El ascenso y permanencia a una altitud moderada mejora la potencia muscular

07/04/2015

Según investigadores de la Universidad de Granada, de la Universidad de Ljubljana y del Centro de Alto Rendimiento de Sierra Nevada que han realizado un estudio a los nadadores de la Selección Española Junior y al Equipo Nacional de Natación Esloveno

El ascenso, y permanencia, a una altitud moderada (Centro de Alto Rendimiento de Sierra Nevada) mejora la potencia muscular. A esta conclusión han llegado un grupo de investigadores de la Universidad de Granada y del Centro de Alto Rendimiento de Sierra Nevada (CAR, CSD) cuando observaron una mejora mantenida en el salto vertical sobrecargado (~ 5%) en los nadadores de la Selección Española Junior tras 2 semanas de permanencia en el CAR de Sierra Nevada.

Con objeto de determinar los principales mecanismos involucrados en esta mejora y la consistencia de las mejoras, tanto en estancias de mayor tiempo como tras el regreso a cotas normales de altura, un equipo internacional de investigadores de la Universidad de Granada, del CAR de Sierra Nevada, y de la Faculty of Sport de la Universidad de Ljubljana (Eslovenia), están finalizando un proyecto de investigación (Hi-Force) que analiza y describe el comportamiento muscular de nadadores de élite durante la exposición súbita y prolongada a una altura moderada. El proyecto Hi-Force, dirigido por la Dra. Belén Feriche, del Departamento de Educación Física y Deportiva (UGR), cuenta con la financiación del Ministerio de Educación Cultura y Deporte (DEP2012-35774), y la participación de Ferrovial Servicios S.A., y Oritias&Boreas en calidad de Entidades Promotoras.

A lo largo de los 2 últimos años, más de 40 nadadores de élite, pertenecientes a la selección Española Junior de Natación y al Equipo Nacional de Natación Esloveno,

Copyright© 2025 Universidad de Granada

han participado en las diferentes fases que conforman este estudio. Recientemente, entre los meses de febrero y marzo de 2015, la Selección Eslovena de natación ha permanecido 22 días de entrenamiento monitorizado en el CAR de Sierra Nevada, a 2320 m sobre el nivel del mar.

Se efectuaron cuatro controles: primero en su lugar de origen, a su llegada al CAR de Sierra Nevada, al finalizar los 22 días de entrenamiento en altura y tras su regreso a su ciudad a nivel de mar. En estos controles se determinó la fuerza máxima y la potencia, la actividad eléctrica y excitabilidad neuromuscular y se analizó su vinculación con el rendimiento en acciones técnicas de salida y viraje. Los primeros resultados indican que el hecho de ascender a una altura moderada mejora el rendimiento de la potencia, la curva fuerza-velocidad y la excitabilidad de la motoneurona-alfa de los nadadores. Su efecto en los demás controles se está analizando y será publicado en los próximos meses.

Actualmente, el entrenamiento en altura está presente en la preparación del deportista de alto nivel con la expectativa de mejorar su rendimiento tras el regreso a nivel del mar. La investigación existente se ha centrado fundamentalmente en la descripción y análisis de aspectos favorables sobre el rendimiento o sobre variables fisiológicas relacionadas, que incluyen la aclimatación cardiorrespiratoria a la altitud, las respuestas y adaptaciones hematológicas (EPO) y el rendimiento en disciplinas de larga duración. Pero el ascenso a la altura también se viene asociando a un deterioro del músculo (pérdida de masa magra) y de su capacidad funcional (niveles de fuerza y de potencia desarrollados) en estancias muy prolongadas o, como muestran la mayoría de los estudios, ubicadas a gran altitud (>3000m), cota por encima a la que ascienden los deportistas a entrenar. El Departamento de Educación Física de la Universidad de Granada, en colaboración con el CAR de Sierra Nevada, viene desarrollando durante los últimos años estudios que avalan la hipótesis de partida del proyecto Hi-Force, poniendo de manifiesto que, durante ascensos súbitos y para un mismo esfuerzo, la potencia, la fuerza explosiva y explosivo-elástica mejoran significativamente por efecto de la exposición a la hipoxia ambiental, y que estas diferencias son consecuencia de los cambios físicos que acompañan el ascenso.

Copyright© 2025 Universidad de Granada

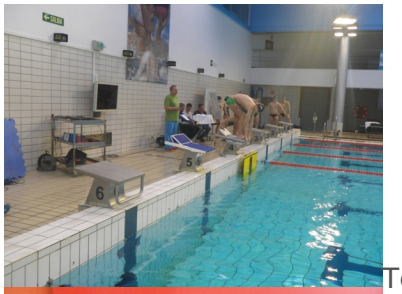
CAR de sierra Nevada. Miembros equipo de investigación del CAR, de la UGR y el seleccionador y equipo Junior de la RFEN en diciembre de

Test de salida en la piscina del CAR de Sierra Nevada.

CAR Sierra Nevada. Nadador de la Selección Eslovena

CAR Sierra Nevada. Dr. Igor Stirn (Universidad de Eslovenia) durante la realización de un test de excitabilidad neuromuscular a un nadador.

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Test de salida en la piscina del CAR de Sierra Nevada.

Parte del equipo investigador de la UGR, CAR de Sierra Nevada y de la Universidad de Ljubliana (Eslovenia). De izquierda a derecha: Dr. Stirn; Dra. Tomazin, Dra. Feriche; Dra. de la Fuente; Dra. Calderón, Dr. Strumbelj; Dr. Strojnik.

Contacto: Prof. Belén Feriche. Dpto Educación Física y Deportiva. Tfno: 958244381. Correo elec: LINK: --LOGIN--c26fe359d478bfc1e6efc2a338b68bafugr[dot]es -> --LOGIN--c26fe359d478bfc1e6efc2a338b68bafugr%5Bdot%5Des .

Síganos en Facebook:

Copyright© 2025 Universidad de Granada

Síganos en Twitter:

- LINK: PROPUESTA DE ACTIVIDADES CANAL UGR -> http://canal.ugr.es/prensa-y-comunicacion/item/54050
- CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN
- PUBLICITE SU CONGRESO UGR
- VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR
- BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN
- RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR
- RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR
- RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LAS LISTAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA UGR
- LINK: Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube -> /tablon/*/boletines-canal-ugr/formulario-de-propuesta-de-actividades

Gabinete de Comunicación - Secretaría General
UNIVERSIDAD DE GRANADA
Acera de San Ildefonso, s/n. 18071. Granada (España)
Tel. 958 240970 - 958 243063 - 958 244278
Correo e. LINK: --LOGIN--61dab3f5145154c15507d4098f0f1b4eugr[dot]es -> --LOGIN--61dab3f5145154c15507d4098f0f1b4eugr%5Bdot%5Des
Web: http://canal.ugr.es Facebook UGR Informa: https://www.facebook.com/UGRinforma
Facebook UGR Divulga: https://www.facebook.com/UGRdivulga
Twitter UGR Divulga: https://twitter.com/UGRdivulga

Copyright© 2025 Universidad de Granada