

Ist Stretching sinnvoll?

Seit Jahren gilt Dehnen als unverzichtbar, egal ob im Hobby- oder Leistungssport. Es soll die Beweglichkeit fördern, Verletzungen vorbeugen, die Regeneration beschleunigen. Kaum ein Sportler, der nicht nach dem Training zu Stretchen beginnt. Aber wie sinnvoll ist die Glaubenslehre vom Dehnen tatsächlich? Physiotherapeut Thomas Hebenstreit fasst die Erkenntnisse neuer Untersuchungen zusammen.

Praktisch jeder Sportler dehnt, und die meisten meinen sogar: Ich dehne zu wenig. Aber warum wird überhaupt gedehnt und welches Ziel möchte man damit verfolgen? Auch das Wann, Wie

und Was sind entscheidende Kriterien bzw. Fragen bei der Anwendung verschiedener Dehnmetho-

den: „Ist das Dehnen, so wie ich es praktiziere, für meine Sportart überhaupt angebracht und sinnvoll? Erreiche ich damit eine

potentielle Steigerung meiner Leistungsfähigkeit?“

Voraussetzung ist, dass das Dehnen von jedem Sportler und Trainer unterschiedlich, individuell interpretiert werden muss, wenn nicht sogar der neue Begriff „Detonisieren“ dafür verwendet werden sollte.

Leider wird aus Gewohnheitsgründen immer noch an den früheren Erkenntnissen des Beweglichkeitstrainings aus den 80er Jahren festgehalten! Ich möchte mit diesem Artikel zu einer Diskussion und zum Bilden einer eigenen Meinung über die-

se heikle aber wichtige Thematik anregen. Die Bewegungseinschränkung eines Gelenkes oder Muskels kann aufgrund eines oder mehrerer bewegungslimitierender Faktoren basieren. In der Literatur werden mindestens 23 solcher Faktoren angegeben. Ein Faktor wäre vielleicht ein strukturell verkürzter Muskel (Sarkomerverlust). Was ist aber mit den anderen 22

Faktoren, die ebenfalls zu berücksichtigen sind? Kann ich also mit Stretching eines einzelnen Muskels meine Beweglichkeitseinschränkung verbessern oder mein Bewegungsausmaß vergrößern?

Der Begriff „Muskeldehnung“ impliziert, dass Muskeln alleine und isoliert gedehnt werden können. In der Praxis ist dies nicht möglich.

Werden nämlich Ursprung und Ansatz der Muskeln von einander entfernt, geht dies immer mit einer Gelenkstellungsänderung einher, indem alle Strukturen

und Gewebe, die dieses Gelenk überlaufen oder selbst bilden, ebenfalls in ihrer Länge, Lage oder Spannung beeinflusst werden.

Was passiert beim Dehnen im Muskel?

Beim passiven Dehnen wird der Muskel über die Willkürkontrolle absichtlich ausgeschaltet, locker gemacht. Die Aktivität des Muskels wird auf ein Minimum verringert. Der Muskel wird auf maximale Länge gebracht. Die Rückstellkraft des Muskels wird ausgeschaltet. Damit befindet sich der Muskel in seiner schwächsten Arbeitsposition. Wenn die muskuläre Aktivität ausgeschaltet ist, dann bleibt nur noch das Bindegewebe übrig, um den Muskel zusammenzuhalten.

Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, warum ein gesunder Muskel auf Kosten seines Bindegewebes künstlich verlängert werden soll, obwohl er sich der arbeits- oder sportartspezifischen (richtigen) Länge automatisch in idealer Weise anpasst und das auch noch unter der Prämisse der optimalen Kraftübertragung im Verhältnis zur Winkelstellung des Gelenkes!

Die Länge eines Muskels ist abhängig von der Zahl der Sarkomere (Aktin-Myosin Filamente), jenen Bestandteilen im Muskel, die sich zusammenziehen können. Die Anpassung der Sarkomere

an die notwendige Länge zur optimalen Kraftentwicklung steht im Verhältnis zu den Winkelstellungen des Gelenkes. Insbesondere erhöhte Muskelspannung vergrößert die Zahl der Sarkomere, erniedrigte Span-

nung verringert sie. Im Verhältnis zum Bindegewebe benötigt der Muskel wenige Tage, um den Anpassungsvorgang zu optimieren. Insbesondere in der Anpassungsphase von Längendehnungen (z.B. endgradige Bewegungsausführungen) ist mit einer Vermehrung der Sarkomerenzahl in der Längsrichtung des Muskels zu rechnen.

Anstelle von singulären statischen Muskeldehnungen, würde ich die erwünschte Beweglichkeit vor allem aktiv und in sehr vielen regelmäßig wiederholten Bewegungen anbahnen. Konkret am Beispiel Hürdenlauf: Es sollten meiner Meinung nach anstatt einzelner Dehnungsübungen viele endgradige Hüftbeuge-Bewegungen (z.B. seitliches und gerades Hürdensteigen mit hoher Hüfte) durchgeführt werden, um eine „optimale“ Muskellänge (Hüfte, Oberschenkelmuskulatur vorne und hinten) in (sportart-) spezifischen Winkelstellungen im Fall des Hürdensprinters zu erreichen.

Kräftigen statt Dehnen?

Eine unnatürliche Verlängerung des Muskels wirkt sich negativ auf den notwendigen Wirkungsgrad der Kraftübertragung und der Ökonomie der Energiebereitstellung aus, die insbesondere im Bereich des Leistungssports kontraproduktiv ist.

Um dennoch die besonders im Bereich des Sportes geforderte Beweglichkeit zu erhalten, sind aktive mechanische Belastungen über das ganze Bewegungsspektrum des Muskels erfor-

derlich, die alleine die gewünschte Länge, Verbesserung der neuromuskulären Steuerung wie auch ein notwendiges physiologisches Verhältnis der aktiven und passiven Gewebe eines Muskels garantieren.

Stretching bedeutet also, dass nicht der aktive Muskelapparat sondern das Bindegewebe des Muskels gedehnt wird. Bindegewebe ist jedoch zum Halten da. Bindegewebe ist nicht dehnbar. Bindegewebe ist kein Gummi, der länger wird, wenn man daran zieht. Die Bewegungsgeometrie des Muskels wird gestört!

Nicht Dehnungstraining des „verkürzten“ muskulären Partners innerhalb eines balancegestörten Gelenksystems, sondern Krafttraining auf der Seite des Spannungsdefizits (Antagonisten) scheint die angeratene Trainingsmethode zu sein!

ERSTE BANK



Bild: PLOHE

Auswirkungen auf die Trainingspraxis

Auslaufen statt Ausdehnen!

Die Dehnfähigkeit steht in Verbindung mit der Durchblutung des Muskels. Diese lässt insbesondere bei Ermüdung nach, deshalb kann Dehnen in diesem Zustand zu kleinen Verletzungen, sog. Mikrotraumen führen. Es ist daher unbedingt darauf zu achten, dass keine aktiven / passiven Dehnungen bzw. kein Beweglichkeitstraining in der Ermüdung erfolgen!

Kampf dem Muskelkater!

Verhindert Stretching das Auftreten von Muskelkater nach hartem Training? Dehnungsübungen werden häufig als Maßnahmen zur Vorbereitung des Muskels auf Kraftbeanspruchungen empfohlen, um Muskelbeschwerden vorzubeugen.

Wissenschaftliche Untersuchungen zeigten: Dehnübungen, unmittelbar vor Kraftbeanspruchungen durchgeführt, steigern die Gefahr von Muskelbeschwerden eher als sie zu vermindern. Auch das Dehnen nach einer Belastung kann das Entstehen von Muskelkater nicht verhindern; das Gegenteil ist der Fall. Auch hier sind durchblutungsfördernde Maßnahmen wie Auslaufen oder Wärmeanwendungen die bessere Methode.

Stretching und Leistungsverbesserung

Wie bereits angeführt wirken sich statische Dehnungen aufgrund der unnatürlichen Verlängerung des Muskels negativ auf den notwendigen Wirkungsgrad der Kraftübertragung aus. Speziell vor explosiven Kräfteinsätzen (wie bei Sprint-,

Sprung-, und Wurfbewegungen) ist diese Methode kontraproduktiv.

Dehnen und Regeneration

Nach (Kraft-)Ausdauerleistungen fördern intermittierende dynamische Bewegungen die Regeneration der Muskulatur, während statische Dehnungen wie beim Stretching die Regeneration hemmen. Sie sind zur Unterstützung der Sofortregeneration ungeeignet!

Zusammenfassung

Meine persönlichen Erfahrungen und die Rückmeldungen zahlreicher Sportler aus unterschiedlichsten Sportarten zeigen, dass das „klassische Dehnen“ in der Praxis eher nur mehr einen unnützen Zeitaufwand darstellt,

als dass es wirklich zu einer Verbesserung, Optimierung der Leistungsfähigkeit und / oder Verletzungsprophylaxe beitragen könnte. Meiner Meinung nach sollte jeder Sportler vielmehr darauf achten, dass sein Muskelsystem als Ganzes oder vor allem die sportartspezifisch relevanten Muskeln gut gekräftigt sind und somit einen besseren Schutz vor Überlastung und eventuellen Verletzungen bieten können.

Oft liegen keine wirklichen Verkürzungen vor, sondern Kraftdefizite in den Gegenspielern können zu so genannten muskulären Dysbalancen führen!

Die Kombination aus spezifischem Krafttraining und Koordinationstraining inklusive Stabilisationstraining, sollten für mich einen wesentlich wichtigeren Stellenwert in der Therapie und im Sport einnehmen als Dehnen und Stretching. Erfahrungsgemäß fehlt es meist an Kraft, Koordination und Stabilität um den Körper in „muskulärer Balance“ zu halten.

Dies ist natürlich keine Aufforderung, mit dem Dehnen / Stretching sofort aufzuhören. Jeder, der Stretching als „wohlthuend“ und „angenehm“ empfindet, sollte damit weitermachen, aber es zumindest im Zusammenhang mit Leistungssteigerung und Verletzungsprophylaxe, bis hin zum Einsatz der Dehnmethode vor, während und nach Training und Wettkampf kritisch hinterfragen.

Dehnen könnte vielmehr zu einer verbesserten Wahrnehmung und damit Eigenkontrolle des aktuellen Spannungszustandes der Muskulatur beitragen. Stretching sollte dann bei verspannter, verkrampfter Muskulatur lediglich zu einem sogenannten „Detonisieren“ - Entspannen führen und angewandt werden.

• **thomas hebenstreit** •

Dipl. PT Thomas Hebenstreit ist Sport-Physiotherapeut und Mitarbeiter am Sportwissenschaftlichen Diagnose-Zentrum OÖ 4020 Linz, Auf der Gugl 30 und betreut zahlreiche Leistungssportler. Literaturangaben beim Verfasser.