Muskuläre Dysbalance

Autor(en): **Weckerle, Klaus**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule Magglingen mit Jugend + Sport**

Band (Jahr): **42 (1985)**

Heft 12

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-992543

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Muskuläre Dysbalance

Klaus Weckerle

Erkenntnisse und Erfahrung der Orthopäden und Physiotherapeuten über die muskuläre Dysbalance beeinflussen in zunehmendem Masse den Inhalt des Trainings bei Spitzenathleten und Gesundheitssportlern. Am Beispiel der Muskulatur, die auf das Becken einwirkt, soll das Phänomen des gestörten Gleichgewichts dargestellt und erläutert werden.

Klaus Weckerle, Turn- und Mathematiklehrer hat schon verschiedentlich für uns geschrieben. Er ist heute Vorsteher des kantonalen Sportamtes Schaffhausen.

Einteilung der Muskulatur in 3 Gruppen

Die Skelettmuskulatur kann in drei Gruppen eingeteilt werden. Unterscheidungsmöglichkeiten ergeben sich aus der Funktion, der Struktur, dem Stoffwechsel und der stammesgeschichtlichen Entwicklung. *Tonische oder posturale Muskeln* dienten vor allem in früheren Entwicklungsstufen der *Haltung* (siehe Magglingen 8/84, S. 8). Bei Degenerationserscheinungen an den Gelenken, unphysiologischer Ruhigstellung und einseitiger Überbelastung reagieren sie mit einer *Verkürzung* unter Beibehaltung der Kraft.
Im Gegensatz dazu werden die *phasischen Muskeln,* wieder mehr aus der Sicht der Evolution, der *Bewegung* zugeordnet.
Auf Fehlbelastungen antworten sie mit *Abschwächung* und *Erschlaffung.*
Die dritte Gruppe reagiert uneinheitlich. Daher trägt sie den Namen *gemischte Muskulatur.*

Die muskuläre Beeinflussung der Beckenstellung

Das Becken lässt sich über die Hüftgelenke als Drehpunkt nach vorne kippen und nach hinten aufrichten. Der Begriff «Beckenwaage» ist daher zutreffend. Da die Wirbelsäule (Kreuzbein) fest mit dem Beckengürtel verbunden ist, macht sie die Bewegungen zwangsläufig mit. Um die gestörte Statik auszugleichen, kommt es zu einer Anpassung der Form. Beim Vorwärtskippen bildet sich ein ausgeprägter «Hohlrundrücken» (vergl. Abb. 1). Fehlhaltungen führen im allgemeinen zu falschen Belastungen des Bewegungsapparates, was bei den betroffenen Organen schmerzhafte Degenerationserscheinungen hervorrufen kann.
Die Beckenwaage wird hauptsächlich durch 4 Muskelgruppen stabilisiert. Der Hüftlendenmuskel (M. iliopsoas) mit vorwärtskippender Wirkung und der grosse Gesässmuskel (M. glutäus maximus), der die Aufrichtung des Beckens ermöglicht, bilden gleichsam einen muskulären Steigbügel. Der untere Teil des Rückenstreckers (M. erector spinae) fördert wie der Hüftlendenmuskel die Kippung, während die Bauchmuskulatur (M. abdominis) die Funktion der Gesässmuskeln im Sinne des Aufrichtens des Beckens unterstützt (vergl. Abb. 2).

Die Bauch- und Gesässmuskeln zeigen ein überwiegend phasisches Verhalten. Wenn sie nicht gezielt gekräftigt werden, neigen sie zur Abschwächung. Bei den Antagonisten, Hüftlendenmuskel und unterer Teil des Rückenstreckers, dominieren die tonischen Eigenschaften; sie haben die Tendenz sich zu verkürzen. Diese ungleichen muskulären Reaktionen beeinflussen die Stellung des Beckens. Ein Abkippen nach vorn mit einer damit verbundenen übermässigen Hohlkreuzhaltung ist vorbestimmt (vergl. Abb. 3). Durch Dehnung der verkürzten tonischen und Kräftigung der abgeschwächten phasischen Muskulatur kann diese Fehlhaltung korrigiert werden.

Die «Beckenwaage»

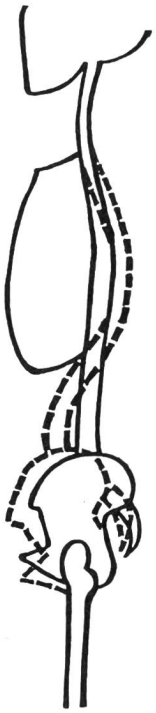

Abbildung 1: Das Becken lässt sich über die Hüftgelenke als Drehpunkt nach vorne kippen und nach hinten aufrichten. Da die Wirbelsäule fest mit dem Beckengürtel verbunden ist, macht sie die Bewegungen zwangsläufig mit. Um die gestörte Statik auszugleichen, bildet sich beim Vorwärtskippen ein ausgeprägter «Hohlrundrücken».

Muskuläres Gleichgewicht

Abbildung 2: An der Stabilisierung der Stellung des Beckens sind 4 Muskelgruppen massgeblich beteiligt. Die Bauch- und Gesässmuskeln haben eine aufrichtende, der untere Teil des Rückenstreckers und der Hüftlendenmuskel eine kippende Wirkung. Ein funktionelles muskuläres Gleichgewicht ermöglicht eine optimale physiologische Haltung.

Muskuläre Dysbalance

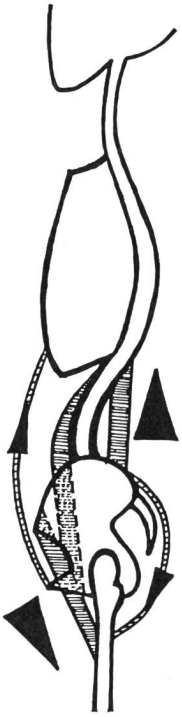

Abbildung 3: Bei Fehlbelastungen tendiert die «tonische» Muskulatur, Hüftlendenmuskel und unterer Teil des Rückenstreckers (1 und 2), zur Verkürzung unter Beibehaltung der Kraft. Die «phasischen» Antagonisten dagegen, die Bauch- und Gesässmuskeln (3 und 4), neigen dazu, sich abzuschwächen.

Zuerst dehnen, dann kräftigen
(«Stretching and Isometrics»)

Orthopäden können nachweisen, dass ein Krafttraining eines abgeschwächten phasischen Muskels nur bei vorheriger Dehnung der verkürzten tonischen Antagonisten wirksam ist. Die Dehngymnastik lässt sich auf verschiedene Arten ausführen. Im Sport ist die einfache, wirkungsvolle Methode des passiven Dehnens (Static Stretching) gebräuchlich. Während 20 bis 30 Sekunden wird eine Muskelgruppe sorgfältig, langsam, gleichmässig und stetig, unter Vermeidung von wippenden Bewegungen, gedehnt. Die so erreichte Endposition wird gehalten.
Zur Kräftigung der geschwächten phasischen Muskulatur sind isometrische Übungen zu bevorzugen. Nach dem Intervallprinzip folgt auf eine Anspannung von 5 bis 10 Sekunden Dauer eine kurze Erholungsphase. 5 bis 10 Wiederholungen sind angezeigt.
Durch spezielle Stellungen der beteiligten Gelenke müssen tonische Synergisten (gleichsinnig wirkende Muskeln) «ausgeschaltet» werden.

Übungen zur Verhinderung oder Korrektur einer muskulären Beckendysbalance
(vergl. Abb. 4)

Ohne gezielte, wirksame Massnahmen ist die Kippung des Beckens bei normalen Voraussetzungen, belastungs- und altersbedingt, fast unvermeidlich.

Übung 1

Bei der Übung zur Dehnung des Hüftlendenmuskels muss das maximal gebeugte Bein nach hinten gezogen werden.

Übung 2

Bei der Dehnung des unteren Teils des Rückenstreckers werden die Knie Richtung Kopf gezogen, bis sich das Becken von der Unterlage abhebt.

Übung 3

Eine korrekte Ausführung der kräftigenden Bauchmuskelübungen ist entscheidend. Bei angewinkelten Beinen müssen die Fersen in die Unterlage gedrückt und die Fussspitzen hochgezogen werden.

Übung 4

Bei der Übung zur Kräftigung der Gesässmuskeln muss eine Hohlkreuzhaltung vermieden werden.

Zusammenfassung

Die uneinheitliche Reaktion der stabilisierenden Muskeln des Beckens führt bei Fehlbelastungen zu einer Kippung des Beckengürtels und damit zu einer Hyperlordosierung (Hohlrücken) der Lendenwirbelsäule.

Zuerst dehnen, dann kräftigen

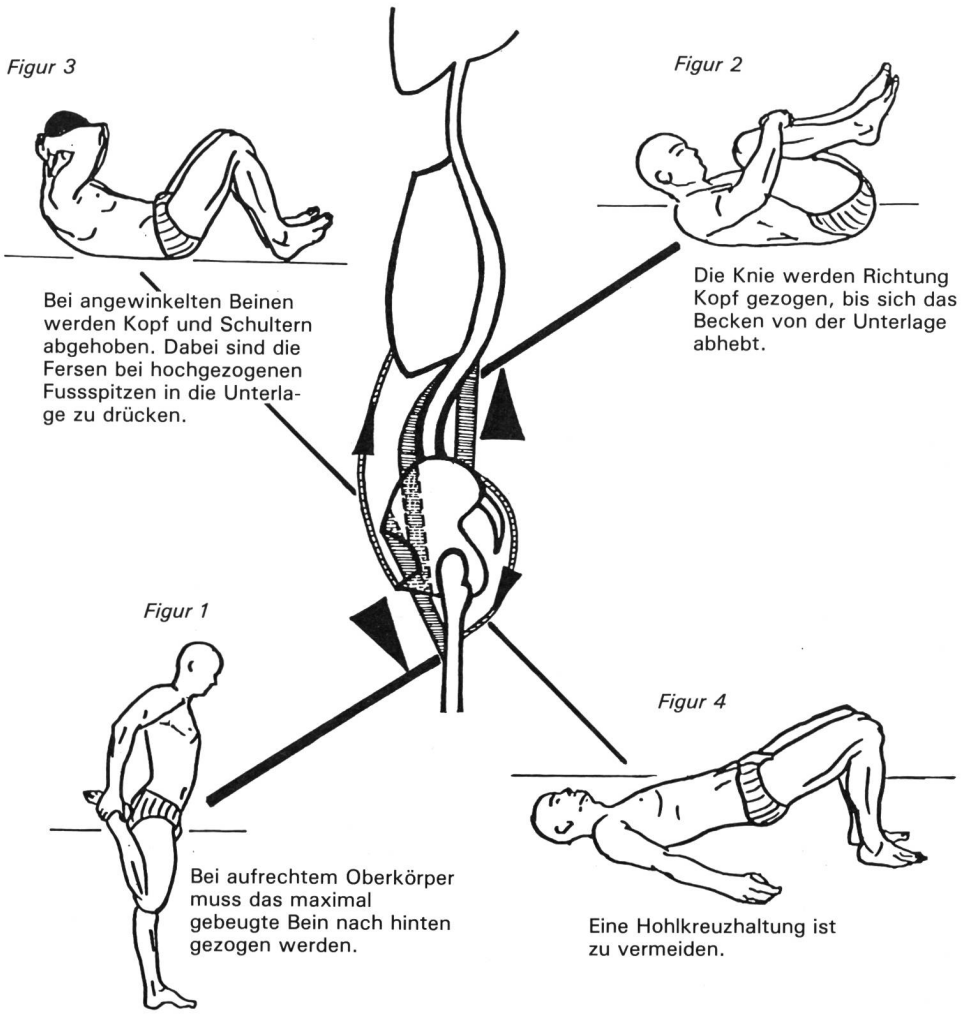

Abbildung 4: Passives Dehnen (Static Stretching) der verkürzten tonischen Muskulatur während 20 bis 30 Sekunden ist eine wirkungsvolle Methode, die sich in der Sportpraxis bewährt hat. Wippende Bewegungen sind zu vermeiden (vergl. Figuren 1 und 2). Zur Kräftigung der phasischen Muskeln sind isometrische Übungen nach dem Intervallprinzip zu bevorzugen. Auf eine 5 bis 10 Sekunden dauernde Anspannung folgt eine kurze Erholungsphase. Bis zu 10 Wiederholungen sind angezeigt (vergl. Figuren 3 und 4).

Diese Fehlhaltung kann zu schmerzhaften Verkrampfungen der Rückenmuskulatur, zu frühzeitigen Abnützungserscheinungen an der Wirbelsäule und zu Bewegungsstörungen führen.
Untersuchungen an Spitzensportlern zeigen, dass einseitige, sportartspezifische Belastungen ebenso Ursache einer muskulären Dysbalance sind wie mangelnde oder ungenügende körperliche Betätigung. Zur Behandlung und Vorbeugung sind gezielte Dehn- und Kräftigungsübungen wirksam.

Folgerungen für Sportunterricht und Training

Aus den Erfahrungen unserer zurzeit erfolgreichsten Athleten können Lehren gezogen werden. Eine Nachkontrolle der siegesgewohnten Skirennfahrer, die im Jahre 1980 eine gezielte Dehn- und Kräftigungsgymnastik in ihr sonst unverändertes Trainingsprogramm aufgenommen haben, zeigte nach 4 Jahren eine deutliche Verbesserung der muskulären Situation.

Dem Phänomen des Muskelgleichgewichtes, das es zu erreichen und erhalten gilt, muss im Schul- und Vereinssport vermehrt Beachtung geschenkt werden. Eine nach den neuesten Erkenntnissen zusammengestellte, allgemeine, grundlegende Bewegungs- und Haltungsschulung ist ins Training, in den Sportunterricht einzubauen. Stretching hilft mit, Verkrampfungen zu lösen, das Wohlbefinden zu fördern. Bei regelmässiger Anwendung sind verbesserte Voraussetzung für die Trainierbarkeit der Muskulatur und eine gute Verletzungsprophylaxe zu erwarten. Auf eine umfassende körperliche aber auch spezielle sportliche Leistungsfähigkeit kann sich dies nur günstig auswirken. ■

Literaturhinweis:

Janda, V.: Muskelfunktionsdiagnostik, Leuren 1979
Schneider, W.: Stretching + Isometrics, Basel 1984
Weineck, J.: Sportanatomie, Erlangen 1981