

Fallbericht:

Kronbeinfraktur nach Neurektomie der Nervi digitales palmares

K. Feige und Sabine Kästner

Pferdeklinik Dr. P. Witzmann, Kirchheim/Teck

Einleitung

Die Neurektomie wird seit vielen Jahren zur Behandlung chronisch schmerzhafter Prozesse im distalen Bereich der Gliedmaße durchgeführt (Rose, 1977). Zeller (1988) hält Pferde mit einer Neurektomie der Nervi digitales palmares für eine reiterliche Nutzung als objektiv nicht geeignet. Auch Gibbons (1966, zitiert nach Rose [1977]) betont, daß der Verlust der Sensibilität, vor allem nach der Neurektomie der Nervi digitales palmares bzw. plantares die Propriozeption des Tieres beeinträchtigt und eine Nutzung als Reitpferd insgesamt in Frage stehe.

Rose (1977) sieht die Weiterverwendung in der Zucht als eine Indikation für die Neurektomie der Nervi digitales palmares. Unabhängig von der Problematik der Nutzung der Pferde sind eine Reihe von Komplikationen nach Neurektomie bekannt:

- Reinnervation (Keller, 1969; Schebitz und Vollmerhaus, 1979; Richter und Ulitzsch, 1980; Stashak, 1989).
- Neurombildung (Schebitz und Vollmerhaus, 1979; Richter und Ulitzsch, 1980; Said et al., 1984; Stashak, 1989).
- Exungulation (Richter und Ulitzsch, 1980; Said et al., 1984; Stashak, 1989).
- Ruptur der tiefen Beugesehne (Richter und Ulitzsch, 1980; Stashak, 1989).
- Luxation des Hufgelenkes mit Ruptur aller Sehnen (Rose, 1977).
- Septische Arthritis des Hufgelenkes mit Fraktur des lateralen Hufbeinastes (Mackey und Pool, 1984).
- Frakturen (Richter und Ulitzsch, 1980).

Nach Meinung vorgenannter Autoren zeigt sich also die Neurektomie der Nervi digitales palmares/plantares insgesamt als ein mit viel Risiken behafteter Eingriff.

Klinischer Fall:

Eine 15 Jahre alte Hannoveraner Stute wurde in der Klinik vorgestellt.

Anamnese

Bei diesem Tier war sechs Monate zuvor eine Neurektomie der Rami palmares der Nervi digitales palmares an der

Zusammenfassung:

Die vorliegende Arbeit berichtet von einer 15 Jahre alten Hannoveraner Stute, die 5 Monate nach Neurektomie der Nervi digitales palmares mit einem ausgedehnten Hämatom proximal des Kronrandes vorgestellt wurde. Aufgrund einer röntgenologisch festgestellten Kronbeintrümmerfraktur wurde das Pferd euthanasiert. Die im Zusammenhang mit der Neurektomie der Nervi digitales palmares/plantares möglichen Komplikationen und die Nutzung solcher Pferde werden diskutiert.

Fracture of the middle phalanx after palmar digital neurectomy

A 15-year old Hanoverian mare, which developed an extended haematoma proximal to the coronary band five months after palmar digital neurectomy was admitted to the clinic. The horse was destroyed because of a comminuted fracture of the middle phalanx which could be diagnosed radiographically. Complications from palmar digital neurectomy and the further use of such horses are discussed.

rechten Vordergliedmaße durchgeführt worden. Die Indikation dafür war den Verfassern unbekannt.

Drei Wochen post operationem entwickelte die Stute eine Stumpfneuritis vorne rechts mit hochgradiger Stützbeinlahmheit. Aufgrund dessen wurde bei dem Pferd eine Neurektomie der Nervi digitales palmares durchgeführt. Nach dreiwöchiger postoperativer Boxenruhe zeigte die Stute eine geringgradige Stützbeinlahmheit vorne rechts. Der Lahmheitsgrad blieb in der Folgezeit unverändert. Sechs Tage vor erneuter Vorstellung entwickelte sich eine Umfangsvermehrung im Bereich der Krone.

Status praesens

Zum Zeitpunkt der Einlieferung bestand bei der Stute eine etwa faustgroße Umfangsvermehrung proximal des Kronrandes (Abb. 1). Das Pferd lahmt geringgradig. Die Flexionsprobe der Zehe war geringgradig schmerzhaft. Durch eine Punktion der Umfangsvermehrung wurde ein ausgedehntes Hämatom diagnostiziert.

Die röntgenologische Untersuchung ergab folgende Befunde:

- Trümmerfraktur des Kronbeins mit Impression der medialen Hälfte der Trochlea des Kronbeins (Abb. 2).
- Absplittierungsfraktur dorsal am Kronbein (Abb. 3).
- Massive Periostitis ossificans dorsal am Kronbein (Abb. 3).

Das Hämatom stellt sich in Abb. 3 als Weichteilschatten proximal des Kronrandes dar.

Aufgrund der massiven röntgenologischen Befunde wurde zur Euthanasie des Pferdes geraten.

Pathologisch-anatomische Befunde

Bei der Sektion zeigte sich eine Trümmerfraktur des medialen Anteiles der Trochlea des Kronbeines und eine Absplittierungsfraktur des medialen Anteiles der Facies articularis des Hufbeines (Abb. 4 a) mit Einblutung in die Gelenkhöhle und beginnender bindegewebiger Kallusbildung

tom. Die pathologisch-histologische Untersuchung ergab eine beginnende Kallusbildung mit Einsprossung eines faserreichen Granulationsgewebes. Die Knochenstruktur zeigte keine Veränderungen, die auf eine pathologische Fraktur hinweisen.

Diskussion

Wie bereits beschrieben, ist eine Reihe von Komplikationen nach Neurektomie der Nervi digitales palmares/plantares bekannt. Für diese Veränderungen sind verschiedene Pathogenitätsmechanismen verantwortlich (Rose, 1977; Taylor und Vaughan, 1980; Said et al., 1984; Stashak, 1989). Eine besondere Rolle spielt dabei der Verlust der Sensibilität. Aufgrund der gestörten Propriozeption (Gibbons, 1966,

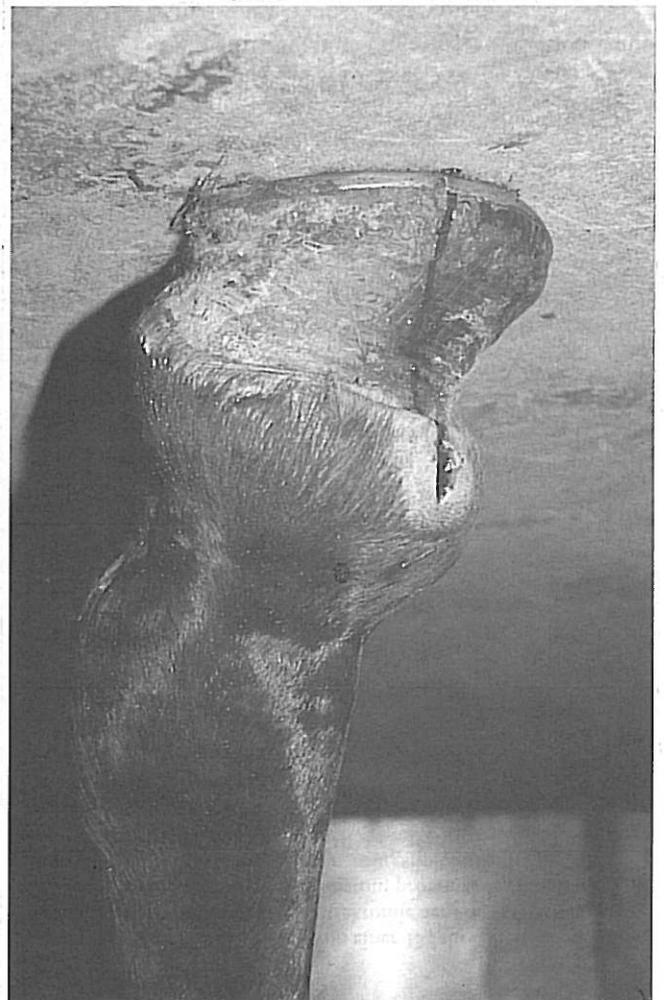


Abb. 1: Massive Umfangsvermehrung im Bereich des Kronsaumes an der rechten Vordergliedmaße.

(Abb. 4 b). An den lateralen Anteilen der Gelenkflächen des Hufgelenkes lag ein totaler Knorpelverlust vor (Abb. 4 b). Im Bereich des Kron- und des Hufgelenkes war eine chronisch fibroplastische Periarthritis vorhanden.

Am Kronsaum befand sich ein massives subkutanes Häma-

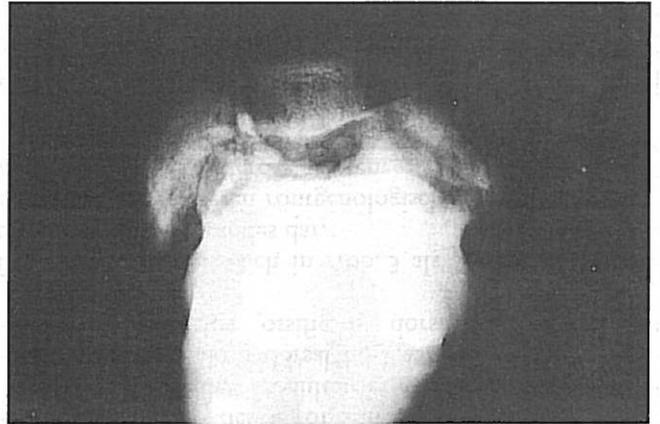


Abb. 2: Aufnahmelechnik nach Oxspring: Trümmerfraktur des Kronbeines mit Impression der medialen Hälfte der Trochlea (im Bild rechts) des Kronbeines.

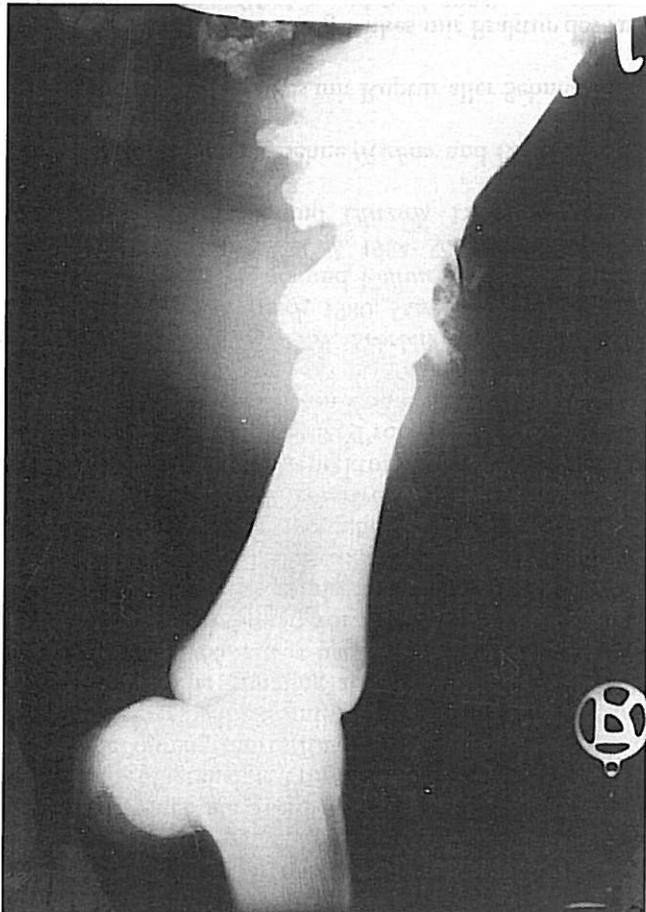


Abb. 3: Abspaltungsfraktur dorsal am Kronbein, Perostitis ossificalis als Weichteilschatten proximal des Kronrandes dar (Zehe lateromedial).

zitiert nach Rose [1977]) ist die Trittsicherheit bei diesen Pferden nicht mehr gewährleistet. Bei einer Nutzung als Reiterpferd besteht daher ein erhöhtes Unfallrisiko für Reiter und Pferd, so daß von einer reitlichen Nutzung von an den Nervi digitales palmares neurektomierter Pferde abgeraten werden sollte.

Des weiteren werden bereits vorgeschädigte Strukturen (Indikation) durch die Normalisierung des Ganges wieder verstärkt belastet, und der Krankheitsprozess schreitet oft

Abb. 4: Querschnitte durch die rechte Zehe auf verschiedenen Ebenen:



a) Trümmerfraktur des medialen Anteiles der Trochlea des Kronbeines und Absplitterung am medialen Anteil der Facies articularis des Hufbeines mit Einblutung in die Gelenkhöhle.



b) Beginnende bindegewebige Kallusbildung, totaler Knorpelverlust der lateralen Gelenkflächen des Hufgelenks.

sogar verstärkt fort (Rose, 1977; Zeller, 1988). Dies wird insbesondere auch für die Ruptur der tiefen Beugesehnen beschrieben (Rose, 1977; Richter und Ulitzsch, 1980; Zeller, 1988; Stashak, 1989).

Zum anderen werden abnormale Belastungen von Gelenken und kleine Verletzungen durch den Ausfall des Schmerzempfindens maskiert. Oft werden Traumen und offene Wunden vom Tierbesitzer nicht wahrgenommen und zeigen sich erst bei massiven Wundinfektionen oder wenn der Prozeß in nicht desensibilisierte Bereiche fortschreitet (Mackey und Pool, 1984).

Auch in dem vorliegenden Fall ließ der Grad der Lahmheit nicht auf eine Trümmerfraktur schließen.

Die Einsprossung von Granulationsgewebe spricht dafür, daß die Fraktur bereits einige Tage bestanden hat. Hinweise für eine pathologische Fraktur waren nicht vorhanden, so daß eine traumatische Fraktur angenommen werden kann.

Eine frühzeitige Diagnostik und Behandlung hat daher eine besondere Bedeutung. Um postoperative Komplikationen rechtzeitig zu erkennen, empfehlen Mackey und Pool (1984) eine tägliche Hufkontrolle.

Dieser Fall zeigt einmal mehr die Notwendigkeit einer sehr sorgfältigen Betreuung von Pferden, welche an den Nervi digitales palmares neurektomiert wurden. Der Pferdebesitzer sollte die Folgen dieses Eingriffs kennen und sich der erhöhten Verantwortung dem neurektomierten Pferd gegenüber bewußt sein.

Literatur

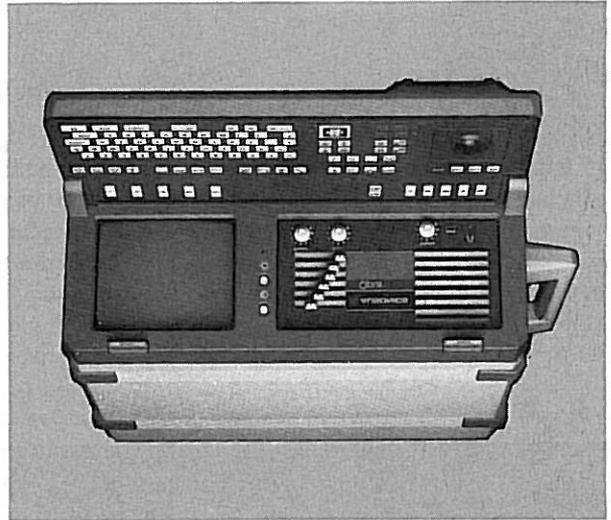
- Keller, H. (1969): Beitrag über Folgeerscheinungen nach der Neurektomie der Volarnerven beim Pferd: Neurome, Regeneration und Reinnervation der Nervenstümpfe. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.: 13, 244-247.
- Mackey, Valorie S., und Pool, R. R. (1984): Septic arthritis of the distal interphalangeal joint after neurectomy in a mare. J. Am. Vet. Med. Assoc. 185, 1006-1007.
- Reicher, R. (1984): Langzeitergebnis der Neurektomie der Rami palmares der Nervi palmares beim Pferd - Dauer des Operationserfolges - sowie Untersuchung in der Praxis anwendbarer Methoden zum Nachweis der durchgeführten Neurektomie. Wien. Tierärztl. Mschr. 71, 144.
- Richter, W. und Ulitzsch, Christina (1980): Beurteilung der Behandlungsergebnisse der Neurektomie beim Pferd unter dem Aspekt der Wiedereinsatzfähigkeit für sportliche Nutzung. Mh. Vet.-Med. 35, 702-707.

- Rose, R. J. (1977): Bilateral luxation of the coffin joints in a horse, as a sequel to palmar neuroctomy. *Ver. Rec.* 100, 198-199.
- Said, A. H., Khamis, Y., Mahfouz, M. F., and Hegazy, A. (1984): Clinico-pathological studies on neuroctomy in equids. *Equine Vet. J.* 16, 442-446.
- Scheitz, H., and Vollmerhaus, B. (1979): Podorochlose - Komplikationen nach Neuroektomie der Rami palmares. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 92, 289-293.
- Stashak, T. S. (1989): Adams' Lahmheit bei Pferden. 4. Auflage, Verlag M. & H. Schaper, Hannover.
- Taylor, T. S., and Vaughan, J. T. (1980): Effects of denervation of the digits of the horse. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 177, 1033-1039.
- Zeller, R. (1988): Der Einsatz neuroktomierter Pferde im Hochleistungssport. *Dtsch. tierärztl. Wschr.* 95, 51-52.

Wir danken Herrn Professor Dr. Burkhard vom Institut für Veterinär-Pathologie der Justus-Liebig-Universität Gießen für die Durchführung der pathologisch-anatomischen und pathologisch-histologischen Untersuchungen.

Karsten Feige
Pferdeklinik
Nürtinger Straße 200
7312 Kirchheim/Teck

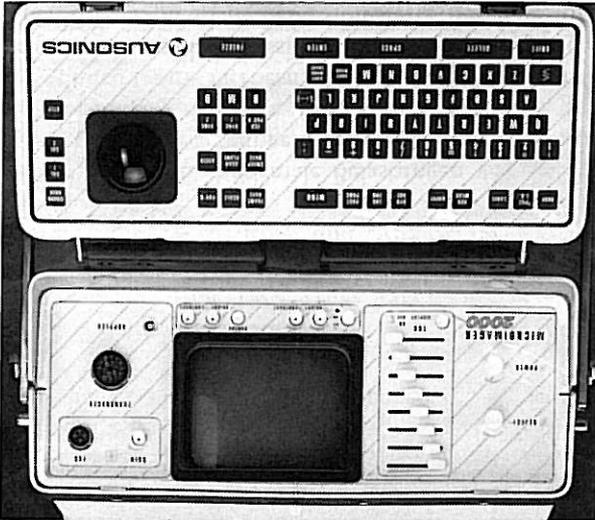
Ultraschall für Tierärzte



OPUS I

Der neue, tragbare Sectorscanner von Ausonics. Aufrüstbar mit EKG- und PW/CW-Doppler-Modul. Die besonders gute Bildqualität mit hoher Auflösung erlaubt den variablen Einsatz bei Kleintieren (Organ- und Herzdiagnostik) sowie bei Pferden (Herz- und Sehendiagnostik, Gynäkologie). Hierzu stehen Spezialschallköpfe von 2,5 bis 7,5 MHz zur Verfügung.

SONOVET II, Neues Modell



Unser Geräteprogramm, dessen Schallköpfe speziell für die Anwendung bei Groß- und Kleintieren geschaffen wurden.

Sectorscanner mit umfassendem Anwendungsspektrum bei Groß- und Kleintieren. Hohe Bildqualität, übersichtliche Bedienungsselemente, tragbar (14,4 kg). Spezialschallköpfe für Kleintiere, Gynäkologie, Organ- und Sehendiagnostik beim Pferd.



Vet.-Instrumente-Praxisbedarf
EltstraÙe 8 · D-7200 Tuttlingen
Telefon (0 74 61) 7 20 54 · Telefax (0 74 61) 39 05

Fickmeyer