

# STUDI CLINICI CORREGGIO – EMS

## COSA DICE LA SCIENZA DELLO SPORT A PROPOSITO DELL'ALLENAMENTO EMS?

Ci sono numerosi studi condotti dall'Università Erlangen-Nuremberg (2009), l'Università sportiva tedesca di Colonia (2008) e la clinica di medicina cardiaca a Bad Oeynhausen (2010): tutti hanno dimostrato scientificamente quanto sia efficace l'allenamento con EMS.

La ricerca dell'Università di Bayreuth in Germania ha riportato i seguenti risultati dopo un programma di allenamento di sei settimane con EMS. In media, l'85% delle persone testate ha visto un miglioramento della propria forma fisica; l'allenamento più intenso ha prodotto risultati visibili in termini di definizione e tono muscolare; lo sviluppo complessivo del tono muscolare corporeo attraverso EMS è risultato fino al 40% più intenso dell'allenamento tradizionale con i pesi.

Nel complesso, la capacità di forza massima è aumentata del 12%, mentre i livelli di resistenza e attività muscolare sono aumentati del 69%.

Numerosi studi presso l'Università di Bayreuth (2002 – 2003) e di Erlangen-Norimberga (2009), presso la Sporthochschule tedesca di Köln (2008), così come la clinica cardiologica di Bad Oeynhausen (2010) hanno dimostrato l'efficacia dell'allenamento EMS. Campioni di persone allenate e non allenate hanno ottenuto risultati visibili e tangibili in pochissimo tempo. È un dato di fatto che non si raggiunge solo una generale costruzione muscolare, ma l'allenamento EMS funziona ottimamente anche per aumentare la velocità di un atleta: a causa di un impulso esterno che genera una rapida contrazione, le fibre muscolari sono attivate più velocemente.

Inoltre, a differenza dell'allenamento tradizionale, l'EMS salvaguarda le articolazioni.

***Leggi gli articoli scientifici delle principali università***

***1) Is high-frequency neuromuscular electrical stimulation a suitable tool for muscle performance improvement in both healthy humans and athletes?***

***2) Electromyostimulation Training Effects on Neural Drive and Muscle Architecture.***

***3) Effect of Three Different Between-Inning Recovery Methods on Baseball Pitching Performance.***

Gondin et al. Medicine & Science in Sports & Exercise, 2005, Volume 37(8) pp. 1291-1299.  
"Effetti dell'allenamento svolto con l'elettromiostimolazione sulla trasmissione nervosa e l'architettura muscolare."

Poiché l'elettromiostimolazione viene largamente impiegata come mezzo di allenamento della forza, gli autori di questo studio francese si sono prefissati di indagare le

modificazioni che avvengono nei muscoli e nei nervi sottoposti a elettrostimolazione. Hanno così suddiviso venti individui in un gruppo "elettrostimolato" e uno di controllo. Il gruppo dell'EMS ha svolto un programma di allenamento con EMS sui muscoli quadricipiti, della durata di 8 settimane.

La massima potenza muscolare era aumentata del 27% dopo otto settimane di allenamento con EMS, mentre nel gruppo di controllo non sono stati osservati mutamenti.

A livello nervoso, gli autori hanno riscontrato che l'allenamento con l'EMS potenziava l'attività complessiva del muscolo stimolato: nel caso dell'EMS i nervi motori sono in grado di attivare un numero maggiore di fibre muscolari.

A livello muscolare, l'allenamento con EMS comportava un aumento di massa dei quadricipiti (misurata per mezzo dell'area trasversale del muscolo) e alterazioni in direzione di un'architettura muscolare più efficiente.

Sul piano nervoso, le modificazioni si verificavano prevalentemente nel corso delle prime quattro settimane di allenamento, mentre quelle muscolari diventavano significative in un periodo compreso tra le quattro e le otto settimane

Warren et al., Journal of Strength and Conditioning Research, March 2011, Volume 25(3), pp. 683-688.

"Effetto di tre diverse metodiche di recupero, fra i vari inning, sul rendimento del lanciatore nel baseball."

Nel baseball, e anche in altri sport, per poter competere con costanza ai più alti livelli durante una partita, assume rilevanza il recupero dei muscoli nei periodi di riposo tra turni di lancio durante i quali vengono richieste prestazioni elevate.

In questo studio californiano, gli autori hanno posto a confronto l'efficacia di tre modalità di recupero con l'intento di stabilire quale fosse quella più efficace dopo un inning di lancio nel baseball:

1. recupero passivo: nessuna attività per 6 minuti
2. recupero attivo mediante corsa leggera: 6 minuti di corsa leggera
3. recupero tramite EMS (elettromiostimolazione) attiva: 6 minuti di programma di "recupero attivo" dei muscoli del braccio e della spalla.

Il recupero EMS attivo ha prodotto la riduzione più elevata dei livelli di lattato nel sangue in confronto con le altre metodiche di recupero, che non presentavano alcun effetto significativo sul lattato ematico. Diminuendo la percentuale di lattato presente nel sangue, si consente al muscolo di recuperare, il che dovrebbe permettere di avere prestazioni migliori nella successiva attività di lancio della palla.

È stato in effetti misurato che la velocità di lancio, in seguito a recupero tramite EMS, era maggiore rispetto a quella successiva al recupero effettuando una corsa leggera.

Tramite misurazione psicologica è stato mostrato che anche il recupero soggettivo percepito era migliore dopo EMS, rispetto alla sessione di recupero con la corsa, il che potrebbe potenzialmente contribuire anche a un aumento delle prestazioni di lancio durante l'inning successivo.

Gli autori raccomandavano l'elettromiostimolazione come metodica migliore di recupero per i lanciatori nel baseball, dato che questa consente di eliminare una quantità maggiore di lattato dal sangue, consentendo un miglior recupero, come riferito dai giocatori.