

Fallbericht

Obturationsileus des Jejunums bei einer Traberstute aufgrund eines submukösen Hämatoms, hervorgerufen durch Massenbefall mit *Anoplocephala perfoliata*

T. Jach und G. Allmeling

Tierärztliche Klinik für Pferde, Börnsen

Einleitung

Bei der Ätiologie der Magen- und Darmkoliken des Pferdes spielen Endoparasiten eine wichtige Rolle. In erster Linie wird hierbei den Larven von *Strongylus vulgaris* (Gratzl, 1937 und 1942) und Askariden die größte Bedeutung beigegeben (Kopf, 1987). Die Infektion mit *Anoplocephala* wird im allgemeinen als relativ harmlos angesehen (Jaksch, 1982), wobei es bei starkem Befall jedoch auch zu Darmrupturen (Jaksch, 1982; Beroza et al., 1983; Christl, 1971; Oliver et al., 1977) oder Darminvaginationen (Edwards, 1986; Barclay et al., 1982) kommen kann.

Trotz des schwierigen koproskopischen Nachweises von *Anoplocephala* wird mittlerweile von einem hohen Zestodenbefall der Pferdepopulation ausgegangen (Hasslinger und Tausend, 1989). Der Entwicklungszyklus von *Anoplocephala perfoliata* geht folgendermaßen vonstatten: Die mit dem Pferdekot ausgeschiedenen Proglottiden mazerieren rasch. Die freigewordenen Eier, die sich durch den enthaltenen sechshakigen Embryo auszeichnen, werden von Moosmilben aufgenommen. In diesen entwickeln sich innerhalb von vier Monaten ansteckungsfähige Zystizerkoiden, aus welchen sich durch orale Aufnahme mit der Nahrung im Endwirt nach einer Präpatenzzeit von sechs Wochen die adulten Bandwürmer entwickeln. Sie erreichen eine Länge von bis zu 30 Zentimetern, schrumpfen aber außerhalb des Pferdedarmes auf 2,5 bis 8 Zentimeter zusammen (Hasslinger und Tausend, 1989). Die Bandwürmer sitzen bevorzugt im Zäkum und an der Ileozäkalklappe, sind bei starkem Befall aber auch im Ileum und Colon zu finden. In diesem Artikel soll an Hand eines Fallberichtes auf die unserer Meinung nach unterschätzte Bedeutung des *Anoplocephala*-Befalles beim Pferd hingewiesen werden.

Fallbeschreibung

Signalement: 9jährige braune Traberstute, Gewicht ca. 400 kg.

Anamnese

Die Stute wurde mit sechs anderen Pferden zusammen ganztags auf der Weide gehalten und als Freizeitpferd genutzt. Zwei Tage, bevor sie in die Klinik eingewiesen wurde, war sie bereits wegen Kolik behandelt worden. Bei der allgemeinen und rektalen Untersuchung konnten laut Aussage des behandelnden Kollegen keine besonderen Befunde erhoben werden. Das Pferd war nach der Behandlung mit Analgetika und Spasmolytika wieder klinisch unauffällig. Am Tage der Einweisung in die Klinik führte die Behandlung des einweisenden Kollegen mit Analgetika und Spasmolytika nicht zu einer Besserung des klinischen Bildes.

Status praesens

Das Pferd zeigt mittelgradige Kolikunruhe, der Puls beträgt 60/min., Atmung 12/min., Körpertemperatur 38,4 Grad Celsius. Die sichtbaren Schleimhäute sind rosa-rot. Die Darmperistaltik ist beiderseits stark unterdrückt, der Hämatokrit beträgt 46 Vol.-Prozent. Rektal sind massiv mit Flüssigkeit und Gas gefüllte Dünndarmschlingen zu palpieren. Über die Nasenschlundsonde fließt spontan ca. 5 Liter grünbrauner, säuerlich riechender Mageninhalt ab. Eine Parazentese wurde nicht durchgeführt. Aufgrund der klinischen Befunde konnte die Diagnose „Dünndarmileus“ gestellt werden. Zur Abklärung der Ursache des Ileus und zu dessen Behebung wurde eine Laparotomie durchgeführt.

Operationsbefunde

Die Bauchhöhle wurde ventral in der Medianen eröffnet und das Dünndarmkonvolut vorgelagert. Das gesamte Jejunum war bis ca. 1 Meter vor dem Übergang ins Ileum stark mit Flüssigkeit und Gas gefüllt, die Darmwand war bis zu dieser Stelle farblich und von der Konsistenz her unauffällig. Dann folgte ein ca. 40 Zentimeter langer Darmteil, der dunkelviolett verfärbt war. Das Darmlumen war an dieser Stelle aufgrund einer ca. 5 Zentimeter starken Verdickung der dem Mesenterium gegenüber liegenden Darmwand völlig verschlossen. Das Gekröse war in diesem Darmabschnitt leicht blutig imbibiert. Der poststenotische Dünndarmteil war völlig leer. Der veränderte Darmteil wurde reseziert und das prästenotische Jejunum freimassiert. Danach erfolgte die Verbindung der Darmenden durch eine End-zu-End-Anastomose. Die Bauchhöhle wurde in vier Schichten verschlossen: fortlaufende Naht des Peritoneums mit Katgut, metric 5, fortlaufende Naht der Rektusscheide mit doppeltem Dexon, metric 5, fortlaufende Unterhautnaht mit Katgut, metric 5, sowie Hautnaht mit horizontal rückläufigen Einzelheften nach Donati.

Pathologisch-anatomische Befunde am Resekat

Nach Längsöffnung des resezierten Darmteiles zeigte es sich, daß das Darmlumen durch ein Hämatom verschlossen war, das sich zwischen Mukosa und Muskularis der Darm-

wand auf einer Länge von ca. 40 Zentimetern gebildet hatte. Das Hämatom erreichte in der Mitte mit ca. 5 Zentimetern den größten Durchmesser und wurde zu den Enden hin dünner. An der Schleimhaut des resezierten Darmteiles hafteten sowohl im Bereich des Hämatoms als auch in der Umgebung insgesamt 98 Zestoden der Gattung *Anoplocephala perfoliata*. Diagnose: Obturationsileus des Jejunums aufgrund eines submukösen Hämatoms, hervorgerufen durch Massenbefall mit *Anoplocephala perfoliata*.

Postoperativer Verlauf

Das Pferd wurde fünf Tage lang antibiotisch mit Penicillin/Streptomycin versorgt. Drei Tage nach der Operation wurde die Stute parenteral mit Glukose- und Aminosäurelösungen intravenös ernährt. Getränkt wurde das Pferd ab dem zweiten Tag post operationem, vorher erfolgte die Flüssigkeitsversorgung durch intravenöse Infusion von Ringerlösung. Bevor das Pferd mit Mash angefüttert wurde, bekam es zwei Liter Paraffinöl per Nasenschlundsonde verabreicht. Die postoperative Phase verlief komplikationslos. Der Kot wurde an den ersten drei Tagen nach der Operation mittels NaCl/ZnCl₂-Flotation auf Bandwurmeier untersucht. In keiner der untersuchten Kotproben konnten mit dieser Technik Bandwurmeier nachgewiesen werden. Acht Tage post operationem wurde die Stute mit 40 gr. Niclosamid (Mansonil®) per Nasenschlundsonde entwurmt. Zwei Tage später wurde das Pferd aus der Klinik entlassen. Der einweisende Kollege wurde gebeten, bei den anderen Pferden des Bestandes ebenfalls koproskopische Untersuchungen durchzuführen und den Bestand selbst bei negativem Befund gegen Bandwürmer zu behandeln. Auch bei diesen Pferden konnten im Kot keine Bandwurmeier nachgewiesen werden.

Diskussion

Aufgrund von Untersuchungen von Kotproben und Schlachtkörpern bei Pferden wird von verschiedenen Autoren weltweit eine Infektionsrate mit *Anoplocephala*

perfoliata zwischen 13 Prozent und 82 Prozent angegeben (*Urmanbetova, 1979; Ota et al., 1981; Lyons et al., 1983 und 1984; English, 1979; Bain und Kelly, 1977; Slocombe, 1979*). Die Untersuchung von Schlachtpferdedärmen ergibt einen höheren Anteil infizierter Pferde als die Untersuchung von Kotproben. Dies ist durch die sporadische Proglottiden-Ausscheidung und die damit verbundene diskontinuierliche Freisetzung der Eier bedingt (*Hasslinger, 1986*). Der Nachweis der Wurmeier wird üblicherweise mit der Flotationstechnik durchgeführt (*Boch und Supperer, 1983*). Diese Nachweismethode ist jedoch sehr unzureichend. So wiesen *Beroza et al. (1987)* mit dieser Technik nur 1 Prozent der im Kot vorhandenen Eier nach. Mit Hilfe der Zentrifugationstechnik, bei der die Flotation durch die Zentrifugation beschleunigt wird, konnten *Beroza et al. (1987)* immerhin 10 Prozent der vorhandenen Eier nachweisen, trotzdem wurden auch mit dieser Technik nur bei drei von sechs infizierten Pferden Wurmeier im Kot gefunden. Da auch die Zentrifugationstechnik keinen sicheren Nachweis gewährleistet, konnte sie sich bis jetzt wegen des größeren Aufwandes bei der Untersuchung gegenüber der Flotationstechnik nicht durchsetzen. Trotz der hohen Infektionsrate und der von *Anoplocephala* hervorgerufenen Läsionen an der Darmschleimhaut sowie der Unsicherheit des Nachweises von Eiern und Proglottiden im Kot wird die klinische Bedeutung eines *Anoplocephala*-Befalles immer noch als relativ gering angesehen (*Jaksch, 1982; Boch und Supperer, 1983*).

Über die Wirksamkeit von Anthelminthika bei der Behandlung des Zestodenbefalles beim Pferd herrscht zum Teil noch große Unsicherheit. Dies ist sicherlich mit der Schwierigkeit des Einachweises im Kot verbunden. Die Wirksamkeit von Anthelminthika wurde nämlich über den Rückgang der Eiausscheidung im Kot überprüft, was verständlicherweise wegen der Unzulänglichkeit dieser Nachweismethode zu teilweise widersprüchlichen Ergebnissen führte.

Prophylaxe:

Aufgrund des zunehmenden Befalles der Pferde mit Band-

Tab. 1: Wirksamkeit einiger Anthelminthika gegen *Anoplocephala*-Befall beim Pferd

Wirkstoff	Markenname	Dosierung pro kg KG	Wirksamkeit	Autor
Pyrantel	Banminth	13,2 bis 19,8 mg	gut	<i>Imrie und Jacobs, 1987; Lyons et al., 1986; Hasslinger und Tausend, 1989; Sanada und Tsukada, 1985; Slocombe, 1979.</i>
Mebendazol	Telmin	8,8 bis 35,2 mg	unwirksam	<i>Drudge et al., 1974, 1981; Slocombe, 1979; Arundel, 1978.</i>
		20 mg	gut	<i>Kelly und Bain, 1975</i>
Niclosamid	Mansonil	100 bis 300 mg	gut	<i>Safaev, 1972; Hasslinger, 1986</i>
Fenbendazol	Panacur	10 mg (3mal)	gering (50%)	<i>Hasslinger und Tausend, 1989</i>
		10 mg (3mal)	gut	
Fenbantel	Rintal	6 mg	gut	<i>Mendez et al., 1984</i>
Ivermectin	Ivomec	0,2 bis 0,5 mg	unsicher	<i>Klei und Torbert, 1981</i>
Dichlorvos	Equigard	40 mg	gering	<i>Jonas et al., 1972</i>
Praziquantel	Droncit	10 mg	gut	<i>Kassai et al., 1985</i>

würmern (*Hasslinger und Tausend, 1989*) und der Unsicherheit des Nachweises im Kot sowie der unter Umständen doch unterschätzten klinischen Bedeutung dieser Parasiten sollte zumindest bei Weidepferden die routinemäßige Bekämpfung in Erwägung gezogen werden. Da gegenwärtig hierzulande noch kein speziell gegen Pferdezeestoden zugelassenes Mittel zur Verfügung steht, bietet sich zur Zeit der Einsatz von Pyrantel (Banminth®) als sicherste und einfachste Methode an. Aufgrund seiner guten Verträglichkeit kann dieser Wirkstoff auch bei Fohlen und tragenden Stuten eingesetzt werden. Für den Zeitpunkt der Entwurmung bietet sich das Ende der Stallperiode an, um somit eine Kontamination der Weiden zu verhindern. Mit einer zweiten Behandlung vierzehn Wochen nach Weideaustrieb könnte man das Infektionsrisiko durch Bandwurmfinnen weiter vermindern, da im August und September mit hohen Oribatenzahlen zu rechnen ist und den Moosmilben so Infektionsmaterial entzogen wird. Des weiteren kämen weidetechnische Maßnahmen wie Kotentfernung oder Umbruch und Neusaat in Frage, da die Moosmilben kultivierte Flächen meiden (*Hasslinger und Tausend, 1989*). Eine Bekämpfung der Zwischenwirte ist nicht durchführbar (*Boch und Supperer, 1983*).

Literatur

- Arundel, J. H.* (1978): Parasitic diseases of the horse. Vet. Review 18, Vet. Sci. Univ. Sydney.
- Bain, S. A., und Kelly, J. D.* (1977): Prevalence and pathogenicity of *Anaplocephala perfoliata* in a horse population in South Auckland. N. Z. Vet. J. 25, 27-28.
- Barclay, W. P., Phillips, T. N., und Foerner, J. J.* (1982): Intussusception associated with *Anaplocephala perfoliata* infection in five horses. J. Am. Vet. Med. Assoc. 180, 752-753.
- Beroza, G. A., Barclay, W. P., Phillips, T. N., Foerner, und Donawick, W. J.* (1983): Cecal perforation und peritonitis associated with *Anaplocephala perfoliata* in three horses. J. Am. Vet. Med. Assoc. 183, 804-806.
- Beroza, G. A., Marcus, L. C., William, R., und Bauer, S. M.* (1987): Laboratory diagnosis of *Anaplocephala perfoliata* in horses. Proc. Amer. Assoc. Equine Pract. 32, 435-439.
- Boch, J., und Supperer, R.* (1983): Veterinärmedizinische Parasitologie (3. Aufl.). Verlag Paul Parey, Hamburg.
- Christl, H.* (1971): Darmruptur nach Massenbefall mit *Anaplocephala perfoliata* bei einer Stute. Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 84, 305-307.
- Drudge, J. H., Lyons, E. T., und Tolliver, S. G.* (1974): Critical and clinical test evaluations of mebendazol against internal parasites of the horse. Am. J. Vet. Res. 35, 1409-1412.
- Drudge, J. H., Lyons, E. T., und Tolliver, S. C.* (1981): Parasitic control in horses: A summary of contemporary drugs. Vet. Med. Small. Anim. Clin. 76, 1479-1489.
- Edwards, G. B.* (1986): Surgical Management of intussusception. Equine Vet. J. 18, 313-321.
- Hasslinger, M.-A.* (1986): Biologische und epizootische Aspekte zu Parasitenbefall und -bekämpfung beim Pferd. Prakt. Tierarzt 67, 779-780, 789-799.
- Hasslinger, M.-A., und Tausend, S.* (1989): Zur Bedeutung und Bekämpfung des Bandwurmbefalles beim Pferd. Prakt. Tierarzt 6, 26-31.
- Imrie, H., und Jacobs, D. E.* (1987): Prevalence of horse tapeworm in north London and Hertfordshire. Vet. Rec. 120, 304.
- Jaksch, W.* (1982): Krankheiten des Verdauungsapparates. In *Wintzer, H.-J.*: Krankheiten des Pferdes. Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg.
- Kassai, T., Foltenyi, I., und Reinhardt, M.* (1985): Treatment of equine anaplocephalid infection with praziquantel. Parasitologia Hungaria 18, 25-27.
- Kelly, J. D., und Bain, S. A.* (1975): Critical test evaluation of micronized mebendazol against *Anaplocephala perfoliata* in the horse. N. Vet. J. 23, 229-232.
- Klei, T. R., und Torbert, B. J.* (1981): Efficacy of ivermectin against gastrointestinal parasites in ponies. Am. J. Vet. Res. 41, 1747-1750.
- Kopf, N.* (1987): Parasitär bedingte Koliken des Pferdes - Vorkommen, klinische Manifestationen sowie Operations- und Sektionsbefunde. Pferdeheilkunde 3, 69-82.
- Kraiss, A.* (1984): Behandlung eines Anaplocephaliden-infizierten Pferdebestandes mit Fenbendazol. Blaue Hefte. Tierarzt 68, 369-372.
- Lyons, E. T., Drudge, J. H., Tolliver, S. C., und Swerczek, T. W.* (1986): Pyrantel pamoate. Evaluating its activity against equine tapeworms. Veterinary Medicine 81, 280-285.
- Lyons, E. T., Tolliver, S. C., Drudge, J. H., Swerczek, T. W., und Crowe, M. W.* (1983): Parasites in Kentucky Thoroughbreds at necropsy. Emphasis on stomach worms and tapeworms. Am. J. Vet. Res. 44, 839-844.
- Lyons, E. T., Drudge, J. H., Tolliver, S. C., Swerczek, T. W., und Crowe, M. W.* (1984): Prevalence of *Anaplocephala perfoliata* and lesions of *Draschia megastoma* in Thoroughbreds in Kentucky at necropsy. Am. J. Vet. Res. 45, 996-999.
- Mendez, M., Brito, J. L., und Viera, F.* (1984): The efficacy of different gale-nical formulations of fenbentel and fenbentel plus metrifonate against gastrointestinal nematodes and *Gasterophilus* spp. in the horse in Cuba. Vet. Med. Rev., 31-39.
- Oliver, D. F., Jenkins, C. T., und Walding, P.* (1977): Duodenum rupture in a nine-month old colt due to *Anaplocephala magna*. Vet. Rec. 101, 80.
- Ota, T., Naruse, M., Tada, K., Chikawa, K., Maeda, Y., Nakajo, H., Akashima, A., Iwase, H., und Oshima, T.* (1981): *Anaplocephala perfoliata* infection in horses and a survey on oribatid mites. Journal of the Veterinary Medicine 715, 93-96.
- Safaev, Y.* (1972): Efficacy of phenasal against anaplocephalids in horses. Veterinariya, Moscow 49, 68-69.
- Sanada, Y., und Tsukada, T.* (1985): Efficacy trial with pyrantel pamoate against *Anaplocephala perfoliata* in horses. Journal of Veterinary Medicine, Japan 772, 722-725.
- Slocombe, J. O. D.* (1979): Prevalence and treatment of tapeworms in horses. Can. Vet. J. 20, 136-140.
- Urmanbetova, U.* (1979): Anaplocephalid infections in horses in northern Kirgizia and their control. Frunze, UdSSR; Ministerstvo Sel'skogo Khozjaistva Kirgizkoi SSR, 134-138.

Dr. Thomas Jach
Tierärztliche Klinik für Pferde
Buchenberg 2
D-2050 Börsen