

Was ist und wie funktioniert das myofasziale? System?



Stefan Richelli

© Stefan Richelli, 2022

Alle Rechte vorbehalten. Die vollständige oder teilweise Reproduktion dieses Werks, seine Einbindung in ein Computersystem, seine Übertragung in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, fotokopiert, aufgezeichnet oder auf andere Weise) ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Inhaber des Urheberrechts nicht gestattet. Die Verletzung dieser Rechte kann eine Straftat gegen geistiges Eigentum darstellen.

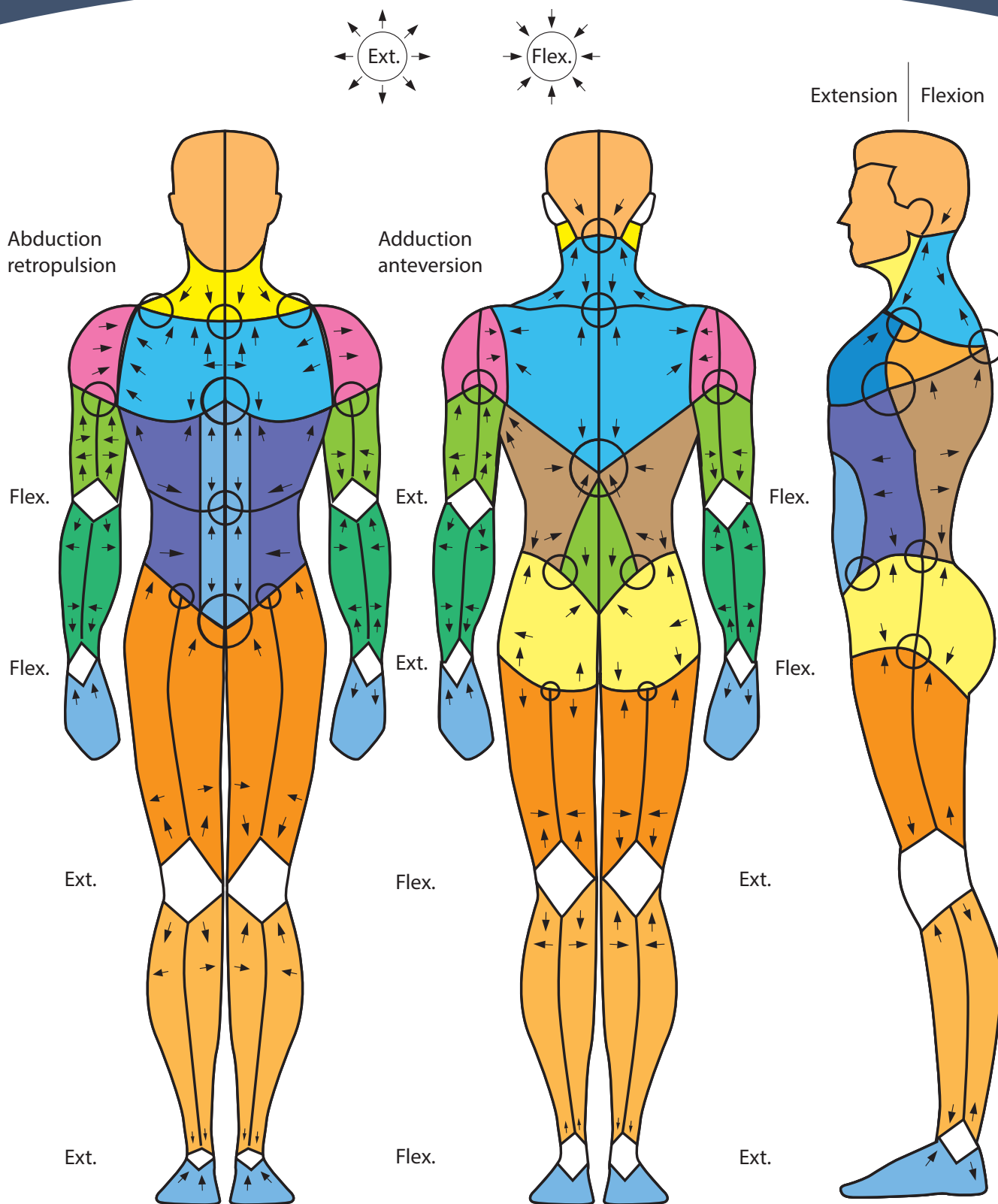
Hrsg. Von Stefan Richelli. C / . Pedro de Valencia, 19 Basis - 46022 Valencia - Tel. +34 96 372 22 45.

Titel: Richellis Fascial Quadrant System (RFQS)

Design und Komposition: Alejandro Asorlín Muela.

Richellis Fascial Quadrant System RFQS

Part one: Individual quadrant stroke direction



Vorwort

Die Physiotherapie hat sich im Laufe der Jahre stark weiterentwickelt.

Wir sind von einer strukturellen Betrachtung des Patienten und seiner Verletzungen zu einer umfassenderen Sichtweise übergegangen, die zunehmend den ganzen Körper einbezieht, um eine sehr spezifische Pathologie an einem sehr engen Ort zu beheben.

Was sich am meisten weiterentwickelt hat, ist die Art und Weise, den Körper zu verstehen und ihn zu erforschen.

Die Untersuchung des Körpers war schon immer die Grundlage für eine erfolgreiche Therapie, basierte jedoch bis vor kurzem auf einem analytischen und nicht auf einem ganzheitlichen Modell.

Der Körper bewegt sich weder in Teilen, noch wie ein Roboter.

Bei der Arbeit, beim Training oder bei anderen Aktivitäten, wird der ganze Körper beansprucht, auch wenn das nicht immer spürbar ist. Daher kann die Untersuchung oder Behandlung des Körpers nicht nur auf den betroffenen Bereich beschränkt werden.

Es ist wichtig zu verstehen, dass der Körper ein Ganzes ist und vom Faszien-system gesteuert wird, welches aus vielen Teilen besteht.

Dabei spielt es keine Rolle, welche Art von Physiotherapie praktiziert wird, denn es gibt keine Therapie, an der das Faszien-system nicht beteiligt ist. Daher ist es für jeden Therapeuten wichtig, sich der Struktur, Funktion, Untersuchung, Behandlung und Erhaltung des Faszien-systems bewusst zu sein.

Index

Beschreibung der Methode	7
Die Faszie	9
Die relevanten Merkmale der Faszie	9
Die vereinfachte Zusammensetzung des Fasziensystems	9
Das MIO-FASCIAL-System	12
Die extrazelluläre Matrix-ECM	14
Die Faszien-schichten	16
• Die Haut als Teil des Fasziensystems	17
• Hautspannungslinien	20
• Die oberflächliche Faszie	24
• Die tiefe Faszie	28
Praktische Anwendungen	30
Faszienquadranten	32

Theoretischer Teil

**Richelli's Faszien
Quadranten System
(RFQS)**

&

**Instrumentalisierte
manuelle Therapie
(TMI)**

Methodenbeschreibung

Instrumentalisierte Manuelle Therapie

TMI ist nicht nur eine manuelle Therapie in Kombination mit der Verwendung eines Werkzeugs. Es handelt sich um eine myofasziale Diagnose- und Behandlungsmethode, bei der durch Bewegung die Hauptursache der Verletzung ermittelt wird und anhand eines Therapie- und Wiederholungsprotokolls, mit dem geringsten Aufwand, das beste Ergebnis erzielt werden soll. Der minimale Eingriff garantiert die beste Anpassung des Körpers an Veränderungen. Je größer die Veränderung, desto schlechter die Anpassung und die Verbesserung.

Um bei jeder Therapie die besten Ergebnisse zu erzielen, ist es GRUNDLEGENDE zu wissen, wie das Faszien-System funktioniert. Zum besseren Verständnis und um eine sofortige vereinfachte klinische Anwendung vornehmen zu können, habe ich das Fascial Quadrant System (FQS Fascial Quadrant System) entwickelt, das es dem Therapeuten erleichtert, sich mit dieser aufregenden Welt der Faszien vertraut zu machen und darin zu wachsen.

Das Faszien-System ist ein System, das bei der Therapie nicht ignoriert werden kann. Wird das Faszien-System nicht beachtet, kann das dazu führen, dass die Therapien bei den Patienten versagen.

Zunächst wird das Faszien-System genauer untersucht. Es wird sich herausstellen, wie wichtig es ist, die Funktion und Wechselbeziehung zu kennen und die Veränderungen genau diagnostizieren zu können. Außerdem wird auf die Möglichkeiten eingegangen, sich dem Gewebe mit einem Werkzeug zu nähern, denn dadurch kann die Übertragung sensibler Informationen erhöht, die Ergonomie verbessert und Verletzungen des Therapierenden reduziert werden.

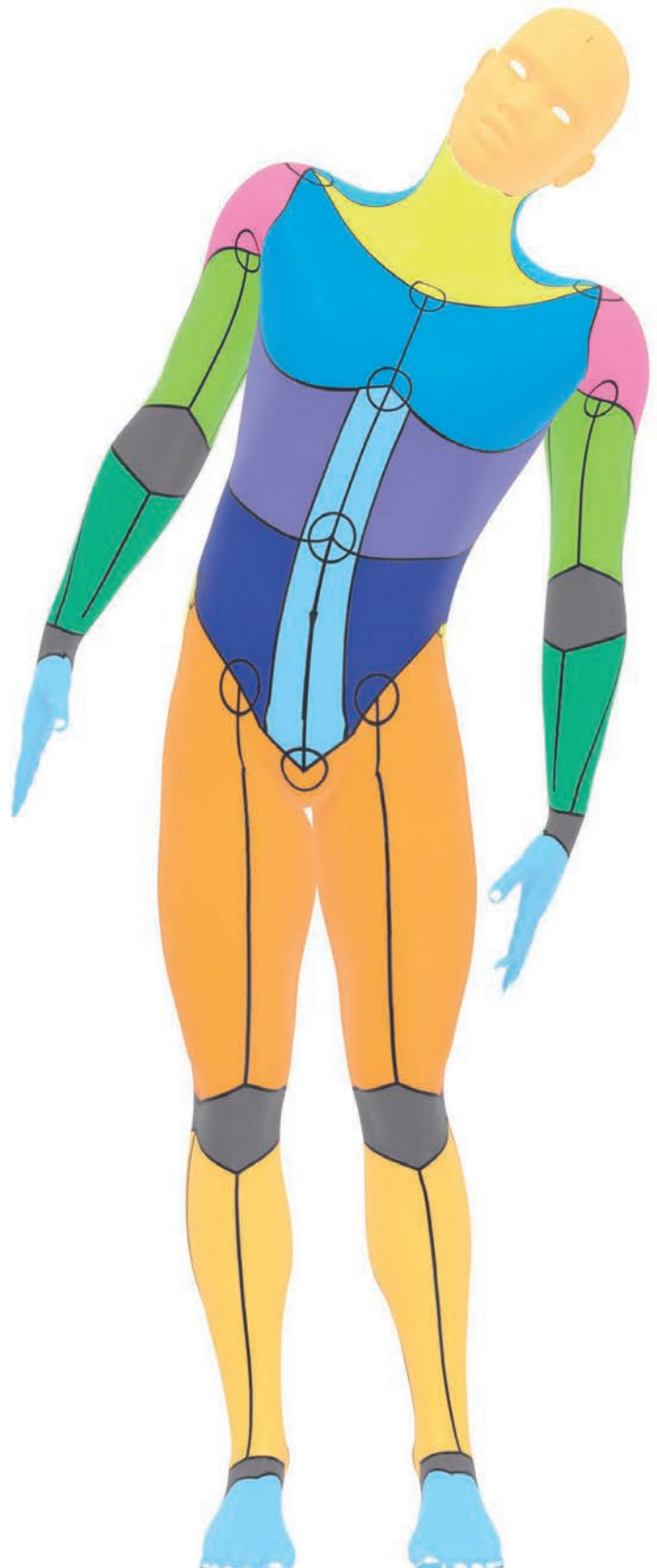
Des Weiteren wird deutlich werden, dass das Hauptziel bei der Faszienbehandlung die Elastizitätsasymmetrien innerhalb dieses Systems und nicht seine Veränderungen selbst sind.

Eine symmetrische Faszienveränderung kann asymptomatisch und funktionell sein. Eine Asymmetrie der Faszienelastizität verändert jedoch Funktion und Bewegung und ist eine sichere Ursache für Verletzungen.

Sobald die Symmetrie erreicht ist, kann auf die Mobilitätsdefizite eingegangen werden.

Wenn das umgekehrt gemacht wird, wird die Faszienveränderung weiterhin asymmetrisch sein und es

kann passieren, dass man aufgrund der Anpassungen an die Asymmetrie nicht vorankommt mit der Behandlung.



Faszie

Die Faszie und ihre Komponenten werden als Grundlage für das Verständnis beschrieben, woraus die Faszie besteht.

In dieser Arbeit habe ich mich dazu entschieden, die Faszie sehr vereinfacht zu beschreiben, da es genug Literatur gibt, für diejenigen, die es gerne vertiefen möchten.

Es werden also die wesentlichen Grundlagen gegeben, die relevant sind.



Faszie

Relevante Merkmale der Faszie

- 1.- Die Faszie umhüllt den gesamten Körper und alle seine Komponenten vollständig bis zur kleinsten Struktur.
- 2.- Das Faszien-system verbindet absolut ALLES im Körper.
- 3.- Alle Systeme, wie das Nerven-, Kreislauf- und Lymphsystem usw. sind in das Faszien-system integriert.
- 4.- Dem Faszien-system entgeht nichts und es ist die Faszie, die hauptsächlich die restlichen Systeme beeinflusst.
- 5.- Es ermöglicht das korrekte Gleiten zwischen den Strukturen, aus denen der Körper besteht.
- 6.- Es stabilisiert, überträgt und verteilt die im Körper erzeugten Kräfte.

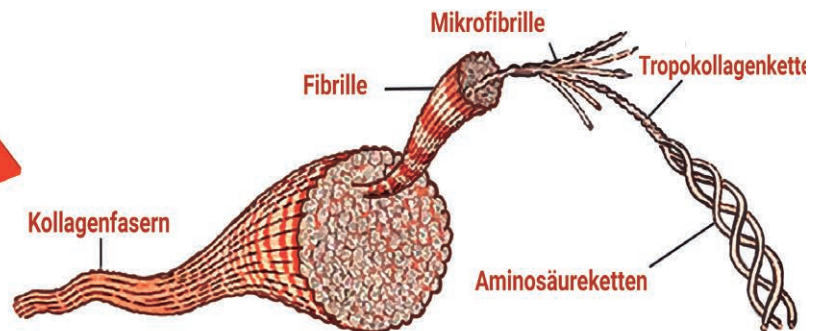
Es kann keine Art von Therapie erklärt werden, sei es manuell, instrumentell oder durch physikalische Mittel, die die Struktur, Funktion, Erforschung und Behandlung des Faszien-systems nicht berücksichtigt.

Der Erfolg oder Misserfolg der Therapien hängt weitgehend vom Kenntnisstand über das Faszien-system ab. Die Therapie sollte mit den Techniken angegangen werden, die zu Beginn für am besten geeignet erscheinen.

Durch die Verbindung des Faszien-gewebes mit verschiedenen Systemen ist es ständig den Veränderungen des Organismus ausgesetzt. Kompensation und Anpassung sind ständige Reaktionen im Faszien-system. Die Funktionalität des Organismus führt bei einer Veränderung (aufgrund unerwünschter Kompensationen und Anpassungen) in hohem Maße zum Auftreten unterschiedlicher Pathologien. Wenn die Funktion des Faszien-systems verändert wird, treten Pathologien auf.



Kollagenfasern mit einem Elektronenmikroskop gesehen



Struktur einer Kollagenfaser

Abbildung 2. Kollagen hat ähnliche Eigenschaften wie ein Spülschlauch. Es ist flexibel, aber nicht elastisch.

Die vereinfachte Zusammensetzung des Faszien-systems

Das Faszien-system wird nun maximal vereinfacht und es wird sich auf die Hauptkomponenten konzentriert:

- Elastin.
- Kollagen.
- Grundsubstanz.

Elastinfasern Sie eben der Faszie ihre elastische Komponente. Das ist ähnlich wie bei Gummi, das sich im Ruhezustand zusammengepresst anfühlt, sich aber unter Spannung bis zu 150% dehnen kann.

Es hat eine stabile Struktur, die während des Lebens NICHT viele Veränderungen erfährt.

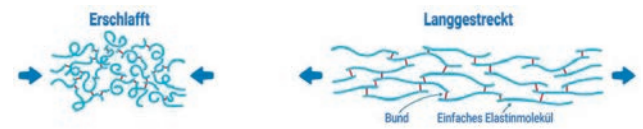


Abbildung 1. Elastinfasern erhöhen ihre Länge um bis zu 150%.

Kollagenfasern Sie sind das am häufigsten vorkommende Protein im menschlichen Körper und verleihen der Faszie ihre Stärke und ihren Schutz vor übermäßiger Dehnung. Sie sind flexibel, aber obwohl sie einzeln NICHT elastisch sind, haben sie eine große Fähigkeit, sich an Druckbelastungen anzupassen. Große Kollagenfasern haben außerdem eine begrenzte Fähigkeit zur Längsdehnung.

Es ist wie ein Bewässerungsschlauch, der gebogen, aber nicht gedehnt oder zusammengedrückt werden kann.

Das Faszien-system hat eine Struktur, die sich im Laufe des Lebens verändert. Kollagenfasern haben eine Lebensdauer von 300 bis 500 Tagen. Dies bedeutet, dass die vollständige Reorganisation einer Faszienstruktur mehr als ein Jahr dauern kann. Dies ist ein Faktor, der berücksichtigt werden muss, wenn sich mit chronischen Pathologien befasst wird, bei denen die Faszienstruktur völlig unorganisiert und nicht sehr funktionell ist.

Die Grundsubstanz Das Schmiermittel des Faszien-systems ermöglicht den verschiedenen Faszien aneinander zu gleiten.

Außerdem ist dadurch eine optimale Bewegung der sie umgebenden Körperstrukturen möglich.

Der kritische interfibrilläre Abstand innerhalb der Extra Cellular Matrix (ECM) wird beibehalten, bei der es sich um die Struktur des Faszien-Bindegewebes handelt.

Das Faszien-system besteht aus Proteinen, die Wasser einfangen können. Je länger die Proteinkette ist, aus der es besteht, desto weniger freie Bindungen muss es aufnehmen, um Wasser einzufangen. Dies bewirkt, dass es sich in einen Gelzustand umwandelt. Umgekehrt bedeutet das: je kürzer die Proteinketten sind, desto mehr freie Bindungen gibt es, es ist möglich mehr Wasser einzufangen und sich in einen flüssigeren Zustand zu bewegen.

Diese Proteine werden unter Druck und Hitze leicht abgebaut.

Diese physikalischen Mittel, Wärme und Druck, können verwendet werden, um die Fließfähigkeit zu modifizieren und ihre Eigenschaften zu verbessern.

Bindegewebe neigt dazu, unorganisiert zu sein durch:

1.- Übermäßige mechanische Beanspruchung.

In diesen Fällen kommt es zu einer Verdichtung des verbindenden Gewebes. Es gibt eine Zunahme der Kollagenfasern in der betroffenen Struktur, die sie steifer macht. Dies ermöglicht es, die Effizienz der Kraftübertragung zu erhöhen, vor Stößen zu schützen oder höherem Druck standzuhalten (beispielsweise Gesäßbereich bei einem Radfahrer).

Da es jedoch steifer ist, nimmt seine Elastizitäts- und Verformungskapazität ab, wodurch die Kompensation der Spannung mit dem umgebenden Gewebe verhindert wird und ein Fascial Alteration Point (FAP) wird.

2.- Mangel an Mobilität.

Die mangelnde Mobilität führt zu Kollagenfasern ohne Stimulation, die dann nicht genau wissen, in welche Richtung sie sich orientieren sollen.

Angesichts der Nachfrage nach einer bestimmten Bewegung wird es viele Kollagenfasern geben, die nicht auf diese bestimmte Geste ausgerichtet sind, was die Mobilität einschränkt. So kommt es zu einem Punkt, der eine Spannungsasymmetrie erzeugt.

3.- Stoffwechselprobleme.

Auch Stoffwechselprobleme können die Faszien-struktur verändern.

Normalerweise passiert das aufgrund entzündlicher Prozesse, die eine Verbreitung von Kollagenfasern begünstigen, die zusammen mit einer Immobilisierung oder Abnahme der Aktivität eine nicht funktionelle Verdichtung des Gewebes verursachen.

Es wäre, als würde man die Schäden durch übermäßige Mobilität mit denen durch mangelnde Mobilität kombinieren.

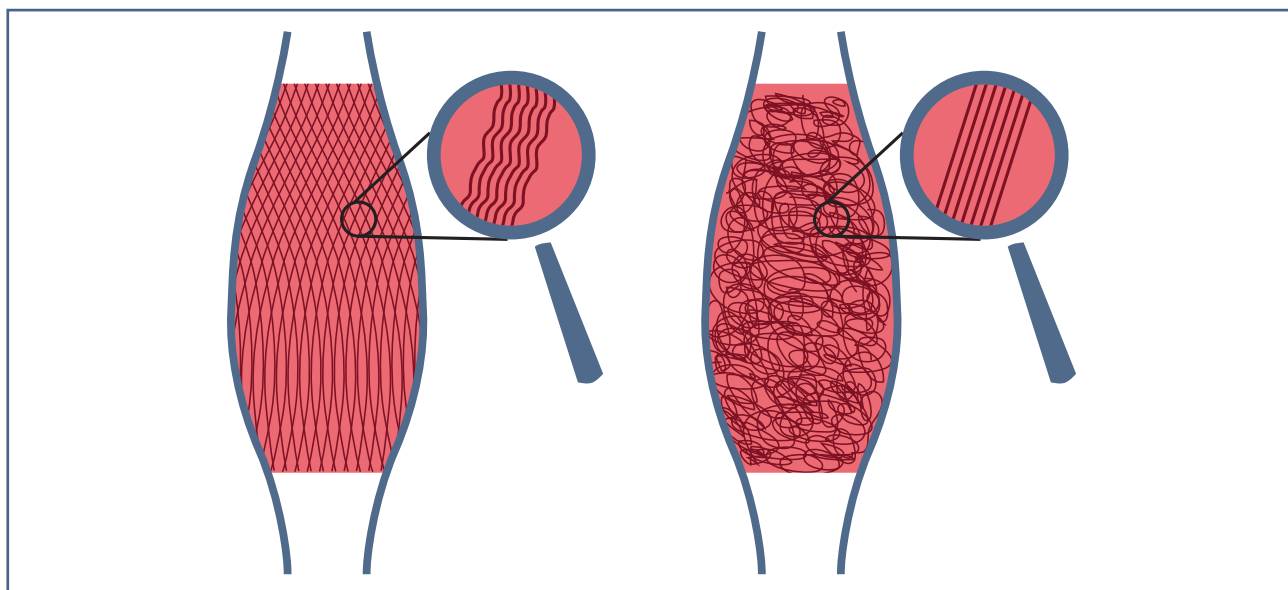


Abbildung 3. Bei chronischen Pathologien gibt es eine vollständige Kollagen-Desorganisation, deren Reorganisation bis zu einem Jahr dauern wird.

In beiden Fällen wird aufgrund der Veränderung des Fasziengewebes der Stoffwechsell Austausch verringert, indem die Struktur verschlechtert wird und Nährstoffe und Abfälle nur schwer durch die Struktur gelangen können, wodurch dieses betroffene Gewebe anfälliger wird.

Als metabolische Ursache können auch Lebensmittel einbezogen werden, da der Überschuss oder Mangel an Nährstoffen und insbesondere WASSER entscheidend für die Aufrechterhaltung einer optimalen Gesundheit des Faszien-Bindegewebes sein kann.

4.- Aufgrund eines Traumas.

Im Prinzip handelt es sich hierbei um eine durch ein Trauma verursachte Stoffwechselveränderung. Wir werden die gleichen Prinzipien anwenden wie bei der Veränderung des Stoffwechsels.

Die Veränderungen beginnen grundsätzlich mit der Veränderung der Quantität und Qualität der Grundsubstanz.

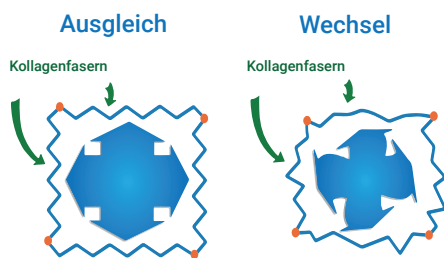


Abbildung 4. Die Grundsubstanz als Garantie für den Abstand zwischen den Fasern.

Die Veränderung der Grundsubstanz ist durch den fortschreitenden Wasserverlust gekennzeichnet. Dies führt zu einer Verringerung der Gleiteigenschaften, wodurch die zu schmierenden Strukturen steifer werden. Dadurch wird der Abstand von Kollagenfasern verringert und Grenzflächenschmierung kann verloren gehen.

All dies führt zu einer Zunahme der Synthese von Kollagenfasern, die das Fasziengewebe verdichten und seine Funktion verlieren.

Dichtes und unstrukturiertes Bindegewebe mit einer Grundsubstanz, die einem Gel ähnlich ist, ermöglicht keinen korrekten Nährstoffaustausch im Zwischenraum, wodurch der Stoffwechsel des betroffenen Bereichs verändert wird.

Wenn toxische Substanzen und Stoffwechselabfälle nicht durch das Lymphsystem abgeleitet werden können und eine optimale Nährstoffversorgung nicht gewährleistet werden kann, treten Entzündungen, Azidose und Schmerzen auf.

Das Verhältnis der Komponenten im Bindegewebe.

Das Verhältnis zwischen Kollagenfasern und Elastin verändert die Funktionalität des Bindegewebes.

Je mehr Kollagen es enthält, desto steifer wird die Struktur, beispielsweise die Plantarfaszie.

Je mehr Elastin das Gewebe enthält, desto verformbarer wird das Gewebe. Die Gelenkkapsel kann hier als Beispiel genommen werden.

Die Ausrichtung der Kollagenfasern ist wesentlich, um ihre Funktion zu gewährleisten. Je komplexer die Bewegung ist, die das Fasziengewebe unterstützen muss, desto größer ist seine Diversifikation in der Ausrichtung seiner Fasern. Es ist also deutlich, dass eine mangelhafte Stimulation dieser Fasern, die in irgendeiner Weise orientiert sind, die Funktion des Gewebes beeinträchtigt.

Man kann sich darauf einigen, dass die Patienten und Patientinnen eine angemessene Ernährung und eine geeignete Übungsaktivität benötigen, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Faszien-systems aufrechtzuerhalten.

Dies muss bei den Therapien berücksichtigt werden.

Selbst wenn die beste Behandlung angewendet wird, solange sie nicht parallel zur Behandlungszeit von einem Trainingsprogramm begleitet und dann zusammen mit einer ausgewogenen Ernährung an das tägliche Leben angepasst wird, können keine optimalen Ergebnisse erzielt werden und es kann ein Grund für das Scheitern der Therapie sein.

Es kann die schönste und robusteste Pflanze auf dem Markt sein, mit dem besten Boden und den besten Nährstoffen für diese bestimmte Pflanze sowie das reinste Wasser, das gefunden werden kann. Wenn diese drei Elemente nicht zusammengefügt werden, stirbt die Pflanze.

Das Ziel wird sein, das betroffene Gebiet zu finden, zu sehen, welche Veränderung es darstellt und herauszufinden, welche Faktoren seine Veränderung ausgelöst haben.

Die Patienten müssen dieses Gleichgewicht zwischen Faszien, Ernährung und Bewegung verstehen. Es könnten auch Erholung, Emotionen und Erkrankungen eingeschlossen werden.

Wenn sie an einer Behandlung teilnehmen, dieses Gleichgewicht aber nicht verstehen, wird man feststellen, dass die Heilungsmöglichkeiten eingeschränkt sind.

Der Patient muss während der Sitzung an der Behandlung teilnehmen und sich der Veränderungen bewusstwerden, die aufgrund seiner Teilnahme in seinem Körper auftreten. Erst dann wird er sich der Bedeutung der Beratung bewusst.

Den Patienten mit einem Übungsvideo oder -blatt nach Hause zu senden, führt häufig zu schlechten Ergebnissen bei der Patientenbindung.

Das myofasciale System

Hier werde ich auf die Einbindung des Fasziensystems in das Muskelsystem eingehen. Wie sie koexistieren und sich aneinander anpassen. Außerdem wird die extrazelluläre Matrix vorgestellt, die das Fasziensystem ist.



Das myofasziale System

Wie der Name schon sagt, besteht es aus der Vereinigung der Faszien mit der Muskulatur.

Die beiden Systeme sind eng miteinander verbunden. Es kann sowohl die Muskulatur das Faszien-system verändern, als auch das Faszien-system die Muskulatur.

Die Faszie unterstützt den Muskel, indem sie seine Form und Position aufrechterhält.

Es ermöglicht die Kraftübertragung dazwischen sowie intramuskulär.

Außerdem wird durch das Faszien-system das Gleiten zwischen Muskeln und umgebendem Gewebe gewährleistet.

Es spart Energie, indem es die Spannung durch minimale Muskelkontraktion in beibehaltenen Positionen aufrechterhält, wie beispielsweise beim Sitzen oder beim Stehen.

Aber wie kann vermutet werden, welches der beiden Systeme für die MYOFASCIAL-Änderung verantwortlich war?

Vereinfachend kann von der Funktion jedes Systems ausgegangen werden.

Das Faszien-system ist eher ein unterstützendes und statisches System, während das Muskelsystem dynamischer ist und die Kraftübertragung fördert.

Im Folgenden werden die möglichen Ursachen analysiert:

Ein sitzender oder nicht sehr aktiver Patient hat unterentwickelte Muskeln.

Daher wird er nicht in der Lage sein, eine anhaltende Haltung länger beizubehalten.

Wenn die Muskeln erschöpft sind, bleibt das Subjekt an seinem Faszien-system hängen.

Die Faszie passt sich unter längerer Spannung an, um den Muskel zu ersetzen.

Dadurch wird die Faszie kürzer und dichter, um die Anstrengung des Muskels zu begrenzen und eine Position zu halten.

Dagegen wird sich allerdings auch die Mobilität des Patienten einschränken.

Hier ist es sinnvoll, an der Elastizität des Faszien-systems zu arbeiten und gleichzeitig den Muskel-tonus zu erhöhen, um eine Überbeanspruchung der Faszien zu vermeiden.

Mit einem hyperaktiven Patienten

Es wird sich hier auf einen Athleten bezogen, der an Wettkämpfen teilnimmt oder Arbeiten ausführt, die viel körperliche Anstrengung erfordern.

Nun ist die Ursache die mechanische Belastung des Muskels gegenüber der Faszie, die ihre Struktur verändert.

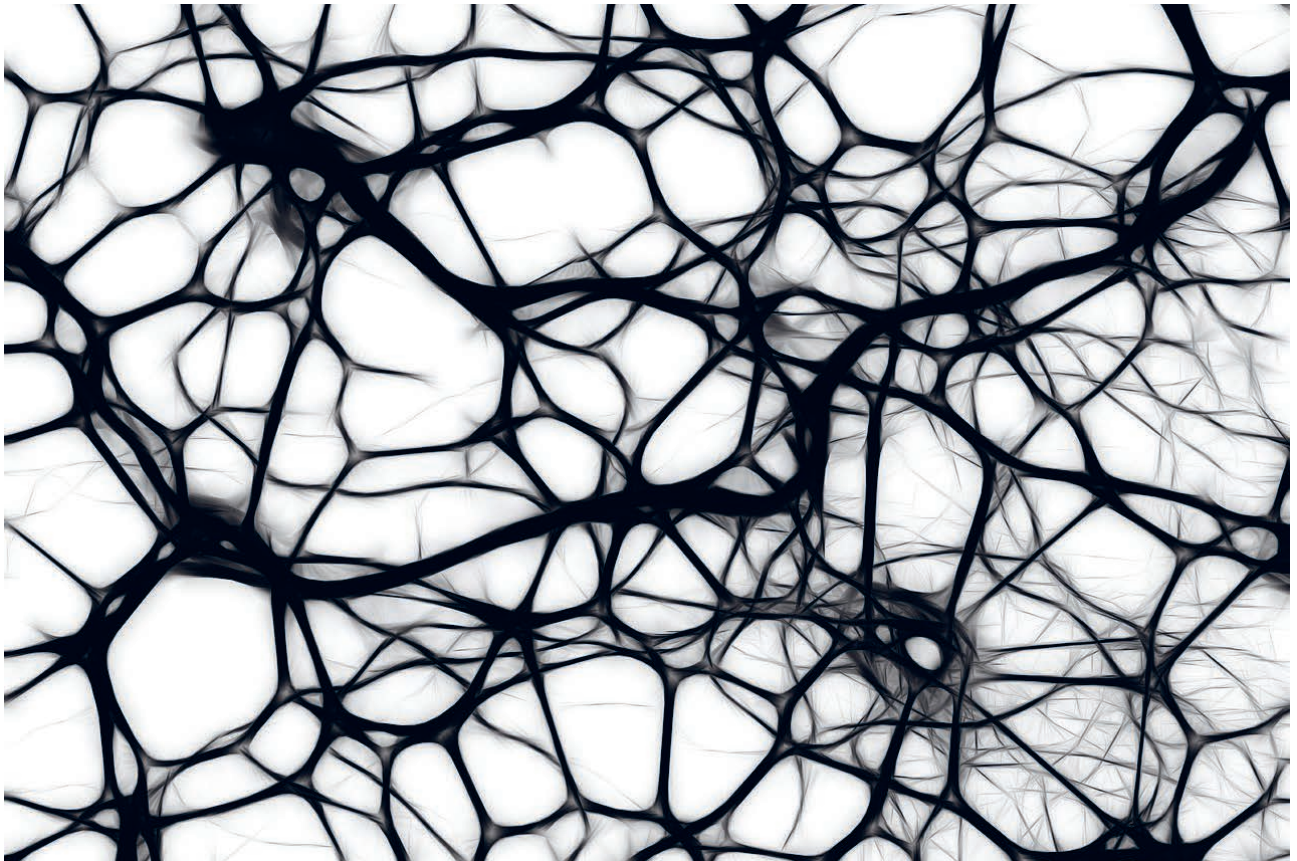


Abbildung 5. Das Skelett des Faszien-systems

Wenn die Übung zu intensiv oder schlecht ausgeführt ist, führt das zu Faszienveränderungen, die die körperliche Leistungsfähigkeit und Mobilität des Patienten einschränken.

Hier ist es sinnvoll, zuerst die Elastizität der Faszie wiederherzustellen und die minimale Erhaltungsmuskelaktivität aufrechtzuerhalten, um der Faszie Zeit zu geben, sich an ihre neue Realität anzupassen. Veränderungen in der Faszie passieren langsamer als in den Muskeln.

Ein Patient mit einer regelmäßigen, ausreichenden und ausgewogenen Aktivität zeigt die jüngsten Veränderungen aufgrund eines sporadischen oder außergewöhnlichen Missbrauchs. Normale Trainingsintensität bewirkt keine strukturelle Veränderung der Faszie. Diese Patienten verbessern sich sehr schnell mit Therapien, die darauf abzielen, das Faszienewebe zu rehydrieren und den Muskeltonus auszugleichen.

Die extrazelluläre Matrix-MEC

Bevor weiter auf Faszien eingegangen wird und wie man auf sie einwirkt, muss ihre Struktur und Hauptfunktionen verstanden werden.

LaMEC ist ein System, das alle Organe, Gewebe und Zellen des Körpers umfasst. Es wird erneut darauf hingewiesen, dass es keine mögliche Therapie gibt, ohne auf das Bindegewebe – Faszien-system einzuwirken.

Seine Hauptfunktionen sind:

Filtration, Zellernährung, Fibrose, Geweberegeneration und Immunität.

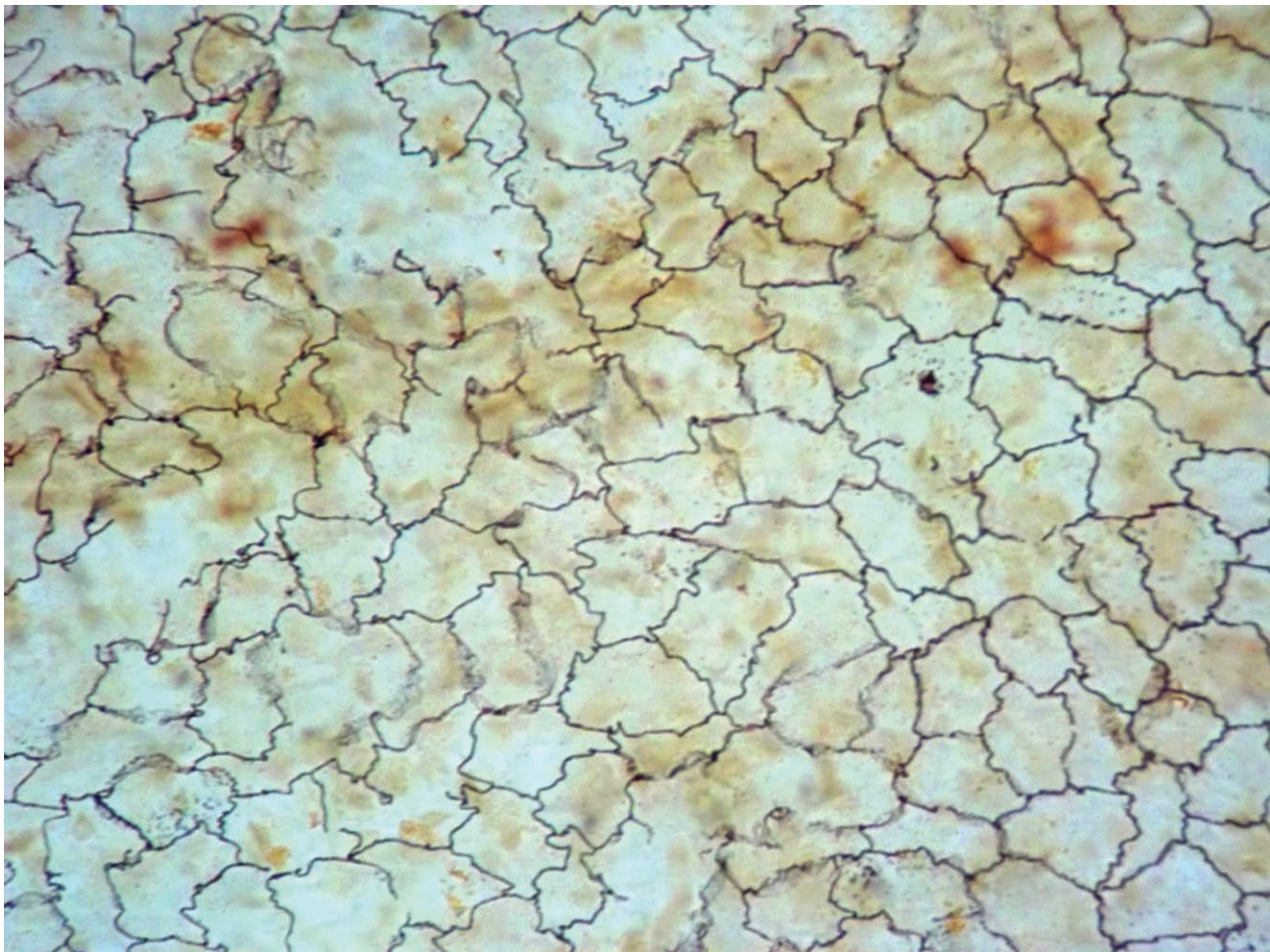
Es spielt eine wichtige Rolle bei der Übertragung und Absorbierung von Kräften.

Änderungen der Viskosität der MEC (Grundsubstanz) haben einen signifikanten Einfluss auf diesen Aspekt und ermöglichen ein besseres oder schlechteres Gleiten des Faszien-systems, das größtenteils für die Kraftübertragung im Körper verantwortlich ist.

Das MEC ist verantwortlich für die Versorgung der Zelle mit Sauerstoff und Nährstoffen und die Eliminierung von CO₂, Toxinen und Abfallprodukten.

Abfälle und giftige Produkte werden vom Lymphsystem eliminiert.

Des Weiteren muss das MEC gut strukturiert sein, damit das Bindegewebe einen optimalen Zwischen-



Endothel (Mesothel): Bauchfell. Ansicht von oben. Silberfleck, 400X. von Andrea Mazza.

raum bewahrt, durch den Flüssigkeiten problemlos hindurchtreten können.

Wenn das MEC nicht leicht entleert werden kann, treten Entzündungen, Azidose und Schmerzen auf.

Das MEC besteht aus einer komplexen Mischung aus Proteinen, die diesem Gewebe die strukturellen Eigenschaften verleihen.

Proteine sind für die Regulationsprozesse zellulärer Prozesse verantwortlich.

Somit aktiviert oder deaktiviert das MEC die Prozesse, die Wachstum, Zelltod, Haftung, Invasion und Differenzierung bestimmen.

Wenn die MEC-Informationen, durch externe mechanische Mittel oder interne Chemikalien, verändert werden, kann dies entzündliche, autoimmune, degenerative und TUMORAL pathologische Prozesse verursachen.

In der MEC finden wir unter anderem Stützzellen, freie Nervenenden, Kapillaren und Abwehrzellen.

Eines der wichtigsten Proteine sind Glykosaminoglykane (GAGs).

Diese Proteine haben eine sehr negative Ladung (-), die Natriumkationen verbindet, die Wasser zurückhalten. Durch Variation der negativen Ladung kann die Wasserkonzentration variiert und die Viskosität des MEC beeinflusst werden.

Somit kann durch mechanische Beanspruchung ein piezoelektrischer Effekt hervorgerufen werden, der die Ladung der GAGs variiert.

GAGs können in wenigen Minuten (1-2 Minuten) gebildet werden, indem die Gleiteigenschaften des Faszienystems variiert werden.

GAGs werden in vier Monaten ersetzt und ihre durchschnittliche Lebensdauer beträgt 2-120 Tage. GAGs werden von Fibroblasten produziert, die auch Kollagen und Elastin produzieren, die die Hauptkomponenten der MEC sind und auf die jetzt, bei der Untersuchung des Faszienystems, eingegangen wird.

Es ist bekannt, dass durch mechanische Beanspruchung Veränderungen auf zellulärer oder molekularer Ebene verursacht werden können.

Zellen sind in der Lage, einen mechanischen Reiz in eine chemische oder genetische Reaktion umzuwandeln. Dies wird als Mechanotransduktion bezeichnet.

Dieser Mechanismus setzt sich durch mechanische Reize oder Me-

chanotransduktion, Proliferation, Zellstoffwechsel, Differenzierung oder Zelltod in Bewegung.

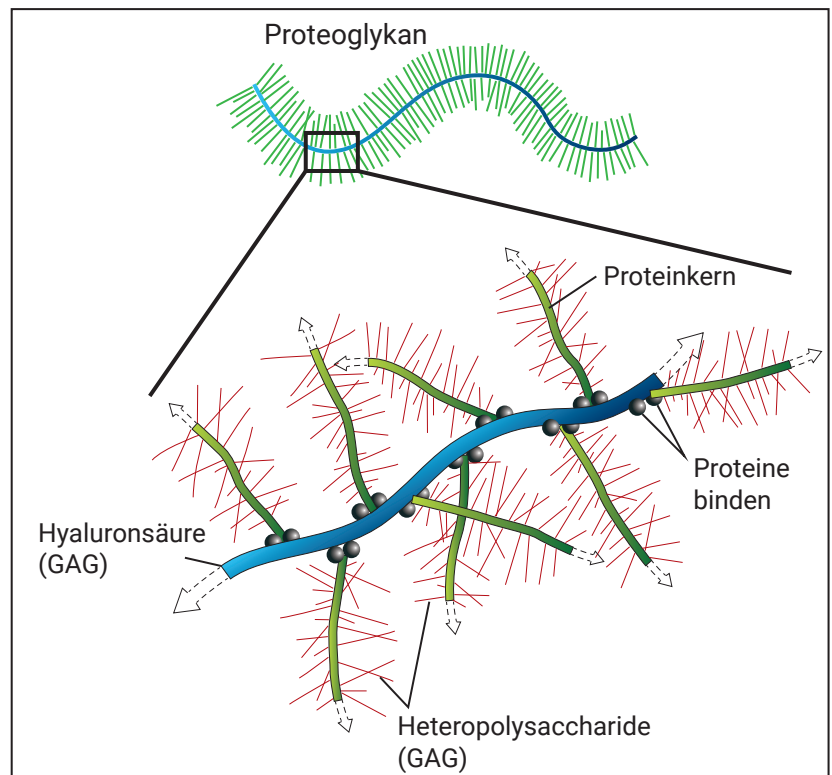
Somit wird deutlich, warum die Manöver des Therapeuten beim Patienten eine Wirkung hervorrufen. Es ist jedoch wichtig, den idealen Reiz in Bezug auf Intensität, Geschwindigkeit, Dauer und Richtung auszuüben. Jede Variation dieser Variablen wirkt sich direkt auf die Wirksamkeit der Behandlung aus. Deshalb ist es von Bedeutung, das Faszienystem zu kennen und es so dynamisch wie möglich zu behandeln und zu erforschen.

Um alle Variablen der Anwendung der Techniken beizubehalten, ist die Verwendung von Werkzeugen, die uns garantieren, dass wir während des gesamten Arbeitstages das richtige Verhältnis von Intensität, Dauer und Geschwindigkeit beibehalten, eine große Hilfe.

Wie oft kann es passieren, dass man am Ende des Tages nicht mehr in der Lage ist, das förderlichste Manöver für eine bestimmte Pathologie effektiv durchzuführen und daher eine Abnahme der Wirksamkeit feststellt.

Aber Werkzeuge können zusätzlich die optimalen Variablen für die Anwendung einer Technik ermitteln, die Wirksamkeit implementieren, um eine gleichmäßigere, konstantere und präzisere Anwendung zu ermöglichen und gleichzeitig die Empfindlichkeit zu erhöhen. Diese Punkte werden im Kapitel über manuelle Therapie-Tools am Ende des Buches diskutiert.

Struktur von Proteoglykanen



Die Faszien-schichten

Nachdem nun das Faszien-system und seine Komponenten bekannt sind, werde ich darauf eingehen, wie es nach Schichten organisiert ist. Es wird deutlich werden, wie wichtig die Wechselbeziehung der Schichten ist und wie sie miteinander kommunizieren, um zu bestimmen, wie auf sie eingewirkt werden kann.

Die Haut wird als Teil des Faszien-systems vorgestellt werden und es wird aufgezeigt, dass sie vielleicht eine der wichtigsten Rollen innerhalb der Organisation des Faszien-systems spielt und der Einstiegsschlüssel für Therapien im Faszien-system ist.

Wenn man die Haut nicht als Teil des Faszien-systems erkennt, weiß man nicht, wie man am besten auf sie einwirken kann.



Die Faszien-schichten

Wir erinnern uns, dass der Zweck dieses Kurses darin besteht, die Funktionsweise der Faszie so weit wie möglich zu erleichtern und zu vereinfachen, um dieses Wissen in unsere Therapien zu integrieren. Für eine eingehendere Lektüre des Themas laden wir Sie dazu ein, die Literatur zu lesen, auf der dieses Buch basiert (siehe Ende des Buches).

Es ist unmöglich, dieses Gewebe aus einer von uns angewendeten Therapie herauszulassen.

In der aktuellen Literatur wird grundsätzlich von oberflächlichen und tiefen Faszi-schichten gesprochen.

Ich schlage vor, eine weitere Faszien-schicht aufzunehmen, nämlich die Haut. Die Haut als ihre eigene Einheit ist ein Spiegel des konventionellen Faszien-systems der oberflächlichen und tiefen Faszie.

Wenn die Bilder des Hautschemas mit denen des Faszien-systems verglichen werden, wird deutlich, dass sie identisch sind.

Verschiedene gut definierte Bindegewebs-schichten, die durch Retinacula miteinander verbunden sind.

Darüber hinaus zeigen neuere Beobachtungen, dass das Faszien-gewebe über den Netzhautzellen praktisch vom Periost zur Haut miteinander verbunden ist.

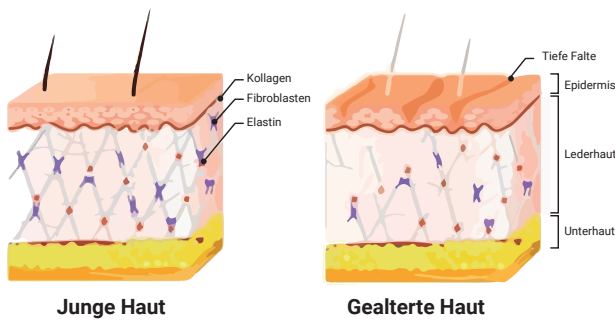


Abbildung 6. Die Haut ähnelt dem Faszien-schichtsystem.

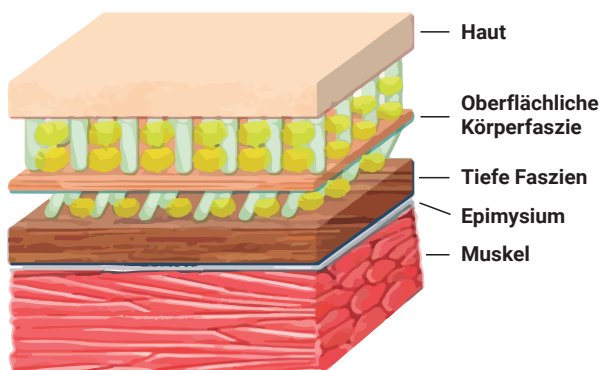


Abbildung 7. Die traditionellen Faszien-schichten.

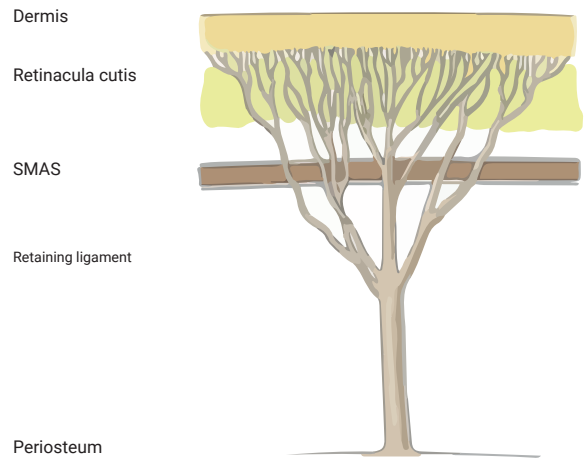


Abbildung 8. Der Fasziensbaum. Es kreuzt alle Strukturen und verbindet die Oberfläche mit dem Periost.

Daher muss die Haut als Einstiegsschlüssel in das Faszien-system gesehen werden und nicht nur als Zwischenschicht zwischen dem Therapeuten und seinem Ziel.

Die Haut als Teil des Faszien-systems

Die Haut wird bei Faszien-therapien und Therapien im Allgemeinen häufig vergessen.

Es sollte ein Minimum ihrer Struktur und ihrer Wechselbeziehung zu den Faszi-schichten bekannt sein, um die Behandlung zu optimieren.



Abbildung 9. Es ist deutlich eine Struktur von Linien in der Haut erkennbar, die mit der Belastung zusammenhängt, der sie ausgesetzt ist.

Die menschliche Haut ist ein schlecht elastisches Gewebe und ihre Elastizität hängt von der Integrität des Bindegewebes in der Dermis ab. Ab dem 40. Lebensjahr treten in der Regel die ersten Symptome der Hautalterung auf.

Das Hauptmerkmal ist die Anisotropie, was bedeutet, dass die Haut je nach der unter Spannung stehenden Richtung, unterschiedliche Eigenschaften aufweist.

Elastische Fasern sind nur dann funktionsfähig, wenn diese Fasern in Ausrichtung und Proportionen zu nicht elastischen Fasern, wie Kollagen, korrekt strukturiert sind.

Die elastischen Fasern bilden ein Netzwerk, das stark zu den elastischen Eigenschaften beiträgt. Sie machen nur 2-4% im Vergleich zu 75% der Kollagenfasern aus. Die elastischen Fasern sind parallel zur Oberfläche ausgerichtet und mit dem Kollagen verwoben oder vertikal in Richtung der Epidermis / Dermis-Verbindung angeordnet.

Mit zunehmendem Alter verlangsamt sich die Bildung neuer elastischer Fasern und ihre Zerstörung nimmt zu. Die Elastizität der Haut wird aufgrund der Zunahme der Kollagenfasern und ihrer Dicke verringert, während die elastischen Fasern knapp werden.

Die Haut kann ihre funktionellen Eigenschaften verlieren, um sich an Positions- und Spannungsänderungen anzupassen und die Mobilität einzuschränken.

Sie hat immer eine eingeschränkte Beweglichkeit für ihre Funktion. Es kann als Sensor-Band betrachtet werden, das den Körper umgibt und seine Beweglichkeit bestimmt.

Die Haut ist immer gut am Körper befestigt. Es umhüllt den Körper gleichermaßen und sollte aus meiner Sicht als DIE SUPERFIZIELLE FASCIA betrachtet werden, da es das einzige Gewebe ist, das den gesamten Körper wirklich umhüllt. Es besteht kein Zweifel an seiner Kontinuität und funktionalen Einheit.

Erst wenn man übermäßig altert und die Haut ihre körperlichen Eigenschaften verliert oder wenn man nach einer übermäßigen Gewichtszunahme plötzlich zur Normalität zurückkehrt, stellt man fest, dass die Haut abnormal hängt.

Die Haut versucht sich an den Körper anzupassen, wie beispielsweise in der Schwangerschaft oder bei moderaten Gewichtszunahmen.

Da die Haut nicht sehr elastisch ist und den ganzen Körper wie ein Anzug umhüllt, muss sie kompensatorische Eigenschaften zwischen den Bereichen haben, die sich viel bewegen, und denen, die sich nicht bewegen. Deshalb ist es so wichtig, dass die Haut nicht zu stark anhaftet

Das RFQS Fascial Quadrant System basiert auf dieser Notwendigkeit

Spannungen zwischen bestimmten Zonen auszugleichen, um eine Bewegung über ihre Verformungskapazität hinaus zu ermöglichen. Die Summe der Verformungen verschiedener Bereiche ermöglicht Bewegungen in einem bestimmten Bereich.

Mangelnde Kompensation führt zu Asymmetrie und Funktionsstörungen.

Bei einer Bewegung, die mehr Spannung auf der Haut erfordert, als sie ertragen kann, löst der Körper diese, indem er die Haut in den gewünschten Bereich bewegt. Dies erhöht das Hautvolumen in einem bestimmten Bereich auf Kosten der Reduzierung in einem Bereich, der nicht benötigt wird.

Daher benötigt die Haut Bewegungsfreiheit, um übermäßige Spannungen auszugleichen.

Die Hauptursachen, die die Funktionen der Haut verändern können:

1. Die Nichtbenutzung

Wenn ein Teil der Haut wiederholt belastet wird, passt er sich der erforderlichen Länge an.



Abbildung 10. Wir beobachten die Dehnungstreifen auf der Haut, die auf die Bereiche mit der größten Hautspannung hinweisen.

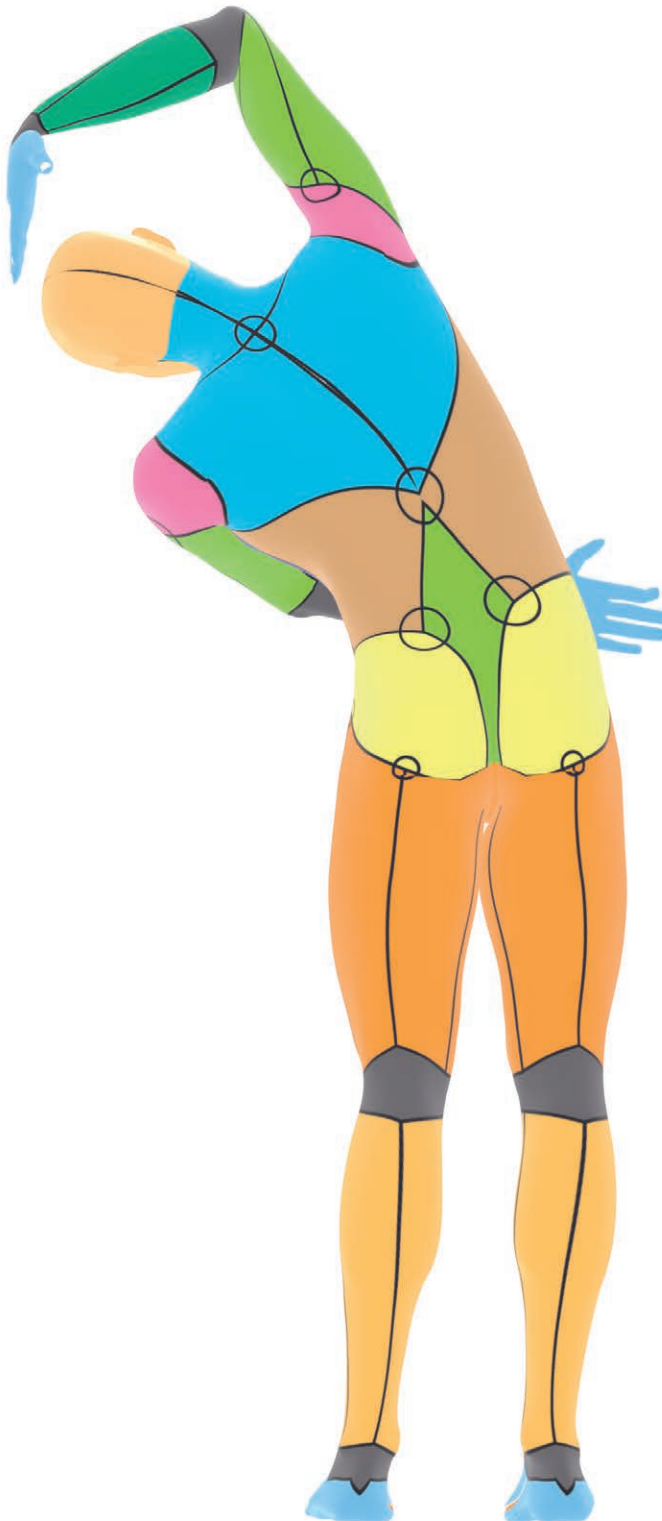


Abbildung 11. Die Bereiche, die einer Konkavität ausgesetzt sind, werden gekürzt, während die Bereiche in der Konvexität gedehnt werden.

3. Durch Narben

Narben sind Spannungspunkte mit erhöhter Dichte. Narben begrenzen die Elastizität des betroffenen Gewebes in Abhängigkeit der Größe. Wenn die Narben zusätzlich an tieferen Ebenen haften, selbst wenn sie sehr klein sind, können sie echte Anpassungsprobleme verursachen und diese wiederum sehr wahrscheinliche kurz- und langfristige Verletzung hervorrufen.

Die Haut ist an der oberflächlichen Faszie befestigt und diese an der tiefen Faszie, die die Muskeln verbindet, und dann mit dem Periost.

Es wird verständlich, dass die Haut aufgrund ihrer engen Beziehung zum Faszien-system und zu den Muskeln, zusammen mit dem Faszien-system, eine große Rolle spielen wird.

Bis jetzt wurde sie, ebenso wie das Faszien-system, bis noch vor kurzer Zeit vernachlässigt.

Wenn diese Reize nicht existieren, wie bei häufig sitzenden Menschen oder Menschen, die keine Leistung erbringen.

Wenn eine bestimmte Geste häufig vorkommt, verliert die Haut die erforderliche Längene-elastizität. Es wird schwieriger sein, mit der angrenzenden Haut den Gewebebedarf zu kompensieren, der erforderlich ist, um die Bewegung zu vervollständigen oder eine Haltung für eine lange Zeit aufrechtzuerhalten.

2. Nach Alter

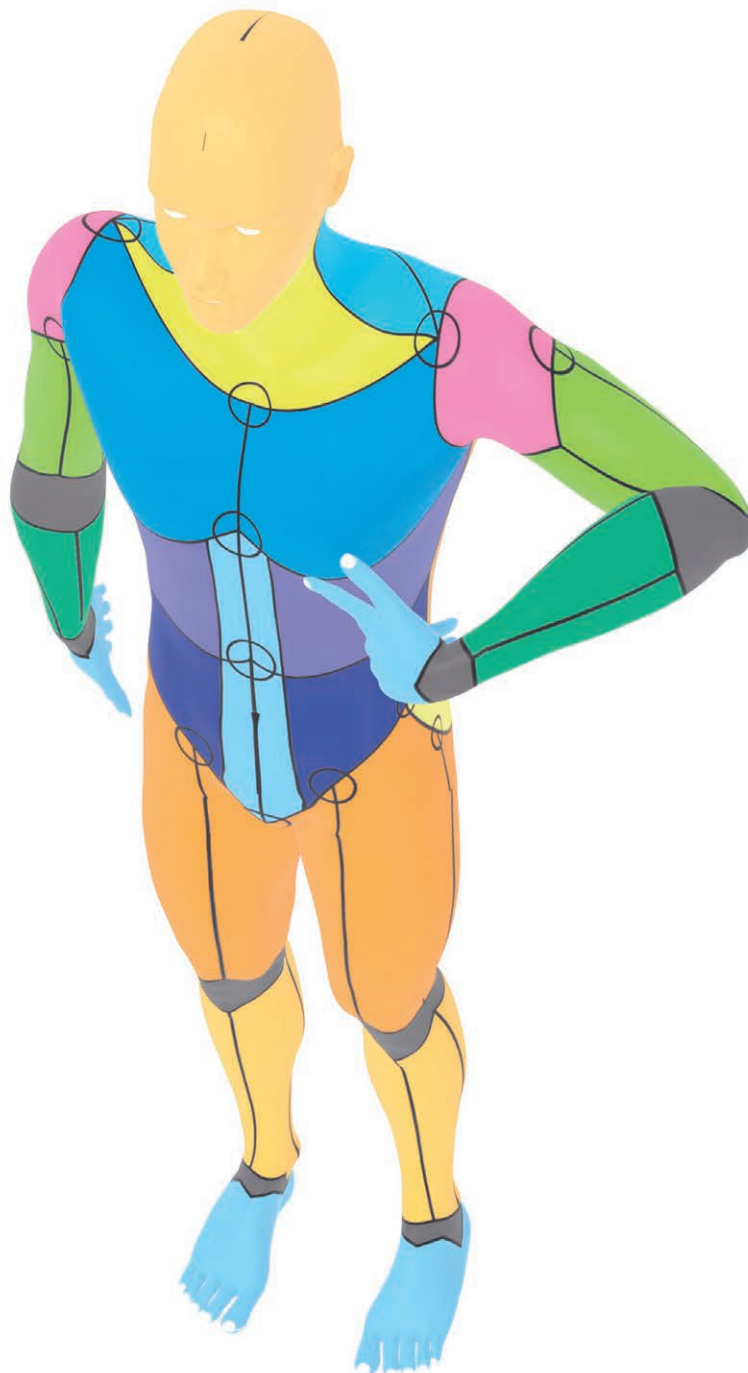
Bereits oben erwähnt.



Abbildung 12. Abhängig von der Adhäsion, die die Narbe bildet, führt dies zu mehr oder weniger Einschränkungen der Mobilität.

Die Linien der Hautspannung

Da wir nun wissen, wie wichtig die Haut ist, werde ich aufzeigen, wie die Haut mit den tieferen Faszien-schichten verbunden ist und wir werden entdecken, wie wichtig es wirklich ist, die Striche auf der Haut zu machen, um unsere Therapien anzuwenden.



Die Linien der Hautspannung

Dies sind die Linien, die das mechanische Verhalten der Haut bestimmen.

Hautspannungslinien (CTL), die von vielen Autoren beschrieben werden, werden für chirurgische Schnitte verwendet.

Am bekanntesten sind wohl Langers Linien (Abb. 12).

Langers Hautspannungslinien

In diesen Linien besteht eine engere Beziehung zwischen oberflächliche und tiefe Faszien.

Das Problem ist, dass es keine eingehenden Untersuchungen dieser Linien in der Dynamik gibt und die meisten dieser Modelle der Hautspannung in Frage gestellt werden. Aber sie machen uns ungefähr die Bedeutung des oberflächlichen Hautfaszienkomplexes (PFS) verständlich.

Langers Linien geben die Richtung an, in der die Haut maximale Spannung hat.

Langer entdeckte sie, indem er Löcher in die Leiche bohrte und die durch die Einschnitte erzeugten Ovale mit Linien verband.

Das Problem hierbei ist, dass dies an Leichen gemacht wurde und die Haut entweder zusammengezogen oder gestrafft werden kann oder die Totenstarre eintreten kann.

Kraissl Hautspannungslinien

Diese Untersuchungen werden lebend gemacht und in entspanntem Zustand. Sie fallen normalerweise mit Falten auf der Haut zusammen.

Die Spannung der entspannten Haut folgt den Furchen, die sie bildet.



Abbildung 13. Der Unterschied zwischen den Langer- und Kraissl-Striva-Linien besteht darin, dass die Langer-Linien durch die Ausrichtung des Kollagens definiert werden, während die Kraissl-Linien durch die Hautspannungslinien definiert werden.

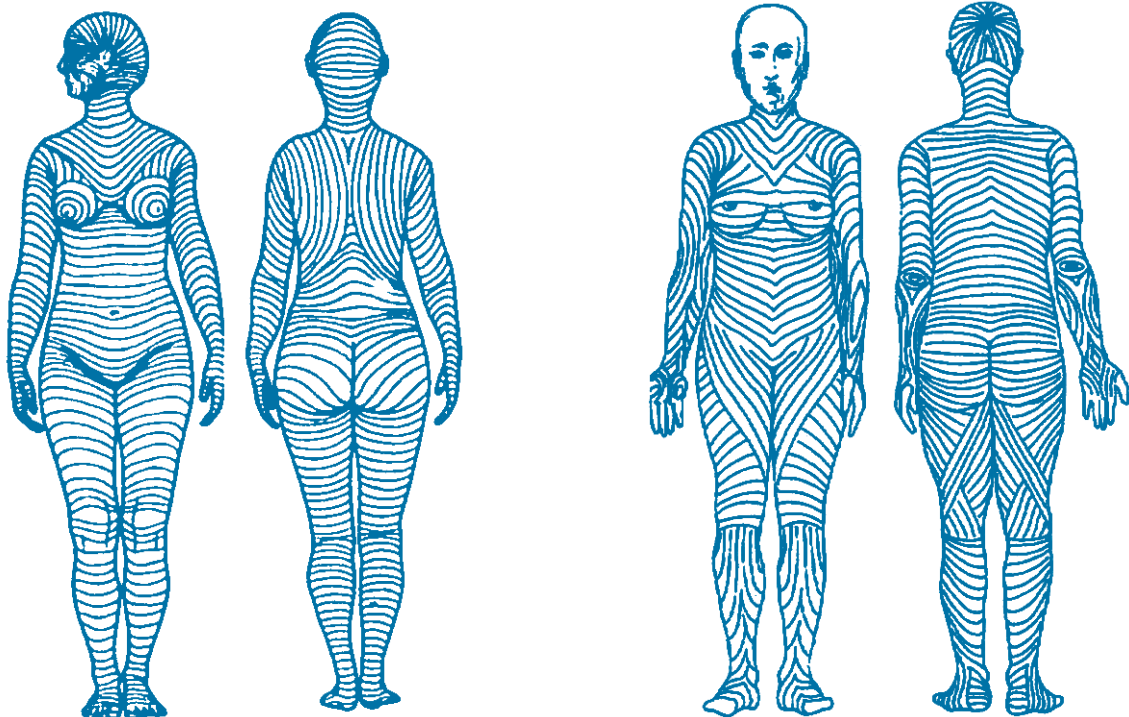


Abbildung 12. Langer-Hautspannungslinien.

Eine interessante Möglichkeit, die Linien der Haut zu beobachten, besteht darin, sowohl in Längsrichtung als auch quer zum Gewebe zu kneifen und zu beobachten, dass die meisten Linien in derselben Richtung gebildet werden, unabhängig davon, wie gekniffen wird. Sie sind keine verlässliche Form der Diagnose.



Abbildung 14. Wir sehen, wie die Spannungslinien in der Haut sichtbar werden.

Es kann beobachtet werden, dass einige Grate oder Furchen ausgeprägter sind und diesen Linien folgt man.

Diese Linien sind das Ergebnis der Anpassung der Haut an die Bewegung des Subjekts und es kann je nach Aktivität Unterschiede zwischen den Patienten geben.

Es gibt aktuellere Studien, die diese Linien ausschließen, da sie nicht an neue Konzepte der Dynamik angepasst sind und biomechanische Prinzipien nicht berücksichtigt wurden.

Sharad P. Pauls Hautspannungslinien

Biodynamische exzisionale Hautspannungslinien.

Hier wurde beobachtet, dass die größte Verformung der Haut um die Gelenke stattfindet und insbesondere in ihrem konvexen Teil sowie im konvexesten Teil bei einer Rumpfbewegung beobachtet wird.

Bei diesem dynamischen Modell ändern sich die Linien in Querrichtung an den vertikalen Extremitäten und im Rumpf, mit Ausnahme des Skapulierbereichs auf dorsaler Ebene und des Humerusbereichs im vorderen Teil des Rumpfes, wo sie schräg sind. Sie scheinen eine Erweiterung der vertikalen Linien der oberen Extremitäten zu sein.

Die Linien variieren auch mit dem Alter und sind bei Kindern, Erwachsenen oder älteren Menschen unterschiedlich.

Bei Patienten mit muskulösen, fettleibigen oder anderen anatomischen Umständen muss Logik angewendet werden und die offensichtlichen Spannungsprinzipien entsprechend der anatomischen Funktion des Gebiets gewählt werden. Alternativ können Tests helfen:

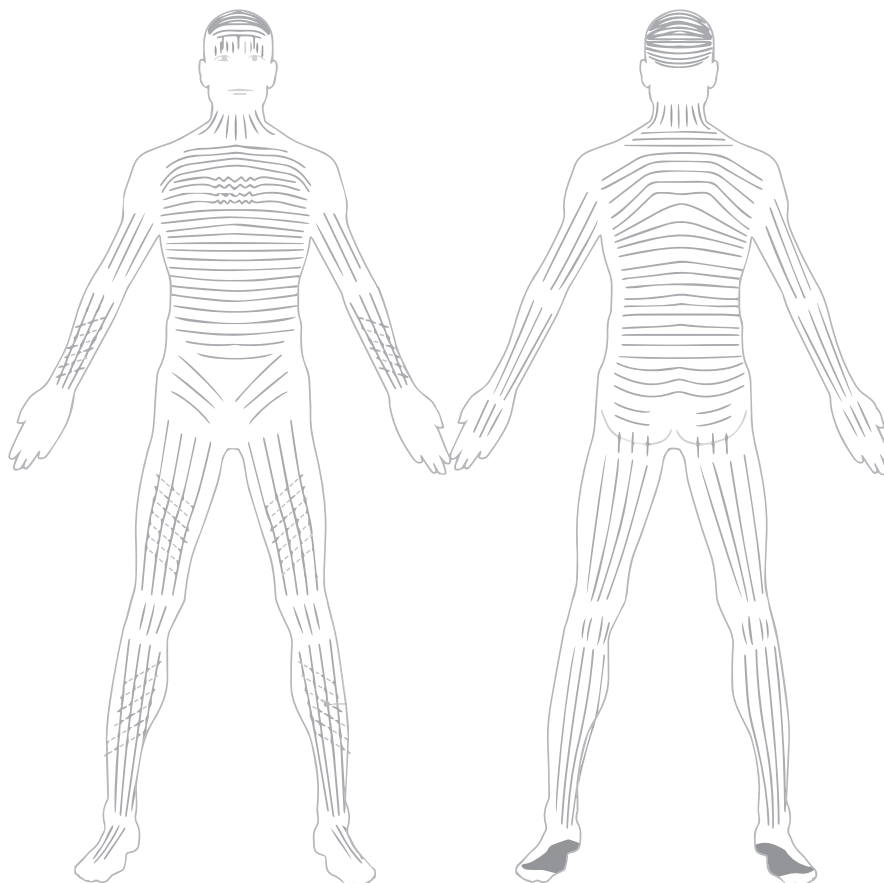


Abbildung 15. Hautspannungslinien von Sharad P. Paul. Wir werden diesen Linien folgen, wenn wir unsere Handgriffe auf der Haut durchführen.

TMP Maximum Skin Tension Test

Der Patient wird gebeten, die schmerzhafte oder eingeschränkte Geste auszuführen. Indem wir die Haut dort kneifen, beurteilen wir, wo es aufwendiger ist, eine Falte zu machen und vergleichen die Stelle in der Ruheposition. Wenn der Unterschied offensichtlich ist, ist dies der zu behandelnde Bereich. Die Handgriffe werden in Richtung maximaler Spannung durchgeführt und benachbartes Gewebe wird vom Bereich angezogen.

LT Voltage Lines Test

Der Patient wird erneut gekniffen und es werden die Linien beobachtet, die sich auf der Haut bilden und die, die unabhängig davon sind, wo die Falte erzeugt wird.

Diesen Hautspannungslinien folgt man, um den Handgriff in Richtung des maximalen Widerstands durchzuführen.

Das Fehlen einer 3D-Abbildung in der Bewegung des gesamten Körpers und in allen gängigen Funktionspositionen, macht es erforderlich, tiefer in dieses Feld einzusteigen, um unsere Therapien zu verbessern.

Es ist unbedingt erforderlich, die Spannungslinien der Haut, ihre Anordnung und Ausrichtung entsprechend der Position des Segments zu kennen. Dies bestimmt die Richtung des therapeutischen Weges, um die Haut und das Faszien-system, mit dem sie kommuniziert, am besten zu beeinflussen.

Wenn wir unsere Vorstellungskraft ein wenig forcieren, werden wir eine Logik in der Disposition sehen, dass diese Linien die Bewegung des Körpers zulassen müssen und wie eine Änderung ihrer Disposition, Konzentration oder Adhäsionen unsere Bewegungen verändern kann.

Aus Neugier passt sich eine dichtere Faszie nicht an Temperatur- und Druckänderungen an und verändert so unsere Propriozeption.

Ziele der Hautbehandlung:

Damit sich unser Körper, die Haut, natürlich und ohne Bewegungseinschränkungen entwickeln kann, müssen wir ihn als maßgeschneiderten Anzug betrachten.

Es ist klar, dass man sich unterschiedlich angezogen entweder

besser oder schlechter bewegen kann. Daher wird meist weite oder elastische Kleidung für Sport gewählt und Unbehagen bei engen und nicht elastischen Kleidungsstücken, wie einem Anzug, bemerkt.

Bei nicht funktionaler Kleidung werden Handlungen ständig mit dem Gewebe durchgeführt, um den Stoff an die Bewegung anzupassen.

Zum Beispiel kann es bei sehr engen Hosen unser Knie stören, wenn wir uns hinsetzen. Um es uns bequem zu machen, heben wir das Bein bis zum Knie an oder senken die Hose von der Taille ab, damit sich mehr Stoff im Kniebereich befindet und es uns nicht unter Druck setzt.

Diese Spannungsanpassungen treten aufgrund der mangelnden Elastizität des Gewebes im Körper mit der Haut auf die gleiche Weise auf.

Grundsätzlich können folgende Regeln befolgt werden:

Flex verbessern

Wenn die Einschränkung an der Spitze der Flexion liegt (Beispiel Kniepatella).

Die Haut wird durch vertikale Linien zum Scheitelpunkt der Wölbung gelenkt, beispielsweise in einem Gelenk wie dem Knie oder im Rumpf.

Anhand der horizontalen Linien kann das Gewebe von der kontralateralen oder posterioren Seite näher zur Spitze der Flexion gebracht werden. Alles mit dem Ziel, mehr Mobilität zu schaffen und Spannungen abzubauen.

Wenn die Flexionsbegrenzung auf dem kontralateralen Aspekt der Flexionsspitze liegt (Beispiel für die Kniekehle).

Hier muss das Gewebe vom Scheitelpunkt der Konkavität anhand vertikaler Linien getrennt werden.

Durch die horizontalen Linien kann das Gewebe getrennt werden, das zur kontralateralen Fläche der Konkavität lenkt.

Um die Erweiterung zu verbessern

Die Parameter der Biegebeschränkung werden umgekehrt.

Rotationen verbessern

Anhand der horizontalen Linien wird das Gewebe auf den Punkt der maximalen Spannung gelenkt, auf den sich der Patient bei der Rotationsbewegung bezieht. Zusammenströmend aus der Drehrichtung und umgekehrt.

Bei leicht schrägen vertikalen Handgriffen wird dasselbe getan, um das Gewebe näher an den Punkt maximaler Rotationsspannung zu bringen.

Dieser Abschnitt wird später ausführlicher behandelt im Kapitel

Unspezifischer Test des Faszien-systems.

Die oberflächliche Faszie

Nachdem wir die Haut als eine weitere Schicht des Faszien-systems und ihre Beziehung zu den anderen Schichten kennengelernt haben, widmen wir uns nun den Funktionen der oberflächlichen Faszie FS und gehen auf ihre Beziehung zur tiefen Faszie FP ein.



Die oberflächliche Faszie

In Abbildung 1 sehen wir die Grundstruktur des Faszien-systems und es hilft, die Erforschung und Herangehensweise zu verstehen.

Wer den Faszienkomplex verstehen möchte, darf die Haut nicht vergessen und deshalb wird sie in Verbindung mit der oberflächlichen Faszie (FS) untersucht.

Wie bereits erwähnt, bedeckt die Haut den gesamten Körper und ist ein wenig elastisches Gewebe. Außerdem kann man sich gut vorstellen, dass es unsere Bewegungen einschränkt, wenn die sie sich zurückzieht oder an tieferen Ebenen haftet, wie ein Anzug, der zu klein ist.

Die Haut ist durch Retinacula mit der oberflächlichen Faszie (FS) verbunden, die wie Bänder sind, die sie mit dem Faszien-system verbinden und die Bewegung zwischen ihr und der FS begrenzen.

Diese Retinacula stehen senkrecht zwischen Haut und FS und ermöglichen eine (begrenzte) Bewegung gleichermaßen in alle Richtungen.

Die FS wird geteilt (Split), um Gefäße und Nerven zu umwickeln. Aus diesem Grund wird das schmerz-hafte Gefühl eher durch einen Einschluss des oberflächlichen Nervensystems bei FS bestimmt.

Das schmerzhafteste Gefühl in der Haut und in der FS ist viel akuter als bei der FP. Die sensorische und motorische Veränderung wird durch den Einschluss des tiefen Nervensystems in die FP verursacht. Dies entfaltet sich genau wie bei FS, um Gefäße und Nerven zu umwickeln.

Diese Informationen, die der Patient bei der Untersuchung zur Verfügung stellt, sind wichtig, um festzustellen, auf welcher Faszien-ebene man sich befinden muss.

Die FS ist auch über Retinacula an der tiefen Faszie (FP) befestigt. Diese sind schräg und erlauben die selektivere Bewegung entsprechend der gewünschten Funktion in jeder Region.

Es ist wichtig, dass dies bei den Behandlungen berücksichtigt wird.

Bei der Übertragung von Informationen (mechanischer Belastung) auf das Gewebe durch Therapie-handgriffe, ist die Position des zu behandelnden Segments und die Richtung oder der Inzidenzvektor, den wir anwenden, sehr wichtig. Dies kann mit der Bewegung des Patienten variieren, da es im Verlauf eines Segments zu unterschiedlichen Spannungspunkten kommen kann. Wenn diese nicht in der optimalen Spannungsposition und in der richtigen Richtung behandelt werden, können unsere Ergebnisse erheblich variieren. Spannungslinien von Paul Sharad.

Es gibt also einen Übergang von weniger zu mehr Mobilität, von Oberfläche zu Tiefe und eine Beziehung, wie die Oberflächenverformung durch ihre Verbindung mit der Tiefe übertragen wird.

Je weniger Fett sich zwischen den Faszien-schichten befindet, desto mehr sind sie verbunden und haben eine geringere Beweglichkeit zwischen ihnen.

Zwischen den verschiedenen FS- und FP-Spiegeln befinden sich mehr oder weniger faserige und fettige Bestandteile. Dies markiert das mechanische Verhalten.

Strezi (1910) stellte fest, dass die Dicke der Hautretina an der Hand einer arbeitenden Person bis zu dreimal dicker war, als die einer sitzenden Person.

Je kürzer und dichter die Retinacula sind, desto mehr Spannung wird in der Tiefe übertragen (Abb. 16).

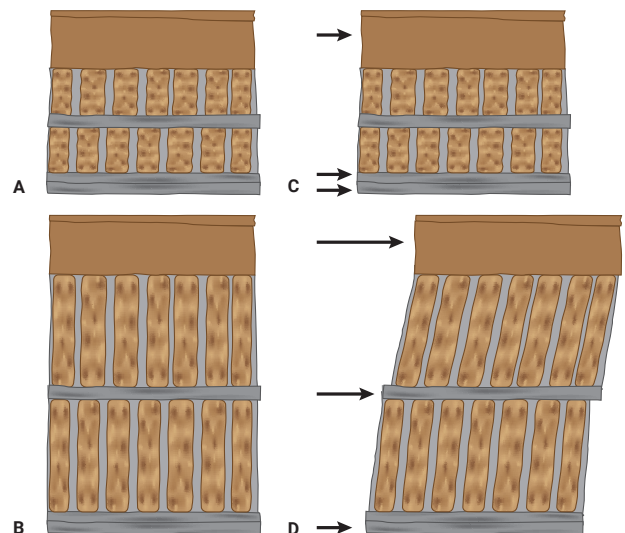


Abb. 16. Wir beobachten die Länge und Dicke des Retinaculum, die ein entscheidender Faktor für die Mobilität der Region sein wird.

Somit bestimmt die Aktivität des Patienten die Beweglichkeit des Gewebes auch auf der Oberfläche.

Wir müssen wissen, dass die größte Verformung des Körpers auf der Oberfläche stattfindet und mit Oberfläche ist die Haut gemeint. Dies geschieht mit jedem Objekt, das die größte Spannung auf seiner Oberfläche erleidet.

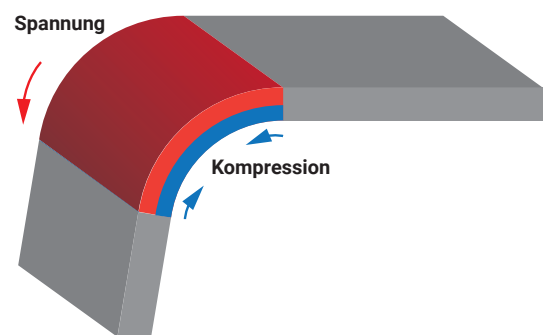


Abb. 17. Die längsten Linien befinden sich auf der Oberfläche.

Es wird davon ausgegangen, dass die Haut eines der Gewebe ist, das sich am wenigsten verformt und dass sie durch das Faszien-system mit den tiefen Gewebeschichten verbunden ist. Die Relevanz muss verstanden werden und es sollte erkannt werden, dass es sich um ein Gewebe handelt, das bei der Anwendung von Therapien selten berücksichtigt wird.

Die Haut kann zusammen mit der FS als echte Bewegungsbremsen betrachtet werden, ähnlich einem Band, welches die Gelenkreichweite einschränkt.

Es ist wichtig, dass sich die überwiegende Mehrheit der Mechanorezeptoren auf der Oberfläche des SF befindet, wie z. B. die Ruffini (Dehnung) und Pacini (Kompression). Die Veränderung des Superficial Skin Fascia Complex (PFS) wirkt sich auf die Propriozeption und den Muskeltonus des Patienten aus und führt zu veränderten Bewegungsmustern, die Überlastung und Verletzungen hervorrufen können.

Sollen wir also den kontrahierten Muskel behandeln oder die Ursache (Gewebe) finden, die die Veränderung des Tonus verursacht hat?

Der Muskel variiert seinen Tonus abhängig von den Informationen, die ihn erreichen. Im Ruhezustand behält er einen Tonus bei, der eine direkte Reaktion auf die Spannung ist, die er in seiner Umgebung wahrnimmt.

Zu versuchen den Muskeltonus zu variieren, indem man sich bei der

Therapie auf die Wirkung dieses Muskels konzentriert, ist meiner Meinung nach wie wenn man eine Schulterverletzung behandelt, ohne den Rest des Körpers zu berücksichtigen.

Ich glaube, dass der Muskel nur nach Anstrengung behandelt werden sollte, wie beim Sport und bei seinen eigenen Krankhaftigkeiten, wie beispielsweise Traumata.

Wenn der Muskeltonus variiert werden möchte, muss versucht werden, die Spannungen des Faszien-systems auszugleichen, die es reaktiv machen.

FS und FP haften aneinander, wenn sie sich an Knochenvorsprüngen, wie im Beckenkamm, und in Hautfalten, wie Gesäßfalten, befinden.

Dies wird als Faszienverankerung bezeichnet (Abb. 4). Eine übermäßige Fixierung kann die Beweglichkeit der Haut und des FS-Gelenks verändern und die Beweglichkeit einschränken, da sie nicht mit anderen Teilen des freien Gewebes kompensiert werden kann.

Nehmen wir als Beispiel eine Fixierung im vorderen Beckenkamm und stellen uns vor, den Arm anzuheben und die Haut nach oben zu spannen. Dies bedeutet, dass der gesamte vordere Teil der Haut, einschließlich der Gewebe des Beins, nachgibt. Wenn sich im Beckenkamm eine Bremse befindet, die es nicht erlaubt, diese Spannung mit den darunterliegenden Geweben auszugleichen, befindet sich in diesem Bereich eine Bremse.

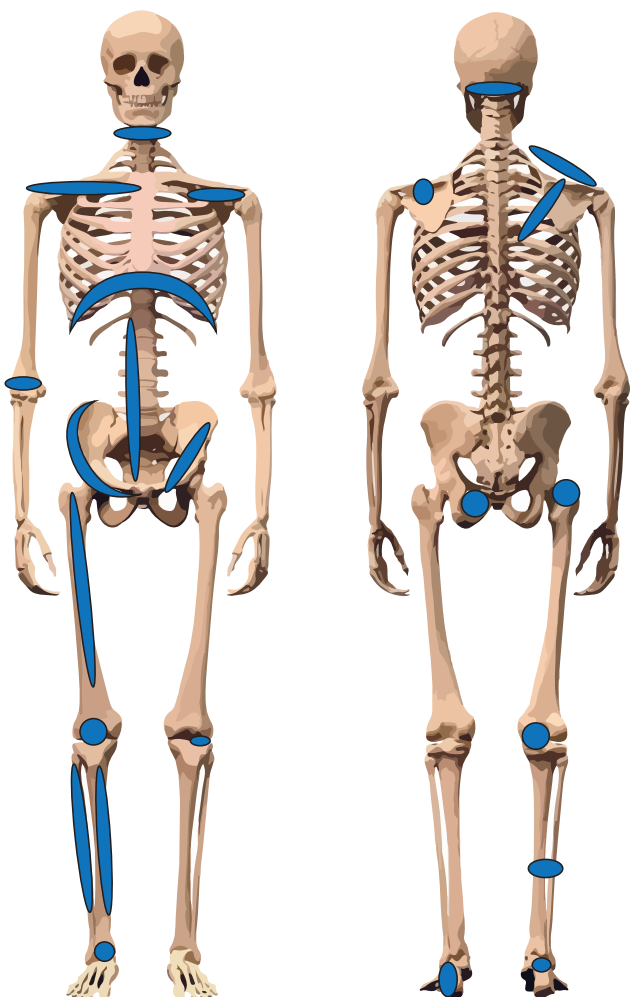


Abb. 18. In den Faszienankern treffen sich FS und FP auf Knochenkämmen.

Aber FS und FP verbinden sich nicht nur an Stellen von Knochenvorsprüngen oder Hautfalten. Es gibt markierte Bereiche, wo die Verbindung noch enger ist.



Abbildung 19. Die schwarzen Linien repräsentieren die Bereiche mit der größten Haftung zwischen den Faszienebenen.

Bereiche mit der größten Fixierung zwischen Faszienebenen

1. Die schwarzen Linien, die die Quadranten trennen, die später in den Faszienregionen beschrieben werden, sind Bereiche mit größerer Faszien-MAF-Adhäsion (Abbildung 20)



Abbildung 20. Bereiche mit größerer Faszien-MAF-Adhärenz.

2. Die Bereiche, in denen drei oder mehr Faszienquadranten vorhanden sind, sind die Bereiche mit den größten Adhäsions- und Übergangsproblemen. Diese Punkte werden als Maximum Anatomical Stress Points MASP bezeichnet.

Diese Punkte müssen bei unseren Untersuchungen berücksichtigt werden müssen, unabhängig davon, ob sie symptomatisch sind.

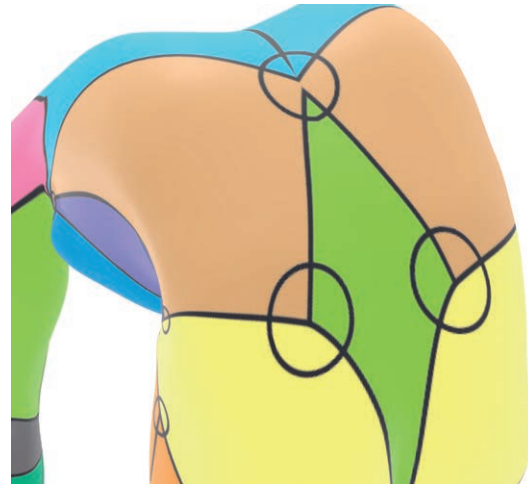


Abbildung 21. Die anatomischen Maximum-Spannungspunkte MASP

3. Die Fugen sind Übergangszonen, die je nach anatomischer Position eine größere oder geringere Haftung / Beweglichkeit nachweisen, wobei sie in Konvexität und Flexion maximal und in umgekehrter Richtung minimal sind.



Abbildung 22. Das Gelenk bietet Widerstand gegen die Übertragung von Spannung. Die Spannung wird hier auf die Oberfläche übertragen.

Der PFS-Komplex ist im vorderen Teil des Körpers beweglicher und im hinteren Teil weniger. Daher wird davon ausgegangen, dass der vordere PFS-Komplex dem hinteren PFS-Komplex Gewebe leihen muss. Zum Beispiel führt eine übermäßige Anforderung, die am Heck aufrechterhalten wird, zu einem Zustand des Biegens durch Anpassung. Die Haut und die Faszien wandern nach hinten und verkürzen sich nach vorne.

Die FS und die FP verschmelzen auch um die Gelenke herum in enger Verbindung mit der Gelenkkapsel. So kann eine abnorme Faszienspannung in der Ferne die Gelenkbeweglichkeit in Mitleidenschaft ziehen.

Die tiefe Faszie

Jetzt müssen wir nur noch die Funktionen und die Struktur des Deep Fascia FP kennen, um das neue Faszien-schichtsystem zu ergänzen, das bisher nur zwei Ebenen hatte.

FS und FP Die Haut sollte als FPr-Hauptfaszie bezeichnet werden, da die Faszie als solche die Kontinuität und Globalität im Körper am besten repräsentiert.



Die tiefe Faszie

Die tiefe Faszie (FP) ist die Faszie, die mit dem der Muskel interagiert und seine Kraft auf Distanz überträgt. Es gibt zwei Arten von FP.

1.- Die Faszie aponeurotisch ist eine dichte Faszie, die verschiedene Muskeln umhüllt, sie an Ort und Stelle hält und als Befestigung an breiten Muskeln dient.

Beispielsweise wird die Faszie Lata, die nur 1% Elastin enthält, durch myofasziale Expansionen an die epimysiale Faszie gebunden.

2.- Die epimysiale Faszie ist dünner und umhüllt einen einzelnen Muskel, überträgt die Kraft innerhalb dieses Muskels zwischen benachbarten Muskelfasern und erzeugt Synergien zwischen den motorischen Einheiten.

Die Verbindung zwischen aponeurotischer und epimysialer Faszie (der den Muskel umgebenden Faszie) begünstigt die Kraftübertragung vom Rumpf auf die Extremitäten und umgekehrt.

Dies ist ein Mechanismus, durch den ein Muskel eine Faszie oder eine Faszie einen Muskel anspannen kann. Der Muskeltonus wird durch Anspannen der Muskelspindeln verändert.

Diesem System folgen andere Autoren, die Muskelketten als Modell für die Anpassung von Spannungen im Körper untersuchen.

Aber der Versuch, ein Modell einzelner Ketten mit einem bestimmten Verlauf zusammenzufassen, die miteinander in Beziehung stehen, weicht meines Erachtens vom Konzept des Faszien-systems ab, das dreidimensional ist und Kompensationen in jeder Richtung zwischen allen Geweben ermöglicht, ohne dass die Muskeln der wesentliche Teil des Ganzen sind.

Nachdem ich viele Autoren studiert hatte, die ich immer noch als große Meister betrachte und denen ich mein Grundwissen verdanke, wurde mir klar, dass ich ein System finden sollte, das leichter zu verstehen ist und komplexer ist, wenn es darum geht, alle Strukturen in Beziehung zu setzen und auf verständliche Weise die Wechselbeziehungen des Faszien-systems und der Haut mit dem Körper zu erklären.

Die epimysiale Faszie definiert das Volumen (Kompartmentsyndrom) und die Form des Muskels.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Verformung und Anpassung des Faszien-systems einen Weg der Informationsübertragung darstellt, der viermal schneller ist, als die Nervenübertragung. Dies rechtfertigt die Ausbreitung von Schmerzen und die periphere Motorik.

Das Zentralnervensystem (ZNS) passt seine Funktion basierend auf den Informationen des Faszien-systems an. Stellen Sie sich ein riesiges Spinnennetz vor, bei dem das Spinnennetz das Faszien-system und die Spinne ein Nervenende ist. Die Spinne weiß, wo in ihrem Netz ihre Beute gefallen ist und entscheidet, welchen Weg sie gehen soll, um sie zu erreichen. Das Nervenende reagiert je nach Stimulation des Faszien-gewebes unterschiedlich und sendet die Informationen an das ZNS. Dieses gibt den entsprechenden Befehl zur Durchführung der optimalen Antwort. Das Nervensystem würde ohne Interaktion mit dem Faszien-system nicht funktionieren.

Die FP garantiert eine Kontinuität spezifischer Muskeln und ihrer propriozeptiven Wechselbeziehung.

Das Faszienaponeurotikum kann die Angulation der verschiedenen an einer Bewegung beteiligten Gelenke modifizieren, um sie zu begünstigen oder zu begrenzen.

Es kann gesagt werden, dass es wie eine Sehne ist, die Kraft überträgt.

Die periartikulären Retinacula sind Erweiterungen der FP und spielen eine wichtige Rolle bei der Propriozeption. Sie müssen bei der Behandlung von Gelenkinstabilitäten berücksichtigt werden.

Im Allgemeinen bringt jede Veränderung des Faszien-systems eine Veränderung der Propriozeption mit sich und es ist wichtig, Propriozeptionsübungen zu integrieren, um die Normalität wiederherzustellen und das Laden und Entladen von Spannungen im Gewebe zu verbessern. Aber ZUERST werden wir die Elastizität des Faszien-gewebes wiederherstellen, um die Spannung zu beseitigen, die die Rezeptoren stört.



Anwendungen Praktiken Methoden Ausübungen

Jetzt müssen wir bewerten, wozu all diese Kenntnisse, die wir in den vorherigen Kapiteln vorgestellt haben, dienen, und herausfinden, wie sie zu grundlegenden Konzepten werden, die bei der Anwendung unserer Therapien auf das Faszien-system berücksichtigt werden müssen.



Praktische Anwendungen

Für jeden Eingriff in die Faszien muss die Faszie zuerst hydratisiert werden (durch verringern der Viskosität der Grundsubstanz).

Rehydration

Damit alle Faszien-schichten gut aneinander gleiten können, werden die Faszien imprägniert und von der Grundsubstanz umgeben.

Änderungen von Temperatur und Druck verändern die Viskosität. Je höher die Temperatur und der Druck sind, desto flüssiger wird die gemahlene Substanz.

Es versteht sich daher, dass wir uns nach längerer Ruhe steifer fühlen und sehr schnell mit der geeigneten Technik, die Hitze und hohen Druck verursacht, handeln können, um den Viskositätszustand der Grundsubstanz zu modifizieren. Dies verbessert die Bewegung und reduziert Spannungen im Faszien-system, verbessert die Propriozeption, erleichtert das Spannungsgleichgewicht und den reaktiven Muskel-tonus.

Dies dient auch als Diagnose, da wir, wenn die Verbesserung mit nur einem Eingriff wichtig ist, eine Gelenkpathologie oder eine strukturelle Veränderung eines Gewebes ausschließen und mehr als eine Faszienveränderung vermuten können.

Der Verlust der Faszienverlängerung und abnormale Viskositätsänderungen in der perineuralen und vaskulären Schicht, können Kompressionssyndrome verursachen.

Die Grundsubstanz (SF) enthält Stoffwechselabfälle wie Laktat, die ihre Viskosität und Funktionalität verändern. So wird ein Stoff nach einer Anstrengung steifer (nach einem Lauf erfährt der Läufer dieses Gefühl).

Wir können bestätigen, dass die Verdichtung des SF für myofasziale Schmerzen verantwortlich ist.

Immobilisierung

Die Immobilisierung erhöht die Desorganisation der Kollagenfasern zwischen den verschiedenen Faszien-schichten sogar in Querrichtung zu den Muskelfasern, wodurch eine gute Beweglichkeit und Koordination bei der Muskelkontraktion verhindert wird.

Das immobilisierte Gewebe muss rehydratisiert und mit mechanischen 3D-Stimuli für seine Reorganisation versehen werden.

Bis zu 40% der Muskelkraft werden über die Faszie übertragen.

Die Steifheit der Faszien nach der Immobilisierung ermöglicht es nicht, dass sich die neuromuskulären

Spindeln des Muskels verlängern, die für die Messung von Spannung und Geschwindigkeit verantwortlich sind. Dies verhindert, dass die Motoneuronen den Muskel richtig stimulieren können, was zu einer Verringerung seiner Arbeitskapazität führt.

Es ist absurd zu versuchen, den schwachen Muskel als Reaktion auf die Symptome zu stärken.

Wir müssen die Elastizität des Faszien-gewebes wiederherstellen und können dann die atrophierten Muskeln stärken.

Auf die gleiche Weise stimuliert eine zu gedehnte Faszie die neuromuskulären Spindeln und produziert einen Anstieg des Tonus, um der Spannung entgegenzuwirken. Dies verursacht ein muskuläres Ungleichgewicht und eine falsche Bewegung der Gelenke. Das erklärt, wie ein Muskel mit unangemessener Spannung in seiner Faszie Gelenkschmerzen verursachen kann.

Wenn eine schlechte Hydratation der Grundsubstanz mit einer Desorganisation der extrazellulären Matrix kombiniert wird, entstehen prädisponierende Faktoren, um einen schlechten lokalen Stoffwechsel, aufgrund einer unzureichenden Versorgung und Eliminierung von Nährstoffen und Stoffwechselabfällen zu erzeugen. Dies wurde bereits bei der Untersuchung der ECM festgestellt und kann eine lokale Läsion in jedem Gewebe verursachen.

Die Aufrechterhaltung oder Verbesserung der Flüssigkeitszufuhr und der strukturellen Organisation des Faszien-systems, kann auch eine Aufgabe zur Verhinderung von Verletzungen sein. Das eignet sich besonders für Gruppen, die explosive Kräfte ausführen oder anhaltende Anstrengungen, sowohl im Arbeits- als auch im Sportbereich, durchhalten.

Wenn wir die Faszien-spannungen beseitigt haben, die einen bestimmten Bereich beeinträchtigen, und die Symptome anhalten, kann dies folgende Ursachen haben:

- Es kommt bereits zu einer Degeneration des Gewebes, infolge dieser abnormalen Spannung.

- Dass die Faszienveränderung bereits zum Zeitpunkt der Verletzung bestand und dass sie aufgrund einer abnormalen Spannung oder einer größeren Anstrengung als gewöhnlich verändert ist und nicht in der Lage ist, das biologische Gleichgewicht des Austauschs von Nährstoffen und Abfällen aufrechtzuerhalten.

In jedem Fall werden wir versuchen, zu rehydrieren, umzuformen, die Verbesserung aufrechtzuerhalten und Läsionen des Faszien-systems zu verhindern.

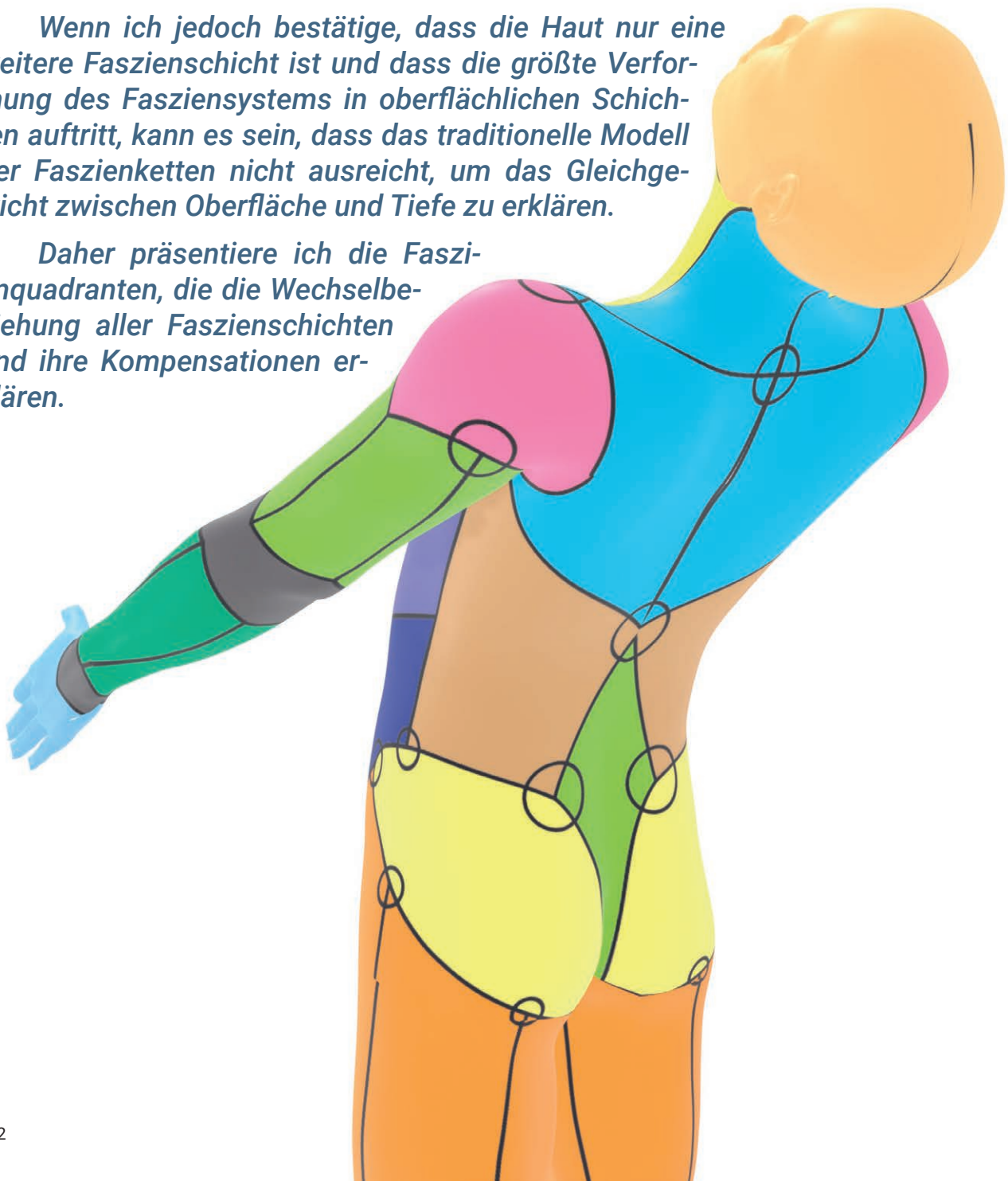
Die Faszienquadranten

Zu wissen, wie Veränderungen im Faszien­system des Körpers ausgeglichen werden können, ist der Schlüssel zur Lösung von Problemen.

Es gibt die von anderen Autoren beschriebenen Faszi­ketten oder anatomischen Linien.

Wenn ich jedoch bestätige, dass die Haut nur eine weitere Faszien­schicht ist und dass die größte Verformung des Faszien­systems in oberflächlichen Schichten auftritt, kann es sein, dass das traditionelle Modell der Faszi­ketten nicht ausreicht, um das Gleichgewicht zwischen Oberfläche und Tiefe zu erklären.

Daher präsentiere ich die Faszi­enquadranten, die die Wechselbeziehung aller Faszien­schichten und ihre Kompensationen erklären.



Die Faszienquadranten

Die FS und die Haut isolieren uns von äußeren Kräften und die FP isoliert uns von Bewegung.

Die Veränderung dieses Gleichgewichts verursacht die Pathologie.

Die Haut ist eng mit der oberflächlichen Faszie verbunden. Die tiefe Faszie ermöglicht das Gleiten mit der oberflächlichen Faszie und den darunterliegenden Muskeln. Dies führt zu einer gewissen Unabgängigkeit zwischen der Oberfläche und dem Inneren des Körpers.

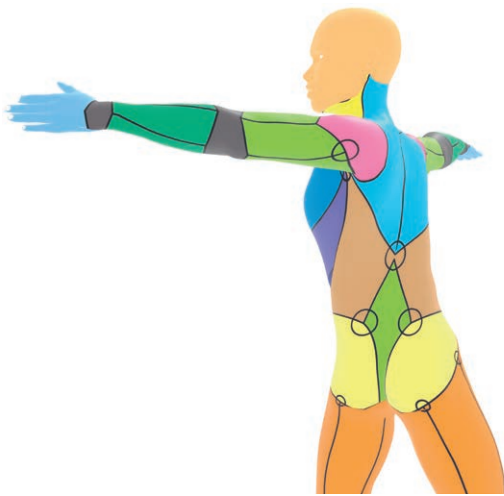


Abbildung 24.

Die schwarzen Linien in der Zeichnung stellen die Bereiche dar, die die Faszienquadranten begrenzen und sind wiederum die Bereiche, in denen die größte Verbindung zwischen Oberfläche und Tiefe besteht. Größere Faszienadhäsion MAF.

Die Kreise stellen die Vereinigung von drei oder mehr Faszienquadranten dar und sind Bereiche mit größerer Haftung und Bremsen am Drehpunkt (Drehpunkt als Richtungsänderung) der Spannung im Faszien-system. Es wird deutlich werden, dass ein großer Teil der Bereiche, die wir als Punkte der Faszienveränderung diagnostizieren, mit diesen Punkten übereinstimmen, die ich als Maximum Anatomical Stress Points MASP bezeichne.

Diese Bereiche, mit der größten Verbindung, sind bestimmte Stellen an denen FS und Haut die tiefen Schichten und sogar den Knochen verbinden.

Dadurch entstehen die Quadranten des Fasziengewebes, die miteinander kommunizieren. Wenn ein Quadrant sein Glied erreicht, zwischen Oberfläche und Tiefe, spannt man die Bereiche an, wo sich die oberflächlichen Schichten mit den tiefen Schichten verbinden.

Dies sind die Kanten der benachbarten Quadranten. Die übermäßige Spannung wird auf die angrenzenden Quadranten übertragen. Entweder durch Kraftübertragung in die Tiefe oder durch Verlangsa-

mung der Bewegung und Einschluss von Gewebe aus den umliegenden Bereichen, um die Bewegung zu ermöglichen, insbesondere an der Oberfläche, wo die größte Belastung und Verformung des Bindegewebes immer zu finden ist.

Mit der globalen Untersuchung des MOVING-Patienten können die Bereiche aufgedeckt werden, in denen er Spannungen wahrnimmt und anhand einer umfassenden Studie kann Folgendes festgestellt werden:

• Welches ist der am stärksten betroffene Fasziengewebquadrant

Wir werden dies im Explorationsabschnitt sehen, wo wir mit spezifischen und globalen Bewegungen zeigen werden, in welchem Quadranten sich die größte Spannung ansammelt, unabhängig von der Bewegung, die wir ausführen. Wenn wir nicht auf den am stärksten veränderten Faszienquadranten einwirken, werden wir an seinen Kompensationsbereichen arbeiten und die Verbesserung der Symptome des Patienten werden zeitlich begrenzt sein. Der Faszienquadrant mit der größten Veränderung wird erneut mit anderen Bereichen kompensiert, wodurch das Krankheitsbild repliziert und ein Rückfall verursacht wird.

• Was sind ihre Einflussbereiche?

Die Einflussbereiche eines veränderten Faszienquadranten können freier übertragen werden, als in einem Faszienkettensystem, das ein geschlosseneres Modell ist. Die Quadranten ermöglichen es uns, einer sehr visuellen Kompensationslogik zu folgen, die dem Tragen von zu enger Kleidung sehr ähnlich ist.

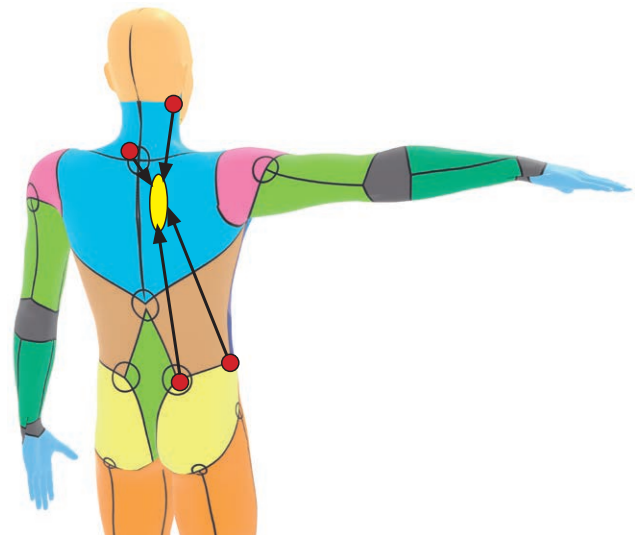


Abbildung 25.

Wenn man zum Beispiel ein sehr enges Hemd trägt und einen Arm hebt, kann es leicht aus der Hose rutschen. Die Spannungen des Stoffes können auf der homolateralen oder heterolateralen Vorder- oder Hinterseite bemerkt werden, abhängig von Bewegung und Schnitt des Hemdes.

Wenn das Hemd nicht aus der Hose kommt, kann der Arm möglicherweise nicht maximal gehoben werden, da das Hemd sonst an irgendeiner Stelle reißen könnte.

Die Haut und die oberflächliche Faszie verhalten sich genau gleich, mit der Ausnahme, dass sie nicht reißt, bricht oder aus uns herauskommt. Es entsteht eine Einschränkung der Bewegung, die mit einem alternativen Bewegungsmuster kompensiert wird, was eine Überbeanspruchung bestimmter Strukturen und schlussendlich eine Verletzung auslösen kann.

Das Ziel wird sein die Einschränkung zu beheben oder, wenn es sich um etwas Dauerhaftes wie eine Fraktur handelt, die Funktionalität zu verbessern sowie das verfügbare Gewebe vollständig auszugleichen, um die Mobilität und Symptomatik zu verbessern.

- Wir bestimmen den betroffenen Quadranten, welcher gleichzeitig der meist betroffene Bereich ist.

Einige Faszienquadranten haben beträchtliche Bereiche und nicht die gesamte Oberfläche dieses Faszienquadranten sollte das Ziel der Behandlung sein. Wir nennen das Faszienveränderung AF.

Während des Scans ist es sehr wichtig, dass der Patient immer gut die Stelle markiert, an der er die Spannung verspürt. Beispielsweise kann die Fingerspitze senkrecht zur Haut gehalten werden, um den Bereich abzugrenzen. Das muss mehrmals und langsam durchgeführt werden, damit wir sicher sind, welcher Bereich innerhalb des Faszienquadranten betroffen ist sowie in welcher Haltung und in welchem Bewegungsbereich.

Das Faszienewebe ist organisiert durch seine Kollagenfasern, die ihm Steifheit verleihen und seine

Richelli's Fascial Quadrant System RFQS

Partone: Einzelne Quadrantenhubrichtungen

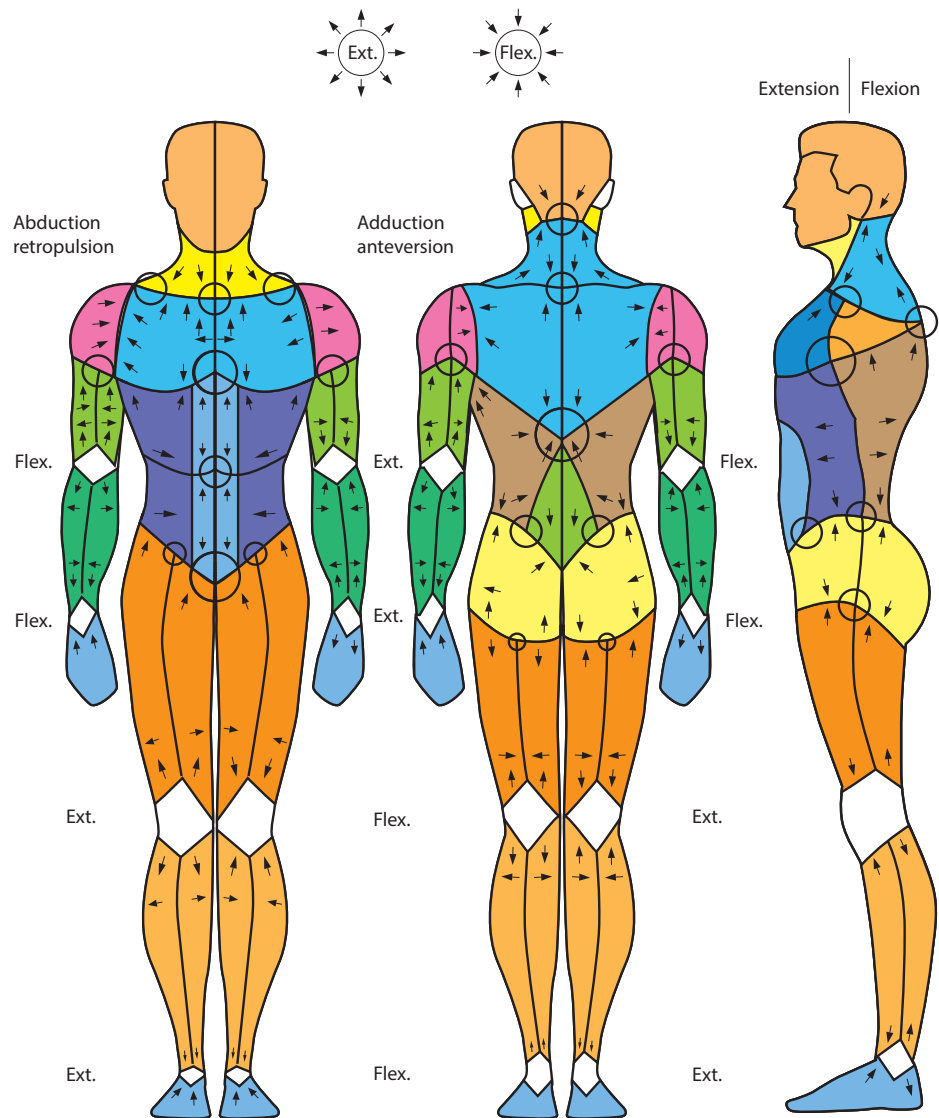


Abbildung 26. Das Faszienquadranten-System von Stefan Richelli

Beweglichkeit wie ein Band einschränken. Die Ausrichtung innerhalb einer Faszien-schicht, insbesondere wenn sie aus mehreren Schichten besteht, variiert je nach Bewegungsbereich, in dem sie sich befindet oder den sie erreichen muss. Dies bedeutet, dass im Ruhezustand einige, in eine bestimmte Richtung orientierte, Kollagenfasern wirken und in anderen Teilen der Bewegung andere, in Richtung dieser Bewegungsphase, orientierte Fasern wirken.

Aus diesem Grund werden wir immer nach der Position suchen, an der der Patient die Spannung spürt und dort auf das Gewebe einwirken.

Wenn die Trage es nicht zulässt, kann nach sitzenden, stehenden oder sich bewegenden Positionen gesucht werden.

Die beste Therapielage ist die Nicht-Trage

• Welche Spannungslinien der Haut bestimmen die Linien für die beste Übertragung der Therapie auf das Faszienewebe?

Wenn wir uns darüber im Klaren sind, dass wir die Richtung der veränderten Kollagenfasern berücksichtigen müssen und dass unser Ziel darin besteht, möglichst effizient auf sie einzuwirken, ist es genauso wichtig, die möglichen Linien der Hautspannung genau zu kennen, wenn es darum geht, in die gewünschte Richtung zu handeln.

Wenn die Spannungslinie der Haut quer zu den Kollagenfasern verläuft, wird den Spannungslinien der Haut gefolgt, da die Kollagenfasern besonders auf Querbewegungen reagieren.

Wenn die Richtung der Spannungslinien parallel zur Richtung der Kollagenfasern ist, müssen Längs- und Querlinien auf dem Bereich abgewechselt werden, um die Oberflächenspannung der Haut zu lösen. Diese ermöglicht es uns, sie zu beeinflussen, daher sollte auf die Kollagenfasern vorzugsweise in Quer-richtung eingewirkt werden.

Die markierten schwarzen Linien repräsentieren die Bereiche mit der größten Fixierung zwischen der oberflächlichen Faszie und der tiefen Faszie. Diese Linien sind die Kanten, die die Quadranten begrenzen. Jeder Faszienquadrant erhält eine Farbe, und es kann sein, dass eine Fasziengruppe in vier Quadranten unterteilt ist, wie z. B. anterior, posterior, lateral und medial, wie wir sie an den Extremitäten finden.

Es ist erstaunlich zu beobachten, dass dort, wo sich drei oder mehr Quadranten treffen, die mit Kreisen markiert sind, mit den Bereichen zusammenfallen, die am häufigsten als verändert befunden werden.

Diese Punkte stimmen auch mit den Punkten der Überempfindlichkeit überein, die von Robert Schleip beschrieben wurden.

Ich nenne diese Bereiche *Anatomical Breaking Points* (ABP).

Diese Punkte sind auch die Bereiche, in denen sich die größten Spannungen ansammeln.

In der Regel werden wir immer nach dem Bereich oder Faszienquadranten mit der größten Spannung suchen und danach handeln.

Aber manchmal, entweder weil es dem Patienten schwer fällt auszudrücken, was er fühlt, oder weil die Spannungen sehr subtil sind, können wir unsere Untersuchung auf die Analyse der ABP stützen und ihre Empfindlichkeit und Beziehung zur Verletzung des Patienten bewerten.

Um die Faszienquadranten gut zu verstehen, müssen wir die Faszienstrukturen kennen, aus denen sie bestehen.

Dafür habe ich den Faszien-Anatomie-Atlas von Carla Stecco verwendet, den ich als Begleitbuch für diese Arbeit empfehle.

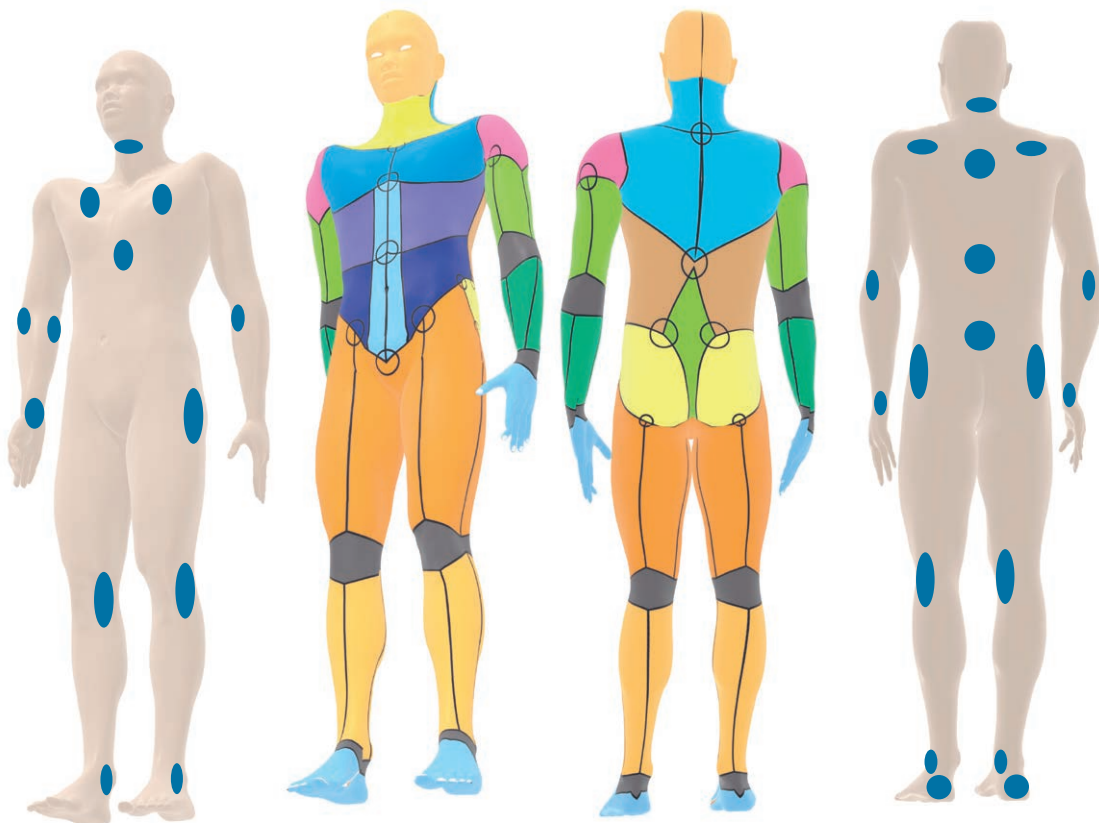


Abbildung 27. Überempfindlichkeitspunkte, beschrieben von Robert Schleip.

Auf dem Laufenden bleiben

Es ist sehr ärgerlich, wenn man eine Ausgabe kauft und dann bald eine neue, erweiterte Ausgabe erscheint. Es ist auch ärgerlich, wenn ich eine der ersten Ausgaben habe und dann die neueste kaufe und feststelle, dass der Unterschied minimal ist und ich die Kosten nicht rechtfertigen kann.

Das möchte ich in dieser Arbeit vermeiden.

Auf der Website von Richelli's Therapy Solutions finden Sie einen Bereich, in dem Sie sich als Besitzer des Buches registrieren können.

Die Vorteile sind die folgenden:

Sie erscheinen auf einer Liste und Karte als Therapeut, der diese Methode studiert.

Sie erhalten die Möglichkeit, die Prüfung über den Inhalt des Buches abzulegen und auf derselben Liste und Karte als Experte für das Thema zu erscheinen.

Sie haben das Recht, kostenlos und auf Lebenszeit die Aktualisierungen zu erhalten, die in zukünftige Ausgaben aufgenommen werden. Auf diese Weise wird Ihre Arbeit automatisch aktualisiert.

Sie erhalten zusätzliche Inhalte wie Videos von klinischen Fällen, wissenschaftliche Artikel oder andere Themen von Interesse.

Sie haben Zugang zu einem privaten Forum nur für Mitglieder, in dem Sie Informationen und klinische Fälle austauschen und neue Entdeckungen oder Verbesserungen zu diesem Buch beitragen können. Ziel ist es, die Beiträge aller Beteiligten zu ergänzen und aus ihnen zu lernen, damit sie in Zukunft in diese Arbeit einfließen können.

Kurz gesagt, ist es die Möglichkeit, eine Gemeinschaft zu schaffen, die sich nicht mit dem Bestehenden zufrieden gibt und die sich durch den Beitrag von uns allen, die wir unseren Beruf lieben und uns in die Faszien vertieft haben, ständig erneuert.



www.MaxFisio.es



www.PhysioAcademy.es



IBOCP

International Board of
Certification in Physiotherapy

www.IBOCP.org



www.RichellisTherapySolutions.es

