

Eduard van Wijk, Cees Tjeerdema, Barbara Küper-Frerich, Roel van Wijk

Biophotonen und Meridiane: auf dem Weg zu einer neuen Wirkungsmessung

Teil 1: Hintergrund und Methodik

Einführung

„Experimentelle Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Meridianfarbtherapie steckt noch in den Kinderschuhen“.¹⁾ Mit diesem Satz begann ein Artikel über die Meridianfarbtherapie in TIG 2007. In den letzten zehn Jahren hat sich die Forschung zu dieser Therapie dank der engen Zusammenarbeit mit der Meridian-Biophotonen-Forschung in dieser Zeit stetig weiterentwickelt. Davon berichtet dieser Artikel nun.

Bei der Meridianfarbtherapie wird mit Naturseide gearbeitet, die mit Pflanzenextrakten imprägniert ist, die der Seide eine bestimmte Farbe verleihen. Klinische Beobachtungen haben bereits in den 1970er Jahren gezeigt, dass beim Aufbringen dieses Materials auf Akupunkturpunkten ein zweites Phänomen auftritt: eine Spannungsveränderung des subkutanen Bindegewebes paravertebral zur Wirbelsäule. Diese Veränderungen werden durch manuelles Tasten beobachtet (s. Infobox).



Eduard P.A. van Wijk
physiologischer Psychologe
evanwijk@melunaresearch.nl



Cees Tjeerdema
Physiotherapeut,
Meridianfarbtherapeut



Barbara Küper-Frerich
Heilpraktikerin, Meridian-
farbtherapeutin, Coach für
Dialogische Resilienz



Roel van Wijk
molekularer Zellbiologe
meluna.wijk@wxs.nl

Die Bindegewebsdiagnostik am Rücken hat einen Entwicklungsweg, der Ende des neunzehnten Jahrhunderts beginnt. Die Verbindung dieses Wissens mit der chinesischen Meridianlehre erfolgte in der Mitte des 20. Jahrhunderts und gehört zu den westlichen Versuchen, neue medizinische Erkenntnisse der westlichen Medizin mit östlichem medizinischem Wissen zu verbinden; das bekannteste Beispiel ist die Elektroakupunktur nach Voll. Für die zugrundeliegende Diagnostik war es jedoch Christel Heidemann, die einen Schritt weiter ging und damit den Grundstein für die Meridianfarbtherapie legte. Sie verknüpfte die klassische Akupunkturlehre mit den Erkenntnissen der Anthroposophie Rudolf Steiners. Aus ihren phänomenologischen Beobachtungen, dass jeder Meridian am besten auf eine ganz bestimmte Farbe (und die dazugehörige komplementäre Farbe) reagiert, erarbeitete sie Gesetzmäßigkeiten, nach denen Farbe in Verbindung mit Akupunkturpunkten zu Veränderungen der Bindegewebspennung führt.²⁾ Eine detaillierte Erklärung dieser Gesetze würde den Rahmen dieses Artikels sprengen; dazu wird verwiesen auf:²⁾

In der klinischen Praxis wird die Therapie zur Linderung von - aus herkömmlicher Sicht - oft unverständenen Beschwerden eingesetzt. Besonders gute Ergebnisse werden bei Beschwerden nach Operationen und schmerzhaften Narben berichtet. Letzteres wurde kürzlich durch eine Studie des Universitätsklinikums Groningen an Kindern mit Narbenbildung nach einer Krebsbehandlung bestätigt (UMCG)^{3,4)}. Die zugrundeliegende Studie befasst sich nicht mit dem letztgenannten klinischen Aspekt.

Die Forscher sind der Meinung, dass es gerade bei unverständenen Behandlungsmethoden wichtig ist, ein größeres Verständnis der Wirkmechanismen zu erlangen. Daher wurde der Schwerpunkt darauf gelegt, mehr Ein-sichten zu erhalten in den Einfluss, den mit Pflanzenfarbstoffen imprägnierte Seiden auf Meridiane ausüben. Grundlage unseres Ansatzes ist die klinische Beobachtung, dass sich die Bindegewebspennung nicht nur verändert, wenn mit farbiger Seide bei Tages- oder Kunstlicht gearbeitet wird, sondern auch im Dunkeln. Aus dieser Beobachtung entwickelte sich die Hypothese, dass möglicherweise das körpereigene ultraschwache Lichtfeld (Photonen) des Körpers selbst an der Wirkung von farbiger Seide beteiligt ist; dies wiederum führte zu der Studie "Untersuchung einer möglichen Wirkung von dunkeladaptierter* farbiger und ungefärbter Seide auf die menschliche ultraschwache Photonenemission"¹⁾.

Infobox

Die Bindegewebsdiagnostik hat ihren Ursprung bei Dr. Henry Head. Er beschrieb 1892 die Bereiche der Haut mit erhöhter Empfindlichkeit und schlechterer Abhebbarkeit bei Organstörungen. Dr. Head entwickelte auch die diagnostische Technik, die Haut zwischen Daumen und Zeigefinger zu ertasten, um den Tonus des subkutanen Bindegewebes zu bestimmen. Dr. James MacKenzie beschrieb den Zusammenhang zwischen hypertoner segmentaler Muskulatur und Organstörungen. Eine große Zahl von Forschern folgte dieser Spur. Neben der diagnostischen Bedeutung führte dies auch zur Entwicklung der Bindegewebsmassage.

Grundlegender Ausgangspunkt ist dabei die segmentale Innervation von der Wirbelsäule aus.

Tastdiagnostik



Literatur:

Prof. Dr. Karl Hansen und Dr. Hans Schliack 1962:
Segmentale Innervation, Ihre Bedeutung für Klinik und Praxis
Georg Thieme Verlag, Stuttgart

Ben van Cranenburgh: *Segmentale Phänomene*
Bohm Stafleu van Loghum

J.F.M. Piet, J.J. Sachs, I.M.A. Sachs-Piet: *Bindegewebsmassage*
Elsevier/ de Tijdstroom

Die Ergebnisse bestätigten, dass eine Art Austausch von Informationen zwischen dem menschlichen Licht und der farbigen Seide stattfindet.

Im vergangenen Jahrzehnt gab es einige wichtige Entwicklungen auf dem Gebiet der Biophotonen. Erstens zeigten Übersetzungen chinesischer wissenschaftlicher Forschungen über Biophotonen, dass es einen wichtigen Zusammenhang zwischen der an den Anfangs- bzw. Endpunkten der Hand-Meridiane gemessenen Lichtintensität und Krankheit und Gesundheit gibt; dies wird weiter unten erörtert. Zweitens wurde die Lichtemission an den Meridian-Anfangs- bzw. Endpunkten mit einer hochempfindlichen CCD-Kamera nachgewiesen, was die chinesischen Forschungen bestätigte, die zuvor mit der klassischen Photomultiplier-Röhre durchgeführt worden waren. Auch hierauf wird weiter unten eingegangen. Darauf aufbauend wurde mit der quantitativen Messung des Lichts an den Fingerspitzen begonnen mit den bereits in TIG beschriebenen Geräten⁵. Dies bot die Gelegenheit, ein Forschungsprotokoll für Lichtmessungen in der Praxis der Meridianfarbtherapie zu entwickeln.

Die Forschung wird in zwei Teilen beschrieben. Die erste zugrundeliegende Veröffentlichung behandelt das Hintergrundwissen, die Messergebnisse bei 47 Personen und das Verfahren zur Berechnung der Abweichungen in der Lichtverteilung der Fingerspitzen. Die zweite Veröffentlichung in der nächsten Ausgabe dieser Zeitschrift zeigt den Wert des Forschungsverfahrens in der Praxis bei Menschen ohne und mit gesundheitlichen Problemen.

* Lebende Organismen emittieren noch einige Zeit nach der Lichteinwirkung eine sehr geringe Anzahl von Photonen. Um zuverlässige Photonenmessungen durchführen zu können, muss dieser Nacheffekt durch eine Dunkeladaptation zunächst ausgelöscht werden. (Hrsg.)

Licht des Menschen – Forscher in China geben den Ton an

Die ersten Veröffentlichungen über das Licht des Menschen erscheinen in den späten 1970er Jahren. Sie stammen von einem Universitätsteam unter der Leitung von Yan Zhiqiang. Diese Forschung wird ab 1983 von einer zweiten Gruppe chinesischer Forscher unter der Leitung von Zheng Rongrong unterstützt. Es stellt sich heraus, dass die Fingerspitzen Licht aussenden, wenn auch nur sehr schwach. Eine Flut von Veröffentlichungen erscheint, fast ausschließlich in chinesischen Fachzeitschriften. Es geht um ultraschwaches Licht in verschiedenen Jahreszeiten, bei Menschen unterschiedlichen Alters und je nach Geschlecht, männlich oder weiblich. Die Ergebnisse sind bemerkenswert. Die Intensität ist bei Männern höher als bei Frauen; in beiden Gruppen nimmt die Lichtintensität mit dem Alter zu. Es gibt auch einen deutlichen jahreszeitlichen Einfluss: Die Lichtstrahlung ist im Sommer höher als im Winter. Das Hauptinteresse der beiden Forschergruppen gilt natürlich der Frage, was mit der Lichtstrahlung der Fingerspitzen im Krankheitsfall geschieht.

Krankheit ist nach chinesischem Verständnis eine Störung des dynamischen Gleichgewichts im Fließen der Lebensenergie im Körper. Die Messung des Energieflusses und seiner Störung liefert die Informationen, die dann durch Akupunktur genutzt werden, um die Blockaden zu beseitigen und den Körper wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

Das Konzept des dynamischen Gleichgewichts ist auch mit der Symmetrie der Lichtemission verbunden. Bereits in den frühen 1980er Jahren haben chinesische Forscherteams die Links-Rechts-Symmetrie anhand der Lichtabstrahlung der Fingerspitzen aufgezeichnet. Sie stellten fest, dass bei gesunden Menschen eine klare Symmetrie zwischen links und rechts der entsprechenden Fingerspitzen und Akupunkturpunkte besteht. Bei Krankheiten, einschließlich typischer westlicher Krankheiten, finden beide Forschergruppen Abweichungen in der Lichtemission.

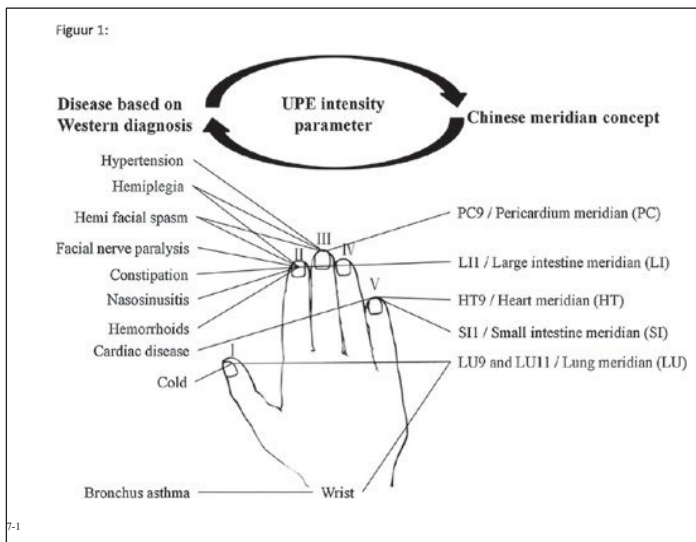


Abbildung 1:
Ultraschwache Lichtmuster stehen sowohl im Zusammenhang mit dem westlichen medizinischen Konzept von Krankheiten, als auch mit der chinesischen Heilkunde.⁷⁻¹⁰⁾
Die westliche Bezeichnung von Krankheiten, die chinesischen Akupunkturpunkten und Asymmetrie im ultraschwachen Licht entsprechen.

Abbildung 1 zeigt eine schematische Übersicht der Akupunkturpunkte an den Fingerspitzen, an denen die Asymmetrie des ultraschwachen Lichts an der linken und rechten Hand gemessen werden kann. Auf der linken Seite der Abbildung sind Pathologien dargestellt, die mithilfe der westlichen Medizin diagnostiziert werden. Diese spezifischen Krankheiten korrespondieren mit Orten von Akupunkturpunkten, an denen eine signifikante Asymmetrie gemessen wurde; die spezifischen Akupunkturpunkte und Meridiane sind auf der rechten Seite der Abbildung aufgeführt. Diese Meridiane entsprechen immer einer Diagnose der entsprechenden spezifischen Krankheiten in der chinesischen Medizin.⁶⁻¹⁰⁾

Schließlich untersuchen die chinesischen Forscher die ultraschwache Lichtemission der Fingerspitzen, wenn eine Nadel in einen anderen Akupunkturpunkt an einer anderen Stelle des Meridians gesetzt wird. Es stellt sich heraus, dass sich nach dem Einstechen von Nadeln in bestimmte Akupunkturpunkte des Unterarms oder der Wade die Lichtintensität der Fingerspitzen bzw. Zehen verändert.

Es ist erstaunlich, dass wir in letzter Zeit so viel von der chinesischen Forschung über das ultraschwache Licht des Menschen und die Wirkung der Akupunktur darauf erfahren haben. Aufgrund der Sprachbarriere hatten westliche Forscher bis vor kurzem wenig oder gar keine Kenntnis von den umfangreichen chinesischen Forschungen. Erst im Rahmen einer chinesisch-niederländischen Zusammenarbeit innerhalb des 'Sino-Niederländischen Zentrums für Präventive und Personalisierte Medizin' an der Universität Leiden wurde diese frühe chinesische Forschung unter dem Titel „Ein chinesischer Literaturüberblick über die ultraschwache Photonemission als vielversprechende Technologie für die Untersuchung systembasierter Diagnosen“¹¹⁾ erfasst – achtzehn Jahre nach der letzten chinesischen Veröffentlichung auf diesem Gebiet.

Danach folgen noch verschiedene bestätigende Studien, teils aus Japan, teils aus Süd Korea. Wir gehen an dieser Stelle nicht näher darauf ein und verweisen auf das Buch "Light in Shaping Life" von einem der Autoren.¹²⁾

Energiebilanz im Blick

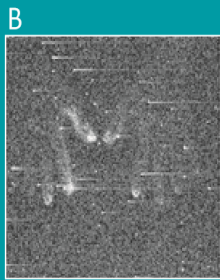
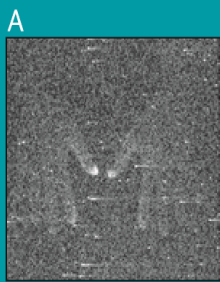
Ein großer Schritt nach vorn gelang in den frühen 2000er Jahren, als Prof. Masaki Kobayashi (Tohoku Institute of Technology, Sendai, Japan) die CCD-Bildgebungstechnik so empfindlich machte, dass ein Bild des extrem schwachen Lichts von Menschen gewonnen werden konnte¹³⁾. Wie auch bei einer gewöhnlichen Kamera sind für diese Aufnahme ein Objektiv und eine bestimmte Aufnahmezeit erforderlich, die von der Helligkeit und Empfindlichkeit des Films (Sensors) abhängt. Im Jahr 2009 wurde mit einem verbesserten System (dem iXon 888 EMCCD201-System) eine Sondierungsstudie durchgeführt, bei der das ultraschwache Licht von den Händen einer einzelnen Person an mehreren (eher zufälligen) Tagen über einen Zeitraum von drei Monaten abgebildet wurde. Die Schlüsselfrage war die Reproduzierbarkeit. Mit dem derzeitigen System dauert es etwa fünfzehn Minuten, um das Licht von den Händen abzubilden. Abbildung 2 zeigt die Bilder, die durch die detaillierte Heterogenität der Handemission auffallen, die vor allem auf die starke Emission an den Fingerspitzen zurückzuführen ist. Darüber hinaus zeigt Abbildung 2, wie die Emissionsintensität der Hände zu verschiedenen Zeiten variieren kann, aber dennoch eine große Ähnlichkeit im Muster zu bestehen scheint. Dies wird deutlich, wenn man die Bilder anhand ihrer Intensität in drei Gruppen einteilt: Kategorie 1 (fünf Bilder, A-E) mit geringer Emissionsintensität, Kategorie 3 (drei Bilder, K-M) mit hoher Intensität und Kategorie 2 (fünf Bilder, F-J) mit mittlerer Intensität. Diese Bilder verdeutlichen zunächst den hohen Grad an Links-/Rechts-Symmetrie, zeigen aber auch ein spezifisches Emissionsmuster, das von der Intensität abhängig ist.

So scheint sich die Emission bei hoher Intensität von den Fingerspitzen über die Finger bis zur zentralen Dorsal-seite der Hand auszubreiten. Bei niedriger Intensität bleibt die Photonemission stark auf die Fingerspitzen beschränkt, während das Muster bei mittlerer Intensität ebenfalls ein intermediäres Muster aufweist.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Lichtemission von den Händen dynamisch und symmetrisch ist. Da die Bilder in Abbildung 2 in Abständen von Tagen aufgenommen wurden, ergibt sich daraus kein Bild über die Geschwindigkeit der Dynamik. Daher wurden von der selben Person am selben Tag in Abständen von bis zu sechs Stunden mehrere Bilder aufgenommen.

Abbildung 3 (S. 25) illustriert einige Beispiele für drei verschiedene Tage (Tag 1, Tag 2, Tag 3).

Categorie 1



Categorie 2



Categorie 3



Abb. 2: Bilder der Licht-Emission auf dem linken und rechten Handrücken der selben Person an mehreren Tagen gemessen. Die Bilderreihe ist je nach Intensität in 3 Gruppen unterteilt:

Cat. 1 zeigt 5 Bilder mit der geringsten Emissions-Intensität.
Cat. 2 zeigt 5 Bilder mit mittlerer Intensität.
Cat. 3 zeigt 3 Bilder mit der höchsten Intensität an Photonen-Emission.

Abb. 3H (Tag 1) illustriert eine deutliche Zunahme der totalen Emissions-Intensität nach 5 Std.35 Min.

Abb. 3M (Tag 3) illustriert eine Abnahme der totalen Photonen-Emissions-Intensität nach mehr als 2 Std.

Abb. 3J (Tag 2) veranschaulicht, dass die Änderungen manchmal klein sind, wenn die Gesamtintensität niedrig ist, dann gilt nur das Helligkeitsmuster der einzelnen Fingerspitzen.

Eerste meting

Afbeelding H: dag 1; T = 0m



Afbeelding J: dag 2; T = 0m



Afbeelding M: dag 3; T = 0m

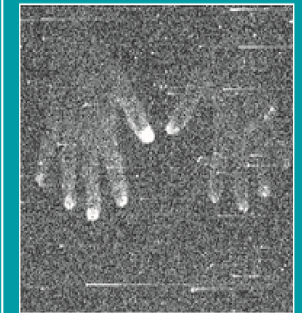


Tweede meting

T = dag 1; 5u 35m



T = dag 2; 6u 22m



T = dag 3; 2u 20m



Abb. 3:

Bilder der Lichtemission der linken und der rechten Hand der selben Person an verschiedenen Tagen und nach unterschiedlichen Intervallen.

Das linke Bild zeigt die Emissions-Intensität zu Beginn der Messung. Das rechte Bild zeigt die Emissions-Intensität zu unterschiedlichen Zeitpunkten.

Oben: **Abb. H** = Tag 1

1. Mess. = 0 Min. / 2. Mess. nach 5 Std. 35 Min.

Mitte: **Abb. J** = Tag 2

1. Mess. = 0 Min. / 2. Mess. nach 6 Std. 22 Min.

Unten: **Abb. M** = Tag 3

1. Mess. = 0 Min. / 2. Mess. nach 2 Std. 20 Min.

Es ist deutlich, dass die Intensität der einzelnen Fingerspitzen und ihre Links-Rechts-Symmetrie variabel sind und mit den oben erwähnten Messungen chinesischer Forscher übereinstimmen. Ausgehend von diesen Beobachtungen ist es daher interessant zu untersuchen, wie eventuelle Veränderungen der Lichtintensität bei einer Beeinflussung eines Meridians festgestellt werden können. Mit anderen Worten:

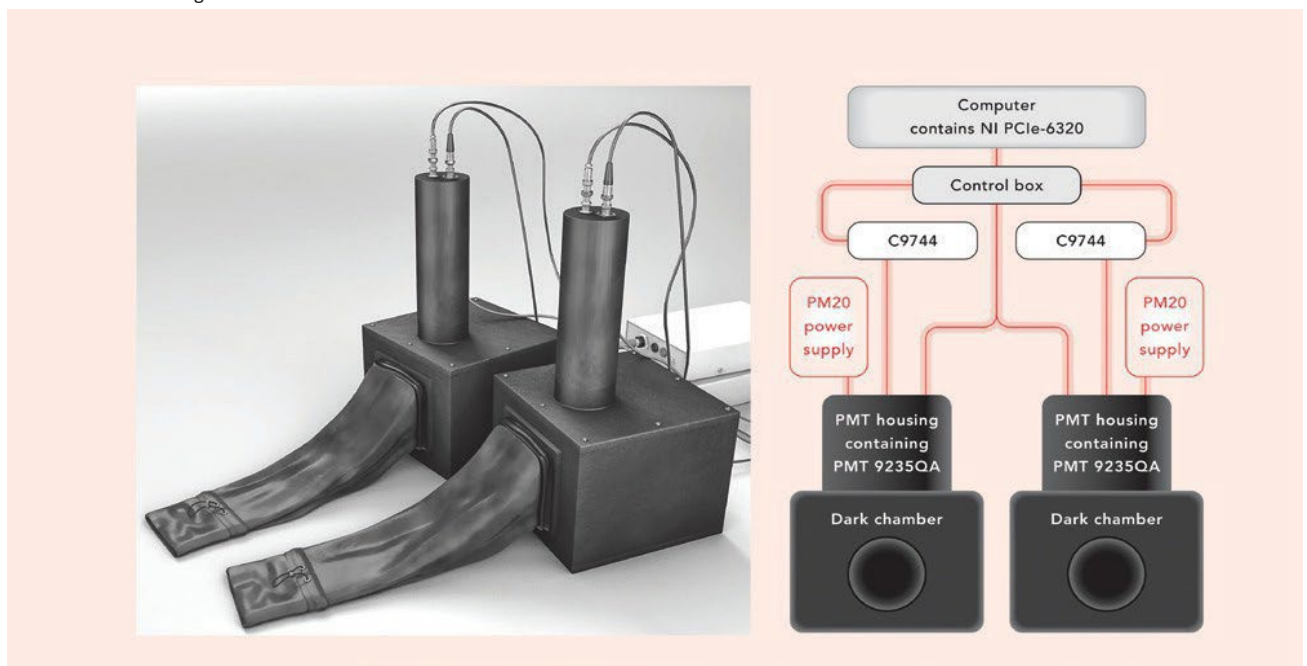
- mit welchem Messgerät können genaue Photonenzahlen bestimmt werden? und
- welches Protokoll kann zur Verarbeitung der gewonnenen Messdaten verwendet werden?

Gerät und Protokoll zur Messung der Lichtemission von Fingerspitzen

Photonenmessgeräte

Zur Messung der Photonensignale der Finger wurde die neue Generation von Photoverstärkersystemen eingesetzt, die inzwischen als "Tischmodelle" erhältlich sind (Abb. 4). Was ursprünglich nur in einem Speziallabor auf dem Gebiet von ultraschwachem Licht des Menschen entdeckt werden konnte, ist nun auch in einer klinischen Praxis oder einer Sprechzimmersituation möglich.¹⁴⁾ Diese neue Generation von photoverstärkenden Systemen wurde bereits früher ausführlich beschrieben. Die Person legt seine/ihre Hände, nach einer Dunkeladaption mithilfe von lichtdichten Handschuhen, in den lichtdichten Raum der Messapparatur. In diesem Raum wird der zu messende Körperteil genau unter der Photonenverstärkerröhre platziert (die in Abbildung 4 auf der Oberseite des lichtdichten Raums zu sehen ist).

Abbildung 4: Aufbau der Photonemessung



In den bisher beschriebenen Artikeln galt dies für die Handfläche oder den Handrücken, aber in der vorliegenden Studie werden (mit Hilfe einer technischen Anpassung) nur die Fingerspitzen gemessen. Die Dauer der Messung wird elektronisch durch einen Verschluss (zwischen der Fingerspitze und der Photomultiplier-Röhre) gesteuert. Die Messung einer jeden Fingerkuppe dauerte drei Minuten und wurde mit einer Abtastzeit von 0,05 Sekunden gemessen. Das heißt, dass jedes Mal die Anzahl der Photonen pro 0,05 Sekunden registriert wird, was schließlich zu einer Photonen-Registrierungs-Zeitreihe von 3600 (3 x 60 x 20) führt. Um in dieser Anfangsphase der Studie eine exakte Links-Rechts-Messung zu gewährleisten, wurde eine einzige Messkammer und somit eine Photomultiplier-Röhre verwendet. Die Messungen an den Fingerspitzen erfolgten zunächst an der linken und dann an der rechten Hand in der Reihenfolge: Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger, kleiner Finger.¹⁴⁾ Eine neu entwickelte Software (die ebenfalls bereits beschrieben wurde) liefert als direktes Ergebnis eine Vielzahl von Merkmalen des Lichtfeldes der betreffenden Person.

Teilnehmer, Mess- und Diagnoseverfahren

An den Lichtmessungen nahmen 47 Personen teil: 15 Männer und 32 Frauen. Es handelte sich um Mitarbeiter einer allgemeinen Ein-Mann-Physiotherapie-/Meridianfarbtherapie-Praxis und um eine Reihe von Patienten. Jeder erhielt individuell eine allgemeine mündliche und schriftliche Aufklärung über die Messung und bestätigte anschließend schriftlich seine Teilnahme durch Ausfüllen einer Einverständniserklärung. Daten zu den Teilnehmern - Alterszusammensetzung, eventuelle Beschwerden - werden in diesem Artikel nicht erläutert. Diese Daten werden in der Folgepublikation diskutiert, wenn die Er-

gebnisse der Lichtmessungen mit Krankheit und Gesundheit in Verbindung gebracht werden. In diesem ersten Teil werden wir zunächst mit dem Messverfahren in der Meridianfarbtherapie-Praxis fortfahren. In der Praxis für Physiotherapie/Meridianfarbtherapie beginnt jede Untersuchung wie üblich mit dem Ausfüllen verschiedener Fragebögen und einer umfassenden Anamnese. Dabei wird nach dem aktuellen Beschwerdebild, früheren Krankheiten, Verletzungen, Operationen, Narben und Medikamenteneinnahme gefragt. Während dieser Zeit trägt der Teilnehmer Handschuhe, damit die Hände an das Dunkel adaptieren können. Dann wird die ultraschwache Lichtemission von acht Fingerspitzen gemessen. Nach dieser ersten Messung wird die für die korrekte Durchführung der Meridianfarbtherapie erforderliche Untersuchung durchgeführt. Dazu wird die Spannung des subkutanen Bindegewebes paravertebral am Rücken des Patienten geprüft. Dies geschieht durch Anheben einer Hautfalte mit dem Daumen-Zeigefinger-Griff, senkrecht zur darunter liegenden Faszie. Die dabei wahrgenommene Spannung wird in fünf Stufen bewertet: Unterspannung, normale Spannung, leicht erhöhte Spannung, mäßig erhöhte Spannung und stark erhöhte Spannung. Ausgehend von der festgestellten Bindegewebsspannung wird farbige Seide auf Akupunkturpunkte aufgebracht²⁾ - meist an den sogenannten antiken Punkten - und durch Prüfung der Reaktion im paravertebralen Rücken-Bindegewebe kontrolliert. Die Behandlung dauerte 30-40 Minuten. Anschließend wurde sofort eine zweite Messreihe an acht Fingerspitzen durchgeführt.

Ergebnisse

In dieser ersten Veröffentlichung von Lichtmessungsergebnissen ist der Fokus auf die allgemeinen Eigenschaften der Photonemission von Fingerspitzen gerichtet.

Beitrag der einzelnen Fingerspitzen an der Gesamtemission

Ausgehend von den CCD-Daten (Abbildung 2) ist zu erwarten, wenn die Gesamt-Intensität der Hand höher ist, dass sich dies auch in einer höheren Intensität der verschiedenen Fingerspitzen niederschlägt. Das bedeutet auch, dass es eine Beziehung zwischen der Intensität eines Fingers und derjenigen der anderen Finger gibt. Ein perfektes Verhältnis lässt sich aufgrund der Eigendynamik der Lichtemission jedes Fingers, aber auch aufgrund von Ungenauigkeiten bei den Messungen natürlich nicht erzielen. Ein geringes Verhältnis könnte auf Abweichungen im Strahlungsmuster hinweisen, die von "diagnostischem" Wert sein könnten. Um für jedes Individuum und jeden Finger abzuschätzen, ob eine solche Beziehung besteht und wie hoch der Beitrag jeder Fingerspitze zur Gesamtemission ist, wird eine "Gesamt-

Emission definiert; dies ist der Summenwert von allen acht Fingerspitzen (Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger, kleiner Finger beider Hände). Dann wird für jede Fingerspitzen der Anteil an der Gesamtemission berechnet. In der zusammengesetzten Abbildung 5 wird die Summe der Emissionen der acht Fingerspitzen (Gesamtemission) und die Emission jeder einzelnen Fingerspitze dargestellt.

Jede Teilabbildung enthält die Daten eines bestimmten Fingers. Die X-Achse zeigt die Gesamtemissionen jeder Person; die Y-Achse zeigt die Photonemission für einen bestimmten Finger.

Jeder Punkt in jeder Teilgrafik steht für eine einzelne Person. Darüber hinaus stellen alle linken Teilbilder die Ergebnisse der Lichtmessungen vor dem Platzieren der farbigen Seide dar, die rechten Teilbilder die Lichtmessungen nach dem Platzieren der Seide.

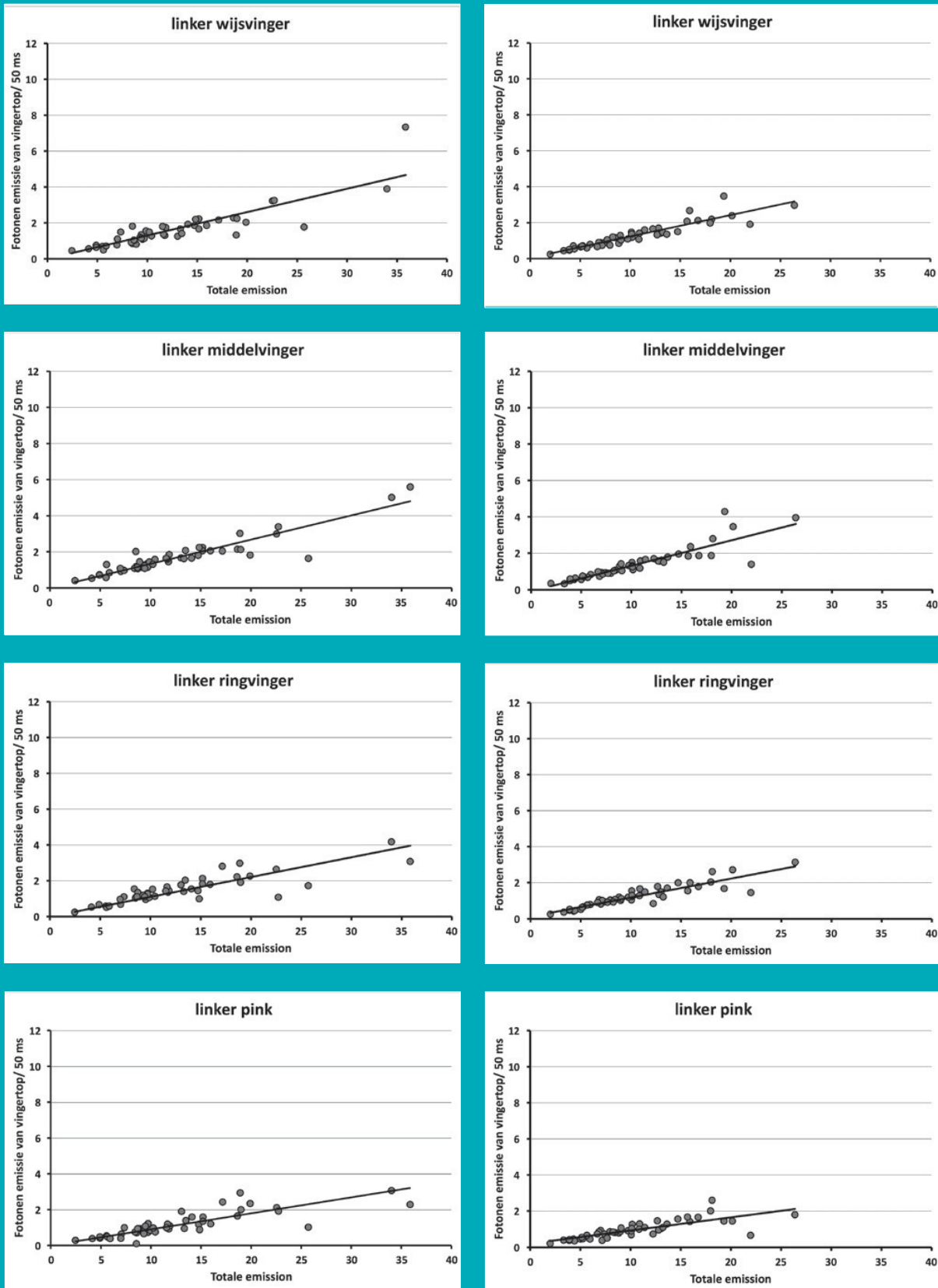
In Abbildung 5 (siehe folgende Seiten) wird die Beziehung zwischen der Gesamtemission und der Emission der einzelnen Fingerspitzen durch die (lineare Regressions-) Linie dargestellt, die am besten zu den Punkten passt (die beste "Anpassung"). Einzelne Personen können große Unterschiede in der Gesamtemission aufweisen - zwischen 3 und 36 zu Beginn und zwischen 2 und 26 nach der Platzierung der farbigen Seide. Alle Beziehungen sind statistisch signifikant ($p < 0,05$). Die Extrapolation jeder Regressionslinie geht gegen Null, was darauf hindeutet, dass im Prinzip jede einzelne Fingerspitze mit einem konstanten Prozentsatz an der Gesamtemission beteiligt ist.

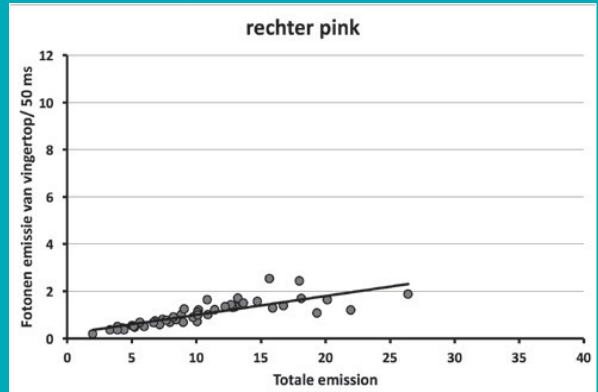
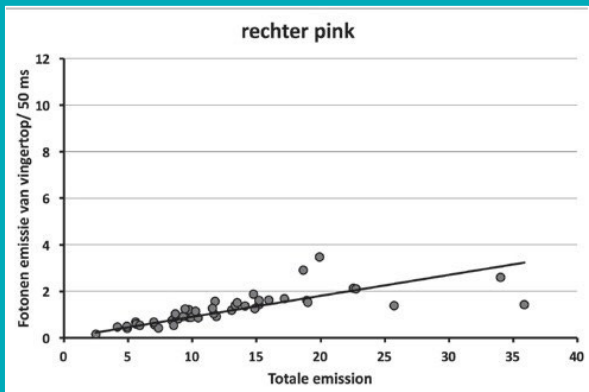
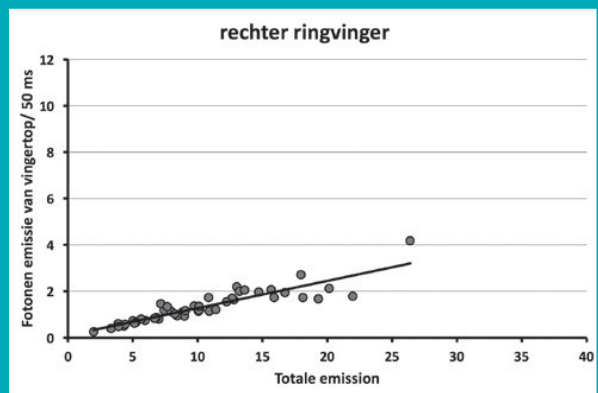
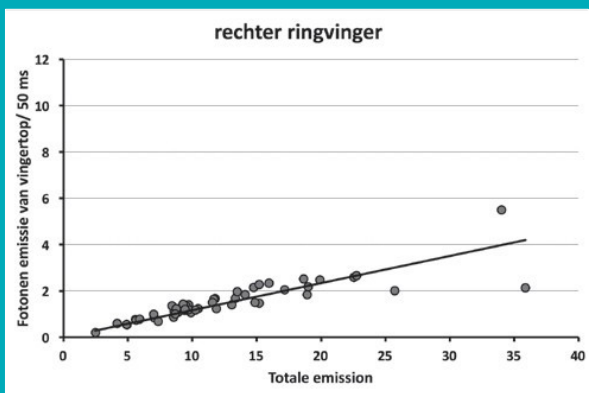
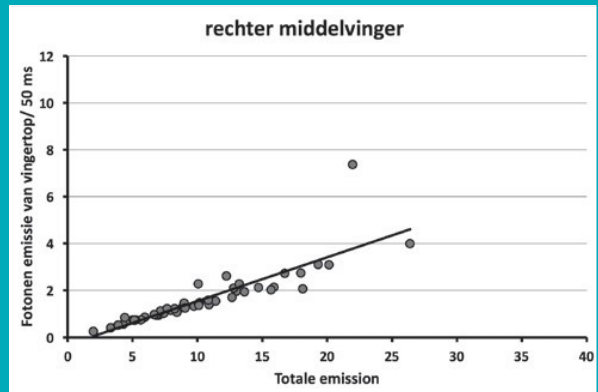
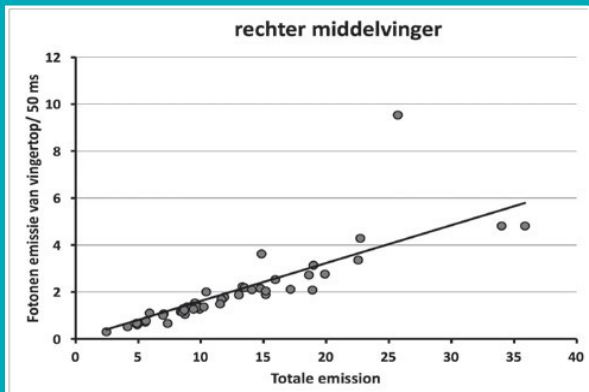
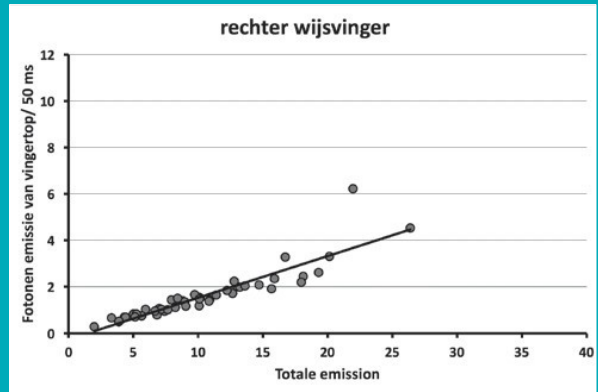
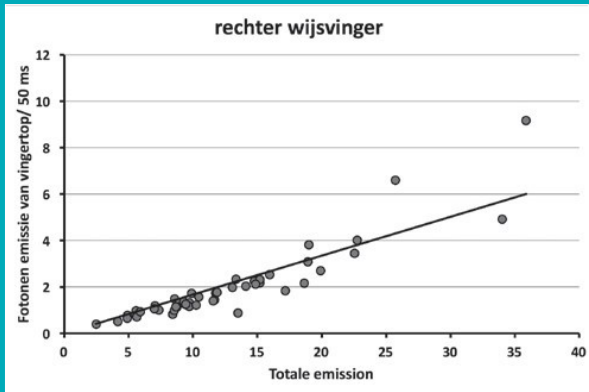
Der Beitrag der verschiedenen Finger zur Gesamtemission ist nicht gleich. Der Beitrag des Zeige- und Mittelfingers ist der höchste, der des kleinen Fingers der niedrigste, während der Beitrag des Ringfingers dazwischen liegt.

Abweichungen vom 'gemeinsamen' anatomischen Emissionsmuster der Finger als Maß für die Wirkung

Vergleicht man in Abbildung 5 die Teilwerte in der linken und rechten Spalte und achtet auf die "Genauigkeit der Anpassung", dann sind die Abweichungen nach der Meridianfarbtherapie geringer als zuvor. Diese Abweichungen von der Regressionsgeraden können nun weiter analysiert werden, um ein "Effektmaß für den Grad der Abweichung" zu entwickeln. Diese Analyse läuft in zwei Schritten ab. Zunächst wird (a) der erwartete Photonemissionsgrad für jeden Teilnehmer und jede Fingerspitze auf der Grundlage des Gesamtwerts und des prozentualen Beitrags jeder Fingerspitze berechnet; dann wird (b) für jede Fingerspitze und für jeden Teilnehmer die Abweichung vom erwarteten Mittelwert berechnet und als prozentuale Abweichung ausgedrückt. Dabei werden Kategorien von Abweichungen unterschieden: Abweichungen in der Größe von 0-10%, 11-20%, 21-30% usw.

Abbildung 5 Vergleich des Anteils der Photonenemission von jeder Fingerspitze an der Gesamtemission für jeden Probanden vor und nach der Meridianfarbtherapie. Die X-Achse zeigt die Gesamtphotonenemission; die Y-Achse zeigt die Photonemission für jede Fingerposition. Jeder Punkt im Diagramm steht für einen Teilnehmer; die dargestellte (Regressions-) Linie stellt die beste Anpassung dar.





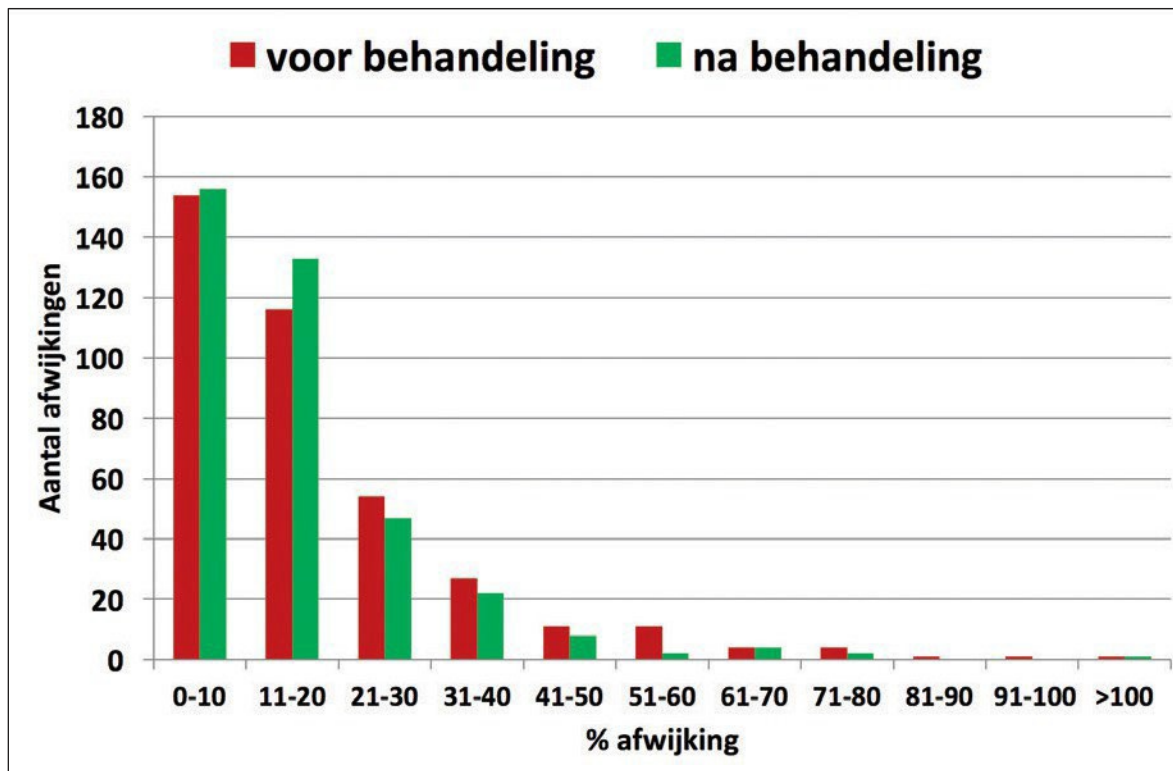


Abb. 6 Vergleich der Verteilung der Abweichungen vom "normalen" Muster für alle gemessenen Fingerspitzen vor und nach der MFT.

Diese Kategorien werden auf der X-Achse dargestellt, während die Anzahl der Fingerpunkte, die in dieser Abweichungskategorie auftreten, auf der Y-Achse angegeben sind. Die Abbildung zeigt, dass größere Abweichungen mit geringerer Häufigkeit auftreten. Die Verteilung wurde vor und nach dem Aufbringen der farbigen Seide auf die Akupunkturpunkte ermittelt.

Hier fällt auf, dass nach der Meridianfarbtherapie eine Zunahme kleinerer Anomalien (zwischen 10-20 %) auf Kosten einer Abnahme größerer Anomalien (> 20 %) zu verzeichnen ist. Der Unterschied ist signifikant ($p < 0,05$). Das heißt, dass es nach der Meridianfarbtherapie weniger Abweichungen vom allgemeinen Muster gibt.

Vorläufige Schlussfolgerung

In diesem ersten Teil werden die Hintergründe eines Verfahrens zur Messung des Lichts an den Fingerspitzen erläutert, das nach chinesischer Forschung mit der Meridianfunktion und damit mit Gesundheit und Krankheit eines Menschen in Zusammenhang steht.

Die verwendeten Lichtmessergebnisse stammten von Personen, die nicht aufgrund von Beschwerden für diese Verfahrensentwicklung ausgewählt worden waren. Darunter befanden sich Personen, die sich selbst als gesund einstufen, und andere, die erhebliche gesundheitliche Probleme hatten.

Für die weitere Auswertung der Lichtmessungen an den Fingerspitzen ist es sehr wichtig, die Schwere der Beschwerden und das Ausmaß der gesundheitlichen Probleme mit den Abweichungen der Lichtmuster in Beziehung zu setzen. Dies wird im zweiten Teil der Publikation (im nächsten TIG) beschrieben.

Schlussgedanke:

Das Verfahren wird für alle Therapieformen entwickelt, bei denen eine Überprüfung eines Einflusses auf die Funktionsweise eines Meridians gewünscht wird. Die Meridianfarbtherapie spielt hier eine beispielhafte Rolle. Dabei ist es natürlich das Anliegen, dass auf diese Weise auch die angestrebte Wirksamkeit der Behandlung ausgewertet wird und verglichen werden kann mit dem eigentlichen Ziel: der Reduzierung von Beschwerden. Hierauf wird im nächsten Artikel näher eingegangen. ■

Quellennachweise:

1. Eduard van Wijk, Saskia Bosman, Cees Tjeerdema, Barbara Frerich, Roel van Wijk. *Meridian-Farbtherapie: Einfluss von Seide mit natürlichen Farbstoffen auf die menschliche Photonenemission*. TIG Band 23.
2. Christel Heidemann: *Meridiantherapie - Die Wiederherstellung der Ordnung lebendiger Prozesse* Gesamtwerk 3 Bände, Eigenverlag Barbara Küper-Frerich
3. M.A. de Bruijn, F.W. Hoff, M.M. Bruggeman-Westermann, J.B. Terra, T.H. van Dijk, E.S.J.M. de Bont, A.M.L. Peek. 2017. *Optimierung von VAP-Narben nach einer Krebsbehandlung im Kindesalter: eine Pilotstudie*. Support Care Cancer. DOI 10.1007/s00520-017-3787-4.
4. Die Artikel können auch abgerufen werden unter: www.meridiaantherapie.nl
5. Eduard van Wijk, Yu Yan, Rienk Stuuut und Roel van Wijk *Ultra-schwaches Licht, Stress und Vitalität: die Lichtsprache des Körpers analysieren und verstehen*. Journal of Integrative Medicine |Band 32|Nummer 2|2017.
6. Van Wijk R, Soh K, Van Wijk EPA. *Anatomische Charakterisierung des Akupunktursystems und der ultraschwachen Photonenemission*. Asian J Phys. 2007;16(4):443-474.
7. Yan Z, Yu S, Zhang X. *Der Meridian athologische leuchtende Informationen von hypertensiven Patienten*. Shanxi Zhongyi.1980;2:40-42 (Chinesisch)
8. Yan Z, Yu S, Li J. *Eine Studie über die Untersuchung pathologischer Leuchtsignale bei 300 Personen*. J Tradit Chin Med. 1981;8:50-53 (Chinesisch)
9. Yan Z, Zhang X. *Vorläufige Studie über die Photonenemission der menschlichen Körperoberfläche*. Shengwu Huaxue Yu Shengwu Wuli Jinzhan. 1979;2:48-52 (Chinesisch).
10. Yang W. *Forschung über ultraschwache Photonenemission von Akupunkturpunkten am menschlichen Körper in pathologischen Zuständen*. Shanghai Zhenjiu Zazhi. 1998;17(6):2-3 (Chinesisch).
11. Min He, Mengmeng Sun, Eduard van Wijk, Herman van Wietmarschen, Roeland van Wijk, Zhihong Wang, Mei Wang, Thomas Hankemeier, Jan van der Greef. *Ein chinesischer Literaturüberblick über ultraschwache Photonenemission als vielversprechende Technologie zur Untersuchung systembasierter Diagnostik*. Complement Ther Med. 2016 Apr;25:20-6.
12. R. van Wijk (2014). *Light in Shaping Life - Biophotons in Biology and Medicine*. Geldermalsen: Meluna Research.
13. M. Kobayashi, *Modern technology on physical analysis of biophoton emission and its potential extracting the physiological information*, in: F. Musumeci, L.S. Brizhik, M.W. Ho (Eds.), *Energy and Information Transfer in Biological Systems*, World Scientific Publishing, New Jersey, London, 2003, pp. 157-187.
14. Eduard van Wijk, Yu Yan, Rienk Stuuut und Roel van Wijk *Ultra-schwaches Licht, Stress und Vitalität: die Lichtsprache des Körpers analysieren und verstehen*. Zeitschrift für Integrative Medizin |Band 32|Nummer 2|2017