

2 Definition der Funktionellen Myodiagnostik

Die Funktionelle Myodiagnostik ist eine vorwiegend diagnostische Methode, deren Testinstrument der menschliche Muskel ist. Durch Testung einzelner Muskeln und durch Beobachtung von deren Reaktion auf gezielte diagnostische Reize und therapeutische Maßnahmen ist es möglich, funktionelle Zusammenhänge von Störungen zu erkennen. Die Anwendbarkeit der FMD reicht in alle medizinischen Bereiche, sowohl komplementärmedizinischer als auch schulmedizinischer Natur.

George Goodheart postulierte als Arbeitsgrundlage die „Gesundheitstriade“ (Triad of Health).

Bei einem optimal gesunden Menschen sind alle drei Seiten ausgeglichen: vonseiten der Chemie eine ausgewogene Ernährung, Verdauung und ein funktionierender Stoffwechsel, vonseiten der Struktur ein gesunder Bewegungsapparat mit ausreichend Bewegung und vonseiten der Psyche ausgewogene Lebensumstände und ein gutes soziales Umfeld. (Das ist schon bei den alten Weisen Hippokrates und Platon zu lesen.)

Im Falle einer Erkrankung dient, in unserer Zeit des unikausalen Denkens, die Triad of Health als Gedankenstütze für den Therapeuten. Laut Goodheart hat jede Erkrankung einen mehr oder weniger großen Anteil an jeder Seite des Dreiecks, welche stets in enger Beziehung zueinander stehen. Vor allem bei chronischen Erkrankungen ist das Symptom, mit dem der Patient zum Therapeuten kommt, meist nicht das ursprüngliche Problem, sondern eine Reaktion, die sich auf einer anderen Drei-



Triad of Health
nach Goodheart

ecksseite widerspiegeln kann. Solange das Grundproblem nicht diagnostiziert und behandelt wird, kehren entweder die Symptome zurück oder es treten Sekundärerkrankungen auf. Daher ist es für eine effektive und kausale Behandlung, wie sie mit der FMD angestrebt wird, erforderlich, alle drei Seiten in die Therapie miteinzubeziehen.

Die erweiterte Triad of Health

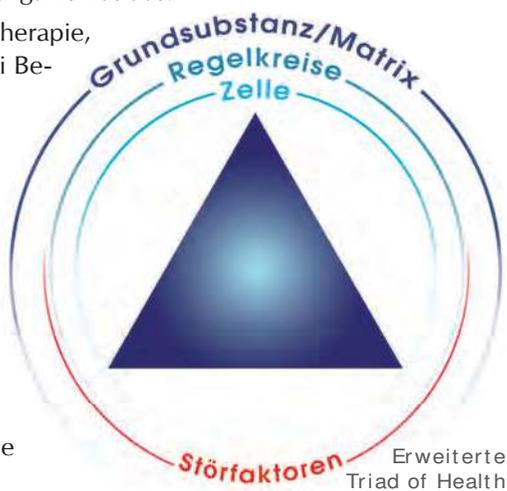
Für den interdisziplinär denkenden Arzt ist dies prinzipiell ein sinnvolles Konzept, um einer Erkrankung auf den Grund zu gehen. In vielen Bereichen ist diese Einteilung in ein Dreieck jedoch zu strikt und einengend. Es fehlen in diesem Modell einige Aspekte oder sind nicht wirklich eindeutig einer der drei Seiten zuzuordnen. Beispiele dafür sind:

- Die Grundsubstanz nach Pischinger (Matrix, siehe Seite 27) als alles verbindendes Bindegewebe ist zunächst einmal Struktur. In ihr treffen jedoch Immunzellen, Hormone und Neurotransmitter aufeinander, und es finden wichtige Informationsübertragungen statt.
- Störfelder wie Narben, Zähne oder der Darm (siehe Kapitel 11 und 15) können sich als übergeordneter Faktor auf alle drei Seiten des Dreiecks auswirken.
- Eine pathologische Duraspannung (siehe Seite 111) kann durch alle drei Seiten verursacht werden und sich ihrerseits auf alle drei Seiten auswirken.
- Elektromog und elektromagnetische Felder beeinflussen den Menschen in allen drei Bereichen. Eine Störung der Regulationsfähigkeit kann in allen drei Bereichen ein Heilungshindernis darstellen.

Auf therapeutischer Seite:

- Die Neuraltherapie wirkt sich reflektorisch auf das vegetative Nervensystem und die Grundsubstanz auf den ganzen Organismus aus.
- Akupunktur, Homöopathie, Phytotherapie, etc. finden ihren Einsatz in allen drei Bereichen.

Aus diesen Gründen haben die Autoren und Lehrer der FMD beschlossen, dieses Dreieck zu erweitern. Aus der Tatsache heraus, dass alles Leben Chemie und Physik ist (Piezoelektrizität der kollagenen Fasern, Elektromagnetische Wellen) wird Physik in die chemische Seite integriert. Dem Dreieck übergeordnet sind die Grundsubstanz, Regulationsmedizin und die Behandlung von Störfeldern.



Für die Praxis bedeutet dies Folgendes: Um eine Erkrankung ursächlich zu behandeln, muss der Arzt neben den drei Seiten des Dreiecks auch die übergeordneten Faktoren beachten. Er sollte somit immer folgende Fragen beachten: Wie ist es um das Bindegewebe, die Matrix des Patienten bestellt? Gibt es Störfelder, welche die Erkrankung verursachen oder ein Heilungshindernis darstellen? Dies ist auch immer zu berücksichtigen, wenn in diesem Lehrbuch in den einzelnen Kapiteln auf die erweiterte Triad of Health hingewiesen wird.

Regulationsmedizin

Ein Erklärungsmodell für die erweiterte Triad of Health sind die Prinzipien der Regulation nach Otto Bergsmann. Diese werden vorwiegend in der Neuraltherapie herangezogen und gelehrt. In der **Regulationsmedizin** wird das lineare Ursachen-Wirkungs-Prinzip der Schulmedizin verlassen und der Organismus als ein offenes biokybernetisches System betrachtet, welches zu einem permanenten Austausch von Energie und Materie



Störherdsanierung:	Narben, Zähne, Kieferhöhlen etc.
Anregung der Entgiftungsorgane:	Dient der Reinigung der Matrix
Ernährung & Darmsanierung:	Dient der Verbesserung des Milieus, des Immunsystems, der Matrix etc.
Manuelle Medizin & Physiotherapie im weitesten Sinne, inkl. Kieferorthopädie, Craniosacrales System	Dient der strukturellen Entlastung und Stabilisierung
Orthomolekulare Medizin:	Auffüllen von Mängeln zur Optimierung des Stoffwechsels
Stressorenabbau im weitesten Sinne:	Psychisch, Lebensstil aber auch chemisch (toxische Substanzen)

mit der Umwelt gezwungen ist und sich ständig in Anpassung befindet. Durch diese Fähigkeit ist der Organismus in der Lage, sich verschiedenen Anforderungen anzupassen und auch bei hochgradiger Instabilität wieder einen Ordnungszustand zu erlangen. Zur Informationsübertragung und als Regelsysteme dienen das Gefäß-, Nerven-, Immun- und Hormonsystem und vor allem die alles verbindende Extrazelluläre Matrix. Dieses Regelsystem reagiert auf alle von innen und außen kommenden Reize und versucht möglichst schnell und mit geringem Energieaufwand den Organismus auf den ursprünglichen Sollwert und in die Norm zurückzuführen. Bei optimaler Regelgüte ist dies die Gesundheit. Kann der Sollwert „Gesundheit“ nicht erreicht werden, so stellt sich zunächst ein neues Gleichgewicht ein, denn ein hochvernetztes, energetisch offenes System kann bei veränderter Norm nur mit einer andersartigen Ordnung oder dem völligen Zusammenbruch reagieren. Dieses neue Gleichgewicht muss noch nicht als Krankheit auffallen, führt jedoch zur Belastung der Regelsysteme. Kommen dann weitere Belastungen hinzu, wird das System irgendwann dekompensieren und es kommt zur Erkrankung. Es weist daher jede chronische Erkrankung eine breite Palette von Teilursachen auf, die nicht vordergründig aus den Symptomen zu erkennen sind. Um die Regulationsfähigkeit so weit wie möglich wiederherzustellen, ist es nötig, sämtliche fassbaren Störungen im Sinne der erweiterten Triad of Health zu beseitigen. Besonders wichtig ist hier die Beachtung der übergeordneten Faktoren wie Störherde und Extrazelluläre Matrix.

Prinzip des vollen Fasses

Eine weitere sehr bildhafte Möglichkeit, dieses ursächliche Therapieprinzip zu erklären, ist das „**Prinzip des vollen Fasses**“. Der Organismus als offenes biokybernetisches System ist, um überleben zu können, in der Lage, viele störende Einflüsse zu kompensieren und auszugleichen. Das bedeutet bildhaft ausgedrückt, das primär „leere Fass“ hat ein mehr oder weniger großes Fassungsvermögen für krankmachende Einflüsse. Je nach Konstitution, genetischer Veranlagung und Potenz der störenden Faktoren wird dieses „Fass“ jedoch bei stetem Vorhandensein von Belastungen mit der Zeit „übergehen“, was zu einer manifesten Erkrankung führt. Das Therapieprinzip ist dann, nicht nur die vorhandenen Symptome zu behandeln, sondern je nach Möglichkeit das „Fass“ so gut wie möglich zu entleeren. Dabei dient die erweiterte Triad of Health als Gedankenstütze und die FMD zur Auffindung der potentiellen Störungen.

Der FMD-Arzt hat häufig mit Patienten zu tun, die schon einen längeren Diagnose- und Therapieweg hinter sich haben. Hier ist das Bild „vom vollen Fass“ ein für den Patienten gut zu verstehendes Modell, das ihm verständlich macht, warum er z.B. bei Schmerzen im ICV-Bereich die Tonsillen infiltriert bekommt oder er bei allergischer Rhinitis eine Diät zur Darmsanierung einhalten soll. Dieses Erklärungsmodell und die „Fühlbarkeit“ des FMD-Tests verbessern die Compliance, das Empfinden für Eigenverantwortlichkeit und damit den langfristigen Heilungserfolg enorm. Es wird auch bei diesen Patienten, welche schon einige Therapieansätze ohne langfristigen

Erfolg hinter sich haben, sinnvoll sein, gleich zu Beginn übergeordnete Störungen zu suchen und entsprechend zu behandeln.

Das Stresskonzept nach Selye

Mit dem FMD-Test werden der Stresszustand des Patienten und seine individuelle Adaptationsmöglichkeit getestet. Als Erklärungsmodell dient das Stresskonzept nach Hans Selye. Er beschreibt Stress „als die Summe aller Adaptationsvorgänge und Reaktionen körperlicher wie psychischer Art, mit denen ein Lebewesen auf seine Umwelt und die von innen und außen kommenden Anforderungen psychischer, physikalischer, chemischer und thermischer Natur reagiert.“ Damit ist mit dem Begriff Stress nicht der Auslöser, sondern die individuelle Reaktion auf Belastungen gemeint und somit etwas absolut Lebensnotwendiges. Der Auslöser für die Stressreaktion ist der Stressor (in unserem Sprachgebrauch wird das Wort Stress fälschlicherweise für den Begriff Stressor verwendet). Selye unterscheidet zwischen Eustress und Dysstress. Je nach Konstitution, Adaptationsfähigkeit und Gesundheitszustand eines Organismus reagiert dieser auf Stressoren. Ist ein Organismus ausgeglichen und kann alle Einflüsse gut adaptieren, so zeigt er uns dies, indem der Muskel normoreaktiv ist. Dies entspricht nach Selye dem Eustress. Reagiert ein Muskel auf einen Reiz mit Hypo- oder Hyperreaktion, bedeutet dies, dass der Organismus diesen nicht adaptieren kann. Dies bedeutet Dysstress und wird, bei weiterem Einwirken des Stressors, mit der Zeit in die Erschöpfung führen (siehe GAS Seite 336). Aus therapeutischer Sicht gesehen wird jede Maßnahme, die den Muskel normoreaktiv macht, dem Patienten guttun und ihn in Richtung Eustress bewegen.

Dies sei am Beispiel der Histaminreaktion noch einmal erklärt: Ein Organismus, der ausgeglichen ist, wird auf Histaminzufuhr über die Nahrung mit Eustress reagieren. Sein System wird Histamin abbauen und regelrecht verarbeiten. Im FMD-Test wird oral verabreichtes L-Histidin am normoreaktiven Muskel zu keiner Veränderung führen, da der Körper in der Lage ist, den Reiz adäquat zu adaptieren. Bei einem starken Allergiker wird die gleiche Menge an zugeführten Nahrungshistaminen zu einer pathologischen Reaktion führen. Der Reiz stellt für den Organismus einen Dysstress dar, und dies wird entsprechend im FMD-Test eine Dysreaktion auf L-Histidin auslösen.

Definition der IMAK

Der Gesellschaftsname IMAK steht für die Kernprinzipien der Funktionellen Myodiagnostik:

- **Interdisziplinär:** Laut Goodheart „you can only find what you know“. Aus diesem Grund propagiert die FMD, so viel Wissen wie möglich aus unterschiedlichen Methoden und Gebieten zu erwerben, um Zusammenhänge erkennen zu können. Es ist jedoch nicht notwendig, in jedem Bereich Spezialist zu sein, was

aufgrund der enormen Bandbreite der Medizin gar nicht zu bewerkstelligen wäre. Zum Wohle des Patienten ist es jedoch sinnvoll, diese Bandbreite, inklusive Labor-, Röntgen- und weitere Diagnostik, Allopathie und diverse komplementärmedizinische Methoden, auszunützen und interdisziplinär mit Kollegen zusammenzuarbeiten. FMD steht für das Tolerieren, kritische Abwägen und Verwenden von verschiedenen Heilmethoden nebeneinander.

- **Manuell:** Der FMD-Test ist ein manueller Test. Der Therapeut benötigt dafür keine Geräte, sondern nur seine Hände, und er hat daher das Testinstrument immer parat. Dem alten, heilsamen Prinzip des Behandelns folgend, wird in der FMD der Patient bei Diagnostik und Therapie berührt.
- **Analytisch:** Die FMD sammelt Befunde, testet in verschiedenste Bereiche und kommt durch Analyse und Synthese der Ergebnisse auf die individuell geeignete Therapie.
- **Kausal:** Die FMD versucht die Wurzeln der Erkrankung zu finden und dem Patienten eine möglichst kausale Therapie zukommen zu lassen, um einen langfristigen Besserungs- oder Heilungsfolg zu erzielen.

Das System der Grundregulation

Unter dem System der Grundregulation wird der funktionelle Zusammenhang zwischen Endstrombahn, Zelle und dem sie verbindenden Bindegewebe, auch Grundsubstanz oder Extrazelluläre Matrix (ECM) genannt, verstanden. Das Bindegewebe entsteht einheitlich aus dem embryonalen Mesoderm. Die gemeinsame Mutterzelle ist die Mesenchymzelle, die sich zu Fibroblasten, Chondroblasten, Osteoblasten, glatten Muskelzellen und Astrozyten weiterentwickelt. Situationsgerecht bilden dann diese Zellen Strukturen wie lockeres Bindegewebe, Sehnen, Faszien, Basalmembranen, Knochen und Muskeln. Bindegewebe umgibt jede Zelle und bildet ein den ganzen Organismus durchziehendes, miteinander kommunizierendes System. In seiner geformten und ungeformten Gesamtheit macht es in etwa 30 % des Körpergewichtes aus und ist somit das größte Organ im Körper.

Dass es dennoch kaum Platz in unserem schulmedizinischen Denken findet, hat historische Gründe. In der hippokratischen Medizin entwickelte sich eine Krankheitslehre, in der die Körperflüssigkeiten, die Säfte und ihre Mischverhältnisse zueinander im Zentrum des Denkens standen. Diese Säftelehre entwickelte sich unter Galen (129–216 nach Chr.) zur Humoralpathologie. Ziel war es, das Missverhältnis der Säfte (Dyskrasie) wieder in eine harmonische, gute Mischung zurückzuführen (Eukrasie). Dieses Prinzip der Krankheitslehre hatte bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts seine Gültigkeit. Mit der Erfindung des Lichtmikroskops und der damit verbundenen Technik der Gewebebehandlung (Entwässern, Paraffinieren) änderte sich die Krankheitslehre grundlegend. Die Säfte konnten nicht dargestellt werden, die Zelle jedoch war gut abbildbar und ihre pathologischen Veränderungen konnten

anschaulich dargestellt werden. Der Berliner Pathologe Rudolf Virchow (1821–1902) begründete somit die Zellulärpathologie, nach der alle Krankheitszustände des Organismus auf krankhafte Veränderungen der Körperzelle zurückzuführen sind. Aus diesem Denken entwickelte sich das punktuelle Vorgehen unserer Schulmedizin, das isolierte Betrachten von einzelnen Organen, ohne diese im Kontext des Gesamtorganismus zu sehen.

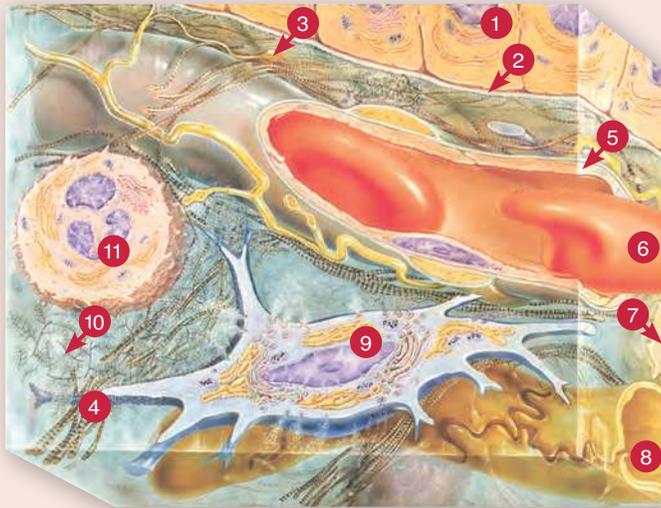
Grundsystem nach Pischinger und Extrazelluläre Matrix nach Heine

Parallel zu dieser Entwicklung beschäftigten sich jedoch einige Schulen (Rokitansky, Eppinger, Ricker) weiterhin mit der Humoralpathologie beziehungsweise mit der Zusammenführung der Humoral- und Zellulärpathologie. Der Wiener Histologe und Embryologe **Alfred Pischinger** (1899–1983) erforschte intensiv die mesenchymale Interzellulärsubstanz (**Grundsubstanz** nach Pischinger). Er stellte fest, dass die Kapillaren, über die alle lebensnotwendigen Substanzen zur Zelle gelangen, nicht bis an jene heranreichen, sondern im Bindegewebe enden und dass die freien Enden des Lymphsystems dort entspringen. Auch die freien Enden der vegetativen Nerven gelangen nicht bis zur Zelle, sondern münden in den Bindegewebsspalt.

Das bedeutet, dass alles, was die Zelle zum Funktionieren braucht, von der Kapillare oder dem Nerv durch das Bindegewebe zur Zelle diffundieren muss und alles, was dem Zellstoffwechsel an Produkten oder Abfällen entspringt, ebenfalls durch das Bindegewebe zur Venole oder dem Lymphgefäß gelangen muss. Das Bindegewebe stellt also eine sehr wichtige Transitstrecke und ein „Molekularsieb“ dar, welches bestimmte physikalisch-chemische Eigenschaften aufweisen muss (Molekülgröße und -ladung, onkotischer Druck, pH-Gradient), um seine Funktion optimal zu koordinieren. Das Bindegewebe ist auch der Ort, in dem Abwehrzellen wie Makrophagen und Lymphozyten zirkulieren.

Dort treffen somit das hormonelle (Hormone passieren von der Kapillare zur Zelle und umgekehrt), das nervale (Neurotransmitter passieren vom Nerv zur Zelle) und das Immunsystem (immunaktive Zellen, Zytokine) aufeinander. Alfred Pischinger prägte den Begriff „System der Grundregulation“ aufgrund folgender Ansicht: „Der Zellbegriff ist genau genommen eine morphologische Abstraktion. Biologisch gesehen kann er nicht ohne das Lebensmilieu der Zelle genommen werden.“

Durch die Entwicklung der Elektronenmikroskopie, moderner Analyseverfahren und wachsender Erkenntnisse der Molekularbiologie konnte die Grundstruktur des Bindegewebes identifiziert werden. Auf diesem Gebiet hat sich **Hartmut Heine** besonders hervorgetan. Von ihm stammt der Begriff der **Extrazellulären Matrix (ECM)** (Matrix, lat. für Muttertier). Diese besteht aus einem Netzwerk von großen Zuckerpolymeren, die teils an ein Proteinrückgrat gebunden sind (Proteoglykane, PG) und teils ohne Proteinbindung vorliegen (Glycosaminoglykane, GAG). PGs und GAGs stellen den Hauptanteil der ECM dar. Sie sind überall im Interstitium, in allen Interzellulär-



Das Grundsystem

- 1 Zelle
- 2 Basalmembran
- 3 Markloser Nerv
- 4 Kollagenes Fasergerüst
- 5 Endothel mit vegetativer Innervation
- 6 Erythrozyt
- 7 Mastzelle
- 8 Lymphgefäß
- 9 Aktivierter Fibroblast, der PGs und Kollagen produziert
- 10 PGs bilden das Molekularsieb
- 11 Granulozyt

Abbildungsnachweis: Mit freundlicher Genehmigung der Österreichischen Gesellschaft für Neuraltherapie und Regulationsforschung

räumen, in Basalmembranen, intrazellulär und im Zuckeroberflächenfilm (Glykokalyx) der Zellen zu finden. Derzeit sind mehr als 30 PGs identifiziert. Aufgrund ihrer chemischen Struktur (Silizium spielt hier eine wichtige Rolle) haben sie ein hohes Wasserbindungsvermögen und die Fähigkeit, Ionen auszutauschen. Sie sind in alle lebenswichtigen Funktionen eingeschaltet, unter anderem Zellwachstum und -differenzierung, Abwehr, Filter- und Ionenaustauschqualität, Säure-Basen-Haushalt, Radikalfang und Speicherung von Proenzymen, Zytokinen und Hormonen. Ein weiterer Bestandteil der ECM sind Strukturglykoproteine wie Kollagen und Elastin, die für die Stabilität verantwortlich sind. Kollagen macht beim Menschen etwa ein Drittel der Gesamtproteinmasse aus. Es hat die Fähigkeit zur Piezoelektrizität und bietet somit die Möglichkeit einer schnellen Informationsübertragung. Durch Druck, Zug oder Torsion entstehen elektromagnetische Felder, die in den PGs und GAGs und ihren Wasserdomänen Schwingungen erzeugen und sich über Vernetzungsglykoproteine wie Fibronectin ausbreiten. Letzteres steht über die Zellglykokalyx transmembranös mit dem Zytoskelett in Verbindung, wodurch die Information aus der ECM in die Zelle bis zu den Mitochondrien übertragen wird.

Aus all diesen anatomisch-physiologischen Erkenntnissen ist ersichtlich, dass die Darstellung einer Zelle ohne Miteinbeziehung ihres Anschlusses an die ECM eine unzulässige Vereinfachung darstellt. Dadurch bleiben die Zellver- und -entsorgung sowie die Anbindung an das ZNS und die Psyche, das Endokrinum und das Immunsystem unberücksichtigt.

Pathophysiologisch ergeben sich folgende Konsequenzen: Je weniger Wasser im Bindegewebe gespeichert ist, desto träger ist der Stoffwechsel. Durch langfristige Überernährung werden im Bindegewebe überschüssige Produkte abgelagert. Bei erhöhter Eiweißzufuhr werden vermehrt und verdickte kollagene Fasern gebildet. Überschüssige Kohlenhydrate werden in die Proteoglykane und auch in Basalmembranen eingebaut (Bildung von Advanced Glycation Endproducts; AGEs). Umweltgifte und Schwermetalle können kovalente Bindungen mit den PGs oder GAGs eingehen. Durch all dies wird die ECM erschwert passierbar, der Molekularsiebeffekt wird gestört und die Informationsübertragung beeinträchtigt. Die Zelle wird schlechter versorgt und die dadurch vermehrt anfallenden Stoffwechselabfallprodukte bleiben im Molekularsieb hängen. Die dadurch entstehende Gewebsazidose stört alle Regelvorgänge und anfallende freie Radikale können nicht „entschärft“ werden. Dann wird auch die Zelle krank.

Die Auseinandersetzung mit der Extrazellulären Matrix stellt die „organische“ Grundlage für das komplementärmedizinische Denken dar. In der FMD spiegelt sich dieses vernetzte Denken in der erweiterten Triad of Health wider. George Goodheart zeigte das Zusammenwirken verschiedener Systeme bereits in den Fünf Faktoren des Intervertebralforamens IVF (Lymph-, Gefäß-, Nerven-, Meridian- und Craniosacrales System). Aus heutiger Sicht ist den fünf Faktoren das Grundsystem mit seinen hormonellen und immunologischen Interaktionen sowie der psychische Faktor hinzuzufügen.