

## **Vorwort**



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

als 1. Vorsitzender der Europäischen Gesellschaft für Biologische Lasertherapie und Akupunktur ECLA e. V. und der neuen American Association of Biological Laser Therapy and Acupuncture freue ich mich, Sie alle herzlich zu unserem vierten internationalen Jahreskongress an der Universität in Göttingen begrüßen zu dürfen.

Ich bin sicher, dass wir wie schon in den letzten Jahren schöne und spannende Tage gemeinsam in Göttingen verbringen werden und neben vielen neuen Erkenntnissen und Informationen auch neue freundschaftliche Kontakte für die Zukunft knüpfen können.

Neben unseren deutschen Kolleginnen und Kollegen begrüße ich besonders unsere Gäste aus dem Ausland und bin stolz darauf, dass diese die weiten Wege nicht gescheut haben, um an unserer Veranstaltung teilzunehmen.

Ich freue mich darüber, dass unser Ministerpräsident Christian Wulf seinen Staatssekretär Hrn. Dr. Josef Lange zu unserer Veranstaltung entsenden wird um die Teilnehmer im Namen der Landesregierung Niedersachsen zu begrüßen.

Ich bedanke mich ganz besonders auch bei Dr. Frank Stronach, Vorsitzender von Magna Int. (Kanada/Austria), dass er die Schirmherrschaft dieses Kongresses übernommen hat.

Ein großer Dank geht auch an unsere Referenten aus dem In- und Ausland, die uns ihre Erfahrungen und wissenschaftlichen Arbeiten vorstellen werden und sich sehr viel Mühe gegeben haben, neue Daten aus dem spannenden Feld der biologischen Lasertherapie und Akupunktur zu präsentieren. Die Synthese aus klinischen Daten und Erfahrungsberichten mit Grundlagenforschungen sollen uns neue Wege für die Zukunft aufzeigen, an denen wir alle zum Wohl unserer Patienten gemeinsam arbeiten können.

Neben dem wissenschaftlichen Teil wünsche ich uns schöne gemeinsame Stunden in entspannter Atmosphäre auf unserem Galaabend auf der romantischen Burg Plesse nahe Göttingen.

Genießen Sie auch die Atmosphäre der ehrwürdigen Universitätsstadt Göttingen.

Schon jetzt möchte ich Sie für das nächste Jahr einladen und sie ermutigen, eigene Daten zu sammeln und diese uns auf unserem Kongress 2010 vorzustellen.

Ich wünsche Ihnen schöne informative und erholsame Tage

Ihr

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dr. med. Dipl. Chem. M. Weber'.

Dr. med. Dipl. Chem. M. Weber, Präsident der ECLA

## **Hörsturz und Laserblutbehandlung - Interessante Fallberichte aus der Praxis** *(Dr. med. Peter Aluani, Vorstandsmitglied der OGKA, Graz)*

In den letzten beiden Jahren habe ich mich in meiner Praxis häufig Tinnituspatienten mit einer Kombination aus Akupunktur und Laserblutbehandlung behandelt. Als Behandlungserfolg wertete ich, wenn ein Patient länger als 3 Monate einer subjektive Besserung von 50 % angab. Dies konnte ich in ca. 23% der behandelten Patienten erreichen, d.h. der Erfolg der Therapie muss als eher bescheiden gelten. Auch die Verwendung des blauen Lasers und die Verwendung der Antitinnitusfrequenz nach Reiningger konnte das Ergebnis nicht wesentlich bessern. In Rahmen der Behandlung sah ich mir immer wieder auch die Hörkurven von Patienten vor und nach Behandlung an. Dabei konnte ich feststellen, dass die Hörleistung häufig besser bis deutlich besser wurde. Dies war sogar noch bei Patienten feststellbar, wo das Ereignis über 1 Jahr zurücklag und eine Einschränkung der Hörfähigkeit geblieben war. Im Vortrag möchte ich diesbezüglich ein paar Beispiele zeigen und mögliche Erklärungen diskutieren. Eine Studie wurde bei einer HNO- Abteilung angeregt und ist in Planung.

Wie finde ich die optimale Frequenz für die Laserblutbehandlung?

In den Lasernadelgeräten sowie auch beim Laserblutgerät haben wir die Möglichkeit spezielle Frequenzen einzustellen. Doch welche Frequenz ist die Richtige für den Patienten? Da das oft gar nicht leicht zu beurteilen ist, wird dann oft die cw Einstellung gewählt. Ich möchte ein System präsentieren wie man relativ rasch und gezielt die richtige Frequenz finden kann. Nun habe ich nach dem richtigen Testpunkt gesucht und tatsächlich konnte ich den Punkt MP10 als bestgeeigneten Testpunkt finden. Über diesen kann man unter RAC Kontrolle den richtigen Laser sowie auch die richtige Laserfrequenz bestimmen. Zur Verwendung kommt auch das neue Copunterfrequenzhämmerchen mit welchem man innerhalb kürzester Zeit Frequenzen testen und bestimmen kann. Im Workshop wird die praktische Umsetzung dieser Technik vorgestellt und geübt.

## **Intravenöse Lasertherapie bei Pferden**

*(Dr. med. Andreas Wirz-Ridolfi, Leiter des Zentrums für Traditionelle Chinesische Medizin und Laserakupunktur MEDI-China, Reinach-Basel, Schweiz, Vorstandsmitglied der Schweizerischen Assoziation für Lasertherapie)*

Wirz-Ridolfi, A.H.,\* Baumgartner, M., Burger, D.\*\*; Gerber, K.\*\*\*

\*Center für TCM, Reinach, Schweiz, \*\* Schweizerisches National Gestüt, Avenches, Schweiz, \*\*\* Berlin

Einführung:

Bei Menschen wird intravenöse Laser Blut Bestrahlung seit mehr als 25 Jahren angewendet, zuerst in der früheren Sowjet Union (Prof. Karu et al), dann in Finnland (Dr. Gasparyan), später in Deutschland (Dr. Weber, 2004) und schließlich in der Schweiz (Dr. Wirz, 2006). Die Wirkung der intravaskulären Low Level Laser Therapie (LLL) ist gut bekannt in der Theorie: Absorption von Photonen Energie in biologischen Strukturen verändert den energetischen Zustand von Zellen und erhöht den intrazellulären Metabolismus. Die klinische Anwendung bei Menschen wurde in zahlreichen Studien dokumentiert, unter anderen Forschern durch Dr. Wirz, der Verbesserungen der Laborwerte und des klinischen Zustandes bei 246 Patienten nachwies, die in seinem Zentrum für Traditionelle Chinesische Medizin behandelt wurden.

Der Autor verfügt über Erfahrung als internationaler Distanzreiter und als Gastdozent für Komplementärmedizin bei Pferden am Schweizer National Gestüt in Avenches. Deshalb war es logisch, die Wirkung der intravenösen Laser Blut Bestrahlung bei Pferden zu untersuchen. Sorgfältige Literaturstudien ergaben keine Publikationen zu diesem spezifischen Thema außer R. Muxeneders Vortrag, den er im Mai 2006 am Österreichischen Tierärztekongress präsentierte.

#### Material und Methode:

Es wurde eine Multizenter Pilot Studie initiiert, deren vorläufige Resultate erstmals bei Laser Helsinki 2008, dem 13. Internationalen Kongress der Europäischen Medical Laser Association EMLA. Insgesamt wurden 14 Pferde am Schweizerischen Nationalgestüt in Avenches (Dr.Burger,Dr.Baumgartner), in Deutschland durch Dr.Gerber und in Frankreich durch Dr.Wirz behandelt. Folgende Techniken wurden angewendet, die Geräte wurden von den jeweiligen Herstellern zur Verfügung gestellt:

Webermedical, Lauenförde, Deutschland:

Laser Blut Bestrahlung rot (632 nm) in Avenches, Schweiz,  
Laser Blut Bestrahlung blau (405 nm) in Deutschland  
und von EMRED, Finnland ein batteriebetriebener blauer Laser Prototyp (405 nm) für die Studie in Frankreich.

#### Resultate:

Bei 6 Fällen von 9 wurde eine Verbesserung des klinischen Zustandes bei chronischer Sehnen- und Gelenkentzündung oder bei Allergien wie Sommerexzem oder typischen Tumoren wie Sarkoid oder Melanom. Bei 6 Fällen wurden Laborparameter kontrolliert, dabei wurden verschiedene verbesserte Blutwerte gefunden. Ein konstanter Befund war eine Zunahme der Ausdauer und eine Verbesserung der Leistung (wahrscheinlich durch erhöhte Sauerstoffkapazität). Dadurch wird diese Methode vor allem auch bei Sportpferden interessant, ohne, dass sie als Doping klassifiziert werden kann. Diese Leistungsverbesserung wurde von Raggi auch bei Humanathleten nachgewiesen.

#### Schlussfolgerung:

Obwohl intravenöse Laser Blut Bestrahlung sich als Behandlungsmethode bei Menschen zunehmend etabliert, sind bisher keine Studien an Pferden durchgeführt (oder gefunden) worden. Die vorläufigen Daten dieser Pilotstudie sind interessant genug, weitere Untersuchungen an Sportpferden durchzuführen.

## **Pilot Study of the Clinical Equivalence of Laser Needle to Metal Acupuncture Needle in Treating Musculoskeletal Pain**

*(Peter T. Dorsher, MD, Mayo Clinic, Jacksonville, Fl. USA)*

Background: Acupuncture has been in clinical use for over 3000 years, and its methodology has evolved as new technological advances occurred over time.

Objective: To determine if relief of regional musculoskeletal pain using metal and laser needles at acupoints have clinical equivalence

Design: A prospective crossover cohort study of subjects previously treated for musculoskeletal pain with metal needles using laser stimulation of those same acupoints

Setting: Outpatient clinic

Subjects: 30 adults with chronic joint (knee or shoulder) and/or spine musculoskeletal pain previously successfully treated with acupuncture using metal needles

Intervention: Focused laser (Laserneedle) stimulation of the same acupoints previously treated with metal needles alternating with treatments using metal needles for 2 cycles (metal → laser → metal →laser)

Main Outcome Measures: VAS pain rating one to three weeks after treatment, patient preference (metal needle versus laser), laser complications

Results: For subjects with knee and shoulder arthritis, metal needle VAS was 5.9 while Laserneedle VAS was 3.1 (mean difference 2.8,  $P < 0.001$  single tail). For subjects with spine pain, the metal needle VAS was 3.7 while Laserneedle VAS was 2.95 (mean difference 0.75,  $P < 0.074$ ). 9/10 subjects with joint arthritis reported more efficacy with Laserneedle and the other found it equally efficacious. 10/20 spine pain subjects reported more pain relief efficacy with Laserneedle, and another 6 found the interventions equally efficacious. No complications from the laser treatment were noted.

Conclusions: This prospective, crossover cohort study of subjects with chronic musculoskeletal pain demonstrates that metal and laser acupuncture needles have clinical equivalence in reducing pain, and that patients (especially those with shoulder and knee arthritis) report preference for laser needle treatments.

Key words, pain, musculoskeletal pain, acupuncture, laser, crossover cohort study

## **Photodynamische Therapie bei Präcancerosen und biologische Photoablation in der Dermatologie und Kosmetik**

*(Dr. med. Dipl. Chem. Michael H. Weber, Göttingen)*

Es ist lange Jahre bekannt und durch viele Studien abgesichert, dass Niederleistungslaserlicht für dermatologische Anwendungen gut geeignet ist.

So gibt es viele Berichte über Heilung von schlecht heilenden venösen oder diabetischen Ulcera. Dabei kommen neben der klassischen Rotlichtlaserbehandlung heute auch infrarote, grüne und blaue Laser zur Anwendung.

Neben einer Förderung der Mikrozirkulation in der Haut lässt sich auch eine Stimulation der Fibroblasten und Kollagenbildung nachweisen.

Weiterhin kommt es durch spezifische Absorption an die Komplexe der mitochondrialen Atmungskette auch zur Neubildung von ATP und DNA mit Zellerneuerung.

Der blaue Laser hat zudem eine bakterizide Wirkung, da er sich an bakterielle Porphyrine bindet und über Freisetzung von aktiven Sauerstoffradikalen auch Problemkeime abtöten kann.

Die positiven Wirkungen werden bei vielfältigen dermatologischen Krankheitsbildern beobachtet. So können neben den genannten chronischen Ulcera z.B. Akne, Rosazea, Psoriasis, Neurodermitis und Herpesinfektionen erfolgreich therapiert werden. Da unter der Lasertherapie eine allgemeine Regeneration der Haut beobachtet werden konnte lag es nahe diese Therapie auch als kosmetische Behandlung zur Behandlung von Falten und Altershaut einzusetzen. Besonders in Kombination mit niedermolekularen Hyaluronsäurezubereitungen lassen sich bisweilen beachtliche sichtbare Erfolge erzielen. Dabei kommt nach der Haluronsäureapplikation ein Laserduschenapplikator zur Anwendung, in dem sämtliche verfügbaren Wellenlängen eingesetzt werden.

Durch Einsatz sog. topischer Photosensitizer, die in speziellen Cremes auf die Haut aufgebracht werden lassen sich die Ergebnisse weiter verbessern.

Durch laseraktivierte photosensibilisierender Substanzen werden Bakterien bei der Aknetherapie komplett entfernt, aber auch die obersten Hautschichten abradert, was eine sichtbare Hauterneuerung induziert, die auch Narbenbildungen z.B. bei Akne vorbeugt. Besonders günstig lässt sich die photodynamische Therapie bei Präcancerosen wie aktinischen Keratosen oder Basaliomen einsetzen, die mit hoher Erfolgsrate komplikationslos entfernt werden können. In der Kosmetik wird diese Therapie neuerdings als sog. biologische Photoablation durchgeführt um die oberen Hautschichten zu entfernen und gleichzeitig die Hauterneuerung anzuregen. Nebenbei werden präventiv auch die bereits vorhandenen Lichtschäden entfernt.

Neben der topischen Therapie von Dermatosen und Präcancerosen kommt die photodynamische Therapie auch bei metastasierenden Tumorerkrankungen in ersten Studien zu Anwendung, wobei sich ein infundierter Photosensitizer an Tumorzellen binden soll und dann mittels intravenöser Lasertherapie aktiviert wird. Erste Ergebnisse sind vielversprechend jedoch sind weitere intensive Studien erforderlich.

## **Lasertherapie in einer ganzheitlich orientierten Tierklinik bei Knie- und Hüftarthrosen, intravenöse Blutbehandlung epileptiformer Anfälle und Lasertherapie von Keratitis und Anämie bei Tieren**

*(Tierarzt Thomas Backhaus, Tierklinik Longuich/Trier)*

- 1: Der Koi- Teich vor unserer Klinik, wir hören die Mondschein- Sonate, gespielt von Wilhelm Backhaus
- 2: Thema: Lasertherapien in unserer Kleintierklinik
- 3: In unserer Tierklinik arbeiten fünf Tierärzte ganzheitlich; wir kombinieren die gesamte Schulmedizin mit sämtlichen bekannten Naturheilverfahren und der traditionellen Chinesischen Medizin.
- 4: Sie sehen unsere Laser- Flotte, die ein Gerät für die Chirurgie, für die externe Power Bestrahlung, für die intravasale Behandlung, für die Laserakupunktur und für die lokale photodynamische Therapie umfasst.
- 5: Laser- Chirurgie: Bei Vorliegen der Hüftgelenkdysplasie der Hunde stanzen wir in craniodorsaler Richtung vor dem Acetabulum ein kleines Stück aus der ersten Kompakta

heraus und setzen dies umgedreht wieder ein, so dass die Wachstumszone zum Hüftgelenk zeigt. Wir erreichen so ein verstärktes Knochenwachstum, was zu einer besseren Abstützung des Hüftgelenkes führt. Hiervor lasern wir die drei schmerzleitenden Haupt- Nerven (dieser Block hält ca. drei Wochen), dadurch kehrt sich der Reflex, der vorher das Hüftgelenkband zur Lockerung brachte, direkt um in den gegenteiligen Reflex, der das Band wieder anzieht.

Durch diese Effekte kann und soll der Hund am nächsten Tag schon wieder an der langen Leine laufen. Die ersten 4- 7 Tage nach der Operation, die wir auch an beiden Seiten auf einmal durchführen, wird der Patient im Hüftbereich einmal täglich mit 4,5 Watt extern laserbestrahlt, was zur energetischen Reaktivierung des ganzen Komplexes Hüftgelenk und dessen morphogenetischem Feld führt. Wir haben inzwischen weit über 200 Hunde operiert, bei einem einzigen wurde später ein künstliches Gelenk eingesetzt.

Im Prinzip dreht es sich also bei dieser lasergestützten Operationsmethode darum, die Entwicklung des Hüftgelenkes in die richtige Richtung zu lenken.

6: die Röntgenbilder zeigen die Hüften einer Bordeaux- Dogge mit schwerer Hüftgelenkdysplasie und Lahmheit im Alter von 2 Jahren (linkes Bild) und ein Jahr nach Operation (rechtes Bild).

7: Die Laserchirurgie → trennt, findet die Grenzen veränderten Gewebes, glättet, verschweißt, verdampft, aktiviert;

Anwendungsgebiete der Laserchirurgie infrarot, 1- 15 Watt:

Gelenke (Knorpel, Meniskus, Risse, Osteophyten, Verwachsungen)  
Wirbelsäulen (Meniskus)  
Auge (Glaukom, Tumoren)  
Haut (Warzen, Fisteln, Abszesse, alle Arten von Tumoren)  
After (Perianaltumoren, Furunkulosen)  
Maulhöhle (Tonsillen, Gaumensegel, Zahnkanalinfektion, Epulitiden, andere Tumoren)  
innere Organe, Blutgefäße und Atemwege (alle Arten von Tumoren)  
Verdauungsorgane (alle Arten von Tumoren, Polypen und Geschwüren, Magengeschwüre)  
Euter (Zitzenkanalstenosen)  
Füsse (Limax, Schwielen)

8: externe Power- Laser- Bestrahlung, infrarot, Bestrahlung über ein Defokussierhandstück, 2- 7 Watt

die Laserbestrahlung vermehrt die allgemeine, Systems- lokale und Zell- Energie / ... aktiviert und erhält morphogenetische Felder / .. nimmt den Schmerz / .. stärkt und flexibilisiert das Gewebe / .. desinfiziert auf physiologischem Wege.. / .. aktiviert das lokale und generell Immunsystem / .. demaskiert und zerstört Viren /.. fördert die Regeneration aller Gewebsformen / .. ist speicherbar / .. dehydriert die Ränder lokaler Tumoren und überbrückt (wahrscheinlich) dadurch den Depolarisationsmechanismus

9: Anwendungsgebiete der externen Laser- Power- Bestrahlung, infrarot, 2- 7 W

Gelenke (OCD, Arthrosen und Arthritiden aller Formen);  
Sehnen (Verhärtungen, Risse)  
Wirbelsäulen (Spondylitis, Spondylose, Bandscheibenvorfälle, Wobbler- Syndrom, cauda equina)  
Knochen (Panostitis, Frakturen, Dysostosen)  
Harnwege (Inkontinenz)  
Ohren (Ohrentzündungen, Schwerhörigkeit)  
Haut (Warzen, Fisteln, Abszesse, Hot- Spot's, Demodikose, Papillome, alle Arten von Tumoren,  
Narben, Verletzungen- Operationswunden)  
After (Perianaltumoren, Furunkulosen)

Maulhöhle (Epulitiden, andere Tumoren, Papillome, Parodontose, Parodontitis)  
innere Organe (Tumoren, Energievermehrung; durch die geschlossene Bauchdecke und intraoperativ )  
Blutgefäße (Durchblutungsförderung)  
Atemwege (alle Arten von Tumoren)  
Verdauungsorgane (alle Arten von Tumoren, Polypen und Geschwüren)  
Füße (Limax, Schwielen, Pododermatitis, Strahlfäule)  
Schleimhäute (Papillomatose)

→ generell im Rahmen der photodynamischen Therapien

- 10: Laserbestrahlung extern, Beispiel: Französische Bulldogge,  
Besitzer: Frau Massaro- Tamai; 3 Bandscheibenvorfälle; 5 x Laserbestrahlung a´4 Watt  
+natives Eigenblut mit Mg / Plantavet alle 2 Tage;  
der erste Film zeigt den Hund bei der Bestrahlung, der zweite 10 Tage später  
wiederhergestellt
- 11: Laserbestrahlung extern, Beispiel: Virusinfektion FIP, feuchte Form der Bauchhöhle  
Kater, Besitzer: Kern, Wolfgang; labortechnisch nachgewiesene feuchte FIP + Hepatitis; Operation:  
Spülung der Bauchhöhle, Bestrahlung des Peritoneums und der inneren Organe 2,5 Watt, vorher  
Infusion photosensibilisierender Substanzen (Photosan, [www.seelab.de](http://www.seelab.de));  
Folgend 1 Woche lang 1 x tgl. externe Bestrahlung der Rücken- Haut 2,5 Watt.  
Besitzerin hat Reiki durchgeführt. Seit mehr als 2 Jahren absolut top.
- 12: Laserbestrahlung, extern, Beispiel: Deutscher Schäferhund, 8 Monate Beginn mit  
schweren Schmerzen; Besitzer: Fransissi, Lux; Hund begann im Alter von 8 Monaten mit  
Panostitis, Hüftgelenk- und Ellbogengelenk- Problemen;  
Therapie: Natives Eigenblut, externe Laserbestrahlung aller betroffenen Gelenke und  
Knochen, alle 5- 7 Tage, gesamt 7 x;  
Ernährungsumstellung, Darmsanierung, homöopathische Medikamente und  
Orthomolekulare Nahrungsergänzungsmittel; ist jetzt extrem belastbarer Sporthund; auf  
den Röntgenbildern sehen Sie auch die positive Entwicklung der Stellung des  
Oberschenkelhalses
- 13: Laserbestrahlung, extern, Beispiel: Ehemals offene Fraktur, unter Verband, 5 Wochen alt,  
1 Woche lang post Op tägliche Bestrahlung, infrarot, 3 Watt; Sie sehen die Röntgenbilder
- 14: Laserbestrahlung, extern, Beispiel: umgekehrt eingesetztes Hauttransplantat; 5 Monate  
Schmerz, Automutilation, Halskragen ...  
Der Hund war nur zwei mal zur Behandlung da (Laserbestrahlung 3 Watt, natives  
Eigenblut, dazu Nahrungsumstellung, orthomolekulare Nährstoffe, Darmaktivierung);  
Sie sehen die Entwicklung der Hautstelle und des Blutrocknungsmusters
- Seit dem 13.05.09, seit 1 Woche kein Halskragen mehr, kein Schmerz, kein Belecken,  
Haare kommen ..
- 15: Laserskarifizierung (Verdampfen der obersten Gewebsschichten mit dem  
Laserkabel aus der Chirurgie, 1- 2 Watt)

Anwendungsgebiete der Laser- Skarifizierung, infrarot, 1- 2,5 Watt:

Auge (Nickhautfollikulitis, Keratitis, Hornhautulcus)  
Haut (Warzen, Fisteln, Entzündungen, Entzündungen aller Art,  
Hot Spot´s, granulomartige Veränderungen)  
Ohren (Granulome, Tumoren)  
After (Furunkulosen)  
Maulhöhle (Parodontitis, Zahnfachentzündungen und - Vereiterungen )  
Atemwege (Tracheitis, Tumoren und bakterielle wie mykotische Entzündungen der  
Nasennebenhöhlen)

Im linken Film sehen Sie die Laserskarifizierung der Nickhautfollikulitis, im rechten die einer  
Erythrodermatitis (Aeromonaden, Geschwüre) eines Koi- Karpfens; ganz rechts das Bild eines Hundes,

der 2 x in der Nasenhöhle an einem Sarkom skarifiziert wurde, zusätzlich alle 2 Wochen (gesamt 6 x) mit externer Bestrahlung, 4 Watt behandelt.

#### 16. Laserakupunktur

Ist in unserer Betrachtung etwas Anderes als die Nadelakupunktur. Diese ist eine Energieumleitung, keine Energievermehrung. Bei der Laserakupunktur vermehren wir die Energie des Meridians mit den entsprechenden Lichtfrequenzen, wir können also eine Kombination aus Akupunkt- Energetisierung und Lichttherapie auf die zu erreichenden Systeme einwirken lassen.

In unserer Klinik fast nur in Kombination mit anderen Systemen, wie intravasale Lasertherapie oder externe Power- Laser- Bestrahlung, Bioresonanztherapie, Elektroakupunktur, TDP- Lampe, Dekoktanwendungen, Tuina- Massage, Physiotherapie ....

Anwendungsgebiete:

Alle Erkrankungen, die der traditionellen chinesischen Medizin zugänglich sind

#### 17: Intravasale Lasertherapie17:

Beispiel: Abiotrophie, vierjährige Hündin, der Hund torkelte, Stürzte und fiel die Treppe hinunter, immer schlechter; Besitzer: Josee Jacoby, Lux

Therapie: Ernährung, Darmsanierung, pflanzliche Entgiftung; orthomolekulare Nahrungsergänzung; i.v. Lasertherapie: Blau (75 %, 5 Min.), grün (100 %, 5 Min.), rot (50 %, 5 Min.)

Sie sehen die Entwicklung der Bluttrocknungsmuster, im Film hören Sie das Urteil der Besitzer

#### 18: von uns erfolgreich erfahrene Anwendungsgebiete der intravasalen Lasertherapie:

Blut (Anämien, sämtliche Autoimmunerkrankungen-- AITP, AIHA ..),

Haut (Atopien, Neurodermitis, Hot- Spot's, Ekzeme)

Nervensystem (epileptiforme Anfälle, Polyneuropathie, Abiotrophie)

alle Tumor / Krebs- Formen, insbesondere PDT

Auge (Sehschwäche, Maculadegeneration, Glaukom)

Ohren (Schwerhörigkeit)

innere Organe (Niereninsuffizienz, Hepatose)

Atemwege (Asthma, Bronchitis)

#### 19: Beispiel: Schwarzer Labrador, männlich, 4 Jahre alt, alle drei Wochen epileptiforme Anfälle

Besitzer: Reckinger, Jean Pierre

Ernährung, Darmsanierung, homöopathische Medikamente., Meridiankomplex

Gallenblase; orthomolekulare Nahrungsergänzung; i.v. Lasertherapie: Blau (50 %, 7 Min.),

Therapien: 09.01.08; 23.01.08; 19.03.08; 09.04.08; 30.04.08; 28.05.08; 16.06.08;

16.07.08; 17.09.08 -- seit Dez. 08 keinerlei Anfälle mehr;

am 18.03.09 sicherheitshalber noch eine Therapie

Sie sehen die Entwicklung des Bluttrocknungsmusters

#### 20: lokale PDT, rot

Auftragen eines lokalen Sensitizers, 1 Minute Einwirkungszeit, 1 Minute bestrahlen mit 600 nm, 100 mWatt

Anwendungsgebiete der lokalen PDT 620 nm, 100- 400 mW:

Warzen, Furunkel, Geschwüre, Hauttumoren, Zahnfacheiterungen, Tränenkanalprobleme,

Fisteln, Otitiden, aller Arten von Entzündungen der Haut und Schleimhäute,

Nagelbettentzündungen, Atherome, Analdrüsenprobleme, granulomatöse

Entzündungen ...

Sie sehen Bilder als Beispiele für die verschiedenen Anwendungen

## **Die Behandlung von Maculadegeneration und Retinitis Pigmentosa mit Low Level Lasertherapie**

*(Dr. med. Martin Jodlowski-Tan, Internist, Sydney, Australien)*

An extrapolation of available data suggests that between 3 to 4% of the world's population is suffering from macular degeneration whereas the prevalence of Retinitis Pigmentosa is not as stark in comparison (an estimated 0.05%). Despite this difference, the consequences are no less devastating and both lead to deterioration of vision and eventually, to blindness. While the market offers many 'treatment' options, both conditions have been notorious for their resistance to most therapeutic efforts, and patients are left feeling frustrated at seeing few, if any, results for the substantial cost they are expected to pay.

The 'light at the end of the tunnel' may be recent encouraging responses seen in 12 patients with Retinitis Pigmentosa and Macular Degeneration who underwent a new treatment regime involving intravenous laser and indirect percutaneous laser applied in three cycles over 12 months. Eye sight saw improvements of up to 30% measuring the visual field on ordinary Amsler grids. The treatment also appears to impact deeply on visual acuity and colour as a beneficial surplus alongside improvements reported for many other ailments including diabetes, hypertension and arthritis.

## **Vom Burn-out bis hin zum Krebs – die inflammatorische Mitochondropathie, neue Behandlungsstrategien mit intravenöser Lasertherapie**

*(Ralf Meyer, Heilpraktiker Pirmasens, Akademie für Cellsymbiosistherapie)*

Nach Dr. med. Heinrich Kremer können chronische Krankheiten vor allem durch potentiell zunehmende Störungen der Zellatmung und Zelleistung, welche durch deren Mitochondrien mitgesteuert werden, deren Funktionsregulation und Strukturverbesserung bzw. -stabilisierung der wesentliche Bestandteil der Cellsymbiosistherapie darstellt, verursacht werden.

Ursachen dafür werden u.a. in chronischen Entzündungen, Mangelzuständen oder nicht gedeckten erhöhten Bedarf an Aminosäuren (notwendigen Eiweißen), Spurenelementen, Mineralstoffen, Vitaminen, Polyphenolen (Pflanzenextrakten), Belastungen mit Industriegiften wie z.B. Schwermetallen, Ernährungsstörungen, Immunschwächen, chronische Infektionen, Stress, Elektrosmog und Störungen der Verdauungsorgane (wie z.B. eingeschränkte Aufnahmeleistung der Darmschleimhäute oder reduzierte Verdauungsleistung), psychische Belastungen und Genmutationen vermutet.

In jeder Körperzelle befinden sich durchschnittlich 1500 Mitochondrien (mit Ausnahme der roten Blutkörperchen). In Nervenzellen befinden sich sogar bis zu 5000 Mitochondrien und in Herzmuskelzellen bis zu 2000 und machen im Herzen etwa 70% des Gewichtes aus.

Mitochondrienfunktionsstörungen oder Strukturzerstörungen spielen in der Lehre der Cellsymbiosistherapie eine wesentliche und übergeordnete Rolle in der Entstehung und Fixierung chronischer Erkrankungen. Mitochondrien sind lebendige Zellorganellen, die sich aus Bakterien heraus entwickelt haben und steuern/lenken fast alle Stoffwechselleistungen, Energieleistungen und Entgiftungsvorgänge in allen Zellen unseres Organismus mit.

Bei Störungen der Mitochondrienfunktion wird die dort gebildete Energie (ATP), die alle unterschiedlichen (differenzierten) Leistungen der Organe ( Zelleistungen) steuert, nicht mehr innerhalb der Mitochondrien mit Hilfe von Sauerstoff und Sauerstoffradikalbildung gebildet, sondern entweder mit Sauerstoff, aber ohne Sauerstoffradikalbildung oder ohne Sauerstoff, außerhalb der Mitochondrien, über Vergärung von Blutzucker gebildet.

Dabei werden nicht mehr die differenzierten Zelleistungen aller Organsysteme angesteuert bzw. aufrecht erhalten, sondern der Zellteilungszyklus aktiviert. Dabei bedeutet „differenzierte Zelleistung“ nichts anderes als dass unsere Organe unterschiedliche Funktionen zu erfüllen haben, differenziert eben, wie das Herz, welches für das Pumpen des Blutes verantwortlich ist im Gegensatz zum Magen, der Verdauungssäfte zu produzieren hat.

### **All diese differenzierten Organleistungen werden gesteuert und sind abhängig von der Energieleistung der Mitochondrien.**

#### **Krankheiten und Gesundheitsstörungen**

Krankheitsbilder, welche sich aus Störungen der Mitochondrienfunktion oder deren Struktur (und den obig genannten weiteren Ursachen) entwickeln können sind:

- Durchblutungsstörungen - Arteriosklerose, Herzinfarkt, Schlaganfall
- Bluthochdruck
- Immunschwächen mit wiederkehrenden Virusinfektionen (Herpes, Ebstein-Barr, Hepatitis, etc.), Pilzinfektionen (Candida, Pneumocystis carinii, Schimmelpilze, etc.), Bakterieninfektionen (Mandel-, Bronchien-, Mittelohr-, Schleimhautentzündungen des Darmes und Magens)
- Orthopädische Erkrankungen (Arthrosen, Degeneration des Gelenk-, Knochen-, Wirbelsäulensystemes)
- Erkrankungen mit chronischen Entzündungen der inneren Organe und Schleimhäute
- Alterskrankheiten (Alzheimer, Demenz, Parkinson)
- Psychiatrische Erkrankungen wie Depressionen, Schizophrenie, Neurosen
- Allergien (Neurodermitis, Heuschnupfen, Asthma, Bindehautentzündungen)
- Erschöpfungssyndrome, Burn-Out
- Impotenz, Frigidität
- Organdegeneration, Cholesterinerhöhung,
- Hormonbildungsstörungen
- Vorzeitiges Altern
- Autoimmunerkrankungen und
- ADHS (Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom)
- Krebs

## **Moderne energetische Medizin als Schlüssel zur Prävention chronischer Erkrankungen und Entlastung des Gesundheitssystems einer alternden Gesellschaft**

*(Prof. Dr. med. Wolfgang Köstler, Wien, Präsident der österreichischen Gesellschaft für Onkologie)*

Chronische Infektionen bei Krebserkrankungen und Behandlung mit intravenöser Lasertherapie

Ein in allen Fällen einsetzbares Protokoll einer ganzheitlichen Krebstherapie an diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen für alle Krebspatienten in allen Phasen einer Krebserkrankung ist

Basierend auf Grundlagenforschungen sollte für die meisten Tumorerkrankungen ein allgemein einsetzbares Protokoll einer ganzheitlichen Krebstherapie zum Einsatz kommen.

Dieses Protokoll kann in allen Phasen einer Tumorerkrankung wie Tumorprävention, Tumorreduktion, Rezidiv- und Metastasenprophylaxe und in palliativer Krebsmedizin zur Anwendung kommen.

Inhalte dieses Protokolls sind:

Entzündungshemmende Therapie  
 Antimikrobielle Therapie  
 Entiftungstherapie  
 Supplementation  
 Immuntherapie  
 Hormontherapie  
 Biophysikalische und physikalische Therapie  
 Psychonkologische Therapie  
 Ernährungstherapie

Im am Therapiebeginn stehenden Anamnesegespräch soll in jedem einzelnen Krebsfall herausgefunden werden, was zur bösartigen Entartung von Zellen geführt hat, denn die erkannten Ursachen müssen ausgeschaltet werden, will man das Wiederauftreten von Tumoren verhindern.

Durch längere Zeit auf einen Organismus einwirkende Stressoren können die Kompensationsfähigkeit des Menschen erschöpfen und zu reversiblen und irreversiblen Veränderungen in einem Menschen führen, die als Überlebensstrategie betroffener Körperzellen interpretiert werden müssen.

Ob durch Erreger bedingt, durch einen mechanischen Dauerreiz oder durch lang andauerndem psychischen Stress bedingt, diese Dauerstressoren können zu einer chronisch persistierenden

Entzündung im Körper führen, die die Entstehung von bösartigen Tumoren ermöglicht und das Tumorstadium und die Metastasierung fördert.

Daher ist es zu Beginn jeder Krebstherapie erforderlich, die krankheitsverursachenden Dauerstressoren zu identifizieren und soweit als möglich auszuschalten. In der Folge sind dann therapeutischen Maßnahmen zum Ausgleich von Defiziten beim betroffenen Patienten einzusetzen und seine Kompensationsfähigkeit zu erhöhen.

Die Zeit um die Tumormassenreduktion ist von besonderer Bedeutung für die Erzielung guter therapeutischer Langzeitergebnisse beim Krebspatienten; denn werden in dieser Zeit die richtigen diagnostischen und therapeutischen Schritte zum richtigen Zeitpunkt durchgeführt, dann wird die Krankheit Krebs ihren Schrecken verlieren können.

Man darf davon ausgehen, dass Krebspatienten nicht nur Zeichen von massivem oxidativen Stress aufweisen, sondern auch in ihrem Bindegewebe übersäuert sind und reziprok im Blut alkalotisch sind. Diese gestörten Milieufaktoren müssen ständig korrigiert werden.

Zahlreiche tumorreduktive Maßnahmen tragen per se zur Erhöhung des oxidativen Stresses im Krebspatienten bei und zur Verschlechterung des inneren Milieus. Epithelzellen reagieren auf i durch chronische Entzündung veränderte umgebende Milieu, in dem sie zu existieren gezwungen sind und entwickeln im Laufe der Zeit Überlebensstrategien in Richtung Unsterblichkeit. Diese bewirken sie über Veränderungen der Atmungskette und der DNA in den Mitochondrien, und über unterschiedliche genetische Veränderungen der DNA im Zellkern einher.

Die Epithelzellen schalten dabei wie Otto Warburg und Dr. Coy und andere festgestellt haben auf anaerobe Glykolyse um, eine Art der in der Energiegewinnung wie in der Urzelle Archaea, bevor diese sich mit den Mitochondrien symbiotisch vereinigt hat zurück.

Es gilt also die Umschaltung auf Fermentation in den Mitochondrien zu verhindern, bzw. mit Hilfe von Dichloracetat therapeutisch zu beenden. Auch die absolute Vermeidung der Zufuhr von Glucose ist bei den TKLT 1 positiven Tumorpatienten zur Aushungierung der Tumorzellen dringend angezeigt. Curcumin hilft über Photonen-transfer-modulation zur Normalisierung der ATP Bildung in den Mitochondrien

Die perioperative Therapie sollte durch Infusionen mit Antioxidantien wie alpha-Liponsäure, Natriumselenit, Vitamin C plus B-Komplex, und L-Carnitin vor, während und nach dem operativen Eingriff bestehen.

Fluorierte Kohlenwasserstoffe zur Vertiefung einer Narkose sollten in jedem Fall im Rahmen einer Operation zur Tumorreduktion vermieden werden.

Der entfernte Tumor kann zur pathohistologischen Analyse, zur Herstellung einer Tumorstoffimpfung und zur molekularbiologischen Analyse in einem Speziallabor zur individualisierten(targeted therapy) Therapieoptimierung verwendet werden.

Besondere Bedeutung kommt einer aktiven Rezidiv- und Metastasenprophylaxe-therapie im Hinblick auf das tumorfreie Überleben von Krebspatienten zu, wobei alle Punkte des allgemein einsetzbaren Protokolls einer ganzheitlichen Krebstherapie über Jahre hinweg zum Einsatz kommen können, um gute Langzeitergebnisse im Hinblick auf Schmerzfreiheit und Lebensqualität zu erzielen.

## **Photodynamische Therapie maligner Tumoren mit Photosensitizern und intravenöser Laserblutbestrahlung**

(Dr. med. Frank Andrä, Onkologe und Histopathologe, Sanremo, Italien)

Die Möglichkeit, Tumormasse durch sog. photodynamische Therapie (PDT) effektiv zu reduzieren, ohne hierbei erheblich nebenwirkungsbehaftete Zytostatika einsetzen zu müssen, erlangt zunehmendes Interesse.

Es konnte demonstriert werden, dass eine systemische Anwendung, als sog. systemische



In der Schule haben wir gelernt dass man aus negativen Zahlen keine Wurzel ziehen darf. Wenn man es doch tut, und beobachtet, welche Eigenschaften das daraus entstehende Zahlensystem besitzt, führt dies zu einigen komischen und schönen Beobachtungen (Funktionentheorie). Diese Zahlen sind sehr praktisch zum Beschreiben der Effekte der Quantenphysik. In dieser Hinsicht könnte man sie für „realer“ halten als unsere gewöhnlichen reellen Zahlen – denn nachweislich ist die Quantenphysik richtiger als der „gesunde Menschenverstand“.

Wenn Licht die Möglichkeit hat, mehrere Wege zu gehen, dann fliegt es „als Teilchen“ los, die Wellenfunktion  $\Psi$  fliegt als Welle los, diese kann durch beide Öffnungen (Bild 1) gehen, und am Messgerät addieren sich die Teilwellen von  $\Psi$ . [2] Diese Summe wird nun dem Betrage nach quadriert, und dies ergibt die Wahrscheinlichkeit, an dieser Stelle das losgesandte Teilchen nachzuweisen.

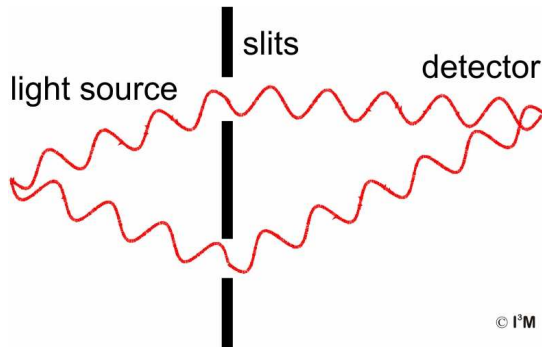


Bild 1: Interferenz wird beobachtet, wenn eine Welle mehrere Möglichkeiten hat, zum Beobachter zu kommen.

Bild 2 zeigt den beobachteten Effekt: Auf einem Schirm kommen an manchen Stellen weniger Teilchen an, wenn man den zweiten Schlitze öffnet, als vorher ( $1+1=0$ ). An anderen Stellen kommen viel mehr an als erwartet ( $1+1=4$ ). Betrachtet man alle Ergebnisse addiert, so ergibt sich ( $1+1+1+1=0+4$ ), es gehen also keine Teilchen verloren. Wenn man keine kleinen Strukturen betrachtet, sondern nur an einem groben Bild interessiert ist, dann stimmt meist die klassische Physik, oder der „gesunde Menschenverstand“ ganz gut.

### Aber nicht so bei Lasern!

Laserlicht wird durch einen rein quantenmechanischen Effekt hergestellt. Das Besondere an dem kohärenten Laserlicht ist, dass nicht jedes Photon seine eigene Welle hat, sondern dass viele Photonen alle zur selben Welle gehören. Daher haben die Photonen alle genau die gleichen Eigenschaften, sie sind aus Prinzip ununterscheidbar. Da in einer einzigen Welle nun sehr viele

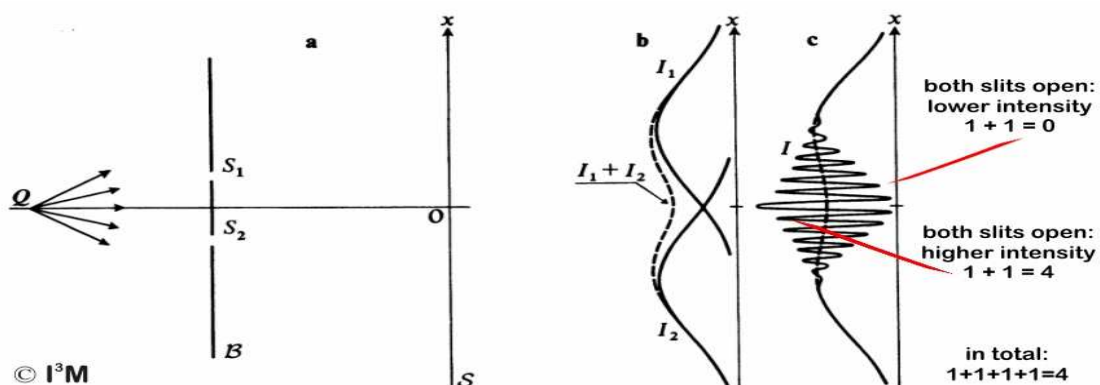


Bild 2: Die an einem Schirm beobachtete Intensität ist, wenn man beide Schlitze öffnet, an einigen Stellen höher, an anderen Stellen niedriger, als die Summe der beobachteten Intensitäten, wenn nur jeweils ein Schlitze geöffnet ist.



Bild 3: In einem Laserstrahl entstehen typischerweise lokal inhomogene Intensitäten.

Photonen enthalten sind kann auch sehr viel Energie in einer einzigen Welle stecken, und dadurch die Quanteneffekte mit bloßem Auge beobachtbar werden. Dies sehen wir z.B. an der „Körnigkeit“ von Laserlicht, den Speckeln (Bild 3). Diese lokalen Interferenzen führen dazu, dass die Intensität von Laserlicht lokal sehr stark schwanken kann (z.B. ein Faktor 4). Dies könnte auch im (nicht tiefen) Gewebe zu lokal inhomogenen Intensitäten führen, und auch zu „Inseln“ aus polarisiertem Licht. Es könnte also Bereiche in der Größe von einigen Zellen, oder kleiner, geben, die sehr dicht beieinander liegen, aber sehr unterschiedliche Laserintensität erhalten. Diesen Effekt kann es aus Prinzip mit anderen Lichtquellen nicht geben. Ob dieser Effekt therapeutisch relevant ist, und wenn ja, bei welchen Anwendungen, erscheint mir letztlich noch unklar, und wird im Workshop diskutiert.

Im Vortrag wird angesprochen:

- Einige Grundlagen: Sie sollen etwas Gefühl für die abstruse Quantenwelt erhalten.
- Was ist Leistung, Leistungsdichte, Dosis, Dosisdichte, Energie, Modulation, Pulsation
- Sind Laser heller als Sonnenlicht?
- Wenn man nur einen kleinen Farbbereich betrachtet, sind dann Laser heller als Sonnenlicht?
- Wie ist die Helligkeit von LED, und die Helligkeit pro Farbe?
- Sind LED ebenso gefährlich wie Laser?
- Welche Folgerungen kann man aus diesen Erkenntnissen ziehen?
- Was kann man über Regulationsmechanismen aussagen?
- Biophotonen: Was erscheint denkbar, was ist unmöglich
- Sind Meridiane Lichtleiter?
- Können Modulationsfrequenzen zu besonderen Wirkungen führen?
- Welche Modulationsfrequenzen erscheinen unmöglich bei der intravasalen Laserblutbestrahlung?
- Ein Beispiel zur Nutzung von CO als Regulationsmechanismus und Phototherapie zur Heilung in der Natur
- Technische Möglichkeiten für Lasergeräte und LED
- Vorstellung von Geräten, in denen Sie Laser und LED gegeneinander testen können
- Aufruf zur Beteiligung an Doppelblindstudie“ Softlaser hier und jetzt in Göttingen!

Vertiefungen und jeweilige Diskussion in zwei Workshops Freitag und Samstag

[1]: H. ROMBERG, „Physikalische Grundlagen der Lasertherapie“, Dt. Zeitschrift für Akupunktur 48, 1 S. 33 (2005), and H. ROMBERG, „Laser-Photo-Therapie, Teil 1: Laserlicht“, Schmerz & Akupunktur 4, 181 (2007)

[2]: z.B.. R. P. Feynmann, A. R. Hibbs, Quantum Mechanics and Path Integrals, McGraw-Hill Companies, 1965

# Neue Abdominelle Akupunktur (NAAP) mit Lasernadeln, ein umfassendes neuartiges therapeutisches Konzept

(Dr. med. Michael Grandjean, Rüsselsheim, Lehrbeauftragter für Akupunktur Universität Frankfurt)

**Hintergrund:** Die sorgfältige Examinierung des Pulses ist unerlässlicher Bestandteil vor jeder Akupunkturbehandlung. Jeder Puls hinterlässt beim Untersucher einen charakteristischen „Fingerabdruck“. Cohärentes Laserlicht induziert beim Auftreffen auf pathologische Strukturen eine deutlich verstärkte Pulsinformation, die eine spezifische pathologieimmanente Frequenz aufweist (Frequenz assoziierte Information). Dieses Phänomen ist sowohl in erkrankten Körperstrukturen, als auch in Somatotopen an korrespondierenden Lokalisationen existent. Die Frequenz assoziierte Akupunkturpunkt-Lokalisation (**FAL**) ermöglicht in sekundenschnelle die absolut exakte Lokalisation indizierter Akupunkturpunkte in Somatotopen.

## NAAP Neue Abdominelle Akupunktur

**Methodik:** Der Autor hat dieses Prinzip als erstes in dem von Bo<sup>i,ii</sup>, neu vorgestellten Bauchsomatotop untersucht.

Das Ergebnis ist die **Neue Abdominelle Akupunktur (NAAP)**.

Unter Verwendung der **FAL** werden im Bo'schen Bauchsomatotop die Akupunkturpunkte aufgesucht, welche die gleiche Information (Frequenz) besitzen wie das erkrankte Gebiet und dann dort behandelt. Mehr als 500 Patienten in mehr als 2000 Sitzungen, wurden seit April 2006 therapiert.

Indikationen: Neurologische Erkrankungen: Kopfschmerzen, KTS, Neuralgien aller Art, neuropathischer Schmerz und Phantomschmerzen.

Allergologischer Formenkreis: Pollinosis mit Rhinitis, Konjunktivitis, Asthma bronchiale.

Orthopädische Erkrankungen: Sämtliche Formen des HWS-Syndroms, Schmerzen der gesamten Wirbelsäule, Ileosakralgelenks-Blockierungen, Epicondylopathien, Schmerzen der Knie und der Schultern.

HNO- und Zahnheilkunde: Sinusitiden, **Craniomandibuläre Dysfunktion**, Zahnschmerzen.

Innere Medizin: z.B. **Non Cardiac Chest Pain**, der mit herkömmlichen Methoden überhaupt nicht therapierbar ist.

Frauenheilkunde: PMS, Mastodynie und Anderes.

Weitere Indikationen werden täglich in eigener Praxis erarbeitet.

Eine gezielte Erforschung in Arbeitsgruppen oder Kliniken ist wünschenswert.

Regulationsstörungen durch Störfelder sowie schwerste Erkrankungen wie maligne Neubildungen zeigen die Grenzen des Verfahrens auf.

Erklärungsmodelle: Das sog. Enteric-brain-Modell<sup>iii,iv,v</sup> liefert gute Erklärungsansätze. Hara, enteric brain und das enterische Nervensystem sind aus Sicht des Autors synonym zu verstehen. Mehr als 100 Millionen Neuronen mit autonomen Eigenschaften kennzeichnen diese Systeme, die auch ganz aktuell im Focus der Forschung stehen.

ZNS, vegetatives Nervensystem, das ENS sowie das enterische Immunsystem (Mikroökologie) werden durch die Akupunktur am Bauchsomatotop aktiviert. Hier lassen sich klassische Theorien aus dem Nan Ching<sup>vi,vii</sup> mit osteopathischen Hypothesen, aber auch mit modernster Forschung integrieren. Im Nan Ching wird die zentrale Rolle des Abdomens bei der Meridianentstehung diskutiert. In der modernen Forschung wird insbesondere beim Symptomenkomplex des Reizdarms auf die Autonomie des ENS fokussiert.

**Fazit:** Die Neue Abdominelle Akupunktur ist ein Akupunktursystem mit außergewöhnlich guten, schnellen und nachhaltigen Therapieerfolgen wie Schmerzfreiheit, Aufhebung von Bewegungseinschränkungen, oft auch bei bisher therapieresistenten Konstellationen bei denen keine befriedigende oder nachhaltige Beschwerdefreiheit mit anderen Akupunkturmethoden zu erzielen war. Der Therapieerfolg tritt oftmals sofort ein und erinnert an die Sekundenphänomene der Neuraltherapie nach Huneke; dabei kann der Reiz mittels Nadel, Laser oder Injektion erfolgen. Da die Bauchhaut erheblich weniger schmerzempfindlich ist, wie die Extremitäten ist die Behandlung mit Nadeln mit Hilfe von Führungsröhrchen schmerzfrei. **Noch eleganter ist die Therapie mit Laserlicht, da hier auf Grund der intradermalen Strahlendivergenz deutlich weniger „Punkte“ eingesetzt werden müssen.** Auch bei dieser Behandlungsform finden sich oftmals Sekundenphänomene.

Es kann für sich allein und in Kombination mit traditionellen Elementen der Akupunktur, aber auch anderen Somatotopien eingesetzt werden und ist sehr schnell erlernbar  
Modernste Ergebnisse der Low-Level-Laserforschung tragen entscheidend zum Verständnis bei und schlagen gleichzeitig eine Brücke zu den klassischen Theoremen der Traditionellen Chinesischen Medizin.

<sup>I</sup> Poster Chart "Adominal Hologramm", Beijing Science & Technology Publishing Press ISBN 7-5304-2952-3

<sup>II</sup> Bo Z, Fu Zhen Liao Ra, Beijing Science & Technology Publishing Press 1999.  
Chinese Language Edition ISBN 7-5046-2771-2

<sup>III</sup> Deutsche Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, <http://www.dgvs.de>

<sup>IV</sup> Deutsche Gesellschaft für Neurogastroenterologie und Motilität e.V., <http://www.neurogastro.de>

<sup>V</sup> Technische Universität München, Lehrstuhl für Humanbiologie, Hochfeldweg 2, 85350 Freising-Weihenstephan

<http://wzw.tum.de/humanbiology>

<sup>VI</sup> Birch, St. Junko I.; Nan Ching, Paradigm Publications 1998

<sup>VII</sup> Matsumoto, K., Birch, St. ; Five Elements and Ten Stems (Nan Ching Theory, Diagnostcs and Practice) Paradigmen Publications 1983

## **Intravenöse Lasertherapie in der Sportmedizin als neue Non-Doping-Energetisierung**

*(Dr. Francesco Raggi, Dr. Guiseppa Vallesi, Terni, Italien)*

Intravenöse Laser-Therapie in der Sportmedizin als neue Nicht-Doping-Energie-Therapie

Beim ECLA Kongress 2008 haben wir unsere Studie auf vier Bodybuilding Athleten angewendet mit zehn Sitzungen intravenöser Laser-Blut-Bestrahlung (IVLBI), wir haben gezeigt, dass IVLBI in der Lage ist, zur Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit beizutragen, durch die Verbesserung der Kraft und Ausdauer. Wir haben auch biologische Auswirkungen für die nächsten vier Monate feststellen können. Die Studie haben wir durchgeführt um unsere Ergebnisse besser zu verstehen. Sie hob hervor, dass IVLBI im Zusammenhang mit der Verbesserung der Mikrozirkulation, Steigerung des Sauerstoff-Transports und höherer Kapazität von Muskelgewebe einhergeht.

Jetzt präsentieren wir neue experimentelle Daten über die Biker und die mögliche Anwendung von IVLBI in der Sport Medizin, als auch neue Daten für die medizinische Literatur, die neue mögliche Wirkmechanismen, wie Verminderung der post-exercise myonecrosis, Verbesserung der Muskel-Regeneration, Verbesserung des Muskelmetabolismus und Hemmung der metabolischen Azidose. Schließlich diskutieren wir über die europäischen Rechtsvorschriften zu diesem Thema, ob diese Methode als Doping angesehen werden sollte oder nicht.

## Die „Anti“ - Frequenzen nach Reiningger und ihre praktische Anwendung in der Lasertherapie

(Dr. med. Manfred Reiningger, Waizenkirchen, Österreich stellvertr. Vorsitzender der Österreichischen Gesellschaft für Kontrollierte Akupunktur OGKA)

Substrat	„Negativ“- Frequenz	Positive „Anti“- Frequenz“	Wirkung der positiven „Anti“- Frequenz auf
Psyche	129 Hz	4221 Hz	MP 21, Ni 6 He 8
Vegetativum	112 Hz	3665 Hz	Le 13, KG 12
Sucht	101 Hz	3305 Hz	KG 17, Le 14
Carcinom	108 Hz	3534 Hz	MP 4, 3 E 5
Schmerz	119 Hz	3894 Hz	LTST, Di 4
Entzündung	128 Hz	4189 Hz	MP 4, Le 13
Allergie	104 Hz	3416 Hz	MP 21, Le 13
Tinnitus	125 Hz	4090 Hz	Le 8, Ni 6
Immun	102 Hz	3351 Hz	MP 4, 3 E 3

## Lasernadelung therapieresistenter psychischer Störfelder bei chronischen Schmerzpatienten

(Naomi, Cayemitte-Rückner, Fachärztin, Zentrum für Schmerztherapie, Hamburg)

Spätestens seit der Entwicklung der Neuraltherapie ist die Rolle von Störfeldern als Therapiehindernis bekannt.

Mit mehr oder weniger Erfolg werden Narben, Zahnherde u.s.w. routinemäßig in der Naturheilpraxis behandelt.

Weit verbreitet und häufig übersehen, werden die so genannten psychischen Störfelder.

Es führt dazu, dass die Patienten als "NON RESPONDER" aus der Akupunkturpraxis entlassen werden.

Im Rahmen der seit 1996 bekannten Mastoidakupunktur ist ein Hinweispunkt für psychische Störfelder angegeben.

Durch die Behandlung mit Lasernadeln und einer bestimmten Frequenz ist es möglich sämtliche Beschwerden, die im Zusammenhang mit einer psychischen Störung auftreten kurzfristig zu beseitigen.

Nach einer kurzen Wiederholung der Mastoidsomatotopie wird ausführlich mit Fallbeispielen aus der Praxis auf die Störfeldhinweispunkte eingegangen und deren Bedeutung für die Behandlung von chronischen Schmerzen.

## **Spannungsverhältnis von Heilungschancen und ärztlichem Risiko**

*(Dr. Reinhard Bodenbug, Rechtsanwalt, Göttingen)*

Medizin ist ohne Weiterentwicklung nicht denkbar. Forschung, neue Operationstechniken und Technischer Fortschritt durch neue medizinische Geräte eröffnen Möglichkeiten, die früher kaum vorstellbar gewesen sind. Innerhalb der neuen Behandlungsmethoden üben insbesondere die so genannten Außenseiterverfahren eine erhebliche Anziehungskraft gerade auf chronisch erkrankte Personen aus. Patienten wollen selbstverständlich an den neuen therapeutischen Möglichkeiten teilhaben. Für den behandelnden Arzt ergeben sich dadurch nicht unbeträchtliche Risiken. Grundsätzlich schuldet jeder Arzt seinem Patienten die ärztliche Behandlung, die nach anerkannten ärztlichen Regeln erforderlich ist, um die Heilung herbeizuführen. Im Rahmen der grundsätzlich für den Arzt bestehenden Therapiefreiheit entscheidet der Arzt auf Grund seiner medizinischen Kenntnisse und seines ärztlichen Gewissens über die Wahl der Behandlungsmethode. Die Heilbehandlung wird heute regelmäßig mit der Standardbehandlung gleichgesetzt. Der Standard in der Medizin repräsentiert den jeweiligen Stand der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse und der ärztlichen Erfahrung, der zur Erzielung des ärztlichen Behandlungszieles erforderlich ist und sich in der Erprobung bewährt hat. Daraus folgt, dass denotwendig eine Heilbehandlung nur dort vorliegen soll, wo ein medizinischer Standard besteht und dieser auch eingehalten wird.

Die Anwendung einer Außenseitermethode birgt deshalb grundsätzlich für den behandelnden Arzt das doppelte Risiko in sich, dass er einerseits durch die Abweichung von der Standardmethode eine Körperverletzung beim Patienten verursacht, weil er eben nicht auf einen Standard zurückgreifen kann, andererseits aber eine Körperverletzung des Patienten deshalb vorliegt, weil eine an sich angezeigte und bekannte Behandlungsmethode abgesetzt wird und die alternativ angewandte Behandlungsmethode möglicherweise nicht den gewünschten Erfolg bringt. Die Rechtsprechung gestattet dem behandelnden Arzt, von der schulmedizinischen Standardmethode abzuweichen, da andernfalls ein Fortschritt in der Medizin unmöglich wird. Das Risiko, die Anwendung einer alternativen Außenseitermethode trotzdem auf rechtlich sicherer Grundlage zu praktizieren erfordert aber, dass der Arzt einerseits die anzuwendenden Methoden vergleicht und bei einer überwiegenden Wirksamkeit eines Verfahrens dieses auch anwendet. Des Weiteren ist es unabdingbare Voraussetzung, dass der zu behandelnde Patient über die Tatsache aufgeklärt wird, dass eine als Außenseitermethode noch nicht anerkannte Standardbehandlung angewendet wird und dass der Patient in dieser Alternativbehandlung ausdrücklich schriftlich einwilligt. Notwendig ist, neben einer Grundaufklärung die Darstellung möglicher anderer Behandlungsalternativen, so auch der Standardmethode, so dass dem Patient eine echte Wahlmöglichkeit zur Behandlung vorgestellt wird. Die Grenze dieser Aufklärungspflicht ist jedoch dort zu ziehen, wo die Methoden jeweils dieselben Risiken in sich bergen.

Alternative Behandlungsmethoden – so auch die Lasernadelakupunktur und die intravasale Laserblutbestrahlung – und die notwendige besondere ärztliche Aufklärungspflicht stehen deshalb im Verhältnis einer Wechselwirkung. Die Aufklärung muss umso gründlicher sein, je weniger statistisches Material oder je weniger Ergebnisse über den Erfolg der alternativen Behandlungsmethode vorliegen. Ist die vorgesehene Behandlungsmethode nicht nur wissenschaftlich umstritten, sondern steht sie sogar im Gegensatz zu anerkannten Heilverfahren, ist ein umfassendes Maß an Information für Patienten dringend erforderlich, um ärztliche Haftungsrisiken auszuschließen.

## **Photodynamische Therapie des Harnblasencarcinoms, eine Falldokumentation** (Dr. med. Dipl. Ing. Thomas Giesen, Facharzt für innere Medizin, Wenden)

Seit einigen Jahren besteht die Möglichkeit der verbesserten transurethralen Resektion von Blasentumoren mit Hilfe photodynamischer Techniken. 5-Amino-Lävulinsäure wird von neoplastischen Zellen vermehrt aufgenommen und kann mit entsprechender Lichtquelle angeregt und mit einer entsprechenden Optik visualisiert werden. Somit lässt sich eine Verbesserung der Resektionsgenauigkeit erreichen und eine Senkung residueller Tumore angepeilt werden, die ja evtl. für entstehende Rezidive verantwortlich sind. Ziel der Arbeitsgruppe ist es, die Anwendung der photodynamischen Diagnostik weiter zu standardisieren und Langzeitanalysen am eigenen Krankheitsgut über die Wertigkeit dieser Technik durchzuführen. Jedoch ist die Photodynamische Therapie von Blasenkarzinomen mit Photofrin als primär Therapie in Kanada zugelassen, in Deutschland jedoch nur als Diagnostik mit PDT. In diesem Vortrag werden die 3 verschiedenen Techniken vorgestellt.

Im Weiteren werden wird die seit ca 100 Jahre bestehende ECT-Therapie vorgestellt, die sanfte Krebstherapie die in einer Studie in China bei 9011 Patienten eine partielle und komplette Remission bei Mamma-Carcinome von 68 % gezeigt hat. In Deutschland wird diese Ergebnissen keine Beachtung geschenkt aus völlig unerklärten Gründen.

## **Replacing of Bio photons Light by Appropriate Laser Light Sources (Farrokh Najafi, Physic Engineer, Tehran, Iran)**

Electromagnetic interaction is the main physical in biology .therefore; we must expect influence of photons of proper wavelengths on biological systems.

By using cytometric, photometric and radiochemical methods it is shown that the increase or decrease of cells growth depended on the applied wavelengths.

It is one of the most surprising facts and fundamental root for the understanding of low level laser therapy that dynamic of open nonlinear dissipative systems can be triggered by photons of proper wavelengths.

Human phagocytosing cells are emitting light which can be detected by single photon counting methods. Singlet Oxygen molecules are the main sources of this light emitted 480, 570, 633, 760, 1060 nm wavelengths. On the other hand, human cells can be stimulated by low power laser light of just these wavelengths.

Light of phagocytes may be replaced by appropriate light sources light of activated oxygen, light of ionized oxygen, thus triggering immune regulation.

This thesis allows comparing laser acupuncture with needle acupuncture because a prick must lead to an attack of phagocytes thus producing biophotons in the region of acupuncture and when we use a proper coherent laser light fundamentally we are replacing of these energetic quanta by lack energetic quanta of human's chemical reactions.

If we chose the best energetic quanta by low level lasers we can claim we are very near to our better influence therapy.

## **Low-Level-Lasertherapie - Evidence oder Placebo**

(Hardy Gaus, Zahnarzt, Straßberg, Deutschland, Dozent für Ganzheitliche Zahnmedizin, Akupunktur und Naurheilverfahren)

Lasengeräte mit hoher Leistung haben sich in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde einen festen Platz erobert und werden von immer mehr Kolleginnen und Kollegen zur Bearbeitung von Hart- und/oder Weichgeweben in den täglichen Praxisalltag integriert.

Dagegen führen die Anwendungen des so genannten Low-Level-Lasers (Lasengeräte im Niederleistungsbereich bis zu 250 mW, auch Soft- oder Midlaser genannt) zur Anregung der körpereigenen Regulations- und Selbstheilungskräfte in der Zahnheilkunde leider immer noch ein Schattendasein (Abb. 1). Dabei sind mit der Low-Level-Lasertherapie (LLL) unter Beachtung der optimalen Leistungsparameter in Abhängigkeit vom jeweiligen Indikationsspektrum außergewöhnliche photo-biomodulatorische, regenerierende Effekte zu erzielen, die nicht nur vom Patienten als äußerst angenehm empfunden werden, sondern die Arbeit in der Praxis sinnvoll unterstützen können.

Entscheidend für diese positiven regenerierenden Effekte im Gewebe ist die Zufuhr einer optimalen Energiemenge an die zu beeinflussende Struktur und die Absorption dieser Energie durch die Zellen (Abb. 2). Darüber hinaus können durch die zusätzliche Verwendung hochspezifischer

Frequenzeinstellungen im Lasergerät anstatt der Dauerstrahlanwendung zusätzliche physiologisch wirksame Impulse durch Resonanzphänomene im Sinne der Biophotonentheorie erzeugt werden. Derartige Frequenzmuster wurden von verschiedenen Autoren erforscht (z. B. Nogier, Bahr, Reininger) und haben sich in der Low-Level-Lasertherapie bestens bewährt.

Wichtigste Voraussetzung zur Erzielung der photobiomodulatorischen Effekte ist die Bereitstellung definierter Leistungsparameter durch das Lasersystem. Die Auswahl der Wellenlänge des Laserlichts und die applizierte Energiedosis in Abhängigkeit von der jeweils vorliegenden Indikationsstellung haben dabei eine besondere Bedeutung. Die Wellenlänge determiniert vorrangig das Eindringvermögen der Laserstrahlung in das Gewebe. Abhängig von der zu bestrahlenden Struktur soll der Laserstrahl ausreichend tief in das Gewebe vordringen können, um die erforderliche Energiezufuhr zu gewährleisten. Dies gelingt am besten mit Wellenlängen im Rot- und unteren Infrarotbereich des Wellenspektrums, wenn man die Absorptionsraten bezüglich der Hauptgewebekomponenten des Organismus (Wasser, Hämoglobin, Melanin) berücksichtigt (Abb. 3). Während oberflächliche Bereiche (Haut, Schleimhäute und oberflächliche Anteile des Bindegewebes) idealer Weise mit dem Rotlichtlaser bestrahlt werden können, ist für tiefer liegende Strukturen (zum Beispiel Knochen, Muskulatur, Gelenke) ein Lasergerät mit einer Wellenlänge im unteren Infrarotbereich optimal. Die Energiedosis direkt an der zu beeinflussenden Struktur entscheidet letztendlich über den Wirkeffekt der LTTT. Da sie jedoch mit keinem akzeptablen Aufwand im Gewebe messbar ist, bewertet man das Leistungsvermögen eines Low-Level-Lasers an Hand der an der Laserdiode erzeugten Energiedosis (E – Maßeinheit Joule). Sie lässt sich problemlos aus der Ausgangsleistung (L - Maßeinheit Milliwatt) des Lasers und der Gesamtbestrahlungszeit (t – Maßeinheit Sekunden) rechnerisch nach der Formel  $E = L \times t$  /. 1000 ermitteln. So ergeben sich zum Beispiel bei einer Laserbestrahlung mit einem Laser der Leistung 30 mW und einer Bestrahlungszeit von 60 Sekunden ein Energiedosiswert von 1,8 Joule. Tabellarische Zusammenstellungen für diverse Indikationen auf Grund der Erfahrungen von verschiedenen Laseranwendern helfen dem Einsteiger in diese Therapieform, die richtigen Bestrahlungswerte zu ermitteln.

Zur Erzielung des optimalen Wirkeffekts im Rahmen der Low-Level-Lasertherapie ist, wie bereits erwähnt entscheidend, den Zellen und Zellorganellen des Organismus eine möglichst optimale Energiemenge zuzuführen. Da bei der Low-Level-Lasertherapie grundsätzlich im physiologischen Regulations- und Stoffwechselbereich der Zellen gearbeitet wird, erhält gerade die Größe der Energiedosis eine ganz besondere Bedeutung, weil es nach der Arndt-Schulz-Regel bei Überdosierungen zu Blockierungen der körpereigenen Regulation kommen kann. Die bestmöglichen Ergebnisse in der LLLT sind aus diesem Grund idealer Weise dann zu erzielen, wenn die Leistungsparameter einschließlich der Energiedosis durch spezielle Testverfahren kontrolliert zur Anwendung kommen. Die Technik der RAC-Puls-Kontrolle ist zum Beispiel ein derartiges optimales Verfahren, mit welchem es auch gelingt, ggf. verwendete Laser-Resonanzfrequenzen auf ihre Wirkung hin zu überprüfen.

Die Wirkmechanismen durch die Low-Level-Lasertherapie sind mittlerweile detailliert erforscht und beschrieben (Abb. 4 a+b). Neben der Schmerz- und Entzündungshemmung kommt es durch Steigerung des Energiehaushaltes innerhalb der Zelle u. a. zur rascheren Heilung und besseren Durchblutung, sowie zur Steigerung der Abwehrmechanismen. Es gibt in der Zahnarztpraxis kaum eine Indikation, bei welcher der Low-Level-Laser nicht eingesetzt werden könnte. Die Laserbestrahlung mit dieser Geräteklasse ist dabei als Selbstzahlerleistung an eingewiesenes Assistenzpersonal delegierbar und damit auch aus wirtschaftlichen Gründen durchaus interessant.

Beim 4. Internationalen Kongress für biologische Lasertherapie und Akupunktur werden im Vortrag am Freitag Vormittag die essentiellen Leistungsparameter dieser Laserklasse vorgestellt und ihre Bedeutung für die photo-biomodulatorischen Wirkmechanismen erläutert. Da der zurückhaltende Einsatz dieser Lasergeräte möglicherweise darauf zurückzuführen, dass keine direkt sichtbaren Veränderungen im Bestrahlungsgebiet zu sehen und zu spüren sind und deshalb die allgemein postulierten Wirkeffekte angezweifelt und dem Placeboeffekt zugeschrieben werden, soll an einigen ausgewählten Studien beispielhaft die eindeutige Wirksamkeit der Low-Level-Lasertherapie belegt werden.

Im Workshop wird an Beispielen der praktische Einsatz des Low-Level-Lasers im Dauerstrich und Frequenzmodus bei unterschiedlichen Indikationen demonstriert und auch die Technik der RAC-Puls kontrollierten Anwendung vorgestellt. Ein viel versprechendes neues Anwendungsgebiet ist die antibakterielle photodynamische Desinfektion (PDD), bei der durch Applikation von Farbstofflösungen und deren nachfolgende Bestrahlung mit Rotlichtlasern definierter Wellenlänge Singulett-Sauerstoff erzeugt wird, der eine Minimierung der pathologischen Keimflora in infizierten Geweben (zum Beispiel Zahnfleischtasche, Wurzelkanal, kariöse Kavität) erzeugt und damit in Verbindung mit den bekannten photobiomodulatorischen Effekte nachhaltig zur Heilung und Verbesserung der therapeutischen Ergebnisse beitragen kann.

## **Study of the Efficacy of Low Level Laser Therapy in Myocardial Perfusion of Patients with chronic stable Angina**

*(Dr. med. M. Kiavar, Shaheed Rajaei Cardiovascular Medical & Research Center, Iran University of Medical Science, Tehran, IRAN)*

**Background:** In the vast majority of patients with angina pectoris caused by underlying coronary artery disease, effective treatment is available. Most patients respond to antianginal medication, and for the remainder either percutaneous coronary Revascularization or coronary artery bypass grafting can be performed. (1)

Low-energy laser radiation through its direct influence on tissue repair processes without heating effect may have vital importance in the therapy of patients with advanced coronary artery disease (CAD).(2)

The purpose of the study was to assess the safety and efficacy of low energy laser therapeutic procedures in patients with advanced multi-vessel CAD not suitable for myocardial revascularization. Many clinical parameters as well as results of laboratory tests were evaluated to find any indices of potential impact of the laser therapy in the examined population.

**Method:** 22 patients with advanced CAD were assigned (mean age 61, male gender 68.1%, 100% with history of myocardial infarction), to undergo two sessions of irradiation of low energy laser. Each session was 10 time and each time of radiation was 20 min. Pre laser evaluation was included, blood pressure, heart rate, basic biochemical test, ECG, 6 minute walk test, TTE, gated MPI. Before the first and the second period of laser therapy with 3 months break pre and post laser parameters, were measured.

**Results:** No side effects associated with the laser biostimulation or performed clinical tests were noted. Improvement in SBP, Higher functional class, longer distance of 6-min walk test in both group were noted. There was significant change in myocardial perfusion of most anterior segments of heart by single photon emission computed tomography (SPECT) (visually and by computer soft ware)( $P < 0.05$ ). There was no significant change in DBP, HR, and in LVEF by TTE and gated MPI.

**Conclusion:** An improvement of functional capacity and myocardial perfusion and less frequent angina symptoms during 6-min walk test, without significant change in left ventricular function by TTE and gate MPI, were observed. Low level laser in short term was a very safe method. These encouraging results should be confirmed in a larger, placebo-controlled study.

**Key word:** low level laser, chronic stable angina, myocardial perfusion imaging.

\*I would like to thank Dr M. Weber for his guidance and valuable supervision

## **Neue Ergebnisse der Therapie neurologischer und psychiatrischer Erkrankungen mit der intravenösen Laserblutbestrahlung**

*(Dr. med. Norbert Schumm, Neurologe, Berlin)*

**Hintergrund:** Die Ätiologie der MS ist ungeklärt.. Die Behandlung erfolgt heute in der Regel immunsuppressiv. Die intravenöse Laserblutbestrahlung (LB) mit einem Softlaser wirkt antiinflammatorisch u. immunregulierend.

**Fragestellung:** Welchen Einfluß hat eine intravenöse LB auf die Lebensqualität von Patienten mit MS?

**Methode:** Bei 20 Patienten erfolgte eine intravenöse LB mit dem "weberneedle blood System" HeNe Dioden Laser mit einer Leistung von 5mW mit einer Wellenlänge von 658 nm.

Eine vorexistierende immunmodulierende Therapie wurde unverändert parallel fortgesetzt.

Der SF 12 ist standardisiert zur Erfassung Lebensqualität auch bei MS.

**Ergebnisse:** Die Laserbehandlung ergab eine signifikante Verbesserung der körperlichen Summenskala von  $38,2 \pm 5,8$  Punkte vor Therapie auf  $43,4 \pm 8,1$  Punkte direkt nach der Therapie ( $p = 0,002$ ). Die psychische Summenskala verbesserte sich ebenfalls signifikant von  $28,6 \pm 6,9$  auf  $43,6 \pm 13,0$  Punkte ( $p < 0,001$ ). Im Langzeitverlauf konnte ein weiterer nicht-signifikanter Trend zur weiteren Verbesserung beider Skalen beobachtet werden (körperliche Summenskala=  $46,9 \pm 7,3$  Punkte; psychische Summenskala=  $47,6 \pm 13,1$ ; p für beide Skalen im Vergleich zu den Skalen direkt nach Therapie= n.s.).

**Schlussfolgerungen:**

Die Laserblutbestrahlung führt zu einer hochsignifikanten Verbesserung der Lebensqualität bei Patienten mit Multipler Sklerose.

Weitere Untersuchungen sind erforderlich.