



apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

www.apunts.org



ORIGINAL

Evaluación de la adaptación a un entrenamiento de alta intensidad con diferentes estrategias de intervención en ciclistas

Pelayo Arroyo García^{a,*}, Carmen Vaz Pardal^b, Francisco Javier Ordoñez Muñoz^c
y Manuel Rosety Rodríguez^c

^a Escuela Profesional de la Medicina de la Educación Física y Deporte, Universidad de Cádiz, San Fernando, Cádiz, España

^b Centro Andaluz de Medicina del Deporte, San Fernando, Cádiz, España

^c Departamento de Anatomía y Embriología Humanas, Facultad de Medicina, Universidad de Cádiz, Cádiz, España

Recibido el 12 de octubre de 2011; aceptado el 22 de noviembre de 2011

Disponible en Internet el 21 de abril de 2012

PALABRAS CLAVE

Alta intensidad;
Antioxidantes;
Entrenamiento
regenerativo;
Recuperación;
Entrenamiento;
Ciclistas

Resumen El entrenamiento regenerativo está siendo de gran interés tanto para entrenadores como para atletas, ya que puede evitar situaciones de sobrecarga o sobreentrenamiento y mejorar el rendimiento. Así, el objetivo de este estudio preliminar fue evaluar la adaptación de un mismo protocolo de entrenamiento de alta intensidad unido a diferentes estrategias de recuperación sobre variables bioquímicas y de rendimiento en ciclistas amateurs. Quince ciclistas hombres con una edad media de $36,18 \pm 5,30$ años fueron asignados de forma dirigida a tres diferentes grupos: regenerativo-plus (RP, n = 6): entrenamiento interválico intensivo (EII) combinado con sesiones de baja intensidad (50% VO_{2max}) más la suplementación de antioxidantes; regenerativo (R, n = 5): EII combinado con sesiones de baja intensidad al 50% VO_{2max} ; control (C, n = 4): descanso. Realizaron un EII combinado con sesiones de baja intensidad durante 20 días. Antes y después de la aplicación del protocolo se midieron parámetros bioquímicos (bicarbonato [HCO_3], lactato [La], pH y presión parcial del dióxido de carbono [PCO_2]) y parámetros de rendimiento (potencia máxima [P_{max}], resistencia aeróbica [RA] y consumo máximo de oxígeno [VO_{2max}]). Se observó un aumento significativo en la potencia máxima aplicada, sin diferencias en las diversas situaciones estudiadas. En cuanto a la resistencia aeróbica y VO_{2max} , no se observaron mejoras significativas en ninguno de los grupos. Respecto al estado metabólico, solo se observó una menor concentración de lactato (no significativa) tras la aplicación del protocolo en el grupo RP. Los resultados sugieren que este protocolo unido o no a la suplementación de antioxidantes podría ser una estrategia adecuada para asimilar determinadas cargas de entrenamiento.

© 2011 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pelayo.arroyo@uca.es (P. Arroyo García).

KEYWORDS

High intensity;
Antioxidants;
Regenerative
training;
Recovery;
Training;
Cyclists

Assessment of adapting to high intensity training by cyclists using different strategies

Abstract Regenerative training is very important for trainers and athletes as it could avoid problems of overreaching or overtraining, as well as improve performance. Thus, the aim of this study was to evaluate the effect of a high intensity training protocol combined with recovery sessions on biochemical and performance parameters in amateur cyclists. A total of 15 male cyclists with a mean age of 36.18 ± 5.30 years were assigned to one of three groups: regenerative-plus (RP): high intensity training (EII) with low intensity training (50% VO_{2max}) and antioxidant supplements; regenerative (R): EII with low intensity training to 50% VO_{2max} ; control (C): rest. They performed an EII combined with low intensity recovery sessions for 20 days. Several biochemical parameters (bicarbonate [HCO_3], lactate [La], pH and partial pressure of carbon dioxide [PCO_2]) and performance parameters (maximum power [P_{max}], aerobic capacity [RA] and maximum uptake oxygen [VO_{2max}]) were measured before and after applying the protocol. Significant increases were observed in the maximum power with no differences between the different situations. No significant changes were seen in the endurance or VO_{2max} in either group. As regards metabolic state, a lower lactate concentration (not significant) was observed after application of protocol in group RP. It may be concluded that this protocol with or without antioxidant supplements could be an option to assimilate particular training loads.

© 2011 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

En los últimos años, el desarrollo científico en ciencias de la actividad física y del deporte y medicina del deporte se ha caracterizado por una acumulación irrefrenable de nuevos hechos experimentales, por el descubrimiento de nuevas reglas fundamentales y por la aparición de nuevas concepciones y teorías. De esta manera, el mayor conocimiento en este campo ha permitido un aumento de la mejora de la salud del deportista y de su capacidad de rendimiento, con una mejor asimilación de las cargas, adaptándose más fácilmente a ellas y, por lo tanto, alcanzando un nivel de desarrollo más elevado de las cualidades motrices.

La investigación científica en el campo del deporte, en el cual los controles de rendimiento y la utilización de diversos test han servido como método científico de investigación, ha contribuido a capacitar al entrenador para captar mejor el estado de entrenamiento del deportista y su desarrollo, además de ser capaz de organizar y planificar el entrenamiento de manera que exista un equilibrio entre carga de entrenamiento y recuperación.

El deportista de élite se caracteriza por su capacidad de asimilar grandes volúmenes de trabajo y además por su capacidad de recuperación. Sobrecargar a los deportistas puede ser un requisito previo al éxito de su carrera deportiva y, por lo tanto, es utilizado a menudo por entrenadores y atletas. Aun así, siempre se debe cuidar muy bien las cargas que se les aplica a los deportistas, ya que, como observó Halson¹, tan solo en dos semanas de entrenamiento interválico intensivo (EII) se puede observar una disminución en la frecuencia cardíaca máxima (FC_{max}), una disminución de la influencia simpática o parasimpática y una disminución en el número y densidad de los receptores adrenérgicos, dando lugar a una menor capacidad en la potencia máxima (P_{max}), así como un empeoramiento en los resultados del consumo máximo de

oxígeno (VO_{2max}) si el tiempo de recuperación es limitado o está mal distribuido en la planificación de su entrenamiento.

Actualmente en el ámbito científico existe un gran interés por conocer más sobre el entrenamiento regenerativo, ya que puede ser un factor decisivo que puede llevar a un atleta a ser capaz de asimilar bien las cargas de entrenamiento o, por el contrario, padecer el síndrome de sobreentrenamiento. Parece ser que la utilización de la recuperación activa frente a la recuperación pasiva para regenerar el organismo del deportista sigue siendo un misterio²⁻⁵.

Así, Noakes⁶ argumenta que equilibrar periodos de completa recuperación con periodos de recuperación activa mejora los procesos de recuperación, que a su vez permitiría llevar a cabo un gran esfuerzo durante entrenamientos duros o una competición.

Actualmente hay una falta de normas establecidas respecto al entrenamiento regenerativo, como: qué método se debe utilizar; la duración de la recuperación, ya sea pasiva o activa; la intensidad óptima; la frecuencia, etc. Por lo tanto, sugiere una mayor investigación para determinar qué método de recuperación es el más adecuado tras una sesión de entrenamiento, competición o periodo de entrenamiento de alta intensidad⁷. Las recomendaciones para el diseño de regímenes adecuados de recuperación son muy escasas y su práctica totalidad se basan en consideraciones teóricas y experiencias adquiridas en la práctica⁸.

El objetivo de este estudio fue evaluar la adaptación a un programa de entrenamiento combinado con diferentes metodologías de recuperación y así dar un paso en poder resolver estas incógnitas.

Material y métodos

Este estudio se desarrolló gracias a una colaboración entre el Centro Andaluz de Medicina del Deporte (CAMD) de San

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2738830>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2738830>

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