

Heimtier und Patient

Frettchen

Michael Fehr

Anja Ewringmann

Martina Warschau



Michael Fehr
Anja Ewringmann
Martina Warschau

Frettchen

Heimtier und Patient

143 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.

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

www.enke.de

Zeichnungen: Angelika Brauner,
Hohenpeißenberg
Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Umschlagfoto: Fotolia©namahage
Satz und E-Book-Produktion:
Sommer Media GmbH & Co. KG, Feuchtwangen
gesetzt in Arbotext APP-Desktop 9.1 Unicode
M180

ISBN 978-3-8304-1247-2

Auch erhältlich als E-Book:
eISBN (PDF) 978-3-8304-1248-9
eISBN (epub) 978-3-8304-1249-6

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 Lebensmittelerzeugung 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

Jahrhundertlang wurden Frettchen als nützliche Jagdhelfer verwendet, später erkannte man die besonderen Einsatzbereiche dieser Tierart als Versuchstier. Seit mehr als 30 Jahren werden Frettchen auch zunehmend als Heimtier gehalten und mittlerweile in den verschiedensten Fell- und Farbvarianten gezüchtet.

Frettchen werden häufig in der tierärztlichen Praxis vorgestellt: im Erkrankungsfall, zur Prophylaxe (v. a. zur Impfung), bei Zuchtproblemen oder auch, um unerwünschten Nachwuchs zu vermeiden. Eine adäquate Behandlung der Tiere und Beratung der Besitzer ist nur möglich, wenn eine Kenntnis der tierartlichen Besonderheiten vorhanden ist.

Frettchen unterscheiden sich bereits in ihren Verhaltensweisen deutlich von anderen Kleinsäugetern. Ihr Jagdtrieb auf alles, was sich bewegt, ist ungebrochen. Sie lassen sich nur eingeschränkt erziehen, werden auch nur bedingt stubenrein, sind extrem neugierig und untersuchen so jede Ecke der Wohnung. Die Unterschiede gegenüber anderen Tierarten beziehen sich jedoch nicht nur auf das Verhalten, sondern auch auf die Anatomie, die Physiologie sowie auf das Erkrankungsspektrum.

Zahlreiche Hinweise und Anfragen aus der Kollegenschaft nach einem aktuellen, sich mit Frettchen und deren Erkrankungen befassenden Fachbuch waren Anlass und Antrieb, sich dieser Aufgabe anzunehmen. Das Buch richtet sich primär an in der tierärztlichen Praxis tätige VeterinärmedizinerInnen. Es fasst den zugänglichen aktuellen Wissensstand mit den eigenen Erfahrungen zusammen. Eine Vielzahl an praxisrelevanten Abbildungen und die tabellarische Darstellung wichtiger Referenzwerte und Medikamente sollen dem Praktiker als rasch verfügbare Hilfestellung bei der Allgemeinuntersuchung, beim Erkennen von typischen Symptomen, der Diagnostik von Erkrankungen und der Wahl einer geeigneten Therapie dienen.

Auch interessierte Frettchenbesitzer erhalten in diesem Buch wichtige Informationen zur geeigneten Haltung und Ernährung ihrer Tiere. Zudem soll die verständliche Beschreibung von Symptomen und typischen Erkrankungen den Tierhaltern helfen, pathologische Veränderungen ihrer Frettchen frühzeitig wahrzunehmen, um diese rechtzeitig in der tierärztlichen Praxis vorstellen zu können.

Ein herzliches Dankeschön gilt dem Heimtierteam der Klinik für Heimtiere, Reptilien, Zier- und Wildvögel der TiHo Hannover, Dr. Nikola Pantchev, Peter Wenzel, Kay und Simone Succar und Birgit Köbernik für die Anfertigung bzw. Bereitstellung von Fotos sowie Ursula Warschau für ihr unermüdliches Korrekturlesen.

Mit Unterstützung des Enke Verlags wurde dieses Vorhaben realisiert, dabei gilt unser Dank insbesondere Frau Gesina Abraham für die professionelle und jederzeit hilfreiche Zusammenarbeit.

Hannover und Berlin 2014

Michael Fehr, Anja Ewringmann, Martina Warschau

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Anschriften	16
Autorenvorstellung	17

Teil 1

Das Frettchen als Heimtier

1 Einführung	20
<i>Martina Warschau</i>	
1.1 Domestikation	20
2 Arten, Rassen und Farben	22
<i>Anja Ewringmann</i>	
2.1 Häufige Zuchtformen	22
3 Haltung	25
<i>Anja Ewringmann</i>	
3.1 Haltungsformen	25
3.1.1 Innenhaltung	25
3.1.2 Außenhaltung	27
3.1.3 Gesellschaft und Vergesellschaftung	27
3.1.4 Auslauf und Beschäftigung	29
3.1.5 Häufige Haltungsfehler	30
4 Ernährung	31
<i>Michael Fehr</i>	
4.1 Allgemeines	31
4.2 Futtermittel	32
4.2.1 Einzelfuttermittel	32
4.2.2 Kommerzielle Mischfutter	32
4.3 Bedarfsangaben	33
4.3.1 Jungtiere	33
4.3.2 Bedarfsangaben erwachsener Frettchen	34
4.4 Trinkwasser	34
4.5 Grundregeln der Fütterung	35
4.6 Häufige Fütterungsfehler	36
5 Verhalten	37
<i>Anja Ewringmann</i>	
5.1 Sozialverhalten	37
5.2 Aktivitäts- und Ruheverhalten	37

5.3	Spielverhalten	38
5.4	Aggressionsverhalten	39
5.5	Kommunikation	39
5.5.1	Geruch und Markierverhalten	39
5.5.2	Lautäußerungen	39
5.5.3	Körpersprache	40
6	Fortpflanzung	41
	<i>Michael Fehr</i>	
6.1	Einfluss der Tageslichtlänge	41
6.2	Weiblicher Geschlechtszyklus	41
6.3	Männliche Fortpflanzung	42
6.4	Paarung	43
6.5	Trächtigkeit	43
6.6	Geburt	44
6.6.1	Geburtsanzeichen	44
6.6.2	Geburtsvorgang	44
6.7	Säugephase und Entwicklung der Neonaten	44
6.7.1	Mutterlose Aufzucht	45
6.8	Fortpflanzungsdaten	46
7	Anatomie und Physiologie	47
	<i>Anja Ewringmann</i>	
7.1	Haare, Haut und Hautanhangsdrüsen	47
7.2	Skelett	47
7.3	Sinnesorgane	48
7.3.1	Augen	48
7.3.2	Gehör	49
7.3.3	Tastsinn	49
7.3.4	Geruchs- und Geschmackssinn	49
7.4	Muskulatur	49
7.5	Respirationssystem	49
7.6	Verdauungsorgane	50
7.6.1	Zähne und Maulhöhle	50
7.6.2	Speicheldrüsen	51
7.6.3	Ösophagus	51
7.6.4	Magen	51
7.6.5	Dünndarm	51
7.6.6	Dickdarm	51
7.6.7	Leber	52
7.6.8	Pankreas	53
7.6.9	Daten zur Verdauung	54

7.7	Herz-Kreislauf-System	54
7.8	Lymphatische Organe	54
7.9	Harnapparat	55
7.10	Geschlechtsorgane	55
7.10.1	Weiblicher Genitaltrakt	55
7.10.2	Männlicher Genitaltrakt	55
7.11	Endokrine Organe	56
7.11.1	Nebennieren	56
7.11.2	Schilddrüse und Nebenschilddrüse	57
7.12	Physiologische Daten	57

Teil 2

Diagnostik und Erkrankungen

8	Allgemeinuntersuchung	60
	<i>Anja Ewringmann, Martina Warschau</i>	
8.1	Transport	60
8.2	Handling	60
8.2.1	Fixationstechniken	61
8.2.2	Öffnen des Maules	63
8.2.3	Zwangsfütterung	63
8.3	Geschlechtsbestimmung	64
8.4	Altersbestimmung	64
8.5	Untersuchungsgang	65
8.5.1	Anamnese	65
8.5.2	Allgemeinuntersuchung	65
9	Spezielle Untersuchungsmethoden	73
	<i>Martina Warschau</i>	
9.1	Blutuntersuchung	73
9.1.1	Blutentnahme	73
9.1.2	Labordiagnostische Referenzbereiche	74
9.2	Kotuntersuchung	76
9.3	Harnuntersuchung	76
9.3.1	Harngewinnung	77
9.3.2	Harnuntersuchung	77
9.4	Bildgebende Verfahren	78
9.4.1	Röntgenuntersuchung	78
9.4.2	Ultraschalluntersuchung	84
9.4.3	Echokardiografie	87
9.4.4	Elektrokardiografie (EKG)	88

9.4.5	Endoskopie	89
9.4.6	CT und MRT	89
10	Applikation von Arzneimitteln	91
	<i>Martina Warschau</i>	
10.1	Injektionstechniken	91
10.1.1	Intravenöse Injektion	91
10.1.2	Intramuskuläre Injektion	91
10.1.3	Subkutane Injektion	92
10.1.4	Intraperitoneale Injektion	92
10.2	Orale Applikation	92
11	Differenzialdiagnosen/Leitsymptome	93
	<i>Anja Ewringmann</i>	
11.1	Alopezie	93
11.2	Anämie	93
11.3	Ataxie	93
11.4	Aufgetriebenes Abdomen	94
11.5	Dermatitis	94
11.6	Diarrhö	95
11.7	Dyspnoe	95
11.8	Erbrechen	96
11.9	Hämaturie	96
11.10	Hodenschwellung	97
11.11	Hypersalivation	97
11.12	Juckreiz	97
11.13	Krämpfe	97
11.14	Parese der Hinterhand	98
11.15	Spenomegalie	98
11.16	Vulvaschwellung	99
12	Erkrankungen	100
	<i>Anja Ewringmann, Michael Fehr, Martina Warschau</i>	
12.1	Traumata	100
	<i>Michael Fehr</i>	
12.1.1	Pneumothorax	100
12.1.2	Frakturen	101
12.2	Fütterungsbedingte Krankheiten	102
	<i>Michael Fehr</i>	
12.2.1	Adipositas	102
12.2.2	Mangelernährung	103
12.2.3	Trächtigkeitstoxikose	104

12.2.4	Zahnerkrankungen	105
12.2.5	Urolithiasis	106
12.2.6	Botulismus	108
12.3	Haltungsbedingte Krankheiten	108
	<i>Michael Fehr</i>	
12.3.1	Bissverletzungen	108
12.3.2	Adipositas	110
12.4	Umweltbedingte Erkrankungen	110
12.4.1	Hyperöstrogenismus der Fähe bei persistierender Ranz	111
12.5	Virale Infektionskrankheiten	111
	<i>Martina Warschau</i>	
12.5.1	Tollwut	111
12.5.2	Staupe	112
12.5.3	Influenza	114
12.5.4	Aleutenkrankheit	115
12.5.5	Epizootische katarrhalische Enteritis (ECE, „green slime disease“)	116
12.5.6	Systemisches granulomatös-entzündliches Syndrom (systemische Coronavirusinfektion).	117
12.5.7	Rotavirusinfektion.	118
12.6	Bakterielle Infektionskrankheiten	119
	<i>Martina Warschau</i>	
12.6.1	Helicobacter mustelae	119
12.6.2	Colibazilliose	120
12.6.3	Campylobacteriose	121
12.6.4	Salmonellose.	121
12.6.5	Lawsonia-intracellularis-Infektion	122
12.6.6	Mykobakteriose	123
12.6.7	Botulismus	124
12.6.8	Infektionen mit Staphylokokken und Streptokokken	125
12.6.9	Bakteriell bedingte Pneumonie	126
12.6.10	Bakterielle Erkrankungen des Harn- und Geschlechtstrakts.	128
12.7	Pilzinfektionen	130
	<i>Martina Warschau</i>	
12.7.1	Dermatophytose	130
12.7.2	Systemische Mykosen	132
12.8	Endoparasitosen	133
	<i>Martina Warschau</i>	
12.8.1	Kokzidiose	133
12.8.2	Kryptosporidien	135
12.8.3	Giardiasis	136
12.8.4	Toxoplasmose	136
12.8.5	Nematoden	137

12.8.6	Dirofilaria immitis (Herzwurmerkrankung)	138
12.8.7	Zestoden	140
12.9	Ektoparasitosen	140
	<i>Martina Warschau</i>	
12.9.1	Ohrreue	140
12.9.2	Flöhe	142
12.9.3	Sarkoptesreue	143
12.9.4	Myiasis	144
12.10	Hauterkrankungen	145
	<i>Michael Fehr</i>	
12.10.1	Infektionsbedingte Dermatitiden	145
12.10.2	Alopezie	147
12.10.3	Erkrankungen der Analbeutel	150
12.10.4	Pododermatitis	151
12.10.5	Hauttumoren	153
12.10.6	Seltene Hauterkrankungen	154
12.11	Augenerkrankungen	156
	<i>Michael Fehr</i>	
12.11.1	Angeborene Erkrankungen	156
12.11.2	Exophthalmus	156
12.11.3	Konjunktivitis	157
12.11.4	Ophthalmia neonatorum	158
12.11.5	Keratitis/Korneaulkus	159
12.11.6	Katarakt	160
12.11.7	Linsenluxationen	161
12.11.8	Glaukom	162
12.11.9	Uveitis	162
12.11.10	Erkrankungen der Retina	164
12.11.11	Tumoren des Auges	164
12.12	Ohreerkrankungen	165
	<i>Michael Fehr</i>	
12.12.1	Otitis externa	165
12.12.2	Otitis media	166
12.13	Erkrankungen der Muskulatur	168
	<i>Michael Fehr</i>	
12.13.1	Disseminierte, idiopathische Myofasciitis (DIM)/Myositis	168
12.13.2	Myasthenia gravis	169
12.13.3	Neoplasien der Muskulatur	170
12.14	Erkrankungen des Respirationstrakts	170
	<i>Martina Warschau</i>	
12.14.1	Bronchitis	170
12.14.2	Pneumonie	170

12.14.3 Neoplasien des Respirationstrakts	173
12.15 Herz-Kreislauf-Erkrankungen.	174
<i>Martina Warschau</i>	
12.15.1 Kreislaufschock	174
12.15.2 Hitzschlag	176
12.15.3 Herzerkrankungen	177
12.15.4 Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM)	180
12.15.5 Herzklappenerkrankungen.	180
12.15.6 Seltenerer Erkrankungen des Herzens.	182
12.16 Erkrankungen der Maulhöhle und der Zähne	183
<i>Michael Fehr</i>	
12.16.1 Zahnstein, Gingivitis und Parodontitis	183
12.16.2 Zahnfrakturen/Zahnabrieb.	187
12.16.3 Hypodontie/Zahnverlust	188
12.16.4 Mukozele der Speicheldrüsen (syn. Sialozele, Speichelzyste)	189
12.16.5 Tumoren der Maulhöhle	190
12.17 Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts.	191
<i>Anja Ewringmann</i>	
12.17.1 Megaösophagus.	191
12.17.2 Gastrointestinale Fremdkörper, Fremdkörperileus	192
12.17.3 Gastritis und Magenzulzera	194
12.17.4 Enteritis.	196
12.17.5 Neoplastische Erkrankungen.	202
12.17.6 Rektumprolaps	203
12.18 Lebererkrankungen	204
<i>Anja Ewringmann</i>	
12.18.1 Hepatitis	204
12.18.2 Lipidose.	205
12.18.3 Leber- und Gallengangzysten	206
12.18.4 Neoplastische Erkrankungen.	207
12.19 Erkrankungen der Harnorgane.	208
<i>Martina Warschau</i>	
12.19.1 Urolithiasis	208
12.19.2 Nephrokalzinosen	210
12.19.3 Akutes Nierenversagen.	210
12.19.4 Chronisches Nierenversagen.	212
12.19.5 Zystitis	214
12.19.6 Hydronephrose	214
12.19.7 Nierenzysten.	216
12.19.8 Neoplasien des Harntrakts.	217
12.20 Erkrankungen der Geschlechtsorgane	218
<i>Martina Warschau</i>	

12.20.1 Prostataerkrankungen	218
12.20.2 Neoplasien des männlichen Genitaltrakts.	220
12.20.3 Vaginitis	221
12.20.4 Pyometra	221
12.20.5 Mastitis	223
12.20.6 Trächtigkeitstoxikose	225
12.20.7 Dystokie	226
12.20.8 Neoplasien des weiblichen Geschlechtstrakts	227
12.21 Endokrinologische Erkrankungen	228
<i>Martina Warschau</i>	
12.21.1 Insulinom	228
12.21.2 Hyperöstrogenismus der Fähe bei persistierender Ranz	231
12.21.3 Nebennierenerkrankung	233
12.21.4 Diabetes mellitus	236
12.22 Neurologische Erkrankungen	237
<i>Anja Ewringmann</i>	
12.22.1 Allgemeininfektionen mit Beteiligung des ZNS	239
12.22.2 Stoffwechselerkrankungen mit neurologischen Symptomen.	239
12.22.3 Vergiftungen mit neurologischen Symptomen	239
12.22.4 Neoplasien des ZNS	240
12.22.5 Diskopathie	240
12.23 Neoplasien	241
<i>Michael Fehr</i>	
12.24 Angeborene Erkrankungen	244
<i>Anja Ewringmann</i>	
12.24.1 An Felllänge und -farbe gekoppelte Gendefekte.	244
12.24.2 Herzerkrankungen	244
12.24.3 Augenerkrankungen.	244
12.24.4 Nierenerkrankungen.	245
12.24.5 Brachyzephalie	245
12.25 Zoonosen	245
<i>Anja Ewringmann</i>	
12.26 Vergiftungen	247
<i>Anja Ewringmann</i>	
12.26.1 Allgemeine Maßnahmen	247
12.26.2 Vergiftung durch Reinigungs- oder Waschmittel	248
12.26.3 Nikotinvergiftung	248
12.26.4 Vergiftung mit Schokolade	249
12.26.5 Pflanzenvergiftungen	249
12.26.6 Insektizidvergiftungen.	250
12.26.7 Rodentizidvergiftungen	250
12.26.8 Arzneimittelvergiftungen	251

Teil 3

Narkose und OP

13	Analgesie, Narkose und Sedation	254
	<i>Anja Ewringmann</i>	
13.1	Physiologische Besonderheiten	254
13.2	Indikationen für Narkose oder Sedation	254
13.3	Narkosevorbereitung	255
13.3.1	Nahrungskarenz	255
13.3.2	Untersuchung auf Narkosefähigkeit	255
13.3.3	Prämedikation	255
13.4	Lokalanästhesie	256
13.4.1	Lumbosakrale Epiduralanästhesie	256
13.5	Injektionsnarkose	257
13.5.1	Sedativa und Narkotika	257
13.5.2	Medikamentendosierung	258
13.6	Inhalationsnarkose	259
13.6.1	Inhalationsanästhetika	260
13.6.2	Intubation	260
13.7	Narkoseüberwachung	261
13.7.1	Reflexe und Muskeltonus	261
13.7.2	Kreislaufparameter	261
13.7.3	Atemparameter	261
13.7.4	Körpertemperatur	262
13.8	Narkosezwischenfälle	262
13.9	Narkosestadien	263
13.10	Aufwachphase	263
13.11	Postoperative Analgesie	264
14	OP-Techniken	265
	<i>Michael Fehr</i>	
14.1	OP-Vorbereitung	265
14.1.1	Präoperative Maßnahmen	265
14.1.2	Postoperative Maßnahmen	265
14.2	Operationen	266
14.2.1	Laparotomie	266
14.2.2	Kastration männlich	268
14.2.3	Ovariohysterektomie	269
14.2.4	Kaiserschnitt	270
14.2.5	Insulinom-Operation	270
14.2.6	Adrenalektomie	272
14.2.7	Prostatazysten/Prostataabszess	274