

Spezial Thema

Mini Motion Bar

Mini Motion Training

Die Ziele der Rehabilitation haben sich während der letzte Jahrzehnte verändert. Neben Mobilisation und Kraft, gewinnen Koordination, Zielstrukturtraining und Funktionalität immer mehr an Bedeutung. Mittlerweile gibt es einige interessante Übungsgeräte, die diese Bereiche versorgen. Allgemeine Akzeptanz finden vor allem Geräte mit:

- einem großen Indikationsgebiet
- geringen Kosten
- einer hohen Funktionalität

Beispiele sind:

- Pezziball
- Airex Matte
- Postorumed
- Therapiekreisel

Mittlerweile hat sich der Mini Motion Bar (MMB) auch in dieser Reihe etabliert. Prinzipiell funktioniert der MMB wie ein „Miniblade“ - ein dünnes Flacheisen. Ziel der Übung ist es, dieses Flacheisen mittels rhythmischen Bewegungen des jeweiligen Körperteils in die Eigenfrequenz zu bringen.

Die Frequenz wird in erster Linie durch die Länge des Flacheisens bestimmt. Wird das freie Ende kürzer, dann steigt die Frequenz. Die Feinabstimmung findet durch die Verschiebung der Stellklemme am Flacheisen statt.

Das Prinzip des MMBs. Durch Verkürzung des Flacheisens (Bild 1 – 3 von links) kann die Übungsfrequenz erhöht werden. Durch eine Verschiebung der Stellklemmen kann die Frequenz durch Feinabstimmung noch weiter erhöht werden (rechtes Bild).

Das Flacheisen kann in 2 Richtungen eingestellt werden.

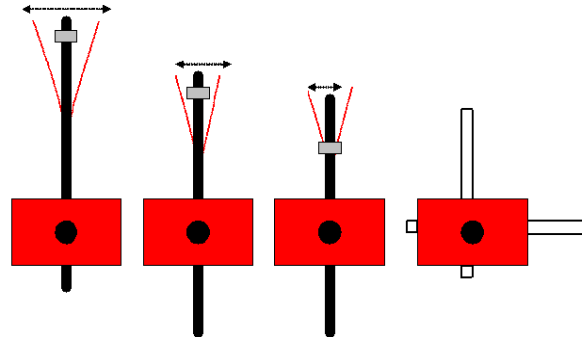


Bild 1

Der MMB ist mit 3 dünnen Flacheisen versehen. Das Flacheisen ist stabil und extrem leicht, so dass das Gesamtgewicht des MMBs zu vernachlässigen ist.

Durch die drei Flacheisen mit unterschiedlichen Längen, werden mit dem MMB Schwingungen von verschiedenen Hertz Frequenzen erzielt.

Der MMB ist mit einer Stellschraube versehen, mit der das Flacheisen auf die richtige Länge eingestellt wird.

Trainingsmöglichkeiten.

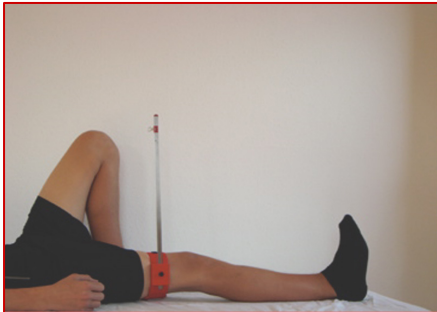
Mit dem MMB kann von der akuten Phase mit sehr geringen Kräften, bis hin zur Endphase der Reha mit den höchsten koordinativen Ansprüchen trainiert werden.

Akute Phase.

In dieser Phase werden Übungen mit der niedrigsten Belastung des passiven Gewebes angestrebt. Ziel dieser Übung ist eine rhythmische Kontraktion von Agonisten und Antagonisten. Die Wirkung dieser Übung ist vergleichbar mit der continuous passive Motion.

Gerade im Nacken- und Wirbelsäulenbereich ist diese Anwendung sehr geeignet, um eine direkte Schmerzlinderung und Verbesserung der Beweglichkeit zu erreichen.

Diese Anwendung ist im Allgemeinen bekannt unter Matrixbuilding.



Matrixbuilding von HWS und Hüfte in Rückenlage mit niedriger Frequenz

Mobilisation unter rhythmischer Bewegung

Mittlerweile gibt es erste klinische Hinweise, dass das MinMotion-Training gerade bei Wirbelsäulen-, Hüft-, Knie-, und Schulterpathologien bei der Zentrierung effektiv ist. Verschiedene Methoden streben mit einer aktiven oder passiven Mobilisation eine Zentralisation des Humerus oder Femurkopf an.

Der MMB kommt hierbei zum Einsatz. Während der Patient in Rückenlage das Bein oder den Arm unbelastet in Rotation bewegt wird manuell oder mit einem Neoprenband eine lateralisierende, medialisierende, caudalisierende, cranialisierende, ventralisierende Kraft ausgeübt.

Die favorisierte Richtung wird mittels einer Funktionsuntersuchung ermittelt.

(Siehe „Therapie orientierte Tests“ für Schulterbeschwerden in diesem PhysioScoop.)

Aktivierung der lokalen Muskulatur.

Die lokale Muskulatur-Theorie gewinnt immer mehr an Bedeutung. Neben den Erkenntnissen bei der Behandlung der lumbalen Wirbelsäule wird immer deutlicher, dass ähnliche Prinzipien für die

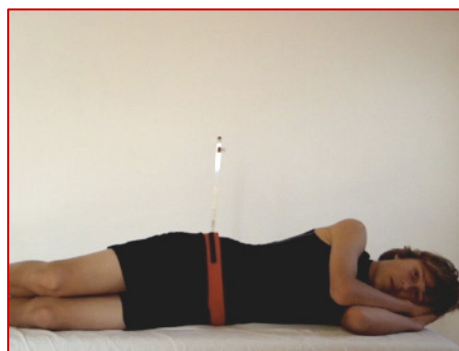
- HWS
- LWS
- Schulter
- Hüfte
- Skapulo Thoracal

gelten.

Es wird gezeigt:

- Nur Kontraktionen mit geringer Intensität führen zu einer Aktivierung der lokalen Muskulatur.
- Rhythmische Bewegungen im lumbalen Bereich führen zu einer automatischen Aktivierung der M. multifidus Fasern.
- Übungen werden vor allem in der Position ausgeführt, in welcher die Beschwerden auftreten.

Hier bietet der MMB viele interessante und kreative therapeutische Möglichkeiten.



Matrixtraining der LWS in Seitenlage

Progressive Steigerung der Übungsbelastung bei der Zielstruktur.

Mittels des MMBs kann die Übungsbelastung bei der Zielstruktur gesteigert werden:

Höhere Frequenzen führen zu größeren plyometrischen Kräften.

Größere Amplituden bei gleicher Frequenz führen zu größeren intraartikulären Kompressionskräften.

Dementsprechend wird die Kompressionsbelastung L4-L5 bei unterschiedlicher Ausführung ausfallen. Übungen mit einem herkömmlichen Blade erzielen bei kleinen Amplituden 1,6N, bei großen Amplituden 4,6N.

Dies übersteigt die NIOSH Limits von 3,4 N (*A Work Practices Guide for Manual Lifting*. Cincinnati, Ohio: Dept of Health and Human Services, National Institute for Occupational Safety and Health; 1981. Technical Report No. 81-122.)

Aus diesem Grund sollten hohe Frequenzen mit großen Amplituden erst am Ende der Reha gewählt werden.

Geschwindigkeitstraining

Wie hoch der Anspruch an das stabilisierende System ist zeigen Hochgeschwindigkeitsaufnahmen.

Gerade die HWS Muskulatur sollte immer stabilisiert werden. Eine wichtige Eigenschaft ist die schnelle Rekrutierung und Dekruitierung der Rumpf- und Nackenmuskulatur

(McGill SM. *Ultimate Back Fitness and Performance*. 2nd ed. Waterloo, Ontario, Canada: Backfitpro Inc; 2006.)

Mittels des MMBs kann systematisch in verschiedene Richtungen auf Geschwindigkeit trainiert werden. Die Ziele können unterschiedlich sein:

z. B. schmerzhaft und schnelle Bewegungen koordinativ kontrollieren zu können, oder die Antizipation bei Sportarten mit schnellen Kopfbewegungen zu optimieren (Ballspiel, Kampfsport, Mountainbiking, Skilaufen, etc.)

Krafttraining

Rhythmische Anspannung der Muskulatur unter statischer Anspannung ist eine der schwierigeren Aufgaben im Krafttraining. Der MMB kann am Patienten oder am Trainingsgerät montiert werden. Dadurch können Varianten zum normalen Trainingsalltag neue Trainingsimpulse geben.



Krafttraining mit dem Eigengewicht des Kopfes. Zusätzlich wird mit höchster Frequenz (kurzer Stab) rotiert - wie im Bild zu sehen. Statt Rotation kann auch mit Lateroflexion oder Flexionsbewegungen trainiert werden.

Mit Hilfe des MMBs können im Stehen verschiedene Übungen gemacht werden. Unter anderem kann die Rotation des Beines unbelastet oder belastet geübt werden.

Fazit:

Der Minimotion Bar ist ein vielseitig einsetzbares Trainingsgerät von der hyperakuten Phase bis zur Endphase der Rehabilitation.