel afin d'être compétitif. Bien que nécessaire pour définir des stratégies sportives ou encore de préservation de la santé de l'athlète, peu d'études ont identifié ces paramètres (Stephenson 2021). Cette étude de cas a pour objectif de quantifier l'impact de poignées 3D sur la production de puissance lors d'un test à état stable sur route.

Méthode : 1 athlète H3 de niveau international pratiquant le handbike a réalisé un test à état stable avec et sans les poignées 3D. Le test de puissance critique (Fédération Française Handisport) est constitué d'une période à puissance maximale durant 3 minutes puis de 12 minutes avec 5 minutes de récupération. La puissance a été enregistrée à partir d'un capteur embarqué (SRM powermeter, 10hz). Par ailleurs, la mesure analytique de la force de saisie (Kinvent) et de la fréquence cardiaque (Polar) a été réalisée.

Résultats : Lors des deux sessions de tests on note une augmentation de 14% de la puissance moyenne sur le palier 3 minutes et de 13% sur le palier 12 minutes sans augmentation de la fréquence cardiaque.

Conclusions : L'approche ergonomique de la saisie des poignées de manivellage spécifiques à l'athlète paralympique pratiquant le handbike permet d'une part une meilleure transmission de force probablement en lien avec l'asymétrie de force de saisie malgré une pratique du handbike.