Enke

Michael Deinert

Studium an der tierärztlichen Fakultät der LMU München 1986 bis 1992. Approbation zum Tierarzt 1992. Anschließend Promotion und 5-jährige Assistenzzeit an der I. Medizinischen Tierklinik der LMU München bis 2000. Seit 1999 Fachtierarzt für Innere Medizin. Jährliche Teilnahme an Ausbildungsprogrammen internationaler Gastdozenten an der Medizinischen Tierklinik. Seit 2000 in der Tierklinik Am Sandpfad, Wiesloch tätig.
Schwerpunkte: Innere Medizin, Kardiologie, Ultraschall, Endoskopie. Gründungsmitglied der Arbeitsgruppe Kardiologie der DVG und des Collegium Cardiologicum e. V. Veranstalter und Referent zahlreicher Vorträge und Seminare im Bereich Kardiologie und Ultraschalldiagnostik.

Michael Deinert

Therapie erworbener Herzerkrankungen bei Hund und Katze

50 Abbildungen
10 Tabellen

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.

Anschrift des Autors:

Dr. Michael Deinert
Tierklinik Am Sandpfad
Ludwig-Wagner-Str. 31
69168 Wiesloch

© 2010 Enke Verlag in
MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG
Oswald-Hesse-Str. 50, 70469 Stuttgart

Unsere Homepage: www.enke.de

Printed in Germany

Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Umschlagfoto: Herz: Nickel R, Schummer A, Seiferle E. Lehrbuch der Anatomie der Haustiere Band 3. Stuttgart: Parey im MVS, 2004, S. 47, Abb. 28. Hund, Katze: PhotoDisc Inc.
Fotos im Innenteil: S. 1 Corel Stock, S. 17 Corel Stock, S. 79 Laurence Mouton, Photo Alto
Zeichnungen: Angelika Brauner, Hohenpeißenberg
Satz: Sommer-Druck, Feuchtwangen
Satzsystem: Arbortext APP-Desktop 9.1 Unicode M150
Druck: Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

ISBN 978-3-8304-1093-5 1 2 3 4 5 6

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Veterinärmedizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Kenntnisse, 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 – 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. Vor der Anwendung bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, ist auf die in den einzelnen deutschsprachigen Ländern unterschiedlichen Zulassungen und Anwendungsbeschränkungen zu achten. Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers. Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

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 Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen oder die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Vorwort

Die Wissenschaft und damit das Wissen in der Kleintierkardiologie haben in den vergangenen Jahrzehnten einen kontinuierlichen Zuwachs erfahren. Die mit dieser Wissensgenerierung befassten Institute und Kollegen tragen mit einer zunehmenden Spezialisierung und einer steigenden Zahl klinischer Arbeiten und Studien dazu bei.

Neue diagnostische Möglichkeiten, beispielsweise echokardiografische oder labordiagnostische Untersuchungstechniken, erfordern eine Validierung durch Studien am Patienten, um deren Bedeutung für den klinischen Alltag zu untersuchen. Als Beispiele sind der Gewebe-Doppler und seine Folgetechniken sowie die Bestimmung der natriuretischen Peptide und auch genetische Untersuchungen zu nennen.

Nicht zuletzt sind die heutigen Zulassungsverfahren für neue Medikamente sowie deren anschließender klinischer Einsatz Anlass für zahlreiche Publikationen und auch Diskussionen geworden. Diese Entwicklung zu Studien mit immer spezifischeren Fragestellungen muss sich auch in der Übersichtsliteratur niederschlagen.

Dieses Buch versteht sich als eine Übersicht über die medikamentösen Therapieformen bei den drei häufigsten erworbenen Herzkrankheiten von Hund und Katze: der degenerativen AV-Klappenkrankheit des Hundes und den primären Kardiomyopathieformen, der dilatativen Kardiomyopathie des Hundes und der hypertrophen Kardiomyopathie der Katze. Gleichzeitig soll für diese Herzkrankheiten ein Überblick über den klinischen Verlauf und die Untersuchungsmethoden vermittelt werden. Dabei wurde der Schwerpunkt darauf gelegt, aus einer Kombination von klinischen Befunden und wissenschaftlichen Erkenntnissen eine möglichst objektive therapeutische Entscheidung herbeiführen zu können.

Die kardiologische Diagnostik soll besonders unter dem Aspekt ihrer Bedeutung für therapeutische Entscheidungen vorgestellt werden. Die Zusammenstellung richtet sich damit an den kardiologisch interessierten praktischen Tierarzt, der einen Blick hinter die Dosierungstabellen werfen möchte.

Die Interpretation von Befunden und Studien bleibt jedoch bis zu einem gewissen Grad immer subjektiv, zudem ist nicht jede Therapie für jeden Patienten (und seinen Besitzer) geeignet. Eine Beratungs- und Entscheidungssituation also, in der sich der Kleintierpraktiker angesichts der Häufigkeit von Herzbefunden nahezu täglich befindet.

Auch bei diesem – letztlich individuellen – therapeutischen Entscheidungsprozess soll mit diesem Buch eine Hilfestellung geboten werden. Vorangestellt wird dem speziellen Teil eine kurze Wiederholung der Pathophysiologie des Herzens.

Ich danke Herrn Dr. Jörg Korrell von der Fa. CEVA für die Idee zu diesem Buch. Frau Dr. Leonie Löffler von MVS Medizinverlage Stuttgart danke ich für die gute Betreuung. Und allen Tierkardiologen im In- und Ausland danke ich für ihre inspirierenden Gedanken.

Wiesloch, im August 2010 Michael Deinert

Ampelsystem

Dieses Medikament kann aufgrund von Studien oder langjähriger klinischer Erfahrungen als Standardmedikation für die jeweilige Indikation angesehen werden. Eine Besserung der klinischen Symptome und/oder eine lebensverlängernde Wirkung ist zu erwarten

Für dieses Medikament gibt es keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Wirksamkeit bei der jeweiligen Indikation. Aus theoretischen Überlegungen heraus oder aufgrund von Erfahrungen bei einzelnen Patienten oder kleineren Gruppen oder bei besonderen Indikationen kann der Einsatz jedoch sinnvoll sein.

Bei diesem Medikament können entweder Kontraindikationen bestehen oder eine Verschlechterung des klinischen Bildes oder Verkürzung der Lebenszeit kann eintreten. Der Einsatz bedarf in jedem Fall einer vorherigen genaueren kardiologischen Abklärung.

L Medikament mit Langzeiteffekt, verspricht keine sofortige Wirkung.

Abkürzungen

ACE	Angiotension-Converting-Enzym
ADH	antidiuretisches Hormon (Vasopressin)
Ao	Aorta
ASS	Acetylsalicylsäure
AV	atrioventrikulär
CHIEF	Canine-Heart-Failure International Expert Forum
CKCS	Cavalier King Charles Spaniel
Cut-off-Wert	Grenzwert herzgesund-herzkrank
DCM	dilatative Kardiomyopathie
FS	Verkürzungsfraktion
HCM	hypertrophe Kardiomyopathie
HOCM	hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie
ISACHC	International Small Animal Cardiac Health Council
LA	Durchmesser linker Vorhof
LVIDd	linksventrikulärer Innendurchmesser enddiastolisch
MI	degenerativ-myxomatöse Mitralendokardiose
NYHA	New York Heart Association
RAAS	Renin-Angiotensin-Aldosteron-System
RAS	Renin-Angiotensin-System
RCM	restriktive Kardiomyopathie
SAM	systolische Vorwärtsbewegung des Mitralsegels (systolic anterior motion)
SD	Standardabweichung (standard derivation)
VHS	vertebral Heart Size, Herzwirbelsumme

Inhaltsverzeichnis

Allgemeiner Teil

1 Einleitung . . . 2

2 Pathophysiologie von Herzkrankheiten . . . 3
2.1 Begriffsdefinitionen . . . 3
2.2 Verlauf einer Herzkrankheit – Kompensation und Dekompensation . . . 4
2.2.1 Systolisches Versagen – schnelle Kompensation . . . 4
2.2.2 Systolisches Versagen – langsame Kompensation . . . 5
2.2.3 Hypertrophie und Remodeling . . . 6
2.2.4 Sonderfall diastolisches Versagen . . . 7
2.2.5 Dekompensation . . . 8
2.3 Therapeutische Ziele . . . 8
2.3.1 Senkung der Vorlast . . . 8
2.3.2 Blockade der neurohumoralen Aktivierung . . . 9
2.3.3 Erhöhung der Kontraktilität . . . 10
2.3.4 Senkung des arteriellen Blutdrucks . . . 10
2.3.5 Verbesserung der diastolischen Funktion . . . 11
2.3.6 Kriterien für den Behandlungserfolg . . . 11
2.3.7 Offene Fragen . . . 11
2.4 Prophylaxe durch zuchthygienische Maßnahmen . . . 12

3 Einteilung von Herzkrankheiten in Schweregrade . . . 13

Spezieller Teil

4 Einleitung . . . 18

5 Mitralendokardiose beim Hund . . . 19
5.1 Disposition . . . 19
5.2 Prognose . . . 20
5.3 Anamnese . . . 20
5.4 Klinische Untersuchung . . . 21
5.4.1 Auskultation . . . 21
5.4.2 EKG . . . 22
5.4.3 Röntgen . . . 22
5.4.4 Echokardiografie . . . 24
5.4.5 Quantifizierung der Mitralregurgitation . . . 25
5.4.6 Labor . . . 28
5.5 Therapie . . . 28
5.5.1 Therapie im asymptomatischen Stadium . . . 29
5.5.2 Therapie im Stadium der Herzinsuffizienz . . . 32
5.5.3 Zusammenfassung und Fazit . . . 37

6 Dilatative Kardiomyopathie des Hundes . . . 42
6.1 Disposition . . . 42
6.2 Prognose . . . 43
6.3 Anamnese . . . 43
6.4 Klinisches Bild . . . 43
6.5 Klinische Untersuchung . . . 44
6.5.1 EKG . . . 44
6.5.2 Röntgen . . . 45
6.5.3 Echokardiografie . . . 46
6.5.4 Labor . . . 47
6.6 Therapie . . . 49
6.6.1 Therapie im asymptomatischen Stadium . . . 49
6.6.2 Therapie im Stadium der Herzinsuffizienz . . . 49
6.6.3 Zusammenfassung und Fazit . . . 53

7 Kardiomyopathien der Katze . . . 58
7.1 Disposition . . . 58
7.2 Klinisches Bild . . . 58
7.3 Klinische Untersuchung . . . 58
7.3.1 EKG . . . 59
7.3.2 Röntgen . . . 59
7.3.3 Labor . . . 61
7.3.4 Echokardiografie . . . 61
7.4 Therapie . . . 65
7.4.1 Therapie im asymptomatischen Stadium . . . 65
7.4.2 Therapie im dekompensierten Stadium . . . 66
7.4.3 Atenolol . . . 66
7.4.4 ACE-Hemmer . . . 68
7.4.5 Positiv inotrop wirksame Medikamente . . . 69
7.4.6 Digitalis . . . 69
7.4.7 Diuretika . . . 69
7.4.8 Zusammenfassung und Fazit . . . 71

8 Notfalltherapie . . . 76
8.1 Therapie des kongestiven Notfalls . . . 76
8.1.1 Maßnahmen beim Thoraxerguss . . . 76
8.1.2 Maßnahmen beim Lungenödem . . . 76

Anhang

Medikamentenliste . . . 80
Sachverzeichnis . . . 86

Allgemeiner Teil

1	Einleitung	2
2	Pathophysiologie von Herzkrankheiten	3
2.1	Begriffsdefinitionen	3
2.2	Verlauf einer Herzkrankheit – Kompensation und Dekompensation	4
2.3	Therapeutische Ziele	8
2.4	Prophylaxe durch zuchthygienische Maßnahmen	12
3	Einteilung von Herzkrankheiten in Schweregrade	13