

Text: Klaas Stechmann

FASZIEN-TECHNIKEN

Der Begriff Faszien ist seit einiger Zeit in aller Munde und löst unter Therapeuten geradezu Faszinationen aus. Doch nicht nur die therapeutischen Berufe beschäftigen sich mit diesem mysteriösen Gewebe; das Interesse im Leistungs- und Breitensport hat zu einer Vielzahl von Fernsehberichten und Zeitungsartikeln geführt und den Bekanntheitsgrad deutlich gesteigert. Während Faszien in der Medizin früher als nebensächlich betrachtet wurden, entwickelte sich in den letzten Jahren ein regelrechter Boom um das Bindegewebe. Bei Praktikern und Forschern stieg der Bedarf an neuem Wissen enorm und beide Disziplinen traten in einen beispielhaften Austausch, von dem beide Seiten profitieren konnten.

Definition

Im medizinischen Sinne wurde als Faszie bisher lediglich die wenig dehnbare, aus kollagenen Fasern und elastischen Netzen aufgebaute Hülle einzelner Organe, Muskeln oder Muskelgruppen verstanden (de Gruyter, 2001). Das Interesse an Faszien von Seiten der Forschung und Klinik hat zu einer Ausweitung des Begriffs auf die weichen Bestandteile des Bindegewebes geführt. Dazu gehören neben den eigentlichen Muskelfaszien sämtliche Bänder, Sehnen, Gelenkkapseln, Organ- und Gefäßhüllen, Meningen, die Subcutis sowie das Peri-, Epi- und Endomysium (1. Fascia Research Congress, Boston 2007). Betrachtet man das fasziale System in seiner Gesamtheit, so kommt ein ununterbrochenes und dreidimensionales Netzwerk zustande. Es durchdringt und umhüllt gleichzeitig alle Organe, Knochen und Nerven und bildet die Grundlage für vielfältige Funktionen. Könnte man sämtliche fasziale Umhüllungen frei präparieren, so hätte man immer noch eine exakte Abbildung des Menschen.

Anatomie und Physiologie

Die oben genannte Vielfalt des faszialen Netzwerks macht eine gemeinsame Beschreibung der Anatomie und Physiologie schwierig. Grundlegend entwickeln sich

sämtliche Bestandteile aus Mesenchym. Histologisch bestehen die faszialen Gewebeschichten aus Kollagenfasern, welche von einer amorphen Matrix aus Proteoglykanen zusammengehalten werden. Kollagen sorgt für Zugfestigkeit, während die stark hydratisierbaren Proteoglykane gute Dämpfeigenschaften haben. Eine weitere gemeinsame Komponente ist die Kombination von kollagenen Fasern und Elastin, welche gleichzeitig für Flexibilität und Festigkeit sorgt. Tiefergelegene Faszien weisen eine Fülle an Rezeptoren auf, die sensibel auf Druck, Schmerz, Temperatur oder Veränderung des chemischen Milieus reagieren.

Funktionen

Neben den klassischen Funktionen als Stütz- und Bindegewebe kommt den Faszien eine Vielzahl an Aufgaben zu. Die Reichhaltigkeit an Rezeptoren wie Golgi-, Ruffini- und Pacinirezeptoren sowie freien Nervenendigungen – vornehmlich in den Gelenkkapseln und Bändern – unterstreicht den Stellenwert bei der Propriozeption. Wegen der Vielzahl an freien Nervenendigungen können Faszien als das wichtigste Organ unserer Wahrnehmung bezeichnet werden (Schleip 2003).

Sie spielen ebenfalls eine wichtige Funktion bei der Immunabwehr durch die Bildung von Barrieren gegen das Eindringen

von Fremdkörpern sowie die Phagozytose von Erregern durch faszienständige Makrophagen. Generell sind sie aufgrund ihrer Vaskularisierung und der mit interstitieller Flüssigkeit ausgestatteten Grundmatrix an vielfältigen Regulations- und Stoffwechselfunktionen beteiligt (Schleip 2004).

Kraftübertragung

Die Leistungsfähigkeit unseres Körpers hängt nicht nur von der Kondition des kardiovaskulären und muskuloskelettalen Systems ab, sondern auch erheblich von der Flexibilität und Integrität des Fasziennetzwerkes. Sie halten die Muskelbäuche in ihrer Form und können dadurch auch als Widerlager fungieren. Die sich zu einer Sehne verjüngende Muskelfaszie wirkt dann unmittelbar bei der Kraftübertragung auf das Skelettsystem. Die Rolle der Faszien bei der Lokomotion ist jedoch noch weitreichender. Muskelsynergismus beruht weitestgehend auf intermuskulärer Kraftübertragung in Muskelketten, während die Weiterleitung auf extramuskuläre Strukturen (Nerven- Blut- und Lymphgefäße, Septen oder interossäre Membranen) besonders wichtig ist für ein harmonisches Zusammenspiel von Agonisten und Antagonisten (Huijing 2012).

Das von Myers (2009) entwickelte Konzept der anatomischen Muskelketten (*ana-*

tomy trains oder myofasziale Meridiane) veranschaulicht die weitreichenden Zusammenhänge unseres Bewegungssystems. Beispielsweise lässt sich von der Muskulatur der Fußsohle eine kontinuierliche Verbindung über die Rückseite der unteren Extremität über die Wirbelsäule bis hin zur Galea aponeurotica des Schädels verfolgen. Dadurch werden Ursache- und Folgeketten unseres Organismus nachvollziehbar, welche für eine eingehende Behandlung von Beschwerden von großem Wert sind.

Sehr interessant ist die Fähigkeit der thorakolumbalen Faszie zur selbständigen Kontraktion, welche auf Myofibroblasten zurückzuführen ist und mehrfach in vitro nachgewiesen werden konnte (Schleip et al 2007). Diese selbständige Tonisierung von einzelnen Zellen steht im engen Zusammenhang mit dem autonomen Nervensystem und bewirkt letztendlich eine messbare Kontraktion der Faszie. Die hierfür verantwortlichen Neurotransmitter kommen auch bei der Reizübertragung von sympathischen Nervenfasern vor. Daraus ließe sich schlussfolgern, dass es bei andauerndem Stress ebenfalls zu einer Tonuserhöhung der Faszien kommt (ebd.).

Faszien und ihre Rolle bei Schmerzen und Pathologien

Hält man sich die reichhaltige Innervation vor Augen, klingt eine Beteiligung des faszialen Gewebes bei unterschiedlichen Pathologien plausibel. In der Realität wurde dieser Zusammenhang jedoch lange Zeit nicht in Betracht gezogen. Faszien werden deswegen auch als »Aschenputtel-Gewebe« der Orthopädie bezeichnet. Im Zentrum klinischer Forschung stand in erster Linie die *Fascia thoracolumbalis*, um den Zusammenhang von Faszien und Schmerzen zu beleuchten. Die Möglichkeit, dass diese beim sogenannten unspezifischen Rückenschmerz beteiligt sein kann, wurde und wird weitestgehend

ignoriert (bspw. Panjabi 2006). Neuere Erkenntnisse der Neurophysiologie und Anatomie der thorakolumbalen Faszie machen jedoch eine nozizeptive Beteiligung bei Rückenschmerz sehr wahrscheinlich (Hoheisel et al 2012).

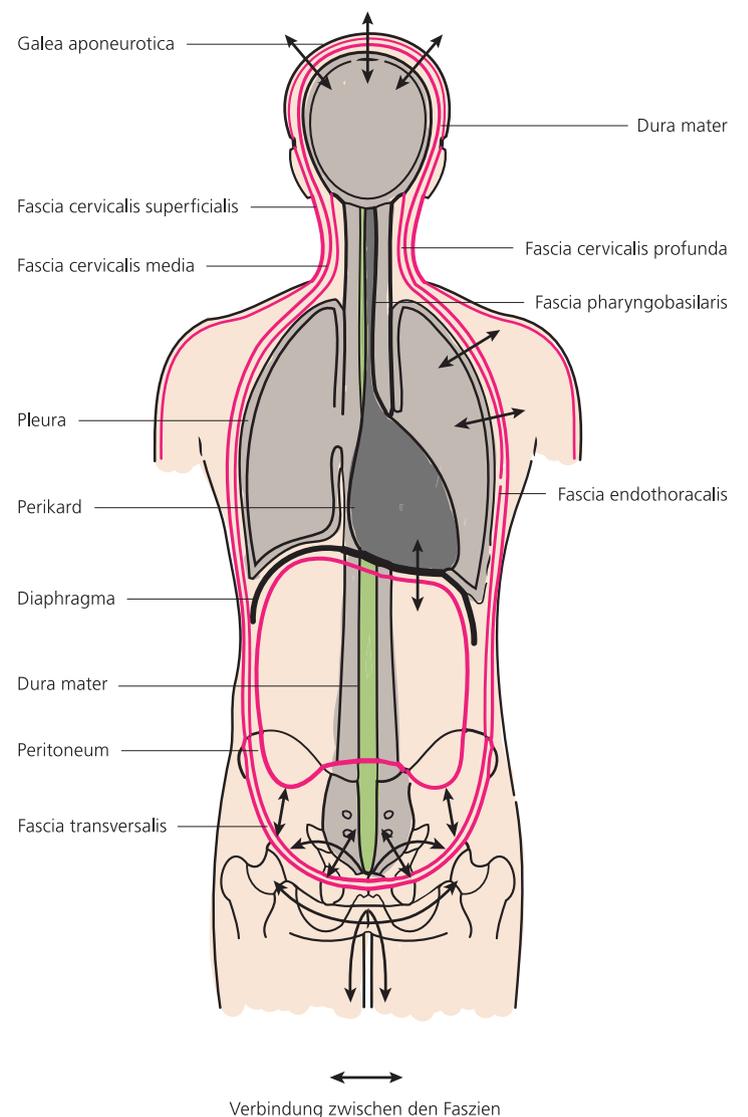
Eine relativ gut verstandene Dysfunktion stellen die pathologischen *cross-links* dar, welche Ursache von Muskelkontrakturen und Kapseldegeneration sein können. Hierbei kommt es zu einem Übersprossen von Kollagenfasern innerhalb des Netzwerks, was Bewegungseinschränkungen und Funktionsverlust zur Folge haben kann.

Davon abgesehen gibt es eine Liste von Krankheiten, welche als primär fasziale Beschwerden begriffen werden können. Diese können sowohl lokal begrenzt als auch systemisch sein. Dem Therapeuten wohl bekannt und zugänglich sind myofasziale Triggerpunkte, welche bisweilen als die häufigste Ursache für Schmerzen im Bewegungsapparat genannt werden (DeJung 2009). Lokale Entzündungsreaktionen finden sich bei der Tendinitis oder der plantaren Fasziitis, während Kollagenosen wie etwa die Sklerodermie die bindegewebigen Bestandteile nahezu aller Organe betreffen können.

Therapiemethoden

Wird einem bewusst, dass Faszien im Körper omnipräsent sind, erscheint es schwierig, einen therapeutischen Reiz zu setzen ohne fasziales Gewebe zu behandeln. Dennoch bestehen viele Methoden, welche von sich behaupten, die Faszien gezielt zu manipulieren.

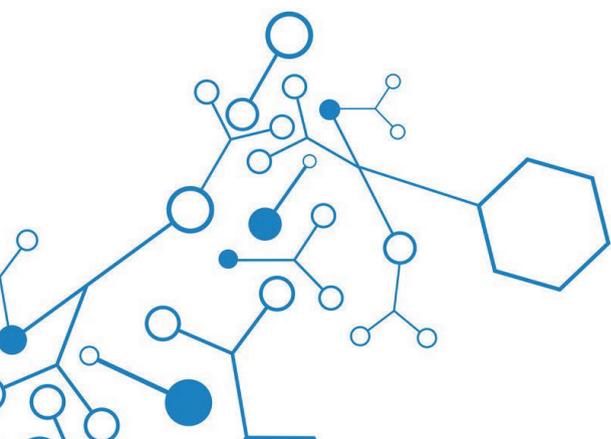
Ein erwähnenswerter Ansatz zur Erklärung des therapeutischen Wirkungsprinzips wird der sensorisch-neuralen Komponente der Faszien zugeschrieben (Schleip 2004). Durch die Verknüpfung der Faszien mit dem



Gehirn über unzählbare Nervenzellen lässt sich der Behandlungszusammenhang sehr zentral anbringen. Still, der Begründer der Osteopathie, merkte schon 1899 treffend dazu an:

»WENN MAN DIE FASZIEN BEHANDELT, BEHANDELT MAN DIE ZWEIGSTELLEN DES GEHIRNS; UND NACH DEN ALLGEMEINEN GESCHÄFTSREGELN HABEN DIE ZWEIGSTELLEN GEWÖHNLICH DIE GLEICHEN EIGENSCHAFTEN WIE DIE ZENTRALE. ALSO WARUM SOLLTE MAN DIE FASZIEN NICHT MIT DEM GLEICHEN MASS AN RESPEKT BEHANDELN WIE DAS GEHIRN SELBST« (STILL 1899).

Darin findet sich eine alternative oder ergänzende Erklärung zu den bisherigen biomechanischen Ansätzen, welche sich in der Realität schwer behaupten konnten (Schleip 2004).



Osteopathie

Den Anspruch auf die früheste systematische Behandlung steht vermutlich der Osteopathie zu. Der Begründer Andrew T. Still beschrieb schon 1899 die Faszien als unvergleichbare »Jagdgründe« von hohem klinischem Wert. Auch hier ist die Kenntnis der fasziellen Kontinuität Hintergrund für die Behandlungsansätze. Nahezu jede osteopathische Technik zielt auf eine Beeinflussung der Faszien ab. Einige sehr direkt, wie etwa die Myofascial Release Techniques oder eher indirekt, wie beispielsweise in der Craniosacralen Therapie. Auch klassische Manipulationstechniken mit Impuls kann man als faszial bezeichnen: Die therapeutische Kraft bewirkt eine Kavitation der Gelenkkapseln.

Rolfing – Strukturelle Integration

Die Methode der strukturellen Integration (Nach der Begründerin Ida Rolf auch häufig als Rolfing bezeichnet) benutzt manuelle Techniken, um den Menschen in Beziehung zur Schwerkraft auszurichten. Hierbei wird dem Gesamtbild die meiste Bedeutung beigemessen: Kann der Körper in seiner Gesamtheit besser organisiert werden, wird davon ausgegangen, dass sich lokale Symptome spontan zurückbilden. Traditionell wird in einer Serie aus zehn Behandlungen der Körper systematisch begutachtet und unter Berücksichtigung von Funktion und

Form versucht neu auszurichten. Die hier benutzten Techniken werden langsam und intensiv an bestimmten Muskeln und Faszien ausgeführt um den Körper im Ganzen neu auszurichten. Dejung (2009) integrierte Faszien-Techniken der strukturellen Integration in die myofasziale Triggerpunkt-Therapie um die lokale Therapie wirksamer und langanhaltender zu gestalten.

Bindegewebsmassage

Diese an vielen Physiotherapieschulen gelehrt Methode nutzt den viszerosomatischen Reflex zu Therapiezwecken. Dabei übertragen Pathologien der inneren Organe Schmerz auf Nervenfasern anderer Organe, wenn diese demselben spinalen Nervensegment entspringen. Die bekanntesten dieser Art von Repräsentation sind die Head'schen Zonen auf der Haut. Der Therapeut macht sich dies umgekehrt zunutze, indem er die inneren Organe durch spezielle Handgriffe an der Haut beeinflusst.

FDM – Faszien Distorsions Modell

Das FDM wurde in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts von Stephen Typaldos, einem amerikanischen Notfallarzt und Osteopathen entwickelt. Dieser sah in einer Läsion der Faszien einen Grund für Schmerzen und entwickelte manuelle Techniken, um diese zu behandeln. Im FDM werden die Schmer-

zen in sechs Kategorien klassifiziert – den Faziendistorsionen. Jeder Distorsion werden bestimmte Merkmale zugeteilt. Wichtigster klinischer Parameter zur Diagnostik ist die Gestik, welche ein Patient benutzt, um auf seinen schmerzhaften Bereich zu zeigen. (Für eine ausführliche Beschreibung des FDM siehe Fallbericht S. 41).

Fascial Fitness

Das Übungskonzept Fascial Fitness ist beispielhaft für eine konsequente und innovative Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Praxis. Die Tatsache, dass die Mehrzahl an Sportverletzungen das Bindegewebe betrifft, unterstreicht die Wichtigkeit eines gezielten Faszientrainings. Grundlegende Trainingsprinzipien wie etwa das dynamische Dehnen in Muskelketten über mehrere Segmente oder die Nutzung des Katapulteffektes zur Bewegungsvorbereitung ermöglichen es, unser Bindegewebe elastisch und belastbar zu halten. Für viele weitere Methoden wie etwa Stretching, Neurdynamik, Narbenbehandlung, Akupunktur oder aktive Methoden wie Feldenkrais, Pilates, Yoga und Sport generell sind Faszien von zunehmender Relevanz.

Wissenschaft

Da Faszien lange Zeit als Forschungsobjekt ignoriert wurden, ist durch den aktuellen Zuwachs an neuen Erkenntnissen eine regelrechte »Goldgräberstimmung« unter Faszienforschern ausgebrochen. Langevin et al (2012) sehen die fruchtbarsten Forschungsansätze in den Bereichen der Propriozeption, den Faszien als umfassendes Kommunikationsnetzwerk, und ihrer Funktion an komplexen Bewegungsabläufen. Eine genauere Darstellung der Elastizität an verschiedenen Stellen des Körpers würde neue Implikationen und Denkanstöße für manuelle Behandlungsformen geben. Hierzu ist auch der Einfluss des piezoelektrischen Effektes zu zählen. Festzuhalten ist, die Faszination Faszien hat die Physiotherapie schon lange erreicht und wir können an neuen Entwicklungen partizipieren und die zukünftige Entwicklung aktiv mitgestalten.

