

# Vet·Med·News

Die monatliche Fachinformation vom Vet·Med·Labor

## Diagnostisches Vorgehen bei chronischem Durchfall von Hund und Katze

Chronische Durchfallerkrankungen kommen sowohl bei Hunden als auch bei Katzen häufig vor. Sehr wichtig zur Diagnosefindung ist daher eine ausführliche Anamnese, die auch bisherige Therapieversuche einschließt. Ätiologisch lassen sich Diarrhoen in diätetische, infektiöse, parasitäre, nicht-infektiöse, entzündliche, Endo- oder Exotoxin- sowie medikamentenbedingte (NSAIDs, Antibiotika, Digitalis), idiopathische und sekundäre Durchfälle unterscheiden. Nach dem Verlauf unterscheidet man akute, chronische und/oder rezidivierende Diarrhoen. Je nach Lokalisation spricht man von Dick- oder Dünndarmdurchfall.



### 1. Maldigestive Durchfallerkrankungen Exokrine Pankreasinsuffizienz (EPI)

#### Ätiologie:

- häufigste Ursache: Azinuszellatrophie
- seltener: chronische Pankreatitis
- selten: Pankreastumoren
- generell selten bei Katzen (meist als Folge einer chronischen Pankreatitis)

**Rasseprädisposition:** DSH, Collie

#### Symptome:

Gewichtsverlust, Dünndarmdurchfall

#### Diagnose:

- **Hund:** Serum-TLI (Gold Standard, nüchtern bestimmen, erfasst keine EPI, die durch Verlegung der pankreatischen Ausführungsgänge verursacht wird), fäkale Elastase
- **Katze:** TLI-Test (wird nach Texas/USA verschickt, daher Untersuchungsdauer beachten)

#### Therapie:

Enzymsubstitution (z.B.: Pankrex vet®, Pankreatin Albrecht®), fettarme Diät, bei gleichzeitiger SIBO: Antibiose und ggf. Cobalaminsubstitution

### 2. Malabsorptive Durchfallerkrankungen

#### Small Intestinal Bacterial Overgrowth (SIBO)

#### Synonyme:

Antibiotika Responsive Enteropathie/Diarrhoe (ARE/D), Dünndarmdysbakterie, Blindschlingensyndrom, bakterielle Darmfehlbesiedlung

#### Ätiologie/Pathophysiologie:

Bei gesunden Hunden wird durch die Magensäuresekretion und die Dünndarmmotorik eine Fehlbesiedelung des Dünndarmes mit Bakterien verhindert. Bei SIBO kommt es auf Grund von gestörter Dünndarmmotorik und eventuell zusätzlicher mangelhafter Magensäuresekretion zu einer bakteriellen Fehl- und Überbesiedlung (>10<sup>5</sup>-10<sup>7</sup> koloniebildende Einheiten/ml Duodenalflüssigkeit), vor allem durch E. coli, Staphylo-, Enterokokkenarten, Corynebakterium, Fusobakterium oder Clostridien- und Bakteroidesarten. Ursachen können Tumoren (verzögerte Darmpassage), Erkrankungen der Mukosa, H<sub>2</sub>-Blocker-Gabe mit resultierender verminderter Magensäuresekretion, post-operative Veränderungen (Strikturen) und auch EPI und mangelhafte Galleabgabe durch Gallengangsobstruktion sein. Nicht immer ist eine Ursache festzustellen. Bei Katzen scheint SIBO nicht vorzukommen.

**Hotline 01802-838 633**

Die intraluminalen Bakterien konkurrieren mit dem Wirt um intestinales Cobalamin, so dass die Aufnahme durch Enterozyten verhindert wird. Bei chronischer Besiedlung vor allem mit gramnegativen Aerobiern und obligativ anaeroben Keimen kommt es daher zu erniedrigten Serum-Cobalaminwerten (bei ca. 25% der SIBO-Patienten). Durch Folsäure produzierende Bakterien steigt bei etwa der Hälfte der SIBO-Patienten der Serumfolsäurespiegel an. Des Weiteren können Bakterienenzyme und toxische Produkte der bakteriellen Metabolisierung zu Darmmukosaschädigungen und nach Absorption auch zu Hepatotoxizität führen. SIBO führt zu Malabsorption von Fett (Dekongjugation von Gallensalzen und Fettsäuren), fettlöslichen Vitaminen, Kohlenhydraten und Protein.

#### Rasseprädisposition:

- Beagle, DSH
- Riesenschnauzer, Border Collie (genetischer Cobalaminresorptionsdefekt)

#### Symptome:

- chronisch intermittierende Diarrhoe mit oder ohne Gewichtsverlust
- bei Obstruktion (ursächlich für SIBO) Vomitus
- eventuell auch Anorexie infolge Cobalaminmangels
- Steatorrhoe (selten und in der Regel mild)

#### Diagnose:

- Mittel der Wahl ist die (aufwendige und unter Praxisbedingungen kaum durchführbare) Gewinnung von Duodenalflüssigkeit (mittels peroraler Intubation oder Punktion unter anaeroben Bedingungen) und deren bakterielle Kultivierung (keine 100%ige Sicherheit der Diagnose)
- Messung des H<sub>2</sub>-Gehalts in der Ausatemluft (aufwendig)
- Labordiagnostik:  
Serumfolsäurebestimmung (bei 50% der Patienten erhöht), Serumcobalaminbestimmung (bei 25% der Patienten erniedrigt)

**Gleichzeitige Folsäureerhöhung und Cobalaminerniedrigung sind ein Zeichen für SIBO oder EPI!**

#### Therapie:

- wenn möglich Beseitigung der Grundkrankheit (z.B. Resektion einer mechanischen Obstruktion/Invagination, Behandlung der EPI)
- Breitspektrumantibiotika (Oxytetracyclin 10-20 mg/kg 2-3x/d oder Tylosin 15 mg/kg 2x/d) für 4-6 Wochen
- bei Cobalaminmangel Substitution von Cobalamin (100-250 µg s.c. oder i.m. alle 7 d für 8 Wochen)

#### Prognose:

- bei Beseitigung der Grundkrankheit gut, andernfalls vorsichtig - Rezidive sind häufig

## Chronic Inflammatory Bowel Disease (IBD)

#### Ätiologie:

IBD ist ein Sammelbegriff für Darmerkrankungen mit histologisch nachweisbarer Entzündung und chronischen gastrointestinalen Symptomen. Als Ursache einer IBD kommen folgende Erkrankungen in Betracht:

##### 1. Chronische Infektion:

Giardia, Histoplasma, Toxoplasma, Mycobakterien, Protothecose, pathogene Bakterien (Campylobacter, Salmonella, pathogene E. coli)

##### 2. Futtermittelallergie/Futtermittelintoleranz

##### 3. Folge anderer Grunderkrankungen: Lymphom, Lymphangiektasie

##### 4. Idiopathisch:

Bei der idiopathischen IBD ist per definitionem die Ursache unbekannt. Es scheint eine gestörte Immunregulation und eine mangelhafte Mukosabarriere ursächlich beteiligt zu sein. Zur Diagnosefindung dient die Ausschlussdiagnostik. Alle Darmabschnitte können beteiligt sein. Bei Katzen ist meistens vorwiegend der Dünndarm, bei Hunden sind Dün- und Dickdarm betroffen.

Nach den vorliegenden entzündlichen Zellen unterscheidet man:

- lymphozytär-plasmozytäre Enteritis (LPE)
- eosinophile Enteritis, Enterokolitis und Gastroenteritis (EGE)
- granulomatöse (regionale) Enteritis und Enterokolitis (selten, vorsichtige Prognose, Katze: FIP-assoziiert)

Sonderformen:

- Hunde Sprue (vor allem bei DSH, eventuell Form der LPE, spricht schlecht auf Antibiose/Glukokortikoide an, Prognose schlecht)
- Basenji Enteritis (PLE, siehe letzte Seite)

#### Rasseprädisposition:

- Irish Setter (Gluten-bedingte Enteropathie)
- Lundeherd (Lymphangiektasie)
- Basenji (LPE, PLE)
- Retriever (vermutlich Futtermittelallergie)
- Shar Pei (LPE, IgA Transport ins Darmlumen gestört)
- Yorkshire Terrier (Lymphangiektasie)
- DSH (LPE, IgA Transport ins Darmlumen gestört, EGE)
- Dobermann, Rottweiler (EGE)
- Boxer (EGE, histiozytäre Kolitis)
- Rassekatzen (LPE)

#### Symptome:

Die folgenden Symptome können einzeln oder kombiniert auftreten.

**Ein charakteristisches klinisches Bild der IBD gibt es nicht!**

- Vomitus (Katzen: Galle und Haare, Hunde: Gras)
- Hämatemesis (v.a. eosinophile GE)
- je nach Lokalisation entsteht chronisch rezidivierender therapieresistenter Dünndarm- oder Dickdarmdurchfall mit Schleim und seltener Blut
- abdominale Schmerzen (zum Teil nach Futteraufnahme verstärkt)
- wechselnder Appetit (Polyphagie, Anorexie, Grasfressen)

- Borborygmus, Flatulenz, Gewichtsverlust (infolge Malabsorption)
- PLE: Hypoproteinämie oder Aszites (schwere Fälle)
- sonographisch (und eventuell palpatorisch) stellen sich in einigen Fällen verdickte Darmschlingen und zum Teil vergrößerte Darmlymphknoten dar

**Da die Diagnose idiopathische IBD eine Ausschlussdiagnose ist, ist es wichtig, folgende Durchfallursachen abzuklären:**

- Kot: Parasitenbefall (Giardien), eventuell prophylaktische Entwurmung mit Panacur®
- Kot: bakteriologische/mykologische Untersuchung
- Ausschluss einer EPI: TLI, Elastase (Hund)
- Hinweis auf eine Dysbakterie: Cobalamin, Folsäure

## Diagnose:

### 1. Labordiagnostik

- Blutbild: je nach Art der IBD Eosinophilie vor allem bei eosinophiler GE (nicht diagnostisch), Lymphopenie bei Lymphangiektasie, leichte Neutrophilie, nichtregenerative Anämie bei einem Teil der Patienten
- Harnuntersuchung: obB (wichtig bei Hypoproteinämie, um Proteinverlust über den Harn auszuschliessen)
- Blutchemie: bei PLE Hypoproteinämie, Hypalbuminämie; sekundäre Veränderungen durch die Malabsorption: Hypcholesterinämie, Hypokalzämie

### 2. Sonographie

- verdickte Darmschlingen, vergrößerte Lymphknoten (ggf. FNA möglich)

### 3. Invasive Diagnostik

- Endoskopie mit Biopsieentnahme (Problem: nicht immer ausreichend tiefe Biopsie)
- Laparotomie: Biopsien von 4-5 verschiedenen Darmregionen (Risiko: Nahtdehiszenz bei vorgeschädigter Darmwand) und ggf. Lymphknotenbiopsie
- bei eosinophiler Kolitis: Rektumabstrich evtl. mit Eosinophilen

**Die Diagnose IBD ist nur über eine histologische Untersuchung zu stellen!**

## Therapiemöglichkeiten:

- Diät: nur eine neue Proteinquelle (z.B. Schaf, Pute, Kaninchen), hochverdauliche Proteine, selbstgekochte Diät (ohne Farb- und Konservierungsstoffe) oder kommerzielle Diät mit Hill's Prescription Diet z/d, z/d ultra, Royal Canin Hypoallergenic
- Antibiotikagabe über mindestens 1 Monat, Metronidazol (10-15 mg/kg, 2x/d p.o.) oder Tylosin (20-40 mg/kg 2x/d), Oxytetracyclin (10-20 mg/kg 2x/d) oder Doxizyclin (5 mg/kg 2x/d).  
Wirkungen: antibakterielle Wirkung auch gegen Anaerobier, antiprotozoal, Hemmung der zellvermittelten Immunität, immunmodulierend



- eventuell: Glukokortikoide (Prednisolon) in immunsuppressiver Dosis (1-2 mg/kg 2x/d) über 3-4 Wochen, dann reduzieren, Therapiedauer 2-3 Monate, eventuell Dauertherapie
- Budesonid (Steroid mit topischer Wirkung, Abbau in der Leber)  
kleiner Hund: 1-3 mg/d/Hund  
großer Hund: initial 2x3 mg/d/Hund, später 1x 3 mg/d/Hund  
Katze: 1 mg/d/Katze
- wenn sich mit Glukokortikoiden keine Besserung einstellt oder Nebenwirkungen die weitere Therapie verbieten, können Zytostatika (z.B. Azathioprin 1-2 mg/kg bei Hd., 0,3 mg/kg bei Ktz. 1x/d) eingesetzt werden - Blutbildkontrollen sollten wegen der myelosuppressiven Wirkung regelmäßig durchgeführt werden
- bei schweren Fällen von lymphozytär-plasmazellulärer Kolitis und Enterokolitis (LPK) und bei Therapieresistenz: Sulfasalazin (Azulfidine®) = Salazosulfapyridin (Salazopyrin®) 12,5-30 mg/kg 3x/d p.o. (max. 3 g/Hund) für 3-4 Wochen, dann auf 2x/d für 2 Wochen, dann die halbe Dosis 2x/d; immer mit dem Futter verabreichen (Nebenwirkung: Nephrotoxizität, KCS)
- bei Nebenwirkungen: Ausweichpräparat Mesalazin (5-Aminosalicylsäure) Salofalk® 10-20 mg/kg 3x/d p.o. (Nebenwirkung: Nephrotoxizität)
- bei reiner Kolitis Salofalk Einläufe möglich

**SIBO und IBD können zusammen auftreten!  
SIBO und IBD können einander bedingen!**

## Protein Losing Enteropathie (PLE)

### Ätiologie:

Wenn es im Laufe einer Dünndarmerkrankung zu einem Proteinverlust in das Darmlumen kommt und dieser die Syntheserate übersteigt, kommt es zur Hypoproteinämie. Krankheiten, die einen intestinalen Proteinverlust verursachen können, sind kongestive Herzerkrankungen, Obstruktion der V. cava und portaler Hochdruck. Diese Krankheiten verursachen meistens einen Aszites und keinen Durchfall. Hypoproteinämie durch gastrointestinalen Proteinverlust ist häufig assoziiert mit Lymphomen und kommt beim Hund häufiger vor als bei der Katze.

### Rasseprädispositionen:

Basenji, Lundehund, Soft-coated Wheaten Terrier, Yorkshire Terrier, Shar Pei

### Symptome:

- Gewichtsverlust
- Diarrhoe (nicht immer)
- sonographisch eventuell verdickte Darmwände und vergrößerte Lymphknoten
- seltener Ödeme, Aszites, Meläna
- in schweren Fällen Thromboembolien (Mangel an Antikoagulantien)

### Diagnose:

#### • Labordiagnostik

Hypalbuminämie, Hypoglobulinämie, bei immunproliferativer Erkrankung (Basenji) Hyperglobulinämie, häufig Hypocholesterolämie, Hypokalzämie, Lymphopenie

#### • Abdominale Sonographie

verdickte Darmwände, vergrößerte Lymphknoten, Aszites

#### • Biopsieentnahme

Endoskopie mit Biopsieentnahme (Problem: eventuell nicht ausreichend tiefe Biopsie für Lymphomdiagnostik), Laparotomie: Biopsien von 4-5 verschiedenen Darmregionen (Risiko: Nahtdehiszenz) und Lymphknotenbiopsie

#### • Thoraxröntgen

seltener Pleuraerguss, Tumormetastasen

### Therapie:

- wenn möglich Grundkrankheit beseitigen
- Diät: hochwertige Proteine, fettarme Diät, keine langkettigen Fettsäuren (stimulieren den Lymphfluss), Substitution mittelkettiger Fettsäuren (1-2 ml/kg/d) als Kalorienquelle und essentieller Fettsäuren (Pflanzenöl)
- Glukokortikoide (immunsuppressive Dosis) bei Patienten ohne infektiöse oder obstruktive Erkrankung
- wenn Glukokortikoide wirkungslos sind: Zytostatika (z.B. Azathioprin)
- zur akuten Behandlung: Plasmatransfusion (z.B. vor Narkosen)

### Unterscheidung von Dünn- und Dickdarmdurchfall

Klinische Symptomatik	Dünndarm	Dickdarm
Gewichtsverlust	häufig	selten
Kotabsatzfrequenz	normal bis leicht erhöht 2-4x/d	erhöht 4-10x/d
Tenesmus	fehlt	häufig
schmerzhafter Kotabsatz	fehlt	häufig
Kotqualität	ungeformt bis wässrig, ev. Fettröpfchen im Kot, unverdautes Futter, Meläna	ungeformt bis geformt
Kotfarbe	variabel	i.d.R. braun
Kotgeruch	stinkend	i.d.R. nicht stinkend
Kotmenge	vermehrt	normal bis vermindert
assoziierte Symptomatik	angespanntes Abdomen, Flatulenz, Borborygmus, foetor ex ore, Meläna, Polydipsie, Polyphagie, Vomitus	Tenesmus

### Literatur:

1. Oliver Dossin, Marc Henroteaux: Die Diagnose & Behandlung der "Inflammatory bowel disease" beim Hund, Waltham Focus, Jahrgang 14 Heft 1, 2004
2. Stephen J. Ettinger, Edward C. Feldmann: Textbook of Veterinary Internal Medicine, fifth edition, Saunders 2000
3. W. Grant Guilford, Sharon A. Center, Donald R. Strombeck et al. Strombeck's small animal gastroenterology, third edition, Saunders 1996
4. Richard W. Nelson, C. Guillermo Couto: Small Animal Internal Medicine, third edition, Mosby 2003
5. Hans G. Niemand, Peter F. Suter: Praktikum der Hundeklinik, Parey 2001
6. Gregory A. Reinhart: The Role of Diet in the Treatment of Gastrointestinal Disease in Dogs, presented at the North American Veterinary Conference Orlando, Florida, January 16, 1996
7. David C. Twedt: Controlling Chronic Canine Colitis in New discoveries in canine gastrointestinal disease, presented at the North American Veterinary Conference Orlando, Florida, January 16, 1996

Dr. Maja Schneider-Kühnle  
Vet-Med-Labor

### Hinweis

**PETVET (BPT-Kleintiertagung)  
vom 27.-28.11.2004 in Stuttgart  
Wir stellen aus!**

DAS LABOR FÜR TIERÄRZTE

**Vet-Med-Labor**

Institut für klinische Prüfung Ludwigsburg GmbH  
**Veterinärmedizinisches Labor**

Postfach 1110 · 71611 Ludwigsburg  
Telefon 01802/838 633 · Fax 07141/966 160

e-mail: [hotline@vetmedlabor.de](mailto:hotline@vetmedlabor.de) · [www.vetmedlabor.de](http://www.vetmedlabor.de)