

M. Weber

Nadeln aus Licht – Vorstellung einer neuen Therapiemethode

Zusammenfassung

Eine neuartige Therapie mit so genannten Lasernadeln wurde 2001 erstmals in die wissenschaftliche Akupunktur eingeführt.

Es handelt sich dabei um eine schmerz- und praktisch nebenwirkungsfreie Methode, bei der multiple Akupunkturpunkte mit hoher Laserleistungsdichte nach den Regeln der chinesischen Akupunkturlehre simultan am Körper, Schädel oder Ohr stimuliert werden können. Die Äquivalenz zur klassischen Metallnadel konnte sowohl in kli-

nischen als auch in Grundlagenstudien mittels Neuromonitoring am Zentralnervensystem verifiziert werden.

Es hat sich gezeigt, dass die Therapie mit Lasernadeln in einem hohen Prozentsatz zu einer lang anhaltenden Verbesserung der verschiedenen Krankheitssymptome führt.

Es werden die theoretischen Grundlagen, die technischen und klinischen Möglichkeiten, die praktische Durchführung und die Geräte vorgestellt. In jüngster Zeit ist es

gelingen, durch Einsatz verschiedener Wellenlängen und Intensitäten mit weiterer Verbesserung der Punktstimulation und Erhöhung der Eindringtiefe die Methode weiter deutlich zu verbessern.

Klinische Daten von mehr als 8000 Behandlungen aus verschiedenen Fachgebieten werden zusammengefasst sowie wissenschaftliche Grundlagenstudien vorgestellt.

Schlüsselwörter

Lasernadel, Leistungsdichte, Energiedichte, Simultanbehandlung

Needles out of light – Introduction to a new mode of therapy

Abstract

A new therapy with so called laser needles was introduced into scientific acupuncture in the year 2001. It is a pain-free procedure with practically no side-effects, used on multiple acupuncture points with high power density, according to traditional Chinese acupuncture, simultaneously on body, skull or ear, thus stimulating these points. The needle-equivalence has been demonstrated in clinical as well as in basic research with the help of

so-called Neuromonitoring of the central nervous system.

Therapy with laser needles leads in a very high percentage to a long term healing effect in various illnesses.

In this paper the basic theoretical principles, the practical procedure and the new equipment are introduced. Recently we have successfully shown that through the use of different wavelengths and intensities an improvement of point stimulation and increase of penetration

depth of the system has been achieved.

The clinical results of more than 8.000 cases of all treatment fields are summarized and the scientific basic research studies are introduced.

Keywords

Laser-needle, power density, penetration depth, simultaneous laser acupuncture, multi laser acupuncture

1. Einleitung

Ausgangspunkt der Idee, Lasernadeln zur Akupunktur zu entwickeln, war eine zufällige Bekanntschaft zwischen dem Biochemiker und Mediziner Dr. Michael Weber (Verfasser) und dem Laserphysiker Dr. Detlef Schikora von der Universität Paderborn im Jahr 1996.

Die Grundidee bestand darin, Akupunkturbehandlungen mittels Lasertechnik einerseits schmerz- und nebenwirkungsfrei zu gestalten,

andererseits aber auch eine wissenschaftlich nachzuweisende Äquivalenz zu klassischen Metallnadeln herzustellen. Gleichzeitig sollte es mit der neuen Technologie möglich sein, nach TCM-Regeln ein individuell abgestimmtes Punkteprogramm durch Simultanbehandlung durchzuführen.

Zur Durchführung einer schmerz- und nebenwirkungsfreien Therapie ist naturgemäß das Laserprinzip mit energiereichen gebündelten Strahlen wie geschaffen. Laserakupunktur

gibt es bereits seit über 20 Jahren, aber Nadeläquivalenz und Simultanbehandlung waren bisher Fremdworte in der Laserakupunktur. Die klassische Laserakupunktur sollte man besser Laserstiftbehandlung nennen, werden doch bei dieser Methode nur einzelne Punkte nacheinander und nicht simultan behandelt, dazu mit punktuellen Energieleistungen, die eine wirksame Stimulation des Akupunkturpunktes in der Tiefe unwahrscheinlich erscheinen lassen oder allen-

falls über zu postulierende Reflexmechanismen ermöglichen könnten. Zudem lassen auch die empfohlenen kurzen Behandlungszeiten der Punkte von oft unter einer Minute Zweifel an der Wirksamkeit der Methode aufkommen. Nicht ohne Grund hatte man diese Art der Akupunkturbehandlung vorwiegend für kleine Kinder wegen deren noch dünnerer Hautschicht empfohlen. Es gibt mittlerweile eine ganze Reihe z. T. hochwertiger Literatur und Lehrbücher über die bisherige Form der Laserakupunktur mit vielfältigen Anwendungsbeispielen [1, 2, 3, 4, 5, 13].

In allen Werken findet sich die These: Eine Laser-Leistung über einen gewissen Schwellenwert würde die gewünschten Effekte blockieren, also letztlich das Gegenteil erreichen, oder gar die Akupunkturpunkte durch das energiereiche Licht schädigen. Diese Postulate haben der Laserakupunktur nicht genutzt, sondern die Weiterentwicklung eher blockiert.

So hat sich zu Beginn des neuen Jahrtausends doch eher eine Ernüchterung einer zuvor vielversprechenden Methode breitgemacht, was man an der stagnierenden Zahl der Anwender sowie der Absatzzahlen der verkauften Geräte leicht ersehen kann.

Wegen fehlender wissenschaftlicher Nachweise wurde z. B. in den USA trotz großer Anstrengungen der Hersteller bisher seitens der FDA eine Zulassung von Laserakupunkturgeräten jeglicher Art verweigert. Zu Recht wurde die Methode wegen der oben beschriebenen Einpunktbehandlung von vielen nicht als echte Akupunkturmethode angesehen und z. B. auch nicht in den Modellversuch der Krankenkassen in Deutschland einbezogen. Auch Versuche, die durch Laserstiftbehandlung hervorgerufenen Effekte mittels Neuromonitoring am ZNS nachzuweisen, waren unbefriedigend.

Die Lösung sollten sogenannte Lasernadeln sein, die an multiplen Punkten zu einer simultanen Stimulation mit messbarer Energiezufuhr und messbaren Effekten führen sollten. Dabei stellen die "Nadeln" die Endstücke von Lichtleitfasern dar, die den in sog. Laserdioden als Strahlenquelle erzeugten Strahl zum Körper transportieren und mittels direkten Kontakts in diesen hineinführen. Dabei darf der Begriff "Nadel" nicht missverstanden werden, denn diese Nadel wird nicht gestochen, sondern nur der Strahl dringt scharf fokussiert wie eine Nadel in den Körper ein, um eine adäquate Akupunkturpunktstimulation zu gewährleisten. So wurde der Begriff "Lasernadelakupunktur" kreiert, von dem in der Folge ausschließlich im Zusammenhang mit der neuen Methode gesprochen wird.

Nach vierjähriger Entwicklungsarbeit wurde dann das erste Lasernadelsystem (Laserneedle) auf der Medica 2000 in Düsseldorf vorgestellt. Mit diesem ersten faseroptischen Gerät ließen sich 8 Punkte gleichzeitig mit 50 mW-Rotlichtlasern von 680 nm Wellenlänge mittels auf der Haut applizierter Kunststofffasern behandeln. Dieses erste System arbeitete zeitgesteuert mit kontinuierlich strahlenden Laserquellen ohne den Einsatz von Frequenzen und ohne Leistungsregulierung.

In der Praxis Weber wurde eine großangelegte Beobachtungsstudie bei multiplen Krankheitsbildern mit

dem Schwerpunkt chronischer Schmerzerkrankungen durchgeführt, die dann auch eine Zertifizierung des neuen Gerätes ermöglichte.

Die gewonnenen Daten führten zu den ersten Publikationen über die neuen Lasernadeln [16, 18].

Es folgten vielfältige Vorstellungen des neuen Systems mit wissenschaftlichen Präsentationen der Behandlungsdaten auf verschiedenen Kongressen und Seminaren im In- und Ausland – mit zunehmendem Interesse der Fachwelt [15, 21]. Parallel wurde mit umfangreichen klinischen und wissenschaftlichen Studien begonnen, über die weiter unten zu berichten sein wird.

2. Wissenschaftliche Grundlagen – Einige Begriffe aus der Laserphysik

Im Unterschied zum diffusen Licht einer Glühbirne ist das Laserlicht durch einen besonders schmalen definierten Wellenlängenbereich (Monochromasie) und den parallelen Phasenverlauf der Lichtwellen gekennzeichnet (Kohärenz). Man unterscheidet kontinuierlich strahlende Laserquellen (cw = continuous wave) und gepulst strahlende Laser mit verschiedenen Frequenzen (pw = pulse wave).

Neben der in nm angegebenen Wellenlänge und der in Hz angegebenen Frequenz werden die Leistung in Watt und die zugeführte Energie in Joule gemessen (Tabelle 1).

TABELLE 1 Grundlage über wichtige Begriffe

Wellenlänge	Nm
Frequenz	Hz (Schwingungen/s)
Leistung	W oder mW
Energie	J
Leistungsdichte	W/cm ²
Energiedichte	J/cm ²

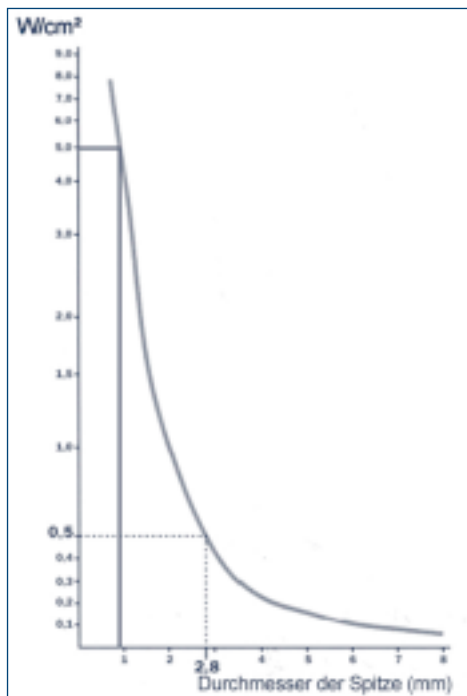


Abb. 1: Abhängigkeit der Leistungsdichte von der Austrittsöffnung des Laserlichtapplikators eines 30-mW-Lasers (modifiziert nach [3], S. 76)

Die entscheidende Messgröße zur Stimulation eines kleinen Bereiches wie z.B. eines Akupunkturpunktes ist die applizierte Leistung pro Fläche, die Leistungsdichte in W/cm^2 und die damit verbundene Energiedichte in J/cm^2 .

2.1 Der wichtige Begriff der Leistungsdichte

In Abb. 1 wird deutlich, wie sehr die applizierte Laserenergie von der Austrittsfläche der Applikatorspitze abhängt.

Trägt man den Durchmesser der Applikatorspitze eines 30-mW-Lasers gegen die Leistungsdichte auf, so erkennt man rasch den exponentiellen Verlauf der Kurve.

Bei einem Durchmesser der Laser-austrittsspitze von 2,8 mm erreicht man eine Leistungsdichte von 0,5 W/cm^2 , bei einer Reduktion der Spitze auf 0,8 mm steigt die Leistungsdichte bereits auf einen Wert von 5 W/cm^2 .

Trotz dieser hohen Dichte sind physikalische Wirkungen auf das Gewebe mit Erhitzung und Koagulation nicht zu erwarten, diese ergeben sich erst in Bereichen oberhalb 15–20 W/cm^2 .

Es wird nun klar, dass eine direkte

Applikation der "Lasernadel" auf der Haut mit einer Austrittsöffnung von nur 0,5 mm die Energieleistung am Punkt erheblich verstärken kann.

Für den therapeutischen Effekt ist es somit nicht allein entscheidend, wie hoch die Leistung der verwendeten Laserdiode ist: Entscheidend für die Wirkung ist neben der verwendeten Wellenlänge des Lichtes einzig und allein die Leistung pro Fläche ($Watt/cm^2$) und die kann bei einem Laser kleinerer Leistung bei kleiner Applikatorfläche sehr wohl erheblich größer sein als bei einem wesentlich stärkeren Laser mit größerer Applikatorfläche oder evtl. fehlender direkter Hautapplikation.

2.2 Veränderungen des Laserstrahls im Gewebe

Tritt ein Laserstrahl in biologisches Gewebe ein, kommt es zu Brechungs-, Stoß- und Streuungsphänomenen der eingedrungenen Photonen, dadurch kann man eine Metall- und Lasernadel nur begrenzt miteinander vergleichen.

Die Streuung der Lichtteilchen führt zu einer Art Photonennebel, der eine Verbreiterung des Strahles im Gewebe nach sich zieht und dadurch auch die Eindringtiefe begrenzt.

Im Gewebe selbst treten zusätzlich Absorptionsphänomene auf, einerseits unspezifisch durch Pigmente, andererseits spezifisch mit Auslösung biologischer Effekte.

Diese limitierenden Phänomene dürften um so geringer ausgeprägt sein, je kleiner die schon oben diskutierte Applikatorfläche der Lasernadel ist, die direkt auf die Haut aufgebracht wird.

Wie lassen sich die störenden Effekte minimieren und die positiven Effekte maximieren?

Reflexionsphänomene lassen sich durch direktes Aufsetzen der Lasernadel auf die Haut minimieren,

eine Streuungsverminderung lässt sich durch eine kleine Applikatorfläche erreichen. Die unspezifische Absorption des Laserlichtes im Gewebe reduziert man durch leichtes Eindringen der Nadel in die Haut zur Verdrängung der Gewebeflüssigkeit und Verwendung geeigneter Wellenlängen mit minimaler Absorption durch typische Hautpigmente.

2.3 Welche Wellenlängen sollten verwendet werden?

Der Überlegung nach der optimalen Wellenlänge wird das Absorptionsverhalten des Gewebes für Laserlicht verschiedener Wellenlängen zugrunde gelegt, wie es in der Arbeit des Laserphysikers Dr. Hans Romberg beschrieben ist [14], siehe dazu auch Abb. 4 im Fortbildungsartikel von Dr. Romberg, S. ■. Man erkennt in dem Gewebeabsorptionsspektrum eine so genannte therapeutische Lücke zwischen 650 und 900 nm im Rot- und Infrarotbereich, in der die Absorption am geringsten ist und eine maximale Gewebepenetration zu erwarten ist. Dies erklärt, warum z. B. Grünlaser im Bereich von 500 nm mit geringer Eindringtiefe für die Ohrakupunktur geeignet sind.

2.4 Welche Eindringtiefen sind zu erwarten?

Diese Frage ist schwierig zu beantworten, da sie neben der verwendeten Wellenlänge und der oben beschriebenen Leistungsdichte auch verschiedene andere Parameter wie z. B. Gewebepigmente und -turgor zu berücksichtigen hat. Es gilt als gesichert, dass ein gut fokussierter Laserstrahl im Rotlichtbereich über eine Eindringtiefe von ca. 1–2 cm nicht hinauskommt, ein solcher im Infrarotbereich jedoch zwischen 5 und bis zu 10 cm liegen kann [14].

Dabei ist der Begriff der Eindringtiefe anders zu definieren als bei einer gestochenen Nadel: Naturgemäß kommt es durch die oben beschriebenen Streuungsphänomene zu einer sukzessiven Abschwächung des Strahles. Wichtig ist zu definieren, bei welchem Abschwächungsgrad noch ein therapeutischer Effekt zu erwarten wäre.

Hersteller reiner Rotlichtlasergeräte können auch derart argumentieren, dass über sog. induktive und Schneeballeffekte auch bei dieser Wellenlänge noch Photonen bis in 10 cm Tiefe gelangen können. Nur ist es eben die Frage, ob einzelne wenige Photonen dann noch die gewünschten therapeutischen Effekte durch Stimulation des Akupunkturpunktes auslösen können. Weiterhelfen kann uns bei dieser wichtigen Frage der Begriff der Halbwerttiefe, die diejenige Tiefe angibt, in der die Hälfte des Laserlichtes absorbiert wurde (siehe Tabelle 2).

Unter der theoretischen Voraussetzung, dass die Absorption eines einzigen Lichtquants pro Zelle als minimale Leistung angesehen wird, erscheint mit den oben angegebenen Halbwertstiefen bis max. 4 mm für grünes Licht, 1 cm für rotes Licht und 4–10 cm für infrarotes Licht als möglich.

2.5 Welche biologischen Wirkungen des Laserlichtes treten auf?

Allgemeine Reaktionen auf das Gewebe

- › Abschwellung
- › Schmerzlinderung
- › Durchblutungsverbesserung
- › Immunstimulierung
- › Reparative Gewebewirkungen

Reaktionen auf zellulärer Ebene

Es kommt zu folgenden Effekten (Abb. 2):

- › Steigerung der ATP-Synthese
- › Stimulierung des antioxidativen Stoffwechsels

- › Bildung von Singulett-Sauerstoff
- › Stabilisierung der Zellmembranen
- › Anregung des mitochondrialen Stoffwechsels
- › Steigerung der Proteinbiosynthese
- › Synthesesteigerung von DNA und Zellerneuerung

3. Weiterentwicklung der Lasernadeltechnologie

Im Rahmen einer großangelegten Doppelblindstudie bei LWS-Erkrankungen [22] zeigte sich rasch die deutlich begrenzte Wirkung der Rotlichtlaser in der Tiefe des Gewebes, besonders bei tiefliegenden Punkten des Blasen- und Gallenblasenmeridians.

Dies motivierte Weber, mittels eigener Weiterentwicklungen und Aufnahme vieler Anregungen von Kollegen, ein neues System patentieren zu lassen [19].

Das so genannte Weberneedle-System zeigt folgenden Aufbau:

- Grundgerät als reines Steuergerät mit 12 Kanälen, daher Simultanbehandlung bis zu 12 Punkten gleichzeitig möglich (siehe Abb. 3)
- durch Auslagerung der Lasermodule (Dioden mit Treibern und Faserkopplung) Auswechselbarkeit der Lasermodule und Kombination von verschiedenen Wellenlängen möglich
- z. B. Kombination von 6 Kanälen Rot 658 nm mit 50 mW mit 6 Kanälen Infrarot 810 nm mit 150 mW Infrarot mit 40 mW rot und 120 mW infrarot am Faserende beim Hautkontakt (Verlust an optischen Schnittstellen max. 20 %)
- Stimulation oberflächlicher Punkte mit Rotlicht und tiefer mit Infrarotlicht, aber auch z. B. sehr oberflächlicher am Ohr mit Grünlicht möglich
- Flexible Regulierung der Laserleistung von 0–100 %, z.B. für die

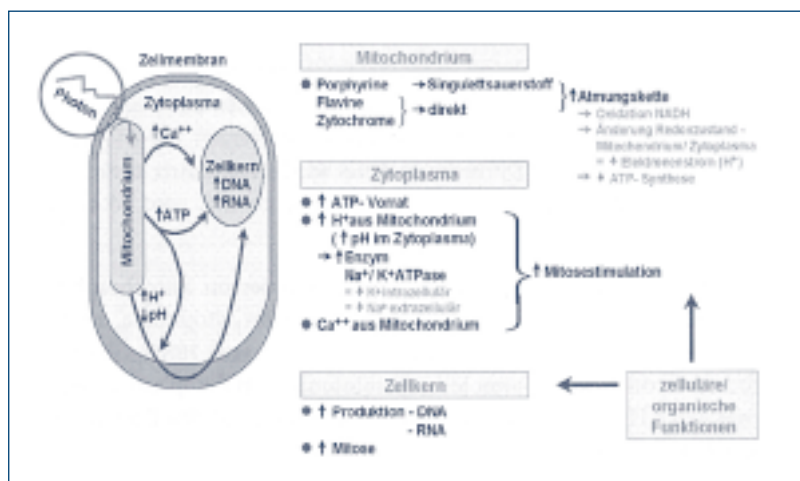


Abb. 2: Zelluläres Wirkprinzip der Photonenstimulation (aus [1], S. 29)

TABELLE 2		Angenommene Halbwertstiefen: 0,1 mm für grünes, 0,3 mm für rotes und 3 mm für infrarotes Licht. Modifiziert nach [14] S. 99.		
500 mW Laser am Ausgang		grün	rot	infrarot
in 1 mm Tiefe		0,5 mW	50 mW	250 mW
in 6 mm Tiefe		0,000000000000004 mW	0,0005 mW	0,8 mW



Abb. 3: Weberneedle-System

Behandlung besonders empfindlicher Areale (Gesicht)

- Dauerbetrieb (cw) und Frequenzbetrieb (pw) möglich mit Frequenzen z. B. nach Bahr, Nogier und Reiniger, sowie freie Frequenzen
- Ersatz der empfindlichen und zur Ermüdung neigenden Kunststofffasern durch hochelastische und nahezu verschleißfreie Glasfasern mit langer Lebensdauer

Wie hoch sind die applizierten Energien, und treten dabei mögliche Nebenwirkungen auf?

Die Gesamtdosen der zugeführten Energie bewegen sich im Bereich von 20–30 Joule. In diesem Bereich ist keine Gewebeschädigung zu erwarten.

Unter Beachtung gewisser Grundregeln, die denen der klassischen

Akupunktur entsprechen, sind keine Nebenwirkungen zu erwarten und bisher bei vielen Tausend Behandlungen auch noch nicht aufgetreten.

4. Praktisches Arbeiten mit Lasernadeln

4.1 Spürt der Patient die Behandlung?

Ein leichtes Deqi-Gefühl tritt bisweilen nach 2–10 Minuten Behandlungsdauer auf, wenn ausreichend Photonenenergie zur Stimulation des Punktes ins Gewebe eingedrungen ist.

4.2 Wie wurden die Behandlungszeiten festgelegt?

Wie bereits oben ausgeführt stehen die empfohlenen Behandlungszeiten im krassen Gegensatz zu denen üblicher Laserpenakupunktur, wo mehr im Sekunden- als im Minutenbereich therapiert wird.

Das Kriterium Deqi-Gefühl, das allgemein auch bei der klassischen Nadelakupunktur als optimales Erreichen des Punktes mit optimaler Wirkung angesehen wird, wurde auch hier zugrundegelegt. Da im Mittel erst nach ca. 10 min ein Deqi-Gefühl auftrat und somit von einer beginnenden optimalen Punktstimulation ausgegangen werden

konnte, wurde die Therapie dann auf max. 20 min ausgedehnt.

Umfangreiche, jahrelange Tests zeigten wiederholt, dass in diesem Bereich das Therapieoptimum erreicht wurde.

Im empfindlichen Gesichtsbereich sowie am Ohr wurden die Behandlungszeiten auf 10 min reduziert, können nach neuen Erfahrungen jedoch auch hier schrittweise bis auf 15–20 min ausgedehnt werden.

5. Anwendungsmöglichkeiten

5.1 Körperakupunktur

Wie werden die Lasernadeln am Körper fixiert? Vom Verfasser wurde zunächst folgendes Verfahren entworfen und mehrere Jahre angewandt:

Eine kleine Silikonhülse mit Teller und darüber liegendem Lochpflaster wird auf die Lasernadel aufgeschoben und dann auf der Haut fixiert (Abb. 4, 6).

Das Verfahren ist einfach, bei Wiederverwendung der Hülsen häufig ein hygienisches Problem.

Zur Verbesserung wurden 2 neue Verfahren entworfen:

1. die Lasernadeln werden mittels industriell hergestellter Einmalhülsen aus medizinischer Pappe fixiert, die ebenfalls mit einem Lochpflaster aufgeklebt werden oder
2. die Lasernadeln werden mittels einer selbstklemmenden sterilisierbaren Metallhülse aus Edelstahl und einem Lochpflaster fixiert. Über die Stahlhülsen kann zusätzlich Reizstrom zugeführt werden [17].
3. In Entwicklung befindet sich eine Fixierung mittels eines Saugnapfchens, ähnlich wie beim EKG.



Abb. 4: Silikonhülse zur Mehrfachverwendung, auf Lasernadel aufgeschoben und neuartige Einmalhülsen aus medizinischer Pappe und Mehrfachverwendungshülsen aus Edelstahl

5.2 Ohr- und Schädelakupunktur

Ein einstellbarer gepolsterter Kopfring wird wie eine Krone auf den Kopf aufgesetzt. Bis zu 12 biegsame ummantelte Drähte tragen die Lasernadeln, die mittels eines Führungsstabes auf dem Punkt mit leichtem Druck ohne Klebung befestigt werden können [20] (Abb. 4, 5, 7).

6. Grundlagenforschung

Sämtliche bisherigen Grundlagenforschungsarbeiten über die Lasernadeltherapie wurden von Prof. Litscher (Karl Franzens-Universität Graz) mittels verschiedener Neuro-monitoringverfahren durchgeführt. Dabei kamen verschiedene Verfahren wie die Messung der Blutflussgeschwindigkeit in verschiedenen Hirnarterien mittels Dopplersonographie, die Bestimmung der Hämoglobinsauerstoffsättigung in verschiedenen Hirnarealen mittels Infrarotspektroskopie sowie die Stoffwechselaktivität verschiedener Hirnareale mittels funktioneller Magnetresonanztomographie zur Anwendung [Beschreibungen dieser Verfahren bei 7, 12].

2002 konnte Litscher erstmals eine Wirkung von Lasernadeln auf die

Blutflussgeschwindigkeit in der A. ophthalmica mittels Dopplersonographie nachweisen. Ein Effekt von zumindest 50% im Vergleich zu einer klassischen Nadelakupunktur konnte verifiziert werden [11].

Einen derartigen Nachweis waren die bisher bekannten Laserpens schuldig geblieben.

Eine Arbeit über die Sauerstoffsättigung des Hämoglobins verschiedener Hirnareale zeigte für die Lasernadeln eine praktisch gleiche Wirkung im Vergleich zur Nadelakupunktur. Erstmals konnte der zunächst theoretisch postulierte Begriff der "Nadeläquivalenz" verifiziert werden [10].

In einer weiteren, Anfang 2004 erschienenen, Studie wurde mittels f-MRT doppelt-blind ebenfalls eine erhöhte Aktivität in der Seh- und Riechregion unter Lasernadeltherapie nachgewiesen [8].

Eine Zusammenfassung der verschiedenen Arbeiten über Lasernadeln findet sich im Jahr 2004 neu herausgegebenen ersten Buch über Lasernadelakupunktur [9].

7. Klinische Studien

Vom Verfasser wurden im eigenen Akupunkturinstitut in Lauenförde von 2001–2004 ca. 8.000 Behandlungen mit Lasernadeln durchgeführt. Dabei verteilen sich ca. 5.500 Behandlungen auf die verschiedenen orthopädischen Syndrome, die restlichen auf verschiedene andere Gebiete wie neurologische, innere, HNO- und gynäkologische Erkrankungen.

Das Behandlungsmaximum bei den orthopädischen Schmerzsyndromen ergibt sich zwangsläufig aus dem Spektrum einer allgemeinärztlichen Praxis.

Die Therapiebeurteilungen wurden im Rahmen einer großen Beobachtungsstudie ohne Verblindung er-



Abb. 5: Migränebehandlung bei einem Kind

hoben. Sie dienen zunächst einmal zum Nachweis der grundsätzlichen Wirkung einer Lasernadelakupunktur sowie zum Vergleich gegenüber der klassischen Akupunktur mit Metallnadeln. Es zeigte sich rasch, dass mit Lasernadeln ein ähnlich guter Effekt wie mit klassischen Nadeln zu erreichen war.

Es zeigte sich auch, dass die erste Lasernadel (Rotlicht 680 nm) offensichtlich eine besonders gute Wirkung im Bereich oberflächennaher Strukturen hatte, wie z. B. bei Tendinitiden oder Neuritiden oder im Bereich kleiner Fingergelenke. Hier zeigte sich die Lasernadel einer Behandlung mit Metallnadeln überlegen.

Bei LWS-Syndromen oder tiefliegenden Gelenkarthrosen waren zwar auch Wirkungen festzustellen, jedoch keine Überlegenheit zur klassischen Metallnadel.

R. Klowersa beschrieb in einer klinischen Anwendungsbeobachtung ausgezeichnete Ergebnisse bei der Lasernadelakupunktur von Nabelkoliken bei Kindern, Gastritis, Sinu-



Abb. 6: Junge Patientin mit Schulterbeschwerden



Abb. 7: älterer Patient mit rechtsseitiger Migräne

sitis, allergischer Rhinitis und postoperativen Muskelschmerzen. Gute Erfolge zeigten sich in der Geburtsvorbereitung sowie bei psychischen Erschöpfungszuständen (Burn-Out-Syndrom) [6].

Eine klinische Doppelblindstudie in der Praxis Dr. Weber in Zusammenarbeit mit der Ruhr-Universität Bochum [22] brachte das Ergebnis, dass Rotlichtlasernadeln beim LWS-Syndrom offensichtlich nicht wesentlich über die Placebowirkung hinaus kamen.

So ließen sich in etwas 50 % der behandelten Patienten positive

Effekte sowohl unter Verum- als auch Placeboakupunktur mit Lasernadeln nachweisen.

Aus diesem Grund wurden in dem beschriebenen neuen weiterentwickelten Lasernadelsystem (Weberneedle), wie schon oben angesprochen, Infrarotnadeln eingesetzt, die nach ersten Ergebnissen deutlich bessere Resultate bei den angegebenen Syndromen ergaben.

8. Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Idee von Weber und Schikora war es, eine wirkliche Alternative

zur klassischen Nadelakupunktur zu entwickeln, "richtige" Akupunktur an multiplen Punkten simultan ohne Traumatisierung des Körpers, ohne Schmerz und ohne Nebenwirkungen durch so genannte Lasernadeln durchzuführen. Die positiven Ergebnisse der ersten Studien des Verfassers konnten inzwischen mehrfach reproduziert und erweitert werden [6, 9]. Schon jetzt darf erwartet werden, dass die Lasernadelakupunktur ihren vielleicht bald gleichberechtigten Stellenwert neben der klassischen Akupunktur einnehmen wird. Der Ruf nach Wissenschaftlichkeit der Akupunktur ist in den letzten Jahren immer lauter geworden.

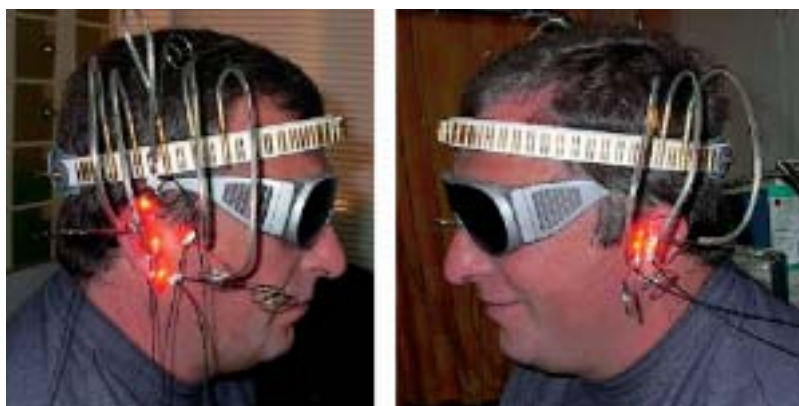


Abb. 8: Antiraucherbehandlung mit Lasernadeln am Ohr

TABELLE 3 Übersicht eigener Behandlungsdaten verschiedener Krankheitsbilder 2001–2004		
Orthopädie	Neurologie/Psych.	Innere Medizin
Wirbelsäulensyndrome (n = 240)	Restparesen nach Schlaganfall (n = 20)	Magen-Darm- Erkrankung (n = 15)
Gonarthrose (n = 90)	Migräne und andere Kopfschmerzsyndrome (n = 110)	AVK (n = 25)
Coxarthrose (n = 45)	Trigeminusneuralgie (n = 8)	Asthma bronch. (n = 12)
Rhizarthrose (n = 20)	Tinnitus (n = 20)	Allergische Erkrankungen (n = 30)
Schulterperiarthritits (n = 50)	Depressionen (n = 35)	
Tennisellbogen (n = 55)	Psychoveg. Erschöpfung (n = 30)	
Tendinitiden (n = 42)	Suchterkrankungen (Rauchen, Drogen) (n = 15)	
Fibromyalgiesyndrom und PCP (n = 33)		
Morbus Bechterew (n = 15)		

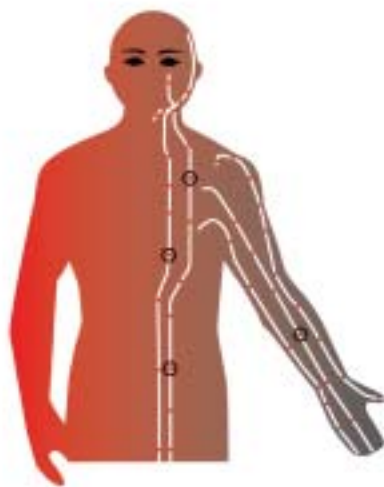
n = Anzahl der Patienten mit je 10 Behandlungen

亚洲医学 针灸

In die Welt der traditionellen chinesischen Medizin
zu **bestechendem** Erfolg

mit
Akupunkturnadeln

*Bestechende
Qualität und Preise
in Harmonie mit TCM,
die akupunktieren!*



med - Handelskontor GmbH
fernöstliche Medizin
punktual praktiziert



med - Handelskontor GmbH · Akupunkturbedarf

Eurodepark 1/33 · 52134 Herzogenrath · Tel.: 0 24 06 / 80 94 05 · Fax: 0 24 06 / 80 94 06

Web: www.med-hk.de · E-Mail: kontakt@med-hk.de

Wissenschaft in der Medizin braucht Doppelblindstudien. Diese sind mit der Lasernadelakupunktur in idealer Weise durchzuführen, so dass ein Schub Verwissenschaftlichung auch in diesem Bereich zu erwarten ist. Dadurch kann der Stellenwert der Akupunktur neu definiert werden.

Es bleibt die Hoffnung, dass sich viele Kollegen an der Weiterentwicklung der Lasernadelakupunktur mit eigenen Arbeiten beteiligen und der Lasernadelmethode einen fundierten Stellenwert zuweisen können.

Literatur

1. Bringmann W. *Lasertherapie, Licht kann heilen*. Eigenverlag; 1. Auflage 2000
2. Danhof G. *Lasertherapie in der Allgemeinmedizin*. WBV Biologisch-Medizinische Verlagsbuchhandlung Schorndorf; 1992
3. Danhof G, van Breugel HFI, Hesselink J, Oudhof HAJ. *Lasertherapie in der Zahnheilkunde*. WBV Biologisch-Medizinische Verlagsgesellschaft Schorndorf; 1995
4. Elias J. *Laserakupunktur*. München-Wien: Aescura im Verlag Urban & Schwarzenberg; 1996
5. Füchtenbusch A. *Lasernadelanwendung und Akupunktur in Kosmetik und Fußpflege*. MKW Therapiesysteme GmbH; 2000
6. Klowersa R. Lehrreiche Fälle. *Schmerz und Akupunktur*. 3/2003; 29: 24 – 30
7. Litscher G. *High-Tech Akupunktur*. Pabst Science Publishers; 2001
8. Litscher G, Rachbauer D, Ropele S, Wang L, Schikora D. Die schmerzfreie Laser-"Nadel"-Akupunktur moduliert die Gehirnmotivität: erste Nachweise mit funktioneller transkranieller Dopplersonographie (fTCD) und funktionellem Magnetresonanztomographie (fMRT). *Schmerz und Akupunktur*. 1/2004; 30: 4 – 11
9. Litscher G, Schikora D. *Lasernadelakupunktur*. Pabst Science Publishers; 2004
10. Litscher G, Schikora D. Nahinfrarotspektroskopische Untersuchungen zur Nadel- und Lasernadelakupunktur.

Fazit

Mit der Lasernadelakupunktur wurde ein innovatives therapeutisches Instrument für die Akupunktur vorgestellt. Durch die simultane Behandlungsmöglichkeit multipler Punkte nach den Regeln der TCM besitzen wir eine neue Methode, die in Durchführung und Wirkung der klassischen Nadelakupunktur gleichkommt. Fehlender Einstich und somit Schmerzfremde führen zu einer hohen Patientenakzeptanz. Grundlagenforschung und klinische Studien haben bereits eindrucksvolle Nachweise dieser Methode geliefert. Die "Nadeln aus Licht" erweitern somit nicht nur das therapeutische Spektrum des Akupunkturarztes, sondern können durch Doppelblindstudien auch "Licht" in das komplexe Gebiet der Akupunkturforschung bringen.

Akupunktur in Theorie und Praxis
3/2002; 30: 140-146

11. Litscher G, Schikora D. Neue Konzepte in der experimentellen Akupunkturforschung – Computerkontrollierte Laserakupunktur (CCL) mit der Laserneedle-Technik. *Der Akupunkturarzt, Auriculotherapie, Europäische Zeitschrift für Akupunktur*. 3/2002; 28: 18-28

12. Litscher G and Zang Hee Cho. *Computer Controlled Acupuncture*, Pabst Science Publishers; 2000
13. Pöntinen PJ, Pothmann R. *Laser in der Akupunktur*. Hippokrates Verlag; 1998
14. Romberg H. Wie wirkt (Laser) – Licht? *CO MED*. 11/2001: 27-33
15. Weber M. Akupunktur mit Lasernadeln – eine neue therapeutische Dimension in der medizinischen Praxis. *Der Schmerz* 2001; Band 15 Supplement 1: 73-74
16. Weber M. Erfahrungsbericht über die Therapie mit Lasernadeln – eine neue therapeutische Dimension in der medizinischen Praxis. *Der Akupunkturarzt, Auriculotherapie, Europäische Zeitschrift für Akupunktur*. 2/2002; 28: 31-38
17. Weber M. *Lasernadel zur Durchführung einer kombinierten Lasernadel-Elektroakupunktur*. Deutsches Patent Nr. 102004032394.1
18. Weber M. Lasernadeltherapie – eine Innovation der Akupunktur. *NaturaMed*, 10/2002; 17: 33-41
19. Weber M. *Vorrichtung zur Akupunktur mittels Laserstrahlung*. Deutsches Gebrauchsmuster 20309976.1, International PCT /DE 2004/1000960
20. Weber M. *Vorrichtung zur Anbringung wenigstens einer Lasernadel am Körper eines Patienten*. Deutsches Gebrauchsmuster 20115555.9; Europäisches Patent PCT/EP02110498
21. Weber M. The new Laser-needle acupuncture in clinical application. *World Journal of Traditional Chinese Orthopedics*. 2004; No.1 Vol.6: 22
22. Weber M, Ruth M, Zenz M. *Prüfung der Wirksamkeit von Laserakupunktur mit Lasernadeln in der Indikation chronische LWS-Beschwerden*. In Vorbereitung.



Korrespondenzadresse

Dr. med. Dipl. Chem. Michael Weber
 Facharzt für Allgemeinmedizin, Rettungsmedizin, Naturheilverfahren, Akupunktur
 Lönsstraße 10
 D-37697 Lauenförde
 Tel.: +49 (0) 52 73 / 84 55
 Fax.: +49 (0) 52 73 / 74 50
 mobil: +49 (0) 1 72 / 1 63 73 68
dr_m.weber@gmx.de
www.weberneedle.de