

**Universität Erlangen-Nürnberg, 2015**

## **Ganzkörper Elektromyostimulation versus HIT-Krafttraining – Einfluss auf Körperzusammensetzung und Muskelkraft**

Kemmler W, Teschler M, Weissenfels A, Froehlich M, Kohl M, von Stengel S. Dtsch Z Sportmed. 2015; 66: 321-327.

Nicht „12mal effektiver aber erstaunlich nahe dran“ beurteilen Forscher der Universität Erlangen-Nürnberg die Ergebnisse einer 4 monatigen niederfrequenten Ganzkörper-Elektromyostimulation (1x20 min/Wo.) im Vergleich zu einem ebenfalls sehr zeiteffektiven und hochintensiven (Kraft)Trainings (HIT: 2x30 min/Wo.).

Diese Aussage, so die Studienleiter Prof. Dr. Kemmler und Dr. von Stengel bezieht sich nicht nur auf eine ähnlich hochrelevante Erhöhung der Muskelmasse, sondern auch eine vergleichbare Erhöhung der Kraft und einer identischen Reduktion der Körperfettmasse um 1-1,5 kg. Aus diesem Blickwinkel, so die Forscher, kann Ganzkörper-EMS insbesondere für Menschen mit knappen zeitlichen Ressourcen, orthopädischen Limitationen, Leistungsschwäche oder schlicht Vorbehalten gegen intensives Körpertraining als Alternative zu einem klassischen Krafttrainingsprogramm angesehen werden.

Ganzkörper-Elektromyostimulation (WBEMS) und hochintensives (Kraft)-Training (HIT) gelten derzeit als die wohl zeiteffektivsten Trainingsmethoden im fitnessorientierten Kraftsport. Ziel der vorliegenden Arbeit war ein Vergleich der Wirkeffekte eines WB-EMS mit dem „Golden Standard“ HIT bezüglich Körperzusammensetzung und Maximalkraft bei untrainierten Männern in mittlerem Lebensalter **über 16 Wochen**.

### **Methode**

46 Männer zwischen 30 und 50 Jahren wurden randomisiert auf eine „WB-EMS“- und „HIT“-Gruppe verteilt. Während die HIT-Gruppe zweimal/Woche ein Einsatztraining unter Ausbelastung durchführte, absolvierte die WB-EMS-Gruppe ein intermittierendes Stimulationsprotokoll (6 sec-4 sec Pause; 85 Hz, 350 ms) über 20 min, dreimal in zwei Wochen. Primärer Endpunkt war die gesamte fettfreie Körpermasse (LBM), sekundäre Endpunkte waren die appendikuläre skeletale Muskelmasse (ASMM), die dynamische Maximalkraft der Beinextensoren sowie die isometrische Maximalkraft der Rückenextensoren. Es wurde eine „Intention to treat“-Analyse durchgeführt.

### **Ergebnisse**

Die effektive Netto-Trainingsdauer beider Trainingsmethoden lag relativ niedrig (HIT: 30,3±2,3 vs. WBEMS: 20±0 min; p<.001). LBM (HIT: 1,24±1,40% vs. WB-EMS: 0,91±1,12%) und ASMM (1,92±1,51% vs. WB-EMS: 1,52±1,48%) veränderten sich in beiden Gruppen ähnlich (p=.406 bzw. p=.341), jeweils signifikant positiv (p≤.003). Ebenfalls ähnliche, signifikant positive Veränderungen (p≤.008) zeigten sich für die dynamische Maximalkraft der Beinextensoren (HIT: 13,5±13,9% vs. WB-EMS: 8,0±10,2%; p=.332) sowie die isometrische Maximalkraft der Rückenextensoren (HIT: 10,4±9,0% vs. 11,7±9,9%; p=.609).

Ganzkörper-EMS erscheint zur Steigerung der fettfreien Masse und Muskelkraft, zumindest bei untrainierten Männern mittleren Lebensalters, als noch zeiteffizientere aber deutlich höherpreisige Option zu hochintensivem (Kraft-)training (HIT).