

„Komplexes“ Muskeltraining für den Rücken

Ein ganzheitliches Konzept zur wirkungsvollen Prävention von Rückenproblemen

Vorbemerkungen:

Die durch Bewegungsarmut verursachten muskulären Defizite sind hauptverantwortlich für die Entstehung von Rückenproblemen. Ein schwaches Muskelkorsett ist einfach nicht in der Lage, der Rumpfmuskulatur jene dynamischen Stabilität zu vermitteln, die sie zum stützen und sichern der Wirbelsäule braucht. Wer nachhaltig Rückenprobleme vermeiden will, muss deshalb seiner Muskulatur mehr Aufmerksamkeit schenken. Allerdings ist es dabei mit einem einfachen Mehr an Muskelkraft allein nicht getan, wie dies manche kommerzielle Anbieter von Rückenkonzepten propagieren.

Rückenproblemen entstehen in einem komplexen Wirkungsmechanismus. Hierbei spielen die Defizite im neuromuskulären Bereich eine wesentliche Rolle. Erfolgsversprechende Interventionen müssen dieser Komplexität gerecht werden. Nicht die Kraft der stützenden Muskulatur per se ist das Mittel der Wahl zur Erhaltung der Rückengesundheit, sondern die Verbesserung aller neuro-muskulären Leistungsparameter und deren Vernetzung.

In jüngster Zeit sind einige Ansätze für mehrdimensionale bzw. ganzheitlichen Zugangsweise zur Behebung von Rückenproblemen publiziert worden, wobei stets der Schwerpunkt auf der Korrektur der Aktivierungsfähigkeit und Funktion der tiefliegenden Haltemuskulatur lag. Dieses „stabilitätszentrierte“ Training (oder auch Coretraining), kann jedoch immer nur eine - wenn auch wichtige - Komponente eines funktionellen Rückentrainings darstellen. Ebenso wichtig sind das Trainieren der großen Bewegungsmuskeln und das koordinative Vernetzen aller beteiligten Systeme.

Im folgenden, an der Uni Salzburg entwickelten Konzept wird das komplexe Gefüge der muskulären Stabilität mehrdimensional über ein aufbauendes Modulsystem verbessert. Dieses „ganzheitliche“ Coretraining ist eine sehr effektive Strategie zur Vermeidung von Rückenproblemen.

Es lässt sich in den Gruppenangeboten von Vereinen problemlos realisieren und kann in den kleinsten Räumlichkeiten (auch in Klassenzimmern oder Besprechungsräumen) und mit einfachen kleinen Hilfsgeräten durchgeführt werden. Da die einzelnen Module jedoch unterschiedliche Trainingsinhalte und -Methoden erfordern, ist ein sorgfältig abgestimmtes, variantenreiches Trainingsprogramm unumgänglich.

Das komplette Programm ist nachzulesen bei:
G.Pappert/B.Schmölzer: „Core-Training für einen gesunden Rücken“
Urban&Fischer 2007.

Rückenprobleme nehmen immer mehr zu.

Etwa 85% der Bevölkerung Mitteleuropas leidet mindestens einmal in ihrem Leben an Wirbelsäuleproblemen. Rückenschmerzen und damit verbundene Erkrankungen sind in unserer Berufswelt die häufigste Ursache für Krankenstandstage und Frühpensionierungen.

Untersuchungen haben gezeigt, dass 75% der berufstätigen Erwachsenen weder die medizinischen Minimalanforderungen für die Prävention von Herz-Kreislaufkrankungen, noch für die Prävention von Funktionsbeeinträchtigungen des Bewegungsapparates erfüllen! Die Anzahl von Personen mit Rückenproblemen nimmt immer mehr zu, wobei

auch zunehmend junge Menschen betroffen sind. So werden Bandscheibenleiden bereits bei Schulkindern diagnostiziert.

Die Ursachen sind vielschichtig.

Um die physiologische Normalstellung des sich permanent bewegenden „Schiffsmastes“ Wirbelsäule in jeder Position und bei allen dynamischen Belastungen zu garantieren, ist eine gute und sichere Takelage notwendig. Bei Rückenschmerzen ist dieses Vertauungssystem nicht nur defizitär, sondern oftmals auch in seiner Funktion gestört. Dabei sind drei Schwachstellen besonders hervorzuheben:

- Einmal die mangelhafte Co-Aktivierung der tief liegenden Haltemuskeln. Diese Muskeln, die nahe der Wirbelsäule liegen und die einzelnen Wirbel verspannen, stellen die Wirbelsäule bereits vor der Bewegung auf die zu erwartende Belastung ein. Dieser Vorgang verläuft weitgehend selbstregulativ, d.h. er wird von unserem Bewusstsein nicht wahrgenommen. Bei Menschen mit Rückenproblemen erfolgt dieses schützende Vorschalten entweder zu spät oder überhaupt nicht. Die passiven Strukturen (Sehnen, Bänder, Knochen) sind somit Kräften ausgesetzt, für deren Ableitung und Abfederung sie nicht gemacht sind.
- Als zweite wichtige Ursache ist die generelle Muskelschwäche wichtiger globaler Mobilisatoren, also der großen Bewegungsmuskeln, anzusehen. Eine schwache Muskulatur kann selbst bei Routinebewegungen die auftretenden Stöße und Scherkräfte nicht großflächig verteilen und deshalb auch nicht entsprechend abfedern. Ausgangspunkt und Kontrollsystem jeder großflächigen Bewegung ist die Rumpfmuskulatur.
- Als dritte Schwachstelle sind die durch Bewegungsarmut, Fehlhaltungen oder einseitige Belastungen verursachten muskulären Dysbalancen (Ungleichgewichte) anzusehen. Sie stören das Zusammenspiel der für die Stütz- und Sicherungsaufgaben der Wirbelsäule zuständigen Rumpfmuskulatur.

Diese neuro-muskulären Defizite nur durch Anleitungen für die korrekte Haltung beim Tragen, Heben oder Sitzen beheben zu wollen, wäre ebenso wenig Erfolg versprechend, wie ein undifferenziertes Kräftigen der Rumpfmuskulatur allein. Erst durch das gleichlaufende Entwickeln **aller** neuro-muskulären Komponenten wird der Halte- und Bewegungsapparat zu jenem „erdbebensicheres Gebäude“, das alle auf die Wirbelsäule auftreffenden Krafteinwirkungen erfolgreich kompensieren kann.

Die Module des komplexen Rückentrainings.

1. Das vorbereitende Aktivierungspotenzial der tief liegenden Haltemuskulatur erhöhen.

Die wirbelsäulennahen, tief liegenden Muskeln werden bereits vor einer Bewegung der globalen Muskeln aktiviert werden und geben dadurch der Wirbelsäule Stabilität. Beim Ausführen eines Sit-Up's etwa, kontrahieren die tiefen Muskeln der Wirbelsäule, bevor der gerade Bauchmuskel den Oberkörper überhaupt vom Boden abhebt.

Diese lokalen „Stabilisatoren“ werden eher durch langsame, koordinative Bewegungsformen mit geringerer Belastung angesprochen, wobei die Wirbelsäule stets in Normalstellung positioniert sein soll.



Verbesserte Muskelaktivierung (insbesondere der tief liegenden Haltemuskeln) durch bewussten Spannungsaufbau.

Wichtig:

- Die vorbereitende Stabilisierung von Wirbelsäule und Gelenke wird in der Neutralstellung (kein oder nur geringer Bewegungsausschlag im Gelenk) vor allem über niedrigschwellige Belastungen der tief liegenden kleinen Haltemuskeln verbessert.
- Die Aktivierung der schwer zugängliche tief liegende Muskulatur durch Bewegungshinweise (Z.B.: „Bauchdecke nach innen ziehen!“), Atemübungen und Visualisierungsübungen unterstützen.

2. Das Potenzial der vorbereitenden und begleitenden Stabilisatoren verbessern (Stabilisationszentriertes Muskeltraining).

Voreinstellung vor und Stabilisierung während Körperbewegungen erfordern ein optimales Zusammenspiel von Halte- und Bewegungsmuskulatur. Da der Mensch ja der Schwerkraft ausgesetzt ist, muss das Nerven-Muskel-Teamwork selbst in Ruhephasen ständig aktiv sein.

Diese Vorgänge - vor allem die Sicherung der posturalen Stabilität (Haltung) gegen die Schwerkraft – verlaufen unwillkürlich ab. Die dazu notwendigen eigenregulativen Fähigkeiten des neuromuskulären Systems sind vor allem durch variantenreiche Gleichgewichtsübungen (Propriozeptiv-koordinative) Übungsformen für alle Gelenkssysteme zu verbessern.



Verbesserung der muskulären Selbstregulation über propriozeptiv-koordinative Übungsformen.

Wichtig:

- Alle Gelenkssysteme entwickeln
- Bei komplexeren Bewegungen auf symmetrische Lastverteilung achten. Wirbelsäule und Gelenke bleiben dadurch in ihrer Neutralposition, die tief liegenden Muskeln werden mit aktiviert.
- Die physiologische Neutralstellung der Wirbelsäule sollte bei den meisten Übungen beibehalten werden.

3. Das Zusammenspiel der Muskeln optimieren (Koordinationszentriertes Muskeltraining).

Für die Zielbewegung selbst sind die großen Bewegungsmuskeln verantwortlich. Die Sicherung der Gelenke und der Wirbelsäule während der Zielbewegung wird durch die so genannten globalen Stabilisatoren übernommen. Es liegt auf der Hand, dass die Qualität sowohl der Bewegungsausführung selbst als auch die der muskulären Sicherung während der Bewegung höchste Anforderungen an das neuromuskuläre Zusammenspiel erfordern. Um sichere und souveräne Bewegungsantworten zu geben, benötigt das sensomotorische Netzwerk permanent eine Vielzahl an Bewegungsinformationen. Je mehr Informationen gespeichert und bearbeitet werden, desto ökonomischer werden unsere Bewegungen. Inaktivität führt dazu, dass diese Informationen bei vielen Menschen nicht mehr abrufbar sind.

Gerade der koordinative Aspekt wurde bisher in vielen Rückenkonzepten vernachlässigt. Auch wenn wir bei der Muskelarbeit oftmals nur einen (nämlich den stärksten) Muskel wahrnehmen: Ein Muskel arbeitet nie allein, sondern stets im Verbund einer Muskelkette. Um unsere Bewegungen sicherer und ökonomischer zu machen, benötigt das Zentralnervensystem möglichst viele Informationen. Je mehr Bewegungsmuster gespeichert und abgerufen werden können, desto besser fallen Bewegungsantworten aus. Die Ökonomisierung des Bewegungsablaufes bedeutet auch für wenig trainierte Menschen eine Verringerung der Verletzungsgefahr und Schutz vor Funktionsstörungen am Halte- und Bewegungssystem.

Um das muskuläre Zusammenspiel zu verbessern, sollten Übungsformen mit hohem Anteil an aktivierten Muskeln eingesetzt werden. Aber nicht nur viele Muskelgruppen müssen aktiv sein, sie müssen auch funktionsgerecht gekräftigt werden. Dabei spielt das Arbeiten über die gesamte Muskelkette eine entscheidende Rolle. Deren Leistungsfähigkeit ist abhängig von der Leistungsfähigkeit **aller** Kettenglieder. Deshalb ist das gezielte Kräftigen der wichtigsten Muskelketten in ihrer Gesamtheit ebenso ein wichtiger Baustein im Centrics Konzept wie die Bevorzugung komplexer, variantenreicher Übungsformen.



Komplexe Trainingsübungen mit einem hohen Anteil beteiligter Muskelgruppen bei denen gleichzeitig dynamische und statische Muskelarbeit erfolgt. Die Belastungssymmetrie ist vor allem bei wenig trainierten Personen von Bedeutung, weil die Wirbelsäule keinen Biegekräften ausgesetzt ist.

Wichtig:

- Übungsformen über die gesamte Bewegungskette bevorzugen, dabei oftmals die gesamte Amplitude ausschöpfen.
- Übungen mit hoher Muskelbeteiligung bzw. Komplexe Bewegungsformen bevorzugen.
- Variantenreiches und vielseitiges Muskeltraining mit und ohne Gewichte durchführen (Oftmals Übungsgeometrien, Ausgangssituationen und Übungsformen variieren).

- Wenn Zusatzgewichte eingesetzt werden, dann sind freie Gewichte (Hanteln, Manschetten etc.) besser geeignet als geführte Trainingsmaschinen.

4. Die Rumpfmuskulatur kräftigen und koordinieren (Muskelschlingentraining)

Um die Muskelleistung für bestimmte Zielbewegungen (Golfschlag, Heben eines schweren Gegenstandes) zu optimieren, reicht es nicht aus, die beteiligten Muskeln isoliert zu kräftigen. Alle Muskeln müssen entsprechend ihrer kinetischen Funktion gleichmäßig und variantenreich entwickelt werden. Dabei spielt die Rumpfmuskulatur eine herausragende Rolle. Die Bedeutung der Körpermitte nicht nur zur schützenden Stabilisation der Wirbelsäule sondern auch als Zentrum des gesamten Bewegungsgeschehens wird gerade im Leistungssport wieder entdeckt.

Sie muss selbstverständlich auch im Fitness- und Gesundheitssport stärkere Beachtung finden. Für die Trainingsgestaltung bedeutet dies, dass Übungsinhalte, -geometrien und –intensitäten oft verändert werden und im Sinne eines Muskelschlingentrainings durchgeführt werden müssen.



Bei diesen anspruchsvollen Rumpfmuskelübungen mit Zusatzgewichten wird auch das koordinative Zusammenspiel der diagonal verlaufenden Muskelschlingensysteme verbessert.

Sind Zusatzgeräte notwendig?

Grundsätzlich können alle Übungsformen ohne Zusatzgeräte durchgeführt werden. Effizienz und Motivation lassen sich jedoch durch einfache und preiswerte Kleingeräte steigern. Dies trifft besonders auf trainierte Personen zu, die einen höheren Trainingsreiz brauchen.

Als Zusatzgewicht für das moderate Widerstandstraining eignen sich die selbst haltenden PowerClips (www.powerclip.org) besonders gut, weil sie Belastungs- und Positionsänderungen in Sekundenschnelle zulassen und viele Übungen mit diesem Gerät belastungssymmetrisch durchgeführt werden können. Außerdem entfällt das lästige Halten in der Hantelfunktion. Alternativ können mit Wasser gefüllte Plastikflaschen oder einfache Manschetten eingesetzt werden.

Das elastische Gummiband (Deuser-, Theraband etc.) sollte zumindest für bestimmte Stabilisierungsübungen eingesetzt werden.

Für die Gleichgewichtsaufgaben genügen anfangs einfache methodische Maßnahmen wie z.B. das Ausziehen der Schuhe oder das Üben auf einer zusammengeklappten Turnmatte. Jede Übung kann durch Schließen der Augen oder Bewegen des Kopfes – der Sitz des Gleichgewichtsorgans ist im Ohr - verstärkt werden.

Aber auch hier gilt: Mit speziellen Balancetrainer (MFT, AIREX etc.) lassen sich Erfolge leichter erreichen.

Herstellernachweise: