

von Rene Tischart

Die geweblichen Wege des Ki

Das Meridiansystem im Abbild des Myofaszialen Systems

Um der Frage nach dem geweblichen Flussbett des Meridiansystems nachgehen zu können, ist es notwendig zuerst das Substrat, welches in den energetischen Leitbahnen fließt, genauer zu betrachten. Hierbei handelt es sich um Ki (Chin. Qi), welches aufgrund seiner umfassenden Bedeutung und vielfältigen Aspekte als Begriff im Allgemeinen ins Deutsche übernommen wird.¹ Aufgrund der vielfältigen und insbesondere der immateriellen Erscheinungsformen des Ki fällt es schwer, seiner habhaft zu werden und seine Existenz sichtbar abzubilden. Dabei verhält es sich ähnlich wie bei den Phänomenen der Elektrizität und des Magnetismus. Elektrischer Strom und Magnetismus sind nicht sichtbar, ihre Auswirkungen können jedoch, beispielsweise in Form von Umwandlung in Licht, Wärme oder magnetischer Anziehung, sichtbar gemacht werden. Ki hat die Eigenschaft in verdichteter Form Materie zu prägen, welche gemeinhin als Kondensation bezeichnet wird.² Was wir schlussendlich beobachten und therapeutisch verwenden können, sind die mess-, spür- und sichtbaren Ausprägungen von Ki. Entsprechend der Funktionalität eines Funktionskreises oder einer Körperregion gestaltet sich die Kondensation von Ki als physiologischer oder gestörter Körperausdruck, d. h. die Körperform, die Beschaffenheit des Gewebes, der vorherrschende Tonus usw. sind uns sichtbarer Ausdruck für die Beschaffenheit des jeweiligen Ki-Flusses.³ Etwaige Veränderungen auf Ebene der Mikrobiologie, also der Zellen und der sie

umgebenden Substanzen, sowie die Beschaffenheit und Funktionalität der Gewebe und Organe sind folgerichtig Ausdruck des Ki im Menschen und können als greif- und fassbare Verdichtung des sonst in seiner Erscheinung oft flüchtigen Ki herangezogen werden. Neben den Aspekten der morphologischen Veränderungen im Gewebe (Verquellung, Tonuserhöhung, usw.) als Ausdruck gestörten Ki-Flusses bei Belastung interessieren in Bezug auf die Chinesischen Meridiane vor allem deren Auswirkungen auf den jeweiligen Funktionskreis und letzten Endes auf den Gesamtorganismus. Hierbei ist der Einfluss der beschriebenen Gewebsveränderungen in Hinblick auf die Leitfähigkeit und das Schwingungsverhalten der betroffenen Meridiane von Bedeutung. Um diesen Zusammenhang darstellen zu können ist ein Blick in die physikalischen Eigenschaften des Meridiansystems und in die Mikrobiologie des Bindegewebes notwendig.

Der elektromagnetische Aspekt des Meridiansystems

Akupunkturpunkte sind erwiesenermaßen Stellen der Körperoberfläche, die eine höhere elektrische Leitfähigkeit aufweisen als die umgebenden Hautbereiche. Diese Tatsache wird bei der elektrischen Punktstimulation genauso verwendet wie bei verschiedenen diagnostischen Methoden, die eine Veränderung des Hautwiderstandes als Folge von Belastungen messen und diagnostisch interpretieren.⁴ Die elektromagnetischen Eigenschaften

eines Akupunkturpunktes sind also Ausdruck für seine Funktionalität, bzw. die Funktionalität des zugehörigen Funktionskreises. Gleichzeitig stellen sie auch das Resultat der mikrobiologischen Beschaffenheit des Punktareals dar. Heine präsentierte 1987 auf der Basis histologischer Untersuchungen ein Schema für die Morphologie von Akupunkturpunkten. Er fand bei 85 % aller klassischen Akupunkturpunkte an der Stelle des Punktes eine Perforation (Durchtrittsstelle) der oberflächlichen Körperfaszie mit dem Durchtritt eines von Bindegewebe umgebenen Gefäß-Nervenbündels (Abb. 1). Diese bindegewebige Ummantelung der durchtretenden Gefäße und Nerven stellt die gewebliche Verbindung zu den unter der Oberfläche verlaufenden myofaszialen Ketten dar. Ein Tsubo (Japan. Akupunkturpunkt) stellt damit auf Ebene des Faszien-systems eine Vorstülpung des Grundsystems (Teil des Bindegewebes) dar, welches aufgrund seiner Schwingungsfähigkeit und Elektrolabilität als Tor in das System der bindegewebigen Informationsübertragung angesehen werden kann.⁵

Auf der Suche nach den geweblichen Wegen des Ki müssen insbesondere die körpereigenen Kommunikationswege untersucht werden. Die von der Medizin vorrangig betrachteten Systeme zur Weiterleitung von Informationen und Impulsen im Körper sind der humorale Transport von Hormonen und elektrische Impulse, die über das Nervensystem weitergeleitet werden. Weniger Beachtung diesbezüglich fand bisher das den Körper in seiner Gesamtheit

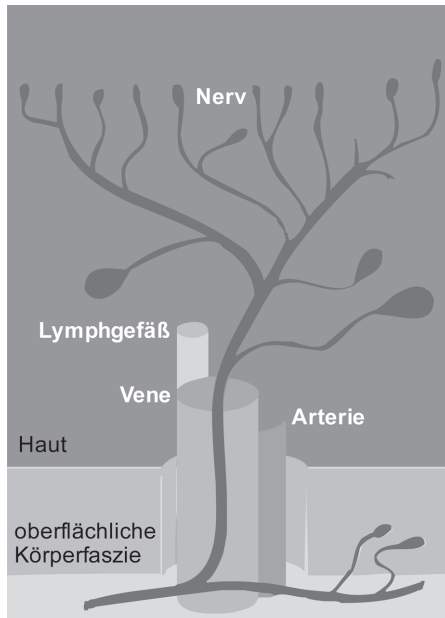


Abb.1: Heine-Zylinder: histologisch stellt ein Akupunkturpunkt eine Durchtrittsstelle der oberflächlichen Körperfaszie dar - sozusagen ein „Tor“ ins Körperinnere. Dieses Tor wird von einem Gefäß-Nervenbündel, welches von Bindegewebe umgeben ist, durchzogen. Damit kann bei Punktreizung Information über das nervale, vaskuläre und faziale System vermittelt werden.

umspannende Faszienetz. Fasziale Informationsübertragung beruht sowohl auf mechanischen als auch auf elektromagnetischen Parametern. Die Reizausbreitung erfolgt dabei vornehmlich innerhalb myofaszialer Linien und letztendlich im gesamten Körper. Alle drei Strukturen (Humorales System, Nervensystem und Faszien-system) stellen eine den ganzen Körper durchziehende Kontinuität dar, sind Vermittlersysteme für Informationen und sind in ihrer Ausbreitung Systeme, die alle Organe und Zellen des Körpers miteinander vernetzen. Das Akupunktursystem ist in Hinblick auf die zwei erstgenannten Systeme gut untersucht. Die Ergebnisse dieser Betrachtung reichen allerdings nicht aus, um die empirisch gefundenen und in der Literatur definierten Indikationen der Akupunkturpunkte ausreichend erklären zu können. Die Hinzunahme des Faszien-systems als Erklärungsmodell deckt einen weiteren Teil der offenen Fragestellungen ab. Gleichzeitig kommen damit bei der Suche nach dem „stofflichen Korrelat für die Wege des Ki“ die Akupunkturmeridiane in ihrer linearen Erstreckung selbst wieder mehr ins Zentrum der Betrachtung. Das Faszien-system lässt sich funktionell in Ketten differenzieren, die den oberflächlichen Verläufen der Meridiane schon auf den ersten Blick sehr ähneln.

Der elektromagnetische Aspekt des Bindegewebes

Faszien können als eine hoch spezialisierte Form des Bindegewebes (BGW) angesehen werden. BGW besteht in all seinen vielfältigen Ausprägungsformen grundsätzlich aus vier Komponenten: Zellen, Fasern, Flüssigkeit und Grundsubstanz.

Im Falle der Faszien kommt vor allem den Fasern und der Grundsubstanz eine wesentliche Bedeutung zu. Fasern stellen die verbindende Komponente des BGW dar und ermöglichen damit dem Faszienetz erst seine grundlegende Bedeutung in der Vernetzung und Gesamtkoordination der Körpereinheit. Die visköse Grundsubstanz hingegen stellt die direkte Umgebung für jede Körperzelle dar (Extrazellulärraum EZR) und definiert somit das Milieu, das unsere Körperzellen als Grundlage für metabolische Prozesse vorfinden. Faszien beinhalten v. a. Kollagenfasern, welche als elektrische Dipole angesehen werden können. Druckveränderung auf Ebene des Kollagens hat elektrische Signale zur Folge, welche sich lawinenartig im Grundsystem fortpflanzen. Faszien reagieren dabei schon auf geringsten Druck, da bereits kleinste Energiemengen ein verändertes elektromagnetisches Schwingungsverhalten im gekoppelten Grundsystem auslösen.^{6/7} Die Grundsubstanz ist ein wässriges Gel, das aus Wasser-bindenden Proteinen aufgebaut ist, welches sich von Gewebe zu Gewebe unterscheidet. In Sehnen und Bändern handelt es sich beispielsweise um Proteoglykane, im Knorpel um Chondroitinsulfat und im Knochen ist die wässrige Basis durch Mineralsalze ersetzt. In ihr finden sich die Metabolite, die jede Körperzelle für ihre Lebensfunktionen benötigt. Je nach Stoffwechseltätigkeit verändert sich die Konsistenz der Grundsubstanz. Liegt eine rege Austauschfunktion vor, ist die Grundsubstanz im stärkeren Masse hydratisiert, also dünnflüssiger, und kann so dem Bedürfnis nach vermehrter metabolischer Tätigkeit nachkommen. Handelt es sich um eine ruhige oder gespannte Körperregion,

wird die Grundsubstanz visköser, also Gel-artiger, dickflüssiger und es lagern sich vermehrt Metabolite und Toxine im BGW ab. Die Grundsubstanz weist einen elektrostatischen Grundtonus auf. Jede Beeinflussung der Grundsubstanz (chemisch u. mechanisch) hat Potentialschwankungen zur Folge, welche Strukturen der Grundsubstanz in Schwingung versetzen können. Dadurch bilden sich elektromagnetische Resonanzfrequenzen mit hoher Kohärenz (sich deckender Übereinstimmung), woraus eine eigene, weit reichende und äußerst schnelle Art des Informations-transportes im Grundsystem resultiert, welche unabhängig von nervösen und hormonellen Signalen funktioniert. Hierbei werden die Flüssigkristalle der Grundsubstanz als Supraleiter angenommen.

Informationsübertragung im Faszienetz

Das fasziale Netz regiert auf mechanische Reize, also auf Zug- und Druckeinfüsse entlang der Fasern des Faszien-netzes, welche eine Umwandlung in elektromagnetische Information erfahren (Abb. 2). Es ist wichtig zu verstehen, dass es sich dabei nicht um nerval vermittelte Reize wie die Informationen aus den Spindelzellen der Muskeln oder aus den Golgi-Organen der Sehnen handelt. Diese sind propriozeptive Sinnesorgane, die über das Nervensystem dem Gehirn auf bekannte, elektrische Art Informationen zur aktuellen, räumlichen Stellung des Bewegungsapparates vermitteln. Es handelt sich vielmehr um eine Art der Kommunikation, die innerhalb des Faszien-netzes selbst in unglaublich hoher Geschwindigkeit passiert, unvergleichlich viel schneller als das Nerven-

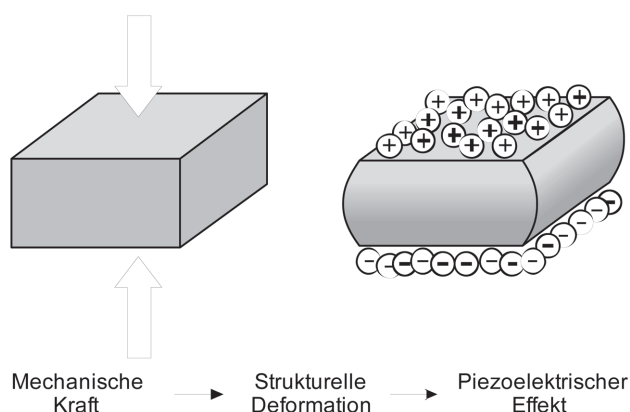


Abb. 2: Eine mechanische Kraft erfährt in den Geweben des Körpers über die daraus folgende strukturelle Deformation eine Umwandlung in piezoelektrische Ladung, also in eine elektromagnetische Information, welche über die Grundsubstanz und die Fasern des BGW eine unmittelbare Ausbreitung im Körper erfährt.

system mit seiner elektrischen Reizübertragung im Millisekundenbereich. Im faszialen Netz breitet sich Information als eine Art „mechanische Vibration“ in Schallgeschwindigkeit aus. Eine Veränderung an einer Stelle wird also unmittelbar im jeweiligen Bezugssystem entlang der myofaszialen Kette und letztlich im Gesamtsystem wahrgenommen.⁸ Dabei bleibt es nicht nur bei der Wahrnehmung, als in sich geschlossenes System führt jeder Impuls sofort zu einer Antwort in Form einer Reaktion im gesamten Fasziennetz. Gleichzeitig speichert das Fasziennetz erfahrene Impulse, z. B. ein Trauma, weit über den Zeitpunkt des Geschehens hinaus. Es kann so auch Tage, Wochen und Jahre später Reaktionen im Körper hervorrufen, die von der betroffenen Person zu diesem Zeitpunkt häufig nicht mehr mit der auslösenden Ursache in Beziehung gesetzt werden. Oftmals handelt es sich dabei um Reaktionen die interessanterweise nicht an der ursprünglich betroffenen Stelle selbst sondern an einer entfernten Stelle stattfinden und die ohne ein Verständnis für die ubiquitäre (ganzheitliche) Vernetzung des Körpers nicht nachvollzogen werden können. Somit ergibt sich für die Informationsübertragung im BGW einerseits eine unmittelbare Ausbreitung von Reizen, wie wir sie auch der schnellen, ja flüchtigen Form des Ki zuschreiben, und andererseits eine Art Gedächtnis, das unabhängig vom Zeitpunkt des Geschehens eine Art Prägung in unserem System für lange Zeit (bis zur Auflösung der Information) hinterlässt (kondensierte Form des Ki).

Zusammenfassung

Der Körper eines Menschen kann als verdichtetes Ergebnis der Beschaffenheit seines Ki angesehen werden. Bei näherer Betrachtung ergeben und bedingen sich die Eigenschaften der Meridianenergie (Ki) und der menschlichen Mikrobiologie gegenseitig. Das Gewebe kann somit als stoffliches Pendant der immateriellen Meridiane angesehen werden. Fasziale Gewebe haben isolatorische Eigenschaften und fungieren in Bezug auf Informationsleitung im Gewebe als Trennschichten, die die Körper Einheit in myofasziale Einheiten/Ketten unterteilen, welche wiederum in ihrem Verlauf auffallende Ähnlichkeit mit den Chinesischen Meridianen besitzen.

1. An der Basis von all dem liegt das Qi. Alle weiteren Substanzen des Lebens sind nichts anderes als Manifestationen des Qi in verschiedenen Abstufungen von Substanzhaftigkeit, vom gänzlich

materiellen, wie etwa den Körperflüssigkeiten, bis zum gänzlich Substanzlosen, wie etwa dem Geist-Shen. (Maciocia, Die Grundlagen der Chinesischen Medizin)

2. Qi ist in einem konstanten Zustand des Flusses und in veränderlichen Zuständen der Aggregation. Wenn Qi kondensiert, wandelt sich Energie um und häuft sich als physische Form an. (Maciocia, Die Grundlagen der Chinesischen Medizin)

3. Ein gestörter Fluss des Qi kann zu seiner übermäßigen Kondensation führen, was bedeutet, dass das Qi pathologisch dicht wird und Knoten, stoffliche Ansammlungen oder Tumore bildet. (Maciocia, Die Grundlagen der Chinesischen Medizin)

4. z. B. die Elektroakupunktur n. Voll (EAV). Die EAV arbeitet unter Einbeziehung von Elementen der traditionellen Chinesischen Akupunktur- und Medikamentenlehre, aber auch der Homöopathie nach Samuel Hahnemann. Der Hautwiderstand wird auf ca. 1000 verschiedenen Akupunkturpunkten gemessen. In der Regel wird jedoch an 120 Punkten an Händen und Füßen gemessen. Es folgt eine Bewertung gemäß einer Bewertungsskala, die auf den EAV-Geräten angebracht ist. Der mittlere Zeigerwert ist 50 und gilt in der Elektroakupunktur als gesunder Wert. Niedrige Werte sollen degenerative Tendenzen, sehr hohe Werte entzündliche Tendenzen bezeichnen. Ein Phänomen, das einen Zeiger zuerst steigen und unmittelbar danach heftig fallen lässt, nennt man Zeigerabfall. Dieses Ereignis soll akute Gesundheitsprobleme zeigen. (Wikipedia Okt. 2008, Stichwort Elektroakupunktur)

5. Die Elektrolabilität und Schwingungsfähigkeit der Grundsystemstrukturen bedingen aber auch ihre Empfindlichkeit gegenüber elektrostatischen und elektromagnetischen Umwelteinflüssen, wie statische Felder, luftelektrische Ladungen und elektromagnetische Impulsfelder, den so genannten Spherics. Dies umso mehr, als, wie Heine demonstrieren konnte, das Grundsystem aus der Tiefe in Form von Zylindern, die die perforierenden Nerven- und Gefäßbündel umgeben, gegen die Oberfläche vorgestreckt wird. Da dieser „Heine-Zylinder“ von einer Membran umschlossen ist, die geringere Leitfähigkeit hat, handelt es sich dabei um ein Organ, das nicht nur mechanische Qualitäten aufnehmen und umsetzen kann (und damit über manuelle Methoden zu stimulieren ist, Anm. d. Verfassers). Es ist auch im Sinne des Elektromagnetismus schwingungsfähig und es kann somit erwartet werden, dass es als Perzeptionsorgan für elektromagnetische und magnetische Größen identifiziert werden kann. (Pischinger / Heine, Das System der



Grundregulation)

6. Fasern der faszialen Matrix ziehen sich unter Druckeinwirkung zusammen, wenn der Druck (...) unphysiologisch hoch ist. Sie kehren erst zu ihrer ursprünglichen Länge zurück, wenn der Druck im interstitiellen Milieu wieder dem physiologischen Druck entspricht. Für diese Reaktionen ist ein sehr geringer Energieaufwand erforderlich und sie laufen immer dann ab, wenn das Milieu durch Energie beeinflusst wird. Es ist in diesem Zusammenhang wichtig darauf hinzuweisen, dass alle Formen von Energie - wie etwa Licht (photonische), Wärme (kalorische), chemische, elektrische und elektromagnetische Energie - imstande sind, den Vorgang des Zusammenziehens (...) umzukehren. Allerdings ist mechanische Energie um das Fünffache stärker als die anderen Energiearten. Ein elektrischer Reiz kann folglich in Proteinen mechanische Energie/Arbeit erzeugen. Dieser universelle Mechanismus bewirkt dann das Zusammenziehen der Biopolymere, bzw. deren Rückkehr zur ursprünglichen Länge. Er liegt den meisten bioenergetischen Transformationen zugrunde. (Paoletti, Faszien)

7. Die Grundsubstanz ist ein Komplex, in dem sich neben verschiedenen Struktur- und Vernetzungsproteinen, Ionen und Wasser vor allem freie Nervenenden des vegetativen Nervensystems, Kapillaren des Blutkreislaufsystems und initiale Lymphgefäße befinden. Dieser Komplex in seiner Gesamtheit wird von Pischinger und Heine Grundsystem genannt und bestimmt das unmittelbare Lebensmilieu jeder Körperzelle. Die Beschaffenheit des Grundsystems stellt somit einen limitierenden Faktor für das Funktionieren einer Zelle dar.

8. Die Ausbreitung der Dysfunktion des Grundsystems erfolgt sicher nicht schlagartig, sondern unter Rückkoppelung mit neuralen und humoralen Systemen. Dabei könnte in Anlehnung an den klinischen Sprachgebrauch von Kompartimenten gesprochen

werden. Dazu besteht insofern Berechtigung, als der Informationsausbreitung durch Ladungverschiebung durch die Isolatoreigenschaften von serösen Häuten, Septen und Faszien Grenzen gesetzt sind, die allerdings nach Nordenström wieder durch den Ausbau von biologischen Verbindungen über Lymphbahnen, Arterien und Venen im Sinne der BCEC (biologically closed electric circuits) überbrückt werden können. (Pischinger/Heine, Das System der Grundregulation)

Rene Tischhart

Jahrgang 1971. Shiatsu-Lehrer, gwerbl. Masseuer, Osteopathie i.A. Organisation der Shiatsu Praxis Villach und Shiatsu Schule Kärnten Autor von „Therapeutische Magnetanwendungen“ BACOPA-Verlag