

Leitsymptome bei Reptilien

Diagnostischer Leitfaden und Therapie

kleintier.konkret | praxisbuch

Herausgegeben von
Michael Pees



Leitsymptome bei Reptilien

Diagnostischer Leitfaden und Therapie

**Herausgegeben von
Michael Pees**

Unter Mitarbeit von
Bastian Plenz, Rachel E. Marschang,
Frank Mutschmann, Annkatrin Neul,
Volker Schmidt, Andrea Steinmetz

514 Abbildungen

Enke Verlag · Stuttgart

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

Ihre Meinung ist uns wichtig! Bitte schreiben Sie uns unter:
www.thieme.de/service/feedback.html

© 2015 Enke Verlag in
MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG
Oswald-Hesse-Str. 50
70469 Stuttgart
Deutschland

www.enke.de

Printed in Germany

Zeichnungen: Heike Hübner, Berlin
Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Satz: L42 Media Solutions, Berlin
Druck: Grafisches Centrum Cuno, Calbe

ISBN 978-3-8304-1227-4

1 2 3 4 5 6

Auch erhältlich als E-Book:
eISBN (PDF) 978-3-8304-1228-1
eISBN (epub) 978-3-8304-1229-8

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Veterinärmedizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe **dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes** entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. **Jeder Benutzer ist angehalten**, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.** Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen. Vor der Anwendung bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, ist auf die in den einzelnen deutschsprachigen Ländern unterschiedlichen Zulassungen und Anwendungsbeschränkungen zu achten.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen ®) werden nicht immer besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen oder die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Vorwort

Auch wenn kaum gesicherte Zahlen vorliegen, haben Reptilien als Haustiere in den letzten 20 Jahren stetig an Bedeutung gewonnen, und stellen somit inzwischen auch in der tierärztlichen Praxis einen zunehmenden Anteil des Patientengutes dar. Gleichzeitig stellt die Klasse Reptilien in ihrer Heterogenität und den speziellen Lebensweisen der einzelnen Spezies besondere Anforderungen an die Diagnostik wie auch die Therapie. Daher starteten erste Planungen zu einem Buch über Leitsymptome bei Reptilien schon vor mehreren Jahren. Die Komplexität der Thematik – insbesondere auch der gemeinsamen Abhandlung der drei Tiergruppen Echsen, Schlangen und Schildkröten – führte zu einer langen Planungs- und Koordinationsphase, an deren Ende nun das vorliegende Buch steht.

Dieses Buch gliedert sich praxisorientiert nach den am häufigsten vorkommenden Leitsymptomen, unter Berücksichtigung der relevantesten nicht-giftigen Reptilienspezies in deutschsprachigen Haushalten. Die Leitsymptome werden als Problematik besprochen, und neben Sofortmaßnahmen wird die klinische Untersuchung zusammen mit der ggf. notwendigen weiteren Diagnostik erörtert. Dieses Vorgehen soll es ermöglichen, sich direkt mit den Erkrankungen, die eine bestimmte Symptomatik verursachen, vergleichend zu beschäftigen. Dies wird zudem anschaulich durch einen diagnostischen Leitfaden zu jedem Leitsymptom verdeutlicht. Da medizinische Probleme aber nicht immer einem festen Schema folgen, kann ein diagnostischer Leitfaden nur eine Hilfestellung und ein Denkanstoß sein. Aus diesem

Grunde sind die eigentlichen Erkrankungen auch in sich geschlossen von der Ätiologie über die Pathogenese, Klinik und Diagnostik bis zur Therapie besprochen, um auch ein gezieltes Nachlesen zu ermöglichen.

Reptilien als ektotherme Lebewesen haben besondere Ansprüche an ihre Umwelt, und auch die Fütterung ist bei vielen Spezies aufgrund spezieller Anforderungen anspruchsvoll. Daher bedarf es eines ausreichenden Fachwissens auf Seiten der Halter, um die Grundlagen für eine artgerechte Unterbringung zu schaffen. Entsprechend notwendig ist es, die Halter auf die reichlich vorhandene Fachliteratur zur Haltung von Reptilien hinzuweisen, und zu verdeutlichen, wie wichtig eine optimale Haltung für die Gesundheit von Reptilien ist. Letztlich ist diese Mithilfe der Halter unerlässlich, um einen (dauerhaften) Therapieerfolg zu erzielen.

Wir möchten allen Kollegen herzlich danken, die bei den zahlreichen Diskussionen mitgewirkt haben, und die uns ebenso mit fachlichem Rat oder Bildmaterial unterstützt haben.

Besonders danken möchten wir dem Enke Verlag für die stets freundliche und hilfreiche Unterstützung bei der Planung wie auch der Umsetzung dieses Projektes, insbesondere Herrn Dr. Martin Schäfer, Frau Gesina Abraham und Frau Anna Johné.

Den Kolleginnen und Kollegen in der Praxis wünschen wir, dass das Buch sich in der täglichen Arbeit als praktische Hilfe bewähren möge.

Leipzig, Bad Kissingen und Berlin,
im Sommer 2015

Die Autoren

Symbol-Erklärung

Symbole

- EC** Echsen
- SL** Schlangen
- SK** Schildkröten
- Z** Zoonose

Abkürzungen

- AS** Augensalbe
- AST** Aspartataminotransferase
- AT** Augentropfen
- CANV** *Chrysosporium anamorph* von *Nannizziopsis vriesii*
- CK** Kreatinkinase
- γ-GT** Gamma-Glutamyltransferase
- GLDH** Glutamatdehydrogenase
- IBD** Inclusion Body Disease
- LDH** Lactatdehydrogenase
- MBD** Metabolic Bone Disease
- NW** Nebenwirkung(en)
- POTZ** Preferred Optimal Temperature Zone
- REPAS** Reptilien-assoziierte Salmonellose
- SCUD** Septicemic Cutaneous Ulcerative Disease
- TINC** Intranuclear Coccidiosis of Testudines
- URTD** Upper Respiratory Tract Disease

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Symbol-Erklärung	6
Abkürzungen	6
Anschriften	14

Teil 1

Allgemeinuntersuchung

1 Signalement und Anamnese	16
<i>Annkatriin Neul</i>	
1.1 Allgemeines	16
1.2 Signalement	16
1.3 Allgemeine Anamnese	17
1.4 Spezielle Anamnese	21
2 Klinische Untersuchung und Bestandsscreening	22
<i>Bastian Plenz</i>	
2.1 Transport und Handling	22
2.2 Klinische Untersuchung	22
2.3 Bestandsuntersuchung und Eingangsquarantäne	26

Teil 2

Medikamentenapplikation, Narkose und begleitende Maßnahmen

3 Applikationstechniken	30
<i>Michael Pees</i>	
3.1 Orale Applikation	30
3.1.1 Eingabe in das Maul	30
3.1.2 Eingabe in den Magen	31
3.2 Parenterale Applikation	33
3.2.1 Subkutan	33
3.2.2 Intramuskulär	33
3.2.3 Intrazöomal	34
3.3 Lokale Applikation	34
4 Narkose und Schmerztherapie	36
<i>Michael Pees</i>	
4.1 Allgemeines	36
4.1.1 Indikation	36
4.1.2 Anatomische und physiologische Besonderheiten	36
4.2 Klinische Einschätzung und Vorbereitung	37
4.3 Prämedikation	37
4.4 Anästhetika	37

4.4.1	Inhalationsanästhesie	37
4.4.2	Injektionsanästhesie	39
4.4.3	Lokalanästhesie	41
4.5	Narkosemonitoring	41
4.6	Aufwachphase und postoperative Unterstützung	42
4.7	Analgesie	42
4.7.1	Nichtsteroidale Antiphlogistika	42
4.7.2	Opioide	42
5	Notfallmaßnahmen	43
	<i>Michael Pees</i>	
5.1	Allgemeines	43
5.2	Notwendige Ausrüstung	43
5.3	Einschätzung und erste Hilfe	44
5.3.1	Sauerstoffversorgung	44
5.3.2	Flüssigkeitssubstitution	44
5.3.3	Häufige Notfallsituationen	47
6	Stationäre Unterbringung und Quarantäne	48
	<i>Bastian Plenz</i>	
6.1	Räumlichkeiten und Unterbringungseinheiten	48
6.2	Klima	48
6.3	Quarantäneeinheit	50
6.4	Fütterung während der stationären Unterbringung	50
6.5	Bademöglichkeiten	50
7	Euthanasie	51
	<i>Volker Schmidt</i>	
7.1	Indikationen	51
7.2	Durchführung	51
7.2.1	Medikamentös	51
7.2.2	Dekapitation	52
7.2.3	(Bolzen-)Schuss	52
7.2.4	Hypothermie	52
7.3	Feststellung des Todes	52

Teil 3

Leitsymptome

8	Dyspnoe	54
	<i>Rachel E. Marschang, Michael Pees</i>	
8.1	Allgemeines	54
8.2	Sofortmaßnahmen	54
8.3	Diagnostik	55
	Diagnostischer Leitfaden: Dyspnoe	56
8.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	62
8.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	62

8.3.3	Vorgehen bei Verdacht auf eine Pneumonie	65
	Diagnostischer Leitfaden: Aufarbeitung Pneumonie	66
8.3.4	Weiterführende Maßnahmen bei fehlender Symptomatik oder Diagnose	70
8.4	Wichtige Ursachen	70
8.4.1	Erkrankungen	70
9	Nasenausfluss	79
	<i>Volker Schmidt</i>	
9.1	Allgemeines	79
9.2	Sofortmaßnahmen	79
9.3	Diagnostik	79
	Diagnostischer Leitfaden: Nasenausfluss	80
9.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	84
9.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	84
9.4	Wichtige Ursachen	86
9.4.1	Erkrankungen	86
10	Veränderung von Maul bzw. Maulhöhle	92
	<i>Michael Pees</i>	
10.1	Allgemeines	92
10.2	Sofortmaßnahmen	93
10.3	Diagnostik	93
	Diagnostischer Leitfaden: Veränderung von Maul bzw. Maulhöhle	94
10.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	100
10.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	100
10.4	Wichtige Ursachen	104
10.4.1	Erkrankungen	104
11	Würgen oder Erbrechen	114
	<i>Frank Mutschmann, Michael Pees</i>	
11.1	Allgemeines	114
11.2	Sofortmaßnahmen	115
11.3	Diagnostik	115
	Diagnostischer Leitfaden: Würgen oder Erbrechen	116
11.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	120
11.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	120
11.3.3	Magenspülprobe	122
11.3.4	Kotuntersuchung	122
11.3.5	Erweiterte Untersuchungen bei Schlangen	123
11.3.6	Abklärung bei unklaren Befunden oder sich wiederholender Symptomatik	123
11.4	Wichtige Ursachen	123
11.4.1	Erkrankungen	124
12	Störung des Kotabsatzes bzw. Kotveränderung	126
	<i>Frank Mutschmann, Michael Pees</i>	
12.1	Allgemeines	126
12.2	Sofortmaßnahmen	126
12.3	Diagnostik	127
	Diagnostischer Leitfaden: Störung des Kotabsatzes bzw. Kotveränderung	128

12.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	132
12.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung.	132
12.4	Wichtige Ursachen	134
12.4.1	Erkrankungen	135
13	Störung des Harnabsatzes bzw. Harnveränderung	152
	<i>Michael Pees</i>	
13.1	Allgemeines	152
13.2	Sofortmaßnahmen	152
13.3	Diagnostik	153
	Diagnostischer Leitfaden: Störung des Harnabsatzes bzw. Harnveränderung.	154
13.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	158
13.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung.	158
13.4	Wichtige Ursachen	160
13.4.1	Erkrankungen	160
14	Gewebevorfall aus der Kloake	164
	<i>Michael Pees</i>	
14.1	Allgemeines	164
14.2	Sofortmaßnahmen	164
14.3	Diagnostik	165
	Diagnostischer Leitfaden: Gewebevorfall aus der Kloake	166
14.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	168
14.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung.	168
14.4	Wichtige Ursachen	170
14.4.1	Erkrankungen	170
15	Störung des Bewegungsapparats	176
	<i>Michael Pees</i>	
15.1	Allgemeines	176
15.2	Sofortmaßnahmen	176
15.3	Diagnostik	177
	Diagnostischer Leitfaden: Störung des Bewegungsapparats	180
15.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	184
15.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung.	184
15.3.3	Weiteres Vorgehen bei fehlender Diagnose	186
15.3.4	Vorgehen bei Verdacht auf eine Metabolic Bone Disease (MBD)	187
	Diagnostischer Leitfaden: Aufarbeitung Metabolic Bone Disease.	178
15.4	Wichtige Ursachen	191
15.4.1	Erkrankungen	191
16	Neurologische Ausfallerscheinung	208
	<i>Volker Schmidt</i>	
16.1	Allgemeines	208
16.2	Sofortmaßnahmen	208
16.3	Diagnostik	209
	Diagnostischer Leitfaden: Neurologische Ausfallerscheinung	210
16.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	214
16.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung.	214

16.4	Wichtige Ursachen	216
16.4.1	Erkrankungen	216
17	Hautveränderung (inkl. Panzerschuppen)	222
	<i>Volker Schmidt, Michael Pees</i>	
17.1	Allgemeines	222
17.2	Sofortmaßnahmen	222
17.3	Diagnostik	223
	Diagnostischer Leitfaden: Hautveränderung (Schlange, Echse)	224
	Diagnostischer Leitfaden: Panzerveränderung	226
17.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	232
17.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	232
17.4	Wichtige Ursachen	236
17.4.1	Erkrankungen	236
18	Störung der Legetätigkeit	254
	<i>Michael Pees</i>	
18.1	Allgemeines	254
18.1.1	Physiologie der Legetätigkeit	254
18.2	Sofortmaßnahmen	254
18.3	Diagnostik	255
	Diagnostischer Leitfaden: Störung der Legetätigkeit	256
18.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	260
18.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	260
18.3.3	Weiterführende Untersuchungen	260
18.4	Wichtige Ursachen	264
18.4.1	Erkrankungen	265
19	Augenveränderung	277
	<i>Michael Pees, Andrea Steinmetz</i>	
19.1	Allgemeines	277
19.1.1	Anatomie und Physiologie	277
19.1.2	Ophthalmologische Untersuchung	278
19.2	Sofortmaßnahmen	279
19.3	Diagnostik	279
	Diagnostischer Leitfaden: Augenveränderung	280
19.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	286
19.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	286
19.4	Wichtige Ursachen	292
19.4.1	Erkrankungen	292
20	Umfangsvermehrung	297
	<i>Annkatriin Neul, Michael Pees</i>	
20.1	Allgemeines	297
20.2	Sofortmaßnahmen	297
20.3	Diagnostik	297
	Diagnostischer Leitfaden: Umfangsvermehrung	298
20.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	304
20.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	304

20.4	Wichtige Ursachen	306
20.4.1	Erkrankungen	307
21	Anorexie, Apathie und Abmagerung	318
	<i>Bastian Plenz</i>	
21.1	Allgemeines	318
21.2	Sofortmaßnahmen	318
21.3	Diagnostik	319
	Diagnostischer Leitfaden: Anorexie, Apathie und Abmagerung	320
21.3.1	Besonderes Augenmerk bei der Anamnese	324
21.3.2	Besonderes Augenmerk bei der klinischen Untersuchung	324
21.4	Wichtige Ursachen	326
21.4.1	Erkrankungen	326

Teil 4

Weiterführende Untersuchungen

22	Probenentnahme	338
	<i>Michael Pees</i>	
22.1	Tupferprobe	338
22.2	Kotprobe	338
22.3	Spülprobe	339
22.4	Hautgeschabsel	339
22.5	Blutprobe	339
22.5.1	Blutentnahme bei Echsen	339
22.5.2	Blutentnahme bei Schlangen	340
22.5.3	Blutentnahme bei Schildkröten	340
23	Klinische Labordiagnostik und postmortale Untersuchung	343
	<i>Volker Schmidt</i>	
23.1	Allgemeines	343
23.2	Probenbearbeitung und -versand	343
23.3	Zytologische Untersuchung	344
23.3.1	Färbemethoden	344
23.4	Infektionsdiagnostik	345
23.4.1	Mikrobiologische Untersuchung	345
23.4.2	Molekularbiologische Untersuchung	346
23.4.3	Parasitologische Untersuchung	347
23.5	Blutuntersuchung	348
23.5.1	Hämatologie	348
23.5.2	Blutchemische Parameter	352
23.6	Postmortale Untersuchung	354
24	Bildgebende Diagnostik	356
	<i>Michael Pees</i>	
24.1	Allgemeines	356
24.2	Röntgenuntersuchung	356
24.2.1	Lagerung und Durchführung	356

24.2.2	Beurteilung	359
24.2.3	Kontrastmitteluntersuchung	361
24.3	Ultraschalluntersuchung	361
24.3.1	Technische Voraussetzungen	361
24.3.2	Lagerung und Durchführung	362
24.3.3	Beurteilung	363
24.4	Weitere bildgebende Verfahren	365
24.4.1	Endoskopie	365
24.4.2	Computertomografie	367
24.4.3	Magnetresonanztomografie	367

Teil 5

Anhang

25	Medikamentenverzeichnis	370
	<i>Michael Pees</i>	
26	Merkblätter	380
	Salmonellen	380
	<i>Frank Mutschmann, Michael Pees</i>	
	Winterruhe	381
	<i>Bastian Plenz</i>	
27	Adressen (Labore/Equipment)	382
	<i>Michael Pees</i>	
27.1	Hersteller von erwähnten Geräten	382
27.2	Auswahl relevanter Internetseiten	382
27.3	Auswahl von Laboren mit reptilienspezifischer Diagnostik	382
28	Weiterführende Literatur	383
	<i>Michael Pees</i>	
	Sachverzeichnis	385

Anschriften

Herausgeber

Professor Dr. med. vet. habil. Michael **Pees**
Universität Leipzig
Klinik für Vögel und Reptilien
An den Tierkliniken 17
04103 Leipzig
Deutschland

Mitarbeiter

Bastian **Plenz**
Universität Leipzig
Klinik für Vögel und Reptilien
An den Tierkliniken 17
04103 Leipzig
Deutschland

PD Dr. med. vet. Rachel E. **Marschang**
LABOKLIN GmbH & Co.KG
Steubenstr. 4
97688 Bad Kissingen
Deutschland

Dr. med. vet. Frank **Mutschmann**
Exomed
Erich-Kurz-Str. 7
10319 Berlin
Deutschland

Annkatrin **Neul**
Universität Leipzig
Klinik für Vögel und Reptilien
An den Tierkliniken 17
04103 Leipzig
Deutschland

Dr. med. vet. Volker **Schmidt**
Universität Leipzig
Klinik für Vögel und Reptilien
An den Tierkliniken 17
04103 Leipzig
Deutschland

Dr. med. vet. Andrea **Steinmetz**
Universität Leipzig
Klinik für Kleintiere
An den Tierkliniken 23
04103 Leipzig
Deutschland