

## Fallbericht

# Schlundverletzung nach Behandlung einer Schlundverstopfung

H.-J. Klein

Klinik für Pferde der Tierärztlichen Hochschule Hannover  
(Vorstand: Prof. Dr. E. Deegen)

## Einleitung

Schlunderkrankungen zeigen sich beim Pferd in der Regel durch das klinische Bild einer Schlundverstopfung (Deegen et al., 1976). Ursachen für Obstipationen des Ösophagus sind vor allem getrocknete Rübenschnitzel, Pellets, Hobelspäne und grobstengeliges Rauhfutter (Jaksch, 1982).

Die Therapie von Schlundverstopfungen erfolgt in der Regel durch Freispülen mit einer Nasenschlundsonde (Kin-grey und Lundvall, 1963; Todhunter et al., 1984). Auch die Benutzung zweier Nasenschlundsonden (Doenecke, 1933) und das Freispülen des Schlundes mit einem erhöhten Wasserdruck werden beschrieben (Krüger, 1933).

Nach der Behebung einer Schlundverstopfung vervollständigt eine Ösophagoskopie die Untersuchung des Schlundes (Freeman, 1982; Greet, 1982; Stick, 1987). Bisher finden sich in der Literatur nur wenige Mitteilungen über Ösophagoskopien beim Pferd. So wurden die Heilungsverläufe der Schleimhaut nach Ösophagotomien von Stick et al. (1981) endoskopisch überprüft, und Todhunter et al. (1984) wiesen Schlundstrikturen endoskopisch nach.

Da Berichte über Endoskopien von Schlundverletzungen beim Pferd selten sind, wird hier der Heilungsverlauf einer Schlundverletzung nach einer Schlundverstopfung beschrieben und bildlich dargestellt.

## Klinischer Vorbericht

Bei einer sechsjährigen Norweger Stute entwickelte sich nach einer Ration getrockneter Rübenschnitzel, die vor der Verfütterung nicht eingeweicht worden waren, eine Schlundverstopfung. Versuche in der Praxis über mehrere Stunden, den Schlund freizuspülen, schlugen fehl. Die inzwischen aufgequollenen Rübenschnitzel konnten dabei nur zum Teil herausgespült werden. Deshalb wurde mit einem Metallschlundrohr für Rinder versucht, das Passagehindernis in den Magen zu drücken. Als die Durchgängigkeit des Ösophagus auch auf diese Weise nicht wiederhergestellt werden konnte, wurde die Stute in die Klinik überwiesen. Im Anschluß an die oben genannten Manipulationen befanden sich Spuren frischen Blutes an der Metallsonde.

## Zusammenfassung

Die Beseitigung einer Schlundverstopfung durch getrocknete Rübenschnitzel bei einer sechsjährigen Norweger Stute hatte eine Schlundverletzung zur Folge. Die Behandlung und der Krankheitsverlauf werden dargestellt. Dabei wird auf die endoskopischen Befunde besonders eingegangen und sowohl auf die Bedeutung als auch auf die Schwierigkeiten der Ösophagoskopie bei einer Schlundverstopfung hingewiesen.

## Esophageal lesions following treatment of an esophageal obstruction

The outcome of an esophageal obstruction by dried beet shred in a six-year-old Norwegian mare caused esophageal lesions. The treatment and the course of this disease are reported with the endoscopic findings emphasized. The endoscopic technique and possible failures to detect esophageal lesions in horses are pointed out.

## Klinische Untersuchung

Die Stute war zum Zeitpunkt der Einlieferung in die Klinik, dem Tag 0, unruhig und schwitzte. Schaumiges Sekret lief aus dem Maul. Die Pulsfrequenz betrug 48 Schläge pro Minute, die Atemfrequenz 28 Atemzüge pro Minute und die rektal gemessene Körpertemperatur 38,6 Grad Celsius. Die Nasenschlundsonde konnte 100 cm eingeführt werden, bis sie auf einen Widerstand traf. Nach der Applikation von 0,6 mg Xylazin/kg Körpergewicht (Rompun®, Bayer) wurde die Stute mit einem 170 cm langen, flexiblen Endoskop (Olympus Optical Co., Modell CF-LB 3R) untersucht.

Der Pharynx und der Larynx waren deutlich gerötet, zusätzlich war der Larynx, und zwar besonders im Bereich der Arytenoid-Knorpel, geschwollen. Im oralen Ösophagusabschnitt fiel die reduzierte Peristaltik auf. Die Ösophagusschleimhaut war blaß. Bei EL 100 (EL = eingeführte Länge des Instrumentes in Zentimetern, von der Nüster aus gemessen) war zu sehen, daß das Lumen des Ösophagus durch Futter verlegt war. Durch mäßigen Druck mit dem Endoskop konnte die Futteransammlung in den Magen vorgeschoben werden. Im zuvor obstipierten Ösophagusabschnitt waren bei EL 100 ventral ein länglicher Schleimhautdefekt und bei EL 125 links zwei kleinere Schleimhautdefekte zu erkennen. Die Endoskopie war durch Speichelansammlungen im Ösophagus erschwert. Bei dem Versuch, nun die Nasenschlundsonde bis in den Magen vorzuschieben, traf die Nasenschlundsonde bei EL 100 erneut auf einen unüberwindbaren Widerstand.

Eine Bronchoskopie war vor der Ösophagoskopie durchgeführt worden. Dabei waren mittlere Mengen Tracheobronchialschleim von mittlerer Viskosität zu sehen. Die Tracheobronchialschleimhaut war blaß, die Bifurkation der Trachea war geringgradig geschwollen. Nach Abschluß der Endoskopie speichelte die Stute deutlich weniger, und das Allgemeinbefinden verbesserte sich zusehends.

## Laboruntersuchungen

Die Werte des roten Blutbildes am Tag 0 lagen im Bereich der Norm. Eine Leukopenie (3,60 G/L) war von einer

Kernlinksverschiebung begleitet (40 % stabkernige neutrophile Granulozyten). Die arterielle Blutgasanalyse ergab keine pathologischen Befunde ( $P_aO_2 = 106$  mmHg,  $P_aCO_2 = 36$  mmHg,  $pH = 7,440$ ).

Die Zytologie des Bronchialsekretes zeigte mittlere Gehalte an Makrophagen, neutrophilen Granulozyten, eosinophilen Granulozyten und Charcot-Leyden-Kristallen sowie geringe Gehalte an Mastzellen und Riesenzellen. Der zytologisch auffallendste Befund war ein hochgradiger Gehalt an Bakterien (Kokken und kokkoide Stäbchen).

#### Behandlung

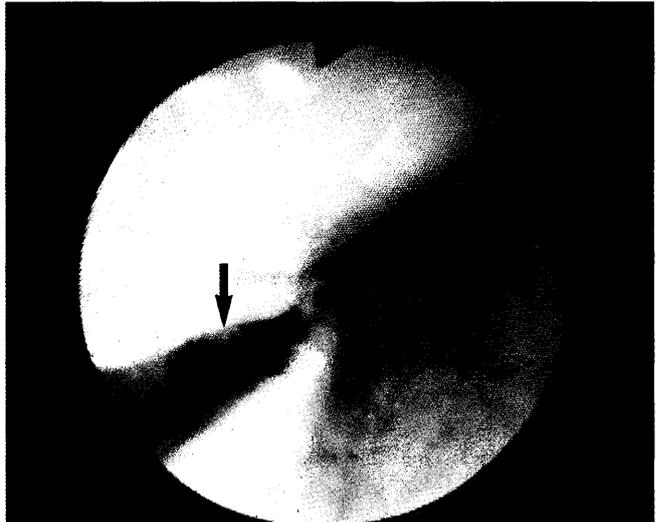
Wegen der Kehlkopfschwellung wurde von Tag 0 bis Tag 4 zweimal täglich Phenylbutazon per os appliziert (Gesamtagesdosis 2 g). Zur Prophylaxe einer Aspirationspneumonie erhielt die Stute von Tag 0 bis Tag 6 zweimal täglich Gentamycin (Vephagent, Veyx-Pharma) intramuskulär (Tagesdosis 8 mg/kg Körpergewicht) und dann von Tag 7 bis Tag 13 zweimal täglich ein Trimethoprim-Sulfonamid-Kombinationspräparat (Trafigal®, Bayer) per os appliziert (Tagesdosis 40 mg Sulfonamid/kg Körpergewicht und 8 mg Trimethoprim/kg Körpergewicht). Während des gesamten Klinikaufenthaltes wurde die chronische Bronchitis der Stute zweimal täglich mit Clenbuterol (Ventipulmin®, Boehringer Ingelheim) (Tagesdosis 1,6 µg/kg Körpergewicht) behandelt. Die Stute hungerte vom Tag 0 bis Tag 3, von Tag 4 bis Tag 12 erhielt sie dünnbreiiges Mash, von Tag 13 bis Tag 21 breiiges Mash und von Tag 22 bis Tag 27 Reformhafer. Von Tag 28 an bekam die Stute wieder Heu zu fressen.

#### Krankheitsverlauf

Am Tag 1 war die Stute zeitweise apathisch und zeigte noch vermehrten Speichelfluß. Einen Tag später verbesserte sich das Allgemeinbefinden, und am Tag 3 war es nicht mehr gestört. Die rektal gemessene Körpertemperatur war am Tag 1 mit 38,5 Grad Celsius noch erhöht, ab Tag 3 lag die Körpertemperatur immer unter 38 Grad Celsius. Am Tag 3 war das weiße Blutbild ohne pathologischen Befund.

Der Pharynx und der Larynx waren am Tag 6 nicht mehr gerötet oder geschwollen. Am Tag 6 war die Endoskopie des Schlundes durch weniger Speichel problemloser durchführbar. Der Defekt bei EL 100 stellte sich nicht nur als Schleimhautdefekt, sondern auch als furchenähnliche Vertiefung dar, wobei außer der Schleimhaut auch Anteile der Tunica muscularis rupturiert gewesen sein müssen (Abb. 1). Mit jeder Peristaltikwelle wurden Speichel und Futter aus der Tiefe der Verletzung in das Ösophaguslumen gedrückt. Die Schleimhautdefekte links bei EL 125 erschienen unverändert. Allerdings war nun bei EL 130 dorsal ein größerer ovaler Bereich mit nekrotischer Schleimhaut zu sehen.

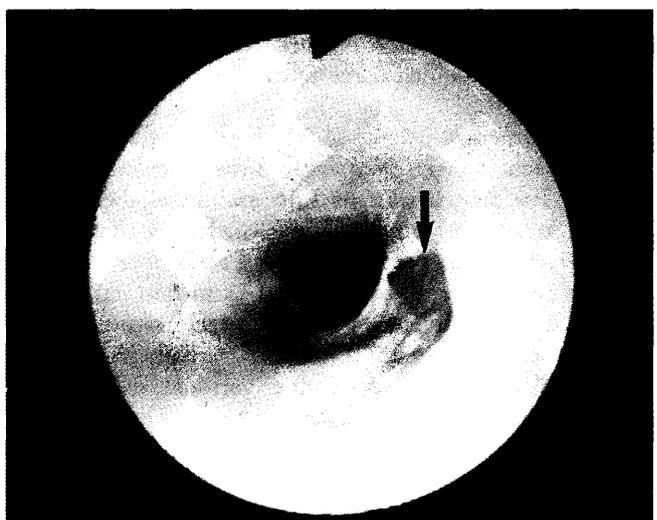
Am Tag 19 stellte sich die zuvor furchenähnliche Vertiefung bei EL 100 nur noch als Schleimhautdefekt dar. In Abb. 2 ist der Schleimhautdefekt bei EL 130 am Tag 19 dargestellt. Die endoskopischen Befunde am Tag 28 entsprachen etwa denen am Tag 19, allerdings schienen die Schleimhautdefekte etwas kleiner zu sein. Der linksseitige



**Abb. 1:** Schlundverletzung (Pfeil) bei EL 100 (100 cm, von der Nüster aus gemessen) mit partieller Ruptur der Tunica muscularis am Tag 6 nach der Schlundverstopfung.



**Abb. 2:** Schleimhautdefekt (Pfeil) bei EL 130 (130 cm, von der Nüster aus gemessen) am Tag 19 nach der Schlundverstopfung.



**Abb. 3:** Schleimhautdefekt (Pfeil), linksseitig bei EL 125 (125 cm, von der Nüster aus gemessen) am Tag 28 nach der Schlundverstopfung.

Schleimhautdefekt bei EL 125 am Tag 28 ist in Abb. 3 wiedergegeben.

Die Stute wurde am Tag 29 aus der Klinik entlassen, und es wurde eine normale Fütterung – allerdings ohne getrocknete Rübenschnitzel – empfohlen. Der Besitzer war nicht bereit, die Stute zu einer Nachkontrolle vorzustellen, und machte auch keine Angaben über den weiteren Verlauf der Erkrankung.

## Diskussion

Bei Obstipationen des Schlundes mit Trockenrübenschnitzeln empfiehlt *Jaksch* (1982) die Applikation eines Spasmolytikums und eine Spültherapie mit einer Nasenschlundsonde. Von größter praktischer Bedeutung sind die von innen her verursachten perforierenden Ösophaguswunden. Sie entstehen immer dann, wenn bei Pferden rücksichtslos sondiert wird und dafür Peitschen, Metallspiralen oder Metallschlundrohre für Rinder benutzt werden (*Dietz*, 1982). In dem hier beschriebenen Fall ist die Schlundverletzung offensichtlich durch die Anwendung eines Metallschlundrohres für Rinder hervorgerufen worden. Die obstipierenden Futteranteile konnten mit der Nasenschlundsonde nicht nach aboral vorgeschoben werden, das gelang dann allerdings mit dem Endoskop unter Sichtkontrolle. Endoskopisch konnte nicht exakt ermittelt werden, welche Anteile des Schlundes verletzt waren. Eine zumindest partielle Ruptur der Tunica muscularis ist anzunehmen, denn die Ruptur schien optisch von beträchtlicher Tiefe zu sein. Die Tunica adventitia war nicht perforiert, denn sonst hätte sich im Mediastinum eine Entzündung entwickelt, welche die Stute nicht überlebt hätte. Bei einer röntgenologischen Untersuchung mit positivem Kontrastmittel kann die Tiefe einer Verletzung besser beurteilt wer-

den. Wir verzichteten wegen der Perforationsgefahr darauf. Während der Ösophagoskopie soll Luft insuffliert werden, um die Schleimhautfalten zur Betrachtung der Schleimhaut zu glätten. Weil dabei die Ösophagoskopie häufig von Speichel vor der Optik behindert wird, ist es vorteilhaft, das Endoskop zuerst bis zum Magen vorzuschieben und dann den Schlund in oraler Richtung gründlich zu untersuchen (*Stick*, 1987). Trotz dieser Vorgehensweise war das endoskopische Bild häufig durch große Speichelmengen und Futterreste gestört. Die beschriebenen Veränderungen waren jeweils nur phasenweise zu sehen. Erst am Tag 6 stellte sich die Schlundverletzung bei EL 100 als tiefe, die Tunica muscularis mit einbeziehende Verletzung dar. Ob diese Tatsache durch das sauberere endoskopische Bild oder durch pathomorphologische Veränderungen der Schlundverletzung bedingt war, bleibt unklar.

Die Verletzung der Tunica muscularis war am Tag 19 von Granulationsgewebe ausgefüllt. Die Schleimhautdefekte heilten nur langsam, von Tag 19 bis Tag 28 war nur ein geringer Heilungsfortschritt festzustellen. Eine relativ lange Heilungsdauer der Ösophagusschleimhaut wurde auch von *Stick et al.* (1981) beobachtet. Nach Ösophagotomien heilte die Schleimhaut bei den Ponys, bei denen die Wunde nicht genäht wurde, im Mittel nach 26 Tagen. Allerdings war die Schleimhaut bei den Ponys, bei denen die Ösophagotomiewunde vernäht wurde, schon nach 7<sup>1/2</sup> Tagen geheilt.

Die Fütterung von Mash an Pferde mit Schleimhautdefekten des Schlundes wird empfohlen (*Todhunter et al.*, 1984) und hat sich auch hier bewährt. Der hier beschriebene Fall bestätigt noch einmal die bekannte Tatsache, daß die Anwendung eines Metallschlundrohres für Rinder zur Beseitigung einer Schlundverstopfung beim Pferd kontraindiziert ist.

## Literatur

- Deegen, E., Freytag, K., und Hertsch, B.* (1976): Diagnose der Schlundkrankheiten beim Pferd. *Tierärztl. Prax.* 4, 207–221.
- Dietz, O.* (1982): Krankheiten des Ösophagus. In *Dietz, O., und Wiesner, E.* (Hrsg.): *Handbuch der Pferdekrankheiten für Wissenschaft und Praxis.* Karger Verlag, Basel, 499–507.
- Doenecke, H.* (1933): Ein Beitrag zur Therapie der Schlundverstopfung beim Pferde. *Dtsch. tierärztl. Wochenschr.* 14, 212–213.
- Freeman, D. E.* (1982): The esophagus. In *Mansman, R. A., et al.* (Hrsg.): *Equine medicine and surgery* (3rd edition). American Veterinary Publications, Santa Barbara, 476–496.
- Greet, T. R. C.* (1982): Observations in the potential role of oesophageal radiography in the horse. *Equine vet. J.* 14, 73–79.
- Jaksch, W.* (1982): Krankheiten der Speiseröhre. In *Wintzer, H.-J.* (Hrsg.): *Krankheiten des Pferdes.* Verlag Paul Parey, Berlin Hamburg, 134–139.
- Kingrey, B. W., und Lundvall, R. L.* (1963): Choke. In *Bone, J. F., et al.* (Hrsg.): *Equine medicine and surgery* (1st edition). American Veterinary Publications, Santa Barbara, 254–258.

- Krüger, A.* (1933): Behebung von Schlundverstopfungen mittels Wasserdruk. *Dtsch. tierärztl. Wochenschr.* 14, 86–87.
- Stick, J. A.* (1987): Esophageal disease. In *Robinson, N. E.* (Hrsg.): *Current therapy in equine medicine* (2nd edition). W. B. Saunders Co., Philadelphia, 12–15.
- Stick, J. A., Krebbiel, J. D., Kunze, D. J., und Wortmann, J. A.* (1981): Esophageal healing in the pony: comparison of sutured vs nonsutured esophagotomy. *Am. J. Vet. Res.* 42, 1506–1513.
- Todhunter, R. J., Stick, J. A., Trotter, G. W., und Boles, C.* (1984): Medical management of esophageal stricture in seven horses. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 185, 784–787.

*Dr. H.-J. Klein*  
*Klinik für Pferde*  
*Tierärztliche Hochschule Hannover*  
*Bischofsholer Damm 15*  
*D-3000 Hannover 1*