

Auf den Punkt gebracht

Ein Waschbrettbauch sieht zwar toll aus, für die Rumpfstabilität ist er aber nur die halbe Wahrheit. Entscheidend ist die tief liegende – segmentale – Muskulatur, die sich «ein Stockwerk» tiefer befindet.

VON ANDREAS GONSETH

Er sieht aus wie Schwarzenegger, sie wie eine Eisprinzessin. Er hat Rückenschmerzen, sie aber nicht. Wieso das so ist, obwohl es bei ihm doch offensichtlich ist, dass es nicht an den fehlenden Muskeln liegen kann, versucht die Rückenspezialistin Christine Hamilton* so zu erklären: «Der globale, äusserlich sichtbare Muskelmantel ist nur bedingt für die Rumpfstabilität wirksam in Bezug auf das Verhindern von Rückenschmerzen. Immer mehr wächst die Erkenntnis, dass für eine optimale Bewegungsstabilität die

tief liegende, lokale und unsichtbare Muskulatur verantwortlich ist.»

Unsere Wirbelsäule ist ein zerbrechliches Ding. Freigestellt, ohne den Schutz der umliegenden Muskulatur, würden gerade einmal 2 Kilogramm axialer (vertikaler) Druck genügen, um die Wirbelsäule zerbrechen zu lassen. Damit die Wirbelsäule mit ihren 24 Segmenten ihre Funktion erfüllen kann, braucht es die Einbettung in ein funktionsstüchtiges Muskelkorsett.

80% der Schweizer Bevölkerung wird in ihrem Leben irgend einmal mit Rückenschmerzen konfrontiert, aber nur in Ausnahmefällen ist die Ursache wirklich me-

chanischer Art. Strukturelle Veränderungen sind noch lange kein Grund, dass Beschwerden auftreten. So gibt es etliche Leute, die einen Bandscheibenvorfall aufweisen, aber keine Schmerzen haben. Es muss also an der fehlenden Stabilität liegen, wenn Rückenbeschwerden auftauchen und das wiederum hängt eng mit der Leistungsfähigkeit der Muskulatur zusammen. Wie man seine Wirbelsäule am besten schützen kann und was ein Training der tiefen, segmentalen Muskulatur dem Ausdauersportler bringen kann, erklärt Christine Hamilton im folgenden Interview.

«Tief liegende Muskeln wirken wie eine innere Bandage.»

Christine Hamilton* setzt sich seit 1995 intensiv mit dem Rücken und Rückenbeschwerden auseinander. Sie ist überzeugt, dass im Kampf gegen Rückenschmerzen die tief liegende Muskulatur von entscheidender Bedeutung ist.

Frau Hamilton, Sie denken, dass die tief liegende, segmentale Muskulatur dafür verantwortlich ist, ob jemand Rückenschmerzen besitzt oder nicht. Was macht man denn genau beim Training dieser lokalen Rumpfmuskulatur?

Tatsächlich scheinen Rückenschmerzen weniger mit der Haltung, einem Schaden oder mit der Kraft zu tun zu haben als mit einer Koordinationsstörung der tiefen kleinen Rumpfmuskeln. Das Überraschende am Training dieser kleinen Muskeln ist, dass man eigentlich wenig macht. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in speziellen Übungen. Man versucht, ganz tief und ganz punktuell eine statische Spannung in den tiefen Muskeln zu erzeugen, ohne die oberflächliche Muskulatur mit einzubeziehen. Ein Beispiel: Der tiefste Bauchmuskel ist der M. Transversus Abdominus. Die Übungsvorgabe lautet: Bauchdecke einziehen. Man legt sich entspannt auf den Rücken. Dann lenkt man seine ganze Konzentration und Energie auf bestimmte Stellen und versucht, eine Anspannung zu er-

zeugen. Es ist ein sehr ruhiges, aber genaues Training, das man unter Anleitung erlernen muss. Es hat viel mit Körperwahrnehmung zu tun. Klingt einfach, aber wenn man genau hinschaut, dann schaffen es die wenigsten Leute mit Rückenschmerzen, dies zu tun, ohne auch ihre oberflächlichen Waschbrettmuskeln anzuspannen.

Man macht also gar keine Bewegungen?

Nein, auf keinen Fall. Die meisten tiefen Muskeln sind sowieso nicht in der Lage, uns grossartig zu bewegen. Die Anspannung erfolgt ohne Bewegung. Ziel ist eine willkürliche, selektive und statische Anspannung der tiefen Muskeln. Man arbeitet viel mit Bildern, die veranschaulichen, wie die Anspannung der Muskeln ausschauen kann. Beckenboden und Atmungstraining werden auch mit einbezogen. Den Übungen und der Atmung kommt eine grosse Bedeutung zu und oft wird mit taktilen Elementen gearbeitet. Die Instruktion ist dabei von grosser Wichtigkeit. Viele Patienten und Sportler haben zuerst Mühe, sich nicht zu bewegen und man muss ihnen zuerst zeigen, wie sie die oberflächlichen Muskeln entspannen können, bevor man mit tiefen Anspannungen arbeitet.



Das tönt nach mentalem Training?

Ja, schon ein wenig. Das ist manchmal auch ein Kritikpunkt. Viele Leute werfen uns vor, dass wir mehr Wahrnehmungstraining machen

als Muskeltraining. Aber die Muskeln sind unsere Hauptwahrnehmungsorgane, deshalb können wir das ja gar nicht trennen. Die Ansteuerung der Muskeln erfolgt über die Wahrnehmung und umgekehrt. Deshalb ist es nur sinnvoll, wenn wir diese auch trainieren.

Ein Muskelwachstum wird nicht erzielt?

Nein. Die segmentale Muskulatur wird nicht im eigentlichen Sinne trainiert mit dem Ziel Muskelwachstum. Es geht nur um die Koordination der Muskeln. Um die Fähigkeit, diese Muskeln aktivieren zu können. Normalerweise sind es die tiefen Muskeln, die als erste aktiv sind, wenn wir uns bewegen. Diese «Voraus-Aktivierung» schützt die Wirbelsäule. Bei Rückenschmerzen geht aber genau diese «Voraus-Aktivierung» verloren und damit auch die Schutzfunktion. Deshalb ist die bewusste Ansteuerung für die Wiederherstellung der Muskelkoordination notwendig, und diese Ansteuerung muss trainiert werden. Gefragt

ist die Fähigkeit zur selektiven Anspannung, also zur Anspannung dort, wo es gerade notwendig ist. Diese Muskeln können zwar nicht kräftig arbeiten und viel halten, aber sie können dauerhaft halten. Sie wirken wie eine innere Bandage, die die Wirbelsäule stützt, ohne den Rumpf und das äussere Korsett steif und rigid zu machen.

Welche Sportarten sind gefährdet in Bezug auf Rückenschmerzen?

Vor allem Sportarten, die sich durch hohe Rumpfbeschleunigungen auszeichnen, also zum Beispiel Wurfarten oder auch Kunstturnen oder Volleyball.

Was bewirken solche Bewegungen?

Bei schnellen Bewegungen wird zuerst einmal die oberflächliche Muskulatur gereizt und die tiefliegende Muskulatur vernachlässigt. Gerade bei solchen Sportarten ist es aber wichtig, dass man den Körper nicht nur daran gewöhnen muss, solche Beschleunigungen auszuführen, sondern sie auch zu halten. Ein ausgeglichenes Trainingsprogramm ist gefragt.

Und wie sieht die Belastung bei Ausdauersportarten aus?

Ausdauersportarten sind eher sanfte Sportarten mit wenig Gefährdungspotenzial für den Rücken. Aber Triathleten zum Beispiel haben oft Mühe beim Wechsel vom Rad fahren zum Laufen mit der Umstellung der Muskulatur.

Im Laufsport zum Beispiel ist die Rumpfstabilität von hoher Wichtigkeit für einen effizienten Laufstil. Wie stark ist da die tief liegende Muskulatur beteiligt?

Wenn man mit der oberflächlichen Muskulatur Stabilität erreichen will, erhöht man gleichzeitig auch die Steifigkeit des ganzen Körpers und die Bewegungen können nicht mehr ökonomisch und harmonisch ausgeführt werden. Der oberflächliche Muskel ist ja schon für die Bewegung und das Gleichgewicht zuständig, da kann er nicht auch noch für die Stabilität verantwortlich sein. Er ist nicht in der Lage, segmentalen Schutz zu bieten. Eine Stabilisierung mit der tief liegenden Muskulatur hingegen beeinträchtigt die Bewegungsökonomie bzw. -harmonie nicht. Man kann die Bewegungen genau gleich ausführen – und gleichzeitig dadurch die Gelenke schützen.

Ist ein Training der tiefen Muskulatur präventiv auch für Ausdauersportler sinnvoll und nicht nur für Rückenpatienten geeignet?

Ja, davon bin ich überzeugt. Stabilität be-

deutet Bewegungskontrolle, Instabilität hingegen steht für den Verlust der Bewegungskontrolle. Bei Rückenschmerzen wird die Fähigkeit des Muskels stark eingeschränkt. Für solche Leute ist das Erlernen der Ansteuerung dann weit schwieriger als für Leute, die noch keinen Schmerz haben. Deshalb sollte man es üben, solange man keine Schmerzen hat.

Wie viele segmentale Rumpfmuskeln gibt es?

Viele. Genau habe ich gar nie nachgezählt, aber es sind rund 24.

Und wie viele grosse Rumpfmuskeln hat der Mensch?

Viel weniger, rund 8.

Wie kann man sich die Wirbelsäule im Umfeld der Muskulatur vorstellen?

Man kann sie sich wie ein Türmchen aus Bausteinen vorstellen. Wenn die Bausteine nicht zusammengebunden sind, dann fällt der Turm beim kleinsten Windstoss nicht nur hin, sondern er fällt auseinander. Die tiefen Muskeln funktionieren wie flexible Mörtel, also z.B. wie Silikon. Sie verhindern das Auseinanderfallen, erlauben aber trotzdem eine gewisse Flexibilität. Die grossen Muskeln dagegen verhindern, dass das gesamte Türmchen hinfällt, sie sind fürs Gleichgewicht zu ständig. Die oberflächliche Muskulatur kann man sich wie einen Schiffsmast vorstellen. Nur so ins Boot gesteckt, würde er beim kleinsten Windstoss umkippen. Erst durch die passende Anordnung und die Bespannung durch die Befestigungsdrähte gerät der Mast in eine stabile Balance. Ob er dabei leicht schief steht, ist nicht entscheidend. Verantwortlich dafür, ob Rückenschmerzen auftreten oder eben nicht, scheint mehr die Mörtel-Eigenschaft der Muskeln zu sein und weniger an den Kräfteigenschaften zu liegen.

Wie empfänglich sind Sportler auf solche Theorien?

Eigentlich ist es ja einleuchtend, vor allem für diejenigen, die topfit und kräftig sind – und trotzdem Schmerzen haben. Man kann die Leute eigentlich leicht davon überzeugen dass das Problem «ein Stockwerk tiefer» liegt. Aber solange keine Beschwerden da sind, wird ein solches Training schneller einmal weggelassen als andere Trainings. Sportler sind sich oft nicht gewohnt, «Bewegungslosigkeit» als Training zu betrachten. Vor allem Männer sind sich mehr an Kraft- und/oder Ausdauertraining gewöhnt und weniger an ein feines Koordinati-

onstraining. Männern fällt häufig auch die nötige Körperwahrnehmung schwer.

Sollten Fitnessinstruktoren oder Trainer Übungen zum Training der tiefenlokalen Rumpfmuskulatur in das Training einbauen oder gehört ein solches Training in die Hände von speziellen Fachleuten?

Teils, teils. Die Trainer sollten es auf jeden Fall einbauen in der Prävention. Problematisch ist es in der Rehabilitation. Wenn jemand Rückenschmerzen hat, gehen wir davon aus, dass eine Koordinationsstörung in den tiefen Muskeln vorhanden ist. In diesem Fall braucht man speziell ausgebildete Therapeuten und Fachleute, die in der Einzeltherapie mit gezielten Übungen das Gefühl für die tiefen Muskeln erlernen und die Koordination wiederherstellen. Der Erfolg der Übungen hängt von ihrer Genauigkeit ab und nicht von der Kraft. Am Anfang ist die koordinative Leistung der Übungen für die meisten Leute so gross, dass wir eine Palette von Biofeedbackmassnahmen wie EMG und Ultraschall brauchen, um die Übungen zu überprüfen.

Neuerdings sind propriozeptive Geräte im Gespräch mit beweglichen Elementen, die die Koordination anregen sollen. Hat das einen Zusammenhang mit der segmentalen Muskulatur und bringt das etwas in Bezug auf die Rumpfmuskulatur?

Propriozeptives Training hat durchaus einen positiven Einfluss auf das tiefe Stabilitätssystem. Das kann etwas bringen. Allerdings ist die Gefahr der Überforderung und Anspannung vorhanden, wenn man sich verkrampft. Und das ist schnell passiert, wenn die Übung koordinativ zu anspruchsvoll ist.

* Christine Hamilton ist gelernte Physiotherapeutin. Die Ausbildung absolvierte sie an der Universität Queensland in Australien, seit 1987 lebt sie in Deutschland. Sie beteiligte sich an diversen, renommierten Forschungsteampjekten in Australien unter der Leitung von Dr. Carolyn Richardson. Christine Hamilton ist Autorin zahlreicher wissenschaftlicher Veröffentlichungen in internationalen Fachzeitschriften und Mitautorin von Büchern zum Rückenthema.

- Hamilton, C.F. and C.A. Richardson (1999): *Stabilität eine vielfältige Aufgabe;*
- Richardson, C., G.A. Jull et al. (1999). *Therapeutic exercise for spinal stabilization in low back pain; scientific basis and clinical approach.* London, Churchill Livingstone.
- *Funktionelle Bewegungslehre;* S. Klein-Vogelbach, B. Werbeck and I. Spirgi-Gantert, Springer: 297–340.

Schenken Sie Ihren Muskeln das Beste:

Complex® Sport 3

... das ideale Weihnachtsgeschenk für Ihre Fitness.



- Profitieren Sie von den Trainingsmethoden der Profis.
- Trainieren Sie unabhängig von Regen, Kälte und Tageszeit.
- Nutzen Sie die Vorteile des gelenkschonenden, isometrischen Muskeltrainings.

Rufen Sie uns an:
0848-11 13 13 (Fernbereich)
 Wir sagen Ihnen, wo sich Ihr nächster Complex-Fachhandler befindet und erklären Ihnen mehr über die Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Complex-Muskulstimulation.
 e-mail: info@complex.ch
www.complex.ch



Die neue Dimension im Training

Über kurz oder lang...

BIELER LAUFTAGE
COURSES DE BIENNE

14. / 15. JUNI / JUIN 2002



Biel – Schweiz
44. 100-km-Lauf
Marathon 42,2 / 21,1 / 10,5 km
Kids Run 0,5–3,0 km
Inline City Race
 Ausschreibung und Anmeldung:
 Bieler Lauftage, Postfach 224
 CH-2560 Nidau, Schweiz
 Tel. ++41 (0)32 331 87 09
 Fax ++41 (0)32 331 87 14
 Internet: www.100km.ch
 E-Mail: lauftage@compuserve.com

Das Lauf-Sport-Team Zürich lädt ein in einmaliger und stimmungsvoller Naturlandschaft zum
35. Zürcher Neujahrslauf in Dietikon,
Samstag 12. Januar 2002



Hauptkategorien
 Junioren-innen / ZKB Schnupperlauf Cup 12.1 km
 ZKB Jugendlauf Cup 6.6 km
 Piccola und Piccolo 1.8 km
 1.1 km

Anmeldeschluss: 3. Januar 2002 (Nachmeldungen möglich) Startzeiten ab 13 Uhr
 Auskunft: Martin Fatzer, Tel. 055/442 47 20 E-Mail: neujahrslauf@bluemail.ch

