

Efectos inmediatos sobre la potenciación post-activación utilizando oclusión parcial superimpuesta

Moisés Picón¹, Iván Chulvi-Medrano², Juan M. Cortell-Tormo³, Tamara Rial⁴, Manuel Rodríguez-Pérez⁵

¹Benestar Wellness Center. Valencia. ²Benestar. Valencia. ³Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas. Universidad de Alicante.

⁴Departamento de Didácticas Especiales. Universidad de Vigo. ⁵Universidad de Almería.

Recibido: 04.12.2014

Aceptado: 13.04.2015

Resumen

El entrenamiento con oclusión parcial superimpuesta (OCPS) es una alternativa reciente para el entrenamiento de fuerza de alta intensidad. Este método incrementa los factores estructurales en el músculo esquelético y de fuerza estableciendo una relación entre el estrés biológico por OCPS sobre el área de sección transversal muscular. Sin embargo, se desconoce la intensidad óptima para inducir esta inflamación celular aguda. Se ha sugerido que intensidades bajas (20-30% de 1RM) combinadas con OCPS son el método más apropiado para provocar la hipertrofia muscular. Este entrenamiento aplica una reducción parcial en el flujo de sangre a través de un torniquete externo y, una vez que la parte proximal está ocluida, se realiza un esfuerzo muscular de baja intensidad. Sin embargo, se carece de evidencias firmes que relacionen el entrenamiento OCPS aguda con la potenciación postactivación (PAP). El objetivo de este estudio fue analizar el efecto de la OCPS como una intervención preparatoria sobre el rendimiento del salto vertical. Diecinueve individuos altamente entrenados fueron reclutados (24,89 (4,64) años; índice de masa corporal 23,28 (2,12); 5,11 (3,29) años de experiencia en el entrenamiento de fuerza). Tras un calentamiento estandarizado se aplicó la intervención experimental mediante 3 series de 15 repeticiones de ¼ de sentadilla con la pierna dominante con la superposición de un torniquete en la parte más proximal del muslo para lograr OCPS (1/3 de la presión arterial sistólica). La altura del salto [16,69 (4,07) vs. 16,77 (3,50) centímetros], el tiempo en vuelo [0,36 (0,04) frente a 0,37 (0,03) segundos] y la potencia [657,32 (141,80) vs. 646,11 (147,03) vatios] se compararon al inicio del estudio y después de la intervención. Ninguna de las variables de rendimiento relacionadas con el salto vertical mostró diferencias significativas ($p > 0,05$) entre el pre y el post. Nuestros resultados sugieren que la OCPS no tiene efecto inmediato sobre la PAP y por lo tanto ningún efecto sobre el rendimiento del salto vertical. Se necesitan más estudios para determinar si otros protocolos de OCPS pudieran tener efectos inmediatos sobre el PAP.

Palabras clave:

Restricción vascular.
Isquemia.
Potencia muscular.
Potenciación post-activación.

Immediate effects of postactivation potentiation using superimposed partial occlusion

Summary

Resistance training combined with superimposed partial occlusion (OCPS) is a recent alternative for high intensity resistance training. Several mechanisms are hypothesized to explain the benefits in hypertrophy and strength gains. This method to improve the structural factors in skeletal muscle and strength and exist in a relationship between the biological stress by OCPS in the muscular cross-sectional area. However, we do not know the optimal intensity to induce acute cell swelling. It was suggested that low-intensity (20–30% of 1RM) combined with OCPS is the most appropriate to elicit muscle hypertrophy. This training involves the application of a partial reduction in blood flow through an external tourniquet, and once the tip occluded, a muscle effort is made low intensity. Nevertheless there is a lack of data that relate OCPS with acute power outcome or postactivation potentiation (PAP). The aim of this study was to explore the effect of OCPS as a preparatory performance on vertical jump performance. Twenty-one highly trained individuals were recruited 24,89 (4,64) years; 23,28 (2,12) body mass index; 5,11 (3,29) years of experience in resistance training). After standardized warm-up the intervention consisted of 3 sets of 15 repetitions of ¼ squat on dominant leg superimposing a tourniquet at the most proximal portion of the thigh for achieving OCPS (1/3 of systolic blood pressure). The jump height [16,69 (4,07) vs. 16,77 (3,50) centimeters], time in flight [0,36 (0,00) vs. 0,37 (0,00) seconds] and power [657,32 (141,80) vs. 646,1145 (147,03) watts] were compared at baseline and after the intervention. T-Student test shows no significant difference ($p > 0,05$) for all the variables under observation. Our results suggest that OCPS has no immediate effect on PAP and thus no effect on vertical jump performance. Further studies are warranted to determine whether different protocols of OCPS have immediate effects on PAP.

Key words:

Blood-flow restriction.
Ischemia.
Muscle power.
Postactivation potentiation.

Correspondencia: Iván Chulvi Medrano
E-mail: ivanchulvimedrano@gmail.com