

Klinische Befunde bei 4 Rindern mit Abszess in der Halswirbelsäule

U. Braun, C. Gerspach, F. Salis, K. Feige

Klinik für Wiederkäuer- und Pferdemedizin der Universität Zürich

Zusammenfassung

Es wird über die Befunde bei 4 Rindern mit Abszess in der Halswirbelsäule berichtet. Alle Tiere wiesen grosse Mühe beim Aufstehen und eine generalisierte Ataxie bei normalem Verhalten, ungetrübtem Bewusstsein und unveränderten Hirnnervenfunktionen auf. Die hämatologische und biochemische Blutuntersuchung ergab als wesentliche Befunde bei allen Kühen eine leichte Erhöhung des Plasmaproteins und bei 2 Kühen ein stark erhöhtes Fibrinogen. Die von 3 Patienten entnommene Liquorprobe war zytologisch unauffällig. Aufgrund der klinischen Befunde wurde bei allen Tieren die Verdachtsdiagnose einer zentralnervösen Erkrankung mit Lokalisation im Halsbereich gestellt, und die Tiere wurden geschlachtet. Bei allen Tieren wurden auf Höhe C3 bis C6 Abszesse in der Wirbelsäule festgestellt, die zu einer extramedullären Kompression des Rückenmarks geführt hatten und für die Symptomatik verantwortlich waren.

Schlüsselwörter: Rind – Generalisierte Ataxie – Abszess Halswirbelsäule

Clinical findings in four cows with abscesses in the cervical vertebrae

The purpose of this paper was to describe the clinical findings in four cattle with abscesses in the cervical vertebrae. In all of the animals there was generalized ataxia and normal behaviour, mentation and cranial nerve function. All animals had marked difficulty rising and had generalized ataxia. The most important haematological and biochemical findings were a mildly increased concentration of plasma protein in all animals and a markedly increased fibrinogen concentration in two animals. A sample of cerebrospinal fluid (CSF) was collected from three animals. The protein content was mildly increased in the CSF samples of two animals. Based on the clinical findings, a tentative diagnosis of central nervous system disease with localisation in the neck region was made in all of the animals. Due to a poor prognosis, all of the animals were slaughtered. Postmortem examination revealed abscesses in the region of C3 to C6, which had resulted in extramedullary compression of the spinal cord. The abscesses varied in diameter from 2 to 8 cm.

Key words: cattle – generalized ataxia – abscess cervical vertebrae

Einleitung

Wirbelsäulenabszesse sind beim Rind nur selten beschrieben worden (Udall, 1928; Saunders und Roberts, 1950; Robertson und Boucher, 1963; Finley, 1975; Sherman und Ames, 1986). Sie können an jeder Stelle der Wirbelsäule vorkommen und deshalb auch ganz unterschiedliche Symptome verursachen. Abszesse in der Halswirbelsäule wurden nur in einer Arbeit (Sherman und Ames, 1986) beschrieben. Es handelte sich dabei um 2 Kälber, einen bzw. 4 Monate alt, mit Abszessen im Bereich von C3 bzw. C6/T1. Beide Kälber wiesen als wesentliches Symptom eine Tetraparese auf. Da den Autoren keine Arbeit bekannt ist, in welcher die Symptome von älteren Rindern mit Abszess in der Halswirbelsäule beschrieben werden, soll im Folgenden über die Befunde bei 4 Rindern mit Abszess in der Halswirbelsäule berichtet werden.

Tiere

Die 4 Tiere – 1 Rind, 1 Kuh und 2 Stiere – im Alter zwischen 11 Monaten und 4 Jahren wurden zwischen dem 1. November 1989 und dem 30. September 1996 zur Untersuchung in die Klinik eingeliefert. Die Patienten 1, 3 und 4 waren seit 5 bis 14 Tagen, der Patient 2 bereits seit 3 Monaten krank. Laut Vorbericht bestanden die wichtigsten Symptome bei 3 Fällen in einem steifen bzw. schwankenden Gang. Alle Tiere waren erfolglos mit verschiedenen Medikamenten, unter anderem mit Antibiotika, Elektrolytlösungen und Glukose behandelt worden, die Tiere 2 und 3 zusätzlich wegen Verdacht auf Reticuloperitonitis traumatica mit einem Magnet. Beim Tier 4 war Tetanusserum verabreicht worden.



Abb. 1: Generalisierte Ataxie bei einer 4-jährigen Braunviehkuh (Nr. 3) mit Abszess im Bereich von C3 und C4.



Abb. 2: Stark gestörte Propriozeption bei einer 4-jährigen Braunviehkuh (Nr. 3) mit Abszess im Bereich von C3 und C4: Die Abduktion der Vordergliedmassen wird vom Tier nicht korrigiert.

Klinische Befunde

Bei den Tieren 1–3 war das Allgemeinbefinden nur leicht, beim Tier 4 mittelgradig gestört. Die rektale Temperatur lag zwischen 38.5 und 38.8°C, die Herzfrequenz zwischen 76 und 80 pro Minute. Bei

den Tieren 1 und 2 war die Pansenmotorik leicht, bei den Tieren 3 und 4 stark reduziert. Alle Tiere wiesen grosse Mühe beim Aufstehen und eine generalisierte Ataxie auf (Tab. 1, Abb. 1). Das Tier 1 knickte beim Führen immer wieder ein, verlor das Gleichgewicht und stürzte nieder. Das Tier 2 hatte speziell

Tabelle 1: Klinische und pathologisch-anatomische Befunde bei 4 Rindern mit einem Abszess in der Halswirbelsäule.

Cow	Rasse/Alter	Klinische Befunde	Pathologisch-anatomische Befunde
1	Braunvieh-Rind 11 Monate	Liegt in Brustlage. Kommt vorne und hinten kaum hoch, knickt immer wieder ein, verliert das Gleichgewicht und stürzt nieder. Progrediente Verschlechterung während des 3tägigen Klinikaufenthaltes. Kann am Schluss nicht mehr aufstehen.	Abszess, 3×2×2 cm, auf Höhe C4
2	Braunviehstier 3 Jahre	Hals und Kopf gelegentlich tief gehalten. Grosse Mühe beim Aufstehen. Mühe beim Vorführen der Vordergliedmassen. Generalisierte Ataxie mit deutlicher Nachhandparese. Knickt in den Sprunggelenken immer wieder ein. Stürzt einmal zur Seite nieder. Progrediente Verschlechterung während des 9tägigen Klinikaufenthaltes. Kann am Schluss kaum mehr aufstehen.	Abszess, 3×2×2 cm, auf Höhe C5. BU +++ A. pyogenes, +++ Bacteroides
3	Braunvieh-Kuh 4 Jahre	Allgemeinbefinden leicht gestört. Fresslust mässig. Pansenmotorik stark reduziert. Stabprobe positiv. Kot mässig verdaut. Später: Hochgradige generalisierte Ataxie. Keine Korrektur von Ab- und Adduktion an allen 4 Gliedmassen, Niederstürzen bei der Schaukelprobe.	Abszess, 7×4×4 cm in der ventralen Halsmuskulatur (von aussen nicht sichtbar), auf Höhe C3/C4 in den Wirbelkanal eingebrochen
4	Braunvieh-Stier 2 Jahre	Aufgekrümmter Rücken. Vorderbeine nach vorne, Hinterbeine nach hinten gestellt. Pansen- und Darmatonie. Stabprobe positiv. Langsamer, beschwerlicher Gang, Zehenschleifen vorne beidseits. Adduktion und Abduktion vorne und hinten sowie Schaukelprobe kaum korrigiert. Abbiegen von Hals und Kopf in alle 4 Richtungen erschwert. Ein Tag später Festliegen in Brustlage, später in Seitenlage. Zunehmende Verschlechterung des Zustands. Kann mit grösster Mühe zum Aufstehen gebracht werden. Hochgradige generalisierte Ataxie mit Überköten vorne und hinten. Später Opisthotonus und seitliches Wegstrecken der Gliedmassen	Abszess, 4×3×2 cm, auf Höhe C5/C6. BU +++ Streptokokken ohne Hämolyse, +/+++ Streptokokken mit α-Hämolyse

Mühe beim Vorführen der Vordergliedmassen, knickte in den Sprunggelenken immer wieder ein und stürzte zur Seite nieder. Das Tier 4 nahm häufig eine Sägebockstellung ein und zeigte beim Führen vorne beidseits Zehenschleifen und vorne und hinten Überköten der Fesselgelenke. Zudem wurden von 2 Tieren (3, 4) die Adduktion- und Abduktion der Vorder- und Hintergliedmassen nicht oder kaum korrigiert (Abb. 2) und sie verloren bei der Schaukelprobe das Gleichgewicht. Bei allen Patienten kam es während des 3- bis 15-tägigen Aufenthaltes an der Klinik zu einer progredienten Verstärkung der Symptome mit Festliegen bei 3 Tieren (1, 2, 4). Die beim Tier 2 durchgeführte latero-laterale Röntgenuntersuchung des Halses war unauffällig.

Laborbefunde

Die hämatologische und biochemische Blutuntersuchung ergab als wesentliche Befunde bei allen Kühen eine leichte Erhöhung des Plasmaproteins mit Werten zwischen 81 und 86 g/l (Normalbereich 60–80 g/l) und bei 2 Kühen (3, 4) ein stark erhöhtes Fibrinogen mit 10 und 14 g/l (Normalbereich 5–7 g/l). Der Glutaltest war als Ausdruck dieser Veränderungen bei 3 Tieren (2, 3, 4) zwischen 2 und 5 Minuten (Normalbereich 10–15 Minuten) hochgradig ver-

kürzt. Beim Tier 1 bestand mit 11 000 Leukozyten/ μ l Blut eine leichtgradige Leukozytose, welche durch eine leichte Neutrophilie und eine ebenso leichtgradige Monozytose charakterisiert war. Beim Tier 4 bestand mit 4800 Leukozyten/ μ l Blut eine leichtgradige Leukopenie (Normalbereich 5000–10 000/ μ l). Die bei 3 Patienten zur weiteren Abklärung via Foramen lumbale entnommene Liquorprobe war zytologisch unauffällig. Der Eiweissgehalt war jedoch bei den Tieren 3 und 4 mit 0.48 und 0.44 g/l leicht erhöht (Normalbereich 0.1 bis 0.4, Stöber 1990).

Schlachtbefunde

Aufgrund der klinischen Befunde wurde bei allen Tieren die Verdachtsdiagnose einer zentralnervösen Erkrankung mit Lokalisation im Halsbereich gestellt. Alle Rinder wurden aufgrund der gravierenden Symptome geschlachtet. Bei allen Tieren wurden auf Höhe C3 bis C6 Abszesse in der Wirbelsäule festgestellt, die zu einer extramedullären Kompression des Rückenmarks geführt hatten und für die Symptomatik verantwortlich waren (Abb. 3). Die Abszesse wiesen einen Durchmesser von 2–8 cm auf. Ein für die Abszessentstehung verantwortlicher Primärherd konnte bei keinem Tier gefunden werden. Das Tier 3 wies zwar in der Haube einen Magnet mit daran haf-

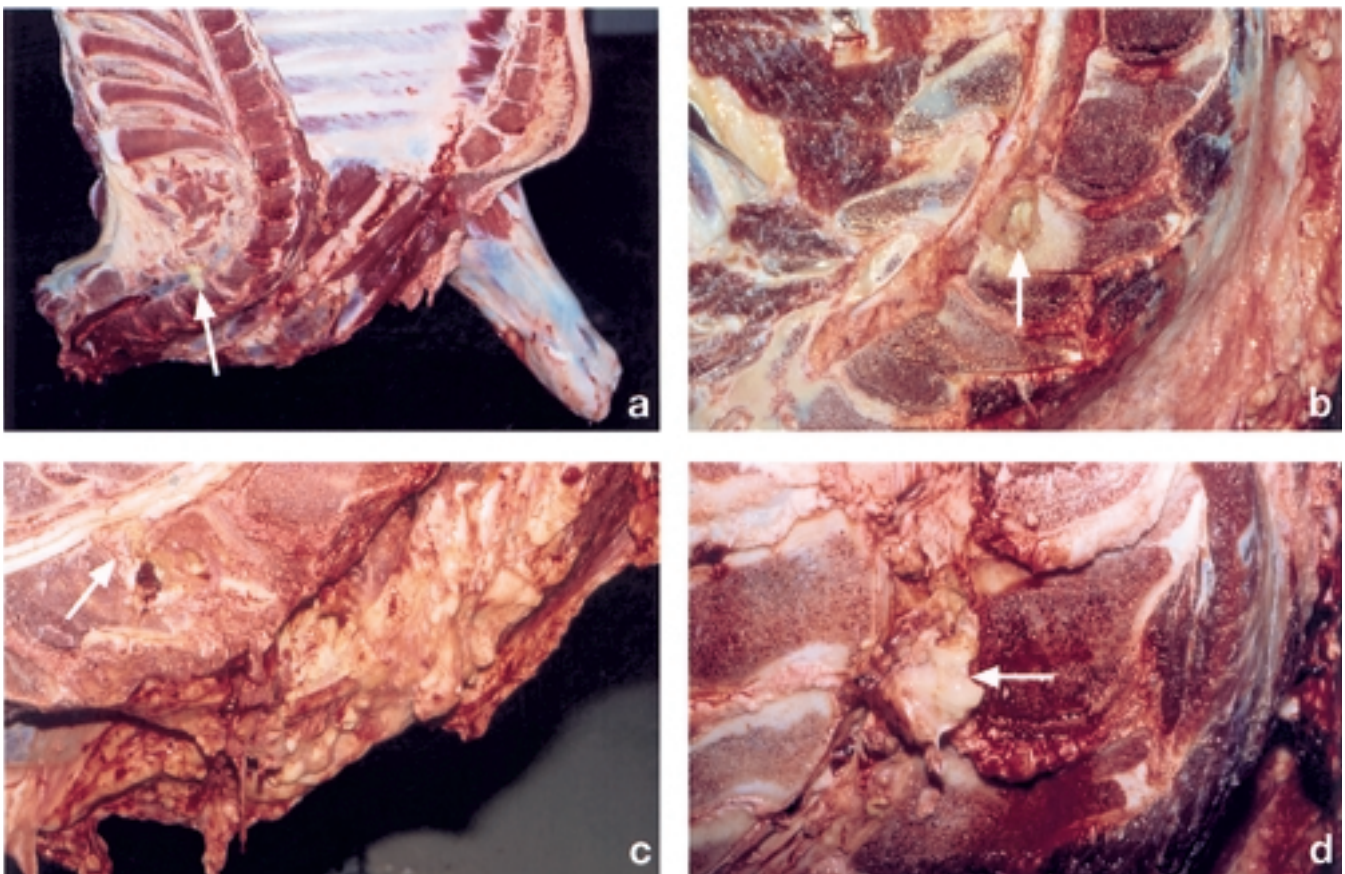


Abb. 3: Halswirbelsäule von 4 Rindern mit Abszess im Bereich von: A C4 (Tier 1), B C5 (Tier 2), C C3/C4 (Tier 3), D C5/C6 (Tier 4). Die Pfeile weisen auf die Abszesse.

tendem Fremdkörper auf, beim Tier 4 lagen mehrere Labmagenulzera des Typs 1 vor.

Diskussion

Die klinische Untersuchung erlaubte es, die Ursache der Erkrankung mit grosser Wahrscheinlichkeit im Halsmark zu lokalisieren: Alle 4 Tiere zeigten als wesentliches Symptom eine generalisierte Ataxie bei normalem Verhalten, ungetrübtem Bewusstsein und unveränderten Hirnnervenfunktionen, Befunde, die nach Oliver et al. (1997) für eine Lokalisation im Halsmark sprechen. Bei einer Läsion im Hirnstamm wären auch der mentale Status und die Gehirnnerven betroffen gewesen. Der beim Tier 4 beobachtete Opisthotonus war evtl. schmerzbedingt, da keine anderen Ursachen dafür gefunden wurden. Bei einer Läsion im Bereich von C6 bis T2 wären in den Vordergliedmassen lower motor neuron (LMN) Symptome, nämlich herabgesetzter Muskeltonus, deutliche Muskelatrophie und Hypästhesien, evtl. auch ein Horner-Syndrom, beobachtet worden. Rückenmarksläsionen kaudal von T2 konnten ausgeschlossen werden, da diese nur zu einer Parese der Hintergliedmassen ohne Beteiligung der Vorhand führen. Die Symptome unserer Patienten waren typisch für eine raumfordernde Veränderung im Wirbelkanal. Solche Krankheiten gehen mit einer progressiven Schwäche und Paralyse einher (Radostits et al., 2000). Als erstes Zei-

chen wird, wie bei 3 von unseren Fällen im Vorbericht erwähnt, Mühe beim Aufstehen beobachtet. Mit zunehmender Kompression des Rückenmarks kommt es zu unsicherem Gang und Schwäche mit Zehenscliefen und Überköten (Radostits et al., 2000). Bei erwachsenen Rindern kommen als Ursachen für die beobachteten Symptome im Wesentlichen *entzündliche* Veränderungen wie Abszesse, Tumoren und Parasiten, *traumatische* Einwirkungen wie Frakturen, Luxationen, Kontusionen, und *degenerative* Veränderungen des Rückenmarkes wie das Weaver-Syndrom in Frage (Oliver et al., 1997). Bei traumatischen Einwirkungen sind die Symptome allerdings meist plötzlich voll ausgeprägt. Das Weaver Syndrom äussert sich hauptsächlich in Nachhandataxie (Stuart und Leipold, 1983) und kam aus Altersgründen als Differentialdiagnose nur bei den Tieren 1 und 4 in Frage. In den vorliegenden Fällen sprachen ein erhöhtes Plasmaprotein und Fibrinogen sowie ein verkürzter Glutaltest für eine entzündliche Veränderung. Der kaum veränderte Liquor sprach für eine extramedulläre Kompression des Rückenmarkes ohne Verletzung der Dura mater. Diese ist bei spinalen Abszessen nur selten penetriert (Jubb und Huxtable, 1993). Im Falle einer Pachymeningitis hätte mit einer deutlich erhöhten Leukozytenzahl und einem deutlich erhöhten Proteingehalt im Liquor gerechnet werden müssen (George, 2001). Bei der Kuh 3, bei welcher der Abszess in den Wirbelkanal eingebrochen war, war der zytologisch unauffällige Liquor allerdings überraschend.

Observations cliniques chez 4 génisses atteintes d'abcès au niveau de la colonne vertébrale

Les observations sur 4 génisses atteintes d'abcès au niveau de la colonne vertébrale sont présentées. Tous les animaux démontrent des difficultés pour se lever et une ataxie généralisée avec un comportement normal, un état de conscience intact ainsi qu'une fonction normale des nerfs cérébraux. Les examens hématologiques et biochimiques ont révélé principalement une légère élévation des protéines plasmiques chez toutes les vaches et une forte élévation du fibrinogène chez deux vaches. Les échantillons de liquide cérébrospinal prélevés de trois cas ne présentaient pas d'anormalités cytologiques. Sur la base des observations cliniques, le diagnostic d'une maladie du système nerveux central avec une localisation au niveau des vertèbres cervicales a été présumé chez tous les animaux et les génisses ont été abattues. Des abcès qui ont conduit à une compression extramédullaire et étaient responsables pour les symptômes ont été décelés au niveau des vertèbres cervicales C3 à C6 chez tous les animaux.

Referti clinici di 4 manzi con ascessi nella colonna vertebrale a livello del collo

In questo studio vengono riferiti i risultati riguardanti 4 manzi con ascessi nella colonna vertebrale a livello del collo. Tutti gli animali avevano difficoltà ad alzarsi e presentavano un'ataxia generalizzata. Esclusi questi sintomi, il comportamento era normale, la coscienza non presentava disturbi e le funzioni dei nervi cranici erano inalterate. L'esame ematologico e biochimico del sangue ha rivelato, quale reperto sostanziale, un leggero aumento delle proteine plasmatiche e in due mucche il fibrinogeno è risultato molto aumentato. L'esame del campione di liquor, prelevato a 3 pazienti, è risultato normale. Basandosi sul referto clinico in tutti gli animali è stata posta la diagnosi di una sospetta malattia del sistema nervoso centrale con localizzazione nella regione del collo, e gli animali sono stati macellati. In tutti gli animali sono stati trovati ascessi nella colonna vertebrale, all'altezza C3-C6. Questi ascessi hanno provocato una compressione extramedullare del midollo spinale, responsabile del quadro clinico.

Literatur

- Finley G.G.*: A survey of vertebral abscesses in domestic animals in Ontario. *Can.Vet.J.* 1975,16:114–117.
- George L.W.*: Spinal abscesses. In *Large Animal Internal Medicine*. 3rd edn. Ed. B. P. Smith. St. Louis, Mosby. 2001, 982–984.
- Jubb K.V.F., Huxtable C.R.*: Epidural abscess. In *Pathology of Domestic Animals*, 4th edn. Eds. K.V. F. Jubb, P. C. Kennedy, N. Palmer. San Diego, Academic Press Inc. 1993, 385.
- Oliver J.E., Lorenz M.D., Kornegay J.N.*: Tetraparesis, hemiparesis, and ataxia. In *Handbook of Veterinary Neurology*. 3rd edn. W. B. Saunders Company, Philadelphia. 1997, 173–215.
- Radostits O.M., Gay C. C., Blood D.C., Hinchcliff K.W.*: Spinal cord compression. In *Veterinary Medicine. A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses*. 9th edn. Eds O. M. Radostits, C. C. Gay, D. C. Blood, K. W. Hinchcliff. London, W. B. Saunders. 2000, 543–546.
- Robertson J.M., Boucher W.B.*: Vertebral body abscess in a heifer. *J.Amer.Vet.Med.Assoc.* 1963, 143:1211–1213.
- Saunders L.Z., Roberts S.J.*: A case of posterior paralysis in a cow. *CornellVet* 1950, 40:283–286.
- Sherman D.M., Ames T.R.*: Vertebral body abscesses in cattle: A review of five cases. *J. Amer.Vet.Med.Assoc.* 1986, 188: 608–611.
- Stöber M.*: Zentrales Nervensystem. In *Rosenberger G. Die klinische Untersuchung des Rindes*. 2nd edn. Eds. G. Dirksen, H.-D. Gründer, M. Stöber. Berlin, Hamburg, Paul Parey. 1990, 592–625.
- Stuart L.D., Leipold H.W.*: Bovine progressive degenerative myeloencephalopathy («Weaver») of Brown Swiss cattle. II. Clinical and laboratory findings. *Bovine Practitioner* 1983, 18:133–146.
- Udall D.H.*: Paraplegia in a cow. *CornellVet* 1928, 18:370–371

Korrespondenzadresse

Ueli Braun, Klinik für Rinder-, Schaf- und Ziegenkrankheiten, Universität Zürich, Winterthurerstrasse 260, CH-8057 Zürich, Fax 01 635 89 06, E-Mail: ubraun@vetclinics.unizh.ch

Manuskripteingang: 17. April 2002

In vorliegender Form angenommen: 5. Juni 2002