



hundkatzepferd

Das Fachmagazin für den Tierarzt

06|13

Vet 

Entzündet

Dr. Anne Röthlisberger
Prof. Dr. Andrea Tipold

Entschlüsselt

Dr. Jan-Gerd Kresken

Entlastet

Dr. Hermann Josef Genn



**Kostenlose
← Proben
anfordern!**



Innovation
that excites



NAVARA KING CAB DPF XE PRITSCH

▪ 2.5 Liter Diesel, 106 kW (144 PS)

Leasingsonderzahlung: € 0,- | Laufzeit: 36 Monate

Gesamtleistung: 45.000 km | mtl. Rate inkl. Technik-Service¹ ab:

€ 255,- (netto)

NISSAN NAVARA. ANHÄNGEN WIRD ABHÄNGEN.

JETZT ANHÄNGEZUGVORRICHTUNG INKLUSIVE.²

Ein Getriebe, das nicht nur zieht, sondern mitzieht. Keine durchdrehenden Reifen. Kein Ausbrechen. Weder auf Asphalt noch auf schlammigem Untergrund. Mit dem ALL MODE 4x4-i[®] im NISSAN NAVARA wirken 450 Nm bei 2.000 Umdrehungen nur in eine Richtung. Nämlich dahin, wo Sie wollen. Und das mit bis zu 3 Tonnen Anhängelast. Damit hängen Sie auch mit Anhänger alles ab – und der Arbeitsalltag wird aufregend. Erleben Sie den NISSAN NAVARA jetzt auch auf neuem Terrain: live auf der Rennstrecke. Bei der NISSAN Safety Driving Academy. Alle Termine und mehr Infos auf www.nissan.de



Jetzt anmelden auf
www.nissan-drive-safe.de

Kraftstoffverbrauch l/100 km: innerorts 10,3, außerorts 7,0, kombiniert 8,2; CO₂-Emissionen: kombiniert 215 g/km (Messverfahren gem. EU-Norm). ¹Der Technik-Service umfasst alle Wartungskosten und Verschleißreparaturen gemäß AGB in der Vertragslaufzeit. Ein Angebot für Gewerbekunden von NISSAN FLEET SERVICES. NISSAN FLEET SERVICES ist ein Produkt der ALD Autoleasing D GmbH, Nedderfeld 95, 22529 Hamburg, in Kooperation mit der RCI Banque S.A., Niederlassung Deutschland, Jagenbergstraße 1, 41468 Neuss. Bei allen teilnehmenden NISSAN Händlern. Das Angebot gilt nur für Mitglieder eines Verbands mit Rahmenabkommen mit der NISSAN CENTER EUROPE GMBH über Abrufschein. Weitere Angebote erhalten Sie bei Ihrem teilnehmenden NISSAN Händler. Obiges Berechnungsbeispiel für das gewerbliche Leasing zzgl. MwSt., Überführung und Zulassung gültig für alle bis zum 30.11.2013 abgeschlossenen Leasingverträge für den NAVARA King Cab 4x4 XE, 2.5 l Diesel, 106 kW (144 PS). ²Bei Kauf, Leasing oder Finanzierung eines sofort verfügbaren NISSAN NAVARA XE, SE oder LE erhalten Sie (solange der Vorrat reicht) bei teilnehmenden Händlern eine Anhängenzugvorrichtung inklusive. Montage ohne Aufpreis. Ausgenommen sind Modelle mit Anhängenzugvorrichtung ab Werk. Abbildung zeigt Sonderausstattung. NISSAN CENTER EUROPE GMBH, Postfach, 50319 Brühl.

Happy Birthday



hundkatzeperd Vet,
nun kannst Du laufen...

Der Zeitpunkt, zu dem Säugetiere ihre ersten Schritte machen, ist äußerst unterschiedlich. Antilopen und Fohlen können schon wenige Stunden nach der Geburt galoppieren und auch die in den Anden lebenden Meerschweinchen flitzen sofort durch die Gegend. Sie gehören zu den Nestflüchtern, die sehr weit entwickelt zur Welt kommen und sich unmittelbar nach der Geburt in ihrer Umwelt alleine zurechtfinden.

In den Lebensräumen, in denen Antilopen oder Meerschweinchen leben, wimmelt es vor Fressfeinden, sodass die Fähigkeit, schnell nach der Geburt laufen zu können, einen Selektionsvorteil bietet. Denn: Wer nicht schnell genug vor Feinden fliehen kann, wird gefressen. Mäuse als Nesthocker hingegen kommen hilflos zur Welt und bleiben erst einmal in ihrer Höhle. Ebenso Eisbären, die es sich erlauben, die ersten acht Wochen in der Höhle zu verbringen und heranzureifen. Bei Verlassen der Höhle können sie laufen. Auch der Mensch gehört zu den Nesthockern. Ökologisch betrachtet ist es für Menschenbabys nicht notwendig, sofort nach der Geburt laufen zu können. Sie müssen nicht mit einer Herde mitziehen und vor Feinden fliehen wie z.B. Antilopenbabys, sondern werden von der Mutter geschützt und getragen. Wenn Kleinkinder nach einem guten Jahr zu laufen beginnen, sind die entsprechenden Muskeln, Gelenke und Knorpel bereit, den Körper zu tragen. Die Balance zu halten ist bei einem relativ großen Kopf und Oberkörper jedoch schwierig zu erlernen. Deshalb spreizen Kleinkinder ihre Arme seitlich ab – wie eine Balancestange – und machen ihre ersten Schritte recht tapsig. Der aufrechte Gang ist also mit ein Grund dafür, weshalb wir Menschen laufen lernen müssen. Der Gang der Vierfüßer, auf vier Stützen sozusagen, ist ergonomisch etwas völlig anderes.

hundkatzeperd Vet hat nach sieben Jahren das Laufen gelernt. Aus einer Idee und dem Baby, dem Tierarzt ein modernes, frisches und optisch auffallendes Magazin in die Hand zu geben, ist ein stattlicher Erwachsener geworden, der sich bei der Tierärzteschaft durch Kompetenz im modernen Format beliebt gemacht hat. Durch ständiges Lernen am Markt, Austausch mit der Tierärzteschaft und ständiger Präsenz lernte hundkatzeperd Vet das Laufen. Und so kann „unser Baby“ mittlerweile einen richtigen Lebenslauf nachweisen:

- ▶ **2006** Geburt der ersten hundkatzeperd
- ▶ **2007** Erstmals 6 Ausgaben im Jahr
- ▶ **2008** Präsenz auf den wichtigsten Kongressen
- ▶ **2009** Auflage bei 10.000 Exemplaren
- ▶ **2010** Erweiterung im deutschsprachigen Raum auf Schweiz und Österreich
- ▶ **2011** Völlige Fokussierung auf die Tierärzteschaft
- ▶ **2012** 8 Ausgaben im Jahr, hundkatzeperd ab sofort IVW geprüft, Geburtsstunde der Sonderbeilagen RindSchweinSchaf und VogelReptilFrosch
- ▶ **2013** Namensänderung in hundkatzeperd Vet, Konzeption und Entwicklung der hundkatzeperd home, die Zeitschrift für den Tierhalter, Konzeption und Entwicklung des großen hundkatzeperd Jahrbuchs

- ▶ **2014** hundkatzeperd Vet erhöht die Auflage auf 15.000

hundkatzeperd Vet hat gemeinsam mit seinem Team aus Tierärzten ein modernes Magazin geschaffen, auf das sich der Leser freut. Und wir freuen uns darauf, weitere spannende, diskutierbare und interessante Ausgaben an den Tierarzt zu bringen. Sprechen Sie uns auf den bevorstehenden Kongressen doch einfach an und bringen Sie Ihre Ideen und Meinungen ein.

- **Ihr Oliver Michaut**
Objektleitung hundkatzeperd



Foto: ©pantermedia.net | Ruth Black

Verlag
succidia AG
Verlag & Kommunikation
Rößlerstraße 88
64293 Darmstadt
Tel. +49 61 51-360 56-0
Fax +49 61 51-360 56-11
info@succidia.de | www.succidia.de

Herausgeber
Jörg Peter Matthes [JPM]¹

Objektleiter
Oliver Michaut²
michaut@succidia.de

Redaktion
Dr. Andrea Junker-Buchheit [AJB]³
jubu@succidia.de

Jörg Peter Matthes [JPM]
jpm@4t-da.de

Oliver Michaut [OM]
michaut@succidia.de

Masiar Sabok Sir [MSS]⁴
sabok@succidia.de

Wissenschaftliche Beratung
Dr. Andrea Junker-Buchheit,
jubu@succidia.de

Anzeigenverkauf
Oliver Michaut, Leitung
michaut@succidia.de

Kathrin Witteborg⁵
witteborg@succidia.de

Prokurist
Robert Erbdinger

Anzeigenverwaltung
Mareike Otto⁶
otto@succidia.de

**Konzeption,
Layout, Produktion**
4t Matthes + Traut
Werbeagentur GmbH
www.4t-da.de
Angelique Göll⁷
goell@4t-da.de
Tel. +49 6151-85 19-91

Wissenschaftlicher Beirat
PD Dr. Barbara Bockstahler,
Ambulanz für Physiotherapie
und Akupunktur, Veterinärmedi-
zische Universität Wien/Österreich

Dr. Klaus Bosler, Fachtierarzt für
Pferde und Zahnheilkunde beim Pferd
sowie Leiter der Pferdepraxis am Ried,
Langenau

Prof. Dr. Manfred Coenen,
Direktor Institut für Tier-
ernährung, Ernährungsschäden
und Diätetik, Veterinärmedizinische
Fakultät, Universität Leipzig

Prof. Dr. Michael Fehr, Direktor der Klinik
für Heimtiere, Reptilien, Zier- und Wildvögel
und der Klinik für Kleintiere, Tierärztliche
Hochschule Hannover

Univ. Prof. Dr. Anja Joachim, Leiterin des
Instituts für Parasitologie am Department
für Pathobiologie, Veterinärmedizinische
Universität Wien

Dr. Birte Reinhold, Fachtierärztin für Pferde
ICHTHYOL-GESELLSCHAFT, Hamburg

Prof. Dr. Michael F.G. Schmidt, Institut für
Immunologie, Fachbereich Veterinärmedizin
Freie Universität Berlin

Prof. Dr. Sabine Tacke, Fachtierärztin für
Anästhesiologie, Intensivmedizin, Schmerz-
therapie und Chirurgie sowie stellvertretende
Tierschutzbeauftragte an der Justus-Liebig-
Universität Gießen

Prof. Dr. Werner Zimmermann
Fachtierarzt FVH für Schweine,
Dipl. ECPHM, ehem. Leiter Schweineklinik
der Universität Bern/Schweiz

7. Jahrgang – 8 Ausgaben p.a.
3 Special Ausgaben p.a.
z.Zt. gilt die Anzeigenpreisliste 7-09/2012

Preis
Einzelheft: 12 € incl. Versand
Jahresabo (8 Ausgaben)
Deutschland: 76 € incl. Versand, zzgl. MwSt.
Europäisches Ausland: 92 €, incl. Versand

Heftbestellung
hundkatzeperferd@succidia.de

Druck
Frotscher Druck GmbH
Riedstraße 8
64295 Darmstadt
www.frotscher-druck.de

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Bei-
träge und Abbildungen sind urheberrechtlich
geschützt. Nachdruck – auch auszugsweise
– ist nur mit schriftlicher Genehmigung und
Quellenangabe gestattet. Der Verlag hat das
Recht, den redaktionellen Beitrag in unverän-
deter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke,
in allen Medien weiter zu nutzen. Für unver-
langt eingesandte Bilder und Manuskripte
übernehmen Verlag und Redaktion sowie die
Agentur keinerlei Gewähr. Die namentlich
gekennzeichneten Beiträge stehen in der Ver-
antwortung des Autors.



Mitglied der Informationsgemeinschaft
zur Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V. (IWV), Berlin

ZKZ 77685 ISSN 1866-5306

Partner



Tierklinik Hofheim



kleintier

08 Mops in Gefahr
Dr. Anne Röthlisberger, Prof. Dr. Andrea Tipold

12 Wenn sich die
Spannung entlädt
Dr. Andrea Bathen-Nöthen

18 In den Kopf geschaut
Dr. Jan-Gerd Kresken

22 Alchemie des Schmerzes
Dr. Elena Russold

32 Wer nagt denn da?
Dr. Barbara M. Schneider

42 Das geht an die Nieren
Anna Dittus

pferd

28 Lahmfrei
dank Nabelschnurblut
Dr. Hermann Josef Genn

praxis

- 26 Im Datenschungel
Dr. Daniel Demuth
- 39 In die Zukunft investieren
Jens Leutloff

more

- 01 editorial
- 04 interna
- 05, 06 news
- 11 Im Interesse
der Studierenden
bvvd e.v.
- 36 Symbiotischer
Untermieter gesucht
Michael Gerhard Schöner, Caroline Regina Schöner
- 47 aus der Industrie
- 50 insider
- 51 Marktplatz
- 52 mix

profil

- 40 „Service PLUS für Katzen“
Royal Canin und bpt
- 44 Individuelle Lösungen
scil animal care company GmbH
- 46 Mit der Kompetenz
des Tierarztes
futalis GmbH



Technik für das Tier.

**Ihr Partner von A-Z
für die Tierarztpraxis:
Beratung, Verkauf,
technischer Support.**

www.indulab-vet.ch

Anästhesie - Beleuchtung
OP und Hospitalisation
Intensivpflege - Dental
Autoapotheken - Röntgen
Monitoring - Ultraschall
Desinfektion - Zubehör
Allgemeines Equipment



Liebe Leser,

die hundkatzeperd 6.13 erscheint pünktlich zur dritten Jahreszeit – dem Herbstanfang.

Der Spätsommer oder auch Altweibersommer bringt hoffentlich noch einmal schönes Wetter und angenehme Temperaturen, in jedem Fall beschert er uns mit seinem Farbschauspiel eine tolle Herbststimmung in Mitteleuropa und in allen Teilen Deutschlands. Fantastische Ausichten in den Bergen, an der Küste und im Flachland – ein wunderbares Privileg der gemäßigten Klimazonen.

Aber was heißt „Herbst“ eigentlich? Das Wort hat seinen Ursprung im Griechischen und Lateinischen und beschreibt mit karpós (griechisch) „Frucht“ und dem

lateinischen carpere „pflücken, genießen“ sehr gut, was in vielen Regionen auf der Nordhalbkugel gerade passiert. Es ist die Zeit des Erntens, die Zeit der reifen Früchte – Sinnbilder für diese Jahreszeit. Und nach erfolgreicher Ernte wird natürlich auch gerne gefeiert, vom traditionellen Erntedankfest, den unzähligen Weinfesten bis zum weltberühmten Münchner Oktoberfest. Aber auch im Bereich der Veterinärmedizin bietet der Herbst einige Veranstaltungs-Highlights. Der BPT-Kongress in Mannheim stellt den Auftakt dar und das Team von hundkatzeperd freut sich, Sie schon bald persönlich wiederzusehen.



➔ Mit den besten Grüßen Ihre Kathrin Witteborg

hundkatzeperd

Demnächst im Wartezimmer

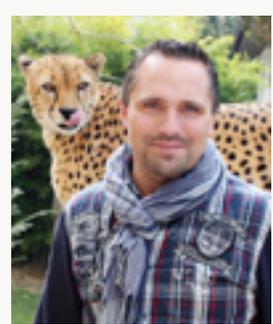
Home

Vom Tierarzt zum Halter



In einem modernen und farbigen Zeitungsformat geben wir dem Tierarzt die Möglichkeit, dem Tierhalter die Hintergrundinformationen zu seinem Handlungsfeld an die Hand zu geben. Die Themen reichen von Ernährung über Impfung bis hin zur Medizintechnik. Auch in **hundkatzeperd Home** werden ausschließlich Autoren aus der Veterinärmedizin schreiben und die Tierhalter durch Jahreszeiten und Präventionsmaßnahmen sowie die komplexen Zusammenhänge zwischen Krankheit und Behandlung führen.

hundkatzeperd Home – das Sprachrohr zwischen Tierarzt und Halter.



Oliver Michaut
Objektleiter
michaut@succidia.de
Telefon 06151/360 56-21



Kathrin Witteborg
Sales & Marketing
witteborg@succidia.de
Telefon 06151/360 56-24

Einer ist nicht genug



Weibliche Tiere beschränken sich oft nicht auf einen männlichen Sexualpartner. Hierfür gibt es verschiedene wissenschaftliche Hypothesen. Forscher der Veterinärmedizinischen Universität Wien (Vetmeduni Vienna) haben nun das promiskuitive Verhalten wilder Hausmäuse untersucht. Sie fanden heraus, dass sich Weibchen mit

mehreren Männchen verpaaren, wenn die zur Wahl stehenden Partner sexuell unerfahren sind, aber auch, wenn sich die Männchen qualitativ ähneln. Dieses Verhalten dient dem Schutz der Nachkommen und der Auswahl des idealen Kandidaten für die Vaterschaft.

→ www.vetmeduni.ac.at

Empfinden Fische Schmerzen?

Fische besitzen kein dem Menschen vergleichbares Schmerzempfinden. Zu diesem Schluss kommt ein internationales Forscherteam aus Neurobiologen, Verhaltensökologen und Fischereiwissenschaftlern. An der wegweisenden Studie mitgewirkt hat Prof. Dr. Robert Arlinghaus vom Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei und der Humboldt-Universität zu Berlin. Fischen fehle wesentliche sinnesphysiologische Voraussetzungen für ein bewusstes Schmerzempfinden. Auch seien Verhaltensreaktionen von Fischen auf vermeintlich schmerzende Reize nach menschlichen Maßstäben bewertet und dadurch fehlerhaft interpretiert worden. Der endgültige



Foto: © Alexander Schwab

Beleg für das Schmerzempfinden bei Fischen stehe noch aus.

Publikation:
Rose, J.D., Arlinghaus, R., Cooke, S.J., Diggle, B.K., Sawynok, W., Stevens, E.D. & Wynne, C.D.L. (im Druck) Can fish really feel pain? *Fish and Fisheries*, DOI: 10.1111, online early.

→ www.fv-berlin.de

Hallo Comfortis®! Bye, bye Flöhe!

Monatliche Kautabletten
für eine schnelle
Flohkontrolle



Jetzt für
Hunde & Katzen

Comfortis® ...

- ▶ beginnt Flöhe innerhalb von 30 Minuten abzutöten – noch bevor diese Eier legen können, was neue Infestationen verhindern kann^{1,2}
- ▶ wirkt systemisch – eine ideale und verlässliche Flohkontrolle für Hunde und Katzen, die mit Kindern oder anderen Tieren zusammenleben
- ▶ ist verschreibungspflichtig – fördert Ihre Kundenbindung



Comfortis®
(Spinosad)
Kautabletten für
Hunde und Katzen

Produkt/Bezeichnung: Comfortis® Kautabletten für Hunde und Katzen. **Zusammensetzung:** Jede Tablette enthält: **Wirkstoff:** Spinosad 90 mg, 140 mg, 270 mg, 425 mg, 665 mg, 1040 mg oder 1620 mg. **Sonstige Bestandteile:** Mikrokristalline Cellulose, künstliches Rindfleischaroma, Hydroxypropylcellulose, hochdisperses Siliciumdioxid, Croscarmellose-Natrium, Magnesiumstearat. **Anwendungsgebiete:** Hunde und Katzen: Behandlung und Vorbeugung von Befall mit Flöhen (*Ctenocephalides felis*). Die vorbeugende Wirkung gegen einen erneuten Befall mit Flöhen ist eine Folge der adultiziden Wirkung und der Reduktion der Eiproduktion und hält für bis zu 4 Wochen nach einer einmaligen Anwendung des Tierarzneimittels an. Das Tierarzneimittel kann als Teil der Behandlungsstrategie zur Kontrolle der allergischen Flohdermatitis (FAD) verwendet werden. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei Hunden und Katzen im Alter von unter 14 Wochen. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen: Hunde:** Bei Hunden ist Erbrechen eine häufig beobachtete Nebenwirkung, die in den ersten 48 Stunden nach der Verabreichung auftritt und höchstwahrscheinlich von einer lokalen Wirkung auf den Dünndarm verursacht wird. In der Feldstudie trat Erbrechen am Tag oder am Tag nach der Verabreichung von Spinosad in einer Dosierung von 45–70 mg/kg Körpergewicht in einer Häufigkeit von 5,6 %, 4,2 % und 3,6 % jeweils nach der ersten, zweiten bzw. dritten monatlichen Behandlung auf. Bei Hunden, die eine Dosis im oberen Dosisbereich erhielten, war die Inzidenz nach der ersten und zweiten Behandlung höher (8 %). In der Mehrzahl der Fälle war das Erbrechen vorübergehend, mild und erforderte keine symptomatische Behandlung. Andere, gelegentliche oder seltene unerwünschte Nebenwirkungen bei Hunden waren Lethargie, Anorexie, Diarrhoe, Ataxie oder Krampfanfälle. **Katzen:** Bei Katzen ist Erbrechen eine häufig beobachtete Nebenwirkung, die in den ersten 48 Stunden nach der Verabreichung auftritt und höchstwahrscheinlich durch eine lokale Wirkung auf den Dünndarm verursacht wird. In der globalen Feldstudie trat Erbrechen am Tag der Verabreichung von Spinosad in einer Dosierung von 50–75 mg/kg Körpergewicht bzw. einen Tag später in den ersten drei Behandlungsmonaten in einer Häufigkeit von 6 bis 11 % auf. In der Mehrzahl der Fälle war das Erbrechen vorübergehend, mild und erforderte keine symptomatische Behandlung. Andere häufig beobachtete Nebenwirkungen bei Katzen waren Diarrhoe und Anorexie, Lethargie, Konditionsverlust und Speichelbildung traten gelegentlich auf. Krampfanfälle waren seltene Reaktionen. **Wartezeit:** Nicht zutreffend. **Verschreibungspflichtig. Zulassungsinhaber:** Eli Lilly and Company, Ltd. Priestley Road, Basingstoke, Hampshire, RG24, 9NL, Vereinigtes Königreich. Falls weitere Informationen über das Tierarzneimittel gewünscht werden, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des Zulassungsinhabers in Verbindung: Lilly Deutschland GmbH, Abt. Elanco Animal Health, Werner-Reimers-Str. 2-4, 61352 Bad Homburg. **Referenzen:** 1. Blagburn BL et al (2010) *Veterinary Parasitology* 168: 312-317. 2. Paarberg TE et al (2011) *Elanco Study T9CUS100002*. Eli Lilly and Company. Tablette nicht in korrekter Relation zu Hund und Katze.
© 2013 Elanco, ein Geschäftsbereich der Eli Lilly & Company. Comfortis® ist eine eingetragene Handelsmarke der Eli Lilly & Company.

DEAHCMF00083



**DVG-Vet-Congress +
DGK-DVG-Jahreskongress**

„Das Leben ist der Prozess, der die unwahrscheinlichsten Zustände verwirklicht.“ Dieses Zitat von Antoine de Saint-Exupéry beschreibt anschaulich die Situation, die man als Tierärztin oder Tierarzt nicht selten vorfindet. Und so eignet es sich hervorragend als Leitgedanke für den 59. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Kleintiermedizin (DGK-DVG), der vom 6. bis 10. November mit dem Schwerpunktthema „Diagnose und Therapie degenerativer, neoplastischer und immunologischer Entgleisungen“ in Berlin stattfindet.

Renommierete Experten und spannende Vorträge

Etwa 150 Referenten aus dem In- und Ausland werden das Schwerpunktthema in ihren Präsentationen, die nahezu alle Gebiete der Kleintiermedizin umfassen, aufgreifen. Wie schon in den vergangenen Jahren finden auch die Chirurgie- sowie die Tierzahnheilkundetagung statt. Da der 59. Jahreskongress der DGK-DVG unter dem Dach des DVG-Vet-Congresses durchgeführt wird, können auch die Tagungen weiterer DVG-Fachorganisationen besucht werden. So geht es z. B. bei der Ziervögel- und Reptilientagung um chirurgische Eingriffe, Notfallbehandlungen sowie Haut- und Schleimhautverletzungen. In der Fachgruppe „Pferdekrankheiten“ stehen u. a. nosokomiale Infektionen sowie aktuelle Empfehlungen zur Therapie von Wurminfektionen auf dem Tagungsprogramm. Erstmals findet parallel zum Kongress die Jahrestagung des European College of Veterinary Clinical Pathology mit weiteren für die Kleintierpraxis interessanten Themen statt, so u. a. zur Diagnose von Infektionskrankheiten wie FIP, Borreliose oder Leishmaniose. Seminare am Tag vor dem eigentlichen Kongress, eine Fortbildung für TFA sowie die VetLeb-Tagung der Tierärztekammer Berlin ergänzen das Programm.



→ www.dvg-vet-congress.de

Interaktive Parasiten-Verbreitungskarte

Wenn es um das Wohlbefinden ihrer vierbeinigen Lieblinge geht, ist für viele Tierhalter bei Gesundheitsfragen das Internet oft die erste Anlaufstelle. Auf www.parasitenfrei.de erhalten Hunde- und Katzenbesitzer fundierte Informationen rund um das Thema Parasiten – welche Parasiten gibt es, welche Krankheiten übertragen sie und wie kann man sein Tier davor schützen. Neben wichtigen Tipps zum Verreisen mit Haustier und den

Reisebestimmungen gibt es auf der Webseite eine interaktive Verbreitungskarte zum Vorkommen von Parasiten und der damit verbundenen Gefahr von Infektionskrankheiten in Europa. Mit der aktualisierten Website kann der Tierhalter die Verbreitungskarte nun auch über mobile Endgeräte wie Smartphones oder Tablets von unterwegs aufrufen.

→ www.parasitenfrei.de/
Verbreitungskarte

Neuer Landestierarzt Baden-Württemberg

Dr. Martin Hartmann ist neuer Landestierarzt in Baden-Württemberg. 1986 begann er seine Tätigkeit in der baden-württembergischen Veterinärverwaltung beim Veterinäramt Schwäbisch Hall. Seit 1995 leitete der Fachtierarzt für öffentliches Veterinärwesen das Veterinäramt im Landratsamt Hohenlohekreis. Als Vizepräsident der Landestierärztekammer Baden-Württemberg, Präsidiumsmitglied der Bundestierärztekammer und als Präsi-

dent des Bundesverbands der beamteten Tierärzte engagiert er sich seit vielen Jahren ehrenamtlich auf Landes- und Bundesebene für die Themen der Tierärztinnen und Tierärzte im öffentlichen Dienst.



→ www.mlr.baden-wuerttemberg.de

Hundehautwurm in deutschen Stechmücken

Wissenschaftler des Hamburger Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin (BNI) haben erstmals in Deutschland Larven des Hundehautwurms *Dirofilaria repens* in Stechmücken nachgewiesen. Klimaveränderung und die Einfuhr infizierter Hunde aus Südeuropa können Ursachen für eine Etablierung dieses Parasiten sein, der bis-

lang in Zentraleuropa nicht heimisch war. Hauptreservoir der parasitären Würmer sind Hunde. In seltenen Fällen übertragen Stechmücken die Infektion auch auf den Menschen. Bisher sind jedoch noch keine in Deutschland erworbenen Infektionen beim Menschen bekannt geworden.

→ www.bnitm.de

Hessen ist Storchenland

Mit dem Abflug der Jungstörche in ihre Winterquartiere in Spanien und Südafrika endet das Storchenjahr 2013 in Hessen. Für Bernd Petri, Sprecher der Landesarbeitsgruppe Weißstorch im NABU Hessen, ist es Zeit, eine erste Bilanz zu ziehen: „Mit 300 Weißstorchpaaren haben wir einen neuen Rekord erreicht. Ganz Hessen ist Storchenland geworden“. Die hessischen Bestände nehmen seit Jahren kontinuierlich zu. Petri

führt das vor allem auf die verbesserten Nahrungsbedingungen und das Aufstellen von künstlichen Nisthilfen zurück.

→ www.nabu.de



Foto: © panthermedia.net / M. Krupp



POTENZIAL UND VERTRAUEN –
DIE BASIS EINER PERFEKTEN PARTNERSCHAFT



Auch in der Medizintechnik muss man sich in allen Situationen auf seinen Partner verlassen können. Für die medizinische Bildgebung heißt dieser Partner Toshiba. Von den neuesten und innovativsten Technologien profitieren Mediziner und Patienten. Unsere High-End-Systeme sind sowohl bei niedergelassenen Veterinären als auch in namhaften Tierkliniken täglich im Einsatz.

Überzeugen Sie sich von den vielfältigen Möglichkeiten bei Toshiba Medical Systems unter Telefon 02131 1809-0 oder www.toshiba-medical.de.



www.toshiba-medical.de



ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE

Mops in Gefahr

Nekrotisierende Meningoenzephalitis

Dr. Anne Röthlisberger, Prof. Dr. Andrea Tipold,
Klinik für Kleintiere, Tierärztliche Hochschule Hannover



Die nekrotisierende Meningoenzephalitis wurde ursprünglich als „rasse-spezifische“ Enzephalitis bezeichnet, da sie zunächst beim Mops, dann beim Yorkshire Terrier und Malteser beschrieben wurde. Erstmals taucht sie als „Mops-Enzephalitis“ (pug dog encephalitis) in der Literatur auf [1].

Wenn ein junger Mops plötzlich Anfalls- geschehen oder Gangstörungen und ein verändertes Verhalten zeigt, ist dies für Besitzer sehr beängstigend und sie wünschen sich vom Tierarzt schnelle Hilfe. Um die Besitzer richtig beraten zu können, muss zuerst eine Verdachtsdiagnose gestellt werden. Da die klinischen Symptome ziemlich unterschiedlich sein können, ist die Diagnosestellung nicht immer einfach. Sie erfordert auch eine aufwändigere Bildgebung wie die Kernspintomografie (MRT), die nicht in jeder Praxis möglich ist. Zur kompletten Abklärung ist daher oft die Überweisung an einen Tierneurologen erforderlich. Dabei ist es aber von Vorteil, wenn wichtige Voruntersuchungen und beratende Gespräche bereits vom Haustierarzt durchgeführt werden konnten.

Ätiologie und Pathogenese

Die Mops-Enzephalitis ist bereits seit Längerem bekannt. Neben dem Mops und den oben beschriebenen Rassen können durchaus auch andere (eher kleine) Hunderassen an dieser Erkrankung leiden (Pekinese, Französische Bulldogge, Chihuahua, Shi-Tzu, Papillon und Boston Terrier). Der Name

nekrotisierende Meningoenzephalitis beschreibt das histopathologische Erscheinungsbild. Es handelt sich nämlich um eine Entzündung von Gehirn und Hirnhäuten. Im Zentrum der entzündlichen Läsionen stirbt das Hirngewebe ab (nekrotisiert) [1, 2]. Malazische Herde können in der Bildgebung wie dem MRT entdeckt werden. Histopathologisch fallen besonders viele MHC-Klasse II- und CD3 Antigen-positive T-Lymphozyten auf, was für den verzögerten Typ einer allergischen Reaktion spricht [3]. Als Ursache für die nekrotisierende Meningoenzephalitis wurden vor allem Viren, aber auch andere Infektionserreger gesucht, konnten aber nicht nachgewiesen werden [4, 5, 6]. Die Tatsache, dass in den entzündlichen Läsionen keine Infektionserreger nachgewiesen werden können, bedeutet nicht zwingend, dass keine Erreger an der Entstehung der Krankheit beteiligt sind. Wenn sich zum Beispiel ein Virus kurz nach der Infektion massiv vermehrt und im Organismus verbreitet, hat dies eine starke Aktivierung des Immunsystems zur Folge. Dadurch kann der Erreger zwar aus dem Organismus entfernt werden, aber es gehen auch viele körpereigene Zellen zu Grunde und die Immunantwort kann

entgleisen. Neuere Untersuchungen konnten tatsächlich verschiedene Autoantikörper im Liquor von erkrankten Hunden nachweisen, was die Vermutung einer immunbedingten Pathogenese stärkt [7, 8, 9, 10]. Die Häufung der Erkrankung beim Mops und die Untersuchung von Stammbäumen lassen auf eine genetische Ursache schließen [11]. Durch molekulargenetische Untersuchungen wurde ein Locus auf Chromosom zwölf festgestellt, der mit der nekrotisierenden Enzephalitis zusammenhängt [12].

Epidemiologie und Klinik

Erste Symptome treten im jungen Erwachsenenalter auf. Der Beginn der Krankheit kann aber zeitlich stark variieren. Weibliche Tiere sind häufiger betroffen als männliche [13]. Die Tiere erkranken oftmals plötzlich und zeigen Großhirnsymptomatik. Je nachdem, wo sich die entzündlichen Herde befinden, können dies zum Beispiel Krampfanfälle, Drangwandern oder Kreislaufen, Blindheit oder Gangprobleme durch Koordinationsstörungen und eine Schmerzhaftigkeit im Kopf- oder Halsbereich sein [14]. Die Allgemeinunter-

Dermatophyten-Diagnostik

Das Warten hat ein Ende!



Die neue
Dermatophyten-PCR von
synlab.vet liefert die Diagnose
Hautpilz – ja oder nein
sicher und schnell
in 3 Arbeitstagen

01802 112210 oder
info@synlab-vet.de

synlab
Labordienstleistungen
www.synlab-vet.com



Anne Röthlisberger hat an der Vetsuisse Fakultät in Bern Veterinärmedizin studiert und ebenfalls dort in Neurovirologie promoviert. Anschließend hat sie in der Tierärztlichen Spezialistenklinik in Hünenberg ihr Internship absolviert und durchläuft zurzeit eine Spezialisierung (Residency) in Veterinärneurologie an der tierärztlichen Hochschule Hannover, die im August 2013 abgeschlossen ist. Anne Röthlisberger wird anschließend in einer Überweisungsklinik im Düsseldorfer Raum tätig werden.



Andrea Tipold hat in Wien studiert, sich an der Vetsuisse Fakultät in Bern und in Philadelphia in Veterinärneurologie spezialisiert und ist seit 1999 Professorin für Neurologie an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

suchung ist oftmals bis auf ein leicht- bis schwergradig gestörtes Allgemeinbefinden unauffällig. Die neurologische Untersuchung führt zur Großhirn- und manchmal auch Hirnstammlokalisation (Letztere ist allerdings beim Yorkshire-Terrier mit nekrotisierender Leukenzephalitis deutlich ausgeprägter als beim Mops). Differenzialdiagnostisch kommen Missbildungen (z.B. Hydrozephalus oder ein portosystemischer Shunt, der zur Hepatoenzephalopathie führt), Vergiftungen, infektiöse Entzündungen und Stoffwechselstörungen infrage

– die idiopathische Epilepsie, vaskuläre Erkrankungen oder sogar Tumore sind eher unwahrscheinlich.

Abklärung

Einige der genannten Differenzialdiagnosen führen zu abnormalen Befunden in der Blutuntersuchung, in Röntgenbildern oder können durch Ultraschalluntersuchungen ausgeschlossen werden. Die Verdachtsdiagnose der nekrotisierenden Enzephalitis wird schlussendlich aufgrund der MRT

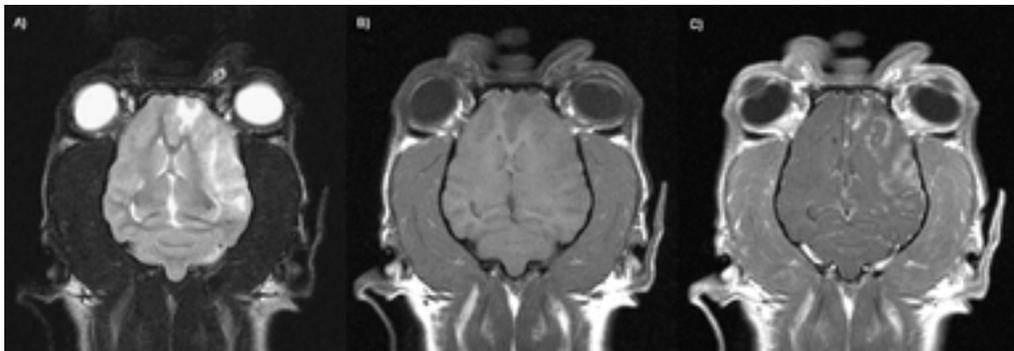


Abb. MRT-Bilder von einem Mops mit NME. Dorsale Ebene. A) In der T2-gewichtete Aufnahme stellen sich multiple hyperintense Läsionen vor allem in der linken Großhirnhemisphäre (auf dem Bild rechts) dar. B) Dieselben Stellen sind in T1-gewichteten Aufnahmen nur geringgradig hypointens und fallen viel weniger auf. C) Die T1-gewichtete Aufnahme nach Verabreichung von Kontrastmittel zeigt vor allem im Randbereich der Läsionen Kontrastmittelanreicherung (weil das Gewebe im Zentrum wahrscheinlich bereits nekrotisiert und somit nicht mehr durchblutet ist).

take home

Der Verdacht der Differenzialdiagnose einer nekrotisierenden Enzephalitis wird bei akut auftretenden zentralnervalen Ausfällen gestellt und muss durch sorgfältige Abklärungen erhärtet werden. Die Therapie mit immunsuppressiven und antikonvulsiven Medikamenten sollte möglichst rasch begonnen werden. Obwohl die Prognose vorsichtig ist, ist eine gut überwachte und angepasste Therapie indiziert und kann einigen Patienten ein normales Hundeleben für mehrere Jahre ermöglichen.

vom Gehirn und der Untersuchung der Hirnflüssigkeit gestellt. Die MRT-Bilder zeigen meist multifokale, entzündliche Großhirnveränderungen mit nekrotisierendem Zentrum und unterschiedlicher Kontrastmittelanreicherung [15, 14, 16, 17] (Abb.). Die Analyse der Hirnflüssigkeit ergibt einen erhöhten Eiweißgehalt und zeigt vermehrt Entzündungszellen (mononukleäre Pleozytose). Die eindeutige Diagnose kann nur durch die histopathologische Untersuchung vom Hirngewebe erfolgen.

Therapie und Prognose

Nach Diagnosestellung soll unmittelbar eine entsprechende Therapie begonnen werden. Diese besteht vor allem aus Immunsuppression und bei Anfällen zusätzlich aus antiepileptischen Medikamenten. Das Medikament erster Wahl für die Immunsuppression ist oft Prednisolon, welches bei unzureichender Wirkung auch mit anderen Medikamenten wie z.B. Azathioprin, Mycophenolat- Mofetil, Leflunomid oder Ciclosporin ergänzt werden kann [18, 19, 20]. Für die antiepileptische Therapie sind für den Hund in Deutschland Phenobarbital, Kaliumbromid und Imepitoin zugelassen. Sobald sich der klinische Zustand des Patienten gebessert hat, sollte die medikamentöse Therapie angepasst werden, um Nebenwirkungen möglichst gering zu halten. Die Mops-Enzephalitis ist eine ernsthafte Erkrankung mit vorsichtiger Prognose. Die Lebenserwartung wird in der Literatur sehr unterschiedlich beschrieben. Eine vollständige Heilung tritt selten auf, aber nach Erfahrung der Autoren können manche Patienten unter Therapie ein gutes Hundeleben führen.

→ andrea.tipold@tiho-hannover.de

→ anne.roethlisberger@tiho-hannover.de

Literatur bei den Autorinnen
Foto: © frauunbold - Fotolia.com

Im Interesse der Studierenden

Bundesverband der Veterinärmedizinierenden
in Deutschland (bvvd) e.V.

Wie in anderen Fachbereichen funktioniert auch unter Veterinärmedizinierenden die interne Kommunikation schon seit langem recht gut. Wenn es jedoch um Entscheidungen geht, die das Studium und das künftige Berufsleben betreffen, so gab es bis vor kurzem keine zentrale Anlaufstelle, die alle fünf veterinärmedizinische Fakultäten in Deutschland miteinander verbunden hat.

Erst 2009 wurden erste Weichen gestellt, um genau dies in Deutschland gewährleisten zu können, eine zentrale Organisation sowohl für Studierende als auch für offizielle Einrichtungen für alle studentischen Belange und Fragestellungen rund um das Thema Veterinärmedizin. Die Gründung eines Verbandes zur Interessenvertretung der Veterinärmedizinierenden, Doktoranden und jungen Absolventen war die logische Konsequenz. Im Dezember 2010 wurde in München auf der DFKV (deutschsprachige Fachschaften Konferenz für Veterinärmedizin) schließlich der bvvd e.V. (Bundesverband der Veterinärmedizinierenden Deutschland e.V.) gegründet. Den Beobachterstatus bei der Bundestierärztekammer erlangte der Verband 2011, die Gemeinnützigkeit Ende 2012.

Themen und Mentoring

Inhaltlich beschäftigt sich der bvvd e.V. mit den unterschiedlichsten Themen, seien es die schlechten Arbeitsbedingungen gerade für junge Tierärzte, die Doktorandensituation oder aber die Verbesserung der Lehre an den Universitäten. Die Didaktik in der Tiermedizin stellt dabei einen besonderen Schwerpunkt der Verbandsarbeit dar. Einen tiefen Einblick in die Ausbildungsforschung erhält der Verband durch einen Sitz im Advisoryboard von KELDAT (Kompetenz-

zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung der Tiermedizin). Das Clinical Skills Lab der tierärztlichen Hochschule Hannover ist z.B. eine große Verbesserung der Ausbildung. Selbststudium der praktischen Fähigkeiten ist hier für jeden möglich und fördert sowohl das Selbstvertrauen der Studierenden, als auch die Motivation sich durch die praxisarmen Lernphasen des Studiums durchzuboxen.

Der bvvd e.V. setzt sich aber auch für die externe Ausbildung ein, denn nicht nur Hochschulen spielen eine wichtige Rolle in der Ausbildung der Studierenden, sondern auch die Praktiker draußen im Feld. Praktische Erfahrungen sollten über das gesamte Studium hinweg gesammelt werden können. Dies sorgt zum einen für ein besseres Durchhaltevermögen bei den Studierenden und erfreut zum anderen den späteren Arbeitgeber. Um dies gewährleisten zu können hat der bvvd e.V. das Portal VetStage.de initiiert. Auf VetStage.de findet man neben Praktikums- und Jobanzeigen engagierte Praktiker, die über ein Mentoringprogramm ihr Wissen und wertvolle Tipps an Studierende und junge Ärzte weitervermitteln. Auf VetStage.de wird in zwei Folgeartikeln im Detail eingegangen werden.

Die Verbandsarbeit ruht nie und neue Ideen und Projekte sind in Planung, denn es gibt immer wichtige Themen, die für Studierende und junge Absolventen von



bundesverband der
veterinärmedizinierenden
deutschland e.v.

Bundesverband der
Veterinärmedizinierenden
in Deutschland e. V.
Bundesgeschäftsstelle
Veterinärstr.13
80539 München
Telefax: +49 176 211 40756
E-Mail: bvvd@bvvd.de

Erste Vorsitzende (Präsidentin):
Heilen, Anna Katharina, Hannover
KHeilen@bvvd.de
Geschäftsführung:
Medding, Daniel Frederick, München
DMedding@bvvd.de
Kasten, Tim Oliver, Hannover
TKasten@bvvd.de

Bedeutung sind, im Uni Alltag aber leider oft zu kurz kommen. In diesem Zusammenhang sei auf den DVG-Vet Kongress vom 06.–09.11.13 in Berlin hingewiesen. Der bvvd e.V. wird sich im Rahmen des Kongresses mit den zwei Schwerpunktthemen „Didaktik“ und „Wege in die Praxis“ beschäftigen. Doch auch tages- und berufspolitische Themen wie Tierschutz, Dispensierrecht und die Arbeitssituation des Tierarztes ist für den bvvd e.V. von großer Bedeutung.

→ www.bvvd.de

take home

Zusammenfassend hat der bvvd e.V. die Aufgabe, der „jungen Veterinärmedizin“ eine Stimme zu verleihen. Nur so hat sie von Beginn an die Möglichkeit, Einfluss auf das spätere Berufsleben zu nehmen. Der Tierarzt besitzt in vielen Bereichen der Gesellschaft eine große Verantwortung. Dies sollte jedem bewusst sein, denn die jungen „Vetis“ sind die Tierärzte von morgen.



Wenn sich die Spannung entlädt

Epilepsie bei Hund und Katze

Dr. Andrea Bathen-Nöthen, Tierarztpraxis Köln

Epilepsie ist die häufigste chronische neurologische Erkrankung bei Mensch und Tier. Beim Tier, v.a. beim Hund, stellen epileptische Anfälle eine gravierende Beeinträchtigung der Lebensqualität für den Patienten und den Tierhalter dar. Die Ursache einer idiopathischen Epilepsie ist bei Mensch und Tier bislang ungeklärt, daher kann die Therapie nach einer erstellten Diagnose immer nur symptomatisch antikonvulsiv sein.

Was ist Epilepsie?

Ein epileptischer Anfall, der sich als generalisierter Krampf darstellt, ist leicht als solcher zu erkennen. Ein typischer Krampfanfall kommt zumeist in einer Ruhephase oder im Schlaf, der Patient verliert die Kontrolle über seinen Körper und sein Bewusstsein, er fällt zur Seite, daraufhin erfolgt der eigentliche Krampf, der zunächst meist tonisch ist (Abb. 1), dann in eine Ruderphase übergehen kann (klonisch) und häufig von Kieferkrämpfen und -schlagen, Speicheln und Urin- und Kotabsatz begleitet wird. Schwieriger ist das Erkennen einer Epilepsie, wenn das Anfallsbild vom o.g. Ablauf abweicht. Neben einem generalisierten Krampfanfall kann sich Epilepsie auch als fokaler oder komplex-fokaler

Anfall darstellen. Unter fokalen Anfällen werden Zuckungen einzelner Muskeln oder Muskelgruppen zusammengefasst. Als komplex fokalen Anfall bezeichnet man Krämpfe, die größere Teile des Körpers betreffen, auch „Running Fits“ gehören dazu oder wenn psychomotorische Komponenten auftreten.

Ein Anfall macht noch keinen Epileptiker

Sowohl beim Hund wie auch bei Humanpatienten konnte festgestellt werden, dass 10% einen einzigen epileptiformen Anfall in ihrem Leben erleiden, dessen Ursache meist nicht gefunden wird. Daher wird erst bei einem rezidivierenden Charakter, d.h. bei wiederholten Anfällen, von einer Epi-

lepsie gesprochen. Liegt eine Epilepsie vor, so lässt sich diese aufgrund ihrer Ursache näher charakterisieren. Die idiopathische oder angeborene Epilepsie kann beim Hund oder bei der Katze sporadisch auftreten oder genetisch bedingt sein. Beim Hund wurde u.a. für Tervueren, Vizsla, Retriever, Berner Sennenhund, Beagle, Deutscher Schäferhund, Englischer Springer Spaniel, Border Collie und Australian Shepherd eine genetische Prädisposition für eine Epilepsie nachgewiesen. Bisher liegt kein Gentest für Epilepsie vor, die idiopathische Epilepsie ist nach wie vor eine Ausschlussdiagnose. Andere Ursachen für Krampfanfälle müssen systematisch ausgeschlossen werden, weil der Krampfanfall auch ein Symptom einer anderen zu Grunde liegenden Erkrankung sein könnte. Mul-



HAUTSTRESS LASS NACH ICHTHO VET® INTENSIV-PFLEGE VON ICHTHYOL®



ICHTHO VET® DERMA-CREME

- beruhigend bei trockenen, rissigen Hautirritationen
- wohltuend bei Juckreiz
- unterstützt die Hautregeneration



ICHTHO VET® DERMA-SHAMPOO

- wohltuend bei Juckreiz und Hautirritationen
- erleichtert das Ablösen von Schuppen und Krusten
- unterstützt die Hautregeneration



ICHTHO VET® DERMA-GEL

- beruhigend bei feuchten Hautirritationen
- wohltuend bei Juckreiz
- unterstützt die Hautregeneration





Abb. 1 Schäferhundmischling in typischer Körperhaltung während der tonischen Phase eines generalisierten Krampfanfalles.

multiple Stoffwechselkrankheiten wie Leberfunktionsstörungen, Hypoglykämie, Schilddrüsenunterfunktion oder auch Intoxikationen können Krämpfe hervorrufen. Diese werden auch als extrakranielle Ursachen für Anfälle oder als reaktive Krampfanfälle bezeichnet. Demgegenüber stehen intrakranielle Krampfsursachen, d.h. Anomalie, Infarkt, Enzephalitis, Schädel-Hirn-Trauma, Neoplasie und degenerative Erkrankungen des Hirnparenchyms selbst.

Diagnostik

Die Diagnostik ist auf diese verschiedenen Ursachen von Krampfanfällen abgestimmt und folgt eigentlich immer dem gleichen Schema. Den Beginn einer Untersuchung bildet die Anamnese, die bei einem Epileptiker auch einmal 20 Minuten und länger dauern kann – unter besonderer Berücksichtigung des Signalements. Das Führen eines Anfallkalenders durch den Tierhalter hat sich hier als sehr nützlich erwiesen. Neben einer allgemeinen und eingehenden klinischen Untersuchung aller Organsysteme erfolgt die neurologische Untersuchung. Sollten alle diese körperlichen Untersuchungen ohne Auffälligkeiten verlaufen, sind nun die Laboruntersuchungen anzufügen. Diese beinhalten Blutuntersuchungen mit der Überprüfung aller Organparameter inkl. Schilddrüsen- und Leberfunktionswerten. Darüber hinaus können Urinuntersuchungen ein Hinweis auf eine Stoffwechselerkrankung sein oder unmittelbar nach einer Intoxikation auch zum Tox-Screen genutzt werden. Sollten sämtliche Laboruntersuchungen ohne pathologischen Befund verlaufen, so kann bei

einer passenden Anamnese (Rasse, Alter, Verlauf) der begründete Verdacht auf eine idiopathische Epilepsie geäußert werden. Zu einer vollständigen Abklärung gehören darüber hinaus auch MRT und Liquoruntersuchung. Wie wichtig diese Untersuchungen besonders bei Hunden über sechs Jahren sind, konnte eine Studie von Jambroszyk [1] aus Hannover zeigen. Hier wurde bei 26,4% der Hunde, die beim ersten Anfall älter als sechs Jahre alt waren, ein pathologischer Befund im MRT erhoben, bei Hunden jünger als ein Jahr waren es 11%.

Therapie

Die Therapie einer symptomatischen Epilepsie richtet sich selbstredend nach der für die Krampfanfälle ursächlichen Erkrankung. Die medikamentelle Therapie einer idiopathischen Epilepsie hat zum Ziel, das Ruhemembranpotenzial der Neuronen des Gehirns zu stabilisieren. Für die Behandlung einer idiopathischen Epilepsie kommen verschiedene Antiepileptika infrage.

Phenobarbital

Mittel der ersten Wahl war in den letzten Jahrzehnten Phenobarbital. Der Wirkstoff entstammt wie fast alle anderen auch der Humanmedizin. Bei 60–80% der Hunde mit Epilepsie konnte dieses Antikonvulsivum bisher effektiv eingesetzt werden. Wichtigster Wirkmechanismus von Phenobarbital ist wohl die Bindung an die Barbiturat-Bindungsstelle des GABA-A-Rezeptors (Abb. 2), denn hier verursacht es eine Öffnung des Chloridkanals und damit nimmt die membranhyperpolarisierende

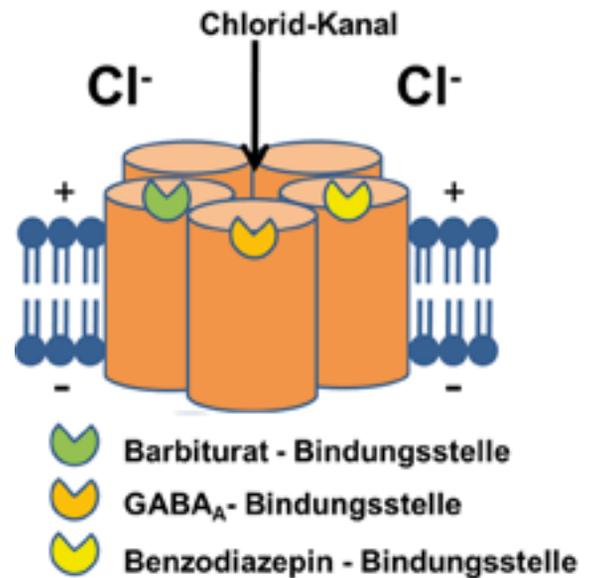


Abb. 2 GABA-A-Rezeptor mit Bindungsstellen für Barbiturate, Benzodiazepine und GABA.

Wirkung von GABA zu [2]. Zentralnervöse Nebenwirkungen wie Sedation und Ataxie treten – meist milde und vorübergehend – v.a. zu Beginn der Therapie und bei Dosiserhöhungen auf. Häufige Nebenwirkungen, die dauerhaft bleiben können, klinisch aber unbedenklich sind, sind Polyphagie und -dipsie. Selten können Pankreatitis, Hepatotoxizität und Knochenmarkssuppression auftreten und zu lebensbedrohlichen Komplikationen führen. Eine Erhöhung des Leberenzym alkalische Phosphatase ist kein Hinweis auf eine Lebertoxizität, sondern Ergebnis einer Induktion mikrosomaler hepatischer Enzyme durch das Phenobarbital. Hierdurch kann es zu einer beschleunigten Elimination und somit zu einer verminderten Plasmakonzentration von Phenobarbital selbst, aber auch von anderen Medikamenten kommen. Dies ist bei Blutspiegelmessungen von Phenobarbital zu berücksichtigen. Die Startdosierung des Wirkstoffes ist 2mg/kg bei 2-mal täglicher Gabe. Nach zwei Wochen ist ein konstanter Blutspiegel erreicht, sodass dieser dann im Serum bestimmt werden kann. Laut Dewey [3] sind die meisten Hunde mit Epilepsie mit einem Spiegel zwischen 20 und 35 mg/l gut eingestellt.

Imepitoin

Seit Mitte April dieses Jahres ist ein völlig neuer, eigens für den Hund entwickelter Wirkstoff namens Imepitoin auf dem Markt verfügbar. In einer Pilotstudie [4] und zwei weiteren multizentrischen, bisher unveröffentlichten Studien konnte gezeigt werden, dass die Effektivität von Imepitoin mit 75% der von Phenobarbital vergleichbar



Gegen das Gewitter im Gehirn!

Großartig!
Neue 100 mg-Stärke
für erleichterte
Anwendung!



NEUE STÄRKEN!

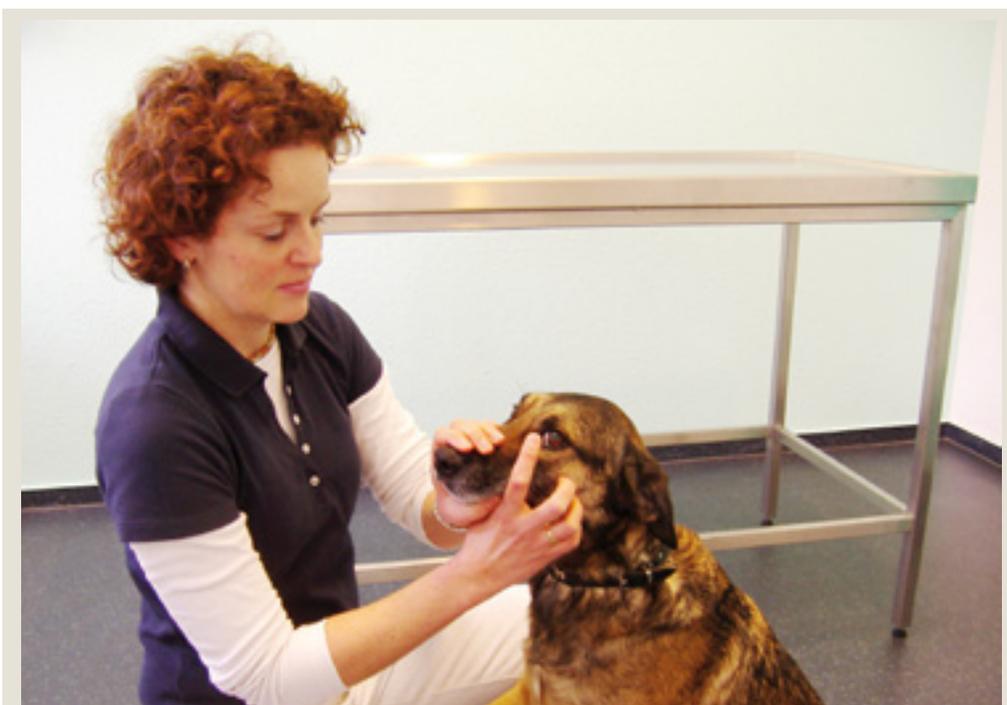
Phenoleptil® 25 mg und 100 mg Tabletten Das Antiepileptikum für Hunde

- Phenobarbital mit leckerem Fleischgeschmack
- Bedarfsgerechte Teilung durch Smart-Tab
- ➔ Viertelbare Tabletten für exakte Dosierung



Phenoleptil® 25 mg/100 mg Tabletten für Hunde. Phenobarbital. Wirkstoff: 1 Tablette enthält: **Wirkstoffe:** Phenobarbital 25 mg/100 mg. **Anwendungsgebiete:** Prävention von Krämpfen aufgrund von generalisierter Epilepsie bei Hunden. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff. Nicht anwenden bei Tieren mit schwerer Leberfunktionsstörung. Nicht anwenden bei Tieren mit schweren Nieren- oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Nicht bei Hunden mit einem Körpergewicht unter 2,5 kg/10 kg anwenden. **Nebenwirkungen:** Zu Beginn der Therapie können Ataxie, Schläfrigkeit, Schläftheit und Schwindel auftreten, doch sind diese Nebenwirkungen normalerweise vorübergehender Natur und klingen bei den meisten, jedoch nicht allen Patienten im weiteren Behandlungsverlauf ab. Manche Tiere zeigen insbesondere unmittelbar nach Therapiebeginn eine paradoxe Übererregbarkeit. Da diese Übererregbarkeit jedoch nicht auf Überdosierung zurückzuführen ist, muss keine Dosisverringerung erfolgen. Bei mittleren oder höheren Wirkstoffkonzentrationen im Serum können Polyurie, Polydipsie und Polyphagie auftreten; diese Effekte lassen sich durch Begrenzung der Futter- und Wasseraufnahme abmildern. Erreichen die Serumkonzentrationen die Obergrenze des therapeutischen Bereichs, werden Sedierung und Ataxie häufig zu einem ernsteren Problem. Hohe Plasmakonzentrationen können mit Hepatotoxizität einhergehen. Phenobarbital kann schädliche Wirkungen auf die Stammzellen des Knochenmarks ausüben. Die Folgen sind immunotoxische Panzytopenie und/oder Neutropenie. Diese Reaktionen klingen nach Absetzen der Behandlung ab. Die Behandlung von Hunden mit Phenobarbital kann zur Verminderung der Serumkonzentration von T4 (Gesamtthyroxin) oder FT4 (Freies Gesamtthyroxin) führen. Dies ist jedoch unter Umständen kein Hinweis auf eine Schilddrüsenunterfunktion. Eine Schilddrüsenhormon-Ersatztherapie sollte erst begonnen werden, wenn klinische Symptome der Krankheit auftreten. Bei schwerwiegenden Nebenwirkungen wird eine Verringerung der verabreichten Dosis empfohlen. **Wartzeit:** Entfällt. 100 Tabletten. Nicht über 30°C lagern. Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Das Behältnis im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen. Das Arzneimittel nach Ablauf des auf Behältnis und äußerer Umhüllung angegebenen Verfalldatums nicht mehr verwenden! Geteilte Tabletten sind im geöffneten Blisterfach zu lagern und innerhalb von 48 Stunden zu verwenden. Verschreibungspflichtig! **Pharmazeutischer Unternehmer:** Le Vet B.V., 3421 GW Oudewater, Niederlande. **Vertrieb:** CP-Pharma Handelsges. mbH, 31303 Burgdorf.

cp-pharma®
www.cp-pharma.de



Andrea Bathen-Nöthen studierte zunächst Biologie, worauf ein Studium der Veterinärmedizin in Gießen folgte. Seit 2006 betreibt sie eine neurologische Überweisungspraxis, zunächst in Lindlar und seit 2009 in Köln unter einem Dach mit der Internistischen Tierärztlichen Gemeinschaftspraxis Dr. Hörauf und Dr. Münster. Seit September 2011 ist sie Diplomate of the European College of Veterinary Neurology (ECVN).

ist. Imepitoin ist ein partieller Agonist an der Benzodiazepin-Bindungsstelle am GABA-A-Rezeptor mit geringer Affinität, d.h., er verursacht weniger Nebenwirkung an dieser Bindungsstelle als ein vollständiger Agonist wie Diazepam. Dementsprechend konnte Imepitoin in den Studien zeigen, dass deutlich weniger Nebenwirkungen auftraten als bei der Behandlung mit Phenobarbital. Laut Hersteller können folgende milde und im allgemeinen vorübergehende Nebenwirkungen auftreten: Polyphagie, Hyperaktivität, Polyurie, Polydipsie, übermäßige Wasseraufnahme, Somnolenz, vermehrter Speichelfluss, Erbrechen, Ataxie, Apathie, Durchfall, Vorfall der Nickhaut, eingeschränktes Sehvermögen und Geräuschempfindlichkeit. Leberenzyme waren beim Einsatz von Imepitoin während der Studien nicht erhöht, Kreatinin und Cholesterin zeigten sich innerhalb der Referenzbereiche erhöht. Im Zusammenhang mit Clustern oder Status epilepticus wurde Imepitoin bisher nicht untersucht. Die empfohlene Startdosierung von Imepitoin ist 10 mg/kg 2-mal täglich, eine Blutspiegelbestimmung ist nicht vorgesehen.

Kaliumbromid

Bei Tieren mit gestörter hepatischer Funktion oder bei einer Therapieresistenz unter

Einsatz einer Monotherapie mit Phenobarbital wird beim Hund vorzugsweise Kaliumbromid eingesetzt. Kaliumbromid wird renal ausgeschieden. Es ist in der Regel das Add-On-Antiepileptikum der ersten Wahl. Die Wirkung von Bromid liegt in seiner Ähnlichkeit zum Chlorid, es gelangt über Chloridkanäle in Neuronen und bewirkt so eine Membranstabilisierung über Hyperpolarisation. Als Add-on-Antiepileptikum hat Kaliumbromid gute Erfolge nachweisen können (83% Responder, 53% davon Langzeit [5]). Klinische Nebenwirkungen verlaufen ähnlich wie bei Phenobarbital, manche Tiere zeigen eine Reizung der Magenschleimhaut, bei der Katze wurden auch asthmaähnliche Nebenwirkungen beobachtet. Der Dosierungsspielraum liegt zwischen 10–40 mg/kg 1-mal täglich. Beim Start mit Kaliumbromid ist die lange Ladephase zu bedenken, beim Hund beträgt sie zwei bis drei Monate, bis ein konstanter Medikamentenspiegel erreicht ist, bei der Katze fünf Wochen.

Weitere Add-Ons

Mittlerweile sind einige weitere Wirkstoffe an Hunden und Katzen als Antiepileptika erforscht. Häufiger gebräuchlich sind in letzter Zeit Levetiracetam, Zonisamid, Gabapentin und Pregabalin.

Therapieresistenz

Leider ist es nicht so, dass ein idiopathischer Epileptiker mit der Verabreichung eines Antiepileptikums garantiert anfallsfrei wird. Somit ist der Patient nicht mit der Verabreichung eines Mittels entlassen, sondern muss zukünftig weiter betreut werden. Man spricht von einer Management-erkrankung, was bedeutet, dass Tierarzt und Tierhalter eng zusammenarbeiten müssen, um den bestmöglichen Therapieerfolg zu erzielen. In der Literatur wird der Therapieerfolg bei der Behandlung der Epilepsie definiert als Reduktion der Anfälle um mindestens 50% im Vergleich zum Status vor der Therapie. Bei 25–30% der Epileptiker tritt sogar eine Therapieresistenz auf, d.h., der Patient hat trotz ausreichender Blutspiegel von Phenobarbital und Kaliumbromid weiterhin Anfälle. Zunächst sollte bei solch einem Patienten nochmals überprüft werden, ob zweifelsfrei eine idiopathische Epilepsie vorliegt. Spätestens jetzt ist eine vollständige Abklärung mittels MRT und Liquoruntersuchung angezeigt. Wenn diese weiterführenden Untersuchungen ohne pathologischen Befund verlaufen, so ist im ersten Schritt die Dosierung des Antiepileptikums zu überprüfen, hierzu ist ein Medikamentenblutspiegel notwendig. Wenn trotz ausreichender Blutspiegel weiterhin Krampfanfälle auftreten, so ist auch eine funktionelle Resistenz möglich. Dies bedeutet, dass der Wirkstoff nicht adäquat an den zuständigen Rezeptor binden und somit seine Wirkung nicht entfalten kann. Daher sollte dann ein Antiepileptikum mit einem anderen Wirkmechanismus gewählt werden, das als Add-On-Medikament zusätzlich zur bestehenden Therapie verabreicht wird.

→ bathen@vetneuro.de

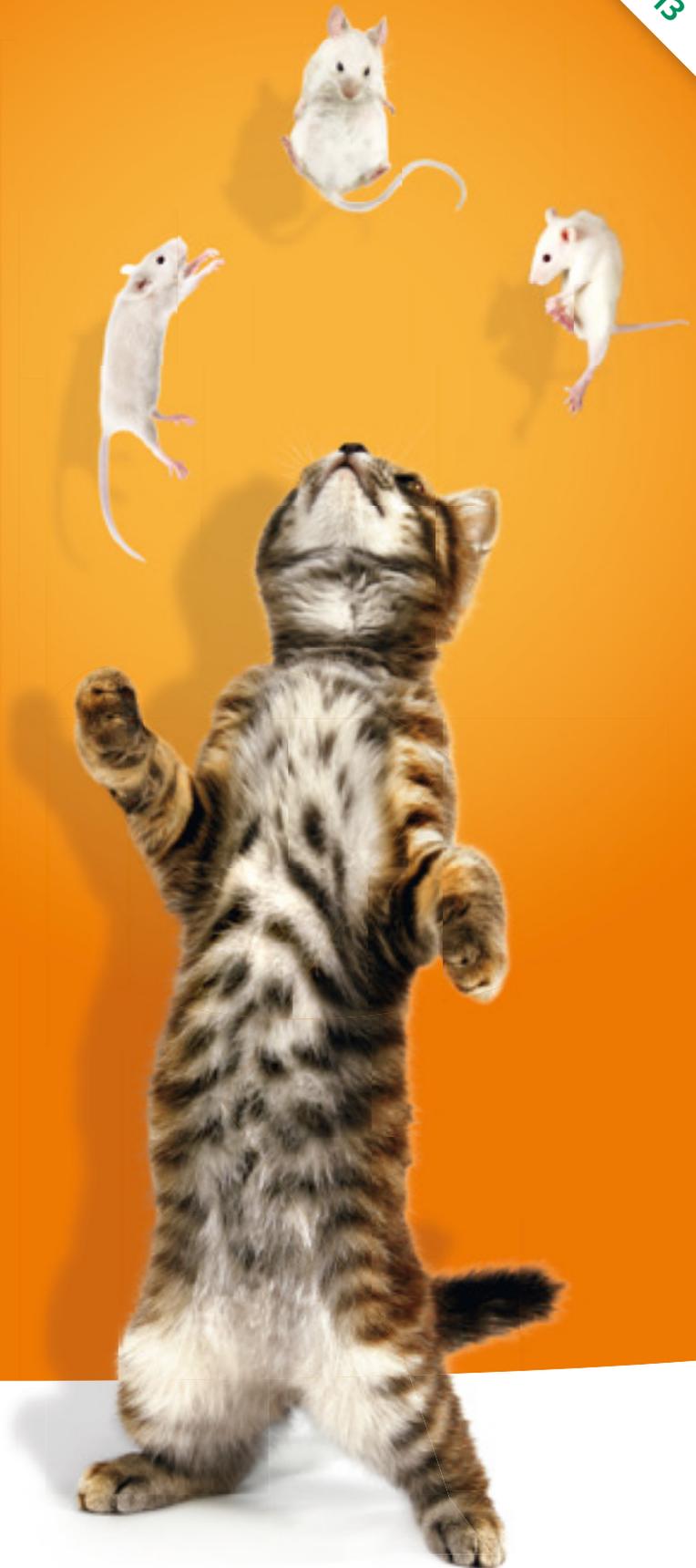
Literatur bei der Autorin

Foto: ©istockphoto.com | lisafx

take home

Die idiopathische Epilepsie ist die häufigste chronische neurologische Erkrankung bei Mensch und Tier. Eine sorgsame Diagnosestellung ist essenzielle Grundlage für eine zielgerichtete Therapie. Die Aufklärung des Tierhalters spielt eine wichtige Rolle, da nach Therapiebeginn nicht von einer Heilung der Erkrankung ausgegangen werden kann. Bei 25–30% der Patienten treten Therapieresistenzen auf.

RUCK SUC* WIEDER GUT DRAUF.



*SUC-Therapie für eine biologische Behandlung von chronischer Nierenerkrankung (CNE).

Die chronische Nierenerkrankung (CNE) ist die häufigste Todesursache bei Katzen. Leider wird die Krankheit immer wieder zu spät entdeckt. Deshalb ist ein regelmäßiger Check bei älteren Katzen und eine möglichst frühzeitige Diagnose wichtig.

In den Kopf geschaut

Sonografie von Hirn und Augen

Dr. Jan-Gerd Kresken,
Tierärztliche Klinik am Kaiserberg,
Duisburg

Die Methode der Wahl zur Darstellung des Gehirns ist ein MRT. Diese erfordert, wie auch ein CT, eine Narkotisierung des Patienten. Die Kosten für eine solche Untersuchung sind entsprechend hoch.

Kleintiere mit dem Verdacht des *Hydrozephalus* sind häufig Welpen und Hunde kleiner Rassen, die zudem Störung der Ossifikation des Schädels aufweisen. Eine gute Alternative ist die Sonografie des Schädels, ein diagnostisches Verfahren, das bislang vernachlässigt wurde.



Die sonografische Untersuchung des Schädels wird beim Tier im Gegensatz zur Humanmedizin nur selten durchgeführt. Beim Menschen ist die pränatale Sonografie auf angeborene Veränderungen des ungeborenen Kindes im Mutterleib eine sehr wichtige Vorsorgeuntersuchung und hat für die Ärzte und Eltern einen sehr hohen Stellenwert. Auch nach der Geburt besteht durch die große Fontanelle beim Baby die Möglichkeit, das Hirn ohne Probleme darzustellen. Beim Tier (Hund/Katze) wird zur Untersuchung des Schädels in erster Linie immer an eine Magnetresonanztomografie (MRT) oder eine Computertomografie (CT) gedacht. Auch wenn beim Hund und bei der Katze optimale geeignete Schallfenster in Form einer Fontanelle oder nicht geschlossener Suturen des Schädelknochens nur eingeschränkt vorliegen, kann die Sonografie des Kopfes einen wichtigen Beitrag zum Tier- und Strahlenschutz leisten. Die neonatale Medizin beim Tier beginnt leider fast immer erst mit der Vorstellung des Welpen zur ersten Impfung mit 8–10 Wochen. Zu diesem Zeitpunkt ist meistens schon ein Verknöcherungsgrad der Schädelkalotte erreicht, der die sonografische Untersuchung des Gehirns erschwert. Saugwelpen, die nach der Geburt auffällig hinsichtlich Kopfform, Lokomotion oder Trinkverhalten sind, können allerdings mit Ultraschall problemlos untersucht werden.

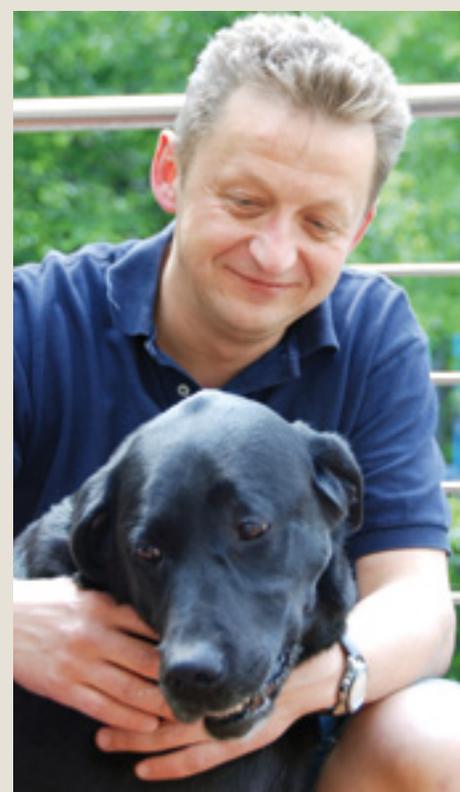
Physikalische Voraussetzungen

Der Knochen ist eine für Schallwellen fast undurchdringbare biologische Grenzfläche. Er besitzt eine extrem hohe akustische Impedanz (ca. sechsmal höher als Muskelgewebe) und sorgt durch ein hohes Maß von Schallwellenabsorption und -reflexion dafür, dass kaum eine Schallwelle den Knochen in Richtung Hirn durchdringt. Der

Grad der Absorption steigt nicht wie in anderen Geweben linear an, sondern quadratisch mit Zunahme der gewählten Schallfrequenz. Das bedeutet, dass man grundsätzlich niedrige Schallfrequenzen wählen sollte, um den Knochen zu penetrieren.

Schallfenster

Bei Welpen, unabhängig von der Rasse, kann man das Hirn bis zur sechsten Lebenswoche immer sonografisch darstellen. Die Knochenlamellen sind z.T. noch nicht vollständig kalzifiziert, sodass man das Hirn durch Ankoppeln des Schallkopfes an fast jeder Stelle des Neurokraniums darstellen kann. Später ist das nur noch im Bereich größerer Suturen des Stirn-Scheitelbeinüberganges möglich. Als optimales Schallfenster zur Darstellung des Gehirns dienen Fontanellen oder offene Suturen zwischen den Schädelplatten des Neurokraniums (siehe Abb. 1). Diese verschließen sich bei den meisten Hunderassen innerhalb der ersten drei bis sechs Monate. Bei Vertretern bestimmter Toy-Rassen (Chihuahua, Jap. Chin, Papillon, Yorkshire Terrier, Boston Terrier, andere brachycephale Rassen) bleiben die Fontanellen regelmäßig auch im adulten Stadium offen. Bei diesen ist die Hirndarstellung lebenslang sehr gut möglich. Da die für die sonografische Untersuchung günstigen Fontanellen und breiten Suturen oftmals kleiner als 1 mm und nicht immer fühlbar sind, lohnt es sich bei jedem Patienten, die Schädeloberfläche nach diesen Schallfenstern mit einem Linearschallkopf abzusuchen. Wird eine Unterbrechung in der Schädelkontur gefunden, sollte man anschließend zur Darstellung des Gehirns einen Sektorschallkopf wählen. Dieser hat eine kleine Ankopplungsfläche und fächert dahinter seinen Bildbereich auf. Es entspricht einer



Jan-Gerd Kresken ist nach seiner Promotion an der TiHo Hannover und LMU München seit 1992 an der Tierklinik Kaiserberg in Duisburg tätig. Seine Schwerpunkte sind Kardiologie und bildgebende Verfahren. Er hat mehrere Lehrbücher mitgestaltet, Publikationen verfasst und unzählige Vorträge und Seminare auf Kongressen gehalten. Dr. Kresken ist u.a. Mitglied des wissenschaftlichen Beirats im VDH e.V.

Betrachtung des Schädelinneren wie durch ein Schlüsselloch. Hunde, die einen *Hydrozephalus internus* oder *externus* besitzen, weisen „glücklicherweise“ krankheitsbedingt geeignete Schallfenster auf, um eine Ultraschalluntersuchung des Gehirns erfolgreich durchzuführen. Bei gesunden Hunden älter als ein Jahr ist die Sonografie des Hirns oft nicht möglich. Man kann versuchen, den Schädelknochen seitlich im Bereich der Mm. temporales zu durchdringen. Die in der Literatur beschriebene Möglichkeit, kaudale Hirnanteile bei abgebeugtem Kopf durch das Foramen magnum anzuschallen, ist leider nur bedingt tauglich.



MyLabClass C VET

**Sonographie
mit Köpfchen
für's Köpfchen**



MyLab40 VET

Esaote Europe B.V.

Max-Planck-Str. 27a
50858 Köln

Tel: 02234 · 68 85 63 2
Fax: 02234 · 96 79 62 8

www.esaote.de

info@esaote.de

esaote



Abb. 1 Benetzung der Fontanelle mit Gel.

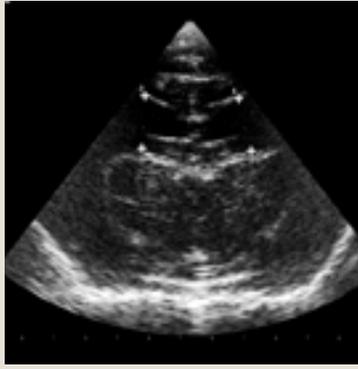


Abb. 2 Bilateral symmetrischer Hydrozephalus

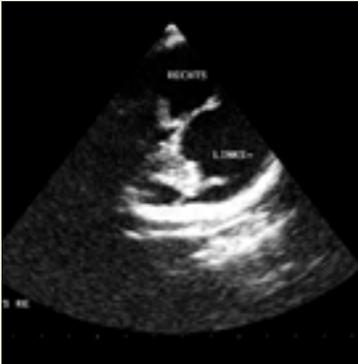


Abb. 3 Symmetrischer hgr Hydrozephalus von rechts, seitlich durch den Schädelknochen angeschallt.

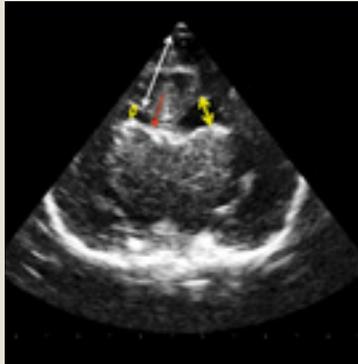


Abb. 4 Asymmetrischer Hydrozephalus internus. Ventrikel links normal (2 mm), Ventrikel rechts deutlich vergrößert (dicker gelber Pfeil 9 mm). Innenauskleidung des Ventrikels (roter Pfeil). Der weiße Pfeil zeigt die periphere Manteldicke des Großhirns oberhalb des Ventrikels an.

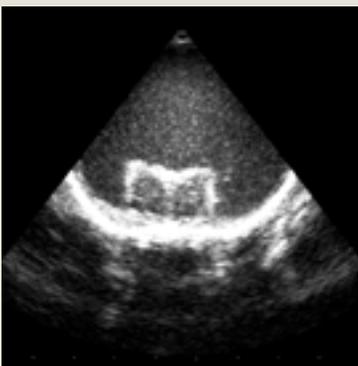


Abb. 5 Hochgradiger Hydrozephalus Chihuahua.



Abb. 6a Hundeauge mit Katarakt

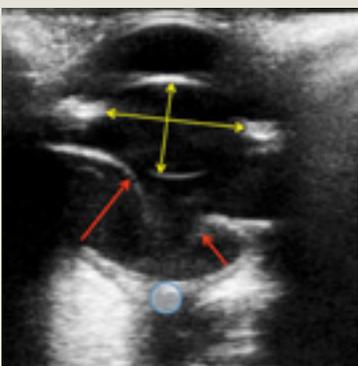


Abb. 6b Beidseitige Ablösung der Retina (rote Pfeile). Im Sehnervbereich haftet die Retina an (blauer Kreis) Linse in Position (gelbe Pfeile)

take home

Die Sonografie des Schädels ist aus den oben genannten Gründen eine gute Alternative und eine bislang vernachlässigtes diagnostisches Verfahren. Die sonografische Untersuchung des Schädels wird beim Tier im Gegensatz zur Humanmedizin nur selten durchgeführt.

Indikationen für eine Schädelsonografie

- ▶ Offene Fontanellen nach dem 3. Lebensmonat auch ohne entsprechende Symptomatik
- ▶ Sensible, motorische oder psychische Veränderungen des Welpen
- ▶ Tonisch-klonische Krampfanfälle
- ▶ Als Teil einer Screeninguntersuchung bei Verdacht des porto-systemischen Shunts (PSS)
- ▶ Auffällige Deformationen des Kopfes im Splanchno- oder Neurokranium
- ▶ Neubildungen im Schädelbereich

Untersuchung

Für die sonografische Untersuchung des Schädels ist keine Sedation erforderlich. Der Kopf des Patienten wird mit den Händen leicht fixiert, bei Katzen wird ein Handtuch um Kopf und Hals gewickelt. Wenn eine Fontanelle fühlbar ist, werden die Haare an der Stelle gescheitelt und die Haut mit Gel für eine gute Ankopplung benetzt. Am besten eignet sich ein Sektorschallkopf – je nach Größe von Objekt und Schallfenster – mit einer Frequenz von 7,5–10 MHz. Auch wenn keine Fontanelle vorliegt, kann man mit 3,5 MHz Nominalfrequenz oft Bilder des Hirns erstellen. Diese besitzen zwar keine gute Auflösung, aber reichen aus, um einen *Hydrozephalus* ausschließen zu können. Im Falle von Zubildungen am Schädel ist eine Rasur der entsprechenden Stelle zu empfehlen (siehe Abb. 2–3).

Befunde

Hydrozephalus

Bei fast allen Wasserköpfen von Hund und Katze handelt es sich um einen *Hydrozephalus internus* durch eine Erweiterung der Hirnkammern (Ventrikel). Am häufigsten sind die Seitenventrikel (I. und II.) betroffen. Sie sind sonografisch im normalen Gehirn kaum sichtbar. Lediglich deren Wände mit den Plexus choroidei können als echogene parallele Linien gesehen werden (siehe Abb. 4, roter Pfeil). Im Falle einer Stauung von Hirnwasser (Ventrikulomegalie) stellen sich die beiden Seitenventrikel echoarm vergrößert dar. Stellen sich die Seitenventrikel unregelmäßig in der Form, asymmetrisch oder uni bilateral vergrößert dar, besteht der Verdacht des *Hydrozephalus*. Asymmetrien zwischen dem linken und rechten Seitenventrikel gelten immer als sicherer Hinweis auf eine Stauung von Hirnwasser. Im weiteren Verlauf eines *Hydrozephalus* kommt es zu einer Druckatrophie der Großhirnrinde, die zwischen Seitenventrikel und Schallkopf liegt. Bei hgr. *Hydrozephalus* kann es zu einer fast vollständigen Atrophie der Hemisphären kommen. In diesen Fällen sind ventro-kaudal oft nur noch Reste des Stammhirns zu sehen (siehe Abb. 5).

Parameter	Messung	normal	Ventrikulomegalie
Höhe Seitenventrikel	Quer im Bereich interthalamus	0,04–0,35 mm mittel: 0,15 cm	> 0,35 cm
Zerebrale Manteldicke	Dicke der Hemisphäre zwischen Schallkopf und Seitenventrikel	1,63–1,91 cm	Reduziert
Ventrikel-Hemisphären Quotient	Verhältnis Ventrikel zur Hemisphärenhöhe	mittel 0,19	> 0,19

Tab. Guidelines zur Messung des ventrikulären Systems Hudson et al. 1990 (Penninck 2008). Spektraldoppleruntersuchung pw: RI (Widerstandsindex) Bestimmung an der A. basilaris [ist erhöht bei Patienten mit symptomatischen Hirnerkrankungen].

Darstellung anderer Veränderungen am Kopf

Gehirntumor

Der sonografische Nachweis eines Gehirntumors gelingt nur sehr selten. Da die meisten Patienten mit einem Tumorverdacht schon relativ alt sind, ist die Darstellung dieser Hirnveränderung schwierig. In diesen Verdachtsfällen sollte eine tomografische Untersuchung durchgeführt werden.

Zubildungen am Kopf

Schwellungen oder gewebliche Zubildungen lassen sich sonografisch gut darstellen. Insbesondere gilt das für Schwellungen im Kaumuskel- und Nasendachbereich. Abszesse lassen sich gut von Tumoren unterscheiden. Die sonografisch geführte Biopsie ist eine gute Methode, um geeignete zytologische Proben zu gewinnen.

Schädelfrakturen

Die Sonografie eignet sich relativ gut, „versteckte“ Frakturen des Schädels nachzuweisen. Der Nachweis von Schädelfrakturen ist mit der konventionellen Röntgenuntersuchung, bedingt durch Überlagerungen in diesem Summationsbild, oft nicht eindeutig möglich. Bevor man als nächsten Schritt eine Tomografie in Narkose durchführt, kann man bei frisch verunfallten Traumapatienten mit Weichteilschwellungen im Kopfbereich versuchen, Schädel-Hirnverletzungen sonografisch nachzuweisen. Die Sonografie ersetzt natürlich nicht eine präoperative Tomografie (CT, MRT) bei Patienten mit gutem neurologischen Status und OP-Prognose, sondern ergänzt die Diagnostik insbesondere bei aussichtslosem Gesamtstatus des Patienten.

Auge und Orbita

Für die Untersuchung des Bulbus und des retrobulbären Raumes eignet sich der Sektorschallkopf. Eine klassische Indikation ist der Exophthalmus durch retrobulbär raumfordernde Prozesse. Die häufigsten Ursachen sind Abszesse und Neoplasien der Augenhöhle. Die Sonografie und Interpretation der retrobulbären Raumforderungen erfordern jedoch sehr viel Erfahrung aufseiten des Untersuchers. Größe, Struktur und Lokalisation der Neubildung können genau bestimmt und so z.B. eine interventionelle Punktion zielgenauer durchgeführt werden. Bei Verdacht des retrobulbären Abszesses kann es von Vorteil sein, die Anschallung und Punktion von der Maulhöhle aus durchzuführen.

Der Bulbus lässt sich am besten mit einem Linearschallkopf hoher Frequenz 7,5–14MHz untersuchen. Beim narkotisierten Tier kann der Schallkopf direkt unter Verwendung sterilen Gels oder Augensalbe auf den Bulbus gesetzt werden. Beim wachen Tier sollte das Auge durch das Oberlid geschallt werden. Nachteilig und problematisch sind bei diesen Patienten die Bewegung des Augapfels und regelmäßig Abwehrbewegungen des Kopfes. Eine häufige Indikation zur Sonografie ist die Nichteinsehbarkeit der Augenkammern durch Hyphaema oder Katarakt.

Mit der Sonografie lassen sich Netzhautablösungen und Neubildungen im Bulbus gut darstellen. Für die Untersuchung der vorderen Augenkammer und der Linse sollten Schallfrequenzen über 10MHz verwendet werden. Mit diesen hochauflösenden Verfahren werden z.B. Tumoren der Iris gut identifiziert. Der zweifelsfreie Nachweis einer Linsen(-sub)luxation ist allerdings sehr schwierig und oft nur im Seitenvergleich mit dem anderen Auge möglich (siehe Abb. 6a+b).

→ kresken@tierklinik-kaiserberg.de


ROYAL CANIN

DIE wissenschaftliche Referenz bei **ADIPOSITAS** von Hunden und Katzen

Von Experten geprüfte wissenschaftliche Studien („peer-reviewed“) belegen für die Reduktionsnahrungen SATIETY:

1. Erfolgreichen Gewichtsverlust^{1,2}
2. Vermindertes Bettelverhalten^{2,3}
3. Erhalt der Muskulatur¹
4. Verbesserte Lebensqualität⁴
5. Stablen Gewichtserhalt^{4,5}



¹ German AJ et al., A high protein, high fibre diet improves weight loss in obese dogs. The Veterinary Journal 183 (2010) 294–297. | ² Bissot T et al., Novel dietary strategies can improve the outcome of weight loss programmes in obese client-owned cats. Journal of Feline Medicine and Surgery (2010) 12, 104–112. | ³ Weber M, Bissot T, Servet E, Sergheraert R, Biourge V, and German AJ. A high protein, high fiber diet designed for weight loss improves satiety in dogs. J Vet Intern Med 2007;21:1203–1208. | ⁴ German AJ et al., Low-maintenance energy requirements of obese dogs after weight loss. British Journal of Nutrition (2011), 106, S93–S96. | ⁵ German AJ et al., Long term follow-up after weight management in obese dogs: The role of diet in preventing regain. The Veterinary Journal, May 2011. | ⁶ German AJ, Holden SL, Wiseman-Dorr ML, Reid J, Nolan AM, Biourge V, Morris PJ, Scott EM. Quality of life is reduced in obese dogs but improves after successful weight loss. The Veterinary Journal. 2012 Jun;192 (3):428–34.

BESTELLSERVICE: TEL. 0 22 34 - 20 43 50 • FAX 0 22 34 - 20 43 77

Nutzen Sie die Einkaufsvorteile im Royal Canin Online-Shop für Tierarztpraxen. Detaillierte Informationen und die wissenschaftlichen Unterlagen erhalten Sie von Ihrem Kundenberater bzw. im Internet.


royal-canin
.de

Alchemie des Schmerzes*

Analgetisches Management des Traumapatienten

Dr. Elena Russold, Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin,
Veterinärmedizinische Universität Wien

Das Bewusstsein für Schmerz steigt in unserer Gesellschaft langsam, aber stetig. Schmerztherapien werden nun auch von Tierärzten angeboten und sind Teil des Klinikalltages. Auch manche Besitzer fordern diese für ihr Tier ein. Dennoch greift der Tierarzt – wie auch der Mensch im Allgemeinen – gerne in Notfallsituationen wie der Aufnahme eines Traumapatienten auf „Altbewährtes“ zurück. In diesem Fall fehlt jedoch oft das Analgetikum. Dieser Artikel soll Lust auf eine Optimierung der analgetischen Notfallversorgung machen – auch Altbewährtes war mal neu.

Das Wort Trauma stammt aus dem Griechischen und bedeutet „Wunde“. Tatsächlich geht es in diesem Artikel um das körperliche Trauma (im Gegensatz zum emotionalen Trauma, obwohl beide oft in Verbindung miteinander auftreten und einander beeinflussen). Jedes körperliche Trauma geht mit Gewebsschädigungen einher und verursacht Schmerzen. Selten ist nur die offensichtliche Wunde schmerzhaft, sondern auch Gebiete in der Umgebung oder anderen Regionen des Körpers, die nur Prellungen und Blutergüsse aufweisen.

Schmerz ist unmittelbar, analgetische Therapie zeitverzögert

Tiere, die nach einem Trauma vorgestellt werden, sind oft Notfälle. Die Stabilisierung dieser Patienten steht im Vordergrund und dabei wird vergessen, dass diese Tiere auch Schmerzen haben. Einer der Gründe dafür ist das mangelnde Bewusstsein für Schmerzen und deren Messbarkeit im Patienten. Binnen einer halben Minute lässt sich ein Schmerzstatus des Patienten erheben, diese Zeit scheint jedoch oft nicht vorhanden zu sein. Mit validierten Schmerzmesssystemen (z.B. Glasgow Pain Scale for dogs) kann diese Messung auch von Tierärzthelfern oder Besitzern durchgeführt werden und lässt dem Tierarzt Zeit, das Tier weiter zu stabilisieren. Ein weiterer Grund ist das Unbehagen der Tierärzte gegenüber vielen Analgetika. Ein langsamer Wirkungseintritt der Medikamente und die beschriebenen Nebenwirkungen lassen Tierärzte vor deren Gebrauch zurückschrecken.

Es gibt keinen Grund gegen eine analgetische Versorgung

Durch die rasche Verabreichung eines Schmerzmittels verbessert sich aber nicht nur das Allgemeinbefinden des Patienten, sondern es entsteht auch eine erhöhte Bereitschaft und Mitarbeit der Tiere gegenüber weiterer Manipulation durch den Tierarzt. Außerdem reduziert ein Analgetikum zum Teil den stressbedingten, erhöhten Sauerstoffbedarf und beeinflusst das Schmerzgedächtnis und das Schmerzempfinden in der Heilungsphase positiv. Unbehandelter Schmerz ist nicht nur ethisch fraglich, sondern führt auch zu einer erhöhten Morbidität und Mortalität. Aus der Humanmedizin sind zusätzlich verlängerte Klinikaufenthalte beschrieben.

Die Schmerztherapie des Traumapatienten unterscheidet sich jedoch grundlegend von der Schmerztherapie im Praxisalltag. Da viele Traumapatienten zum Zeitpunkt der Vorstellung beim Tierarzt instabil sind, müssen immer niedrigere Dosierungen als normal üblich angewendet werden. Nur ein kreislaufstabiler Patient darf und soll normale bis hohe Dosen erhalten. Auch ist es oft nötig, den neurologischen Status des Patienten im weiteren Verlauf zu evaluieren. Hoch dosierte Opioide oder – alpha2-Agonisten verursachen

eine dosisabhängige Sedierung, aber auch Atemdepression und sollten in diesen Fällen vermieden werden. Nichtsteroidale Antiphlogistika (NSAIDs) haben im Vergleich zu den anderen Medikamenten lange Anflutungszeiten und dürfen Traumapatienten in der akuten Phase (vor sicherer Wiederherstellung einer Normovolämie) nie verabreicht werden. Dasselbe gilt für alle Steroide. Die Gefahr einer Schädigung der Niere und der Magenschleimhaut bei Verabreichung dieser Medikamente im Schockzustand ist zu groß. Allerdings sind NSAIDs,



Renes/Viscum comp. PLV bei chronischer Niereninsuffizienz

Einfach

Wirkstoffkombination in 1 Ampulle

Wirksam

in > 75% der über 8.500 erfassten Fälle p.a. (Praxiserhebung 2003)

Zugelassen

zur Therapie der chronischen Niereninsuffizienz

Renes/Viscum comp. PLV: Flüssige Verdünnung zur Injektion für Tiere: Pferde, Hunde, Katzen. Anwendungsgebiete: Entsprechend der anthroposophischen Naturerkenntnis: Zur Anregung der Regenerations- und Gestaltungskräfte in der Niere bei akuten und chronischen Ausscheidungsstörungen, z.B. unterstützend bei Niereninsuffizienz. Zusammensetzung: 1 ml enthält: Wirkstoffe: Apis mellifica ex animale toto GI Dil. D31 (HAB, Vs. 41c) 0,1 g; Equisetum arvense ex herba ferm Dil. D14 (HAB, Vs. 35b) 0,1 g; Renes bovis GI Dil. D6 (HAB, Vs. 41a) 0,1 g; Veratrum album e radice ferm Dil. D5 (HAB, Vs. 33c) 0,1 g; Viscum album (Mali) e planta tota ferm Dil. D14 (HAB, Vs. 34i) 0,1 g; (Gemeinsam potenziert über 3 Stufen); Sonstige Bestandteile: Natriumchlorid, Natriumhydrogencarbonat, Wasser für Injektionszwecke. Dosierung und Art der Anwendung: Zur subkutanen Injektion. Tagesdosis: Pferd: 10 ml; Hund, Katze: 1 ml. Jungtiere erhalten jeweils höchstens die Hälfte der Dosis. Die Injektion der Tagesdosis erfolgt im Regelfall jeden 2. Tag bis zur Besserung. Bei perakutem bzw. akutem Krankheitsverlauf mehrmals täglich, bei chronischem Krankheitsverlauf in 2- bis 4tägigem Abstand. Wartezeit Pferd: Essbare Gewebe, Milch: 0 Tage. Apothekenpflichtig. Handelsform: 10 Ampullen mit je 1 ml; 5 Ampullen mit je 10 ml.



PlantaVet® GmbH · Biologische Tierarzneimittel
88339 Bad Waldsee · Tel. 07524/9788-0 · www.plantavet.de

PlantaVet®
NATÜRLICH ZUM ERFOLG



Elena Russold ist CertVA und Universitätsassistentin in der Abteilung für Anästhesiologie und perioperativer Intensivmedizin an der Vetmeduni Wien, Österreich. Ihre speziellen Interessen sind Schmerzerkennung und Schmerztherapie.

sobald die Tiere normovoläm sind, sehr gute Analgetika für Traumapatienten, da bei diesen durch große Gewebeschäden eine massive Entzündung vorliegt. NSAIDs können nach dem Klinikaufenthalt den Besitzern auch zur ausschleichenden Therapie für einige Tage mitgegeben werden. Ein Magenschutz für den Patienten und die Aufklärung des Besitzers sind bei der Verabreichung jedoch empfehlenswert.

Ein Stiefkind der analgetischen Erstversorgung bei Traumapatienten ist die Lokalanästhesie. Lokalanästhetika haben geringe Nebenwirkungen und könnten mit wenig Risiko eingesetzt werden. In der Human-

medizin wird ihr Einsatz in den Notambulanzen wieder forciert. Dennoch wird in der Veterinärmedizin leider oft darauf verzichtet, da die Technik des Setzens eines lokalen Blockes aufwändiger erscheint als die Applikation eines Medikamentes durch einen bereits vorhandenen Venenkatheter.

Opioide – Goldstandard der Schmerztherapie

Abhängig vom Trauma und klinischen Zustand des Tieres sowie dem weiteren geplanten Vorgehen zu Diagnose und Therapie erfolgt die Auswahl des Analgetikums.

Oft ist die einfachste und wirksamste Lösung ein Opioid (z.B. Methadon). Neben schnellem Wirkungseintritt zeigen Opiode in geringen Dosen kaum Nebenwirkungen und gelten nach wie vor als Goldstandard der Analgesie. Butorphanol ist nur ein schwach wirksames somatisches Analgetikum und bewirkt außerdem eine Sedierung des Patienten. Es sollte daher nur im Ausnahmefall verwendet werden und wenn kein anderes Opioid vorhanden ist. Ketamin gilt allgemein als kreislaufstabiles Medikament mit guter Analgesie. Die Stabilisierung des Kreislaufes erfolgt verlässlich, allerdings nur bei gesunden Tieren. Bei instabilen Notfallpatienten kann sie sich negativ auswirken. Auch führen hohe Dosen zu einem anästhesieähnlichen Zustand, was vermieden werden sollte, außer es ist ausdrücklich erwünscht. Wenn Ketamin als Analgetikum angewandt wird, dann nur in sehr geringen Dosen und nach der Stabilisierung des Patienten. Einige Medikamentenvorschläge sind in der Tabelle 1 zu finden.

Unabhängig von der Wahl des Medikaments kommt es aufgrund des Traumas zu einem veränderten Metabolismus und viele Medikamente zeigen eine meist verlängerte Wirkdauer und entsprechenden Wirkungseintritt. Da jedoch nur geringe Dosen verwendet werden, ist eine regelmäßige Schmerzevaluierung der Patienten in kürzeren Intervallen als normal notwendig.

Schockzustand

Viele der Traumapatienten werden im Schock vorgestellt. Einer der Effekte des Schocks ist die Zentralisierung des Kreislaufs mit einer verminderten Durchblutung der Peripherie. Daher macht es wenig Sinn, Medikamente extravaskulär zu verabreichen, da sie das ZNS und damit den Wirkungsort nicht oder erst sehr spät erreichen. Zur Stabilisierung eines Traumapatienten muss ein intravenöser Zugang gesetzt werden, dieser kann sofort zur Verabreichung der Schmerzmedikamente verwendet werden. Je zentraler der Zugang, umso schneller der Effekt (das gilt auch für alle anderen medikamentösen Therapien).

Eine besondere Ausnahme sind Tiere mit Schädel-Hirn-Trauma und unbekanntem neurologischen Status. Dies trifft oft auf Fenstersturzkatzen und Tiere nach Autounfällen zu. Auch wenn das Bewusstsein der Tiere eingeschränkt ist, benötigen sie eine adäquate Analgesie. Diese muss jedoch sehr niedrig dosiert und alle mög-

Medikament (Wirkstoff)	Wirkungseintritt / Wirkdauer	Dosis	Nebenwirkungen / Kontraindikationen
Methadon	Eintritt: 1-5 Min IV Dauer: bis zu 4 Std	0,05 – 0,1 mg/kg	In hohen Dosen (→0,3 – 0,5 mg/kg): Sedierung, Hypoventilation, Bradykardie
Fentanyl	Eintritt: 0,5-1 Min IV Dauer: bis zu 20 Min	1 – 2 µg/kg	In hohen Dosen (→2 – 5 µg/kg): Sedierung, Hypoventilation, Bradykardie
Ketamin	Eintritt: 0,5-1 Min IV Dauer: bis zu 20 Min	0,5 – 1 mg/kg	In höheren Dosen (→2 – 5 mg/kg): Sedierung, paradoxe Reaktionen
Butorphanol	Eintritt: 1-5 Min IV Dauer: bis zu 2 Std	0,05 – 0,1 mg/kg	In höheren Dosen (→0,3 – 0,5 mg/kg): Sedierung!!

Tab. Dosierungsvorschläge für Traumapatienten während der Erstversorgung; Wirkungseintritt und Dauer können sich bei intravenöser Verabreichung und abhängig vom Zustand des Patienten verändern; IV – intravenös



Auch im stabilen Traumapatienten unter multimodaler Schmerztherapie (Lokalanästhesie, NSAID und Opioid) ist eine regelmäßige Schmerzmessung durchzuführen

lichen Nebenwirkungen müssen abgewogen werden. Zum Beispiel führt eine inadäquate Ventilation zur möglichen Steigerung des CO₂. Dies wiederum führt zu erhöhter Perfusion des Gehirns und damit verbundener Erhöhung des Gehirndrucks und in sehr hohen Dosen zu Sedierung. Eine initiale Gabe von einem Opioid (nied-

rig dosiert) kann nach der Stabilisierung des Kreislaufes der Patienten von einer Dauertropfinfusion mit Dexmedetomidin oder auch einer Bolusadministration von einem Opioid in Kombination mit einem Sedativum abgelöst werden (abhängig vom Zustand des Patienten, der Präferenz des Tierarztes und den örtlichen Gegebenheiten – Spritzenpumpe, Medikamente etc.).

Die Schmerztherapie des Traumapatienten muss regelmäßig evaluiert und den Umständen angepasst werden. Nach der ersten Gabe eines Analgetikums während der Stabilisierung wird ein allgemeiner Therapieplan erstellt. Ein multimodaler Ansatz (z.B. eine Kombination von Lokal-

anästhesie, Opioid und NSAIDs im stabilen Patienten) verringert das Risiko unerwünschter Nebenwirkungen. Regelmäßige Schmerzmessungen (anfangs mehrmals täglich) erlauben dem Tierarzt, Dosierung und Wahl der Medikamente den Bedürfnissen des Patienten anzupassen. Eine erfolgreiche Schmerztherapie verbessert das Allgemeinbefinden des Tieres, unterstützt den Heilungsprozess und beruhigt die Besitzer.

→ elena.russold@vetmeduni.ac.at

**Gedicht von Charles Baudelaire*

Foto: ©pantbermedia.net | Marion Wear

take home

Jeder Traumapatient sollte noch während der Stabilisierung und vor weiteren diagnostischen Schritten ein Analgetikum erhalten. Es gibt keinen Grund, der dagegen spricht. Der Goldstandard der akuten analgetischen Therapie sind die Opiode in niedriger Dosierung. Eine regelmäßige Anpassung der Therapie ist nötig und sollte durch regelmäßige Schmerzmessung unterstützt werden.

Endlich wieder mithalten.

Die Thrombozyten-Therapie ist in der Human- und Pferdemedizin zur Behandlung von Schäden der Sehnen, Bänder und Gelenke etabliert. **C-PET** bringt diese Behandlungsform nun in die Kleintierpraxis – und eröffnet damit neue Chancen für Hunde mit Arthrose.



C-PET

Die natürliche Alternative bei Arthrose.

NEU

- ⊙ Komplettsatz zur einfachen Gewinnung von Thrombozyten aus Patientenblut
- ⊙ Regeneriert auf natürliche Art
- ⊙ Fördert Schmerzstillung langfristig
- ⊙ Sorgt für neue Mobilität

Ausführliche Informationen erhalten Sie bei Ihrem IDT-Außendienstmitarbeiter.

IDT Biologika GmbH
Am Pharmapark • D-06861 Dessau-Roßlau
Tel. 034901 885-0 • www.idt-biologika.de



Im Datendschungel

Veterinärpharmakologisches Verzeichnis im Internet

Dr. Daniel Demuth, Institut für Veterinärpharmakologie und -toxologie, Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich

Für den Tierarzt, insbesondere den viel beschäftigten Praktiker, ist die unaufhaltsam wachsende Flut von veterinärmedizinischen Publikationen ein nahezu unlösbares Problem: Wie soll er seinen Wissensstand in allen für seine Tätigkeit relevanten Gebieten fortlaufend aktualisieren?



Daniel Demuth ist seit 1997 Oberassistent und Projektleiter CliniPharm/CliniTox am Institut für Veterinärpharmakologie und -toxikologie, Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich. 1992 schloss er seine Dissertation „CliniPharm II“ ab, welche die Datenbankbasis für das heutige Projekt CliniPharm/CliniTox bildete.

Betrachten wir das Gebiet der Veterinärpharmakologie einmal genauer. Die am meisten verwendeten Fachbücher [1] und Nachschlagewerke [2], [3], [4] sind sicherlich eine sehr gute Informationsquelle, im Hinblick auf Aktualität und Umfang der Daten bestehen aber Einschränkungen. Neue Erkenntnisse können erst in einer nächsten Auflage berücksichtigt werden und sind somit frühestens nach zwei bis drei Jahren verfügbar. Zudem können auch nicht alle vorhandenen Informationen angeboten werden, da dies sonst zu einer unhandlichen mehrbändigen Enzyklopädie

führen würde. Daher bietet sich ein frei via Internet zugängliches Informationssystem als ideale Lösung an: Die Daten können jederzeit aktualisiert werden und stehen dem Anwender sogleich zur Verfügung. Auch große Textvolumen sind bei Webseiten kein Problem. Eine wichtige Voraussetzung ist allerdings, dass diese immense Datenflut in einem klar gegliederten Layout in übersichtlichen und themenorientierten Rubriken angeboten wird. Zudem müssen leistungsfähige und flexible Suchfunktionen ein schnelles und unkompliziertes Auffinden der relevanten Daten sicherstellen. Das Informationssystem muss sich auch intuitiv bedienen lassen, die Anwendung muss für den Benutzer selbsterklärend sein. Weitere wichtige Anforderungen sind schnelle Ladezeiten bei den Webseiten und Suchfunktionen, insbesondere in Hinblick auf mobile Internetnutzer.

Das Informationssystem CliniPharm

Bei der Realisierung von CliniPharm, einem Informationssystem für die veterinärmedizinische Pharmakotherapie, waren genau diese Zielsetzungen maßgebend. CliniPharm, bestehend aus der Wirkstoffdatenbank (Abb. 1) und dem Tierarzneimittelkompendium (Abb. 2), ist via Internet abrufbar und steht allen Veterinärmedizinerinnen und interessierten Laien als Informationsquelle und Entscheidungshilfe frei zur Verfügung. Die Daten werden selbstverständlich laufend aktualisiert und ergänzt, beim Tierarzneimittelkompendium z.B. durchschnittlich alle 14 Tage. Auf das angegliederte Informationssystem CliniTox, das Angaben zum Management von Vergiftungen sowie eine

Giftpflanzen- und Giftsubstanzen-Datenbank enthält, wird in diesem Artikel nicht weiter eingegangen.

CliniPharm: Wirkstoffdatenbank

Der Hauptfokus der Wirkstoffdatenbank (<http://www.clinipharm.ch>) liegt zwar bei den gängigen Haus- und Nutztieren, Informationen in Bezug auf Heim-, Zoo- und Wildtiere (Exoten) werden aber laufend ergänzt. Momentan sind vollständige Informationen zu 886 Wirk- und Inhaltsstoffen vorhanden (insgesamt sind 1398 Substanzen erfasst), die auf Publikationen aus Fachzeitschriften sowie Fachbüchern, sofern die Originaldaten nicht erhältlich waren (Daten von Symposien etc.), basieren. Alle Aussagen sind via Literaturlinks direkt referenziert und somit verifizierbar. Die zurzeit über 20.000 Literaturreferenzen enthalten neben den Basisinformationen (Titel, Autoren und Zeitschrift / Buch) auch die Zusammenfassung des Artikels – falls verfügbar. Zudem führt bei den Artikeln aus Fachzeitschriften ein Link direkt zum entsprechenden Eintrag in der Literaturdatenbank „PubMed“ (US National Library of Medicine), von wo aus meistens der Zugriff auf die Originalpublikation möglich ist.

Tierarzneimittelkompendium

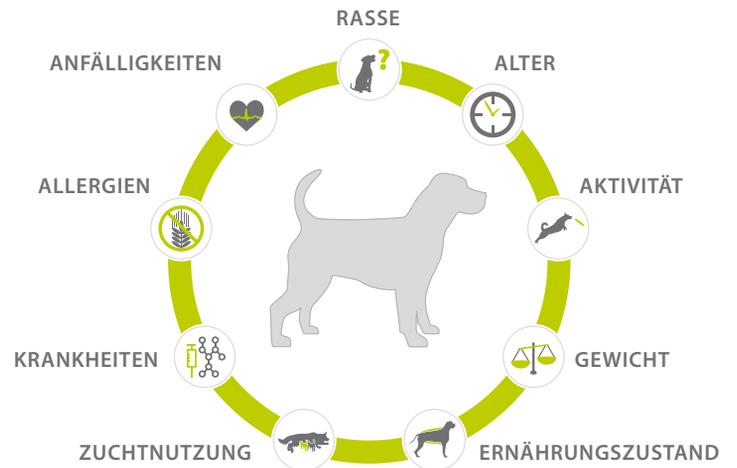
An die Wirkstoffdatenbank angebunden ist das „Tierarzneimittelkompendium der Schweiz“, das sämtliche in der Schweiz zugelassenen Tierarzneimittel und Immunbiologika enthält (<http://www.tierarzneimittel.ch>). Da die meisten Produkte auch in Deutschland erhältlich sind, wird es auch von deutschen Tierärzten sehr oft konsul-

BESUCHEN
SIE UNS!
Bpt - Kongress
Stand 1.66

futalis

Futter, so einzigartig wie mein Tier

futalis analysiert die spezifischen Bedarfswerte Ihres Patienten und stellt darauf aufbauend ein maßgeschneidertes Trockenfutter in Tages- oder Wochenrationen her. So werden Fehlversorgungen vermieden und die Gesundheit des Hundes nachhaltig unterstützt.



Bieten Sie Hundebesitzern eine kompetente und abrechenbare Ernährungsberatung mit futalis. Mit dem kostenlosen Zugang zur futalis Rationsberechnung bieten wir Ihnen eine Analyse aller Bedarfswerte sowie Wachstums- und Diätkurven. Unser Trockenfutter wird bedarfsangepasst für jeden Patienten in Deutschland hergestellt und entspricht höchster Qualität – ohne Geschmacks- und Konservierungsstoffe.

IHRE VORTEILE

- ✓ Individuelle Rationsberechnung und Wachstums- und Diätkurven für jeden Patienten
- ✓ Ein Trockenfutter, das bedarfsangepasst für jeden Patienten hergestellt wird
- ✓ Keine Lagerhaltung
- ✓ Attraktive Provisionen und Bonusprogramm
- ✓ Versand deutschlandweit kostenfrei



Jetzt als Tierarztpraxis kostenlos unter www.futalis.de/tierarzt registrieren und für die erste Bestellung Kundenmaterialien und Hunter Futternapf für die Praxis erhalten.

Aktion nicht kombinierbar mit anderen Aktionen; nur einmal pro Praxis; nur solange der Vorrat reicht. Aktion gültig bis 31.12.2013

www.futalis.de/tierarzt
+49 (0)341 39 29 879-0



Abb. 1 Wirkstoffdatenbank: Startseite mit Listen und Suchfunktionen.



Abb. 2 Tierarzneimittelkompendium: Startseite mit Listen und Suchfunktionen.

tiert: Allfällige landesspezifische Angaben (v.a. Absetzfristen) sind aber unbedingt zu beachten. Ein weiteres separates Kompendium enthält zudem eine Auswahl von Veterinärprodukten (Pfleagemittel, Diagnostika etc.) und Futtermitteln.

Typische Anwendungsmöglichkeiten des Systems

- ▶ Auffinden eines Ersatzpräparates
- ▶ Umwidmung von Präparaten
- ▶ Vorgefertigte Listen zum schnellen Auffinden spezifischer Präparate
- ▶ Suche nach Wirkstoffnamen bzw. Tierarzneimittelnamen
- ▶ Multiparametrische Suchfunktion
- ▶ Volltextsuche

Ausführliche Informationen zu den Anwendungsmöglichkeiten finden Sie unter www.hundkatzeperd.com

→ daniel.demuth@vetpharm.uzh.ch

Literatur beim Autor

take home

Die Internetdatenbank CliniPharm stellt dem Tierarzt ein umfangreiches und einfach zu bedienendes veterinärpharmakologisches Informations- und Entscheidungshilfesystem zur Verfügung, das laufend aktualisiert und ergänzt wird. Das standardisierte und übersichtliche Layout sowie diverse Suchfunktionen ermöglichen eine einfache und effiziente Navigation zu den gewünschten Daten.



Abb.1 Ultraschalluntersuchung.

Lahmfrei dank Nabelschnurblut

Stammzellentherapie bei
Sehnenverletzungen des Pferdes

Dr. Hermann Josef Genn,
Tierärztliche Klinik für Pferde, Mühlen

Sehnen- und Bänderkrankungen sind neben den Gelenkerkrankungen eine der häufigsten Ursachen für Lahmheiten bei Sport- und Freizeitpferden. Häufig entstehen diese durch Belastungen über die Elastizitätsgrenze des beanspruchten Gewebes hinaus. Sehnerkrankungen sind meist sehr langwierig, bedürfen einer intensiven Kontrolle und sollten medikamentös, physikalisch oder chirurgisch unterstützt werden.

Symptome

Bei Sehnenbeschädigungen muss unterschieden werden zwischen Schäden in der Sehnenstruktur sowie Schäden am Ansatz der Sehne am Knochen, wie es am Fesselträgerursprung der Fall ist. Auftreten können Sehnenentzündungen, -zerrungen, -zerreißen sowie eine Sehnencheidenentzündung. Bei der Sehnenentzündung ist die Sehne warm, geschwollen und das Pferd reagiert schmerzempfindlich auf Druck. Je nach Schwere der Erkrankung geht es kaum bis sehr stark lahm, es bildet sich der so genannte Bogen auf der Sehne. Auf tiefem Boden oder in Traversalen verstärkt sich die Lahmheit. Erfahrungsgemäß geht ein Pferd mit Sehnenproblemen an der Longe schlechter, wenn das kranke Bein außen ist, was mit den Scherkräften zusammenhängt. Wird der Defekt zu spät entdeckt und mit dem Pferd weiter gearbeitet, kann es zu chronischen Schäden bis hin zum Abriss der Sehne kommen. Die Sehne ist wie ein Strick aus einzelnen Fibrillen in mehreren Bündeln aufgebaut, welche schlecht durchblutet werden. Bei einer Überlastung reißt eine Anzahl dieser

Fasern, es kommt zu einer Entzündung und die Sehne schwillt an. Meist sind die Beugesehne sowie der Fesselträger betroffen. Dabei kann trotz Lahmheit äußerlich oft keine Veränderung erkannt werden. Im Gegenteil zum Sehnenabriss: Dabei lahmt das Pferd hochgradig und die Fessel drückt sich bis zum Boden. Sehnencheidenentzündungen hingegen lösen selten Lahmheiten aus, sondern die Sehnen Scheide ist durch die Entzündung verstärkt mit Synovia gefüllt, was meist die Bildung von Gallen hervorruft. Am Fesselgelenk ist dies z.B. leicht erkennbar, akut entzündet sind die kastanienförmigen Gallen warm, schmerzhaft und dick gefüllt. Im chronischen Zustand wird das Pferd in der Regel nicht beeinflusst, die Gallen sind nicht mehr warm und fühlen sich härter an.

Ursachen

Sehnenbeschädigungen entstehen meist durch eine Überlastung oder eine Verletzung. Ermüdet das Pferd während der Arbeit, hat die Muskulatur nicht mehr genügend Kraft, die Belastung abzufedern, sie geht voll auf die Sehne. Dies passiert oft bei jungen Pferden



EquiCrown® Kompressionsbandagen

DIE LÖSUNG FÜR GESUNDE PFERDEBEINE

EquiCrown® sind der ideale Begleiter auf Transporten, in der Sportmedizin, zur Prophylaxe und in der Rehabilitation.



**Anregung und Unterstützung
des Lymphflusses**



Perfekter Kompressionsdruck



Schnellere Regeneration



Anatomische Passform



**Unterstützung
des Fesseltrageapparates**



Atmungsaktiv





Hermann Josef Genn studierte Veterinärmedizin an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover und gründete 1985 als Fachtierarzt für Pferdeheilkunde die Tierärztliche Klinik für Pferde in Mühlen. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Orthopädie, Chirurgie, Sportmedizin (u.a. Mannschaftstierarzt auf Olympischen Spielen), Leistungsphysiologie sowie An- und Verkaufsuntersuchungen. Sein Forschungsgebiet ist die wiss. Forschung auf dem Sektor des Knochenstoffwechsels und im Bereich Futter und Ernährung.

mit sehr viel Bewegung. Werden sie Runde um Runde im starken Trab vorgestellt, treten schnell Probleme auf. Doch auch akute traumatische Ursachen wie durch äußere Einwirkung entstandene Verletzungen oder falsches Aufstehen, „Weggrätschen“ sowie Training auf extrem tiefen oder stumpfen Böden können Sehnenprobleme auslösen.

Diagnose

Das Ausmaß eines Sehnen Schadens kann per Ultraschall erkannt werden. Da Sehnen die Kraft des Muskels auf das Skelett übertragen, kann es sinnvoll sein, Röntgenbilder für eine vollständige Untersuchung anzufertigen. Auch CT oder Szintigrafie können für eine Diagnose eventuell sinnvoll sein.

Therapie

Ein Sehnen Schaden muss komplett ausheilen, bevor das Pferd wieder voll belastet werden darf, was ein halbes Jahr dauern kann. Einen Fesselträgerschaden kann man sich bspw. wie einen Tennisarm vorstellen. Ohne örtliche Behandlung wird er nicht heilen. Die Behandlung setzt auf entzün-

dungshemmende und durchblutungsfördernde Medikamente, die teilweise direkt in die Sehne injiziert werden. Bei der klassischen medikamentösen Behandlung wird der Sehnen Defekt mit entzündungshemmenden Mitteln umspritzt. Die Palette dieser Medikamente ist vielfältig und reicht von Cortison bis hin zur Müller-Wohlfahrt-Mischung mit homöopathischen Bestandteilen. Gerne und häufig wird auch Hyaluronsäure genommen, welche sowohl direkt an den Defekt gespritzt als auch systemisch verabreicht werden kann. Schon seit längerem haben biotechnologische Verfahren Einzug in die Veterinärmedizin erhalten. Solche, auch als regenerative Medizin bezeichnete Verfahren umfassen Behandlungen mit PRP, ACP, ACS, IRAP, Orthokin sowie Stammzellen. Bei den erstgenannten Methoden wie PRP (platelet rich plasma) wird aus dem Blut des Patienten ein Konzentrat aus körpereigenen Entzündungshemmern hergestellt, das dem Patienten in oder um den Sehnen Defekt injiziert wird. Bei der Behandlung mit ACP (autologes conditioniertes plasma) wiederum werden die körpereigenen Thrombozyten angereichert, welche vermehrt Wachstumsfaktoren freisetzen. Je nachdem, welches Verfahren

man einsetzt, erreicht man über eine Entzündungshemmung im Gewebe oder über die Anregung der Sehnenzellen zum Wachstum eine verbesserte Regeneration/Reparation des Gewebes. Bei diesen langläufig als Eigenbluttherapie titulierten Verfahren können Vorräte angelegt werden, auf die man jederzeit zurückgreifen kann. Ergänzend kann die Stoßwelle alle 8 bis 14 Tage eingesetzt werden, auch in Verbindung unmittelbar vor einer Injektion mit Stammzellen in die Sehne.

Als Mittel der Wahl bei klassischen Sehnen Schäden gilt die Stammzelltherapie. Bei dieser nutzt man die Eigenschaften der Stammzelle, sich in das gewünschte Gewebe umzuwandeln. Die Stammzellentnahme erfolgt aus Fettgewebe, Knochenmark oder Nabelschnurblut. Sowohl bei der Entnahme von Fettgewebe als auch von Knochenmark ergibt sich der Nachteil, dass das vom Tierarzt entnommene Material häufig anteilig direkt wieder in oder an den Defekt der Sehne gespritzt wird, aber der andere Teil über ca. drei Wochen im Labor aufbereitet werden muss. Die Kultivierung der Zellen im Labor ist nötig, um eine genügend große Anzahl der Stammzellen (>10 Mio. Zellen pro Milliliter) in der Injektionslösung zu erhalten. Es entsteht ein Wettlauf mit der Zeit, da sich im geschädigten Sehnen Gewebe bereits eine Woche nach einer Verletzung die ersten Zellen vom Narbengewebe bilden. Diese sind nicht elastisch und genau an dieser Reparationsstelle entstehen später dann Rezidive. Um dies zu verhindern, wird ein Verfahren vorgestellt, das gemeinsam von der Pferde klinik Mühlen und dem Zentrum für Zellkultur entwickelt wurde. Die Stammzellen werden während der Geburt unter hygienischen Bedingungen direkt aus dem Nabelschnurblut frisch geborener Fohlen in der Klinik gewonnen. Die Stammzellen werden hieraus vermehrt, aufbereitet und können bei -196°Celsius in Stickstoff beliebig lange gelagert werden. Allergische Abstoßungsreaktionen sind nicht zu erwarten, da das Blut in der Nabelschnur keine Antikörper enthält. Sie können für jeden beliebigen Sehnenpatienten genutzt werden, unabhängig von der Blutgruppe. Das Nabelschnurblut muss folglich nicht von dem Fohlen gewonnen werden, für das die Stammzellen später genutzt werden. So kann der Sehnenpatient ohne Zeit- und Qualitätsverlust mit Stammzellen in hoher Anzahl und Qualität sofort bei der ersten Untersuchung behandelt werden. Der Vorteil der regenerativen Methoden



Abb. 2 Injektion von PRP in den Sehnendefekt unter Ultraschallkontrolle.

besteht darin, dass störendes Narbengewebe verhindert und einer erneuten Verletzung der Sehne vorgebeugt werden kann, ohne gesundheitliche Nachteile für den Patienten Pferd.

take home

Welche Behandlung gewählt wird, kommt auf den Schweregrad und die Lokalisation der Verletzung sowie auf den Patienten im Ganzen an. Eine relativ neue Therapie neben den klassischen medikamentösen Behandlungen ist die Behandlung mit Stammzellen aus dem Nabelschnurblut von Fohlen. Die Stammzellen können für jeden beliebigen Sehnenpatienten genutzt werden, unabhängig davon, von welchem Fohlen das Nabelschnurblut gewonnen wurde. So kann die Sehnenverletzung ohne Zeit- und Qualitätsverlust mit Stammzellen in hoher Anzahl und Qualität sofort bei der ersten Untersuchung behandelt werden. Ein weiterer großer Vorteil ist, dass bei rechtzeitiger Anwendung störendes Narbengewebe verhindert werden kann und insgesamt die Zeit der Rekonvaleszenz deutlich verkürzt wird, das heißt, dass die Pferde wieder schneller im Sport einsetzbar sind.

Nachbehandlung

Es sollte so schnell wie möglich Bewegung der Pferde im Schritt erfolgen, da sich nach einer Woche bereits die ersten Zellen bilden. Diese wachsen normalerweise in Bewegungsrichtung – fehlt der mechanische Reiz wachsen sie kreuz und quer und werden nicht elastisch in Längsrichtung angelegt – und sind somit stark genug für die spätere Belastung. Sehnenkrankungen sind meist sehr langwierig. Klassischerweise werden Sehnenpatienten ein- bis zweimal am Tag auf hartem Boden im Schritt geführt, haben ansonsten aber Boxenruhe. Die Alternative besteht darin, das Pferd für einen längeren Zeitraum auf die Weide zu stellen, bis die Verletzung ausgeheilt ist. Oft ist diese Art der Therapie aber eher unbefriedigend, da die Sehnenbeschäden erst nach einem längerem Zeitraum nachkontrolliert

werden und eventuelle Verschlechterungen bzw. keine Besserung zu spät erkannt wird und somit wertvolle Zeit verloren geht. Sehnenkrankungen bedürfen einer intensiven Kontrolle und sollten medikamentös, physikalisch oder chirurgisch unterstützt werden. Eine Nachuntersuchung sowohl klinisch als auch mittels Ultraschall sollte im Abstand von ca. vier Wochen bis zur endgültigen Ausheilung erfolgen. Auch der Hufschmied sollte der Verletzung Bedeutung zukommen lassen. Der orthopädische Beschlag muss darauf ausgerichtet sein, dass die Trachten nicht zu tief einsinken, was durch Rundenisen oder lange Schenkel erreicht werden kann. Als Prophylaxe für Sehnenbeschäden gilt ein sinnvoll aufgebautes Ausdauertraining, wobei auf schwierige Bodenverhältnisse Rücksicht genommen werden muss.

→ info@pferdeklunik-muehlen.de



DIE FORMEL GEGEN HUSTEN



PRIMEUR® BPT Anti Cough

FÜR FREIE ATEMWEGE UND VOLLE LEISTUNG

- stärkt die Atemwege gegen Hustenreizstoffe
- fördert deutlich die Regeneration der Bronchial-Schleimhaut
- schnelle Wirksamkeit
- hervorragende Verträglichkeit
- aus hochwertigen Kräuterextrakten
- frei von Dopingstoffen

Ein Produkt von:


EISENHUT-VET AG

Sandweg 52 · CH 4123 Allschwil
Tel +41 61 307 90 00
info@eisenhut-vet.ch · www.eisenhut-vet.ch

Vertrieb Deutschland:


MEDVET

Lübecker Str. 1 · DE 30880 Laatzen
Tel +49 51 02 9 17 - 590
mvinfo@medvet.de · www.medvet.de

NUR ERHÄLTlich BEI IHREM TIERARZT

Wer nagt denn da?

Normalverhalten
von Kaninchen

Dr. Barbara M. Schneider,
Fachtierärztin für
Verhaltenskunde, Freising

In Deutschland wurden zwischen 2011 und 2012 laut ZZF [1] ca. 7,6 Mio. kleine Heimtiere gehalten. Kaninchen stehen dabei in der Beliebtheit weit vorne. Sie werden hauptsächlich für Kinder angeschafft, jedoch oft ohne die erforderlichen Vorkenntnisse zu besitzen. Dieser Artikel soll dem Tierarzt die wichtigsten Aspekte aufzeigen, die den Haltern bezüglich der richtigen Kaninchenhaltung vermittelt werden sollten.

In ihrem Verhalten sind unsere Hauskaninchen den europäischen Wildkaninchen, von denen sie abstammen, sehr ähnlich geblieben. Ein Unterschied ist jedoch, dass die Hauskaninchen eher tagaktiv und die wilden Kaninchen vor allem dämmerungsaktiv sind. Bei den Letztgenannten ist zudem der Bewegungsdrang deutlich größer. Aber sowohl die Wildform als auch domestizierte Kaninchen sind Höhlenbewohner und graben diese gerne selbst. Kaninchen sind darüber hinaus hochsozial und leben in stabilen Gruppen. In der Regel leben sie im Familienverband mit einem männlichen Tier und bis zu fünf weiblichen Tieren. Familienverbände können sich zu Kolonien zusammenschließen. Es herrscht eine streng lineare Rangordnung sowohl unter den Männchen als auch den Weibchen. Das Sozialverhalten macht 30–50% des Verhaltensbudgets aus [2]. Zu den sozialfreundlichen Verhaltensweisen gehört dabei das Ducken als Putzaufforderung, das soziale Lecken sowie das Kontaktliegen. Aggressives Verhalten zeigt sich dagegen durch Vorstoßen, aggressives Jagen, Beißen in den Rücken sowie Hochspringen und Schlagen mit den Hinterbeinen. Kämpfe mit Verletzungsgefahr sind vor allem dann zu beobachten, wenn ein Neuling ohne vorherige Gewöhnung (siehe Kasten Gewöhnungstraining) in die Gruppe kommt, bei Entfernung des ranghöchsten Tieres sowie bei der gemeinsamen Haltung unkastrierter Böckchen.

Gewöhnungstraining

- Getrennte Käfige in eine Entfernung stellen, in der die Tiere noch nicht reagieren
- Käfige über viele Tage nach und nach annähern (immer nur soweit, dass kein Tier aggressiv reagiert)
- Täglicher Geruchsaustausch: Streuwechsel zwischen den Käfigen
- Zusätzlich Futterumstellung: Raufutter, Obst, Gemüse, aber keine Leckerli und Körner
- Mit Leckerbissen annähern: z.B. mit Löwenzahn o.Ä. zum Käfig des Neuen führen
- Zusammensetzen auf neutralem Terrain mit rutschfestem Boden, mit vielen Ausweich- und Rückzugsmöglichkeiten, ohne Sackgassen etc.

Merke Die Gewöhnung muss immer langsam erfolgen, um unnötigen Stress und Verletzungen zu vermeiden.

Aufgrund des ausgeprägten Sozialverhaltens ist eine Einzelhaltung von Kaninchen strikt abzulehnen. Allerdings müssen die Gruppen sorgfältig zusammengestellt werden. Idealerweise werden mehrere Weibchen zusammen mit einem kastrierten Männchen gehalten und die Vergesellschaftung erfolgt vor der Geschlechtsreife.

Markierverhalten

Kaninchen zeigen ein ausgeprägtes Markierverhalten. Am häufigsten wird mit Kinn-, Inguinal- und Analdrüsen markiert. Mithilfe des so genannten Kinnreibens werden beispielsweise Gegenstände innerhalb des Reviers markiert. Die Inguinal- und Analdrüsen sondern Pheromone ab,



© iStockphoto / M. Evans

Kleiner Typ – starke Leistung

Kleinzentrifuge SIGMA 2-6

- > Drehzahlvorwahl bis 4000 min⁻¹
- > Platz für 16 Blutröhrchen (bis 10 ml)
- > angenehm leise

SIGMA Laborzentrifugen GmbH

An der Unteren Söse 50
37520 Osterode am Harz
Tel.: +49-5522-5007-0
info@sigma-zentrifugen.de

www.sigma-zentrifugen.de



Barbara Schneider studierte bis 2001 Tiermedizin an der LMU München. Anschließend fertigte sie dort ihre Dissertation zum Verhalten von Laborratten gegenüber dem Menschen an. Nach einer Tätigkeit als Fachreferentin für den Deutschen Tierschutzbund ging sie 2006 nach Grafton, MA, USA und absolvierte an der Tufts University eine zweijährige Residency in der Verhaltenskunde und -therapie. Nach ihrer Rückkehr nach Deutschland machte sie sich 2008 mit einer eigenen Verhaltensspraxis selbstständig und legte erfolgreich die Prüfung zur Fachtierärztin für Verhaltenskunde ab. Zeitweise ist sie als Dozentin an der LMU München tätig.

die das Sexualleben regeln. Vor allem bei unkastrierten männlichen Tieren kommt es dadurch zu stark riechendem Kot. Zusätzlich werden mithilfe von Urin andere Gruppenmitglieder sowie das Revier markiert. Das gegenseitige Urinmarkieren dient vermutlich der Entstehung des Gruppengeruchs. Besonders die männlichen Tiere, aber auch einige Weibchen markieren ihr Revier durch Spritzharnen (bis zu 1,5m weit). Dies ist zu beachten, wenn den Kaninchen Freilauf in der Wohnung gegönnt wird. Das plötzliche Markieren des Reviers mit Urin kommt v.a. bei Unruhe in der sozialen Gruppe vor. Darüber hinaus spritzharnen manche Kaninchen auch bei Schreck.

Putzverhalten

Das Putzen von Artgenossen oder menschlichen Partnern ist in der Regel ein Zeichen von Zuneigung und Akzeptanz. Eine Putzaufforderung erfolgt durch Ducken. Kaninchen putzen sich auch selbst zum Zweck der Fellpflege (Abb. 1). Auch nach einer stressigen Situation putzen sich Kaninchen häufig, um sich zu beruhigen und zur Normalität zurückzukehren. Grundsätzlich ist zu beachten, dass beim Putzen Haare verschluckt werden. Diese werden nur dann wieder komplett ausgeschieden, wenn genug Wasser und Raufutter zur Verfügung stehen.

Feindvermeidung

Um sich in der Umgebung zu orientieren, richten sich die Kaninchen auf und „machen Männchen“. Sie nutzen dazu gerne

erhöhte Positionen. Zur Feindvermeidung haben Kaninchen verschiedene Strategien. Sie warnen sich gegenseitig durch das „Warntrommeln“ mit den Hinterbeinen und können sich blitzschnell in den Bau zurückziehen. Gerade Wildkaninchen schaffen es aber auch, sich gegen Angreifer im Bau zu wehren. Sie können sich in den Wohnröhren feststemmen, sodass sie nicht herausgezogen werden können. Die Ultima Ratio, wenn das Kaninchen sich bereits in den Fängen eines Raubvogels befindet, ist der so genannte Greifvogelbefreiungsschlag. Hierbei schlägt das Kaninchen plötzlich heftig mit den Hinterbeinen aus. Dies ist für Tierärzte sehr wichtig zu wissen, denn auf dem Untersuchungstisch kann es bei einer Panikattacke durchaus auch zu diesem Manöver kommen. Sind Rücken und Hinterbeine dann nicht genügend gesichert, kann sich das Kaninchen bei einem solchen Manöver die Wirbelsäule brechen.

Nahrungsaufnahmeverhalten

Kaninchen müssen ca. 60 – 80 kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt einnehmen, damit eine adäquate Weiterleitung des Darminhaltes gewährleistet wird. Auch für die Psyche sind die Raufutteraufnahme und das Nagen wichtig, da dadurch Stress abgebaut wird. Darum ist es bei der Behandlung bestimmter Verhaltensproblematiken (z.B. Unverträglichkeit) empfehlenswert, zunächst jegliches Kraftfutter komplett abzusetzen und nur noch Raufutter zu füttern.

Bewegungsverhalten

Insgesamt sind Kaninchen sehr bewegungsfreudige Tiere. Sie bewegen sich hauptsächlich mit dem klassischen Hoppeln (eine Schwebephase) vorwärts. Doch sie zeigen auch Schreiten, Schreithoppeln und Springlaufen (zwei Schwebephasen). Bei letzterer Fortbewegungsart erreichen sie die höchsten Geschwindigkeiten. Aufgrund der Bewegungsfreude muss die Käfiglänge mindestens das 4,5-Fache der Körperlänge betragen. Alternativ muss der Käfig so groß sein, dass mindestens drei Hoppelsprünge gemacht werden können. Besser als die Käfighaltung ist die Haltung in einem großen Gehege im Freien oder beispielsweise die Einrichtung eines Kaninchenzimmers (Abb. 2). Täglicher Auslauf ist zusätzlich Pflicht.



Abb. 1 Kaninchen sind sehr reinlich und betreiben ausgiebige Fellpflege.



Abb. 2 Beispiel für ein Kaninchenzimmer: Im vorliegenden Fall wurden noch Einstreu aus Heu/Stroh, Brettchen an der Wand und eine weitere Heuraufe für die gehaltene Dreiergruppe empfohlen.

Gemeinsame Haltung von Kaninchen und Meerschweinchen

Kaninchen sollten auf keinen Fall mit einem Meerschweinchen als Sozialpartner gehalten werden. Beide Tierarten haben unterschiedliche Ansprüche an ihre Haltungsumwelt. So halten sich Kaninchen bspw. gerne an erhöhten Orten auf und Meerschweinchen bevorzugen den Aufenthalt in Höhlen und anderen Verstecken. Zusätzlich haben Kaninchen und Meerschweinchen ein unterschiedliches Sozialverhalten. Als Beispiel sei hier nur das soziale Lecken und Kuschneln angeführt, das Kaninchen sehr gerne betreiben, während Meerschweinchen eher auf Distanz leben, sich nicht gegenseitig putzen, aber dafür im Gegensatz zu den Kaninchen viel über die Stimme kommunizieren.

Tierärztliche Kontrolle

Kaninchen sind stressanfällig und müssen möglichst schonend transportiert werden. Ein idealer Transportkorb ist gut belüftet und groß genug, dass zwei Kaninchen da-

rin bequem Platz finden, um sich gegenseitig soziale Unterstützung bieten zu können. Er sollte zudem möglichst dunkel und mit Handtüchern ausgelegt sein. Etwas Heu, um den aufkommenden Stress durch Nagen zu mindern, sowie eine Trinkmöglichkeit sollten ebenfalls vorhanden sein. Selbstverständlich ist die Fahrt so kurz wie möglich zu halten und es sollten angenehme Temperaturen im Auto herrschen. Eine tierärztliche Kontrolle sollte auch bei gesunden Tieren mindestens einmal im Jahr, besser jedoch halbjährlich erfolgen. Diese Regelmäßigkeit ist schon alleine notwendig, um einen Impfschutz gegen RHD (rabbit haemorrhagic disease) und Myxomatose aufrechtzuerhalten. Gegen letztere Erkrankung sollte halbjährlich geimpft werden, außer es wird ein Kombinationsimpfstoff verwendet, der eine einjährige Immunität gegen beide Krankheiten bewirkt. Da die Erregerübertragung bei beiden Erkrankungen über Stekmücken und kontaminierte Gegenstände (Grünfutter etc.) erfolgen kann, der Verlauf oft tödlich ist und eine Therapie nur symptomatisch erfolgen kann, sollten auch Wohnungskaninchen

geimpft werden. Bei den Kontrolluntersuchungen sollte zudem ein besonderes Augenmerk auf etwaige Zahnprobleme und Parasitenbefall gelegt werden.

→ b.schneider@verhalten-schneider.de

Literatur

[1] http://www.zzf.de/dateiarchiv/ZZF_Der_deutsche_Heimtiermarkt_2011_2012.pdf

[2] Drescher B. (1998): Verhalten und Verhaltensstörungen bei Hauskaninchen, *GanzhTiermed* 12, 129–132

Bilder: © sbime - Fotolia.com

take home

Kaninchen sind hochsozial und müssen in stabilen Gruppen gehalten werden. Sie sind darüber hinaus sehr bewegungsfreudig und brauchen eine Mindestkäfiggröße, die das 4,5-Fache der Körperlänge beträgt bzw. drei Hoppelsprünge zulässt. Raufutter und Nagemöglichkeiten müssen immer vorhanden sein. Eine tierärztliche Kontrolle sollte idealerweise halbjährlich erfolgen – mit besonderem Augenmerk auf Impfstatus, Zahnprobleme und Endoparasiten.

KLEINTIER 2013 ENDOKRINOLOGIE

05.-08.12. DAVOS



7 Vorträge



4 Workshops



Fälle

Labor

Glukose

Ultraschall



Freizeit

für die ganze Familie
in wunderschöner Lage

FACHLICHE LEITUNG KLEINTIER

Prof. Dr. Iwan Burgener | DE

PhD, Dr. habil, Dipl. ACVIM & ECVIM-CA, FTA für Kleintiere
Kleintierklinik Veterinärmedizinische Universität Leipzig

Eine Hardwicke-Wollfledermaus beim Anflug an eine *Nepenthes hemsleyana*-Kanne.
Foto: © Ch'ien C. Lee, wildborneo.com.my

Symbiotischer Untermieter gesucht

Hardwicke-Wollfledermäuse schlafen
in fleischfressenden Pflanzen

Michael Gerhard Schöner und
Caroline Regina Schöner,
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Viele wildlebende Tiere benötigen sichere Quartiere – zum Schlafen, für die Aufzucht ihrer Jungen oder als Schutz vor widrigen Einflüssen wie Regen, Hitze, aber auch Parasiten. Innerhalb der Säugetiergruppe gehören Fledermäuse sicherlich zu den einfallreichsten und innovativsten Quartiersuchern. Manche schlafen sogar in fleischfressenden Pflanzen.

Quartierwahl von Fledermäusen

Die Ordnung der Chiroptera (Fledertiere) ist hinter den Nagern die artenreichste Ordnung innerhalb der Säugetiere. So vielfältig Fledermäuse sind, so unterschiedlich sind auch die Plätze, an denen sie den Tag verbringen, bevor sie bei Einbruch der Dämmerung zu jagen beginnen [1, 2, 3]. Während manche sich damit begnügen, einzeln oder grüppchenweise offen unter Ästen zu hängen, ziehen andere Höhlen vor, die sie sich teilweise mit Millionen anderer Individuen teilen. Häufig treten Fledermäuse auch als Kulturfolger auf, indem sie Hangplätze beziehen, die andere für sie geschaffen haben, etwa von Spechten verlassene Baumhöhlen oder Kirchtürme. Manche Flughunde beziehen sogar bewohnte Termitennester. Andere Fledermausarten dagegen schaffen sich zeltähnliche Strukturen aus Blättern oder schlüpfen in gerollte Blätter [1]. Die Hardwicke-Wollfledermaus auf der Insel Borneo hat ein völlig neuartiges Quartier gefunden: Sie schläft in den kannenförmigen Insektenfallen fleischfressender Pflanzen [4, 5].

Fledermäuse in fleischfressenden Pflanzen?

Fleischfressende Pflanzen wachsen in der Regel auf nährstoffarmen Böden. So fehlt es ihnen vor allem an Stickstoff, der essenziell für das Wachstum von Pflanzen ist. Um den so entstehenden Mangel auszugleichen, haben diese Pflanzen eine besondere Strategie entwickelt: Sie ernähren sich von Insekten und anderen Gliederfüßern. Die Gattung *Nepenthes* hat dafür spezielle Strukturen aus ihren Blättern entwickelt, die Kannen gleichen und mit enzymreicher Verdauungsflüssigkeit gefüllt sind [6]. In solchen Kannen verbringen die Fledermäuse die Zeit zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang. Dabei nutzen die Tiere zwei Arten: *Nepenthes hemsleyana* und *Nepenthes bicalcarata*.

Jedem das Seine

Nepenthes hemsleyana galt unter Kannenpflanzenforschern lange Zeit als Rätsel der Natur. Verglichen mit anderen nah verwandten Arten weist sie nicht nur einen äußerst geringen Flüssigkeitsstand, sondern auch eine bis zu siebenfach geringere Insektenfangquote auf [7, 8, 9]. Wie sie sich ausreichend mit Nährstoffen versorgen

kann, fand ein internationales Biologenteam aus Brunei, Würzburg und Greifswald vor zwei Jahren heraus. Regelmäßig konnten nicht nur Hardwicke-Wollfledermäuse, sondern auch deren Kot in den Kannen dieser Pflanzenart nachgewiesen werden. Fledermauskot ist so nitratreich, dass er auch kommerziell als Pflanzendünger verkauft wird. Mit einer Stickstoffisotopenanalyse konnte gezeigt werden, dass die Pflanzen mehr als ein Drittel ihres Bedarfs aus dem nährstoffreichen Kot gewinnen. Offensichtlich handelt es sich um eine Symbiose, bei der die Tiere von einer Herberge, die Pflanzen von den Hinterlassenschaften der Tiere profitieren [4].

Fledermäuse als Hausbesetzer?

Ganz anders verhält es sich bei *Nepenthes bicalcarata*. In ihrem eigentlichen Zustand enthalten die Kannen so viel Flüssigkeit, dass für die Fledermäuse schlichtweg kein Platz wäre. Tatsächlich aber enthalten alle Kannen dieser Art, in denen Fledermäuse gefunden wurden, kleine Löcher in ihrem Boden, durch die die Verdauungsflüssigkeit abgelaufen war. So entleerte Kannen können daher von den Tieren genutzt werden, bringen jedoch den Pflanzen keinen Nährstoffeintrag mehr, weder durch gefangene Insekten noch durch Fledermauskot. Unklar ist bislang, ob die Löcher Begleiterscheinungen eines natürlichen Verfallsprozesses der Kannen sind, ob sie aktiv durch Pflanzenparasiten verursacht werden oder ob die Fledermäuse selbst mit ihren Zähnen die Kannenwände durchbeißen, um sie sich als Quartier nutzbar zu machen [5, 10, 11].

Wer die Wahl hat...

Im Zuge weiterer Nachforschungen stellte sich die Frage, ob die Tiere den Symbiosepartner *Nepenthes hemsleyana* der anderen Kannenpflanzenart *Nepenthes bicalcarata* vorziehen könnten. Tatsächlich bestätigte sich der Verdacht: die Hardwicke-Wollfledermäuse waren insgesamt häufiger in *Nepenthes hemsleyana* zu finden, selbst in Gebieten, in denen *Nepenthes bicalcarata* vermehrt vorzufinden war. Nur in einem der untersuchten Gebiete, in dem nahezu keine *Nepenthes hemsleyana* vorhanden war, nutzen die Tiere ausschließlich die andere Art. Offen blieb, worin die Gründe für das Auswahlverhalten der Tiere liegen könnten.



Die Kannen von *Nepenthes hemsleyana* beherbergen die Fledermäuse nicht nur, sie können auch deren nährstoffreichen Kot verwenden. **a)** zeigt die Sicht auf eine bewohnte Kanne von oben. **b)** Die Sicht von unten: Wie nahezu alle ihrer Verwandten hängt auch die Hardwicke-Wollfledermaus mit dem Kopf nach unten
Foto: © Ch'ien C. Lee, wildborneo.com.my

Kannenwahl beeinflusst Gesundheit

Um dies herauszufinden, wurden die Fledermäuse in zwei Gruppen eingeteilt: Tiere, die ausschließlich in *Nepenthes hemsleyana*-Kannen geschlafen hatten, wurden Gruppe 1 zugeordnet. Zur Vergleichsgruppe 2 gehörten entsprechend Tiere, die vorwiegend oder ausschließlich Kannen von *Nepenthes bicalcarata* genutzt hatten. Wie sich herausstellte, hatten die Tiere der Gruppe 1 bei gleicher Körpergröße ein erhöhtes Körpergewicht und insgesamt weniger Parasiten. Es lag nahe, dass die Gründe dafür in der unterschiedlichen Beschaffenheit der Kannenpflanzen selbst zu suchen waren.



Michael Schöner hat Biologie an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg studiert. Seit 2012 promoviert er am Lehrstuhl für Angewandte Zoologie und Naturschutz der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald über die unmittelbaren Wirkmechanismen der Interaktionen zwischen Fledermäusen und Kannenpflanzen.



Caroline Schöner hat Biologie an der Julius-Maximilians-Universität in Würzburg studiert. Seit 2011 erforscht sie im Rahmen ihrer Doktorarbeit an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald die evolutiven und ökologischen Zusammenhänge der Fledermaus-Kannenpflanzen-Symbiose auf Borneo.

Vergleich des Parasitenbefalls

Bei Fledermausparasiten lassen sich grundsätzlich zwei Typen unterscheiden. Parasiten, die ihren gesamten Lebenszyklus ausschließlich auf ihrem Wirt verbringen, und solche, die Teile ihres Entwicklungszyklus (Ei- und/ oder Larvenstadien) nicht auf der Fledermaus selbst, sondern in deren Quartier verbringen, um später den Wirt zu befallen. Die erstgenannten Parasiten wurden bei beiden Gruppen gefunden. Dagegen waren ausschließlich Fledermäuse, die bevorzugt *Nepenthes bicalcarata* nutzten, zusätzlich von Parasiten befallen, welche auf deren Tagesquartier angewiesen sind. Im Gegensatz zu dieser Kannenpflanzenart weist *Nepenthes hemsleyana* eine Wachsschicht an ihrer inneren Kannenwand auf, die es Insekten nicht erlaubt, sich daran anzuhafeln, sodass auch die Larven der Fledermausparasiten sich nicht daran festhalten können und in die Verdauungsflüssigkeit rutschen. Dies zeigt, wie wichtig die Wahl der richtigen Umgebung und insbesondere der Quartiere für die Vermeidung von Parasitenbefall sein kann.

Vergleich klimatischer Bedingungen

Die mikroklimatischen Untersuchungen zeigten, dass in *Nepenthes hemsleyana* sehr stabile Temperaturen und Feuchtigkeits-

verhältnisse herrschen. Die von den Fledermäusen verwendeten *Nepenthes bicalcarata*-Kannen dagegen zeigen ähnlich starke Schwankungen wie das Umgebungsklima außerhalb der Kannen, was sich durch die nicht mehr vorhandene Verdauungsflüssigkeit erklären lässt. Das stabile und feuchte Klima der *Nepenthes hemsleyana*-Kannen trägt so dazu bei, ihre Bewohner vor Überhitzung und Austrocknung zu schützen.

Qualität oder Quantität?

So stellte sich abschließend die Frage, warum die Fledermäuse trotz all ihrer Nachteile auch die *Nepenthes bicalcarata*-Kannen nutzen. Die Antwort liegt in der Häufigkeit der beiden verschiedenen Kannenarten. *Nepenthes bicalcarata* kommt nicht nur in größeren Mengen als ihre Verwandte vor, sondern hat auch das größere Verbreitungsgebiet. Indem sich die Hardwicke-Wollfledermaus auch die qualitativ schlechtere Pflanzenart zu Nutze macht, kann sie ihr eigenes Verbreitungsgebiet erhöhen [5].

Ein gefährdetes Paradies

Beide Kannenarten finden sich in den Sumpfwäldern Borneos. Diese Wälder haben in den letzten Jahren eine gewaltige Abholzung erfahren, unter anderem, um

Gebiete zum Anbau von Palmölplantagen zu schaffen. Dieses wird bei uns in Lebensmitteln, als Pflanzenfett, in Kerzen oder als so genannter „Biosprit“ verkauft, ohne viel mit dem Schlagwort „Bio“ zu tun zu haben. Da die Fledermäuse auf die Kannenpflanzen angewiesen sind, bedeutet die Abholzung dieses einzigartigen Lebensraumes und aller darin vorkommender Organismen einschließlich der Hardwicke-Wollfledermaus [10]. Unser Konsumentenverhalten wird darüber entscheiden, wie viele dieser Plantagen in Zukunft geschaffen werden.

→ schoenerm@uni-greifswald.de

Literatur bei den Autoren

take home

In den gefährdeten Sumpfwäldern Borneos nutzt die Hardwicke-Wollfledermaus zwei Arten von fleischfressenden Kannenpflanzen als Schlafplatz. Mit einer dieser Pflanzen unterhält sie eine symbiontische Beziehung, da die Kannen den nährstoffreichen Kot der Fledermäuse verwenden. Diese Pflanze bietet das qualitativ hochwertigere Quartier, kommt aber seltener vor.

In die Zukunft investieren

Startschuss für eine moderne Praxiszukunft

Jens Leutloff, Bereich Gesundheitsmärkte und -politik, Deutsche Apotheker- und Ärztebank



Jens Leutloff ist studierter Gesundheitsökonom und bei der Deutschen Apotheker- und Ärztebank im Bereich Gesundheitsmärkte und -politik tätig. Hier setzt er sich täglich mit den Entwicklungen im deutschen Gesundheitsmarkt auseinander und beschäftigt sich mit wirtschaftlichen und finanziellen Aspekten der Existenzgründung für Tierärzte.

Wie mache ich meine Tierarztpraxis fit für die Zukunft? Diese Frage stellt sich vielen Veterinären. Gute Betreuung, attraktive Preisgestaltung und zusätzliche Serviceleistungen sind einige Schlagworte, die in diesem Zusammenhang fallen. Aber auch investitionsintensive Merkmale wie z.B. die medizintechnische Ausstattung der Praxis können über den Erfolg entscheiden.

Dabei muss der Spagat zwischen optimaler Praxisausstattung einerseits sowie Rentabilität und Finanzierbarkeit andererseits gelingen. Wer Investitionen in medizintechnische Geräte plant, sollte daher im Vorfeld genau kalkulieren. Um im Wettbewerb bestehen zu können, müssen gerade in älteren Praxen Investitionen getätigt werden. Denn mit den Jahren ist ein Verschleiß oder gar eine Überalterung der medizintechnischen Geräte nicht von der Hand zu weisen. Derartige Investitionen sind wichtiger denn je, um innovative Behandlungsmöglichkeiten anbieten zu können und den Werterhalt der Praxis zu sichern. Gleichzeitig müssen sie aber auch betriebswirtschaftlich tragbar sein. Um das zu überprüfen, sollten folgende Fragen beantwortet werden:

- ▶ Wie viele Untersuchungen sind jährlich erforderlich, um die Fixkosten des Gerätes zu decken?
- ▶ Welchen Gewinn kann ich durch den Einsatz des Gerätes erzielen?
- ▶ Ist die Anschaffung des Gerätes rentabel?

Mit dem nachstehenden Rechenschema lassen sich Antworten auf diese Fragen finden.

- ▶ Zuerst werden die jährlichen Fixkosten berechnet. Teilweise fallen diese Kosten auch dann an, wenn das Gerät nicht oder nicht mehr genutzt wird.

Abschreibung
+ Zinsen
+ Reparatur-/Wartungskosten
+ Versicherungen
+ [zusätzliche] Personalkosten
+ [zusätzliche] Raumkosten

= Fixkosten p.a.

Nach der Kostenseite wird die Einnahmeseite betrachtet. Wie viel lässt sich mit dem Gerät pro Einsatz verdienen?

Honorar je Leistung
./ . Sicherheitsabschlag*
./ . Verbrauchsmaterial je Leistung

= bereinigtes Honorar je Leistung

* Da das Honorar je Leistung einen kalkulatorischen Durchschnittswert darstellt, sollte ein Sicherheitsabschlag von mindestens 5 Prozent vorgenommen werden.

Nach Kenntnis der Fixkosten und des bereinigten Honorars je Leistung lässt sich nun die zur Deckung der Fixkosten erforderliche Zahl der jährlich zu erbringenden Leistungen ermitteln.

Fixkosten p.a.
----- = **erforderliche Leistungen p.a.**
Bereinigtes Honorar
je Leistung

Darüber hinaus können ergänzend folgende Kennzahlen ermittelt werden:

Anzahl Leistungen p.a. x bereinigtes Honorar je Leistung - Fixkosten p.a. = **Gewinn**

Gewinn
----- = **Rendite vor Steuer**
Kapitaleinsatz (Investition)

Erweist sich die angestrebte Investition als rentabel, ist im nächsten Schritt eine Liquiditätsplanung zu erstellen. Hier wird geprüft, ob und wie die Finanzierung realisierbar ist. Denn werden die neuen Geräte über einen Kredit finanziert, wirkt sich das auf das zur Verfügung stehende Einkommen und die Liquidität aus. Letztere ist für das Bestehen der Praxis essenziell und darf durch die Finanzierung nicht gefährdet sein. Aufbauend auf der Liquiditätsplanung werden schließlich die zu finanzierende Summe, die optimale Laufzeit der Zinsbindung, die Finanzierungsart und weitere Konditionen festgelegt. Neben klassischen Bankdarlehen sollten Tierärzte für ihre Investitionen auch öffentliche Förderprogramm kredite – z.B. den KfW-Unternehmerkredit – in Betracht ziehen.

→ jens.leutloff@apobank.de

take home

Sind alle Modalitäten geklärt, kann der Startschuss für die Investition in die Praxis fallen. Dieser ist zugleich ein Startschuss in die Zukunft – und ein Vorteil im immer stärker werdenden Wettbewerb.

„Service PLUS für Katzen“

Eine Initiative von Royal Canin und bpt

Seit Kurzem können sich Tierarztpraxen vom Bundesverband praktizierender Tierärzte (bpt) und dem Tiernahrungsunternehmen Royal Canin als Praxis mit einem „Service PLUS für Katzen“ anerkennen lassen. Sie erhalten dann eine Urkunde, Aufkleber, spezielle Infoflyer und weitere Materialien, mit denen ein besonderer Service für Katzen und deren Halter ausgelobt werden kann. Wir wollten wissen, was genau hinter dieser Idee steckt und fragten Jens Lindenberg, Marketing- und Vertriebsleiter bei Royal Canin.

Warum haben Royal Canin und der bpt diese Initiative ins Leben gerufen?

Noch vor 20 Jahren gab es in Deutschland mehr Hunde als Katzen. Heute sieht das anders aus. Inzwischen werden hierzulande 5,5 Mio. Hunde, jedoch über 8 Mio. Katzen gehalten, Tendenz steigend. In der Praxis aber machen Hunde immer noch den weitaus größeren Anteil der Patienten aus. Wenn die Katze das Haustier der Zukunft ist, ist es umso wichtiger, dass der Tierarztbesuch für Katzenhalter ebenso selbstverständlich wird wie für Hundehalter. Eine regelmäßige tiermedizinische Betreuung sollte mittelfristig zu einem längeren Miteinander von Mensch und Tier führen mit der entsprechend höheren Lebensqualität zumindest für den Vierbeiner. Selbst-

verständlich tragen vermehrte Konsultationen durch Katzenhalter dann auch zu einem besseren ökonomischen Ergebnis der Praxis bei.

Wie kommt es, dass Katzenhalter seltener zum Tierarzt gehen als Hundehalter?

Ein wichtiger Grund dafür dürfte der Stress sein, der für Katzen mit Transport, Wartezeit und Untersuchung verbunden ist. Es ist oft ein Kampf, die Katze in den Korb zu bekommen. Autofahrten kennt sie auch nicht, sie ist unruhig und gestresst. In der Praxis steigert sich das Ganze dann oft noch. Die Katze wehrt sich und wird wohlmöglich mit „Zwangsmethoden“ ruhiggestellt, um sie überhaupt behandeln zu können. Der Halter ist damit vor enorme

praktische und emotionale Probleme gestellt, und wenn er die Wahl hat, erspart er sich diesen Frust natürlich.

Was tut Ihre Initiative dagegen?

Mit der Initiative „Service PLUS für Katzen“ unterstützen wir Tierärztinnen und Tierärzten, in ihrer Praxis verbesserte Bedingungen für Katzen zu schaffen und deren Haltern einen besonderen Service zu bieten. Dabei geht es nicht darum, einzelne, auf Katzen spezialisierte Fachpraxen zu etablieren, sondern etwas dafür zu tun, dass sich Katzen und deren Halter in der Tierarztpraxis allgemein besser fühlen und dadurch tierärztliche Leistungen in Zukunft regelmäßiger in Anspruch nehmen.

Wie genau sieht die Unterstützung aus?

Wir haben mit Experten Hintergrund- und Fachinformationen sowie konkrete Tipps für Tierarztpraxen zusammengestellt. Oft sind es einfache Maßnahmen, die viel bewirken können, so zum Beispiel eine Beratung zum stressfreien Transport, separate Wartebereiche oder erhöhte Abstellmöglichkeiten für Katzenkörbe. Eine sehr umfangreiche spezielle Software bietet Tierärztinnen und Tierärzten die Möglichkeit, Beratungsgespräche individuell auf eine professionelle digitale Basis zu stellen und Tierhaltern darüber zu ermöglichen mit der Praxis in Kontakt zu bleiben. Praxen, die sich bereits gut auf Katzen eingestellt



Szene aus der Tierarztpraxis



Aufkleber für die Praxistür

haben oder dies im Rahmen der Initiative tun, können sich als Praxis mit „Service PLUS für Katzen“ anerkennen lassen. Nach der Anerkennung erhält die Praxis weitere spezielle Unterlagen, Flyer und Materialien, mit denen sie den Service für Katzen weiter ausbauen kann.

Welche Voraussetzungen muss eine Praxis erfüllen?

Die genauen Kriterien können auf der Initiative-Homepage (www.service-plus-katzen.de) nachgelesen werden. Unter anderem gehören dazu die Schulung des Personals zum besonderen Umgang mit Katzen und deren Haltern, separate Aufwachzonen für Katzen nach Operationen oder Beratungsangebote zu speziellen Katzenthemen. Es sind Maßnahmen, die wirklich jede Praxis umsetzen kann. Denn wie gesagt, es geht nicht darum, hochspezialisierte Katzenpraxen zu etablieren, sondern die ganz normale Kleintierpraxis für Katzen und deren Halter attraktiver zu machen.

Welchen Nutzen hat eine Praxis

von der Anerkennung?

Sie kann ihr „Service PLUS für Katzen“ über Urkunde, Türaufkleber, Infolyer und auf der Praxishomepage kundtun und damit Katzenhalter als Kunden gewinnen und langfristig binden. Darüber hinaus bekommt die Praxis zahlreiche Materialien, mit denen sie den Service für Katzen kontinuierlich weiter ausbauen kann. Und nicht zuletzt kann sie sich in einer Online-Datenbank eintragen, in der Katzenhalter Praxen mit dem „Service PLUS für Katzen“ in ihrer Nähe suchen können.

Kontinuierlich weiter ausbauen? Heißt das, die Initiative ist langfristig geplant?

Ja, in jedem Fall. Das Ziel ist ja nicht, nur kurzfristig einen Effekt zu schaffen, sondern die tierärztliche Versorgung von Katzen innerhalb Deutschlands langfristig zu intensivieren. Nach den ersten grundlegenden Schritten, die wir gerade gehen, soll die Initiative nach und nach erweitert werden und damit langfristig wirken.

Weitere Informationen sowie das Online-Bewerbungsformular für die Anerkennung als Praxis mit einem „Service PLUS für Katzen“ finden Sie unter

→ www.service-plus-katzen.de



Ratgeber für das Praxisteam und Infolyer für Katzenhalter

Anzeige für den 7. Leipziger Tierärztekongress. Oben rechts ist das Logo der Leipziger Messe zu sehen. Links befindet sich ein rotes Logo, das zwei Katzenköpfe zeigt. In der Mitte steht der Text: '7. Leipziger Tierärztekongress 16. bis 18. Januar 2014 Congress Center Leipzig mit Industrieausstellung VETEXPO 17. und 18. Januar 2014'. Rechts unten ist eine rote Silhouette einer Katze zu sehen. Ein rotes Pfeil-Element zeigt nach links und enthält den Text: 'TIERISCH GUT! Ihr Fachkongress Nr. 1 erwartet Sie.' Unten links sind die Kontaktinformationen: 'Informationen unter Telefon: 0341/678-8263 · E-Mail: info@tieraerztekongress.de'. Unten rechts ist die Website-Adresse: 'www.tieraerztekongress.de' angegeben.

LEIPZIGER MESSE

7. Leipziger Tierärztekongress
16. bis 18. Januar 2014
Congress Center Leipzig
mit Industrieausstellung **VETEXPO**
17. und 18. Januar 2014

TIERISCH GUT!
Ihr Fachkongress Nr. 1 erwartet Sie.

Informationen unter Telefon: 0341/678-8263 · E-Mail: info@tieraerztekongress.de

www.tieraerztekongress.de

Das geht an die Nieren

Nierenkranke Hunde bestmöglich begleiten und unterstützen

Anna Dittus, Medizinjournalistin, Filderstadt

Nierenversagen gilt als die zweithäufigste Todesursache bei Hunden! Kein Wunder – über 20 Prozent der Hunde im Alter von über fünf Jahren verfügen nur noch über eine eingeschränkte Nierentätigkeit. Und das oft unerkannt, denn erst ab einem über 50-prozentigen Funktionsverlust der Niere zeigen Hunde erste Symptome. Somit sterben mehr Hundesenioren an Nierenversagen als an den Folgen von Herzinsuffizienzen. Dabei könnte bei rechtzeitigem Erkennen von Nephropathien und sofort eingeleiteter Therapie die Nierenfunktion meist vollständig hergestellt beziehungsweise über lange Zeit erhalten werden.

Die Niere ist die größte Filteranlage im Körper eines Säugetiers. Sie besitzt eine extrem hohe Kompensationsfähigkeit, weshalb sie ihre Aufgaben selbst dann noch zufriedenstellend erfüllt, wenn bereits ein großer Teil des Gewebes irreversible Schäden aufweist. Die zentrale Funktion des Organs besteht darin, die Homöostase des Körpers durch

Ausscheidung von Giftstoffen und Stoffwechselschlacken, nicht benötigten Elektrolyten, Wasser sowie körperfremden Substanzen aufrechtzuerhalten. Zudem beteiligt sich das Organ durch die Bereitstellung des Hormons Erythropoetin an der Bildung der roten Blutkörperchen, durch die Vitamin D-Synthese am Knochenstoffwechsel und durch die Ausschüttung von Renin an der Regulation des Blutdrucks. Die Niere trägt des Weiteren zur Regulation des pH-Werts und damit zum Säure-Basen-Gleichgewicht bei.

und daraus resultierender Gewichtsverlust, Lethargie, Entzündung der Mundschleimhäute, stumpfes Fell sowie blasse Schleimhäute. Im Spätstadium kann es zudem zu einer Anämie kommen [2]. Wichtig ist im Verdachtsfall, unbedingt einen Blick auf eventuell vorangegangene, bereits nicht mehr vorhandene Ursachen zu werfen: Gerade Medikationen gelten als eine der Hauptursachen für Nephropathien, sind aber zum Zeitpunkt der Diagnose eines Nierenproblems oft schon wieder abgesetzt.

Nierenkranker Hund – ganzheitliche Unterstützung?

Insuffizienzen, Steine, Organversagen – wenn die Niere nicht mehr arbeitet, ist die oberste Priorität, das noch funktionierende Nierengewebe so lange wie möglich zu erhalten, denn eine erkrankte Hundeniere bedeutet nicht, dass der betroffene Hund nicht noch lange Jahre leben kann. Das berühmte A und O ist hier die Flüssigkeitsaufnahme des Patienten. Er sollte immer Wasser *ad libitum* zur Verfügung gestellt bekommen. Danach erfolgt die Anregung der Diurese, um die Regenerations- und Kompensationsprozesse zu unterstützen. Eine derartige Therapie muss schonend und für die Niere nicht belastend erfolgen – nur dann hilft sie auch bei entzündlichen Prozessen der ableitenden Harnwege. Dies ist durch den Einsatz von Heilpflanzen wie Goldrute oder Birke aus der Spezies *diure-*

Gesunde Niere dank regelmäßiger Kontrolle

Da nierenkranke Hunde lange Zeit klinisch gesund wirken, obwohl nachweislich ein Fünftel aller älteren Hunde mit Niereninsuffizienzen zu kämpfen haben, erweist sich eine jährliche Vorsorgeuntersuchung als sinnvoll [1]. Denn der Hund zeigt erst bei sehr hohem Verlust des Nierengewebes Symptome. Wichtig für eine bestmögliche Behandlung ist aber die frühzeitige Erkennung. Daher sollten Hundebesitzer über warnende Unregelmäßigkeiten wie Durchfall, Zahnfleischentzündung, allgemeiner Mattigkeit, Erbrechen oder schlecht riechendem Atem Bescheid wissen, die auf eine solche Erkrankung schließen lassen können. Als eindeutige klinische Symptome im fortgeschrittenen Krankheitsstadium gelten Polydipsie/Polyurie, Appetitmangel



Anna Dittus absolvierte 2006 ihren Bachelor der Pferdewissenschaften an der Veterinärmedizinischen Universität Wien, 2009 ihr Diplom in Journalismus an der Universität Hohenheim. Von 2008 bis 2010 war sie Mitarbeiterin der Pressestelle der WALA Heilmittel GmbH, 2011 bis 2012 arbeitete sie als Pressesprecherin am Haupt- und Landgestüt Marbach und als Redakteurin beim Reiterjournal und Züchterforum. Seit 2012 ist sie Medizinjournalistin bei Navalis Nutraceuticals.

nephrosal® – für die Niere!



Das Original

ticae möglich. Beide Pflanzen zählen zu den so genannten Aquaretika, den pflanzlichen Diuretika, die sich sowohl in den Angriffspunkten als auch in den Anwendungsgebieten von den synthetischen Diuretika unterscheiden. Die durch deren Gabe gesteigerte Harnausscheidung erfolgt nicht tubulär, sondern es kommt zu einer Verdünnungsdiurese aufgrund vermehrter glomerulärer Filtration und/oder Zufuhr von Kaliumionen [3]. Dies regt die Nierendurchblutung an und wirkt zudem desinfizierend. Der Kommission E zufolge findet die Birke ihre Indikationen in der Durchspülungstherapie bei bakteriellen und entzündlichen Erkrankungen der harnableitenden Wege sowie bei Nierengrieß [4]. Die harntreibende Wirkung der Birke wird hauptsächlich den enthaltenen Saponinen zugeschrieben. Bei Flüssigkeitsansammlungen im Körper, wie sie bei Nierenkrankheiten durchaus vorkommen, wirkt sie flüssigkeitsentziehend und verstärkt durch die vermehrte Wasserausscheidung auch die Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen. Eine Tatsache, die vor allem bei nicht entzündlichen Nierenleiden von Vorteil gilt. Auch der hohe Saponingehalt der Goldrute wirkt diureseanregend und entzündungshemmend, woraus sich der Einsatz unter anderem bei akuten und chronischen Nierenentzündungen und Urämien empfiehlt. Aufgrund klinischer Erfahrungen lohnt sich zudem der Versuch bei harnsauren Nieren- und Blasensteinen sowie bei harnsauren Stoffwechselstörungen. Die außerdem antibakterielle und antioxidative Wirkung der Goldrute bestärkt deren Einsatz bei Durchspülungstherapien [4]. Antioxidative Nährstoffe wie diverse Vitamine haben ebenfalls eine unterstützende Funktion bei Nephropathien: Vitamin C kann einer erhöhten Radikalbelastung entgegenwirken; das als Epithelschutzvitamin

bekanntes Vitamin A wirkt entzündlichen Prozessen sowie Harnstein- und -grießbildung entgegen. Vitaminverluste können beim Hund zu anorektischen Veränderungen führen, weshalb die Gabe vor allem der wasserlöslichen Vitamine B und C erfolgen sollte, da diese im Falle einer Polyurie vermehrt aus dem Körper gespült werden. Ein rechtzeitiger Ausgleich kann sowohl präventiv als auch korrektiv wirken. Untersuchungen haben gezeigt, dass bei renaler Restfunktion eine Supplementierung mit langkettigen ω 3-Fettsäuren entzündliche Prozesse reduziert und dabei hilft, die Nierenfunktion zu bewahren [1].

Das diätetische Phyto- und Nährstoffpräparat nephrosal®DOG (Fa Navalis) enthält diese und weitere Heilpflanzen und Nährstoffe zur Therapiebegleitung bei Nierenfunktionsstörungen und zur Regeneration von Nierenerkrankungen beim Hund. Des Weiteren findet es in der Prophylaxe seinen Einsatz. Gerade im Alter fühlen sich viele Hunde öfter unwohl, zeigen sich matt. Hier empfiehlt sich eine kurweise Anwendung vor allem auch bei prädisponierten Hunderassen wie Cockerspaniel, Terrier, Beagle, Chow-Chow, Golden Retriever, Rottweiler oder Berner Sennenhund. Auch nach jeder Operation oder Medikation kann kurweise eine Dose nephrosal®DOG verabreicht werden, um eventuell entstehende Nierenprobleme im Keim zu ersticken. Eine Kur empfiehlt sich auch bei trinkfaulen Tieren. Durch die schonend angeregte Diurese kommt es nicht zu plötzlichen Ausschwemmungen. nephrosal®DOG lässt sich einfach anwenden, es ist in den vorgegebenen Dosen nebenwirkungsfrei und belastet den Hund nicht zusätzlich.

→ a.dittus@navalis-vet.de

Literatur bei der Autorin

take home

Vor allem chronische Niereninsuffizienzen sind heimtückische Krankheiten mit schwerwiegenden Folgen, die bis zum Nierenversagen und somit zum Tod führen können. Um den lange Zeit symptomlosen Verlauf so früh wie möglich zu durchbrechen, empfehlen sich ab dem Alter von fünf Jahren jährliche Routineuntersuchungen und eine gute Prophylaxe für die Hunde. Eine frühzeitige Erkennung dieser und allen weiteren Nephropathien sowie eine entsprechende Behandlung können größere Schädigungen der Niere lange Zeit hinauszögern. Ganzheitliche Ansätze wie das nephrosal®DOG bieten dabei eine sinnvolle Unterstützung.

nephrosal® ist eine spezielle Nierenfunktionsdiät zur Unterstützung des Nierenstoffwechsels bei Nephropathien.

nephrosal® dient insbesondere der natürlichen und schonenden Anregung der Diurese zur Durchspülung der Niere und der harnableitenden Wege und kann u.a. erfolgreich eingesetzt werden

- zur vermehrten Ausscheidung von Stoffwechselabbauprodukten
- zum Ausgleich von Nährstoffdefiziten
- bei rezidivierender Harnsteinbildung.

**Innovation und Erfahrung bewähren sich –
Nutriologische Strategien für unsere Tiere!**

NAVALIS Nutraceuticals GmbH
Rosenstraße 72 70794 Filderstadt
Tel: +49-(0)711-7070749-0
Fax: +49-(0)711-7070749-50
info@navalis-vet.de
www.navalis-vet.de





Individuelle Lösungen

scil animal care company GmbH

Seit der Gründung im Jahr 1998 ist innerhalb der letzten 15 Jahren aus der scil animal care company ein international agierendes Unternehmen geworden. 15 Jahre kontinuierliche Entwicklung, in deren Mittelpunkt aller Bemühungen immer der Kunde steht!

Dies beginnt schon bei der Zusammensetzung des deutschlandweit agierenden Außendienstes. Dieser besteht größtenteils aus Tierärzten, Biologen und Agrarwissenschaftlern. So ist sichergestellt, dass der Kunde stets fachkundig und professionell betreut wird. Auch in der Firmenzentrale im südhessischen Viernheim, wird diese Philosophie weitergelebt. So sitzen auch hier Tierärzte und MTAs im Produktmanagement, an der Hotline und in der wissenschaftlichen Beratung. Durch die lange

Firmenzugehörigkeit vieler scil Mitarbeiter, ist sichergestellt, dass das angehäuften Know-How innerhalb des Unternehmens bleibt.

Man merkt, dass man nach dem Kauf nicht alleine gelassen wird. Laut Firmengründer Ulrich Frank liegt hier der Schlüssel zum Erfolg und unterscheidet einen einfachen Verkauf von einer langfristigen Partnerschaft!

Nach dem Kauf, erhält der Kunde ausführliche Produkteinweisungen und fachliche Schulungen für sich sowie sein Team

– so stellt scil, gemeinsam mit dem Tierarzt sicher, dass der Umgang mit den Produkten tadellos funktioniert.

Ein umfangreicher Geräteservice bietet darüber hinaus die Sicherheit, dass der Kunde sich zu einhundert Prozent auf seine Arbeit konzentrieren kann. Dieses Servicekonzept beinhaltet u.a. einen technischen Support oder die Bereitstellung eines Leihgerätes im Falle einer Reparatur. Somit gewährleistet scil zu jedem Zeitpunkt den Einsatz eines gekauften Gerätes.



Mitarbeiterin an der Hotline – Roshani Bölger



Leiter Logistik – Achim Oehlschläger



Am 31.08.2013 war der erste Tag der offenen Tür, der scil Excellence Day, mit über 250 begeisterten Tierärzten

Die Erfolgsgeschichte der vergangenen 15 Jahre spiegelt sich in vielen Zahlen wieder: Sowohl wirtschaftlich, als auch strukturell stiegen die Kennzahlen des Unternehmens. Aus fünf Mitarbeitern im Jahr 1998 wurden über 200 weltweit. Aus zwei Produkten zu Beginn, wurde ein vielfältiges, kundenorientiertes Produktportfolio mit namhaften Herstellern und Partnern. Vom Laborgerät über Ultraschall, digitalem Röntgen, CT und MRT bis hin zu chirurgischen Motorensystemen und Diodenlasern, das Portfolio bietet eine komplette Ausstattung für jede Praxis und jedes Budget. Die Entwicklung machte sich auch im logistischen Bereich bemerkbar. Wurden vor 15 Jahren nur einige Pakete am Tag von Viernheim verschickt, so verlassen mittlerweile über 200 Pakete täglich die Firmenzentrale. Eine logistische Herausforderung, die das Unternehmen auch durch die Erweiterung ihrer Lagerfläche im Neubau des Firmengebäudes zu leisten im Stande ist.

→ www.scilvet.com



Eberhard Hock, Vertriebsleiter international der scil animal care company GmbH

Alles aus einer Hand

„Das Besondere an der Firma scil animal care ist, dass wir als einziges Unternehmen im Veterinärmarkt dem Tierarzt Investitionsgüter für unterschiedliche Themenbereiche anbieten können. Deshalb umfasst unser Produktportfolio vom kleinen Laborgerät bis zum großen MRT alles, was auf die aktuelle und zukünftige Situation des Veterinärmediziners ausgerichtet ist. Zusätzlich bieten wir für unterschiedliche Themenbereiche Seminare und Fortbildungen an. Abgerundet wird unser Portfolio durch unsere Serviceabteilung, die dafür sorgt, dass unsere Kunden stets funktionierende Systeme im Einsatz haben. Meist können an unserer Hotline schon die ersten Fragen geklärt werden. Wir stehen dem Tierarzt als langfristiger Partner und Berater zur Seite – von der Praxisneugründung bis zur Tierklinik. Dies ermöglicht uns, den Veterinärmediziner über Jahre zu begleiten und der Veterinärmediziner behält seinen Ansprechpartner – egal, in welche Richtung sich seine Praxissituation entwickelt. Wir haben immer die richtige individuelle Lösung parat.“

scil vet academy

Die scil vet academy bietet alleine in Deutschland mittlerweile über 80 Seminare pro Jahr zu unterschiedlichen Themen an. Kunden haben die Möglichkeit, sich intensiv und praxisorientiert fortzubilden. Nationale und internationale Topreferenten garantieren die hohe Qualität der Seminare. Besonderer Wert wird hierbei auf praktische Übungen in Kleingruppen (vier bis fünf Teilnehmer pro Übungsgruppe) gelegt, denn so wird der größte Lernerfolg beim praktischen Arbeiten erzielt. So erweitern die Seminarteilnehmer ihre theoretischen Kenntnisse in speziell auf Tierärzte und tiermedizinische Fachangestellte zugeschnittenen Seminaren und setzen sie sogleich unter fachkundiger Anleitung in die Praxis um.

Folgende Themenbereiche werden in den Seminaren abgedeckt:

- ▶ Ultraschall, Labor, CT, Röntgen, EKG, Chirurgie

Eine Übersicht aller Seminare der scil vet academy ist stets aktuell unter www.scilvet-academy.com zu finden.

15 Jahre Veterinary Excellence – ein Grund zum Feiern

Am 31. August 2013 feierte die scil das 15-jährige Bestehen mit einem großen Tag der offenen Tür, dem scil Excellence Day!

Für viele Tierärzte war dies eine schöne Gelegenheit, einmal hinter die Kulissen des teilweise langjährigen Partners zu sehen. Hochkarätige Seminare, Themenräume zu den unterschiedlichen Produkten und ein Outlet-Store rundeten diesen Tag ab. In den letzten 15 Jahren lagen der scil animal care company auch immer soziale Projekte am Herzen. scil unterstützt das lokale Tierheim und eine Sozial Einrichtung für Jugendliche sowie ausgewählte Projekte unter anderem in Borneo und Costa Rica. Besuchen Sie die scil animal care company auf dem bpt-Kongress in Mannheim und lassen Sie sich über-



Neu bei scil – digitales Röntgen

raschen, welche Aktionen und Neuigkeiten das Unternehmen für Sie bereit hält.

Zum 15-jährigen Firmenjubiläum gratulieren wir herzlich!



Mit der Kompetenz des Tierarztes

Maßgeschneidertes Futter

„Wie kann ich meinen Hund gesund ernähren?“ Diese Frage wurde vermutlich jedem Tierarzt schon einmal gestellt. Tierärzte sind für Hundehalter auch im Bereich der Ernährung die kompetenten Ansprechpartner. futalis unterstützt Tierärzte bei der Ernährungsberatung für Patientenhalter: Die futalis Rationsberechnung bietet ihnen eine wissenschaftlich fundierte Software für die Ernährungsberatung und die Erstellung einer maßgeschneiderten Futterration.

Mit der futalis Rationsberechnung erhält der Tierarzt ein Instrument zur fachgerechten Ernährungsberatung für Patientenhalter. Auf Basis einer Anamnese aller ernährungsrelevanten Eigenschaften des Patienten ermittelt die futalis Rationsberechnung die genauen Bedarfswerte. Der Tierarzt erhält detaillierte diätetische Informationen sowie Wachstums- und Diätkurven. Dies ermöglicht ihm, eine einfache und abrechenbare Ernährungsberatung durchzuführen. Für jeden Patienten stellt futalis auf Grundlage der ermittelten Werte ein maßgeschneidertes Futter her.

Kein Standardfutter trifft den individuellen Nährstoffbedarf eines Hundes

„Tierhalter mussten bislang bei vielen Problemen wie zum Beispiel Allergien, die passenden Futterrationen selbst zubereiten. Das kostet Zeit und ist oft fehlerbehaftet“, weiß Stefanie Schmidt zu berichten. Die Tierärztin hat lange Zeit die Ernährungsberatung am Institut für Tierernährung der Universität Leipzig geleitet. Sie kennt die Probleme, wenn es um die Ernährung von Hunden geht. „Kein Standardfutter kann den Bedarf eines Tieres genau treffen“, sagt Stefanie Schmidt. Die Folge: „Es kommt

häufig zu Fehlversorgungen durch Über- oder Unterversorgungen mit Nährstoffen. Das birgt gesundheitliche Risiken, die zu Erkrankungen wie Übergewicht, Wachstumsstörungen oder Urolithiasis führen können.“

Mit der futalis Rationsberechnung können Tierärzte in ihrer Praxis ganz unkompliziert eine Bedarfswertanalyse durchführen. Darüber hinaus erhalten sie personalisierte diätetische Hinweise für den jeweiligen Patienten. Dies ist ein entscheidender Baustein für die Gesundheitsprophylaxe und Therapiebegleitung. Der Vorteil für den Tierarzt: Er muss selbst keine aufwändigen Berechnungen leisten oder Bücher wälzen. futalis bietet übersichtlich aufbereitete Fachinformationen zur Ernährung des Patienten und seinem Nährstoffbedarf.

Zusätzlicher Service für Patientenhalter

Die futalis Rationsberechnung kann in der Praxis vielfältig eingesetzt werden. Denn Allergien, Übergewicht oder Gelenkerkrankungen beim Hund sollte mit einer angepassten Ernährung begegnet werden. Tierärzte, die mit der futalis Rationsberechnung arbeiten, bieten ihren Kunden den Mehrwert einer kompetenten Ernährungsberatung. Sie beinhaltet unterschiedliche Informationsdokumente und ein maßgeschneidertes Futter, das eine optimale Versorgung der Patienten gewährleistet. Das schafft Zufriedenheit und zeugt von Fachkompetenz.

Entwickelt wurde das futalis Ernährungskonzept am Institut für Tierernährung, Ernährungsschäden und Diätetik der Universität Leipzig. Die Tierärzte bei futalis haben sich langjährig der Forschung an der Universität gewidmet und setzen nun die wissenschaftlichen Erfahrungen in die Praxis um. Sie arbeiten an der Weiterentwicklung des Konzeptes und stehen Kunden und Tierärzten bezüglich der optimalen Ernährung von Hunden beratend zur Seite.

➔ www.futalis.de



Vet Med Labor GmbH

Diagnose und Prognose von Herzerkrankungen

Der Cardiopet® proBNP Test hat sich als verlässlicher Test für die Diagnose und Prognose von Herzerkrankungen bei Hunden und Katzen etabliert. IDEXX hat den exklusiven Test weiterentwickelt, um die Anwendung im Praxisalltag zu vereinfachen: Der Probenversand im Stabilisatorröhrchen oder im gefrorenen Zustand

entfällt, stattdessen können Proben in regulären Röhrchen eingesendet werden, sofern eine Untersuchung 24h nach Blutentnahme gewährleistet ist. Weitere Entwicklungen sind eine Reduzierung der Probenmenge bei der Katze und ein erweiterter Messbereich bei Hunden.

→ www.idexx.de

Biokanol Pharma GmbH

Kampf gegen eitrige Entzündungen

Mit Staphylosal® aus dem WERAVET®-Sortiment bietet Biokanol Pharma eine schnelle und effektive Linderung der Beschwerden im Klein- und Großtierbereich: Eitrige Dermatitis und Abszesse heilen rasch und gründlich ab, gute Wirksamkeit bei eitrigen Entzündungen der Schleimhäute, verschleppte Bronchitiden bei Großtieren werden nachhaltig gebessert, Otitis externa des Hundes lässt sich erfolgreich behandeln. Der Einfluss von

Staphylosal® zeigt sich besonders bei lokal begrenzten, eitrigen Infektionen mit grampositiven Bakterien wie Staphylokokken. Bestellen Sie sich ein kostenfreies Muster-Set Staphylosal® mit Therapieschema.

→ www.weravet.de

Foto: Quelle: Biokanol



futalis GmbH

Jeder Hund is(st) anders –

Ernährungsberatung in der Tierarztpraxis

Dicke Bücher, komplizierte Tabellen oder teure Software – die Durchführung einer Ernährungsberatung ist für Tierärzte mit einigem Aufwand verbunden. Mit der futalis Rationsberechnung können Tierärzte jetzt mit nur wenigen Klicks zwei Dinge auf einmal tun:

- ▶ Eine abrechenbare Ernährungsberatung mit einer Analyse aller Bedarfswerte und einem Zugang zu Wachstums- und Diätkurven anbieten.
- ▶ Ein Futter bestellen, das anhand der eingegebenen Werte des Patienten genau auf dessen individuellen Nährstoffbedarf angepasst ist.

Das futalis Ernährungskonzept ist eine Entwicklung des Insti-

tuts für Tierernährung, Ernährungsschäden und Diätetik der Uni Leipzig. Nach einer individuellen Analyse des Nährstoffbedarfs wird ein maßgeschneidertes Futter für jeden Hund hergestellt. Diese bedarfsangepasste Ernährung vermeidet Fehlversorgungen – auch bei Hunden, die aufgrund von Unverträglichkeiten, Adipositas oder Erkrankungen einen besonderen Anspruch an ihre Ernährung haben.

→ www.futalis.de



Jedes Gespräch verdient Veterinary Excellence!



S
C
i
l

Service
onsultation
nstruments
earning

Beratung, die sich auszahlt!

- deutschlandweit und immer ganz in Ihrer Nähe
- fachliche Qualifikation = kompetente Beratung
- Ihr Ansprechpartner zu jeder Zeit: vor, während und nach dem Kauf!

Sprechen Sie uns an!

Wir beraten Sie gerne zu unseren Leistungen.



Besuchen Sie uns auf der 79. bpt-Fachmesse Veterinärmedizin vom 27. - 28.09.2013 in Mannheim am Stand 1.15. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Service

Beratung

Produkte

Seminare





PLANET
BIO

TIERNÄHRUNG AUS EIGENER
HERSTELLUNG IN PREMIUM-
UND BIOQUALITÄT



Royal Canin Tiernahrung GmbH & Co. KG

Wissenschaftlich fundiertes Diätsortiment

Mit der neuen SATIETY Feuchtnahrung für Hunde und SATIETY Trockennahrung speziell für kleine Hunde bis 10kg erweitert Royal Canin das erfolgreich etablierte Sortiment an Diäten zur Gewichtsreduktion. In dem aktuellen wissenschaftlichen Dossier „Übergewicht bei Hunden und Katzen“ sind die unabhängig geprüften Studien, die positive Effekte der therapeutischen Diät nahrung SATIETY belegen, zusammengestellt wor-

den. Das Dossier erhalten Tierarztpraxen ab sofort kostenfrei bei Royal Canin.

→ www.royal-canin.de



Selectavet Dr. Otto Fischer GmbH

Gesund auch ohne Welpen

GalactoFin enthält den bekannten Wirkstoff Cabergolin (50 µg/ml), der sich seit Jahren für die Behandlung der Scheinträchtigkeit und die Unterdrückung der Laktation bei der Hündin bewährt hat. GalactoFin ist auch zur Unterdrückung der Laktation bei der Katze zugelassen. Eine weitere Indikation ist die Unterstützung der Behandlung von Eklampsie und Mastitis mit begleitender Milchsekretion bei Hunden und Katzen. GalactoFin ist in Packungen zu 3 ml, 7 ml, 15 ml und 24 ml erhältlich. Jede Packung enthält einen praktischen



Aufsteller und eine Dosierspritze, eingeteilt nach ml und kg Körpergewicht. Die geschmacksneutrale Flüssigkeit kann direkt in das Maul oder unter das Futter gemischt verabreicht werden.

→ www.selectavet.de

MSD Sharp & Dohme GMBH

Mastitiserreger hochsensitiv gegen Cefquinom

Aktuelle Daten aus den Regionen Nord-, Ost- und Süddeutschland zeigen, dass alle relevanten kuh- und umweltassoziierten Mastitiserreger hochsensitiv gegenüber dem antiinfektiven Wirkstoff Cefquinom sind. Cefquinom ist der Wirkstoff im Mastitis-Injektor Cobactan® LC der MSD Tiergesundheit. In allen drei Regionen zeigten sich nahezu 100% der Staphylokokken und Streptokokken sensibel gegenüber Cefquinom. Bei coliformen Keimen konnte in Nord- und Ostdeutschland eine Sensitivität im Bereich von 90% und in Süddeutschland von fast 100% festgestellt werden.

→ www.msd.de

Quelle: MSD-Milchprobandiagnostikservice 2011/2012

EICKEMEYER –
Medizintechnik für Tierärzte KG

Farbe in der Praxis

Die bewährten EICKEMEYER OP- und Behandlungstische mit X-Unterbau sind jetzt auch in vielen verschiedenen Farben erhältlich. Sowohl der Unterbau als auch die Kippvorrichtung sind farblich aufeinander abgestimmt. Ob hydraulisch mit Pumpsäule oder mit Elektroantrieb sind die verlässlichen Tische bequem von 72–112 cm in der Höhe zu verstellen. Die formschönen, tiefgezogenen Tischplatten aus Edelstahl mit Rand und Abfluss stehen in den Breiten von 50 und 60 cm zur Auswahl. Der X-Unterbau erlaubt ein rückschonendes Arbeiten im Sitzen, da der Stuhl weit unter die Tischplatte gefahren werden kann. Passend dazu gibt es ergonomisch geformte Sattelsitz-Hocker, ebenfalls in einer Vielzahl unterschiedlicher Farben. Einfach nach Farbwunsch zu kombinieren und frischen Schwung in die Praxis bringen.

→ www.eickemeyer.de

BENECURA

Bandagen für Hunde

Bandagen zur Prophylaxe und Therapie

- BENECURA® Tarsal-Bandage zur Stabilisierung des Sprunggelenks
- BENECURA® Tylom-Bandage bei Liegeschwelen und Verletzungen am Ellbogen

verschiedene Ausführungen bis zur Maßanfertigung möglich

Wir kümmern uns!

BENECURA® Bandagen und Nützliches für Tiere
Monika Reeh-Mehlis - Hauptstraße 24 · D-56637 Plaidt
Fon 0 26 32 - 98 777 80 - www.benecura.de

SCHLIEVET LTD

Der runde Zahn-Wannen-OP-Tisch



Neu ist die halbrunde Stirnseite des flachen Wannen-Tisches. Wer mithilfe eines rollbaren OP-Stuhls operiert oder Zähne saniert, kann das jetzt ohne störende Ecken vor dem Bauch tun. Durch das glatte Herumrollen verringert sich auch der Abstand zum OP-Bereich rückenfreundlich.

→ www.schlievet.de

Merial GmbH

3-fach Vorsorge gegen Borreliose

Mit dem neuen Merilym3 von MERIAL ist es erstmals möglich, mit nur einem Impfstoff für Hunde gegen die drei wichtigsten Borrelien-Genospezies in Deutschland vorzubeugen. Der trivalente Lysat-Impfstoff ist ab sofort verfügbar und enthält die inaktivierten Erreger *Borrelia burgdorferi sensu stricto* (Bbss), *Borrelia garinii* (Bg) und *Borrelia afzelli* (Ba). Merilym3 ist zur aktiven Immunisierung von Hunden ab einem Alter von zwölf Wochen geeignet – zur

scil animal care company GmbH

Vollautomatisches Hämatologiesystem



Das VetScan HM5™ ist ein vollautomatisches Hämatologiesystem, das Ihnen innerhalb kürzester Zeit absolut zuverlässige und reproduzierbare Ergebnisse liefert. Mithilfe der bewährten Impedanztechnologie bestimmt das Analysegerät aus lediglich 50 µL EDTA-Blut ein komplettes Blutbild inklusive einer 5-fach-Differenzierung.

→ www.scilvet.com



Vet-Congress

Berlin 6. - 10. November 2013

Estrel Convention Center



59. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Kleintiermedizin (DGK-DVG)

- Deutsche Gesellschaft für Tierzahnheilkunde, DGT
- Zier-, Zoo- und Wildvögel, Reptilien und Amphibien
- Chirurgie
- Pferdekrankheiten
- Deutsche buiatrische Gesellschaft, DbG
- Schweinekrankheiten
- Krankheiten kleiner Wiederkäuer
- Fortpflanzung und Ihre Störungen
- Geschichte der Veterinärmedizin
- Tierschutz
- Ethologie und Tierhaltung
- Umwelt- und Tierhygiene
- Verhaltensmedizin und Bissprävention
- Didaktik und Kommunikationskompetenz
- European Society of Veterinary Clinical Pathology, ECVCP/ESVCP
- Tierärztekammer Berlin
- Fortbildung für Tiermedizinische Fachangestellte



+ 59. VET-Messe



www.dvg-vet-congress.de

Anmeldung/Information:

CSM, Congress & Seminar Management

Industriestraße 35

D-82194 Gröbenzell

Tel.: +49 (0 81 42) 570 183

Fax.: +49 (0 81 42) 5 47 35

info@csm-congress.de

Biologische Heilmittel Heel GmbH

SUC-Servicepaket unterstützt Behandlungserfolg bei CNE

Mit dem Ziel, Tierärzte im Umgang mit ihren CNE-Patienten bestmöglich zu unterstützen, hat Heel ein nützliches Servicepaket für den Praxisalltag geschnürt. In handlichem Format vermitteln Infobroschüre und Therapiekarte praktisches Wissen rund um die CNE und die biologische SUC-Therapie. Und auch der Tierhalter profitiert: Eine individuell für seine Katze ausgefüllte CNE-Behandlungskarte erleichtert ihm die präzise Fortsetzung der biologischen SUC-Behandlung im eigenen Heim – für eine sichere Anwendung und gute Compliance.

Nutzen Sie die Vorteile, die das SUC-Servicepaket von Heel Ihnen bietet und steigern Sie Ihren CNE-Behandlungserfolg.

→ www.heel-vetepedia.de



Aktuelle eLearning-Kurse bei Myvetlearn.de

MyVetlearn.de

Unter www.myvetlearn.de wird derzeit eine eLearning-Reihe Ultraschall angeboten, die aus einem Grundkurs und 13 Spezialkursen zu verschiedenen Tierarten und Einsatzgebieten besteht. Je nach persönlichem Interesse können Tierärzte einzelne Kurse aus diesem Angebot auswählen. Je mehr Kurse ein Teilnehmer bucht, umso mehr Rabatt auf die Teilnahmegebühr eines Einzelkurses erhält er. Die Teilnahme am Grundkurs wird automatisch kostenlos dazugebucht. Im September werden die Kurse Einsatz der Ultraschalltechnologie bei Vögeln und Reptilien mit PD Dr. Michael Pees (vier ATF-Stunden) und Einsatz des Ultraschalls in der Reproduktionsmedizin beim Wieder-

käufer mit Prof. Dr. Axel Wehrend und seinem Team (drei ATF-Stunden) angeboten. Kursschwerpunkte des Kurses von PD Dr. Michael Pees werden neben den technischen Voraussetzungen sowie der Vorbereitung der Tiere und den Ankopplungsmöglichkeiten die Erörterung typischer pathologischer Veränderungen anhand von Fallbeispielen sowie die Darstellung der Organe inkl. unauffällige Befunde sein. Den Kurs abrunden werden Fallbeispiele zu typischen Veränderungen, die mittels Ultraschall bei Vögeln und Reptilien in der Praxis diagnostiziert werden können.

→ www.myvetlearn.de

Termine 2013

1.7. – 30.9. Online	Praxisreihe Kleintier: Otitis beim Hund	Vetion.de GmbH Rehbrücker Weg 4 14165 Berlin elearn@vetion.de www.myvetlearn.de
18.9. Köln	Problemorientierte Dermatologie: Neoplasien der Haut. Aufarbeitung, Diagnostik (Feinnadelaspiration, zytologische Untersuchung) und Therapie	ATF Französische Str. 53 10117 Berlin Fax: (0) 30 2014338 90 atf@btkberlin.de www.bundestieraerztekammer.de
9. – 10.10. Hannover	Aktuelle Probleme des Tierschutzes	
12.10. Fliesen	Pferdezahnbehandlung leicht gemacht	Dentalvet Harper Dorfstraße 15 39619 Arendsee Tel.: (0) 39384 20911 info@haeussler-dentalvet.de www.haeussler-dentalvet.de
12. – 13.10. Stuttgart	Kaninchen, Nager & Co.	Schattauer GmbH Hölderlinstraße 3 70174 Stuttgart Fax: (0) 711 22987-50 www.schattauer-convention.de
19. – 20.10. Schönow	Andrologie bei Hund und Katze	Berliner Fortbildungen Heerstraße 18-20 14052 Berlin Fax: (0) 30 31990842 info@berliner-fortbildungen.de www.berliner-fortbildungen.de

Nachruf



Karin Nettinger-Herrmann † (41) Eine Frau, die Spuren hinterlassen hat

Sie war eine Pionierin in Sachen Bio-Hundefutter und wichtige Ansprechpartnerin, wenn es um den Tierschutz ging. Karin Nettinger-Herrmann, Geschäftsführerin von Herrmann's Manufaktur, ist am 21. Juli bei einem tragischen Unglück ums Leben gekommen. „Warmherzig und offen für die Probleme anderer“, so beschreibt ihr Mann Erich Herrmann seine plötzlich verstorbene Frau, die noch viel vorhatte.

1971 in München geboren und aufgewachsen, studierte sie in Heidelberg Betriebswirtschaftslehre und ging dann ins Steuerfach. Als Besitzerin von drei Hunden war sie stets unzufrieden mit dem Futter auf dem Markt und stand selbst mit dem Kochlöffel in der Küche, um für ihre Haustiere die Mahlzeiten zuzubereiten. Fehlende Deklarationen, verschwiegene Zutaten, die allergische Reaktionen auslösen, wollte sie ihren Hunden nicht zumuten.

Gemeinsam mit ihrem Mann Erich baute sie im Jahr 2006 Herrmann's Manufaktur auf, zuerst in Ottobrunn bei München, ab 2011 zog der Biokreis-Betrieb in ein eigenes Objekt in Assling um. Stets engagierte sich Karin Nettinger-Herrmann für Wohltätigkeitsveranstaltungen zu Gunsten von Tieren und beteiligte sich an Futterspendenaktionen fürs Ausland.

Heute hat das Unternehmen 15 Mitarbeiter, gemeinsam wollten die Herrmanns künftig den Betrieb noch weiter ausbauen. „Die Gedanken meiner Frau werden wir bewahren und im Unternehmen forttragen“, so Erich Herrmann.



Das Labor **ALOMED** besteht seit 1992 in Radolfzell/Bodensee und betreibt ausschließlich veterinärmedizinische Labordiagnostik. Im breit gefächerten Untersuchungsprogramm sind unsere Spezialitäten die Endokrinologie (ACTH, Parathormon, PTHrP, Insulin, Schilddrüsen- und Reproduktions-Hormone bei Hund/Katze/Pferd), die Infektionsdiagnostik (mittels Immunologie und PCR) und die Nierenfrühdagnostik (Inulin-Ausscheidungstest, bzw. Inulin-Clearance bei Hund und Katze).

ALOMED
Analytisches Labor Dr. Werner Müller
 Postfach 1440 | 78304 Radolfzell
 Telefon +49 (0) 7732 95 27 0
 Telefax +49 (0) 7732 95 27 27
 info@alomed.de | www.alomed.de



Die Firma **Avifood Dipl. Stat. (Univ.) Monika Janeczek e.K.** vertreibt seit 1997 europaweit Dr. Harrison Alleinfutter – ausgewogenes Vogelfutter in Premiumqualität aus Rohstoffen aus kontrolliert biologischem Anbau; AVIX® und HEALX® Haut- und Gefiederpflegeprodukte sowie Ergänzungsfuttermittel für Vögel, Reptilien, Hunde, Katzen und kleine und Säugetiere.



Avifood
 Dipl.-Stat. (Univ.) Monika Janeczek e.K.
 Hans-Cornelius-Str. 2b | D-82166 Gräfelfing
 Telefon +49 (0) 89/854 814 60
 Telefax +49 (0) 89/89-854 814 50
 info@avifood.com | www.avifood.com



Faltbare Särge für Kleintiere ab 4,49 EUR. Entwickelt mit Tierärzten – für den Bedarf in Tierkliniken. Die Särge in schöner Edelholzoptik bestehen aus 100% biologisch abbaubarer Kartonage. Zusammengeklappt können die Särge platz- und damit kostensparend gelagert werden. In 3 Größen erhältlich: Tiersarg „S“ 18x11x6cm, Tiersarg „M“ 35x26x16cm und Tiersarg „L“ 45x36x20cm. Täglich bestellen Tierärzte unsere Särge – bieten auch Sie Ihren Kunden diesen Sarg-Service!

TIERSARG-BARON.DE
 Sulzbacher Str.81 | 63743 Aschaffenburg
 Tel. +49(0)6028 977 95 74
 Fax. 977 95 74
 www.tiersarg-baron.de
 info@tiersarg-baron.de



Die **Bayer Vital GmbH** repräsentiert die Bayer HealthCare AG als Vertriebsgesellschaft des Gesundheitsunternehmens im deutschen Markt und entwickelt und vertreibt qualitativ hochwertige Produkte, die in enger Zusammenarbeit mit Bayer HealthCare mit modernster Technologie hergestellt werden. Ein Sortiment von mehreren Tausend Artikeln belegt die Marktpräsenz von Bayer Vital.

Bayer Vital GmbH
 51368 Leverkusen
 www.bayervital.de



BENECURA – Bandagen für Tiere. Wir entwickeln und stellen her: die Tylom-Bandage bei Liegeschwelen im Ellbogenbereich, die Krallenschutz-Bandage zum Schutz der Wolfskrallen, stützende Bandagen für das Tarsal- und das Karpal-Gelenk. Für ein effektives Muskelaufbautraining die Gewichtsbandage. Die Easy hopp – eine einfache Hebehilfe für die Hinterhand. Weitere Bandagen sind in Vorbereitung, gerne nehmen wir Ihre Anregungen entgegen.

BENECURA Bandagen für Tiere
 Monika Reeh-Mehlis
 Hauptstr. 24 | 56637 Plaidt
 Telefon +49 (0) 26 32/98 777 80
 Telefax +49 (0) 26 32/98 777 89
 look@benecura.de | www.benecura.de



Was den Menschen gut tut, kann Tieren nicht schaden. Immer mehr Tierhalter bevorzugen auch für Tiere die biologische Medizin. Homöopathische Präparate sind nebenwirkungsarm, gut verträglich und effektiv. Homöopathische Komplexmittel von **Heel** haben zudem einen weiteren Vorteil: sie sind ganz einfach nach Indikationen einsetzbar. Die Veterinärpräparate gibt es als Ampullen zur Injektion, als Tropfen, als Tabletten und als Gel.

Biologische Heilmittel Heel GmbH
 Dr. Reckeweg-Straße 2–4
 76532 Baden-Baden
 Telefon +49 (0) 7221/501 00 | Fax 50 12 10
 info@heel.de | www.heel.de



ICHTHO VET® SOMMER-GEL, SHAMPOO, FESSEL-GEL und FESSEL-CREME. Die Intensiv-Pflege Serie für Pferde mit wertvollem Schieferöl. Wohltuend bei Juckreiz und Scheuern. Erleichtert das Ablösen von Schuppen und Krusten und unterstützt die Hautregeneration. Die wirksamen Pflegeprodukte sind gut verträglich, dopingfrei und exklusiv beim Tierarzt erhältlich.

ICHTHYOL-GESELLSCHAFT
Cordes, Hermann & Co. (GmbH & Co.) KG
 Sportallee 85 | 22335 Hamburg
 Telefon +49 (0) 40 50714 333
 Telefax +49 (0) 40 50714 170
 vet-bestellung@ichthyol.de | www.ichthyol.de



Markus Frings Medizintechnik Unsere Auswahl an Ultraschallsystemen für die verschiedenen Veterinärmedizinischen Anwendungen wurde in Zusammenarbeit mit praktizierenden Anwendern ausgewählt und beinhaltet deren umfangreiche Erfahrung. Wir bieten: Kompetente Beratung; Maßgeschneiderte Komplettangebote; Finanzierungs- und Leasingmöglichkeiten; Applikationsunterstützung und Schulungen; Umfassende Serviceleistungen; Leihsysteme im Servicefall; 24h Service. Lassen Sie sich von unserer Erfahrung, einer vielfältigen Auswahl neuer und gebrauchter Ultraschallsysteme namhafter Hersteller mit außergewöhnlicher Bildqualität und hochentwickelten Diagnosefunktionen überzeugen.

Markus Frings Medizintechnik
 Businesspark Hansalinie
 Johann-von Bodeck-Str. 7 | 28309 Bremen
 Telefon +49 (0) 421/8974140
 Telefax +49 (0) 421/8974141
 info@frings-ultraschall.de
 www.frings-ultraschall.de



Royal Canin, vor 45 Jahren von einem französischen Tierarzt gegründet, setzt weltweit anerkannte Maßstäbe in der Tierernährung. Das breite Sortiment an Spezialnahrungen für Hunde und Katzen, das exklusiv über Tierarztpraxen vertrieben wird, dient der diätetischen Therapie und Prophylaxe. Es vereint wissenschaftlich fundierte Innovationen mit einer sehr hohen Schmackhaftigkeit.

Royal Canin Tiernahrung GmbH & Co.KG
 Hohenstaufenring 47–51
 50674 Köln
 Telefon +49 (0) 221/937060-0
 info@royal-canin.de | www.royal-canin.de



Die **scil animal care company GmbH** ist Ihr Ansprechpartner bei allen Fragen rund um Ihre Praxisausstattung, sowie Seminare und Schulungen. Unser Full-Service-Konzept bestehend aus zahlreichen Beratungs- und Serviceleistungen bietet Ihnen alle Lösungen aus einer Hand! Jeder Tierarzt verdient Veterinary Excellence – Jeden Tag und das schon seit nunmehr 15 Jahren. Sprechen Sie uns an!

scil animal care company GmbH
 Dina-Weissmann-Allee 6
 68519 Viernheim
 Telefon +49 (0) 6204 7890-0
 Fax +49 (0) 6204 7890-200
 info-de@scilvet.com | www.scilvet.com



Virbac, ein globales und unabhängiges Unternehmen, das sich hundertprozentig der Tiergesundheit verschrieben hat, ist mit Groß- und Kleintierimpfstoffen, dermatologischen Produkten, Antiparasitika, Diätetika, Dentalprodukten, Lesegeräten und Transpondern sowie Mastitispräparaten und Antidiarrhoika präsent auf allen bedeutenden Märkten der Welt.

Virbac Tierarzneimittel GmbH
 Rügen 20 | 23843 Bad Oldesloe
 Telefon +49 (0) 4531/805-0
 Telefax +49 (0) 4531/805-100
 kontakt@virbac.de | www.virbac.de



Die **VetVital GmbH** konzentriert sich primär auf die Entwicklung und Herstellung sowie den Vertrieb von therapiebegleitenden Produkten (Viequo, Vicano, Vifelo – eingetragene Markenzeichen) für Tiere. Unternehmensziel ist es, der stetig steigenden Nachfrage an qualitativ hochwertigen Ergänzungsfuttermitteln, adäquate und moderne Produkte entgegenzusetzen, um ein höchstmögliches Maß an Kundenzufriedenheit zu garantieren. Nur beim Tierarzt! Höchste Margen im Markt!



VetVital GmbH
 Roonstr. 34 | 50674 Köln
 Telefon 0800 123 10 20 (kostenfrei)
 Telefax 03212 123 10 20
 info@vetvital.de
 www.vetvital.de



Foto: © panthermedia.net/julen Thomer

Mit dem Mund hören

Auch ohne richtige Ohren lässt sich gut hören. Das beweisen die nur einen Zentimeter großen Seychellenfrösche. Ihre Mundhöhle nutzen die Tiere als Resonanzraum und leiten Töne durch sie hindurch ans Innenohr weiter. Das beschreiben Forscher von der Universität Paris-Süd in dem US-amerikanischen Fachmagazin PNAS.

RED

Foto: © panthermedia.net/Pauline Wessel



Unterhalten sich zwei Hunde und der eine fragt „Wie heißt du eigentlich?“ Sagt der andere : „Ich weiß nicht genau – ich glaube aber Sitz.“

Treffen sich zwei Ziegen. Sagt die eine zur anderen: „Kommst du mit auf die Party?“ Sagt die andere: „Nein, hab heut kein Bock“.

Gefährlicher Virus für Frauen

Das National Institute of Health hat in seiner heutigen Pressemitteilung die Entdeckung eines potenziell gefährlichen Stoffes in Pferdehaaren bekanntgegeben. Diese Substanz, genannt „amobacter Equus“, wurde bei Frauen mit folgenden Symptomen in Verbindung gebracht: Widerwillen gegen Kochen, Putzen oder Hausarbeit, Schminken, gute Kleidung und High Heels. Ferner Widerwillen gegen Geldausgaben für Reparaturen an Haus oder Auto, bevor das „Baby“ nicht neue Decken, Halfter, Stricke, Leckereien, Futter, Zaumzeug oder Putzzeug hat.

„Amobacter Equus“ führt in der Regel dazu, viele Stunden außer Haus zu sein und verursacht Erschöpfung mit eventuellem Kontaktverlust zu anderen Menschen (vor allem Freunden und Ehemännern).

„Amobacter Equus“ steht zudem im Verdacht, süchtig zu machen und weitere Lieferanten des Suchtstoffs nach sich zu ziehen – dies kann zu Herdenverhalten führen oder, wie es in der Werbung für Kartoffelchips heißt: „Du kannst nach einem nicht aufhören.“

Passen Sie auf! Wenn Sie in Kontakt mit einer weiblichen Infizierten kommen, bereiten Sie sich auf stundenlange Gespräche über Pferde vor. Zusätzliche Symptome sind mangelnde Krankheitseinsicht und die Weigerung, sich Hilfe zu suchen. Eine vollständige Heilung ist selten und verursacht schwere Nebenwirkungen.

Ärztliche Warnung

Pferde sind teuer, suchterzeugend und können den gesunden Menschenverstand stark beeinträchtigen! *Quelle: unbekannt :-)*

Einstein, der rockende Papagei

Ist ein Click wert :-)) – www.youtube.com/watch?v=sRAn9ovtVio

Die Henne ist das klügste Geschöpf im Tierreich. Sie gackert erst, nachdem das Ei gelegt ist. *Abraham Lincoln*



Für Schreiadler Fans!

Spenden für das Schreiadler-Land ...

→ www.schreiadler.org



Foto: © panthermedia.net/Svetlana Foote

Totgesagte leben länger

Früher waren Wisente (oder Europäisches Bison) über ganz Europa verbreitet, ihre Hörner schmückten schon die Helme der Germanen. Mit der Abholzung der europäischen Wälder begann der Niedergang der Rinder. Im elften Jahrhundert sah man das letzte Exemplar in England. Zweihundert Jahre später kam in Frankreich das Aus, weiter östlich konnten sie sich länger halten. Doch die allerletzten wilden Vertreter im Bialowieza Urwald fielen nach dem ersten Weltkrieg der hungrigen Bevölkerung zum Opfer.

Die Rettung für die quasi schon ausgestorbenen Unpaarhufer kam einige Jahre spä-

ter aus Frankfurt. Dort wurde die „Internationale Gesellschaft zum Schutz des europäischen Wisents“ gegründet. Einige Exemplare hatten nämlich in Zoos und Wildgehegen überlebt. Eine erste Bestandsaufnahme der Naturschützer fiel ernüchternd aus. In ganz Europa gab es nur noch ein Dutzend fortpflanzungsfähiger Tiere. Sie sind die Urahnen aller heute noch lebenden Wisente. Die ersten Tiere entließ man in den 1950er-Jahren in den Bialowieza Nationalpark, wo heute wieder einige hundert der massigen Hornträger durch die Wälder streifen. Weitere Auswilderungen folgten. Frei lebende Herden gibt es heute wieder in Polen, Litauen, Weißrussland, Russland, in der Ukraine, in Kirgisien und seit Som-

mer dieses Jahres in Deutschland. Eine kleine Gruppe der größten Landsäugetiere Europas wurde im Rothaargebirge in die freie Wildbahn entlassen.

Zurzeit prüft der WWF in Kooperation mit der Weltnaturschutzunion IUCN und der Humboldt-Universität zu Berlin, wo und in welchem Umfang Wisente in Deutschland dauerhaft und langfristig wieder angesiedelt werden könnten. Die seltenen Wildrinder benötigen große Waldgebiete sowie relativ unzerschnittene Regionen. Wir erwarten, dass sich nur eine kleine Anzahl von Wald-Gebieten als Wisent-Lebensraum eignet.

→ www.wwf.de



Wie Entwurmen zur Belohnung wird

Die beliebten
Milbemax® Kautabletten:
Jetzt wieder
verfügbar!



- 8 von 10 Tierhaltern sagen, dass ihre Hunde die Entwurmung mit den Milbemax® Kautabletten genießen¹
- Ebenfalls 8 von 10 Hundebesitzern werden sie wieder kaufen¹
- Fast 60 % der Tierhalter werden mit Milbemax® Kautabletten die Entwurmungs-Frequenz erhöhen¹
- Optimale Therapietreue: 94,8 % der Hunde akzeptieren die Milbemax® Kautabletten aus der Hand des Halters²

www.milbemax.de

¹ Daten siehe Studie MT11MMX01, Frankreich 2011. ² Studie Schmackhaftigkeit/Akzeptanz. Daten siehe Studie Nr. NAH-02-0054

Milbemax® Kautabletten für Hunde ab 5 kg, Milbemax® Kautabletten für kleine Hunde und Welpen ab 1 kg

Für Tiere: Hunde **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Antiparasitikum **Zusammensetzung:** Milbemax® Kautabletten für kleine Hunde und Hundewelpen ab 1 kg: Wirkstoffe: 2,5 mg Milbemycinoxim und 25 mg Praziquantel; Milbemax® Kautabletten für Hunde ab 5 kg: Wirkstoffe: 12,5 mg Milbemycinoxim und 125 mg Praziquantel. **Anwendungsgebiete:** Behandlung von Mischinfektionen mit adulten Cestoden und Nematoden der folgenden Arten: Cestoden: *Dipylidium caninum*, *Taenia* spp., *Echinococcus* spp., *Mesocostoides* spp., Nematoden: *Ancylostoma caninum*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Trichuris vulpis*, *Crenosoma vulpis* (Reduktion des Infektionsgrades), *Angiostrongylus vasorum* (Reduktion des Infektionsgrades) und zur Prävention der Herzwurmerkrankung (*Dirofilaria immitis*), wenn eine gleichzeitige Behandlung von Cestoden indiziert ist. **Gegenanzeigen:** Milbemax® Kautabletten für kleine Hunde und Hundewelpen ab 1 kg nicht bei Hunden anwenden, die weniger als 1 kg wiegen. Milbemax® Kautabletten für Hunde ab 5 kg nicht bei Hunden anwenden, die weniger als 5 kg wiegen. Nicht anwenden bei Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Nach der Behandlung von Hunden mit Milbemax® konnten in sehr seltenen Fällen systemische Symptome (wie Lethargie), neurologische Symptome (wie Muskelzittern und Ataxie) und/oder gastrointestinale Symptome (wie Erbrechen, Speicheln, Durchfall und Appetitlosigkeit) beobachtet werden. **Deutschland: Verschreibungspflichtig** Novartis Tiergesundheit GmbH, Zielstattstr. 40, 81379 München **Österreich: Rezept- und apothekenpflichtig** Novartis Animal Health GmbH, Biochemiestr. 10, 6250 Kundl, Weitere Informationen siehe Austria Codex Fachinformation.

Bringt Mensch und Tier ein gutes Stück näher

Zur kurz- und langfristigen Schmerztherapie für Hunde



Starke **Wirkung**



Überzeugende **Verträglichkeit**



Ausgezeichnete **Anwenderfreundlichkeit**



Der Joker unter den NSAIDs

Cimalgex 8 mg/30 mg/80 mg Kautabletten für Hunde, Cimicoxib WIRKSTOFF(E) UND SONSTIGE BESTANDTEILE: 1 Tablette enthält: Cimalgex 8 mg: Cimicoxib 8 mg, Cimalgex 30 mg: Cimicoxib 30 mg, Cimalgex 80 mg: Cimicoxib 80 mg. ANWENDUNGSGEBIET(E): Zur Behandlung von Schmerzen und Entzündungen bei Osteoarthritis und zum perioperativen Schmerzmanagement bei orthopädischer und Weichteilchirurgie bei Hunden. GEGENANZEIGEN: Nicht anwenden bei Hunden, die jünger als 10 Wochen sind. Nicht anwenden bei Hunden, die unter Erkrankungen des Magens oder des Verdauungssystems leiden oder bei Hunden mit Blutgerinnungsstörungen. Nicht gleichzeitig mit Corticosteroiden oder anderen nicht-steroidalen Antiphlogistika (NSAIDs) anwenden. Nicht anwenden bei Hunden, die gegenüber Cimicoxib oder einem der sonstigen Bestandteile überempfindlich sind. Nicht anwenden bei Zuchttieren, trächtigen oder laktierenden Hündinnen. NEBENWIRKUNGEN: Von milden gastrointestinalen Nebenwirkungen (Erbrechen und/oder Durchfall) wurde häufig berichtet, aber diese waren nur von kurzer Dauer. In seltenen Fällen wurden schwerwiegende gastrointestinalen Störungen, wie z. B. Blutungen und Geschwürbildung, festgestellt. In seltenen Fällen können andere Nebenwirkungen wie Appetitverlust oder Lethargie beobachtet werden. In sehr seltenen Fällen wurde ein Anstieg der Nierenfunktionsindikatoren (biochemischen Nierenparameter) beobachtet. Wie bei jeder längeren Behandlung mit NSAIDs sollte die Nierenfunktion überwacht werden. Wenn die beobachtete Nebenwirkung auch nach Beendigung der Behandlung anhält, sollte ein Tierarzt zu Rate gezogen werden. Wenn Nebenwirkungen wie anhaltendes Erbrechen, wiederholter Durchfall, okkultes Blut in den Faeces, plötzlicher Gewichtsverlust, Anorexie, Lethargie oder eine Verschlechterung von Nieren- oder Leberwerten festgestellt werden, sollte das Tierarzneimittel abgesetzt und sofort ein Tierarzt zu Rate gezogen werden. WARTEZEIT: Nicht zutreffend. Verschreibungspflichtig. ZULASSUNGSINHABER: Vétoquinol SA Magny Vernois F-70200 Lure Frankreich. Vertrieb: Vétoquinol GmbH, Parkstr. 10, D-88212 Ravensburg.

Vétoquinol
Signe de Passion



SCHMERZ-NARKOSE
DIMENSION

ANTI-INFJEKTIVA

HERZ-NIEREN

* Cimicoxib is commercialised by Vetoquinol under license from Palau Pharma Spain