

Laserakupunktur bei Equinem Cushing-Syndrom

Uwe Petermann

Die Therapie mit Laserakupunktur ist eine einfach zu erlernende und anzuwendende Behandlungsmethode. Diese Kombinationsbehandlung aus traditioneller Akupunktur, moderner Ohrakupunktur und lokaler Lasertherapie hat sich bei einer Vielzahl von Indikationen bewährt – insbesondere auch beim Equinen Cushing-Syndrom.

Equines Cushing-Syndrom

Ätiologie

EQUINES CUSHING-SYNDROM (ECS)

Das Equine Cushing-Syndrom (ECS, PPID) ist eine Erkrankung der Hypophyse, die fast ausschließlich bei älteren Pferden und Ponys über 15 Jahren auftritt. Die Krankheit ist chronisch fortschreitend und gilt als unheilbar [1].

Beim Equinen Cushing-Syndrom (ECS, PPID) kann es im Bereich des mittleren Teils der Hypophyse (pars intermedia) zu einer entzündungsbedingten Umfangsvermehrung bis hin zur Entwicklung eines Adenoms kommen. Die Ursache ist das Absterben dopaminerger Nervenzellen und eine verminderte Dopamin-Synthese [5]. Die Zellen reagieren auf das Fehlen von Dopamin mit übermäßigem Wachstum und Vermehrung, was zur Schwellung bzw. der Adenombildung führt. Die Zellen sezernieren ACTH im Übermaß. Dies führt zu einer vermehrten Stressreaktion und Kortisolausschüttung in der Nebennierenrinde. Eine große Anzahl klinischer Erscheinungen können dadurch ausgelöst werden [2].

Symptome

Leitsymptome:

- dickes, langes Winterfell
- verzögerter Fellwechsel
- langes Sommerfell mit Löckchenbildung
- Abmagerung trotz hoher Futtergaben
- Muskelrückbildung; vor allem am Rücken

Weitere häufige Symptome:

- Hufprobleme wie Hufgeschwüre, Huflederhautentzündung und Hufrehe zu ganz untypischen Jahreszeiten.
- Suppression des Immunsystems mit häufigen und hartnäckigen Infekten, Durchfall und Kotwasser.

Behandlung

Auch wenn die Krankheit als nicht heilbar gilt, kann man aber unter Behandlung mit dem Dopaminagonisten **Pergolid** in der Regel eine Besserung des Befindens herbeiführen [1, 3, 4]. Als alternative Behandlung kann **Mönchspfeffer** (*Vitex agnus-castus*) eingesetzt werden, bei dem eine dopaminagonistische Wirkung an der Hypophyse nachgewiesen werden konnte [5].

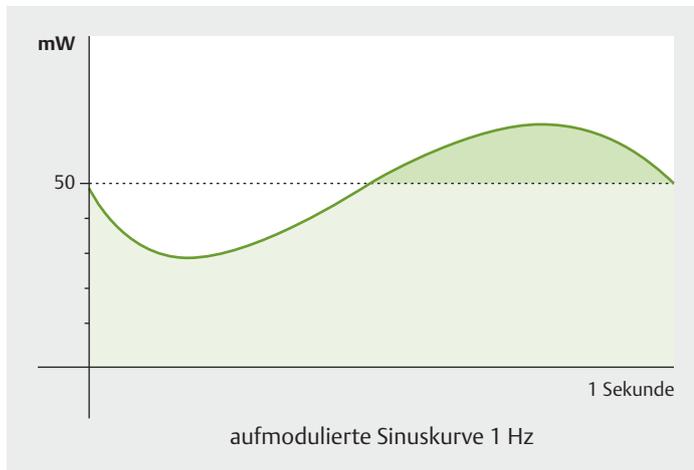
Laserakupunktur

KOMBINATION

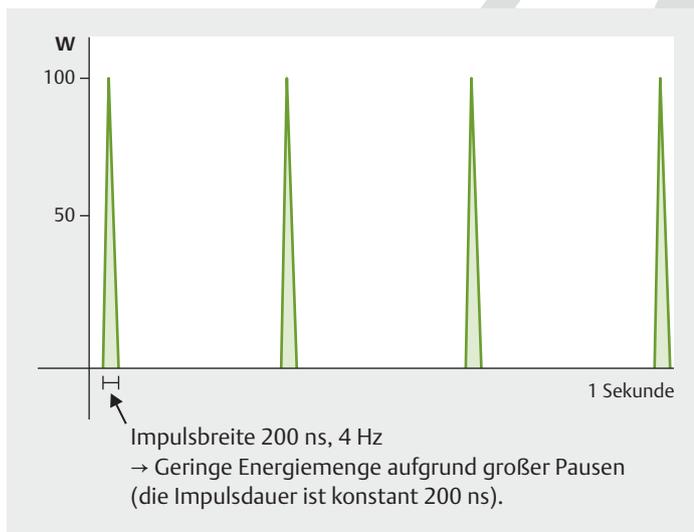
Laserakupunktur ist eine Kombinations-Behandlung aus traditioneller Akupunktur in Verbindung mit moderner Ohrakupunktur und lokaler Lasertherapie. Diese Therapie hat sich bei einer großen Zahl von Indikationen bereits hervorragend bewährt [6].

Speziell für den **Infrarotlaser** gibt es eingehende Untersuchungen [4, 7–9]. Die Absorption erfolgt 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 unmittelbar in Zellenergie umgewandelt. Die Energiegewinnung erfolgt direkt über den Citrat-Zyklus und mündet in der vermehrten Bereitstellung energiereicher Phosphate. Die ATP-Produktion wird unter Laserbestrahlung um bis zu 150% gesteigert [4]. Ein überstarker Energieschub in den Nervenzellen des Akupunkturpunktes bewirkt eine Hyperpolarisation und kann so, wie durch den Nadelstich, ein Aktionspotential herbeiführen. Die Stimulation der Akupunkturpunkte durch das Laserlicht konnte in einer Doppelblindstudie mithilfe der funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRT) nachgewiesen werden [10].

Mehrere Untersuchungen bestätigen eine **Dosis-Wirkungsbeziehung** in der Form, dass zu kleine Bestrahlungsdosen keinen positiven Effekt haben. Mit zuneh-



► **Abb. 1** Dauerstrichlaser, 1 Hz oszillierend zwischen 30 mW und 70 mW. Basierend auf Daten aus: Petermann U. Kontrollierte Laser-Akupunktur für Hunde und Pferde, Sonntag Verlag, 2016



► **Abb. 2** Impuls laser 4 Hz mit 100 Watt Impulsspitzenleistung. Die Impulsbreite ist deutlich zu breit dargestellt, da 200 nsec nicht darstellbar sind. Basierend auf Daten aus: Petermann U. Kontrollierte Laser-Akupunktur für Hunde und Pferde, Sonntag Verlag, 2016

mender Dosis bis zu einem Maximum wird eine ansteigende Wirkung erzielt.

Eine negative, destruiende Wirkung – auch bei langen Bestrahlungszeiten (30 min) – war mit dem 904 nm Laser bei den genannten Leistungen (90 Watt, 200nsec) nicht nachzuweisen [8,9].

Therapie- und Akupunkturlaser

Therapie- und Akupunkturlaser sind **Diodenlaser** und haben den großen Vorteil, dass sie sehr kompakt sind.

Merke

Laser ≠ Laser.

Daher ist es wesentlich, die Lasertypen zu unterscheiden. Für die lokale Behandlung von Geweben hat der Impuls laser gegenüber dem Dauerstrich laser wesentliche Vorteile.

Diodenlaser arbeiten im Wesentlichen mit Wellenlängen im Infrarotbereich (600–900 nm). Zwei Typen müssen hierbei unterschieden werden. Zum einen gibt es **Dauerstrich laser**, die **kontinuierliches Laserlicht** aussenden, das in der Regel mit bestimmten Resonanzfrequenzen moduliert werden kann (► **Abb. 1**). Die Leistung dieser Geräte liegt zwischen 30 und 200 mW (Laserklasse 3b). Inzwischen gibt es aber auch sehr starke Laser mit Leistungen bis zu 15 Watt (Laserklasse 4), bei denen der Laserstrahl durch eine dicke Streulinse defokussiert wird, was damit aber eine Zerstreuung des Laserlichts zur Folge hat. Dennoch ist eine erhebliche **Erwärmung der Hautoberfläche** festzustellen, wenn man den Laser nicht ständig in Bewegung hält und zugleich ist die Eindringtiefe deutlich geringer als beim Impuls laser.

Die zweite Laserart ist der **Impuls laser**, bei dem keine kontinuierliche Energieabgabe erfolgt, sondern die Laserenergie in Form **einzelner Lichtimpulse** sehr hoher Intensität abgegeben wird. Der Impuls laser hat aufgrund seiner hohen Impulsspitzenleistung von 90 Watt und seiner Wellenlänge eine **sehr hohe Eindringtiefe** und kann auch in der Tiefe des Gewebes noch ausreichend Energie bereitstellen, um eine optimale Entzündungshemmung und Gewebsregeneration zu gewährleisten.

Die einzelnen Lichtimpulse haben Leistungen von 90 Watt, sind also etwa um den Faktor 1000 stärker als beim Klasse 3b Dauerstrich laser. Es werden aber nur Impulse von sehr kurzer Dauer, 200 Nanosekunden emittiert (► **Abb. 2, 3 und 4**).

Obwohl die Gewebsdurchdringung des Laserlichts bei den Impuls lasern aufgrund der hohen Leistung sehr viel höher ist als bei den Dauerstrich lasern, 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 [6].

Resonanzfrequenzen

Neben der Laserleistung gibt es ein weiteres sehr wichtiges Kriterium für die Wirksamkeit der Low-Level-Lasertherapie (LLLT) und der Wirksamkeit bei der Reizung der Akupunkturpunkte – die Resonanzfrequenzen.

Um eine optimale Resonanz zu unterschiedlichen Gewebeararten zu erreichen, kann der kontinuierlichen Laserlichtemission **beim Dauerstrich laser** die spezifische Resonanzfrequenz aufmoduliert werden (► **Abb. 1**).

Beim **Impuls laser** wird die Resonanzfrequenz durch die Impulsfrequenz der Lichtimpulse erreicht (► **Abb. 2**). Inzwischen gibt es drei wichtige Reihen von Resonanzfrequenzen – die nach Nogier, Bahr und Reiningger.

Die ersten Frequenzen wurden von Nogier gefunden. Die **Nogier-Frequenzen** bezogen sich vor allem auf bestimmte Gewebeszustände. So hat z. B. die Frequenz A' und A'' ihre spezifische Wirksamkeit gegen akute Entzündungen, die Frequenz C' bei allen orthopädischen Erkrankungen, die Frequenz E' wirkt auf das Nervengewebe [11].

Die **Bahr-Frequenzen** beziehen sich mehr auf die vegetativen Reaktionszustände. So hat die Frequenz 1 einen Bezug zum Sympathikus. Die Frequenz 2 hat eine Affinität zum Parasympathikus [12]. Die Reiningger Frequenzen sind spezifische Frequenzen für jeden einzelnen Meridian und werden nach diesem benannt, z.B. Ni (Nierenmeridian), Le Lebermeridian etc.

DIE BEDEUTUNG DER IMPULSFREQUENZ

Beim Impuls laser hängt die abgegebene Leistung sehr stark von der Impulsfrequenz ab. Während Frequenz A' (292 Hz) nur wenige Energiepulse pro Sekunde abgibt, hat die „hohe Frequenz“ A'' (37 376 Hz) einen etwa 128-fach höheren Energieausstoß. Die verkürzt entsprechend die Behandlungszeiten gerade bei der sehr wichtigen Behandlung von Störherden und Entzündungen.

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.

Behandlung von Cushing-Patienten mit Laserakupunktur

Im Zeitraum von 2014 bis 2018 wurden ca. 30 Pferde mit ECS in meiner Praxis mit Laserakupunktur behandelt. Alle Patienten waren zuvor klinisch an unterschiedlichen Pferdekliniken untersucht worden und hatten neben eindeutigen Symptomen allesamt deutliche laborklinische Abweichungen, die die Diagnose Equines Cushing-Syndrom bestätigten.

Vor der Laserakupunkturbehandlung wurden die Patienten mit den Techniken der RAC-kontrollierten Akupunktur untersucht. Wie tiefgreifend und vielschichtig diese Erkrankung war, zeigte sich bei dieser Form der Akupunkturdiagnostik. Neben der Niere, Nebenniere und der Leber waren auch Pankreas und vor allem die übergeordneten Steuerungssysteme Hypophyse und Schilddrüse an der Gesamterkrankung beteiligt. Als das auslösende



► **Abb. 3** Physiolaser 2 × 90 Watt 904 nm, Impuls laser, 5 × 60 Watt-Dusche, 6 × 500 mW cw (Reimers & Janssen, Berlin). © Petermann



► **Abb. 4** Laserpen, 90 Watt 904 nm, Impuls laser (Reimers & Janssen, Berlin). © Petermann

Grundproblem wurde über die Diagnostik der „kontrollierten Akupunktur“ bei allen Pferden eine Wurzelentzündung des 4. Prämolaren und des ersten Molaren einseitig oder auch beidseitig im Oberkiefer der Pferde festgestellt. Der P4 im Oberkiefer stört auf den Akupunkturpunkt Gb 1 und der M1 stört auf den Akupunkturpunkt Gb 41 [6]. Dieses Störherdmuster zeigt sich übrigens in identischer



► **Abb. 5** 27-jähriger Friesenwallach mit Equinem Cushing-Syndrom bei der ersten Vorstellung. © Petermann

Form bei allen Pferden mit ECS und in ähnlicher Weise auch ebenfalls bei Hunden mit Cushing-Syndrom.

Therapie mit Laserakupunktur

Die Pferde wurden in der Regel stationär aufgenommen und für 14 Tage 5 × wöchentlich behandelt. Um die Regulationswirkung der Akupunktur nicht zu unterdrücken, wurde die vorangegangene Medikation sofort vollständig abgesetzt. Während der 30-jährigen Erfahrung mit dieser Therapie hat sich dieses Vorgehen eindeutig bewährt [6, 13].

Die **Akupunkturpunkte** wurden mit einem **90 Watt Impuls laser für jeweils 30 sec pro Punkt** durchgeführt (Behandlungsfrequenz in Klammern):

- Ni 7, der Nierenpunkt (Bahr 1)
- Le 8, der Leberpunkt (Bahr 2)
- MP2, der Pankreaspunkt oder anabole Meisterpunkt (Bahr 2)
- Ni3, Quellpunkt der Niere (Bahr 5),
- Le3, Quellpunkt der Leber (Reiniger Le)
- Le13, Hypophysenpunkt (Reiniger Le)
- 3E5, zur Demarkation der Zahnstörherde (Bahr 5)
- Gb41, Prostaglandinpunkt (Bahr 5)

Neben diesen beiden Punkten war die **lokale Lasertherapie der Zahnherde** mit dem Impuls laser (Fr. A, 37 376 Hz) essentiell.

Neben der lokalen Entzündungstherapie der Zähne wurden zusätzlich zu ihren Akupunkturpunkten 3E6 (Schilddrüsenpunkt der Ohrakupunktur) und Le 13 (Hypophysenpunkt der Ohrakupunktur) auch die Schilddrüse lokal

(1 min Nogier A,') und die Hypophyse lokal (1 min Nogier A'') mit dem Laser behandelt.

Patientenbeispiele

27-jähriger Friesenwallach mit stark ausgeprägtem Cushing-Syndrom

Ein 27-jähriger Friesenwallach mit extremer Ausprägung des ECS wurde nach 3-jähriger Therapie mit Prascen[®] zur Akupunkturbehandlung vorgestellt. Das Pferd war sehr stark abgemagert, die Haut an mehreren Bereichen hyperkeratotisch, das Fell lang und zottelig, bzw. fast haarlos (► **Abb. 5**). Ein weiteres Hauptleiden des Pferdes war eine hochgradige blutig-eitrige Sinusitis der linken Nasenhälfte. Große Mengen blutig-eitrigen, stechend-übelriechenden Sekrets (typischer Geruch von Knochen-eiter) liefen aus der linken Nüster. Diese Erkrankung war zuvor über 1 Jahr mit verschiedenen Antibiotika behandelt worden. Das Pferd war vollkommen lethargisch. Der P4 und der M1 konnten mithilfe der Methoden der kontrollierten Akupunktur auf beiden Kieferseiten als Störherde ermittelt werden. Von diesen Zähnen ausgehend hatte sich auf der linken Seite die eitrige Sinusitis bei dem Pferd entwickelt.

Das Allgemeinbefinden des Patienten besserte sich schon während des Behandlungsbeginns erheblich und die Cushing-Symptome gingen deutlich zurück. Haut und Haarkleid besserten sich und Körpermuskulatur wurde wieder aufgebaut. Die eitrige Sinusitis bestand jedoch unvermindert weiter, auch wenn sich der stechende Geruch während der Zeit verflüchtigt hatte. So erschien es uns, dass es sinnvoll wäre, den M1 zu extrahieren. Bei der Extraktion stellte sich kurioserweise heraus, dass die Zahnwurzelentzündung von einem Pflaumenkern verursacht worden war, der sich offensichtlich im Laufe der Jahre zwischen P4 und M1 zur Wurzel vorgeschoben hatte. Danach wurde die Therapie 8 Wochen zu Hause vom Besitzer weitergeführt. Danach war das Pferd gesund: Die Zähne und die Sinusitis waren auskuriert, die Haut war wieder in Ordnung, das Fell kurz und glänzend. Die Muskulatur hatte auf gesundes Maß zugelegt, sodass der Rücken wieder gerade war und das Pferd trotz des Alters wieder geritten werden konnte (► **Abb. 6**).

15-jährige Dänische Warmblutstute mit Cushing-Syndrom

Die Unwilligkeit der Halterin, die unheilbare Cushing-Erkrankung, PPID (Hypophysen-Pars-Intermedia-Dysfunktion) bei ihrer 15-jährigen Dänischen Warmblutstute zu akzeptieren, führte dazu, dass das Pferd aus Dänemark in meine Praxis gebracht wurde.

Die Besitzerin hatte das Pferd schon 11 Jahre in ihrer Obhut und der Fellwechsel, ansonsten jedes Jahr im Februar beginnend, blieb aus. Als er auch Mitte März nicht einsetzte, wurde ein Bluttest durchgeführt. Das Ergebnis

der Blutuntersuchung zeigte, dass die ACTH-Werte zu hoch waren. Die eindeutige Diagnose der Klinik war Cushing-Syndrom. Die Therapie wurde mit ½ Tablette Prascent® pro Tag als Einführungsdosis begonnen. Die Fütterung wurde auf Futtermittel mit wenig Zucker und Stärke umgestellt. Nach 6 Wochen Therapie lagen die ACTH-Werte wieder im normalen Bereich. Nach weiteren 6 Wochen konnte ein massiver Verlust an Körpermuskulatur festgestellt werden. Eine erneute Blutuntersuchung zeigte wieder deutlich erhöhte ACTH-Werte. Die Dosis wurde auf 1 Tablette Prascent® erhöht. Aber auch in den darauffolgenden Monaten stieg der ACTH-Pegel weiter an und die Dosis wurde nochmals erhöht.

Im Frühjahr des folgenden Jahres stiegen die ACTH-Werte trotzdem weiter und die Prascent®-Dosis wurde weiter erhöht. Die Stute veränderte sich sehr, nahm immer mehr ab und war sehr lethargisch.

In diesem Stadium wurde sie zur Laserakupunktur vorgestellt. Wie bei allen von mir mit Akupunktur behandelten Cushing-Patienten wurde die Medikation spontan abgesetzt, um die Akupunkturbehandlung nicht zu konterkarieren. Die Stute wurde in der gleichen Weise behandelt, wie das zuvor beschriebene Pferd. Schon 3 Stunden nach der ersten Behandlung war eine evidente Veränderung zu bemerken. Als die Stute auf die Weide gebracht wurde, war sie extrem lebhaft und offensichtlich fröhlich. Die Besitzerin gab an, dass sie die Stute seit ca. 4 Jahren nicht mehr so aktiv gesehen habe, so etwas nicht für möglich gehalten hätte und „fassungslos“ sei. Die Therapie wurde über 14 Tage 8 × in gleicher Weise durchgeführt.

Danach wurde die Stute nach Hause entlassen und von einem dänischen Kollegen mit dem gleichen Laser-Equipment und an den gleichen Punkten 7 × in wöchentlichem Abstand weiterbehandelt. Schon die erste Kontrolluntersuchung eine Woche nachdem sie nach Hause entlassen wurde, zeigte, dass die ACTH-Werte wieder normal waren – ohne Prascent®-Medikation.

Das Tier gewann Muskeln, wurde immer lebhafter und war extrem aktiv. Sie hatte ihre alte Kondition wieder erreicht. Am Tag nach der 6. Behandlung wechselte sie



► **Abb. 6** Derselbe Patient nach Ende der Therapie mit Laserakupunktur.
© Petermann

spontan das Haarkleid. Die Haare konnten mit der flachen Hand in großen Büscheln abgewischt werden. Dieser spontane Fellwechsel ist sehr typisch für die Behandlung des Cushing-Syndroms mit Laserakupunktur. Die Pferde sind dann völlig nackt, schieben aber zügig ein neues, gesundes Fell nach.

Die Stute ist jetzt 19 Jahre alt und kommt jeweils 1 × im Jahr zu mir zur Diagnostik und Laserakupunktur-Therapie. Sie ist seit 3 Jahren vollkommen leistungsfähig und gesund und hatte bei allen Nachkontrollen einwandfreie ACTH-Werte.

17-jährige Paint-Stute mit Cushing-Syndrom und chronischer Hufrehe

Das Pferd war zuvor über mehrere Monate wegen Cushing-Syndrom und Hufrehe in einer Pferdeklinik behandelt worden. Unter der Prascent®-Medikation konnten die ACTH-Werte wieder in einem akzeptablen Bereich

Anzeige



► **Abb. 7** Paint-Stute, vorgestellt mit Cushing-Syndrom und chronischer Hufrehe. Nach Laserakupunktur ist die Kastanie in Ablösung befindlich. © Petermann

gehalten werden. Die chronische Hufrehe konnte aber nicht gebessert werden. Die Stute war nur sehr mühsam zur Bewegung zu motivieren und benötigte für den 10 Meter langen Weg vom Stall zum Behandlungsraum etwa 10 Minuten. Das Pferd hatte Ende April noch Winterfell mit deutlicher Löckchenbildung. Außerdem waren an allen 4 Gliedmaßen extrem lange (ca. 8 cm) Kastanien ausgebildet. Das Pferd war sehr apathisch und wirkte regelrecht depressiv.

Mit Beginn der Laserakupunktur wurden sowohl die Therapie mit Prascen[®] als auch die Schmerztherapie für die Hufrehe abgesetzt, um die Akupunkturbehandlung nicht zu konterkarieren. Auch hierbei sind ca. 15 Jahre guter Erfahrung der medikamentenlosen Laserakupunktur der Hufrehe vorhanden, sodass diese Maßnahme sicher zu vertreten war (8). Die Akupunktur-Therapie war wieder die gleiche, wie bei den Patienten zuvor, wurde aber durch eine intensive tägliche lokale Therapie der Hufrehe mit der 5 × 60 Watt-Laserdusche (Reimers und Janssen, Berlin), jeweils 5 min je Huf ergänzt. Zusätzlich wurden die Punkte Lu9 Reiniger Lu (Lunge) zur Durchblutungsförderung und Di4 (Thalamuspunkt der Ohrakupunktur, mit Reiniger/Meridianfrequenz „Dickdarm“), zur Schmerzreduktion, hinzugefügt.

Schon am Tag nach der ersten Behandlung war zu erkennen, dass die Schmerzen unter Laserakupunktur geringer waren als zuvor unter der Schmerzmedikation. Nach einer Woche konnte der Weg vom Stall zum Behandlungsraum schon in ca. 1 Minute erledigt werden und die Stute wurde kurze Strecken (100 m) bewegt. Die depressive Stimmung hatte sich deutlich gebessert und sie

kam uns beim Abholen aus dem Stall entgegen und zeigte deutlich ihre Freude durch Wiehern. Nach einer weiteren Woche schaffte sie schon die ca. 200 m bis zum Paddock, wo sie jetzt 4–5 h am Tag verbringen konnte. Während dieser Zeit war der Fellwechsel deutlich vorangekommen und die Löckchenbildung zurückgegangen. Zeitgleich mit dem Ingangkommen des Fellwechsels wurden auch die extrem langen Kastanien innerhalb von 2 Tagen an allen 4 Füßen vollständig abgestoßen (► **Abb. 7**). Die ACTH-Werte blieben auch ohne Medikation vollständig im Normbereich. 3 Wochen nach Therapiebeginn konnte die Stute sich zügig im Schritt bewegen und wurde entlassen. Zuhause wurde sie noch für weitere 14 Tage vom Besitzer behandelt.

Diskussion

Die Therapie mit Laserakupunktur ist eine einfach zu erlernende und anzuwendende Behandlungsmethode. Sie zeigt sich in der täglichen Praxis als eine sehr gute Möglichkeit und äußerst wirkungsvolle Therapie zahlreicher, vor allem auch chronisch-degenerativer Krankheiten. Die in der Kasuistik vorgestellten Fälle stehen beispielhaft für weit über 30 Equine Cushing-Patienten, die ich mit Laserakupunktur erfolgreich behandeln konnte. Sie zeigen sehr deutlich, dass die Laserakupunktur die therapeutischen Möglichkeiten in der Therapie dieser Erkrankung erweitert.

Es muss noch erwähnt werden, dass der Verzicht einer medikamentösen Versorgung natürlich nur einem sehr erfahrenen Therapeuten anzuraten ist, der genau weiß, was er stattdessen an Therapie leisten muss, um einen sicheren Effekt zu haben.

Anhand der demonstrierten Beispiele und aus zahlreichen weiteren Fällen meiner täglichen Praxis, kann ich den Einsatz der Laserakupunktur bei ECS, auch wenn die Erkrankung schon über lange Zeiträume bestanden hat, eindeutig empfehlen.

ZUSAMMENFASSUNG

Laserakupunktur bei Equinem Cushing-Syndrom

Laserakupunktur wird als eine sehr wirkungsvolle Therapie bei Equinem Cushing-Syndrom (ECS, PPID) beschrieben. Der Anwendungsbereich der Laserakupunktur reicht von der lokalen entzündungshemmenden Wirkung der Lasertherapie auf die Hypophyse bis zur allgemein regulierenden Wirkung der Akupunktur.

Die Vorgehensweise in der Laserakupunktur, der Verlauf der Erkrankung während der Therapie und die hervorragende Wirkung wird anhand von 3 Fallbeispielen beschrieben.

SUMMARY

Laser acupuncture therapy for Equine Cushing Syndrome (ECS, PPID)

Laser acupuncture is described as a very effective therapy for Equine Cushing Syndrome (ECS, PPID). The scope of laser acupuncture ranges from a local anti-inflammatory effect of laser therapy on the pituitary gland to the general regulating effect of acupuncture.

The procedure in laser acupuncture, the course of the disease during therapy and the excellent effect will be described with reference to 3 case studies.

- [10] Litscher G et al. Die schmerzfreie Laser-„Nadel“-Akupunktur moduliert die Gehirnaktivität. Schmerz und Akupunktur. 2004; 1: 4–1
- [11] Nogier PFM. Lehrbuch der Auriculotherapie Maisonneuve. Sainte Ruffine; 1981
- [12] Bahr F, Strittmatter B. Das große Buch der Ohrakupunktur. Stuttgart: Hippokrates Verlag; 2010
- [13] Petermann U. Comparison of Pre- and Post-treatment Pain Scores of Twenty One Horses with Laminitis Treated with Acupoint and Topical Low Level Impulse Laser Therapy, AJTCVM Vol 6, 2011; No. 1, 13–25
- [14] Skobelkin OK et al. Blood Microcirculation under Laser Physio- and Reflexotherapy in Patients with lesions in Vessels of Low Extremities. LLLT-Reports 1990; 69–77

Bibliografie

Autor

Uwe Petermann

Dr. med. vet.; DVM, CVA; seit 1986 Akupunkturpraxis für Pferde und Hunde in Melle; Zusatzbezeichnung Akupunktur; seit 2006 IVAS Certification; seit 2007 Member of BOD IVAS; ab 2014 President Elect; ab 2016 President of IVAS; Autor von: Kontrollierte Laser Akupunktur für Hunde und Pferde, Sonntag.

DOI <https://doi.org/10.1055/a-1000-1095>

Zeitschrift für Ganzheitliche Tiermedizin 2019; 33: 127–133

© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

ISSN 0939-7868

Anzeige

Korrespondenzadresse

Dr. Uwe Petermann

Praktischer Tierarzt, Akupunktur
Schmale Straße 20
49326 Melle
druwepetermannmelle@t-online.de
www.akupunkturtierarzt.de

Literatur

- [1] Schott HC2nd. Pituitary pars intermedia dysfunction: equine Cushing's disease. Vet Clin North Am Equine Pract. 2002 Aug; 18(2):237–70
- [2] Winter JC. Ein Update zu PPID beim Pferd. Pferdespiegel 21 (03): 115–123 Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG; 2018
- [3] McFarlane TC. Holbrook Cytokine Dysregulation in Aged Horses and Horses with Pituitary Pars Intermedia Dysfunction. Journal of Veterinary Internal Medicine. March 2008; 22 (2):436–42
- [4] Warnke U. Wie Licht-Energie zu Zell-Energie wird. Ärztliche Praxis Jahrg., 1987.2; 97, 3039–3040
- [5] Schröder N, Alber G. Der Mönchspfeffer (Vitex agnus-castus L.) – Behandlungsalternative beim Equinen Cushing Syndrom? Zeitschrift für Ganzheitliche Tiermedizin. 2012; 26(4), 128–132
- [6] Petermann U. Kontrollierte Laserakupunktur bei Hund und Pferd. Stuttgart: Sonntag Verlag; 2010
- [7] Hamblin MR, Waynant RW, Anders J. Mechanisms for Low-Light Therapy. Proc. of SPIE Vol. 6140, 614001; 2006
- [8] Karu T et al. Suppression of human blood chemiluminescence by diode laser irradiation. Laser Therapy 5, 1993; 103–109
- [9] Warnke U. Der Dioden-Laser, Deutsches Ärzteblatt, 1987.1; 44, 2941–2944