

Wirksamkeit der Ganzkörper-Elektromyostimulation auf Muskelkraft, Anthropometrie und Leistung in aktiven Bevölkerungsgruppen: Eine systematische Übersicht

Efficacy of Whole-Body Electromyostimulation on Muscle Strength, Anthropometrics and Performance in Active Young Adult Populations: A Systematic Review

ACCEPTED: January 2024

PUBLISHED ONLINE: April 2024

Burgos-Postigo S, Fernández-Elías VE. Efficacy of whole-body electromyostimulation on muscle strength, anthropometrics and performance in active young adult populations: a systematic review. Dtsch Z Sportmed. 2024; 75: 49–56. doi:10.5960/dzsm.2024.588

1. UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID,
Faculty of Sport Sciences, Madrid,
Spain

Aufbau der Arbeit

Es wurde eine beobachtende, retrospektiv-systematische Überprüfung durchgeführt, in die elf Artikel einbezogen wurden.

Verwendete Literatur

Die Studie wurde gemäß den in den PRISMA-Richtlinien (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) vorgeschlagenen Anweisungen konzipiert. Es wurde eine Literatursuche in den Datenbanken Scopus, Google Scholar, Web of Science und PubMed durchgeführt. Die verwendeten Schlüsselwörter waren „Ganzkörper-Elektromyostimulation“ ODER „wb-ems“ ODER „globale elektrische Stimulation“ UND „Hypertrophie“ ODER „Kraft“ ODER „Leistung“.

Ergebnisse und Diskussion

- Insgesamt wurden 324 Probanden aus allen in diese Untersuchung einbezogenen Studien analysiert, wobei 163 Männer und 161 Frauen waren. Alle Probanden waren gesund und körperlich aktiv, allerdings waren 238 Teilnehmer Leistungssportler unterschiedlichen Niveaus, 42 wurden als Freizeitsportler kategorisiert und die restlichen 44 waren Sportstudenten.
- Sieben Studien deuten darauf hin, dass das WB-EMS-Training zu einer signifikanten Steigerung der Muskelkraft führen kann, und es gab nur eine Studie, die signifikante Unterschiede zwischen WB-EMS-Training und herkömmlichem Krafttraining feststellte.
- Die anthropometrischen Ergebnisse scheinen schlüssiger zu sein als andere Variablen und zeigen, dass das WB-EMS-Training einen größeren Nutzen für die Muskelhypertrophie und/oder die Reduzierung des Körperfetts (in %) im Vergleich zu einer Kontroll- oder Trainingsinterventionsgruppe hat.
- Nicht eindeutige Ergebnisse wurden für Ausdauervariablen wie $\dot{V}O_2$ max, ventilatorische Schwelle, Laufökonomie, Zeit bis zur Erschöpfung, Lamax, aerobe Schwelle und Gasaustauschschwelle gefunden.

Was ist neu und relevant?

Die elektrischen Parameter für die Steuerung der Trainingsbelastung wurden für junge aktive Er-

wachsene nicht festgelegt. Die in der Literatur verwendeten WB-EMS-Protokolle in Bezug auf die elektrischen Parameter, die Übungsauswahl und das Trainingsvolumen, basieren auf grundlegenden Studien, die an inaktiven Personen ohne Trainingserfahrung durchgeführt wurden.

Methodische Einschränkungen

In mehreren Studien, die in diese Überprüfung einbezogen wurden, wurden keine gleichwertigen Vergleichsgruppen verwendet: Einige verglichen das WB-EMS-Training mit einer Kontrollgruppe ohne Training oder mit einer Interventionsgruppe, die die gleichen Übungen ohne WB-EMS durchführte.

In vielen dieser Studien waren die Teilnehmer gut trainiert, hatten aber keine Vorerfahrung mit WB-EMS-Training, und die Studien dauerten nur kurze Zeit (die meisten waren 4-8 Wochen lang). Es ist schwierig zu bestimmen, inwieweit die Anpassungen an das Training darauf zurückzuführen sind, dass das WB-EMS-Training einen neuen Reiz darstellt. In den Studien müssen Teilnehmer rekrutiert werden, die bereits über umfangreiche Erfahrungen mit WB-EMS-Training verfügen, und/oder es müssen längere Interventionsprotokolle mit regelmäßigen Tests durchgeführt werden, um festzustellen, ob die Anpassungen im Laufe der Zeit abnehmen.

Schlussfolgerung für die Praxis

- Elf Studien haben gezeigt, dass WB-EMS-Training positive Anpassungen bei Muskelkraft und -größe bewirkt, den Körperfettanteil reduziert, die Ausdauerleistung erhöht und die Leistungsergebnisse im Vergleich zu einer nicht trainierenden Kontrollgruppe verbessert. Allerdings scheint es im Vergleich zu anderen Trainingsmethoden keine Vorteile zu bieten.
- Für künftige Forschungen werden mehr standardisierte WB-EMS-Trainingsprotokolle und geeignete Kontrollgruppen benötigt.
- Es sollten Richtlinien für das WB-EMS-Training erstellt werden, die anleiten können, wann und in welchem Umfang ein Trainingsprogramm durchgeführt werden sollte, um die effektivste Reaktion hervorzurufen.



Article incorporates the Creative Commons Attribution – Non Commercial License.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



QR-Code scannen und Artikel online lesen.

KORRESPONDENZADRESSE:

Silvia Burgos-Postigo
Faculty of Sport Sciences, Universidad Europea de Madrid
Villaviciosa de Odón, 28670, Madrid, Spain
✉: silvia.burgos@universidadeuropea.es