

# Die idiopathische Typhlocolitis des Pferdes: eine Typhlocolose – Gedanken zur Nomenklatur

H. Weiler

Institut für Veterinär-Pathologie der Freien Universität Berlin

## Zusammenfassung

Der Begriff idiopathische Typhlocolitis bezeichnet beim Pferd insbesondere seit der Übereinkunft der Teilnehmer eines Typhlocolitis-Symposiums im Jahre 1993 vor allem im deutschsprachigen Raum eine Faktorenkrankheit, die weltweit unter der Bezeichnung Colitis X bekannt geworden ist. Nach gegenwärtiger Auffassung gelten immer noch Toxinabsorptionen aus dem Darmlumen als entscheidend für die Entwicklung der klinischen Symptome und späteren pathomorphologischen Befunde. Letztere werden nach übereinstimmender Auffassung nicht als Ausdruck eines primär entzündlichen Geschehens sondern vielmehr als Folge eines Toxinschocks angesehen. Da gemäß den Regeln der allgemeinen Pathologie Krankheiten von Organen, die mit degenerativen Veränderungen ihrer spezifischen Zellen oder extrazellulären Gerüststrukturen einhergehen und erkennbar nicht primär entzündlicher Natur sind, in der Pathologie die Endung >ose< oder >osis> erhalten, ergibt sich für die Bezeichnung der bisher als idiopathische Typhlocolitis bezeichneten Erkrankung folgerichtig, daß sie unter Zugrundelegung der gültigen Nomenklatur als Typhlocolose bzw. Typhlocolosis zu bezeichnen wäre.

**Schlüsselwörter:** Idiopathische Typhlocolitis, Colitis X, Typhlocolose, Pferd.

## Idiopathic typhlocolitis in the horse – a typhlocolosis: Thoughts on nomenclature

With respect to the agreement of the members of a typhlocolitis symposium in Essen (Germany) in 1993 the term idiopathic typhlocolitis describes a facultative equine disease, better known until that date as colitis X. According to present knowledge and with respect to current internet discussions of members of the equine clinicians network (ECN), clinical symptoms and pathomorphological characteristics of this disease are still thought to be caused by intestinal absorption of endotoxin and/or toxins from clostridium spec. (i.e. *Cl. difficile*, *Cl. perfringens*).

Since more than 30 years there is general agreement in the literature that pathomorphological characteristics of this disease are not an expression of a primarily inflammatory alteration but are the manifestation of a toxinschock. This implicates some consequences for the term typhlocolitis with respect to medical nomenclature. According to the rules of general pathology, diseases of organs which go along with degenerative changes of their specific cells or extracellular stroma and are recognisable of a non primarily inflammatory nature have to get a term ending with >ose< or >osis<. So with respect to the agreement about the primarily non inflammatory nature of idiopathic typhlocolitis in the horse the term typhlocolitis in this context should be named correctly as typhlocolose or typhlocolosis.

**Keywords:** Idiopathic typhlocolitis, colitis X, typhlocolosis, horse.

Der Begriff Typhlocolitis bezeichnet aus Sicht des Pathologen ein Krankheitsbild, das strenggenommen zunächst einmal nicht spezifisch für das Pferd ist, sondern auch bei anderen Tierarten, wie Rind, Hund, Schwein, Schaf, Kaninchen u.a. auftreten kann und gemäß der medizinischen Terminologie eine Entzündung von Blinddarm und Grimmdarm darstellt (Barker et al., 1993; Kötsche und Gottschalk, 1990), wobei Qualität, zeitlicher Verlauf, Ausdehnung oder gar Ätiologie offen bleiben. Parallel zu dieser terminologisch korrekten Lesart wird der Begriff Typhlocolitis seit den frühen 90er Jahren (Deegen, 1990; Pohlenz, 1990; Deegen et al., 1992; Pohlenz et al., 1992), insbesondere seit der Übereinkunft der Teilnehmer eines Typhlocolitis-Symposiums im Jahre 1993 (Huskamp, 1994) im deutschsprachigen Raum aber auch als Synonym für ein klinisches Syndrom verwendet, das unter vielfältigen und zum Teil verwirrenden Bezeichnungen Eingang in die Literatur gefunden hat: Transportkrankheit (Graham et al., 1919), Colitis syndrome (Bryan, 1963), Colitis X (Rooney et al., 1963), Exhaustionschock (Rooney et al., 1966), Acute equine Colitis (Hudson, 1968), Equine killer (Pickrell, 1968), Transport disease (Dunkin, 1969), Acute hemorrhagic edematous colitis (shock gut syndrome) oder Shock-Colon (Mer-

ritt et al., 1975; O'Brien, 1985), Poststreß-Diarrhoe (Owen, 1975), Equine intestinal clostridiosis (Wierup, 1977), Equine clostridial typhlocolitis (Swerczek, 1979), Peracute toxic colitis (Murray, 1987), Akute idiopathische Colitis (Prescott et al., 1988; Staempfli et al., 1991), Hämorrhagische Enterocolitis (Verter und Wedell, 1991), Idiopathisches Kolonwandödem (Geisel et al., 1992), Clostridia associated enterocolitis (Traub-Dargatz und Jones, 1993), Acute post-treatment enterocolitis (Larsen et al., 1996) sowie Idiopathische Typhlocolitis (Huskamp et al., 1999).

Pathologisch-anatomisches Merkmal all dieser Begriffe ist eine in Abhängigkeit von der Dauer der Erkrankung graduell variierende ulzerative, hämorrhagisch-nekrotisierende Schleimhautalteration in Blinddarm sowie den ventralen Lagen des Colon ascendens, verbunden mit einer massiven Flüssigkeitsansammlung im betroffenen Darmlumen bei zum Teil hochgradig ödematös verdickter, graugrüner bis zyanotischer Darmwand (Abb. 1 und 2) und einem häufig dehydrierten Tierkörper. Auf den kutanen Schleimhäuten und in den serösen Häuten der Körperhöhlen finden sich meist petechiale Blutungen.

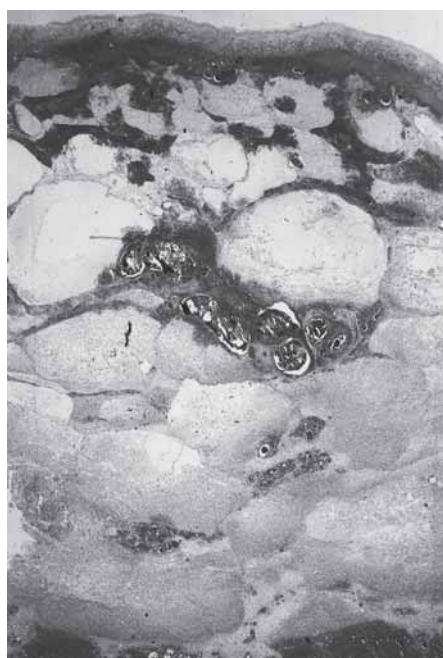
Pathologisch-histologisch fallen in Mukosa und Submukosa zunächst Hyperämie mit stark dilatierten und blutgefüllten Ka-

pillaren und Venulen sowie Hämorrhagien auf. Darmepithelien sind zunächst nur teilweise nekrotisch, degenerierte Krypte-



**Abb. 1:** Hochgradige Flüssigkeitsansammlung in der rechten ventralen Colonlage bei idiopathischer Typhlocolitis.

*Extreme fluid accumulation in the right ventral layer of the colon in idiopathic typhlocolitis.*



**Abb. 2:** Hochgradiges intramurales Ödem sowie Blutungen und Gefäßthrombosen in der Caecumwand bei idiopathischer Typhlocolitis.

*Extreme intramural edema, hemorrhages and vascular thrombosis in the caecal wall in idiopathic typhlocolitis.*

pithelien multifokal abgeschilfert sowie schleimgefüllte Becherzellen an Zahl reduziert. In der ödematisierten Submukosa imponieren zusätzlich zystisch dilatierte Lymphgefäße. Später erfährt die Mukosa eine breitflächige Gerinnungsnekrose mit zahlreichen Fibrin- und Mikrothromben in Venulen und Kapillaren von Mukosa und Submukosa als Ausdruck einer disseminierten intravasalen Koagulopathie. Submuköse Arteriolen können vereinzelt durch Degenerationen sowie fibrinoide Nekrosen der Media auffallen. In solitären Lymphfollikeln werden regelmäßig zentrale Nekrosen mit Aufhellungen beobachtet. Eine gelegentlich vermutete pathogenetische Schlüsselrolle von Mastzellen

im Typhlocolitisgeschehen ließ sich im Rahmen der gezielten diesbezüglichen pathologisch-histologischen Studien nicht nachweisen (Kemper, 1995).

Wenn auch die Ätiologie der Typhlocolitis im Sinne des oben genannten klinischen Syndroms bis heute nicht abschließend geklärt werden konnte und Huskamp *et al.* (1999) sie daher als idiopathische Typhlocolitis bezeichnen, so besteht doch Einigkeit darüber, daß es sich bei diesem Krankheitsbild um eine Faktorenkrankheit handelt, für deren Entstehung es damit definitionsgemäß jeweils mehrerer disponierender Umstände bedarf. Als potentiell prädisponierende Faktoren gelten in diesem Zusammenhang:

- < Stallwechsel
- < starke Arbeitsbelastung
- < Einstreuwechsel
- < Kolik, enterale Grunderkrankung
- < Futterwechsel
- < extraenterale Grunderkrankung
- < Futterentzug
- < Antibiotika-Applikation
- < Verlust Stallgenosse
- < Allgemeinanästhesien
- < Trächtigkeit und Geburt
- < chirurgische Eingriffe
- < Parasitenbefall und Wurmkur
- < lange Transporte
- < Langzeitapplikation NSAID
- < Impfung

(Hudson, 1968; Dunkin, 1969; Harries und Strother, 1969; Andersson *et al.*, 1971; Owen, 1975; Merritt und Hinsch, 1976; Raisbeck *et al.*, 1981; Kraft, 1985; Hermann, 1985; Whitlock, 1986; Lauk *et al.*, 1987; Roth, 1988; Geisel *et al.*, 1992; Deegen *et al.*, 1992, 1994; Straub und Herholz, 1994; Huskamp *et al.*, 1999).

Nach Huskamp *et al.* (1999) stellt die Typhlocolitis in Deutschland die gefährlichste postoperative Komplikation beim Klinikpatienten dar, obwohl sie nach Kenntnis der genannten Autoren sogar noch häufiger auch ohne ersichtlichen Grund und ohne erkennbare spezifische Belastung sporadisch im Stall oder auf der Weide auftritt. Letzteres wird übrigens ebenfalls in den USA beobachtet, wie aktuelle Diskussionsbeiträge des Equine Clinician Network-Diskussionsforums im Internet ([ecn@listproc.wsu.edu](mailto:ecn@listproc.wsu.edu)) im Verlaufe des Monats Juli 2000 gezeigt haben.

Einigkeit besteht allerdings nicht nur hinsichtlich der Einstufung der idiopathischen Typhlocolitis als Faktorenkrankheit sondern auch hinsichtlich ihrer möglichen Pathogenese. Dies ergibt sich aus den Beiträgen der Teilnehmer des Typhlocolitis-Symposiums im Jahre 2000 in Berlin sowie ebenfalls aus den bereits erwähnten Diskussionsbeiträgen des Equine Clinician Network-Diskussionsforums im Internet.

So gelten auch nach gegenwärtiger Auffassung immer noch Toxinabsorptionen (Toxine von *Clostridium spec.*, insbesondere *Clostridium difficile* sowie Endotoxine) aus dem Darmlumen als entscheidend für die Entwicklung der klinischen Symptome und späteren pathomorphologischen Befunde, die nämlich als Folge eines Toxinschockes angesehen werden.

Damit liegt der idiopathischen Typhlocolitis des Pferdes, und hier besteht überraschenderweise bereits seit Jahrzehnten Einigkeit in

den diesbezüglichen pathomorphologischen Untersuchungen, eine primär nicht entzündliche, schockartige Mukosaschädigung zugrunde (Rooney *et al.*, 1966; Dixit und Kalra, 1973; Umemura *et al.*, 1982; Pohlenz *et al.*, 1992; Kemper, 1995).

Im Hinblick auf die Nomenklatur einer solchermaßen induzierten Schädigung gilt nun aber in der Pathologie entsprechend den Regeln der allgemeinen Pathologie folgendes:

„Krankheiten von Organen, die mit degenerativen Veränderungen ihrer spezifischen Zellen oder extrazellulären Gerüststrukturen einhergehen und erkennbar nicht primär entzündlicher Natur sind, erhalten in der Pathologie die Endung >ose< oder >osis<“ (Dämmrich und Loppnow, 1990).

Daraus ergibt sich folgerichtig, daß das Krankheitsbild der sogenannten idiopathischen Typhlocolitis des Pferdes unter Zugrundelegung der gültigen Nomenklatur korrekt als Typhlocolose bzw. Typhlocolosis zu bezeichnen wäre.

## Literatur

- Andersson, G., L. Ekman, I. Mansson, S. Persson, S. Rubarth und G. Tufvesson (1971): Lethal complications following administration of oxytetracycline in the horse. Nord. Vet.-Med. 23, 9–22.
- Barker, I.K., A.A. van Dreumel and N. Palmer (1993): Inflammation of the large intestine. In: Jubb, K.V.F., P.C. Kennedy and N. Palmer (Hrsg.): Pathology of Domestic Animals. Academic Press, London, 125–133.
- Bryan, J.T. (1963): The colitis syndrome. In: Proc. 9th Annu. Conventio- Am. Assoc. Equine Practitioners, 25–32.
- Dämmrich, K. und H. Loppnow (1990): Stoffwechselstörungen. In: Stünzi, H. und E. Weiss (Hrsg.): Allgemeine Pathologie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin. 8. Auflage. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 76.
- Deegen, E. (1990): Diarrhoeerkrankungen bei erwachsenen Pferden. Prakt. Tierarzt 72, XXI collegium veterinarium, 94–95.
- Deegen, E., B. Ohnesorge und O. Harps (1992): Therapeutische Maßnahmen bei Typhlocolitis. 1. Europäische Konferenz über die Ernährung des Pferdes, Pferdeheilk. Sonderh., 207–208.
- Deegen, E., B. Ohnesorge, O. Harps und J. Becker (1994): Typhlocolitis beim Pferd, Kasuistik des Jahres 1992. In: Huskamp, B. (Hrsg.): Symposium Typhlocolitis beim Pferd. Essen, 11. März. 1993, 31–34.
- Dixit, S.N. und D.S. Kalra (1973): Studies on colitis “X” syndrome in equines. Arch. Vet. 10, 55–60.
- Dunkin, T.E. (1969): Colitis X. Proc. 15th annu. Meet. Am. Ass. Equine Pract., 371–376.
- Geisel, O., E. Nouvakis und W. Hermanns (1992): Veränderungen am Magen-Darm-Trakt als Abgangsursache bei Pferden, dargestellt an Sektionsbefunden des Institutes für Tierpathologie von 1970–1990. 12. DVG-Arbeitstagung Fachgruppe Pferdekrankheiten, Wiesbaden, 9.–10. April, 263–269.
- Graham, R., F.H.K. Reynolds und J.F. Hill (1919): Bacteriologic studies of a peracute disease of horses and mules. J. Am. Vet. Med. Ass. 56, 378–393, 489–507, 586–599.
- Harries, W.N. und C.W. Strother (1969): Colitis X (Exhaustion shock) in a pregnant mare. Can. Vet. J. 10, 48–50.
- Hermann, M. (1985): Kolitis X beim Pferd: 9 Fälle. Schweiz. Arch. Tierheilk. 127, 385–396.
- Hudson, R.S. (1968): Acute equine colitis. Auburn Vet. 24, 92–96.
- Huskamp, B. (1994): Symposium Typhlocolitis beim Pferd. Essen, 11. März. 1993.
- Huskamp, B., N. Kopf und W. Scheidemann (1999): Typhlocolitis (Colitis X). In: Dietz, O. und B. Huskamp (Hrsg.): Handbuch Pferdepraxis. 2. Auflage. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 420–423.
- Kemper, P. (1995): Klinisch-pathologische und histologische Untersuchungen zur Pathologie und Pathogenese der Typhlocolitis beim Pferd. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover.
- Kötsche, W. und C. Gottschalk (1990): Krankheiten der Kaninchen und Hasen. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Kraft, W. (1985): Hämorrhagische Enteritiden beim Pferd. Colitis X und Duodenojejunitis. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 98, 332–339.
- Larsen, J., N.I. Dolvik und J. Teige (1996): Acute post-treatment enterocolitis in 13 horses treated in a Norwegian surgical ward. Acta Vet. Scand. 37, 203–211.
- Lauk, H.D., K.A. v. Plocki, U. Jaenichi und F. Neuhaus (1987): Colitis X beim hospitalisierten Pferd. Pferdeheilk. 3, 109–115.
- Merritt, A.M., J.R. Bolton und R. Cimprich (1975): Differential diagnosis of diarrhoea in horses over six months of age. J. S. Afr. Vet. Ass. 46, 73–76.
- Merritt, A.M. und H. Hinsch (1976): Experiences with acute colitis in the horse at the New Bolton Center Hospital. Proc. 14th Am. Ass. Equine Pract. Workshop on acute colitis in the horse, Newsletter 2, 40.
- Murray, M.J. (1987): Peracute toxic colitis: Colitis X. In: N.E. Robinson (Hrsg.): Current therapy in equine medicine. 2. Auflage. Saunders Company, Philadelphia, London, 94–97.
- O’Brien, K. (1985): Differential diagnosis of diarrhoea in adult horses. Vet. Rec. in Practice 7, 53–60.
- Owen, R. (1975): Post stress diarrhoea in the horse. Vet. Rec. 96, 267–270.
- Pickrell, J.W. (1968): Equine killer: Colitis X. Mod. Vet.-Practice 49, 63–66.
- Pohlenz, J. (1990): Die Typhlocolitis beim Pferd aus der Sicht des Pathologen. Prakt. Tierarzt 72, XXI collegium veterinarium, 94.
- Pohlenz, J., N. Stockhofe-Zurwieden und R. Rudat (1992): Pathology and potential pathogenesis of typhlocolitis in horses. 1. Europäische Konferenz über die Ernährung des Pferdes, Pferdeheilk. Sonderh., 201–206.
- Prescott, J.F., H.R. Staempfli, I.K. Barker, R. Bettoni und K. Delaney (1988): A method for reproducing fatal idiopathic colitis (colitis X) in ponies and isolation of a Clostridium as a possible agent. Equine Vet. J. 20, 417–420.
- Raisbeck, M.F., G.R. Holt, und G.D. Osweiler (1981): Lincomycin-associated colitis in horses. J. Am. Vet. Med. Ass. 179, 362–363.
- Rooney, J.R., J.R. Bryans und E.R. Doll (1963): Colitis “X” of horses. J. Am. Vet. Med. Ass. 142, 510–511.
- Rooney, J.R., J.T. Bryans, M.E. Prickett und W.W. Zent (1966): Exhaustion shock in the horse. Cornell Vet. 56, 220–235.
- Roth, L. (1988): Equine diarrhea. J. Equine Vet. Sci. 8, 77.
- Staempfli, H.R., H.G.G. Townsend und J.F. Prescott (1991): Prognostic features and clinical presentation of acute idiopathic enterocolitis in horses. Can. Vet. J. 32, 232–237.
- Straub, R. und C. Herholz (1994): Typhlocolitis beim Pferd: Klinik, Prävention, Clostridium difficile. In: Huskamp, B. (Hrsg.): Symposium Typhlocolitis beim Pferd. Essen, 11. März. 1993, 26–27.
- Swerczek, T.W. (1979): Aggravation of strangles, equine clostridial typhlocolitis (Colitis X) and bacterial venereal diseases in the horse by antibacterial drugs. Proc. A.A.E.P. 25, 305–311.
- Traub-Dargatz, J.L. und R.L. Jones (1993): Clostridia-associated enterocolitis in adult horses and foals. Vet. Clin. North Am: Equine Practice 9, 411–421.
- Umemura, T., H. Ohishi, Y. Ikemoto, H. Satoh und Y. Fujimoto (1982): Histopathology of colitis X in the horse. Jpn. J. Vet. Sci. 44, 717–724.
- Verter, W. und H. Wedell (1991): Zur Bedeutung und Diagnostik der hämorrhagischen Enterocolitis (Colitis X) des Pferdes. Beobachtungen am Patientengut einer Klinik. Mh. Vet. Med 46, 601–604.
- Whitlock, R.H. (1986): Colitis: Differential diagnosis and treatment. Equine Vet. J. 18, 278–283.
- Wierup, M. (1977): Equine intestinal clostridiosis. Acta Vet. Scand. Suppl. 62, 1–182.

Dr. H. Weiler

Institut für Veterinär-Pathologie  
Freie Universität Berlin  
Robert-von-Ostertag-Str. 15  
14163 Berlin