
Entraînement en développé-couché chez le footballeur professionnel. Influence des feedbacks de vitesse de mouvement en temps réel

Baptiste Hamid*¹, William Bertucci* , and Francois Desgorces*

¹Performance-Santé-Métriologie-Société – Université de Reims - Champagne Ardenne – France

Résumé

Introduction

Dans les sports à forte composante neuromusculaire tels que le football, la capacité à produire de la puissance de manière efficace conditionne directement la performance. La musculation constitue, à ce titre, un socle fondamental de la préparation physique (Duchateau et al, 1984). L'essor récent des outils technologiques de mesure de la vitesse et de la puissance d'exécution des mouvements en musculation offre de nouvelles perspectives pour affiner l'individualisation des protocoles d'entraînement. Ces technologies permettent de fournir un feed-back en temps réel, pour optimiser le travail et ainsi favoriser des adaptations neuromusculaires spécifiques (Mann, 2016).

L'objectif de cette étude est d'évaluer les effets d'un entraînement en musculation assisté, ou non, d'informations issues de capteur de vitesse sur la performance neuromusculaire de footballeurs professionnels. Il s'agit notamment d'observer l'évolution de la charge maximale (1RM), de la puissance maximale avec ou sans feedback lors de la pratique.

Méthode

Vingt footballeurs professionnels âgés de 18 à 30 ans ont participé à cette étude répartis en deux groupes (G1, n=10, entraînement avec feedback en temps réel ; G2, n=10 entraînement sans feedback). Les deux groupes ont suivi pendant 6 semaines un protocole identique d'entraînement en développé-couché en termes de volume, de charge soulevée, de densité et de fréquence d'entraînement : 4 séries de 5 répétitions à 80 % du 1RM une fois par semaine, avec deux minutes de récupération inter séries. Le 1RM, la puissance maximale, le profil force-vitesse de chaque joueur ont été mesuré avant et après cette intervention. Pour une meilleure standardisation des deux groupes, ces données sont exprimées en fonction de la masse corporelle.

Résultats

G1 et G2 présentent des valeurs de départ similaires de 1RM et de puissance maximale (pour chacune $p=0,2$). Nos résultats montrent une amélioration de 1RM pour les deux groupes ($4,6\pm 4,5\%$ de gain, p

Discussion

Pour ces deux groupes de footballeurs, une seule séance d'entraînement par semaine pendant

*Intervenant

6 semaines permet un gain de 1RM. G1 qui bénéficiait de feedbacks sur la vitesse de mouvements présente une amélioration de la puissance maximale, ce qui n'est pas le cas de G2. G2 présente une modification de sa relation force-vitesse dans le sens d'une augmentation de force qui n'est pas associée à une augmentation de vitesse. Nos résultats suggèrent que les feedbacks de vitesse d'exécution des mouvements de développé couché en temps réel peuvent influencer les adaptations générées par un programme. Ainsi, les adaptations observées à la fin de la période d'entraînement sont plus orientées vers une amélioration de la vitesse de mouvement et/ou un maintien de celle-ci. Ces résultats semblent en phase avec ceux notamment observés par Balshaw et al, 2016. Nos résultats suggèrent que l'utilisation d'un feedback de vitesse dans un programme de musculation en football présente un intérêt notamment lorsque les adaptations attendues sont focalisées sur l'augmentation de la vitesse d'exécution.

Balshaw, T. G., Massey, G. J., Maden-Wilkinson, T. M., Tillin, N. A., & Folland, J. P. (2016). Training-specific functional, neural, and hypertrophic adaptations to explosive-vs. sustained-contraction strength training. *Journal of Applied Physiology*, 120(11), 1364-1373

Duchateau, J., & Hainaut, K. (1984). Isometric or dynamic training: differential effects on mechanical properties of a human muscle. *Journal of applied physiology*, 56(2), 296-301.

Mann, J.B 2016. Developing explosive athletes : Use of velocity-based training in training athletes, 1st ed. Self-published, CreateSpace.