

15.01.2018

1/2

# Stellungnahme zur DGKN Pressemitteilung „EMS-Training: Neurophysiologen warnen vor Überlastung und Nierenschäden“

Professor Dr. Christoph Eifler – Fachbereich Trainings- und Bewegungswissenschaft, Deutsche Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement

Die Pressemitteilung der Deutschen Gesellschaft für klinische Neurophysiologie und funktionellen Bildgebung (DGKN) zu EMS-Training sowie das Fazit der DGKN, im Breitensport von EMS-Training abzuraten, erfordern eine Stellungnahme, da hier einige Aspekte zu EMS-Training sehr einseitig dargestellt werden.

Die Aussage, dass die Trainingseffekte des EMS-Trainings nicht nachgewiesen sind, kann nicht bestätigt werden. Hochrangige forschende Institutionen, wie z.B. die Deutsche Sporthochschule Köln, die Medizinische Fakultät der Universität Erlangen oder der Arbeitsbereich Trainings- und Bewegungswissenschaft der Technischen Universität Kaiserslautern widmen sich der Grundlagenforschung zum Ganzkörper-EMS-Training. Die Effekte eines Ganzkörper-EMS-Trainings hinsichtlich der Steigerung der motorischen Leistungsfähigkeit, der gesundheitspositiven Veränderungen der Körperkomposition sowie weitere gesundheitsprotektive Wirkungen sind nachgewiesen (Filipovic et al., 2011, 2012, 2015; Kemmler et al., 2010, 2012, 2015, 2016a, 2016b; Wirtz et al., 2016).

Die Aussage, dass eine unsachgemäße Ganzkörper-EMS-Applikation gesundheitsnegative Wirkungen provozieren kann, ist durchaus korrekt. Aus diesem Grund haben in der EMS-Forschung tätige Experten Handlungsleitlinien zur sicheren und effektiven Ganzkörper-Elektrostimulation entwickelt (Kemmler et al., 2016a). Diese Handlungsempfehlungen werden sowohl von marktführenden EMS-Geräteherstellern (z.B. miha bodytec) als auch von marktführenden EMS-Anbietern (z.B. Bodystreet, Terra Sports, 25-Minutes) in ihren Trainingskonzepten umgesetzt. Die immer wieder ins Spiel gebrachten Studien zur erhöhten Ausschüttung der Creatin-Kinase (CK) belegen lediglich, dass ein unsachgemäßes, übertrieben intensives und nicht zur Zielgruppe passendes Ganzkörper-EMS-Training schädlich sein kann. Das ist aber keineswegs ein Alleinstellungsmerkmal des Ganzkörper-EMS-Trainings. Jedes unsachgemäße, übertrieben intensive und nicht-ziel-

gruppengerechte Kraft- und Ausdauertraining wird gleichermaßen gesundheitsnegative Nebenwirkungen provozieren. Soll daraus schlussfolgernd dem Breitensportler nun auch von Kraft- und Ausdauertraining abgeraten werden? Fakt ist, dass keinerlei Evidenz vorliegt, dass ein adäquates und an dem Leistungs- und Gesundheitszustand der Zielgruppe ausgerichtetes Ganzkörper-EMS-Training gesundheitsschädlich ist. Umgekehrt sind jedoch, wie bereits eingangs beschrieben, viele gesundheitspositive Effekte eines adäquaten Ganzkörper-EMS-Trainings nachgewiesen.

Der DGKN ist in der Aussage zuzustimmen, dass zur sicheren EMS-Anwendung geschulte Trainer/innen eingesetzt werden müssen, die auch Kenntnisse über die Nebenwirkungen einer unsachgemäßen Ganzkörper-EMS-Applikation haben müssen. Die pauschale Aussage, dass das Personal bei Fitness-Studios mit EMS-Angebot oftmals nicht ausreichend geschult sei, ist reine Spekulation und kann nicht anhand objektiver Daten belegt werden. Die BSA-Akademie, Deutschlands größtes und ältestes Ausbildungsinstitut, bietet einen staatlich zugelassenen Lehrgang „EMS-Trainer/in“ an, der die Absolventen genau in den von der DGKN aufgeworfenen Aspekten qualifiziert (z.B. korrekte Belastungsdosierung, Handlungsleitlinien zur sicheren und effektiven EMS-Anwendung, Ein- und Ausschlusskriterien für ein EMS-Training, Nebenwirkungen unsachgemäßer EMS-Anwendung). Es besteht folglich die Möglichkeit, sich zum qualifizierten EMS-Trainer ausbilden zu lassen. Die Befähigung zur qualifizierten EMS-Anleitung fällt daher nicht ausschließlich in den Kompetenzbereich von Sportmedizinern oder Physiotherapeuten, so wie von der DGKN gefordert.

Summa Summarum ist das Ganzkörper-EMS-Training konträr zu den Darstellungen der DGKN sehr wohl eine geeignete Trainingsform für den Breitensport. Es gibt Breitensportler, die aufgrund gesundheitlicher Einschränkungen kein intensives Krafttraining betreiben können und nicht von den gesundheitsförderlichen Effekten dieser Trainingsintervention profitieren (insbesondere ältere Menschen mit Beeinträchtigungen). Anderen Breitensportlern fehlt die Zeit oder schlichtweg die Motivation für ein regelmäßiges



Krafttraining. Für diese Zielklientel stellt Ganzkörper-EMS eine sinnvolle Alternative dar. Bei sachgemäßer Anwendung ist Ganzkörper-EMS eine sichere und nachweislich effektive Maßnahme. Sehr wohl ist zur sicheren und effektiven EMS-Anwendung die Anleitung durch qualifiziertes Personal unerlässlich. Diese Forderung gilt aber gleichermaßen für ein konventionelles Fitnessstraining.

## Autor

### Prof. Dr. Christoph Eifler

Fachbereich Trainings- und Bewegungswissenschaft  
Deutsche Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement

## Literatur

- Filipovic, A., Kleinöder, H., Dörmann, U. & Mester, J. (2011). Electromyostimulation—a systematic review of the influence of training regimens and stimulation parameters on effectiveness in electromyostimulation training of selected strength parameters. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 25 (11), 3218-3238.
- Filipovic, A., Kleinöder, H., Dörmann, U. & Mester, J. (2012). Electromyostimulation—a systematic review of the effects of different electromyostimulation methods on selected strength parameters in trained and elite athletes. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 26 (9), 2600-2614.
- Filipovic, A., Kleinöder, H., Plück, D., Hollmann, W., Bloch, W. & Grau, M. (2015). Influence of Whole-Body Electrostimulation on human red blood cell deformability. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 29 (9), 2570-2578.
- Kemmler W., Schliifka, R., Mayhew, J.L., et al. (2010). Effects of Whole-Body-Electromyostimulation on resting metabolic rate, anthropometric and neuromuscular parameters in the elderly. *The Training and ElectroStimulation Trial (TEST)*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24 (7), 1880-1886.
- Kemmler, W., Von Stengel, S., Schwarz, J. & Mayhew, J.L. (2012). Effect of whole-body electromyostimulation on energy expenditure during exercise. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 26 (1), 240-245.
- Kemmler, W., Teschler, M., Weissenfels, A., Froehlich, M., Kohl, M. & von Stengel, S. (2015). Ganzkörper-Electromyostimulation versus HIT-Krafttraining – Einfluss auf Körperzusammensetzung und Muskelkraft. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 66 (12), 321-327.
- Kemmler, W., Froehlich, M., von Stengel, S. & Kleinöder, H. (2016a). Whole-Body Electromyostimulation – The need for common sense! Rationale and guideline for a safe and effective training. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 67 (9), 218-221.
- Kemmler, W., Teschler, M., Weissenfels, A., Bebenek, M., von Stengel, S., Kohl, M. et al. (2016b). Whole-Body-Electromyostimulation to fight sarcopenic obesity in community-dwelling older women at risk. *Osteoporosis International*, 27 (11), 3261-3270.