



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ORIGINAL ARTICLE

The effect of concurrent training order on hormonal responses and body composition in obese men



Impact de l'ordre des entraînements concurrents sur les réponses hormonales et la composition du corps des hommes obèses

D. Sheikholeslami-Vatani^a, M. Siahkouhian^b, M. Hakimi^{b,*},
M. Ali-Mohammadi^c

^a Department of Physical Education & Sport Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran

^b Department of Physical Education & Sport Science, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

^c Department of Education of Marivan, Kurdistan, Iran

Received 27 February 2015; accepted 1st June 2015

Available online 19 October 2015

KEYWORDS

Cortisol;
Endurance training;
Obesity;
Resistance training;
Serum leptin

Summary

Objectives. – The purpose of this study was to investigate the effects of intrasession sequencing of concurrent resistance and endurance training on the serum leptin, testosterone, cortisol responses and body composition in obese men.

Patients and methods. – Thirty obese young men students (age = 23.2 ± 1.4 year, BMI = 31.8 ± 1.6 kg/m²) were randomly divided into three groups: concurrent resistance-endurance (CRE, $n = 10$) group, concurrent endurance-resistance (CER, $n = 10$) group and control (C, $n = 10$) group (no training program). Concurrent training groups (CER and CRE) were conducted three times a week on alternate days for 8 weeks, which consisted of running with 70–75% of maximal heart rate (HRmax) for 10 minutes which gradually increased to 80% HRmax for 21.5 minutes and the resistance training consisted of 3 sets of 8 repetitions at 80% of 1 repetition maximum (1RM) in 5 resistance exercises (leg extensions, lying leg curl, triceps pushdown, bench press and lateral pull down). Five minutes recovery duration was set between resistance and endurance phases. To measure hormonal and body composition changes, blood sampling was conducted 48 hours before the start of the course and again 48 hours after the last training session.

* Corresponding author.

E-mail address: Mehdihak66@yahoo.com (M. Hakimi).

MOTS CLÉS

Cortisol ;
Entraînements
d'endurances ;
Obésité ;
Entraînements de
résistance ;
Sérum de la leptine

Results. — Results using ANOVA with repeated measurement showed that there were no significant differences within groups and between groups for testosterone hormone. Serum levels of cortisol in both experimental groups were significantly increases after 8 weeks of concurrent training. While, there were significantly decreases in leptin and testosterone/cortisol ratio after 8 weeks training intervention in both experimental groups. Also, in the CRE and CER groups, a significant decrease observed in the body mass, body fat and body mass index. In addition, the control group did not change significantly in the posttest in none of the variables. Comparison between groups showed similarly that the CRE group compared with the control group, have a significant positive changes in all hormonal and body composition variables, however, no significant difference was observed between the CRE and CER groups.

Conclusion. — It can be concluded that concurrent resistance and endurance training aimed at weight loss by reducing body fat in obese subjects can be a good strategy, although the both CRE and CER order were effective in positive transformation of serum leptin, testosterone, cortisol concentration and body composition. However, concurrent resistance-endurance (CRE) training may have better efficacy.

© 2015 Published by Elsevier Masson SAS.

Résumé

Objectifs. — Cette recherche vise à étudier les effets de la succession des séances interférentes des entraînements concurrents de résistances et d'endurances contre les réponses du sérum de la leptine, de la testostérone, du cortisol et de la composition du corps des hommes obèses.

Patients et méthodes. — Trente étudiants iraniens obèses (âge = $23,2 \pm 1,4$ ans, $IMC^1 = 31,8 \pm 1,6$ kg/m²) ont été divisés en trois groupes : le groupe concurrent de résistance-endurance (CRE, $n = 10$), le groupe d'endurance-résistance (CER, $n = 10$) et le groupe témoin (C, $n = 10$) qui ne faisait aucun entraînement. Les groupes concurrents, soit le CRE et le CER, s'entraînaient un jour sur deux, trois fois par semaine, et sur une période de 8 semaines ; cet entraînement comprenait la course avec une fréquence cardiaque maximale (FCM) de 70–75 % pour 10 minutes qui atteint progressivement à une FCM de 80 % pour 21,5 minutes et les entraînements de résistances se formaient de 3 fois sur 8 répétitions de 80 % de *one repetition maximum* (1RM) avec 5 exercices de résistances (extension de la jambe, ischio-jambiers à la machine, triceps à la poulie haute, développé-couché et tirage poitrine à la poulie haute). Entre les étapes de résistances et d'endurances, une durée de 5 minutes a été consacrée à la récupération. Afin de mesurer les changements hormonaux et la composition du corps, on a pris du sang des sportifs 48 heures avant l'avènement de la séance ainsi que 48 heures après.

Résultats. — Les résultats d'Anova ont montré par les examens répétitifs qu'il n'y a pas de différence significative quant à la testostérone à l'intérieur des groupes et entre de ces derniers. Le niveau du cortisol sérique a augmenté significativement dans les deux groupes expérimentaux après 8 semaines des entraînements concurrents; si bien que la leptine et le ratio de testostérone/cortisol ont significativement diminué dans les deux groupes expérimentaux après 8 semaines de l'entraînement. Dans les groupes du CRE et du CER, on a observé une grande diminution de la masse corporelle, de la masse grasse et de l'indice de masse corporelle. En outre, dans le groupe témoin, le test ne montre pas de changement significatif des variables. La comparaison entre les groupes a prouvé que le groupe du CRE, par rapport du groupe témoin, avait significativement des changements positifs dans tous les variables hormonales et la composition corporelle, si bien qu'on n'a pas trouvé de différence significative entre le groupe du CER et du CRE.

Conclusion. — Il en résulte que la combinaison des entraînements en résistance et en endurances, dans le but de perdre du poids, et par la diminution de masse grasse du corps des sujets obèses, peut être une bonne stratégie, bien que le CER et le CRE aient été tous les deux efficaces dans les modifications positives du sérum de la leptine, de la testostérone, la densité du cortisol et les compositions corporelles effectives. Pourtant, il se peut que les entraînements concurrents de résistances et d'endurances (CRE) aient plus d'efficacité.

© 2015 Publié par Elsevier Masson SAS.

¹ L'indice de masse corporelle (IMC, en anglais *body mass index*, BMI).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4092588>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4092588>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)