

hightech für ärzte

www.hightech-fuer-aerzte.de



■ Rücken-Rehabilitation

Neue Gerätekonzepte

■ Navigierte Endoprothetik

Innovative Navigationslösungen

■ Knie- und Hüftendoprothetik

Die neue Generation



Balancetraining

= Sensomotorisches Training

3D-Therapie und 3D-Training ermöglicht Zugang zu Bereichen, die mit konventionellen Therapie- und Trainingsansätzen nicht erreichbar sind. **Dipl.-Ing. (FH) Ralf Donell** leitet das Unternehmen Tonus sports & reha. Er führt in die Thematik ein und stellt das neu entwickelte 3D-Therapiesystem vor, das präventiv und rehabilitativ individuelle Ansatzpunkte zulässt.



Dipl.-Ing. (FH) Ralf Donell war nach seinem Studium der Fachrichtung Maschinenbau u. a. einige Jahre in der Entwicklung und Herstellung von therapeutischen Hilfsmitteln beschäftigt. Seit Juli 2004 leitet er das Unternehmen Tonus sports&reha.

Heute erfährt der Körper immer mehr Bewegungseinschränkungen und mit zunehmendem Alter findet ein zunehmender Muskelabbau statt. Daher muss eines der Ziele zur Verbesserung der Haltung die Bewahrung und Verbesserung der Muskulatur sein. Neben abnehmender Muskulatur bringt zunehmendes Alter aber auch häufig eine Verschlechterung des Gleichgewichtssinns mit sich.

Beide Ansatzpunkte finden in der 3D-Therapie mit dem neu entwickelten System TheraBalance (Tonus sports&reha) eine Möglichkeit der Überkompensation. Der sichere Stand ist eine koordinative Leistung des sensomotorischen Systems. Die aktuelle persönliche Haltung und Position muss erkannt werden, damit zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichts und der Körperstellung die dazu notwendigen Muskeln bzw. Muskelketten aktiviert werden. Dabei findet ein ständiger Soll-Ist-Vergleich statt. Dieser Abgleich bestimmt die erforderlichen Stellreaktionen bzw. Aktivitäten der jeweiligen Muskulatur und schließt somit den Regelkreis des sensomotorischen Systems. Es findet damit nicht nur eine Steuerung sondern sogar eine Regulation der Bewegung statt. Diese Leistungsfähigkeit kann durch eine Therapie in diesem System wiedererlernt und gefestigt werden. Das Gerät ermöglicht eine Belastung des gesamten menschlichen Systems. Darüber hinaus wirkt dies auch einer Rückbildung von

Technische Daten zu TheraBalance

Abmessungen max:	ohne Person	mit Person und in Anwendung
Breite	120 cm	220 cm
Tiefe	135 cm	200 cm
Höhe	150 cm	190 cm

Das Gesamtgewicht des Systems beträgt 150 kg.

Das Bewegungsausmaß beträgt seitlich +/- 80° und in der Vor- und Rückbewegung jeweils 45° (max.).

Alle Bewegungsrichtungen können mittels Limitierung auf jeweils 10° begrenzt werden.

Die Positionierung der Person erfolgt über die verstellbare Standfläche, wodurch auch gleichzeitig der Schwierigkeitsgrad der Übung einstellbar ist. Fixiert wird die Person dabei im Hüftbereich mit entsprechenden Fixationspolstern und eventueller (optionaler) Kniefixation.

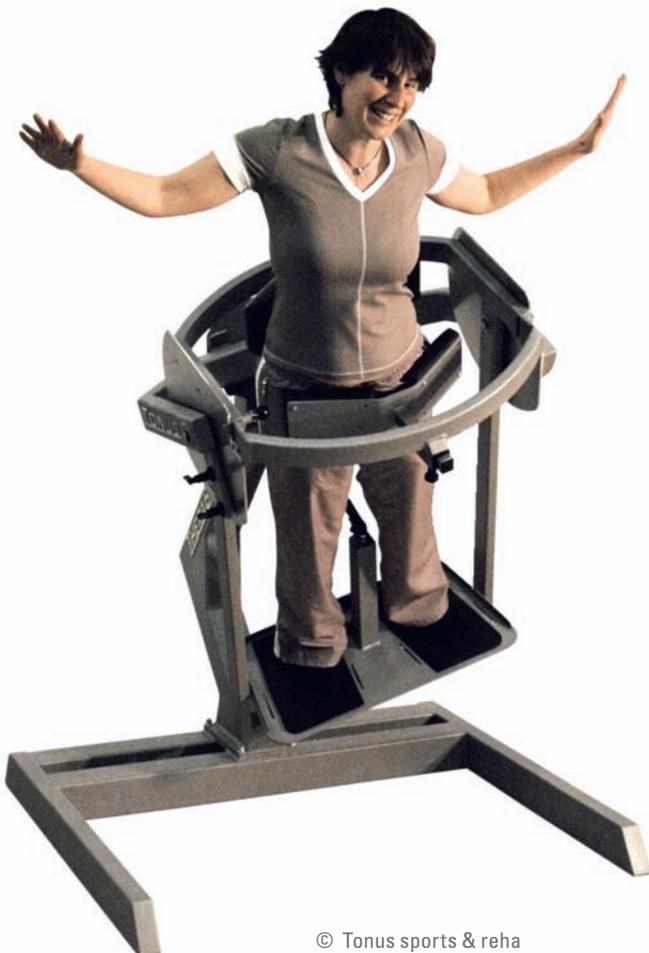
sensomotorischen Fähigkeiten, bedingt durch Muskelatrophie, entgegen.

Für eine stabile Prävention und eine orthopädische oder auch traumatologische Rehabilitation ist die sensomotorische Beanspruchungsform die Basis und als wichtigste Komponente anzusehen.

TheraBalance ist ein definierbares Therapiesystem zur Lösung konkreter Gleichgewichtsaufgaben und ermöglicht vielfältige wiederholbare sowie zufällige

sensomotorische Situationen. Zudem können auch Übungen zum Bewältigen von Bewegungsaufgaben trotz externer Störungen oder situativer Veränderungen durchgeführt werden.

Der Patient erfährt dabei durch die Software die eigene Bewegungsrichtung und damit verbunden die Darstellung des Bewegungsausmaßes als visuellen Anreiz. Über eine Zeitmessung können Werte ermittelt werden, die durch den Vergleich



© Tonus sports & reha

von Eingangs- und Ausgangscheck den Therapieerfolg entsprechend dokumentieren und somit eine Darstellung des Therapieerfolges ermöglichen. Durch die Verwendung von programmierten Übungen können individuelle Schwierigkeitsstufen und Therapieanreize geschaffen werden, die den persönlichen Anforderungen der Patienten gerecht werden. So können durch den

Für eine **stabile Prävention** und eine orthopädische oder auch traumato-
logische Rehabilitation ist die **senso-
motorische Beanspruchungsform** die
Basis und als wichtigste **Komponente**
anzusehen.

Einsatz einer 3D-Therapie Dysbalancen ganz einfach erkannt und therapiert werden. Dabei tritt eine Verbesserung von Koordination, Propriozeption, Standstabilität, Gleichgewichtssinn, Bewegungsökonomie und der Rumpfbeweglichkeit relativ kurzfristig ein.

Durch den Einsatz des Systems können auch bei gehbehinderten Menschen Trainingserfolge erreicht werden.

Nachweislich hat eine Untersuchung bei der Sieg-Reha in Hennef ergeben, dass Personen, die an bzw. in diesem System therapiert wurden, Verbesserungen erfahren haben, die auf herkömmlichem Weg in dieser Form nicht zu erreichen gewesen wären.

Erkennbar sind diese kurzfristigen Verbesserungen im Besonderen durch Verbesserungen von Dysbalancen, der Verbesserung der Koordination und der Verbesserung des Gleichgewichtssinns. Durch zusätzliche Fixierungsmöglichkeiten können dabei gerade gehbehinderte Menschen Anreize der autochthonen Rückenmuskulatur erfahren, deren Aktivierung ansonsten nur sehr schwer möglich ist. *Dipl.-Ing. (FH) Ralf Donell* ■

Die Kontaktadresse von Dipl.-Ing. (FH) Ralf Donell sowie Links zu weiteren Artikeln und Herstellern im Bereich der Rücken-Rehabilitation finden Sie im Adressteil am Heftende.