

René Dörfelt

Häufige Notfälle bei Hund und Katze

vorbereiten, erkennen und managen



Zusatzmaterial online:

Flowcharts, Checklisten und Videos

schlütersche

René Dörfelt

Häufige Notfälle bei Hund und Katze

HINWEIS ZUR SEITENANSICHT IM PDF

Möchten Sie sich das E-Book als Doppelseiten anzeigen lassen (z. B. um seitenübergreifende Tabellen besser nutzen zu können), wählen Sie bitte folgende Einstellungen im PDF-Menü aus:

- Klicken Sie in der Menüleiste auf „Anzeige“
- Wählen Sie anschließend „Seitenanzeige“, es öffnet sich ein Drop-Down-Menü
- Setzen Sie ein Häkchen bei „Zweiseitenansicht“ oder „Bildlauf in Zweiseitenansicht“
- Setzen Sie ein weiteres Häkchen bei „Deckblatt in Zweiseitenansicht einblenden“

René Dörfelt

Häufige Notfälle bei Hund und Katze

vorbereiten, erkennen, managen

Mit 104 Abbildungen und 14 Tabellen

schlütersche

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

ISBN 978-3-89993-980-4 (print)

ISBN 978-3-8426-8969-5 (PDF)

ISBN 978-3-8426-9027-1 (epub)

Autor

Dr. med. vet. René Dörfelt
Medizinische Kleintierklinik
Veterinärstr. 13
80539 München
r.doerfelt@medizinische-kleintierklinik.de
www.med.vetmed.uni-muenchen.de

© 2019 Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG,
Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover

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.

Projektleitung: Sabine Poppe, Hannover

Lektorat: Dr. med. vet. Nicole Wackwitz, Hannover

Gesamtherstellung: Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hannover

Umschlagabbildung: Dr. med. vet. Petra Richter, München

Druck und Bindung: Westermann Druck Zwickau GmbH, Zwickau

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VIII
Vorwort	X

1

Herausforderung Notfallmedizin

1

2

Organisation und Struktur des Notdienstes

4

2.1	Telefonmanagement	4
2.2	Notfallausstattung	8
2.2.1	Notfallraum	8
2.2.2	Material	9
2.2.3	Geräte	14
2.2.4	Labor	17
2.2.5	Bildgebung	20
2.2.6	Medikamente und Infusionen	22
2.2.7	Aufrechterhaltung der Ausstattung	36
2.2.8	Andere Arbeitshilfen	37
2.3	Personalmanagement	38
2.3.1	Anforderungen	38
2.3.2	Dienstplan	39
2.3.3	Stressbewältigung	40
2.4	Listen, Tabellen, Flowcharts	42
2.5	Dokumentation und Rücküberweisungen	44
2.6	Die Triage	45
2.7	Koordination der Notfälle	55
2.8	Kontrollmechanismen, Feedbackmöglichkeiten, Besprechungen	57
2.9	Übungen	57
2.10	Werbemaßnahmen	58

3	Notfallsymptome	59
3.1	Atemnot (Dyspnoe)	59
3.1.1	Diagnostik	60
3.1.2	Therapie	69
3.2	Schock	80
3.2.1	Schockformen	81
3.2.2	Schockstadien und Diagnostik	83
3.2.3	Therapie	84
3.3	Krampf	86
3.3.1	Diagnostik	87
3.3.2	Therapie	89
3.4	Offensichtliche Blutung	94
3.4.1	Diagnostik	95
3.4.2	Therapie	97
3.5	Fraktur	103
3.5.1	Diagnostik	104
3.5.2	Therapie	105
3.6	Bissverletzung	108
3.6.1	Diagnostik	109
3.6.2	Therapie	110
3.7	Polytrauma	111
3.7.1	Diagnostik	112
3.7.2	Therapie	118
3.8	Schädeltrauma	122
3.8.1	Anamnese	123
3.8.2	Diagnostik	123
3.8.3	Therapie	125
3.8.4	Prognose	130
3.9	Erbrechen	131
3.9.1	Anamnese	131
3.9.2	Diagnostik	132
3.9.3	Therapie	139
3.10	Durchfall	142
3.10.1	Anamnese	142
3.10.2	Diagnostik	142
3.10.3	Therapie	144
3.11	Harnabsatzstörungen	146
3.11.1	Diagnostik	147
3.11.2	Therapie	149

3.12	Schmerzen	154
3.12.1	Diagnostik	155
3.12.2	Therapie	157
3.13	Geburt	164
3.13.1	Anamnese	166
3.13.2	Diagnostik	166
3.13.3	Therapie	168
3.13.4	Versorgung der Welpen	171
3.14	Vergiftungen	172
3.14.1	Anamnese	173
3.14.2	Diagnostik	174
3.14.3	Therapie	175

4 Wiederbelebung 182

4.1	Einleitung	182
4.2	Vorbereitung	182
4.3	Team und allgemeine Organisation	183
4.4	Erkennen der Reanimationspflichtigkeit	184
4.5	Basic Life Support – Basismaßnahmen	184
4.6	Advanced Life Support – Weitere Maßnahmen	189
4.7	Monitoring	193
4.8	Nach der Reanimation	194
4.9	Nachbesprechung	194
4.10	Prognose	194

5 Sedation von Notfallpatienten 196

5.1	Gründe	196
5.2	Risikobeurteilung	197
5.3	Vorbereitungen	199
5.4	Medikamente	200
5.5	Überwachung	204

Anhang	207
Glossar	208
Literatur	213
Autor	214
Sachverzeichnis	215

Vorwort



„Notfallmedizin ist Tempomedizin.“

Diese und andere Beschreibungen existieren für den Notdienst. Dennoch sollte der Notfall nicht in Hektik und unkoordiniertes Durcheinanderrennen ausarten. Vielmehr müssen in einer Stresssituation durch optimale Vorbereitung, Ausstattung, Strukturen und Training die Abläufe Hand in Hand funktionieren. Um auf den Notfall – oder besser viele Notfälle – im Notdienst vorbereitet zu sein, ist einerseits Fachwissen gefragt, aber insbesondere auch organisatorische Gegebenheiten bilden einen Grundstein zum Erfolg. Hier spielen Tiermedizinische Fachangestellte eine große Rolle und können die Praxisleitung sowohl im Aufbau als auch in der Aufrechterhaltung von Strukturen effektiv unterstützen.

Viele Notfälle werden nach einfach strukturierten Handlungsanweisungen aufgearbeitet. Hierbei liegt der Fokus zuerst auf der Erhaltung des Lebens und der Vermeidung von Schmerzen unserer Patienten. Zu den lebensrettenden Erstmaßnahmen zählen Schocktherapie, Sauerstofftherapie und Analgesie.

Durch die Arbeit an verschiedenen Universitäten sowie auch an Privatkliniken konnte ich mehrere nationale und international verbreitete Herangehensweisen an tierische Notfälle kennenlernen. Als Leiter des Notfallservice bin ich täglich mit verschiedenen Notfällen und diversen organisatorischen Herausforderungen konfrontiert. Dabei hat sich immer wieder gezeigt, dass eine effektive Notfallversorgung durch den Tierarzt allein nur schwer möglich ist. In der Notfalldiagnostik und Therapie übernehmen TFAs viele essenzielle Aufgaben und tragen damit zum Überleben des Patienten bei. Selbstverständlich sind dafür eine gute Ausbildung und ausreichend Übung wichtige Voraussetzungen.

Dieses Buch soll Tiermedizinischen Fachangestellten grundlegende Kenntnisse der organisatorischen Strukturen und Ausstattung einer Notfallpraxis liefern, aber auch einige wichtige und häufige Notfallszenarien und die lebensrettenden Notfallmaßnahmen in diesen Situationen beschreiben. Die Maßnahmen beruhen sowohl auf der einschlägigen Literatur als auch auf den über die Jahre gesammelten Erfahrungen. Zusätzlich sei interessierten TFAs ans Herz gelegt, die eigenen Fähigkeiten und Kenntnisse selbständig zu erweitern. Möglichkeiten dazu bieten beispielsweise meist internationale Kongresse sowie Zertifizierungskurse im Bereich der Notfallmedizin.

Es gibt immer mehrere Wege, ein Ziel zu erreichen. Daher nehmen Sie die Empfehlungen im Buch bitte nicht als „in Stein gemeißelt“. Über die Jahre werden sich auch hier Änderungen ergeben.

Die Erstellung dieses Buches wäre ohne die umfangreiche Erfahrung von nationalen und internationalen Tierärzten und TFAs, die mich auf meinem Weg begleitet haben, nicht möglich gewesen. Daher möchte ich mich auf diesem Weg für die Unterstützung und vielen Ratschläge bedanken. Des Weiteren danke ich meinen Eltern, die mich auf meinem Weg als Tierarzt immer unterstützt und gefördert haben, sodass ich schlussendlich meiner Leidenschaft, der Notfall- und Intensivmedizin, nachgehen konnte. Nicht zuletzt hat meine Frau mir mit Rat und Tat bei der Umsetzung des Buches zur Seite gestanden und damit einen besonderen Dank verdient.

Damit wünsche ich allen Lesern viele gute Erkenntnisse und Anregungen, den eigenen Notdienst optimal zu organisieren. Getreu dem Motto: „Leben und leben lassen“.

München, im Sommer 2019

René Dörfelt

1

Herausforderung Notfallmedizin

Bei der täglichen Arbeit in der Tierärztlichen Praxis oder Klinik stellen die Notfälle meist besondere Herausforderungen dar. Der „Klassische Notfallpatient“ kommt entweder zur Sprechzeit, wenn alle Tiermedizinischen Fachangestellten (TFA) und Tierärzte (TA/TÄ) beschäftigt sind, oder außerhalb der Sprechzeiten, wenn nur begrenzt Personal zur Verfügung steht. Bei vielen Notfallpatienten ist oft zumindest anfänglich nicht klar, wie schwerwiegend und lebensbedrohlich die Situation ist. In vielen Fällen sind die Notfallpatienten nicht viel mehr als Standardpatienten außerhalb der regulären Termine. Gelegentlich aber handelt es sich um schwere lebensbedrohliche Situationen, welche die komplette Aufmerksamkeit, das gesamte Können und Wissen des Personals und viele Ressourcen der Praxis benötigen. In diesen Situationen ist das Arbeiten als Einzelperson oft nicht effektiv. Daher ist im Notfall Teamwork, also das effektive Zusammenarbeiten von TA und TFA essenziell.

Eine optimale Organisation und der Aufbau von Strukturen sind für den Erfolg der Notfallmedizin sehr wichtig. Dies gilt sowohl für die große Klinik, die regelmäßig mit Notfällen konfrontiert ist, als auch und insbesondere für die haustierärztliche Praxis, in der deutlich seltener akut lebensbedrohliche Notfälle auftreten. Durch den hier nur gelegent-

lichen Kontakt mit Notfällen sind oft die nötigen Standards, Strukturen und auch die Routine nicht so vorhanden wie in großen Kliniken. Dies macht Notfälle zu stressigen Ausnahmesituationen für alle Beteiligten. Die TFA kann hier einen wichtigen Stellenwert in der Organisation, Etablierung und Aufrechterhaltung der nötigen Strukturen übernehmen (►Kasten). Die Liste gibt allerdings keine Garantie auf Vollständigkeit und sollte beliebig, je nach Ansprüchen der Praxis, erweitert werden.

Eine Besonderheit der direkten Arbeit am Notfallpatienten ist im Gegensatz zur normalen Patienten-Aufarbeitung das sogenannte **horizontale Fallmanagement**. Während der reguläre stabile Patient einer Anamnese, einer klinischen Untersuchung und weiterführender Diagnostik unterzogen wird, um eine Diagnose zu bekommen und anhand dieser dann eine gezielte Therapie durchführen zu können, fehlt bei instabilen Notfallpatienten oft die Zeit für eine fundierte Diagnose. Daher muss hier schnell entschieden werden, welche Notfalltherapie durchgeführt wird. Gleichzeitig läuft die weitere Diagnostik. Es wird parallel versucht, den Patienten am Leben zu erhalten und eine Diagnose zu erlangen. Oft ist in der Notfallsituation auch keine Diagnose möglich. Stattdessen werden die wahrscheinlichsten therapierbaren Erkrankungen des Patienten behandelt. Insbesondere in der Erstbeurteilung, Notfalltherapie und Überwachung des Patienten kann die TFA eine große Hilfe sein.

2

Organisation und Struktur des Notdienstes

2.1 Telefonmanagement

Viele Notfallpatienten werden telefonisch angekündigt. Bereits hier kann die TFA den Notfall in gewisser Weise einschätzen und dem Besitzer mit Rat zur Seite stehen (► Abb. 2-1). Es sollte sichergestellt werden, dass ein Notfallanruf als solcher erkannt und schnellstmöglich beantwortet wird. Dies ist vor allem bei hochfrequentierten Praxen am besten über Telefonanlagen mit interaktiven Auswahloptionen möglich. Das dann angewählte Notfalltelefon muss natürlich permanent mit einer TFA oder dem Notfalltierarzt besetzt sein.

An dieser Stelle stellt sich die Frage, wie notwendig oder sinnvoll die permanente telefonische Erreichbarkeit ist. Ist man erreichbar, kann selbstverständlich der Notfall angekündigt werden und die Praxis kann sich auf den Notfall vorbereiten und ggf. weiteres Personal hinzurufen. Des Weiteren können komplexe Notfälle, die außerhalb der Kapazität der Praxis liegen, gezielt an die nächste Klinik verwiesen werden. Gegebenenfalls können auch einfache Fälle auf einen Termin am nächsten Tag verlegt werden. Nachteil der permanenten Erreichbarkeit ist die häufig lange Eingebundenheit in Telefonate, d.h. es geht Zeit verloren, in der man sich um die Notfallpatienten vor Ort kümmern könnte.



Abb. 2-1
TFA bei der
Aufnahme eines
Notfalltelefonats

Sofern die Erreichbarkeit allerdings nicht gegeben ist, besteht auch nicht die Möglichkeit der Vorselektion. Des Weiteren können Patientenbesitzer irritiert sein, wenn die Notfallpraxis nicht erreichbar ist.

Für kleinere Praxen mit gelegentlichem Notdienst oder nur wenigen Notfallpatienten, in denen nicht immer Personal vor Ort ist, scheint die telefonische Bereitschaft die optimale Variante zu sein. In großen Kliniken kann hingegen ein Notfalltelefon gegebenenfalls den Betrieb eher stören als fördern. In diesen Fällen bietet sich zumindest eine Telefonanlage mit Auswahloptionen nach folgendem Beispiel an:

- Handelt es sich um eine Terminabsprache oder allgemeine Fragen, rufen Sie zu den Öffnungszeiten an.
- Haben Sie einen Notfall, kommen Sie bitte sofort vorbei.
- Überweisende Kollegen wählen die Nummer xy (und werden mit der diensthabenden TFA oder dem TA verbunden).

Bei der Annahme des Telefonats durch die TFA hilft oft ein koordiniertes Abarbeiten, die Situation optimal einzuschätzen und dem Besitzer die wichtigsten Informationen an die Hand zu geben. Daher sollten folgende Fragen gestellt bzw. Informationen gegeben werden (**Telefontriage**):



Abb. 2-7 Aktive Wärmemethoden

- a** aktives Warmluftsystem Bair Hugger® zur Wärmung ausgekühlter Patienten
- b** aktives Wärmesystem HotBody® im Einsatz

Insbesondere bei Patienten mit Atemnot oder Tieren, die häufig erbrechen, muss oft Material aus dem Rachen entfernt werden. Hierzu sollte eine Unterdruckabsaugung zur Verfügung stehen. Damit ist es ebenfalls möglich, die Flüssigkeit bei Aszites bzw. von Thorax- und Perikardergüssen (letzteres v.a. bei großen Tieren) abzusaugen (► Abb. 2-8 und ► Abb. 2-9).



Abb. 2-8
Vakuumpumpe zur Absaugung von Sekreten und Ergüssen



Abb. 2-9
Integrierte Vakuumsaugung mit zentraler Unterdruckversorgung. Diese zentrale Technik ist insbesondere für größere Kliniken geeignet.



BEACHTEN

Ebenso wie die Materialien müssen die Geräte immer vollständig und einsatzbereit sein. Hierfür sollte einer Person die Verantwortung übertragen werden, welche regelmäßige Kontrollen durchführt.

3

Notfallsymptome

Im nachfolgenden Abschnitt werden einige häufige Notfallszenarien besprochen. Dabei wird unter anderem Wert auf die Notfalldiagnostik und Notfalltherapie gelegt. Auch wenn die TFA einige dieser Maßnahmen nur selten selbst durchführt, ist es essenziell zu wissen, was wann und warum gemacht wird, um dem Tierarzt hilfreich zur Hand gehen zu können.

3.1 Atemnot (Dyspnoe)

Als Atemnot oder Dyspnoe werden alle Zustände bezeichnet, die mit Lufthunger, also erschwelter Sauerstoffaufnahme, einhergehen. Diese Zustände sind meist akut lebensbedrohlich. Mit den richtigen Maßnahmen kann die Situation der Patienten verbessert, allerdings auch mit den falschen Maßnahmen deutlich verschlechtert werden. Daher ist die Atemnot eine der gefährlichsten, aber oft auch dankbarsten Notfallsituationen.

3.1.1 Diagnostik

Triage

In der Triage wird vor allem auf die Atemwege und die Atmung geachtet. Dies beginnt beim Betreten des Raumes. Bereits dabei wird auf von Weitem hörbare Atemgeräusche aus den oberen Atemwegen, den sogenannten Stridor, geachtet. Falls ein Stridor vorhanden ist, kann man durch leichte Palpation des Larynx bzw. der oberen Halsgegend herausfinden, ob dort massive Verlegungen vorhanden sind. Wenn Fremdmaterial vermutet wird, kann auch versucht werden, ins Maul hineinzusehen und ggf. das Material gleich zu entfernen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Patient durch die Manipulation wenig Stress erfährt. Zudem ist ein Tier in Stress und Panik wenig berechenbar, und das Risiko, von der Katze oder dem Hund gebissen zu werden, ist deutlich erhöht.

Des Weiteren wird auf die Atmung selbst geachtet. Dazu werden initial **Atemfrequenz und Atemarbeit** ermittelt. Dies sollte zur Vermeidung von Stress möglichst ruhig und koordiniert erfolgen. Bei Katzen beispielsweise kann das noch im Transportkorb durchgeführt werden, wenn dieser von oben zu öffnen ist.



PRAXISTIPP

Bei Atemnot mit dem Patienten mitzuatmen hilft, den Schweregrad einzuschätzen.

Die **Auskultation** erfolgt mit dem Stethoskop über mehreren Arealen der Lunge – mindestens oben, unten, vorn und hinten auf jeder Seite. Je größer das Tier, desto größer sollte die auskultierte Fläche sein. Zudem sollte auch das **Herz** als mögliche Ursache der Atemnot auskultiert und beurteilt werden. In der Auskultation verschärfte Atemgeräusche sprechen für Erkrankungen des Lungenparenchyms. Gelegentlich sind kaum

4

Wiederbelebung

4.1 Einleitung

Immer wieder kommt es bei Notfallpatienten zu lebensbedrohlichen Situationen, die nicht selten mit dem Herz- und Atemstillstand enden. In den letzten Jahren wurden mehrere wissenschaftliche Studien zum Thema Wiederbelebung veröffentlicht, sowie eine Expertengruppe zur Reanimation, die ACVECC-RECOVER, ins Leben gerufen. Dieses Expertengremium analysiert und beurteilt kontinuierlich die aktuelle Literatur und gibt Richtlinien zur Wiederbelebung heraus ([🔗 ACVECC-RECOVER.org](https://www.acvecc-recover.org)). Diese werden regelmäßig re-evaluiert und aktualisiert.

4.2 Vorbereitung

Jede tierärztliche Praxis sollte über einen vorbereiteten und permanent einsatzbereiten Raum sowie Material zur Reanimation verfügen. Dieser Raum sollte immer zugänglich und für eine Reanimation ausgestattet sein. In einer Praxis mit einem hohen Aufkommen kritischer Patienten ist eine zentrale Lage des Raumes optimal. Dazu eignet sich in vielen Praxen der OP-Vorbereitungsraum. Zur Basisausstattung gehören:

5

Sedation von Notfallpatienten

Eine Anästhesie ist eine medikamenteninduzierte, reversible, also umkehrbare Herstellung einer Bewusstlosigkeit mit Muskelrelaxation und Analgesie. Eine Vorstufe davon ist die Sedation. Hierbei ist das Bewusstsein des Patienten reduziert, sodass Untersuchungen und Behandlungen ohne Abwehrbewegungen möglich sind. Selbstverständlich sollte die Sedation bei schmerzhaften Eingriffen auch eine Analgesie beinhalten. Die Übergänge zur Anästhesie sind fließend, sodass für die Sedation alle Vorsichtsmaßnahmen wie für eine Anästhesie getroffen werden sollten.

Einige Notfallpatienten müssen aus verschiedenen Gründen sediert werden. Dies kann ein zusätzliches Risiko für den Patienten darstellen. Daher werden im Folgenden Überlegungen zur sicheren Sedation aufgeführt.

5.1 Gründe

Die Gründe für eine Sedation im Notfall sind vielfältig. Zum einen werden aggressive oder unruhige, systemisch gesunde Tiere für Verrichtungen wie die klinische Untersuchung, Blutentnahmen oder die

Wir geben Antworten!

Praxiswissen von Profis –
für alle, die es werden wollen.



- **Übersichtlich und leicht verständlich**
- **Zusatzmaterial und Videos auf tfa-wissen.de**



ISBN 978-3-89993-973-6
€ 24,95 [D] ·
€ 25,70 [A]



ISBN 978-3-89993-978-1
€ 29,95 [D] ·
€ 30,80 [A]



NEU

ISBN 978-3-89993-981-1
€ 34,95 [D] ·
€ 36,00 [A]



ISBN 978-3-89993-974-3
€ 29,95 [D] ·
€ 30,80 [A]



NEU

ISBN 978-3-89993-977-4
€ 24,95 [D] ·
€ 25,70 [A]

Stand Juni 2019. Änderungen vorbehalten.

Auch als E-Books erhältlich.
Jetzt im Buchhandel oder auf www.tfa-wissen.de bestellen.

schlütersche

Anhang



Glossar

Abdomen/abdominal: Anatomie: der Bauch/den Bauch betreffend

Adspektion: optische Betrachtung

Agonie: Todeskampf

Agonist: Neurobiologie: Substanz, deren Wirkung am Rezeptor dem natürlichen Molekül gleicht

Anämie: Blutarmut

Anisokorie: die Pupillen beider Augen sind unterschiedlich groß

Antagonist: Substanz, deren Wirkung die einer anderen Substanz aufhebt oder abschwächt

Antiemetikum: Substanz mit hemmender Wirkung auf das Erbrechen

Antikoagulant: Substanz mit gerinnungshemmender Wirkung

Antitussivum: Substanz zur Minderung/Verhinderung von Husten

Arrest: Stillstand, z. B. Herzstillstand

Arrhythmie (Herz): Herzrhythmusstörung

Aspiration: Einatmen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern

Asystolie: kein Herzschlag, EKG mit Nulllinie

Aszites: Bauchwassersucht; Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle

Auskultation/auskultieren: Abhören des Körpers

auto-: (für) sich selbst

Azotämie: Anreicherung stickstoffhaltiger, harnpflichtiger Substanzen im Blut

bilateral: beidseitig

Bradyarrhythmie: langsamer Herzschlag, mit Rhythmusstörungen einhergehend, z. B. AV-Block

Bradykardie: unphysiologisch verringerte Herzfrequenz

Bronchodilatation: Weitung der Atemwege (Bronchien)

Cave!: Achtung!/Warnung!

Chylothorax: Ansammlung von Lymphflüssigkeit im Pleuralspalt

Dekompensation/dekompensiert: Zustand, in dem der Körper einen pathologischen Zustand nicht mehr aus eigener Kraft ausgleichen kann und es zur Symptomatik kommt

diffus: unscharf, nicht abgegrenzt

disseminierte intravasale Gerinnung: pathologische, überschießende Gerinnung des Blutes in den Gefäßen

distal: Richtungsbezeichnung „vom Körperzentrum entfernt“

dorsal: Richtungsbezeichnung „zum Rücken hin“

Drainage: Hilfsmittel für die Ableitung/Absaugung von Körperflüssigkeiten oder Gasen

Dyspnoe: Atemnot

Femur: Anatomie: Oberschenkelknochen

Flowchart: Flussdiagramm

Fraktur: Knochenbruch

Hämatom: Blutansammlung im Gewebe bzw. in einer Körperhöhle

Hämoabdomen: Ansammlung von Blut in der Bauchhöhle

Hämokonzentration: Eindickung des Blutes durch verhältnismäßig mehr Blutkörperchen auf weniger Plasma

Hämolyse: Zerplatzen/Kaputtgehen von roten Blutkörperchen

Hämostase: physiologische Prozesse der Blutgerinnung

Hämostypika/Hämostatika: Substanzen mit Gerinnungswirkung auf das Blut

Hämothorax: Ansammlung von Blut im Pleuralspalt

Hemi-/Tetraparese: unvollständige Lähmung der Beine einer Körperhälfte (Hemi-) oder aller vier Beine (Tetra-)

Humerus: Anatomie: Oberarmknochen

Hyper-/Hypo-: zu viel/zu wenig bzw. zu hoch/zu niedrig

-glykämie: Zuckergehalt im Blut

-natriämie: Natriumgehalt im Blut

-kaliämie: Kaliumgehalt im Blut

-calcämie: Calciumgehalt im Blut

-proteinämie: Proteingehalt im Blut

- volämie:** Flüssigkeitsvolumen im Blut
- tension:** Blutdruck
- thermie:** Körpertemperatur
- Hypoxie/hypoxisch:** Sauerstoffmangel
- idiopathisch:** ungeklärte/nicht erkennbare Ursache
- immunmediert:** vom Immunsystem ausgehend
- Inhibition/inhibieren/Inhibitor:** Hemmung/hemmen/Hemmer
- Interkostalraum:** Anatomie: Zwischenrippenraum
- Intoxikation:** Vergiftung
- intramuskulär:** in den Muskel
- intraossär:** in den Knochen
- intravenös:** in die Vene
- Intubation/intubieren:** Einführen eines Tubus (Hohlsonde) in die Luftröhre
- irreversibel:** nicht rückgängig zu machen
- Kapnographie:** Analyse des CO₂-Gehaltes in der Ausatemluft
- kardial/kardiogen:** vom Herzen ausgehend
- kaudal:** Richtungsbezeichnung „zum Schwanz hin“
- Kompensation/kompensiert:** Zustand, in dem der Körper einen pathologischen Zustand effektiv aus eigener Kraft ausgleichen kann, sodass keine Symptome sichtbar sind
- Kontraindikation/kontraindiziert:** Gegenanzeige; Tatsache, die gegen die Durchführung einer Tätigkeit spricht
- kranial:** Richtungsbezeichnung „zum Kopf hin“
- Krepitation:** knirschendes Geräusch, das infolge des Aneinanderreibens von Knochenstücken entsteht
- Laparatomie:** operative Eröffnung der Bauchhöhle
- Larynx:** Anatomie: Kehlkopf
- lateral:** Richtungsbezeichnung „seitlich“
- Leukozytose (Linksverschiebung):** Erhöhung der Zahl weißer Blutkörperchen (mit vermehrtem Auftreten unreifer neutrophiler Granulozyten, meist infolge einer akuten Infektion)
- Liquidothorax:** Ansammlung von Flüssigkeit im Pleuralspalt
- medial:** Richtungsbezeichnung „mittig“

- Miosis:** Pupillenverengung
- Mydriasis:** Pupillenerweiterung
- nekrotisch:** Gewebe mit abgestorbenen Zellen
- neurologisch:** das Nervensystem betreffend
- Neutropenie:** Mangel an Neutrophilen Granulozyten (zelluläre Komponente des angeborenen Immunsystems)
- Obstruktion:** Verstopfung
- Ödem/Ödematisierung:** Wasseransammlung im Gewebe
- Opisthotonus:** Krampf in der Streckmuskulatur des Rückens mit folgender Überstreckung von Rücken und Hals
- Palpation/palpieren/palpabel:** Fühlen/Ertasten/tastbar
- Parenchym/parenchymatös:** Gewebe eines Organs
- Perforation:** Durchstoßung eines Gewebes
- Perikard:** Anatomie: Herzbeutel
- Perkussion:** diagnostisches Klopfen auf die Körperoberfläche mit den Händen oder unter Zuhilfenahme von Werkzeugen
- plasmatische Gerinnung:** die von den im Plasma vorliegenden Gerinnungsfaktoren ausgehende Blutstillung (Gegenstück: zelluläre Gerinnung, von den Thrombozyten ausgehend)
- Pleura:** Anatomie: Brustfell (dünne Haut, welche die Lunge und die Rippen innerhalb des Brustkorbes umgibt und so den Pleuralspalt bildet)
- Pleuralspalt:** siehe Pleura
- Pneumonie:** Lungenentzündung
- Pneumothorax:** Ansammlung von Luft im Pleuralspalt
- Polypnoe:** beschleunigte Atmung
- Polyurie:** vermehrte Harnausscheidung
- proximal:** Richtungsbezeichnung „zum Körperzentrum hin“
- pulslose elektrische Aktivität:** elektrische Erregung des Herzmuskels, welche keine koordinierte Kontraktion des Herzens nach sich zieht und somit keinen Puls generiert
- physiologisch:** dem gesunden Normalzustand des Körpers entsprechend
- Radius:** Anatomie: Speiche

- Sedation/sedieren/Sedativum:** Dämpfung des zentralen Nervensystems/
Medikament das schläfrig macht
- Sepsis:** (Blutvergiftung) unkontrollierte Infektion, die über das Blut den gesamten Körper befällt
- Signalement:** Merkmale, die ein Tier charakterisieren (Alter, Geschlecht, ...)
- Spasmus:** Krampf/Verkrampfung
- Stridor:** pathologisches Atemgeräusch der oberen Atemwege
- subkutan:** unter die Haut
- Tachyarrhythmie:** schnelle Herzfrequenz mit Rhythmusstörungen,
z. B. ventrikuläre Extrasystolen
- Tachykardie:** unphysiologisch gesteigerte Herzfrequenz
- Thorakozentese:** Punktion des Pleuralspalts
- Thorax:** Anatomie: Brustkorb
- Thrombembolie:** Verstopfung eines Blutgefäßes durch ein Gerinnsel mit der Folge einer O₂-Unterversorgung des nachgeschalteten Gewebes
- Thrombolyse:** Auflösung eines Blutgerinnsels
- Thrombozytopenie:** Mangel an Thrombozyten (für die Gerinnung zuständige Blutplättchen)
- Tibia:** Anatomie: Schienbein
- Trochanter major:** Anatomie: fühlbarer Knochenvorsprung am oberen Ende des Oberschenkelknochens
- Tympanie/tympanisch:** Aufgasung (von Teilen) des Magen-Darm-Trakts
- Ulna:** Anatomie: Elle
- Uroabdomen:** Ansammlung von Harn in der Bauchhöhle
- vagal:** durch den Vagus-Nerv vermittelt
- vasoaktiv:** mit Wirkung auf die Blutgefäße
- Vasodilatation/vasodilatativ:** Erweiterung der Blutgefäße
- Vasokonstriktion:** Verengung der Blutgefäße
- Venotomie:** Schnitt in eine Vene zum Legen eines Venenzugangs
- ventral:** Richtungsbezeichnung „zum Bauch hin“
- Xyphoid:** Anatomie: kleiner Fortsatz am hinteren Ende des Brustbeins
- Zyanose/zyanotisch:** bläuliche Verfärbung der Schleimhäute infolge eines Sauerstoffmangels

Literatur

- Burkitt Creedon J M, Davis H (2012): *Advanced Monitoring and Procedures for Small Animal Emergency and Critical Care*. 1st Ed. Wiley-Blackwell, Chichester.
- Eberspächer-Schweda E (2016): *AnästhesieSkills: Perioperatives Management bei Klein-, Heim- und Großtieren (MemoVet)*. 1. Aufl., Schattauer, Stuttgart.
- King L G, Boag A (2018): *BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care*. 3rd Ed. British Small Animal Veterinary Association (BSAVA), Gloucester.
- Sigrist N (2017): *Notfallmedizin für Hund und Katze: Sofortmaßnahmen und sichere Aufarbeitung*. 1. Aufl. Enke, Stuttgart.
- Silverst D, Hopper K (2014): *Small Animal Critical Care Medicine*. 2nd Ed. Elsevier Saunders, Missouri.
- Battaglia A, Steele M (2015): *Small Animal Emergency and Critical Care for Veterinary Technicians*. 3rd Ed., Elsevier Saunders, Missouri.
- Norkus C L (2018): *Veterinary Technician's Manual for Small Animal Emergency and Critical Care*. 2nd Ed. Wiley-Blackwell, Chichester.

Autor

Dr. med. vet. René Dörfelt

hat in Leipzig studiert und in der Kleintierklinik der Freien Universität Berlin promoviert. Anschließend arbeitete er zwei Jahre als Assistenztierarzt an der Tierklinik Norderstedt und wechselte 2007 als Resident des European College of Veterinary Anaesthesia and Analgesia an die Klinik für Anästhesie und perioperative Intensivmedizin der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Seit 2011 ist er an der Medizinischen Kleintierklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München beschäftigt, derzeit als leitender Oberarzt für Intensiv- und Notfallmedizin, Anästhesiologie.



René Dörfelt ist Dipl. ECVECC (Emergency and Critical Care), Dipl. ECVAA (Anaesthesia and Analgesia), Fachtierarzt für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie sowie Fachtierarzt für Kleintiere. Er ist Autor zahlreicher Fachpublikationen und engagiert sich in Seminaren und Vorträgen zur Intensiv- und Notfallmedizin für die Fort- und Weiterbildung von Tierärzten und Tiermedizinischen Fachangestellten im In- und Ausland.

✉ r.doerfelt@medizinische-kleintierklinik.de

🏠 www.med.vetmed.uni-muenchen.de

Sachverzeichnis

A

- ABC-Schema 47, 55, 87
 - Airways (Atemwege) 47
 - Breathing (Atmung) 47
 - Circulation (Kreislauf) 48
 - Disabilities (weitere Schädigungen) 51
 - Exposure (Exposition) 51
- Abdomen 110
 - Aszites 15, 19, 117
 - Bildgebung 143
 - Blutung in das 101
 - Detektion freier Flüssigkeit mittels Ultraschall 117
 - Hämo- 117, 121
 - Palpation 133
 - Röntgen 135, 137
 - Therapie 121
 - tympanisch 132
 - Ultraschall 20, 136
 - umfangsvermehrt 132
 - Uro- 118, 122
 - Vier-Quadranten-Punktion 116
- A CRASHPLAN-Schema
 - Diagnostik 112
 - Therapie 118
- Adrenalin 24, 102, 183, 191
- Advanced Life Support 189
- Aktivkohle 24, 178
- Akutes Hämorrhagisches Durchfall-syndrom (AHDS) 142, 145
- Analgesie 157, 196
 - Antihistaminika 161
 - Kaiserschnitt 171
 - Lokalanästhetika 162
 - Metamizol 158
 - NSAIDs 157
 - Opioide 158
 - partieller μ -Agonist 159
 - Sedation 203
 - somatisch 158, 160
 - Tramadol 161
 - viszeral 160
- Anamnese 46
- Anästhesie
 - Definition 196
 - Epidural- 162, 171
 - Geburt 170
 - Krampf 92
 - Lokal- 162
 - Material 199
 - Prämedikation 200
 - Risiko 197
- Antagonist 202
 - Atipamezol 24, 176
 - Flumazenil 26, 171
 - Fomepizol 179
 - Naloxon 25, 159, 171, 176
 - Yohimbin 176
- Antidot 179
- Antiemetikum 139
- Antihistaminikum 26, 161

Applikation
– intraossär 190
– intratracheal 191
Arrest 193, 194
ASA-Klasse 198, 203
Asthma 25, 80
Aszites 15, 19, 117
Atemarbeit 47
– unter Sedativa 76
Atemfrequenz 47
Atemgeräusch 47, 60
Atemnot 15, 47, 59
– Diagnostik 60
– Lokalisation 61
– Schema Vorgehensweise 61
– Therapie 69
– Thorakozentese 76
Atropin 24, 183, 192
Auffüllliste 23, 37, 43
Auskultation
– Herz 48
– Lunge 48
Ausstattung 8
– Aufrechterhaltung 13, 36
– Basis- 23, 24, 182
– Formulare 13
– Labor- 17, 18
– Zusatz- 23

B

Bair Hugger® 14, 15
Basic Life Support 184, 189
Bauchpresse 131, 165, 166
Beatmung 11, 185
– Welpen 171
Becken 114
Benzodiazepine 201
Bestandsliste 37, 43
Betäubungsmittelgesetz 160
Bewusstsein 50, 81, 83, 124

Bissverletzung 108
– Diagnostik 109
– Therapie 110
Blutdruck/MAP
– blutender Patient 97
– Polytrauma 119
– Reanimation 194
– Schädeltrauma 125, 126
– Schock 82, 85
– Trauma 85
Blutgruppe 19, 97, 98
Bluttransfusion 97
– Indikation 99
– Transfusionsreaktion 100
Blutung 94
– Bissverletzung 109
– Diagnostik 95
– Gliedmaße 119
– innere Organe 116, 121
– Körperstamm 120
– Therapie 97
BMBT (Schleimhaut-
blutungszeit) 96
Bradykardie
– Harnabsatzstörung 147
– Hyperkaliämie 147
– vagal bedingt 192
– Welpen 171

C

Cage side test 17
Composite pain scale 156
Cuffdruck 92, 93

D

Darm
– gasgefüllt 136
– Invagination 138
Defibrillation 192
Dialyse 179, 180
Dokumentation 44, 51, 205

Druckverband 119
 Durchfall 142
 - Anamnese 142
 - chronischer oder einfacher 144
 - Diagnostik 142
 - NSAIDs 157
 - schwerer 145
 - Therapie 144
 Dyspnoe 59

E

EKG 147
 Erbrechen 131
 - Anamnese 131
 - auslösen 24, 25
 - Diagnostik 132
 - Therapie 139
 - Überwachung 141
 - unterdrücken 25, 27

F

Feedback 57
 Ferguson-Reflex 166
 Flail Chest-Syndrom 113
 Flowcharts 37, 42
 - Krampf 94
 Fraktur 103
 - Diagnostik 104
 - Therapie 105
 Fremdkörper 133, 135, 136
 Frostschutzmittel 180
 - Antidot 179

G

Geburt 164
 - Anamnese 166
 - Diagnostik 166
 - Hypoglykämie 168
 - Hypokalzämie 168

- Indikationen für eine
 Untersuchung 165
 - Kaiserschnitt 170
 - Stadien 165
 - Therapie 168
 - Versorgung der Welpen 171
 - Wehenschwäche 168
 Gehirn-Herniation 123
 Gelkissen 14
 Giftnotruf 174
 Glasgow Coma Scale 124

H

Hämatokrit 17, 18, 100, 144
 - Ablesegerät 17
 - Zentrifuge 17
 Hämostasestörung
 - primär 95, 102
 - sekundär 96, 102
 Harnabsatzstörung 146
 - Diagnostik 147
 - Therapie 149
 - Zystozentese 154
 Harnkatheter 150
 Harnstein 152
 Herzfrequenz 48, 81, 83
 - Hund 49
 - Katze 49
 - ungeborener Welpen 167
 Herzmassage 184, 185
 - offene 189
 - Videos 188
 Hirndruck 122
 - senken 126
 HotBody® 14, 15
 Hyperkaliämie 147
 - Therapie 149
 Hypoglykämie
 - SOP 44
 Hypothermie 51
 - provozierte 128
 - Reflexe 118

I

- Infusionslösungen 28
 - kolloid 30
 - kristalloid 28
 - hyperton 30
 - hypoton 29
 - isoton 29
 - Zusammensetzung 31
- Infusionszusätze 32
 - Kalium 33
 - Phosphat 34
 - weitere 34
- intraossäre Applikation 190
- intratracheale Applikation 191

K

- Kaiserschnitt 170
- Kammerflimmern 192
- kapilläre Rückfüllzeit (KFZ) 49
- Kapnographie 193
- Ketamin 204
 - Analgesie 160
- Krampf 86
 - Diagnostik 87
 - Flowcharts 94
 - Hyperthermie 88, 89
 - Status epilepticus 87
 - Therapie 89
 - Überwachung 92
- Krepitation 105

L

- Leukozytose mit Linksverschiebung 141
- Lipidtherapie 180
- Lokalanästhetika 162
- Lunge
 - Auskultation 60
 - Röntgen 20, 63
 - Ultraschall 22, 63
 - Videos 67

- Lungenödem 65
 - kardiogen 79
 - Ultraschallbild 66

M

- Magenspülung 176
 - Katze 178
- Medikamente 22
 - Basisausstattung 24
 - Dosislisten 28
 - Dosisrechner 28
 - ergänzende Ausstattung 26
 - Label 23
 - Notfall- 22
- Morbus Addison 146
- multimodale Schmerztherapie 157

N

- Neutropenie 135
- Notfall
 - ausgewählte Symptome 59
 - Behandlungsreihenfolge 54
 - Definition 46
 - Koordination 55
 - Material 9
 - Medikamente 22
 - -protokoll 37
- Notfallraum 8
 - Geräte 14
- Notfallsets 12
- NSAIDs 157
- nt-BNP 19, 67

O

- Opioide 158
 - partieller μ -Agonist 159
 - Sedationsprotokoll 203
 - κ -Agonist 160
 - μ -Agonisten 159
- Oxytocin 168

P

- Parvovirose 146
- Perkussion 61
- Personalmanagement 38
 - Dienstplan 39
 - Stressbewältigung 40
- Plasmapherese 180
- Pneumonie 65
 - Aspirations- 132, 176
 - Therapie 80
 - Ultraschallbild 66
- Polytrauma 111
 - Diagnostik 112
 - koordinierte
Zweituntersuchung 112
 - Therapie 118
- Probiotika 144
- Pulsoximeter 204
- Pulsoximetrie 14
- Pulsqualität 50
 - Schockform 81
 - Schockstadium 83
- Pupillen
 - Anisokorie 51
 - Miosis 51
 - Mydriasis 51

R

- Rattengift 96
 - Antidot 179
 - Therapie 102
- Reanimationspflichtigkeit 184
- Refraktometer 17, 18, 19
- Robert-Jones-Verband 106, 107
- Röntgen 20
 - Abdomen 135
- Rücküberweisung 44

S

- Sauerstoffapplikation
 - Flow-by 70
 - Luftbefeuchtung 73
 - Maske 71
 - Sauerstoffbox 74
 - Sonde 71
 - Trachealkanüle 73
- Schädeltrauma 122
 - Anamnese 123
 - Diagnostik 123
 - Prognose 130
 - Therapie 125
 - Überwachung 130
- Schleimhautblutungszeit 96
- Schleimhautfarbe 49, 81, 83
- Schmerzen 154
 - Diagnostik 155
 - Therapie 157
- Schmerzgesicht 155
- Schmerzskala 156
- Schock 80
 - Definition 81
 - Formen 81
 - Hypothermie Katze 84
 - Stadien und Diagnostik 83
 - Therapie 84
- Sedation 196
 - Analgesie 203
 - Beispielprotokolle 203
 - Definition 196
 - Gründe 196
 - Medikamente 200
 - notwendige Materialien 200
 - Risikobeurteilung 197
 - Überwachung 204
 - Vorbereitungen 199
- Seminare und Fortbildungen 41
- Signalement 6

SOP 42
- Anaphylaxie 44
- Hitzschlag 44
- Hypoglykämie 44
Status epilepticus 87
- Körpertemperatur 89
Stridor 47, 60

T

Telefonmanagement 4
Telefonnummern 37
Telefontriage 5
Thorakozentese 76
Thoraxerguss 68
- Ultraschallbild 65
Thoraxkompression 185, 188
Thrombozyten 95
- BMBT 96
Toxinnachweis 173
Tracheotomie 109
Triage 45
- Formular 52
- Interpretation 53
- Telefon- 5

U

Übungen 57
Ultraschall 20
- Abdomen 136
- FAST-Schema 21, 63
- ungeborene Welpen 167
- VetBLUE-Schema 63
Urohydropropulsion 152

V

Vaginalausfluss 165, 166, 167
Vakuumpumpe 16
Venotomie 190
Verbrauchsmaterialien 12

Vergiftungen 172
- Anamnese 173
- Diagnostik 174
- Therapie 175
- wichtige Nummern und Adressen 174
Vier-Quadranten-Punktion 117
Vitalparameter 6
- ABC-Schema 47
- fünfter 164

W

Wehenschwäche 165
Werbemaßnahmen 58
Wiederbelebung 182
- Basismaßnahmen 184
- Monitoring 193
- nach der Reanimation 194
- Prognose 194
- Reanimationspflichtigkeit 184
- Team 183
- Vorbereitung 182
- weitere Maßnahmen 189
Wirbelsäule
- Diagnostik 114
- Therapie 121

Z

Zyanose 61
Zystozentese 154



Dr. med. vet. René Dörfelt ist Dipl. ECVECC (Emergency and Critical Care), Dipl. ECVAA (Anaesthesia and Analgesia), Fachtierarzt für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie sowie Fachtierarzt für Kleintiere. Er arbeitet als leitender Oberarzt für Intensiv- und Notfallmedizin, Anästhesiologie an der Medizinischen Kleintierklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Keine Angst vor Notfällen!

Der Notfallpatient kommt, doch oft ist nicht klar, wie lebensbedrohlich seine Situation ist. Die komplette Aufmerksamkeit und das gesamte Können des Personals sind jetzt gefordert. Dies ist nur mit guten Organisationsstrukturen und Teamwork zu schaffen. Erfahren Sie, wie Notfälle optimal vorbereitet werden, wie Notdienst organisiert wird und wie im jeweiligen Notfall zu handeln ist. Ein Leitfaden für die haustierärztliche Praxis, mit dem Sie stressige Ausnahmesituationen professionell meistern!

RAUM, MATERIAL, GERÄTE UND MEDIKAMENTE

Tipps und Tricks, die Leben retten können

PERSONALMANAGEMENT UND KOORDINATION DER NOTFÄLLE

Optimal vorbereitet durch Strukturen und Standards

SCHOCK, KRAMPF, BLUTUNG, ERBRECHEN ODER DURCHFALL

Notfälle symptomorientiert und sicher managen

FLOWCHARTS, VIDEOS UND CHECKLISTEN

Im Ernstfall die richtigen Maßnahmen ergreifen

