

Globale Stabilisatoren und Bewegungskontrolle

Karin Albrecht, star – school for training and recreation, Schweiz



Muskelfunktionsgruppen

Aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse von M. Panjabi und A. Bergmark wird die Muskulatur in lokale und globale Muskeln unterteilt. Diese beiden Muskelsysteme arbeiten aufeinander abgestimmt. Ihre Aufgaben und Funktionen erfüllen sie vor allem durch die anatomische Lage sowie teils durch die Zusammensetzung der Muskelfasern.

Um in Therapie und Training präziser arbeiten zu können, werden die globalen Muskeln nach M. Comerford weiterhin unterteilt in globale Stabilisatoren und globale Beweger.

Diese Unterteilung verhilft zu Klarheit und Ordnung im Training. Jeder Trainer, der die Eigenschaften und Aufgaben der unterschiedlichen Muskelfunktionsgruppen versteht, hat ein ganz anderes Verständnis für Störungen in diesen Bereichen und somit auch für die Schwächen der Teilnehmer. Wer die Funktionsweise kennt, kann optimale, kundenorientierte Trainingsreize setzen. Wichtig ist dabei, dass es nicht darum geht, entweder lokale oder globale Muskelgruppen zu trainieren, sondern immer um ein „Sowohl-als-auch“: Das lokale und das globale Muskelsystem bleiben zu jedem Zeitpunkt einbezogen. Wir in der star – school for training and recreation orientieren uns seit Jahren an diesem System. Das macht unsere Trainingskonzepte so vielseitig, präzise und kreativ.

In der FT 160 sind die segmentalen Stabilisatoren aufgezeigt und ihre Funktion besprochen worden. Die Arbeit mit den segmentalen Stabilisatoren ist im Training ungewohnt und muss besonders für ein modernes Rücken- oder ein Beckenbodentraining eingesetzt werden.

Dieser Artikel befasst sich mit den globalen Stabilisatoren.

Die globalen Stabilisatoren, die mittlere Muskelschicht, ist verantwortlich für den Aufbau und die Stabilität der Körperhaltung, für die Bewegungskontrolle, für die Feinmotorik und für den muskulären Anteil des Gleichgewichts.



Karin Albrecht

Ausbilderin in der star – school for training and recreation, mehrfache Fachbuchautorin von unter anderem „Stretching das Expertenhandbuch“ und „Körperhaltung, modernes Rückentraining“, das Antara® Lehrbuch.

Alle Ausbildungen der star mit Karin Albrecht und dem Ausbildungsteam von Antara® orientieren sich am Modell und an Studien zur lokalen und globalen Muskelfunktion.

Info: www.antara-training.ch

Lokales Muskelsystem		Globales Muskelsystem	
Lokale Stabilisatoren	Globale Stabilisatoren	Globale Beweger	
Segmentale Stabilisation	Sensomotorik	Kraft	
	Koordination	Beschleunigung/Schnelligkeit	
	Gleichgewicht	Max. Bewegungsradien	
Diese Muskeln können nicht im üblichen Sinne trainiert werden.	Diese Muskeln können trainiert werden.	Diese Muskeln werden üblicherweise trainiert.	
Trainingsuntypisch	Training mit hoher Qualität	Trainingstypisch	

Sie müssen aktiv die maximale passive Gelenknäherung einnehmen und ausserdem die maximale passive Gelenkentfernung kontrollieren können. Das heisst, es geht um Bewegungskontrolle – Kontrolle ist für diese Muskelgruppe wichtiger als Kraft.

Die Muskeln zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Sie sind eingelenkig.
- Sie verändern ihre Länge konzentrisch und exzentrisch.
- Sie kontrollieren Bewegung.
- Konzentrisch müssen sie die Kraft und Fähigkeit haben, den gesamten Bewegungsradius auszuführen (mit funktioneller, niedriger Belastung). Exzentrisch müssen sie die Kontrolle über die gesamte passive Beweglichkeit zulassen.
- Sie kontrollieren Rotationsbewegungen (Ausgleichskraft im Rumpf beim Gehen und Laufen).
- Sie arbeiten nicht kontinuierlich, sondern nur bei Bedarf/ auf Befehl.
- Isometrisch erhalten sie die Körperhaltung.

Dysfunktionen

Veränderungen der Muskellänge über ein Bewegungssegment hemmen die Ansteuerung und somit die Kräftfähigkeit der Muskeln mit weitreichenden Folgen:

- Die Muskeln können den passiven Bewegungsradius nicht aktiv einnehmen.

- Hypermobilität verursacht eine schlechte Kontrolle des Bewegungsendes.
- Bei niedriger Belastung ist die Ansteuerung geringer.
- Die Rotationskontrolle nimmt ab.
- Daraus resultieren eine ungenügende Haltungsstabilität und mangelhafte Körperhaltung.

Die globalen Stabilisatoren erreicht man über Koordinations- und Techniktraining sowie das Training der Feinmotorik. Wird im Training grobmotorisch oder zu früh mit zu hoher Last trainiert, übernehmen die globalen Bewegler Aufgaben, die den globalen Stabilisatoren zugeordnet sind. Anstatt Kraft zu entwickeln, müssen die globalen Bewegler die Bewegung und den Körper kontrollieren. Das heißt, sie verkleinern den Bewegungsradius (früher hätte man gesagt: „**der Sportler ist verkürzt**“ – heute bezeichnet man dies als funktionelle Dysbalance). Die Funktionen beider Muskelgruppen sind eingeschränkt: Die globalen Stabilisatoren bieten keine optimale Kontrolle, und die globalen Bewegler können weder ihre Kraft noch den Bewegungsweg optimal entwickeln. Diese Einseitigkeit hat immer auch einen störenden Einfluss auf die Körperhaltung.

Gewisse Haltungsanpassungen wie einseitige Muskelsteuerungen sind zwar im Leistungssport eine funktionelle Voraussetzung und Bedingung für Hochleistung. Im Gesundheitssport und im Fitnesstraining sollten diese Abweichungen und Beugehaltungen allerdings nicht verstärkt werden.

Lösung bzw. Aufgabe des Trainers

Für jede Bewegungs- und Sportanwendung gilt es, die normalen Muskelfunktionen zu erhalten und einseitige Belastungen auszugleichen.

Wichtig ist, dass der Trainierende...

1. die neutrale Ausgangsstellungen an Geräten sowie im freien Bereich konsequent einnimmt und die Körperkontrolle in der Bewegungsausführung beibehält (z.B. dürfen weder das Becken aufgerichtet noch die Lordose aufgelöst werden, die Beine und Füße sollen nicht parallel platziert werden, der Bewegungsweg der Arme muss im gesunden funktionellen Bereich bleiben, es darf keine Belastung auf die Schulterkapsel ausgeübt werden);
2. das Gewicht wird erst erhöht, wenn er die Bewegung über den gesamten Bewegungsweg sauber kontrollieren kann.

Ideal für die Verbesserung der globalen Stabilisatoren sind alle Trainingsreize auf labilen und instabilen Unterlagen. Leider werden diese wertvollen Trainingsreize üblicherweise mit der Verbesserung der segmentalen Stabilisatoren verwechselt.



Alles was wackelt und schwingt und alles was an Gleichgewichtsübungen wirkt, sind ausgezeichnete Trainingsreize für die globalen Stabilisatoren, besonders wenn die ersten zwei Punkte beachtet werden.

Empfehlung: Training mit dem grossen Ball, Karin Albrecht, Haug Verlag Stuttgart.