

AUF EINEN BLICK

Die Firma MLT (Medizinische Laser Technologie) hat sich auf langjährige Erfahrungen fußend u. a. auf Diodenlaser spezialisiert. Das sehr breite Anwendungsspektrum bei Pferden zeigen einige Fallbeispiele wie die Behandlung von Erkrankungen der Pulpa oder der Gebärmutter.

Laserchirurgie – Innovation im Praxisalltag

■ VON ANDREA THOMSEN UND MANFRED VOGT, INGELHEIM

Die Firma MLT (Medizinische Laser Technologie) ist ein innovatives, nach EU Richtlinien 93/42/EWG zertifiziertes Unternehmen, das mit der langjährigen Erfahrung seiner Lasertechniker ein hohes Maß an Qualität und Zuverlässigkeit – Made in Germany – garantiert. Sie hat sich besonders auf Diodenlaser der neuesten Generation für die Veterinärmedizin spezialisiert (Ursprung in der Humanmedizin, HNO, Dental, Dermatologie).

Diodenlaser der Firma MLT bieten mit Ihren Eigenschaften des punktgenauen Gewebeverampfens ohne Blutung, des Leitens der Laserstrahlung über Glasfasern (Behandlungen auch Endoskopisch oder unter Wasser möglich) und der heilungsinduzierenden Wellenlänge ein sehr weites Einsatzspektrum im Praxisalltag. Diodenlaser sind trotz Ihrer Leistungsstärke von ca. 15 Watt sehr klein und transportabel (Einsatz z. B. im Stall ohne Probleme möglich).

Bei Pferden wird der Diodenlaser besonders endoskopisch eingesetzt, wie z. B. beim Gaumensegel und bei Gebärmutterzysten etc. Hierbei kann auch am stehenden Pferd gearbeitet werden. Zusätzlich tötet der Laser bis zu 99 % Bakterien ab. Diese Eigenschaft wird in der Humanmedizin hauptsächlich im Dentalbereich genutzt (Parodontitis, Endodontie). Im Veterinärbereich kann man durch diese Eigenschaft Entzündungen skarfizieren oder im Zahnbereich arbeiten, wie auch durch ein nachfolgendes Beispiel dargestellt. Der Wellenlänge des Lasers (980 nm) wird eine heilungsinduzierende Wirkung zugesprochen, so dass durch Bestrahlungen (bis zu 5 Watt) die Wundheilung gefördert und das Immunsystem angeregt wird. Darüber hinaus nutzen in der Humanmedizin Neurochirurgen unseren Laser zur Schmerztherapie.

Nachfolgend berichten Anwender des Diodenlasers aus der Tierärztlichen Klinik Gessertshausen über verschiedene Anwendungsbereiche:

Endodontie beim Pferd (Timo Zwick)

Die Endodontie beim Pferd, also die Diagnose, Behandlung und Prophylaxe der Erkrankungen der Pulpa und der periapikalen Strukturen, wird in unserer Klinik in steigendem Maße nach-

gefragt. Die Ursachen einer Pulpitis beim Pferd sind sehr unterschiedlich:

- ▷ Fremdkörper im Futter oder Schlag auf den Kiefer
 - ▷ Malokklusion, retrograde Infektion der Pulpa oder über geöffnetes Pulpacavum an der Kaufläche
 - ▷ Hämatogene Infektion
 - ▷ Karies, meist P4 oder M1 betroffen
 - ▷ Iatrogen, zu tief geschliffen oder thermischer Schaden
- Die Folge ist eine Entzündung der in der Zahnhöhle liegenden und aus Nerven, Gefäßen und Bindegewebe bestehenden Zahnpulpa. Nicht selten kommt es dabei zu einer Fistelbildung oder gar zu einer Sinusitis.

Schneidezähne haben einen Pulpenkanal, Backenzähne haben fünf (P3 bis M2), sechs (P2 im Ober- und Unterkiefer und M3 im Unterkiefer) oder sieben Pulpenkanäle (M3 im Oberkiefer). Die Diagnose erfolgt mit dem Explorer, über Spiegel oder Intraoralkamera. In fortgeschrittenen Fällen wird Szintigraphie, Röntgen oder CT zur Diagnose herangezogen. Teilweise ist der regionäre Lymphknoten vergrößert.

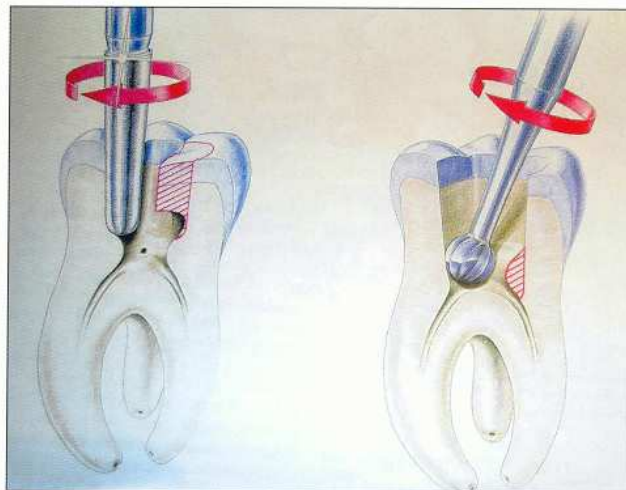


Abb. 1: Erweiterung des Wurzelkanales. (aus: Andreas Moritz, Orale Lasertherapie, mit freundlicher Genehmigung der Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin)

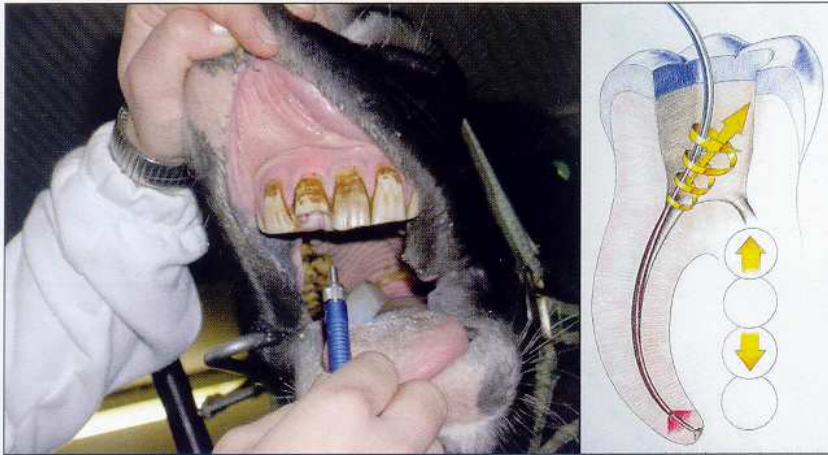


Abb. 1: Erweiterung des Wurzelkanales. (aus: Andreas Moritz, Orale Lasertherapie, mit freundlicher Genehmigung der Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin)

Bei den zahnerhaltenden Maßnahmen unterscheidet man prinzipiell zwischen einer Vitalamputation oder einer Totalexirpation. Die Anwendung des Diodenlasers der Fa. MLT hat dabei bei der Totalexirpation (bei nekrotischer oder putrider Pulpa) Eingang gefunden, da der Diodenlaser zu 99 % Bakterien abtötet und durch die Laserfasern der Wurzelkanal problemlos sterilisiert werden kann. Die Behandlung umfasst dabei folgende Arbeitsschritte (bisher an 19 Pferden durchgeführt):

- ▷ Erweiterung des Wurzelkanales (Abb. 1)
- ▷ Pulpaextraktion mit Nervnadel
- ▷ Spülung mit Hypochlorit und Wasserstoffperoxid
- ▷ Trocknung des Wurzelkanales mit Papierspritzen
- ▷ Aufbereitung des Wurzelkanales mit Hedströmfeilen
- ▷ Laseranwendung zur Wurzelkanalsterilisation (Abb. 2 & 3)
- ▷ Füllung des Wurzelkanales mit der Lentulospirale (Endomethasone)
- ▷ Einführen von Gutterperchastiften
- ▷ Unterfüllung mit Glasionomerzement
- ▷ Verschluss der Kavität mit Composite (Abb. 4)

Die Bare-Fiber (Laserfaser) wird in den Kanal nach konventioneller Aufbereitung eingeführt. Dabei wird die Faser mindestens fünf Mal mit kreisenden Bewegungen von apikal nach koronal gezogen. Die Wurzelkanalsterilisation mit dem Diodenlaser der Fa. MLT erfolgt mit 5 bis 8 Watt, wobei der Diodenlaser eine bakterizide Wirkung erzielt. Kurzwellige Laserstrahlung durchdringt auch das Wurzelkollagen und wirkt somit



Abb. 4: Verschluss der Kavität mit Composite.

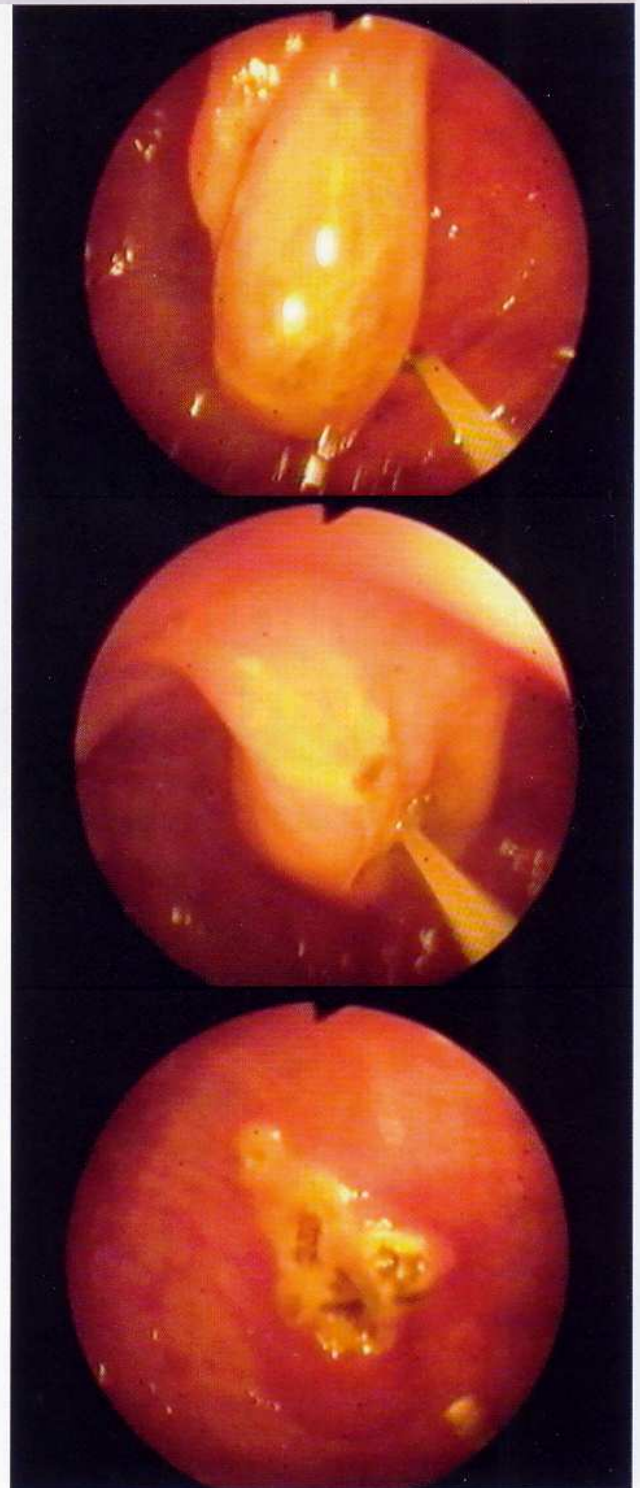


Abb. 5:
 △ Endometriumzyste vor der Behandlung
 ▷ Endometriumzyste bei der Laseranwendung
 ▽ Endometriumzyste nach der Behandlung.

auch an den Stellen, die konventionell nicht erreicht werden. Daneben soll es bei der Laseranwendung auch zum Effekt der Biostimulation kommen, d. h. zu einer Stimulation der Zellproliferation und zur Inhibition der entzündungsfördernden Enzyme.

Gebärmuttererkrankungen beim Pferd (Robert Fitz)

Intrauterine Zubildungen wie Endometriumszysten oder Neoplasien (z. B. Leiomyom) sowie Adhäsionen sind oft verantwortlich für Sterilitätsursachen. Endoskopisch gestützte laserchirurgische Therapien bei Gebärmuttererkrankungen beim Pferd stellen eine Alternative zur Hochfrequenzchirurgie mittels Polypektomieschlinge dar.

Durch den Einsatz der endoskopisch kontrollierten Laserchirurgie mittels Hysteroskopie ist es möglich diverse intrauteriner Zubildungen unter visueller Kontrolle zu therapieren. Der Eingriff kann am stehenden und lediglich sedierten Patienten erfolgen. Als Zeitpunkt einer Hysteroskopie wird der An- oder Interöstrus gewählt, da die Distension des Uterus durch den straffen Zervixschluß am besten erhalten bleibt. Trotzdem ist die Zervixpassage des Endoskops im Interöstrus ohne massive Manipulation möglich. Ein Arbeitsdruck von durchschnittlich 30 mm Hg hat sich bewährt. Spätestens ab 80 mm Hg werden die Stuten unruhig und beginnen zu pressen.

Die Bare-Fiber wird über den Arbeitskanal des flexiblen Endoskops vorgeschoben. Intrauterine Zubildungen können entweder an der Basis abgesetzt werden oder insgesamt vaporisiert werden. Je nach Vorgehensweise kommen beim Diodenlaser der Firma MLT Leistung von 5 bis 15 Watt zur Anwendung. Von entscheidendem Vorteil ist dabei die geringe Eindringtiefe

(max. 3 mm) des Diodenlasers ins Gewebe (Perforationsgefahr). Abgesetzte Zubildungen werden mit einer sog. Dreifuß-Zange entfernt. Abschließend erfolgt die Spülung des Endometriums mit einer 1-prozentigen Braunollösung.

Die Entfernung von intrauterinen Gebärmutterzysten führt zu einer Verbesserung des Spermientransportes, zu einer verbesserten Mobilität des Embryos, zu einer verbesserten Anhaftung des Embryos an die Gebärmutterwand, sowie zu einer verbesserten Selbstreinigung der Gebärmutter. Klinische und labordiagnostische Untersuchungen zeigten keinerlei krankhafte Veränderungen. ■

■ **Verfasser:**

Andrea Thomsen und Manfred Vogt
MLT GmbH
Medizinische Laser Technologie
Turnierstraße 9 b, 55218 Ingelheim

Internationaler Kongress Laser-Chirurgie-Therapie

21.– 22. 10. 2006 in Trier

Referenten: „Kleintier“

Chirurgie

Prof. Dr. B. Spieß (Uni Zürich)
Dr. M. Lierz (Uni Berlin)
Dr. A. Kása (TK Lörrach)
Dr. M. Eickhoff (TK Esslingen)
Dr. K. Tkocz (TK Dr. Söhl Lichtenau)

Chirurgie – Therapie

TA. Th. Backhaus (TK Longuich)
TA. Th. Neunzig (TK Longuich)

Thema

Laserchirurgie in der Veterinärophthalmologie
Einsatz des Lasers in der Vogelchirurgie
Einsatz des Lasers in der Orthopädie, insbesondere bei HD
Einsatz des Lasers in der Zahnheilkunde
Laserchirurgie in der Kleintiermedizin

ganzheitliche Lasertiermedizin allgemein
speziell Reptilien
chirurgische und therapeutische Fallbeispiele aus dem Praxisalltag

Referenten: „Großtier“

Chirurgie

Prof. Dr. B. Ohnesorge (TiHo Hannover)

Prof. Dr. H. Gerhards (Uni München)
Dr. R. Fitz (TK Gessertshausen)

Dr. H. Kühn (TK München-Riem)

Thema

Laserchirurgische Therapiemöglichkeiten bei Erkrankungen der oberen Atemwege
Laseranwendungen in der Ophthalmologie
Diagnose und Therapie von Plattenepithelkarzinomen im Magen des Pferdes
Laseranwendungen in der Gebärmutter und in der Zahnheilkunde
Laseranwendungen bei Hautkrankheiten z. B. Equines Sarkoid

Veranstalter:

Veranstaltungsort:

**Tierärztliche Klinik zur römischen Villa
Trier / Mercure Hotel an den Kaiserthermen**

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt! · Teilnahmegebühr: 275 € inkl. MwSt. · ATF Anerkennung: 8 Punkte

Info & Anmeldung:

Anne Schippel · MLT GmbH, Ingelheim
Tel.: 06132 433018 oder info@mlt-laser.de