

Universität Bayreuth, 2002:

Elektrische Muskelstimulation als Ganzkörpertraining – Multicenterstudie zum Einsatz von Ganzkörper-EMS im Fitness-Studio

(VATTER, J., Universität Bayreuth, 2003; Veröffentlichung AVM-Verlag München 2010).

Untersuchungsziel

Das Ziel dieser Arbeit war herauszufinden, ob sich im Feldversuch durch ein elektrisch stimuliertes Ganzkörpertraining positive Veränderungen bezüglich Kraft, Anthropometrie, Körpergefühl, Stimmung, allgemeinen Gesundheitsfaktoren, Rückenschmerzen und Inkontinenz feststellen lassen.

Methodik

134 freiwillige Probanden (102 Frauen und 32 Männer) im durchschnittlichen Alter von 42,5 Jahren wurden in vier Fitnesszentren vor und nach sechs Wochen Training befragt, getestet und mit einer Kontrollgruppe (n=10), sowie nach Alter und Geschlecht verglichen. Bestimmt wurden Maximalkraft, Kraftausdauer, Körpergewicht, Körperfettanteil und Körperumfang, Häufigkeit und Intensität der Rücken- und Inkontinenzbeschwerden, sowie allgemeiner Beschwerdezustand, Stimmung, Vitalität, Körperstabilität und Körperformung. Es wurden 12 Trainingseinheiten, 2-mal pro Woche, mit folgenden Trainingsparametern durchgeführt: Impulsdauer/Pause 4 s/4 s, 85 Hz, Rechteckimpulse, Impulsbreite 350 µs. Nach 10-15 Minuten Eingewöhnung folgte ein ca. 25-minütiges Training mit statischen Übungspositionen. Ein fünfminütiges Entspannungsprogramm (Impulsdauer 1 s, Impulspause 1 s, 100 Hz, Rechteckimpulse, Impulsbreite 150 µs) schloss die Trainingszeit ab.

Ergebnisse

82,3 % verringerten ihre Rückenschmerzen, 29,9 % waren danach beschwerdefrei. 40,3 % klagten vor Beginn über chronische Schmerzen, 9,3 % nach Abschluss. Verbesserungen bei Inkontinenz stellten 75,8 % fest, 33,3 % waren danach beschwerdefrei. Die Zahl der Beschwerdesituationen wurde deutlich reduziert (ca. 50 %). Die Maximalkraft stieg um 12,2 %, die Kraftausdauer um 69,3 %. Frauen profitierten stärker als Männer (13,6 % vs. 7,3 %). 18 Probanden beendeten das Training vorzeitig. Bei der Kontrollgruppe wurden keine Veränderungen festgestellt. Körpergewicht und BMI blieben annähernd gleich, der Körperfettanteil sank in der Trainingsgruppe um 1,4 %, in der Kontrollgruppe erhöhte er sich um 6,7 %. Jüngere Trainierende nahmen stärker ab als ältere, geschlechts- oder gewichtsbedingte Änderungen ergaben sich nicht. Der Körperumfang reduzierte sich bei weiblichen Trainierenden an Brust (- 0,7 cm), Oberschenkel (- 0,4 cm), Taille (-1,4 cm) und Hüfte (- 1,1 cm) signifikant, bei Männern an der Taille (- 1,1 cm) bei gleichzeitigen Zuwächsen an Oberarmen (+1,5 cm), Brust (+1,2 cm) und Oberschenkel (+0,3 cm). Die Kontrollgruppe zeigte keine Verbesserungen und nahm an Taille und Hüfte im gleichen Zeitraum zu. Das Körpergefühl verbesserte sich zu 83,0 % weniger Verspanntheit, 89,1 % mehr Stabilität und 83,8 % höhere Leistungsfähigkeit. 86,8 % bemerkten positive Körperformungseffekte. Das Training wurde von 90,0 % der Teilnehmer positiv empfunden. Hohe Intensitäten brachten stärkere Verbesserungen gerade bei Beschwerdepatienten, erhöhten allerdings auch das Auftreten von Muskelkater.

Fazit

Ganzkörper-EMS-Training stellt eine überzeugende Methode zur Reduzierung weit verbreiteter Rücken- und Inkontinenzbeschwerden dar. Die Kraftzuwächse entsprechen den Erfahrungen aus konventionellem Krafttraining und sind teilweise sogar überlegen. Körperformungs- und Stimmungsaspekte sprechen Frauen und Männer aller Altersstufen an. Somit ist Ganzkörper-EMS eine effektive Form des Trainings, das ein breites Spektrum an Zielgruppen anspricht.