

Kolik durch Hernia inguinalis bei einem Wallach

C.P. Bartmann und Iris Brickwedel

Klinik für Pferde der Tierärztlichen Hochschule Hannover

Zusammenfassung

Die beim Hengst beschriebene Hernia inguinalis wird ätiologisch mit vermehrtem intraabdominalem Druck ausgelöst durch intensive Arbeit, Stürze oder auch den Deckakt in Verbindung gebracht. Ein vierjähriger Hannoveraner Warmblutwallach wurde aufgrund einer akuten Koliksymptomatik in die Klinik eingeliefert. Das Pferd war ca. zwei Jahre vorher ohne bekannte Komplikationen kastriert worden. Die Untersuchung ergab klinisch eine linksseitige Hernia inguinalis mit erheblicher prästenotischer Dünndarmdilataion sowie labordiagnostisch eine fortgeschrittene Hämokonzentration und metabolische Azidose. Über eine mediane Laparotomie kombiniert mit inguinaler Herniotomie wurde der Dünndarm entwickelt. Nach Resektion des veränderten Darmsegmentes wurde mit Hilfe eines GIA 90™ Klammergerätes eine Seit-zu-Seit-Anastomose als Jejunioileostomie angelegt. Nach vollständiger Rekonvaleszenz wurde der Wallach aus der Klinik entlassen. Obwohl eine Hernia inguinalis beim Wallach ohne enge zeitliche Beziehung zur Kastration äußerst selten beschrieben wurde, sollte bei jedem männlichen Pferd mit Koliksymptomatik auch eine Untersuchung der äußeren Leistenregion sowie der Anulus vaginalis vorgenommen werden.

Schlüsselwörter: Wallach, Hernia inguinalis, Kolik, GIA 90™ Auto suture®, Seit-zu-Seit-Anastomose, Jejunioileostomie

Colic in a gelding associated with acquired inguinal hernia

Acquired inguinal hernias in horses typically occur in stallions with increased intra abdominal pressure due to hard work, falling or copulation. A four year old Hannoverian warmblooded gelding was referred to the clinic with a history of acute abdominal crisis. The horse had been castrated two years before without known complications. Clinical examination revealed a hernia inguinalis with massive dilatation of the prestenotic small intestine. Laboratory findings included severe hemoconcentration and metabolic acidosis. A ventral midline laparotomy combined with inguinal herniotomy was performed. After resection of the strangulated loop, the jejunum was anastomosed side-to-side to the ileum with a GIA 90™ stapler. After total recovery, the gelding was discharged from the clinic. Although the development of inguinal herniation is very rare in geldings, examination of all male horses not just stallions with colic symptoms should include direct palpation of the external inguinal area and per rectum of the vaginal rings.

keywords: gelding, inguinal herniation, colic, GIA 90™ Auto suture®, side-to-side-anastomosis, jejunioileostomy

Einleitung

Bei der Hernia inguinalis des Pferdes handelt es sich im Gegensatz zu der kongenitalen Hernia scrotalis des Hengstfohlens um einen erworbenen Bruch. Dabei bildet sich über der durch den Anulus vaginalis in den Canalis vaginalis des Processus vaginalis vorgefallenen Dünndarmschlinge ein sanduhrförmiger Schnürring (Huskamp und Kopf 1997; Wissdorf et al. 1998). Die dadurch bedingte Inkarzeration des Dünndarmes führt zu einem mechanischen Darmverschluss mit Koliksymptomatik. Im Gegensatz zu dieser indirekten Hernie erfolgt bei der direkten Hernia inguinalis extravaginalis der Darmvorfall außerhalb des Processus vaginalis über einen Riß des Peritoneums (Wissdorf et al. 1998).

Als mögliche auslösende Ursachen einer Hernia inguinalis werden Steigerungen der Bauchpresse durch schweren Zug, Steigen und Springen sowie bei Hengsten auch während des Deckaktes diskutiert (Rijkenhuizen und van der Velden 1994; Huskamp und Kopf 1997). Im Gegensatz zur Hernia inguinalis des intakten Hengstes oder im zeitlich unmittelbaren Zusammenhang mit der Kastration (Schneider et al. 1982; van der Velden 1988; Boussauw und Wilderjans 1996; Huskamp und Kopf 1997) wird über die Hernia inguinalis des Wallachs als Auslöser eines Dünndarm-

ileus nur in Einzelfällen berichtet (van der Velden und Stolk 1990; Bickers et al. 1998).

Kasuistik

Anamnese

Bei dem Patienten handelte es sich um einen ca. vierjährigen Hannoveraner Warmblutwallach, welcher im Alter von zwei Jahren beidseitig kastriert worden war. Über die Durchführung der Kastration lagen keine Detailinformationen vor.

Das Pferd zeigte seit 36 Stunden Koliksymptome und war bis zur Überweisung analgetisch und spasmolytisch vorbehandelt worden.

Klinische und labordiagnostische Untersuchung

Die klinische Untersuchung ergab deutliche Anzeichen eines Schocks (Tachykardie, Tachypnoe, gerötete Konjunktiven, verlängerte kapillare Füllungszeit). Das Pferd zeigte ein

stark gedämpftes Verhalten und ein insgesamt hochgradig gestörtes Allgemeinbefinden.

Die auskultatorische Untersuchung der Bauchwand ergab keine wahrnehmbaren Darmgeräusche. Die direkte Untersuchung der äußeren Leistenregion hatte eine geringgradige, derbe, schmerzhafte Umfangsvermehrung linksseitig zum Ergebnis. Die transrektale Palpation liess das Vorliegen zahlreicher, prall dilatierter Dünndarmschlingen deutlich werden. Im linken Leistenring war eine Fixation des Dünndarmes mit prall gefülltem prästenotischem Darmschenkel erkennbar. Die linken Lagen des großen Kolons einschließlich der Beckenflexur waren im Sinne einer sekundären Eintrocknung verändert. Die Sondierung des Magens mit einer Nasenschlundsonde ergab einen spontanen Reflux von 13 Litern übelriechenden, grünlich-braunen Mageninhaltes. Auf die Durchführung einer Bauchhöhlenpunktion wurde aufgrund des massiv dilatierten Dünndarmes und des damit

pharm) sowie einer intravenösen antibiotischen Behandlung mit 20 mg/kg KGW Sulfadoxin/Trimethoprim (Borgal®, Fa. Hoechst Roussel) versorgt. Weiterhin wurden vor Narkoseeinleitung 10 l Ringerlösung sowie 1l Natriumbicarbonatlösung 8,4% infundiert. Nur perioperativ erhielt das Pferd intravenös 1,1 mg/kg KGW Flunixin meglumin (Finadyne®, Fa. Essex).

Nach Prämedikation mit Xylazin 1,1 mg/kg KGW (Rompun®, Fa. Bayer Vital) erfolgte die Narkoseinduktion durch intravenöse Applikation von Diazepam 0,05 mg/kg KGW (Diazepam ratiopharm® 10, Fa. ratiopharm) und Ketamin 2,2 mg/kg KGW (Narketan®, Fa. Chassot). Nach Intubation

Tab. 1: Ergebnisse der Blutuntersuchung bei stationärer Aufnahme des Wallachs.

Initial laboratory findings in the gelding.

Parameter	Befund
Hämatokrit	68%
Gesamteiweiß	87 g/l
Erythrozyten	15,9 T/l
Hämoglobin	238 g/l
Leukozyten	13,6 G/l
stabk. Granulozyten	15 %
segmentk. Granulozyten	6 %
Lymphozyten	79 %
Laktat	3,0 mmol/l
Gesamtcalcium	3,4 mmol/l

verbundenen erhöhten Risikos einer Dünndarmfunktionsstörung bei bereits bestehender Indikation zu chirurgischem Vorgehen verzichtet.

Die labor diagnostische Untersuchung ergab eine hochgradige Hämokonzentration bei bereits eingetretener Leukozytose mit Kernlinksverschiebung (Tab. 1) sowie eine teilweise respiratorisch kompensierte metabolische Azidose (Tab. 2).

Diagnose

Hernia inguinalis incarcerata mit toxämischem Schock.

Therapie

Der Wallach wurde präoperativ durch Einleitung einer low-dose Heparinisierung (Heparin calcium® 20.000, Fa. ratio-

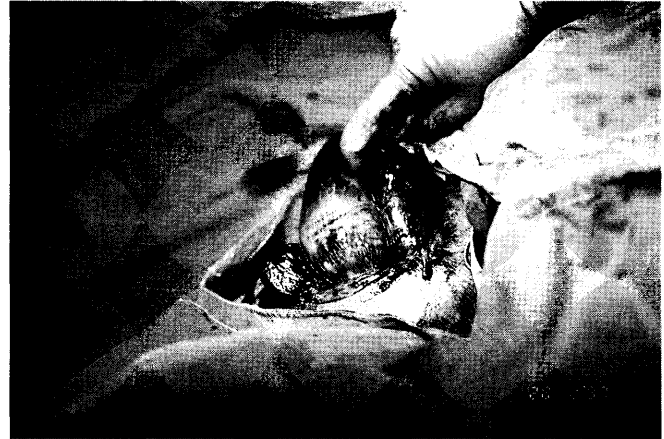


Abb. 1: Nach Herniotomie mobilisierbares, teilweise nekrotisches Jejunum sowie Ileum mit antimesenterialer Plica ileocaecalis.

Inguinal view of mobilized partially necrotic jejunum and ileum with ileocaecal fold following herniotomy.

wurde die Narkose als Inhalationsnarkose mit oxygeniertem Halothan (Halothan®, Fa. Asid) aufrecht erhalten. Im Rahmen einer medianen Laparotomie konnte das inkarzierte Darmstück nicht mobilisiert werden, so daß ein weiterer Zugang über dem linken Leistenspalt angelegt wurde. Nach Durchtrennung der sanduhrförmigen Einschnürung des processus vaginalis (Herniotomie) ließ sich ein ca. 12 cm

Tab. 2: Ergebnisse der arteriellen Blutgasanalyse bei stationärer Aufnahme des Wallachs.

Results of initial blood gas analysis.

Parameter	Befund
PaO ₂	91,4 mm Hg
PaCO ₂	35,3 mm Hg
AaDO ₂	27,9 mm Hg
pH	7,31
BE	- 8,0 mmol/l
HCO ₃ ⁻	17,0 mmol/l
AaDO ₂ = arterioalveoläre Sauerstoffdifferenz	

langes, inkarzeriertes Darmsegment, bestehend aus terminalem Jejunum und Ileum (Abb. 1) mobilisieren und in die Bauchhöhle rückverlagern. Der Processus vaginalis wurde weitmöglichst reseziert und der äußere Leistenring mittels Sultan'scher Diagonalhefte (Dexon®, 5 metric) adaptiert. Aufgrund des ödematisierten Leistenbereiches wurde nach Gazetamponade der Wundhöhle ein lediglich teilweiser Hautverschluß (Supramid®, 4 metric) mit Drainageöffnung angebracht.

Der Dünndarm wurde über die mediane Laparotomie vorgelagert und dekompriert. Nach Resektion eines nekrotischen Darmsegmentes von ca. 40 cm Länge wurde mit Hilfe des chirurgischen Klammerinstrumentes GIA 90™ (Fa. Auto Suture) eine Seit-zu-Seit-Anastomose als Jejunoleostomie angelegt. Nach Verschluß des Gekrösedefektes und intraoperativer Peritoneallavage mit 10 Litern heparinierter NaCl 0,9% Lösung folgte der mehrschichtige Verschluß des Abdomens.

Während der Operation sowie weitere drei Tage postoperativ wurde der Wallach durch intravenöse Dauerinfusion von Vollelektrolytlösung versorgt. Nach vollständiger Rekonvaleszenz mit primärer Heilung der medianen Laparotomiewunde wurde der Wallach mit ungestörtem Allgemeinbefinden aus der Klinik entlassen. Nach 18 Monaten lagen keine Hinweise für Folgeprobleme vor.

Diskussion

Auf die Bedeutung der Hernia inguinalis beim Hengst wurde wiederholt anhand der Betrachtung eines größeren Patientengutes hingewiesen (Schneider et al. 1982; van der Velden 1988; Huskamp und Kopf 1997). Bei einigen Pferden wird über einen Darmvorfall unmittelbar im Anschluß (Huskamp und Kopf 1997) bis hin zu einem Zeitraum von 12 Tagen nach einer routinemäßigen Kastration (Boussauw und Wilderjans 1996) als Kastrationskomplikation berichtet. Nur in Ausnahmefällen wurde eine indirekte Hernia inguinalis beim Wallach beschrieben (van der Velden und Stolk 1990; Bickers et al. 1998). Auch dabei ist ein vergleichsweise kurzes Dünndarmsegment in den Leistenpaltorgetreten und durch die sanduhrförmige Einschnürung des Canalis vaginalis (Wissdorf et al. 1998) im Processus vaginalis fixiert. Entsprechend ergaben sich im hier beschriebenen Fall alle Anzeichen eines fortgeschrittenen mechanischen Dünndarmverschlusses. Im Anschluß an eine Kastration ist langfristig mit einer Verengung des Anulus vaginalis zu rechnen. Dennoch kann bei ungekürztem Processus vaginalis offensichtlich auch mehrere Jahre nach der Kastration ein Darmvorfall auftreten.

Daher bietet eine weitestgehende Resektion des Processus vaginalis im Rahmen der Kastration neben der verbesserten Wundheilung (Huskamp und Kopf 1997) und des reduzierten Auftretens von Samenstrangfisteln auch eine größtmögliche Sicherheit gegen das Auftreten der Hernia inguinalis. Dazu muß die Kastration jedoch entweder als sogenannte „bedeckte Kastration“ durchgeführt werden oder bei den aseptisch durchzuführenden Verfahren mit angestrebter

primärer Wundheilung nach Ligatur des unbedeckten Samenstranges und Resektion des distalen Anteiles des Processus vaginalis dessen Wiederverschluß erfolgen. Dazu bietet sich eine fortlaufende Naht unter Einbezug des Stumpfes des Musculus cremaster an. Da dennoch ein Anteil des Canalis vaginalis erhalten bleiben kann, ist ein grundsätzlicher Ausschluß einer postoperativen indirekten Hernia inguinalis nicht möglich.

Zur Vermeidung eines Rezidives bzw. bei unsicherem Verschluß des Processus vaginalis ist nach chirurgischer Korrektur einer Hernia inguinalis ein Verschluß des äußeren Leistenringes angezeigt (Huskamp und Kopf 1997).

Entsprechend erfolgte auch die chirurgische Versorgung des hier vorgestellten Wallachs. Die im eigenen Patientengut wiederholt erfolgreiche unblutige Reposition des inkarzerierten Darmsegmentes durch intraabdominale Manipulation über eine mediane Laparotomie kombiniert mit angepasster Massage des äußeren Bruchsackes war hier nicht erfolgreich. Aus diesem Grund wurde zwecks Herniotomie ein zusätzlicher inguinaler Zugang angelegt. Zwar ist die prinzipielle Durchführung einer medianen Laparotomie mit verlängerter Anästhesiedauer behaftet, erlaubt jedoch eine genaue diagnostische Evaluierung sowie vollständige Dekompression des meist dilatierten Dünndarmes. Weiterhin ist in jedem Fall eine notwendige Darmresektion auch mit Seit-zu-Seit-Anastomose als Jejunoleostomie oder Jejunocaecostomie durchführbar (Edwards 1986; Welch et al. 1987; Moll et al. 1991). Obwohl Rijkenhuizen und van der Velden (1994) sowie Huskamp und Kopf (1997) bei Beteiligung des Ileums eine Jejunocaecostomie einer Jejunoleostomie vorziehen, wurde im hier beschriebenen Fall in Übereinstimmung mit van der Velden (1988) ein gutes Ergebnis mit einer Jejunoleostomie erzielt. Allerdings war außer dem terminalen Jejunum lediglich ein ca. 5 cm langes, initiales Ileumsegment betroffen, so daß bei der Resektion der für die Blutversorgung des Ileums essentielle Ramus ilei mesenterialis der Arteria ileocolica erhalten werden konnte.

Obwohl lediglich ein wenige Zentimeter messendes Darmsegment jeweils bei der Hernia inguinalis inkarzeriert ist, stellen sich wie auch hier bei der Laparotomie häufig größere Darmsegmente inklusive von Ileumanteilen als erheblich geschädigt dar. Als Grund hierfür kann die durch Kopf (1985) beschriebene und durch den Einfluß des Inhaltes des stenostenotischen Darmschenkels vermittelte Herniendurchwanderung des Darmes angesehen werden. Diese Durchwanderung war im hier vorliegenden Fall in guter Übereinstimmung mit dem bereits länger bestehenden Kolikgeschehen abgeschlossen, was durch die intraoperativ dargestellte momentane Inkarceration des initialen Ileumsegmentes bei vorhandener Schädigung eines größeren anschließenden Jejunumsegmentes demonstriert wurde.

Entsprechend des hier vorgestellten klinischen Falles einer Hernia inguinalis ist prinzipiell bei jedem männlichen Pferd mit Koliksymptomatik, unabhängig ob Hengst oder Wallach, auch eine Untersuchung der äußeren Leistenregion sowie eine transrektale Palpation der Anulus vagina-

lis sinnvoll. Wie bei jeder durch einen Darmverschluss bedingten Kolik besitzt die Früherkennung der Hernia inguinalis für den klinischen Ausgang entscheidenden Charakter.

Literatur

- Bickers, R.J., R.D. Lewis, T. Hays und J.K. Noble (1998): Acquired inguinal hernia in a gelding. *Equine Practice* 20, 28–29
- Boussauw, B., und H. Wilderjans (1996): Inguinal herniation 12 days after unilateral castration with primary wound closure. *Equine vet. Educ.* 8, 248–250
- Edwards, G.B. (1986): Resection and anastomosis of small intestine: Current methods applicable to the Horse. *Equine vet. J.* 18, 322–330
- Huskamp, B. und N. Kopf (1997): Hernia inguinalis incarcerata beim Pferd. *Prakt. Tierarzt* 78, 217–236
- Kopf, N. (1985): Über die Entstehung der Darmverlagerungen des Pferdes. *Pferdeheilkunde* 1, 131–148
- Moll, H.D., J.S. Juzwiak, E.M. Santschi und D.E. Slone (1991): Small-intestinal volvulus as a complication of acquired inguinal hernia in two horses. *JAVMA* 198, 1413–1414
- Rijkenhuizen, A.B.M. und M.A. van der Velden (1994): Irreparable Hernia inguinalis beim Pferd. *Wien. Tierärztl. Mschr.* 81, 295–301
- Schneider, R.K., D.W. Milne und C.W. Kohn (1982): An inguinal hernia in the horse: A review of 27 cases. *JAVMA* 180, 317–320
- Van der Velden, M.A. (1988): Surgical treatment of acquired inguinal hernia in the horse: A review of 51 cases. *Equine vet. J.* 20, 173–177
- Van der Velden, M.A. und P.W. Stolk (1990): Different types of inguinal herniation in two stallions and a gelding. *Veterinary quarterly* 12, 45–50
- Welch, R.D., M.F. Clem und R.M. DeBowes (1987): Autosuture repair of a jejunoileal inguinal herniation in a horse. *Equine vet. Sci.* 7, 216–219
- Wissdorf, H., H. Gerhards und O. Harps (1998): Männliche Geschlechtsorgane mit Hodenhüllen und Harnröhre. In: *Wissdorf, H., Gerhards, H., Huskamp, B.* (Hrsg.): *Praxisorientierte Anatomie des Pferdes*. Schaper, Alfeld, Hannover, S. 549–582

Dr. Claus Peter Bartmann
Dr. Iris Brickwedel

Klinik für Pferde
Tierärztliche Hochschule Hannover
Bischofsholer Damm 15
D-30173 Hannover

Tel.: 0511-8567233
Fax: 0511-8567688

Baypamun® P für Pferde.

Zusammensetzung:

Eine Dosis (2 ml) enthält nach Resuspension: Parapoxvirus ovis Stamm D 1701 (chemisch inaktiviert) mindestens $10^{6.45}$ GKID₅₀, Polygeline als Stabilisator 50,0 mg. Wirtssystem: permanente Rinder-nierenzelle.

Anwendungsgebiete:

Prophylaxe, Metaphylaxe und Therapie von Infektionskrankheiten sowie Verhinderung streßinduzierter Krankheiten bei Pferden durch Stimulierung und Steigerung der körpereigenen, erregerspezifischen Abwehrkräfte (Paramunisierung).

Gegenanzeigen: Keine bekannt.

Nebenwirkungen:

Nach der Applikation kann an der Injektionsstelle in seltenen Fällen eine Schwellung auftreten, die in kurzer Zeit wieder resorbiert wird.

Wartezeiten: Keine.

Zusatzinformation:

Baypamun P ist auch unter dem Entwicklungsnamen PIND ORF bekannt.

Besonders bewährt hat sich der Einsatz von Baypamun P zur Verhinderung von Infektionen in der Neugeborenen- und in der Absetzphase ebenso wie im Problembereich der Atemwegs-Infektionen.

Die Mehrfachanwendung von Baypamun P – auch in kurzen Zeitabständen – erlaubt die Stimulierung und die Persistenz des Zustandes der Paramunität über den jeweils erforderlichen Zeitraum ohne Wirkungsverlust.

Verschreibungspflichtig.

Bayer Vital GmbH & Co. KG
51368 Leverkusen



Bayer Vital GmbH & Co. KG