

Gastroduodenojejunitis (GDJ) und Duodeno­zäkostomie beim Pferd

N. Kopf¹, W. Rumpff¹ und G. Schusser²

Universitätsklinik für Chirurgie und Augenheilkunde¹
(Vorstand: o. Univ.-Prof. Dr. E. Eisenmenger)
I. Medizinische Universitätsklinik
für Einhufer, Kleintiere und Geflügel²
(Vorstand: o. Univ.-Prof. Dr. E. Glawischig)
der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Einleitung

Der Begriff „Kolik“ wird heute als Syndrom angesehen, unter dem eine Vielzahl verschiedener schmerzhafter Krankheitszustände des Magen-Darm-Traktes des Pferdes zusammengefaßt wird (Jaksch, 1982).

Die Entstehung der verschiedenen Kolikformen, welche Marek et al. (1960) als Organkrankheiten abhandelten, ist größtenteils auf gemeinsame ätiologische Faktoren zurückzuführen (Gratzl, 1942). Sie läuft nach pathophysiologischen Gesetzmäßigkeiten ab (Kopf, 1985 und 1987).

Huskamp et al. stellten 1980 eine Liste von 65 verschiedenen Formen des funktionellen und mechanischen Ileus beim Pferd vor, in der erstmals die Duodenitis als eigenständige Form des funktionellen Ileus aufscheint. Danach hat Huskamp die Krankheit als Gastroduodenojejunitis (GDJ) bezeichnet, da auch der Magen und ein m. o. w. großes Stück des oralen Jejunumabschnitts die charakteristischen entzündlichen Veränderungen und die Paralyse erleiden (Huskamp, 1982 und 1985). Lilley und Beeman (1981) beschrieben eine ähnliche Erkrankung, bei der neben der Magendilatation noch eine nekrotisierende Pankreatitis vorlag, von der die Autoren meinten, daß sie sekundärer Natur sei. Bei der GDJ handelt es sich um eine protrahiert oder akut verlaufende katarrhalisch-hämorrhagische Entzündung des Magens und des oralen Dünndarmabschnittes, die durch hochgradige Magenüberladung mit hämorrhagischer Flüssigkeit und Paralyse des erkrankten Dünndarmes gekennzeichnet ist. Die Folge dieses hohen funktionellen Ileus mit Verlust großer Flüssigkeitsmengen in den Magen ist eine sich rasch entwickelnde Dehydratation, die neben der ebenfalls nicht unerheblichen Autointoxikation bald zum Schock führt. Die hochgradigen Schmerzen gehen wohl von der Magenüberladung aus, die sich nach Sondieren des Magens in kurzer Zeit immer wieder neu bildet. Neben der hämorrhagischen Flüssigkeit, die mit der Nasenschlund-

Zusammenfassung

An der Klinik für Chirurgie und Augenheilkunde der Veterinärmedizinischen Universität Wien wurden zwischen den Jahren 1984 und 1987 4 Fälle von Gastroduodenojejunitis (GDJ) operativ behandelt. Bei 1 Pferd wurde durch mediane Laparotomie und Entleerung des aufgestauten Dünndarminhaltes in das Zäkum Heilung erzielt. 2 Fälle wurden zur Sicherung der Diagnose vorerst in der Medianlinie laparotomiert, und gleich anschließend wurde über eine rechte laterale Laparotomie eine Duodeno­zäkostomie angelegt, die zur Heilung führte. In 1 Falle, der schon 3 Tage behandelt wurde, bis das Operationseinverständnis durch die Besitzer gegeben wurde, wurde gleich von rechts lateral operiert. Es lagen aber so ausgedehnte Veränderungen des Dünndarmes vor, daß die Euthanasie erfolgen mußte. In 1 Falle wurde eine Biopsie der geschädigten Darmwand entnommen und pathohistologisch untersucht. Es lag eine akute bis chronische Enteritis vor, die im wesentlichen den Literaturangaben entsprach. Die Ätiologie bleibt weiterhin unklar, doch wird der Einfluß stark wirksamer Endotoxine vermutet. Möglicherweise spielt die Beeinträchtigung durch Endoparasiten als prädisponierender Faktor eine Rolle.

Gastroduodenojejunitis (GDJ) and duodenocecostomy in the horse

4 surgical cases of gastroduodenojejunitis were presented in the hospital of Veterinary University of Vienna from 1984 to 1987. 1 horse was treated successfully by midline laparotomy and manual evacuation of the small intestine ingesta into the cecum. In 2 cases diagnosis was primarily ensured by midline-incision. Subsequently, right lateral laparotomy and duodenocecal by-pass were carried out. 3 horses recovered without any complications when operated in time. In one additional case, which was treated 3 days until the owner accepted late surgery, lateral celiotomy was performed initially. In this case, euthanasia was necessary because of the high degree of intestinal damage. In 1 case, a tissue sample of altered oral jejunum was taken during surgery. Microscopic analysis of the sample showed inflammation according to the literature. The etiology of the disease is unknown, but influence of endotoxines should be considered. Maybe parasites are a predisposing factor in some cases.

sonde entleert werden kann, sind Rülpsen, Würgebewegungen und sogar Erbrechen die augenfälligsten Symptome.

Huskamp (1982) hat bei Versagen konservativer Behandlungsverfahren zur Beherrschung des Dehydrationssschockes und zur anhaltenden Druckentlastung des Magens und des Duodenums eine temporäre Duodeno­zäkostomie als Bypassoperation in völlig aussichtslos erscheinenden Extremfällen mit Erfolg eingesetzt und auch an Versuchspönsys studiert. Durch die Verbindung zwischen dem oralen Dünndarm (Duodenum descendens) und dem Blinddarm (Basis caeci) wird die sequestrierte Flüssigkeit unter Umgehung des Dünndarmes dem Zäkum zugeführt. Die schädliche Überdehnung des gelähmten Dünndarmes durch aufgestauten Inhalt unterbleibt, und das Wasser kann im Dickdarm resorbiert werden. Somit wird Zeit gewonnen, und die Entzündung sowie die Paralyse können abheilen. Huskamps Anastomose verschließt sich nach 10 bis 12 Tagen wieder, so daß nach Abheilung der Erkrankung wieder normale Verhältnisse vorliegen.

Auch in Amerika wurde die Erkrankung beobachtet (Blackwell und White, 1982) und „Duodenitis-proximal jejunitis“ benannt. An Hand von 20 Fällen (White et al., 1987), bei denen die Diagnose ausnahmslos durch Operationen

(18 Fälle) oder Sektion (2 Fälle) gesichert worden war, wurde versucht, der Ätiologie der Erkrankung auf die Spur zu kommen. Als wahrscheinlichste Ursache wird ein Endotoxin (z. B. Clostridien) vermutet, doch es konnte trotz eingehender Untersuchungen dafür kein Beweis erbracht werden.

Pathoanatomisch und -histologisch handelte es sich bei diesen schweren Fällen um eine hämorrhagische und fibrinösnekrotisierende Enteritis, bei der alle Schichten der Darmwand betroffen waren. Von den 20 Pferden überlebten nur 5. Darunter waren allerdings 4 von 6 Pferden, bei denen ein Bypass (1 Duodenoözäkostomie und 5 Duodenojejunostomien) angelegt worden war. Als Todesursachen bzw. Anlaß zur Euthanasie werden Schock, Versagen der Intensivtherapie, Hufrehe und Verwachsungsileus angegeben.

Kraft (1985) beschreibt die klinischen und pathoanatomische Befunde von 3 Duodenojejunitis-Fällen und stellt große Parallelen zu der von Blackwell und White beschriebenen Erkrankung fest. In allen 3 Fällen verlief die Krankheit akut und endete tödlich.

Huskamp äußerte schon 1982 die Ansicht, daß die chirurgische Behandlung durch Duodenoözäkostomie in akut verlaufenden Fällen und in Fällen indiziert ist, bei denen die Infusionstherapie und die laufende Magenentlastung mit

Abb. 2 bis 6: Duodenoözäkostomie – Operationstechnik, Ansicht von rechts: rechte Bildseite – Duodenum (dorsal); links im Bild – Zäkum (ventral); oberer Bildrand – kranial. 1 und 4 – Fäden zur Verknötung im kranialen Winkel; 2 und 3 – Schlaufen bzw. Fäden zur Verknüpfung in kaudalen Anastomosenwinkel, A – Sägefaden.

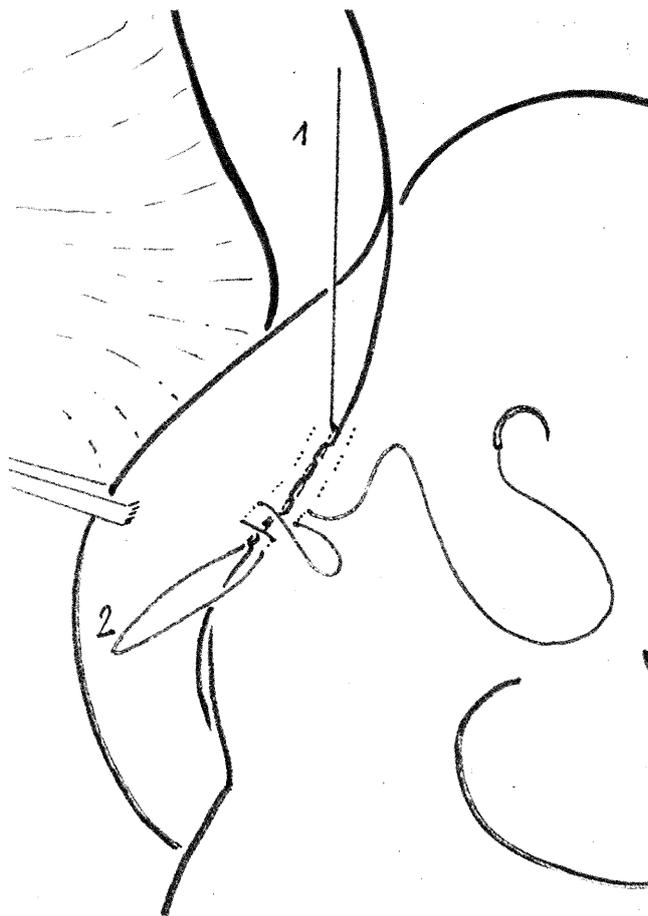


Abb. 2: Abgewandte (mediale) Nahtreihen.

der Sonde nicht innerhalb von 24 Stunden zum Erfolg führen. Diese Bypassoperation führte in 4 von 5 Fällen zur Heilung. Der Mißerfolg des 1. Falles war vermutlich auf Nahtdehiszenz der Anastomose zurückzuführen.

Die Voraussetzung für den praktizierenden Tierarzt, beim Kolikpferd eine rasche Entscheidung zur Klinikeinweisung zu treffen, ist neben gründlicher Untersuchung auch die Kenntnis typischer Krankheitsbilder, zu denen die GDJ zu zählen ist. Im folgenden soll an Hand unserer Fälle die Symptomatik sowie die chirurgische Behandlung veranschaulicht werden.

Eigene Untersuchungen

An der Klinik für Chirurgie und Augenheilkunde der Veterinärmedizinischen Universität in Wien wurde 1984 bis 1987 in 4 Fällen 1 GDJ durch Laparotomie diagnostiziert (Tab. 1). In 2 Fällen wurde aber bereits GDJ als Vermutungsdiagnose gestellt. In 1 Fall wurde die Erkrankung bereits vor der Operation sicher erkannt und auf Wunsch des Besitzers vorerst eine konservative Therapie versucht.

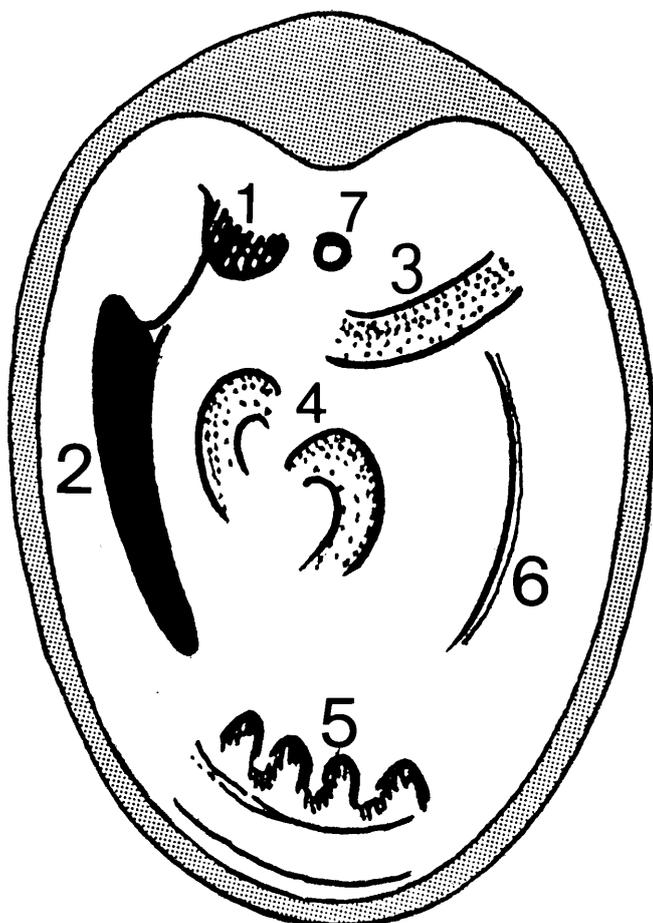


Abb. 1: Rektalbefund Fall 2: 1 – linke Niere; 2 – Milz; 3 – Flexura duodeni caudalis (dilatiert und fleischig verdickt); 4 – Jejunumschlingen (meteorisiert); 5 – sekundäre Koteindickung im Colon ascendens; 6 – Taenia ventralis caeci; 7 – Aorta abdominalis.

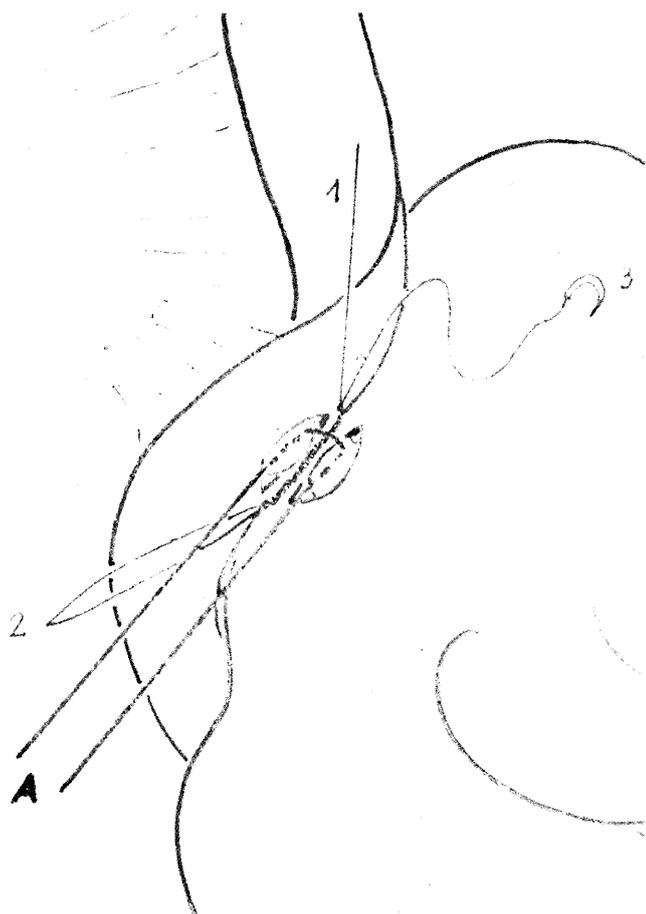


Abb. 3: Seromuskulärer Einschnitt und Vorlegen des Sägefadens an der vorgesehenen Anastomosenöffnung.

Die Einwilligung zur chirurgischen Behandlung erfolgte leider zu spät, als bereits eine ausgedehnte Darmnekrose vorlag.

Klinische Untersuchung

Bei 3 Patienten wurde ein subakuter bzw. protrahierter Krankheitsverlauf beobachtet, und in 1 Fall verlief die Erkrankung akut (Fall 3). Hochgradige Kolik setzte kurz nach Futteraufnahme mit starken Schweißausbrüchen ein. Wenige Stunden nach Krankheitsbeginn wurde bereits eine akute Magenüberladung festgestellt. In 2 Fällen waren die Nüstern infolge Erbrechens mit Mageninhalt verschmutzt. Auch Würgebewegungen konnten in der linken Drosselfurche beobachtet werden. Die Lidbindehäute waren hochgradig gerötet, verwaschen und zyanotisch. Die Kapillarfüllungszeit lag bei 4 bis 6 Sek. Die innere Körpertemperatur war auf 38,3 bis 38,5 °C erhöht. Die Pulsfrequenz war auf 72 bzw. 80/Min. erhöht und die Atemfrequenz auf 30/Min. gesteigert. Es entwickelte sich relativ rasch eine gravierende Hämokonzentration. In 8, 10 bzw. 20 Stunden war der Hämatokrit auf 70, 58 und 68 Vol.-% angestiegen. Im zuletzt aufgezeigten Fall waren vor dem Transport 8 l Vollelektrolytlösung i.v. infundiert worden. Der Säure-Basen-Haushalt zeigte keine Entgleisung.

Die Befunde bei der rektalen Untersuchung (Abb. 1) hängen von der Länge des miterkrankten Jejunums ab. In

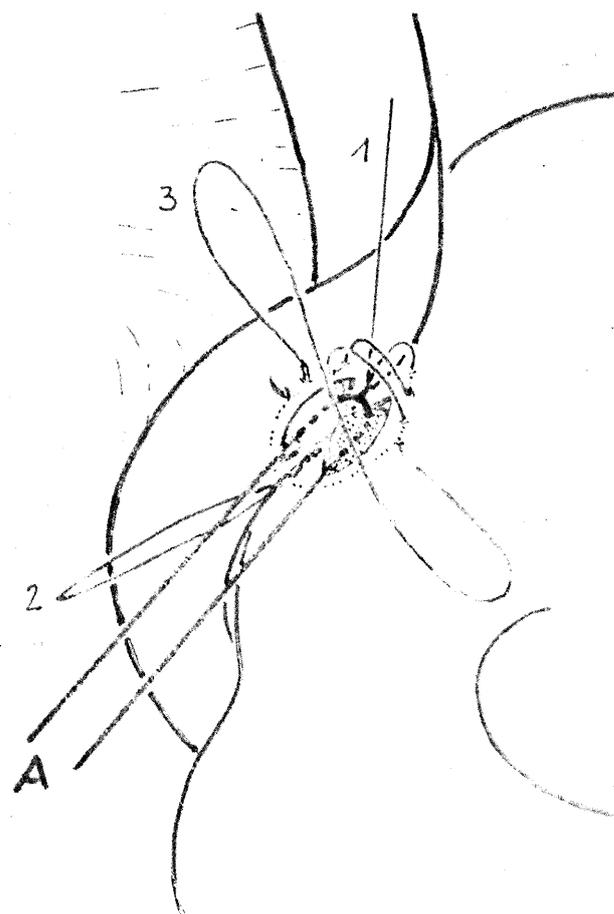


Abb. 4: Vorlegen der zugewandten (lateralen) Nahtreihen.

Armestiefe kann man die über dem Zäkumkopf verlaufende tympanische und ödemisierte Flexura duodeni caudalis und eventuell vereinzelt meteorisierte Dünndarmschlingen feststellen. Im Colon ascendens ist die für eine starke Dehydration typische sekundäre Koteindickung tastbar. In 2 Fällen wurde eine Parazentese vorgenommen. Die Punktionsflüssigkeit der Peritonealhöhle war vermehrt, dunkelgelb und geringgradig getrübt. Durch Zentrifugieren setzte sich eine geringe Menge Sediment ab, die vorwiegend aus Erythrozyten und wenig Leukozyten bestand.

Chirurgische Behandlung

In 3 Fällen wurde die Diagnose durch diagnostische mediane Laparotomie gefestigt, in 2 Fällen anschließend eine laterale Laparotomie rechts durchgeführt und eine Duodenozäkostomie angelegt. Bei 1 dieser Pferde (Fall 3) wurde aus dem geschädigten Jejunum ein kleines spindelförmiges Wandstück zur pathohistologischen Untersuchung entnommen, wobei wir nicht wagten, die Biopsie aus einem hochgradig geschädigten Areal zu entnehmen. Die ca. 1 cm lange Darmwunde wurde zweischichtig quer vernäht. In 1 Fall, bei dem die Einwilligung zur Operation durch den Besitzer zu spät (3. Tag) erfolgte, wurde gleich die rechte laterale Laparotomie durchgeführt, doch mußte das Pferd getötet werden, da der Großteil des Dünndarmes nekrotisch war. In 2 anderen Kolikfällen, bei denen sich

postoperativ ein paralytischer Ileus entwickelte, wurde versucht, diese Situation durch Relaparotomie und eine Duodenozäkostomie zu beheben. Der eine Patient mußte wegen Peritonitis, der andere wegen Intoxikation und Schock nach dieser Operation getötet werden. Das Sektionsbild (Abb. 7) stammt von einem dieser Patienten.

Duodenozäkostomie - Technik nach Huskamp, 1982

Der Zugang zum Duodenum descendens erfolgt über die rechte laterale Laparotomie, wobei die Resektion der letzten ein bis zwei Rippen durchgeführt wird (Huskamp und Kopf, 1978; Huskamp et al., 1982). Der dorsale Wundwinkel wird am lateralen Rand des Musculus iliocostalis ausgebildet. Direkt unter der ca. 20 cm langen Bauchfellöffnung zieht das Duodenum descendens über die Basis caeci. Wegen des kurzen Gekröses (Duodenum) bzw. der Verlötung mit der dorsalen Bauchwand (Zäkum) können die Darmteile zur Anastomosierung nicht vorgelagert werden. Mittels einer gedeckten Technik mit Sägefaden wird eine ca. 2 cm lange Anastomose zwischen diesen Darmteilen angelegt: Die Darmrohre werden mit fortlaufenden seromuskulären Parallelstichnähten aus Catgut EP 3 zweireihig aneinandergenäht. Nachdem im Bereiche der vorgesehenen Verbindung jeweils Serosa und Muskularis eingeschnitten wurden, wird ein Sägefaden (z. B. Mersilene EP 5) durch die Mukosa beider Darmrohre rückläufig durch die Darmlumina geführt. Vor dem Verknoten der vorgelegten seromuskulären Nähte wird damit die Anastomosenöffnung aufgesägt (Abb. 2 bis 6). Die Schleimhautränder werden also nicht durch Nähte vereinigt. Somit werden die kleinen Schleimhautwunden durch Granulationsgewebe und Vernarbung wieder verschlossen, wenn die Dünndarmpéristaltik wieder funktioniert.

Operationsbefunde (Fall 1, 2 und 3)

Zur Entlastung des Magens führten wir vor der Operation eine Nasenschlundsonde ein, aus der sich intraoperativ einige Liter rotbrauner Mageninhalt entleerten (Fall 2 und 3). Nach der Eröffnung der Bauchhöhle in der Linea alba konnten wir einen prall gefüllten Magen und ein prall tympanisches Duodenum mit mittelgradiger Wandverdickung tasten. Im oralen Jejunum, das vorgelagert werden konnte, gaben subseröse Blutungen und entzündliche Hyperämie dem Darm ein marmoriertes Aussehen. Im Fall 1 waren diese Veränderungen nur geringgradig und erstreckten sich über das orale Drittel des Jejunums (Abb. 8), während im Fall 2 und 3 über eine kurze Strecke von 2 bis 3 m stellenweise dunkelrote Areale miteinander zusammenflossen (Abb. 9). Im Fall 2 endete die veränderte Darmpartie Übergangslos an einem runden, entzündlich verdickten Bezirk mit einem ringförmig hämorrhagischen Hof um eine punktförmige zentrale Läsion mit Fibrinauflagerung (Abb. 10). Der Dünndarminhalt wurde in das Zäkum massiert und anschließend die Bauchhöhle mehrschichtig mit fortlaufenden Nähten nach Huskamp (1976) aus resorbierbarem Nahtmaterial verschlossen: Peritonealnaht mit Catgut

EP 4, Bauchwand mit Dexon EP 5, doppelt genommen, subkutane Naht mit Catgut EP 4, intrakutane Hautnaht mit PDS EP 3.

Pferd 2 und 3 wurden anschließend in die linke Seitenlage gebracht, und eine rechte laterale Laparotomie wurde unter Resektion der 17. und 18. (Fall 2) bzw. nur der letzten Rippe (Fall 3) durchgeführt. Zwischen dem prall gefüllten Duodenum und dem Zäkum wurde eine temporäre Duodenozäkostomie angelegt. Alle Darmnähte wurden mit Catgut EP 4 durchgeführt. In die Bauchhöhle wurde Ilcocillin PS® eingebracht. Der Bauchwandverschluß erfolgte wieder mit fortlaufenden Nähten aus resorbierbarem Nahtmaterial.

Nachbehandlung und Verlauf

Die Chemotherapie wurde 5 Tage lang mit Ilcocillin P® und Borgal® durchgeführt. Weiterhin wurden als antiphlogistische Therapie Benadryl® und Tomanol® über 3 Tage verabreicht.

Um die Peristaltik anzuregen, wurden den Pferden 2 Tage lang im Abstand von 2 Stunden jeweils 5 mg Prostigmin subkutan verabreicht. Nach der Operation war bei keinem der Pferde noch eine Magenüberladung nachzuweisen. Bei Pferd 1, bei dem die Darmschädigung offensichtlich am geringsten war, setzte bald die Peristaltik ein, so daß die Dehydration auch ohne Bypass behoben werden konnte. Bei den Fällen 2 und 3 wurde das Sistieren der präoperativ rezidivierenden Magendilatation dem Abfließen des aufgestauten Inhaltes durch die Duodenozäkostomie zugeschrieben. Der Hämatokrit sank innerhalb eines Tages auf den Normalwert. Die Abweichungen im Basenüberschuß des venösen Blutes wurden laufend korrigiert.

Getränkt wurden die Pferde ab dem 2. Tag post operationem, und ab dem 3. Tag wurde mit der handweisen Heufütterung begonnen, die in den darauffolgenden Tagen gesteigert wurde. Die Laparotomiewunden heilten p.p. Die 3 geheilten Patienten konnten zwei Wochen p. op. entlassen werden. Bei den beiden Pferden mit Duodenozäkostomie handelte es sich um Tiere des Spitzensportes (S-Dressurpferd, Traberchampion). Beide Tiere erreichten nach 3 Monate währender Schonung in weniger als einem halben Jahr wieder ihre Hochform und konnten an ihre Leistungen vor der Operation anschließen. Nachkontrollzeit: 3 Jahre, 18 und 8 Monate.

Ergebnis der pathohistologischen Untersuchung der Biopsie* (Fall 3)

Diffuse lymphoplasmazelluläre sowie histiozytäre Infiltration der deutlich ödemisierten Propria bei mäßiger Beteiligung von Granulozyten; darüber liegendes Epithel zur Gänze erhalten, stellenweise vakuolär degeneriert (beginnender Zellhydrops) sowie abschnittsweise von eingewanderten Rundzellen durchsetzt. Submukosa massiv ödemisiert, nur mäßig von eosinophilen und vereinzelt neutrophilen Granulozyten infiltriert.

* Institut für Pathologie und Gerichtliche Veterinärmedizin
Veterinärmedizinische Universität Wien
(Vorstand: o. Univ.-Prof. Dr. H. Köhler).

Tab. 1: Gastroduodenojejunitis (GDJ) – operative Fälle 1984 bis 1987, Wien

Fall	Nationale	Dauer der Erkrankung vor der OP	Puls-schläge pro Min.	Hämatokritwert in %	Ergebnis der Magen-sondierung	Operationsverfahren	Resultat	Abbildungshinweis
1	Warmblut, Wallach, 6 J., Reitpferd	10 Stunden	72	58	zweimal 12 l grünbraune Flüssigkeit	Mediane Laparotomie, Entleerung des Dünndarminhaltes durch Massage in das Zäkum	geheilt	Abb. 8
2	Warmblut, Hengst, 8 J., S-Dressur	20 Stunden	80	68	dreimal 15 l, erst grünbraune, dann schmutzig rote Flüssigkeit	1. Mediane Laparotomie, Entleerung des Dünndarminhaltes durch Massage – danach 2. Rechts laterale Laparotomie; Duodeno-zäkostomie	geheilt wieder sehr gute Leistung	Abb. 10
3	Traber, Hengst, 9 J.	8 Stunden	80	70	15 l jauchig-hämorrhagische Flüssigkeit	wie Fall 2	geheilt wieder Spitzenleistung	Abb. 9
4	Warmblut, Wallach, 13 J., Reitpferd	3 Tage intensive konservative Behandlung	104	54 (laufende Infusionstherapie)	mehrmals 8 bis 10 l grünbr. Flüssigkeit	Rechts laterale Laparotomie – mehr als die Hälfte des Dünndarminhaltes irreversibel geschädigt, OP abgebrochen	Euthanasie	

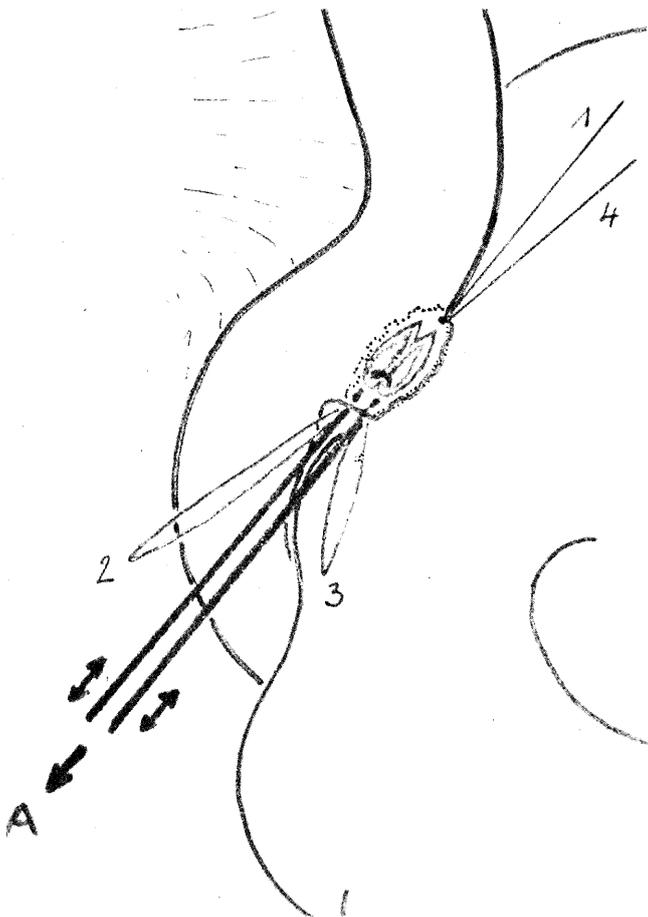
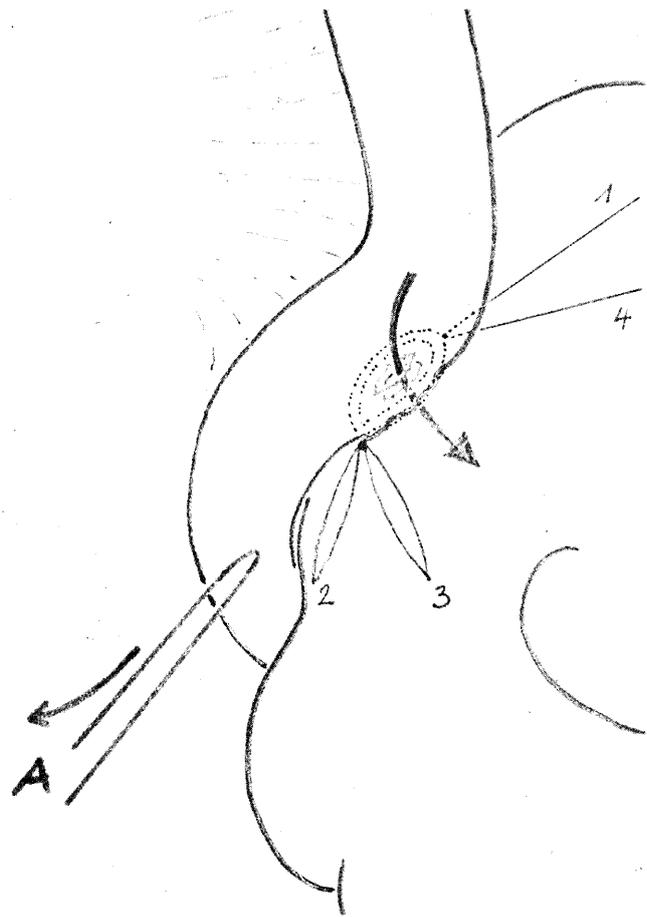
**Abb. 5:** Aufsägen der Anastomose.**Abb. 6:** Fertigstellung der Naht durch Endknoten (2 und 3); Operationsresultat.



Abb. 7: Sektionsbild einer Duodenozäkostomie; Duodenum descendens, gegenüber der Anastomose der Länge nach aufgeschnitten.



Abb. 8: Operationsbefund nach medianer Laparotomie bei einem Fall mit mildem Verlauf (Fall 1). Rechts im Vordergrund das krankhaft veränderte orale Jejunum, im Hintergrund der nicht betroffene, leere aborale Jejunumabschnitt, links im Vordergrund das unveränderte Ileum.

Diagnose: subakute bis chronische Enteritis mit Granulozytenbeteiligung.

Diskussion

Die hier beschriebenen Fälle von GDJ gleichen im klinischen und pathologischen Erscheinungsbild weitgehend



Abb. 9: Operationsbefund nach medianer Laparotomie bei einem Fall mit schwerem Verlauf (Fall 3). Konfluirierende hämorrhagische Flecken seitlich am Darm und am Gekröseansatz.



Abb. 10: Münzenförmiges entzündlich verdicktes Areal (Infiltrat) am Ende des betroffenen oralen Jejunums (Fall 2). Die punktförmige zentrale Läsion erinnert an Einwirkung von Darmparasiten.

den bisherigen Literaturangaben (Huskamp, 1982; Blackwell und White, 1982; White et al., 1987; Kraft, 1985). Zur bisher ungeklärten Ätiologie bemerkt Kraft (1985), daß ballaststoffarme, kohlehydrat- und proteinreiche Futtermittel begünstigend sein könnten. Huskamp (1982 und 1985) konnte feststellen, daß diese Erkrankung bei extensiv gefütterten Pferden seltener auftritt als bei mit Hochleistungsfutter ernährten Pferden. Für die Entstehung hämorrhagischer Enteritiden ist nach Jaksch (1982) Streßbelastung jeglicher Art von Bedeutung. Die Tatsache, daß die entzündliche Schädigung der Darmwand nach aboral abnimmt, läßt den Eindruck entstehen, daß ein vom Magen ausgehendes schädliches Agens während seines Transportes durch den Darm an Wirkung verliert; sei es dadurch, daß es infolge der rasch entstehenden Paralyse nicht weiter transportiert wird oder daß es neutralisiert wird. Von McClure (1983) wird als Ursache für die Erkrankung, die er „anterior enteritis“ bezeichnet, eine Clostridieninfektion vermutet. Das herdförmige entzündliche Infiltrat, das wir in 1 Falle am Ende des gefleckten Darmabschnittes fanden (Fall 2), erinnert an eine parasitär bedingte Läsion (Askariden?). Auch das Vorhandensein von eosinophilen Granulozyten in der Submukosa der Biopsie bei dem anderen Pferd (Fall 3) läßt an Parasiten denken, doch ist zu vermuten, daß die parasitäre Schädigung des Darmes nur einen prädisponierenden Faktor darstellte. Auch wir vermuten, daß die Krankheit durch ein starkes Endotoxin ausgelöst wird. Die Symptomatik der GDJ ist relativ charakteristisch, und unsere Diagnosesicherheit hat zugenommen. Im Fall 1 war wegen der milden Verlaufsform „Dünndarmileus“ die allgemein gehaltene präoperative Diagnose. Die Spezialdiagnose wurde nur durch den Operationsbefund gestellt. Bei den klinisch ausgeprägten Fällen 2 und 3 wurde GDJ als Verdachtsdiagnose gestellt, doch wurde danach getrachtet, die Diagnose durch eine mediane Laparotomie zu erhärten, da andere Formen des Dünndarmileus von der Linea alba aus viel vorteilhafter operiert werden können (Kopf, 1976), während eine Duodenozyklostomie nur über den lateralen Zugang von rechts angelegt werden kann. Die zweifache Laparotomie in einer Sitzung ist in beiden Fällen, in denen sie zur Anwendung kam, problemlos abgeheilt. Da die beim Pferd so schädliche Rückenlage (Schatzmann, 1980) bei der diagnostischen medianen Laparotomie ja nur von kurzer Dauer ist und die Anastomose in der weniger belastenden Seitenlage angelegt wird, fällt die längere Operations- und Narkosedauer bei dieser Doppeloperation nicht besonders ins Gewicht. Diese Vorgangsweise ist in Fällen, in denen nicht völlige Klarheit herrscht, unseres Erachtens der sicherere Weg, als wenn man umgekehrt nach erfolgter lateraler Laparotomie feststellen müßte, daß doch eine andere Erkrankung des Dünndarmes vorliegt, die man besser über die Linea alba operiert hätte. Der Nachweis eines meteorisierten Duodenum bei der Rektaluntersuchung ist kein Beweis für das Vorliegen der GDJ. Kann man zusätzlich Ödemisierung oder Rigidität dieses Darmteiles feststellen, so ist dies bei Vorliegen einer rezidivierenden Magenüberladung schon ein deutlicher Hinweis. Hat man aber die Möglichkeit, den Kreislauf über längere Zeit durch Infusionen und wiederholte Magenentleerungen zu stabilisieren,

so wird die Diagnosesicherheit durch die Kontrolluntersuchungen gesteigert, und man kann dann auf eine Exploration von der Linea alba aus verzichten und gleich eine rechte laterale Laparotomie durchführen (Fall 4). Die Duodenozyklostomie hat in unseren beiden Fällen akuter GDJ verblüffend prompt Erfolg gehabt. Der Wert dieser Operationsmethode liegt nicht nur in ihrem Heilungseffekt. Vom Standpunkt der Pathophysiologie aus kann das Funktionieren des duodenozykalen Bypasses geradezu als Beweis dafür angesehen werden, daß beim Dünndarmileus das Erliegen des Flüssigkeitstransportes zu den Resorptionsgebieten (Dickdarm) und die konsekutive Dehydratation das Hauptproblem dieser Erkrankung darstellt. Bei der Verdachtsdiagnose GDJ ist in jedem Falle eine Klinikeinweisung indiziert, da auch die konservative Intensivtherapie, die in Fällen mit mildem und protrahiertem Verlauf nicht selten zum Erfolg führt (Huskamp, 1988; Schusser, 1987), die Möglichkeiten der Praxis übersteigt. Außerdem sollte bei Versagen dieser Therapie unverzüglich operiert werden können, bevor die Pferde im Schock sind.

Literatur

- Blackwell, R. B., und White, N. A. (1982): Duodenitis-proximal jejunitis in the horse. Proc. Equine colic res. symposium. 28.-30. Sept. 1982 in Athens, Georgia, 106.
- Gratz, E. (1942): Entstehung und Behandlung der Koliken des Pferdes. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 50, 141-144.
- Huskamp, B. (1976): Die mediane Laparotomie beim Pferd - Technik und Ergebnisse. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 83, 276.
- Huskamp, B. (1980 und 1988): Mündliche Mitteilungen.
- Huskamp, B. (1982): Surgical treatment of gastroduodenojejunitis - duodenocaecostomy. Vortrag, gehalten anlässlich des „Bolshoi Colic Research Symposium“, 28.-30. Sept. 1982, Athens, Georgia.
- Huskamp, B. (1985): Diagnosis of gastroduodenojejunitis and its surgical treatment by a temporary duodenocaecostomy. Equine Vet. J. 17, 314-316.
- Huskamp, B., und Kopf, N. (1978): Typhlektomie beim Pferd - Experimentelle und klinische Erfahrungen. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 85, 1.
- Huskamp, B., Boening, K. J., Becker, M., und v. Plocki, K. A. (1980): Die Ergebnisse operativer Kolikbehandlung, dargestellt am Patientengut des Jahres 1979 der Tierklinik Hochmoor. Proc. 7. Arbeitstagung der Fachgruppe Pferdekrankheiten, DVG, Hamburg, 1.-3. Okt. 1980, 158.
- Huskamp, B., Daniels, Hedwig, und Kopf, N. (1982): Magen-Darm-Krankheiten. In Dietz, O., und Wiesner, E.: Handbuch der Pferdekrankheiten für Wissenschaft und Praxis. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 2. Bd., 507 ff.
- Jaksch, W. (1982): Enteritis (Darmkatarrh und -entzündung). In Winzer, H. J.: Krankheiten des Pferdes. Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg.
- Kopf, N. (1976): Beitrag zur rektalen und intraperitonealen Diagnostik des chirurgisch behandelten Kolikpferdes. Vet. Diss., Wien.
- Kopf, N. (1985): Über die Entstehung der Darmverlagerungen des Pferdes. Pferdeheilkunde 1, 131-148.
- Kopf, N. (1987): Parasitär bedingte Koliken des Pferdes - Vorkommen, klinische Manifestation sowie Operations- und Sektionsbefunde. Pferdeheilkunde 3, 69-82.
- Kraft, W. (1985): Hämorrhagische Enteritiden beim Pferd. Colitis X und Duodenojejunitis. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 98, 332-339.
- Lilley, C. W., und Beeman, G. M. (1981): Gastric dilatation associated with necrotizing pancreatitis. Equine Pract. 8, 10-15.
- Marek, J., und Moscy, J. (1960): Lehrbuch der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- McClure, J. J. (1983): Anterior enteritis. In Robinson, N. E. (Hrsg.): Current therapy in equine medicine. Philadelphia: WB Saunders Co., 214-215.

- Rumpf, W., und Kopf, N. (1987): Gastroduodenojejunitis und Duodenozyklostomie beim Pferd. Wiss. Sitzung der Österr. Ges. der Tierärzte am 22. 1. 1987 in Großram/NÖ.
- Schatzmann, U. (1980): Anästhesiologische Prinzipien bei der operativen Kolikbehandlung. Proc. 7. Arbeitstagung der Fachgruppe Pferdekrankheiten, DVG, Hamburg, 1.-3. Okt. 1980, 136.
- Schusser, G. (1987): Mündliche Mitteilung.
- White, N. A., Tyler, D. E., Blackwell, R. B., und Allen, D. (1987): Hemorrhagic fibrinonecrotic duodenitis-proximal jejunitis in horses: 20 cases (1977-1984). J. Amer. Vet. Med. Ass. 190, 311-315.

Univ.-Doz. Dr. Norbert Kopf
 Universitätsklinik für Chirurgie und Augenheilkunde
 Veterinärmedizinische Universität Wien
 Linke Bahngasse 11
 A-1030 Wien

Auszugsweise vorgetragen anlässlich der wissenschaftlichen Sitzung der „Österreichischen Gesellschaft der Tierärzte“ am 22. Januar 1987 in Großram/NÖ.

Die Röntgendiagnose

Retropharyngealer Abszß bei einem Fohlen

A. J. M. van den Belt

Fachgruppe für Veterinär-Radiologie
 der Universität Utrecht

Anamnese

Ein 2monatiges niederländisches Warmblutfohlen zeigte Regurgitation, Stridor während der Inspiration und Schmerzen bei der Palpation des Larynx.

Röntgenuntersuchung

Die seitliche Röntgenaufnahme zeigt eine umfangreiche Weichteilmasse mit gleichmäßiger Struktur kaudal des Pharynx und dorsal des Larynx. Durch diesen raumeinneh-



Abb. 1: Seitliche Röntgenaufnahme des kranialen Halsbereichs.

menden Weichteilprozeß wird der Larynx verengt und nach kranioventral disloziert. Die Luftsäcke sind nach kaudal verlagert (Abb. 1).

Sonographische Untersuchung

Die Sonogramme (Abb. 2 a, b und c) zeigen in den verschiedenen Scanflächen eine abgerundete, abgegrenzte Weich-



Abb. 2 a: Sonogramm, realtime Sectorscan 5 MHz.

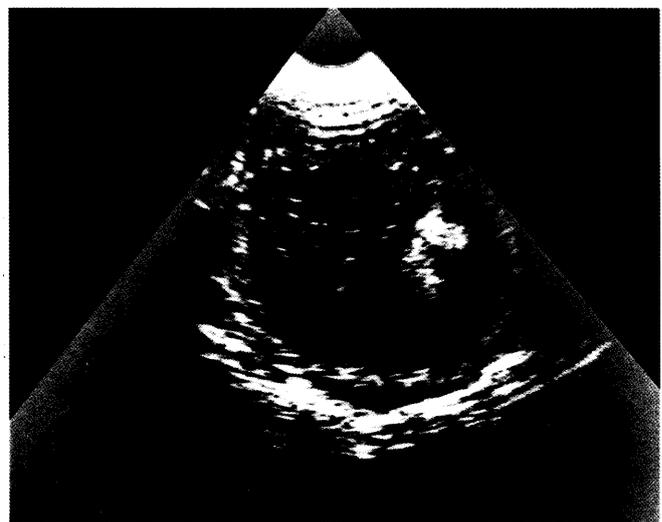


Abb. 2 b: Longitudinale Scanfläche.