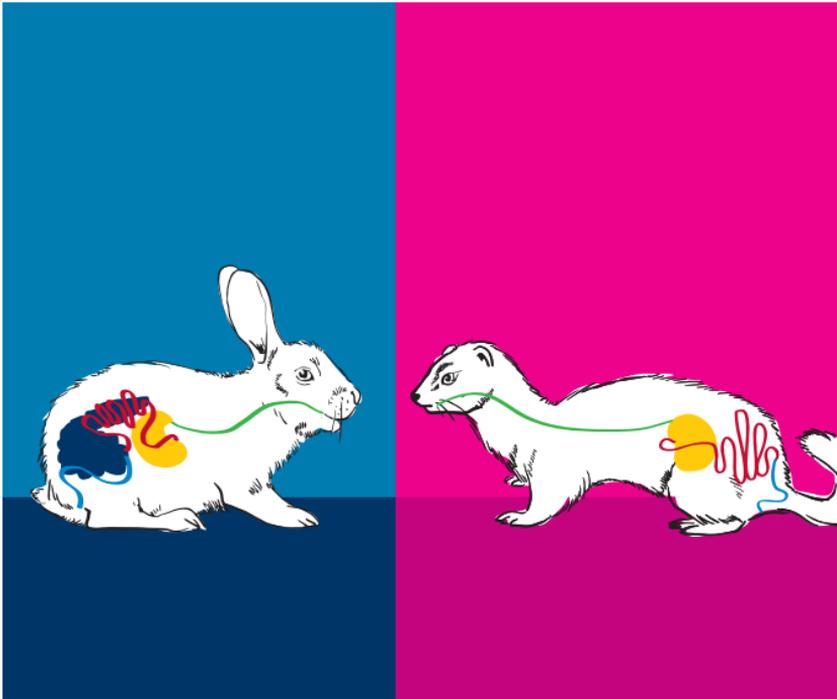


**Jutta Hein**

# Durchfallerkrankungen bei Kleinsäugetern

Ursache, Diagnostik, Therapie



vet



schlütersche

Jutta Hein

## Durchfallerkrankungen bei Kleinsäugetern



**Jutta Hein**

# Durchfallerkrankungen bei Kleinsäugern

Ursache, Diagnostik, Therapie

Mit 42 Abbildungen und 21 Tabellen

schlütersche

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

**ISBN 978-3-89993-692-6 (print)**

**ISBN 978-3-8426-8863-6 (PDF)**

### **Autorin**

Dr. med. vet. Jutta Hein  
SYNLAB.vet GmbH  
Gubener Straße 39  
86156 Augsburg  
[jutta.hein@synlab.com](mailto:jutta.hein@synlab.com)

© 2017, Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG,  
Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover

Mit freundlicher Unterstützung der SYNLAB.vet GmbH

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte liegen beim Verlag. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt auch für jede Reproduktion von Teilen des Buches. Produkt- und Unternehmensbezeichnungen können markenrechtlich geschützt sein, ohne dass diese im Buch besonders gekennzeichnet sind. Die beschriebenen Eigenschaften und Wirkungsweisen der genannten pharmakologischen Präparate basieren auf den Erfahrungen der Autoren, die größte Sorgfalt darauf verwendet haben, dass alle therapeutischen Angaben dem Wissens- und Forschungsstand zum Zeitpunkt der Drucklegung des Buches entsprechen. Ungeachtet dessen sind bei der Auswahl, Anwendung und Dosierung von Therapien, Medikamenten und anderen Produkten in jedem Fall die den Produkten beigefügten Informationen sowie Fachinformationen der Hersteller zu beachten; im Zweifelsfall ist ein geeigneter Spezialist zu konsultieren. Der Verlag und die Autoren übernehmen keine Haftung für Produkteigenschaften, Lieferhindernisse, fehlerhafte Anwendung oder bei eventuell auftretenden Unfällen und Schadensfällen. Jeder Benutzer ist zur sorgfältigen Prüfung der durchzuführenden Medikation verpflichtet. Für jede Medikation, Dosierung oder Applikation ist der Benutzer verantwortlich.

**Gesamtherstellung:** Schlütersche Verlagsgesellschaft GmbH

**Grafiken:** Ulrike Selders, Köln

**Druck und Bindung:** Westermann Druck GmbH, Zwickau

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Taxonomie und ernährungsphysiologische Zuordnung bei Kleinsäugetern</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Durchfall – Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
2.1 Dauer.....	4
2.2 Pathophysiologie.....	4
2.3 Lokalisation .....	5
2.3.1 Dünndarm versus Dickdarm .....	5
2.3.2 Hartkot versus Caecotrophe.....	5
2.4 Allgemeine Ursachen .....	6
<b>3 Diagnostische Aufarbeitung</b> .....	<b>8</b>
3.1 Anamnese.....	8
3.2 Klinische Untersuchung .....	9
3.3 Kotuntersuchung.....	10
3.4 Blutuntersuchung.....	14
3.5 Röntgen .....	16
3.6 Ultraschall .....	17
3.7 Biopsie.....	17
<b>4 Therapie allgemein</b> .....	<b>18</b>
4.1 Kreislaufstabilisierung .....	18
4.1.1 Temperatur .....	18
4.1.2 Hydratation.....	19
4.2 Behandlung der Ursache .....	21
4.2.1 Analgesie.....	21
4.2.2 Weitere Aufnahme verhindern.....	22
4.2.3 Antiparasitika .....	22
4.2.4 Antibiotika.....	23
4.2.5 Antimykotika .....	25
4.2.6 Toxine binden/ausscheiden .....	26

4.3	Wiederherstellung der Normalfunktion.....	27
4.3.1	Zufütterung.....	27
4.3.2	Häufige Fragen zu „Diäten“ bei Herbivoren.....	29
4.3.3	Prä- und Probiotika.....	31

## **5 Tierartspezifische Verdauungsphysiologie und Durchfallursachen .....33**

5.1	Herbivore (Pflanzenfresser).....	33
5.1.1	Kaninchen.....	33
5.1.1.1	Verdauungsphysiologie.....	33
5.1.1.2	Übersicht häufiger Durchfallursachen und gängiger Nachweisverfahren.....	39
5.1.1.3	Intermittierender Durchfall (Liegenlassen der Caecotrophe).....	41
5.1.1.4	Diätischer Durchfall (Dysbiose).....	43
5.1.1.5	Kokzidiose.....	45
5.1.1.6	Mukoide Enteritis/Enterokolitis.....	47
5.1.2	Meerschweinchen.....	49
5.1.2.1	Verdauungsphysiologie.....	49
5.1.2.2	Übersicht häufiger Durchfallursachen und gängiger Nachweisverfahren.....	52
5.1.2.3	Parasitär bedingter Durchfall.....	55
5.1.2.4	Diätischer Durchfall (Dysbiose).....	55
5.1.2.5	Bakterielle Enteritis.....	55
5.1.2.6	Antibiotika-induzierter Durchfall.....	56
5.1.3	Chinchilla.....	57
5.1.3.1	Verdauungsphysiologie.....	57
5.1.3.2	Übersicht häufiger Durchfallursachen und gängiger Nachweisverfahren.....	59
5.1.3.3	Giardiose.....	61
5.1.3.4	Bakterielle Enteritis.....	62
5.1.4	Degu.....	62
5.1.4.1	Verdauungsphysiologie.....	63
5.1.4.2	Übersicht häufiger Durchfallursachen und gängiger Nachweisverfahren.....	64
5.2	Granivore (Saatfresser).....	65
5.2.1	Hamster.....	65
5.2.1.1	Verdauungsphysiologie.....	65
5.2.1.2	Übersicht häufiger Durchfallursachen und gängiger Nachweisverfahren.....	67

5.2.1.3	Wet tail disease.....	69
5.2.2	Maus, Ratte und Gerbil .....	70
5.2.2.1	Verdauungsphysiologie .....	71
5.2.2.2	Übersicht häufiger Durchfallursachen und gängiger Nachweisverfahren .....	73
5.2.2.3	Häufige Endoparasiten .....	76
5.2.2.4	<i>Candida albicans</i> .....	76
5.2.2.5	Tyzzler's disease ( <i>Clostridium piliforme</i> ) .....	77
5.2.2.6	Antibiotika-induzierte Enterocolitis .....	77
5.3	Karnivore (Fleischfresser).....	78
5.3.1	Frettchen.....	78
5.3.1.1	Verdauungsphysiologie.....	78
5.3.1.2	Übersicht häufiger Durchfallursachen und gängiger Nachweisverfahren .....	80
5.3.1.3	Giardiasis .....	82
5.3.1.4	Epizootische katarrhalische Enteritis (ECE) – Coronavirus-Infektion .....	82
5.3.1.5	Proliferative Bowel Disease (PBD) – <i>Lawsonia</i> -Infektion... ..	83
5.3.1.6	Inflammatory Bowel Disease (IBD) .....	84
5.3.1.7	Eosinophile Gastroenteritis .....	84
5.3.1.8	<i>Helicobacter</i> -Infektion.....	85
5.3.1.9	Rotavirus-Infektion .....	85
5.4	Insektivore (Insektenfresser) .....	86
5.4.1	Europäischer Igel.....	86
5.4.1.1	Verdauungsphysiologie.....	86
5.4.1.2	Übersicht häufiger Durchfallursachen und gängiger Nachweisverfahren .....	87
5.4.1.3	Endoparasitenbefall .....	87
5.4.1.4	Bakterielle Infektionen .....	91
5.4.2	Afrikanischer Weißbauchigel .....	91

## Abkürzungen

<b>%</b>	Prozent
<b>&lt;</b>	kleiner
<b>&gt;</b>	größer
<b>°</b>	Grad
<b>A.</b>	Art
<b>BU</b>	bakteriologische Untersuchung
<b>DE</b>	digestible energy (verdauliche Energie)
<b>ECE</b>	epizootische katarrhalische Enteritis (Coronavirus-Infektion)
<b>EDTA</b>	Ethylendiamintetraazetat (Gerinnungshemmer)
<b>EHEC</b>	Enterohämorrhagische Escherichia coli
<b>EIA</b>	enzym immunoassay
<b>ELISA</b>	enzyme-linked immunosorbent assay
<b>ELMI</b>	Elektronenmikroskop
<b>EPEC</b>	Enteropathogene Escherichia coli
<b>Fa.</b>	Familie
<b>FECV</b>	ferret enteric coronavirus
<b>Flot</b>	Flotation
<b>frz.</b>	französisch
<b>FSCV</b>	ferret systemic coronavirus
<b>g</b>	Gramm (Gewicht)
<b>Ga.</b>	Gattung
<b>ggr.</b>	geringgradig
<b>GIT</b>	Gastrointestinaltrakt
<b>griech.</b>	griechisch
<b>HES</b>	Hydroxyethylstärke
<b>i. p.</b>	intraperitoneal
<b>i. v.</b>	intravenös
<b>I<sup>1</sup> C<sup>0</sup> P<sup>2</sup> M<sup>3</sup></b>	Incisivi, Canini, Praemolare, Molare (Zahl hochgestellt = Anzahl Zähne im Oberkiefer; Zahl tiefgestellt = Anzahl Zähne im Unterkiefer)
<b>IBD</b>	inflammatory bowel disease
<b>IBR</b>	Infektiöse Bovine Rhinotracheitis
<b>IFA</b>	Indirect Immunofluorescence Assay
<b>IKZ</b>	Inkubationszeit

<b>KbE</b>	Kolonie bildende Einheit
<b>kg</b>	Kilogramm (Gewicht)
<b>KGW</b>	Körpergewicht
<b>kJ</b>	Kilojoule
<b>KM</b>	Körpermasse
<b>l/l</b>	latero-lateral
<b>lat.</b>	lateinisch
<b>ME</b>	metabolizable energy (umsetzbare Energie)
<b>MIFC</b>	Methionat-Jod-Formalin-Anreicherungsverfahren
<b>mg</b>	Milligramm
<b>ml</b>	Milliliter (Mengenangabe)
<b>MU</b>	mikrobiologische Untersuchung
<b>n</b>	Anzahl getesteter Tiere
<b>O</b>	Ordnung
<b>PBD</b>	proliferative bowl disease ( <i>Lawsonia intracellularis</i> )
<b>p. o.</b>	per os (oral)
<b>PCR</b>	polymerase chain reaction
<b>PD</b>	Polydypsie
<b>PLACE</b>	Penicilline, Lincomycin, Ampicillin-/Amoxicillin, Cephalosporine, Clindamycin, Erythromycin
<b>PU</b>	Polyurie
<b>Sed</b>	Sedimentation
<b>s. c.</b>	subkutan
<b>sp., spp.</b>	Spezies, Subspezies
<b>tgl.</b>	täglich
<b>TS</b>	Trockensubstanz
<b>UK</b>	Unterkiefer
<b>UO</b>	Unterordnung
<b>US</b>	Ursprungssubstanz
<b>USG</b>	urinspezifisches Gewicht
<b>v. a.</b>	vor allem
<b>v/d</b>	ventro-dorsal
<b>vs.</b>	versus



## **Vorwort**

Die Zahl der Kleinsäuger als Patienten in der tierärztlichen Praxis nimmt stetig zu. Durchfall gehört dabei zu den häufigen Vorstellungsgründen. Die Vielzahl der unterschiedlichen Kleinsäuger mit ihren tierartspezifischen Eigenheiten in Physiologie und Pathologie von Ernährung und Verdauung setzt Wissen beim Tierarzt voraus, das in kompakter Form in der Literatur kaum zu finden ist. Auch im Labor gehören Fragen zu den möglichen tierartspezifischen Durchfallursachen und zu sinnvoller, zielorientierter Aufarbeitung zu den meist gestellten. So war es naheliegend, mit Unterstützung von SYNLAB.vet, diese Fakten aus Literaturrecherchen und produktiven Diskussionen mit Kollegen zusammenzustellen und sie in diesem Kitteltaschenbuch als kleine Gedankenstütze und Hilfe dem Tierarzt verfügbar zu machen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen und viel Erfolg bei der Aufarbeitung und Therapie von Durchfällen bei Kleinsäufern.

**Augsburg, im Herbst 2016**

**Jutta Hein**  
**in Kooperation mit SYNLAB.vet**