



# Kraft allein reicht nicht

Andreas Heißel, Leiter der Abteilung für Tiefenstabilisierung (SenTis) im Sport-Gesundheitspark Berlin e.V.

**Kraft allein reicht nicht – um einen stabilen Rumpf und Gelenkstabilität zu erreichen, ist die Ansteuerung der „kleinen“ Muskeln ebenso wichtig. Genau diese beiden Elemente verbindet die Schlingentherapie. Das sensorische Krafttraining nutzt die Instabilität der Seile und Schlingen, um neben der Kraft die Koordination zu verbessern. Insbesondere die gelenkstabilisierenden und wirbelsäulennahen Muskeln werden dabei angesprochen.**

- Rumpfstabilisation
- Chronischer Rückenschmerz
- Lokale Stabilität
- Rezeptor anregende Vibrationen

Bereits vor über 20 Jahren entwickelten norwegische Physiotherapeuten, vom Schlingentisch ausgehend, eine neuartige Therapieform. Anders als beim Schlingentisch wird der Patient darin selbst aktiv. Insbesondere bei Rückenschmerzpatienten stellten sich so schneller Erfolge ein als mit herkömmlichem Training. Heute gehört es auch in weiteren Bereichen der Rehabilitation bereits zum guten Ton, zumindest Elemente eines propriozeptiv-koordinativen Trainings zu integrieren. Auch der Leiter der Rückentherapie des Sport-Gesundheitspark Berlin e.V., Dr. Mücke, stellte bereits vor 6 Jahren fest, dass sich durch gezielte Übungen an den Schlingen das Schmerzfinden der Patienten deutlich schneller verbesserte, als nur mit den herkömmlichen funktionsgymnastischen Übungen und dem gerätegestützten Training.

Aber warum? Der Rumpf muss stark sein. Doch gerade dort liegen oftmals Instabilitäten vor. Um dem entgegenzuwirken, werden oft Übungen angewendet, die die geraden und schrägen Bauch- und Rückenmuskeln und die seitlichen Rumpfmuskeln trainieren. Dabei müssen wir am Rumpf zwischen „globalen“ Muskeln – wie den eben beschriebenen – und „lokalen“ stabilisierenden Muskeln unterscheiden. Die Letztgenannten sind vorwiegend für die Haltearbeit, d.h. für die segmentale Stabilisation der Lendenwirbelsäule verantwortlich. Dazu zählen u.a. der M. Transversus abdominis, die Mm. Multifidii und Mm. Rotatores sowie das Diaphragma und der Beckenboden. Diese Muskeln sorgen bei ihrer Aktivierung für die „lokale Stabilität“.

Insbesondere bei schnellen Bewegungen der Extremitäten (z.B. Torschuss beim Fußball) oder des Rumpfes wird der M. Transversus abdominis aktiviert. Diese Aktivierung erfolgt jedoch nicht erst, wenn die Bewegung beginnt, d.h. wenn eine Ansteuerung der Muskeln in der Peripherie (z.B. Schultermuskulatur beim Wurf) erfolgt, sondern bereits davor. Dieser „feed-forward“-Mechanismus wurde durch EMG-Abnahmen bildlich nachgewiesen. Das EMG zeigte z.B. beim Heben des Armes, dass der M. Transversus abdominis der erste Muskel ist, der aktiviert wird, bevor der M. Deltoideus einsetzt. Bei Rückenschmerzpatienten funktioniert dieser Mechanismus meist jedoch nicht. Es gibt keine Voraktivierung des M. Transversus abdominis. Hier ist beim Heben des Armes der M. Deltoideus vorher aktiv. In der Studie von Hodges *et al.* (2003) korrelierte die fehlende Voraktivierung mit dem Schmerzempfinden der Probanden.

## Wie sieht die Praxis aus?

Diese reduzierte lokale Stabilität und Koordinationsfähigkeit fallen nicht nur bei chronischen Rückenschmerzen auf. Wie schaffen wir es, diese „lokalen“ Stabilisatoren zu aktivieren und zu trainieren? Exemplarisch soll dies anhand der Abbildung 1 beschrieben werden. Die natürliche Lordose wird individuell in eine Mittelstellung gebracht. Nun wird der Bauchnabel leicht eingezogen, ohne die Lordose aufzuheben. Zusätzlich

wird der Beckenboden leicht angespannt (z.B. mit dem Hinweis, imaginär den Harnfluss zu stoppen) und das Zwerchfell aktiviert (Hinweis: leichte Pressatmung). Allein bei diesen sensorischen Anbahnungen der spezifischen Körperhaltung bestehen oftmals Schwierigkeiten. Mithilfe des Therapeuten wird konzentriert das Körperbewusstsein geschult, um diese Koordinationsaufgaben zu bewältigen. Die „Ansteuerung“ der lokalen Stabilisatoren bildet die Ausgangsstellung vieler Übungen in den Schlingen. Jetzt neigt sich der Patient nach vorne und stützt sich in die Seile. Automatisch wird der M. Transversus abdominis aktiviert. Anhand von Ausweichbewegungen wie z.B. einer Hyperlordose erkennt der Therapeut Überforderungen und hilft dem Patienten, dass dieser die Übung exakt ausführen kann, indem er die Position der Seile oder des Patienten variiert oder mit Zusatzschlaufen und Expandern zur Unterstützung arbeitet.

Die Übungen müssen schmerzfrei ausgeführt werden können bzw. darf sich durch die Übungen der Schmerz nicht verstärken. Die Intensität kann dabei so lange gesteigert werden, wie die Übung perfekt ausgeführt wird. Dabei wird nicht nur die „lokale“ Stabilität verbessert. Durch die Übungen werden weitere Muskeln automatisch mit aktiviert. Schwachstellen, so genannte „weak-links“, sind in der Muskelkette jedoch sofort zu erkennen. Dort setzt der Therapeut an und versucht gezielt, diese Muskeln durch die richtige Übungsausführung wieder zu reaktivieren, sodass keine Schon- und Kompensationsmuster mehr nötig sind.

Um die Ausgangsstellung zu verfestigen, eignet sich die vorgestellte Übung auch im Kniestand; geeignet sind auch Übungen in Rücken- und Bauchlage bzw. im Unterarmstütz. In der Rückenlage werden beide Beine in die Schlaufen gelegt. Ist die Ausgangsstellung eingenommen, wird das Becken vom Boden gelöst und angehoben. Ist eine

## Andreas Heißel

- Leiter der Abteilung für sensomotorische Tiefenstabilisierung (SenTis) im Sport-Gesundheitspark Berlin e.V.
- Sportwissenschaftler, promoviert derzeit an der Humboldt Universität zu Berlin über die Förderung von Selbstbestimmung und intrinsischer Motivation bei adipösen und übergewichtigen Kindern durch Bewegung.

### network

- Als Referent leitet er Aus- und Fortbildungen für Therapie und Training mit dem Schlingensystem.



Beckeninstabilität vorhanden, wird dies durch das Abkippen einer Beckenseite sichtbar. Hier kann der Therapeut wieder intervenieren und dem Patienten helfen, die optimale Position zu finden. Da unser Körper auf Kompensation programmiert ist, braucht es eines gut geschulten Therapeutenauges, um Schonmuster aufzudecken.

Die Resultate, die durch Übungen an den Schlingen erzielt werden können, sind erstaunlich. Und sie sind nicht auf die genannten Beispiele begrenzt: Auch bei Beckenbodenbeschwerden nach einer Schwangerschaft konnten die Teilnehmerinnen der Gruppe mit zusätzlich spezifisch stabilisierenden Übungen im Vergleich zur Kontrollgruppe mit nur physikalischer Therapie von signifikant weniger Schmerzen, Behinderungen und einem qualitativ besseren Lebensgefühl berichten. Die stabilisierenden Übungen bestanden schwerpunktmäßig aus Übungen für die „Muskelschlingen“ und dem M. Transversus abdominis. Ähnliche Ergebnisse lassen sich bei Patienten mit chronischen Nackenschmerzen und der damit einhergehenden verminderten neuromuskulären Kontrolle des Nackens erzielen. Die Aktivierung der tiefen Flexoren der Halswirbelsäule findet verzögert statt, d.h., es liegt ein signifikantes Defizit der automatischen Feedforward-Kontrolle der Halswirbelsäule vor. Durch

neuromuskuläre Übungen kann dieser Zustand verbessert werden.

### Fazit

Geht es also um die Instabilität von Gelenken und Wirbelsäule, bringen die Seile und Schlingen durch ihre kontrollierbare Instabilität die idealen Voraussetzungen mit, um die stabilisierenden Muskeln zu reaktivieren. Die Übungsvielfalt ist dabei riesig.

Auch im Sport und dort insbesondere im Leistungssport führt der Einsatz des Schlingentrainings zur schnelleren Rehabilitation nach Verletzungen und zu verbesserter Athletik. Stellt man sich hier einen Läufer, Tennis- oder Fußballspieler und die oft sehr hohe Gelenkbelastung vor, können die positiven Effekte eines spezifischen Ausgleichstrainings gar nicht stark genug betont werden. Bereits nach einem 8-wöchigen Trainingsprogramm, das zwei Einheiten pro Woche an den Schlingen beinhaltete, konnten bei Profifußballern eine verbessertes Gleichgewicht, Schussgeschwindigkeit und Rumpfstabilität nachgewiesen werden. Da kann man nur hoffen, dass Schweini, Poldi und Co., bevor sie aufs Feld gehen, nochmal richtig in den Seilen hängen...

*Literatur beim Autor*

■ heissel@sport-gesundheitspark.de

**Lesen Sie in der nächsten Ausgabe: Schlingentraining!**