WIRKMECHANISMEN DER AKUPUNKTUR AUF KÖRPERFASZIEN

Von

andreas wassmer
wankdorstrass 5
3014 bern

fachrichtung akupunktur

2015/2016

INHALTSVERZEICHNIS

1 Abstract 1

2 Problemformulierung 2

3 Ziele 2

4 Literatur zum Thema 3

4.1 Faszien 3

4.1.1 Faszien Anatomie 4

4.1.2 Faszienketten 6

4.1.3 Die Faszien als Sinnesorgan 16

4.1.4 Die Faszie als körperweites Kommunikationssystem 18

5 Bezug zur Praxis 21

5.1 „deqi“ im Zusammenhang mit Faszien 21

5.2 Die Meisterpunkte der Regionen 22

5.3 Patientenbeispiel 24

5.3.1 Patientenbeschrieb 24

5.3.2 Sicht der TCM 25

5.3.3 Sicht der Faszien 27

6 Diskussion 30

7 Schlussfolgerung 32

8 Vorschlag für weitere Untersuchungen 32

9 Literaturverzeichnis 33

10 Anhang 34

1 ABSTRACT

In der Literatur zur traditionellen chinesischen Medizin (TCM) finden sich mehrheitlich „energetische“ Erklärungen für die Anwendung und Wirkungsweise der Akupunkturpunkte. Dieser sehr interessante und komplexe Ansatz der Akupunktur wirkt, in der heutigen von der Wissenschaft dominierten Zeit, eher mystisch. Diese Arbeit soll dazu dienen, die Akupunktur für die westliche Gesellschaft zu entmystifizieren. Sie zeigt biochemische und biomechanische Erklärungen für die Wirkmechanismen der Akupunktur auf das Bindegewebe des menschlichen Körpers auf und vermittelt alternative Sichtweisen auf die Wirkung der Akupunktur.

Hierzu wird im ersten Kapitel des Literaturteils die Faszienanatomie in vier grosse Faszienschichten (Pannikulusfaszie, Rumpffaszie, meningeale Faszie und die viszerale Faszie) eingeteilt. Im zweiten Kapitel werden die Faszienketten nach Myers illustriert und mit einigen in der TCM bekannten Meridianen verglichen. Im dritten Kapitel werden die Eigenschaften der Faszien als Sinnesorgan und körperweites Kommunikationssystem umschrieben.

Der Bezug zur Praxis erfolgt durch die Integration des gewonnenen Wissens in den Therapiealltag. Im ersten Teil wird anhand des „deqi-Gefühls“ aufgezeigt, welche Lokal- und Fernwirkung die Nadelmanipulation auf das Gewebe haben kann. Im zweiten Teil werden die Meisterpunkte der Regionen und ihre möglichen Wirkungsweisen auf die zugehörige Körperregion beschrieben. Im dritten Teil wird ein Patientenbeispiel aus Sicht der TCM vorgestellt und anschliessend werden Ursachen und Verlauf mit dem erworbenen Wissen über die Faszien aufgezeigt.

In einem letzten Teil wird die Bedeutung des Fasziengewebes als relativ junges Forschungsgebiet im Hinblick auf die Akupunktur diskutiert, mit dem Ziel nicht nur „westliche“ Erklärungsansätze zu finden, sondern auch neue Therapiestrategien zu entwickeln. Dabei soll nicht vergessen gehen, dass die traditionelle chinesische Medizin ein über die Jahrtausende entwickeltes System darstellt, welches in sich ausgezeichnet funktioniert, ohne die genauen biochemischen und biomechanischen Prozesse zu kennen. Trotzdem sollte in der heutigen Zeit die Möglichkeit von jeder Körpertherapeutin und jedem Körpertherapeuten genutzt werden, sich dieses anatomische Wissen über die Faszien anzueignen und in die Therapie zu integrieren, um eine möglichst erfolgreiche Körpertherapie zu gewährleisten.

2 PROBLEMFORMULIERUNG

In der Literatur der traditionellen chinesischen Medizin (TCM) findet man mehrheitlich „energetische“ Erklärungen für die Anwendung und Wirkungsweise der Akupunkturpunkte. Im „Leitfaden Chinesische Medizin“ (Focks, 2010, S. 6) beschreibt Focks, dass Funde von Steinnadeln auf erste Anwendungen der Akupunktur vor über 10‘000 v. Chr. hinweisen. Die über die Jahre gewonnene Erfahrung wurde mit den Prinzipien der taoistischen Philosophie (Qi, Yin und Yang, fünf Wandlungsphasen) systematisiert und zu einer eigenständigen ganzheitlichen Medizin ausgebaut. Beobachtungen, dass Nadelsensationen oft entlang einer Linie ausstrahlten, auf der sich Punkte mit ähnlichen Eigenschaften befanden, führten zur Theorie der Meridiane. Die Erkenntnisse der chinesischen Medizin wurden in Büchern festgehalten, die heute noch als relevante Informationsquellen gelten.

Dieses sehr interessante und ausgeklügelte System der TCM wirkt in der heutigen von der Wissenschaft dominierten Zeit eher mystisch. Da es sich in einer Philosophie bewegt, die unserer Gesellschaft fremd und somit ohne ausführliches Studium nur schwer nachvollzieh bar ist.

Diese Arbeit soll dazu dienen, die Akupunktur für die westliche Gesellschaft zu entmystifizieren, indem sie mögliche biomechanische Erklärungen für die Wirkmechanismen der Akupunktur auf das Bindegewebe des menschlichen Körpers aufzeigt.

3 ZIELE

- Anatomie und Funktion der Faszien aufzeigen und sie mit der chinesischen Medizin verbinden.
- Finden von Erklärungsansätzen der Wirkungsweise der Akupunktur aufs lokale Fasziengewebe.
- Finden von Erklärungsansätzen der Wirkungsweise von Fernpunkten mittels der Köperfaszien.
- Den Lesenden alternative Sichtweisen auf die Wirkmechanismen der Akupunktur auf den menschlichen Körper vermitteln.
- Den Lesenden ermuntern, eigene neue Ideen für die Praxis zu entwickeln.

4 LITERATUR ZUM THEMA

In dieser Arbeit stütze ich mich hauptsächlich auf ein Werk: „Lehrbuch Faszien“ (Schleip, Findley, Chaitow, & Hijing, 2014). Dieses Buch basiert auf den Präsentationen vom ersten und zweiten *International Fascia Research Congress* 2007 bzw. 2009 und auf der Arbeit von fast hundert Wissenschaftlern und Klinikern. Die Information ist so dicht, dass ich mich nur auf einzelne für diese Arbeit wichtige Themen konzentrieren konnte und kaum andere Literatur mit neuen Informationen gefunden habe. Einzig bei den Faszienketten, welchen Myers ein ganzes Buch (Anatomy Trains (Myers, 2010)) gewidmet hat, beziehe ich mich hauptsächlich auf seine Angaben.

4.1 FASZIEN

Die Faszien, kollagenes Bindegewebe, sind helle Gewebeschichten, teils hauchdünn, teils Milimeter dick. Sie durchziehen den ganzen Körper von den Zehen bis in die Fingerspitzen, umhüllen jeden Muskel, jede Muskelfaser, Nerven so wie die inneren Organe. Jedoch bestehen die Faszien nicht nur aus Kollagenfasern, sondern auch aus Zellen und der Grundsubstanz, bzw. der extrazellulären Matrix. Bei den Zellen sind die Fibroblasten die wichtigste Zellgruppe, da sie die Proteinbausteine für Kollagen- und Elastinfasern synthetisieren, sowie am Abbau von Kollagen und anderen Fasern beteiligt sind. Zudem spielen sie eine wichtige Rolle bei der Signalübertragung von mechanischen Reizen. Neben den Fibroblasten befinden sich noch diverse immunreaktive Zellen im Bindegewebe, welche für Antigenpräsenation, Phagozytose, Antikörperbildung oder Entzündungsreaktionen verantwortlich sind. Die extrazelluläre Matrix besteht hauptsächlich aus Wasser und enthält unter anderem Glykoproteine, welche z.B. für die Dehnbarkeit und Elastizität der Elastinfasern sorgen oder die Ablagerung und Anordnung der Kollagenfasern steuern. Zu den Eigenschaften der extrazellulären Matrix zählen aber auch die Verankerung von Zellen, Bestimmung der genetischen Expressivität, Ernährung von Zellen, Regeneration und Wundheilung. (Schleip, Findley, Chaitow, & Hijing, 2014, S. 17-18)

Eine wichtige Erkenntnis ist auch, dass „neuere Untersuchungen zeigen, dass die Faszi allgemein keine rein passive Struktur ist, sondern über kontraktile Eigenschaften verfügen. Die Grundlage dafür bilden Myofibroblasten, die in vielen Faszien nachweisbar sind und ganz langsam, mehrere Minuten lang dauernde „Kontraktionen“ durchführen, wenn das Gewebe in vitro chemisch gereizt wird.“ (Schleip, Findley, Chaitow, & Hijing, 2014, S. 69)

4.1.1 FASZIEN ANATOMIE

Im „Lehrbuch Faszien“ (Schleip, Findley, Chaitow, & Hijing, 2014, S. 10-12;15;40) werden folgende vier grosse Faszienschichten unterteilt. Gemäss Frank H. Willard hilft die Darstellung des Faszienaufbaus in vier Hauptschichten, die Faszie als kontinuierliche Gewebestruktur im Körper wahrzunehmen, obwohl das Fasziengewebe über zahlreichere Schichten verfügt.

4.1.1.1 DIE PANNIKULUSFASZIE

Frank H. Willard beschreibt die Pannikulusfaszie als äusserste Schicht und wird so häufig auch als oberflächliche Körperfaszie oder Fascia superficialis bezeichnet. Embryologisch entwickelt sie sich aus dem somatischen Mesenchym und umschliesst den gesamten Körper mit Ausnahme der Körperöffnungen wie Augen, Nase, Mund oder After. Verschiebungen der Haut und Unterhaut gegenüber dem Bewegungsapparat ermöglichen mehrere Schichten aus Kollagenfasern, zwischen denen einige Elastinfasern liegen. Dehnungen erfolgen innerhalb einer Kollagenschicht durch Änderung der Faserausrichtung, während Gleitverschiebungen zwischen den Kollagenschichten stattfinden. Durch elastische Rückstellkräfte wird die ursprüngliche Form und Lage der Haut wiederhergestellt. Der gewundene Verlauf von Blutgefässen und Nerven durch die oberflächliche Faszie ermöglicht ihnen eine Dehnung unbeschadet mitzumachen. Zudem ist zu vermuten, dass die Faszie durch ihre allgegenwärtige Präsenz im Körper und der Fähigkeit der Fibroblasten untereinander zu kommunizieren, ein körperweites Signalübertragungssystem darstellt.

4.1.1.2 RUMPFFASZIE

Die zweite Schicht bildet gemäss Frank H. Willard die Rumpffaszie, welche auch tiefe Körperfaszie, Fascia profunda oder Muskelfaszie, genannt wird. In der Peripherie verwachst sie mit der Pannikulusfaszie. Die Rumpffaszie entwickelt sich auch aus dem embryonalen Mesenchym, welches die primitive Matrix bildet, in der sich die Skelettmuskulatur, Sehnen, Bänder, Sehnenplatten und Gelenke entwickeln, sowie die Hüllschicht (Epimysium) der Skelettmuskulatur, die Knochenhaut (Periost), die Sehnenhaut (Peritendineum) und die Hüllschicht, die die Gelenkkapseln umgibt. Die Rumpffaszie bildet zwei parallel verlaufende Bindegewebsschläuche, die vor, bzw. hinter der Wirbelsäule verlaufen. Sie setzt sich als Extremitätenfaszie in die Arme und Beine fort, wo sie eine vergleichbare Zusammensetzung und Funktion hat wie am Rumpf. Dieses Fasziennetzwerk bildet eine Schutz- und

Gleitschicht für den Bewegungsapparat und überträgt sehr wahrscheinlich auch einen Teil der Kraft bei der Muskelkontraktion. So ist sie für die menschliche Gesamtbeweglichkeit entscheidend. Durch psychischen Stress, Operationen, Schonhaltungen sowie Bewegungsmangel und falschen Gebrauch des Körpers verkürzt und verhärtet sich das Fasziennetzwerk und wird im Körper umgebaut. Die gut dehnbaren Elastinanteile nehmen ab und werden innerhalb der Faszie durch das zähe, kaum dehnbare Kollagen ersetzt. Der Grundtonus erhöht sich um ein Vielfaches und die Faszie wird dadurch starr und unbeweglich. Auf Grund dessen verliert sie ihre Gleitfähigkeit. Dies führt zu einer Eingrenzung des Bewegungsspielraums der Muskeln und Gelenke und kann auch schmerzhaft sein.

4.1.1.3 MENINGEALE FASZIE

Laut Frank H. Willard umhüllt die dritte grosse Faszie das Nervensystem und wird meningeale Faszie genannt. Zu dieser Schicht gehören die Hirnhäute (Meningen), wie z.B. die Dura mater oder die Arachnoidea. Entwicklungsgeschichtlich entstammen sie der primitiven Meninx, die das Nervensystem beim Embryo umgibt. Die meningeale Faszie bildet auch das Epineurium, das die peripheren Nerven umhüllt.

4.1.1.4 VISZERALE FASZIE

Die vierte und bei weitem komplexeste Faszienschicht des Körpers beschreibt Frank H. Willard als die viszerale Faszie. Aus embryologischer Sicht wird sie aus dem viszeralen Mesoderm gebildet und umgibt nicht nur die Körperhöhlen (Pleura-, Perikard- und Peritonealhöhle), sondern zieht sich von der Schädelbasis bis hin zum Becken. Die viszerale Faszienschicht kleidet das viszerale Pleura- bzw. Peritonealblatt aus und bildet eine Leitungsschicht für die Gefäss-Nerven-Stränge, die zu den Organen im Bauchraum ziehen und auch diese Organe drainieren. Sie dient auch im gesamten Bauch- und Beckenraum als Bett und Führungsschicht für Aorta, Hohlvene, Ductus thoracicus (grosses Lymphgefäss) und die grossen autonomen Nervenplexus. Als viszerale Ligamente bezeichnet man die Strukturen, die die Organe locker in der Körperhöhle verankern.

4.1.2 FASZIENKETTEN

Myers beschreibt in seinem Buch „Anatomy Trains“ (Myers, 2010) myofasziale Meridiane, welche sich aus Teilen, der in Kap. 4.1.1.2 beschriebenen Rumpf- und Extrmitätenfaszien, zusammensetzen. Diese anatomischen Zuglinien stellen einen Versuch dar, allgemeine Bahnen für die Kraftübertragung über die Myofaszien zu beschreiben. Es wird betont, dass dieses Konzept zwar Ähnlichkeiten mit der in der TCM bekannten Meridianen aufweist, jedoch uneingeschränkt in der westlichen Faszienanatomie gründet. Um diese myofaszialen Meridiane zu konstruieren, beachtete er 2 Grundprinzipien:

1. Der Faserverlauf des myofaszialen Gewebes muss von einer zur nächsten Struktur verfolgt werden können.
2. Sie müssen mehr oder weniger geradlinig verlaufen, da Zug nicht um die Ecke übertragen werden kann.

So definiert er 11 Faszienketten, die sich longitudinal durch den ganzen Körper ziehen. Diese einzelnen Ketten werden in knöcherne Strukturen und myofasziale Strukturen, welche aus Muskeln, Muskelgruppen oder Ligamenten bestehen, eingeteilt.

Obwohl die Existenz dieser Zuglinien noch nicht vollständig wissenschaftlich belegt ist, wird in dieser Arbeit der genaue Verlauf der myofaszialen Meridiane nach Myers beschrieben, da die engen Beziehungen zwischen den Faszienketten und der in der TCM bekannten Meridianen nicht zu übersehen ist. Das Konzept der myofaszialen Meridiane eröffnet zudem eine ganz neue Sichtweise auf das Verständnis, wie ein schmerzhaftes Problem in einer Körperregion mit einer vollkommen symptomfreien Region in einiger Entfernung verbunden sein kann. Was in Bezug auf Fernpunkte in der Akupunktur ein äusserst interessanter Ansatz ist und die Wirkung dieser teils nachvollziehbar macht, bzw. zu neuen Ideen für eine Therapie mittels Fernpunkte anregen kann. In diesem Bereich hat die Akupunktur Forscherin Helene M. Langevin eine Studie durchgeführt, welche den Zusammenhang von Akupunkturpunkten und Meridianen zum Fasziennetzwerk hat. Um diese Hypothese zu bestätigen, wählte sie Akupunkturpunkte am menschlichen Arm und fand eine 80% Übereinstimmung mit inter- und intramuskulären Fasziensepten, die vermehrt von freien Nervenendigungen und Rezeptoren durchzogen waren (Langevin & Yandow, Relationship of Acupuncture Points and Meridians to Connective Tissue Planes, 2002). Diese Erkenntnis gekoppelt mit den Faszienketten ergibt eine interessante Betrachtungsweise über die Wirkmechanismen von Fernpunkten, die in der Akupunktur verwendet werden.

Auf den nachfolgenden Seiten werden die myofaszialen Meridiane gemäss „Anatomy Trains“ (Myers, 2010, S. 91-244) beschrieben und mit den in der TCM bekannten Hauptmeridianen verglichen. Auffallend ist, dass ein Vergleich mit dem Herz-, Dickdarm- und Milzmeridian fehlt.

4.1.2.1 DIE OBERFLÄCHLICHE RÜCKENLINIE

Myers beschreibt hier die oberflächliche Rückenlinie und vergleicht sie mit dem Blasenmeridian. In dieser Arbeit wurde zur Darstellung der Akupunktur Meridiane nicht die Bilder aus dem Buch „Anatomy Trains“ verwendet, sondern auf die detaillierteren Darstellungen aus dem Buch „Leitfaden Akupunktur“ (Focks & März, 2005) zurückgegriffen. In den Tabellen sind die knöchernen Strukturen schwarz und die myofaszialen Strukturen blau dargestellt.

Stirnbein (Os frontale)
Galea aponeurotica
Linea nuchalis
Fascia sacrolumbale / M. erector spinae
Os sacrum
Lig. sacrotuberale
Tuber ischiadicum
Ischiokuralmuskeln
Femurkondylen
M. gastrocnemius / Achilles-Sehne
Kalkaneus
Fascia plantaris und kurze Zehflexoren
Plantare Oberfläche der Phalangen der Zehen

Abb 1: Oberflächliche Rückenlinie

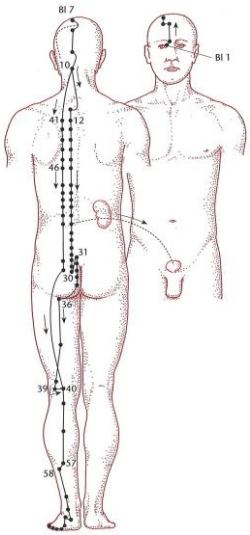

Abb 2: Blasenmeridian

4.1.2.2 DIE OBERFLÄCHLICHE FRONTALLINIE

Myers zeigt hier die oberflächliche Frontallinie im Vergleich mit dem Magenmeridian. Auf der Abbildung 3 ist der M. quadriceps femoris abgebildet. Diese Muskelgruppe gehört nur im weiteren Sinne zur oberflächlichen Frontallinie. Genaugenommen gehört nur der M. rectus femoris zur oberflächlichen Frontallinie, da er direkt zur Spina iliaca anterior inferior zieht (Myers, 2010, S. 127). Auffallend ist, dass die Faszienkette am Processus mastoideus endet, wobei der Magenmeridian unter dem Auge beginnt und mehr oder weniger übers ganze Gesicht verläuft.

Galea aponeurotica
Processus mastoideus
M. sternocleidomastoideus
Manubrium sterni
M. sternalis / Fascia sternochondralis
Fünfte Rippe
M. rectus abdominis
Schambeinhöcker (Tuberculum oubicum)
Spina iliaca anterior inferior
M. rectus femoris
Patella
Lig. capitis infrapatellaris
Tuberositas tibiae
M. tibialis anterior
Kurze und lange Zehenextensoren
Dorsale Oberfläche der Phalangen der Zehen

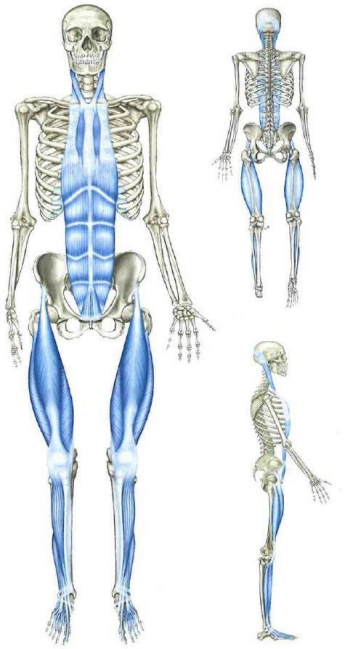

Abb 3: Oberflächliche Frontallinie

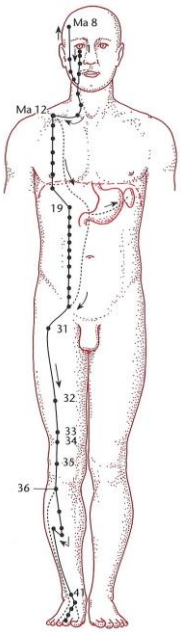

Abb 4: Magenmeridian

4.1.2.3 DIE LATERALLINIEN

Die Laterallinie im Vergleich mit dem Gallenblasenmeridian. Obwohl der Verlauf annähernd identisch ist, endet die Faszienkette am Processus mastoideus, wobei der Gallenblasenmeridian über etliche Punkte am Schädel verfügt.

Processus mastoideus
M. sternocleidomastoideus / M. splenius capitis
Erste und zweite Rippe
Mm. Intercostales externi et interni
Rippen
M. obliquus externus abdominis
Crista iliaca / Spina iliaca anterior inferior / Spina iliaca posterior superior
M. gluteus maximus
M. tensor fasciae latae
Tractus iliotibialis / Mm. Abductor
Condyli lateralis tibiae
Lig. collaterale fibulare
Caput fibulae
Mm. Peronei
Basis des 1. und 5. Metatarsale

Abb 5: Laterallinie

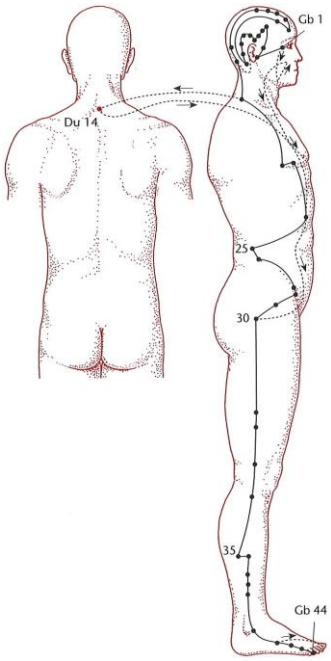

Abb 6: Gallenblasenmeridian

4.1.2.4 DIE SPIRALLINIE

Zum Vergleich der Spirallinie Myers kombiniert Myers den Blasen- und Magenmeridian miteinander. Die Übereinstimmung wirkt auf den ersten Blick konstruiert. Wenn man aber beachtet, dass die Spirallinie eine Kombination aus den Muskeln und Faszien der Frontal-, Rücken- und Laterallinie ist, ist es auch nicht so weit hergeholt, dass man sie mit mehreren Meridianen vergleicht. (Myers, 2010, S. 347)

Linea nuchae / Proc. Mastoideus / Atlas / Proc. Transversus des Axis
M. splenius capitis und M. splenius cervicis
Proc. spinosus der unteren HWS und oberen BWS
Mm. rhomboideus major et minor
Mediale Kante der Scapula
M. serratus anterior
Lateraler Bereich der Rippen
M. obliquus externus abdominis
Aponeurose des Abdomens
M. obliquus internus abdominis
Crista iliaca / Spina iliaca anterior superior
M. tensor fasciae latae
Tractus iliotibialis
Condyli lateralis tibiae
M. tibialis anterior
Basis des 1. Metatarsale
M. peroneus longus
Caput fibulae
M. biceps femoris
Tuber ischiadicum
Lig. sacrotuberale
Os sacrum
Fascia sacrolumbale
M. erector spinae
Crista occipitalias interna et externa

Abb 7: Spirallinie

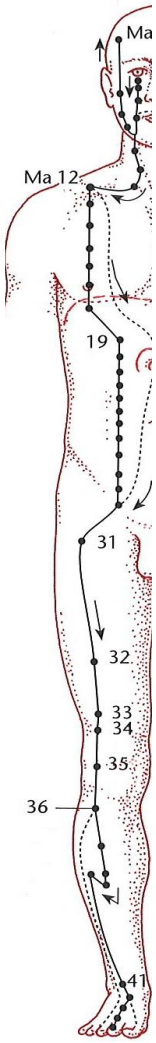

Abb 8: Magenmeridian

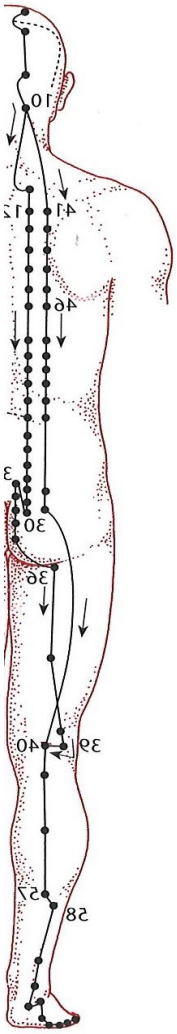

Abb 9: Blasenmeridian

4.1.2.5 DIE ARMLINIEN

Die Armlinien haben eine recht grosse Übereinstimmung mit den entsprechenden Meridianen. Bei genauer Betrachtung könnte man die oberflächliche frontale Armlinie nicht nur mit dem Perikardmeridian vergleichen, sondern auch mit dem Herzmeridian. Sowie bei der oberflächlichen rückwärtigen Armlinie nicht nur der Sanjiaomeridian in Frage käme, sondern auch ein Vergleich mit dem Dickdarmmeridian gemacht werden könnte.

4.1.2.5.1 TIEFE FRONTALE ARMLINIE

3., 4. und 5. Rippe
M. pectoralis minor
Fascia clavipectoralis
Proc. coracoideus
M. biceps brachii
Tuberositas radii
Anteriore Kante des Periosts des Radius
Proc. styloideus radii
Lig. collaterale radiale
Kahnbein (Os scaphoideum)
Trapezoid (Os trapezoideum)
Thenar
Aussenseite des Daumens

Abb 10: Tiefe frontale Armlinie

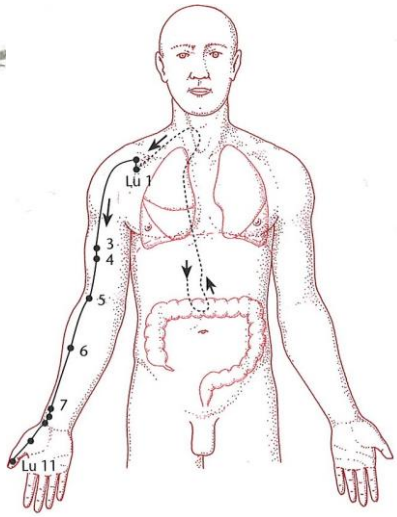

Abb 11: Lungenmeridian

4.1.2.5.2 OBERFLÄCHLICHE FRONTALE ARMLINIE

Mediales Drittel des Clavikula
Cartilago costalis
Crista iliaca
Fascia thoracolumbalis
M. pectoralis major
M. latissimus dorsi
Mittellinie des Humerus
Septum intermusculare brachii mediale
Epicondylus medialis humeri
Mm. Flexor (Flexorengruppe am Unterarm)
Karpaltunnel
Palmareoberfläche der Finger

Abb 13: Oberflächlich frontale Armlinie

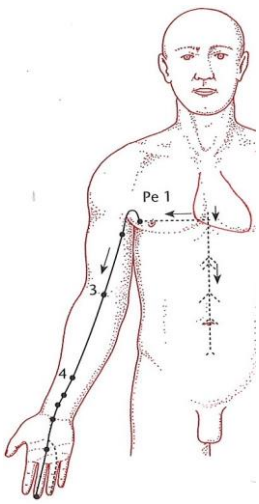

Abb 12: Perikardmeridian

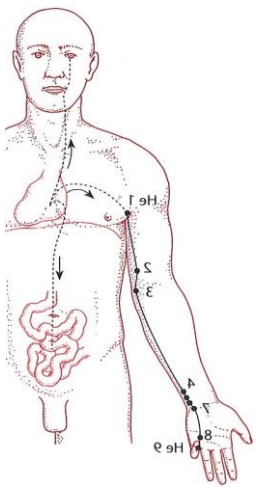

Abb 14: Herzmeridian

4.1.2.5.3 TIEFE RÜCKWÄRTIGE ARMLINIE

Proc. Spinosus der unteren HWS und oberen BWS
M. rhomboideus minor und M. levator scapulae
Mediale Kante der Scapula
Rotatorenmanschette
Caput humerus
M. triceps brachii
Olecranon
Periost der Ulna
Proc. styloideus ulnaris
Lig. Collaterale ulnare
Os triquetrum / Hackenbein (Os hamatum)
Muskeln des Kleinfingerballens
laterale Seite des kleinen Fingers

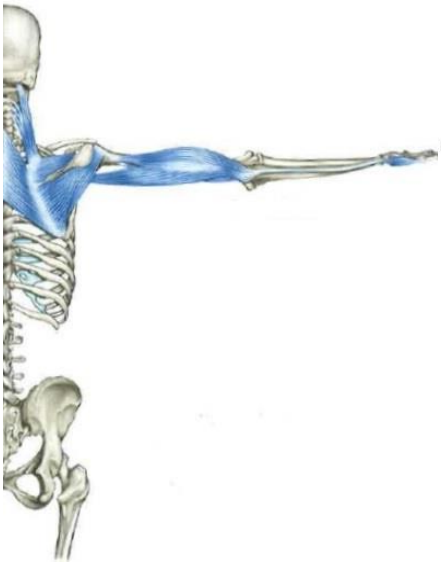

Abb 15: Tiefe rückwärtige Armlinie

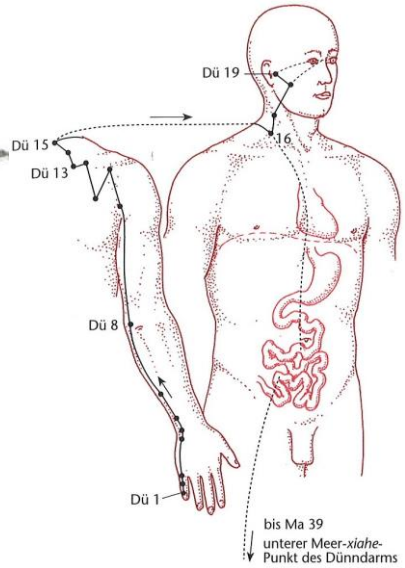

Abb 16: Dünndarmmeridian

4.1.2.5.4 OBERFLÄCHLICHE RÜCKWÄRTIGE ARMLINIE

Okziputkante
Proc. spinosus von Th 1,2,3
Lig. nuchae
M. trapezius
Spina scapulae
M. deltoideus
Tuberculum deltoideum
Septum intermusculare laterale
Epicondylus medialis humeri
Extensorengruppe vom Unterarm
Dorsale Oberfläche der Finger

Abb 17: Oberflächliche rückwärtige Armlinie

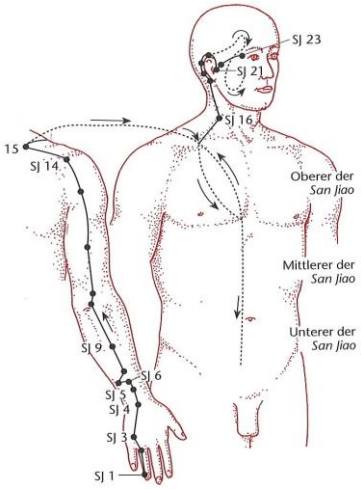

Abb 18: Sanjiaomeridian

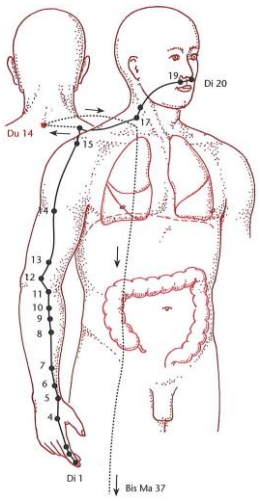

Abb 19: Dickdarmmeridian

4.1.2.6 DIE FUNKTIONELLEN LINIEN

Da die in der TCM bekannten Meridiane die Mittellinie in der Sagittalebene nicht kreuzen, fällt hier ein Vergleich schwer. Myers macht hier ein Vergleich mit den in der Thai Yoga Massage bekannten Sen-Linien, die sich auf der Körpervorderseite im Hara kreuzen. (Myers, 2010, S. 347)

4.1.2.6.1 FUNKTIONELLE RÜCKENLINIE

Humerusschaft
M. latissimus dorsi
Fascia lumbodorsalis
Fascia sacralis
Os sacrum
M. gluteus maximus
Femurschaft
M. vastus lateralis
Patella
Fascia subpatellaris
Tuberositas tibiae

Abb 20: Funktionelle Rückenlinie

4.1.2.6.2 FUNKTIONELLE FRONTALLINIE

Humerusschaft
Untere Kante des M. pectoralis major
Knorpel der 5. Und 6. Rippe
Laterale Scheide des M. rectus abdominis
Tuberculum pubis und Symphysis pubica
M. adductor longus
Linea aspera femoris

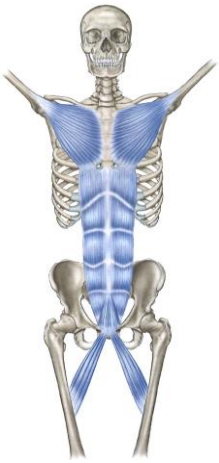

Abb 21: Funktionelle Frontallinie

4.1.2.7 DIE TIEFE FRONTALLINIE

Myers vergleicht die tiefe Frontallinie nicht nur mit dem Lebermeridian, sondern auch mit dem Nierenmeridian, da eine grosse Übereinstimmung mit dem Nierenmeridian an der Innenseite des Beines besteht und die tiefe Frontallinie auch im inneren Fussgewölbe endet (Myers, 2010, S. 346).

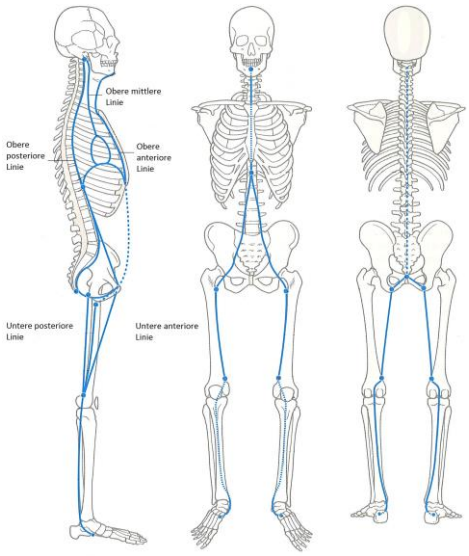

Abb 22: Tiefe Frontallinie

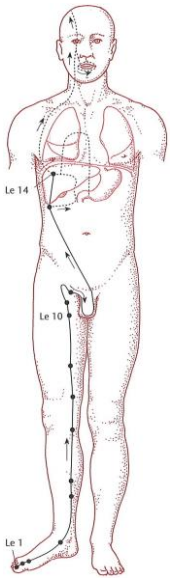

Abb 23: Lebermeridian

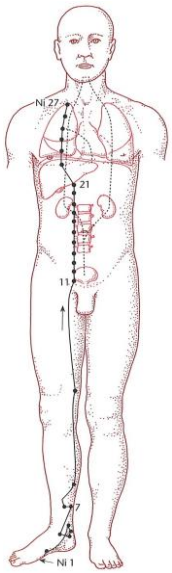

Abb 24: Nierenmeridian

4.1.2.7.1 OBERER ANTERIORER ABSCHNITT

Mandibula
Mm. suprahyoidei
Zungenbein (Os hyoideum)
Mm. infrahyoidei, Lamina praetrachialis
Posteriorer Anteil des Manubriums
Fascia endothoracica, M. transversus thoracis
Posteriore Oberfläche der subkostalen Knorpel, Proc. xiphoideus
Posteriorer Anteil des Diaphragmas, Crura diaphragmatica, Centrum tendineum
Anteriores Diaphragma
Wirbelkörper der LWS

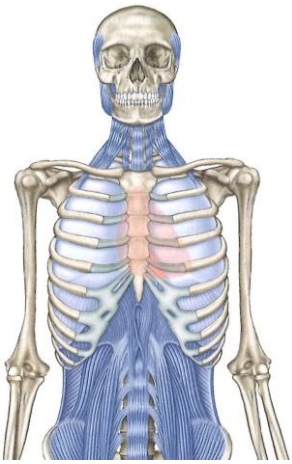

Abb 25: Oberer anteriorer Abschnitt

4.1.2.7.2 OBERER MITTLERER ABSCHNITT

Basis des Okziput, Procc. Transversus der HWS

Posteriorer Anteil des Diaphragma, Crura diaphragmatica, Zentralsehne des Zwerchfells (Centrum tendineum)

Perikardium, Mediastinum, Parietalpleura

Lig. longitudinale anterius (Fascia prevertebralis), Raphe pharyngis, Mm. scalenii, Faszie des M. scalenus medius

Wirbelkörper der LWS

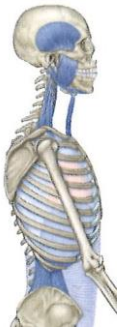

Abb 26: Oberer mittlerer Abschnitt

4.1.2.7.3 OBERER POSTERIORER ABSCHNITT

Basis des Okziput

Lig. longitudinale anterius, Mm. longus colli et capitis

Wirbelkörper der LWS

Abb 27: Oberer posteriorer Abschnitt

4.1.2.7.4 UNTERER ANTERIORER ABSCHNITT

Wirbelkörper der LWS

M. psoas, M. iliacus, M. pectineus, Trigonum femorale, M. quadratus lumborum

Septum intermusculare anterius, M. adductor brevis; M. adductor longus

Trochanter minor

Epicondylus medialis femoris

Linea aspera des Femur

Abb 28: Unterer anteriorer Abschnitt

4.1.2.7.5 UNTERER POSTERIORER ABSCHNITT

Fascia anterior sacralis und Lig. longitudinale anterius

Os coccygis

Faszien des Beckenbodens, M. levator ani, Fascia obturatoria interna

Ramus ossis ischii

Septum intermusculare cruris posterius, Mm. Adductor magnus et minimus

Epicondylus medialis femoris

Abb 29: Unterer posteriorer Abschnitt

4.1.2.7.6 UNTERER GEMEINSAMER ABSCHNITT

Epicondylus medialis femoris
Fascia poplitea, Capsula articularis
Superiore, posteriore Tibia und superiore, posteriore Fibula
M. tibialis posterior, M. flexor hallucis longus und M. flexor digitorum longus
Fusswurzelknochen und plantare Seite der Zehen

Abb 30: Unterer gemeinsamer Abschnitt

4.1.3 DIE FASZIEN ALS SINNESORGAN

Das Fasziennetz beschreibt Robert Schleip und Jaap C. van der Wal im „Lehrbuch Faszien“ (Schleip, Findley, Chaitow, & Hijing, 2014, S. 56-58) als das am reichsten sensibel innervierten Organ des Körpers. Die Gesamtoberfläche des Fasziennetzwerks übersteigt mit den vielen Millionen Endomysiumhüllen und anderen Membranfächern bei weitem die Oberfläche der Haut oder jedes anderen Körpergewebes. Im Vergleich zum Muskelgewebe mit ihrer Innervation besitzt das Fasziennetz etwa sechsmal mehr sensible Nervenendigungen als die rote Muskulatur. Die verschiedensten Arten von Rezeptoren, wie zum Beispiel myelinisierte propriozeptiven Nervenendigungen (Golgi-, Pacini- und Ruffini-Körperchen), aber auch eine Vielzahl freier Nervenendigungen sind fast überall im Fasziengewebe vorzufinden, besonders dicht im Periost, in Endomysien und Perimysien sowie im viszeralen Bindegewebe. Wenn man alle feinen faszialen Nervenendigungen einbezieht, ist die Zahl der Rezeptoren in der Faszie ebenso hoch oder sogar höher als die der Netzhaut, welche bisher als das am dichtesten sensibel innervierte Organ des Menschen gilt. Wie dem auch sei: In Bezug auf unseren Körper stellt die Faszie definitiv unser wichtigstes Wahrnehmungsorgan dar. Neuere Untersuchungen zeigen, dass sich im Übergangsbereich zwischen der tiefen und der oberflächlichen Faszien offenbar Mechanorezeptoren mit aussergewöhnlich vielen und dichten propriozeptiven Nervenendigungen befinden. Dies ist eine mögliche Erklärung für das erfolgreiche Taping in der Sportmedizin. Die Faszie als Sinnesorgan verfügt offenbar auch über die Fähigkeit zur Schmerzwahrnehmung (Nozizeption). So können Mikrotraumen in der Fascia thoracolumbalis eine nozizeptive Signalkaskade und daraus folgend Effekte auslösen, wie man sie von Schmerzen im unteren Rücken kennt.

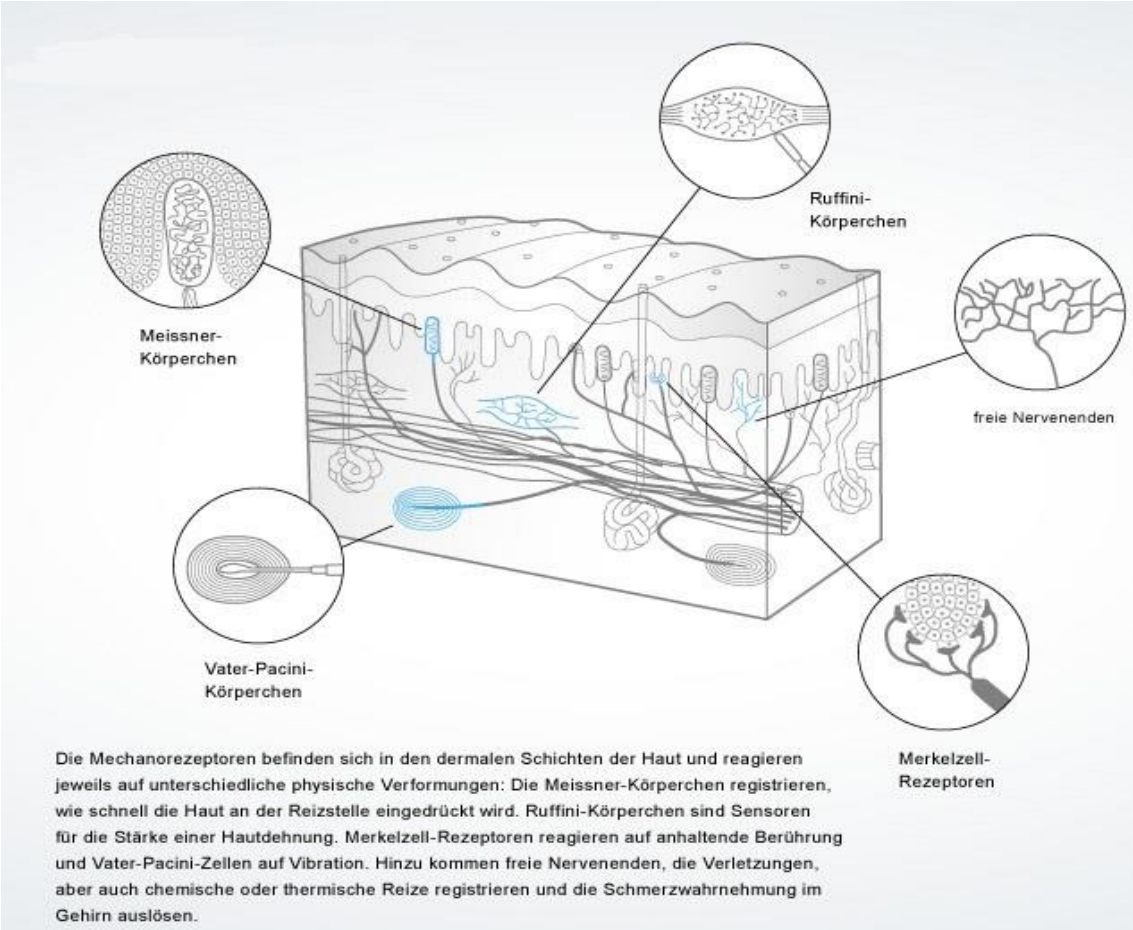

Abb 31: Mechanorezeptoren der Haut

Die Faszienstruktur stellt auch ein körperweites mechanosensibles Signalübertragungssystem dar und nimmt damit eine integrative Funktion analog des Nervensystems wahr. Propriozeption ist nach der neurophysiologischen Definition zu verstehen als die Fähigkeit, Ort, Lage, Ausrichtung und Bewegung des Körpers und seiner Teile wahrzunehmen. Im engeren Sinne könnte sie auch als die bewusste und unbewusste Wahrnehmung der Gelenkstellung, bzw. –bewegung definiert werden. Der Gegenpart sind die Mechanorezeptoren sowie die dazugehörigen afferenten Neuronen. Mechanorezeptoren werden durch mechanische Verformung zum Beispiel durch Druck, Dehnung oder Kompression aktiviert. Propriozeptive Information wird in der Faszie nicht nur durch die Mechanorezeptoren, die direkt in oder in unmittelbarer Nachbarschaft der Faszie liegen, übermittelt. Auch die Architektur der Faszie spielt eine wesentliche Rolle, denn sie beeinflusst durch welche Kräfte die Rezeptoren aktiviert werden, die nicht direkt mit der Faszie in Kontakt stehen.

Während der Propriozeptionssinn wohl den meisten bekannt ist, mag der Begriff Interzeption für viele Therapeuten neu sein. Im „Lehrbuch Faszien“ (Schleip, Findley, Chaitow, & Hijing, 2014, S. 64-68) versteht man die Interzeption als einen Austausch der komplexen Verbindungen zwischen Faszienrezeptoren, Emotionen und Selbsterkennung. Als neurologisches Modell ist die Interzeption schon seit dem 19. Jahrhundert bekannt. Man

bezeichnete diesen überwiegend unbewussten Sinn für die normalen Funktionen des Körpers und seiner Organe als „Coenästhesie“. Die damaligen deutschen Physiologen nannten ihn auch „Gemeingefühl“ und unterscheiden ihn von den klassischen „fünf Sinnen“. In jüngster Zeit wurde unter dem Begriff Interzeption dieses System neu belebt und dank der Erkenntnisse über seine anatomischen, physiologischen und neurologischen Eigenschaften führte dies zu einer explosionsartigen Zunahme von zahlreichen Studien. In Folge wurden Erkrankungen wie Angststörungen, Depression und Reizdarmsyndrom als Interzeptionsstörungen beschrieben und es wurde sogar postuliert, dass die für die Interzeption zuständigen Nerven als anatomisches Korrelat für das Bewusstsein angesehen werden könnten.

Die überwiegende Mehrzahl der afferenten Nerven endet frei. Diese Nervenendigungen werden als „interstitielle Muskelrezeptoren“ bezeichnet und liegen in den faszialen Gewebeanteilen wie Peri- und Endomysium. Die Rezeptoren haben offensichtlich keine propriozeptive, sondern eine interozeptive Funktion. Diese führen zu der Erkenntnis, dass die Zahl der interozeptiven Rezeptoren im Muskelgewebe weit höher ist als die der Propriozeptiven. In Zahlen ausgedrückt kommen dort schätzungsweise auf jede propriozeptive Nervenendigung mehr als sieben Endigungen, die als Interozeptionsrezeptoren eingestuft werden können. Ein Teil wiederum von ihnen werden als Ergorezeptoren bezeichnet: Sie senden Informationen über die lokale Arbeitsbelastung des Muskels an die Inselrinde. Neuere Erkenntnisse des enteralen Nervensystems zeigen, dass unser „Bauchhirn“ mehr als 100 Millionen Neuronen umfasst und viele dieser viszeralen Nervenendigungen unmittelbar mit der Interzeption zu tun haben. Wenn man nun bedenkt das beispielsweise das Reizdarmsyndrom mit einer gestörten Modulation der Inselantwort auf viszerale Reize zustande kommt, ist es gut vorstellbar, dass eine langsame und bewusste Manipulation auf die viszeralen Gewebe ein sinnvoller Ansatz zur Förderung der gesunden interozeptiven Selbstregulierung sein könnte.

4.1.4 DIE FASZIE ALS KÖRPERWEITES KOMMUNIKATIONSSYSTEM

In diesem Abschnitt stütze ich mich auf einen Teil im „Lehrbuch Faszien“ (Schleip, Findley, Chaitow, & Hijing, 2014, S. 75-80), der von James L. Oschman verfasst wurde und gehe der Frage nach, welche nicht neuralen Kommunikationesformen in der Faszie, in der extrazellulären Matrix und innerhalb der Zelle möglich sind. Geht man evolutionsgeschichtlich zum Ursprung, dann gibt es dort einzellige Lebewesen, die keinerlei Nerven oder Synapsen besitzen, aber offensichtlich Kommunikationssysteme haben. Der Wissenschaftler Bray vertritt die Auffassung, dass Zellen aus molekularen Schaltkreisen bestehen, die, genauso wie elektrische Schaltkreise, logische Operationen realisieren. Diese

computerartige Funktion der Zellen soll der Grundstein für all die unterschiedlichen Eigenschaften lebender Systeme bilden - einschliesslich der Fähigkeit, eine Art inneres Bild der Umwelt zu entwickeln. Es entstand ein neuer Forschungsbereich zwischen Neurowissenschaft und Faszienforschung, der die Wechselbeziehung zwischen Bindegewebezellen und neuronalen Vorgängen untersucht. Wer sich mit der Faszie - als ein alles durchdringendes System - auseinandersetzt, wird erkennen, dass die Beziehung zwischen dem Bindegewebe und dem Nervengewebe eine der wichtigsten für den lebenden Organismus ist. Die extrazelluläre Matrix der Säuger entwickelt sich evolutionsgeschichtlich aus den extrazellulären Wänden der Mikroorganismen. Diese Wand oder Hülle der Einzeller verbesserte den „Zugang“ zu ihrer Umgebung und bildete das älteste und schlagkräftigste Informations- und Verteidigungssystem, das die Natur hervorgebracht hat. Das Bindegewebe stellt die Weiterentwicklung der archaischen Zellhülle dar. Demnach ist die Faszie ein zusammenhängendes Spannungsnetzwerk, das durch die lokalen Spannungserfordernisse durch Faserdichte und –anordung angepasst ist. Anders ausgedrückt ist die Faszie das umfangreichste aller Organsysteme, da sie als einziges System in Kontakt mit allen anderen Organen steht. J. L. Oschman stützt sich auch auf eine Zusammenfassung von Finando und Finando (2011), dass das Fasziensystem strukturell, funktionell und medizinisch viel mit dem traditionellen Meridiansystem der Akupunktur gemeinsam hat. Es kann ebenfalls als ein einheitliches Ganzes verstanden werden. Therapeutische Ansätze lassen sich teilweise 1:1 von der Akupunktur auf die Faszie übertragen. J. L. Oschman nimmt hier das Beispiel von Pischinger (2007), dass ein Nadelstich eine Reaktion in der gesamten inter- und extrazellulären Matrix auslöst. Zudem vertritt Pischinger (2007) auch die Meinung, dass die Faszie, in einem gewissen Grad, an jeder Funktionsstörung oder Krankheit beteiligt sein muss und somit durch Akupunktur beeinflusst werden kann.

Die Akupunktur Forscherin, Dr. Helene Langevin, zeigte dass sich lokal die Faszien - insbesondere die Kollagen- und Elastinfasern - um die Akupunkturnadel herumwickeln, wenn die Nadel gedreht wird, was zu nachweisbaren mechanischen Effekten im Gewebe führte (siehe Abb. 32). Dieser Effekt konnte bis zu 4 cm von der Einstichstelle detektiert werden (das war die Grenze des Gesichtsfeldes im Mikroskop). Dies bedeutet, dass sich das lokale Gewebe reorganisieren muss, indem Fibroblasten aktiviert werden (siehe auch Kap. 5.1). Langevin zeigte damit auch, dass die Akupunktur nicht nur, wie früher angenommen, auf das Nervensystem wirkt (Langevin, et al., 2002).

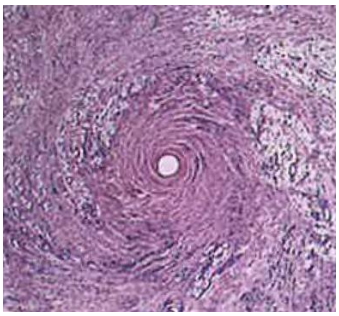

Abb 32: Gewebeprobe nach Nadelmanipulation

J. L. Oschman stellt weiter noch ein anderes Konzept vor: das der Lebensmatrix. Zu diesem Konzept gehören neben dem Fasziensystem von innen nach aussen: die DNA, die Kernmatrix, die Kernmembran, das Zytoskelett, sowie die extrazelluläre Matrix. Entlang der Bestandteile der Lebensmatrix entsteht eine kinetische Kette, die ein zusammenhängendes Spannungsnetzwerk erzeugt. Jegliche Bewegung, sowohl des ganzen Körpers als auch jedes seiner kleinsten Teile, wird durch Spannungen erzeugt, die durch und über diese Matrix übertragen werden. Neben diesen direkten mechanischen Reizen, welche im Zellinnern eine biochemische und transkriptorische Veränderung hervorbringen können, gibt es auch andere Energieformen, welche die Lebensmatrix beeinflussen. Die Kollagenfasern und –faserbündel im myofaszialen System erhalten durch ihre parallele Anordnung eine hohe Zugfestigkeit und Flexibilität, aber gleichzeitig auch ein hohes Mass an Kristallinität. Diese organischen Kristalle bestehen aus langen, dünnen, biegsamen Filamenten wie Aktin, Myosin, Kollagen oder Elastin und haben wenig mit den Mineralkristallen wie Quarz oder Diamant gemeinsam. Im Gegensatz zu den harten Mineralkristallen sind die organischen Kristalle weich und biegsam und werden daher am besten als „Flüssigkristall“ beschrieben. Eine wichtige Eigenschaft dieser Kristalle ist die Piezoelektrizität: Wenn ein Material aus Flüssigkristall unter Druck oder Zugspannung gesetzt wird, baut sich im Innern ein elektrisches Feld auf. Man vermutet, dass sich diese elektrischen Felder in die umgebenden Gewebe ausbreiten und zu Signalen werden, aus denen die Zellen Informationen über die Art der Bewegung und Belastung, bzw. über sonstige, anderswo im Körper auftretende Vorgänge gewinnen. So können Zellen wie zum Beispiel Fibroblasten und Osteoblasten entsprechend der aktuellen körperlichen Beanspruchung die Gewebestruktur erhalten, bzw. wiederherstellen.

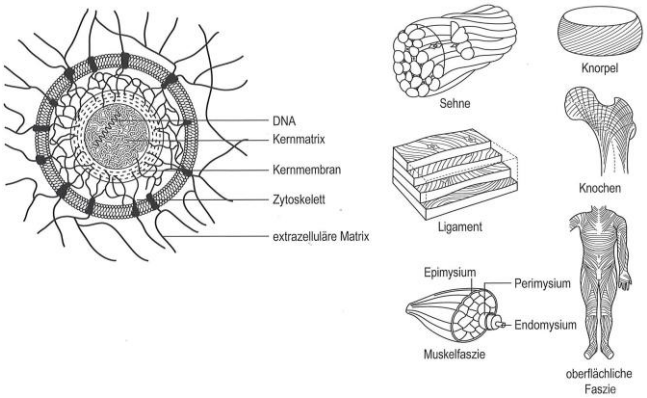

Abb 33: Bestandteile der Lebensmatrix

Des Weiteren ist in der Wissenschaft inzwischen schlüssig nachgewiesen, dass lebende Systeme kohärente Biophotonen (Licht) aussenden und absorbieren. Biophotonenemissionen nehmen kurz vor dem Tod der Zelle hundert- oder tausendfach zu und erlöschen dann mit dem Zelltod. Zudem wurde entdeckt, dass Biophotonen von den Akupunkturpunkten ausgesandt werden, wenn die Punkte mit verschiedenen bei der Akupunktur verwendeten Methoden stimuliert werden.

5 BEZUG ZUR PRAXIS

In diesem Kapital werden Möglichkeiten dargestellt, wie man das Wissen über die Faszien in den Therapiealltag einfliessen lassen kann. Im ersten Teil wird anhand des „deqi-Gefühls“ nochmals aufgezeigt, welche Lokal- und Fernwirkung die Nadelmanupulation auf das Gewebe haben kann. Im zweiten Teil werden die Meisterpunkte der Regionen und ihre möglichen Wirkungsweisen auf die zugehörige Körperregion beschrieben. Im dritten und letzten Teil wird ein Patientenbeispiel aus Sicht der TCM vorgestellt und anschliessend Ursachen und Verlauf aus Sicht der Faszien aufgezeigt.

5.1 „DEQI“ IM ZUSAMMENHANG MIT FASZIEN

Das „deqi“ wird von C. Focks im „Leitfaden Akupunktur“ (Focks, 2010, S. 608-610) als ein „Nadelgefühl“ während einer Manipulation eines Akupunkturpunktes, der korrekt getroffen wurde, beschrieben. Der Patient empfindet einen dumpfen Druck, Spannung, Wärme- oder Schweregefühl, manchmal auch elektrisierende Ausstrahlung am Punkt. Im Idealfall läuft diese Sensation nach proximal entlang des Meridians. Der Therapeut nimmt das „deqi“ durch eine Veränderung des Tonus des umliegenden Gewebes wahr, sowie dass die Nadel plötzlich wie festgehalten wird („needle grasp“). Die Akupunktur Forscherin Helene M. Langevin et al untersuchten dieses „deqi“ – Gefühl in Zusammenhang mit dem Fasziengewebe (Langevin, Churchill, & Marilyn, Mechanical signaling through connective tissue: a mechanism for the therapeutic effect of acupuncture, 2001). Sie entdeckte, dass das Festhalten der Nadel nicht durch Muskelkontraktion stattfindet, sondern im Fasziengewebe selbst. Durch das Rotieren der Nadel werden Kollagenfasern um die Nadel gewickelt und somit die Fibroblasten, welche an den Kollagenfasern angeheftet sind, deformiert. Durch diesen mechanischen Stimulus können die Fibroblasten und andere im Fasziengewebe vorhandenen Zellen nachhaltig beeinflusst werden, so dass sie sich zusammenziehen, wandern und vermehrt Proteine synthetisieren. Weiter kann durch die Umwandlung dieses mechanischen Reizes, u.a. die autokrine und parakrine Sekretion der Zellen angeregt werden und dadurch wird die extrazelluläre Matrix modifiziert. Weiter schreibt Helene Langevin, dass sich während der Nadelmanipulation eine grosse Menge von Fibroblasten im umliegenden Gewebe zusammenziehen. Das Zusammenziehen dieser Fibroblasten kann wiederum zu Zug auf die Kollagenfasern führen, was zu einer Kettenreaktion von Zellkontraktionen und somit zu einer Deformation des Fasziengewebes führt, die sich von der Einstichstelle ausbreitet. Die Deformation kann wiederum eine Stimulation von verschiedenen Mechanorezeptoren und Nozizeptoren verursachen.

Daraus ergeben sich 4 wichtige Effekte:

1. Die Deformation des Fasziengewebes ist nicht lokal auf die Einstichstelle der Nadel festgelegt, sondern breitet sich entlang der Faszienkette aus.
2. Eine Aktivierung von Mechanorezeptoren folgt gleichzeitig der Deformation des Fasziengewebes von der Einstichstelle, welche von wenigen Sekunden bis zu Minuten anhält.
3. Eine zelluläre Aktivierung, welche eine veränderte Genexpression, Proteinsynthese und modifizierte extrazelluläre Matrix mit sich bringt, folgt nach einer gewissen Verzögerung und hält von Stunden bis zu Tagen an.
4. Nachfolgende Reizungen der betroffenen Mechanorezeptoren durch Bewegen des Körpers können nun verändert sein.

In diesem Artikel von Helene Langevin et al beschriebenen Vorgänge und dem von J. L. Oschman in Kap. 4.1.4 vorgestellten Konzept der Lebensmatrix treten gewisse Parallelen auf. Das Konzept der Lebensmatrix beschreibt eher einen selbstregulierenden Aspekt und die Vorgänge, die im Artikel von Helene Langevin et al beschrieben werden, benötigen eine therapeutische Intervention, um einen ähnlichen, möglicherweise stärkeren Effekt hervorzurufen.

5.2 DIE MEISTERPUNKTE DER REGIONEN

Eine Herleitung aus den Informationen dieser Arbeit zur Wirkungsweise von Fernpunkten auf eine bestimmte Körperregion. Im Atlas Akupunktur (Focks, 2006, S. 681) sind folgende 5 Meisterpunkte der Regionen oder Gao-Wu-Kommandopunkte aufgelistet:

Ma 36 (zusanli):

- Region: Alle Erkrankungen der Bauchregion
- Lokalisation: 3 cun distal vom lateralen Knieauge und 1 Fingerbreite der Tibiakante im M. tibialis anterior (Focks, 2006, S. 164).
- Herleitung: Ma 36 sowie die Bauchregion befinden sich auf der oberflächlichen Frontallinie (siehe Kap. 4.1.2.2). Eine mögliche Erklärung für die Wirkung von Ma 36 auf die Bauchregion wäre, dass man über die Faszienkette den M. rectus abdominis erreichen kann, um zum Beispiel Spannung zu minimieren, was auch Einfluss auf die Eingeweide haben könnte. Eine weitere mögliche Verbindung wäre, dass man durch

eine tiefe Nadelung die Membrana interossea cruris und somit über den M. tibialis posterior die tiefe Frontallinie (Kap. 4.1.2.7) erreicht. Sie beeinflusst über den thorakolumbalen Übergang den Bauchraum stark. Dieser Übergang liegt knapp hinter den Nieren, Nebennieren und dem Plexus solaris.

Di 4 (hegu):

- Region: Gesichtsregion und Erkrankungen im Mundbereich
- Lokalisation: Auf der Radialseite zwischen den Ossa metacarpalia I und II und ca. in der Mitte des Os metacarpale II, auf dem höchsten Punkt in der Mitte des Muskelwulstes bei vollständig adduziertem Daumen (Focks, 2006, S. 104).
- Herleitung: Diese Verbindung ist mit den vorliegenden Informationen schwierig herzuleiten, da keine Faszienkette übers Gesicht zieht. Man könnte versuchen eine Erklärung über die Pannikulusfaszie zu finden. Da diese aber den gesamten Körper überzieht, ist es schwierig, eine spezifische Verbindung von Di 4 zum Gesicht herzustellen.

Lu 7 (lieque):

- Region: Occipitalregion
- Lokalisation: Radialseitig am Unterarm, direkt über dem Processus styloideus radii ca. 1.5 cun proximal des Handgelenksspalts in einer V-förmigen Rinne. Zwischen den Sehnen des M. brachioradialis und M. abductor pollicis longus (Focks, 2006, S. 89).
- Herleitung: Lu 7 könnte über den M. brachioradialis zum Septum intermusculare laterale in die oberflächliche rückwärtige Armlinie (Kap. 4.1.2.5.4) übergehen, welche an der Okziputkante, Lig. nuchae und den Proc. spinosus Th 1, 2 3 endet und somit diese Region beeinflussen.

Bl 40 (weizhong):

- Region: Rücken und Lumbalgegend
- Lokalisation: In der Mitte der Kniegelenksbeugefalte zwischen den Sehnen der Mm. biceps femoris und semitendinosus (Focks, 2006, S. 287).
- Herleitung: Schaut man die Lokalisation genau an, liegt dieser Akupunkturpunkt nicht wie anzunehmen wäre auf der oberflächlichen Rückenlinie (siehe Kap. 4.1.2.1), sondern auf dem unteren gemeinsamen Abschnitt der tiefen Frontallinie auf der Fascia poplitea. Die tiefe Frontallinie hat sehr wichtige Verbindungen mit dem Sacrum, Lendenwirbelsäule und Brustwirbelsäule, wie zum Beispiel: den Mm. iliopsoas, Fascia anterior sacralis, Lig. longitudinale anterius, Faszien des

Beckenbodens, M. quadratus lumborum, Teile des Diaphragmas usw. (siehe Kap. 4.1.2.7.1 und 4.1.2.7.4). So könnte eine Nadelmanipulation auf Bl 40 die Rücken- und Lumbalgegend beeinflussen.

Pc 6 (neiguan):

- Region: Thoraxregion
- Lokalisation: 2 cun proximal des ventralen Handgelenksspaltes zwischen den Sehnen des M. palmaris longus und M. flexor carpi radialis (Focks, 2006, S. 358).
- Herleitung: Pc 6 liegt auf der oberflächlichen frontalen Armlinie, welche im M pectoralis major endet (siehe Kap. 4.1.2.5.2). Der M. pectoralis major besteht aus 3 Teilen: dem Pars clavicularis, dem Pars sternocostalis und dem Pars abdominalis. Er dient auch bei fixiertem Schultergürtel als Atemhilfsmuskel (Schünke, Schulte, Schumacher, Voll, & Wesker, 2005, S. 268). So kann man sich gut vorstellen, dass zum Beispiel durch einen erhöhten Zug auf diese Faszienkette ein Engegefühl in der Thoraxregion entstehen kann. Durch eine Manipulation auf Pc 6 und das Auslösen eines „deqi-Gefühls“ könnte dieser erhöhte Zug vermindert werden und so den Thorax öffnen.

5.3 PATIENTENBEISPIEL

In diesem Abschnitt wird ein Patientenbeispiel aus Sicht der TCM vorgestellt und anschliessend Ursachen und Verlauf aus Sicht der Faszien aufgezeigt. Alle Angaben aus Sicht der Faszien bestehen aus Annahmen. Die Behandlungen wurden nicht aufgrund einer diagnostizierten pathologischen Veränderung der Faszien durchgeführt, sondern aus einer TCM Diagnose. Dieser retrospektive Vergleich soll dazu dienen, wie man die Faszien in eine TCM Therapie integrieren kann und zeigen, was für Wirkmechanismen (nebst der Energetik) bei der Akupunktur und den dazugehörigen Meridian Punkten vorhanden sein könnte.

5.3.1 PATIENTENBESCHRIEB

Ein 38-jähriger Patient von Beruf Bauarbeiter kommt in die Therapie aufgrund von wiederkehrenden lumbalen Rückenschmerzen, besonders nach Belastung auf der Höhe von L5, hauptsächlich rechts mit Ausstrahlung übers Gesäss. Er klagt über ein Gefühl von Instabilität, Unsicherheit beim Bücken und bei Rotationsbewegungen vom Rumpf. Zudem

beschreibt er leichte Kniebeschwerden vom linken Knie unter Belastung und erwähnt eine Beinlängendifferenz.

Er hatte bereits mehrere ISG Blockaden mit leichten Schmerzen. Erstes Mal vor ~15 Jahren, in den letzten 2 Jahren 3-mal.

Allgemeinzustand des Patienten zeigt keine Auffälligkeiten, ausser dass er zu kalten Füssen und Händen neigt. Er wirkt tendenziell müde und beim Aufstehen vom Stuhl eher steif.

Patient gibt auch an, langjähriger Raucher zu sein.

Zunge:

Farbe:	Blass
Form:	geschwollen, gross
Belag:	in der Zungenmitte ist der Belag dicker
Sonstiges:	Zahnabdrücke an den Zungenränder, die Zunge ist trocken, ein ausgeprägter Magencrack, der bereits in der Nierenregion beginnt.

Palpation: Die LWS-Region ist kälter als die umliegenden Körperregionen. Auf der Höhe von L4 beidseits gibt der Patient Druckdolenz an.

5.3.2 SICHT DER TCM

5.3.2.1 DIAGNOSE

Bagang: Innere-Leere-Kälte

Der Patient zeigt aufgrund seiner Hauptbeschwerde (Lumbale Rückenschmerzen) eine Nierenschwäche und diese wird durch die Kniebeschwerden links noch unterstrichen. Die kalten Hände und Füsse weisen darauf hin, dass das Yang stärker geschwächt ist als das Yin. Die allgemeine Müdigkeit und der herabgesetzte Muskeltonus in der LWS-Region sprechen dafür, dass es sich um eine Leere handelt. Die Zunge zeigt zudem eine Magen und Milz Beteiligung, welche sich beim Patienten jedoch nicht direkt manifestiert.

Als Ursache ist zu vermuten, dass sich der Patient über längere Zeit überarbeitet hat und somit das Nieren Yang und Yin geschwächt ist.

5.3.2.2 THERAPIEPRINZIP

- Niere stärken (Yang und Yin)
- Schmerzen lindern mit Hilfe von Ashi-, Lokal-, Regional- und Fernpunkten

5.3.2.3 BEHANDLUNG

- Erste Behandlung:

Punkte: Ni3; BL58; Bl23; Bl26; Tunzho

Tui Na Behandlung Rücken

- Zweite Behandlung (nach 1 Woche):

Verlauf: Allgemein weniger Schmerzen; Patient hat mehr Energie; weniger Ausstrahlung übers Gesäss; nach Belastung „müde“ im Rücken

Punkte: Bl62; Dü3; Ni16

- Dritte Behandlung (nach 2 Wochen):

Verlauf: Trotz starker Belastung weniger Schmerzen in der LWS; Patient fühlt sich sicherer beim Bewegen (Instabilitätsgefühl)

Manuell: M. Iliopsoas dehnen

Punkte: Du4; Bl26; Bl53; Bl54;Bl58; Shiqizhuixia; Ashi-Punkte auf Gesäss

-Vierte Behandlung (nach vier Wochen):

Verlauf: Schmerzen in der LWS mit Ausstrahlung übers Gesäss sind nicht mehr vorhanden. Patient klagt jetzt über Wadenkrämpfe in der Nacht und ein altbekanntes Problem: ziehender Schmerz in der BWS beim Liegen auf harter Unterlage.

Palpation: Druckdolenz auf Höhe Bl17; Bl18; Bl19

Punkte: Bl17; Bl19; Bl23; Bl25; Bl58

→ Patient will keinen neuen Termin vereinbaren, da sein Hauptproblem nicht mehr vorhanden ist.

5.3.3 SICHT DER FASZIEN

5.3.3.1 PATHOGENESE

Eine mögliche Erklärung für die Schmerzursache wäre: Verspannungen der Muskulatur und des Fasziensystems durch Verheben, Fehlhaltungen, Verkühlen oder eine stressbedingte Anspannung des vegetativen Nervensystems (in diesem Fall zum Beispiel durch die harte Arbeit auf der Baustelle), welche zu einer fixierten Fehlstellung des ISG (ISG Blockade) führen können. Dies wiederum führt zu einer verminderten Belastbarkeit des Rückens mit Schmerzen. Die verminderte Belastung aufgrund der Schmerzen kann wiederum zu einem Umbau „Verfilzung“, zum Beispiel der Fascia thoracolumbalis führen, welche somit starr wird und zu noch mehr Schmerzen führen kann. Ausserdem könnte die Beinlängendifferenz eine erhöhte Spannung auf die gesamte oberflächliche Rückenlinie zur Folge haben, die sich in diesem Falle in den Rücken und Knieschmerzen manifestiert.

5.3.3.2 WIRKMECHANISMEN DER AKUPUNKTURPUNKTE

5.3.3.2.1 LOKALPUNKTE

Bl 23: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Blasenmeridian liegt 1.5 cun lateral der hinteren Medianlinie auf Höhe der Dornfortsatzunterkante von LWK 2. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 273)

Bl 25: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Blasenmeridian liegt 1.5 cun lateral der hinteren Medianlinie auf Höhe der Dornfortsatzunterkante von LWK 4. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 275)

Bl 26: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Blasenmeridian liegt 1.5 cun lateral der hinteren Medianlinie auf Höhe der Dornfortsatzunterkante von LWK 5. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 276)

Du 4: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Du Mai liegt auf der hinteren Medianlinie unterhalb des Dornfortsatzes von LWK 2. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 502)

Shiqizhuixia: Dieser Akupunkturpunkt liegt auf der Medianlinie unter dem Dornfortsatz von LWK 5. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 580)

Alle diese Punkte liegen auf der Fascia thoracolumbalis (= Fascia lumbodorsalis). Geht man nun davon aus, dass der Einstich und die Manipulation von Nadeln das lokale Gewebe so beeinflusst (siehe Kap. 4.1.4), dass eine Reorganisation des Fasziengewebes durch eine gesteigerte Synthese der Fibroblasten stattfindet, erfolgt durch diese Reorganisation eine Verbesserung der Beweglichkeit und Gleitfähigkeit der Faszien. Dies wiederum hätte einen positiven Effekt auf die Schmerzen.

5.3.3.2.2 REGINALPUNKTE

Ni 16: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Nierenmeridian liegt 0.5 cun lateral vom Zentrum des Nabels. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 336)

Die Wahl dieses Punktes ist aus der Sicht der Pathogenese schwierig nachzuvollziehen. Man müsste davon ausgehen, dass die Lumbalschmerzen durch eine Spannung im Abdomen verursacht werden und man nun versucht diese Spannung durch Nadelmanupulation auf Ni 16 (Aponeurose des M. transversus abdominis bzw. Viszeral Faszien bei tiefer Manipulation) zu vermindern.

Bl 17: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Blasenmeridian liegt 1.5 cun lateral der hinteren Medianlinie auf Höhe der Dornfortsatzunterkante von BWK 7. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 267)

Bl 19: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Blasenmeridian liegt 1.5 cun lateral der hinteren Medianlinie auf Höhe der Dornfortsatzunterkante von BWK 10. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 269)

Diese 2 Punkte (Bl 17, Bl 19) liegen auf der oberflächlichen Rückenlinie (M. erector spinae) und wurden erst bei der 3. Behandlung gewählt, als der Patient neue Druckdolenzen auf dieser Höhe angab. Man könnte daraus schliessen, dass eine strukturelle Veränderung auf der oberflächlichen Rückenlinie stattfand, welche zu diesen Schmerzen führte.

Tunzhong: 3.5 cun lateral der hinteren Medianlinie auf Höhe des 4. Foramen sacrale etwa in der Mitte der Gesässbacke. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 583)

Dieser Extra Punkt liegt auf dem M. gluteus maximus, der auf der funktionellen Rückenlinie liegt und somit interessanterweise in direkter Verbindung mit dem Os sacrum, Fascia sacralis

und der Fascia thoracolumbalis steht. Da der Patient über Druckdolenzen auf der rechten Gesässhälfte klagte, besteht die Wahrscheinlichkeit, dass der rechte M. gluteus maximus unter erhöhter Spannung war, welche sich negativ auf das Sacrum sowie die Fascia sacralis und Fascia thoracolumbalis auswirkte. Mit einer gezielten Nadelmanipulation auf Tunzhong konnte somit wahrscheinlich die Spannung reduziert werden.

Ashi-Punkte: Druckdolente Stellen auf der rechten Gesässhälfte. Zu diesen Punkten ist es nicht möglich genauer einzugehen, da die genaue Lokalisation fehlt. Es ist anzunehmen, dass es sich um myofasziale Triggerpunkte auf dem M. gluteus maximus handelt, welche durch eine gezielte Nadelung Spannung aus dem Muskel genommen haben (siehe Tunzhong).

5.3.3.2.3 FERNPUNKTE

Dü 3: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Dünndarmmeridian liegt an der ulnaren Handkante in der Vertiefung proximal des Kleinfingergrundgelenkes an der Grenze „rotes/weisses Fleisch“. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 225)

Dü 3 wird im „Atlas Akupunktur“ (Focks, 2006, S. 225) unter anderem als Punkt für Schmerzen, Steifheit und Kontraktion der HWS-Region beschrieben. Was sich mit dem Verlauf der tiefen rückwärtigen Armlinie deckt, da sie an den unteren Halswirbeln und oberen Brustwirbeln endet (siehe Kap. 4.1.2.5.3). Da der Patient zu diesem Zeitpunkt über keine derartigen Probleme klagt, ist die Punkteauswahl aus Sicht der Faszien evtl. zu überdenken.

Ni 3: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Nierenmeridian liegt in der Vertiefung zwischen der höchsten Prominenz des Malleolus medialis und der Achillessehne. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 323)

Ni 3 liegt am unteren Ende der Mm. tibialis posterior, flexor hallucis longus und flexor digitorum longus (siehe Kap. 4.1.2.7.6) und hat somit eine direkte Verbindung über die tiefe Frontallinie zum Sacrum und zu der Lendenwirbelsäule (siehe Kap. 5.2 Bl 40).

Bl 58: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Blasenmeridian liegt 1 cun distal und 1 cun lateral von Bl 57 bzw. 7 cun proximal von Bl 60 am Fibulahinterrand und am unteren Rand des M. gastrocnemius. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 305)

Bl 62: Dieser Akupunkturpunkt auf dem Blasenmeridian liegt in der Vertiefung unterhalb der höchsten Prominenz des Malleolus lateralis über dem Gelenkspalt zwischen Talus und Calcaneus. (Focks, Atlas Akupunktur, 2006, S. 309)

Diese beiden Punkte (Bl 58 und Bl 62) auf dem Blasenmeridian sind über die oberflächliche Rückenlinie mit dem Lig. sacrotuberale, Os sacrum, Fascia sacrolumbale und M. erector spinae verbunden (siehe Kap. 4.1.2.1). Da oftmals der Tonus der Wadenmuskulatur erhöht ist, kann so vermehrt Zug auf die oberflächliche Rückenlinie kommen. Die Manipulation dieser Punkte und somit eine Verringerung des Muskeltonus in der Wade kann eine Erleichterung auf die gesamte oberflächliche Rückenlinie zur Folge haben. In diesem Fall könnte dies zu einer verbesserten Beweglichkeit des Rückens führen.

6 DISKUSSION

- *Anatomie und Funktion der Faszien aufzeigen und sie mit der traditionellen chinesischen Medizin verbinden.*

  Im ersten Teil der Arbeit wird die Anatomie und Funktion (hauptsächlich im Zusammenhang als Kommunikationsorgan) erläutert. Anschliessend zeigt das Patientenbeispiel auf, wie man dieses gewonnene Wissen in eine TCM Diagnose einfliessen lassen kann. In dieser Fallbeschreibung sind auch Parallelen bei der Entstehung des Problems erkennbar. Es ist zu erwähnen, dass die Faszien noch weitere Aufgaben, wie Stütz und Haltefunktion, haben. Auf diese Funktionen wurde in dieser Arbeit kaum eingegangen, da der Zusammenhang mit der TCM nicht auf der Hand liegt. Jedoch könnten diese Aufgaben der Faszien bei einer Haltungsinspektion von diagnostischem Wert sein.

- *Finden von Erklärungsansätzen der Wirkungsweise der Akupunktur aufs lokale Fasziengewebe.*

  In der Forschung wird hauptsächlich die Wirkung der Akupunkturnadel im Zusammenhang mit der Manipulation (Drehbewegung) auf das Fasziengewebe untersucht. Diese Untersuchungen ergaben äusserst interessante Resultate, welche in dieser Arbeit aufgezeigt wurden. Trotzdem konnte noch nicht genau geklärt werden, welchen Einfluss die Akupunktur auf die Genesung von pathologisch

verändertem Fasziengewebe hat. So kann man in dieser Beziehung nur Hypothesen stellen und davon ausgehen, dass zum Beispiel die Aktivierung der Fibroblasten einen therapeutischen Effekt auf das betroffene Gewebe hat.

- *Finden von Erklärungsansätzen der Wirkungsweise von Fernpunkten mittels der Köperfaszien.*
  Das Kombinieren vom Konzept der myofaszialen Meridianen und der Studie "Mechanical signaling through connective tissue: a mechanism for the therapeutic effect of acupuncture" von Helene Langevin et al gibt eine Vorstellung, wie die Akupunktur über Fernpunkte durch das Fasziengewebe funktionieren könnte. Jedoch zeigte sich im Kapitel 5.2 „Meisterpunkte der Regionen" anhand von Di 4, dass sich die Faszienketten nicht vollständig mit dem in der TCM bekannten Meridiansystem decken, da der Zusammenhang vom Gesicht und deren Faszien mit dem restlichen Körper noch nicht erforscht ist.

- *Den Lesenden alternative Sichtweisen auf die Wirkmechanismen der Akupunktur auf den menschlichen Körper vermitteln.*
  Die Arbeit vermittelt den Lesenden eine andere Sichtweise, als die in der Akupunktur gängige, in dem verschiedene biochemische, biomechanische und anatomische Begebenheiten aufgezeigt werden: zum Beispiel anhand der Faszienketten im Vergleich zu den in der Akupunktur verwendeten Meridiansystem oder den Einfluss einer Nadelmanipulation aufs lokale Gewebe oder wie sich das „deqi-Gefühl" in den Faszien ausbreitet.

- *Den Lesenden ermuntern, eigene neue Ideen für die Praxis zu entwickeln.*
  Durch die Darstellung der myofaszialen Meridiane sollte es den Lesenden möglich sein, neue Ideen zu generieren. Zum Beispiel indem man die Faszienkette in die Diagnostik einfliessen lässt und so andere Akupunkturpunkte als die gängigen in die Therapie integriert. Die Faszienketten im Allgemeinen eröffnen ein grosses „Spielfeld" für die Weiterentwicklung im therapeutischen Denkprozess.

7 SCHLUSSFOLGERUNG

Das Fasziengewebe als relativ junges Forschungsgebiet eröffnet ein grosses Feld für die Akupunktur, nicht nur um „westliche“ Erklärungsansätze zu finden, sondern auch um neue Therapiestrategien zu entwickeln. Das wurde in dieser Arbeit anhand verschiedener Studien und Konzepte dargestellt. Man darf dabei nicht vergessen, dass die Akupunktur sicherlich nicht nur auf die Faszien einen Einfluss hat, sondern als ganzheitliches System auch andere Körperstrukturen beeinflusst. Schliesslich ist der Körper ein Ganzes, das zwar von den Faszien zusammengehalten wird, aber noch viele andere Gewebe, Organe und Strukturen beinhaltet. Man darf auch nicht vergessen, dass die traditionelle chinesische Medizin ein über die Jahrtausende entwickeltes System darstellt, welches in sich ausgezeichnet funktioniert, ohne die genauen biochemischen und biomechanischen Prozesse zu kennen. Trotzdem sollte in der heutigen Zeit die Möglichkeit von jeder Körpertherapeutin und jedem Körpertherapeuten genutzt werden, sich dieses anatomische Wissen über die Faszien anzueignen und in die Therapie zu integrieren, um eine möglichst erfolgreiche Körpertherapie zu gewährleisten.

8 VORSCHLAG FÜR WEITERE UNTERSUCHUNGEN

Es gibt viele in dieser Arbeit unbeantwortete Fragen. Es wäre äusserst interessant, die Wirkung von Akupunkturpunkten wie Ma 25, Ren 12, Ren 6, Le 13, Gb 25 usw. auf die viszeralen Faszien in Zusammenhang mit der Interzeption zu untersuchen; den Einfluss von Punkten wie Du 20, „yintang“ oder „taiyang“ auf den Körper zu ergründen oder die Wirkung von Di 4 aufs Gesicht zu erforschen. Weiter könnte man auch die Shu-Punkte und ihre Wirkung auf das entsprechende Organ versuchen anhand der Dermatome zu ergründen.

9 LITERATURVERZEICHNIS

Focks, C. (2006). *Atlas Akupunktur.* München: Elsevier URBAN & FISCHER.

Focks, C. (2010). *Leitfaden Chinesische Medizin.* München: Elsevier URBAN & FISCHER.

Focks, C., & März, U. (2005). *Leitfaden Akupunktur.* München: Elsevier URBAN & FISCHER.

Langevin, H., & Yandow, J. (15. Dec 2002). Relationship of Acupuncture Points and Meridians to Connective Tissue Planes. *The Anatomical Record*, S. 257-265.

Langevin, H., Churchill, D., & Marilyn, C. (15.. Oct 2001). Mechanical signaling through connective tissue: a mechanism for the therapeutic effect of acupuncture. *FASEB Journal*, S. 2275.

Langevin, H., Churchill, D., Wu, J., Badger, G., Yandow, J., Fox, J., & Krag, M. (10. April 2002). Evidence of connective tissue involvement in acupuncture. *The FASEB Journal*, S. 872.

Myers, T. (2010). *Anatomy Trains Myofasziale Leitbahnen.* München: Elsevier URBAN & FISCHER.

Schleip, R., Findley, T., Chaitow, L., & Hijing, P. (2014). *Lehrbuch Fazien.* München: Elsevier URBAN & FISCHER.

Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Voll, M., & Wesker, K. (2005). *LernAtlas der Anatomie.* Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

10 ANHANG

10.1 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb 1: Oberflächliche Rückenlinie 7
Abb 2: Blasenmeridian 7
Abb 3: Oberflächliche Frontallinie 8
Abb 4: Magenmeridian 8
Abb 5: Laterallinie 9
Abb 6: Gallenblasenmeridian 9
Abb 7: Spirallinie 10
Abb 8: Magenmeridian 10
Abb 9: Blasenmeridian 10
Abb 10: Tiefe frontale Armlinie 11
Abb 11: Lungenmeridian 11
Abb 12: Oberflächlich frontale Armlinie 11
Abb 13: Perikardmeridian 11
Abb 14: Herzmeridian 11
Abb 15: Tiefe rückwärtige Armlinie 12
Abb 16: Dünndarmmeridian 12
Abb 17: Oberflächliche rückwärtige Armlinie 12
Abb 18: Sanjiaomeridian 12
Abb 19: Dickdarmmeridian 12
Abb 20: Funktionelle Rückenlinie 13
Abb 21: Funktionelle Frontallinie 13
Abb 22: Tiefe Frontallinie 14
Abb 23: Lebermeridian 14
Abb 24: Nierenmeridian 14
Abb 25: Oberer anteriorer Abschnitt 14
Abb 26: Oberer mittlerer Abschnitt 15
Abb 27: Oberer posteriorer Abschnitt 15

Abb 28: Unterer anteriorer Abschnitt 15

Abb 29: Unterer posteriorer Abschnitt.....15

Abb 30: Unterer gemeinsamer Abschnitt 16

Abb 31: Mechanorezeptoren der Haut.....17

Abb 32: Gewebeprobe nach Nadelmanipulation.....19

Abb 33: Bestandteile der Lebensmatrix 20