

Perturbationsgestütztes Training in der Prävention und Therapie von Rückenschmerzen

Perturbations in Prevention and Therapy of Low Back Pain: a New Approach

ACCEPTED: June 2018

PUBLISHED ONLINE: July 2018

DOI: 10.5960/dzsm.2018.334

Engel T, Arampatzis A, Moreno Català M, Kopinski S, Mayer F. Perturbations in prevention and therapy of low back pain: a new approach. Dtsch Z Sportmed. 2018; 69: 247-254.

1. UNIVERSITY OF POTSDAM, *University Outpatient Clinic, Centre of Sports Medicine, Potsdam*
2. HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN, *Department of Training and Movement Sciences, Berlin*

Einleitung

Unspezifische untere Rückenschmerzen (LBP) sind eine der weltweit häufigsten Ursachen für eine eingeschränkte körperliche Funktion und Belastbarkeit. Als zwei entscheidende Faktoren bei der Entstehung und Persistenz von LBP werden Defizite in der neuromuskulären Kontrolle und Kraftfähigkeit genannt. Belegt werden konnte, dass insbesondere bei plötzlich auftretenden Lasten (Perturbationen) am Rumpf veränderte Strategien in der muskulären Antwort bei LBP auftreten. Es besteht Konsens darüber, dass körperliches Training zur Steigerung der Kraftfähigkeit und neuromuskulären Kontrolle einen entscheidenden Bestandteil der Therapie von LBP darstellt. Welche Form der Trainingsintervention hierfür jedoch am geeignetsten ist, bleibt zu klären. Dieser Übersichtsartikel stellt den Ansatz eines perturbationsgestützten Trainings zur Prävention und Therapie von LBP vor.

Methoden

Spezifische experimentelle Ansätze zur Beurteilung der neuromuskulären Rumpfstabilität während und nach plötzlicher Störungen werden vorgestellt. Nachweise neuromuskulärer Veränderungen im Zusammenhang mit LBP, sowie Anpassungen nach perturbationsbasierten Bewegungsinterventionen werden erbracht. Abschließend wird ein Konzept vorgestellt, wie perturbationsbasierte Übungen in ein allgemeines Therapie-Setting übertragen werden können.

Ergebnisse und Diskussion

Neuromuskuläre Defizite in Reaktion auf plötzliche Störungen bei LBP konnten sowohl während Quick-release Experimenten, perturbierten isokinetischen Krafttests als auch Stolper-Experimenten im Gang experimentell nachgewiesen werden. Ein neuartiges Perturbationstraining, durch kontinuierlich variable und unvorhersagbare Störungen induziert, diente erfolgreich dazu, neuronale Prozesse zu modulieren, die einen robusteren und effizienteren Umgang des Nervensystems mit plötzlich an der Wirbelsäule auftretenden Störreizen erlaubten. Abschließend konnte die Entwicklung und Evaluierung eines Interventionsprogramms vorgestellt werden, welches den Transfer des perturbationsgestützten Trainings vom Labor in die Praxis ermöglicht.

Was ist neu und relevant?

Es wird dargelegt, dass eine spezifische therapeutische Intervention basierend auf zufälligen Störungen der Wirbelsäulenstabilität die neuromuskuläre Kontrolle verbessern und dadurch die Effizienz der Behandlung bei LBP steigern kann. Darüber hinaus wird ein umfassendes Interventionskonzept zur Transferierung der perturbationsbasierten Intervention in die therapeutische Praxis vorgestellt.

Methodische Einschränkungen und Störfaktoren

Die abschließende Bewertung der Wirksamkeit des perturbationsbasierten Trainings nach Überführung in therapeutische Praxis-Settings kann erst nach Abschluss der noch laufenden multizentrischen Interventionsstudien erfolgen.

Fazit für die Praxis

1. Perturbationsgestützte Trainingsinterventionen können Defizite in der neuromuskulären Kontrolle und Kraftfähigkeit bei Rückenschmerzen reduzieren.
2. Der Transfer in die trainingstherapeutische Praxis kann mittels eines rumpf-spezifischen sensomotorischen Trainings (Störreize/Instabilität: reduzierte Auflageflächen, destabilisierende Zusatzaufgaben und Zusatzlasten) umgesetzt werden.



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:

Tilman Engel
Universität Potsdam Hochschulambulanz
Zentrum für Sportmedizin, Freizeit-,
Gesundheits- und Leistungssport
Am Neuen Palais 10, Haus 12, Raum 0.11
14469 Potsdam
✉: tiengel@uni-potsdam.de