




Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
 EM|consulte
www.em-consulte.com



COMMUNICATION BRÈVE

Effets du port de collants de compression sur les performances musculaires après un exercice de type *circuit training*

Effect of wearing compression tights on muscular performances following circuit training exercise

R. Lepers^{a,*}, N. Grégoire^b, N. Babault^b

^a Inserm U887, faculté des sciences du sport, université de Bourgogne, BP 27877, 21078 Dijon cedex, France

^b Centre d'expertise de la performance, université de Bourgogne, BP 27877, 21078 Dijon cedex, France

Reçu le 7 mai 2009 ; accepté le 25 novembre 2009

Disponible sur Internet le 10 février 2010

MOTS CLÉS

Collant de compression ;
Fatigue ;
Sprint ;
Détente verticale ;
Circuit training

KEYWORDS

Compression garments;
Fatigue;
Circuit training

Résumé

Objectif. – Le but de cette étude était d'examiner l'effet du port de collants longs de compression pendant un *circuit training*, composé d'exercices sollicitant le cycle étirement-raccourcissement, sur les performances musculaires.

Synthèse des faits. – La vitesse lors de sprints de 20 m et la détente verticale ont été analysées chez sept sujets masculins avant et après un *circuit training* réalisé avec ou sans collants de compression.

Conclusion. – Les réductions des performances lors des sprints et des sauts après le *circuit training* étaient similaires avec ou sans le port de collants de compression. Les effets du port de collants de compression sur les performances musculaires sont négligeables lors d'un entraînement de type *circuit training*.

© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Summary

Purpose. – The aim of this study was to examine the effects of wearing compression tights on muscular performance following circuit training composed of stretch-shortening cycle activities.

Synthesis. – Velocity of a 20-m sprint running and jump height were analyzed in seven subjects before and after circuit training performed with and without compression tights.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : romuald.lepers@u-bourgogne.fr (R. Lepers).

Sprint;
Jump height;
Circuit training

Conclusion. – The reduction in 20-m running speed and jump height after the circuit training was similar with or without compression tights. The effect of wearing compression tights on muscular performance during circuit training involving SSC activities was negligible.

© 2009 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

L'utilisation de vêtements de compression à l'entraînement ou en compétition pour améliorer la performance et optimiser la récupération a récemment augmenté dans le monde sportif [1]. Il a été montré que ce type de vêtements pouvait favoriser la circulation périphérique et le retour veineux, réduire l'accumulation de lactate après l'exercice [3], améliorer l'élimination des marqueurs de dommages musculaires [4] et réduire les oscillations et les vibrations musculaires [2].

Le but de cette étude était d'examiner l'effet du port de collants longs de compression sur les performances musculaires, immédiatement après et 24 heures après un exercice de type *circuit training*, composé de sprints et d'exercices à sollicitation excentrique.

2. Matériel et méthodes

Sept sujets, physiquement actifs (âge : 27 ± 7 ans, taille : 181 ± 3 cm, masse : 75 ± 5 kg), furent volontaire pour participer à cette expérimentation. Les sujets ont réalisé, dans un ordre aléatoire, une session de tests avec (SK) ou sans (CO) collants longs de compression (Skins®, Skins Compression Garments, Sydney, Australie – 76% nylon microfibre, 24% spandex), porté pendant l'exercice et pendant les 24 heures suivant sans interruption, même pendant la nuit. Les deux sessions de tests étaient espacées de deux semaines. L'exercice était constitué d'un *circuit training* à réaliser huit fois comprenant : un sprint de 20 m, 15 sauts de haies ($h=40$ cm), huit sauts en contre-bas ($h=40$ cm) et 1 min 30 sec de course sur tapis roulant (pente -5%) à 75% de la vitesse maximale aérobie. La durée totale de l'exercice était égale à 32 minutes (8×4 minutes). Les tests musculaires ont été réalisés avant (PRE), immédiatement après (POST), six heures après (POST 6H) et 24 heures (POST 24H) après le *circuit training* et étaient composés de : un sprint de 20 m, trois sauts avec contre-mouvement (CMJ) et un test de 15 sauts de type CMJ enchaînés. L'analyse statistique a été réalisée grâce à un test non-paramétrique de Wilcoxon.

3. Résultats

La vitesse moyenne des sprints de 20 m fut significativement ($p < 0,05$) réduite POST exercice dans les deux conditions : SK : $-4,1 \pm 4,8\%$ vs CO : $-5,8 \pm 5,1\%$, sans différence significative entre SK et CO. La hauteur maximale atteinte lors des CMJ et la hauteur moyenne lors des 15 sauts enchaînés furent significativement ($p < 0,01$) diminuées POST exercice sans différence significative entre les deux conditions (Fig. 1). Les performances lors des sprints et des sauts à POST 6H

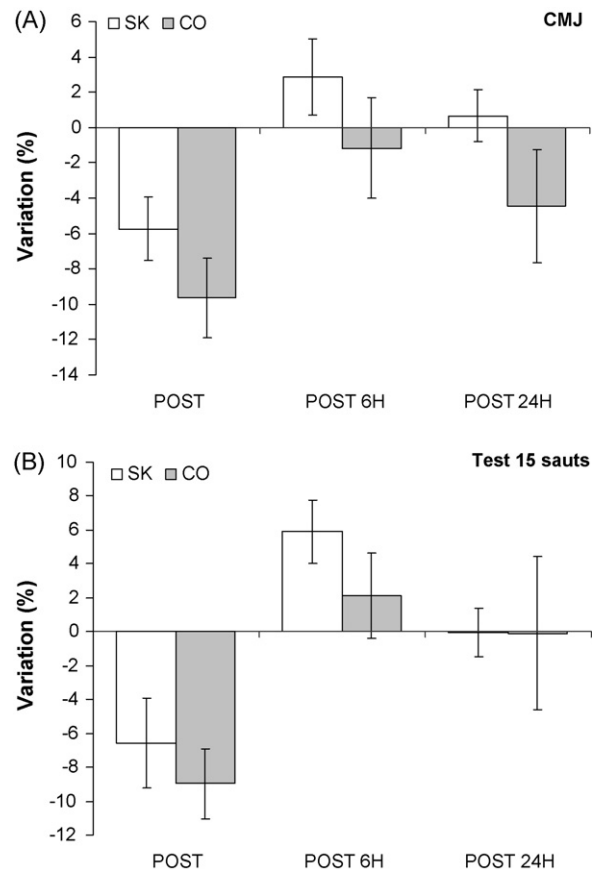


Figure 1 Variation (moyenne \pm ES) par rapport aux valeurs avant le *circuit training* de la hauteur maximale atteinte lors d'un CMJ et de la hauteur moyenne lors des 15 sauts enchaînés, immédiatement après (POST), six heures après (POST 6H), et 24 heures après (POST 24H). Les diminutions des hauteurs maximales de saut POST exercice sont significatives ($p < 0,01$) dans les deux conditions SKINS et CONTROL. Aucune différence significative n'est observée entre les conditions SKINS versus CONTROL.

et POST 24H n'étaient pas significativement différentes de celles avant le *circuit training*.

4. Discussion

La présente étude montre que le port de collants longs de compression n'a pas d'effet sur les performances en sprint et en détente verticale immédiatement après et 24 heures après un exercice fatigant de type *circuit training* comprenant des contractions excentriques et sollicitant le cycle étirement-raccourcissement. Certaines études ont suggéré que le port de collants de compression pourrait assister

la contraction musculaire en réduisant les oscillations des muscles (e.g. muscles quadriceps) durant la phase de réception des sauts [4]. Nos résultats suggèrent que le port de collants de compression n'apporte pas de réels bénéfices durant un exercice de type *circuit training* composé d'une succession de sauts et de sprints.

Malgré la présence de contractions excentriques lors du *circuit training*, les performances musculaires des sujets six heures et 24 heures après l'exercice n'étaient pas différentes des performances avant exercice. Notre protocole n'a peut être pas induit un niveau de fatigue suffisant pour mettre en évidence un intérêt du port de collants de compression pour la récupération. L'évaluation des douleurs musculaires retardées (DOMS) et de la difficulté de l'effort perçue auraient permis d'émettre un diagnostic sur la réelle pénibilité de l'effort fourni. La mise en place d'un protocole fatigant induisant une récupération incomplète 24 heures après l'exercice sera nécessaire lors de travaux ultérieurs désirant étudier l'intérêt des vêtements de compression pour la récupération musculaire.

5. Conclusion

Les réductions des performances lors des sprints et des sauts après un exercice de type *circuit training* sont similaires

avec ou sans le port de collants de compression. Les effets du port de collants de compression sur les performances musculaires sont négligeables lors d'un entraînement de type *circuit training*.

Conflit d'intérêt

Aucun.

Références

- [1] Bringard A, Denis R, Belluye N, Perrey S. Compression élastique externe et fonction musculaire chez l'homme. *Sci Sports* 2007;22:3–13.
- [2] Bringard A, Perrey S, Belluye N. Aerobic energy cost and sensation during submaximal running. Positive effects of wearing compression tights. *Int J Sports Med* 2006;27:373–8.
- [3] Chatard JC, Atlaoui D, Farjanel J, Louisy F, Rastel D, Guezennec CY. Elastic stockings, performance and leg pain recovery in 63 years old sportsmen. *Eur J Appl Physiol* 2004;93:347–52.
- [4] Kraemer WJ, Bush JA, Wickham RB, Denegar CR, Gómez AL, Gotshalk LA, et al. Influence of compression therapy on symptoms following soft tissue injury from maximal eccentric exercise. *J Orthop Sports Phys Ther* 2001;31:282–90.