



hundkatzenpferd

Das Fachmagazin für den Tierarzt

03 | 12

Auge

Dr. med. vet. Nina B. Gehring
Nina Müller
Dr. med. vet. Birgit Koerschgen

Haut

Dr. med. vet. Nina Thom

Nase

Dr. med. vet. Heike Kühn



www.indulab-vet.ch
T: +41(0)81 750 39 90

FÜR KLEINE RASSEN



NEU
AB JUNI 2012


bosch

High Premium *concept*
Liebe und Wissen für Ihren Hund

Die neue **MINI-RANGE** – speziell für kleine Rassen bis zu einem Endgewicht von ca. 15 kg

- ✓ ohne glutenhaltiges Getreide hergestellt
- ✓ hohe Anteile an frischem Geflügel (min. 20 %)
- ✓ magenschonend und leicht verdaulich
- ✓ mit Beta-Glucanen zur Stärkung der Immunabwehr
- ✓ angepasste Krokettengröße

hoher Anteil
an frischem
Geflügel



HIGH PREMIUM CONCEPT

Guten Abend meine lieben Freunde...



Foto: © wikipedia.org/ Deutsche Post AG, Sibylle und Fritz Haase

Die Stirn sorgenvoll in Falten gelegt. Der Hemdkragen makellos, die Worte wohl gewählt, gerichtet an die Fernsehnation, der er von der Wilderei in Afrika oder grausigen Robbentötungen in Kanada berichtete. Und damit Herzen und Geldbeutel der Zuschauer für den Naturschutz öffnete – nicht zuletzt auch, weil sich während seiner mahnenden Worte ein Gorillababy an ihn klammerte, oder ein Gepard um seine Beine strich. So kannte man ihn: Professor Bernhard Grzimek, den ersten Tier-Onkel des deutschen Fernsehens und wohl bekanntesten Zoodirektor Deutschlands.

Anfang der 1950er-Jahre hatte Bernhard Grzimek Afrika bereist – zum einen, um Tiere für seinen Frankfurter Zoo zu fangen, zum anderen, um das Verhalten afrikanischer Tiere in freier Natur zu studieren und um hieraus Rückschlüsse ziehen zu können für eine artgerechte Haltung der Tiere in einem Zoo. Der drohende Untergang der afrikanischen Tierwelt durch übermäßige Jagd und die Zerstörung ihrer Lebensräume durch den Siedlungsdruck der Menschen, der ihm bei diesen Exkursionen bewusst wurde, veranlasste ihn zu einem lebenslangen Engagement für die Wildtiere Afrikas. Hierfür nutzte Grzimek geschickt auch das aufkommende neue Massenmedium Fernsehen.

1958/59 entstand der im folgenden Jahr mit einem Oscar ausgezeichnete Film „Serengeti darf nicht sterben“, dessen Dreharbeiten mit umfangreichen wissenschaftlichen Erhebungen über die Zahl der Wildtiere in Ostafrika und über deren Wanderungen verbunden waren.

Dies ist nur ein kleiner Auszug über den charismatischen Tierschützer, dessen Verdienste für den Artenschutz in diesem Editorial unmöglich alle aufzuzählen wären.

Am 13. März 1987 bleibt sein Herz während einer Tigervorführung im Zirkus Williams-Althoff in Frankfurt stehen. Seine

Urne wird später an den Ngorongoro Krater überführt. Er war ernsthafter Wissenschaftler und unterhaltsamer Fernsehonkel und genau hier liegt die Parallele zur **hundkatzeferd**. Wir möchten uns den Pioniergedanken von Prof. Dr. Bernhard Grzimek zum Vorbild nehmen und mit Hilfe eines modernen Mediums Aufmerksamkeit und Interesse bei unseren Lesern erregen. Der berühmte Zoodirektor verstand es wie kein Zweiter, wichtige Themen mit fundiertem Hintergrundwissen und Unterhaltung zugleich zu kombinieren. **hundkatzeferd** möchte mit seiner auf dem Markt einzigartigen Aufmachung und seinem hochwertigen Layout die Aufmerksamkeit der Leser gewinnen und mit hervorragenden Autoren dem Tierarzt ein Magazin in die Hand geben, das er einfach gerne liest und ihn über alle Neuigkeiten informiert. Das Nützliche mit dem Vergnügen verbinden.

Vor allem möchten wir mit dem Tierarzt zusammenarbeiten, am Ball bleiben. In den letzten Wochen waren wir in Tierkliniken, bei Landtierärzten, bei Zootierärzten, Nutztier – und Pferdespezialisten und vielem mehr im handfesten Einsatz, um noch mehr zu erfahren, was den Tierarzt 2012 bewegt und beschäftigt.

Zudem fügen wir Märkte in D-A-CH zusammen und bewegen uns auf allen Veranstaltungen, die 2012 im deutschsprachigen Raum wichtig sind.

hundkatzeferd wird auch in Zukunft mit unseren fachkundigen Tierärzten im Team und einem auf dem Markt einzigartigen Design seine Leser überraschen.

Sie haben Ideen, Anregungen zu Themen, die Sie interessieren, Lob oder Kritik? Lassen Sie es mich wissen, und rufen Sie einfach an. Gerne nehme ich mir die Zeit.



➔ **Ich wünsche Ihnen nun viel Vergnügen beim Lesen dieser Ausgabe von hundkatzeferd, Ihr Oliver Michaut**

Verlag

succidia AG
Verlag & Kommunikation
Röfölerstraße 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

Robert Erbdinger²
erbdinger@succidia.de

Redaktion

Heike Löber [HL], Leitung³
loeber@succidia.de

Dr. Andrea Junker-Buchheit [AJB]⁴
jubu@succidia.de

Jörg Peter Matthes [JPM],
jpm@4t-da.de

Masiar Sabok Sir [MSS]⁵
sabok@succidia.de

Wissenschaftliche Beratung

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

Anzeigenverkauf

Robert Erbdinger, Leitung
erbdinger@succidia.de

Oliver Michaut⁶
michaut@succidia.de

Anzeigenverwaltung

Monika Sarka⁷
sarka@succidia.de

Konzeption,

Layout, Produktion

4t Matthes + Traut
Werbeagentur GmbH
www.4t-da.de
Angelique Göll⁸
goell@4t-da.de
Tel. +49 6151-85 19-91

Wissenschaftlicher Beirat

PD Dr. Barbara Bockstahler,
Ambulanz für Physiotherapie
und Akupunktur, Veterinär-
medizinische Universität
Wien/Österreich

Dr. Klaus Bosler,
Leiter der Pferdepraxis
am Ried, Langenau

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

Prof. Dr. Michael F. G. Schmidt,
Leiter Institut für Immuno-
logie und Molekularbiologie,
Fachbereich Veterinärmedizin,
Freie Universität Berlin

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

6. Jahrgang – 8 Ausgaben p.a.

z.Zt. gilt die Anzeigenpreisliste
6-09/2011

Preis

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

Heftbestellung

hundkatzeperd@succidia.de

Druck

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

Die Zeitschrift und alle in ihr
enthaltenen Beiträge und Ab-
bildungen sind urheberrechtlich
geschützt. Nachdruck – auch aus-
zugsweise – ist nur mit schrift-
licher Genehmigung und Quel-
lenangabe gestattet. Der Verlag
hat das Recht, den redaktio-
nellen Beitrag in unveränderter
oder bearbeiteter Form für alle
Zwecke, in allen Medien weiter
zu nutzen. Für unverlangt einge-
sandte Bilder und Manuskripte
übernehmen Verlag und Redak-
tion sowie die Agentur keinerlei
Gewähr. Die namentlich gekenn-
zeichneten Beiträge stehen in der
Verantwortung des Autors.

ZKZ 77685
ISSN 1866-5306



Verlag & Kommunikation

www.hundkatzeperd.com



kleintier

- 06 Schmerz lass nach!
Dr. med. vet. Susanne Janßen,
Werner Sellmer
- 12 Trockene Augen
Dr. med. vet. Nina B. Gehring,
Nina Müller, Dr. med. vet. Birgit Koerschgen
- 16 So wird die Haut
vom Hund gesund
Dr. med. vet. Nina Thom
- 22 Wenn das Futter
an die Nieren geht
Dr. Christine Jensen

nutztier

- 38 Klein, aber oho
Thomas F. Voigt

pferd

- 28 Kampf dem Tumor
Dr. med. vet. Dirk Barnewitz
- 32 Nur verschluckt?
Dr. med. vet. Heike Kühn



praxis

- 27 **Unterschätztes Risiko**
Gunnar Gerke
- 37 **Versicherung und Ausbildung**
Dr. med. vet. Willy Witt

more

- 01 editorial
- 05 news
- 42 **Fledertiere**
Dr. med. vet. Martin Straube
- 46 **Lass die Nahrung
Deine Medizin sein**
Heike Löber
- 48 **Tierklinik Hofheim
Der Zeit voraus**
Heike Löber
- 50 vorleserin
- 52 aus der industrie
- 56 mix



Technik für das Tier.

Neuer Auftritt, erweitertes
Sortiment!

**Besuchen Sie uns
an den Schweizer
Tierärztetagen in
Interlaken vom
13.-15. Juni 2012!**

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Anästhesie - Röntgen CR/DR
Ultraschall - Endoskopie
OP - Hospitalisation - Zubehör
Dentalinstrumente
Monitoring - Desinfektion



Abo sichern

Entscheiden Sie sich jetzt für ein Abonnement, um wirklich jede Ausgabe druckfrisch auf dem Tisch zu haben.

Ihre Bestellung richten Sie bitte an hundkatzeferd@succidia.de

Betreff: Abo HKP

Ja, ich möchte hundkatzeferd regelmäßig beziehen. Deshalb bestelle ich das Jahresabonnement für 76 € zzgl. ges. MwSt., europäisches Ausland 90 €.

Der Bezug beginnt mit Eingang des Betrages auf dem Konto von succidia AG und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Bezugsende schriftlich gekündigt wird.

Vorname, Titel, Name

Institut/Praxis/Firma

Abteilung

Straße

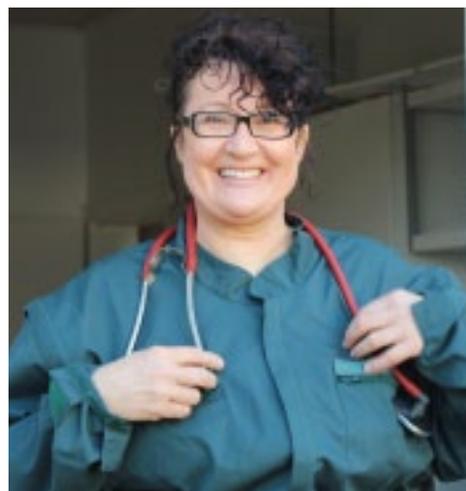
PLZ/Ort

E-Mail

„Ja, wo laufen sie denn, wo laufen sie denn, hoffentlich verlaufen sie sich nicht... die Großtierpraktiker“ (frei nach Lorient „Auf der Rennbahn“)

Liebe KollegInnen,

Anlass für diese Zeilen ist ein Befragungsbogen des Statistischen Bundesamtes zur Erhebung von Daten über die tierärztliche Versorgung von Nutztieren, der im Auftrag des BMELV durchgeführt wird. Die Befragung fand im April 2012 bei ca. 5.000 Tierarztpraxen und –kliniken statt, die Nutztiere betreuen und behandeln. Es geht dabei nicht um die Frage des Antibiotikaeinsatzes bei lebensmittelliefernden Tieren oder darum, ob es sich um Einzeltierbehandlung oder Bestandsbetreuung handelt. Nein, die Fragen dienen der Gewinnung aktueller Informationen über die tierärztliche Versorgung von Nutztieren, die Personalstrukturen in den nutztierversorgenden Praxen sowie die Zukunftserwartungen der Praxisinhaber – wohlgermerkt: Erwartung und geeignete Maßnahmen, um dem künftigen verringerten oder erhöhten Anteil der Nutztierbehandlungen gerecht zu werden. Fakt ist, dass viele praktizierende Tierärzte altersbedingt in den nächsten 5 oder 10 Jahren ihre Tätigkeiten in der Nutztiermedizin beenden und weder die aktuelle noch die künftige Situation richtig eingeschätzt werden kann. Es mangelt an geeignetem akademischem Nachwuchs, wobei viele Gründe hinreichend bekannt sind, wie z.B. der sehr hohe Anteil weiblicher Studierender, mangelnde Perspektive der Vereinbarkeit von Beruf und Familie und nicht zuletzt wirtschaftliche Aspekte. Es ist zwingend notwendig, dass Problemlösungen geschaffen werden, wie beispielsweise die Änderung des umfas-



senden Veterinärmedizin-Studiums von der Generalapprobation weg hin zur frühzeitigen Spezialisierung oder zum FTA-Modell (s.hierzu <http://www.egms.de/en/journals/zma/2008-25/zma000591.shtml>).

Um das Interesse nun nicht ganz an der Nutztiermedizin zu verlieren, wird hundkatzeferd in der 4. Ausgabe 2012 ein Nutztierspecial veröffentlichen, das viele News aus Lehre und Forschung sowie aus der Praxis enthält.

Freuen Sie sich darauf und beantworten Sie Ihren Fragebogen ganz unvoreingenommen.

**Herzlichst Ihre,
Dr. Andrea Junker-Buchheit**

**Informationen zum
Nutztier Spezial auf Seite 51.**



Neu im hundkatzeferd Beirat

Wir freuen uns, mit Prof. Dr. med. vet. Werner Zimmermann einen renommierten Nutztierfachmann aus der Schweiz im Team zu haben.

Prof. Dr. med. vet., Fachtierarzt FVH für Schweine, Dipl. ECPHM, Leiter Schweineklinik der Universität Bern/Schweiz. Forschungsgebiete: Atemwegserkrankungen, Durchfallerkrankungen (Schwerpunkt Clostridien, Lawsonia und Brachyspiren), Bewegungsapparat, Räudeserologie



hundkatzeferd ist jetzt auch bei Xing. Treten Sie unserer Gruppe bei und diskutieren Sie dort mit uns über die neuesten Themen rund um die Tiergesundheit.



Foto: © panthermedia.net | Günter Slabiboud



Ungeahntes Reservoir von Viren

Den wahrscheinlichen Ursprung gleich mehrerer Infektionserreger machten nun internationale Forscher unter Federführung der Universität Bonn ausfindig. Paramyxoviren kommen in Fledermäusen vor, von denen sich die Erreger auf den Menschen und andere Säugetiere ausgebreitet haben. In der weltweit einzigartigen Studie wurden 9278 Tiere auf Viren getestet. Eine enorme Zahl neuer Virusarten wurde dabei entdeckt. Die Ausrottung vieler gefährlicher Krankheiten könnte schwieriger sein als bislang angenommen. Die Fledermäuse bilden nämlich ein Reservoir, aus dem Viren nach Impfkampagnen zurückkommen können. Die Ergebnisse sind nun in der aktuellen Ausgabe von „Nature Communications“ veröffentlicht.

→ www.uni-bonn.de

Eisbären älter als gedacht



Foto: © panthermedia.net | Bernd Schmidt

Eine heute in der Fachzeitschrift „Science“ veröffentlichte Studie von Wissenschaftlern des Frankfurter Biodiversität und Klima Forschungszentrums (BiK-F) und weiterer internationaler Forschungseinrichtungen zeigt, dass Eisbären schon vor 600.000 Jahren entstanden sind. Das größte landlebende Raubtier der Arktis ist damit evolutionsgeschichtlich gesehen fünfmal älter als bisher angenommen. Die neuen Erkenntnisse zum Alter des Eisbären sind das Ergebnis des bisher ersten umfassenden Vergleichs von Braun- und Eisbären anhand von Erbgut aus dem Zellkern. Beide Arten haben gemeinsame Wurzeln.

→ www.bik-f.de

Antibiotikamonitoring

Der Einsatz von Antibiotika in der Nutztierhaltung wird zurzeit kontrovers diskutiert. Antibiotika kommen zwar nur zur Behandlung bakterieller Infektionskrankheiten und nach tierärztlicher Diagnose zur Anwendung, dennoch stehen Tierärzte und Landwirte gleichermaßen in der Kritik, zu häufig und zu viele Antibiotika einzusetzen. Alle Angaben zur Antibiotikaverschreibung und Antibiotikaanwendung werden von Tierärzten und Landwirten schon seit Jahren lückenlos dokumentiert. Eine systematische Erfassung dieser Daten oder eine überbetriebliche Auswertung ist bislang jedoch nicht erfolgt. Die Geflügelwirtschaft in Deutschland hat beschlossen, nun alle Antibiotikaverschreibungen zentral zu erfassen und die QS Qualität und Sicherheit GmbH mit der Umsetzung eines Antibiotikamonitorings beauftragt. Das Antibiotikamonitoring wird für die Geflügelhalter ab 1. April und für Mastschweinehalter ab 1. September verpflichtend werden.

→ www.tieraerzteverband.de

Echotisch, Echsklusiv, Echszentrisch ...



Stimmt!

synlab.vet hat die Echsperten und reptilienspezifische Untersuchungen.

Zum Beispiel das Diarrhöprofil:
Parasitologie + Bakteriologie + Mykologie +
Antibiogramm für € 40,- (+Mwst.).

Den synlab.vet-Reptilienexperten Dr. Veit Kostka erreichen Sie in Hamburg.

04152 84708-0 oder
info@synlab-vet.de

synlab
Labordienstleistungen
www.synlab-vet.com



Foto: istockphoto.com | Merce Bellera

Schmerz lass nach!

Modernes Wundmanagement beim Haustier – wirksam und schmerzlos

Dr. med. vet. Susanne Janßen, synlab.vet GmbH,
Werner Sellmer, Wundzentrum Hamburg e.V.

Wundheilungsstörungen haben in den letzten Jahren beim Kleintier immens zugenommen. Die Ursachen sind mannigfaltig. Von besonderer Bedeutung sind die angespannte Resistenzlage der Infektionskeime und die Zunahme von Mischinfektionen bei Wunden. Eine effiziente und zeitgemäße Wundantiseptik ist von größter Bedeutung für eine schnelle Wundheilung und damit für den Behandlungserfolg.

Veterinärmikrobiologie im Wandel der Zeit

Das Bild der mikrobiologischen Befunde in der Veterinärmedizin hat sich vor allem bei Wundabstrichen in den letzten 10 Jahren sehr gewandelt: Mischinfektionen mit drei oder gar mehr Keimen nehmen zu, zum Teil werden sie durch die Beteiligung mit Anaerobiern kompliziert [2]. Besonderes Augenmerk gilt dem Nachweis von Erregern mit einer Multiresistenz (MRSA (methicillinresistenter *Staphylococcus aureus*), MRSI (methicillinresistenter *Staphylococcus intermedius*) und ESBL (gram-negative Stäbchen mit extended spectrum beta-lactamasen)). Diese schmälern die therapeutischen Möglichkeiten immens, nicht selten münden diese Diagnosen in einen Therapienotstand.

Ansprüche an die moderne Wundantiseptik

Parallel zu dieser Entwicklung bekommt die Wundantiseptik eine immer größere Bedeutung: Bei der infizierten akuten Wunde kommt es in erster Linie auf die antiseptische Versorgung mit sicherer mikrobiocidischer Wirkung nach einem erfolgreichen chirurgischen Débridement an. Bei schlecht heilenden Wunden sollen die wiederholt zur Anwendung kommenden Wirkstoffe den Teufelskreis „Kolonisierung-Infektion-Rekolonisierung-Reinfektion-Wundheilungsstörung“ durchbrechen.

Akute Wunden

Wunden, also die Zerstörung funktioneller Gewebereiche mit mehr oder weniger massiven Einschränkungen des betroffenen Organismus, gehören zum tierärztlichen Alltag. Im Vordergrund stehen vor allem bei jungen Hunden Abrasionsverletzungen, überwiegend durch Unfälle [1], und Bissverletzungen. Weiterhin kommt es beim Kleintier nicht selten zu Bagatellverletzungen wie z.B. Schnittwunden, aber auch Verbrennungen und Erfrierungen können vorkommen. Bagatellverletzungen heilen meist durch körpereigene Reparaturprozesse mehr oder weniger schnell und funktionell aus. Größere oder tiefere Wunden müssen i. d. R. chirurgisch versorgt werden (Wundreinigung, Débridement, Naht, Abdeckung). Während Abrasionsverletzungen eher überschätzt werden, werden Bissverletzungen meist unterschätzt („nur ein Loch“). Sie zeigen deutlich mehr Komplikationen wie Hautnekrosen und Demarkation, denn der größte Schaden liegt häufig unter der relativ gutartig erscheinenden punktförmigen Hautöffnung („Eisbergeffekt“) [6].

Chronische Wunden

Chronische Wunden zeigen eine verzögerte oder schlechte Heilungstendenz. Diverse unterhaltende Begleitprobleme entstehen z.B. durch Pharmaka oder andere Grunderkrankungen wie Niereninsuffizienz, Hy-

palbuminämie und/oder Hypoproteinämie oder Hypothyreose beim Hund. Besonders erwähnenswert sind Problemwunden im Rahmen von postoperativen Wundheilungsstörungen. Sie stellen den behandelnden Tierarzt vor eine große Herausforderung, da sie oft mit ein oder mehreren Keimen und in zunehmendem Maße mit multiresistenten Bakterien infiziert sind. Solche Wunden werden nicht selten re-operiert und verlangen ein effizientes zeitgemäßes Wundmanagement, vor allem bezüglich der antiseptischen Wundbehandlung.

Neue Erkenntnisse zur Versorgung von Wunden

Seit Beginn der 60er-Jahre des letzten Jahrhunderts unterliegt das Verständnis über Wunden und deren Behandlung in der Humanmedizin einem beachtlichen Wandel. Die wichtigsten Veränderungen betreffen bei akuten Wunden die Lokalthherapie: Das gilt vor allem für das Prinzip „Schmier, Pinsel, Sprühen“. Grundlagen dieser Therapien waren überwiegend „Trial und Error“. Diese Vorgehensweise wird nicht selten in der Tiermedizin von Patientenbesitzern im Rahmen von Selbstmedikation exerziert und stört den Heilungsverlauf in hohem Maße.

Neue Ansprüche an die Wundversorgung

Die moderne Wundversorgung verzichtet auf trockene und hygienisch problema-



Abb. 1 Ausgedehnte Nekrose mit übel riechendem Wundexsudat



Abb. 2 Im Rahmen einer Operation wurde ein ausgedehntes Débridement mit Abtragung von Nekrosen durchgeführt



Abb. 3 Gut fortschreitende Epithelisierung

tische Salbenverbände und setzt auf eine feuchte Okklusivversorgung [3], [4].

Es gilt:

- ▶ Der tägliche Verbandwechsel unter Schmerzen und Re traumatisierung wird durch Verbandwechsel mit neuartigen Wundverbänden in mehrtägigen Abständen ersetzt.
- ▶ Polypragmatische Lokaltherapeutika – speziell Lokalantibiotika, Kortikosteroide und pflanzliche Produkte – verlieren ihre Bedeutung.
- ▶ Aggressive und schmerzhafte Wundspüllösungen wie Alkohol (Ethanol) 70%, Wasserstoffperoxyd 3% und destilliertes Wasser werden gegen besser verträgliche Alternativen wie NaCl und Ringerlösung ausgetauscht.
- ▶ Moderne Antiseptika – früher PVP-Jod, neuerdings Octenidin- und Polyhexanidprodukte – treten an die Stelle alter Produkte wie Rivanol® (Ethacridinlactat) und Kaliumpermanganat.

Fallbeispiel „Tano“

Ein 2 Jahre alter rumänischer Straßenhund zog sich unter einem Couchtisch im März 2009 durch, aus einer offenen Thermoskanne auslaufenden, heißen Tee schwere Verbrennungen zu. In erster Reaktion flüchtete der Hund und biss/kratzte sich die Wunde selbst auf. Der Nottierarzt reinigte die Wunde und ordnete die Versorgung mit Chloramphenicolsalbe an (Chloramphenicol Bio-kema ad us. vet., Salbe).

Am nächsten Tag verordnete und applizierte der Haustierarzt Baytril®. Die lokale Wundsituation verschlechterte sich jedoch täglich, die Nekrose dehnte sich aus, übel riechendes Wundexsudat trat aus dem Wundbereich (Abb. 1). Der Hund hatte zudem Schmerzen und nur das permanente Tragen einer Halskrause konnte eine Automutilation verhindern.

Nach über 2 Wochen wurde der Hund dem Chirurgen vorgestellt. Im Rahmen

einer Operation wurde ein ausgedehntes Débridement mit Abtragung von Nekrosen durchgeführt (Abb. 2). In der Anschlussbehandlung erfolgte eine ein- bis zweimal tägliche Wundspülung mit Octenivet®-Lösung und anschließendem Verband mit Octenivet®-Wundgel, Fettgaze (Jelonet), Kompressen, Mullbinde und Fixierverband. Die positive Entwicklung der Wundheilung war schnell ersichtlich, bereits nach einer Woche war die Wunde fast vollständig granuliert, vom Wundrand her war die Epithelisierung gut fortschreitend (Abb. 3). Das Abschlussfoto konnte nach insgesamt 6 Wochen aufgenommen werden (Abb. 4, 5).

Konsequenzen für die Wundversorgung bei Tieren

Es besteht die berechtigte Forderung, unsere Patienten von den modernen Erkenntnissen der humanen Wundversorgung profitieren zu lassen. Dazu gehört die Etablierung >>

WATER-WALKER® KEIPER HYDROTHERAPY SYSTEM

- Auslaufsicheres und rundum verglastes Edelstahltherapiebecken
- Automatische Laufbandhöhenverstellung
- 24-Volt-Sicherheitstechnik
- Einfachste und schnelle Bedienung
- 3stufige Feinfilteranlage
- Propriozeptiv stimulierendes Laufband
- Gegenstromanlage
- Extreme Laufruhe
- Thermost.-gesteuerte Wasserheizung
- Massagedusche
- Steigungslauf (opt.)
- Easy cleaning
- Kein zusätzlicher Wassertank nötig
- Hebetisch

... das Unterwasserlaufband für Hunde für KTK, TAP und Tierphysio!



ausgezeichnet mit dem Innovationspreis „Success 2004“ ISB-Rhd.-Pfalz

ESAVS empfohlen

KEIPER GmbH & Co. KG · Landsbergstraße 12-15 · 67823 Obermoschel
Fon 06362-721 · Fax 3430 · e-mail: info@keiperkg.de · www.water-walker.de

KEIPER ... immer auf Augenhöhe



Veterinary

Kompetenz von Tierärzten für Tierärzte



g-Pet ist ein Produkt
von Woodley Equipment
Company Ltd.



epoc ist
ein Produkt
von Epocal, Inc.



Anigen ist eine Marke der
BioNote, Inc.

Vertriebs- und Kooperationspartner:
Henry Schein Vet, Biomedica, Biozol, Arovet, Woodley

Vertrieb: Alere GmbH · Am Wassermann 28 · D-50829 Köln
Tel: +49 (0) 2 21 - 2 71 43 - 0 · Fax: +49 (0) 2 21 - 2 71 43 - 400 · serviceDE@alere.com · www.alere.de

Das Alere Logo und Alere sind Marken der Alere Unternehmensgruppe.





Susanne Janßen studierte Tiermedizin an der FU Berlin und promovierte am Institut für Biochemie und Endokrinologie des Fachbereiches Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen. Seit 2008 ist sie für synlabvet am Standort Geesthacht tätig. Neben der allgemeinen wissenschaftlichen Beratung für Kleintier und Pferd schlägt das Mikrobiologenherz vor allem für die Befundinterpretation und für das Hygiene- und Wundmanagement in der tierärztlichen Praxis.

definierter neuer Versorgungsprinzipien für Wunden [5]:

- ▶ Nekrosen und Wundinfektionen verlangen nach chirurgischem Vorgehen und wirksamen Antiseptika.
- ▶ Die moderne, phasengerechte und feuchte Wundbehandlung sollte Standard der Behandlung sein.
- ▶ Schmerz ist nicht zwangsweise Begleiter der Wundversorgung und sollte minimiert werden.
- ▶ Verbandwechsel müssen nicht mehrfach täglich durchgeführt werden.
- ▶ Moderne farblose Antiseptika wie Polihexanid und Octenidin wirken schnell, resistenzfrei und ohne Lokalreaktion.



Werner Sellmer ist Fachapotheker für klinische Pharmazie. Zudem ist er Vorstandsmitglied im Wundzentrum Hamburg e.V., Beiratsmitglied der ICW, Wundexperte ICW und er leitet ein klinisches Wundprojekt für 8.000 Betten im Großraum Hamburg. Er ist bekannt als Fachautor für medizinische Themen, referiert für alle Berufsgruppen und trägt das Bundesverdienstkreuz am Band.

Im Gegenzug sind veraltete Vorgehensweisen kritisch zu überdenken und zu meiden:

- ▶ Obsolete und entbehrliche Wirkstoffe kommen – von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen – nicht mehr zur Anwendung: Lokalantibiotika, Ethacridinlactat (Rivanol®), Wasserstoffperoxid, Policresulen (Lotagen®).
- ▶ Keine postoperative Nahtversorgung mit Alu- oder Silber-Sprays.
- ▶ Bei auftretenden Wundheilungsstörungen – wie z.B. Nahtdehiszenzen – ist eine zeitnahe chirurgische Intervention anzustreben.
- ▶ Der Einsatz systemischer Antibiotika erfolgt nach strenger Indikationsstellung

und Prüfung der individuellen Begleitumstände (Anwendung nur im Einzelfall über 7 Tage).

- ▶ Resistente Bakterien (MRSA, MRSL, ESBL) verlangen zukünftig ein Umdenken: weg vom Antibiotikum hin zum modernen Antiseptikum.

- ➔ susanne.janssen@synlab.com
- ➔ werner.sellmer@werner-sellmer.de

Literatur

[1] Beardsley, S.L. & Schrader, S.C. (1995): Treatment of dogs with wounds of the limbs caused by shearing forces: 98 cases (1975-1993). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 207(8), 1071-1075.

[2] Bowler, P.G. et al. (2001): Wound microbiology and associated approaches to wound management. *Clinical microbiology reviews* 14(2), 244-269.

[3] Dyson, M. et al. (1992): Comparison of the effects of moist and dry conditions on the process of angiogenesis during dermal repair. *The Journal of investigative dermatology* 99(6), 729-733.

[4] Eaglstein, W.H. (2001): Moist wound healing with occlusive dressings: a clinical focus. *Dermatologic surgery* 27(2), 175-181.

[5] Kramer, A. et al. (2004): Konsensusempfehlungen zur Auswahl von Wirkstoffen für die Wundantiseptik Originalarbeit für Veröffentlichung.

[6] Pavletic, M.M. & Trout, N.J. (2006): Bullet, bite, and burn wounds in dogs and cats. *The Veterinary Clinics of North America. Small animal practice* 36(4), 873-893.

W.Sellmer, A. Bültmann, W. Tigges: *Wundfibel Asklepios Kliniken Hamburg. 2. Auflage 2010 GmbH, ISBN: 978-3-941468-14-6.*



Abb. 4 und 5 Geheilte Wunde

take home

Der Einzug moderner Therapieansätze in die Tierarztpraxen lässt im Bereich Wundmanagement das Ziel näher rücken – sowohl bei akuten als auch chronischen Wunden –, die Wundheilung zu beschleunigen, das Leiden der Tiere zu minimieren und die Zufriedenheit des Patientenbesitzers sicherzustellen. Dazu gehört auch ein Umdenken des behandelnden Tierarztes: „Alte Zöpfe“ werden abgeschnitten und obsolete oder entbehrliche Wirkstoffe kommen nicht mehr zur Anwendung. Damit wird der Weg frei für neue Therapiekonzepte.

Duvaxyn EHV heißt jetzt **Equip® EHV**. Willkommen in der Familie!



Neuer Name | Neues Design | Bewährte Qualität

Equip® EHV 1,4 – ein zuverlässiger Impfstoff aus gutem Stall.

Pfizer Tiergesundheit

Equip® EHV 1,4 Kombinationsimpfstoff mit equinen Herpesviren Typ 1 und 4, inaktiviert, zur Injektion für Pferde.

Wirkstoff(e) und sonstige Bestandteile: Eine Impfdosis (1,5 ml) enthält: Immunologisch wirksame Bestandteile: Equines Herpesvirus Typ 1, Stamm 438/77, inaktiviert $\geq 10^{7.2}$ GKID₅₀*. Wirtssystem: RK-13 Zelllinie. Equines Herpesvirus Typ 4, Stamm 405/76, inaktiviert $\geq 10^{7.3}$ GKID₅₀*. Wirtssystem: BSC-1 Zelllinie. **Sonstige Bestandteile:** Carbopol 934P 6mg, Dinatriumhydrogenphosphat x2H₂O, Natriumdihydrogenphosphat x2H₂O, Phosphatpuffer, Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Zur aktiven Immunisierung gesunder Pferde gegen respiratorische Erkrankungen hervorgerufen durch EHV1 und/oder EHV 4 sowie zur Anwendung bei gesunden, immunkompetenten Stuten als Maßnahme zur Verhütung eines Abortes, der durch EHV-Infektionen ausgelöst wird. Dauer der Immunität nach abgeschlossener Grundimmunisierung: 6 Monate. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei kranken Tieren. Nicht anwenden bei Tieren mit starkem Parasitenbefall. **Nebenwirkungen:** Bis ca. 3 Tage nach der Anwendung kann es gelegentlich zu leichter Temperaturerhöhung (höchstens 1,5°C über 1-2 Tage) kommen. In einigen Fällen können an der Impfstelle Schwellungen mit einem Durchmesser bis zu 5cm auftreten, die innerhalb von 10 Tagen nach der Impfung vollständig abklingen. Im Falle von allergischen Reaktionen ist Epinephrin (Adrenalin) und/oder ein kurzwirksames Glukocorticoid zu verabreichen. **Wartezeit:** Null Tage. **Verschreibungspflichtig. Zulassungsinhaber:** Pfizer GmbH, Linkstraße 10, 10785 Berlin.

*Gewebekulturinfektiose Dosis 50%, Titer vor Inaktivierung



Trockene Augen

Keratokonjunktivitis sicca (KCS) beim Hund

Dr. med. vet. Nina B. Gehring,

Nina Müller,

Dr. med. vet. Birgit Koerschgen,

Tierärztliche Gemeinschaftspraxis für Augenheilkunde, Pohlheim

Die Keratokonjunktivitis sicca (KCS) ist eine verbreitete Augenerkrankung des Hundes mit einer Prävalenz von bis zu 3%. Sie ist gekennzeichnet durch ein Defizit des wässrigen Anteils des präkornealen Tränenfilms. Der Tränenfilm besteht aus drei Komponenten.

Die muköse, hydrophile Schicht vermittelt die Anhaftung der wässrigen Phase an das hydrophobe Hornhautepithel. Sie wird von Becherzellen der Konjunktiva gebildet. Die mittlere Phase stellt die wässrige Schicht dar, die dem Abtransport von Fremdkörpern und Bakterien sowie der Ernährung der Hornhaut dient. Überdies enthält die wässrige Phase antibakterielle Substanzen.

Sie wird von der Glandula lacrimalis dorsal in der Orbita und der Glandula membranae tertiae produziert. Die äußerste Schicht stellt eine fettige Phase dar, die die vorzeitige Verdunstung verhindert. Diese wird von den Meibom'schen Drüsen gebildet. Es treten klinische Symptome wie Blepharospasmus, muköse Exsudation, Konjunktivitis und Keratitis auf. Letztere äußert sich

als Vaskularisation und Pigmentierung der Hornhaut (Abb.1). Bei hochgradiger Ausprägung kann es zur vollständigen Pigmentierung mit Visusverlust am betroffenen Auge kommen (Abb. 1). Die muköse Exsudation ist charakteristisch und stellt sich als zäher Schleim dar, der bakteriell besiedelt sein und sich demnach mukopurulent darstellen kann (Abb.2). Aufgrund des insuf-



fizienten Tränenfilms und der damit verbundenen mangelnden Ernährungs- und Schutzfunktion besteht bei erkrankten Hunden ein erhöhtes Risiko für Hornhauterosionen. Diese Hornhautdefekte heilen durch das trockene Auge schwer ab und können sich teilweise zu tieferen Ulzera oder sogar perforationsgefährdeten Defekten entwickeln.

Diagnosetests

Die Diagnosestellung erfolgt mittels Schirmer-Tränentest 1, hierbei werden Papierstreifen (z.B. MSD®) mit einer Skala in Millimeter (zum Teilauch mit Indikatorfarbstoff) für 60 Sekunden in das mittlere bzw. laterale Drittel des unteren Bindehautsackes eingelegt (Abb. 3). Der Schirmer-Tränentest 1 wird ohne vorherige Applikation eines Lokalanästhetikums (oder anderer Augentropfen) durchgeführt. Hierbei wird die reflektorische und basale Tränenproduktion gemessen. Im Gegensatz dazu wird der Schirmer-Tränentest 2 nach Applikation eines Lokalanästhetikums durchgeführt, sodass nur die basale Tränenproduktion erfasst wird. Beim Schirmer-Tränentest 1 gilt ein ermittelter Wert von unter 9 mm/

min als beweisend für eine KCS. Klinische Symptome sind Blinzeln, Reiben, Blepharospasmus, vermehrt gerötete und geschwollene Bindehäute, muköse Exsudation und Keratitis. Als physiologisch werden Werte von 20 ± 5 mm/min angesehen. Folgende Einteilung kann herangezogen werden:

≥ 15 mm/min	normale Produktion
11 - 14 mm/min	frühe oder subklinische KCS
6 - 10 mm/min	moderate oder milde KCS
≤ 5 mm/min	hochgradige KCS

Erhobene Werte sollten stets unter Berücksichtigung der jeweiligen klinischen Manifestation bewertet werden.

Ein weiterer Test zum Nachweis einer Tränenfilmzusammensetzungsstörung stellt die „tear break up time“ (TBUT) dar. Hierbei wird im Gegensatz zum Schirmer-Tränentest (= quantitativer Test) eine qualitative Abnormalität des Tränenfilms bzw. eine Instabilität des Tränenfilms nachgewiesen, die auf ein Defizit der mukösen oder fettigen Komponente hindeutet. Hierzu wird Fluoreszein (1% bis 2%) ins Auge gegeben. Zur Messung werden die Lider aufgehalten und anschließend die Zeit gemessen,

bis der angefärbte Tränenfilm aufreißt. Dies geschieht in Form eines trockenen, runden, dunklen Areals des ansonsten fluoreszierenden Tränenfilms, der mithilfe des Kobaltblau-Filteres der Spaltlampe (z.B. Kowa SL15®) nachgewiesen wird. Als physiologische Zeit zwischen dem ersten Blinzeln des Patienten und der Formation des ersten, dunklen Aufrissareals im gefärbten Tränenfilm werden $19,7 \pm 5$ Sekunden angegeben.

Wer ist betroffen?

Eine große Anzahl an Hunderassen zeigt eine Disposition für die primäre Keratokonjunktivitis sicca. Zu den am häufigsten betroffenen Rassen zählen Englischer Cocker Spaniel, Cavalier King Charles Spaniel, West Highland White Terrier, Shi-Tzu, Englische Bulldogge, Mops, Yorkshire Terrier, Amerikanischer Cocker Spaniel, Pekinese, Zwergschnauzer und Englischer Springer Spaniel sowie Boston Terrier, Lhasa Apso, Bloodhound und Samoyede. Beim West Highland White Terrier ist eine familiäre Häufung beschrieben, genauere Informationen zum Vererbungsmodus liegen noch nicht vor. Außerdem sind weibliche West Highland White Terrier häufiger betroffen.



Nina Müller studierte von 1991 bis 1997 Veterinärmedizin in Budapest und Gießen. Danach arbeitete sie bis 2001 in der ophthalmologischen Abteilung der Klinik für Kleintiere der JLU Gießen. Seit der Gründung im November 2001 ist sie in der Tierärztlichen Gemeinschaftspraxis für Augenheilkunde zusammen mit Dr. Birgit Koerschgen tätig. Zusatzbezeichnung für Augenheilkunde seit 2002, Mitglied im Dortmunder Kreis/DOK (Gesellschaft für die Diagnostik genetisch bedingter Augenerkrankungen) seit 2002, Mitglied im ESVO seit 2003.

Birgit Koerschgen studierte von 1991 bis 1997 Veterinärmedizin in Gießen und Nantes mit anschließendem Promotionsstudium an der Chirurgischen Kleintierklinik –Leiter: Prof. Dr. E. Schimke – der JLU Gießen, gefördert durch ein Stipendium der Landesgraduiertenförderung des Landes Hessen. Thema: Statistische Kennwerte der Bulbuslänge und der einzelnen Teilabschnitte des Katzenauges unter Berücksichtigung der Faktoren Rasse, Geschlecht, Gewicht und Intraokularer Druck mithilfe des A-Modus-Ultraschallverfahrens. Seit November 2001 ist sie in der Tierärztlichen Gemeinschaftspraxis zusammen mit Nina Müller mit ausschließlicher Tätigkeit im ophthalmologischen Bereich tätig. Zusatzbezeichnung für Augenheilkunde seit 2002, Weiterbildungsermächtigung für Augenheilkunde seit 2003, Mitglied im DOK seit 2002, Mitglied im ESVO seit 2003

Nina Gehring studierte von 2001 bis 2007 Veterinärmedizin in Budapest und Gießen. Anschließend promovierte sie in der Klinik für Kleintiere der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU), Chirurgie über „Erbliche Augenerkrankungen beim Sibirian Husky unter besonderer Berücksichtigung der Katarakt“. Seit Dezember 2011 ist sie Assistentin in der Tierärztlichen Gemeinschaftspraxis für Augenheilkunde in Pohlheim.

Es handelt sich meistens um eine beidseitige Erkrankung, die im Alter zwischen 3 ½ und 5 Jahren auftritt. Beim Yorkshire Terrier und Mops ist eine kongenitale Tränen-drüsenhypoplasie bekannt.

Ursachen und Therapie

Ursächlich wird für die primäre Keratokonjunktivitis sicca beim Hund ein immun mediiertes Geschehen angenommen, das nur die Tränenrüsen betrifft und ohne systemische Manifestation auftritt. Entzündungsreaktionen und eine Schädigung der Tränenrüsen sind die Folgen. Als Ursachen für eine sekundäre KCS sind Medikamente wie Atropin in lokaler und Sulfo-namide in systemischer Anwendung zu nennen. In Verbindung mit Infektionen wie Staupe und Leishmaniose oder aber auch mit systemischen Erkrankungen wie Diabetes mellitus, Hypothyreoidismus und Hyperadrenokortizismus kann die Keratokonjunktivitis sicca auftreten. Außerdem können Neuropathien ursächlich eine Rolle spielen. Ferner kann das trockene Auge als Langzeitfolge nach chirurgischen Eingriffen wie intraskleraler Prothese oder Exzision der Nickhautdrüse vorkommen (bei einem Vorfall der Nickhautdrüse wird die Entfernung abgelehnt und die chirurgische Versenkung empfohlen; im Falle tumoröser Entartung der Nickhaut ist die Exzision angezeigt). Als wichtigstes Therapeutikum stehen immun modulierende Medikamente zur Verfügung, wobei Ciclosporin A von größter Bedeutung ist. Es handelt sich um ein cyclisches Peptid, das ursprünglich aus einem Schlauchpilz (*Tolyposcladium inflatum*) gewonnen wurde. Es hemmt die T-Zell-Aktivierung. Daher wird es zur Verhinde-



Abb. 1 Vaskularisation und vollständige Pigmentierung der Hornhaut



Abb. 2 Hochgradige mukopurulente Exsudation



Abb. 3 Schirmer-Tränentest-Streifen im unteren lateralen Bindehautsack

rung der Abstoßungsreaktion bei Organtransplantation beim Menschen eingesetzt. Sowohl beim Menschen als auch beim Hund bewirkt Ciclosporin A eine Anregung der Tränenproduktion. Durch die Hemmung der Proliferation der T-Helferzellen und Infiltration der Azini der Tränendrüse wird die sekretorische Funktion der Drüse wieder hergestellt. Zusätzlich wirkt Ciclosporin A entzündungshemmend, schützt die Becherzellen der Konjunktiva und hemmt die Zellapoptose der konjunktivalen Epithelzellen.

Kommerziell ist ein tiermedizinisches Präparat als 0,2%-ige Augensalbe (Optimmune® Intervet) erhältlich. Die Anwendung sollte alle 12 Stunden erfolgen. Bei ausbleibender Besserung können höhere Dosierungen von 1%-ig bzw. 2%-igen Ciclosporin-Augentropfen oder -salben angewendet werden. Bleibt auch hier ein Behandlungserfolg aus, ist der Einsatz von Tacrolimus 0,02%-ig oder Pimecrolimus 1%-ig nach Umwidmung möglich. Da es einige Wochen konsequenter, lokaler Behandlung mit Ciclosporin bedarf, bevor es zu einem Anstieg der Tränenproduktion kommt, ist vor allem zu Beginn der Therapie (in einigen Fällen jedoch auch lebenslang) der zusätzliche Einsatz von Tränenersatzmitteln erforderlich. Bei Patienten mit mittel- bis hochgradig muköser Exsudation empfiehlt es sich vor allem, vor Applikation des Ciclosporinpräparates ein Muzinolytikum einzugeben. Dafür eignet sich eine 5 bis 10%-ige Acetylcystein-Lösung (Fluimucil® Injektionslösung 10%-ig verdünnt mit NaCl). Falls erforderlich, wird das Auge anschließend mit Spüllösung (z.B. Ophtho-Lavas® Vetoquinol) ausgespült.

Versagen alle medikamentellen Behandlungsversuche, bleibt die chirurgische Transposition des Ductus parotideus. Hierbei sind allerdings postoperative Komplikationen wie fortschreitende Pigmentierung der Hornhaut, Blepharitis und Speichelunverträglichkeit im Auge in Betracht zu ziehen. Außerdem stellt der Verschluss des verlegten Ductus nahe der konjunktivalen Ansatzstelle eine häufig auftretende postoperative Komplikation dar. Da der Speichel eine höhere Konzentration an Mineralien enthält, kann es postoperativ zu Ablagerung dieser Mineralien auf der Hornhaut und Augenlidern kommen. Dies und eine übermäßige, unwillkürliche Speichelproduktion mit Durchfeuchtung der Augenumgebung können zusätzliche, lebenslange Pflegemaßnahmen der betroffenen Augen nach dem Eingriff erforderlich machen.

→ info@tieraugendoktor.de

Literatur bei den Autorinnen.

take home

Bei der Erkrankung der Keratokonjunktivitis sicca handelt es sich um eine Störung der Tränenfilmzusammensetzung. Sie kann mit Schwellung und Rötung der Bindehaut, mukösem Ausfluss und krustigen Auflagerungen am Lid einhergehen. In fortgeschrittenem Stadium können Pigmentierung oder Defekte der Hornhaut auftreten. Insbesondere bei chronischen Keratitiden und Konjunktivitiden sollte dies in Betracht gezogen werden. Die Diagnose wird mittels Schirmer-Tränentest gestellt. West Highland White Terrier, Spanielrassen und der Yorkshire Terrier zeigen eine deutliche Rasedisposition. Die Behandlung der Wahl erfolgt mit Ciclosporin A Augentropfen oder -salbe als Dauertherapie.

In 3 Schritten zum eigenen Futter

Herstellung Ihrer Private Label Extrudate für alle Tierarten.

Besuchen Sie uns.
 Halle 7A
 Stand 525



Individuelle Mischungen ab 1000 kg.
 Vielfalt an Aromen, Formen und
 Zusammensetzungen (Rezepturen) möglich.



Heinrich Meier GmbH & Co. KG · Mühlenstraße 50 · D-32479 Hille
 Tel.: (0049) 0 57 03 - 876 · Fax: (0049) 0 57 03 - 18 68
 www.meier-hille.de · info@meier-hille.de

Königsee  Implantate

Ab Juni NEU! Königsee VetShop

Osteosynthese-Produkte für Kleintiere
 im Veterinary Online-Shop



www.vet-implantate.de



So wird die Haut vom Hund gesund

Oberflächliche Pyodermie –
erkennen, behandeln, Rückfällen vorbeugen, Resistenzen vermeiden

Dr. med. vet. Nina Thom,
Klinikum Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen,
Innere Medizin, Tierklinik Hofheim

Die Pyodermie ist eine der häufigsten Hauterkrankungen des Hundes. Insbesondere die oberflächliche Pyodermie ist meist chronisch rezidivierend und therapeutisch frustrierend, solange die zu Grunde liegende Primärerkrankung unerkannt und unbehandelt bleibt.

Klinisches Bild

Die oberflächliche Pyodermie kommt bei Hunden sehr viel häufiger vor als bei Katzen. Klinisch zeichnet sie sich durch Papeln und Pusteln als primäre Läsion aus (Abb. 1, 2), die sich dann zu epidermale Kollaretten als Sekundärläsionen weiterentwickeln können (Abb. 3). Außerdem gehört die multifokale runde oder mottenfraßartige Alopezie zum typischen Erscheinungsbild einer oberflächlichen Pyodermie (Abb. 4, 5).

Ätiologie

Der häufigste Auslöser ist *Staphylokokkus pseudintermedius*, der zur physiologischen Flora von Haut und Schleimhäuten des Hundes gehört. Eine klinische Infektion kommt dann zu Stande, wenn es zu einer Störung der Hautbarriere oder anderweitigen immunologischen Veränderungen kommt.

Diagnostik

Selten kommt die oberflächliche Pyodermie primär vor, meist bei jungen, möglicherweise transient immunsupprimierten Hunden. In den allermeisten Fällen tritt sie als Sekundärerkrankung auf. Als mögliche Grunderkrankungen kommen immunmedierte Erkrankungen (z.B. Allergien, Pemphigus foliaceus), Endokrinopathien (z.B. Hyperadrenokortizismus, Hypothyreose), kutane Erkrankungen (z.B. epitheliotropes Lymphom, Ichthyosis) in Betracht [1]. Der langfristige Behandlungserfolg basiert daher sowohl auf der Elimination der bakteriellen Infektion als auch auf der Beseitigung der Primärerkrankung. Daher kann die diagnostische Aufarbeitung einer Pyodermie sehr verschieden sein.

Als minimale Datenbasis sollte neben der ausführlichen Anamnese, die einen sehr wichtigen Schritt bei der Suche nach der Grunderkrankung darstellt, eine klinische dermatologische und eine zytologische Untersuchung erfolgen, um die Pyodermie sicher zu diagnostizieren.

Klassifikation der Pyodermie des Hundes

	Oberflächen Pyodermie	Oberflächliche Pyodermie	Tiefe Pyodermie
Betroffene Struktur	Stratum corneum der Epidermis	Ganze Epidermis Oberflächliche Haarfollikel	Tiefe Haarfollikel Dermis Subcutis
Erkrankungen	Intertrigo	Impetigo	Tiefe Follikulitis und Furunkulose
	Pyotraumatische Dermatitis	Exfoliative (oberflächlich ausbreitende) Pyodermie	Kinnfurunkulose
	Mucokutane Pyodermie	Oberflächliche Follikulitis	Pyotraumatische Furunkulose
	Bakterielle Überwucherung		Podofurunkulose
			Cellulitis

In: Greene CE: Infectious diseases of the Dog and Cat, 2006, Elsevier



Nina Thom hat nach dem Veterinärmedizinstudium an der Justus-Liebig Universität Gießen 2004 eine Assistentenstelle in der Klinik für Kleintiere, Innere Medizin der JLU Gießen angetreten und sich immer mehr in den Bereich Dermatologie eingearbeitet. Ab 2006 begann sie eine alternative Residency des European College of Veterinary Dermatology (ECVD), die sie 2010 mit Examen zum Dipl. ECVD beendete. Inzwischen ist sie sowohl in der Tierklinik in Hofheim/Ts. als auch weiterhin in der Kleintierklinik der JLU Gießen in der dermatologischen Sprechstunde tätig und bildet dort seit 2011 eine Residentin aus.

ANALLERGENIC

Innovative Diätetik für Hunde mit Futtermittelunverträglichkeiten

BESTELLSERVICE: TEL. 0 22 34 - 20 43 50 · FAX 0 22 34 - 20 43 77
 Detaillierte Informationen erhalten Sie von Ihrem Kundenberater bzw. im Internet.



Abb. 1 Multiple Papeln (erythematöse Knötchen < 1 cm) am Abdomen eines Hundes



Abb. 2 Multiple abdominale Pusteln (eitergefüllte Bläschen) mit erythematösem Hof



Abb. 3 Epidermale Kollarette (Schuppenkranz, nach Ruptur einer Pustel und weiter Ausbreitung der Infektion)



Abb. 4 Großflächige Alopezie mit Krusten, bedingt durch Selbsttrauma aufgrund von Juckreiz



Abb. 5 Mottenfraßartige Alopezie (besonders typisch für die oberflächliche Follikulitis bei kurzhaarigen Rassen) und haarfollikelassoziierte Krusten bei einer englischen Bulldogge

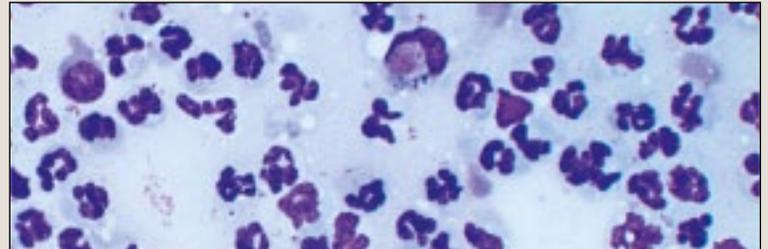


Abb. 6 Zytologisches Bild einer Pyodermie: zahlreiche degenerierte neutrophile Granulozyten, einige Makrophagen, zentral mit phagozytierten kokkenförmigen Bakterien

Zu den zytologischen Kriterien zählen neutrophile Granulozyten, deren Kernprotein durch den Kontakt mit bakteriellem Leukotoxin sowie extra- und intrazelluläre Bakterien (meist kokkenförmig) degeneriert erscheint (Abb. 6).

Der Ausschluss von Parasitosen als Ursache wie Flohbefall, Sarkoptesräude, Cheyletiellose oder Demodikose sollte immer als Erstes erfolgen. Weiterführend kann, wenn es sich um einen Patienten handelt, der seit jungem Alter unter rezidivierenden Pyodermien leidet, die Abklärung allergischer Ursachen oder angeborener Keratinisierungsstörungen anstehen. Bei einem Hund, der mit dieser Erkrankung erst im höheren Alter konfrontiert wird, steht die Suche nach Endokrinopathien oder Neoplasien (z.B. epitheliotropes Lymphom) im Vordergrund.

Therapie der Pyodermie

Häufig werden systemische Antibiosen mit topischen Maßnahmen kombiniert. Die Wahl des Antibiotikums erfolgt in unkomplizierten Fällen empirisch, dies wird aber aufgrund der rapide zunehmenden Prävalenz methicillinresistenter *Staphylokokkus pseudintermedius*-Stämme immer kritischer hinterfragt [2, 3,4].

Systemische Therapeutika, die sich gut dazu eignen, sind Cefalexin [5–12], Cefovecin [13–15], Cefadroxil [5, 13, 16], Clindamycin [17–19], Ormetoprim-Sulfadimethoxin [20, 21], was mittels zum Teil doppelblind placebokontrollierter Studien nachgewiesen wurde. Auch für Fluororochinolone Marbofloxacin [22–24], Ibafoxacin [22, 23], Orbifloxacin [24], Enrofloxacin [25, 26], Pradofloxacin [27] wurde die Effektivität belegt, jedoch liegen hier keine doppelblind placebokontrollierten Studien vor. Als Mittel der ersten Wahl sollten sie zudem nicht eingesetzt werden, da sie aufgrund der Anreicherung in Makrophagen als Reserve für schwere, tiefe Infektionen mit Narbengranulomen sowie Infektionen mit sensiblen Bakterien eingesetzt werden sollten [28]. Trotz langer stabiler Resistenzlage zeigen sich auch hier zunehmend resistente Stämme, sowohl bei Staphylokokken als auch bei anderen Bakterien [29, 30].

Neben der systemischen spielt die topische Therapie eine zentrale Rolle in der Behandlung der oberflächlichen Pyodermie und kann als Monotherapie für milde Fälle ausreichen. Hier liegen für den Wirkstoff Chlorhexidin die meisten klinischen Studien vor, die

seine gute Wirksamkeit bei der oberflächlichen Pyodermie belegen [31–34]. Der Patient sollte etwa 3- bis 4-mal wöchentlich der Shampoobehandlung unterzogen werden, wobei die Kontaktzeit des Wirkstoffes zur Haut nicht weniger als 10 Minuten betragen sollte. Auch das anschließende gründliche Ausspülen des Shampoos ist essenziell.

Die Therapie sollte in jedem Fall bis etwa eine Woche über die klinische Abheilung hinaus erfolgen. Das Absetzen der Medikamente sollte nie der Tierbesitzer allein entscheiden, sondern sollte anhand der klinischen dermatologischen und idealerweise einer zytologischen Kontrolluntersuchung erfolgen. Die minimale Behandlungsdauer beträgt meist drei Wochen, kann sich aber bis zur vollständigen Remission deutlich verlängern.

→ nina.thom@vetmed.uni-giessen.de

Literatur bei der Autorin.

take home

Angesichts der auch in Deutschland zunehmenden Prävalenz methicillinresistenter *Staphylokokkus pseudintermedius*-Stämme (MRSP), die gleichzeitig multiresistent sind [3, 4], ist der umsichtige Umgang mit Antibiotika geboten. Denn ein signifikanter Risikofaktor für eine MRSP-Pyodermie ist eine langfristige oder wiederholte antibiotische Therapie [35]. So sollte nur eine bewiesene Pyodermie systemisch behandelt werden. Wenn sie mild und oberflächlich ist, kann die alleinige Shampootherapie ausreichen, um den Selektionsdruck z.B. auf die Darmflora zu vermeiden. Die Primärerkrankung sollte identifiziert werden, um chronisch rezidivierende Pyodermien zu vermeiden. Das Antibiotikum sollte in rezidivierenden Fällen nicht mehr empirisch gewählt werden, sondern auf einem Resistenztest basieren. Ebenso sollten Antibiotika bei Nichtansprechen auf die Therapie nicht empirisch gewechselt, sondern nach Antibiogramm eingesetzt werden. Weiterhin spielen Faktoren wie schlechte Compliance, Unterdosierung und zu kurze Behandlungsdauer eine wichtige Rolle in der Selektion auf resistente Bakterien [36].

7 Leben, nur 2 Nieren



Seit 16 Jahren
bewährt und
erfolgreich in
Europa

„ForteKor® ist als
ACE-Hemmer unver-
zichtbarer Bestandteil
einer erfolgreichen
CNI-Therapie bei
Katzen.“

Alexander Hüttig
Inhaber der Tierklinik Reutlingen
Deutscher Vertreter der
IRIS Expertengruppe

ForteKor® Gourmet – neu für Katzen bei CNI!

- Seit vielen Jahren erfolgreich zur Behandlung der CNI bei Katzen in Europa
- Hervorragende Akzeptanz – ausgezeichnet mit dem Easy to Give Award¹
- Verlangsamter Krankheitsverlauf und verlängerte Lebensdauer^{2,3}



Neue Verpackung ab
Juli 2012 im Handel.

FORTEKOR® Gourmet 2,5 mg, FORTEKOR® Flavour 5 mg, FORTEKOR® Flavour 20 mg, ACE Hemmer, Wirkstoff: Benazeprilhydrochlorid **Für Tiere:** Katzen und Hunde **Zusammensetzung:** 1 Tablette FORTEKOR® Gourmet 2,5 mg enthält: 2,5 mg Benazeprilhydrochlorid, 1 Tablette FORTEKOR® Flavour 5 mg enthält: 5 mg Benazeprilhydrochlorid, 1 Tablette FORTEKOR® Flavour 20 mg enthält: 20 mg Benazeprilhydrochlorid. **Anwendungsgebiete:** ForteKor Gourmet 2,5 mg und ForteKor Flavour 5 mg: Hunde: Zur Behandlung der kongestiven Herzinsuffizienz. Katzen: Zur Verminderung der Proteinurie, bei chronischer Niereninsuffizienz. ForteKor Flavour 20 mg: Hunde: Zur Behandlung der kongestiven Herzinsuffizienz. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei einer Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. Nicht anwenden bei niedrigem Blutdruck, reduziertem Blutvolumen, verringerter Natrium-Konzentration im Blut oder akutem Nierenversagen. Nicht anwenden bei hämodynamisch relevanter Aorten- und Pulmonalstenose. Nicht bei trächtigen oder säugenden Hunden oder Katzen anwenden. Die Sicherheit von Benazeprilhydrochlorid wurde nicht bei trächtigen oder säugenden Tieren untersucht. **Nebenwirkungen:** In seltenen Fällen können bei Hunden vorübergehend Erbrechen oder Müdigkeit beobachtet werden. Bei Katzen und Hunden mit chronischer Niereninsuffizienz kann ForteKor zu Beginn der Behandlung die Plasmakreatininkonzentrationen erhöhen. Dies ist auf die Blutdrucksenkung in der Niere zurückzuführen, die durch diese Wirkstoffgruppe verursacht wird, und ist, wenn keine weiteren Symptome auftreten, kein Grund, die Therapie abzubrechen. ForteKor Gourmet 2,5 mg und ForteKor Flavour 5 mg kann den Futterverzehr und somit das Körpergewicht bei Katzen erhöhen. Bei Katzen wurde in seltenen Fällen über Erbrechen, Appetitlosigkeit, Dehydratation (Austrocknung), Apathie und Durchfall berichtet. **Verschreibungspflichtig.** Novartis Tiergesundheit GmbH, Zielstattstr. 40, 81379 München

Referenzen: ¹ www.fabcats.org/press/easy_to_give/ | ² King JN et al. J Vet Intern Med 2006; 20: 1054-1064. | ³ Mizutani H et al. J Vet Intern Med 2006; 20: 1074-1079.

Alere ^(lat.) fördern, nähren, unterstützen

Getreu dieser Wortbedeutung hat es sich die Alere GmbH zum Ziel gesetzt, die Tierärzteschaft zu unterstützen, um eine bestmögliche Patientenversorgung zu gewährleisten. Dazu nutzt das Unternehmen seine Erfahrungen im Humandiagnostikbereich, nutzt dieses Wissen im Bereich Veterinärmedizin und ermöglicht es den Veterinärmedizinern so, die Diagnostik in der eigenen Praxis zu erleichtern. hundkatzeperd sprach mit dem Geschäftsführer der Alere GmbH, E. Dave Sieber (DSI), sowie mit Dr. Anja S. Stahn (ASN), Leitung der Geschäftseinheit VET in Europa & Middle East.

Wer ist die Alere GmbH und wo liegen die aktuellen Forschungsschwerpunkte Ihres Unternehmens?

DSI Die Alere GmbH mit Sitz in Köln ist Teil der Alere Inc. – ein börsennotiertes US-amerikanisches Unternehmen mit Hauptsitz in Waltham, Massachusetts. Unsere europäische Zentralniederlassung Alere International Ltd. entsteht zurzeit in Galway, Irland. Weltweit beschäftigen wir ca. 12.000 Mitarbeiter. Besonders stolz sind wir auf unser kontinuierliches Wachstum,

das auch durch die Akquisition hochkarätiger Diagnostikunternehmen in den letzten Jahren gefördert wurde. Unsere Unternehmensphilosophie findet sich auch im Firmennamen „Alere“ wieder, der aus dem Lateinischen kommt und so viel bedeutet wie fördern, nähren und im weitesten Sinne unterstützen. Er unterstreicht somit die Hauptaufgabe des Unternehmens, die in der Qualitätsverbesserung der Patientenversorgung besteht. In unserem Human-Diagnostik-Geschäftsbereich unterstützt und

umsorgt die Alere Ärzte und Patienten mit modernen Diagnostik-Tools, hochwertigen Schnelltests sowie einem umfangreichen Portfolio im Bereich Diagnostika für Klinik und Labor. Darüber hinaus bieten wir Gesundheitsdienstleistungen an.

Alere ist einer der weltweit führenden Anbieter von medizinischen Diagnostika in den Bereichen Herz- und Gefäßkrankheiten, Blutgasanalyse, Infektionsdiagnostik, Frauengesundheit und Schwangerschaftsvorsorge, Drogentestung und Onkologie.



Wir bieten Gesamtlösungen für die medizinische Diagnostik und eine konsequente Unterstützung für medizinische Fachkräfte und Patienten. Unsere momentanen Forschungsschwerpunkte in diesem Geschäftssegment liegen in den Bereichen Diabetes Mellitus-Diagnostik, Onkologie, Health Management und Kardiologie.

Seit 2010 haben wir auch einen Schwerpunkt in der Veterinärmedizin, was mich persönlich erfreut, denn dieser Geschäftsbereich liegt mir wirklich am Herzen. Mit unserem epoc® Vet sind wir erfolgreich in Deutschland und Österreich in diesen Markt eingetreten. Unser Blutzucker-Messgerät g-Pet erfreut sich bei der deutschen Tierärzteschaft ebenfalls großer Beliebtheit. Diese wartungsfreien, mobilen Geräte sind typische Vertreter der neuen Generation von Point-of-Care-Tools, die die Alere speziell für das Alltagsgeschäft des praktischen Tierarztes anbieten wird. Darüber hinaus haben wir durch die Akquisition von Bionote im Dezember 2010 mehrere internationale Vet-Forschungsteams hinzugewonnen. Unsere R&D ist damit sehr gut aufgestellt, sodass wir uns auch in der Zukunft auf hochwertige und innovative Produkte für den Veterinärbedarf freuen dürfen.

ASN Alere Vet(erinary) ist noch relativ jung, dennoch lässt sich an unserem Motto „von Tierärzten für Tierärzte“ schon erkennen, wie ernst unser Engagement in diesem Bereich ist. Natürlich steht auch die Gesamtphilosophie der Alere des Umsorgens und Unterstützens der Tierärzteschaft und ihrer Patienten für uns im Vordergrund. Mein langfristiger Wunsch ist es, den Kolleginnen und Kollegen die Möglichkeit zu geben, zuverlässig und einfach in der tierärztlichen Praxis Diagnostik zu betreiben. Dies beschleunigt in der Regel die Diagnosestellung und somit auch den Therapiebeginn. Eine echte Win-win-Situation für alle Beteiligten: Der Tierarzt bietet seinen Patientenhaltern noch mehr Dienstleistungen in der Praxis und die tierischen Patienten werden durch einen früheren Therapiebeginn wahrscheinlich schneller gesund.

Entsprechend richtet sich die Alere auch auf Point-of-Care-Diagnostika und die Schnelltestung in der tierärztlichen Praxis aus. Besonders als Tierärztin freut es mich, dass wir gelegentlich die überragende Kompetenz des Human-Diagnostik-Segments für den Veterinärbereich nutzen dürfen und so sehr hochwertige innovative



Anja S. Stahn,
Leitung der Geschäftseinheit Vet in EME



E. Dave Sieber,
Geschäftsführer der Alere GmbH

Produkte wie das epoc® Vet entstehen. Gerade hier sehe ich wertvolle Synergien und neue Impulse für die Veterinärmedizin. Hier wird auch in Zukunft ein Schwerpunkt unserer Forschung liegen. Natürlich werden wir in der weiteren Zukunft auch die Bedürfnisse der Kollegen im Nutztierbereich, Tierseuchenschutz und öffentlichen Veterinärwesen beleuchten und auch hier aktiv werden.

Welche Marktentwicklung können Sie beobachten und stellen Sie vor besondere Herausforderungen?

ASN Der Veterinärmarkt gehört seit vielen Jahren zu den Wachstumsmärkten in Deutschland. Durch meine langjährige Tätigkeit in diversen Funktionen ist mir dieser Markt gut vertraut. Neben den Hauptgeschäftssäulen des Marktes wie Impfstoffen, Pharmazeutika sowie Tiernahrungsergänzungsmitteln kann man bereits heute eine zunehmende Tendenz zur In-House-Diagnostik im Veterinärbereich erkennen. Mit preisbewussten Innovationen, die einfach zu bedienen sind und eindeutige Ergebnisse liefern, wird sich dieses Marktsegment sicher weiterhin sehr positiv entwickeln.

Ich verstehe auch die unterschiedlichen Strukturen der Praxen in der kurativen tierärztlichen Tätigkeit und ihre vielfältigen Bedürfnisse. Eine Entwicklung hier ist sicher der starke Zuwachs von Praxen in Ballungsgebieten in den letzten Jahren. Es kann dadurch ein vermehrter Konkurrenzdruck unter den Praxen entstehen. Leider beobachten wir auch das Entstehen von „Kleinstpraxen“, die durch wenig Investition mit wenig Ausstattung zu sehr günstigen Preisen arbeiten. Hier liegen aus meiner Sicht Chancen für Praxen, die bereit sind, ein allumfassendes Dienstleistungsangebot bereitzustellen, das zum Beispiel auch Diagnostika beinhaltet könnte. Laboreinsendungen benötigen immer einen zusätzlichen Zeitaufwand und dies kann den Therapiebeginn verzögern. Für den Notdienst am Wochenende sind in der Regel Labore erst gar nicht verfügbar. Ich sehe

unsere besondere Herausforderung darin, die In-House-Diagnostik zu einem integralen Teil der tierärztlichen Praxis zu machen und Tierärzte optimal darin zu unterstützen. Aus diesem Grund ist mir der direkte Kontakt zur Lehre und der Kollegenschaft sehr wichtig. Wir wollen im Dialog mit unseren Kunden bleiben, um diese besonderen Bedürfnisse der Tierärzteschaft optimal bedienen zu können.

Wo sehen Sie Alere Vet in fünf Jahren?

DSI In fünf Jahren sehe ich die Alere Vet unter den Top-Drei-Diagnostikunternehmen weltweit. Wir werden ein starkes, leistungsfähiges Netzwerk zwischen der Lehre, unseren Tierärzten, deren Patienten und Patientenhaltern und uns als Diagnostikanbieter aufbauen. Ein weiterer wichtiger Schritt wird ein direkter Service von uns für Tierärzte, Patienten und deren Halter sein. Ob wir dies über ein Webportal oder andere Medien anbieten werden, wird sich im Laufe der kommenden zwölf Monate entscheiden.

ASN Alere Vet wird sich langfristig genauso erfolgreich im Markt etablieren wie auf der Humanseite, davon bin ich überzeugt. Ein persönlicher Wunsch ist, dass wir die sehr gute Zusammenarbeit mit der Kollegenschaft und der veterinärmedizinischen Lehre fortsetzen und auch in den nächsten fünf Jahren weiter ausbauen, um die Produkte schaffen zu können, die wirklich von Nutzen im Veterinärbereich sind und die dem Tierarzt die tägliche Arbeit erleichtern. Diagnostik sollte sich zu einem festen Bestandteil in der Veterinärpraxis entwickeln, klar, einfach und schnell sein. Natürlich wird die Alere Tierärztinnen und Tierärzte mit deren Patienten umsorgen und unterstützen, ganz gemäß unserer Firmenphilosophie.

→ **Vielen Dank für das Gespräch!**



Wenn das Futter an die Nieren geht

Nierendiäten für Katzen mit chronischer Niereninsuffizienz

Dr. Christine Jensen, Josera GmbH & Co. KG



Beim chronischen Nierenversagen der Katze ist die Nierendiät ein zentraler Therapiebaustein in der Behandlung durch den Tierarzt. Aus diätetischer Sicht ist man unter anderem mit der Entgleisung des Mineralstoffwechsels und den Endprodukten aus dem Proteinstoffwechsel mit zwei Teufelskreisen konfrontiert. Nierendiäten können hierbei einiges leisten, um das Fortschreiten der Erkrankung zu verlangsamen.

Ernährungseinfluss auf die chronische Niereninsuffizienz

Nierendiäten müssen den Nährstoff- und Energiebedarf decken, das Fortschreiten des Funktionsverlustes der Niere verlangsamen, Urämiesymptome lindern und Störungen des Mineralstoffhaushaltes verringern. Eine Nierendiät kann die Überlebenszeit von Katzen mit chronischer Niereninsuffizienz (CNI) signifikant verlängern, die Lebensqualität verbessern und die Episoden urämischer Krisen reduzieren, wenn die Diagnose früh gestellt werden kann (optimalerweise IRIS Stadium II).

Energiebedarf decken – Fette, Kohlenhydrate und Protein

Nierendiäten sind meist sehr fettreich. Dies fördert die Akzeptanz und verringert die Futtermenge, die notwendig ist, um den

Energiebedarf zu decken (Energiebedarf Katze adult $100 \text{ kcal} \times \text{kg KG}^{0,67} \pm 50\%$). Da nierenkranke Katzen häufig unter Anorexie, Erbrechen und Durchfall leiden, sollten der Akzeptanz, der Verträglichkeit und dem Fettgehalt besondere Beachtung geschenkt werden, um zu vermeiden, dass das Tier durch einen Energiemangel in eine katabole Stoffwechsellaage kommt. Werden vermehrt Aminosäuren zur Energiegewinnung mobilisiert, steigt die Menge an N-haltigen Stoffwechselprodukten im Blut. Zusätzlich verschärfen die Besonderheiten des Proteinstoffwechsels der Katze die Situation, da die Enzyme der Gluconeogenese in der Leber in Zeiten knapper Proteinversorgung nicht wie bei anderen Tierarten gedrosselt werden und immer Aminosäuren zur Energiegewinnung oxidieren.

Fette und Kohlenhydrate sind geeignete Energiequellen, da keine stickstoffhaltigen Endprodukte anfallen. Insbesondere Fette

weisen eine hohe Energiedichte auf und fördern die Akzeptanz. Die Proteinzufuhr sollte unter Berücksichtigung etwaiger Verluste durch eine vorliegende Proteinurie moderat reduziert werden. Gleichzeitig sollten hochverdauliche Proteine mit hoher biologischer Wertigkeit Verwendung finden. Typische Gehalte extrudierter Futtermittel, die zu keinem Mangel bei ausgewachsenen Katzen über Monate und Jahre führten, betragen 26,5% i. d. TM (4000 kcal ME/kg TM).

Es gibt Hinweise darauf, dass sich die Zufuhr langkettiger mehrfach ungesättigter Omega-3-Fettsäuren mildernd auf Hypertonie und möglicherweise auch auf die Produktion proinflammatorischer Cytokine im Nierengewebe beim Hund auswirkt. Es gibt jedoch keine Studien, die einen Effekt bei der Katze nachweisen.



Fasern

Eine alternative Route zur N-Ausscheidung verläuft über die Bakterienmasse im Darm. Die Kohlenhydrate aus fermentierbaren Fasern (FOS, Rübetrockenschnitzel usw.) werden als Kohlenstoffgerüst von der Darmflora zur Aminosäuresynthese genutzt. Der notwendige Stickstoff kommt aus dem Harnstoff im Blut, der durch die bakterieneigene Urease bzw. aus präzecal unverdaulichem Nahrungsprotein gespalten werden kann. Kurzkettige Fettsäuren bewirken zusätzlich eine pH-Wertabsenkung, wodurch zusätzlich Ammoniak zum schlechter diffusionsfähigen Ammoniumion (NH_4^+) protoniert.

Phosphor

Die chronische Niereninsuffizienz führt im Verlauf zum sekundären Hyperparathyreo-

idismus. Durch die stark reduzierte Nierenfunktion auf $< 25\%$ wird weniger Phosphat filtriert als enteral absorbiert. Die Nebenschilddrüse steuert durch Parathormonausschüttung gegen den zu hohen Phosphor- und zu niedrigen Calciumspiegel an, wodurch Calcium und Phosphor aus den Knochen mobilisiert werden und beim gesunden Tier die Phosphatausscheidung über die Niere erhöht werden würde. Beim niereninsuffizienten Tier ist Letzteres nicht möglich, sodass beim Überschreiten des Löslichkeitsproduktes von Calcium und Phosphor Komplexe in Geweben, Gelenken und der Haut ausfallen. Der Calciumspiegel im Blut bleibt niedrig und der Stimulus für die PTH-Ausschüttung erhalten. Langfristig kommt es zur Entmineralisierung der Knochen, zur Hypertrophie der Nebenschilddrüse und zur Weichteilverkalkung, was wiederum die Progression der Erkrankung fördert. Ziel der diätetischen

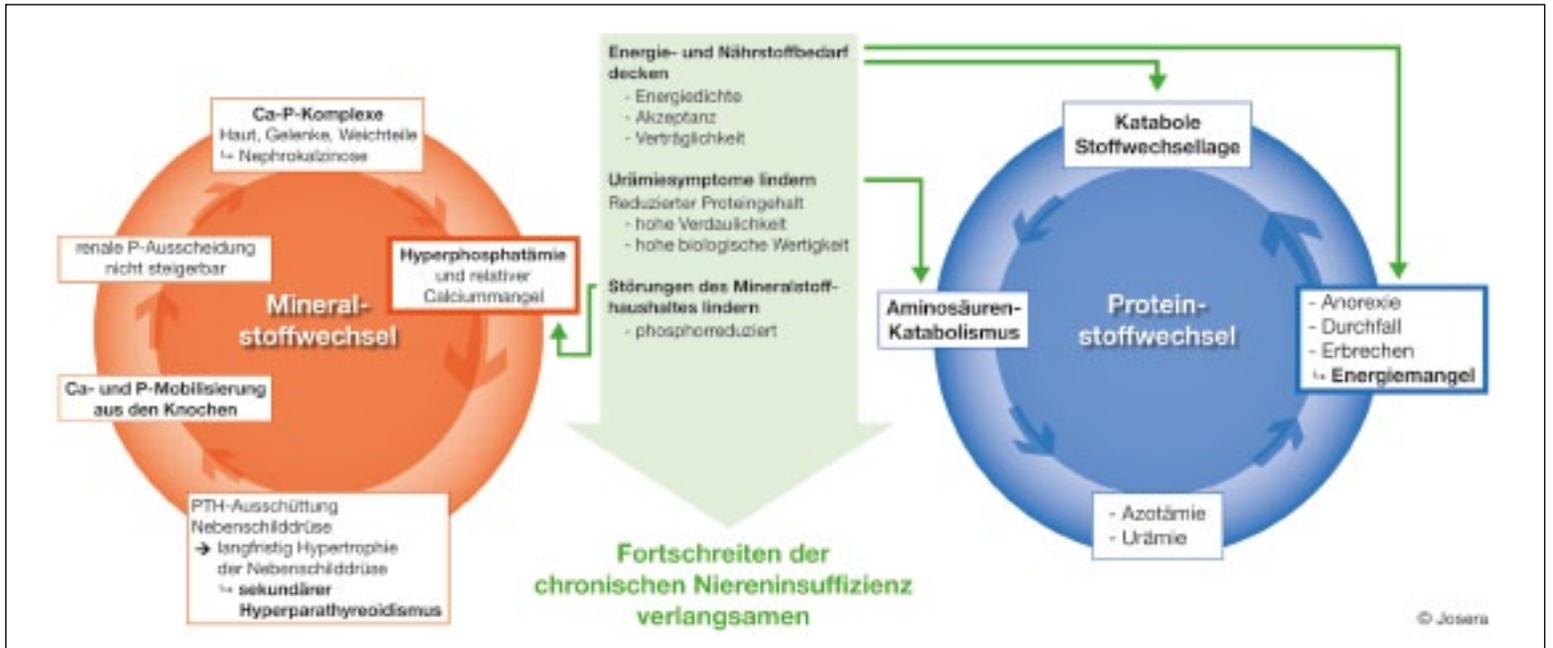
Therapie ist es daher, die intestinale Phosphatabsorption durch eine geringere, aber dennoch bedarfsdeckende orale Zufuhr drastisch zu reduzieren und so langfristig den PTH-Spiegel zu senken.

Gesicherte Erkenntnisse zur vorteilhaften Verabreichung geringer Calcitriolmengen bei der Katze gibt es nicht.

B-Vitamine

Inwieweit bei der CNI wasserlösliche B-Vitamine über die Niere der Katze verloren gehen, ist nicht grundlegend erforscht. Aus der Humanmedizin ist bekannt, dass insbesondere Folsäure und Vitamin B₆ durch die Dialyse ausgewaschen werden, was bei der Katze jedoch keine Standardtherapie darstellt. Bei Hunden mit Nierenerkrankungen konnten ebenfalls geringere Serumfolatspiegel gefunden werden. Die normale Exkretionsroute für Folsäure ist

ernährung



Schema chronische Niereninsuffizienz: Der zentrale Therapiebaustein bei chronischem Nierenversagen ist die Nierendiät (korrekte Deklaration: Diät-Alleinfuttermittel zur Unterstützung der Nierenfunktion bei chronischer Niereninsuffizienz). Diese setzt gezielt im Mineral- und Proteinstoffwechsel an und kann bei rechtzeitiger Diagnose die Lebenserwartung und Lebensqualität der Katze verlängern

die Galle, sodass eine eingeschränkte intestinale Absorption oder Mobilisierung aus den Folspeichern angenommen wird. Inwieweit dies bei der Katze zutrifft, ist nicht erforscht. Eine erhöhte Zufuhr ist nicht zuletzt auch wegen der Unbedenklichkeit der B-Vitamine empfehlenswert.

Antioxidantien

Die Niere verbraucht trotz ihres geringen Anteils an der Gesamtkörpermasse auch schon im normalen Stoffwechsel einen erheblichen Anteil des Gesamtsauerstoffs. In Studien konnte festgestellt werden, dass Katzen mit CNI bei den Parametern für oxidativen Stress signifikante Auffälligkeiten im Vergleich zu gesunden Tieren aufweisen. Die Zufuhr von wasser- und fettlöslichen Antioxidantien wie Vitamin C,

Vitamin E und β -Carotin ist empfehlenswert, da oxidativer Stress im Nierengewebe zum Fortschreiten der Erkrankung beitragen kann.

Säuren-Basen-Haushalt

Die Niere produziert durch die Hydrolyse von Glutamin Ammoniak (NH_4^+), um H^+ -Ionen auszuscheiden. Mit Fortschreiten der Erkrankung findet eine Kompensation durch verbliebene intakte Nephronen bis zur Erschöpfung statt. Eine metabolische Azidose entwickeln aber nicht alle Katzen mit CNI, weshalb die Behandlung individuell erfolgen muss. Eine höhere NH_3 -Konzentration trägt auch zur Komplementaktivierung und somit zum Fortschreiten der Nierenerkrankung bei. Futtermittel mit harnansäuernder Wirkung zur Struvitstein-

prophylaxe sollten wegen des Einflusses auf den Säure-Basen-Haushalt nicht verwendet werden. Bei der Verwendung von Standard-Adult-Futtern in Kombination mit Phosphatbindern kann sich dies als problematisch erweisen. Harnansäuernde Substanzen wie z.B. Methionin sind nicht unbedingt deklarationspflichtig. Informationen sollte der Hersteller auf Nachfrage bereitstellen können.

Kalium & Natrium

Der Serumkaliumspiegel sollte sorgfältig überwacht werden. Eine Korrektur muss immer individuell auf Grundlage der Serumkaliumkonzentration erfolgen und kann nicht durch ein industriell gefertigtes Futter pauschal ausgeglichen werden. Inwieweit eine deutliche Natriumrestriktion

Carismo – die neue Nierendiät.

www.josera-katze.de



Josera.

- ✓ phosphorreduziert
- ✓ hochverdauliches Protein, hohe biologische Wertigkeit
- ✓ wertvolle Antioxidantien
- ✓ hohe Akzeptanz und Verträglichkeit

Bei Fragen zu unserem Futter und zur Fütterung nierenkranker Katzen rufen Sie uns an!
Tel. 09371 / 940-150

einen positiven Einfluss auf den Blutdruck bei nierenkranken Katzen hat, wird kontrovers diskutiert. Wegen der Möglichkeit einer erhöhten Kaliurese sollte auf eine stark reduzierte Natriumzufuhr verzichtet werden. Die empfohlene Zufuhr für erwachsene Katzen liegt bei 0,68 g/kg TM (4000 kcal ME/kg TM)^[4], Nierendiäten enthalten typischerweise 2–3,5 g/kg Natrium und liegen damit über dem Bedarf, jedoch deutlich unterhalb des Gehaltes in Standard-Adult-Futtermitteln.

Futterkonzeption

Tierische Proteinquellen sind die Hauptquelle für Phosphor, da in den marktüblichen Fleischmehlen immer mehr oder weniger große Anteile Knochen bzw. Gräten verarbeitet werden. Die Einsatzmöglichkeit solcher Fleischmehle ist äußerst begrenzt, wenn Phosphorgehalte von ca. 1 mg P/kcal erreicht werden sollen. Phosphorarme tierische Rohwaren sind z.B. reine Lebermehle, die aus wirtschaftlichen Gründen nicht in großen Mengen eingesetzt werden. Grießenmehl ist sehr gut geeignet, da es aschearm und am Markt ausreichend in hoher Qualität für eine fortwährende, qualitativ hochwertige Produktion vorhanden ist. Das Protein ist außerdem hochverdaulich und weist eine hohe biologische Wertigkeit auf. Grießen sind die proteinreichen Nebenprodukte der Fettgewinnung (Schmalz, Talg) aus dem Fettgewebe von Rind, Schwein oder Geflügel. Einige pflanzliche Proteine sind ebenfalls geeignet und können bei geschickter Kombination eine mit tierischen Rohwaren vergleichbare oder sogar höhere biologische Wertigkeit aufweisen. Akzeptanzinbußen durch pflanzliche Proteine können zum Teil durch Proteinhydrolysate ausgeglichen werden. Da diese teilweise sehr phosphorhaltig sind, ist der Einsatz in Nierendiäten nur eingeschränkt möglich.

Diskrepanz zwischen Kundenwunsch und Therapieziel

In der Kundengunst ganz oben stehen momentan Futtermittel mit hohem Fleischanteil. Der Fleischanteil ist ernährungsphysiologisch und qualitativ jedoch ohne Aussage. Fleisch, ob roh, gekocht oder als Fleischmehl, ist protein- und phosphatreich. Die Menge sollte auf das Maß beschränkt werden, das zum Decken des Proteinbedarfs mit einem Sicherheitszuschlag

Anorexie – ein häufiges Hindernis

Da Katzen ihr schlechtes Allgemeinbefinden und Stress durch eine ungewohnte Umgebung möglicherweise mit dem neuen Futter in Verbindung bringen und es dann ablehnen (erlernte Aversion), sollte die Umstellung sehr vorsichtig vorstattgehen:

- Hoher Fettgehalt
- Umstellung sehr langsam über 3 Wochen in häuslicher Umgebung beim stabilen Patienten
- Weite Näpfe oder Teller in ruhiger Umgebung
- Futterstelle räumlich von Wassernapf und Katzen-toilette trennen
- Futter ggf. erwärmen (max. Körpertemperatur)
- Frisches Futter anbieten (auch bei Trockenfutter, nicht gefressene Reste gegen frisches Futter austauschen)
- Höherer Feuchtegehalt des Futters kann förderlich sein, wenn das Tier nicht auf die Textur von Trockenfutter geprägt ist
- Abwechslung kann die Akzeptanz fördern, sollte aber wegen mangelnder Futterauswahl und der Gefahr der erlernten Aversion nur bedacht genutzt werden
- Compliance des Tierhalters erreichen (Futterkosten, Geduld in Umstellungsphase, auf Snacks verzichten)
- Verwendung von Phosphatbindern abwägen
- Andere Krankheiten als Ursache für die Anorexie ausschließen (z. B. Zahnerkrankungen)



... damit sie trotz Krea >4 noch Lust zum Zupacken hat

Renes/Viscum comp. PLV schenkt der Katze gute Jahre

Niereninsuffizienzen mit erhöhten Kreatininwerten kamen bislang oft einem Todesurteil für Katzen gleich. In vielen dieser Fälle schafft Renes/Viscum comp. PLV eine rasche Revitalisierung des Patienten und ein lebenswertes Altern über viele Jahre (Verbesserung in mehr als 75 % der über 8.500 erfassten Fälle p.a., Praxiserhebung 2003).

Renes/Viscum comp. PLV vereint alle erforderlichen Wirkstoffe in einer einzigen Ampulle. Der neutrale Geschmack der Injektionslösung ermöglicht auch eine problemlose orale Dauertherapie.

Renes/Viscum comp. PLV regt die Niere an und weckt die Lebensgeister.

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. unterstützende Niereninsuffizienz. Zusammensetzung: 1 ml enthält: Arzneilich wirksame Bestandteile: Apis mellifica ex animale toto Gl Dil. D31 (HAB, Vs. 41c) 0,1 g; Renes bovis Gl Dil. D6 (HAB, Vs. 41a) 0,1 g; Equisetum arvense ex herba ferm Dil. D14 (HAB, Vs. 35b) 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 Anwendung. Tagesdosis: Pferde: 10 ml; Hunde und Katzen 1 ml. Die Injektion der Tagesdosis erfolgt im Regelfall jeden 2. Tag bis zur Besserung. Bei perakutem bzw. akutem Krankheitsverlauf erfolgt die Injektion der Tagesdosis mehrmals täglich, bei chronischem Krankheitsverlauf in 2- bis 4-tägigem Abstand. 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



Christine Jensen studierte Oecotrophologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen und war dort 6 Jahre als wissenschaftliche Mitarbeiterin in Forschung und Lehre am Institut für Tierernährung und Ernährungsphysiologie tätig, wo sie über den Antioxidantienstoffwechsel von Meerschweinchen promovierte. Seit 2009 arbeitet sie in der Produktentwicklung Petfood bei der Josera GmbH & Co. KG, ist Produktmanagerin für das Katzenfuttersortiment, hat die fachliche Verantwortung für die Ernährungsberatung und führt Händlerfortbildungen zur Hunde- und Katzenernährung durch.

ausreicht. Es darf jedoch nicht vergessen werden, dass die Compliance des Patientenbesitzers für die diätetische Unterstützung bei der CNI essentiell ist. Wenn die Einsicht des Tierhalters fernab momentaner Modeerscheinungen nicht gegeben ist, können Phosphatbinder für das Tier vorteilhaft sein. Auch die wirtschaftlichen Verhältnisse des Katzenhalters sollten berücksichtigt werden, denn viele Tierbesitzer trauen sich nicht, beim Tierarzt den Preis des Diätfutters anzusprechen und suchen später nach Alternativen. Im Sinne des

Therapiezieles sollte gemeinsam ein passendes Produkt gefunden werden, auch wenn dies evtl. ein günstigeres Produkt aus dem Fachhandel ist. Dem Tierbesitzer sollte ausführlich erklärt werden, dass die Nierendiät lebenslang gefüttert werden muss und Mischen mit anderen Futtermitteln oder die Gabe von Snackartikeln in den meisten Fällen nicht mit dem Therapieziel zu vereinbaren ist.

→ c.jensen@josera.de

Literatur bei der Autorin.

take home

- Energiebedarf decken, katabole Stoffwechsellage vermeiden
- Nierendiäten müssen protein- und phosphorreduziert sein
- Lösliche Fasern tragen zur Stickstoffausscheidung über den Darm bei
- Antioxidantien, langkettige mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren und eine erhöhte Zufuhr an B-Vitaminen können vorteilhaft sein
- Die Umstellung auf eine Nierendiät sollte langsam in stressfreier Umgebung über einen Zeitraum von 3 Wochen geschehen
- Die Compliance des Tierhalters ist für den Erfolg der diätetischen Therapie essenziell



**1. SCHWEIZERISCHE
TIERÄRZTETAGE
1. JOURNÉES SUISSES
DES VÉTÉRINAIRES**
Congress Centre Kursaal
Interlaken 13.-15. Juni 2012



Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin



Schweizerische Vereinigung für Pferdemedizin



Schweizerische Vereinigung für Wiederkäuergesundheits



Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte



Schweizerische Vereinigung für Schweinmedizin



Swiss Association of Veterinarians in Industry & Research



Schweizerische Tierärztliche Vereinigung für Verhaltensmedizin

www.tieraerztetage.ch

Unterschätztes Risiko

Kennen Sie Ihre Versorgungslücke im Falle der Berufsunfähigkeit? Woher fließt das Geld zur Versorgung der Familie? Fragen, die meist nicht oder nur vage beantwortet werden können. Ein nicht gerade glücklicher Zustand.

Oft wird von der „Vollkasko mentalität“ der Deutschen gesprochen. Nicht ohne Grund, denn nach Angaben des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) haben sich die Bundesbürger in knapp 450 Millionen Versicherungsverträgen gegen die Wechselfälle des Lebens abgesichert. Auf jeden Einwohner – vom Baby bis zum Greis – entfallen etwa sechs Policen. Doch erstaunlicherweise beim wichtigsten Risiko Berufsunfähigkeit (BU) sind die sonst so sicherheitsbewussten Bundesbürger zurückhaltend. Nur ein Viertel der Haushalte hat einen Vertrag, auf dem das Wort „Berufsunfähigkeit“ auftaucht. Dabei ist die private Berufsunfähigkeitsversicherung der Schutz vor dem finanziellen Absturz, der meist folgt, wenn wegen Krankheit oder Unfall der Beruf aufgegeben werden muss.

Zurückhaltung

Was sind die Gründe dieser Zurückhaltung? Das Wirtschaftsmagazin „Capital“ veröffentlichte in der Ausgabe am 21.07.2011 eine Studie, die einige Gründe offenlegte. So sehen nur 13% der Berufstätigen ein größeres persönliches Risiko, irgendwann einmal berufsunfähig zu werden. Ein Mythos, denn jeder fünfte Arbeitnehmer muss seinen Job aus eben diesem Grunde aufgeben. Des Weiteren geben fast zwei Drittel der Befragten an, Sparen oder Immobilien würden auch schützen. Ein weiterer Mythos, da das Vermögen bald aufgezehrt ist, wenn das Gehalt ausbleibt.

Gruppenvertrag

Nicht ohne Grund hat der Bundesverband praktizierender Tierärzte (bpt) für seine Mitglieder mit der Deutschen Ärzteversicherung, Köln schon vor Jahren einen bundesweit gültigen Gruppenvertrag abgeschlossen. Dieser Gruppenvertrag bietet unter dem Markennamen „DocD'or“ allen bpt-Mitgliedern flexible Vorsorgemöglichkeiten für das Alter, den Fall der Berufsunfähigkeit und zur Absicherung der Familie. Damit folgte der bpt, wie es in der damaligen Pressemitteilung hieß, konsequent seiner Linie, die wirtschaftlichen Belange seiner Mitglieder zu wahren. Denn an der Notwendigkeit einer zusätzlichen



Gunnar Gerke absolvierte nach seinem Studium zum Sparkassenbetriebswirt und seiner Tätigkeit als stellvertretender Filialleiter in einer Sparkassengeschäftsstelle die Spezialistenausbildung für akademische Heilberufe bei der Deutschen Ärzte Finanz und ist heute Spezialist für Veterinärmediziner. Seine Schwerpunkte sind die Durchführung von Seminaren und Beratung von Veterinärmediziner. Er berät zur Praxisübernahme und zur Praxisneugründung, zum Gruppenvertrag DocD'or als Berufsunfähigkeitsschutz und zur Altersvorsorge mit dem Bundesverband Praktizierender Tierärzte. Zusätzlich unterstützt er bei der Praxis- und Baufinanzierung und erstellt Finanz- und Wirtschaftsanalysen.

privaten Absicherung für den Fall der Berufsunfähigkeit gibt es unter Experten keinen Zweifel. Auch unter den Angehörigen der akademischen Heilberufe ist eine frühzeitige Beendigung der Tätigkeit durch die hohe physische und psychische Belastung des Berufes zunehmend festzustellen. Die Gründe hierfür sind nach Erfahrung der Deutschen Ärzteversicherung überwiegend Krankheiten – voran Nervenleiden, Krebs, Bewegungsapparat, Herz und Gefäßsystem. Verstärkt sind die Fälle in den eigentlich aktivsten „Schaffensjahren“, etwa ab dem 36. Lebensjahr, zu registrieren.

→ gunnar.gerke@aerzte-finanz.de

take home

Über sein Versorgungswerk ist der Tierarzt im Falle einer Berufsunfähigkeit abgesichert – i. d. R. kann dies allerdings nur als eine Grundversorgung angesehen werden, wenn auch vergleichbar mit anderen Versorgungssystemen auf gutem Niveau.



Unsere Kompetenz
für Ihren Erfolg:
Ausgezeichnete
Steuerberatung für Ärzte!

Erfolgreich seit
80 Jahren



**BUST Hauptniederlassung
Hannover:**

Seelhorststraße 9
30175 Hannover

Telefon: 0511 28070-42

Telefax: 0511 28070-42

E-Mail: hannover@BUST.de

www.BUST.de

Kampf dem Tumor

Viel versprechendes Verfahren – adjuvante Immuntherapie

Dr. med. vet. Dirk Barnewitz, Tierärztliche Klinik der fzmb GmbH

Die Behandlung von Tumoren mit dendritischen Zellen wird in der Humanmedizin seit einigen Jahren erfolgreich eingesetzt. Diese innovative Behandlungsform stellt eine Alternative zur traditionellen Therapie dar und wird in der Tierklinik des fzmb in Bad Langensalza erfolgreich bei der Therapie des equinen Sarkoides angewendet.



Foto: © panthermedia.net | Rosemarie Bolecke



Abb. 1 Noduläres Sarkoid mit intakter äußerer Haut



Abb. 2 Verruköses Sarkoid mit typischer warzig-rauer Oberfläche



Abb. 3 Mehrere fibroblastische Sarkoide, die als speckige Knoten mehr oder weniger gestielt und mit teils ulzierender, teils warziger Oberfläche erscheinen.

Mit der Zunahme neoplastischer Erkrankungen der Tiere in den letzten Jahrzehnten rücken Fragen der Tumorthherapie immer mehr in den Vordergrund. Bösartige Geschwülste wie Karzinome oder Sarkome sind meistens durch ein sich rasch ausbreitendes, das gesunde Gewebe zerstörendes Wachstum gekennzeichnet. In fortgeschrittenen Stadien bilden solche Tumore oftmals zahlreiche Tochtergeschwülste (Metastasen), wodurch mit herkömmlichen Behandlungsmethoden wie chirurgischer Tumorentfernung sowie Radio-, Chemo- und Hormontherapie keine ausreichenden Behandlungserfolge erzielt werden können. Angesichts der Tatsache, dass die Heilungsraten vor allem in fortgeschrittenen Stadien insgesamt unbefriedigend sind, rückt die Notwendigkeit in den Vordergrund, neue Therapieformen zu entwickeln. Die Immuntherapie stellt dabei einen viel versprechenden, innovativen Ansatz dar. Neuere Forschungsergebnisse aus den letzten Jahren haben gezeigt, dass die so genannten „dendritischen Zellen“ potente Aktivatorer für eine Immunantwort bzw. für eine Anti-Tumorantwort sind.

Equines Sarkoid

Das equine Sarkoid ist der am häufigsten vorkommende Hauttumor bei Pferden und kann alle Einhufer (Equiden) betreffen. Früher wurde davon ausgegangen, dass das Auftreten dieser Tumore von Rasse, Geschlecht, Farbe, Jahreszeit und Geografie unabhängig ist. Inzwischen wurde über eine Häufung bei Quarter Horses [1] sowie in bestimmten Pferdefamilien berichtet [2].

Neben der Existenz von notwendigen Kofaktoren gelten bovine Papillomviren (BPV) als infektiöses Agens. Eine genetische Prädisposition bei der Entstehung der equinen Sarkoide wurde nachgewiesen [3].

Sarkoide sind aufgrund ihrer Lage und Ausdehnung häufig mit einer Nutzungseinschränkung verbunden. Weiterhin sollte bei befallenen Tieren überprüft werden, ob diese aufgrund einer nachgewiesenen genetischen Prädisposition zur Zucht eingesetzt werden [4, 5, 6].

Nicht bei jedem Pferd kommt es zum Ausbruch der Krankheit. Umstritten ist, ob Sarkoide ansteckend sind. Eintrittspforten sind kleinste Hautwunden, wobei stechende Insekten eine tragende Rolle spielen können. Equine Sarkoide sind eigentlich gutartige Tumore der Haut. Sie metastasieren selten in innere Organe, werden aber teilweise als semimaligne Tumore bezeichnet, da sie nach Verletzungen rasant wachsen können und zu starker postoperativer Rezidivbildung neigen [3].

Diagnose

Sarkoide werden meistens am Unterbauch bzw. der Vorderbrust, in der Leistengegend und an den Hintergliedmaßen vorgefunden, können aber auch am Kopf, am Nacken oder an den Vordergliedmaßen lokalisiert sein.

Nach der neueren Klassifizierung von Knottenbelt [7] werden sechs verschiedene klinische Formen des equinen Sarkoids unterschieden:

- ▶ Okkultes Sarkoid
- ▶ Verruköses Sarkoid
- ▶ Noduläres Sarkoid (mit oder ohne Einbeziehung der Haut)
- ▶ Fibroblastisches Sarkoid (gestielt oder breitflächig aufsitzend)
- ▶ Gemischtes Sarkoid
- ▶ Malignes Sarkoid

Das okkulte Sarkoid ist durch eine verdickte Haut, raue, haarlose und mitunter schuppige Haut gekennzeichnet. Das verruköse Sarkoid hat eine warzenartige, teilweise verkrustete Oberfläche (Abb. 1). Noduläre

Sarkoide sind kleine Knötchen, die in der Haut sitzen und diese mit einbeziehen können (Abb. 2). Bei den fibroblastischen Sarkoiden handelt es sich um speckig aussehende Knoten, die oftmals ulzerieren und dann von Bakterien besiedelt werden. Diese Sarkoide können sich ziemlich rasch vergrößern und sitzen der Unterlage entweder mit einer breiten Basis auf oder sind gestielt (Abb. 3). Bei dem Mischtyp handelt es sich um eine Übergangsform zwischen dem verrukösen zum fibroblastischen Typ. Maligne Sarkoide sitzen in unmittelbarer Nähe zu Lymphknoten und -bahnen und stellen sich meistens als kleine ulzerative Knötchen dar, bei denen von einer starken Aggressivität und einer möglichen Metastasierung auszugehen ist.

Noduläre und verruköse können sich nach einer Phase relativer Ruhe in ein fibroblastisches Sarkoid umwandeln.

Anhand der Anamnese und des klinischen Erscheinungsbildes wird die Verdachtsdiagnose „equines Sarkoid“ gestellt. Die Abgrenzung gegenüber anderen ähnlichen Krankheitsbildern erfolgt auf der Grundlage der histopathologischen Labor-diagnose.

Therapie

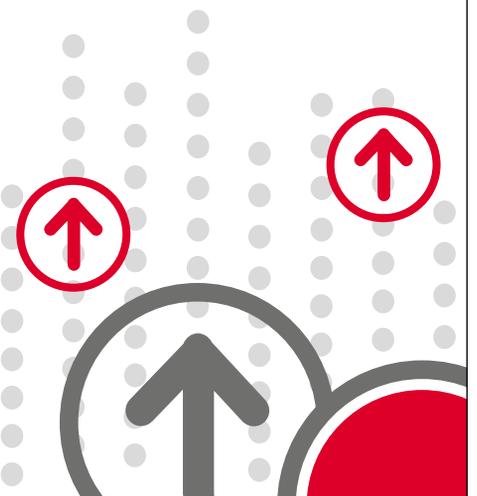
Es existieren verschiedene Therapiemethoden, die jedoch aufgrund der starken Neigung der Tumore zur Rezidivbildung keine befriedigenden Ergebnisse erbrachten. Der Erfolg der Sarkoidbehandlung hängt maßgeblich von individuellen Faktoren wie Sarkoidtyp, Anzahl, Lokalisation und Aggressivität des Sarkoids ab. In der veterinär- und humanmedizinischen Forschung wird seit vielen Jahren intensiv nach besser geeigneten Verfahren gesucht, verschiedene Arten von Tumoren zu behandeln. Ein neuer und besonders vielversprechender Ansatz besteht in der Immuntherapie



CHIPLESEGERÄT

I-Read

- ➔ Ergonomisch, robust und zuverlässig.
- ➔ Plug'n Play.
- ➔ Swiss Quality.



EISENHUT-VET AG

Eisenhut-Vet AG

Sandweg 52 · CH-4123 Allschwil
 Tel. +41 61 307 90 00 · Fax +41 61 307 90 09
 info@eisenhut-vet.ch · www.eisenhut-vet.ch



Dirk Barnewitz ist Fachtierarzt für Chirurgie, für Pferde und für Pferdechirurgie, er ist Turnier und Rennbahn tierarzt, Pferdephysiotherapeut und Osteopath. Studiert hat er Veterinärmedizin an der Humboldt-Universität Berlin mit dortiger Approbation im Jahre 1994 und Promotion im Jahre 1997. Ab 1994 war er Assistenz tierarzt an der Tierklinik Wahlstedt in Schleswig Holstein. Seit 1997 ist er an der Tierklinik des Forschungszentrums für Medizintechnik und Biotechnologie (fzmb) in Bad Langensalza tätig, deren Direktor er 2010 wurde. Seit 2001 ist er Teilhaber der Pferdeklinik Havelland in Brielow bei Brandenburg. Seine Forschungsthemen bewegen sich auf dem Gebiet der autologen Knorpeltransplantation beim Pferd, der Anwendung von mesenchymalen Stammzellen zur Therapie von Sehnen und Gelenkerkrankungen, der Verwendung von physiotherapeutischen Geräten bei orthopädischen Erkrankungen beim Pferd sowie der Augenerkrankungen beim Pferd.

durch die Verwendung von autologen dendritischen Zellen. Tumorzellen exprimieren spezifische Proteine, die von T-Zellen als antigene Determinanten erkannt werden können. In der Regel reicht das jedoch nicht aus, damit das Immunsystem eine effektive Immunantwort gegen Tumorzellen generiert; vielmehr besteht eine Toleranz. Dies liegt zum einen daran, dass tumorassoziierte Antigene in geringer Dichte oft auch im gesunden Gewebe vorkommen; zum anderen verfügen Tumorzellen über zahlreiche Strategien, einer Immunantwort zu entgehen [8]. In einer Reihe von Tierversuchen konnte gezeigt werden, dass diese Toleranz gegenüber Tumoren durch eine Vakzinierung mit dendritischen Zellen durchbrochen werden kann [9].

Vakzine

Für die Vakzine-Herstellung muss zunächst dem Patienten Blut entnommen werden. Mittels Dichtegradientenzentrifugation und Adhärenz an Zellkulturschalen werden Monozyten isoliert. Nach Zugabe von der Zytokine GM-CSF und IL-4 werden diese innerhalb einer Woche zu unreifen dendritischen Zellen (DC) generiert. Diese entwickeln sich nach Aufnahme und Prozessierung des zuvor aufgearbeiteten Tumormaterials *in vitro* zu reifen antigenpräsentierenden dendritischen Zellen

Aus diesen Zellen wird danach ein zellulärer Impfstoff hergestellt, der das Immunsystem speziell gegen den Tumor aktivieren kann. Die durch die Tumorzellen „geschulter“ dendritischen Zellen werden zur Impfung (durch Injektion in die Haut) in den Körper zurückgegeben. Über Blut- und Lymphbahnen gelangen die DC in die regionalen Lymphknoten, aktivieren dort zytotoxische T-Zellen, lösen damit eine spezifische Immunantwort aus und Tumorzellen können zerstört werden. Dieser Vorgang wird in Abständen von einigen Wochen genau wie bei anderen Impfverfahren wiederholt.

➔ dbarnewitz@fzmb.de

Literatur beim Autor.

take home

Die Inzidenz equiner Sarkoide ist in den letzten Jahren zunehmend und beträgt 3–8% der Pferdepopulation. Bisher angewendete Therapieverfahren erbrachten aufgrund der starken Neigung zur Rezidivbildung keine befriedigenden Ergebnisse. Ein neuer und besonders aussichtsvoller Ansatz besteht in der Immuntherapie durch die Verwendung von autologen dendritischen Zellen. Diese wird in der Tierklinik des fzmb in Bad Langensalza erfolgreich bei der Therapie des equinen Sarkoides angewendet. Ein Erfolg der Therapie konnte bei 23 von 34 Pferden (67.6%) verzeichnet werden. In weiteren 17,6% der Fälle besserte sich das klinische Bild deutlich, ohne dass die Sarkoide vollständig verschwunden waren.



Nur verschluckt?

Atemwegserkrankungen beim Pferd

Dr. med. vet. Heike Kühn,
Immunologisches Zentrum für Pferde

Das Pferd verfügt über eine der größten Lungen im Tierreich. Diese Tatsache befähigt Pferde zu enormen Leistungen, die ihnen in der Wildnis als Fluchttiere das Überleben sicherte und sie heute zu den faszinierendsten Athleten unter den Vierbeinern macht. Während sich das Herz-Kreislauf-System durch Training verbessern lässt, ist die Lungenfunktion nur minimalst zu beeinflussen und stellt damit einen der bedeutendsten leistungslimitierenden Faktoren dar. Trotz dieser enormen Fähigkeiten ist die Lunge eines der empfindlichsten Organe des Pferdes.

Symptome

Lungenerkrankungen werden gerade wegen dieser Fähigkeiten oft erst dann erkannt, wenn sie bereits weit fortgeschritten sind. Gelegentliches Husten zu Beginn der Belastung wird oft als Verschlucken missdeutet, ist jedoch oft erstes Anzeichen einer ernsten Erkrankung. Erschwerend kommt hinzu, dass nur ca. 70% der lungenkranken Pferde husten und der Leistungsabfall oder die mangelnde Leistungsbereitschaft nur bei absoluten Hochleistungspferden bereits im Frühstadium der Erkrankung auffällig werden. Wenn es bei einem Freizeitpferd oder Turnierpferd der leichteren Klassen zu einem Leistungsabfall gekommen ist, hat die Erkrankung bereits ein fortgeschrittenes Stadium erreicht. Husten, Nasenausfluss, erhöhte Atemfrequenz oder verlängerte Erholungsphasen sollten daher immer sehr ernst genommen und der Patient unverzüglich einem Tierarzt vorgestellt werden.



Abb. 1 Nasenausfluss zäher entzündlicher Schleim

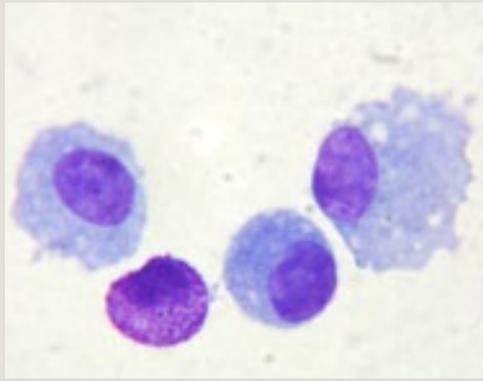


Abb. 2 Zytologischer Ausstrich einer BAL (Broncho Alveolaere Lavage) mit einer pink eingefärbten Mastzelle

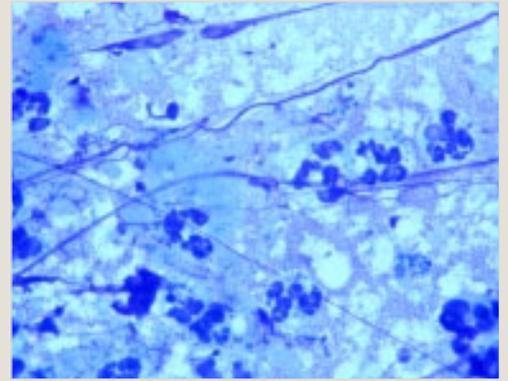


Abb. 3 Zytologischer Ausstrich eines Tracheobronchialsekrets: Viele Neutrophilen, Granulozyten und Bakterien, eingebettet zwischen Schleimfäden eines Pferdes mit einem bakteriellen Atemwegsinfekt



Abb. 4 Pferd mit leichtem Nasenbluten (Epistaxis)



Abb. 5 Blick mit dem Endoskop in einen gesunden Luftsack (obere Atemwege)



Abb. 6 Pathologie Präparat: Anschnitt durch die Lunge eines Pferdes mit einer Pilzinfektion (Mykose) der Lunge



Abb. 7 Schaum kommt aus den Nüstern eines an einem Lungenödem verstorbenen Pferdes



Abb. 8 Gesamte Lunge mit einem Stück eröffnete Trachea



Abb. 9 Hochgradige Atemnot

Diagnose

Hier beginnt das oft nicht einfache Problem einer klaren Diagnosestellung. Der Atmungsapparat des Pferdes wird unterteilt in die oberen Atemwege, beginnend an den Nüstern, Nasengängen, dem Rachenraum und wird durch die Trachea mit den unteren Atemwegen, dem weitverzweigten Bereich des Bronchialbaumes bis hinab zu den kleinen Lungenbläschen verbunden. Der absolute Engpass, den die Luft auf ihrem Weg hinab in die Lunge zurücklegen

muss ist der Kehlkopf (Larynx). Dort hat der Luftstrom noch eine beachtliche Geschwindigkeit, sodass dort auftretende Probleme (Kehlkopfpfeifen, Verlagerung des Gaumensegels) mit einer deutlichen, akustischen Auffälligkeit im Rhythmus der Atmung verbunden sind. Wenn die Luft die Tiefe der Lunge erreicht, hat die Strömungsgeschwindigkeit der Luft aufgrund des sich vervielfachenden Gesamtdurchmessers der Atemwege so stark abgenommen, dass viele Erkrankungen auskultatorisch (durch Abhören) nicht wahrgenommen werden können. Es ist dann oft sehr schwierig, dem

besorgten Pferdebesitzer zu erklären, dass die Aussage des Tierarztes, „es ist nichts zu hören“ nicht immer positiv zu deuten ist. Das Abhören eines Lungenpatienten ist eine der wichtigsten Untersuchungsmethoden, aber auch eine der am meisten überschätzten Methoden in der Diagnostik vieler Atemwegserkrankungen.

Kategorien

Erkrankungen der Atemwege unterteilt die Medizin grundsätzlich in zwei Kategorien: infektiöse und nichtinfektiöse Erkrankungen.

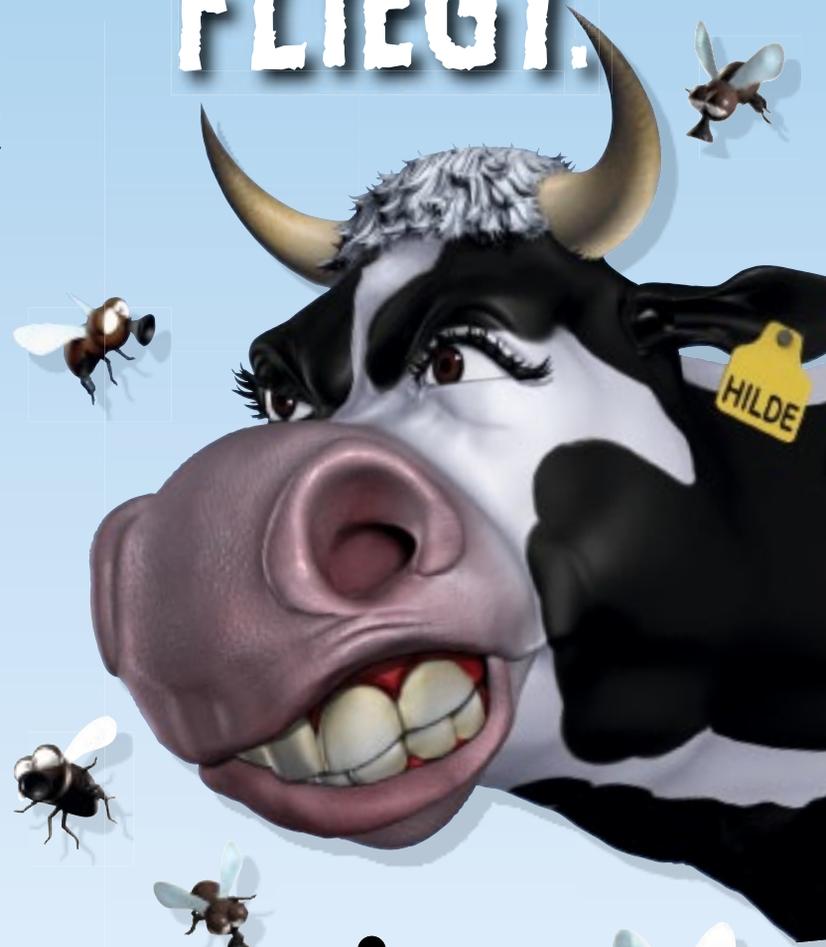
WER STÖRT FLIEGT.

Die infektiösen Erkrankungen werden verursacht durch Bakterien (z.B. Streptokokken), Viren (z.B. Influenza, Herpes) und Pilze. Seltener können auch Endoparasiten zur Erkrankung der Lunge führen. Zu den nichtinfektiösen Pneumopathien gehören die eher seltenen Fälle einer Erkrankung durch die Inhalation von Schadstoffen (giftige Gase, Rauch, silicathaltiger Staub), die zu einer Erkrankung des Lungengewebes (interstitielle Pneumopathie) führen. Vereinzelt kommt es zum Einatmen eines Fremdkörpers. Lungentumore sind in der Pferdemedizin eher eine Seltenheit. Wesentlich häufiger als lange Zeit vermutet ist jedoch das Auftreten von leistungsinduziertem Lungenbluten (EIPH). Bei dieser Erkrankung kommt es aus noch nicht vollständig geklärten Gründen bei starker körperlicher Belastung zu Blutungen in der Lunge. Diese Blutungen können so geringfügig sein, dass sie vom Besitzer nicht bemerkt werden, aber auch so heftig, dass die Pferde große Mengen Blut verlieren. Diese starken Blutungen können eine sportliche Karriere frühzeitig beenden. Die häufigsten Pneumopathien beim Pferd sind allergisch bedingt und haben viele Namen. Die Wissenschaftler sind sich bis heute nicht einig darüber, welcher Name für welche Erkrankung der richtige ist und ob es sich bei den verschiedenen Ausprägungen um gänzlich verschiedene Erkrankungen oder nur um verschiedene Schweregrade eines Krankheitskomplexes handelt. Der am häufigsten verwendete Name beschreibt die Erkrankung als eine wiederkehrende Obstruktion der Atemwege und wird mit RAO (recurrent airway obstruction) abgekürzt. Der Laie spricht von einer Heustauballergie.

Heustauballergie

Staub aus Heu und Stroh stellt bei dieser Erkrankung das häufigste Problem dar. Dennoch können auch Faktoren wie Futtermilben oder Pflanzenpollen die Symptome dieser Erkrankung hervorrufen. So zeigen einige Pferde in der Zeit der Rapsblüte eine deutliche Verschlechterung der Symptome. Allergische Reaktionen liegen nicht an einem zu schwachen Immunsystem, es ist vielmehr eine überschießende Reaktion des Systems. Dies ist einer der oft missverstandenen Mechanismen im Krankheitsgeschehen entzündlicher Atemwegserkrankungen. Während bei infektiösen Erkrankungen (Bakterien, Viren) eine Stärkung des Immunsystems von Bedeutung ist, wäre bei allergischen Erkrankungen eine immunmodulierende Behandlung sinnvoll. Bei Kontakt mit Pilzsporen, Pollen etc. werden Botenstoffe ausgeschüttet. Diese Botenstoffe (z.B. Histamin) bewirken, dass sich die Bronchialmuskulatur zusammenzieht und damit die Luftwege enger werden. Zusätzlich werden die schleimproduzierenden Zellen angeregt, mehr Schleim zu produzieren. Dieser Schleim soll wie ein Förderband die eingeatmeten Partikel wieder heraustransportieren. Der Motor dieses Förderbandes besteht aus mikroskopisch kleinen Härchen, die unauhörlich schlagen und den Schleim mit den Fremdpartikeln in Richtung Nüstern transportieren. Wird der Schleim zu zäh, bleiben die Härchen im Schleim stecken und das Förderband kommt zum Stillstand. Der Schleim dickt durch Feuchtigkeitsmangel noch mehr ein und führt zu einer weiteren Einengung der Atemwege. Der zähe Schleim kann die kleineren Bronchien gänzlich verschließen und dient Bakterien als idealer Nährboden. Viren können die Zellen des Flimmerepithels beschädigen und die Härchen ihre Funktion nicht mehr ausüben. Virus-Erkrankungen gelten darüber hinaus als ein auslösender Faktor allergischer Atemwegserkrankungen.

B11W/M31/12/02/ET/TA/04c



- Bayofly® Pour-on schützt zuverlässig vor Bremsen und Fliegen*
- Mehrfache Behandlung pro Weidesaison möglich
- Einfache Handhabung
- 0 Tage Wartezeit für Milch und Fleisch



Bayofly® Pour-on
Bremst Fliegen

*Bayofly® Pour-on, 1g/100 ml Lösung zum Übergießen für Rinder. Wirkstoff: Cyfluthrin. Zusammensetzung: 100 ml Lösung enthalten 1 g Cyfluthrin. Sonstige Bestandteile: 2-Octyldodecanol, Aromatengemisch (C10 – C13 – Isomere), dünnflüssiges Paraffin. Anwendungsgebiete: Gegen Fliegen- und Bremsenbefall bei Rindern auf der Weide einschließlich laktierender Milchkühe (*Haematobia irritans*, *Haematobia stimulans*, *Musca autumnalis*, *Hydrotaea* spp., *Haematopota* spp.). Um Resistenzentwicklungen von *Musca autumnalis* vorzubeugen, sollte Bayofly® Pour-on nur eingesetzt werden, wenn die Empfindlichkeit der Fliegenpopulation vor Ort gegenüber dem Wirkstoff gesichert ist. Gegenanzeigen: Nicht anwenden bei Kälbern. Bayofly® Pour-on sollte nur auf gesunde Hautpartien aufgetragen werden. Nicht anwenden bei bekannter Resistenz von *Haematobia irritans*, *Haematobia stimulans*, *Musca autumnalis*, *Hydrothaea* spp. *Haematopota* spp. gegen Pyrethroide. Nebenwirkungen: Wie bei anderen Pyrethroiden kann es nach der Anwendung von Bayofly® Pour-on gelegentlich zu vorübergehenden Unruheerscheinungen kommen. Warnhinweise: Bayofly® Pour-on ist für den äußerlichen Gebrauch zur Insektenvernichtung bestimmt und darf weder von Tieren noch von Menschen innerlich aufgenommen werden. Bayofly® Pour-on sollte von Nahrungsmitteln und Getränken sowie von Futtermitteln getrennt aufbewahrt werden. Wartezeit: Rind: Essbare Gewebe: 0 Tage, Milch: 0 Tage. Apothekenpflichtig. Bayer Vital GmbH, 51368 Leverkusen. Druckversion: 05/2011



Heike Kühn studierte Veterinärmedizin in Gießen, hielt Gastvorlesungen an der Harvard Medical School sowie der University of New Hampshire und betreute eine Vortragsreihe an der LMU München. Nach mehrjähriger Tätigkeit sowohl als Tierärztin in der Pferdeklinik München-Riem und der Pferdepraxis Steinberg als auch in beratender Funktion eröffnete sie 2011 das Immunologische Zentrum für Pferde in Truchtlaching. Sie hielt mehrere Fachvorträge zum Thema Lungen- und Atemwegserkrankungen beim Pferd.

Diagnose

Für die nicht immer einfache Diagnosestellung stehen dem Tierarzt neben dem Abhören folgende Untersuchungsmethoden zur Verfügung. Die Endoskopie der oberen Atemwege, der Trachea und der Hauptbronchien ist die wohl am häufigsten durchgeführte Untersuchung zur Abklärung von Atemwegserkrankungen. Hierbei ermöglicht ein dünner flexibler Schlauch, welcher durch die Nase über den Kehlkopf die Trachea hinab bis in die Lunge vorgeschoben wird, eine optische Beurteilung dieser Bereiche. Diese Untersuchungsmethode eignet sich besonders zur Diagnose von Erkrankungen der oberen Atemwege wie Kehlkopfpfeifen, Abnormalitäten der Nasengänge und des Rachenraumes, Lungenbluten, Auffinden größerer Fremdkörper und bereits fortgeschrittene entzündliche Erkrankung der Lunge. Eine Schleimprobenentnahme zur weiteren Analyse lässt sich mittels Endoskop entnehmen. Die so gewonnenen Proben sind jedoch nur bedingt aussagekräftig.

Für eine optimale Auswertung empfiehlt es sich, bei Verdacht auf eine bakterielle Infektion die Probe mithilfe eines Trans-Tracheal Aspirates zu gewinnen. Dafür wird mit einer Kanüle ein dünner Schlauch direkt in die Luftröhre eingeführt. Der Ein-

griff kann meist unter lokaler Betäubung der Einstichstelle durchgeführt werden.

Die bronchoalveoläre Lavage (BAL) ist bei nichtinfektösen, diffusen oder chronischen Erkrankungen das diagnostische Verfahren der Wahl. Sie gibt auch Aufschluss über geringstgradige Erkrankungen der kleinen Atemwege sowie über subklinisches Lungenbluten. Der Tierarzt führt dafür einen weichen, dünnen Schlauch bis weit in die Tiefe der Atemwege vor. Der hinter der Schlauchspitze befindliche Teil der Lunge wird mit steriler Flüssigkeit ausgespült. Die Spülflüssigkeit wird abgesaugt und die darin befindlichen Zellen werden analysiert. Diese geben Aufschluss über die Schwere und die Art der Erkrankung. Des Weiteren bieten sie die Grundlage für die Erstellung einer gezielten Therapie. Für diesen Eingriff werden die Pferde leicht sediert, um den Hustenreiz zu mildern.

Für eine Blutgasanalyse wird dem Pferd eine Blutprobe aus den mit Sauerstoff angereicherten, vom Herzen in die Peripherie führenden Blutgefäßen entnommen. Die normalen Blutproben werden aus den sauerstoffarmen, dem Herzen zufließenden Gefäßen (Venen) entnommen. Wichtig für die einwandfreie Auswertung sind die sofortige Analyse der Probe und eine Korrektur anhand der Umweltparameter (z.B. lokaler Luftdruck). Bei der Blutgasanalyse werden der Gehalt an Sauerstoff und Kohlendioxid sowie der pH-Wert des Blutes bestimmt. Aus diesen Werten können weitere Größen errechnet werden, die vor allem der Einschätzung des Schweregrads einer Erkrankung dienen. Die Auswertung gibt zusätzliche Anhaltspunkte, ob es sich bei der Erkrankung um Diffusions-, Perfusions- oder Verteilungsstörungen oder um eine Hypoventilation handelt. Zur Früherkennung einer Atemwegserkrankung ist diese Me-

thode nicht geeignet, da sich die Ruhewerte erst in fortgeschrittenem Stadium verändern. Die röntgenologische Untersuchung der Atemwege ist von großem Wert zur Abklärung abszedierender Lungenerkrankungen insbesondere beim Fohlen (z.B. *Rhodococcus equi*). Bei nicht abszedierenden Erkrankungen wird Röntgenbildern oft eine zu große Bedeutung beigemessen, da diese sehr stark mit der Belichtungstechnik variieren.

Die sonografische Untersuchung (Ultraschall) ist von besonderem Wert, um die Beschaffenheit des Brust- und Lungenfells (Pleura) zu beurteilen. Diese Art der Untersuchung wird durchgeführt, wenn der Verdacht einer Brustfellentzündung (Pleuritis) oder einer Flüssigkeitsansammlung zwischen der Brustwand und der Lunge (Pleuraerguss) vorliegt.

In besonderen Fällen kann eine Lungenfunktionsmessung bedeutsam sein. Diese misst den Atemstrom-Widerstand und die Elastizität der Lunge. In Kombination mit einer Bronchoprovokation können auch spezielle Tests durchgeführt werden, um Atemwegserkrankungen bereits im Frühstadium zu erkennen. Dieses Verfahren eignet sich besonders, um bei Hochleistungspferden den Grund für auftretende Leistungsschwächen abzuklären.

Bei einer Lungen-Biopsie handelt es sich um einen minimalinvasiven Eingriff, der am stehenden Pferd unter leichter Sedation durchgeführt wird. Die Brustwand wird zusätzlich lokal betäubt. Unter sterilen Bedingungen wird mit einer feinen Biopsienadel eine Gewebeprobe entnommen. Diese dient als Material für histologische, bakteriologische, zytologische, immunologische und chemische Untersuchungen.

→ heike.kuehn@lycos.com

take home

Die Voraussetzungen für die sinnvolle Auswahl und Reihenfolge der diagnostischen Maßnahmen sind eine gründliche klinische Untersuchung und eine ausführliche Befragung des Besitzers. Besonders wichtig sind Auskünfte über vorausgehende Erkrankungen, durchgeführte Therapien und deren Wirkung sowie Beobachtungen darüber, wann die Symptome gehäuft auftreten. Eine korrekte Diagnose ist die Basis für jede erfolgreiche Therapie.

Versicherung und Ausbildung

Dr. med. vet. Willy Witt,
Medicopartner Versicherungsmakler GmbH

Die unterschiedlichsten versicherungsrechtlichen Fragen spielen im Alltag einer jeden Tierarztpraxis/Tierklinik immer mal wieder eine Rolle. Häufig sind es Fragen zur Berufshaftpflichtversicherung und zur Unfallversicherung sowie je nach personeller und materieller Ausstattung der Praxis/Klinik auch Fragen zu Personen- oder anderen Sachversicherungen. Nachfolgend soll auf einige versicherungsrechtliche Fragen in der Ausbildungspraxis eingegangen werden.

Im Jahr 2008 hat der Bundesverband praktizierender Tierärzte e.V.(bpt) die Initiative „Tierärztliche Ausbildungspraxis“ ins Leben gerufen, in der bpt -Info 8/08 [1] bzw. unter www.tierärzteverband.de publiziert und ein Qualitätssiegel „Tierärztliche Ausbildungspraxis“ entwickelt. Diese Initiative wird von verschiedenen Gremien wie Bundestierärztekammer [2], Landestierärztekammern und anderen Einrichtungen unterstützt.

Ein wichtiges Ziel dieser Initiative ist es, durch eine gute Ausbildung in den Praktika die Ausbildung an den veterinärmedizinischen Bildungsstätten zu unterstützen und die Anfangskompetenz der veterinärmedizinischen Absolventen zu erhöhen.

Während des Studiums der Veterinärmedizin sind gemäß der Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten (TAppV) vom 27. Juli 2006 (BGBl. I S.1827) [3], die durch Artikel 37 des Gesetzes vom 2. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2686) geändert worden ist, verschiedene Praktika zu absolvieren.

Ein wichtiger Ausbildungsabschnitt ist dabei die Ausbildung in der kurativen tierärztlichen Praxis (Praxis oder Tierklinik). Die Studenten (Praktikanten) treten mit Beginn dieses Ausbildungsabschnittes in die Wirkungssphäre der Praxis/Klinik ein. Sie werden entsprechend der Zielvorgabe für das Praktikum durch den Praxis-/Klinikinhaber eingesetzt. Zu beachten sind dabei u.a. der Ausbildungsstand, die physischen und psychischen Fähigkeiten sowie die Bestimmungen des Gesundheits- und Arbeitsschutzes und andere gesetzliche Bestimmungen (Fürsorgepflicht).

Was ist versicherungsrechtlich zu beachten?

Vor Beginn des Praktikums stellt sich für den Inhaber der Praxis/Klinik die Frage, welche versicherungsrechtlichen Fragen von Bedeutung sind und was beachtet werden muss.

Die Praktikanten sind Studenten der Veterinärmedizin und bleiben das auch während des Praktikums. Sie behalten auch während dieser Zeit ihre persönlichen Versicherungen, die sie als Studenten haben (Krankenversicherung, private Haftpflichtversicherung u.Ä.).

Für den Inhaber des Praktikumsbetriebes (Praxis/Klinik) sind zwei Komplexe von besonderer Bedeutung:

- ▶ Haftung und Schadensersatz (Berufshaftpflichtversicherung)
- ▶ Arbeits- und Wegeunfälle, Berufskrankheiten (Gesetzliche Unfallversicherung, Sozialgesetzbuch VII = SGB VII) [4]

Haftung und Schadensersatz

Die Praktikanten sind im dienstlichen Auftrag in der Praxis/Klinik für die Praxis/Klinik tätig. Aus dieser Tätigkeit resultierende Schadensersatzansprüche eines „Dritten“ (z.B. Tierbesitzer) richten sich in der Regel gegen die Praxis. Dabei gilt das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB), insbeson-



Willy Witt studierte an der Humboldt-Universität zu Berlin Veterinärmedizin und promovierte dort 1972. Es folgte im Jahr 1975 der Abschluss der Ausbildung zum Fachtierarzt für Rinderproduktion. Dr. Willy Witt war von 1972 bis 1991 in leitender Stellung (Rinderpraxis, Labordiagnostisches Institut, Veterinärverwaltung) im ehem. Bezirk Rostock tätig. Seit 1991 arbeitet Dr. Witt als Finanzdienstleister (Fa. Medicopartner Versicherungsmakler GmbH Osnabrück), qualifizierte sich zum Geprüften Versicherungsfachwirt (2000) und ist nunmehr als selbstständiger Handelsvertreter der Medicopartner Versicherungsmakler GmbH und Versicherungsmakler gemäß § 34d GewO tätig.

dere die einschlägigen Paragraphen aus dem Buch 2. Recht der Schuldverhältnisse [5]. Die Absicherung erfolgt über die Berufs- und Betriebshaftpflichtversicherung der Praxis/Klinik. Praktikanten der Veterinärmedizin werden gemäß der allgemeinen und besonderen Bedingungen zur Berufshaftpflichtversicherung wie „veterinärmedizinisches Hilfspersonal“ behandelt und zählen somit zum mitversicherten Personenkreis. Manchmal werden Praktikanten auch direkt bei den mitversicherten Personen genannt (siehe eigener Vertrag).

Arbeits- und Wegeunfälle, Berufskrankheiten

Grundsätzlich besteht für Praktikanten im Veterinärwesen Unfallversicherungsschutz über den zuständigen Unfallversicherungsträger. Als zuständiger Versicherungsträger für den Praktikumsbetrieb (Tierarztpraxis/Tierklinik) hat die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege in der bpt – Info 12/05 (Herausgeber: Bundesverband praktizierender Tierärzte e.V.) [6] eine Zusammenstellung von Fallvarianten zur gesetzlichen Unfallversicherung von Praktikanten und Hospitanten im Veterinärwesen gegeben.

➔ dr.witt@medicopartner.de

Literatur beim Autor.

take home

In der tierärztlichen Ausbildungspraxis gibt es i.d.R. keine besonderen versicherungsrechtlichen Probleme. Die Praktikanten sind während des Praktikums im gewissen Sinne „Betriebsangehörige“ (Praxis/Klinik). Sie gelten in der Berufs- und Betriebshaftpflicht-Versicherung als mitversicherte Personen. Für Arbeits- und Wegeunfälle sowie für Berufskrankheiten ist der zuständige Träger der gesetzlichen Unfallversicherung (BGW) zuständig.



Mundwerkzeuge Zecke (Hypostom und Pedipalpen) (Quelle: Chiron Vaccines Bebring)

Klein, aber oho

Ektoparasiten auf der Weide – Gefahren werden vielfach unterschätzt

Thomas F. Voigt, IHK Rhein-Neckar öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung

Gerade in den Sommermonaten werden Pferde, Kühe oder Schafe auf der Weide primär von fliegenden Insekten, aber immer mehr auch von Zecken attackiert. Diese Ektoparasiten stürzen sich dann gierig auf alles, was warmes Blut in den Adern hat und der Klimawandel mit der globalen Erwärmung führt zu einem raschen Ansteigen der heimischen Populationen und begünstigt in unseren Breiten die aus südlichen Ländern stammenden Parasiten wie bestimmte Culiciden, Tabaniden oder Zecken. Auch ein kurzer Kälteeinbruch, wie jetzt im Februar 2012 erfolgt, beeinträchtigt diese Entwicklung keineswegs.

Doch nicht genug damit, beim Saugakt können heimtückische Infektionskrankheiten übertragen werden, die unter Umständen ganze Bestände dezimieren. So wurden wir erst in jüngster Vergangenheit von der Blauzungenkrankheit überrascht und im letzten Jahr traten die ersten Fälle des Schmallenberg-Virus bei uns auf. Wieder einmal waren es Insekten, die als Vektoren auch für diese Infektionskrankheiten fungierten. Impfungen und/oder medikamentöse Therapien stehen bei Auftreten solch neuer Infektionskrankheiten nicht immer gleich zur Verfügung, sodass die Prophylaxe gegenüber Ektoparasiten nicht nur an Bedeutung gewinnt, sondern gleichfalls auch als Infektionsprophylaxe bewertet werden kann.

Veterinärmedizinisch wichtige Ektoparasiten auf der Weide

Bei den im Freiland auftretenden, veterinärmedizinisch bedeutenden Ektoparasiten handelt es sich vornehmlich um Dipteren (Zweiflügler) und Zecken (Metastigmata), die vornehmlich Wiederkäuer und Einhufer befallen. Schweine sind hier weniger betroffen, da die Auslaufhaltung eher eine Ausnahme darstellt. Tabelle 1 bietet eine Übersicht zu den wichtigsten im Freiland auftretenden Ektoparasiten, wobei das Auftreten dieser Arten in starkem Maße vom Standort der Weide abhängt. Einerseits gibt es Arten, die primär auf Weiden in Stallnähe auftreten wie beispielsweise die Stomoxys-Arten. Viele Mückenarten (Culex spp.) sind auf stehende Brutgewässer angewiesen, sodass man sie oft auf Weiden in der Nähe solcher Gewässer findet. Kriebelmücken hingegen sind an fließende Gewässer mit hohem Sauerstoffgehalt sowie an das Vorhandensein von Wasserpflanzen und Steinen gebunden. Tabaniden bevorzugen sonnige Weiden zur Mittagszeit und benötigen Sumpfbereiche oder feuchte Habitats zur Brutpflege. Ebenso zu den Ektoparasiten der Nutztiere zählen Räudemilben, Haarlinge und Lausfliegen, die jedoch in diesem Zusammenhang vernachlässigt werden sollen. Völlig unberücksichtigt, aber dennoch erwähnt werden muss, dass die Weidehaltung auch zu Befall von Endoparasiten führen kann.

Das Gefährdungspotenzial von auf der Weide auftretenden Ektoparasiten

In erster Linie führen die auf der Weide auftretenden Ektoparasiten in den Nutztierbeständen immer zu Unruhe und Nervosität. Gerade das tiefe markante Brummen anfliegender Bremsen bewegt viele Weidetiere oft zu panischen Fluchten. Genauso sorgen Augenfliegen durch ihr massenhaftes Auftreten an Augen, Nüstern und Maul oft für eine andauernde Unruhe.

Nicht selten ist ein rasches Nachlassen der Zucht- und Wirtschaftsleistung die Folge. Ein zweites Leitsymptom ist vielfach der durch stechende Insekten bedingte, unstillbare Juckreiz, der die betroffenen Tiere zwingt, sich heftig zu scheuern und zu beißen. Folgen sind abgescheuerte Haare, Hautläsionen mit Schuppen- und Krustenbildung, oft gefolgt von Sekundärinfektionen. Gerade bei Tabaniden sind die Einstichstellen meist relativ groß und verursachen durch Verletzungen der peripheren Nerven teils massive Schmerzen.



PlantaZid

Natürlich gegen Ektoparasiten

- rein pflanzlich
- toxikologisch und ökotoxikologisch günstig
- kein Angriffspunkt im Warmblüterorganismus

exklusiv beim Tierarzt

PlantaZid sicher verwenden.
Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und
Produktinformationen lesen.

BAUA Reg.-Nr.: N-48931



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

PlantaVet®
NATÜRLICH ZUM ERFOLG

Tab. 1 Übersicht zu veterinärmedizinisch bedeutenden Ektoparasiten im Freiland und deren bevorzugten Zielorganismen

Deutsche Bezeichnung	Lateinische Bezeichnung	Zielorganismus
Fliegen		
Muscidae		
Große Stubenfliege	Musca domestica	Wiederkäuer, Einhufer
Augenfliege	Musca autumnalis	Wiederkäuer, Einhufer
Kopf- oder Schweißfliege	Hydrotaea irritans	Wiederkäuer, Einhufer
Wadenstecher	Stomoxys calcitrans	Wiederkäuer, Einhufer
Kleine Weidenstechfliege	Haematobia irritans	Wiederkäuer, Einhufer
Blaue Schmeißfliege	Calliphora spp.	Wiederkäuer, Einhufer
Goldfliege	Lucilia spp.	Wiederkäuer, Einhufer
Dasselfliege	Hypoderma spp.	Wiederkäuer, Einhufer
Mücken		
Culicidae, Simuliidae, Culicoides		
Stechmücken	Aedes spp., Culex spp., Anopheles spp.	Wiederkäuer
Kriebelmücken	Simulium spp.	Wiederkäuer, Einhufer
Gnitzen	Culicoides spp.	Wiederkäuer, Einhufer
Bremsen		
Tabanidae		
Roß-, Rinderbremse	Tabanus spp.	Wiederkäuer, Einhufer
Stechbremsen	Chrysos spp.	Wiederkäuer, Einhufer
Regenbremsen	Haematopota spp.	Wiederkäuer, Einhufer
Zecken		
Metastigmata		
Holzbock	Ixodes ricinus	Wiederkäuer, Einhufer
Schafzecke	Dermacentor marginatus	Wiederkäuer
Auwaldzecke	Dermacentor reticulatus	Wiederkäuer, Einhufer

Tab. 2 Wichtige dipterenassoziierte Erkrankungen im veterinärmedizinischen Bereich

Vektor	Krankheit	Erreger	Bevorzugte Wirte
Culicidae (Stechmücken)	Dirofilariose Pferdeenzephalomyelitis Rifttal-Fieber	Dirofilaria immitis Togavirus Phlebovirus	Hunde, Katzen Pferde, Maultiere Rinder, Schafe, Ziegen
Phlebotomidae (Sandmücken)	Leishmania infatum	Leishmaniose	Primär Hunde Füchse, Nager, Katzen und Pferde möglich
Simuliidae (Kriebelmücken)	-	Hautläsionen Hautinfektionen, Ödeme, bei Simulidentoxikose auch Todesfolge möglich	Weidetiere, primär Rinder aber auch bei Pferden, Schafen, Schweinen und Hunden möglich
Ceratopogonidae (Gnitzen)	Blauzungkrankheit	Orbivirus	Wiederkäuer
Tabanidae (Bremsen)	Infektiöse Anämie Equine rezidivierende Uveitis Listeriose Anthrax	Lentivirus Leptospiren Listeria monocytogenes Bacillus anthracis	Pferde Wiederkäuer
Musca spp. (Fliegen) Stomoxys spp. (Wadenstecher)	Konjunktivitis Thelaziose Habronematose	Bakt., Pilze, Viren Thelaziidae Habronematidae	Wiederkäuer Pferde

Tab. 3 In Europa wichtige Zeckenarten mit bevorzugten Wirten, Krankheiten und Erregern

Familie/Art	Bevorzugte Wirte der Adulten	Krankheit und Erreger	Erregertyp
Argasidae (Lederzecken)			
Argas reflexus (Taubenzecke)	Geflügel Mensch als Fehlwirt	Vogelspirochaetose <i>Borrelia anserina</i>	Bakterien
Ixodidae (Schildzecken)			
Ixodes ricinus (Gemeiner Holzbock)	Hunde, Katzen, Rinder, Schafe, Mensch	Zeckenencephalitis <i>TBE-Virus</i> Babesiose <i>Babesia bovis</i> , <i>B. divergens</i> Lyme-Disease <i>Borrelia burgdorferi</i> Hundeaplasmosose <i>Anaplasma phagocytophila</i>	Viren Protozoen Bakterien Anaplasmen
Dermacentor marginatus (Schafzecke)	Hund, Rind, Schaf, Mensch	Tularaemie Francisella tularensis RockyMountain Fleckfieber <i>Rickettsia rickettsii</i> Coxiellose <i>Coxiella burnetii</i>	Bakterien Rickettsien Bakterien
Dermacentor reticulatus (Auwaldzecke)	Hund, Rind, Schaf, Mensch	Rinderanaplasmosose <i>Anaplasma marginale</i> Hundeabesiose <i>Babesia canis</i>	Anaplasmen Protozoen

Hinzu kommt, dass Tabaniden beim Stich ein gerinnungshemmendes Sekret, das hochmolekulare Polypeptid Tabanin injizieren, weshalb die Wunden stark nachbluten und so auch nichtstechende Dipteren anlocken, die diese Wunden als Nahrungsquelle nutzen. Blutverluste sind dadurch wie auch durch den Saugakt nicht unerheblich, zumal Tabanus bovis bis zu 682 mg Blut aufnehmen kann. Bei hohen Anflugraten ergibt sich ein Blutverlust von 100

bis 300ml pro Tier und Tag. Das Speicheltoxin von Simuliidae soll außerdem das Atemzentrum lähmen, lokal entzündungserregend sowie herz- und gefäßschädigend sein. In Abhängigkeit von der Anzahl der Stiche durch Simuliidae kommt es zu petechialen Hautblutungen, subkutanen Ödemen sowie zur erhöhten Atem- und Herzfrequenz. In schweren Fällen kann eine Simuliotoxikose mit Herz-, Kreislaufver-

Tode des Nutztieres führen. Insbesondere blutsaugende Insekten und Zecken fungieren dann vielfach noch als Vektoren und übertragen oft heimtückische Infektionskrankheiten. Die Tabellen 2 und 3 bieten eine Übersicht zu den von Dipteren und Zecken übertragenen pathogenen Erregern und Krankheiten. Auch der in jüngster Vergangenheit bei Rindern, Schafen und Ziegen aufgetretene Schmallenberg-Virus wird durch Gnitzen und Stechmücken übertragen.

Mit der richtigen Strategie gegen Ektoparasiten auf der Weide

Eine maßgebliche Frage, die zu Beginn einer solchen Strategie stehen sollte, ist, welche Ektoparasiten überhaupt auftreten. Daraus resultierende Gegen- und/oder Abwehrmaßnahmen stellen stets eine Einzelfalllösung dar und können, wie auch die nachfolgenden Ausführungen, nicht als allgemein verbindliche Empfehlungen bewertet werden.

Die unabdingbare, exakte Bestimmung von Insekten bereitet im Freiland häufig Schwierigkeiten, sodass man oft über den Fang von Insekten an bessere Ergebnisse kommt. Eine innovative Insektenfalle, die über CO₂ und natürliche Lockstoffe (Ammoniak, Milchsäure, Fettsäure) blutsaugende Insekten anlockt, kann hier gute Dienste leisten. Weidemanagement sowie hygienische Maßnahmen können die Entwicklungsmöglichkeiten vieler Ektoparasiten zumindest erschweren. So können Dungkäfer zur Austrocknung des Nutztierkotes genutzt werden, der in getrocknetem Zustand von Fliegen oder Bremsen nicht mehr zur Larvalentwicklung genutzt werden kann. Eine relativ neue, von der Uni Berlin entwickelte Zauntechnik, bei der ein mit Deltamethrin und UV-Schutzfaktor imprägniertes Netz um den Weidezaun gespannt wird, führt nach Literaturangaben zu einer 30–60%igen Reduzierung von Dipteren. Ein in der Nähe von Weiden befindliches stehendes Brutgewässer von Mücken kann mit dem für Mensch, Nutztier und Umwelt völlig ungefährlichen Bacillus thuringiensis behandelt werden, deren Exotoxine die Larvalentwicklung von Mücken (Culicidae) nachhaltig stören. Fließgewässer müssen mechanisch entrümpelt und entkrautet werden, um sie als Brutgewässer für Kriebelmücken unbrauchbar zu machen. Weidepferden sollten Unterstände zur Verfügung stehen, da viele Ektoparasiten, vor allem Tabanidae und

Simuliidae, den Wirtstieren nicht in geschlossene Räume folgen. Vorsicht ist zu wahren bei Repellentien, insbesondere bei solchen mit ätherischen Ölen, deren Wirkung umstritten ist und deren Nebenwirkungen vielfach nicht untersucht sind. Besser beraten ist man, wenn man sich bei Insekten abwehrenden Mitteln auf die zugelassenen Präparate konzentriert, die einer strengen Prüfung der Wirksamkeit und Verträglichkeit nach Arzneimittelgesetz unterliegen. Als Darreichungsformen sind hier der Ohrclip sowie das Pour-on-Verfahren auf dem Markt. Beiden ist gemein, dass so die Weidetiere über einen längeren Zeitraum gegen Ektoparasiten geschützt sind. Bei den Wirkstoffen dominieren hier die Pyrethroide wie Permethrin (z.B. Auriplak Ohrclip), Deltamethrin (z.B. Butox), Flumethrin (z.B. Bayticol), Cypermethrin (z.B. Flectron) und Cyfluthrin (Bayofly). Aber ebenso sind Wirkstoffe wie Doramectin, Eprinomectin, Ivermectin und Moxidectin im Einsatz. Ein Präparat, das explizit zur Bekämpfung der Gnitzen (Culicoides) als Überträger der Blauzungenkrankheit und des Schmallenberg-Virus zugelassen ist, bietet der Markt im Moment nicht. In einer Studie (G. Liebisch et al., Labor für klinische Diagnostik und Prüfung, Burgwedel, 2008) konnte nachgewiesen werden, dass Bayofly mit dem Wirkstoff Cyfluthrin auch hoch effizient gegenüber Gnitzen (Ceratopogonidae) ist. Die Empfehlung der Studie lautet, dass dieses Bekämpfungsverfahren auch bei einer Vakzinierung der Bestände sinnvoll sei. Vakzine sind hier eher die Ausnahme, man kennt sie zur Prophylaxe der Blauzungenkrankheit bei Rindern und Q-Fieber-Infektion bei Schafen.



Thomas F. Voigt beschäftigt sich seit mehr als 25 Jahren mit dem Thema Parasitologie und hat sich auf diese Thematik gleich nach dem Studium spezialisiert. Neben vier Büchern sind zahlreiche Publikationen in medizinischen und lebensmittelwirtschaftlichen Fachzeitschriften erschienen. Nach verschiedenen Positionen in der Industrie, Pflanzenschutzmittelgroßhandel und Marketingagentur ist er heute selbstständig beratend und publizistisch tätig. Im Jahre 1999 wurde er von der IHK Rhein-Neckar als Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung öffentlich bestellt und vereidigt.

Afrika nutzt die Natur und macht aus der Not eine Tugend

Ektoparasiten auf der Weide stellen ein weltweites Problem dar, das sich mit zunehmenden Außentemperaturen verschärft. In Afrika beispielsweise vernichten Tsetsefliegen ganze Rinderherden und ruinieren die ohnehin verarmten Bauern. Da sich teure Pestizide dort keiner leisten kann, hat sich das ICIPE-Institut (International Centre of Insect Physiology and Ecology) in Nairobi darauf spezialisiert, nach einer billigeren Variante, nämlich nach natürlichen Feinden von Schädlingen, zu forschen. Nicht wirklich wissenschaftlich spektakulär, aber dennoch hoch effi-

zient ist die Entdeckung, dass die großen Waterbuck-Antilopen unbekümmert in Tsetseeregionen grasen können, weil sie einen Geruch verströmen, der die Fliege buchstäblich umhaut. Forschern vom ICIPE ist es gelungen, die chemische Zusammensetzung dieses Duftes zu isolieren und im Labor zu synthetisieren. Seither tragen viele Rinder in Kenia ein kostengünstiges Halsband mit eben diesem Geruchsstoff, was zu einem dramatischen Rückgang der an der Schlafkrankheit verendeten Rinder geführt hat. Bleibt zu fragen, was eigentlich die deutsche Wissenschaft macht? Oder müssen wir aus Goethes Faust zitieren: „Wer nur die Chemie kennt, kennt auch die Chemie nicht.“

→ info@mcpc.de

take home

Die unabdingbare und zwingend notwendige Prophylaxe und Bekämpfung von Ektoparasiten bei der Weidehaltung von Nutztieren passt sehr gut in tierärztliche Bestandsbetreuungskonzepte. Sie sollte allerdings von der veterinärmedizinischen Seite initiiert werden, da eine Reaktion des Landwirtes auf erste Indizien beim Herdenverhalten und/oder zu beobachtenden klinischen Erscheinungen auf jedem Fall zu spät kommt. Möglichkeiten und Verfahren sind vielfältig, ein Patentrezept gibt es nicht. Alle Lösungen sollten individuell auf jeden einzelnen Fall zugeschnitten sein.



VET-CONCEPT
goes St. Moritz[®]
SYMPOSIUM 6.-10. JUNI 2012

Nur noch wenige Plätze verfügbar.

Jetzt telefonsich anmelden.



12 STUNDEN
ATF-Anerkennung

„Lass die Nahrung Deine Medizin sein“

(Hippokrates, griech. Philosoph)

Die Rolle von Tiernahrung für den Tierarzt

Der französische Tierarzt Jean Cathary versuchte 1967 erstmals, Hautkrankheiten, die er bei seinen Hunden diagnostiziert hatte, auf eine neue Art zu heilen. Er entwickelte eine spezielle Maisflocken-Getreide-Fleisch-Mischung und gab so der Tiermedizin einen neuen Anstoß: Heilung mit jeder Mahlzeit. 45 Jahre später ist das darauf basierende Unternehmen Royal Canin weltweit erfolgreich mit Tierernährung zur Gesundheitsprophylaxe und Therapie – u.a. mit einem exklusiven Sortiment für Tierarztpraxen.

Heutzutage sind klinische Diätetik und Ernährungsberatung in der Kleintierpraxis eine wichtige und vom Tierhalter erwartete, tierärztliche Leistung. Nach aktuellen Daten der Gesellschaft für Konsumforschung macht diese bereits mehr als 12% des Gesamtumsatzes einer Tierarztpraxis aus. Lediglich der Einsatz von Antiinfektiva (23,2%), Biologika (18%) und Antiparasitika (15,1%) ist von höherer Relevanz (GfK 3/11). Anlässlich der Markteinführung von ANALLERGENIC besuchte hundkatzeperd das Unternehmen und schaute hinter die Kulissen.

Der Campus des Tierfutterherstellers befindet sich im südfranzösischen Aimargues und bildet das Zentrum des Unternehmens. Auf den gut 24 Hektar Fläche sind sowohl die Produktion als auch Forschung, Entwicklung sowie global agierende Serviceabteilungen des Nahrungsproduzenten zu finden. Einen Großteil des Campus macht die Haltung der Testesser aus. Auf einem Gelände von > 15 Hektar zwischen Zypressen und Weinstöcken leben ca. 160 Hunde und 180 Katzen, getrennt nach Größe,

Rasse, Alter und Geschlecht. Die Tiere, die über ausreichend Freifläche verfügen, werden nach einem Beschäftigungsplan von einem Team engagierter Tierpfleger aber auch tierärztlich betreut. Ihre alleinige Tätigkeit: Futtertesten. Akzeptanz der Nahrung sowie die Beschaffenheit von Kot (Verdaulichkeit der Inhaltsstoffe) und Urin (Harnwegsgesundheit) sind Hauptparameter der Untersuchungen.

Qualitätsmanagement schafft Vertrauen

Nicht nur in der Abteilung Forschung & Entwicklung und den Labors, sondern auch in den Produktionsstätten werden Fertigprodukte und deren Ausgangsstoffe einem Qualitätscheck unterzogen. Proben für evtl. Nachkontrollen werden für die gesamte Dauer, der auf der Packung angegebenen Mindesthaltbarkeit aufbewahrt. Insgesamt verlassen jährlich rund 150.000 Tonnen Trockenfutter das Werksgelände. Auf dem Campus reihen sich alle organisatorischen Abteilungen, die den reibungslosen Ablauf der Unternehmensprozesse ermöglichen, harmonisch aneinander. Angefangen bei der Einkaufs- und Logistik-Abteilung, dem Marketing bis hin zum Vertrieb, der die Verbindung zu Groß- und

Fachhandel, Züchtern und Tierärzten auf allen Kontinenten herstellt.

Innovation für die dermatologische Sprechstunde: ANALLERGENIC

Dieses Diätfüttermittel soll vor allem bei Futtermittelunverträglichkeiten von Hunden als Eliminationsdiät eingesetzt werden. „Nach fast zehnjähriger Forschungs- und Entwicklungszeit,“ so die Produktentwicklerin Emily Ranvaud, „gelang eine schmackhafte Rezeptur, die überwiegend aus Oligopeptiden bzw. Aminosäuren aus Federproteinhydrolysat und Maisstärke besteht.“ Das sehr geringe Molekulargewicht von < 1.000 Dalton macht das Produkt so besonders einsetzbar. Zum einen sorgt dies für das Vermeiden einer allergischen Reaktion, zum anderen für eine hohe Verdaulichkeit. Eine autarke Produktion und zusätzliche Qualitätskontrollen soll dafür sorgen, dass eine Kontamination mit Fremdproteinen ausgeschlossen werden kann. Die Wirksamkeit der Rezeptur wurde mit klinischen Studien bestätigt.

→ HL

take home

Moderne klinische Diätetik ist nicht nur eine therapeutische Möglichkeit zum Wohlbefinden der Tiere, sie ist auch ein ernstzunehmender ökonomischer Faktor in der angewandten Tiermedizin. hundkatzeperd wird diesen Trend weiterhin begleiten und Ihnen auch künftig über Innovationen auf diesem Gebiet berichten.

Haut- patienten

umfassend betreuen



DERMAFFIN

HAUT- & FELLGESUNDHEIT

NEU

SKIN CARE und für
Hunde < 10 kg

SKIN CARE (JUNIOR) SMALL DOG

Für Hunde mit Haut- und Fellerkrankungen wie z. B.
Juckreiz, Hautentzündungen, Flohspeicheldermatitis,
Futtermittelunverträglichkeit und unterstützend in
der Wundheilung

Therapie begleitende Alleinnahrungen mit:

- Patentiertem Komplex zur Unterstützung der Hautbarriere
- Ausgewählten Fettsäuren für empfindliche Haut
- Hoher Verdauungssicherheit



ROYAL CANIN

Bestellservice: Tel. 0 22 34 - 20 43 50 · Fax 0 22 34 - 20 43 77

Detaillierte Informationen erhalten Sie von Ihrem Kundenberater bzw. im Internet unter: www.royal-canin.de

more



Abb. 1 Indem sie deren Samen nach Darmassage wieder ausscheiden, verbreiten frugivore Arten ihre eigenen Futterpflanzen

Fledertiere

Vielseitige Charakterköpfe

Dr. med. vet. Martin Straube, Zoo Krefeld

EVLUXTM
SURGICAL
LIGHT



Tageslicht
made in Switzerland

- LED Untersuchungs-/ Operationsleuchte
- berührungslose ON/OFF Funktion
- bis zu 45'000 Lux
- lange Lebensdauer bei sehr geringem Energieverbrauch

EVLUXTM
35

Besuchen Sie uns auf den
1. Schweizerischen Tierärztetagen
vom 13. – 15. Juni 2012
Congress Centre Kursaal Interlaken


EISENHUT-VET AG

Eisenhut-Vet AG
Sandweg 52 · CH-4123 Allschwil
Tel. +41 61 307 90 00 · Fax +41 61 307 90 09
info@eisenhut-vet.ch · www.eisenhut-vet.ch



Martin Straube studierte Tiermedizin an der Justus-Liebig-Universität in Gießen. Er promovierte über Leptospiren bei Zootieren. Nach seiner Assistenztierarztzeit im Zoologisch-Botanischen Garten Wilhelma in Stuttgart ist er seit 2004 als Zootierarzt und Kurator im Zoo Krefeld tätig. Er ist Fachtierarzt für Zoo- und Wildtiere. Beruflich wie privat beschäftigt er sich seit vielen Jahren insbesondere mit Fledermäusen und Flughunden.

Die UNEP, die Naturschutzorganisation der Vereinten Nationen, hat 2011 und 2012 zu internationalen Jahren der Fledermäuse ausgerufen. Tatsächlich ist wohl nach wie vor keine andere Wirbeltiergruppe weltweit derart unverstanden sowie mit Vorurteilen und Aberglaube behaftet wie Flughunde und Fledermäuse.

Ob sie nun schön sind, darüber mag man streiten, aber wer sich die Mühe macht, hinzusehen, der schaut in faszinierende Gesichter. Manche sind einfach niedlich, andere zieren zum Teil bizarre Nasenaufsätze, deren Funktion genauso in der Echoortung liegt wie Ohren, teilweise so lang wie der ganze Körper (Abb. 3, 5).

Mit 1.116 bekannten Arten sind Fledertiere (*Chiroptera*) die zweitartenreichste Säugetierordnung. Als einzige Säugetiere beherrschen sie den aktiven Flug. Und beherrschen trifft es gut: Manche Flughunde fliegen auf der Nahrungssuche kilometerweit übers Meer zu entlegenen Inseln. Langflügelfledermäuse eilen mit 70km/h durch die Nacht, wogegen Langohren und Blumenfledermäuse im Rüttelflug punktgenau in der Luft stehen und Hufeisennasen im Senkrechtflug Hohlräume durchfliegen, die wenig breiter sind als die eigene Spannweite. Doch neben der Flugfähigkeit ist es auch schon weitgehend vorbei mit den Gemeinsamkeiten. Das kleinste Säugetier überhaupt ist die Hummelfledermaus mit einer Kopfrumpflänge um die 3cm und 1,5–3g Körpermasse. Dagegen wiegen manche Flughunde 1,5kg und im-

ponieren mit Flügelspannweiten von mehr als 1,5m. Letztere finden ihren Weg durch die Nacht mit leistungsfähigen Nachttieraugen, die es mit denen jeder Eule aufnehmen können (Abb. 4). Die Echoortung nutzen



Abb. 2 Falscher Vampir (*Megaderma lyra*)



Abb. 3 Gambia-Epaulettenflughund (*Epomopus gambianus*)



Abb. 4 Röhrennasenflughunde (*Nyctimene spec.*) zählen sicherlich zu den skurrilsten Flughunden



Abb. 5 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)



Abb. 6 Kolonien Großer Mausohren (*Myotis myotis*) können aus mehreren tausend Weibchen bestehen. Die Männchen dagegen leben allein. Andere Arten bilden Familienverbände, gemischtgeschlechtliche oder Haaremsgruppen, leben solitär oder sogar in dauerhafter Paarbindung



Abb. 7 Kleine Hufeisennasen (*Rhinolophus hipposideros*) im Winterschlaf. Vor 200 Jahren waren sie in Mitteleuropa als eine der häufigsten Fledermausarten weit verbreitet. Heute findet man sie nur noch sehr lokal. Sie sind vom Aussterben bedroht

nur wenige Flughundarten. Sie ist das Metier der Fledermäuse, die mittels des eigenen Ultraschalls in kompletter Dunkelheit noch haarfeinen Drähten ausweichen und selbst Spinnen als Nahrung erkennen, die wenige Zentimeter vor der Vegetation im Netz sitzen.

Spinnen und vor allem die unterschiedlichsten Insekten bilden die Nahrung der meisten Fledermausarten. Aber die Geschmäcker sind durchaus verschieden. Fledermausfutter hat nur eines gemeinsam: Es muss leicht verdaulich und energiereich sein. Klar, Flugbenzin eben. Und diese Grundeigenschaften finden Fledermäuse ja nach Art neben Insekten auch in Wirbeltieren vom Gecko über Kleinvogel bis zum Fisch sowie in zuckerreichen Früchten und Blütennektar.

Fliegen kostet viel Energie – dementsprechend groß ist der Appetit. Jede Nacht etwa die Hälfte des Eigengewichts muss es schon sein. Fledermauskolonien, die Millionen Tiere umfassen können, verzehren Nacht für Nacht Tonnen an Insekten (Abb. 6). Der große Hunger, gepaart mit hoher Mobilität, macht vegetarische Arten zu extrem guten Blütenbestäubern. Viele Wildbananen, Durian und Affenbrotbäume zum Beispiel öffnen deshalb nachts ihre Blüten. Die Fruchtfresser verbreiten ihre Nahrungspflanzen, indem sie ganze Früchte verschleppen und anderswo die Samen fallen lassen. Das funktioniert noch besser, wenn kleine Samen mitgefressen werden und nach Darmassage wieder zum Vorschein kommen. Fledertiere tragen so maßgeblich zur Wiederbewaldung kahler Tropenflächen bei, denn anders als frugivore Vögel fliegen sie über Freiflächen hinweg und lassen hemmungslos im Flug Ballast ab (Abb. 1).

Die evolutionären Wurzeln der Fledertiere liegen weit in der Vergangenheit. Ölschieferplatten der weltberühmten Grube Messel bei Darmstadt bergen Fossilien einer ganzen Fledermausartengruppe, die anatomisch rezenten Arten weitgehend gleicht, obwohl diese Tiere vor 50 Mio. Jahren lebten. Die ältesten Fledermausfossilien waren Zeitgenossen der Dinosaurier. Seitdem haben sie fast die ganze Welt besiedelt. Die Artenzahl nimmt vom Äquator zu den Polen hin ab. Im tropischen Kolumbien sind 120 Arten bekannt. Ein paar wenige leben noch nördlich des Polarkreises.

→ www.yearofthebat.org
→ martin.straube@zookrefeld.de



take home

Doch so perfekt sie an ihre Welt angepasst sind, unsere schnelllebige Welt macht ihnen Probleme. Hochbedroht brauchen viele Arten heute dringend unseren Schutz (Abb. 7).

Foto: © panthermedia,
Valerit Kirsanov



Nürnberg, Germany

17. – 20.5.2012

Interzoo 2012

32. Internationale Fachmesse für den Heimtier-Bedarf



Alles Gute für Ihre „Patienten“!

Sie suchen neue Angebote für Ihre Tierarztpraxis? Auf der Interzoo 2012 finden Sie alles rund um Therapie-Ergänzungsmittel, Pflegeprodukte und hochwertiges Futter.

Die weltgrößte Fachmesse für den Heimtier-Bedarf ist das wichtigste Forum der Branche – und präsentiert Ihnen die neuesten Produkte und Trends.

Willkommen in Nürnberg!

Mehr Informationen erhalten Sie unter Tel +49 (0) 9 11. 86 06-49 69 oder www.interzoo.com



Veranstalter
Wirtschaftsgemeinschaft
Zoologischer Fachbetriebe GmbH

NÜRNBERG MESSE



Tierklinik Hofenheim

Der Zeit voraus

Den Nerv der Zukunft getroffen haben drei Tierärzte, als sie vor 15 Jahren eine Kleintierklinik in Hofenheim gründeten. Heute ist die Klinik bekannt für ihre hoch innovative, technische Ausstattung und ihren weit überregionalen Patientenstamm. Grund genug für hundkatzeperd, sich vor Ort einen Überblick zu verschaffen, um zu sehen, was diese erfolgreiche Kleintierklinik auszeichnet.

„Eine Praxis stand für mich nie zur Debatte. Wir wollten etwas gründen, wo man kranke Tiere gleich umfassend untersuchen und behandeln kann, weil das Wohl der Tiere für uns sehr wichtig ist. Das Leiden der Patienten möglichst schnell und schonend zu verringern war und ist unsere oberste Maxime. Da lag die Idee einer Klinik nahe“, erklärt Dr. Martin Tassani-Prell. Er und seine zwei Kollegen Dr. Martin Kessler und Dr. Hans-Ulrich Kosfeld gründeten vor mehr als einem Jahrzehnt das Krankenhaus für Kleintiere nahe Frankfurt am Main. Trotz anfänglicher Verwunderung seitens der Bundestierärztekammer hielten sie an ihrem Vorhaben fest. Zu Recht, denn heute erfreut sich die Klinik einer sehr großen Beliebtheit und Nachfrage. Die Möglichkeiten, welche die Tiermedizin des 21. Jahrhunderts mit sich bringt und das Angebot der Klinik, angefangen bei Physiotherapie und Magnetresonanztherapie bis hin zu Computertomografie und Bestrahlung von Tumoren, zieht Tierbesitzer aus ganz Deutschland und sogar dem Ausland an.

Auf Wachstumskurs

Die erfolgreiche Entwicklung der Einrichtung hängt auch mit der veränderten Einstellung der Tierbesitzer zusammen, denn diese investieren heute viel mehr in ihre treuen Begleiter – sowohl emotional als auch finanziell. Somit konnte sich die Einrichtung in den letzten Jahren rasant vergrößern und ist nahezu einzigartig in ihrer Konstellation. Insgesamt sind nun 110 Mitarbeiter beschäftigt, die von Ärzten, Ärztinnen, Arzthelfern und Arzthelferinnen über Laborkräfte bis hin zur Dame am Empfang reichen. Neben den fünf leitenden Tierärzten kommen 27 weitere hinzu: Internisten, Orthopäden, Kardiologen, Zahnärzte, Onkologen, Radiologen, Neurologen und Chirurgen runden das breite Spektrum an Spezialgebieten ab. Wichtig ist auch die gute Kooperation mit externen Tierärzten – besonders solchen aus der Gegend –, mit denen die Klinik in engem Kontakt steht. Diese überweisen die Patienten an die Klinik zur weitergehenden

Untersuchung und Behandlung. Im Gegenzug werden in der Klinik Untersuchungsbereiche wie Impfungen oder Entwurmungen kaum angeboten, um den Praxen ihre alleinigen Arbeitsbereiche zuzustehen. Für eine Verbesserung und Intensivierung der Zusammenarbeit bietet die Klinik monatlich Seminare und Fortbildungsveranstaltungen an, bei denen auch Wert auf ein persönliches Kennenlernen gelegt wird. So entsteht für alle Beteiligten eine Win-Win Situation: für die Klinik, für die externen Tierärzte und für die Tiere, die so die beste Behandlung genießen können.

Räumlichkeiten und Aufbau der Klinik

Die Klinik besteht aus acht Behandlungsräumen, die alle ähnlich aufgebaut sind. Weiterhin gibt es neben einem kleinen Labor den Raum für die Kardiologie mit dem Herzultraschall, einen Röntgenraum, der sich durch eine Detektorplatte auszeichnet und damit eine schnelle Bildüber-



Chemotherapie



Aufwachphase



Premium Ultraschallgerät

S

ervice

- Telefon-Hotline für wissenschaftliche und technische Fragen

C

onsultation

- individuelle & fachkundige Beratung - vor, während und nach dem Kauf

i

nstruments

- Labordiagnostik
- Ultraschall
- CT / MRT
- Digitales Röntgen
- Chirurgie
- Monitoring
- Schnelldiagnostik

L

earn more:

www.scilvet.com



Ihr Partner in der Veterinärmedizin!



Dr. Markus Tassani-Prell, Oliver Michaut und Heike Löber

tragung auf alle im Haus befindlichen Computer ermöglicht sowie ein digitales Röntgengerät für kiefer- und zahnmedizinische Untersuchungen. Außerdem befinden sich in der Klinik eine Isolierstation für Tiere mit infektiösen Krankheiten, die mit einem Monitor überwacht wird, und ein großer Raum für stationäre Patienten. Hier werden Hunde und Katzen in getrennten Bereichen untergebracht. Neben dem Röntgenraum befindet sich ein Zimmer zur OP-Vorbereitung, gefolgt von einem Zimmer für die Endoskopie. Diesem Raum schließen sich wiederum drei OP-Räume an. Zwei davon sind für Weichteileingriffe, einer für Knochen-Ops vorgesehen. Im Keller finden die bildgebenden Untersuchungen in CT und MRT statt. Dieser Bereich ist gut verwinkelt, um die Strahlungsbelastung möglichst gering zu halten.

Innovative technische Ausstattung

In allen Räumen zeichnet sich die Klinik durch neueste Gerätschaften von Marktführern aus. Damit werden Untersuchungen auf dem neuesten Stand der Technik möglich. Neue, moderne Geräte ermöglichen sehr kurze Untersuchungszeiten, die für Tiere deutlich schonender sind. Vollwartungsverträge mit kompetenten Technikern, die im Zweifelsfall schnell vor Ort sein können, gewährleisten dabei stets einwandfrei arbeitende Maschinen.

Arbeiten in der Klinik

Die Klinik untersucht im Schnitt etwa 100 Patienten pro Tag. Zu diesen zählen hauptsächlich Hunde und Katzen. Durch diese klare Konzentration auf Kleintiere kann auf hohem Niveau gearbeitet werden. Für den Notfall gibt es rund um die Uhr mindestens zwei Ärzte, die stets dazu beitragen, dass sofort gehandelt werden kann. Stationäre Aufenthalte sollten in der Regel nicht län-

ger als zwei Tage dauern. Bei Tieren aus größeren Entfernungen gibt es Ausnahmen, wenn zur Diagnostik und anschließenden Therapie angereist wird. „Teilweise kommen die Tiere sogar aus fernen Ländern wie Russland, da wir lange Zeit die einzige Klinik für Bestrahlung in Deutschland waren“, so Frau Dr. Köhler, als sie uns durch die Klinik führt. Die Zahl der mit Krebs diagnostizierten Tiere hat über die Jahre deutlich zugenommen, da die heutigen Möglichkeiten eine korrekte Diagnose erleichtern. Ähnlich wie bei den Menschen kommt Krebs häufiger vor, weil die Tiere, bedingt durch gute Pflege und Ernährung, älter werden. Somit können sie eine Krebserkrankung erleben, die häufig erst in späten Lebensabschnitten eintritt. Dementsprechend gehört auch Chemotherapie zum Behandlungsalltag der Klinik. Dies ist hier im Vergleich zu einer Praxis leichter, da die Möglichkeit eines abgeschlossenen Raumes gegeben ist sowie auf logistische Besonderheiten, z.B. Bestellmengen, besser eingegangen werden kann.

Was macht nun die Arbeit in der Klinik aus?, stellt sich die Frage beim Rundgang durch die moderne Klinik. „Das ist recht einfach“, erklärt die Tierärztin. „Im Vergleich zur gewöhnlichen Tierarztpraxis gibt es hier deutlich mehr Möglichkeiten sowohl in Bezug auf Diagnostik als auch auf Therapie und den Tieren kann sehr gut geholfen werden. Das alleine bringt auch äußerst interessante und teils außergewöhnliche Fälle mit sich. Das große und gute Team bewirkt zudem, dass man im ständigen Austausch zueinander steht.“ Das Arbeiten in einer Tierklinik hat Vorzüge. Jedoch besteht der Erfolg auch in einem guten Netzwerk mit weiteren Praxen, die einen entscheidenden Teil dazu beitragen. Damit lagen die drei Gründer mit ihrer Idee richtig. Der Erfolg zeigt, dass sie ihrer Zeit voraus waren und den richtigen Riecher für einen innovativen Weg in die Zukunft hatten.

→ HL



die **vor**leserin

Tierärztin Dr. Andrea Junker-Buchheit „liest vor“: Bücher für die Praxis.



Die richtige Diagnose in der Kleintierpraxis

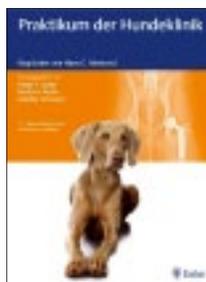
Untersuchung und Befunderhebung, mit DVD
 Ad Rijnberk, Freek J. van Stuijs
 Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hannover, 2011
 ISBN/EAN: 978-3-89993-080-1 129,00 EUR



Das vorliegende Buch – basierend auf einem Konzept der veterinärmedizinischen Fakultäten der Universitäten in Utrecht und Ghent – ist nunmehr erstmalig auch in deutscher Sprache verfügbar und vermittelt solides Handwerkzeug für den Praktiker, das über den Rahmen der üblichen Propädeutik hinausgeht. Es werden in insgesamt 30 Kapiteln logische Ansätze zur Untersuchung und Diagnosestellung bei Kleintieren, Vögeln, Reptilien und Kleinsäugetern gegeben, um danach entweder mit der Prophylaxe oder der Therapie zu beginnen. Dieses Buch ist insofern sowohl für den Veterinärmedizinstudenten gedacht, der sich mit dem kompletten Untersuchungsgang auseinandersetzen muss als auch für den erfahrenen Praktiker, der seine diagnostischen Fähigkeiten verfeinern will. Das Buch ist systematisch gegliedert, wesentliche Aspekte werden durch Grafiken, Tabellen und farbige Fotos hervorgehoben. Auch wird detailliert auf Techniken wie z.B. Entnahme von Körperflüssigkeiten und Geweben bei den verschiedenen Tierarten eingegangen. Jedes Kapitel wird durch eine Literaturübersicht ergänzt. Da der Dokumentation des Patienten („Patientenakte“) eine besondere Bedeutung zukommt, enthält die beiliegende DVD modifizierbare Formulare zur systematischen Niederschrift von Befunden aus der Anamnese und Untersuchung. Ebenso sind auf der DVD die systematischen Untersuchungsgänge der einzelnen Organsysteme und Tierarten anhand von Videosequenzen enthalten, die auf eine einfache Art und Weise eine Zusammenfassung der jeweiligen relevanten Buchkapitel wiedergeben. *Ein äußerst lesenswertes Buch, das in keiner Veterinärbibliothek fehlen sollte.*

Praktikum der Hundeklinik

begründet von Hans G. Niemand
 Peter Suter, Barbara Kohn, Günter Schwarz
 Enke Verlag Stuttgart, 2012 (11. Auflage)
 ISBN/EAN: 978-3-8304-1125-3 179,99 EUR



Was erwartet den Leser – den Praktiker in der Klinik und den Studierenden der Tiermedizin – wenn er die 11. Auflage des Standardwerkes für das Gebiet der Hundkrankheiten in die Hand nimmt? Sicherlich ist es nicht möglich, in einem solchen Lehr- und Nachschlagewerk alle diagnostischen und therapeutischen Facetten der Hundemedizin erschöpfend abzuhandeln, aber die aktualisierte Auflage beinhaltet als neue Kapitel nicht nur die „Bildgebende Diagnostik“ sowie „Physiotherapie beim Kleintier“, sondern hinzugekommen sind auch Themen wie perioperative Versorgung, Maulhöhlen- und Zahnkrankheiten, Zytologie und Hernien, die nunmehr in eigenen Kapiteln abgehandelt werden. Für die gründliche Überarbeitung und Aktualisierung der einzelnen Kapitel konnten auch neue namhafte Autoren aus Universität und Praxis hinzugezogen werden. Übersichtliche Gliederung, ausgewähltes Bildmaterial und zusammenfassende Grafiken und Tabellen helfen, die Inhalte schnell(er) zu erfassen und in die eigene Arbeitsweise umzusetzen. *Alles in allem ist die „Hundeklinik“ ein unentbehrliches Nachschlagewerk für die Praxis, das alte und neue Themen der Hundkrankheiten praxisnah vermittelt.*

Zahnradiologie bei Hund und Katze

Susann-Yvonne Mihaljevic
 Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hannover, 2010 aus der Reihe Vetpraxis Spezial
 ISBN/EAN: 978-3-89993-066-5 39,95 EUR

Die Behandlung von Zahn- und Maulhöhlenerkrankungen hat in den vergangenen Jahren einen immer größeren Stellenwert in der Kleintierpraxis erreicht – gehören doch Zahnerkrankungen bei Hund und

Katze zu den häufigsten Erkrankungen. Um zur dentalradiologischen Diagnostik zu gelangen, Fehler beim Röntgen zu erkennen und zu vermeiden, wurde dieses Buch aus der Reihe „Vetpraxis Spezial“ herausgegeben. Neben der technischen Ausstattung und dem Vergleich der Röntgensysteme untereinander, wird auch auf die digitale Radiographie und CT in der oralen Diagnostik eingegangen. Sowohl Standard- als auch Alternativ-Röntgentechniken am Ober- und Unterkiefer von Hund und Katze werden sehr ausführlich beschrieben, wobei die hervorragende Bebilderung für die praktische Durchführung sehr hilfreich ist – „ein Bild sagt mehr als 1000 Worte“. Ebenso wird auf den Zeitbedarf und das Zeitmanagement bei der Aufnahme von Röntgenbildern am narkotisierten Tier eingegangen. Der Röntgenbildinterpretation am erkrankten Gebiss von Hund und Katze ist jeweils ein eigenes Kapitel gewidmet. Eine herauszunehmende kaschierte Bildtafel fasst die gängigsten Techniken für die Aufnahme von Röntgenbildern zusammen. *Dieses Buch wird seinem Praxisbezug gerecht und sollte in keiner dental-fokussierten Kleintierpraxis fehlen.*



Weitere aktuelle Buchbesprechungen finden Sie auf unserer Webseite www.hundkatzepferd.com

RindSchweinSchaf by hundkatzeferd

Das Nutztier Spezial für den Tierarzt

Ein Highlight unserer nächsten Ausgabe der hundkatzeferd ist unser Nutztier Spezial. Hierbei legen wir den Fokus auf alle Tiere im Nutztierbereich „RindSchweinSchaf“ und alles was sonst noch in Ställen lebt. Wir bieten dem Tierarzt in diesem Spezial alles, was ihn aktuell im Bereich Großtier interessiert.

Eine kleiner Auszug unserer Themen

- ▶ Mastitis
- ▶ Klauenerkrankung
- ▶ Immunsystem
- ▶ Geflügelkokzidiose
- ▶ Schmallenberg-Virus
- ▶ und vieles mehr

Kein Tier kommt bei uns zu kurz. Informationen über weitere Themen und Werbemöglichkeiten bei RindSchweinSchaf bekommen Sie von



Oliver Michaut
Tel. 06151/3605621
michaut@succidia.de

RindSchweinSchaf

by hundkatzeferd

**Das Nutztier
Spezial in der
nächsten Ausgabe!**



Lecker und gesund

Um ihre Hunde fit zu halten, können Herrchen und Frauen ihnen neben spannenden Spaziergängen noch viel mehr bieten. Mit der richtigen Ernährung leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Gesundheit ihrer treuen Begleiter. Und das geht mit den „Neuen“ von Pedigree ab sofort noch leichter. Die schmackhaften Sorten der klassischen Pedigree Adult Dose unterstützen jetzt ganz gezielt die essenziellen, täglichen Bedürfnisse des Hundes: gesunde Knochen, eine gesunde Verdauung, gesunde Haut und glänzendes Fell sowie ein gesundes Immunsystem. Alle Vorteile sind auf der neuen Verpackung auf einen Blick erkennbar. Außerdem gibt es von Pedigree ab sofort drei neue, leckere Varianten für ausgewachsene Hunde, die diesen Gesundheitsgedanken noch verstärken. Mit besonderen Zutaten unterstützen sie die speziellen Bedürfnisse des Hundes. Im Einzelnen:



- Pedigree Adult mit Fischöl, einer natürlichen Quelle von Omega-3-Fettsäuren, zur Unterstützung der Gelenke,
- Pedigree Adult mit Markknochen, einer natürlichen Kalzium-Quelle, zur Unterstützung gesunder Knochen
- Pedigree Adult mit Vollkorn und Taurin, welches ein gesundes Herz unterstützt.

Mit den „Neuen“ im Pedigree-Regal können Hundefreunde so ganz gezielt die täglichen und die speziellen Bedürfnisse ihrer Tiere bedienen. Und natürlich entsprechen alle Sorten den hohen Qualitätsansprüchen von Pedigree und enthalten weder künstliche Farb- und Aromastoffe noch Konservierungsstoffe.

→ www.mars.com

Die neue Mini-Range

Speziell für kleine Rassen bis zu einem Endgewicht von ca. 15,0kg hat Bosch Tiernahrung ein besonderes Ernährungskonzept mit besonderer Achtung auf Ernährungssensibilität vom Welpen bis zum Senior entwickelt.

- ohne glutenhaltiges Getreide
- hohe Anteile an frischem Geflügel (min. 20%)
- magenschonend und leicht verdaulich
- mit Beta-Glucanen zur Stärkung der Immunabwehr
- angepasste Krokettengröße

MINI JUNIOR ist ein Aufzuchtfutter mit moderatem Eiweißgehalt (nur 26%) das mit Muschelsextrakten für die gesunde Knorpel- und Gelenkentwicklung ausgestattet ist. Für die er-

wachsenen Hunde stehen zwei glutenfreie Sorten zur Verfügung (MINI ADULT Lamm & Reis und MINI ADULT Geflügel & Hirse). Da insbesondere auch kleine Hunde zu Übergewicht neigen, ist MINI LIGHT als fettarmes (nur 7% Fett) und zugleich ballaststoffreiches Diätfutter hervorragend geeignet. Ältere Hunde benötigen eine speziell zusammengesetzte energiereiche Vollnahrung die zugleich hohe Gehalte an Vitaminen (u.a. Vitamin E) und Spurenelementen (u.a. Selen) enthält wodurch die Alterung der Zellen verlangsamt wird (MINI SENIOR). Ab Juni in Ihrem Fachhandel erhältlich.

→ www.bosch-tiernahrung.de

Rezept und Konzept zum eigenen Futter

Bestes Futter für alle Tierarten bereits ab 1.000kg – und dazu höchste Kompetenz in Rezepturerstellung und Beratung: „Der Kunde bringt eine Produktidee und seine Vorstellungen mit, wir machen daraus eine Rezeptur, die gesund und technisch umsetzbar ist“, so Inhaber Heinrich Meier. Im Vertrag inklusive sind Beratung bezüglich Deklaration, ernährungsphysiologischer Besonder-

heiten der Tierart und Argumentationshilfen zur Vermarktung. „Wir bieten ein echtes Rundum-Sorglos-Paket zum Futter.“ Qualität und Service stehen bei jedem Teilschritt im Mittelpunkt. Verwendet wird ausschließlich Gentechnik-freie Rohware, auf Wunsch wird in Bio-Qualität produziert. Gerne begrüßt Sie Familie Meier in Halle 7A, Stand 525 auf der INTERZOO.

→ www.meier-hille.de

Für höchste Ansprüche



Compact SR und BSR für Reptilienbrüter

NEU

- inklusive eingebautem LED-Digitalthermometer mit Steuerfunktion
- Kapazität von 4 bis 24 großen Reptilienboxen
- elektronische Temperaturregelung
- Brüten ohne Substrat in der Reptilienbox
- Keine Staunässe und kein Tropfwasser
- Schutz vor Bakterien und Pilzen
- Vollkunststoff – leicht und gut zu reinigen
- auf Wunsch mit Verdunkelung erhältlich



Grumbach Brutgeräte GmbH
Loher Straße 17 · D-35614 Aßlar
Telefon 0 64 41/8 71 42 · Fax 0 64 41/8 72 69
info@grumbach-brutgeraete.de · www.grumbach-brutgeraete.de

Chronische Niereninsuffizienz

Seit 16 Jahren ist Fortekor® der ACE-Hemmer Ihres Vertrauens. Jetzt endlich gibt es Fortekor® auch für Katzen! Bis zu 30% aller älteren Katzen sind von chronischer Niereninsuffizienz betroffen [1, 4]. All diese Patienten können ab sofort von der Wirkung und Erfahrung des ACE-Hemmers profitieren. Fortekor® verringert bei Katzen mit chronischer Niereninsuffizienz (CNI) die glomeruläre Hypertonie sowie die Proteinurie. Der Krankheitsverlauf wird so spürbar verlangsamt 2, 3. Klinische Studien zeigen, dass Fortekor® nachweislich die

Lebensqualität von Katzen mit Proteinurie steigert [2, 3]. Fortekor® ist ab sofort unter dem neuen Namen Fortekor® Gourmet 2,5 mg in den Packungsgrößen 28 und 56 Tabletten bei der Novartis Tiergesundheit GmbH erhältlich.

- 1 Polzin D. Proceedings NAVC 2006; 684-687
- 2 King JN et al. J Vet Intern Med 2006; 20: 1054-1064
- 3 Mizutani H et al. J Vet Intern Med 2006; 20: 1074-1079
- 4 Polzin D. Proceedings NAVC 2006; 684-687

→ www.novartis.de



Neuer Schwung in der Praxis

Das reichhaltige Programm von dog&cat Bodies mit und ohne Beinen, Beinlingen, Bodies und Hauben für Pferde war Anlass für das Oberbekleidungsprogramm. Seit einem Jahr hat nun Vetmedcare auch eine innovative Oberbekleidung für Tierärzte. Die Shirts für Damen haben einen schicken Style mit Taille, da doch die meiste Lebenszeit in der Praxis verbracht wird und so eine komfortable Bekleidung zu einem verbesserten Lebensgefühl führt. Der Style der Herren ist gerade geschnitten. Das Vetmedcare Shirt besteht aus Elastan und Polyamid Mikrofaser. Das eingearbeitete Feinnetz im Achselbereich gibt weitere Bewegungsfreiheit bei der Arbeit und verhindert ein Schwitzen. Das Material ist atmungsaktiv, die Innenfaser nimmt Feuchtigkeit auf, die Außenfaser gibt sie an die Luft ab. Die Shirts für Damen und Herren gibt es kurz und lang sowie mit kurzen und langen Ärmeln und in verschie-



denen Farben. Kliniken mit einem Bedarf von 50 oder mehr Stücken können z.B. Ihre Firmenfarbe wählen. Weitere praktischen Vorteile sind:

- Haare von Hunden und Katzen bleiben nicht haften
- schmutzabweisend: Wasser, Urin, Blut, etc. perlt ab
- kein Bügeln
- antibakteriell, wirkt gegen Milben, Viren, Pilze, Bakterien.
- atmungsaktiv

- www.vetmedcare.at
- www.vetmedcare.at > [youtube](https://www.youtube.com)
- www.tiermedizin.de

Neuer Service

Es gibt Dinge, die gehören zusammen. Kaninchenimpfung und CUNIVAK beispielsweise. Aber auch ein Monitoring-System und die Möglichkeit zur einfachen und zeitsparenden Meldung. Die IDT hat ein Monitoring-System entwickelt, mit dessen Hilfe aktuelle Verbreitungskarten zu den wichtigsten Kaninchenkrankheiten Myxomatose und Rabbit Haemorrhagic Disease erstellt werden. Diese Karten sind beim Thema Kaninchenimpfung inzwischen genau so wenig wegzudenken wie CUNIVAK selbst. Die IDT hat diesen Service entscheidend verbessert: Ab sofort besteht die Möglichkeit, Meldungen zu Erkrankungsfällen über ein Kontaktformular auf



unserer Internetseite zu machen. Mit wenigen Klicks wird so eine Meldung an das Monitoring-System ausgelöst und zeitnah in die Verbreitungskarten eingetragen.

- www.idt-biologika.de

Sommer ohne Ekzem

Pferde mit Sommerekzem leiden unter quälendem Juckreiz. Haarausfall, Dermatitis und Exkorationen sind Folgen des häufigen Scheuerns. Mit dem Therapieansatz der Biologische Heilmittel Heel GmbH können die Leitsymptome der Typ-I-Allergie deutlich oder sogar vollständig reduziert werden. Das belegen Studienergebnisse der Universität Bonn*. Diese wiesen zudem auf eine desensibilisierende Wirkung der biologischen Kombinationspräparate hin. Das Behandlungsprinzip unterteilt sich in eine Prophylaxebehandlung 2–3 Mo-



nate vor Mückenflug (Engystol® mit Eigenblut und Carduus comp. + Coenzym comp.) und eine Akut-Therapie (Traumeel LT® mit Eigenblut und Carduus comp. + Coenzym comp.).

- * **Informationen zur Studie** www.heel.de

Patenterteilung

Wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu können, dass LABOKLIN Inhaberin des Europäischen Patent EP 2 121 969 „Verfahren zur Feststellung des Vorliegens einer Polysaccharid-Speicher-Myopathie (PSSM) bei einem Pferd“ ist. Die Patenterteilung erfolgte am 8. März 2012. Die Veröffentlichung der Erteilung erfolgte am 4. April 2012. Dieses Patent ist unter anderem in den Ländern DE, AT und CH in Kraft. Daneben ist die Firma LABOKLIN auch

Inhaberin des Europäischen Patent EP 2 132 337 „Verfahren zur Feststellung des Vorliegens oder einer Prädisposition für die Entwicklung eines Exercise Induced Collapse (EIC) bei Hunden“, das am 2. November 2011 erteilt worden und unter anderem in den Ländern DE, AT und CH in Kraft ist. Somit besteht ein alleiniges Untersuchungsrecht in Europa für EIC und PSSM.

- www.laboklin.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 Ploft
Fon 0 26 32 - 98 777 80 · www.benecura.de



Kautabletten

Mit Kesium® 50/12,5 mg behandeln Sie erstmals 5kg schwere Katzen mit nur einer schmackhaften Tablette pro Gabe (bei einer Dosis von 10mg Amoxicillin und 2,5mg Clavulansäure/kg KGW 2-mal täglich). Die exakt halbierbaren Kesium® Kautabletten sind in hochwertigen Aluminium-Blistern hygienisch verpackt. Sie lassen sich

mit den der Packung beiliegenden Abgabebetäten mit dem Aufdruck der kompletten Gebrauchsinformation bequem, sicher und sauber abgeben. Informieren Sie Ihre Kunden zudem über den sachgerechten Einsatz von Antibiotika mit unserer neuen Service-Broschüre „Antibiotika richtig anwenden“.

→ www.albrecht-vet.de

Aktion Tiergesundheit

Die „Aktion Tiergesundheit“ von Hill's und dem Bundesverband Praktizierender Tierärzte e. V. (bpt) geht im Mai in eine neue Runde. Vom 01.-31.Mai können sich Tierbesitzer wieder einen Gutschein für einen Zuschuss zum Tierarztbesuch sichern. In diesem Jahr stehen wieder insgesamt 15.000 Gutscheine im Wert von 20 Euro als Zuschuss für Vorsorgeuntersuchungen zur Verfügung. Alle Tierärzte in Deutschland können bei der „Aktion Tiergesundheit“ teilnehmen. Hill's bietet Ihnen die Möglichkeit sich im VetFinder, der Praxisuche auf der Initiativen-Website, listen zu lassen. Zudem stellen Hill's und der bpt kostenlose Info-Pakete für die Praxis zur Verfügung. Und



so funktioniert's: Einfach einen Gutschein unter www.AktionTiergesundheit.de herunterladen und ausdrucken. Das ausgefüllte Formular schicken Tierbesitzer nach der Untersuchung samt Stempel des Tierarztes an Hill's. Das Unternehmen überweist den Zuschuss direkt. Der Arzt muss nichts beachten, er stellt wie gewohnt seine Rechnung.

→ www.aktion-tiergesundheits.de

Digitales Röntgen

Die digitale Radiologie erlangt immer größere Beliebtheit bei Tierarztpraxen. Dies vor allem, weil die Systeme nun auch zu vernünftigen Preisen mit angepassten Leistungen verfügbar sind. Das Bewusstsein wächst, dass es nicht um das Erstellen digitaler Bilder, sondern um die Optimierung des gesamten Arbeitsablaufs in diesem Bereich geht. Vorteile sind unter anderem die entfallenden Kosten für Röntgenfilme und Chemikalien

sowie deren Entsorgung, schneller und einfacher Zugang auf das Archiv, der höhere Kontrastumfang des Bildes (1'000x besser), der Zeitgewinn durch den einfacheren Arbeitsablauf sowie die umfangreichen Möglichkeiten der Bildbearbeitung.

→ www.indulab-vet.ch



Borreliose-Frühjahrskampagne

Passend zu Beginn der Zecken-Hochsaison startet die neue Borreliose-Frühjahrskampagne von Merial. Im Fokus steht dabei eine frühzeitige Impfung gegen Borreliose bereits ab dem Welpenalter. Merial stellt Tierarztpraxen im Rahmen der Kampagne neue Praxismaterialien als Service für ihre Patientenhalter zur Verfügung. Die Angst vor einer Infektion mit Borrelien ist bei vielen Hundebesitzern groß – gleichzeitig herrscht immer noch viel Unwissenheit in Bezug auf den richtigen Impfzeitpunkt. Die Sorge um mögliche Nebenwirkungen führt oftmals dazu, dass der optimale Impfzeitpunkt im Welpenalter verpasst wird. Hier ist umfassende Aufklärung in der Tierarztpraxis entscheidend – mit den neuen Praxismaterialien zur Borreliose-Impfkampagne unterstützt Merial Tierärzte bei dieser Aufgabe. Nach derzeitigem

Kenntnisstand wurde im veterinärmedizinischen Bereich bisher nur die Pathogenität von *Borrelia burgdorferi sensu stricto* (Bbss) beim Hund experimentell bestätigt.* Der Impfstoff Eurican Merilym® von Merial basiert als einziger Impfstoff Deutschlands auf dem europäischen Stamm von Bbss und hat sich seit über 10 Jahren in der Praxis bewährt.

*Quelle: *StiKoVet: Leitlinie zur Impfung von Kleintieren 2009, S. 11*

→ www.merial.de



Seniorenfutter und Nierendiät

Die Lebenserwartung unserer Katzen ist in den letzten Jahren durch bessere Ernährung und medizinische Versorgung gestiegen. Mit zunehmendem Alter steigt auch die Neigung zu bestimmten Erkrankungen. Die chronische Niereninsuffizienz ist eine der häufigsten Erkrankungen älterer Katzen. Sie kommt schleichend und der Tierarzt kann sie erst diagnostizieren, wenn die Nierenfunktion schon so eingeschränkt ist, dass sie den teilweisen Ausfall nicht mehr vollständig kompensieren kann. Josera Carismo ist für ältere Katzen sowie Katzen mit chronischer Niereninsuffizienz gleichermaßen geeignet, da es den Nährstoffbedarf voll deckt. Es ist phosphor- und proteinreduziert und zudem

mit Antioxidantien gegen die Zellalterung ausgestattet. Carismo ist extra verträglich und energiereich und kann so helfen, einem Gewichtsverlust älterer und nierenkranker Katzen entgegenzuwirken. Josera Carismo ist in 400g, 2kg und 10kg erhältlich.

→ www.josera-katze.de





Trockenfutter

Almo Nature's Rouge Label The Alternative ist das erste Trockenfutter für Katzen, das ausschließlich Zutaten in Lebensmittelqualität verwendet: nur mit frisch verarbeitetem Fleisch oder Fisch. Ohne Fleisch-, Fisch bzw. tierischen Mehlen oder getrocknetem Fleisch. Eine einzige tierische Proteinquelle, die gleiche Fettquelle. Maximale Verdaulichkeit der Proteine

dank der hohen Qualität der Zutaten und optimale Assimilation aller im Futter enthaltenen Nährstoffe. Reis, Kartoffeln und Erbsen für ein ausgewogenes Kohlenhydrate/Protein-Verhältnis. Einzig ergänzt mit ernährungsphysiologischen Zusatzstoffen, frei von künstlichen Konservierungsmitteln, Lock- und Farbstoffen.

→ www.almonature.de



Neukundengewinnung

Mit einer attraktiven Aktion unterstützt Royal Canin jetzt Tierarztpraxen, unter den Haltern junger Hunde und Katzen Neukunden zu gewinnen und diese als treue Kunden zu halten. Im Mittelpunkt der Aktion stehen die hochwertigen und schmackhaften Aufzuchtahrungen JUNIOR, jeweils abgestimmt auf die unterschiedlichen Wachstumsphasen und individuellen Vorsorge-Schwerpunkte junger Hunde, sowie die Feucht- und Trockennahrungen WEANING für Katzenkinder im Alter von 4 Wochen bis 4 Monaten und GROWTH für Jungkatzen vom 4. bis zum 12. Lebensmonat. Hundehalter,

die 8kg JUNIOR-Nahrung kaufen, erhalten ein Starter-Paket mit einem original Kong, einem dekorativen Vorratseimer sowie einer Packung des gesunden Royal-Canin-Trainingsnacks EDUC. Die Pakete für Halter junger Katzen, die 2kg WEANING bzw. GROWTH kaufen, umfassen einen Vorratseimer mit einem schicken Futternapf von Koziol sowie ein Katzenspielzeug. Beide Starter-Sets enthalten zudem eine Coupon-Karte für eine langfristige Kundenbindung. Mit dieser können sowohl Tierhalter als auch das Praxisteam attraktive Vorteile genießen.

→ www.royal-canin.de

Neue Partnerschaft



Pfizer Tiergesundheit und die Hippolia-Stiftung haben eine strategische Partnerschaft zur Verbesserung der Pferdegesundheit durch Forschungs- und Bildungsprogramme gebildet. Die Hippolia-Stiftung – ein Netzwerk führender französischer Pferdeinstitutionen mit internationalen Partnern – wird mit Pfizer zusammenarbeiten, um innovative Fortschritte bei der Diagnose, Therapie und Prävention von Erkrankungen des

Pferdes zu beschleunigen. Die Partnerorganisationen von Hippolia und Pfizer investieren zu Beginn mehr als 5 Millionen US-Dollar über einen Zeitraum von drei Jahren. Die beiden in der Zusammenarbeit zwischen Pfizer und der Hippolia-Stiftung zu entwickelnden Hauptbereiche konzentrieren sich auf Atemwegserkrankungen und Infektionskrankheiten.

→ www.pfizer.de

→ www.hippolia.org

Impfschema

Im Januar 2012 wurden von den Zulassungsbehörden neue Anwendungsbestimmungen zum Einsatz von Rispoval® IBR Marker vivum von Pfizer Tiergesundheit herausgegeben. Damit bestätigen die zuständigen Institutionen die Wichtigkeit der Impfung als integralen Bestandteil der deutschlandweiten Bekämpfung des Bovinen Herpesvirus Typ1 (BHV1) und ermöglichen neue Impfschemata im Rahmen der Immunprophylaxe. Die neuen Emp-

fehlungen der Zulassungsbehörden beinhalten ein erleichtertes Impfschema für die Mast: So ist seit Jahresbeginn eine Einmalimpfung bei Rindern älter als drei Monate möglich. Für Kälber jünger als drei Monate ist eine einmalige intranasale Impfung ab der zweiten Lebenswoche sowie eine intramuskuläre Impfung im Alter von drei Monaten vorgesehen.

→ www.pfizer.de



- HOKAMIX³⁰: für Haut, Fell und Stoffwechsel
- HOKAMIX³⁰ Gelenk+: bei Gelenkbeschwerden
- Carotin, Seelgenmehl: Pigmentverstärker
- Velcote, Skin & Shine: für glänzendes, schönes Fell
- Sanofor: bei Magen- u. Darmbeschwerden



www.grau-tiernahrung.de

VON ANFANG AN DAS RICHTIGE!



Grau GmbH
Industriestraße 27
46419 Isselburg
Tel: 02874 9036-0
info@grau-gmbh.de



Foto: © panthermedia.net | Eric Issele

Ein Schaf taucht unter

Ein schwarzes Schaf hat in Bayern für einen Rechtsstreit von so grundsätzlicher Bedeutung gesorgt, dass der Fall womöglich vor dem Bundesgerichtshof landen wird. Das Tier hatte einen Fußgänger hinterrücks angegriffen und war danach in seiner Herde mit zwei anderen schwarzen Schafen untergetaucht. Der Spaziergänger hatte durch die Attacke so schwere Verletzungen erlitten, dass seiner Krankenkasse Behandlungskosten von mehr als 13 000 Euro entstanden und wegen noch immer nicht ausgeheilten

Verletzungen weitere Folgekosten zu erwarten sind. Diese Herde gehört zwei verschiedenen Haltern. Das Gericht verurteilte nun zwar beide zur Zahlung der Behandlungskosten, ließ aber wegen der grundsätzlichen Bedeutung die Revision zu.

Der Mann konnte nach der Attacke zwar sagen, dass der Angreifer ein schwarzes Schaf war – es gelang ihm aber nicht, den Übeltäter aus der Herde aus fünf weißen und drei schwarzen Schafen zu identifizieren. *Quelle: apf*



Entspannte „Waldmenschen“

Die entspannte Lebenseinstellung der „Waldmenschen“ könnten wir uns bei aller Hektik häufig zum Vorbild nehmen. Ganz anders als wir lassen sie jeden Tag gelassen angehen und trotzdem gehören sie zu unseren engsten Verwandten. Der Name deutet schon an, wo es sich diese Müßiggänger am liebsten gemütlich machen: im Wald, genauer gesagt in den Regenwäldern auf Sumatra und Borneo. Und übersetzt in die malaiische Sprache klingt er sogar noch schöner als „Waldmensch“: Orang-Utan.

Die Orang-Utans gelten schon deswegen als sehr relaxed, weil sie die Hälfte ihres Lebens verschlafen. Hierfür bauen sie sich auch jeden Abend in den Wipfeln ein neues Nest, manchmal auch noch eins für den Mittagsschlaf. Doch die bequemen Blätter finden auch andere Verwendung: als Regen- oder Sonnenschirm, als Trinkschale oder Serviette. Lästige Insekten lassen sich mit der Blatt-Klatsche vertreiben und wenn der Rücken juckt, ist ein Ast zum Kratzen stets griffbereit. Blätter sind also so etwas wie die Multifunktionswerkzeuge der Orang-Utans – stets verfügbar und vielseitig einsetzbar. Zumindest solange noch Bäume da sind! Denn durch die Entwaldung verloren die „Waldmenschen“ in den letzten 30 Jahren über 80% ihres Lebensraums. Nach

aktueller Roter Liste der Weltnaturschutzunion IUCN ist die Art auf Borneo „stark gefährdet“, Sumatra Orang-Utan ist sogar akut „vom Aussterben“ bedroht.

Seit 1985 verlor Borneo pro Jahr im Schnitt 860.000 Hektar Wald. Heute sind nur noch knapp über 50% der Insel von Wald bedeckt. Die wertvollen Wälder der Insel werden unkontrolliert und häufig illegal abgeholzt. Auch für Plantagen schwindet der Tropenwald. Zudem machen Wilderer Jagd auf Orang-Utans. Doch es gibt Hoffnung für die asiatischen Menschenaffen. Ein Lichtblick ist das kleine Sultanat Brunei Darussalam. Auf einer Fläche von 5.570 Quadratkilometern betreibt das Land vorbildlichen Waldschutz. Rund 60% seiner Waldfläche wurden als Teil des „Heart of Borneo“-Schutzgebietes deklariert. Der WWF setzt sich dafür ein, dass Wälder mit hohem Schutzwert nicht gerodet werden. Die typischen Schutzprojekte des WWF sind dementsprechend Walderhaltungsprojekte. Außerdem betreibt der WWF Aufklärungsarbeit bei der lokalen Bevölkerung und den zuständigen Behörden, denn durch den illegalen Handel mit Jungtieren, die als Haustiere enden, sind die Menschenaffen zusätzlich bedroht.

→ www.wwf.de

Treffen sich ein Walfisch und ein Thunfisch.
Sagt der Walfisch: „Was sollen wir tun, Fisch?“
Antwortet der Thunfisch: „Du hast die Wahl, Fisch.“



Fruchtfliegen konsumieren Alkohol bei Sexentzug

Zu dieser Einsicht kommen amerikanische Wissenschaftler um die Professorin für Neuroscience Ulrike Heberlein an der University of California in San Franzisko in einer Studie, die aktuell in Science [1] publiziert wurde.

Die Forscher fanden heraus, dass männliche Fruchtfliegen bei Sexentzug dazu neigen, verstärkt Alkohol zu sich zu nehmen. Sie bemerkten auch, dass beides einher geht mit der Erniedrigung der Konzentration eines spezifischen Proteins (Neuropeptid F, NPF) im Gehirn der Fliegenmännchen. Prof Heberlein war selbst vom Ergebnis der Experimente überrascht: „Wir haben nie gedacht, dass das Experiment so gut funktioniert. Wir haben viele Fragen an eine kleine Fliege gestellt.“ Die Erkenntnisse der amerikanischen Forscher können weitreichende Konsequenzen in Bezug auf das Verständnis des Belohnungssystems im Gehirn auch des Menschen haben. Insbesondere versprechen sich die Forscher tiefere Einsichten darüber, wie krankhafte Befunde wie Depression, posttraumatischer Stress oder Angst Menschen in die Alkoholabhängigkeit treiben.

→ **Professor Dr. Jürgen Brickmann**

Referenzen

[1] Sexual Deprivation Increases Ethanol Intake in *Drosophila* G. Shobhat-Ophir, K. R. Kaun, R. Azanchi, U. Heberlein *Science* 16 March 2012; Vol. 335 no. 6074 pp. 1351-1355



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 Reproduktionshormone 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



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



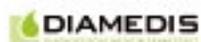
BENECURA – Bandagen für Tiere. Wir entwickeln und stellen her: die Tylom-Bandage bei Liegeschwien im Ellbogenbereich, die Krallenschutz-Bandage zum Schutz der Wolfskrallen, stützende Bandagen für das Tarsal- und das Karpal-Gelenk. Für ein effektives Muskelaufbautraining die Gewichtsbandage. Die Easy 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



Boehringer Ingelheim wurde 1885 durch Albert Boehringer gegründet. Das Familienunternehmen ist auf die Forschung, Entwicklung und Produktion sowie die Vermarktung von innovativen Arzneimitteln ausgerichtet. Boehringer Ingelheim betreibt globale Netzwerke in Forschung und Entwicklung an sieben Standorten und hat 20 Produktionsstandorte in 13 Ländern. Hauptsitz des Unternehmens ist Ingelheim, die Stadt am Rhein, in der das Unternehmen gegründet wurde.

Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH
 Binger Str. 173 | 55216 Ingelheim/Rhein
 Telefon +49 (0) 6132/77-0
 VetService@ing.boehringer-ingelheim.com
 www.boehringer-ingelheim.de



Diamedis, unser akkreditiertes, tiermedizinisches Labor ist für Sie als Tierarzt der schnelle und zuverlässige Partner an Ihrer Seite. Wir führen für Sie Untersuchungen in den Bereichen Hämatologie, klinische Chemie, Toxikologie, Serologie, Molekularbiologie, Hormonanalytik, Bakteriologie, Pathologie, Betriebshygiene und Lebensmittelhygiene durch. Testen Sie uns, wir freuen uns auf Sie!

MVZ Diamedis Diagnostische Medizin Sennestadt GmbH
 Dunlopstraße 50 | 33689 Bielefeld
 Telefon +49 (0) 52 05/72 99 0
 Telefax +49 (0) 52 05/72 99 115
 info@diamedis.eu | www.diamedis.eu



Die **Grau GmbH** bietet eine große Auswahl von Kräutermischungen, naturbelassenen Futtermitteln und wirksamen Zusatznahrungen für viele Tierarten.

GRAU GmbH
 Industriestr. 27 | 46419 Isselburg
 Telefon +49 (0) 2874/9142-0
 Telefax +49 (0) 2874/4331
 info@grau-gmbh.de | www.grau-gmbh.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



Die **Orthogen Veterinary GmbH** ist auf die Entwicklung therapeutischer Biologika zur Behandlung des Bewegungsapparates von Tieren spezialisiert. Das BioVet-Unternehmen wurde 2001 gegründet. Produkte sind: irap® (Medizinprodukt zur Herstellung von autologem conditioniertem Serum (ACS)) und Osteokine® (Medizinprodukt zur Herstellung von Thrombozytenkonzentrat (PRP)).

ORTHOGEN Veterinary GmbH
 Graf-Adolf-Straße 41 | 40210 Düsseldorf
 Telefon +49 (0) 211/38700-719
 Telefax +49 (0) 211/38700-51
 info@irap.de | www.irap.de



Seit Oktober 2010 ist die **scil animal care company GmbH** offizieller Vertriebspartner der Firma Siemens für den Bereich CT und MRT. Das gemeinsame Full-Service Konzept beginnt schon vor dem Kauf, durch fachkompetente Beratung, Planung und die durchgängige Projektkoordination. Durch das breite Angebot der Systeme, welches auch überarbeitete Geräte (inkl. einer neuen Röntgenröhre) umfasst, kann ganz individuell auf die Bedürfnisse und Wünsche des Tierarztes eingegangen werden.

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



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



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

NEU!

„Frag unseren Tierarzt
nach dem neuen Schmerzmittel
von Vétoquinol.“

Gibt Freude zurück!

Erfahren Sie mehr zum Thema Schmerz
auf unserer Webseite.



www.kimydogg.com

Vétoquinol
 *Signe de Passion*