

Idiopathische Rektumverletzung bei einem 24jährigen Fjordpferd

Matthias Kaiser¹, Sabrina Brunk², Michael Köhler¹ und Wolfram Haider²

Tierklinik Wusterhausen, Tierärztl. Klinik für Pferde, Wusterhausen/Dosse¹ und Institut für Tierpathologie, Berlin²

Zusammenfassung

Ein 24-jähriger Fjordpferdwallach wurde ambulant an einer Kolik behandelt. Bei der rektalen Untersuchung war in Armtiefe in der Medi- anebene mit den Fingerspitzen ein etwa kindskopfgroßes, derbes Gebilde zu fühlen. Die Darmwand des Rektums war unauffällig. Nach der ersten Behandlung besserte sich sein Zustand deutlich, er nahm wieder Futter auf und sein Allgemeinverhalten war nahezu ungestört. Bei der Nachuntersuchung, etwa 14 Stunden nach der Erstbehandlung, wurde der Verdacht eines Divertikulums des Rektums gestellt, welches sich später als Ruptur des Rektums (Kategorie II bzw. Grad III) darstellte. Das Pferd wurde daraufhin euthanasiert. Bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung fand sich die Rupturstelle im Dach der Ampulla recti etwa 20 cm kranial des Anus. Histologisch wurde in diesem Bereich eine Atrophie der Rektumschleimhaut und eine ausgeprägte diffuse Enteritis, bei welcher zum Teil die gesamte Darmwand involviert war, diagnostiziert. Die Ursache für die entzündlichen Veränderungen des Gastrointestinaltraktes scheint die Langzeitgabe von Phenylbutazon zu sein. Dieses führt durch seine nichtselektive Cyclooxygenasehemmung zu Gewebsschädigungen bis hin zu Ulzerationen der Darmwand. In der Diskussion wird auf die Ursachen von idiopathischen Rektumverletzungen sowie auf die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten von Verletzungen des Rektums eingegangen.

Schlüsselwörter: Rektumverletzung / Phenylbutazon / Enteritis / Kolik / Eosinophile Proctitis

Idiopathic rectal tear in a 24 years old Norwegian Fjord Horse

A 25 year old Norwegian Fjord Horse gelding was treated for colic on an outpatient basis. After the first treatment, his state improved considerably, he ate again and his general condition was nearly normal. However, approximately 14 hours after the first treatment, his condition worsened abruptly. During the follow-up examination, we suspected a rectal diverticulum which later turned out to be a rupture of the rectum. The horse was subsequently euthanized. The pathological examination showed an atrophy of the rectal mucosa around the rupture and a pronounced diffuse enteritis which partly involved the entire intestinal wall. The reason for the inflammatory changes of the gastrointestinal tract seemed to be the long-term administration of phenylbutazone. Reasons for idiopathic rectal lesions as well as different treatment options for lesions of the rectum are elaborately described in the discussion.

Keywords: rectal tears / phenylbutazone / enteritis / colic / eosinophilic proctitis

Einleitung

Verletzungen des Rektums kommen als nichtperforierende Zusammenhangstrennungen von Schleimhaut (Kategorie I) bzw. von Schleimhaut und Tunica muscularis (Kategorie II) oder als perforierende Wunden, bei welchen Schleimhaut, Tunica muscularis und Tunica serosa (Kategorie III) durchtrennt sind, vor (Huskamp et al. 1999, Huskamp 1994). Eine andere Einteilung, welche auch im amerikanischen Sprachgebrauch üblich ist, nennen Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan et al. (2004 a). Hierbei entspricht Grad I der oben genannten Kategorie I, als Grad II werden Zusammenhangstrennungen benannt, welche ausschließlich die Tunica muscularis betreffen. Grad III entspricht Kategorie II, wobei Zusammenhangstrennungen nach lateral und ventral als Grad IIIa und Zusammenhangstrennungen, welche im dorsalen Bereich ins Mesorektum reichen, als Grad IIIb bezeichnet werden. Bei Rupturen des Grad IV handelt sich um die vollständige Perforation der Darmwand. In der Literatur wird das Risiko von Mastdarmperforationen durch die rektale Untersuchung als gering eingeschätzt. Die Häufigkeit gibt Merkt (1979) mit 0,001% (ohne Indikationsangabe der rektalen Untersuchung) an. Eikmeier (1980) gibt sie bei Kolikpatienten mit 0,3% an. Dies entspricht in etwa den von Huskamp (1994) veröffentlichten Zahlen des Patientengutes der Tierklinik Hochmoor. Hier waren es etwa 0,35% der Kolikpferde.

Spontane, nicht durch die rektale Manipulation verursachte Rupturen des Mastdarmes, werden von Köhler und Oberlojer (1986) als extrem selten bezeichnet. In der Literatur gibt es sehr wenige Beschreibungen über derartige Zusammenhangstrennungen. Sie entstehen zum überwiegenden Teil im Verlaufe von Koliktherapien, aber nachweislich nicht in direktem Zusammenhang mit Rektaluntersuchungen (Arnold et al. 1978, Slone et al. 1982, Scheidemann et al. 2003). Wenn es durch die Therapie zur Mobilisation von Darminhalt in großen Mengen und/oder mit sehr fester Konsistenz aus kranialer gelegenen Darmabschnitten kommt, wird die Rektumwand besonders stark beansprucht. Wenn dann die Darmwand durch Entzündungen und Thrombosen (Slone et al. 1982) oder durch ein hohes Alter der Tiere (Arnold et al. 1978) geschwächt ist, kann es zu spontanen Rupturen kommen.

Fallbericht

Anamnese

Am 04.12.2010 wurde uns ein 24 Jahre alter Fjordpferdwallach vorgestellt. Dieser zeigte seit wenigen Stunden Koliksymptome, wie häufiges Hinlegen, Scharren, Umschauen nach dem Abdomen und Inappetenz.

Weiterhin wurde berichtet, dass das Tier seit etwa einem halben Jahr Durchfall zeigt, aber von seinem Allgemeinverhalten immer ungestört war. Er wurde regelmäßig entwurmt und gegen Tetanus geimpft. Als Patient war er uns durch eine 2003 röntgenologisch nachgewiesene Hufgelenksarthrose vorn rechts bekannt. Bei späteren Untersuchungen wurden an weiteren Gelenken arthrotische Veränderungen festgestellt.

Die Besitzer hatten aufgrund rezidivierender Lahmheiten in den letzten Jahren nach eigenem Ermessen Phenylbutazon¹ als orales Pulver verabreicht. Pro Gabe wurde 1g des Wirkstoffes verabreicht. Diese Medikation erhielt er einmal täglich im Jahr 2006 über drei Monate, im Jahr 2007 über einen nicht mehr nachweisbaren Zeitraum und im Jahr 2008 über insgesamt 76 Behandlungstage. Von April bis August des Jahres 2009 waren es 41 Behandlungstage mit zweimaliger und 85 Tage mit einmaliger Gabe. 2010 wurde in den Monaten April bis September an insgesamt 101 Tagen einmal täglich Phenylbutazon¹ verabreicht.

Klinische Untersuchung und Behandlung

Bei der klinischen Untersuchung stellten sich die Konjunktiven (Konj.) geringgradig gerötet dar, die Maulschleimhaut (MSH) war blassrosa und die Kapillarfüllungszeit (KFZ) betrug 1 sec. Weiterhin zeigte der Wallach eine Herzfrequenz (HF) von 48/min und die Atemfrequenz (AF) betrug 24/min. Bei der Auskultation des Thorax war ein mittelgradig inspiratorisch verstärktes vesikuläres Atemgeräusch hörbar. Bei der Auskultation des Abdomens konnten nur leise und unterdrückte Darmgeräusche festgestellt werden, dabei waren auch die typischen ileocaecalen Einspritzgeräusche in etwas verlängerten Abständen zu hören. Die Körpertemperatur (KT) betrug 37,5°C. Bei der rektalen Untersuchung war die Ampulla recti leer, die Milz war scharfrandig anliegend. In Armtiefe war in der Medianebene mit den Fingerspitzen ein etwa kindskopfgroßes, derbes Gebilde zu fühlen. Die Darmwand des Rektums war unauffällig und am Untersuchungshandschuh waren lediglich geringe Kotreste anhaftend. Während der rektalen Untersuchung zeigte der Wallach keine Abwehrbewegungen. Daraufhin wurde eine Nasenschlundsonde geschoben, aus dem Magen ging eine kleine, aromatisch nach Heu riechende Menge Gas ab. Nachfolgend wurden 2,5 l Paraffinum perliquidum und etwa die gleiche Menge Wasser eingegeben.

Als Differentialdiagnosen für das derbe Gebilde wurden den Besitzern eine sehr weit kranial liegende Obstipation des Kolons, etwa im Bereich der magenähnlichen Erweiterung oder der Zwerchfellsflexur mit oder ohne Verlagerung des Kolons oder eine Neubildung am Darm bzw. in der kranialen Gekröseswurzel dargestellt. Weiterhin wurden die Besitzer darüber aufgeklärt, dass eine bessere medizinische Versorgung ihres Pferdes in der Klinik zu gewährleisten sei und es durchaus zur Notwendigkeit einer Laparotomie kommen könne. Aufgrund des Alters des Tieres und seiner Vorerkrankungen entschieden sich die Besitzer für eine konservative Therapie ohne chirurgische Intervention. Daraufhin erhielt das Pferd 332 mg Flunixin-Meglumin² und 22,5 g Metamizol-Natrium³ interavenös.

Am darauf folgenden Morgen zeigte der Wallach, nach Angaben der Besitzer, wieder Appetit. Sein Allgemeinverhal-

ten war zwar noch vermindert aber deutlich besser. Er hatte jedoch noch keinen Kot abgesetzt. Binnen 3 Stunden trat eine plötzliche Verschlechterung ein und der Wallach war festliegend.

Beim Eintreffen des Untersuchers befand sich das Tier in linker Seitenlage in seiner Box, war mittelgradig verschwitzt, ließ sich aber aufreiben. Im Stehen zeigte der Wallach am ganzen Körper einen Muskeltremor. Er wies eine HF von 38/min, eine AF von 28/min und dabei eine pumpende, abdominal verstärkte Atmung mit einem mittelgradig inspiratorisch verstärkten vesikulären Atemgeräusch auf. Die Konj. sowie die MSH waren blassrosa und die KFZ betrug über 2sec. Bei der Auskultation des Abdomens waren die Darmgeräusche etwas lauter als am Vortag, erschienen jedoch in ihrer Intensität unterdrückt. Die KT betrug 36,4 °C.

Bei der rektalen Untersuchung, bei welcher das Tier wiederum kaum gegen die Untersuchungshand presste und keine Abwehr zeigte, lag unmittelbar kranial des Anus eine Hand voll trockener geformter Kot, kranial davon eine ebensolche Menge Kot gleicher Konsistenz mit Blutbeimengungen. Im kranialen Teil des Rektum konnte eine etwa handballgroße, trockene Kotansammlung mit Blutbeimengungen vorgefunden werden. Beim Entfernen des Kotes fiel auf, dass die Verstopfung rechts und dorsal lag. Weiterhin fühlte sich die Wand des vorher kotgefüllten Raumes nach rechts und dorsal etwas rauer an. Kranial davon war die Darmwand wieder physiologisch. Am Übergang des erweiterten Raumes zum Colon descendens mit normaler Wandbeschaffenheit und Motorik war keine Kontinuitätsunterbrechung der Wandung zu fühlen. Während der weiteren rektalen Exploration war der Handschuh frei von Blut und es gab keine Hinweise auf eine noch vorhandene Blutung. Im Colon descendens waren feste Kotballen zu fühlen und der übrige Becken- und Bauchraum erschien frei und nicht schmerzhaft.

Als vorläufige Diagnose wurde ein Divertikulum des Rektums mit fraglicher bis infauster Prognose gestellt. Der Wallach erhielt 415 mg Flunixin-Meglumin², 22,5 g Metamizol-Natrium³ i.v. und 500 ml 20%ige Glucoselösung als schnell tropfende Infusion. Es wurde eine Nasenschlundsonde geschoben, wobei kein Gas abging. Daraufhin wurden 3 l Paraffinum perliquidum und etwa 2,5 l Wasser eingegeben. Weiterhin wurde 1 l Paraffinum perliquidum mit etwas Wasser vermischt und als rektaler Einlauf in das Colon descendens, kranial des scheinbaren Divertikels, verabreicht. Nach der Behandlung erschien das Tier munterer und nahm wieder Heu auf.

Am Abend des gleichen Tages, etwa 6 Stunden nach dem letzten Besuch, verschlechterte sich der Zustand abermals. Der Wallach lag wieder, erschien munterer als am Mittag, hatte jedoch selbständig noch keinen Kot abgesetzt. Die Konj. waren geringgradig gerötet, die MSH blassrosa und die KFZ lag bei unter 1 sec. Die HF betrug 42/min, die AF 16/min. Die Auskultation von Thorax und Abdomens ergab die gleichen Befunde wie beim vorherigen Besuch. Die KT betrug 37,0°C. Bei der Rektaluntersuchung lagen mehrere geformte Kotballen direkt vor dem Anus. Die angeschopte Masse im kranialen Beckeneingang war nun nur noch etwa kindskopfgroß, der trockene Kot enthielt keinerlei Blutbeimengungen. Die Wandung stellte sich genauso dar wie am Mittag. Der Wallach erhielt 996mg Flunixin-Meglumin² i.v.

Die Befunde und die sehr schlechte Prognose wurden nochmals mit den Besitzern besprochen. Es wurde vereinbart, das Pferd am folgenden Tag in die Klinik zu bringen. Dort war der Wallach etwas apathisch aber aufmerksam, die Konj. waren geringgradig gerötet, die MSH blassrosa, die KFZ betrug etwa 1 sec., die HF 36/min, die AF 12/min. Bei der Auskultation des Abdomens waren leise Darmgeräusche von normaler Intensität hörbar. Die Messung der KT ergab 37,5°C. Bei der rektalen Untersuchung waren einzelne Kotballen im Rektum, die Verstopfung im Beckeneingang enthielt etwa 3 Hände voll weichen, öligen Kot, kranial davon lag nur wenig Kot gleicher Konsistenz. Im Bereich des kranialen Rektum stellte sich, nach Evakuierung des Inhaltes, dorsal ein wulstiger Rand dar. Es wurde die Diagnose Riss des Rektums im retroperitonealen Bereich gestellt und auf Grund des Ausmaßes und der Dauer der Erkrankung, den Besitzern die Euthanasie des Tieres empfohlen. Das schmerzlos getötete Tier wurde mit dem Einverständnis der Besitzer zur pathologischen Untersuchung gebracht.

Pathologische Untersuchungen

Die pathologisch-anatomische Untersuchung des Tierkörpers erbrachte im Dach der Ampulla recti, eine extraperitoneal gelegene 5x3 cm große vollständige Zusammenhangstrennung der Rektumwand mit Austritt von Darminhalt (Abb. 1). In diesem Bereich war die Ampulla recti gering- bis mittelgradig geweitet. Das umliegende Fett- und Bindegewebe war sulzig, emphysematös, teils stark ödematisiert und ließ eine ausgeprägte Taschenbildung erkennen. Die Rupturstelle selbst wies gezackte, ausgefranste Ränder und Einblutungen auf. Die übrigen Darmabschnitte waren makroskopisch ohne besonderen Befund. Anatomische Missbildungen des Rektums wurden nicht vorgefunden.

Histopathologisch konnte eine den gesamten Darmtrakt einbeziehende katarrhalische Enteritis mit Beteiligung von Lymphozyten, Plasmazellen, neutrophilen Granulozyten und zahlreichen eosinophilen Granulozyten festgestellt werden (Abb. 2, Abb. 3). Die entzündlichen Infiltrate fanden sich vor



Abb. 1 Rektum: Rupturstelle (Pfeil) im Bereich der Ampulla recti mit geröteter Schleimhaut (Stern)
Rectum: ruptured ampulla recti (arrow) with reddened mucosa (star)

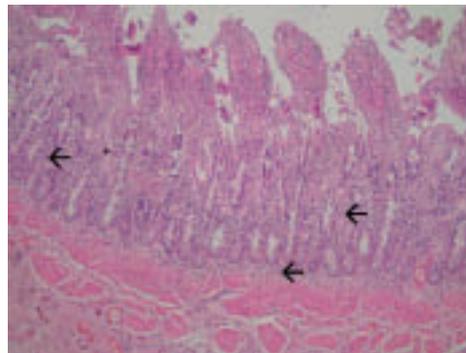


Abb. 2 Dünndarm: diffuse katarrhalische Enteritis (Pfeile), H.E., x10 /Small intestine: diffuse catarrhal enteritis (arrows), H.E., x10

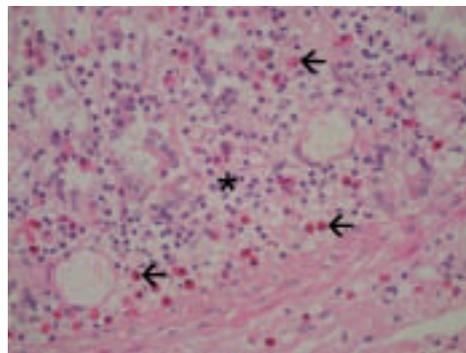


Abb. 3 Dickdarm: diffuse katarrhalische Enteritis (Stern) mit Beteiligung eosinophiler Granulozyten (Pfeile), H.E., x20
Colon: diffuse catarrhal enteritis (star) with eosinophil granulocytes (arrows), H.E., x20

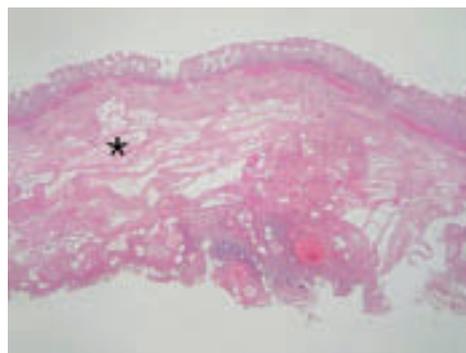


Abb. 4 Rektum: entzündete und ödematisierte (Stern) Darmwand, Übersicht, H.E. x2
Rectum: inflamed and oedematous (star) intestinal wall, overview, H.E. x2

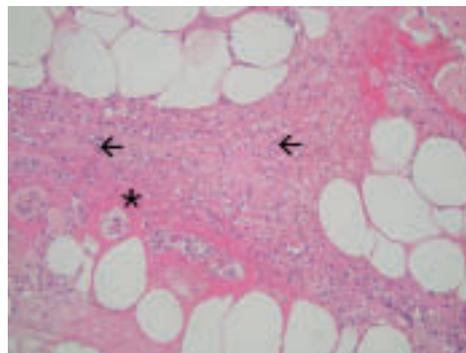


Abb. 5 Rektum: perirektale Pannikulitis mit neutrophilen Granulozyten (Pfeile) und Fibrin (Stern), H.E., x20
Rectum: perirectal panniculitis with neutrophil granulocytes (arrows) and fibrin (star), H.E., x20

allem in Tunica mucosa und Tela submucosa. Im Bereich der Rupturstelle der Ampulla recti war die gesamte Darmwand entzündlich verändert (Abb. 4). Hier konnten zusätzlich eine atrophisierte und degenerierte Schleimhaut, eine starke Ödematisierung der Submukosa sowie eine perirektale Fettgewebsentzündung mit Fibrinansammlungen und seröser Degeneration der Adipozyten festgestellt werden (Abb. 5).

Diskussion

In der retrospektiven Studie von Arnold et al. (1978) wurde in einem Fall von 42 Zusammenhangstrennungen des Rektums eine spontane Ruptur diagnostiziert. In 81% der Fälle wurden die Zusammenhangstrennungen durch Rektaluntersuchungen verursacht. Bei 83% der von Claes et al. (2008) ausgewerteten 99 Fälle handelte es sich um Zusammenhangstrennungen, welche durch Untersuchungen des Rektums verursacht wurden, 9% wurden mit unbekannter Genese angegeben. Unter den 35 von Watkins et al. (1989) ausgewerteten Zusammenhangstrennungen des Mastdarms wurden 94% durch rektale Untersuchungen verursacht, die übrigen 6% gaben die Untersucher mit unbekannter Ursache an. Bei den zwei erstgenannten Studien wurden die übrigen Zusammenhangstrennungen des Rektums durch andere Erkrankungen oder Manipulationen wie Dystokie, Rektalprolaps und Klistiere oder durch transanale Fehlbedeckungen verursacht.

Scheidemann et al. (2003) beschreiben fünf idiopathische Rupturen des Rektums. In einem Fall wird als Grund profuser Durchfall genannt, in einem weiteren Fall kam es bei einem Vollbluthengst während der Lahmheitsuntersuchung an der Longe zu einem Rektumabriss. Weiterhin wird ein Patient beschrieben, welcher wegen einer orthopädischen Erkrankung Boxenruhe hatte, er wurde festliegend vorgefunden. Die rektale Exploration ergab eine große, tief in den retroperitonealen Raum reichende Mastdarmverletzung, mit geschwollenen, eingerollten Wundlippen. Zu den zwei weiteren geschilderten idiopathischen Rektumrupturen kam es bei Kolikpatienten, welche konservativ versorgt wurden. Zum einen wurde ein fünfjähriger Vollbluthengst, kurz vor der Entlassung, nach einer 4tägigen konservativen Koliktherapie, sechzehn Stunden nach der letzten rektalen Untersuchung, im septischen Schock vorgefunden. Bei der Rektaluntersuchung fand man eine perforierende Darmruptur am Übergang von Rektum zu Colon descendens. Der zweite Fall betraf einen dreijährigen Araberhengst. Bei der Erstuntersuchung des Hausierarztes, des wegen einer milden Kolik vorgestellten Tieres, fanden sich in Handtiefe blutüberzogene Kotballen. Die Untersuchung in der Klinik erbrachte neben physiologischen Kreislauf- und Blutparametern, einen großflächigen zirkulären Riss durch Tunica mucosa und muscularis bei erhaltener, sakkartig ausgestülpter, mit Kot gefüllter Serosa. Durch Slone et al. (1982) werden 3 nichtiatrogene Zusammenhangstrennungen des Rektums beschrieben, wobei eine Verletzung durch die rektale Exploration des Besitzers verursacht wurde. In den übrigen 2 Fällen handelte es sich um Kolikpatienten. Bei einem Fall wurde eine 3jährige Quarter Horse Stute in die Klinik aufgenommen, untersucht (inkl. rektaler Untersuchung) und konservativ behandelt, ihr Zustand besserte sich zunächst deutlich. Etwa 24 Stunden nach Klinikaufnahme verschlechterte sich der Zustand des Tieres jedoch dramatisch. Bei der eingeleiteten Rektaluntersuchung wurde eine Zusammen-

hangstrennung des Rektums festgestellt, woraufhin die Stute euthanasiert wurde. Im zweiten Fall handelte es sich um einen 24jährigen Vollblutwallach, welcher ambulant über 4 Tage konservativ wegen einer Kolik behandelt wurde. Am 4. Tag setzte das Tier ölvormengten Kot ab, wurde rektal untersucht und es wurden in der Tiefe harte, trockene, mit dunklem, geronnenem Blut vermischte Kotballen gefunden. Der Wallach wurde daraufhin in eine Klinik überwiesen und mit einer Kolostomie (künstl. Darmausgang) chirurgisch versorgt. Es stellte sich jedoch eine Peritonitis ein, sodass das Tier euthanasiert werden musste.

Parallel zum hier vorgestellten Fall besserte sich der Zustand der wegen Kolik behandelten Patienten in den Beschreibungen von Scheidemann et al. (2003) und Slone et al. (1982) vorerst. Dies legt den Verdacht nahe, dass der Riss des Rektums durch den, durch die Behandlung mobilisierten, zum Teil sehr harten und festen Kot verursacht wurde.

Köhler und Oberlojer (1986) stellten in Ihren Untersuchungen am Rektum des Pferdes fest, dass es bei der Defäkation zu einer sehr starken Beanspruchung der dorsalen Mastdarmwand kommt. Dies begründet sich nach ihrer Ansicht zum einen durch die S-Form des Pferderekturns, zum anderen durch seine Muskelfaseranordnung. So kann es ihrer Meinung nach, in seltenen Ausnahmefällen, durch sehr harte Kotballen und/oder bei vorgeschädigter Darmwand zu Rupturen kommen. Als einen besonders anfälligen Bereich beschreiben Köhler et al. (1986) eine deltoidförmige Fläche in der Dorsalwand des Rektums, wobei sie ihre experimentell und histopathologisch untersuchten Recti in formlabile und formstabile Typen einteilten. Ersterer ist durch eine dünnere Muskularis und Formveränderungen unter erhöhten intrarektalen Druckverhältnissen gekennzeichnet. Der formstabile Typ hingegen zeichnet sich durch eine dickere Muskularis und die Beibehaltung der deutlichen Wellenform, auch unter erhöhten Druckverhältnissen, aus. In den retrospektiven Studien von Arnold et al. (1978) lagen 60% und bei Claes et al. (2008) 65% der Rupturen im dorsalen Bereich des Mastdarms.

Bei dem hier vorgestellten Fall handelt es sich mit einem 24jährigen Wallach um einen relativ alten Patienten. Arnold et al. (1978) hatten 5% über 20jährige Patienten unter den untersuchten Zusammenhangstrennungen des Mastdarms, wobei der von ihnen beschriebene Einzelfall einer spontanen Ruptur einen alten Zuchthengst betraf. Die Patienten von Scheidemann et al. (2003) mit nichtiatrogenen Mastdarmverletzungen waren hingegen junge Tiere. In der Veröffentlichung von Slone et al. (1982) werden eine 3jährige Stute und ein 24jähriger Wallach mit einer idiopathischen Zusammenhangstrennung des Rektums beschrieben.

Bei der histopathologischen Untersuchung des vorliegenden Falles wurden eine hochgradige Entzündungszellinfiltration mit Beteiligung von eosinophilen Granulozyten und eine deutliche Atrophie der Schleimhaut sowie eine stark ödematisierte Submukosa festgestellt. Die Entzündung betraf die gesamte Darmwand inklusive des angrenzenden Fettgewebes. Bei dem Fall des fünfjährigen Vollbluthengstes (Scheidemann et al. 2003) wurden bei der histologischen Untersuchung im Rupturbereich auch deutliche Infiltrationen von Entzündungszellen mit der Präsenz von eosinophilen Granulozyten gefunden. Diese Ver-

änderungen wurden als fokale Kolitis beschrieben. Im präsentierten Fall handelt es sich jedoch um ein multifokales Geschehen mit ausgeprägter diffuser Enteritis, bei welchem zum Teil die gesamte Darmwand involviert war.

Diese entzündlichen Veränderungen könnten auf die Gaben von Phenylbutazon zurückzuführen sein. Durch die nichtselektive Cyclooxygenasehemmung von Phenylbutazon kommt es neben den gewünschten entzündungshemmenden Wirkungen zu unerwünschten Nebenwirkungen unter anderem im Gastrointestinaltrakt. Diese sind neben den bekannten negativen Wirkungen auf die Magenschleimhaut auch durch lokale Ischämien der Darmwand und damit durch Gewebsschädigungen gekennzeichnet (Löscher 1994). So kommt es bei längerer Behandlung mit Phenylbutazon unter anderem zu Schädigungen der Darmschleimhaut bis hin zu Ulzerationen, weiterhin kann es zu Koliken oder zu Diarrhoen kommen (Ungemach 1994). Zur Schädigung der Darmschleimhaut kommt es durch die Regenerationshemmung der Epithelzellen. Diese wird durch die Inhibition der Cyclooxygenase 1 ausgelöst. In der Literatur gibt es viele Beschreibungen zu Nebenwirkungen von Phenylbutazon auf den Gastrointestinaltrakt von Pferden. Beschrieben werden zum Teil erhebliche entzündliche Veränderungen, jedoch nur in der rechten dorsalen Längslage des Kolons (Karcher et al. 1990, Simmons et al. 1990, Cohen et al. 1995). Keegan et al. (2008) und McConnico et al. (2008) sprechen von einer Kolitis. Zur Ausprägung von Gastritis und Typhlocolitis kam es in der Studie von Reed et al. (2006). Neben anderen nichtsteroidalen Entzündungshemmern wurden Pyrazinobutazongaben bei Untersuchungen der Medizinischen Klinik des Kantonspitals Luzern als Ursache für Proktokolitis und Ileokolitis bei Frauen ermittelt (Ritschard und Filipini 1986). Pyrazinbutazon, auch als Phenylbutazonsalz bezeichnet, ist mittlerweile in der Humanmedizin obsolet, bei seiner Lösung wird sehr rasch Phenylbutazon freigesetzt (Kalbhen und Steinmeyer 1994). In den experimentellen Untersuchungen von Collins und Tyler (1985) zeigten die verwendeten Ponys neben anderen generalisierten negativen Effekten der Phenylbutazongaben auch entzündliche Veränderungen im Sinne von Erosionen und Geschwüren in der Maulhöhle, im Magen sowie in den verschiedenen Dünn- und Dickdarmabschnitten, außer im Rektum. Sie wiesen jedoch in allen Darmabschnitten Ödematisierungen nach. Auch Lindberg et al. (1996) stellten in ihrer Arbeit fest, dass die Infiltration von eosinophilen Granulozyten in der Lamina propria der Mukosa des

Rektums, im Gegensatz zur Anwesenheit von neutrophilen Granulozyten, als pathologisch zu beurteilen ist. Bei den von ihnen als Eosinophile Proctitis bezeichneten Veränderungen kommt es wie im vorliegenden Fall zur starken Infiltration eosinophiler Granulozyten in die Mukosa und Submukosa sowie zu einer erhöhten Anzahl von Lymphoid- und Plasmazellen in diesen Strukturen.

Die Behandlung von Zusammenhangstrennungen des Mastdarms ist in der Literatur sehr ausführlich erläutert, wobei die Verfasser in der Regel die Therapie von iatrogenen Rektumrupturen beschreiben. Watkins et al. (1989), wie auch andere amerikanische Verfasser, favorisieren als erste Hilfe die Darmmotorik medikamentös zu unterdrücken und das entleerte Rektum mit steriler oder medizingetränkter Gaze bis kranial des Defektes zu tamponieren und den Patienten in eine Klinik zu überweisen. Sie beschreiben weiterhin die verschiedenen anwendbaren Methoden wie eine vorübergehende Kolostomie oder die Verwendung von TIRL (temporary indwelling rectal liner). Bei dieser Methode wird durch eine Laparotomie ein Kunststoffring mit einem Kunststoffschlauch (Armteil eines Rektalhandschuhs) in das kleine Kolon kranial der Verletzung eingenäht, so dass das freie Ende des Handschuhs aus dem Anus hängt und die nicht in allen Fällen chirurgisch versorgte Wunde abgedeckt heilen kann. Der Erfolg dieser Methoden unterscheidet sich in den von Watkins et al. (1989) retrospektiv betrachteten Fällen, jedoch nicht von den Tieren, bei welchen die Wunde im Stehen transrektal versorgt wurde. Katz und Ragle (1999) beschreiben die Behandlung von 4 Pferden mit Zusammenhangstrennungen des Rektums. Sie versorgten diese Wunden, welche allerdings nie größer als 10cm waren und zum Grad IIIb (siehe Einleitung) gehören, nicht chirurgisch. Die Pferde bekamen lediglich Antiphlogistika, Antibiotika sowie Laxantien. Sie wurden mit eingeweichten Heucobs und frischem Gras gefüttert und das Rektum wurde in regelmäßigen Abständen manuell evakuiert. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan et al. (2004 b) hingegen beschreiben die transrektale chirurgische Versorgung von Mastdarmverletzungen am stehenden Tier. Der Meinung, dass man die Verletzung des Rektums möglichst an Ort und Stelle, am stehenden Tier, transrektal, chirurgisch versorgen sollte, ist Huskamp (1994). Er führt, wie auch Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan et al. (2004 b), diese Operation mit einer langen Desschampschen Nadel durch. Er weist darauf hin: „Alle anderen operativen Verfahren, insbesondere Laparotomien am narkotisierten Pferd

mit dem Ziel, die Perforationswunde von der Bauchhöhle aus zu verschließen, sind in der Regel komplizierter, komplikationsreicher und deshalb kontraindiziert.

Ob die vorgestellte Zusammenhangstrennung des Mastdarms hätte therapiert werden können, muss offen bleiben. Der Untersucher muss sich eingestehen, dass die erste Verdachtsdiagnose eines Rektumdivertikels falsch war. Bei richtiger Diagnose hätte man sicherlich vor Ort versuchen können, die Ruptur chirurgisch zu versorgen. Erfolg versprechend scheint dies jedoch nicht, da der retroperitoneale Raum großflächig kotverschmutzt war. In den Fallberichten von *Scheidemann et al.* (2003) hatte ein 13jähriger Warmblutwallach, eine ähnliche Verletzung, jedoch ohne ein Kolikgeschehen in der Vorgeschichte. Diese Ruptur wurde konservativ geheilt. Jedoch wäre bei der Betrachtung des Sektionsbildes im vorliegenden Fall diese Therapie wenig Erfolg versprechend gewesen, da der Kot schon sehr weit in Richtung Mediastinum gedrückt wurde und es deutliche Gasansammlungen im subperitonealen Fettgewebe gab. Weiterhin ist anzumerken, dass die deutlich entzündlich veränderte Mastdarmwand nicht uneingeschränkt zu einer Heilung in der Lage gewesen wäre. Somit erscheint die Euthanasie des Patienten, auch im Hinblick auf seine anderen Grunderkrankungen, berechtigt.

Herstelleradressen

- ¹ Equipalzone® (Fa: Dechra Limited, Staffordshire, Großbritannien; Mitvertrieb: Selektavet Dr. Otto Fischer GmbH, Weyarn-Holzolling, Deutschland)
- ² Flunixin 5%® (Fa: Medistar Arzneimittelvertrieb GmbH, Ascheberg, Deutschland)
- ³ Metapyrin® (Fa: Medistar Arzneimittelvertrieb GmbH, Ascheberg, Deutschland)

Danksagung

Der Erstautor dankt den Mitautoren für die freundliche und konstruktive Zusammenarbeit, Herrn Prof. Dr. G. F. Schusser für sein Interesse an dieser Arbeit, sowie Frau Dr. Noelia Fernández Castro, Frau cand. med. vet. Maria Gall, Frau cand. med. vet. Theresa Nicklisch und besonders Frau Linda Kaus für die Korrekturen und die Geduld.

Literatur

- Arnold J. S., Meagher D. M. und Lohse C. L.* (1978) Rectal Tears in the Horse. *J. Eq. Med. Surg.* 2, 55-61
- Claes A., Ball B. A., Brown J. A. und Kass P. H.* (2008) Evaluation of risk factors, management, and outcome associated with rectal tears in horses: 99 cases (1985-2006). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 233, 1605-1609
- Cohen N. D., Carter G. K., Mealey R. H. und Taylor T. S.* (1995) Medical Management of Right Dorsal Colitis in 5 Horses: A Retrospective Study (1987-1993). *J. Vet. Int. Med.* 9, 272-276
- Collins L. G. und Tyler D. E.* (1985) Experimentally induced phenylbutazone toxicosis in ponies: Description of the syndrome and its prevention with synthetic prostaglandin E2. *Am. J. Vet. Res.* 46, 1605-1615
- Eikmeier H.* (1980) Zur Kolik und Forensik der rektalen Untersuchung bei der Kolik. *DVG 7. Arbeitstg., FG Pferdekrkh.* Hamburg 126-133
- Huskamp B.* (1994) Die operative Versorgung von Mastdarmverletzungen. *Der prakt. Tierarzt* 11, 943-948
- Huskamp B., Kopf N. und Scheidemann W.* (1999) Mastdarmverletzungen in *Handbuch Pferdepraxis* Dietz O., Huskamp B., Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 2. Aufl., 482-488
- Kalbhen D.-A. und Steinmeyer J.* (1994) Pyrazinobutazon in *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis*. Bd. 9 von Bruchhausen F., Dannhardt G., Ebel S., Frahm A. W., Hackenthal E., Holzgrabe U., Springer-Verlag Berlin, Heidelberg und New York, 5. Aufl., 449-451
- Karcher L. F., Dill S. G., Anderson W. I. und King J. M.* (1990) Right Dorsal Colitis. *J. Vet. Int. Med.* 4, 247-253
- Katz L. M. und Ragle C. A.* (1999) Repeated manual evacuation for treatment of rectal tears in four horses. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 215, 1473-1477
- Keegan K. G., Messer N. T., Reed S. K., Wilson D. A. und Kramer J.* (2008) Effectiveness of administration of phenylbutazone alone or concurrent administration of phenylbutazone and flunixin meglumine to alleviate lameness in horses. *Am. J. Vet. Res.* 69, 167-173
- Köhler H. und Oberlojer H. G.* (1986) Zum Problem des Auftretens von sog. Spontanrupturen im Mastdarm des Pferdes. 2. Mitteilung: Forensische Beurteilung. *Tierärztl. Prax.* 14, 245-251
- Köhler H., Oberlojer H. G. und Schönbauer M.* (1986) Zum Problem des Auftretens von sog. Spontanrupturen im Mastdarm des Pferdes. 1. Mitteilung: Pathologisch-anatomische und experimentelle Untersuchungen. *Tierärztl. Prax.* 14, 79-89
- Lindberg R., Nygren A. und Persson S. G. B.* (1996) Rectal biopsy diagnosis in horses with clinical signs of intestinal disorders: a retrospective study of 116 cases. *Equine vet. J.* 28, 275-284
- Löscher W.* (1994) Analgetika in *Grundlagen der Pharmakotherapie bei Haus- und Nutztieren* Löscher W., Ungemach F. R. und Kroker, R., Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 2. Aufl., 103
- McConnico R. S., Morgan T. W., Williams C. C., Hubert J. D. und Moore R. M.* (2008) Pathophysiologic effects of phenylbutazone on the right dorsal colon in horses. *Am. J. Vet. Res.* 69, 1496-1505
- Merkt H.* (1979) Mastdarmperforation beim Pferd. Versuche zur temporären, medikamentösen Peristaltikhemmung. *Der prakt. Tierarzt* 3, 189-193
- Reed S. K., Messer N. T., Tessman R. K. und Keegan K. G.* (2006) Effects of phenylbutazone alone or in combination with flunixin meglumine on blood protein concentrations in horses. *Am. J. Vet. Res.* 67, 398-402
- Ritschard T. und Filippini L.* (1986) Nebenwirkungen nicht-steroidaler Antirheumatika auf den unteren Intestinaltrakt. *Dtsch. med. Wochenschr.* 111, 1561-1564
- Scheidemann W., Huskamp N. H. und Odenkirchen S.* (2003) Idiopathische Rektumruptur bei fünf Pferden. *Tierärztl. Prax.* 31 (G), 1-5
- Simmons T. R., Gaughan E. M., Ducharme N. G., Dill S. G., King J. M. und Anderson W. I.* (1990) *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 196, 455-458
- Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan M. M., Boerma S. und van der Velden M. A.* (2004 a) Rectumscheuren bij het paard: een literatuuroverzicht. *Tijdschr Diergeneeskd* 129, 612-617
- Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan M. M., Cornelissen B. P. M., Laan T. T. J. M., Enzerink E. und Ensink J. M.* (2004 b) Rectumbeschadigungen bij het paard: twee casus. *Tijdschr Diergeneeskd* 129, 618-622
- Slone D. E., Humburg J. M., Jagar J. E. und Powers R. D.* (1982) Noniatrogenic rectal tears in three horses. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 180, 750-751
- Ungemach F. R.* (1994) Phenylbutazon in *Grundlagen der Pharmakotherapie bei Haus- und Nutztieren* Löscher W., Ungemach F. R. und Kroker, R., Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 2. Aufl., 317
- Watkins J. P., Taylor T. S., Schumacher J., Taylor J. R. und Gillis J. P.* (1989) Rectal tears in the horse: an analysis of 35 cases. *Equine Vet. J.* 21, 186-188

Dr. Matthias Kaiser
Kaltofen 11
09661 Striegistal
mkaiser@vetmed.uni-leipzig.de