

BUNDESARBEITSGEMEINSCHAFT
FÜR HALTUNGS- UND BEWEGUNGSFÖRDERUNG E.V.

Gutachten für das

Therapie- und Trainingskonzept *sterrasensa*[®]

Idee und Entwicklung:

HÜBNER GmbH

Ludwig Arzt GmbH

TEO Industriedesign GmbH

GERÄTEBESCHREIBUNG

sterrasensa[®] ist ein Trainings- und Therapiegerät bestehend aus 50 cm x 50 cm großen Bodenplatten, die aus Polyurethan hergestellt werden. Dieses Material ist witterungsbeständig, robust, rutschfest, dermatologisch unbedenklich und besitzt dämpfende Eigenschaften. Die Oberfläche der Platten simuliert naturrealistische Unebenheiten und ist somit alltagsnah. Die Platten lassen sich in 90°- Schritten nach links bzw. rechts drehen und flexibel als Fläche oder Bahn zusammenfügen. Die daraus resultierenden vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten führen dazu, dass der Parcours variabel gestaltet und so Gewöhnungseffekte während des Trainings vermieden werden können.

EINSATZMÖGLICHKEITEN

Das Einsatzgebiet von *sterrasensa*[®] reicht von der Verletzungsprävention im Sport und der Reduzierung des Sturzrisikos über die Rehabilitation nach Kapsel-Bandverletzungen, der Leistungssteigerung im Sport, einer Verbesserung der Bewegungssicherheit bei neurologisch erkrankten oder älteren Personen bis hin zum Erlernen neuer Bewegungsmuster in der Neurophysiologie, beispielsweise nach Schlaganfällen. *sterrasensa*[®] eignet sich auch im Bereich des Trainings mit Kindern.

ZIELSETZUNG

Durch das breite Spektrum an Einsatzmöglichkeiten, die Kombination mit zusätzlichen Trainingsgeräten wie Pezziball, Kettlebells oder Swingstick, welche Intensität und Anforderung beeinflussen, sind auch die Ziele, die *sterrasensa*[®] verfolgt, sehr vielfältig. Die durch das Training mit *sterrasensa*[®] verfolgten Ziele sind eine Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten, im Detail der intra- und intermuskulären Koordination, der Kraft, der Reaktionsfähigkeit, der Rumpfstabilität, der Bewegungssicherheit und der sensomotorischen Gleichgewichtsregulation. Durch den Aufbau funktioneller Krafftätigkeiten und die Optimierung der sensomotorischen Kapazitäten, soll durch ein entsprechendes Training die Grundlage für weniger Verletzungen, mehr Bewegungssicherheit und bessere Leistungen im Sport und

Alltag geschaffen werden. Das Repertoire bisher nicht antizipierbarer Störgrößen soll verringert und um geeignete Aktionsmuster erweitert werden, damit die unbewussten Abläufe abrufbar bereitstehen.

WIRKUNGSPRINZIP

Die Optimierung der sensomotorischen Leistungsfähigkeit stellt ein zentrales Ziel sowohl im Hochleistungssport als auch in der Prävention und Rehabilitation dar. Der Einsatz instabiler Medien, als aktiv gelenkstabilisierende Trainingsmittel, ist aus diesem Grund zum festen Bestandteil im Sport und in der physiotherapeutischen Praxis geworden. Studien belegen, dass Trainingsformen auf instabilen Untergründen, die oftmals als Balancetraining beschrieben werden, zu einer erhöhten neuromuskulären Kontrolle und einer verstärkten Gelenkstabilität führen, die sich in einer optimierten Gleichgewichtsregulation zeigen. Hinter dem Konzept der Unebenheiten steht das Wissen, dass kein Schritt im Alltag dem Anderen gleicht, da nur selten über einen komplett ebenen Boden gegangen wird. Bei jeder Bewegung muss sich der Körper durch die Kopplung von peripherem und zentralem Nervensystem neu und möglichst schnell auf die aktuelle Situation anpassen. Oft ist das Ausmaß der Anpassung jedoch nicht antizipierbar. Durch Störungen kann es zu unkontrollierten Bewegungen, dem Verlust des Gleichgewichts und somit zu Verletzungen und Stürzen kommen. Die für die Haltungsstabilität und -steuerung benötigten schnellen Anpassungen laufen primär unwillkürlich über periphere Reflexe ab, welche ein optimal funktionierendes sensomotorisches Zusammenspiel benötigen. Gezielte Störungen der Bewegungsabläufe durch ein Balancetraining mit *sterrasensa*[®] provozieren und lösen die entsprechenden Reflexmechanismen aus, optimieren diese und haben zusätzlich einen positiven Einfluss auf den Erhalt neuronaler Strukturen und Funktionen. Die durch *sterrasensa*[®] initiierten Situationen stellen hohe Anforderungen an die spinale, supraspinale und kortikale Verarbeitung, die für die Verletzungsprävention im Sport entscheidend sind. Eine fortwährende Stellungskorrektur und das stetige Ungleichgewicht durch *sterrasensa*[®] fördern die intra- und intermuskuläre Koordination, das sensorische und muskuläre Zusammenwirken und die Körperwahrnehmung. Die verbesserte Antizipation, Reaktionszeit und Stabilität bei Störungen des Gleichgewichts ermöglichen ein schnelleres und adäquateres Reagieren auf Störreize und eine bessere Bewegungsausführung. Häufigkeit und Ausmaß von Fehlreaktionen und ein damit verbundenes Verletzungsrisiko verringern sich.

Die fußgelenkstabilisierende Muskulatur, welche gegen intern und extern wirkende Kräfte arbeitet, um zu schützen, zu stabilisieren und das Gleichgewicht zu erhalten, wird trainiert und ermüdungsresistenter. Die muskuläre Ermüdung hat einen erheblichen Einfluss auf die Entstehung von Fehl- und Überbelastungen des Stütz- und Bewegungssystems und erhöht das Verletzungsrisiko im Leistungssport. Das verbesserte muskuläre Zusammenspiel fördert zudem die Schnell- und Sprungkraft, die insbesondere im Leistungssport von elementarer Bedeutung ist. Durch Verletzungen der unteren Extremitäten, Stürze (insbesondere bei älteren Menschen) oder längerer Immobilisation kommt es nicht selten zu Bewegungsunsicherheiten, der Vermeidung bestimmter Bewegungen und zu degenerativen Prozessen wie Muskelatrophie. Dies wiederum führt zu einem erhöhten Verletzungs- und Sturzrisiko. *sterrasensa*[®] unterstützt Betroffene, mehr Sicherheit und Selbstvertrauen beim Gehen, Laufen und im Sport zu finden.

Koordinative Fähigkeiten sind die Grundlage menschlicher Bewegung und für das Erlernen, Steuern, Anpassen von Bewegungen verantwortlich und in jedem Alter zum Erhalt und Verbesserung der Fitness und der Alltagskompetenz wichtig. Die Unebenheiten erfordern eine

erhöhte kognitive Aufmerksamkeit, wodurch eine höhere Anforderung an die Bewegungskoordination erreicht und diese verbessert wird.

BESONDERHEIT/ VORTEIL

Herkömmliche Therapiegeräte in der Prävention und Rehabilitation von Verletzungen der unteren Extremitäten und zur Leistungssteigerung im Sport . wie beispielsweise Therapiekreisel, Kippbretter, Posturomed oder Trampoline . sind instabile Untergründe. Auf diesen steht der Patient statisch und soll dabei die resultierende Instabilität ausgleichen, um sein Gleichgewicht zu halten und sensomotorische Fähigkeiten zu stimulieren und zu verbessern. Diese Art von Instabilität kommt im Sport und Alltag jedoch sehr selten vor. Vielmehr kommt es zu Verletzungen im Sport oder zu Stürzen durch nicht antizipierbare Unebenheiten im Boden und einer inadäquaten Gelenkstabilität in der jeweiligen Situation. Viele der Bewegungen und Übungen auf den oben genannten Geräten sind zu langsam und simulieren nicht die zu einer Verletzung führenden Bewegungen, wie abrupte Richtungswechsel, schnelles Abstoppen oder Unebenheiten im Boden. Der Körper lernt somit lediglich, wie er bei langsamen Bewegungen eine adäquate Gelenkstabilität herstellen kann; schnelle, nicht antizipierbare Bewegungen werden vernachlässigt. Auf Grund der Möglichkeit, hochdynamische Bewegungen mit Zusatzaufgaben auf dem *sterrasensa*[®] durchzuführen, können die benötigten schnellen Reflexe generiert und das sensomotorische System besser trainiert werden als bei einem vergleichbaren statischen Training.

FAZIT

Mit *sterrasensa*[®] sind einfache wie auch komplexe Übungen mit Zusatzaufgaben für Kraft und Koordination möglich. Der Auf- und Abbau ist unkompliziert und die Platten können platzsparend verstaut werden. Durch die flexible Anordnung kann *sterrasensa*[®] an jedem Ort verwendet werden. Das System ermöglicht es, die positiven Effekte eines sensomotorischen Trainings in der Natur, auf unebenem Boden, in die Praxis- und Trainingsräume zu integrieren. Durch sein breites Spektrum an Übungen für unterschiedliche Bedürfnisse und motorische Voraussetzungen, ist *sterrasensa*[®] für den Einsatz im Leistungssport, in der Therapie, Prävention und Rehabilitation, zu empfehlen.

Erprobt und für *besonders bewegend* befunden am 02.01.2013.

Carsten Ebert
Sportwissenschaftler M.A.

Die entsprechende Literatur erhalten Sie bei der Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltung- und Bewegungsförderung e.V.