

Transendoskopische Fensterung der ventralen Nasenmuschel zur Therapie der primären Sinusitis beim Pferd – Ein Fallbericht

O. Harps, B. Ohnesorge und E. Deegen

Klinik für Pferde der Tierärztlichen Hochschule Hannover

Zusammenfassung

Die primäre Sinusitis des Pferdes ist eine Entzündung der Nebenhöhlenschleimhaut. Zur Therapie werden sekretolytische sowie mukolytische Behandlungsverfahren ebenso eingesetzt wie aufwendige chirurgische Verfahren. Der vorliegende Fallbericht dokumentiert den Einsatz einer minimalinvasiven Operationsmethode am stehenden Pferd. Ziel der transendoskopischen Fensterung der ventralen Nasenmuschel war der zügige Abfluß von Entzündungssekreten aus dem Bereich der kaudalen Kieferhöhle. Dazu wurde zusätzlich eine laserchirurgische Fensterung der Bulla der Concha nasalis ventralis via einer Trepanationsöffnung durchgeführt.

Schlüsselwörter:

Schlüsselwörter: Pferd, Sinusitis, Laser-Chirurgie, Neodym-YAG-Laser, Endoskopie

Transendoscopic fenestration of the ventral nasal concha in the horse for the therapy of primary sinusitis - a case report.

Primary sinusitis in the horse is an inflammation of the sinus' endothelium. For therapy secretolytic and mucolytic as well as surgical methods are mentioned. This case report describes the use of a minimal-invasive-surgery method in the standing horse. The transendoscopical fenestration of the ventral concha nasalis by a Nd:YAG-Laser should increase the outflow of secretions from the caudal maxillary sinus. An additional necessary fenestration of the concha's bulla via a trephination was also performed through use of a Nd:YAG-Laser.

Through both of these artificial drainage openings a guiding catheter was inserted transendoscopically via the nasal cavity. Afterwards a foley-catheter was pulled through the trephination into the nasal cavity to obtain both artificial drainages open for at least 14 days. During this time the horse was treated with Dembroxol and Phenybutazon. The caudal maxillary sinus was flushed BID and the horse also was lunged daily. After removal of the foley-catheter the trephination wound sealed over within a week and the horse was put into training, not presenting further signs of primary sinusitis.

Further investigations need to be proceeded to prove the therapeutic success of this minimal-invasive-surgery method in cases of primary sinusitis in the horse.

keywords: horse, sinusitis, laser, Nd:YAG-laser, endoscopy

Einleitung und Literatur

Die primäre Sinusitis beim Pferd ist ein Entzündungszustand der Nebenhöhlenschleimhaut und geht mit Sekretstauungen in den Nasennebenhöhlen einher (Gruner 1982). Eine initiale Überproduktion von Exudat bei bestehendem Ausfluß über den Additus nasomaxillaris führt zu einseitigem Nasenausfluß (Lane 1993a.). Verschließt sich der natürliche Ausflußtrakt permanent, kommt es zu massiven Sekretstauungen mit möglichen Konturveränderungen des äußeren und inneren Kopfschädels. Zunächst kann jedoch bei temporärem Verschuß eine Verhaltensänderung des Pferdes aufgrund der Druckerhöhung in den Nasennebenhöhlen auftreten (Lane 1993a und b). Zur Diagnostik der Erkrankung werden die klinische Untersuchung, hierbei insbesondere die Adspektion, die Palpation sowie die Per-

kussion des Angesichtsschädels und weiterhin die nasale Endoskopie sowie die Röntgenuntersuchung durchgeführt. Besonders die Röntgenuntersuchung liefert Hinweise für die endgültige Diagnose. Röntgenologisch ist die primäre Sinusitis von der sekundären Sinusitis sicherer zu differenzieren, u.a. durch den Ausschluß von Veränderungen im Bereich der Zahnwurzeln und der Zahnalveolen (Amman und Fackelmann 1971, Lane et al. 1987, Gibbs et al. 1987, 1992). Weitere Diagnostik kann durch eine Trepanation mit anschließender endoskopischer Exploration und eventueller Proben- bzw. Biopsieentnahme erfolgen (Ruggles 1991 und 1993).

Die möglichen Therapien einer primären Sinusitis haben die Herstellung des Gleichgewichtes zwischen Sekretpro-

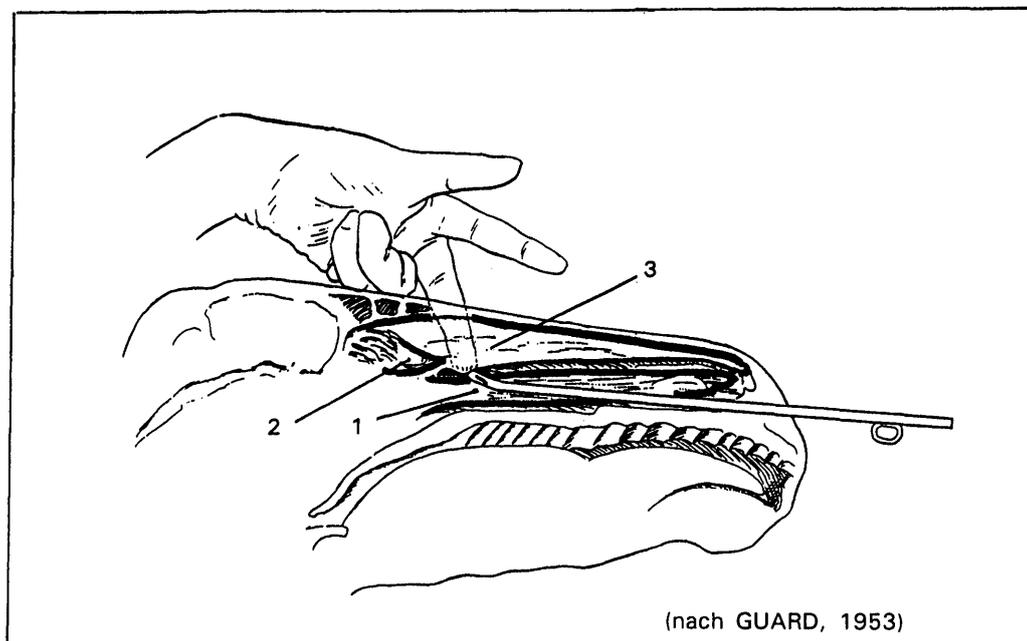


Abb. 1: Einführen eines Stutenkatheters über den ventralen Nasengang zum Durchstoßen der Concha nasalis dorsalis unter digitaler Kontrolle nach Trepanation (nach Guard, 1953); 1-Concha nasalis ventralis, 2-Concha nasalis media, 3-Concha nasalis dorsalis.

A urinary catheter is inserted into the ventral nasal meatus to fenestrate the dorsal concha nasalis (Guard 1953).

duktion und -abfluß sowie das Abklingen der Entzündung zum Ziel. Dazu kann bei möglichem Abfluß über den Additus nasomaxillares eine systemische Applikation von Sekretolytika erfolgen (Fleig et al. 1991). In schweren Fällen werden über den direkten chirurgischen Zugang mittels Trepanation Spüllösungen in die Nasennebenhöhlen instilliert.

Bei therapieresistenten primären Sinusitiden ist der chirurgische Zugang zur Nasenhöhle über eine „Flap-Technik“ beschrieben, um Anteile der dorsalen und der ventralen Nasenmuschel zu entfernen (Freeman et al. 1990). Guard (1953) beschreibt zur Eröffnung der dorsalen oder der ventralen Nasenmuschel das Durchstoßen der Strukturen mit einem Metallkatheter unter digitaler Kontrolle über eine Trepanationsöffnung (Abb. 1). Diese invasiven Eingriffe gehen in der Regel mit Spültherapien in die geöffneten Nasennebenhöhlen einher, um Entzündungsprodukte über den Additus nasomaxillaris oder artifiziell geschaffene Öffnungen auszuspülen.

Im Rahmen dieses Beitrages wird eine kombinierte Operationstechnik vorgestellt. Dabei wird über eine Trepanationsöffnung in der kaudalen Kieferhöhle die „Bulla“ der ventralen Nasenmuschel transendoskopisch und laserchirurgisch fenestriert. In einem zweiten Schritt wird ebenfalls transendoskopisch mit Hilfe eines Neodym-YAG-Chirurgielasers die ventrale Nasenmuschel von nasal aus gefenestert. Somit entsteht eine Verbindung zwischen der kaudalen Kieferhöhle bzw. der damit in Verbindung stehenden Nasennebenhöhlen und der Nasenhöhle. In Abb. 2 und Abb. 2a sind die anatomischen Grundlagen an einem Präparat dargestellt.

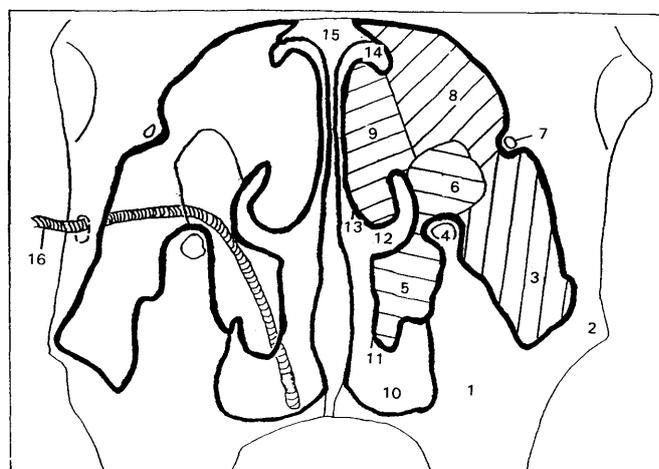


Abb. 2: Transversaler Anschnitt des Kopfschädels eines 11jährigen Warmblutpferdes auf Höhe des ersten molaren Backenzahnes (M1).

1-Region der Zahnwurzel (M1), 2-Crista facialis, 3-Sinus maxillaris caudalis, 4-Canalis infraorbitalis, 5-Sinus conchae ventralis, 6-Bulla des Sinus conchae ventralis, 7-Ductus nasolacrimalis, 8-Sinus frontalis, 9-Sinus conchae dorsalis, 10-Meatus nasalis ventralis, 11-Concha nasalis dorsalis, 14-Meatus nasalis dorsalis, 15-Septum nasi, 16-Plazierter Katheter.

Transverse View into the sinus region of an 11 year old warmblood horse (location: Roots of M 1).

Klinischer Fall:

Hannoveraner-Wallach, Alter: 13 Jahre.

Für eine primäre Sinusitis war der rezidivierend einseitig auftretende Nasenausfluß in Form von „Schleimpfropfen“

Durchmesser mit einer CO₂ gekühlten Bare-Fiber, die über den Arbeitskanal des Endoskopes eingeführt wurde (Non-Kontakt-Verfahren, 3 sek. Impulse zu je 15 Watt). Blutungen, die ein kontrolliertes Vorgehen erschwert hätten, traten dabei nicht auf. Das zerstörte Gewebsareal wurde mit einer Faßzange via Endoskop aus der Kieferhöhle entfernt. Anschließend erfolgt vom ventralen Nasengang ausgehend die laserchirurgische Eröffnung der ventralen Nasenmuschel. Auch dazu wurde eine transendoskopisch geführte Bare-Fiber verwendet. Die blutungsfreie Gewebezerstörung der ventralen Nasenmuschel durch den Laser erfolgte ebenfalls mittels der Karbonisation des Gewebes (Non-Kontakt-Verfahren, 3 sek. Impulse zu je 15 W). Die Lokalisation der gezielten Nasenmuscheleröffnung lag lateral im ventralen Nasengang auf Höhe des Übertritts der Nasenhöhle in den gemeinsamen Nasenrachenraum (Abb. 5). In dieser Lokalisation wurde die ventrale Nasenmuschel

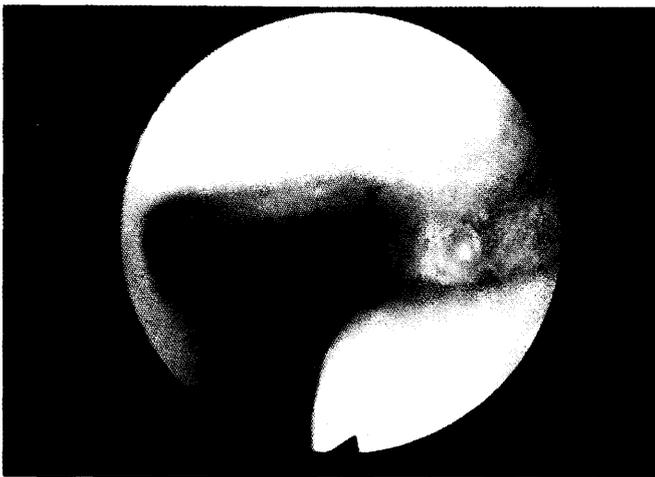


Abb. 5: Ventraler Nasengang, dorso-lateral umgeben von der Concha nasalis ventralis.

Ventral nasal meatus, enclosed dorso-laterally by the Concha nasalis ventralis.

auf einem Bereich von ca. 1 cm Durchmesser mittels Laser unter endoskopischer Kontrolle karbonisiert (Abb. 6).

Nach Eröffnung der ventralen Nasenmuschel wurde über den Arbeitskanal des Endoskops ein Spülkatheter unter Sichtkontrolle durch die neu geschaffene Öffnung in die Nasenmuschel vorgeführt. Entsprechend der Ausdehnung der ventralen Nasenmuschel in die aufragende Bulla in der kaudalen Kieferhöhle (s. Abb. 2a) schob sich dieser Katheter durch die bereits geöffnete Bulla in die Kieferhöhle ein. Dort ließ sich der Katheter mittels einer Faßzange über die äußere Trepanationswunde greifen und hervorziehen (Abb. 7).

Mit Hilfe dieses Spülkatheters wurde ein großlumiger Ballon-Katheter (Foley-Katheter, G 18, Fa. Rüschi) über die Trepanationsöffnung soweit in die Nasenhöhle zurückgezogen (s. Abb. 2a), bis der Ballon im ventralen Nasengang lag und dort insuffliert werden konnte. Eine endoskopische Kontrolle der korrekten Lage und Fixation des Ballon-Katheters im ventralen Nasengang war möglich,



Abb. 6: Fenestration der Concha nasalis ventralis mittels Neodym-YAG-Laser.

Fenestration of the Concha nasalis ventralis, using Nd:YAG-Laser.

anschließend konnte der Führungskatheter entfernt werden.

Am Angesichtsschädel wurde das Ende des Ballon-Katheters äußerlich fixiert (Abb. 8). Er verblieb 14 Tage lang in dieser Position und hielt somit die geschaffenen Öffnungen frei. Ziel war, daß die bestehende lokale Gewebsnekrose manifest wurde und die Öffnungen über einen längeren Zeitraum existent blieben.

Über die Trepanationsöffnung selbst konnte die kaudale Kieferhöhle mit sekretolytischen Spüllösungen (z.B. Mesna 20 %ig, Mistabronco®) therapiert werden, um den Abfluß über die natürliche Ausflußöffnung, den Additus nasomaxillaris, freizuspülen bzw. zu erhalten.



Abb. 7: Platzierung des Spülkatheters über den Führungskatheter
Placing the foley-catheter via a guiding catheter.

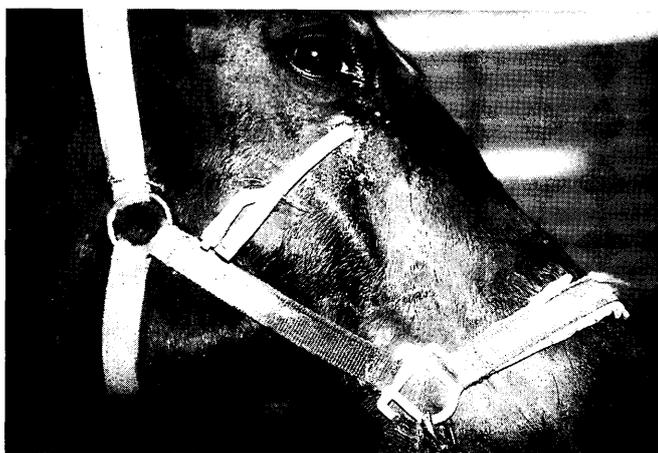


Abb. 8: Katheterfixation am Angesichtsschädel.

Fixation of the catheter to the head.

Die Trepanationsöffnung wurde im übrigen mit einer sterilen Tupfertamponade verschlossen und täglich wundversorgt.

Postoperativ wurde der Patient über 10 Tage täglich zweimal mit je 2 g Phenylbutazon versorgt. Neben der täglich zweimaligen Spülbehandlung der Kieferhöhle erhielt der Patient zweimal täglich Longenbewegung und wurde sekretolytisch mit Dembroxol per os (60 mg/100 kg/Tg) behandelt.

Nach dem Entfernen des Ballon-Katheters mußte die Trepanationswunde bis zum endgültigen Wundverschluß versorgt werden. Abschließend konnte eine nasale endoskopische Kontrolle durchgeführt werden, um die bestehende Muschelöffnung zu bestätigen.

3 Wochen postoperativ wurde das Pferd entlassen und anschließend umgehend das Dressurtraining aufgenommen. Laut Besitzermittlung zeigte sich eine sofortige ungestörte Rittigkeit, ohne daß erneut einseitiger, schubweise auftretender Nasenausfluß zu beobachten war.

Diskussion

Die Differenzierung einer primären bzw. einer sekundären Sinusitis erfordert die allgemeine und spezielle klinische Untersuchung, sowie deren Ergänzung durch die röntgenologische und endoskopische Diagnostik. Zur Therapie der primären Sinusitis sind sekretolytische und mukolytische Behandlungsformen aus der Humanmedizin übernommen worden (Fleig et al. 1991). Kommt es dadurch zu keiner Besserung des klinischen Verlaufs, wie auch in diesem Einzelfall beschrieben, können invasive Eingriffe bedacht werden. Freeman et al. (1990) beschreiben ein chirurgisches Vorgehen mittels „Flap-Technik“, welches eine Öffnung insbesondere der kaudalen Kieferhöhle in die Nasenhöhle erbringt. Die damit einhergehenden Risiken aufgrund der starken Blutungsneigung im Nasenbereich und entsprechende Narkoserisiken, lassen die Möglichkeiten einer minimal invasiven Operationsmethode als sinnvollen Behandlungsversuch erscheinen. Ein solches Vorgehen

wurde bisher in Zusammenhang mit einer primären Sinusitis noch nicht beschrieben. Einerseits ist durch den laserchirurgischen Einsatz die Blutungsneigung nur gering und zudem lassen die verfügbaren Sedativa ein chirurgisches Vorgehen am stehenden Patienten zu. Andererseits ist nach der flächigen Gewebszerstörung mittels der Laser-Karbonisation davon auszugehen, daß sich eine längerfristige, eventuell auch persistierende nasale Abflußöffnung erhält.

Es bleibt abzuwarten, ob sich diese Methodik in der Behandlung weiterer Patienten mit primärer Sinusitis bewährt.

Literatur

- Amman, K. und Fackelmann, G. (1971): Zur Röntgendiagnostik geschwulstartiger Prozesse der Nasengänge und Nasennebenhöhlen beim Pferd. Wien. Tierärztl. Wochenschr. 58, 151–153.
- Freeman, D. E., Orsini, P. G., Ross, M. W. und Madison, J. B. (1990): A Large Frontonasal Bone Flap for Sinus Surgery in the Horse. Vet. surgery, 19: 2, 122–130.
- Gibbs, Christine und Lane, J. G. (1987): Radiographic examination of the facial, nasal and paranasal sinus regions of the horse. II. Radiological findings. Equine Vet. Journal 19: 5, 474–482.
- Gibbs, Christine und Hart, Jill (1992): Radiographic evaluation of nasal and paranasal sinus disease. Equine vet. Educ. 4: 1, 13–19.
- Gruner, J. (1982): Krankheiten der Nase, der Nasenhöhlen und der Nebenhöhlen. In Dietz, O. und Wiesner, E. (Hrsg.): Handbuch der Pferdekrankheiten für Wissenschaft und Praxis (1.Aufl.). VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 420–426.
- Guard, W. E. (1953): Nasal Cavity Diseases. In: Guard, W. E. (Hrsg.): Surgical Principles and Technics, Edward Brothers Inc., Ann Arbor, Michigan/USA, 83–86.
- Fleig, J., Deegen, E. und Diekmann, M. (1991): Zur medikamentösen Behandlung der Keiferhöhlenentzündung beim Pferd. Pferdeheilkunde 7: 5, 259–263.
- Lane, J. G., Gibbs, Christine, Meynink, Sarah E. und Steele, Fiona C. (1987): Radiographic examination of the facial, nasal and paranasal sinus regions of the horse: I. indications and procedures in 235 cases. Equine vet. J. 19: 5, 466–473.
- Lane, J. G. (1993a): The management of sinus disorders of horses – Part I. Equine vet. Educ. 5: 1, 5–9.
- Lane, J. G. (1993b): The management of sinus disorders of horses – Part 2. Equine vet. Educ. 5: 2, 69–73.
- Ruggles, A. J., Ross, M. W. und Freeman, D. E. (1991): Endoscopic Examination of Normal Paranasal Sinuses in Horses. Vet. Surgery 20: 6, 418–423.
- Ruggles, A. J., Ross, M. W. und Freeman, D. E. (1993): Endoscopic Examination and Treatment of Paranasal Sinus Disease in 16 Horses. Vet. Surgery 22: 6, 508–514.

Dr. O. Harps

Dr. B. Ohnesorge

Prof. E. Deegen

Klinik für Pferde der Tierärztlichen Hochschule Hannover

Bischofsholer Damm 15, Nr. 118

30173 Hannover

Tel. (0511)856-7233

Fax. (0511)856-7688