Ganzkörpervibration bei Patienten mit Multipler Sklerose – Effekt auf die Muskelkraft

Ein systematischer Review

Glauser Martina und König Sara Martina, BSc PHY 13

Einleitung

Multiple Sklerose (MS) ist eine entzündliche, degenerative und fortschreitende Krankheit des zentralen Nervensystems (ZNS), welche in erster Linie Erwachsene im Alter zwischen 20 und 50 Jahren betrifft [1]. Da die Paresen im Gesamtverlauf wie auch zu Beginn der Erkrankung als häufigstes Symptom genannt werden, sollten diese im Vordergrund einer physiotherapeutischen Behandlung stehen [2]. Seit einigen Jahren bekommt die Ganzkörpervibration (GKV) eine stetig steigende Popularität [1]. Durch die Vibrationen beim GKV-Training kontrahieren die Muskeln, es führt zu einer Entladung der Muskelspindel und bewirkt kurzzeitig einen Kraftanstieg [3].
Das Ziel der Arbeit ist es, eine Übersicht über die vorhandene Literatur bezüglich der Effekte der Ganzkörpervibration auf die Muskelkraft von Patienten mit Multipler Sklerose zu liefern.

Fragestellung

Welche Effekte zeigt das Ganzkörpervibrationstraining auf die Muskelkraft von Patienten mit Multipler Sklerose?

Methodik

Es ist in den Datenbanken PubMed, PEDro, Cochrane Library, Science Direct und CINAHL gesucht worden. Im Zeitraum von Dezember 2015 bis Mitte März 2016 ist die Literatursuche erfolgt. Die Hauptsuchbegriffe sind „multiple sclerosis“, „whole-body vibration“ und „muscle strength“ mit Eingrenzung des Studiendesigns, des Publikationsjahrs und der PICO-Kriterien. Die Beurteilung der Qualität ist anhand der CASP- und PEDro-Checkliste erfolgt.

Ergebnisse

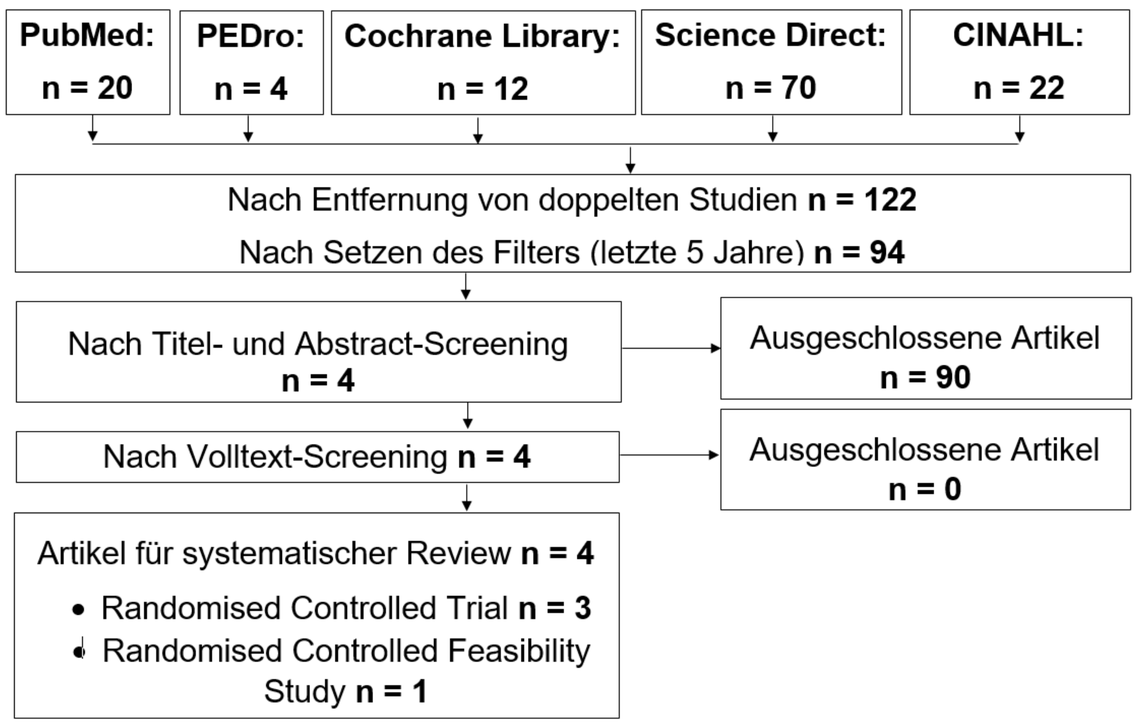

Abbildung 1: Prisma Flow-Diagramm

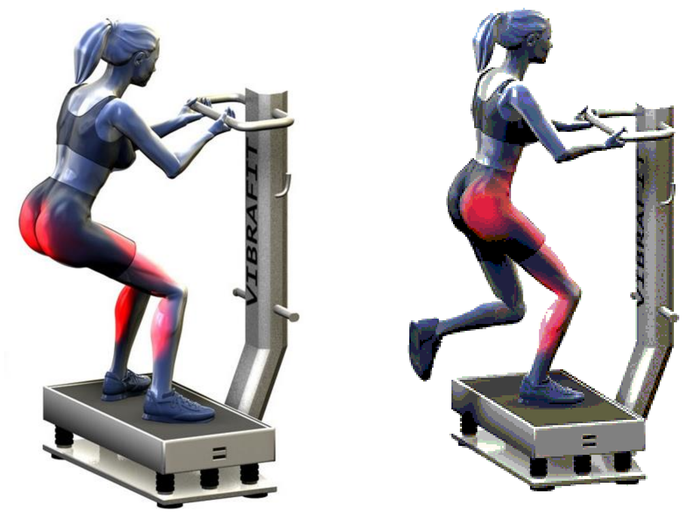

Abbildung 2: Ganzkörpervibrationstraining auf der Vibrafit-Platte

Studien	Ergebnisse
Claerbout et al. (2012) [4]	Verbesserung M. quadriceps femoris, Mm. hamstrings, M. tibialis anterior und M. gluteus medius
Eftekhari et al. (2012) [5]	Signifikante Steigerung der MWK des M. quadriceps femoris, M. pectoralis major und M. latissimus dorsi
Hilgers et al. (2013) [6]	Signifikante Verbesserungen des „Sit to stand Test“
Uszynski et al. (2015) [7]	Keine signifikanten Unterschiede des M. quadriceps femoris und Mm. hamstrings

Abbildung 3: Übersicht der Studienergebnisse

Diskussion

Diese Arbeit zeigt, dass das Ganzkörpervibrationstraining eine gute Trainingsmethode für MS Patienten darstellt. In allen vier Studien führt das GKV-Training zu keinen unerwünschten Nebeneffekten. Aufgrund der mangelnden Evidenz bezüglich den Trainingsparametern, wird die GKV in allen vier Studien mit unterschiedlichen Werten angewendet. Daher ist die Vergleichbarkeit der Resultate fraglich und der Vergleich der vier Studien wird durch unterschiedliche Parameter limitiert.

Schlussfolgerung

Es kann bestätigt werden, dass das Ganzkörpervibrationstraining bei Patienten mit MS positive Effekte auf die Muskelkraft zeigt. Wird die GKV in Kombination zu einem Rehabilitationsprogramm oder mit einem Krafttraining kombiniert angewendet, erweisen sich die grössten Effekte. Weitere Forschung wird benötigt, um optimale Trainingsparameter des GKV-Trainings zu belegen und wie das Training in der Praxis angewendet werden soll.

Keywords

multiple sclerosis, whole-body vibration, muscle strength

Literatur

[1] Hilgers, C., Mündermann, A., Riehle, H., & Dettmers, C. (2013). Effects of whole-body vibration training on pysical function in patients with Multiple Sclerosis. Neuro Reha-bilitation 32 (2013): 655-663. [2] Lamprecht, S. (2008). NeuroReha bei Multipler Sklerose. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG. [3] Rogan, S., & Hilfiker R. (2012). Muskelkraftsteigerung durch Ganzkörpervibration. Sport-verletzung-Sportschaden; 24(4): 185-187.[4] Claerbout, M., Gebara, B., Ilsbroukx, S., Verschueren, S., Peers, K., Van Asch, P., & Feys, P. (2012). Effects of 3 weeks' whole body vibration training on muscle strength and functional mobility in hospitalized persons with multiple sclerosis. Mult Scler. 2012 Apr;18(4):498-505. [5] Eftekhari, E., Mostahfezian, M., Etemadifar, M., & Zafari, A. (2012). Resistance Training and Vibration Improve Muscle Strength and Functional Capacity in Female Patients with Multiple Sclerosis. Asian Journal of Sports Medicine, Volume 3: 279-284. [6] Hilgers, C., Mündermann, A., Riehle, H., & Dettmers, C. (2013). Effects of whole-body vibration training on pysical function in patients with Multiple Sclerosis. Neuro Reha-bilitation 32 (2013): 655-663. [7] Uszynski, MK., Purtill, H., Donnelly, A., & Coote, S. (2015). Comparing the effects of whole-body vibration to standard exercise in ambulatory people with multiple sclero-sis: a randomised controlled feasibility study. Clin Rehabil. 2015 Jul 27.

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Gesundheit | Physiotherapie

Bachelor-Thesis 2016
martina_pwg@hotmail.com
jaspysconty@hotmail.ch