

## Klinisches Management von Hunde- und Katzenwelpen mit Durchfall

**Professor Stanley Marks,**

*BVSc, PhD, Dip. ACVIM (Internal Medicine, Oncology), Dip. ACVN*

Willkommen bei der ersten Ausgabe des Magazins "the Veterinarian" der Iams Company. Ziel dieser Zeitschrift ist, den viel beschäftigten Praktiker mit schnell und leicht lesbaren praktischen Informationen sowie wertvollen Tipps zu häufigen klinischen Problemen zu versorgen.

### Über den Autor



Professor Marks graduierte an der University of Pretoria, Südafrika. Im Anschluss absolvierte er Residencies an der University of Florida (Kleintiermedizin) sowie an der University of California, Davis (Onkologie). An der letztgenannten Universität promovierte er im Fachgebiet Ernährung und wirkt dort heute als Professor of Medicine. Professor Marks ist Diplomat des American College of Veterinary Internal Medicine und des American College of Veterinary Nutrition. Seine Forschungsinteressen liegen im Gebiet gastrointestinale Erkrankungen beim Kleintier.



Abb. 1: 5 Monate alte Bengalkatze mit starkem, seit 3 Monaten bestehendem Durchfall, der durch häufigen Kotabsatz sowie Blut- und Schleimbeimengungen gekennzeichnet ist. Die Diarrhoe wurde durch eine Infektion mit *Tritrichomonas foetus* verursacht und verschwand nach Behandlung mit Ronidazol\*.

### Einleitung

Hunde- und Katzenwelpen leiden sehr häufig an Durchfall (Abb. 1). In vielen Fällen kommen ohne große Überlegungen Antibiotika zum Einsatz. Ein Verschwinden der Diarrhoe wird dann oft fälschlicherweise als erfolgreiche Bekämpfung vermeintlich pathogener Erreger interpretiert. Eine wahllose Antibiotikatherapie kann jedoch den Durchfall verschlimmern und zu Antibiotikaresistenzen führen. Dieser Artikel stellt die für die tägliche Praxis wichtigen Kernpunkte zum Thema Welpendurchfall dar. Am Ende des Beitrags finden sich Literaturquellen sowie Angaben zu weiterführender Literatur.

### Differenzialdiagnose

Wenngleich Durchfall bei Hunde- und Katzenwelpen viele verschiedene Ursachen haben kann, spielen Infektionserreger eine wichtige Rolle.

### Diagnostische Tests

An erster Stelle stehen Kotuntersuchungen. Die gängigen Techniken umfassen die Untersuchung gefärbter und nativer, feucht angelegter Kotasstriche sowie die Flotation.

- 1) Gefärbter Kotausstrich: Diese Methode bietet nur eingeschränkten Nutzen. Die Färbung mittels Diff-Quick, Methyleneblau oder nach Wright erlaubt den Nachweis der Endosporen von *Clostridium perfringens* sowie der spiralförmigen Bakterien *Campylobacter* spp. Derartige Befunde sind häufig und dürfen nicht überbewertet werden, da eine hohe Zahl an Endosporen im Kot praktisch keine diagnostische Relevanz besitzt und sich *Campylobacter*-artige Organismen oft im Kot gesunder Hunde und Katzen feststellen lassen.
- 2) Flotation mit Zentrifugation: Die Flotation wird eingesetzt, um Zysten, Oozysten und Eier im Kot nachzuweisen. Nach Möglichkeit sollte eine frische Kotprobe untersucht werden.
- 3) Nativer Kotausstrich: Eine kleine Menge frischen Kotes (idealerweise vor weniger als 2 Stunden abgesetzt) wird auf einem ange-wärmten Objektträger mit physiologischer Kochsalzlösung vermischt. Der Ausstrich darf nicht zu dick sein, da sonst Trophozoiten leicht übersehen werden. Nach Auflegen eines Deckglases wird das Präparat bei 10- und 40facher Vergrößerung auf bewegliche Organismen untersucht.

## Infektiöse Ursachen von Durchfall bei Hunde- und Katzenwelpen

### 1. Parasiten

#### Trichomoniasis

Das Protozoon *Tritrichomonas foetus* wurde vor kurzem als bedeutender Erreger von Colitiden der Katze identifiziert (Abb. 2). Bei den infizierten Katzen handelt es sich in der Regel um Jungtiere, doch reicht die Altersspanne betroffener Katzen von 3 Monaten bis zu 13 Jahren.

**Klinische Symptomatik:** Die Infektion mit *T. foetus* verursacht chronischen oder rezidivierenden Dickdarmdurchfall.<sup>1</sup> Meist präsentieren sich die Katzen mit unbeeinträchtigtem Allgemeinbefinden, munter und aufmerksam sowie in einer guten körperlichen Verfassung mit normalem Appetit. *Tritrichomonas foetus* kann auch aus Kotproben von asymptomatischen

Katzen isoliert werden, von denen viele keinen Durchfall entwickeln.

**Diagnose:** *T. foetus* lässt sich in einem frischen, feucht angelegten Kotausstrich, mittels Kotkultur (InPouch™, siehe Literatur) oder mittels PCR-Untersuchung einer Kotprobe nachweisen.

**Therapie:** Ronidazol\*, eine Nitroimidazol-Verbindung, tötet die Erreger bei der Katze nachweislich ab. Die Behandlung war in Einzelfällen allerdings mit neurotoxischen Nebenwirkungen verbunden. Derzeit wird eine Dosierung von 30 mg/kg alle 12 Stunden über 14 Tage empfohlen.

#### Cryptosporidium spp.<sup>2</sup>

Infektionen mit *Cryptosporidium parvum* und *C. felis* zeigen bei Hunde- und Katzenwelpen ein sehr variables klinisches Bild. So beherbergen manche Tiere den Erreger asymptomatisch, während andere an einem chronischen lebensbedrohlichen Malsabsorptionssyndrom leiden. **Therapie:** Die Behandlung kann eine Herausforderung darstellen, da viele der empfohlenen Wirkstoffe entweder toxisch oder unwirksam sind. Tylosin bringt offensichtlich keinen Nutzen, Paromomycin ist nephro- und ototoxisch und auch Nitazoxanid erweist sich für Katzen als toxisch. Die Anwendung von Azithromycin\*, das in der Humanmedizin eingesetzt wird, scheint auch bei Hunden und Katzen in der Dosis von 7–10 mg/kg alle 12 Stunden über 10 Tage sicher zu sein. Über seine Wirksamkeit gibt es jedoch keine Angaben.

#### Giardia spp.

*Giardia*-Infektionen verlaufen bei adulten Hunden und Katzen oft subklinisch. Dagegen

- Tipps**
- Kotuntersuchungen stellen bei Hunde- und Katzenwelpen mit Durchfall die wichtigsten diagnostischen Tests dar.
  - Grundsätzlich sollten frische Kotproben (idealerweise < 2 Stunden alt) untersucht werden, damit die Motilität von Trophozoiten wie *Giardia* spp. und *Tritrichomonas foetus* erhalten bleibt.
  - Das Probenmaterial für einen nativen, feucht angelegten Kotausstrich wurde dann richtig bemessen, wenn man beim Blick durch den Objektträger die kleine Schrift einer Zeitung lesen kann.



Abb. 2: Nach Giemsa gefärbter Kotausstrich: charakteristisches Aussehen von *Tritrichomonas foetus* mit seinen drei vorderen Geißeln und der langen undulierenden Membran

neigen Welpen beider Tierarten kurz nach der Infektion zu akutem Durchfall.

**Therapie und Kontrolle von Giardia-Infektionen:** Das Management dieser Infektionen sollte 4 Schritte umfassen:

- 1) Behandlung der Hunde- oder Katzenwelpen mit wirksamen Medikamenten
  - Fenbendazol\* (erste Wahl des Autors): 50 mg/kg einmal täglich per os an 4 aufeinander folgenden Tagen oder
  - Metronidazol\* 25 mg/kg alle 12 Stunden per os über 7 Tage
- 2) Dekontamination der Umgebung mit einem Desinfektionsmittel, das quaternäre Ammoniumverbindungen enthält
- 3) Baden des Tieres zur Entfernung von Zysten aus dem Fell
- 4) Prävention einer Reinfektion

#### Kokzidien

Hundewelpen können sich mit zwei Kokzidienarten infizieren, *Isoospora canis* und *I. ohioensis*. Bei Katzenwelpen kommen Infektionen mit *Isoospora rivolta* und *I. felis* vor.

**Therapiemöglichkeiten:**

- Sulfadimethoxin\*, 50 mg/kg einmal täglich per os über 10–20 Tage (Hunde- und Katzenwelpen)
- Amprolium\*, 300–400 mg (Gesamtdosis) einmal täglich per os über 5 Tage (Hundewelpen)
- Toltrazuril\*, 10–30 mg/kg einmal täglich

\*Empfehlung des Autors. Bitte beachten Sie länderspezifische Zulassungen.

- per os über 3 Tage (Hundewelpen)
- Ponazuril\*, 20 mg/kg einmal täglich per os über 3 Tage (Hunde- und Katzenwelpen)
- Diclazuril\*, 25 mg/kg einmalig per os (Hundewelpen)

**Zum Thema Rund- und Hakenwürmer sei auf die weiterführende Literatur verwiesen.**

### 2. Bakteriell bedingter Durchfall

Die definitive Diagnose „bakteriell bedingte Diarrhoe“ bei Hunde- und Katzenwelpen zu stellen ist sehr schwierig, da enteropathogene Bakterien häufig in Kotproben gesunder Tiere nachgewiesen werden können.

#### Campylobacter spp.

Hunde im Alter unter 6 Monaten scheiden in deutlich stärkerem Maße *C. jejuni* über den Kot aus. Möglicherweise liegt dies daran, dass Jungtiere mehr mit fäkalen Ausscheidungen in Kontakt kommen als ältere. Auch ihr noch nicht voll entwickeltes Immunsystem, das eine stärkere Besiedelung des Darms mit *C. jejuni* zulässt, könnte eine Rolle spielen. Der Erreger kann eine blutige Diarrhoe mit deutlicher Schleimbeimengung hervorrufen.

**Therapiemöglichkeiten:**

- Erythromycin\*, 10–15 mg/kg alle 8 Stunden über 10 Tage
- Azithromycin\* 7–10 mg/kg alle 12 Stunden über 10 Tage
- 4 Monate kein Kontakt zu Kindern (Ausscheidungszeit)

### 3. Viral bedingter Durchfall

Infektionen mit dem caninen Parvovirus und die feline Panleukopenie stellen gut bekannte

Krankheiten dar, die in erster Linie ungeimpfte Tiere betreffen (siehe weiterführende Literatur). Diagnostisch hilfreich sind die Parvo Snap-Tests für den Hund (ELISA), die aufgrund einer Kreuzreaktion mit dem feline Panleukopenievirus auch bei der Katze eingesetzt werden können.

### Empirische Therapie von Hunde- und Katzenwelpen mit Diarrhoe unbekannter Ursache

Akuter Durchfall ist oft selbstlimitierend oder bedarf nur einer symptomatischen Behandlung. Dagegen muss im Fall einer chronischen Diarrhoe eine spezifische Diagnose gestellt werden, an die sich eine gezielte Therapie anschließt. Bei Katzenwelpen mit chronischem Durchfall, bei denen eine antiparasitäre und diätetische Behandlung erfolglos blieb, empfiehlt sich eine serologische Untersuchung zum Nachweis von FeLV. Als empirische Therapiemaßnahmen kommen in Betracht:

- Entwurmung auch bei negativem Befund der Kotuntersuchung
- Metronidazol\*
- Nahrungsumstellung
  - Der Autor erzielte gute Erfolge mit einer hochverdaulichen Diät, die fermentierbare Fasern enthält (Eukanuba Veterinary Diets® Puppy Intestinal). Katzenwelpen kann eine Diät mit einer ausgewählten Proteinquelle verabreicht werden (Eukanuba Veterinary Diets® Dermatitis LB). Bei Katzen mit Darmerkrankungen scheint die Reduktion des Fettgehalts in der Nahrung nicht so wichtig zu sein wie beim Hund.
- Vitamin B<sub>12</sub> (Cobalamin) 100–400 µg pro Hunde- oder Katzenwelpen als subkutane

Injektion einmal wöchentlich für 4–6 Wochen

◦ Hunde- und Katzenwelpen mit chronischer Ileitis können sekundär einen Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel aufweisen. Wiederholte Injektionen sollten in Abhängigkeit von der Cobalamin-Konzentration im Serum vorgenommen werden.

#### • Probiotika

◦ Studien an Tiermodellen mit Nagern sowie Untersuchungen bei Menschen, Hunden und Katzen belegen, dass Probiotika immunmodulatorische Wirkungen besitzen und eine gesunde Darmflora fördern.

## Zusammenfassung

Bei einem Hunde- oder Katzenwelpen mit Durchfall muss umgehend eine diagnostische Abklärung und Behandlung erfolgen, bevor sich eine möglicherweise lebensbedrohliche Erkrankung entwickelt. Vielfach spielen Infektionserreger eine Rolle. In diesen Fällen lässt sich mit einfachen Kotuntersuchungen in der Regel die Diagnose stellen. Bei den meisten Patienten führen eine adäquate medikamentöse Behandlung, die Applikation von Elektrolytlösungen und die Verabreichung einer Diät zur Genesung.

## Literatur

1. Mardell EJ, Sparkes AH. Chronic diarrhoea associated with *Tritrichomonas foetus* infection in a British cat. *Veterinary Record* 2006; 158: 765–766
2. Marks SL, Hanson TE, Melli AC. Comparison of direct immunofluorescence, modified acid-fast staining, and enzyme immunoassay techniques for detection of *Cryptosporidium* spp. in naturally exposed kittens. *J Am Vet Med Assoc* 2004; 225: 1549–1553

InPouch™ TF kit. Biomed Diagnostics, USA. <http://www.biomed1.com>

#### Weiterführende Literatur

1. Der vollständige Originalartikel von Professor Mark findet sich in: *Advances in Puppy and Kitten Health Care: Iams Clinical Nutrition Symposium 2005*, erhältlich unter [www.eukanuba-scienceonline.com](http://www.eukanuba-scienceonline.com) (Bereich "Symposium Library"). Einige der Medikamentendosierungen und Therapiemaßnahmen wurden im vorliegenden Artikel aktuell angepasst.
2. Sellon RK: *Canine Viral Diseases*, S. 646–652; Gaskell RM, Dawson S: *Other Feline Virus Diseases*, S. 667–671 und Hall EJ, German AJ: *Diseases of the Small Intestine (Helminths)*, S. 1358–1359. Alle Kapitel finden sich in: *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, 6th edn. Ettinger SJ, Feldman EC, eds. Philadelphia: WB Saunders, 2005. ISBN 0-7216-0117-0.

## Wussten Sie das?

- Enteropathogene Bakterien lassen sich häufig in Kotproben gesunder Hunde und Katzen nachweisen.
- Ronidazol ist derzeit der Wirkstoff der Wahl zur Therapie einer Infektion mit *Tritrichomonas foetus*.
- Im Zusammenhang mit einer *Cryptosporidium-parvum*-Infektion wurden zelluläre Infiltrate festgestellt, die sich nicht von denen unterscheiden, die bei der chronischen entzündlichen Darmerkrankung (inflammatory bowel disease, IBD) der Katze auftreten.
- Die wichtigsten enteropathogenen Bakterien, die bei an Durchfall leidenden Hunden und Katzen im Alter unter 6 Monaten in Betracht gezogen werden sollten, sind *Campylobacter* spp.
- Wenn bei einem Hunde- oder Katzenwelpen mit Durchfall die Therapie nicht zum Erfolg führte und noch keine definitive Diagnose gestellt werden konnte, ist es hilfreicher, negativ verlaufene Tests zu wiederholen statt eine Endoskopie mit Biopsie durchzuführen.

\*Empfehlung des Autors. Bitte beachten Sie länderspezifische Zulassungen.



# ResearchNews

from The Iams Company

manufacturers of Eukanuba, Iams and Eukanuba Veterinary Diets

Hunde- und Katzenwelpen mit Durchfall werden in der tierärztlichen Sprechstunde häufig vorgestellt. Glücklicherweise führt die Behandlung in den meisten Fällen schnell zu einer Genesung. Bei einigen Patienten sind jedoch umfangreiche Therapiemaßnahmen notwendig. Hier spielt die Ernährung eine wichtige Rolle. Sie liefert nicht nur die für das schnelle Wachstum erforderliche Energie, sondern wirkt durch neuartige Inhaltsstoffe auch gegen den Durchfall.

## Innovationen in der Ernährung für einen gesunden Gastrointestinaltrakt

Seit ihrer Gründung im Jahr 1946 hat die Iams Company eine Vielzahl an Neuheiten entwickelt, die klinisch von Nutzen sind. Tagtäglich unterstützen sie die Patienten beim Heilungsprozess ihrer Magen-Darm-Erkrankung.

## Gastrointestinale Gesundheit: bedeutende Innovationen der Iams Company

**1968:** Einführung der **fermentierbaren Rübenfaser:** Dickdarmbakterien fermentieren die Rübenfaser. Die entstehenden kurzkettigen Fettsäuren dienen als Nährstoffe für die Colonozyten. Rübenfaser ist in allen Eukanuba Veterinary Diets® für Hunde und Katzen enthalten.

**1994:** Die optimale Einstellung des **Verhältnisses von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren** verringert die Entstehung proinflammatorischer Metaboliten zugunsten weniger inflammatorisch wirkender Substanzen. Alle Eukanuba Veterinary Diets® für Hunde und Katzen weisen dieses optimierte Fettsäurenverhältnis auf.

**1994:** Einführung der **präbiotischen Fructooligosaccharide (FOS)**. FOS werden bevorzugt von den nützlichen Darmbakterien metabolisiert und fördern so eine gesunde Darmflora auf Kosten pathogener Bakterien.

**1998:** Einführung der Mannanoligosaccharide (MOS), die pathogene Bakterien binden.

## Ernährung von Patienten mit gastrointestinalen Erkrankungen

Alle Eukanuba Veterinary Diets® Intestinal für Hunde enthalten FOS sowie MOS und sind hochverdaulich.

Alle Eukanuba Veterinary Diets® Intestinal für Katzen enthalten FOS sowie MOS und sind hochverdaulich.

Alle Eukanuba Veterinary Diets® Dermatitis für Hunde und Katzen enthalten eine Kombination aus einer ungewöhnlichen Protein- und Kohlenhydratquelle und sind hochverdaulich.

Die Iams Company forscht weiterhin intensiv, um Tierärzte bei der diätetischen Behandlung von Patienten mit gastrointestinalen Erkrankungen zu unterstützen. Weitere Informationen zu allen Eukanuba Veterinary Diets®, der kompletten Produktpalette und wissenschaftliche Erkenntnisse finden Sie unter

Besuchen Sie [www.eukanuba-scienceonline.com](http://www.eukanuba-scienceonline.com)

