

Informationsanschreiben für Ärzte

Die Erfahrung hat gezeigt, dass viele Kunden in Fitness-Studios o.ä. Einrichtungen vor Aufnahme eines Vibrationstrainings mit der Power-Plate zunächst Ihren Arzt um Rat fragen und Ihn um eine Einschätzung dieser neuen Trainingsmethode bitten.

Da sehr viele Mediziner hierbei zum ersten Mal mit Vibrationen konfrontiert werden, neigen diese aus Unkenntnis heraus dazu, Ihren Patienten von dieser Art des Trainings abzuraten.

Um diese Informationslücken zu schließen, haben Sie mit diesem vorgefertigten Ärzte-Info-Schreiben die Möglichkeit, Ihren Kunden etwas mit an die Hand zu geben, um die Ärzteschaft in den Grundzügen über das Power-Plate Vibrationstraining zu informieren.

Eine ausführliche Literaturliste bietet weiterhin die Möglichkeit, sich detaillierter in die Thematik einzuarbeiten.

Bei Nachfragen können die Ärzte auf die angegebenen Kontakte zurückgreifen.

Vibrationstraining mit der Power-Plate

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Einleitung mechanischer Schwingungen (Vibrationen) in den menschlichen Körper hat in den letzten Jahren sowohl im Training konditioneller Fähigkeiten als auch in der Therapie orthopädischer bzw. neurologischer Beschwerdebilder stark an Bedeutung zugenommen.

Da die Vibrationstechnologie nicht neu (seit den 60er Jahren bekannt) aber für die breite Masse wieder neu entdeckt worden und vielerorts noch gänzlich unbekannt ist, sollen nachfolgend kurz die Grundlagen zum Vibrationstraining dargestellt werden.

Wirkmechanismus:

Die Power-Plate generiert multidimensionale mechanische Schwingungen, die in einem Frequenzspektrum von 30 bis 50 Hz und mit Amplituden von low und high moduliert werden können. Der Schwingungstransfer in den menschlichen Körper (im speziellen auf das tendomuskuläre System) kann in stehender, in liegender oder in sitzender Position sowie im Oberarmstütz erfolgen. Dieser Transfer löst eine Vielzahl von biopositiven Reaktionen auf verschiedenen physiologischen Ebenen aus. Im einzelnen werden beeinflusst: neuromuskuläres System (Reflexaufschaltung durch afferenten „Overflow“ mit hoher propriozeptiver Beanspruchung), vaskuläres System (verbesserte Transportkapazitäten per Durchblutungssteigerung), Bindegewebe (Auslösen spezifischer Anpassungsreize, insbesondere für Knochengewebe) und humorales System (u.a. Sekretion anaboler Hormone). Hieraus ergibt sich ein äußerst breites Anwendungsspektrum.

Anwendungsspektrum:

Der Einsatz in folgenden Bereichen kann momentan beobachtet werden:

- + Verbesserung konditioneller Fähigkeiten (Kraft, Beweglichkeit, Koordination)
- + Osteoporoseprävention
- + Orthopädische (Band- und Muskelverletzungen) und neurologische Therapie (Parkinson, MS, ALS, Apoplex)
- + Förderung der Regeneration (Entspannung / Massage)
- + kosmetische Effekte (Anti-Cellulite, venöser / lymphatischer Rückfluss).

Sicherheitsaspekte:

Bei richtiger Anwendung ist das Training / die Therapie mit Vibrationen risikolos und nahezu nebenwirkungsfrei. Auf folgende Sicherheitsaspekte muss dennoch hingewiesen werden:

a.) Resonanzen:

Die Anregung von Organen oder Körpern im Bereich Ihrer Eigenschwingung kann zu unkontrollierbaren Intensitätssteigerungen führen, weil diese Anregungsspektren muskulär nicht gedämpft werden und sich so „aufschaukeln“ können. Die höchsten Eigenschwingungen von Organen im menschlichen Körper liegen bei ca. 20 Hz (Auge, Gehirn). Dies berücksichtigend beginnt der Frequenzbereich der Power-Plate erst ab 30 Hz.

b.) Transmissionen:

Die Aufgabe beim Vibrationskrafttraining liegt in der muskulären Dämpfung der eingeleiteten Schwingungen und die damit zusammenhängende weitestgehende Reduktionen dieser Schwingungen vom Kopf. Das Ausmaß der Schwingungsübertragung (Transmission) ist von verschiedenen Faktoren abhängig, wie z.B. der muskulären Vorspannung, der Körpermasse und -position sowie zwischengeschalteten Dämpfungssystemen wie Schuhe und Matten.

c.) Kontraindikationen:

Vor Benutzung der Power-Plate müssen unbedingt die Kontraindikationen abgeklärt werden. Hierbei können nach dem derzeitigen Erkenntnisstand absolute von relativen Kontraindikation unterschieden werden. Letztgenannte sind Empfehlungen, die unter bestimmten Umständen eine Benutzung der Power-Plate bei vorhandener medizinischer Indikation zulassen:

Absolute Kontraindikationen:

- akute / entzündliche Erkrankungen
- Thrombose
- höhergradige Osteoporose
- Herz-, Hirschrhythmus
- Schwangerschaft
- Epilepsie

Relative Kontraindikationen:

- Schrauben, Platten, Nägel o.ä. (bis 6. postop. Woche)
- Spirale (bis 6.-8. Woche nach Einsetzen)
- kardiovaskuläre Erkrankungen (Rhythmusstörungen, Insuffizienzen)
- künstlicher Gelenkersatz
- Bypass
- Tumore
- Gallen- und Nierensteine

d.) Nebenwirkungen:

Bei besonders anfälligen und zur Dehydratation neigenden Personen können verschiedene Symptome von Bewegungskinesosen auftreten, wie z.B. Schwindel, Unwohlsein und Kopfweh. Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr kann zu einer schnellen Linderung führen.

Fazit:

Vibrationen eröffnen ein enormes Feld an Einsatzbereichen in Training und Therapie. Die wissenschaftliche Evidenz ist für eine Vielzahl von Behandlungsmöglichkeiten bereits gegeben und wird durch die ständig steigende Anzahl positiver Rückmeldungen aus Praxen und Kliniken bestätigt. Unter Berücksichtigung o.a. Aspekte kann mit der Power-Plate somit ein Tool angeboten werden, welches äußerst effektiv, sehr schnell in der Wirkung und im Vergleich zu herkömmlichen Trainings- und Therapiegeräten konkurrenzlos vielseitig einsetzbar ist.

Anlage:

Ausgewählte Literaturhinweise.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Power-Plate Deutschland, Hanauer Landstraße 186, 60314 Frankfurt am Main; dr.frebel@power-plate.de, 069 – 94 94 75 – 0

Literaturhinweise:

- BASTIAN, J. / TRITTEL, C. / FRANZ, W. (2004). Vibrationstraining nach vorderer Kreuzbandplastik, Lutrina-Klinik Kaiserslautern, Abt. Kniechirurgie, unveröffentlicht.
- BECERRA MOTTA, J.-A. / BECERRA MOTTA, L. / Becker, R.-R. (2002). Die Biomechanische Stimulation beim Muskeltraining. In: *Leistungssport*, Jg. 32, Heft, 5, S. 38 – 43.
- BERSCHIN, G. / SOMMER, H.-M. (2004). Vibrationskrafttraining und Gelenkstabilität: EMG-Untersuchungen zur Wirkung von Vibrationsfrequenz und Körperhaltung auf Muskelaktivierung und –koaktivierung. In: *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, Jg. 55, Heft 6, S. 152- 156.
- BONIFAZI, M. / BOSCO, C. / CARDINALE, M. / DeLORENZO, A. / IACOVELLI, M. / TIHANYI, J. / TSARPELA, O. / VIRU, A. / VIRU, M. (2000). Hormonal responses to whole-body vibration in men. In: *European Journal of applied Physiology and occupational Physiology*, Volume 81, Number 6, pp. 449 – 454.
- CARDINALE, M. / BOSCO, C. (2003). The Use of Vibration as an Exercise Intervention. In: *Exercise and Sport Sciences Reviews*, Volume 31, Number 1, pp. 3 – 7.
- DELECLUSE, CH. / ROELANTS, M. / VERSCHUEREN, S. (2003). Strength Increase after Whole-Body Vibration Compared with Resistance Training. In: *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Volume 35, Number 6, pp. 1033 – 1041.
- FELMET, G. (2003). Der Stellenwert des propriozeptiven Vibrationstrainings im Nachbehandlungsprogramm nach Kreuzbandersatz, Artico Sportklinik Schwenningen, unveröffentlicht.
- ROELANTS, M. / DELECLUSE, CH. / VERSCHUEREN, S. (2004). Whole-Body-Vibration Training increases Knee-Extension Strength and Speed of Movement in Older Women. In: *Journal of the American Geriatrics Society*, Volume 52, Number 6, pp. 901 – 908.
- ROELANTS, M. / DELECLUSE, C. / GORIS, M. / VERSCHUEREN, S. (2004). Effects of 24 Weeks of Whole-Body Vibration Training on Body Composition and Muscle Strength in Untrained Females. In: *International Journal of Sports Medicine*, Volume 25, Number 1, pp. 1 – 5, 2004.
- VAN NES, I. / GEURTS, A.C. / HENDRICKS, H.T. / DUYSSENS J. (2004). Short-Term Effects of Whole-Body Vibration on Postural Control in Unilateral Chronic Stroke Patients. In: *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, Volume 83, Number 11, pp. 867 – 873.
- VERSCHUEREN, S. / ROELANTS, M. / DELECLUSE, CH. / SWINNEN, ST. / VANDERSCHUEREN, D. / BOONEN, ST. (2004). Effect of 6-Month Whole Body Vibration Training on Hip Density, Muscle Strength, and Postural Control in Postmenopausal

Women: A Randomized Controlled Pilot Study. In: *Journal of Bone and Mineral Research*, Volume 19, Number 3, pp. 352 – 359.