Dr. med. vet. Uwe Petermann

RETROSPEKTIVE FALL-KONTROLL-STUDIE ÜBER DIE WIRKUNG DER LASERAKUPUNKTUR BEI 31 HUNDEN MIT NACHHANDPARALYSEN

Retrospective Case Control Study on the Effect of Laser Acupuncture in 31 Dogs with Paralysis of rear Leg

Zusammenfassung

In dieser retrospektiven Fall-Kontroll-Studie von 31 Hunden wird anhand von 6 Fallbeispielen der Behandlungserfolg der Laserakupunktur mit dem Erfolg der bis dahin stattgefundenen Therapie verglichen. Die meisten Patienten waren zuvor mindestens 3 Wochen bis zu 6 Monaten qualifiziert wegen der Erkrankung erfolglos vorbehandelt worden. Laserakupunktur ist eine Kombinationstherapie aus lokaler Lasertherapie und Akupunktur, wobei auch die Akupunkturpunkte mit dem Laser stimuliert werden können. Die Verwendung von speziellen Lasern ausreichender Stärke für die lokale Lasertherapie des alterierten Gewebes ist dabei für einen guten Therapieeffekt von essentieller Bedeutung.

Neben einer entsprechenden Leistung sind auch spezielle Laserfrequenzen für den Behandlungserfolg entscheidend. Die Vorgehensweise in der Therapie und ihre Wirkung bei Hunden mit Nachhandparesen und Nachhandparalysen wird vorgestellt.

Schlüsselwörter

Lasertherapie, Akupunktur, Parese, Paralyse, Hund

Summary

In this retrospective case-control study of 31 dogs, the success of the laser acupuncture treatment is compared with the success of the previous therapy using 6 case studies. Most patients had previously been qualified for at least 3 weeks to 6 months prior unsuccessful pre-treatment for the disease. Laser acupuncture is a combination therapy of local laser therapy and acupuncture, whereby the acupuncture points can also be stimulated with the laser. The use of special lasers of sufficient strength for the local laser therapy of the altered tissue is of essential importance for a good therapeutic effect. In addition to a corresponding performance, special laser frequencies are also decisive for the success of the treatment.

The approach to therapy and its effect on dogs with hindlegs paresis and hindlegs paralysis is presented.

Keywords

laser therapy, acupuncture, paresis, paralysis, dog

Begriffsbestimmung: Was ist Laserakupunktur

Laserakupunktur ist eine Kombination aus zwei eigentlich selbstständigen Therapieverfahren, der lokalen Lasertherapie oder Low Level Laser Therapie (LLLT) und der Akupunktur. Bei der Laserakupunktur nutzt man synergistische Effekte der lokalen Wirkung des Laserlichts im Gewebe mit der vegetativ regulierenden Wirkung der Akupunktur, wobei auch der Akupunkturpunkt statt durch die Akupunkturnadel durch Laserlicht aktiviert werden kann.

Welche Laser sind für die Laserakupunktur geeignet?

Geeignete Laser arbeiten im Wesentlichen mit Wellenlängen im Infrarotbereich (780 - 1 Mio nm). Zwei Typen müssen hierbei unterschieden werden. Die erste Laserart

Abb. 1: Laserpen 70 mW 785 nm, Fa. Reimers&Janssen, Berlin

Abb. 2: Physiolaser 2x90 Watt 904 nm Impulslaser, Fa. Reimers &Janssen, Berlin

ist der Dauerstrichlaser, der kontinuierliches Laserlicht aussendet (Abb. 1). Die Leistung dieser Geräte liegt zwischen 30 und 500 mW. Zum anderen gibt es Impulslaser (Abb. 2), bei denen keine kontinuierliche Energieabgabe erfolgt, sondern in Form einzelner Lichtimpulse sehr hoher Intensität. Die einzelnen Lichtimpulse haben eine Leistung von 90 Watt, sind also etwa um den Faktor 200-1.000 stärker als beim Dauerstrichlaser. Es werden aber nur Impulse von sehr kurzer Dauer, 200 Nanosekunden, emittiert. Obwohl die Gewebsdurchdringung des Laserlichts bei den Impulslasern aufgrund der hohen Leistung sehr viel höher ist, kommt es bedingt durch die kurze Dauer der Lichtblitze auch bei hohen Impulsfrequenzen von bis zu 40000 Hz zu keiner thermischen oder gar koagulierenden Wirkung im Gewebe [1].

Untersuchungsergebnisse zu den biophysikalischen Grundlagen der Haupt-Wirkungsmechanismen des Therapielasers

Die Absorption des Laserlichts erfolgt nach Warnke über ein sogenanntes „Antennenpigment", bei dem es sich um ein wichtiges Glied der Atmungskette in den Mitochondrien handelt, das Flavoprotein-Metall-Redoxsystem. Die absorbierten Laserphotonen werden ähnlich der Photosynthese im Blattgrün hier direkt in Zellenergie umgewandelt und führen zu einem direkten Anstieg der ATP-Konzentration im bestrahlten Gewebe [2–4]. Diese Energie kann wiederum direkt zur Bewältigung von Reparaturprozessen, zur Umstrukturierung von pathologischem Gewebe sowie zur Synthese von Kollagenfasern genutzt werden. Ebenso kann das Laserlicht in den Nervenzellen des Akupunkturpunktes ein Aktionspotential auslösen, das zur Stimulation des Punktes führt. Diese Untersuchungen wurden bestätigt und fortgeführt durch Michael R. Hamblin [5] in dem Artikel MECHANISMS OF LOW LEVEL LIGHT THERAPY. Michael R. Hamblin ist Associate Professor an der Harvard Medical School und Leiter des The Wellman Center for Photomedicine der Harvard Medical School und des Massachusetts Institute of Technology (MIT). Erst diese Bestätigung durch ein solch renommiertes Institut hat den Laser zunächst in den USA mehr und mehr etabliert. Die ersten wichtigen Untersuchungen wurden von E. Mester [6], dem Pionier der LLLT, bereits 1969 durchgeführt und zeigten nach 1-3 Laserbestrahlungen von Wunden eine Vermehrung von Kollagenfasern und eine starke Zunahme der Zellaktivität. Eine weitere interessante Untersuchung von T. Karu [7] zeigt, dass Laserlicht die Clearence von Peroxidradikalen erheblich steigern kann, was die enorme heilende Wirkung auf Entzündungen jeglicher Art erklärt.

Mehrere Untersuchungen bestätigen eine Dosis-Wirkungsbeziehung in der Form, dass zu kleine Bestrahlungsdosen keinen positiven Effekt haben. Ab einer minimalen Wirkungsdosis wird dann aber mit zunehmender Dosis bis zu einem Maximum eine ansteigende Wirkung erzielt. Über diese Dosis hinaus wird kein weiterer Effekt mehr erzielt. Weitere Untersuchungen zeigen, dass eine negative, destruierende Wirkung auch bei langen Bestrahlungszeiten (bis zu 30 min) mit den empfohlenen Lasern nicht nachzuweisen ist [4].

Laserdosis

Aufgrund meiner eigenen Erfahrung in der Veterinärmedizin kann man davon ausgehen, dass eine optimale Wirkung auf oberflächlich gelegene Strukturen, wie z.B. den Akupunkturpunkt, mit einer 90-Watt-Impulsspitzenleistung (904-nm-Impulslaser) bei einer Bestrahlungszeit von

etwa 20–40 sec liegt. Dies entspricht in Abhängigkeit von der Impulsfrequenz einer applizierten Energie von 0,3–1 Joule. Bei tiefergelegenen Strukturen, wie bei der Therapie der Tendinitis, muss die Therapiedauer auf etwa 2-3 min pro Punkt erhöht werden. Es ist besonders wichtig, darauf hinzuweisen, dass Sehnenläsionen nur mit einem solchen Impulslaser in ausreichendem Maße therapiert werden, da nur dieser in der Tiefe des Gewebes in einer akzeptablen Therapiezeit ausreichend Laserphotonen in das geschädigte Gewebe transportieren kann. Die zu applizierende Laserenergie beträgt 10-20 Joule pro Lokalisation [8].

Resonanzfrequenzen

Neben der Laserleistung gibt es ein weiteres sehr wichtiges Kriterium für die Wirksamkeit der LLLT, aber auch für die Reizung der Akupunkturpunkte, die Resonanzfrequenzen. Um eine optimale Resonanz zu unterschiedlichen Gewebearten und Gewebszuständen, z.B. Entzündung, Azidose, zu erreichen, kann der kontinuierlichen Laserlichtemission beim Dauerstrichlaser die spezifische Resonanzfrequenz aufmoduliert werden. Beim Impulslaser wird die Resonanzfrequenz durch die Impulsfrequenz der Lichtimpulse erreicht. Inzwischen gibt es drei wichtige Reihen von Resonanzfrequenzen, die nach Nogier [9], nach Bahr [10] und nach Reininger [11]. Die ersten Frequenzen wurden von Nogier gefunden. Die „Nogier"-Frequenzen beziehen sich vor allem auf bestimmte Gewebszustände. Die wichtigsten sind die Frequenz A' gegen akute Entzündungen, die Frequenz C' zur Therapie von Gelenken, Wirbelsäule und Muskulatur und die Frequenz E' mit Wirkung auf das Nervengewebe und das Rückenmark. Die Bahr-Frequenzen beziehen sich mehr auf die vegetativen Reaktionszustände. So hat die Frequenz 1' einen Bezug zum Sympathikus und die Frequenz 2' hat eine Affinität zum Parasympathikus. Eine wiederum völlig andere Idee steht hinter den Resonanzfrequenzen nach Reininger. Er fand je eine spezielle Frequenz mit spezifischer Resonanz zu jedem der 12 Meridiane, mit der man die entsprechenden Meridianpunkte besonders intensiv reizen kann. Man kann mit dieser Frequenz auch die den Meridianen zugehörigen Organe wie zum Beispiel die Lunge, die Leber oder die Niere direkt im Sinne einer LLLT mit der „Lungen-, Leber-, Nierenfrequenz" bestrahlen.

Schließlich ist neben der passenden Frequenz auch noch die Energiemenge von Bedeutung, die zunächst einmal auf die Hautoberfläche appliziert wird, im Endeffekt aber geht es vor allem darum, welche Energiemenge in der Tiefe des Gewebes in den Mitochondrien zur Verfügung steht. Im Gegensatz zum Dauerstrichlaser, bei dem die Energieabgabe unabhängig von der Frequenz ist, da diese nur aufmoduliert ist, ist die Energiemenge beim Impulslaser von der Anzahl der Energieimpulse pro Sekunde abhängig. Das heißt, je höher die Frequenz, desto höher ist die abgegebene Energie pro Zeit. Moderne Impulslaser verfügen daher heute über sehr hohe Impulsfrequenzen bis zu 40000 Hz. Die wichtigste Frequenz, speziell bei der Infektionsbehandlung, ist die „hohe Frequenz A" (37376 Hz). Diese hat im Vergleich zur normalen Frequenz A' (292 Hz) eine 128-mal höhere Leistung. Nur hochmoderne Laser sind in der Lage, diese hohen Frequenzen zu erzeugen, ohne Schaden zu nehmen. Eine thermische Wirkung beim Patienten tritt auch bei diesen hohen Frequenzen nicht auf.

Patienten der Studie

Patientenauswahl

Für die Studie wurden alle Hunde ausgewählt, die in den Jahren 2014 bis 2022 wegen Nachhandparalysen, Nachhandparesen und Wobbler-Syndrom in der Akupunkturpraxis vorgestellt wurden.

Fast alle Patienten der Studie waren vor der Laserakupunkturbehandlung qualifiziert intensiv tierärztlich behandelt worden. In allen Fällen war die Behandlung ohne ausreichenden Therapieerfolg geblieben. Bei einem Patienten war vor der Laserakupunktur eine Rückenmarksoperation durchgeführt worden, die ebenfalls ohne Erfolg geblieben war.

Vergleichskontrolle

Die Studie vergleicht bei allen 31 Patienten die Behandlungsergebnisse der vor der Laserakupunktur stattgefundenen tierärztlichen Therapie mit dem Ergebnis der darauf durchgeführten Laserakupunktur anhand eines Funktionsscores (siehe Tab. 1). Die Bildung einer unbehandelten Kontrollgruppe verbot sich aufgrund der Schwere der Erkrankung und der Schmerzen der Patienten.

Durchführung der Laserakupunktur in der Behandlung von Rückenmarkserkrankungen

Vor der Laserakupunktur wird die gesamte Wirbelsäule mit dem Laser mit der Fr. E und der Fr. A" nach Nogier mit der RAC-Kontrolle auf Rückenmarksdefekte überprüft. Danach werden die gefundenen Segmente mit den vorhandenen Röntgenaufnahmen verglichen.

Dabei war zuerkennen, dass die gefundenen RAC-Reaktionen nur zum Teil mit Auffälligkeiten der Röntgenaufnahmen übereinstimmten. Die mit RAC gefundenen Segmente wurden mit dem Laser je für 1-2 Minuten zwischen den Dornfortsätzen und seitlich über den Foramina intervertebralia mit Fr. A" und Fr. E' bestrahlt. Eine Gewebsschädigung durch die Lasertherapie mit diesen Lasern ist nicht bekannt. Zusätzlich zur lokalen Lasertherapie werden Akupunkturpunkte mit entzündungshemmender Wirkung, Gb41 (Prostaglandin-Punkt) und 3E5 (Thymus-Punkt) und regenerationsfördernder Wirkung auf das Nervengewebe, Ni4, für ca. 30 sec je Punkt behandelt. Für den Aufbau von Knochen, Sehnen und Muskulatur, also zur Stabilisierung des Skelettsystems, werden MP2 (anaboler Meisterpunkt) und Ni7 (Nierenpunkt) behandelt.

Patientenbeispiele

Patient 1: Mischling mit vollständiger Lähmung der linken Hinterhand 1 Jahr nach Verplattung einer Oberschenkelfraktur

Ein 5-jähriger Mischlingsrüde war nach einer Femurfraktur mit einer Plattenosteosynthese versehen worden. Obwohl die Operationswunde äußerlich gut verheilte, wurde die Gliedmaßenfunktion nicht wiederhergestellt. In der Folge des Frakturereignisses und der Operation stellte sich eine vollständige Lähmung des linken Hinterbeines ein. Nach der Frakturheilung wurde die Platte entfernt, worauf sich ebenfalls keine Besserung einstellte.

Nachdem die Lähmung nun schon über ein Jahr lang bestand, wurde der Hund zur Akupunktur vorgestellt. Die Muskulatur der Gliedmaße hatte sich vollständig zurückgebildet. Das Bein bestand wortwörtlich nur aus „Haut und Knochen", und wurde von seinem „Träger" vollständig ignoriert. Alle Reflexe des Beines waren erloschen. Die Operationsnarbe war sehr wulstig und trat sehr deutlich hervor, aber die Wunde war vollständig geschlossen. Die Akupunkturdiagnostik zeigte, dass in der Narbe ein abgekapselter Entzündungsherd vorhanden war, der auch in ursächlichem Zusammenhang mit der Lähmung stand. Die Lokalisation des Herdes wurde mit dem Laser mit lokaler Lasertherapie Fr. A" behandelt.

Zusätzlich wurden die entzündungshemmenden und demarkationsfördernden Akupunkturpunkte 3E5 und GB41 behandelt. Zur Behandlung der Lähmung wurden aktive Punkte im Rückenmark und am N. ischiadicus mit der regenerativen Frequenz für Nervengewebe, Fr. E', sowie der Meisterpunkt für das Nervengewebe, Ni 4, behandelt. 4 Tage danach öffnete sich die Narbe, die über ein Jahr lang geschlossen war, spontan und begann zu sezernieren. Unter der Narbe bildete sich eine fluktuierende Schwellung. Weitere 3 Tage später platzte die Narbe auf und es entleerten sich ca. 150 ml Eiter.

Nach weiteren 10 Tagen täglicher Behandlung durch die Besitzerin war die Wunde wieder komplett zugeheilt und der Patient konnte die Gliedmaße etwas bewegen und schon im Stehen aufsetzen. Die vollständig verloren gegangenen Reflexe ließen sich eindeutig wieder auslösen. Als der Hund 6 Wochen später zur Abschlussuntersuchung kam, war keinerlei Lähmung, nicht einmal eine Lahmheit mehr zu erkennen. Ähnlich spektakuläre Aktivierungen während der Wundheilung nicht vollständig ausdemarkierter granulomatöser Entzündungsherde in alten Narben durch die Laserbestrahlung sind immer wieder zu beobachten. Sie stehen immer in direktem zeitlichen Zusammenhang mit dem Beginn der Laserakupunktur.

Patient 2: 8-jähriger Doggenrüde mit hgr. Wobbler-Syndrom

Ein 8-jähriger Doggenrüde wurde mit hgr. Wobbler-Syndrom zur LA vorgestellt, nachdem er zuvor schon 4 Monate lang wegen dieser Symptomatik vorbehandelt wurde, ohne dass eine stetige Verschlechterung verhindert werden konnte (Das Wobbler-Syndrom trifft überwiegend große und sehr große Rassen, besonders Deutsche Doggen und Dobermann-Pinscher, und führt durch Kompression des Rückenmarks im kaudalen Halswirbelbereich zu Ataxie, Parese und Schmerzen.). Die Dogge sollte schließlich eingeschläfert werden. Die Erkrankung hatte ihren Anfang genommen, nachdem der Hund gegen eine Glastür gerannt war. Bei der Erstuntersuchung zur Akupunktur konnte der Hund nur mit Mühe stehen und brach regelmäßig bei dem Versuch zu gehen zusammen. Die Instabilität war in Vorder- und Hintergliedmaßen gleichermaßen vorhanden. Außerdem konnte er weder den Kotabsatz noch den Harn kontrollieren.

Bei der Akupunkturdiagnostik mittels RAC-Kontrolle konnte die Ursache in der HWS bei C3 und im Bereich der Cauda equina festgestellt werden. Ebenfalls über RAC-Diagnostik wurden Arthrose bds. in den Kniegelenken sowie im linken Ellenbogengelenk und im rechten Schultergelenk gefunden. Diese Probleme waren bereits vor der Erkrankung der HWS bekannt und waren auch schon therapiert worden.

Die Akupunktur-Therapie folgte dem oben beschriebenen Schema: lokale LLLT des Rückenmarks der HWS und der Cauda equina sowie der seitlichen Foramina ver-

tebralia der entsprechenden Segmente mit Fr. A" und E'. Die Gelenksarthrosen wurden ebenfalls lokal mit A" und C' behandelt. Dazu kamen die beschriebenen Akupunkturpunkte. Die zuvor durchgeführte Therapie mit Steroiden und Antiphlogistika wurde spontan komplett abgesetzt. Direkt nach der Therapie konnte man eine deutliche Verbesserung bei dem Patienten sehen. Der Stand war stabiler und er konnte einige Schritte ohne Unterstützung gehen. Nach 3 weiteren Behandlungen im Wochenabstand konnte er sehr stabil laufen und traben und auch längere Strecken (ca. 30 min) spazieren gehen.

In den folgenden 3 Jahren wurde die Dogge durchschnittlich 1 x im Monat mit LA behandelt, wobei es immer wieder kurze Phasen gab, in denen die Hinterhand Instabilität zeigte und nachgezogen wurde. Im Wesentlichen war der Hund aber zufrieden und lief stabil. Kurz nach seinem 11. Geburtstag konnte die Verschlechterung der Hinterhand aber nicht mehr aufgehalten werden, so dass er immer häufiger zusammenbrach. Auch die Kontrolle von Harn- und Kotabsatz, die über die Jahre wieder stabil war, verschlechterte sich zusehends. Man musste sich schließlich damit abfinden, dass das Tier eingeschläfert werden musste. Aber 11 Jahre sind für eine Dogge auch ein beachtliches Alter (Abb. 3).

Patient 3: 6-jährige weibliche französische Bulldogge mit einer akuten Hinterhandsparalyse

Eine 6-jährige weibliche französische Bulldogge mit einer akuten Hinterhandslähmung wurde nach 4 Tagen Schmerztherapie zur LA gebracht. Die Hinterhand war vollständig gelähmt. Die Akupunkturdiagnostik ergab als Ursache einen Insult bei L4 und in der Cauda equina. Wie immer wurde die zuvor durchgeführte Steroid- und antiphlogistische Therapie spontan vor der LA abgesetzt. Die LA erfolgte in der beschriebenen Weise an den gefundenen Bereichen der LWS und Cauda equina und den beschriebenen Akupunkturpunkten. Die 2. Behandlung erfolgte nach 6 Tagen. Die Hündin konnte bereits für einige Momente stehen, wenn sie aufgerichtet wurde, und versuchte auch die Hinterfüße zu setzen. Nach weiteren 4 Tagen, bei der 3. Behandlung, konnte sie schon wenige Schritte gehen und auch mit leichter Unterstützung wieder aufstehen, nachdem sie hingefallen war. 1 Monat nach der ersten LA nach insgesamt 5 Behandlungen lief die Hündin fast unauffällig und konnte schon 20-minütige Spaziergänge absolvieren. Seitdem kommt sie alle halben Jahre zur Nachuntersuchung und LA. Auch beim Toben und Spielen sind keinerlei Probleme mehr zu erkennen.

Qualität & Tradition
seit 1950

Laser wirkt! Die sanfte Art zu heilen.
Schmerzfrei, wirksam, effektiv & wirtschaftlich.

AkuWave zur Ohr-/Körperakupunktur

LightStream Kl. 4 - Fläche und Tiefe

Therapielaser Kl. 3B und Kl. 4 für Ohr- und Körperakupunktur, lokale Therapie.

LaserPen zur Akupunktur

Akupunkturbedarf Karl Blum GmbH
Breslauer Strasse 42
82194 Gröbenzell
Tel.: 08142 4484-80
Fax: 08142 44848-20
www.blum-akupunktur.de
info@blum-akupunktur.de

M-Zert
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 05013

KARL BLUM
AKUPUNKTUR-BEDARF

Abb. 3a u. b: Bei der Lasertherapie

Patient 4: 7-jährige Dackelhündin mit kompletter Nachhandparalyse

Eine 7-jährige Dackelhündin mit kompletter akuter Nachhandparalyse kam nach kurzer Vorbehandlung zur LA. Bei der Erstuntersuchung war die komplette Hinterhand gelähmt und es fehlten jegliche Reflexe. Die Akupunkturdiagnostik ergab einen Insult an Th11. Die LA wurde wieder nach dem oben beschriebenen Schema durchgeführt. Nach 4 Tagen wurde die erste Folgebehandlung durchgeführt. Der Hund konnte schon selbstständig stehen und 2-3 Schritte laufen, nachdem er auf die Beine gestellt wurde. Es zeigte sich, dass die linke Seite bereits stabiler war als die rechte. Er konnte selbstständig Kot und Urin absetzen. Nach 6 gleichartigen Behandlungen innerhalb von 3 Wochen war der Hund wieder vollständig genesen und konnte auch weite Spaziergänge unternehmen. Ca. 2 Jahre später wurde er mit einer akuten Schmerzattacke und stark aufgekrümmtem Rücken erneut vorgestellt. Es folgten 2 Behandlungen nach dem gleichen Schema im Wochenabstand. Danach waren in einem Beobachtungszeitraum von mehreren Jahren, in denen der Dackel wegen anderer Belange in die Praxis kam, keine Rezidive zu beobachten.

Patient 5: 9-jährige Dackelhündin mit kompletter Nachhandparalyse

Eine 9-jährige Dackelhündin mit kompletter Nachhandparalyse kam nach 2-wöchiger Vorbehandlung zur LA. Der Zustand hatte sich trotz tierärztlicher Behandlung weiter verschlechtert und der Dackel konnte nicht selbstständig stehen. Wenige Sekunden, nachdem er aufgestellt wurde, fiel er wieder um. Bei der Akupunkturdiagnostik zeigten Th13 und L7 als die betroffenen Wirbelsegmente. Es folgte die beschriebene Behandlung mit LA. Bereits 2 Tage später konnte der Hund selbstständig aufstehen und mehrere Schritte laufen, bevor er wieder stürzte. Es bedurfte noch 4 weiterer Behandlungen und etwa 1 Monat, bis er wieder beschwerdefrei laufen konnte. In den kommenden 5 Jahren musste die Dackelhündin noch 2-mal mit jeweils 2 LA-Behandlungen stabilisiert werden. In der übrigen Zeit war sie vollkommen beschwerdefrei.

Patient 6: 6-jährige weibliche kastrierte Jack Russel Hündin mit Paralyse 8 Monate nach Discus-OP

Eine 6-jährige weibliche kastrierte Jack Russel Hündin mit Paralyse wurde 8 Monate nach einer Discus-OP an Th13 zur LA vorgestellt. Nachdem der Hund zunächst postoperativ Fortschritte gemacht hatte und relativ stabil kurze Spaziergänge absolvieren konnte, kam es nach 7 Monaten zu einem Rezidiv. Der Hund lief sehr instabil und kippte regelmäßig seitwärts in der Hinterhand weg. Nachdem die konservative Therapie über 4 Wochen keine Fortschritte brachte, sollte erneut operiert werden. Stattdessen entschieden sich die Besitzer für LA. Zusätzlich zu der starken Instabilität der Hintergliedmaßen war auch eine schmerzhafte Aufkrümmung des Rückens zu erkennen. Neben dem operierten Segment Th13 war bei der Akupunkturdiagnostik auch das Segment L6 auffällig. Die LA erfolgte nach dem beschriebenen Schema, lokale Lasertherapie zwischen den Dornfortsätzen und paravertebral an den Foramina intervertebralia mit A" und E' für je 1-2 min und Laserakupunktur der genannten Akupunkturpunkte. Schon direkt nach der ersten Behandlung konstatierten die Besitzer eine deutliche Verbesserung der Bewegung. Bei der 2. Behandlung war der Rücken schon deutlich gerader und auch die Bewegung hatte Fortschritte gemacht. Nach 5 Behandlungen im Wochenabstand, währenddessen sich der Zustand kontinuierlich weiter verbesserte, war der Hund wieder vollständig gesund. Er konnte wieder ausgiebige Spaziergänge unternehmen, spielen und toben. Dies war

Tab. 1: Patiententabelle

Name	Rasse	Alter	Geschl.	Diagn.	Erkrankungsdauer	Zustd. vor B.	Vorbeh.	Zahl LA	Dauer Behandl.	Ergebnis
Katho W.	Dt. Kh.	6 M	m	Wobbler	2 M	4	2 M	4	3 W.	2
Tine R.	Dackel	6 J	W	Nachp.	5 W	6	1 M	6	3 W	1*
Stella W.	Dackel	9 J	Wk	Nachp.	2 W	5	2 W	5	1 M	1*
Joschi T.	Mischl.	5 J	m	Nachp.	6 M	6	6 M	18	12 M	4
Jack S.	Jack R.	1 J	mk	Wobbler	1 J.	5	2 W.	6	3 W	1
Barney S.	Labr.	14 J	mk	Nachp.	3 M	4	3 M	5	4 W	2
MissM. S.	Dackel	3 J	w	Discprol.	2 Tg	5	2 Tg	5	2 M	2
Daria S.	Dober	6 J	wk	Wobbler	3 M	5	3 M	5	3 M	4
Oskar S.	Dackel	6 J	mk	Nachp.	3 Tg	6	3 Tg	4	2 W	1
Jette S.	Jack R.	6 J	wk	Disc. Op	8 M	4	8 M	4	5 W	1*
Oskar Sw.	Dackel	9 J	m	Nachp.	2 Tg	6	0 Tg	3	1 W	1
Münte D.	Labr.	9 J	mk	Nachp.	3 J.	4	3 J.	3	3 W	1
Pivo O.	Dackel	7 J	m	Nachp.	5 Tg	4	5 Tg	4	4 W	1
Branka K.	Bern. S	9 J	wk	Discprol.	3 W	4	3 W	4	5 W	1
Coco K.	Chihua	7 J	wk	Discprol.	2 J	4	2 J	6	6 W	3
Purzel B.	Mischl.	5 J	M	Nachp.	1 J	5	1 J	6	6 W	1*
Stanley G.	Dackel	4 J	mk	Nachp.	3 Tg	4	3 Tg	5	2 W	1
Bella G.	Dackel	8 J	w	Nachp.	1 J	6	1 J	6	5 W	5**
Connor R.	Mischl.	12 J	mk	Wobbler	6 M	6	6 M	4	7 W	3
Emma H.	Dackel	7 J	wk	Nachp	1 Tg	4	-	2	2 W	2
Rico H.	Dackel	3 J	wk	Nachp	2 W	5	2 W	5	5 W	1
Idgie F.	Dackel	9 J	wk	Nachp	2 W	4	2 W	4	3 W	2
Paris F.	YorksT	13 j	wk	Discprol.	4 W	5	4 W	11	4 M	5**
Jack E.	Jack R.	4 J	m	Dicop.	4 M	3	3 M	4	3 W	2
Charly C	Dackel	10 J	m	Nachp	2 Tg	5	0 Tg	6	2 W	1
Poldy B.	Mischl.	11 J	mk	Nachp	5 Tg	4	5 Tg	6	4 M	1
Horst B.	Dt.Dog	8 J	m	Wobbler	2 M	5	2 M	5	2 M	2*
Anton B.	Dackel	6 J	m	Discprol.	1 Tg	4	4 Tg	4	4 W	1
Hirschm B.	Dackel	7 J	M	Nachp.	1 W	4	1 W	7	6 W	1
Emma H.	Dackel	2 J	wk	Discprol.	1 Tg	3	0 Tg	2	2 W	1
Ole G.	Dackel	11 J	m	Nachp.	4 W	4	4 W	4	2W	1
Tiger B.	Fr. Bull	6 J	w	Nachp.	4 Tg	5	4 Tg	5	4 W	1*

Grad der Parese/Paralyse: 1 = vollständige Funktion ohne neurologische Einschränkung
2 = leichte Funktionseinschränkung, leichtes Nachziehen einer Gliedmaße
3 = kann mit Einschränkung laufen, starke Schmerzen, Rücken aufgekrümmt
4 = kann kurzzeitig alleine stehen und einige Schritte gehen, fällt dann seitlich um
5 = fast vollständige Parese, kann nach Aufstellen nur wenige Sekunden stehen
6 = vollständige Paralyse, kann nicht aufgestellt werden, keine Reflexe

Durchschnitt Paralysegrad vor LA 4,8 nach LA 1,8

** Euthanasie *Patientenbeispiel

in den vergangenen 10 Monaten, auch nach der Genesung von der OP, bei weitem nicht möglich gewesen. Die Hündin kommt seitdem 2x jährlich zur prophylaktischen LA und ist seitdem über 2 Jahre ohne Rückfälle.

Ergebnisse

Bei fast allen Patienten konnten mit der ausschließlichen Laserakupunktur in Kombination mit lokaler Lasertherapie mit dem 904-nm-90-Watt-Impulslaser eine schnelle, massive Verbesserung der Gliedmaßenfunktion erreicht werden. Der durchschnittliche Paralysegrad (siehe Tab. 1) verbesserte sich von 4,8 vor der LA auf 1,8 am Ende der Behandlung mit LA.

Bei allen 31 Patienten konnte durch die **vorangegangene** Therapie mittels Schmerz- und Entzündungstherapie sowie Physiotherapie inkl. Aquatrainer keine Heilung erzielt werden. Die anschließende Laserakupunktur konnte, mit Ausnahme von 2 Patienten, ohne eine weitere Begleittherapie eine deutliche Besserung der Symptome und in den meisten Fällen sogar eine vollständige Heilung herbeiführen. Dieses zeigt, dass dieser Behandlungserfolg ausschließlich auf die Laserakupunktur zurückzuführen ist.

Diskussion

Diese retrospektive Fallstudie zeigt sehr eindrucksvoll die Möglichkeiten des 904-nm-Lasers in der Therapie von Paralysen und Paresen beim Hund. Auch wenn die Studie trotz ihrer geringen Patientenzahl in aller Deutlichkeit erkennen lässt, dass die Laserakupunktur einen entscheidenden Fortschritt in der Therapie solcher Erkrankungen ermöglicht, wäre es dringend erforderlich, dies durch wissenschaftliche Studien an geeigneten Instituten weiter zu untermauern. ■

Literatur

[1] Petermann U: The Components of the Pulse Controlled Laser Acupuncture. AJTCVM 2012; 7: 57–67.
[2] Warnke U: Der Dioden-Laser. Dtsch Ärztebl 1987; 44: 2941–2944.
[3] Warnke U: Wie Licht-Energie zu Zell-Energie wird. Ärztl Praxis 1987; 97: 3039–3040.
[4] Karu T: Photobiological Fundamentals of Low-Power Laser Therapy. IEEE Journal of Quantum Electronics 1987; 10: 1703–1717.
[5] Hamblin MR, Waynant RW, Anders J: Mechanisms for Low-Light Therapy. Proc. of SPIE Photonics 2006; 6140: 614001.
[6] Mester EA, Korényi-Both A, Scher A et al.: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Laserstrahlen auf die Wundheilung. Z Exper Chir 1969; 2: 94–101.
[7] Karu T, Andreichuk T, Ryabykh T Suppression of human blood chemiluminescence by diode laser irradiation. Laser Ther 1993; 5: 103–109.
[8] Petermann U: Kontrollierte Laserakupunktur bei Hund und Pferd. Stuttgart: Sonntag Verlag; 2010.
[9] Nogier PFM: Lehrbuch der Auriculotherapie. Sainte Ruffine: Maisonneuve; 1981.
[10] Bahr F, Strittmatter B: Das große Buch der Ohrakupunktur. Stuttgart: Haug; 2014.
[11] Bahr F: Innovative Lasermedizin und Laserakupunktur. Eigenverlag; 2022.

Dr. Uwe Petermann
Praktischer Tierarzt, Akupunktur Schmale Straße 20
49326 Melle
petermann@akupunktur-arzt.de
www.akupunkturtierarzt.de