

Geschüttelt oder elektrisiert?

Vibrations- versus EMS-Training

Vibration, Beschleunigungstechnologie und Elektro-Muskel-Stimulation sind aus dem Trainingsbereich nicht mehr wegzudenken. Was steckt wirklich dahinter und welche Besonderheiten in Bezug auf das Training sind bei diesen Geräten zu beachten. Stephan Müller, stellt die verschiedenen Methoden vor und gibt Richtlinien für deren Einsatz in der Trainingspraxis.

Das Vibrations- und EMS-Training kommt in Deutschland im Fitness- und Gesundheitsbereich immer mehr zum Einsatz. Nachfolgend werden die zwei Trainingsformen, näher vorgestellt.

Vibrationstraining

Beim Vibrationstraining kommen mehrere Techniken wie z.B. die Beschleunigungstechnologie oder die alternierende

Vibration zum Einsatz. Diese unterscheiden sich in der Anwendung. Die ersten Versuche der Vibration/Beschleunigungstechnologie gehen ins Jahr 1869 zurück, bei denen der US-Amerikaner George Taylor sich speziell auf den Arm- und Rückenbereich konzentrierte. Ab 1970 wurden das Training durch Vladimir Nazarov, Mitglied des sowjetischen Turnerteams, bei Sportlern erfolgreich eingesetzt. Seit dieser Zeit wurde die Technik weiter verbessert und ist heutzutage nicht mehr aus dem Gesundheits-, Reha- und Fitnessbereich wegzudenken.

Beschleunigungstechnologie

1999 entwickelt der Niederländische Olympiatrainer Guus van der Meer die Power Plate. Die Geräte arbeiten nach dem Prinzip der Beschleunigungstechnologie. Diese wirkt mit multidimensionalen rhythmischen Schwingungen so auf den Körper, dass durch die Auf- und Abbewegungen der Vibrationsplatten, die Muskelspin- del (Rezeptor in der Muskulatur) gereizt wird. So

VORTEILE UND EINSCHRÄNKUNGEN DIESER TRAININGSFORM

- Schnelle Ergebnisse in kürzester Zeit (Der 10 Minuten Erfolg)
- Gelenkschonend, keine Dysbalancen und keine Scherkräfte wirken auf den Körper
- Power Plate ist bei Endkunden eine bekannte Marke – hohe Nachfrage von Kunden
- Wenig Fläche mit maximalem Nutzen
- Ganzkörpertraining möglich
- Persönliche, individuelle Betreuung (durch einen zertifizierten Trainer)
- Nicht für jede Person geeignet (Kontraindikationen müssen unbedingt beachtet werden)
- Für den mobilen Einsatz weniger geeignet da hohes Eigengewicht

kommt es zu einer reflektorischen Kontraktion der Muskulatur (Tonischer Vibrationsreflex). Bei dieser Trainingsform werden nahezu 100 Prozent der Muskulatur durch Synchronisation, Frequenzierung und Rekrutierung aktiviert.

Beim Training werden die Schwingungen der Platte von der Skelettmuskulatur abgefangen. Das Übertragungsverhalten auf den menschlichen Körper ist sehr stark von der Körperhaltung, der Muskelspannung, der Körpermasse und von den zwischengeschalteten Dämpfungssystemen wie z.B. Schuhe, Matte, Gewebsart und Gewebsdichte abhängig.

Was bedeutet das für die Praxis?

Bei der Anwendung muss die richtige Körperhaltung eingenommen und eine gute Körperspannung aufgebaut werden. Für Personen, denen die Schwingungen zu intensiv sind, ist das Tragen von Schuhen oder der Einsatz von Matten beim Training zu empfehlen. Um alles optimal umzusetzen, sollte das Training nur mit einem zertifizierten Trainer durchgeführt werden. Das Training wird von vielen Trainierenden als sehr angenehm empfunden. Aber Achtung: Jeder der meint, dass das Training nicht anstrengend sei, sollte zuerst ein 20-minütiges Training

mit einem zertifizierten Trainer durchführen.

Beim Training sind gewisse Kontraindikationen zu beachten. Diese müssen vor Trainingsbeginn durch den Trainer abgeklärt werden. Besonders bei Personen mit frisch operierten künstlichen Hüft- und Kniegelenken oder mit Schwangeren sollte ein Training vermieden werden. Das Workout sollte nur mit einem Trainer, der auf der Power Plate geschult wurde, durchgeführt werden, da ein Trainer der bei der Einstellung der Frequenzen zu grob agiert, ein negatives Gefühl bei dem Trainierenden hinterlassen könnte. Bei diesem Training ist Vorsicht und Einfühlungsvermögen gefordert.

Alternierende Vibration

Die Bewegungsform des Galileo-Trainings ist keine beidseitig synchron verlaufende Auf- und Abbewegung, sondern aufgrund der Wippfunktion eine seitenalternierende Bewegung. Hier wird die linke bzw. rechte Körperhälfte abwechselnd und gegenläufig bezüglich der Beuger- und Streckermuskulatur trainiert. Diese Bewegungsform ist die selbe, wie beim menschlichen Gang. Zudem wird die Rumpfmuskulatur immer abwechselnd und gegenphasig betätigt. Den Muskeln und die Knochen wird wäh-



Haltet Ihr Vibrations- und EMS-Training für effektive Trainingsformen? Stimmt ab auf www.trainer-magazine.com

rend dem Training auf der Platte das Gefühl vermittelt zu rennen.

Durch die schnelle, in seitlicher Richtung erfolgende Bewegung der Galileo-Trainingsplattform werden in der Muskulatur so genannte Dehnreflexe ausgelöst, wodurch die Muskulatur in den Beinen bis hinauf in den Rumpf ständig animiert wird. Diese Reflexe werden nicht vom Trainierenden angesteuert, sondern erfolgen selbstständig über das Rückenmark. Die Anzahl der Dehnreflexe pro Sekunde wird über die einstellbare Trainingsfrequenz bestimmt. Wird beispielsweise eine Trainingsfrequenz von 25 Hertz gewählt, erfolgen pro Sekunde jeweils 25 Kontraktionszyklen in Beuger- und Streckermuskulatur, was in der Summe 1.500 Zyklen pro Minute ergibt. Zum Vergleich: bei einem 5 Kilometer-Lauf würden Sie ca. 4.500 Zyklen erreichen.



Foto: Galileo

Vibrations- und EMS-Training finden in deutschen Fitnessclubs, aufgrund ihrer Effektivität, immer mehr Anhänger



Foto: miha bodytec

VORTEILE UND EINSCHRÄNKUNGEN DIESER TRAININGSFORM

- Das Training kann gut bei Läufern, Radfahrern und Sportlern eingesetzt werden
- Der menschliche Gang wird stimuliert
- Persönliche, individuelle Betreuung durch einen geschulten Trainer
- Sehr gutes und intensives Training, wenn die Einheit durch einen ausgebildeten Trainer durchgeführt wird
- Für den mobilen Einsatz gut einsetzbar
- Für jedes Alter geeignet
- Nicht für jede Person geeignet (die Kontraindikationen sind unbedingt zu beachten)
- Der Oberkörper kann nur eingeschränkt trainiert werden

Auf den Galileo-Vibrationsplatten erreichen die Trainierenden 4.500 Zyklen in drei Minuten. Der große Trainingseffekt kommt durch die sehr hohe Wiederholungszahl in sehr kurzer Zeit zustande. Weitere Merkmale sind die hohen Bewegungsgeschwindigkeiten und die neuro-muskuläre Trainingsform.

Die mechanische Konstruktionsweise der Galileo-Platten garantiert eine immer sinusförmige (harmonische) Kraft-einleitung in den Körper, wobei lediglich die tatsächlich eingestellte Frequenz auf den Körper wirkt. Die Frequenzen sind abgeleitet aus der Muskelphysiologie. Die Vibrationsplatten können individuell über Kniewinkel, Amplitude und Frequenzwahl dosiert werden.

Verschiedene Kontraindikationen sind beim Training zu beachten und gewisse Personengruppen deswegen vom Training auszuschließen.

Elektro-Muskel-Stimulation (EMS Training)

Während beim konventionellen Training die Muskeln über elektrische Signale vom Gehirn gesteuert werden, um eine Kontraktion und somit eine Bewegung auszulösen, erhält die Muskulatur beim EMS Training elektrische Impulse vom Gerät. Die ersten Behandlungen mit Reizstrom wurden schon im Jahre 200 v. Chr. in Kleinasien durch Claudius Galenus, einem römischen Arzt, durchgeführt, der die natürliche Elektrizitätsquelle von Zitterrochen zur Behandlung von Gichtarthritis und Kopfschmerzen in seine Behandlung mit einbezogen hat. Das EMS Training kommt in unserer heutigen Gesellschaft ursprünglich aus der Physiotherapie. Durch die elektrischen Impulse des EMS Gerätes auf den Nerv, spannt sich der Muskel an, ohne dass zuvor ein Reiz vom Gehirn erforderlich ist.

Der Muskel ist nicht in der Lage, die Herkunft des Signals zu ermitteln.

Beim traditionellen EMS Training fehlt der koordinative Reiz, so dass die gewonnene Kraft nur schwer im Alltag umgesetzt werden kann. Meistens wird herkömmliches EMS nur lokal im Bereich einzelner Muskeln angewendet. Hier leidet vor allem die Koordinationsfähigkeit der Muskulatur. Das EMS Training am Beispiel miha bodytec verbindet die Vorteile aus konventionellem Training und einer neuen Form der EMS. Durch gleichzeitiges Aktivieren von Agonisten und Antagonisten sowie der stabilisierenden Muskeln findet ein Ganzkörpertraining statt. Die Muskeln sind intensiver und

VORTEILE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES EMS TRAININGS

- Beim Ganzkörper EMS Training können gleichzeitig sportartspezifische Bewegungen mit einem Krafttraining kombiniert werden
- EMS Training mit z.B. miha bodytec hat bei Endkunden einen hohen Bekanntheitsfaktor
- 20 Minuten pro Woche genügen um einen Trainingseffekt zu erreichen
- Für den mobilen Einsatz sind die EMS-Geräte sehr gut geeignet
- Durch eine qualifizierte Schulung gut zu erlernen
- Mehrere Trainingsziele (Kraft, Stoffwechsel und Body Relax) sind durchführbar
- Nicht für jede Person geeignet (Kontraindikationen beachten)
- Personen die Schwierigkeiten mit Strom haben, vermeiden es mit diesem Gerät zu trainieren

länger trainierbar. Zusätzlich vermeidet ein gleichzeitiges Training aller großen Muskelgruppen eine einseitige Belastung und Dysbalancen.

Die Einbeziehung alltagsrelevanter Übungen schult die Motorik und verbessert die intra- und vor allem die inter-muskuläre Koordination. Alltagsübungen bzw. sportartspezifische Übungen und Krafttraining in Bewegung lassen sich mit dem Ganzkörper EMS Training sehr gut verbinden. Durch das Ganzkörper EMS Training ist eine strikte Trennung von Krafttraining und spezifischem Leistungstraining mit dem damit verbundenen Mehraufwand kaum noch notwendig. Es bietet somit einen guten Mix aus Effektivität und Effizienz.

Auch beim Ganzkörper EMS Training ist Vorsicht geboten. Nicht für jede Personengruppe ist diese Trainingsform angenehm. Vor allem bei Personen die Schwierigkeiten durch ein Training mit Strom haben. Verschiedene Kontraindikationen sind beim Training zu beachten und gewisse Personengruppen deswegen vom Training auszuschließen.

Fazit

In der heutigen Zeit werden diese Trainingsformen, aufgrund des geringen Zeitaufwandes (2 mal 20 Minuten pro Woche) und der hohen Effektivität immer mehr Einzug in den Trainingsalltag erhalten. Es besteht die Möglichkeit die Ziele bei kürzerem Zeiteinsatz schneller zu erreichen. Wie überall beim Training ist auch hier Vorsicht geboten. Die Bedienung sollte nur von qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden und bei gewissen Kontraindikationen muss auf ein Training verzichtet werden. Die einen Mitglieder empfinden das Vibrationstraining als gute Trainingsform, andere Personen bevorzugen das EMS-Training. Auch das Mischen der Methoden ist möglich. Jeder sollte für sich selbst entscheiden, welche Methode besser passt. Die richtige Mischung macht es. Zum Abschluss lässt sich sagen, dass bei Jahrzehnte langer Anwendung und Training mit solchen Geräten, Langzeitschäden mit diesen Geräten bisher nicht bekannt sind. □



Stephan Müller | ist Inhaber des GluckerKolleg, Dozent und Lehrbeauftragter an der Glucker-Schule, Inhaber PT Lounge und Mitglied im Vorstand des VAPT e.V. (Verband ausgebildeter Personal Fitness Trainer). www.glucker.de