

Die Faszie als Verbindung zwischen Rezeptor und Effektor (MEP und EL)

Christian Schütte

Dieser Artikel gibt einen gesammelten Überblick über den momentanen Wissensstand zu Faszien. Durch die neuen Erkenntnisse der Faszienforschung lassen sich solche therapeutischen Fernwirkungen wie in der NPSO oder der Akupunktur strukturell erklären und in einem funktionellen Zusammenhang darstellen.

**Es werden sowohl MEP wie EL im faszi-
alen Verständnis dargestellt.**

Faszien sind mittlerweile von ihrem Schattendasein ins Rampenlicht der Medizin getreten und erfahren weltweit große Aufmerksamkeit. Seit dem 1. internationalen Faszien Kongress 2007 in Boston arbeiten immer mehr Wissenschaftler an der Erforschung dieses zum Teil noch unbekanntes Gewebes, was doch alles miteinander verbindet.

In der Geschichte der traditionellen Anatomie war es gerade das allgegenwärtige Bindegewebe, das die Anfertigung exakter Zeichnungen von Muskeln, Knochen und Organen verhinderte. Beim Präparieren bestand die Arbeit darin, es möglichst zu beseitigen, um die »wichtigen« anatomischen Strukturen darzustellen. Das zusammenhängende räumliche und dreidimensionale Netz fiel dem Skalpell zum Opfer und fand kaum weitere Beachtung.

In der Naturheilkunde und der manuellen Therapie waren Bindegewebe und Faszien aber schon lange das alles verbindende Gewebe, in dem die Weichen

für Gesundheit und Krankheit gestellt werden.

Schon A. T. Still, der Gründungsvater der Osteopathie, beschreibt im Jahr 1899 das Faszienetzwerk wie folgt: »Ich kenne keinen Teil des Körpers, der es den Faszien als Forschungsfeld gleich tun kann. Ich glaube, dass sich beim Studium der Faszien mehr reichhaltige und goldene Einsichten auftun werden als bei irgendeinem anderen Aspekt des Körpers«. Er sollte recht behalten! In den letzten Jahren stiegen die Publikationen rund um das Faszienewebe rasant an.

Einer der Initiatoren des weltweiten Hypes um die Faszien ist Dr. Robert Schleip mit seinem Team der Fascia Research Group an der Universität Ulm. Schon beim 1. Siener Kongress 2011 stellte Frau Dr. Heike Jäger die neuesten Forschungsergebnisse aus Ulm aus erster Hand vor. Sie war bei allen drei Siener Kongressen mit einem Referat vertreten.

Seine im Fach Humanbiologie 2006 eingereichte Doktorarbeit brachte Robert Schleip einen Preis ein und ein Kurzporträt in der renommierten Wissenschaftszeitschrift »Science«. Er hatte Faszienstücke in eine selbst gebaute Apparatur eingespannt und mit verschiedenen Stress-Botenstoffen versetzt. Und wirklich, bei manchen Substanzen reagierten seine Gewebestücke und zogen sich langsam aber deutlich zusammen als ein Hinweis darauf, dass Bindegewe-

be sich bei Stress unabhängig von den Muskeln »verkrampfen« kann.

Man kann sich das Faszien- oder Bindegewebsnetz des Körpers wie ein Spinnennetz vorstellen, in dem die Bewegung oder Bewegungsblockade jeder Faser Einfluss auf alle anderen hat.

Anatomie der Faszien kurzgefasst

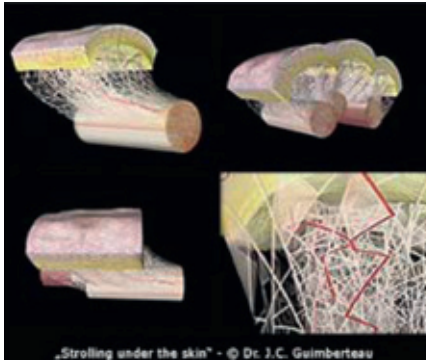
Faszien sind in ihrer Funktion längst nicht mehr nur als Hülle um die einzelnen Muskeln zu verstehen. Sie umspannen alle Strukturen: Knochen, Muskeln, Organe Blutgefäße und Nerven.

Das Netzwerk der Faszien wirkt also als Mittler zwischen den anderen Netzwerken. Dies unterstreicht seine Wichtigkeit als Kommunikationssystem.

Das fasziale System besteht aus drei Anteilen:

Die oberflächlichen Faszien (fascia superficialis) setzen sich hauptsächlich aus lockerem Bindegewebe und Fettgewebe zusammen. Sie betten Organe, Drüsen, Hormondrüsen und neurovasculäre Leitbahnen ein. Sie befinden sich im Unterhautgewebe und gehen in die retikuläre Schicht der Lederhaut über. Mit 200 Rezeptoren pro cm² sind sie ein hoch sensibles Sinnesorgan für die Außenwahrnehmung.

Die tiefen Faszien (fascia profunda) bestehen aus faserreichem Bindegewebe, das Muskeln, Knochen, Nervenbah-



nen und Blutgefäße umfasst. Je nach Belastung formen sich tiefe Faszien zu Sehnenplatten, großflächigen Faszien, Bändern, Sehnen, Gelenkkapseln oder zu Muskelsepten aus. Sie umgeben Knochen, Knorpelgewebe, Blutgefäße, Nervenbahnen und Muskeln. Durch ihren hohen Anteil an Kollagenfasern sind die tiefen Faszien hoch viskoelastisch und zugbelastbar.

Die **viszeralen Faszien** betten die inneren Organe ein und dienen ihrer Aufhängung. Im Bauchbereich bekannt als Peritoneum, im Thorax als Pleura, im Herzbereich als Perikard und im Kopfbereich als Meninge.

Funktionen der Faszien

1. FORMGEBENDE FUNKTION

Faszien geben Organen und Muskeln ihre Form. Sie sorgen bei der Muskulatur dafür, dass sich die Kraft der Muskulatur auf Ursprung, Ansatz und Bewegung dazwischen konzentriert. Wird ein Muskel viel beansprucht, verdickt sich die Faszie und erhöht über die Myofibroblastenaktivität und die Proteoglykane die Spannung. Gleichzeitig wird die Mobilität zwischen den Faszien geringer.

2. SCHÜTZENDE FUNKTION

Faszien schützen Strukturen (z.B. Muskeln, Bänder, Kapseln, Gelenke) vor Spannungs Kräften, Stress und Gewalteinwirkung. Je nach Belastung bilden sich die

Faszien eher weich aus (Oberschenkel) oder sehr fest (Bänder des Kniegelenks). Sie sind aber nie hart. Hart werden sie nur bei pathologischen Ereignissen. Sie ermöglichen als Gleitflächen weitgehende Beweglichkeit und verhindern dennoch, dass sich Organe voneinander entfernen.

Auch Nerven werden von Faszien umschlossen. Sie schützen den Nerv vor Zugkräften. Ebenso werden Organe geschützt, indem Faszien das Organ in eigene Bereiche unterteilen, um die Ausbreitung einer Entzündung zu verringern (Leber, Lunge). Faszien bilden gleichzeitig Leitstrukturen für Histiozyten (Gewebsfresszellen), die so den Weg zur geschädigten Region finden. Jede Entzündung spielt sich im perivaskulären Bindegewebe ab.

3. KRÄFTE WEITERLEITENDE FUNKTION

Weil Faszien den gesamten Körper umspannen, können sich Kräfte über eine sehr große Fläche verteilen. Hierdurch kann Kraft von kleinen Muskelansätzen, kleinen Knochenstrukturen und inneren Organen genommen werden. Einwirkende Kräfte können im Verlauf einer Faszien-Kette Dysfunktionen ausbilden.

4. STABILISIERENDE FUNKTION

Der Körper / Organismus gewinnt Stabilität durch die Faszien, die ihn vollständig umspannen. Durch sehr feste Faszienbestandteile (Bänder) oder eine feste Umspannung der Gelenke oder Organe ist diese Funktion nicht nur global zu sehen, sondern auch auf kleinere lokale Bereiche zu beziehen.

5. HÄMODYNAMISCHE FUNKTION

Die Bewegung der Faszien unterstützt das Lymphsystem wie auch auch das venöse System. Durch Druckänderungen im Thorax und Abdomen werden

Kräfte bis in die Extremitäten übertragen. Durch zu feste Faszien kann aber auch die arterielle Versorgung und venöse und lymphatische Entsorgung gestört sein. Um eine Heilung von Gewebe zu begünstigen, ist es sehr wichtig, die Faszien Spannung möglichst zu normalisieren.

6. KOMMUNIKATIONSFUNKTION

Faszien werden als das größte sensible Sinnesorgan angesehen. Die Aufgaben der Faszien in der Aufnahme und der Weiterleitung von Informationen ist besonders wichtig. Beanspruchungen und Belastungen, aber auch leichte Berührungen, Massagen oder Faszientechniken werden von den Zellen des jeweiligen Bindegewebes als Information aufgenommen. Entsprechend dieser Informationen bilden die Zellen neue Grundsubstanz und elastische oder kollagene Faseranteile. Die Faszie wird deshalb auch als Kommunikationsorgan betrachtet.

Durch die hohe Anzahl an Propriozeptoren, die verschiedenen Arten von Mechanorezeptoren wie freie Nervenendigungen, Ruffini-Körperchen, Golgi-Sehnenapparat und andere wurde mit der Faszienforschung die zunehmende Bedeutung von Faszien in der Weiterleitung von Informationen, der Wahrnehmungs- und Gleichgewichtsorganisation aufgezeigt. Das Faszienetz besitzt etwa sechsmal mehr sensible Nervenendigungen als die rote Muskulatur.

So lässt sich erkennen, welchen wesentlichen Einfluss Therapeuten auf das Faszien Gewebe haben. Jede Berührung gibt unmittelbare Informationen in das Gewebe. Alle auftretenden Informationen werden über das körperweite Faszien- Netzwerk weitergegeben.

7. FASZIEN UND LYMPHE

Auch die Lymphe wird zwischen den Faszien abgeleitet. Diese Flüssigkeit transportiert sowohl Abbauprodukte aus unseren Zellen als auch wichtige Aufbaustoffe zu den Zellen. Jede Muskelbewegung unterstützt dabei den Transport der Lymphe. Faszien können verkleben, wenn es aufgrund von Verspannungen zu einem Stau der Lymphe kommt. Das Fibrinogen, ein Blutgerinnungsfaktor, liegt in der Lymphe als gelöster Stoff vor, wird aber in Kombination mit bestimmten Substanzen zu unlöslichem Fibrin. Substanzen wie das Adenosintriphosphat werden bei Muskelanspannung freigesetzt. Durch die Fibringerinnung verkleben dann die Faszien intensiv miteinander.

8. WEITERE FUNKTIONEN

Noch viele weitere spezifische Aufgaben und Körperfunktionen werden von den Faszien beeinflusst, etwa das Immunsystem, das Endokrine-System und auch die Verbindung zum psycho-emotionalen System. Es gibt Hinweise darauf, dass unser Bindegewebe auch als Zwischenlager für Schadstoffe (Schlacken) genutzt wird, insbesondere für Salze von im Übermaß produzierten Säuren (Übersäuerung).

Faszien reagieren nicht nur auf Emotionen, sie können diese auch speichern

So erfahren Therapeut wie auch Patient regelmäßig bei der Behandlung von traumatisch belasteten Faszien, speziell auch von Narbengewebe, die Freisetzung von zum Traumazeitpunkt verdrängten Emotionen.

Neuere Forschungen zeigen, dass Stress zu einer Aktivierung von Bindegewebsstabilisatoren, den »Myofibroblasten«

führen kann, die innerhalb weniger Stunden eine Faszienversteifung bewirken. Chronische Rückenschmerzpatienten zeigen nicht nur eine erhöhte Dichte dieser muskelfaserbildenden Zellen (Myofibroblasten) (Schleip), sondern in der Folge auch eine Verdickung und gestörte Gleitfähigkeit der großen Rückenfaszie (Langevin). Andererseits zeigen Untersuchungen, dass sanfte Berührungen die Matrix des Bindegewebes über die Ausschüttung eines bestimmten Botenstoffes (Matrix-metalloproteinase-1) überschüssiges Kollagen, also die festen Fasern des Bindegewebes, auflösen kann. Und Meditation, bewusstes Atmen und andere, die Achtsamkeit fördernde Maßnahmen, führen zu einer erhöhten Ausschüttung des Botenstoffes Stickoxid (NO), das wiederum die Selbstaflösung hyperaktiver Myofibroblasten (feste Fasern bildender Zellen) veranlasst.

»Faszien scheinen nicht nur Spiegel des Vegetativums zu sein, sondern auch ein wichtiges Tor, um mittels manueller Therapie auf das gesamte vegetative System zu wirken« (Schleip).

Vier strukturelle Komponenten der Faszien:

- **Eine mechanische:** die Tensegrity-Struktur des Kollagennetzes mit ihrer spezifischen geometrischen Anordnung der Fasern, Matrixmoleküle und Wassermoleküle
- **Eine elektrische/elektromagnetische:** den Elektronentransport, die Wasserbrücken und Wasserstoffbrücken mit den Ionenladungen der gelösten Substanzen und den hydrophoben und hydrophilen Eigenschaften der Biomoleküle
- **Eine chemische:** die Interaktion von Aminosäuren, Kohlenhydraten und

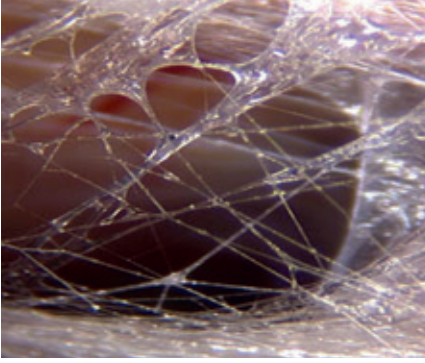
Fettsäuren mit ihren jeweiligen hormonellen, neuronalen, immunologischen, reparativen und wachstumsfördernden Eigenschaften und Funktionen. Die interstitielle Strömung ist eine wichtige Treibkraft für diese biochemische Maschinerie

- **Eine energetische:** Flüssigkristallwasser ermöglicht Signalübertragungen und Informationsfluss.

Man kann sich das Bindegewebe wie einen Schwamm vorstellen: Beim Dehnen und Zusammendrücken des Gewebes wird Wasser herausgedrückt, und das Gewebe wird weicher und nachgiebiger. Nach einiger Zeit wird wieder Wasser aufgesogen, und das Gewebe findet zu einem neuen Gleichgewicht. Manuelle Therapeuten machen sich dieses Prinzip zunutze: Mit Pump- und Weichgewebetechniken drücken sie das Gewebe aus und füllen es wieder auf. Das Auspumpen dient einerseits dazu, proinflammatorische Substanzen und Schlacken auszuwaschen und andererseits dazu, Adhäsionen im Kollagennetz zu lösen, um Sauerstoff- und Nährstoffversorgung zu verbessern.

Faszien und Entzündungen

Durch Überdehnungen, Risse und Operationen treten Schädigungen in den kollagenen Fasern auf, die im Zuge der Heilung jeweils die 3 Phasen Entzündung, Proliferation und Neuausrichtung des Gewebes durchlaufen. Während der Entzündungsphase werden die Abwehrzellen aktiv, beseitigen das geschädigte Material und setzen die zweite Phase der Gewebswucherung in Gang. In dieser Phase formt sich eine relativ ungeordnete Kollagenstruktur, um die Wunde zu verschließen. Um die Heilung jedoch erfolgreich zu beenden, muss das Kollagen im Narbengewe-



be neu ausgerichtet und an die lokalen Spannungsverhältnisse angepasst werden. Das dauert und funktioniert natürlich nicht immer einwandfrei. Es bleiben Restriktionen im Gewebe zurück, was sich im gesamten Körper bemerkbar machen kann. Schon kleinste Mikrotraumen verursachen Restriktionen im Faszien-System. Diese Stellen können als MEP interpretiert werden und als Therapiepunkt, der beide Kriterien erfüllt, gefunden werden.

Der Mediziner und Physiologe Paul Standley (USA) schreibt über die Aktivität der Fibroblasten in Zusammenhang mit verschiedenen mechanischen Stimulationen. So zeigt er, dass punktuelle Reize die Zytokin-Sekretion der Fibroblasten im Faszien-Gewebe anregen. Durch einen myofaszialen Release können so z.B. Muskelschmerz und Entzündungsprozesse reduziert und gleichzeitig die Leistungsfähigkeit gesteigert werden. Dieser Zusammenhang erklärt die Fernwirkung von Therapiepunkten. Das Faszien-System ist das wichtigste Informationsnetz, da es den gesamten Körper durchzieht und alle Strukturen erreicht. Es befindet sich in ständigem Umbau und ist immer aktiv.

Wie kommt es zur Entspannung im Bindegewebe?

Durch Druck auf die Interstitiellen Myofaszialen Geweberezeptoren wird das

Vegetative Nervensystem aktiviert, Parasympathikus und Sympathikus schalten um. Der behandelte Bereich wird stärker durchblutet.

Als vasomotorische Antwort auf den lokalen Druckreiz drücken die Gefäße vermehrt Flüssigkeit in die Extrazelluläre Matrix. Hilfstruppen können anrücken, um die lange vernachlässigte und verspannte Muskel-Faszien-Region zu versorgen. Der Stoffwechsel wird aktiviert und die Zellen können wieder funktionsfähig gemacht werden.

Bei einer normalen Körpertemperatur befindet sich ein größerer Teil des Körperwassers in einer kristallähnlichen Form und kann sich so leicht mit Zuckermolekülen verbinden. Diese kristallinen Strukturen können auf alles Mögliche reagieren, zum Beispiel auf elektromagnetische Felder, aber auch auf Strahlung, Farben, Temperatur, Druck usw. Durch mechanische Verschiebung der Sehnen werden die dort vermehrt vorkommenden Kristalle zusammengepresst, die Molekülgitter verschieben sich und damit verändert sich auch die elektrische Ladung. Das ist ein normaler Piezoelektrischer Effekt. Mechanischer Druck auf einen Kristall erzeugt eine elektrische Spannung, die beim Loslassen freigesetzt wird und das Gas entzündet. Die in der Sehne durch Druck freigesetzte elektrische Ladung läuft blitzschnell durch das Bindegewebe und bewirkt eine Veränderung innerhalb der Zelle. Jetzt ist die Voraussetzung für die Einlagerung von Wasser gegeben. Außerdem werden die Zellen aktiviert, die für den Umbau des Bindegewebes zuständig sind, nämlich die Fibroblasten für den Abbau und die Fibroblasten für den Aufbau von neuem Bindegewebe. Der Um- und Aufbau unter besseren Bedingungen kann beginnen.

Obwohl eine Sehne reißt, wenn sie unter Prüfbedingungen um ca. mehr als

2% gedehnt wird, besteht sie nicht aus einer festen Substanz, die konstante Eigenschaften hat. Sie kann ihre Viskosität (Zähflüssigkeit) ändern. Das heißt, die Sehne ist mal mehr fest (visköser) und manchmal mehr flüssig. Dieser Übergang vom Gelzustand (fest) zu einer Solphase (flüssig) ist möglich durch eine tangentielle Scherung zur Zugrichtung der Sehne. Mit dem Erweichen der Sehne wird die Spannung herausgenommen, die kollagenen Bindegewebsfibrillen verschieben sich gegeneinander und ordnen sich wieder neu. Ohne Operation haben wir eine Verlängerung erreicht. Nach diesem Prozess wird die Sehne wieder fest.

Diese Umwandlung wird ermöglicht durch die Hyaluronsäure, die ein wesentlicher Bestandteil des kollagenen Bindegewebes ist. Hyaluronsäure kann Wasser binden und einlagern bis zum 200-fachen seines eigenen Volumens. Durch die Wasseraufnahme wird das Gewebe weich und die überspannte Sehne richtet selbst ihre passende Länge wieder ein. Der Bewegungsspielraum ist sofort erhöht, die kollagenen Fasern sind jetzt geordnet und können gegeneinander gleiten. Für Schmerz gibt es keinen Grund mehr.

Durch die Senkung des Sympathikotonus werden die Endgefäße beeinflusst. Die Interstitiellen Mechanorezeptoren erhöhen den Vagustonus und stimulieren so den Hypothalamus. Die Antwort erfolgt auf neuronalem Wege, alle benötigten Substanzen werden produziert, zusammengebaut und in die Region transportiert, in der wieder ein normaler Stoffwechsel stattfinden kann. Die lokale Grundsubstanz wird innerhalb von 2-5 Tagen komplett ausgetauscht. Ausgeschieden werden die Abbauprodukte wie üblich über Darm,

Niere, Haut und Lunge. Eine gewaltige Leistung, die auch nicht so ohne weiteres am Patienten vorübergeht. Je nach Alter und Fitnesszustand kann sich diese Belastung äußern als Muskelschmerz (Muskelkater durch Anreicherung des Stoffwechselproduktes Milchsäure), Schmerzen im Muskelbereich und allgemeiner Erschöpfung für wenige Stunden bis zu einer Woche. Trinken von viel Wasser unterstützt diesen Prozess.

Reizausbreitung über bindegewebige Strukturen – Erklärung für Fernwirkung bei Störungen

Aus der Osteopathie und der Craniosakraltherapie sind bindegewebige Ausbreitungsmuster bekannt. Informationen werden wie oben genannt durch Zug und Druck, Piezoelektrizität und über die Reizung von Nachbarstrukturen (Muskeln, Ganglien) weitergeleitet. Faszien sind selbst nicht zu aktiver Bewegung fähig. Akteur ist immer eine muskuläre Struktur, Ursache meist eine arthrogene Störung. Ändert sich die Faszienspannung, dann gerät das gesamte statomotorische System in Aufruhr und es können Fernsymptome entstehen. Die Beziehung der Faszien zur Dura Mater (z.B. im Bereich des Foramen okzipitale magnum) erklärt den therapeutischen Effekt der Craniosakraltherapie.

Risse und Wunden in der Rückenfaszie

Gestörte Faszien schütten Entzündungsstoffe aus. Eine große Rolle spielen möglicherweise auch kleine Wunden oder Risse in den Faszien, die etwa durch falsche und einseitige Belastung entstehen. Solche Mikro-Verletzungen könn-



In der Abbildung sehen Sie Tom Myers mit den einzelnen myofaszialen Bahnen, die er selbst frei präpariert hatte.

ten in den Faszien zu Entzündungen führen, und zu falschen Signalen, die aus den Faszien an die Muskeln gehen. Die darauffolgenden Muskelstörungen führen zu weiteren Verkrampfungen, und beides zusammen möglicherweise zum chronischen Rückenschmerz. Weltweit wird inzwischen die Beteiligung der Faszien an der Schmerzentstehung diskutiert. In Ulm planen Robert Schleip und Heike Jäger jetzt weitere Studien, die die Rolle der Faszien bei Schmerzen aufklären sollen. Mit einem neuen Ultraschall-Gerät kann auch gezeigt werden, wie sich Faszien bei Training oder unter manueller Behandlung verändern.

Myofasziale Leitbahnen (Anatomy Trains), Meridiane und Energetische Linien (EL)

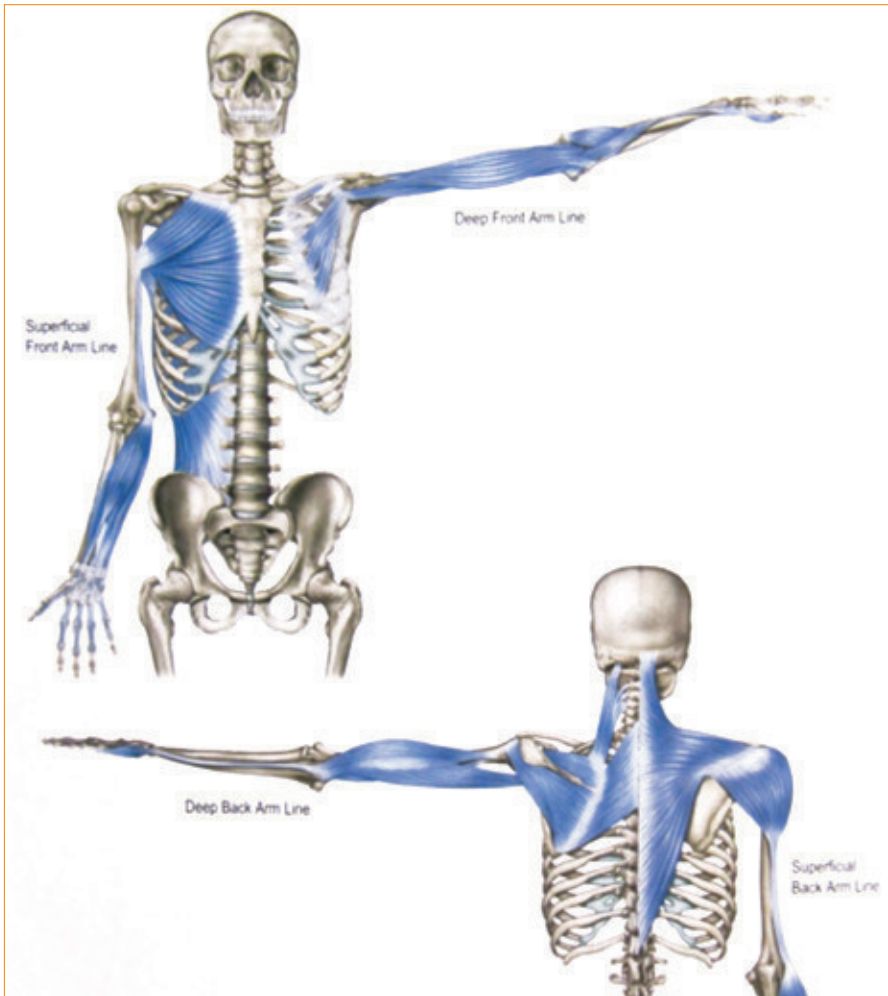
Der Rolfer Tom Myers unterrichtete schon in den 1980er Jahren Anatomie des Faszien-systems und strukturelle Integration. Er entwickelte in dieser Zeit auch schon seine Theorie der Anatomy Trains, wo er feststellte, dass Muskel-

funktionsketten in Bahnen verlaufen, quasi von einer Faszie umhüllt sind und so die Funktionseinheit darstellen. Das Modell der »Anatomy Trains« veröffentlichte Tom Myers aber erst 1997 erstmals.

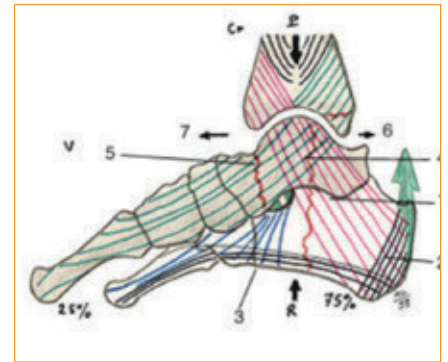
Gleichzeitig in den 1980er Jahren entwickelte der Koblenzer Heilpraktiker Rudolf Siener seine Theorie der Energetischen Linien und die Therapie der NPSO. Die erste Veröffentlichung hierzu gab es 1989.

So stellte sich Myers die grundlegende Frage: »Ausgehend von der Erkenntnis, dass die Körperfaszie als Einheit den gesamten Körper als unendliches Netz miteinander verbindet, stellt sich automatisch die Frage, wie die Teile miteinander verbunden sind und ob manche Teile besonders miteinander verbunden sind.« Mit den Anatomy Trains konnte er einen großen Teil beantworten.

Und auch Siener war auf der Suche nach Übertragungsmechanismen. Sein Ausgangspunkt stellte anfangs die Neuraltherapie dar, wobei er die Fernwirkung eines Störfeldes systemati-



Die Ähnlichkeit beider Systeme lässt sich besonders gut an der oberflächlichen Rückenlinie oder auch der Armlinien nach Myers darstellen.



klare Zuordnungen zum Torso. Also folgend der Muskelfunktionsketten sind bestimmte Areale am Unterschenkel mit bestimmten Arealen am Oberkörper gekoppelt. Die direkte Fernwirkung der Therapie über den MEP am Unterschenkel ist vom Patienten sofort nachvollziehbar.



Theorie der Energetischen Linien nach Rudolf Siener

scher vorhersagen wollte. So entdeckte er die von ihm so benannten Energetischen Linien, die in unzähliger Menge vorkommen und den aktiven Therapiepunkt (MEP) mit der Störzone oder dem Schmerzzentrum verbindet. Er beschrieb sie als gerade vertikale Linien, die der Körperform folgen.

Die EL folgen immer auch dem anatomischen Verlauf der Sehne, des Muskels oder der Faszie.

Was Rudolf Siener aber auch noch entdeckte, war die auffällige Formähnlichkeit des Unterschenkels und des Torso. Vom Somatotop des Unterschenkels (wo sich der ganze Körper nochmals im Kleinen widerspiegelt) gab es also

Fasziale Koordinationszentren am Beispiel der Ferse

An der Ferse, wo sich in der Siener Therapie NPSO Punkte zur Statikkorrektur befinden, zeigt sich ein wichtiges Koordinationszentrum, über welches man auf viele muskuläre Dysbalancen regulativ einwirken kann.

Hier treffen sich eine vertikale, horizontale und diagonale Achse, die sich aus Achillessehne, Plantarfaszie und retinaculum (r. musculorum peroneorum auf der Außen- und r. musculorum flexorum auf der Innenseite der Ferse) zusammensetzen. Aus diesen drei Achsen lassen sich alle Bewegungsrichtun-

gen erzeugen, weshalb von hier auch Impulse auf die gesamte Körperstatik ausgehen. Fasziengliedern der einzelnen Strukturen setzen jeweils an der Ferse an und sind durchsetzt von Propriozeptoren und auch Nozizeptoren. Von hier aus werden die propriozeptiven Informationen, die aus den drei Zugrichtungen aufgenommen werden, an das Rückenmark und das Gehirn weitergeleitet.

Liegen hier Restriktionen in den Fasziengliedern vor, überwiegen die Reize auf die Nozizeptoren, die auf prüfenden Druck deutliche Schmerzsignale senden. Der Patient spürt hier ein deutliches spitzes Schmerzgefühl.

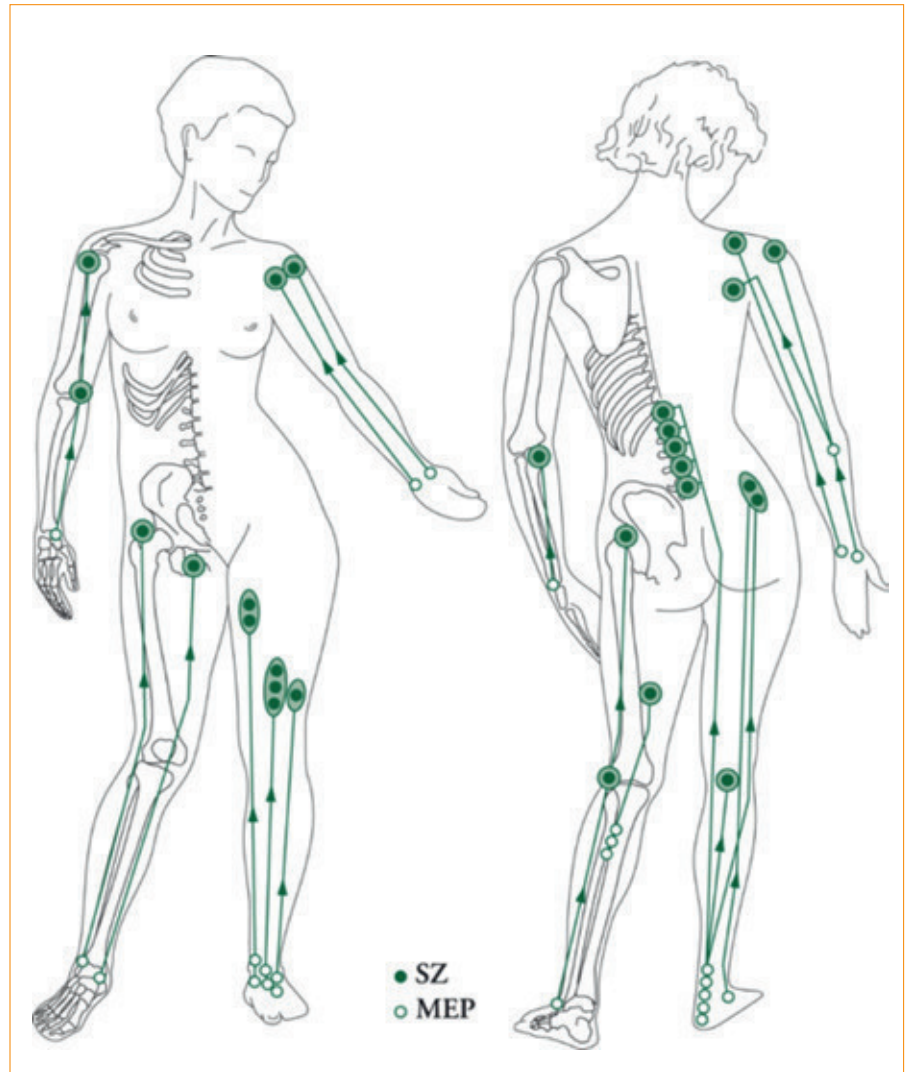
Werden diese Punkte gedrückt oder mit Monolux bestrahlt, lösen sich die vorhandenen Restriktionen. Dieser Impuls zieht sich im besten Fall durch das gesamte Fasziensystem. Man kann z.B. direkt einen Beinlängenausgleich messen.

Wichtigkeit des Trigonums für die Entspannung der Faszien

Da das Fasziensystem psychoneurohormonellvegetativ beeinflusst wird, setzen wir in der Siener Therapie das sogenannte Trigonum ein zur Regulation der drei Steuerungszentren im Gehirn

1. Hypophyse als Steuerungszentrale für das Hormonsystem
2. Hypothalamus als Mittler zwischen Hormonsystem und Vegetativum
3. Limbisches System (hier Amygdala) als Sitz der Verarbeitung von Emotionen

Rudolf Siener fand eine besondere Reflexzone an der medialen Seite des Knie, wo er regelmäßig drei Punkte ausmach-



te, die in einem gleichseitigen Dreieck zueinander stehen. Aufgrund der erlebten Erfahrung ordnete er die drei Punkte eben diesen drei Steuerungszentren zu, welche an allen Regulationsprozessen im Körper beteiligt sind. Die Zuordnung zu den Hirnarealen wurde später experimentell bestätigt. Auch bei chronischen Entzündungsprozessen im Bindegewebe spielt die Therapie des Trigonum eine wichtige Rolle.

Wie und wo findet man die richtigen Therapiepunkte?

Um die Therapiepunkte zu finden, orientiert man sich nach:

1. Formenähnlichkeit: Rudolf Siener ent-

deckte ein ganz neues Somatotop, wo sich der ganze Körper auf den Unterschenkel projiziert. Z.B. entspricht der Kopf dem Knie, den Oberkiefer findet man im Kniegelenksspalte am Femur, den Unterkiefer dementsprechend an der Tibia

2. Gewebe- und Strukturähnlichkeit: Störungen in Form von Schmerzen, Entzündungen o.ä. im Gewebe werden auf das gleiche Gewebe distal übertragen, also Muskel auf Muskel, Sehne auf Sehne, Knochen auf Knochen. Eine Verhärtung im Muskel beispielsweise findet man distal entlang der energetischen Linie im Projektionsareal auch wieder als Verhärtung im Muskel.
3. Dem Verlauf entlang einer Sehne, ei-

nes Muskels, der Faszie oder einfach entlang der Energetischen Linie.

4. Messbarkeit über den elektrischen Hautwiderstand
5. Schmerzempfindlichkeit im sog. MEP (Maximal energetischen Punkt)

Der MEP fühlt sich bei Entzündungen entsprechend spitz oder bohrend an. Man behandelt den Therapiepunkt so lange, bis sich die Schmerzqualität von spitz in dumpf verändert. In diesem Moment haben sich im betroffenen Areal der Schmerz oder weitere Entzündungszeichen deutlich verändert.

Stimulation der Faszienpunkte mit Monolux – Licht statt Spritze

Anfangs wurden alle gefundenen MEPs mit Procain angespritzt. Das Lokalanästhetikum wirkt depolarisierend auf das Zellmembranpotential und induziert deshalb eine schnelle Reizweiterleitung und damit Fernwirkung auf das zu behandelnde Schmerzareal.

Rudolf Siener war immer auf der Suche nach Alternativen. Als er dann 1991 das erste Monolux Gerät von Prof. Ernst Schaack in der Praxis einsetzte, staunte er nicht schlecht, dass er schon 80% der Spritzen weglassen konnte. Mit dem Gerät konnte er sowohl die Punkte über den Hautwiderstand aufsuchen, als auch mit monochromatischen frequenzmoduliertem Farblicht therapieren. Zunächst wurden von vielen Therapeuten die Punkte mit dem Monolux-Gerät gesucht und dann angespritzt.

Mittlerweile wird eigentlich ausschließlich mit Licht therapiert, das durch ein pulsierendes Magnetfeld, ein breiteres Frequenzspektrum und eine Farbwechsellampe in seiner Wirkung optimiert

wurde. Dieser Synergieeffekt ist für die therapeutische Wirkung von entscheidender Bedeutung.

Der MEP (Maximal Energetische Punkt) im faszialen Zusammenhang

MEPs zeigen sich als fasziale Therapiepunkte im Gewebe palpabel und punktuell druckschmerzhaft. Sie befinden sich in einer Projektionsfläche, distal von der eigentlichen symptombildenden Störzone (SZ). Im MEP sind die Nozizeptoren wahrscheinlich nur einzeln übererregt, da sie nur auf einen punktuellen Druckreiz antworten, dann aber sehr deutlich. Ist ein MEP aktiv, z.B. durch ein Entzündungsgeschehen in der Störzone, dann zeigt er sich in der Regel als überdeutlich schmerzhaft im Vergleich zu seiner direkten Umgebung.

MEPs befinden sich sowohl in der oberflächlichen (fascia superficialis) wie auch in der tiefen Faszien-schicht (fascia profunda).

MEPs im Sinne von faszialen Projektionspunkten sind vergleichbar mit Akupunktur- und Triggerpunkten.

Grundsätzlich kann sich eine Störung an einem faszialen Punkt auf den ganzen Körper auswirken.

Diese wird über vorgegebene anatomische Strukturen wie Muskeln, Sehnen, Bänder weitergeleitet. Faszien-Punkte (Nervenpunkte) verbinden alle Faszienstrukturen des menschlichen Körpers mit dem Zentralen Nervensystem. Faszien-Punkte werden des Weiteren von Wärme-, Lage- und Druckrezeptoren mit Informationen versorgt. Die ganze fasziale Struktur steht untereinander in Verbindung wie ein Netzwerk und tauscht sich aus.

MEPs befinden sich bevorzugt an folgenden Stellen:

- Zonen von Entzündungen, die kollagen umgewandelt sind
- Verwringungen von Faszienfasern
- Restriktionen oder Verklebungen des Bindegewebes
- Reizungen an Sehnenansätzen
- Verletzungen an der Knochenhaut
- Muskelfaserrissen
- Faszien-durchtrittsstellen

An diesen Stellen ist wegen der Verdichtung des Bindegewebes der Stoffaustausch gestört, Bewegungsimpulse können nicht sauber weitergeleitet werden, wodurch es zu Fehlhaltungen kommt. Die Propriozeption und Sensomotorik sind gestört.

Passend in diesem Zusammenhang auch die Erklärung zur Wirkung von Triggerpunkten:

Triggerpunkte sind kleine Zonen im Muskel, bzw. Faszien-gewebe, die auf Druck überempfindlich reagieren. An diesen Punkten, die oft mitten im Muskel oder an den Ansätzen (Sehnen) liegen, kommt es durch lokale Gewebeentzündung zur Reizung unserer »Schmerzfühler« (Nozizeptoren). Diese elektrischen Potentiale können durch synaptische Fehlschaltungen am Rückenmark dazu führen, dass der Schmerz in einem weit vom Ort der Schmerzursache entfernten Körperbereich wahrgenommen wird. So kann z.B. ein Schmerz, der in der Gesäßmuskulatur entsteht, ins Bein übertragen werden. Man spricht dabei von einem so genannten Übertragungsschmerz – von daher der Name »Triggerpunkte« (trigger = engl. Auslöser).

Triggerpunkte sind druckempfindliche Zonen innerhalb der myofaszialen Anteile der Muskelbäuche. Von diesen

stimulierten Triggerpunkten können Schmerzen in ihre charakteristischen Referenzgebiete ausstrahlen (»referred pain«) oder / und dort Muskelkontraktionen hervorrufen. Durch neurophysiologische Untersuchungen gilt es heute als sicher, dass Triggerpunkte im Bereich der neuronalen Endplattenregion von Muskelfasern entstehen (Laser & Pongratz, 2008).

Sie können im weiteren Verlauf von Muskelbäuchen und Faszien auch »Kettenreaktionen« hervorrufen.

Wenn Triggerpunkte länger vorhanden sind, kommt es zu einer »mehr oder weniger ausgeprägten reflektorischen und schmerzbedingten Abschwächungen der betroffenen Muskeln ohne eine primäre Muskelatrophie«. Durch diese Abschwächung werden physiologische Bewegungsmuster gestört. Nicht betroffene, synergistische Muskeln übernehmen Funktionen der geschwächten Agonisten. Die antagonistische Muskulatur neigt zu einer antalgisch bedingten verminderten Aktivität (Groebli, 1997).

Therapiebedürftige Triggerpunkte werden in der NPSO auf Maximalpunkte untersucht und mit dem frequenzmodulierten magnetverstärkten Licht behandelt, was noch effektiver ist als nur mit Fingerdruck. Eigentlich fungiert aber auch der MEP selbst als Triggerpunkt.

Robert Schleip schreibt über Akupunkturpunkte:

Die oberflächliche Schicht der umhüllenden Muskelfaszien ist an bestimmten Stellen von einer Trias aus Vene, Arterie und Nerv perforiert. Bereits 1995 konnte Heine zeigen, dass die Mehrheit (82%) dieser faszialen Durchtritts-

stellen topographisch identisch mit traditionellen chinesischen Akupunkturpunkten ist. Eine neuere Studie von Langevin demonstrierte, dass die meisten Akupunkturpunkte sich entlang faszialer Linien befinden, die durch die Verknüpfung der Oberflächenfaszie mit in die Tiefe reichenden faszialen Septen gekennzeichnet sind.

Langevin zeigte auch, dass die in der klassischen Akupunktur wichtige Nadelrotation mit einer Verzwirbelung faszialer Membranen einhergeht. Diese Verzwirbelung scheint umso wirksamer zu sein, je größer deren fasziale Flächenwirkung ist, was natürlich entlang faszialer Verzweigungslinien besonders begünstigt ist.

Eine wesentliche Wirkungsebene der Akupunktur scheint mit der Stimulation intrafaszialer Rezeptoren zusammen zu hängen, speziell mit den oben erwähnten freien Nervenendigungen. Langevin zeigte auf, wie durch mechanische Stimulation dieser Rezeptoren langfristige Veränderungen bezüglich Genexpression und Protheinsynthese sowie eine Modifikation der Grundmatrix ausgelöst werden können. Auch die Auswirkung zukünftiger Stimulationen dieser Rezeptoren durch Körperbewegungen kann dadurch neu eingestellt werden (Langevin 2002). Es erscheint plausibel, dass diese Wirkungen nicht auf reine Nadelstimulation der faszialen Rezeptoren beschränkt sind, sondern auch bei manuellen Stimulationen auftreten, die einen ähnlich »penetranten« Charakter haben. Eine detaillierte Kenntnis der faszialen Ketten erscheint sowohl für Akupunkteure wie Manualtherapeuten von Vorteil.

Nicht nur Akupunkturpunkte und Triggerpunkte befinden sich bevorzugt an

faszialen Durchtrittsstellen, Sehnenansätzen. An diesen Stellen findet man auch viele MEPs. Mit der Stimulation der MEPs können wir ebensolche Fernwirkungen und eventuellen Strukturbau erreichen.

Messbarkeit der MEPs, Akupunktur- und Triggerpunkte

Ein besonderes Phänomen ist auch die Messbarkeit der Veränderung des elektrischen Hautwiderstandes. Man findet an den Therapiepunkten an der Haut einen messbar erniedrigten Hautwiderstand und damit eine Veränderung der Leitfähigkeit. Diesem Phänomen liegt zu Grunde, dass die faszialen Punkte aus der Tiefe ein elektrisches Signal an die Hautoberfläche senden.

Aussicht

Der Blick auf die Faszien lässt uns tiefer in den Körper eintauchen, macht ihn für uns plastischer.

Die aktuelle Faszienforschung liefert der Siener-Therapie und vielen weiteren Therapien greifbare Erklärungsmodelle für ihre Wirksamkeit. Die Begrifflichkeit der Energiebahnen und Energetischen Linien der NPSO bekommt eine neue Tiefe, wobei wir natürlich das Wissen über die Informationsübertragung mittels Licht im Körper nicht außer Acht lassen wollen. ★



Christian Schütte, Heilpraktiker, Kurator der Rudolf-Siener-Stiftung, Autor (Kreuzau)