



Gleitmittel des Körpers

Die abgeschnittenen Muskelfasern (rot) sind von einer Schicht aus Bindegewebe (weiß) umgeben. Diese Faszien halten die Gewebeschichten gleitfähig (elektronenmikroskopische Aufnahme, 550-fach vergrößert)

Wer rastet, der verklebt

Verspanntes Bindegewebe kann **chronische Schmerzen** verursachen.
Warum, das beginnen Faszien-Forscher und Manualtherapeuten jetzt zu verstehen

Robert Schleip hatte immer eine gute Erklärung parat, wenn ihn Patienten nach den Ursachen ihrer Rücken-, Nacken- oder Schulterschmerzen fragten. „Die Faszien“, antwortete der Psychologe, Biologe und Rolfing-Therapeut dann. Das Bindegewebe also. Ist es verhärtet und verklebt, können Fehlhaltungen, Verspannungen und Schmerzen die Folge sein. Druck und Massage, so war Schleip überzeugt, lindern die Beschwerden.

„Die Erklärung erschien uns Rolfern und Manualtherapeuten plausibel, schließlich konnten wir vielen Menschen helfen“, sagt Schleip. Bis ein Kollege mit Zahlen daherkam. „Er hatte errechnet, dass der Druck gar nicht ausreicht, um Bindegewebsverklebungen zu lösen.“

Die Sache beschäftigte Schleip dennoch weiter. Durch Zufall traf er im Jahr 2003 Werner Klingler, der als Anästhesist an der Universität Ulm arbeitete und dort Muskelkrankheiten untersuchte. Daraus entstand eine Forschungsgruppe, die sich nur noch mit einem Thema beschäftigt, das unter Therapeuten wie Leid geplagten Patienten derzeit wahren Kultstatus hat: Faszien.

Die meisten Menschen kennen Bindegewebe allenfalls vom Mittagstisch. Die schwartenartigen oder sehnigen Auflagen am Bratenfleisch, die schwer zu schneiden und kaum zu kauen sind, das sind Faszien. Das zähe Gewebe durchzieht den Organismus wie ein dreidimensionales Netzwerk. Es umhüllt Muskeln, Organe, Sehnen und

Bänder. Es gibt Halt und Form, lässt benachbarte Gewebeschichten reibungslos gegeneinandergleiten und überträgt die Kräfte von den Muskeln auf das Skelett. Faszien geben dem Organismus seine Form, wie an Mumien gut zu sehen ist: Die trockenen Körper bestehen fast nur noch aus Bindegewebe, ihre menschliche Gestalt bewahren sie trotzdem.

Das Gewebe besteht aus einer wässrigen Grundsubstanz, die vorwiegend aus Proteinen wie Kollagen aufgebaut ist. Daneben enthält es verschiedene Zelltypen, allen voran die Bindegewebszellen, Fibroblasten genannt. Diese produzieren Kollagen, und zwar bevorzugt dort, wo Kräfte auftreten. An unbelasteten Stellen hingegen bauen sie Material ab. Die Faszien befinden sich ähnlich wie die Knochen in einem fortwährenden Umbau.

„Fibroblasten können sich zudem in andere Zellen verwandeln, etwa in muskelzellähnliche Myofibroblasten, die sich

zusammenziehen“, erläutert Schleip. „Lange nicht so schnell wie Muskelzellen, eher über Tage oder Wochen hinweg, aber dafür sehr nachhaltig.“ Die Myofibroblasten stecken dahinter, wenn sich nach einer Verletzung die Wundränder allmählich schließen, aber auch, wenn sich Faszien auf Grund von Fehlbelastungen verspannen.

Schließlich befinden sich in den Faszien Nervenzellen, die unter anderem auf mechanische Reize wie Druck und Zug reagieren und der Schmerzwahrnehmung dienen. Wenn aber Faszien von Neuronen durchsetzt sind, dann liegt es nahe, dass dort auch Schmerzen ihren Ursprung haben.

„Zum einen ist es denkbar, dass Entzündungen und Verletzungen im Gewebe die Schmerzrezeptoren reizen“, sagt Klingler. Wenn nach einer Bergwanderung die Beine wehtun, müsste man daher vom „Faszienkater“ sprechen statt vom Muskelkater. „Zudem wissen wir mittlerweile, dass die Faszien auf Stresshormone reagieren“, ergänzt Klingler.

Manche der Botenstoffe bewirken, dass Fibroblasten im Übermaß Kollagen produzieren und sich vermehrt in Myofibroblasten verwandeln. Die Gewebeschichten beginnen dann zu wuchern, ziehen sich zusammen, verkleben und verhärtet sich, ähnlich wie bei der Narbenbildung. Dabei werden auch die Schmerzsinneszellen in Mitleidenschaft gezogen und beginnen zu feuern.

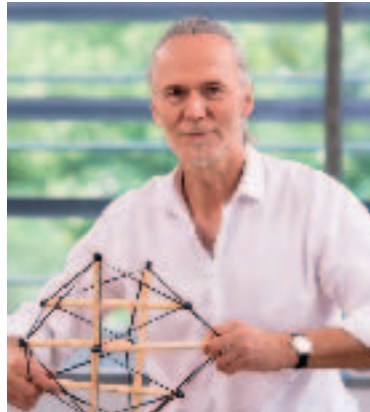
Wieder andere Botenstoffe sensibilisieren die Schmerzsinneszellen und ►

20%

des gesamten
Körper-
gewichts machen
die Faszien aus

bewirken, dass noch mehr Signale ans Gehirn gelangen. „Springen diese auf die Muskeln über, verspannen sie noch mehr“, erklärt Klingler. Ein Teufelskreis aus Schmerz, Verspannung und weiteren Schmerzen schließt sich.

Manualtherapeuten konnten verhärtete und verspannte Stellen bislang nur mit den Fingern ertasten. „Mittlerweile gibt es auch Geräte, mit denen sich Faszienv Veränderungen darstellen lassen“, sagt Schleip. So misst das Myoton, wie das Gewebe auf Druck und eine nachfolgende Entlastung reagiert. Idealerweise sollte es wie eine Feder zurückschnellen. „In krankhaft veränderten Faszien bleibt dagegen eine Delle, die sich nur langsam wieder schließt, wie bei einem zähen Teig“, sagt Schleip. Darüber hinaus gibt es Ultraschallverfahren, welche die Dicke der Faszien erfassen. Damit konnten Forscher in Fallstudien zeigen,



Verspanntes Konstrukt

Robert Schleip zeigt am Holzmodell, wie Bindegewebe den Körper verschnürt

dass viele Patienten mit Rücken- und Nackenschmerzen verdicktes Bindegewebe am unteren Rücken oder im Bereich der Halswirbelsäule aufwiesen.

Mit dem neuen Wissen über die Faszien haben die Forscher nun eine Er-

klärung für die Wirkung manueller Bindegewebe-therapien. „Wir nehmen an, dass durch die Massagen Stresshormone und Entzündungsbotenstoffe aus dem Gewebe geschwemmt werden“, sagt Schleip. „Vermutlich reizen wir Nervenzellen im Gewebe, die daraufhin Umbauprozesse in den Faszien in Gang setzen. Es ist die Arbeit der Fibroblasten, die Verklebungen löst, der Massage- druck gibt nur den Anstoß“, mutmaßt Schleip.

Selbst die Wirkung von Akupunktur und Yoga erscheint in neuem Licht. „Viele Akupunkturpunkte liegen dort, wo sich Faszienstränge kreuzen“, erklärt Klingler. „Durch das Setzen der Nadeln könnte das Gewebe im Kleinen massiert werden.“ Beim Yoga sind es lange gehaltene Stellungen, die einen Zug auf das Gewebe ausüben und Umbauprozesse anstoßen.

Foto: Mira Hampel Photography

doc® Wirkt auf der Stelle.

Bei Rücken-, Muskel- und Gelenkschmerzen:

- Präzise** Zielgenau mit Tiefenwirkung
- Schnell** Wirkschnell durch Microgel
- Verträglich** Keine unnötige Belastung des Organismus

Nur in Ihrer Apotheke



www.doc.de

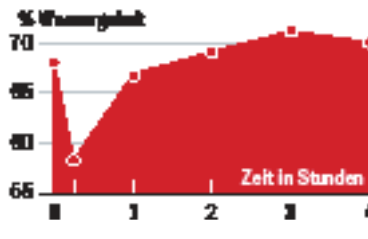
doc® Ibuprofen Schmerzgel, Gel. Wirkstoff: Ibuprofen. Anwendungsgebiete: Zur alleinigen oder unterstützenden äußerlichen Behandlung bei Schwellungen bzw. Entzündung der gelenknahen Weichteile (z.B. Schleimbeutel, Sehnen, Sehnensehnen, Bänder und Gelenkkapsel), Sport- und Unfallsverletzungen wie Prellungen, Verstauchungen, Zerrungen. Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker. P-14-03/02-1.20 HERMES Arzneimittel GmbH · 82049 Grobhasseloh/München Stand 02/2012

Ist damit also das Rätsel um jene Schmerzformen gelöst, für die Ärzte bislang kaum wissenschaftlich plausible Erklärungen hatten: von chronischen Rückenschmerzen, über den Tennisarm und das Läuferknie, bis hin zur Frozen Shoulder, einer schmerzhaften Bewegungseinschränkung der Schulter? „Nach ganz harten Kriterien sind die kausalen Zusammenhänge zwischen Faszien und Schmerzen sicher noch nicht bewiesen“, gibt sich Klingler zurückhaltend. Noch sei nicht klar, wann etwa Ultraschall- oder Myotonbefunde tatsächlich Krankheitswert haben. „Aber wir haben jetzt die wissenschaftliche Grundlage, um das zu erklären, was wir empirisch schon lange wussten, und um die Behandlung weiterzuentwickeln.“ Konsequenzen zeichnen sich bereits ab.

„Wir gehen heute davon aus, dass man die Faszien sehr gut trainieren kann“,

Gummi-Gewebe

Bei Dehnung verlieren Faszien Wasser und saugen sich danach voller



Quelle: Klingler&Schleip

so Klingler. „Dazu eignet sich im Prinzip jede Form der körperlichen Aktivität. Denn wer seine Muskeln benutzt, bewegt auch das Bindegewebe mit. Selbst das morgendliche Räkeln, Dehnen und Strecken ist wirksam.“ Darüber hinaus

kann man mit dezenten, schwingenden Bewegungen speziell das Bindegewebe ansprechen. „Solche Übungen beugen Verspannungen vor oder lösen sie und fahren offenbar die Aktivität sensibilisierter Nervenzellen herunter.“ Der Wertustropfen dabei: Die Effekte stellen sich nicht von heute auf morgen, sondern eher auf lange Sicht ein.

Patienten können also nicht auf den einen erlösenden Griff des Therapeuten hoffen, der ihre Schmerzen auf einen Schlag beseitigt. Und sie müssen selbst aktiv werden. Aber auch das haben sie doch eigentlich schon gewusst. Nicht umsonst gibt es das Sprichwort, „Wer rastet, der rostet“. Im Lichte der neuen Erkenntnisse müsste es vielleicht besser heißen: Wer rastet, der verklebt. ■

GÜNTER LÖFFELMANN

Ideal für Allergiker

Saubere und gesunde Luft für zu Hause

Philips Luftreiniger filtern die Raumluft und befreien diese von Allergenen. Getestet und empfohlen von Allergikern.

Atmen Sie den Unterschied!

Testen Sie jetzt die Philips Luftreiniger ohne Risiko für 60 Tage.

innovation  you



Pollen



Hausstaub



Tierhaare



PHILIPS



Für mehr Informationen
www.philips.de/allergie

PHILIPS