

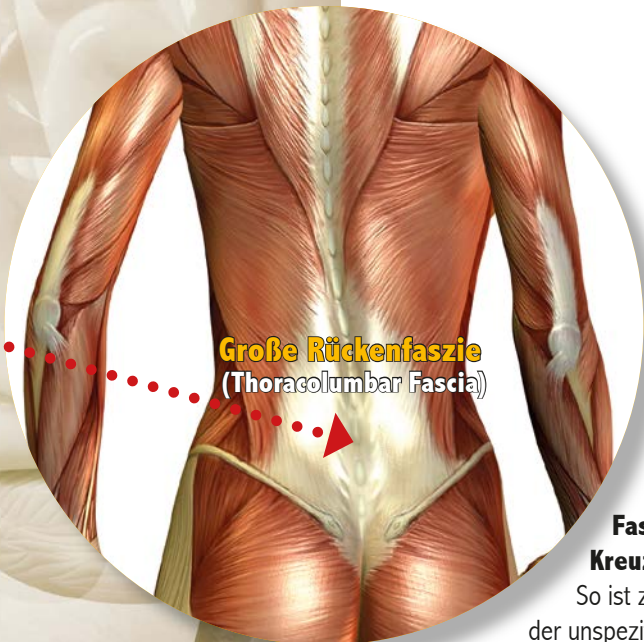
Faszienforschung bestätigt die Arbeit vieler Physiotherapeuten

Endlich! Licht in der Blackbox

Das muskuläre Bindegewebe (Faszien) rückt immer mehr in den Mittelpunkt der Behandlung von Rückenschmerzen



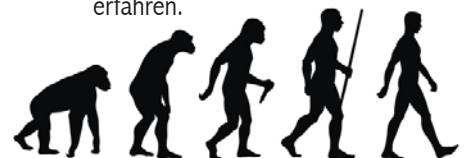
Rückenschmerz



Große Rückenfaszie
(Thoracolumbar Fascia)

Faszien & Kreuzschmerzen

So ist zum Beispiel der unspezifische untere Rückenschmerz, eine Mitgift unseres aufrechten Ganges, sehr, sehr eng mit dem Verlauf und der Funktion der im Bereich der Lendenwirbelsäule gelegenen Faszie verbunden. Das man hier auf den Schmerz heilend einwirken kann, haben bereits Millionen Patienten erfahren.



Faszien: Neue Wege zur Schmerzquelle

Für etliche, oft in ihrem Standesdünkel befangene Orthopäden, waren und sind die sanften Therapien vieler Physiotherapeuten auch heute noch reine Esoterik. Sie belächeln die Behandlungsformen, die sich mit der Harmonisierung des muskulären Bindegewebes befassen. Doch die enormen Fortschritte in der weltweiten Faszienforschung dokumentieren eindrucksvoll: mukuläres Bindegewebe (Faszien) ist nicht einfach nur ein Verpackungsorgan der Muskulatur.

Entscheidende Funktionen im Körper

Faszien sorgen dafür, dass die Teile des Körpers zu einem Ganzen zusammengefügt sind und es auch bleiben. Bei allen Bewegungen dienen sie als elastische Stoßdämpfer. Als umfassendes Netzwerk organisieren sie die Kommunikation unserer Körperzellen. Sie haben eine entscheidende Funktion bei der Abwehr des Körpers gegen Krankheitserreger und Infektionen. Nach Verletzungen bilden Sie die Grundlage für den Heilungsprozess des Gewebes. Und: Sie sind das Gewebe, mit dessen einfühlsamer Behandlung Physiotherapeuten bei Rückenschmerzen sehr große Erfolge erzielen. Auch die Rolle der Faszien in der muskulären Kraftübertragung wird heute wissenschaftlich eindrucksvoll belegt.

Einseitige Konzentration auf die Bandscheibe ...

In den letzten zwei Jahrzehnten hat man sich vorwiegend auf die Bandscheiben als Schmerzauslöser konzentriert. Bildgebende Verfahren wie die Magnetresonanztomographie (MRT) zeigen jedoch, dass auch angeblich über Jahrzehnte rückengesunde, völlig schmerzfreie Menschen häufig Bandscheibenvorwölbungen und -vorfälle haben. Auf der anderen Seite gibt es in

Was ist mit diesen über 80 Prozent aller Patienten?

... statt Beachtung von Verletzungen im muskulären Bindegewebe.

Bereits anhaltendes Sitzen in gebeugter Haltung wie auch zum Beispiel vorgebeugtes Arbeiten kann das muskuläre Bindegewebe (Faszien) auf Dauer überfordern. Instabilität und Zerrverletzungen mit anschließenden Entzündungen sind die Folge. Die Faszien sind mit Zellen (Myofibroblasten) besetzt, die sich eigenständig ausdehnen, zusammenziehen und versteifen können. Und das völlig unabhängig von der unter der Faszie liegenden Mus-



der täglichen Praxis der Orthopäden immer wieder akute und chronische Rückenschmerzpatienten ohne jeden nachweisbaren Bandscheibenschaden.

kulatur. Die allgemeine Gelenkigkeit eines Menschen hängt möglicherweise mit der Dichte dieser Myofibroblasten auf den Faszien zusammen.

Der Schmerzauslöser

Mikroverletzungen der Faszien

Die Schmerzen des unteren Rückens sind sehr stark mit dem Verlauf und der Funktion der dorsolumbalen Faszie (Abbildung Seite 19) verbunden. Diese umkleidet die Muskulatur der Lendenwirbelsäule (LWS). Hier, in der Lendenwirbelsäule, sitzt der „Knick“, der immer wieder neu den Weg vom Vierbeiner zum Zweibeiner ertragen muss.

• Stress der Faszien durch Belastungsmangel

Wer einzelne bei uns von Natur aus angelegte Belastungsrichtungen im Faszienetz über mehrere Monate nicht mehr ausübt, läuft Gefahr, dass die entsprechenden Faszienanteile bei ihm verkümmern. Sie werden dünner, weniger elastisch und verfilzen. Sie verlieren ihre natürliche Gleitfähigkeit.

• Stress der Faszien durch chronische Überlastung

Wer eine belastende Bewegung unzählige Male auf dieselbe Art und Weise wiederholt, kann seine Faszien überlasten. Viel zu wenig bekannt ist, dass unsere Faszien zudem ein so genanntes Kriechverhalten zeigen: ein vorübergehender Festigkeitsverlust bzw. ein Ausleieren. Wenn zu lange auf dieselbe Art und Weise belastet wird, führt dies häufig auch zu Schwellungen sowie Zerrverletzungen in den besonders belasteten faserigen Bindegeweben. Tipp: das gilt auch für die Faszien des Unterarmes beim millionenfachen Tippen auf einer Tastatur. Kurze Pausen sind hier eine fasziale Wohltat.



Beutel-in-Beutel-Verpackung: Nicht nur der Muskel ist von einer faszialen Hülle umgeben, sondern auch die in ihm enthaltenen Faserbündel und jede einzelne Muskelfaser. Ohne diese Beutel würde ein Muskel so wenig Spannkraft haben wie ein halbflüssiger Wackelpudding.

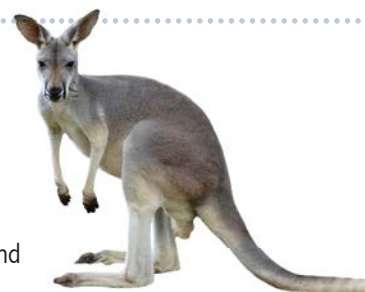


Faszienforschung:
Wissenschaftliche Bestätigung für sanfte Techniken, die auch bei Rückenschmerzen Heilung bringen.

Als **Katapult-Effekt**

wird die Eigenschaft der Faszien bezeichnet, Bewegungsenergie wie ein elastisches Gummiband zu speichern und rückschnellend wieder freizusetzen.

Durch diesen Mechanismus erreichen zum Beispiel Kängurus ihre enorme Sprungkraft.



Interview mit Dr. Robert Schleip: Ein Blick in die Welt unserer Faszien

„Wer heilt, hat Recht.“

Dieses, verschiedenen Größen der Heilkunde zugeschriebene Zitat, könnte eigentlich genügen, wenn es um die Erfolge von manuellen Behandlungsformen wie zum Beispiel der Osteopathie, Rolwing oder Feldenkrais geht. Doch so einfach ist es nicht. Um der Gemeinschaft der Versicherten im Rahmen einer gesetzlichen Krankenkasse die Kosten solcher Behandlungsformen mit aufzubürden, muss Beweis geführt werden. Bei welchen Rückenleiden hilft welche Technik in welchem Behandlungszeitraum? Ist die Wirkung der Behandlung nachhaltig? Kann sie eine andere Behandlung überflüssig machen? Welche Ausbildung liegt einer solchen Behandlung zugrunde? Aus welchen Ländern liegen Langzeitstudien mit Patienten vor?

Unter anderem vor diesem Hintergrund wurde an der Universität Ulm im Rahmen der Neurophysiologie das Forschungsprojekt „Faszienforschung“ ins Leben gerufen.

Neuere Erkenntnisse verdeutlichen eine bedeutende Rolle der Faszien in der muskulären Kraftübertragung, bei der Körperwahrnehmung sowie bei vielen Schmerzsyndromen.

Die Ulmer Arbeitsgruppe untersucht das Vorkommen kontraktile Bindegewebszellen in den Faszien. Die Fragestellung ist: Wie verändern Faszien, dank dieser Zellen, ihre Spannung (Steifigkeit) durch Zusammenziehung. Dr. Robert Schleip, einer der drei Köpfe der Arbeitsgruppe, stand für ein kurzes Interview zur Verfügung.

Wo liegt die Quelle des Schmerzes zum Beispiel bei unspezifischen Rückenschmerzen?

Allgemein geantwortet: Weichteilschmerzen kommen überwiegend aus dem fasziellen Netzwerk. Die Dichte der Rezeptoren an deren Oberfläche ist auffällig groß. Wir wissen heute zudem auch, dass der Botenstoff TGF- β 1 zur Faszienversteifung führt.

Vereinfacht gesagt, finden sich auf den Faszien Signalgeber aller Art, die unser Gehirn fortlaufend über die Stimmung in unserer Muskulatur informieren. Finde ich die Stelle, die das Schmerzsignal sendet, kann ich mich von dort an den Ort der Schmerzauslösung begeben.

Warum und wie wirken leichte wie auch kräftigere Bewegungen der Hand und der Fingerspitzen auf der Haut des Patienten?

Wir wissen aus jahrzehntelanger Erfahrung, dass manuelle Therapien so genannte Triggerpunkte dauerhaft auflösen können. Dazu werden mittels der eingesetzten Grifftechniken



Faszien-Nahaufnahme: Das immer mehr erforschte Gewebe, das so viel in unserem Körper bewirkt.

die lokalen Durchblutungsverhältnisse verbessert und die verkürzten Bindegewebsstrukturen aufgedehnt. Diese Druck- und Dehnreize stimulieren fasziale Mechanorezeptoren, die in großer Zahl in den oberflächlichen und intermuskulären Faszien liegen. Frische Verklebungen können oft in wenigen Behandlungen gelöst werden. Langjährig verhärtete Punkte bedürfen entsprechend einer behutsamen längeren Behandlung. In seltenen Fällen sind sie sogar so verhärtet und verdichtet, dass eine manualtherapeutische Lösung gar nicht mehr oder nur partiell möglich ist.

Nicht nur unter dem Begriff der Osteopathie finden sich verschiedenste Behandlungsmethodiken, die gezielt mit dem Bindegewebe arbeiten. Wie kann Ihre Forschung hier für den Patienten Gewissheiten hinsichtlich der jeweiligen Wirkung schaffen?

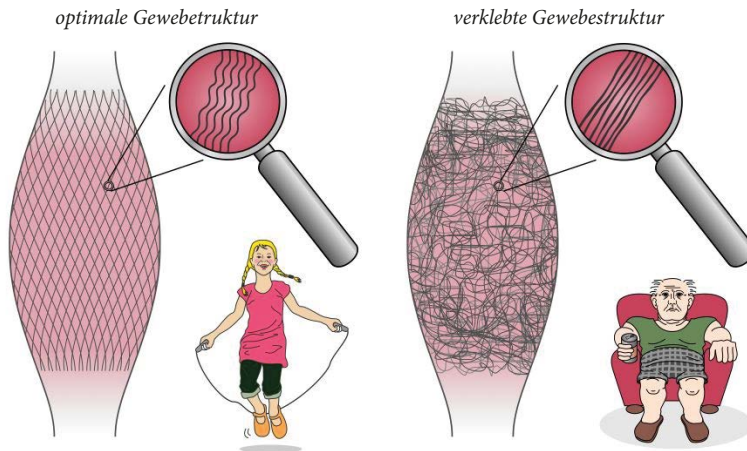
Was wir im Labor untersuchen, ist wie sich unterschiedliche Druck- und Zugeinwirkungen unmittelbar auf das lokale Gewebe auswirken. Das untersuchen wir derzeit zum Beispiel mittels Ultraschall-Elastographie. Zur Erlangung von Schmerzfreiheit und Verbes-

serung des Körpergefühls spielt jedoch auch die Interaktion und Beziehungsqualität zwischen Therapeut und Patient offenbar eine wichtige Rolle. Wenn die Chemie und Motivation stimmt, ist der Patient auch bereit Heilung zuzulassen. Er ist dann auch willens, selbst seinen Teil zum Behandlungserfolg beizutragen. So durch zum Beispiel regelmäßige Eigenübungen, Selbstmassagen, Ernährungsumstellung und Stressreduzierung.

Was können Menschen generell für ihr Bindegewebe tun?

Wie unsere gesamte Muskulatur, so verkümmern auch die Faszien bei vielen Menschen mangels ausreichender Belastung.

Die durchschnittliche Halbwertszeit des Bindegewebes wird auf ca. 1 Jahr angegeben. Daraus folgt, dass nach ca. 6 Monaten bereits ungefähr ein Drittel der Baustoffe der Faszien ausgetauscht ist, oder 50% nach einem Jahr. Wer dann solange als träger Stubenhocker gelebt hat, braucht sich über sein dann filzartig-verklebtes Bindegewebe nicht wundern. Wenn man hingegen die Gleitfähigkeit und Elastizität seiner Faszien sinnvoll beansprucht und fördert, darf man sich auf eine spürbare Zunahme an gesunder Spannkraft und Geschmeidigkeit in seinem Körper freuen. Faszien-Therapeuten bieten heute ausreichend Übungen an, um hier mit wenig Aufwand zu guten Ergebnissen zu kommen. Wer seinen Faszien und insbesondere dem Rücken regelmäßig etwas Gutes tun will, der kann das auch zuhause mit einer Blackroll tun. Zur Auflösung verhärteter Bindegewebszonen empfehlen wir hier ein zeitlupenartig-langsam Tempo der schmelzenden Rollbewegungen.



Vergleich: Muskuläres Fasziengewebe mit und ohne Bewegungsanreize

Faszien & Akupunktur



Amerikanische Studien zeigen, dass die meisten Akupunkturpunkte in wichtigen Fasziennetzwerkgebieten liegen. Man ist daher der Annahme, dass die schmerzstillende Wirkung von Akupunktur mit der Reizung von Faszien in Verbindung steht.

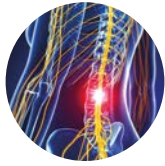
Spannend: Die GERAC*-Studien

Eine gute Nachricht für alle Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen: Das Ergebnis der GERAC-Studien. Diese weltweit größte Untersuchung ermittelte die Wirksamkeit der Akupunktur im Vergleich zu einer Standardtherapie bei chronischen Kreuzschmerzen, chronischen Schmerzen bei Kniegelenksarthrose, chronischen Spannungskopfschmerzen und chronischer Migräne. Die Studien verglichen dazu an über 3500 Patienten die Wirksamkeit einer Akupunktur an chinesischen

Akupunkturpunkten. Ein Ergebnis: Bei chronischem Kreuzschmerz sind ca. 12 Akupunkturbehandlungen innerhalb von 6 Wochen der konventionellen Standardtherapie ca. 1,7-fach überlegen. Und: akupunktierte Patienten nahmen im Vergleich deutlich weniger Medikamente ein.

Dank dieser Studie ist Akupunktur seit dem 1. Januar 2007 bei Rückenschmerzen und chronischen Gelenkschmerzen eine Kassenleistung.

*German Acupuncture Trials, 2002-2007



Faszien & Rückenschmerzen

Besonders reich an Zellen, die sich eigenständig ausdehnen, zusammenziehen und versteifen können, ist die große Bindegewebsschicht zwischen Rückenmuskulatur und Haut: die Lumbal-Faszie. Bei Patienten mit Rückenschmerzen zeigt der Ultraschall hier eine Verdickung dieses Bindegewebes. Von Prof. Siegfried Mense, Heidelberg, wurde in dieser Faszie zudem eine große Zahl von potenziellen Schmerzrezeptoren nachgewiesen.



Faszien & Osteopathie

Rückenschmerz-Patienten profitieren beim Physiotherapeuten in erster Linie von Bewegungstherapien und Krankengymnastik. Langfristig besonders erfolgreich sind jedoch Behandlungen, die zusätzlich die ganzkörperliche Vernetzung aller Muskel- und Nervenverbindungen über die Faszien berücksichtigen. Darum machen immer mehr Physiotherapeuten eine zusätzliche Ausbildung in Osteopathie. Die osteopathische Medizin ist eine Behandlungsmethode, bei der die gestörte Körperbalance durch eine Normalisierung der Selbstregulationsfunktion unterstützt wird. Ähnlich wie bei der Osteopathie ertastet der Behandler auch bei der Rolfing Methode fasziale Verklebungen und Verhärtungen und versucht diese mittels langsam-einschmelzender Griffe zu lösen. Das wachsende wissenschaftliche Fundament hierzu liefert unter anderem die Faszienforschung an der Universität Ulm. Faszien umkleiden als dünne, extrem zähe milchig-weiße Haut jeden einzelnen

Muskel. Sie bilden in unserem Körper ein gigantisches Formgebungs- und Transportsystem ohne Anfang und ohne Ende. Das gleiche gilt auch für alle Pflanzen. Ein gern gewähltes Beispiel der Wissenschaft: Die zarte Haut, die das Fruchtfleisch von Orangenstücken umhüllt.



Faszien & Lymphsystem

Eine isolierte Behandlung von Rückenleiden ist kaum möglich. Die Muskeln überlagern sich auch im Rücken in mehreren Schichten. Sie sind Muskel für Muskel abgegrenzt durch eine Faszie. Diese sorgt dafür, dass die Muskeln sich einzeln bewegen und übereinander gleiten können. Im Zwischenraum zwischen den Faszien verläuft das Lymphsystem. Die Lymphflüssigkeit bringt, wie auch das Blut, Nährstoffe zu den Zellen. Vor allem transportiert sie Abbauprodukte. Jede Muskelbewegung ist gleichzeitig eine Faszienbewegung, die den Fluss der Lymphe unterstützt. Spannungen in der Muskulatur können dazu führen, dass es zu einem Stau der Lymphe kommt und die Faszien miteinander verkleben. Verkleben einzelne Faszien im Rücken, können die Muskeln dort nicht mehr aneinander vorbei gleiten. Spannungen treten auf. An diesen Stellen können sich zudem Abbauprodukte sammeln (Lymphstau) und Entzündungsprozesse hervorrufen.



Faszien & Stress

Jeder hat es selbst schon erfahren: Innere Gelassenheit senkt die Anspannung im Körper. Stress lässt unsere Grundspannung ansteigen.

Diese Empfindung erfahren über den Körpersinn unserer Faszien. Haben wir nicht gelernt, auf Ebene der Faszien loszulassen und zu entspannen, wird der erhöhte Spannungszustand zu unserem ständigen Begleiter. Wir sind in Dauerspannung. Unsere Bewegungen neigen dann zur Grobmotorik. Wir sind verletzungsanfälliger.



Faszien & Training

Je elastischer die Faszien im Körper sind, desto mehr Kraft kann erzeugt und übertragen werden. Isoliertes Muskeltraining, das die Faszien unberücksichtigt lässt, ist darum auf Dauer nicht so produktiv. Siehe ab Seite 61 „Training für den Rücken für Jung & Alt“. Verklebung und Verhärtung der Faszien hemmt die Kraftübertragung. Chronische Rückenschmerzen können im Idealfall mit einem gezielten Faszien Training von 2 Mal pro Woche zu je 10 Minuten beendet werden.



Faszien & Tapes

Der Einsatz von Tapes führt nicht nur bei Sportlern häufig zu Verbesserungen bei Bewegungsstörungen. Voraussetzung ist, dass der Physiotherapeut/Osteopath die Verspannung des Faszien-gewebes sicher ertastet. Hochauflösende Ultraschallgeräte und Stoßwellenultraschall leisten hier ebenfalls eine Diagnosehilfe. Das Taping, bei dem elastische Klebestreifen auf die Haut gebracht werden, führt zu veränderten Bewegungsabläufen, die das verletzte Faszien-gewebe weniger beanspruchen. Es kann sich so leichter und schneller regenerieren.