

El fundamento de la fisiología del ejercicio

Francisco J. Calderón Montero

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. INEF.

Recibido: 12.02.2015

Aceptado: 09.04.2015

Resumen

Los dos grandes objetivos de estudio e investigación en fisiología del ejercicio son la respuesta o ajuste al ejercicio agudo y la adaptación morfo-funcional al entrenamiento. La respuesta es el cambio temporal de una función que desaparece una vez finalizado el ejercicio. La adaptación se produce cuando por una modificación de la estructura y/o función se produce una mejor respuesta frente a un mismo estímulo. A lo largo de la historia de la fisiología del ejercicio, estos dos grandes objetivos han sido llevados a cabo por fisiólogos con una formación muy sólida en el funcionamiento del organismo en condiciones de reposo, que les permitía aplicar dicha formación a una situación de estrés como es el ejercicio. En razón a ello, pienso es trascendental que todos aquellos que se dedican a los dos grandes objetivos de la fisiología del ejercicio sepan que hay que profundizar en los mecanismos que explican las diferentes funciones de los aparatos y sistemas del organismo en estado de reposo. De forma sencilla y elemental, en este artículo se repasa la respuesta y adaptación de: sistema cardiovascular, aparato respiratorio, metabolismo, los dos grandes ignorados de la fisiología del ejercicio (aparato digestivo y riñón) y finalmente el sistema nervioso. Este análisis elemental se basa en la experiencia personal de enseñar la fisiología humana durante más de 30 años, pero siempre intentando seguir el razonamiento coherente de que sucede durante el ejercicio al organismo en general y a cada uno de los aparatos y sistemas en particular. Para conseguir que un docente en fisiología del ejercicio alcance el mejor nivel, pienso que debe estudiar o repasar los textos de fisiología humana y llevar a cabo un razonamiento crítico de los dos grandes objetivos de estudio mencionados. Sólo de este modo el fisiólogo del ejercicio podrá intentar alcanzar un nivel de excelencia.

Key words:

Fisiología del ejercicio.
Respuesta cardiovascular.
Respuesta respiratoria.
Respuesta metabólica.
Respuesta del sistema nervioso.

The basis of exercise physiology

Summary

The two main objectives of study and research in exercise physiology are the response or adjustment to acute exercise and training morph-functional adaptation. The response is the temporal change of a function that disappears once finished the exercise. Adaptation occurs when a change in the structure and / or function produces a better response to the same stimulus. Throughout the history of exercise physiology, these two major objectives have been carried out by physiologists with a very strong background in the functioning of the body at rest, which allowed them to apply this training to a stressful situation as is exercise. Because of this, I think it is crucial that all those engaged in the two main objectives of exercise physiology know you have to delve into the mechanisms that explain the different functions of the organ systems of the body at rest. Cardiovascular system, respiratory system, metabolism, two large ignored in exercise physiology (digestive and kidney) and finally the nervous system in this article are reviewed elementary and simple. This elemental analysis is based on personal experience of teaching human physiology for over 30 years, but always trying to keep consistent reasoning that happens during exercise the body in general and each particular organ systems. To get a teaching degree in exercise physiology reach the best level, I think you should study or review the texts of human physiology and conduct critical thinking of the two main objectives of the study mentioned. Only in this way exercise physiologist can try to reach a level of excellence.

Palabras clave:

Exercise physiology.
Response of cardiovascular system.
Response of respiratory system.
Response of metabolism.
Response of the nervous system.

Correspondencia: Francisco J. Calderón Montero

E-mail: franciscojavier.calderon@upm.es