

Palatoschisis totalis mit Aspirationspneumonie bei einem drei Monate alten Warmblutfohlen

R. Zechmeister, H. Gerhards und J. Maierl

Pferdeabteilung der Chirurgischen Tierklinik der Universität München

Zusammenfassung

Beim Fohlen kommt die Kiefergaumenspalte im Rahmen einer Hemmungsmissbildung mit einer Häufigkeit von 1‰ vor. Folge der Palatoschisis ist in den meisten Fällen eine Aspirationspneumonie, die zum Tod oder zur Abschaffung des Fohlens führt. Operative Maßnahmen sind in der Literatur beschrieben. Diese sind wegen ihrer Invasivität mit nicht unerheblichen Leiden und Schmerzen verbunden und prognostisch ungünstig. Es wird über klinische, endoskopische und computertomographische Befunde einer Palatoschisis totalis bei einem drei Monate alten Warmbluthengstfohlen berichtet. Die Dimensionen einer Kiefergaumenspalte werden im computertomographischen Schnittbild dargestellt; gleichzeitig wird die Abbildung von Lungenschnittbildern möglich. Durch direkten Vergleich mit dem postmortalen Gefrierschnitt wird die computertomographische Diagnose abgesichert. Die Möglichkeit der Untersuchung innerer Organe wie die Lunge im CT wird daraufhin diskutiert.

Schlüsselwörter: Pferd, Computertomographie, CT, Kopf, Palatoschisis, Aspirationspneumonie

Palatoschisis totalis and aspiration pneumonia in a three months old warmblood foal

In foals, palatoschisis occurs in a frequency of approximately 1‰ within the scope of a deformity. In most clinical cases a palatoschisis is followed by an aspirationpneumonia causing death or euthanazation of the concerned foal. Operative intervention is already described in the veterinary literature. Because of it's invasivity the operation of this deformity causes much pain for the individual and contains poor prognosis. This article reports on the clinical, endoscopical and computed tomographic findings in an affected, three month old colt. The dimension of the palatoschisis is shown in computed tomographic scans, the simultaneous imaging of lung scans becomes possible. The diagnosis obtained thereby is confirmed by postmortal examination. At the end of the paper the possibilities of computed tomography in the field of inner organs like the lung are discussed.

Keywords: horse, computed tomography, head, palatoschisis, aspiration pneumonia

Einleitung

Unter Palatoschisis versteht man eine aufgrund einer Hemmungsmissbildung bei der Embryonalentwicklung eingetretene Spalte, die den primären Gaumen (Lippe oder Maxilla) oder den sekundären Gaumen (den harten und den weichen Gaumen) bzw. beides betreffen kann (Robinson et al. 1997; Wintzer et al. 1997; Kobluk et al. 1995; Bowman et al. 1990; Gaughan und Debowes 1992). Je nach Ausmaß der Veränderung wird zwischen einer Palatoschisis totalis und einer Palatoschisis partialis unterschieden (Wintzer et al. 1997).

Chan und Munroe (1997) weisen auf die Erbllichkeit der Veränderung hin; andere Autoren (Wintzer et al. 1997; Kobluk et al. 1995) sehen die erbliche Komponente der Erkrankung als fraglich an. Die Vorkommenshäufigkeit der Erkrankung ist nach Chan und Munroe (1997) mit ca. 1 auf 1000 erkrankte Fohlen bzw. 53 von 144.348 Überweisungen kranker Pferde zu beziffern. Über die operative Versorgung der Entwicklungsstörung liegen Publikationen von Nelson et al. 1971; Stickle et al. 1973; Bowman et al. 1982; Bowman et al. 1990; Tulleners et al. 1992 und Robinson et al. 1997 vor. Die Prognose wird von allen Autoren als schlecht bezeichnet. Laut Chan und Munroe (1997) liegen die Heilungsaussichten operativer Versorgung allein schon bei den nur den weichen Gaumen betreffenden Gaumenspalten niedriger als 10%.

Über die Möglichkeiten der Computertomographie in der Pferdeheilkunde existieren viele Literaturstellen, weshalb auf diesen grundlegenden Punkt nicht mehr weiter eingegangen wird (Bar-

bee und Allen 1987, Dik et al. 1993, Tietje 1996, Tietje et al. 1996, Zechmeister 1998).

Wir berichten über die klinischen, endoskopischen und computertomographischen Befunde einer Palatoschisis totalis bei einem drei Monate alten Warmbluthengstfohlen.

Das Hengstfohlen wurde wegen anhaltenden Regurgitierens von festen Futterbestandteilen und Milch in der Pferdeabteilung der Chirurgischen Tierklinik vorgestellt. Das Allgemeinbefinden war geringgradig gestört; der Ernährungszustand des Fohlens war gut. Bei der klinischen Maulhöhlenuntersuchung konnte eine Kiefergaumenspalte diagnostiziert werden. Bei der endoskopischen Untersuchung erhärtete sich der klinische Befund. Der Defekt betraf den weichen und harten Gaumen und reichte von ca. 20 mm rostral der Incisivi des Oberkiefers bis in die Choane. Um das Ausmaß der Palatoschisis zu erkennen und ggf. operative Behandlungsmöglichkeiten abzuwägen, sowie um eine möglichst realistische Prognosestellung für das Überleben des Fohlens zu erhalten, wurde eine computertomographische Untersuchung der Maul- und Nasenhöhle und der Lunge durchgeführt.

Zu diesem Zweck wurde das Fohlen in einen Computertomographen der Fa. SIEMENS, Modell AR.T in linke Seitenlage verbracht und die Untersuchung des Kopfes und der Lunge durchgeführt. Wegen der infausten Prognose der dabei festgestellten Veränderungen an Maulhöhle und Lunge wurde das Fohlen euthanasiert, die Maulhöhle aufpräpariert, die Gaumenspalte photographisch dokumentiert und der Tierkörper anschließend

auf eine Kerntemperatur von -18°C tiefgefroren. In gefrorenem Zustand wurden Sägeschnitte des Kopfes und der Lunge angefertigt und somit war ein direkter Vergleich der CT-Bilder mit den Sägeschnitten möglich.

Endoskopische Untersuchung

Bei der Untersuchung wurde das Endoskop in die linke Nüster eingeführt und langsam in Richtung Choane vorgeschoben. Nach Verlassen des Nasenvorhofes war die Maulhöhle frei einsehbar. Im Bereich der Conchen befanden sich größere Mengen fester Futterbestandteile, die auch in der Trachea aufzufinden waren. Abbildung 1 zeigt die Verhältnisse am frischtoten Präparat.



Abb. 1: Blick in die eröffnete Maulhöhle des drei Monate alten Fohlens mit Palatoschisis totalis.

View on a Palatoschisis totalis in a threemonths old foal cadaver.

Computertomographische Untersuchung

Bei der CT-Untersuchung ist ein vollständiges Fehlen des Palatum osseum bzw. deren Bestandteile, der Horizontalplatte des Os palatinum und der Gaumenplatte der Maxilla zu erkennen; die basalen Anteile der Ossa incisivi sind vorhanden (Abb. 2). Die Kiefergaumenspalte besteht im untersuchten Fall demnach nicht in einer mangelnden Verschmelzung der knöchernen und weichen Gaumenbestandteile, sondern in einem vollständigen Fehlen der Bestandteile des Gaumendaches (Abb. 3). Im Bereich der Backenzähne fällt zusätzlich eine Deviation der Backenzahnreihen nach medial auf, die in Zusammenhang mit dem fehlenden Widerlager in Form der Gaumenplatte steht. Im angegebenen Fall mußte deshalb ein Operationsversuch in Ermangelung von mobilisierbarem Gewebe ausgeschlossen werden. Zudem wurde eine CT-Untersuchung der Lunge durchgeführt, die über die Ausmaße der klinisch diagnostizierten, chronischen Aspirationspneumonie Aufschluß geben sollte (Abb. 5).

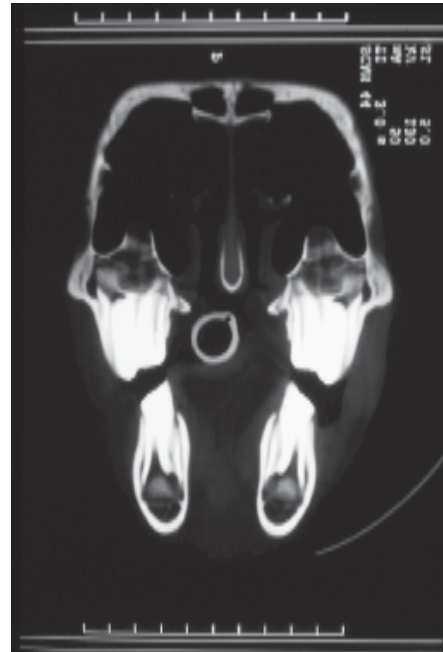


Abb. 2: Coronarer CT-Schnitt des Kopfes des Fohlens auf Höhe des P3. Beachte das vollständige Fehlen des Os palatum, Maul- und Nasenhöhlen stehen in Verbindung (Tracheotubus).

CT-scan of the foals head at the site of the third premolar tooth. Notice the absence of the os palatinum.

Die vor allem im ventralen Lungenlappen zu erkennende graue Hepatisation (Abb. 6) aufgrund der Aspiration von Futterbestandteilen ergab eine infauste Prognose quoad vitam und zwang zu einer Euthanasie des Fohlens.

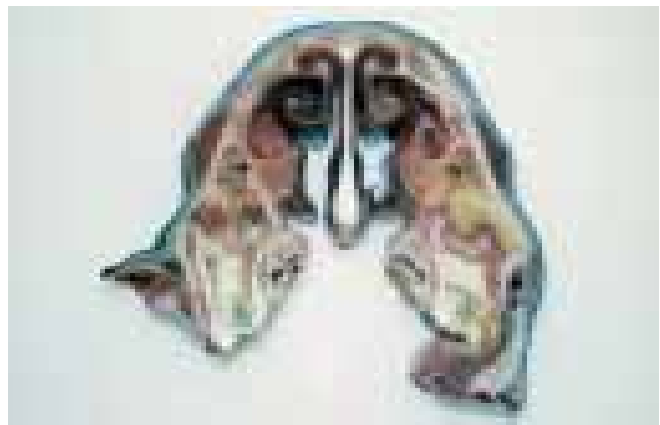


Abb. 3: Sägeschnitt des Kopfes auf Höhe des P3, Os palatum nur ansatzweise angebildet.

Dissection specimen of the head at the site of the third premolar tooth

Diskussion

Die in der Literatur angegebenen Differentialdiagnosen der Palatoschisis totalis wie z. B. Gaumenhypoplasie oder „submucous clefting“ können mit der Untersuchungsmethode der Computertomographie eindeutig ausgeschlossen werden. Durch die schnittweise Darstellung des Kopfes wird eine systematische Untersuchung gewährleistet. Eine Unterscheidung zwischen Palatoschisis totalis (Abb. 2) und partialis (Abb. 4) ist somit leicht



Abb. 4: Darstellung einer Palatoschisis partialis im coronar aufgenommenen CT-Bild.

Beachte im Vergleich zu Abb. 2 die Ausbildung des weichen Gaumens dorsal des Tracheotubus.

Coronar CT-scan of a palatoschisis partialis.

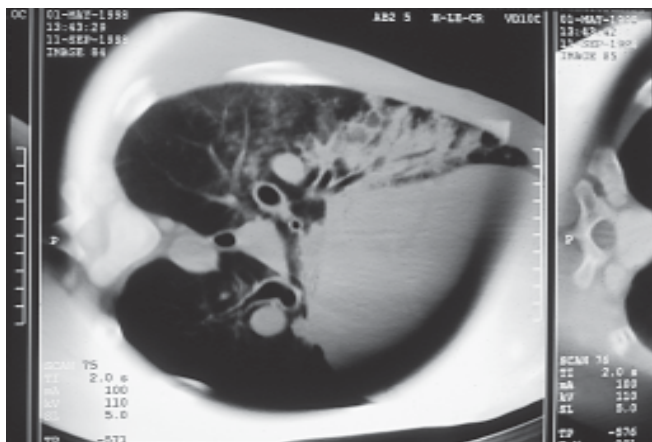


Abb. 5: Sagittaler CT-Schnitt der Lunge mit Aspirationspneumonie. V.a. im Herzspitzenlappen sind deutliche Verdichtungsherde zu erkennen, die für das Vorliegen einer Eingußpneumonie sprechen.

Sagittal CT-scan of the lung. Notice the diffuse tissue damage in the heartlobe, which show the aspiration pneumonia.

möglich. Eine Hypoplasie des weichen Gaumens (Bertone 1986) kann aufgrund der Darstellung der Weichteilgewebe ausgeschlossen werden. Das von Bowman (1990) beschriebene „submucous clefting“, d.h. Deckung der Palatoschisis durch Schleimhaut ohne knöchernen Grundlage ist ebenso auszuschließen, wie die ebenfalls zu Regurgitieren führende Dorsalverlagerung des Gaumensegels (DDVP) oder Aryepiglottic entrapment. Eine Prognosestellung wird durch die Möglichkeit der gleichzeitigen Lungenuntersuchung beim kleinen Fohlen im CT erleichtert, eine eventuell durchzuführende Operation wird gut planbar. In der Darstellung des Lungengewebes muß sich die Computertomographie mit der konventionellen Röntgentechnik messen. Dies ist insofern schwierig, da Untersuchungen der Lunge ausgewachsener Pferde mittels CT bauartbedingt in aller Regel nicht möglich sind. Durch den Vergleich mit den Nativschnitten wird die Überlegenheit der CT-Technik gegenüber konventionellem Röntgen jedoch sehr deutlich.

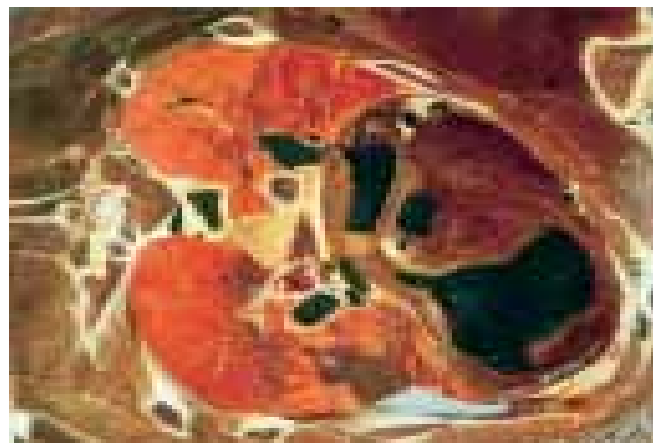


Abb. 6: Sagittaler Sägeschnitt der erkrankten Lunge auf Höhe der Abb. 5, die Verdichtungsherde im Herzlappen zeichnen sich im Sinne einer roten Hepatisation, Aspirationspneumonie.

Sagittal dissection specimen of the lung, the tissue damage in the heartlobe can be diagnosed as red hepatization. Aspiration pneumonia.

Literatur

- Barbee, D. D. and J.R. Allen (1987): Computed Tomography in Horses: Technique. *Veterinary Radiol.* 28, 144–151
- Bowman, K.F., L. Tate and L. Evans (1982): Complications in cleft palate repair in large animals. *JAVMA* 180, 652–655
- Bowman, K.F., L. Tate and L. Evans (1982): Cleft palate. In: N.E. Robinson: *Current therapy in Equine medicine*. J.B. Lippincott, Philadelphia 1990, 277–280
- Chan, C.E. and G. Munroe (1990): Cleft palate In: N.E. Robinson: *Current Therapy in Equine Medicine*. W.B. Saunders, Philadelphia 1997, 144–145
- Dik, K. J. (1993): Computertomographie (CT) des Kopfes beim Pferd. 1. Internationaler Kongress über Kleintier- und Pferdekrankheiten, Budapest, 1994. *Kongr. ber.*, 96–98
- Gaughan E.M. and R. M Debowes (1993): Congenital diseases of the equine head. *Vet Clin North Am: Equine Pract* 9, 93–110
- Kobluk, I. (1995): *The horse: Diseases and clinical management*. W.B. Saunders, Philadelphia 1995, 257–280
- Nelson, A., B. Curley and R. Kainer (1971): Mandibular symphysiotomy to provide adequate exposure for intraoral surgery in the horse. *JAVMA* 159, 1025–1030
- Tietje, S. (1996): Zur Bedeutung der Computertomographie beim Pferd: Teil I. *Prakt. Tierarzt* 77, 1090–1098
- Tietje, S., M. Becker und G. Böckenhoff (1996): Computed Tomographic Evaluation in Head Diseases in the Horse: 15 Cases. *Equine vet. J.* 28, 98–105
- Tulleners, E.P., J. Schumacher, J. Johnston and D.W. Richardson (1992): Pharynx. In: J. Auer: *Equine surgery*. W.B: Saunders, Philadelphia 1992, 447–452
- Wintzer, H.-J. und W. Kraft (1997): Krankheiten des Verdauungsapparats. In: H.-J. Wintzer: *Krankheiten des Pferdes*. Parey Verlag, Berlin 1997, 142–148
- Zechmeister, R. (1998): Die Computertomographische Darstellung der Kopforgane des Pferdes unter besonderer Berücksichtigung der Nasennebenhöhlen und Zähne. München, Univ., Veterinärmed. Fak., Diss.

Dr. R. Zechmeister

Chirurgische Tierklinik
Ludwig-Maximilians-Univ. München
Veterinärstr. 13
D-80539 München

Tel.: 089 2180 37 47