

hundkatzepferd

Das Fachmagazin für den Tierarzt

05|14

Vet 

Parasitologie

Prof. Dr. Georg
von Samson-Himmelstjerna

Pferdeschmerz

Dr. Margit H. Zeitler-Feicht
Dr. Dirk Lebelt

Patient Vogel

Elisa Wüst
Prof. Dr. Michael Lierz

iPad App



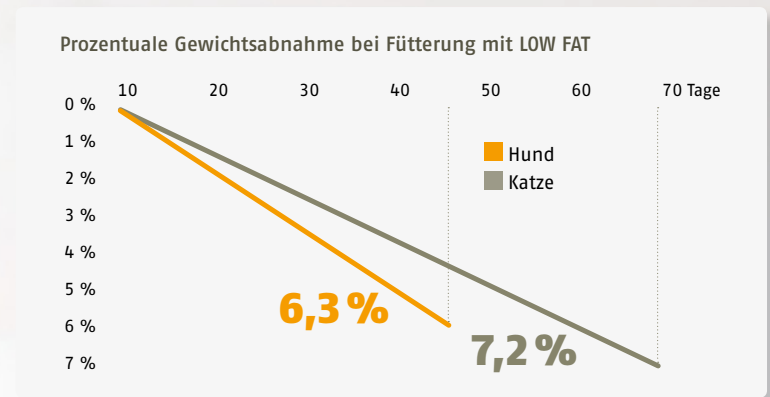


DIÄT-ALLEINFUTTERMITTEL LOW FAT

... bei Adipositas

Klinische Studien belegen:

Erfolgreiche Gewichtsreduktion bei Erhalt der Körperkondition – 96 % gute bis sehr gute Akzeptanz.



**VON TIERÄRZTEN UND
WISSENSCHAFTLERN
ENTWICKELT!**

Klinische Studie zur Wirksamkeit von Dog Low Fat bzw. Cat Low Fat unter Alltagsbedingungen bei Hunden und Katzen mit Adipositas, Vet-Concept 2013. Studiendaten: 31 adulte Patienten mit Adipositas (21 Hunde, 10 Katzen), durchschnittliche Fütterungsdauer: Hunde 46 Tage, Katzen 68 Tage, Studienergebnisse: Akzeptanz 96%: 72% sehr gut, 24% gut, Gewichtsreduktion: Hunde 6,31%, Katzen 7,21%

Mehr Informationen kostenfrei unter
08 00 / 6 86 02 75
oder im Web www.vet-concept.de

Ausgewogene Balance

Als ich diesen Text zu schreiben beginne, liegt ein anstrengender Praxissamstag bei hochsommerlichen Temperaturen hinter mir und meiner Assistentin. Was uns in der Landpraxis zurzeit am meisten bewegt, ist vor allem die Erwartung vieler Patientenbesitzer, als 2-Women-Show kundenorientierte Dienstleistung mit Öffnungszeiten wie in Einkaufsmärkten im 3-Schicht-Betrieb zu bieten.

Die ländliche Infrastruktur mit verhältnismäßig (unzumutbar?) weiten Distanzen zu nächstgelegenen 24-h-Kliniken, ein von offizieller Seite nicht geregelter Wochenend-Bereitschaftsdienst sowie ein verschärfter Wettbewerbsdruck tragen dazu bei, dass ein Ungleichgewicht zwischen Kundenerwartung und eigenen Bedürfnissen und Ansprüchen entsteht. Und um den Gedanken weiter zu verfolgen – dauerhafte Überforderung und geringe Handlungsspielräume, gepaart mit reinem Dienstleistungscharakter – bringen jeden aus dem Gleichgewicht und können krank machen.

Auch wenn der Tierarzt als Selbstständiger keine 40-Stunden-Woche hat und er die Überstunden oftmals noch aus einer Ideologie heraus gerne leistet, so stellt sich die Frage, in welchem Umfang Arbeitszeiten den Mitarbeitern aufgebürdet werden können. Irgendwann sind selbst finanzielle Anreize und freie Arbeitstage unattraktiv, um Mehrarbeit abzugelten – das gilt auch für nicht monetäre Add-ons wie Freikarten zu einem Konzert usw. In vielen Praxen und Kliniken handelt es sich ausschließlich um weibliche Fachangestellte und als Frau möchte man nicht nur arbeiten, sondern auch Privat- und Berufsleben in einer ausgewogenen Balance halten. Wie kann dies funktionieren?

Ein interessantes Stichwort dazu ist „bedarfsorientierte Arbeitszeit“ – und dies bezieht sich nicht nur auf die Mitarbeiter, sondern auch auf die Praxisinhaber. In der letzten WDT News fand sich dazu ein Beitrag, der dieses Thema beispielhaft fo-

kussiert (Stefan Thiele, Bedarfsorientierte Arbeitszeitsysteme, WDT News 03/2014, S. 25 ff). Abrufbare, planbare Konsultationen können die betroffenen Mitarbeiter erheblich entlasten und ihnen somit die Chance geben, private und berufliche Belange besser in Einklang zu bringen. Allerdings sind bedarfsorientierte Arbeitszeiten dann, wenn lediglich die Praxisinhaberin mit ihrer treuen Assistentin zusammenarbeitet, schwieriger bis kaum zu gestalten. Aber auch in diesem Fall sollte der Mitarbeiter die Möglichkeit erhalten, die Arbeitszeit mitzugestalten.

Und in diesem Kontext möchte ich hier noch das Thema Prävention von Erkrankungen durch wachsende psychische Anstrengungen im beruflichen Umfeld und anderen Lebensumständen – gerne mit Stress bezeichnet – erwähnen. Viele plötzliche Erkrankungen wie Rückenschmerzen, Herz-Kreislauf-Probleme, Hörschwierigkeiten und Magen-Darm-Erkrankungen sind einfach körperliche Reaktionen auf psychische Belastungen. Auch hier kann die bedarfsoptimierte Arbeitszeit ansetzen, um für jeden Einzelnen wieder positive Freiräume zu schaffen. Und wenn dies nicht gelingt, bleibt schlussendlich nur das einfache Konzept der Asiaten, jeden Tag etwas für die eigene Gesundheit zu tun.

Vielleicht dient Ihnen dieses Editorial als Denkanstoß. Auf alle Fälle wünsche ich Ihnen eine schöne Lektüre dieser Sommerausgabe von hundkatzeferd Vet.

➔ Ihre Andrea Junker-Buchheit



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
Oliver Michaut²
michaut@succidia.de

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

Jörg Peter Matthes [JPM]
jpm@4t-da.de

Oliver Michaut [OM]
michaut@succidia.de

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

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

Anzeigenverkauf
Oliver Michaut, Leitung
michaut@succidia.de

Kathrin Witteborg⁵
witteborg@succidia.de

Prokurist
Robert Erbdinger

Anzeigenverwaltung
Svenja Rothenhäuser⁶
rothenhaeuser@succidia.de

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**8. Jahrgang – 8 Ausgaben p.a.
7 Special Ausgaben p.a.**
z.Zt. gilt die Anzeigenpreisliste 8-09/2013

Preis
Einzelheft: 9,50 € incl. Versand
Jahresabo (8 Ausgaben)
Deutschland: 76 € incl. Versand, zzgl. MwSt.
Europäisches Ausland: 91,50 €, incl. Versand

Heftbestellung
hundkatzeferd@succidia.de

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

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

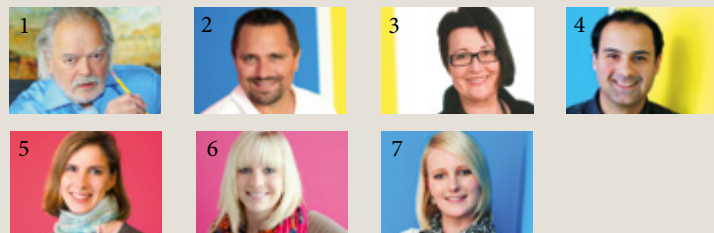


Mitglied der Informationsgemeinschaft
zur Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V. (IVW), Berlin

ZKZ 77685 ISSN 1866-5306

Inhalt: © pantbermedia.net |
Prin Pattavaro

Titel: © pantbermedia.net |
Anna Omelchenko



kleintier

08 Infiziert – was tun?
Prof. Dr. Georg von Samson-Himmelstjerna

14 Technische Fortschritte
Dr. Christine Pepler

18 Viren im Anflug
Dr. Christine Klaus

22 Exakter Blick
Dr. Wolfgang Henninger

26 Auf Diät gesetzt
PD Dr. Petra Kölle

praxis

30 Mit Sorgfalt ans Werk
Andreas Ackenheil

pferd

32 Wenn es wehtut
Dr. Margit H. Zeitler-Feicht, Dr. Dirk Lebelt

more

01 editorial

04 interna

05 news

17 Vorleserin

38 Wenn es schnell
gehen muss
Elisa Wüst, Prof. Dr. Michael Lierz

44 events

46 ernährung

Dr. Cornelia Ewering

54 insider

56 mix

aus der Industrie

50 aus der industrie



...einfach gesund fressen mit PlantaDolor

Ginkgo biloba

verbessert die Fließeigenschaften
des Blutes, erweitert die Gefäße und
fördert damit die Durchblutung,
vor allem im Bereich der arteriellen
Endstrombahn.



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

PlantaVet®
NATÜRLICH ZUM ERFOLG



Kennen Sie das auch?

Sie verwenden in Ihrem Alltag in einer Unterhaltung eine Redewendung und fragen sich dabei, wo sie eigentlich herkommt? Uns, das Team von hundkatzeperd, ging es jüngst mal wieder so. Wir sind über eine Formulierung gestolpert, die uns neugierig gemacht hat. „Jemanden an die Kandare nehmen“ – sicherlich haben Sie diesen Ausdruck auch schon einmal im Zusammenhang, dass man jemanden in seiner Freiheit einschränken muss, gehört oder gar genutzt. Aber wussten Sie, dass dieser Ausdruck seinen Ursprung im Reitsport, ganz speziell im Dressurreiten hat?

Es handelt sich um eine Gebissstange am Zaumzeug des Pferdes, welche dem Reiter durch Hebelwirkungen Möglichkeiten bietet, das Pferd zum Parieren zu bringen. Es wird ein Druck auf den Unterkiefer und das Genick gegeben. Man zwingt damit das Pferd, sich aufzurichten bzw. sich zurückzunehmen und fordert ein naturwidriges Verhalten. Ein falsche Handhabung der Zügelspannung führt

zu enormen Kräften auf das Gebiss und die Zunge und kann zu Verletzungen führen. Gedacht ist die Kandare als ein Instrument der Kommunikation, bei der es Feingefühl und Verständnis gegenüber dem Pferd bedarf. Verständlicherweise hat diese Form der Zügelführung schon immer für Gesprächsstoff gesorgt – nicht nur im Pferdesport, sondern auch in unserem alltäglichen Leben:



Die richtige Wortwahl, das Gespräch miteinander und gegenseitiges Verständnis sind das „A & O“ in unserem täglichen Leben.

→ Ihre Kathrin Witteborg

hundkatzeperd Vet-ePub

Liebe Leserinnen und Leser, 15.000 Tierärzte in Deutschland, Österreich und der Schweiz lesen mittlerweile unser gedrucktes Magazin. Zudem nutzen von Ausgabe zu Ausgabe immer mehr Leser unser Online-Angebot und laden unsere Verlags-App aus dem App-store herunter, um hundkatzeperd Vet mobil zu genießen – als interaktives Format, mit direkt verlinkten Artikeln und Anzeigen, Videoinfos über Beiträge und, und, und ...

Laut aktueller statistischer Erhebungen nutzt inzwischen gut jeder vierte Deutsche über 14 Jahren (26%) einen der flachen Rechner mit Fingergesteuerung. Das entspricht über 18 Mio. Menschen. Zum Vergleich: Vor gut einem Jahr war es erst jeder Achte (13%). Prognosen gehen weiter von hohen Zuwachsraten für den Tablet-Markt aus. Somit haben sich die flachen Geräte extrem schnell durchgesetzt und den PC-Markt tiefgreifend verändert.

In der Generation der 30- bis 49-Jährigen nutzen mittlerweile 34% ein Tablet. Bei den 14- bis 29-Jährigen sind es 30%. Auch in der älteren Generation werden die

mobilen Rechner mit Multi-Touch-Bildschirm genutzt. Jeder Vierte (26%) zwischen 50 bis 64 Jahren verwendet einen Tablet-Computer. Ab 65 Jahren ist es jeder Zehnte (10%).

Auch der Tierarzt ist längst im 21. Jahrhundert angekommen und nutzt die Möglichkeiten mobiler Medien. Und wir freuen uns, dass unser Angebot so gut angenommen wird. Sie kennen unser hundkatzeperd Vet-ePub noch nicht? Dann aber los:

→ <https://itunes.apple.com/de/app/succidia-app/id793188851>

Ob gedruckt oder digital per Touch – genießen Sie die hundkatzeperd Vet.



Senden Sie uns bis zum 01.09.2014 Ihr Foto, wie Sie hundkatzeperd Vet auf dem Tablet lesen, an michaut@succidia.de und erhalten Sie dafür eine nette Überraschung von uns.

Wühlkegel für Mastschweine

Schweine verbringen in freier Natur einen Großteil ihrer aktiven Zeit wühlend mit der Erkundung der Umgebung sowie mit der Futtersuche. In der intensiven Schweinehaltung auf Spaltenböden und ohne Einstreumaterial können sie diesen Trieb jedoch kaum ausleben, da oftmals bewegliches und veränderbares Material fehlt. Ein vom Bundeslandwirtschaftsministerium (BMEL) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) als Projektträger gefördertes Forschungsprojekt ist diesem Problem auf den Grund gegangen. Ein Wissenschaftlerteam der Universität Kassel hat gemeinsam mit den Partnern Internorm Kunststofftechnik GmbH und WEDA-Dammann & Westerkamp GmbH in einem dreijährigen Projekt



ein „Beschäftigungsgerät“ entwickelt, das sich bei Schweinen großer Beliebtheit erfreut. Die so genannten „Wühlkegel“, drei auf Federn nebeneinander befestigte Kugeln aus lebensmittelechtem Polyurethan, werden auf dem Buchtenboden im Stall befestigt. Sie eröffnen den Schweinen vielfältige Möglichkeiten zum Ausleben ihres angeborenen Wühl- und Beißtriebes.

→ www.ble.de

© WEDA-Dammann & Westerkamp GmbH

Krebsimmuntherapie für Hunde



Fast jeder zweite Haushund entwickelt ab dem zehnten Lebensjahr eine Krebserkrankung. Forschende des interuniversitären Messerli Forschungsinstitutes, der Vetmeduni Vienna, MedUni Wien und Universität Wien entwickelten nun erstmals Antikörper gegen Krebserkrankungen beim Hund. Sie fanden heraus, dass eine Bindungsstelle, die häufig auf menschlichen Tumorzellen zu finden ist, der bei Hunden zu fast 100% entspricht. Sie wird in der Humanmedizin häufig als Angriffspunkt für die Krebs-

immuntherapie verwendet. Der so genannte Anti-EGFR-Antikörper bindet an Krebszellen und löst so die Zerstörung der Zellen aus. Damit der Antikörper möglichst gut an Hundekrebszellen bindet, musste der humane Antikörper zuvor im Labor auf „Hund“ getrimmt werden. In Experimenten an Hundezellen zeigte sich, dass der neu entwickelte Antikörper mit hoher Spezifität an Hundekrebszellen bindet.

→ www.vetmeduni.ac.at

© Michael Bernkopf / Vetmeduni Vienna

Dermatophyten-PCR

Jetzt mit Differenzierung!



Die neue
Dermatophyten-PCR
von synlab.vet differenziert
schnell und sicher

- *Microsporum canis*
- *Microsporum gypseum*
- *Trichophyton spec.*
- *Geophila Trichophyton spec.*

01802 112210 oder
info@synlab-vet.de

synlab[®]
Labordienstleistungen
www.synlab-vet.com

Nashornfüße retten



Unter der Leitung des Leibniz-Instituts für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) in Berlin entwickelte ein internationales Wissenschaftlerteam unter Einsatz bildgebender Verfahren eine neue Methode, um Krankheiten in den Füßen von südlichen Breitmaulnashörnern und indischen Panzernashörnern festzustellen. Dank ihrer Ergebnisse können Nashörner in menschlicher Obhut in Zukunft frühzeitig gezieltere Behandlungen bei Fußerkrankungen erhalten. Ein neuer Ansatz kom-

biniert und synchronisiert zwei bildgebende medizinische Diagnoseverfahren: CT und digitales Röntgen. Das Ergebnis sind neue diagnostische „Werkzeuge“ für Wildtiermediziner: radiologische Protokolle, ein optimales Vorgehen zur Positionierung von Füßen, verlässliche anatomische Orientierungspunkte, artspezifische Röntgenaufnahmen und Interpretationshilfen für normale und krankhafte Fußanatomie. [→ www.fv-berlin.de](http://www.fv-berlin.de)

Grafik: Gabriela Galateanu

Kranksein verbergen

Sind Tiere krank, dann essen und trinken sie häufig weniger, verringern ihre Aktivität und schlafen mehr. Dadurch sparen sie Energie für ihre Genesung. Allerdings können gewisse soziale Situationen diese Verhaltensanpassungen an den gesundheitlichen Zustand beeinflussen. Die Evolutionsbiologin Patricia Lopes vom Institut für Evolutionsbiologie und Umweltwissenschaften der Universität Zürich hat eine Reihe von Studien analysiert, die zeigen, dass die Anwesenheit von

Jungen, Feinden oder potenziellen Paarungspartnern das Verhalten von kranken Tieren verändert. In diesen sozialen Situationen verbergen die beobachteten Tiere, darunter Mäuse, Vögel, Hausschweine und Affen, ihr Krankheitsverhalten. In einer eigenen Studie konnte Lopes zudem zeigen, dass sich kranke Zebrafinken so verhalten, als wären sie gesund, wenn sich ihnen die Gelegenheit zur Paarung bietet. [→ www.uzh.ch](http://www.uzh.ch)

Klimawandel



Das Nördliche Spitzhörnchen, eine Säugetierart des tropischen Südostasiens, besitzt mit 7.5°C eine nur geringe Temperaturtoleranzbreite. © Christian Hof

Die meisten in den gemäßigten Breiten beheimateten Säugetier- und Vogelarten werden in ihren Lebensräumen auch 2080 noch Temperaturen vorfinden, die innerhalb ihrer Toleranzbereiche liegen. Kritisch wird es aber Richtung Äquator: Der Anteil der Tierarten, denen die höheren Temperaturen besonders zusetzen, nimmt gen Tropen

zu, wie Forschende des LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrums und der Goethe-Universität Frankfurt a.M. herausfanden. Jedoch dürften auch in den gemäßigten Breiten indirekte Effekte der klimawandelbedingten Temperaturerhöhung den Tieren zu schaffen machen. [→ www.senckenberg.de](http://www.senckenberg.de)

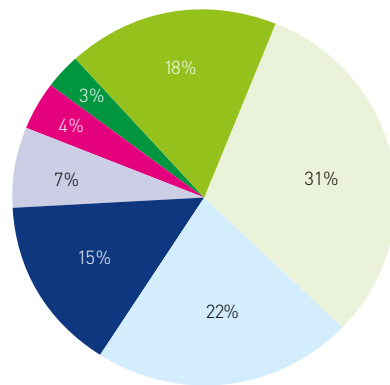
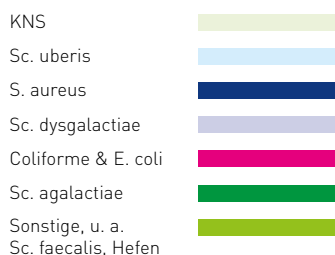
Eutergesundheit

In der aktuellen Diagnostikstudie zur Überprüfung der Eutergesundheit von MSD Tiergesundheits- und der Milchtierherden-, Betreuungs- und Forschungsgesellschaft (MBFG Wunstorf) wurden Kühe beprobt, bei denen der Verdacht auf subklinische Mastitis kurz vor dem Trockenstellen bestand. Es konnte gezeigt werden, dass sich die fünf wichtigsten Mastitiserreger in subklinisch erkrankten Eutern nicht von denen in

klinisch erkrankten unterscheiden. Darüber hinaus sind auch coliforme Erreger bei subklinischen Mastitiden von Bedeutung. Diese Erkenntnis spielt bei der Wahl des richtigen Trockenstellers eine wichtige Rolle, denn nicht alle Präparate sind gegen coliforme Erreger wirksam. [→ www.msd-tiergesundheits.de/EuterSafe](http://www.msd-tiergesundheits.de/EuterSafe)

Quelle: MSD-Trockensteherdiagnostikservice 2013/2014

Erregerverteilung in 935 Milchproben





■ ■ Axonlab – tierisch gut und schnell

Fassisi – Arkray D-Concept – epoc VET

Unsere Spezialisten aus der Axonlab-Veterinärdiagnostik überzeugen mit schnellen und genauen Analyseergebnissen – für eine optimale Therapie!

Axonlab – Mehrwert durch höchste Dienstleistungsqualität

- Tierarztorientiert – aktiver und zuverlässiger Partner mit innovativen Systemlösungen
- Kompetent – jahrelange Erfahrung im Diagnostikbereich
- Effizient – bewährte und praxiserprobte Analysegeräte
- Nachhaltig – kompetenter Support über Helpline sowie vor Ort



Giardia lamblia

Infiziert – was tun?

ESCCAP-Empfehlung –
Bekämpfung von Giardien bei Hunden und Katzen

Prof. Dr. Georg von Samson-Himmelstjerna,
Direktor des Institutes für Parasitologie und
Tropenveterinärmedizin der tierärztlichen Fakultät der FU Berlin

Die ESCCAP-Empfehlung Nr. 6 (Bekämpfung von intestinalen Protozoen bei Hunden und Katzen) befasst sich mit folgenden Erkrankungen: Giardiose, Tritrichomonose, Isosporose, Cryptosporidiose, Toxoplasmose, Neosporose, Hammondiose sowie Sarcocystiose. Der folgende Beitrag widmet sich der Giardiose.

Infektionen mit Protozoen haben folgende charakteristische Gemeinsamkeiten:

- ▶ Die klinischen Erscheinungen sind in den meisten Fällen unspezifisch.
- ▶ Jungtiere sind häufiger infiziert als ältere Tiere.
- ▶ Die Infektionen verlaufen häufig ohne klinische Symptome und sind oft selbstlimitierend. Dies erklärt die Anzahl an asymptomatischen Ausscheidern. Die Virulenz variiert innerhalb der einzelnen Gattungen.
- ▶ Schwer wiegende klinische Symptome stehen sehr häufig mit Begleitinfektionen durch andere Erreger (Viren, Bakterien) im direkten Zusammenhang.
- ▶ Negative Ergebnisse bei Kotuntersuchungen können eine Infektion nicht ausschließen.
- ▶ Aufgrund fehlender wirksamer Präparate oder einer notwendigen Umwidmung kann sich die Behandlung als schwierig erweisen.
- ▶ Einige Erreger sind Zoonoseerreger, dazu zählt auch *Giardia intestinalis*.

Arten/Lebenszyklus

Giardia intestinalis (syn. *G. duodenalis*, *G. lamblia*) kommt bei einer Vielzahl von Wirbeltieren vor. Es treten mehrere Genotypen (A–G) mit unterschiedlichen Wirtsspektren auf. Der Entwicklungszyklus von *w* ist homoxen. Trophozoiten besiedeln den Dünndarm, vermehren sich durch wiederholte Zweiteilung und bilden widerstandsfähige Zysten, die mit dem Kot in die Umwelt gelangen. Die Anzahl der ausgeschiedenen Zysten ist häufig sehr groß. Die Infektion erfolgt oral durch die Aufnahme von Zysten. Nach einer Infektion heften

sich die Trophozoiten an die Schleimhautepithelzellen. Die Präpatenz beträgt vier bis 16 Tage. Zysten sind unmittelbar infektiös und können intermittierend über mehrere Wochen oder Monate ausgeschieden werden (Patenz).

Epidemiologie/Vorkommen

Giardia-Infektionen zählen bei Jungtieren < 1 Jahr zu den häufigsten Endoparasitosen. Die Prävalenz liegt deutlich über der älterer Hunde und Katzen. Zysten werden von Tieren mit klinischen Symptomen, aber auch bei inapparentem Verlauf ausgeschieden. Eine Infektion induziert eine Teilimmunität, die zu einem mildereren Krankheitsverlauf oder in einigen Fällen zu einer vollständigen Eliminierung des Erregers führen kann. Diese partielle Immunität kann Reinfektionen aber nicht sicher verhindern. Die Übertragung von Giardien erfolgt oral als Schmutz- oder Schmierinfektion sowie durch fäkal kontaminiertes Wasser und Futtermittel. Die minimale infektiöse Dosis beträgt nur wenige Zysten. Die Zysten bleiben in feuchter Umgebung mindestens drei Monate und in Kot rund eine Woche infektiös, sind aber gegenüber Austrocknung und kalten Temperaturen (-4°C über eine Woche) empfindlich. Wildtiere und andere Tiere können ebenfalls befallen sein, zoonotische Übertragungen auf den Menschen sind möglich.

Klinische Symptomatik

Die Infektion verläuft häufig inapparent. Klinisch auffällig ist sie vor allem bei Hunde- oder Katzenwelpen sowie bei immunsupprimierten Tieren, besonders bei gleichzeitiger Infektion mit anderen Erregern. Die Beschwerden äußern sich in chronisch intermittierenden Durchfällen mit dünnbreiiger bis wässriger Kotkonsistenz und Schleimhautbeimengungen. Weitere Symptome sind Inappetenz, Vomitus, Gewichtsverlust und Apathie.



Mit Probiotica
geht's mir wunderbar

EnteriTab[®] probiotic

für die sanfte Unterstützung
der Darmflora



Diätetisches Ergänzungsfuttermittel
zur Linderung akuter
Resorptionsstörungen des Darms
bei und nach akutem Durchfall.

Exklusiv in der Tierarztpraxis



almapharm GmbH + Co. KG
D-87499 Wildpoldsried im Allgäu
Telefon 08304/92496-0 · www.almapharm.de

Diagnose

Methode der Wahl ist der Nachweis von giardiaspezifischem Kopro-Antigen. Hierfür gibt es eine Reihe kommerziell erhältlicher Tests (ELISA), die jedoch nicht immer vergleichbare Resultate erzielen. Grundsätzlich haben diese Tests im Vergleich zum mikroskopischen Zystennachweis den Vorteil, dass sie auch bei vorübergehendem Sistieren der Zystenausscheidung eine Diagnose der Infektion erlauben. Alternativ kann der Nachweis der 8–15x7–10 µm großen Zysten im Kot mittels Flotationsmethode erfolgen, z.B. mit Zinkchlorid- oder Zinksulfatlösung. Die Flotationslösung bewirkt eine typische morphologische Veränderung der Zysten. Möglich ist eine Diagnose auch mittels SAF-Konzentrationsverfahren, ein Fixierungs- und Anreicherungsverfahren nach vorhergehender Konzentration durch Sedimentation. Um die Sensitivität der mikroskopischen Diagnostik zu erhöhen, sollten aufgrund der intermittierenden Zystenausscheidung drei Kotproben über einen Zeitraum von drei bis fünf Tagen untersucht werden.

Therapie und Prävention

Die einzigen in Deutschland für die Behandlung der Giardiose bei Hunden zuge-

lassenen Tierarzneimittel enthalten Fenbendazol als Monowirkstoff. Für Katzen stehen entsprechende Präparate mit dem Wirkstoff Fenbendazol zur Verfügung, diese sind jedoch nicht für die Behandlung der Giardiose zugelassen, d. h., es muss eine Umwidmung bezüglich der Indikation stattfinden.

Dosierung für Hunde

1x täglich 50 mg/kg KG p.o. über drei Tage. Diese Dosierung stellt sich in der Praxis jedoch häufig als nicht ausreichend dar. Aufgrund der hohen Rezidivgefahr wird daher empfohlen, die Behandlung nach zwei Wochen zu wiederholen.

Dosierung für Katzen

In der Praxis wird Fenbendazol zur Behandlung einer Giardiose bei Katzen oft in folgender Dosierung umgewidmet: 1x täglich 50 mg/kg KG p.o. über fünf Tage, nach dreitägiger Pause erneut 1x täglich 50 mg/kg KG p.o. über fünf Tage. Aufgrund der hohen Rezidivgefahr sollten die beiden Behandlungsschritte inkl. dreitägiger Pause nach zwei Wochen wiederholt werden.

Darüber hinaus wird im internationalen Schrifttum auch von der oralen Anwendung von Kombinationspräparaten mit Febantel/Pyrantel/Praziquantel (Umwidmung der Indikation, Dosierung: 1x täglich Febantel 15 mg/kg KG, Pyrantel 14,4 mg/kg KG und Praziquantel 5 mg/kg KG über drei Tage) sowie dem Einsatz von Nitroimidazolen (Umwidmung aus der Humanmedizin, Dosierung: 2x täglich Metronidazol 25 mg/kg KG über fünf Tage) berichtet.

In der Praxis kommt es trotz der Behandlung mit diesen Wirkstoffen häufig zu einer weiteren Ausscheidung von Giardia-Zysten und einem Andauern der klinischen Symptome. Ausbleibende Behandlungserfolge und Rezidive können u.a. auf folgende Faktoren zurückgeführt werden: Begleitinfektionen, Reinfektionen aus kontaminierter Umgebung, Infektionspersistenz aufgrund unvollständiger Parasitenelimination. Aus der Humanmedizin liegen Beschreibungen von nitroimidazolresistenten Giardia-Genotypen vor. Bei persistierenden Giardia-Genotypen und/oder weiterer Zystenausscheidung sollte die Behandlung wiederholt werden. Dies bedeutet, dass auch nach Besserung der klinischen Symptome der Erfolg der Therapie überprüft werden muss. Hierzu wird drei Tage nach Ende der Arzneimittelgabe eine Kotunter-

suchung vorgenommen. Scheidet das Tier weiter Zysten aus, ist die Therapie fortzuführen und die Maßnahmen gegen eine Kontamination der Umwelt sind weiterzuführen bzw. zu intensivieren.

Maßnahmen, die den Infektionsdruck reduzieren, sind für den Erfolg der Therapie oftmals entscheidend. Unterstützend wirkt z.B. das Shampooen der Hunde zu Beginn und Ende der Behandlung (z.B. mit einem chlorhexidindigluconathaltigen Shampoo). Berichtet wird auch, dass eine kohlenhydratarme Ernährung die Therapie unterstützen soll. Sinnvolle Maßnahmen zur Verhinderung der Übertragung auf andere Tiere und zur Prophylaxe einer Reinfektion sind:

- ▶ Behandlung aller Tiere in einem Haushalt/Bestand, unabhängig davon, ob klinische Symptome vorliegen oder nicht.
- ▶ Aufsammeln von Kot und Entfernung des Kotes im geschlossenen Plastikbeutel über den Hausmüll.
- ▶ Gründliche Reinigung aller fäkal kontaminierten Oberflächen (Böden und Wände) mit anschließender vollständiger Abtrocknung, optimal ist der Einsatz von Dampfstrahlern (> 60°C).
- ▶ Futter- und Trinkgefäße täglich mit kochendem Wasser säubern oder bei > 65°C in der Spülmaschine reinigen.
- ▶ Katzentoilette täglich mit kochendem Wasser säubern und anschließend gründlich abtrocknen.
- ▶ Decken/Kissen heiß waschen (>65°C).
- ▶ Spielzeug mit kochendem Wasser oder in der Spülmaschine >65°C reinigen.
- ▶ Kratzbäume gründlich absaugen und reinigen.
- ▶ Hunde, ggf. auch Katzen gründlich baden und shampooen (z.B. mit chlorhexidindigluconathaltigen Produkten), um sie von anhaftenden Kotresten zu säubern, ggf. lange Haare im Analbereich scheren.

Lehrbuch der Parasitologie für die Tiermedizin

Enke Verlag

3. überarbeitete Auflage 2013

ISBN: 978-3-830411352

99,99 €

Peter Deplazes, Johannes Eckert, Georg von Samson-Himmelstjerna, Horst Zahner

Der Klassiker der Veterinärparasitologie ist ideal für Studium, Weiterbildung und Praxis. Alle relevanten Protozoen, Helminthen und Arthropoden werden als Ursachen parasitärer Erkrankungen oder als Überträger von Erregern dargestellt. Tierartspezifische Übersichten zu Therapie- und Bekämpfungsmaßnahmen sorgen für schnelle Orientierung. Auch Zoonosen und der Befall von Lebensmitteln mit Parasiten werden behandelt. Alle Inhalte wurden vollständig aktualisiert.





GIARDIEN

Eine häufige Durchfall-
Ursache bei Junghunden



GASTRO INTESTINAL JUNIOR ist mit einem hohen Energiegehalt und gleichzeitig geringem Kohlehydratanteil eine ideale Unterstützung für die Magen-Darm-Gesundheit junger Hunde.

ACHTUNG! Nutzen Sie die Magen-Darm-Aktionsangebote noch bis zum 05.09.2014!

BESTELLSERVICE: TEL. 0221 - 93 70 60-610 • FAX 0221 - 93 70 60-810

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



Georg von Samson-Himmelstjerna

ist Direktor des Institutes für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin der tierärztlichen Fakultät der FU Berlin. Nach seiner Promotion war er als Veterinärparasitologe in der veterinärpharmazeutischen Forschung tätig, bevor er von 2000–2009 als Experte für molekulare Parasitologie an das Institut für Parasitologie der TiHo Hannover wechselte. Er ist Mitglied des Vorstands der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie und Vorsitzender der europäischen Parasitologenvereinigung ESCCAP (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites) in Deutschland. Er arbeitet federführend an verschiedenen Forschungsprojekten zu angewandten und grundlegenden endo- sowie ektoparasitologischen Fragestellungen.

take home

Ein Befall mit Giardien, der trotz Behandlung nicht in den Griff zu bekommen ist, gehört in der ESCCAP-Online-Sprechstunde mit zu den häufigsten Anfragen verzweifelter Tierhalter. Da die therapeutischen Optionen gegen Giardien eingeschränkt sind, spielen Umwelt- und Hygienemaßnahmen, die den Infektionsdruck reduzieren, eine entscheidende Rolle. Den größten Erfolg verspricht die Kombination aus einem strikten Therapieschemata mit konsequenten Hygienemaßnahmen.

- ▶ Ggf. Desinfektion von Flächen/Gegenständen mit geeigneten Desinfektionsmitteln. Die aktuelle Desinfektionsmittelliste der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) kann angefordert werden unter www.dvg.net. Zu den dort gelisteten Desinfektionsmitteln mit Kokzidien-Wirkung (nicht speziell für Giardien-Zysten getestet) gehören derzeit Endosan Forte S Neu (H. Willhelm Schaumann) und Neopredisan 135-1 (Menno Chemie-Vertrieb GmbH).

In Tierheimen/Zuchten/Zwingern sind folgende Maßnahmen zusätzlich sinnvoll:

- ▶ Schulung und konkrete Anweisung des Pflegepersonals.
- ▶ Eingangsuntersuchung auf Giardien bei Tieren, die aufgenommen werden.
- ▶ Untersuchung bei Tieren, die zur Zucht eingesetzt werden.

- ▶ Untersuchung von Tieren, die unter Durchfällen leiden, ggf. Einleitung von Quarantänemaßnahmen.
- ▶ Feuchte Areale trockenlegen und nach Möglichkeit befestigen.

Zoonotische Bedeutung

Die meisten Genotypen, die bei Hunden und Katzen vorkommen, sind keine Zoonoseerreger. Nur zu einem geringen Prozentsatz werden bei Tieren zoonotisch relevante Genotypen nachgewiesen. Mit den in der Praxis üblichen Nachweisverfahren werden die verschiedenen Genotypen jedoch nicht differenziert und identifiziert. Zoonotisch relevante Genotypen können bei Bedarf jedoch mit molekularbiologischen Methoden ermittelt werden. Immunsupprimierte Personen sind besonders gefährdet und sollten bei Auftreten von Magen-Darm-Symptomen einen Humanmediziner aufsuchen.

→ gvsamson@fu-berlin.de

Foto: © wikipedia.org, Janice Haney Carr

Die Inhalte der deutschen Adaption der europäischen ESCCAP-Empfehlung zur Bekämpfung von intestinalen Protozoen bei Hunden und Katzen wurden unter dem ESCCAP-Vorsitz von Georg von Samson-Himmelstjerna gemeinsam erstellt mit

- Prof. h. c. (KazATU) Dr. Christian Bauer, Dipl. EVPC, Institut für Parasitologie, Fachbereich Veterinärmedizin, Justus-Liebig-Universität Gießen
- Prof. Dr. Andreas Moritz, Dipl. ECVIM, Vertreter der DGK-DVG, Klinik für Kleintiere, Fachbereich Veterinärmedizin, Justus-Liebig-Universität Gießen
- Dr. Rolf Brahm, Fachtierarzt für Kleintiere, Dortmund, Vertreter der BTK
- Prof. Dr. Arwid Dauschies, Dipl. EVPC, Institut für Parasitologie, Veterinärmedizinische Fakultät, Universität Leipzig
- Prof. Dr. Manfred Kietzmann, Dipl. ECVPT, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
- Prof. Dr. Barbara Kohn, Dipl. ECVIM, Klinik & Poliklinik für kleine Haustiere, Fachbereich Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin
- Dr. Dirk Neuhaus, Tierärztliche Praxis für Kleintiere, Unna, Präsidiumsmitglied des bpt

Weitere Informationen sowie Empfehlungen zur Bekämpfung von Protozoen, Helminthen, Ektoparasiten (Flöhe, Zecken, Milben), von Vektoren übertragenen Erkrankungen und Dermatophytosen bei Hunden und Katzen unter www.escap.de (Passwort für den für Tierärzte/-innen geschützten Bereich: Parasiten).

Dermoscent®

Animal Dermo-Care



Zu Juckreiz und Allergie neigende Haut?

Essential 6® spot-on

ATOP 7® Spray

ATOP 7® Shampoo



Ein innovativer Ansatz zur **Stärkung der Hautbarriere** und dadurch zur pflegenden Unterstützung beim Management von **Atopischer Dermatitis**

Technische Fortschritte

Neue und schnelle Verfahren in der onkologischen Chirurgie

Dr. Christine Pepler, Klinikum Veterinärmedizin,
Klinik für Kleintiere, Chirurgie, JLU Gießen



In der Veterinärmedizin sind Tumorerkrankungen eine der häufigsten Vorstellungsgründe. Die adäquate Behandlung der Tumorerkrankung umfasst neben der Diagnostik des Primärtumors und der Suche nach Metastasen auch passende Therapieformen. In vielen Fällen ist eine multimodale Therapie mit einer Kombination aus Chirurgie und ggf. anschließender Chemotherapie oder Bestrahlung indiziert.

Die Chirurgie spielt bei soliden Tumoren sowohl während der Diagnostik als auch bei der Therapie eine entscheidende Rolle. Der Vorteil der chirurgischen Therapie ist eine geringere Immunsuppression im Vergleich zur Chemotherapie oder Bestrahlung. Durch den Einsatz neuer technischer Verfahren besteht die Möglichkeit, die chirurgische Therapie weiter zu verbessern und damit die Belastung für den Patienten zu reduzieren.

Minimalinvasive Chirurgie

Die minimalinvasive Chirurgie umfasst im Bereich der Onkologie die Thorakoskopie und Laparoskopie. Da sowohl Optik als auch Instrumente durch kleine Zugangskanäle in Brust- bzw. Bauchhöhle eingebracht werden, ergeben sich ein minimales chirurgisches Trauma, eine sehr gute Sicht, ein verkürzter Klinikaufenthalt und eine Reduktion der chirurgisch bedingten Immunsuppression. Die Laparoskopie/Thorakoskopie bietet die Möglichkeit der Diagnostik, im Sinne der Adspektion und Biopsieentnahme und der Therapie, im Sinne der Tumorsektion. Während im Bereich des Abdomens die Biopsieentnahme für Leber (Abb. 1), Niere, Pankreas, Lymphknoten und Peritoneum beschrieben ist, steht im Thorax vor allem die Probenentnahme aus Lymphknoten, Pleura (Abb. 2) und Lunge im Vordergrund. Die endoskopische Resektion von Tumoren aus dem Abdomen oder dem Thorax erfordert eine sehr große Erfahrung des Operateurs mit der entsprechenden Technik. Im Abdomen ist vor allem die laparoskopische Resektion von Nebennierentumoren beschrieben. Ebenso besteht ein Fallbericht über eine laparoskopisch gestützte Milzexstirpation bei einem Hämangiosarkom, wobei hier die Operationszeit deutlich über dem Zeitrahmen der konventionellen Methode lag, sodass der Einsatz der Laparoskopie in solchen Fällen eher frag-

lich ist. Die thorakoskopische Lungenlaparenresektion im Falle von Neoplasien ist möglich. Bei einem neoplastisch bedingten Perikarderguss wäre die thorakoskopische Perikardresektion eine Möglichkeit der palliativen Therapie. Sowohl bei der Laparoskopie als bei der Thorakoskopie werden die resezierten Neoplasien in einen Extraktionsbeutel verbracht, damit bei der Entfernung des Tumors aus der Körperhöhle keine Abklatzmetastasen entstehen. In den meisten Fällen muss hier auch der Zugang zur Körperhöhle etwas erweitert werden, damit die Extraktion komplikationslos gelingt.

Elektrochirurgie

Die Technik der Elektrochirurgie ist schon ca. 100 Jahre alt und spielt sowohl in der konventionellen onkologischen Chirurgie als auch in der minimalinvasiven Chirurgie eine wichtige Rolle. Bei der Resektion einer Neoplasie sind Dissektion und Blutstillung entscheidende Faktoren in Bezug auf Durchführbarkeit und Dauer einer Operation. Das Prinzip der Elektrochirurgie beruht auf einem Energietransfer über Elektronen vom elektrochirurgischen Instrument in das Gewebe. Durch die permanente Weiterentwicklung dieses Prinzips stehen heute Geräte zur Verfügung, die einen optimalen elektrochirurgischen Gefäßverschluss bei minimalem Schaden der umliegenden Strukturen gewährleisten. Die durch den Stromfluss entstehende Wärme im Gewebe liegt zwischen 65° und 75°C. Diese führt zu einer Denaturierung von Kollagen und es kommt zur Schrumpfung des Gewebes. Man unterscheidet monopolare und bipolare Einheiten. Während bei einer monopolaren Einheit der Patient auf einer großen Neutralelektrode liegt und Teil des Stromkreises ist, enthält eine bipolare Einheit in einem Handstück sowohl die aktive als auch die neutrale Elektrode, sodass der Strom zwischen beiden fließt und damit nur wenig Gewebe involviert ist.



Abb. 1 Laparoskopische Leberbiopsie.



Abb. 2 Thorakoskopisches Bild der Pleura bei einem Hund mit Thoraxerguss unklarer, ggf. neoplastischer Ursache.



Abb. 3 Milzexstirpation mittels LigaSure bei einem Hämangiosarkom mit deutlichen Verklebungen mit dem Netz.

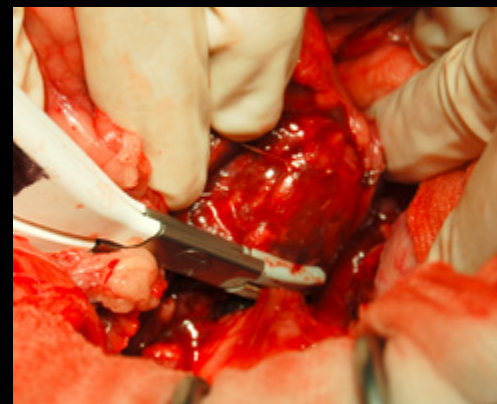


Abb. 4 Resektion eines Nebennierentumors mittels LigaSure.



Christine Pepler studierte von 1994-2000 Veterinärmedizin in Gießen. Seit 2000 ist sie Mitarbeiterin, seit 2002 wissenschaftliche Mitarbeiterin der Klinik für Kleintiere, Chirurgie der JLU in Gießen. Christine Pepler ist Fachtierärztin für Chirurgie und seit 2010 Diplomate des European College of Veterinary Surgeons (ECVS) und Oberärztin in der Klinik für Kleintiere, Chirurgie.

Die monopolare Einheit kann sowohl zur Koagulation als auch zum Schneiden verwendet werden. Damit bietet sie den Vorteil, den Blutverlust zu minimieren und Zeit zu sparen. Bei einer inadäquaten Anwendung besteht das Risiko großer Gewebeschäden, die zu Nekrosen, Infektionen oder Serombildung führen können. Eine weitere Entwicklung stellen die elektrothermischen bipolaren Gefäßverschlussysteme dar, z.B.



Abb. 5 Laserchirurgische Entfernung von Papillomen in der Maulhöhle bei einem Dackel.

LigaSure® der Firma Covidien. Durch die Applikation von Druck und Energie kommt es zur Denaturierung von Collagen und Elastin aus den Gefäßwänden. Mit dieser Technik können Gefäße mit einem Durchmesser von bis zu 7mm sicher verschlossen werden. Das Gerät kann bei allen chirurgischen Eingriffen (konventionell wie auch minimalinvasiv), die eine Gefäßligatur beinhalten, eingesetzt werden (Abb. 3 und 4). Gerade bei onkologischen Eingriffen kann diese Technik eine erhebliche Zeitersparnis bedeuten. Es sind verschiedene Handgriffe für eine konventionelle Operation wie auch für endoskopische Eingriffe erhältlich. Die meisten von ihnen besitzen neben den Koagulationseinheiten auch eine Schneidevorrichtung.

Laser

Laser ist ein Akronym für Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Durch Stimulierung eines Lasermediums kommt es zur Aussendung elektromagnetischer Wellen einer vom Lasermedium abhängigen Wellenlänge (Monochromasie). Im Moment werden in medizinischen Bereichen vor allem CO₂-, Nd:YAG-, Ho:Yag- oder Dioden-Laser verwendet. Die meisten Laser haben einen fothermalen Effekt auf das Gewebe, der zum Schneiden, Kauterisieren, Koagulieren oder Vaporisieren genutzt werden kann. Die entstehende Wärme im Gewebe hängt von der Wellenlänge, dem Durchmesser des Lichtpunktes und der verwendeten Energie sowie vom behandelten Gewebe ab. In der onkologischen Chirurgie findet der Laser meist Anwendung bei Mundhöhlen- (Abb. 5) oder Hauttumoren. Darüber hinaus gibt es einige Arbeiten zur Prostatektomie bei einem Karzinom mittels Laser.

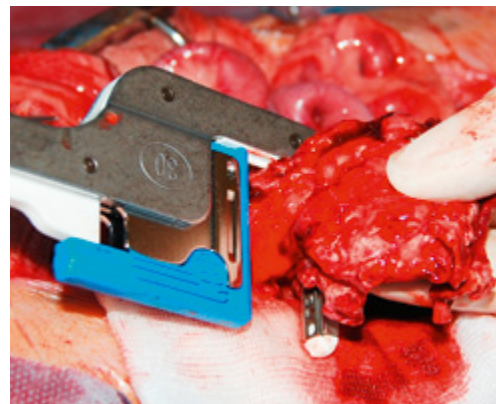


Abb. 6 Partielle Pankreatektomie mittels Stapler aufgrund eines Insulinoms.

Stapler

Mechanische Stapler werden in der Humanmedizin seit Langem und in der Veterinärmedizin in den letzten Jahren immer häufiger sowohl im Bereich des Thorax als auch im Abdomen eingesetzt. Grundsätzlich werden beim Stapler B-förmige Metallklammern unterschiedlicher Größe verwendet. Die Klammern sind in zwei oder drei Reihen versetzt angeordnet und werden bei Auslösung gleichzeitig in das Gewebe abgegeben. Durch die Anordnung der Klammern werden Gefäße, Bronchen und Drüsengänge sicher verschlossen. Bei der Resektion von Pankreastumoren (Abb. 6) oder Lungentumoren ist so eine schnelle und im Vergleich komplikationsärmere Operation z.B. möglich. Stapler können auch bei minimal-invasiven Eingriffen als so genannte Endo-Stapler eingesetzt werden.

Interventionelle Onkologie

Immer häufiger werden in der Onkologie auch interventionelle Methoden eingesetzt. Mithilfe bildgebender Verfahren wie z.B. der Fluoroskopie ergeben sich vor allem im Bereich der palliativen Maßnahmen neue Möglichkeiten. Man kann vaskuläre und nicht-vaskuläre Verfahren unterscheiden. Bei den vaskulären Verfahren kann z.B. über eine Embolisation von Tumorgefäßen eine Verkleinerung der Neoplasie erreicht werden. Als nichtvaskuläres Verfahren ist z.B. der Einsatz eines Stents in die Urethra bei einem Übergangszellkarzinom zu nennen.

→ christine.pepler@vetmed.uni-giessen.de

Literatur bei der Autorin

Foto: © pantbermedia.net, Anita Zander

take home

Onkologische Eingriffe sind durch den Einsatz neuester technischer Verfahren zum Teil schneller und minimalinvasiver möglich. Intraoperative Komplikationen wie z.B. Blutungen können durch den Einsatz von Laser, Stapler oder LigaSure minimiert werden. Minimalinvasive Techniken wie die Laparoskopie/Thorakoskopie bzw. die interventionelle Onkologie tragen zur Reduktion postoperativer Wundschmerzen bei.

die Vorleserin



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

Die idiopathische Epilepsie des Hundes

Andrea Fischer, Konrad Jurina, Heidrun Potschka, Kai Rentmeister, Andrea Tipold, Holger Volk, Thilo von Klopmann

Enke Verlag Stuttgart, 2013

ISBN 978-3-3804-1265-6 39,99 €

Da die Diagnostik und Behandlung von Epilepsien beim Hund in der Regel – mit Ausnahmen der auf Neurologie spezialisierten Tierarztpraxen und -kliniken – in nicht spezialisierten Kleintierpraxen durchgeführt wird, fehlt es oftmals an Wissen und Erfahrung, welche diagnostischen Untersuchungsmethoden angewandt, welche Antiepileptika ausgewählt, welche Therapieprotokolle eingesetzt und was bei Pharmakoresistenz und Notfallmanagement durchgeführt werden sollte.

Dieses Buch, von Experten aus Forschung, Wissenschaft und Praxis geschrieben, beantwortet diese Fragen und spiegelt den state-of-the-art aller Bereiche der Epilepsie des Hundes wider. Inhaltlich in vier Kapitel gegliedert (Ätiologie und Pathogenese, klinische Symptomatik, Diagnostik und Pharmakotherapie), ist ein Querlesen möglich, sodass schlussendlich alle wichtigen Fragen rund um die Epilepsie beantwortet werden. Neben einem ausführlichen Literaturverzeichnis am Ende eines jeden Kapitels finden sich im Anhang weitere nützliche Informationen wie Dosierschemata, Formulare zur Erstellung eines Epilepsie-Tagebuches oder eines Kalenderwochenblattes für die Anzahl der Anfälle sowie nützliche Kontaktadressen.

Ein insgesamt zu empfehlendes Buch mit Leitfadencharakter und Hilfestellung für den Praxisalltag.



Klinische Laboratoriumsdiagnostik in der Tiermedizin

Andreas Moritz, Hrsg.

7. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Schattauer Verlag, Hannover, 2014

ISBN 978-3-7945-2737-3 119,99 €

Die klinische Labordiagnostik ist eine der bedeutsamsten Bereiche bei der Diagnosestellung, vor allem bei differenzialdiagnostischer Betrachtungsweise. Die nunmehr 7. Neuauflage des Standardwerkes für Studium und Praxis – von einem renommierten Expertenteam aus Hochschule, Praxis und Industrie geschrieben – trägt insbesondere den Neuentwicklungen auf den Gebieten der inneren Medizin, Gynäkologie und Chirurgie Rechnung, sodass Kapitel über Akute-Phase-Proteine und kardiale Biomarker Eingang fanden. In dieser Auflage finden sich auch Kapitel zur ausgewählten Labordiagnostik bei Fischen und Amphibien, Frettchen und Chinchillas sowie ganz neu: eine Zusammenstellung über hereditäre Erkrankungen bei Hund, Pferd und Katze. Des Weiteren wird auch die Entwicklung der In-House-Labordiagnostik mittels neuer Geräte und Methoden berücksichtigt. Grundlagen der Labordiagnostik, das Wesentliche der Probennahme, Statistik und Qualitätskontrolle sowie Wirtschaftlichkeitsberechnungen im Falle des eigenen Labors mit finanzierten oder geleasten Geräten sind nur einige der Themen, die eingangs abgehandelt werden. Auch Kapitel über therapeutisches Drug Monitoring ausgewählter Pharmaka und beim Pferd ergänzen den Themenbereich der klinischen Laboratoriumsdiagnostik in der Pharmaindustrie und der Forensik. Allerdings sind diese Kapitel inhaltlich nur sehr kurz gefasst und generieren viele Fragen.

Ein Schmankerl: die Referenzbereiche stehen als übersichtliche Liste online zum Download über einen Zugangscode zur Verfügung. Das Werk ist übersichtlich und klar gegliedert; das Layout ausgezeichnet. Nachschlagen ist ebenso möglich wie konsequentes Durcharbeiten der einzelnen Kapitel – die neue „klinische Laboratoriumsdiagnostik“ ist im Hinblick auf Umfang beeindruckend und Inhalt und sollte in keiner Praxis fehlen.



Differenzialdiagnosen Innere Medizin bei Hund und Katze

Vom Leitsymptom zur Diagnose

Reto Neiger (Hrsg.)

2. aktualisierte und erweiterte Auflage

Enke Verlag Stuttgart, 2014

ISBN 978383041194-9 69,99 € €

Ideal für Studium und für den Berufsanfänger in der Praxis: die 2. Auflage des Leitsymptomen-Buches mit dem Ziel, problemorientiert zur richtigen Diagnose zu gelangen.

Die Diagnosestellung ist das A und O jeglicher rationaler Behandlung und Prognose von Erkrankungen und somit das tägliche Handwerkszeug des Tierarztes. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse in der Kleintiermedizin haben die Neuauflage dieses vor fünf Jahren erstmals erschienen Buches erforderlich gemacht. Daher wurden auch zwei weitere Leitsymptom-Kapitel eingefügt, Juckreiz und Paraparese, um die dermatologische und neurologische Sichtweise differenzialdiagnostisch zu schärfen. Die Aufteilung der Leitsymptom-Kapitel von A wie Abdomenvergrößerung bis Z wie Zyanose ist beibehalten worden: Das wichtigste Inhaltliche zu jedem Leitsymptom ist farbig unterlegt, neben anatomisch-physiologisch-pathologischen Aspekten wird den Ursachen besonderer Raum in Form einer hierarchisch geordneten Tabelle gegeben. Kernstück jedes Leitsymptoms ist der diagnostische Algorithmus als Flussdiagramm, der schrittweises Vorgehen bei der Diagnosestellung ermöglicht.

Bleibt zu wünschen, dass dieses Buch auch diejenigen Leser findet, die zwar erfahrungsreiche Experten sind, aber gerade deshalb der Gefahr laufen, viele Differenzialdiagnosen zu übersehen. Die bestmögliche Diagnosestellung sollte immer oberste Priorität haben.





Viren im Anflug

FSME bei Tieren – (k)ein Problem?

Dr. Christine Klaus,
Institut für bakterielle Infektionen
und Zoonosen,
Friedrich-Loeffler-Institut Jena

Die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) ist die wichtigste virale, durch Zecken übertragene Zoonose in Europa und Teilen Asiens. Sie verursacht einige tausend Erkrankungen des Menschen pro Jahr. In Deutschland treten etwa 250 autochthone humane FSME-Fälle pro Jahr auf, allerdings mit erheblichen jährlichen Schwankungen.

Seit 2001 ist die Erkrankung meldepflichtig. Das Robert Koch-Institut veröffentlicht jährlich einen Bericht zur aktuellen Situation der FSME in Deutschland.

FSME bei Tieren

Die FSME ist als Erkrankung bei Tieren seit vielen Jahren bekannt, wird insgesamt aber selten diagnostiziert. Klinische Verläufe traten bei Hunden, Pferden und Affen nach einer Infektion via Zeckenstich auf, bei weiteren Tierarten wurden Antikörper nachgewiesen. Bei Hunden können Erkrankungen sowohl mit akutem und sogar perakutem Verlauf als auch chronische bis klinisch inapparente Verlaufsformen vorkommen. Das klinische Bild einer Meningoenzephalitis zeigt mehr oder weniger ausgeprägt eine Reihe von Symptomen aus dem neurologischen Formenkreis wie Apathie bis Übererregbarkeit, Fieber, Krampfanfälle, Störungen unterschiedlichen Grades im Bewegungsablauf sowie teilweise bis generelle Hyperalgesien.

Die FSME beim Pferd wurde 1981 mit einem sehr dramatischen klinischen Verlauf geschildert. U.a. wurden folgende Symptome beschrieben: deutlich gestörtes Allgemeinbefinden, Inappetenz, Bewusstseinstörungen, Zittern, Zähneknirschen, Erhöhung von Körpertemperatur und Pulsfrequenz, Schreckhaftigkeit, Kreisbewegungen, Krämpfe, ataktischer Gang sowie epileptiforme Anfälle. Rinder, Schafe und Ziegen sind für FSME-Viren empfänglich und bilden nach Kontakt mit FSME-Viren Antikörpertiter aus. Klinische Fälle sind bei diesen Tierarten extrem selten. Dennoch kommt diesen Tierarten insofern eine besondere Bedeutung zu, da in der Virämiephase FSME-Viren auch in der Milch ausgeschieden werden und über den Verzehr von Rohmilch und Rohmilchprodukten eine alimentäre Infektion des Menschen möglich ist. Solche auf alimentärem Wege erworbenen FSME-Fälle sind zwar im Verhältnis zur durch Zeckenstich erworbenen Infektion selten, traten in den letzten Jahren jedoch immer wieder auf. Berichte gab es z. B. aus Österreich, Ungarn, der Slowakei und Estland. In Deutschland wurden derartige Fälle zuletzt in den Jahren 1961/62 beobachtet.

Vektor *Ixodes ricinus* und FSME-Viren

Der Erreger, das FSME-Virus, wird in West- und Mitteleuropa durch *Ixodes (I.) ricinus*, den Gemeinen Holzbock, übertragen. Diese hämatophagen Ektoparasiten entwickeln sich vom Ei über das sechsbeinige Larvenstadium zur achtbeinigen Nymphe und danach



Zeckenbearbeitung im Labor





Christine Klaus studierte an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig. Danach war sie als Tierärztin am Institut für bakterielle Tierseuchenforschung in Jena tätig, wo sie promovierte und ihre Fachtierarztausbildung für Mikrobiologie abschloss. Seit 2004 arbeitet sie als Wissenschaftlerin im Institut für bakterielle Infektionen und Zoonosen des Friedrich-Loeffler-Instituts am Standort Jena auf dem Gebiet der Zecken und durch Zecken übertragenen Krankheiten mit den Schwerpunkten FSME sowie Untersuchungen zur Zeckenaktivität. Sie schloss 2012 ihre Ausbildung zur Fachtierärztin für Parasitologie ab.

zum ebenfalls achtbeinigen adulten männlichen oder weiblichen Individuum. Dabei ist für jeden Entwicklungsschritt eine Blutmahlzeit an einem geeigneten Wirt erforderlich. *I. ricinus* verfügt über ein sehr breites Wirtsspektrum, das nicht nur zahlreiche Säugetierspezies, sondern auch Vögel und Reptilien umfasst. Die Infektion der Zecken mit FSME-Viren erfolgt beim Saugakt in der Virämiephase des Wirtstieres,

wobei vor allem Kleinsäuger eine Rolle spielen. Eine transovariale und transstadiale Übertragung der FSME-Viren findet innerhalb des Entwicklungszyklus der Zecken statt. Daneben kommt insbesondere das so genannte „co-feeding“ als sehr effektiver Weg für die Verbreitung des Virus vor. Beim „co-feeding“ nehmen infizierte und nicht infizierte Zecken zeitgleich und mit geringem Abstand voneinander am Wirtstier ihre Blutmahlzeit ein, wobei es zur Übertragung der FSME-Viren auf die nicht infizierten Zecken kommt, ohne dass dafür eine Virämiephase im Wirtstier erforderlich ist.

Vorkommen von FSME-Viren

Im Gegensatz zu Borrelien, die mehr oder weniger häufig überall da in Deutschland nachgewiesen werden können, wo Zecken vorkommen, sind FSME-Viren in größeren und kleineren Naturherden verbreitet. Diese ähneln einem Flickenteppich mit Schwerpunkt in Süddeutschland. Bisherige Untersuchungen zeigten, dass sich solche Naturherde neu herausbilden können, in manchen Regionen über Jahrzehnte stabil existieren, in anderen Gebieten aber über kurz oder lang wieder erlöschen. Die Gründe dafür sind noch weitgehend unklar.

Diagnostik – Direktnachweis der FSME-Viren

Es gibt eine Reihe von publizierten RT-q-PCR-Protokollen, die für den Nachweis von FSMEV-RNA geeignet sind. Der Nachweis kann sowohl in Serum oder Liquor als auch in Gewebeproben bei pathologischen Untersuchungen durchgeführt werden und außerdem im Rahmen epidemiologischer Fragestellungen auch in Zecken erfolgen. Zwei dieser PCR-Protokolle sollen hier vorgestellt werden: Die beiden FSMEV-Assays amplifizieren unabhängige konservierte Abschnitte in der 3'- bzw. 5'-nicht translatierten Region des FSMEV-Genoms. Die Detektion der viralen RNA wird dabei mit unterschiedlichen internen Kontrollsystemen kombiniert. Einerseits wird eine *Ixodes*-spezifische Extraktionskontrolle (16S) zusammen mit der FSMEV-RNA co-amplifiziert. Im zweiten Assay erfolgt der FSMEV-Genomnachweis zusammen mit einer heterologen Inhibitionskontrolle in einer Duplex-RT-qPCR. Dadurch wird sowohl die erfolgreiche Extraktion der RNA aus Zecken parallel zum Erregernachweis ge-



prüft als auch die partielle Inhibierung des Amplifikationsprozesses ausgeschlossen. Als Positivkontrolle wird RNA aus dem gering pathogenen Stamm Langat eingesetzt. Darüber hinaus sind weitere Methoden zum Direktnachweis möglich, die aber Speziallaboren vorbehalten sind, da u.a. die Anzucht der FSME-Viren in Zellkulturen nur unter S3-Laborbedingungen erlaubt ist.

Diagnostik – serologische Untersuchungen bei Tieren

Die Anzahl der für die Veterinärmedizin verfügbaren Testkits ist sehr begrenzt. Sollen Seren von Tieren auf FSME-Virus-Antikörper untersucht werden, empfiehlt sich ein Vorgehen in zwei Schritten – zunächst Screening der Seren mit einem all-species-ELISA-Test und Bestätigung der ELISA-positiven Proben im Serum-Neutralisationstest (SNT). Diese Methode bietet den Vorteil, dass ein kommerziell erhältlicher ELISA-Test verwendet werden kann, der für alle Tierarten einsetzbar ist. Gleichzeitig wird durch das Screening mittels ELISA vermieden, dass von vornherein alle Seren im arbeitsaufwändigeren SNT untersucht werden müssen. Da die all-species-ELISA-Tests auf dem Einsatz von Protein G basieren, sind allerdings unspezifisch positive Ergebnisse möglich, die mittels SNT abgeklärt werden müssen.

Als ELISA-Test geeignet ist u. a. der Immunozytm FSME IgM Kit (Progen GmbH) in modifizierter Form zur Bestimmung des Gesamt-Ig durch Weglassen des IgG-Blocking-Schritts. Die Zahl der unspezifischen Reaktionen kann durch die Berücksichtigung eines tierartabhängigen cut-off deutlich reduziert werden.

Da die Virämiephase sehr kurz ist und ein Direktnachweis der FSMEV-RNA nach Auftreten klinischer Symptome häufig nicht mehr gelingt, können durch die serologische Untersuchung Verdachtsfälle mit neurologischer Symptomatik, insbesondere bei Pferden und Hunden, auf das Vorliegen eines Erregerkontaktes geprüft werden. Eine FSME kann durchaus aufgrund der nicht sehr charakteristischen Symptomatik in der Vergangenheit übersehen und deswegen nicht diagnostiziert worden sein. Ein weiteres Einsatzgebiet der serologischen Methoden könnte die prophylaktische Untersuchung von Schaf- und Ziegenherden mit Weidegang sein, wenn die Tiere der Milchgewinnung dienen und Rohmilchprodukte hergestellt werden, da auch in Deutschland das Auftreten einer alimentären FSME insbesondere in FSME-Risikogebieten durch den Verzehr von Rohmilch oder Rohmilchprodukten durchaus möglich ist. Ein Herdensingreening kann hier bezüglich eines potenziellen Kontaktes mit FSME-Viren Klarheit schaffen. Darüber hinaus können serologische Untersuchungen von Schaf- und Ziegenherden als „Sentinels“ zur Detektierung von FSME-Virus-Naturherden im Rahmen epidemiologischer Untersuchungen von Nutzen sein.

→ christine.klaus@fli.bund.de

Literatur bei der Autorin

© Foto: istockphoto.com | MarkCoffeyPhoto

take home

Die FSME ist die wichtigste virale, durch Zecken übertragene Krankheit in Europa. Bei Tieren wird sie jedoch selten diagnostiziert. Klinische Fälle sind besonders bei Hunden und Pferden beschrieben, der Verlauf kann klinisch inapparent bis perakut sein. Schafe, Ziegen und Rinder können in ihrer kurzen Virämiephase FSME-Viren über die Milch ausscheiden und damit beim Verzehr von unpasteurisierten Rohmilchprodukten eine alimentäre FSME-Infektion des Menschen verursachen. Neben dem klinischen Bild können pathologisch-histologische Untersuchungen sowie der direkte und indirekte Erregernachweis zur Diagnostik herangezogen werden.

bpt-Kongress

HANNOVER 2014 13. BIS 16. NOVEMBER

**BERUFSPOLITIK, GET TOGETHER,
TIHO, FORTBILDUNG, FACHMESSE,
EUROTIER**

Infos unter:
www.bpt-kongress.de





Exakter Blick

CT-Untersuchungen muskuloskelettaler Erkrankungen

Dr. Wolfgang Henninger, Diagnostisches Zentrum für Kleintiere, Wien

Die Röntgen-Computertomographie (kurz CT genannt) ist mittlerweile in der modernen Kleintiermedizin ein fixer Bestandteil der Diagnostik sehr vieler gut ausgestatteter Kliniken und Gemeinschaftspraxen. Dies ist zum Wohle unserer vierbeinigen Patienten eine sehr begrüßenswerte Entwicklung, wenn dazu noch das dafür erforderliche Knowhow in Form von Sach- und Fachkunde vorhanden ist.

Die rasante technische Entwicklung in der Computertechnologie und Bildverarbeitung, die Verfügbarkeit von gut erhaltenen (secondhand) Geräten aus der Humanmedizin und der erschwingliche Anschaffungspreis haben zu einem zunehmenden Einzug von „Vier- und 16-Zeilern“ in der Veterinärmedizin geführt, aber auch mit einem „Einzeiler“ ist in sehr vielen Fällen eine präzise Diagnostik möglich, wenn Fragestellung und „Gewusst wie“ im Vorfeld der Untersuchung gut überlegt werden. Auch wenn die Untersuchungszeiten heutzutage immer kürzer werden, die Zeit für exakte Bildanalyse und differenzialdiagnostisches Denken bleibt dem Radiologen, dem erfahrenen Chirurgen oder auch dem mit der Bildgebung betrauten Tiermediziner nicht erspart.

Eckpunkte einer gelungenen CT-Untersuchung

- ▶ Konkrete Fragestellung und Rechtfertigung der Strahlenanwendung
- ▶ Große Sorgfalt bei der Lagerung des Patienten am CT-Tisch (Thorax und Abdomen in Brust-Bauchlage, Kopf-Hals-Wirbelsäule-Becken in Rückenlage, strikte Längsausrichtung der Wirbelsäule, parallel gelagerte Extremitäten) Übersichtsbilder oder Topogramme (Pilots, Scouts) immer in einem sagittalen und einem laterolateralen Strahlengang
- ▶ Immer einen Nativscan anfertigen, diesen in mindestens zwei Algorithmen rechnen lassen
- ▶ KM-Gabe, eine CT-Untersuchung ohne intravenöse Kontrastmittelgabe, ist unvollständig. Der Untersucher halbiert das Potenzial des Verfahrens und nimmt sich die Chance umfassender Differenzialdiagnostik

Eine genaue Bildanalyse ist das Herzstück der Untersuchung. Nehmen Sie sich dafür Zeit und entkoppeln Sie Diagnostik und Therapie. Auch wenn eine zweite kurze Narkose dafür notwendig ist, wird in vielen Fällen die reifliche Überlegung mit der Synopsis aller Befunde den Therapieausgang positiv(er) beeinflussen. Die hilfreichen Tools der multiplanaren Bilddarstellung und der 3D-Darstellung bieten heute fast alle Hersteller bereits im Paket mit an. Nutzen Sie diese Tools zum Vorteil in der Kommunikation der Veränderung mit anderen Spezialisten, dem Tierbesitzer oder für den Unterricht mit Studenten.

Beispiele wichtiger muskuloskelettaler Erkrankungen

ED/OCD

Aus dem Röntgenbild lässt sich bei einem lahmen Jungtier oft nur ein Verdacht auf eine Gelenkerkrankung aussprechen. Hier sind alle Formen der Ellbogengelenkdysplasie, der Osteochondrosis dissecans an allen Gelenken sowie viele dysplastische Erkrankungen anzuführen. Bei einer medialen Coronoiderkrankung (heute auch mediales Kompartiment-Syndrom genannt) kann die CT kleine freie Fragmente/Corpora libera, Schürferletzungen mit Abrasion des Knorpels und subchondraler Sklerose (Kontaktläsion), feine periostale Reaktionen und einen Gelenkerguss darstellen, bevor eine arthroskopische Therapie gezielt erfolgt und so den formativen Reiz für eine Folgearthrose möglichst gering hält. Auch sind Kontrolluntersuchungen bei neuerlich lahmen Tieren angezeigt, um neuerliche Fragmentbildung auszuschließen oder zu bestätigen.

Tendopathie

Hier sollen beispielhaft die Insertionstendopathien der Flexoren am Ellbogengelenk und die Insertionstendopathie des lateralen Kopfes des M. gastrocnemius am Kniegelenk aufgeführt werden. Im Zuge der Ellbogengelenkdysplasie werden die Ursprünge der Flexoren am Epicondylus medialis humeri besonders belastet. Diese reagieren im Zuge der Cubitis sehr häufig mit einer Begleitentzündung, welche im kontrastverstärkten CT-Bild als hyperdense unregelmäßige Veränderungen der synovialen Einrichtungen abzugrenzen ist. In chronischen Fällen lässt sich auch die genaue Lage von spindelförmigen Verkalkungen und deren Sehnenverlauf beschreiben, welche röntgenologisch nicht immer eindeutig zuzuordnen sind.

Die Insertionstendopathie des M. gastrocnemius lateralis ist ein typisches Leiden einiger Gebrauchshunderassen wie dem Border Collie. Röntgenologisch ist die Veränderung aufgrund ihrer sehr unregelmäßig und bizarr ausgeprägten Osteoproliferation und dem Übergreifen auf Condylus femoris oder Condylus tibiae oft Gegenstand intensiver Diskussion über Benignität oder Malignität, zumal die Hunde erheblich lahm gehen und der Prozess ausgesprochen schmerzhaft ist. In der CT kann die chronische Tendopathie zweifelsfrei dem Ursprung des lateralen Kopfes des M. gas-

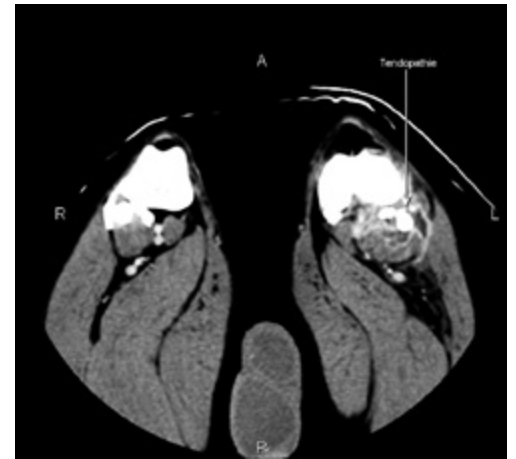


Abb. 1 Insertionstendopathie des lateralen Kopfes des M. gastrocnemius der linken Hinterhand (Transversalschnitt nach i.v. Kontrastmittelgabe), Border Collie Rd. 8J; die chronische Entzündung der Sehne des M. gastrocnemius führt zu Schwellung und inhomogener Muskeltexur mit Einschmelzung und Periostitis um das Sesambein; häufig ist auch das andere Bein betroffen.

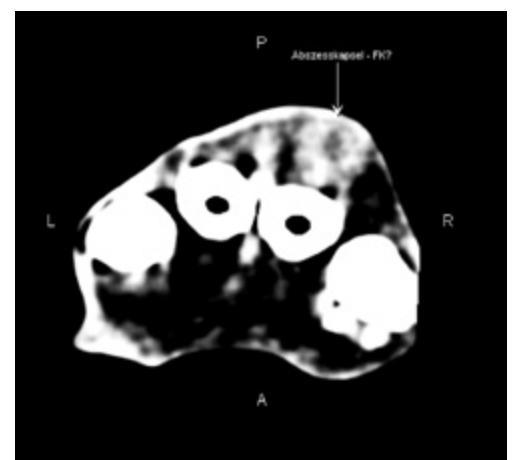
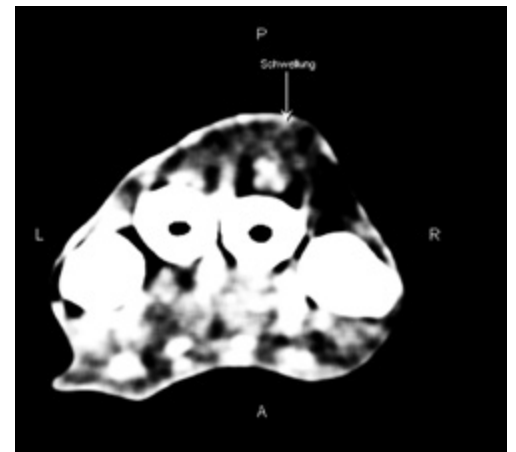


Abb. 2 Subfasialer Abszess, dorsale Pfote vorne rechts (Transversalschnitt vor und nach i.v. Kontrastmittelgabe), Golden Retriever Rd. 3J; dorsal der Strecksehne der 4. Zehe zeigt die Schwellung im Nativbild eine suspekthe Hyperdensität, welche nach KM-Gabe durch einen ringförmigen Abszess markiert wird, verursacht durch eine Mäusegerste.



Wolfgang Henninger absolvierte ein Studium der Veterinärmedizin inkl. postgraduale Schwerpunktausbildung in bildgebender Diagnostik in Wien. Er ist Mitglied des European College of Veterinary Diagnostic Imaging (Dip.ECVDI). 2003 habilitierte Dr. Henninger über den klinischen Einsatz der CT bei Kleintieren. Außerdem ist er Lehrbeauftragter für Bildgebende Diagnostik an der VMU Wien und in der freien Praxis seit 2006 Konsiliar für Bildgebende Diagnostik und Teleradiologie sowie Strahlenschutzbeauftragter in Wien.

trocnemius zugeordnet werden. Auch wenn zwischen einer partiellen oder totalen Ruptur der Sehne selbst nicht differenziert werden kann, so ist dennoch das Ausmaß der begleitenden entzündlichen Erkrankung nach KM-Gabe entlang des intramuskulären Sehnenbündels bis tief in den Muskelbauch und das Peritendineum als hyperdense Begrenzung mit hypodensem Zentrum darzustellen (Abb. 1). Die durch den chronischen Entzündungsreiz ausgelösten periostalen Reaktionen betreffen das laterale Sesambein und die kaudale Fläche des distalen Femur. In vielen Fällen ist die Veränderung auch am medialen Kopf des M. gastrocnemius erkennbar, wenn auch (noch) nicht so deutlich ausgeprägt. Da in der Regel beide Kniegelenke gemeinsam untersucht werden, ist ein Vergleich zur Gegenseite hilfreich. Außerdem ist die Darstellung des nicht wesentlich veränderten/vergrößerten Ln. popliteus erforderlich.

Fistel nach KBR-OP/Insuffiziente KBR-OP/Bildgebung mit Implantaten

Die Diagnostik der kranialen (oder auch kaudalen) Kreuzbandruptur ist ein komplexes Kapitel klinisch-orthopädischer Diagnostik und stellt ebenso wie die Therapie oftmals eine ordentliche Herausforderung dar. Unbestritten ist, dass die Magnetresonanztomografie (MRT) vor der CT den hö-

heren diagnostischen Stellenwert hat. Nach Ansicht des Verfassers kann die CT aber nur die Totalruptur des kranialen Kreuzbandes mit entsprechender Verlagerung der Gelenkanteile darstellen. In Analogie zum Röntgenbild ist der Wert des CT-Bildes darin zu sehen, andere mögliche Ursachen einer Kniegelenkslahmheit und v.a. deren mögliche (negative) Beeinflussung eines Therapieerfolges auszuschließen. Aus hier nicht näher zu erläuternden Gründen verläuft mancher Heilungsprozess einer Umstellungsosteotomie oder auch eines lateralen extrakapsulären Bandersatzes nicht wie vom Tierarzt gewünscht und vom Besitzer erhofft. In der CT-Bildgebung beeinflussen Implantate am Kniegelenk die Bildqualität jedoch weniger als in der MRT, wo aufgrund von Auslöschungsartefakten diese postoperativ sehr oft nicht mehr möglich ist. Die CT kann nach KM-Gabe alle entzündlichen Prozesse rund um das Kniegelenk darstellen – diese können als vermehrte Gelenkfüllung, als Füllung von Bursen und Sehnencheiden oder auch als fistelnde Schwellungen im angrenzenden Weichgewebe (v.a. bei extrakapsulärem Bandersatz) vorkommen. Am Knochen ist das Ausmaß der Folgearthrose im Zeitverlauf zu erfassen, weiter sind der Sitz und die Lage von Implantaten oder auch deren Bruch als versteckte Ursache von Komplikationen zweifelsfrei darzustellen.

Myositis/Hämatom

In der Differenzialdiagnostik von lahmen Haustieren sind gerade aus der Muskulatur ausgehende Erkrankungen vorerst der röntgenologischen Darstellung entzogen, wenn man von einer abnormen Weichteilschwellung oder von einem Gaseinschluss aufgrund einer perforierenden Verletzung absieht. Hier kann die CT in vielen Fällen weiterhelfen, da gerade Sportverletzungen an osteo-tendo-muskulären Übergängen oder auch Hämatome nach KM-Gabe sehr gut hyperdens kontrastieren und diskrete Schwellungen abzubilden sind. In Verdachtsfällen auf eine Myositis anderer Genese ist auch eine CT-gezielte Feinnadelaspiration oder auch eine Stanzbiopsie das Mittel der Wahl. Als Beispiele sollen hier die Quetschung der Sehne des M. infraspinatus unterhalb des Akromion oder auch die Myositis der Kaumuskelatur genannt werden.

Fremdkörper („Schliefhansel – Mäusegerste“)

Die CT ist ein sehr rasches und einfaches Diagnostikum in der Darstellung von fistelnden Fremdkörpern – als klassisches Beispiel sei hier die Mäusegerste genannt. Aber auch andere Fremdkörper und ihre Fistelstrassen an beliebigen Lokalisationen des Körpers müssen hier erwähnt werden (z.B. Abszedierung und Fistelung am M. iliopsoas nach Goldimplantat medial am Hüftgelenk, Unverträglichkeit von Nahtmaterial nach Ovariohysterektomie, Stöckchenverletzung und/oder paraoesophageale Perforation; „wandernde“ Fremdkörper nach aerogener oder oraler Aufnahme). Alle Fistelstrassen und auch das Bett des Fremdkörpers werden infolge der Begleitentzündung durch intravenös gegebenes Kontrastmittel hyperdens markiert. Hier ist der Vergleich von Nativ- und Kontrastbild essenziell. Vorsicht ist aber bei wenig schattengebendem Fremdschubstrat geboten, weil es in der KM-Serie durch die entzündliche Anreicherung des umgebenden Gewebes vollkommen zugedeckt werden kann – der genaue Vergleich von Nativ- und KM-Serie und die entsprechende Fensterung der Bilder geben Gewissheit (Abb. 2).

Arthrose generell

Eine CT-Untersuchung eines oder mehrerer Gelenke bei einem chronisch lahmen Tier mit Arthrose lässt sich unter mehreren Gesichtspunkten rechtfertigen: Es erfolgt, umfassender als im Röntgenbild, ein Situs der aktuellen Gegebenheiten an allen sub-

chondralen Gelenkflächen, überlagerte Corpora libera lassen sich erfassen und ein Gelenkerguss mit Beteiligung aller Recessus ist darzustellen, da die Gelenkkapsel hyperdens markiert und die Flüssigkeit nicht. Es kann ein Vergleich zu einer eventuellen Voruntersuchung geführt und darauf ein spezielles therapeutisches Vorgehen geplant werden. Bei Verdacht auf ein malignes Geschehen kann CT-gezielt eine Probe gezogen werden.

Osteosarkom an Röhrenknochen

Die CT hat als spezielles computerisiertes Röntgenverfahren zweifellos eine besondere Stärke in der dreidimensionalen Abbildung von Knochenveränderungen. Ein Osteosarkom-Verdacht wird sehr häufig klinisch und röntgenologisch gestellt, seine Verifizierung im CT-Bild gelingt aber leider auch nur teilweise. Nicht, dass der Untersucher im CT-Bild das Ausmaß einer Osteodestruktion nicht vollkommen erfassen könnte, v.a. dann, wenn bereits die umgebenden bindegewebigen- oder auch muskulären Weichteile miterfasst sind (Darstellung in jedem Fall nur in der kontrastverstärkten CT), die Fragen stellen sich im-

mer in Grenzbereichen einer geringgradigen Osteolyse, oft an einem höhergradig arthrotisch veränderten Gelenk, einer unklaren Anreicherung im Gelenk oder periartikulär, bei höhergradig mitvergrößerten tributären Lymphknoten. Abhilfe schaffen ließe sich durch gezielte Biopsie (leider nicht immer diagnostisch), engmaschige Kontrolluntersuchung und durch Nachweis bereits allfälliger Metastasenbildung in den Lungen bzw. der Leber.

Weichteilsarkome

Hier sollen alle verdächtigen Weichteilveränderungen im Umfeld eines Gelenkes, allen voran aber das Synovialzellsarkom selbst, angesprochen werden. Im Unterschied zum Osteosarkom ist die Darstellung eines intraartikulären WT-Sarkoms durch oft fehlenden Gelenkerguss bei augenscheinlich gleichzeitig vermehrt gefülltem Gelenk ausgesprochen verdächtig. Darüber hinaus reichert das Fremdgewebe infolge einer intravenösen Kontrastmittelgabe mehr oder weniger hyperdens an. Die genaue Untersuchung des subchondralen Knochens auf multifokale milare lakunenartige Eintiefungen und die Vergrößerung tributärer

Lymphknoten sind weitere Kriterien für eine Diagnosestellung. Letztlich bleibt aber auch hier die endgültige Bestätigung einer malignen Veränderung der bioptisch gewonnenen Probe und dem Histopathologen anheimgestellt. Auch hier sind Kontrolluntersuchungen bei besonders langsam wachsenden WT-Sarkomen und wiederkehrende (ev. auch chirurgische) Biopsien zur Diagnosesicherung angezeigt.

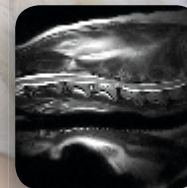
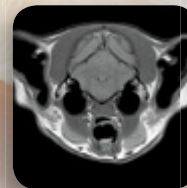
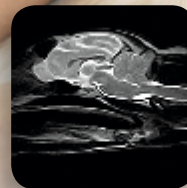
→ whadzk.at

take home

Muskuloskeletale Erkrankungen mit entzündlichem Hintergrund lassen sich in der CT als Bereiche übermäßiger Anreicherung hervorragend darstellen, wenn intravenös verabreichtes jodhaltiges Kontrastmittel zum Einsatz kommt; Tumoren hingegen kontrastieren nur im Rahmen der normalen Durchblutung.

Vet MRT- die optimale Ergänzung für Ihren CT

 **Vet-MR Grande**



(Mit freundlicher Unterstützung der Tierärztlichen Klinik vom Bökelberg)

Marktführer in der MRT Veterinärmedizin

 **esaote**
Creativity in Healthcare

Esaote Europe B.V. – Niederlassung Deutschland, Max-Planck-Straße 27 a, 50858 Köln
Zweigniederlassung der Esaote Europe B.V., Philipsweg 1, NL-6227 AJ Maastricht
Tel.: 02234 – 688 56 00, Fax: 02234 – 96 79 628 info@esaote.de, www.esaote.com

Auf Diät gesetzt

Adipositas beim Hund –
Strategien zur Gewichtsreduktion

PD Dr. Petra Kölle,
Oberärztin Ernährungsberatung
und Exoten, Medizinische
Kleintierklinik der
LMU München



Im ersten Teil des Artikels (erschienen in der hundkatzeperferd Vet Ausgabe 04.14) wurden die Ursachen genannt, die dafür verantwortlich sind, dass ein Hund dick wird, und eine Strategie, mit der eine Gewichtsreduktion von Hundepatienten erreicht werden kann, beschrieben. Im zweiten Teil geht es nun ganz praxisnah um Reduktionsdiäten.

Diätpläne

Die Energiezufuhr sollte ca. 60% der Energie betragen, die der Hund mit Idealgewicht erhalten würde. Prinzipiell sollten Rationen für Reduktionsdiäten eine geringe Energiedichte aufweisen. Vorteilhaft sind ein relativ hoher Proteinanteil, damit die Muskulatur erhalten bleibt und ein hoher Rohfaseranteil, da dadurch die Verdaulichkeit gesenkt und das Volumen der Fütterung erhöht werden kann. Hunde sollen nach wissenschaftlichen Studien kein Sättigungsgefühl empfinden – sie scheinen aber relativ genau zu wissen, welche Mengen sich normalerweise im Futternapf befinden. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass auch vonseiten der Besitzer der Hund bemitleidet wird, dass er nur so geringe Mengen bekommt und der Hund dann umso penetranter (und erfolgreicher) bellt. Durch die Methode „Volumetrics“, d.h. hohe Futtermengen bei geringer Energiedichte, werden solche Probleme deutlich reduziert.

Einfach nur die Hälfte des gewohnten Futters zu geben („FDH“), ist keine gute Lösung, da der Hund dann auch nur 50% der Nährstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente erhält, die Ration also nicht bedarfsdeckend ist und auf Dauer Mangelerscheinungen auftreten können.

Bei den Reduktionsdiäten sollten auch die gewohnten Belohnungen und Futtermittel, die der Besitzer zum Eingeben von Medikamenten (wie z.B. Leberwurst) gibt, unbedingt berücksichtigt werden. Falls der Besitzer bisher sehr viele und sehr energiereiche Belohnungen wie z.B. getrocknetes Fleisch oder Innereien verfüttert, sollten diese reduziert und ggf. durch energiearme Snacks wie Möhrenstückchen oder entsprechende energiearme kommerzielle Produkte ersetzt werden. Es sollten unbedingt die Lebensumstände und die Einstellung des Besitzers berücksichtigt werden:

Diät 1: kommerzielle kalorienarme Futtermittel

(„Light-Futter“, entsprechende Diäten zur Gewichtsreduktion)

hundkatzeperferd **Vet** 05 | 14

Die Besitzer wiegen am Morgen die errechnete Futtermenge (+ ggf. die Belohnungen) ab und geben sie dem Hund über den Tag verteilt. Diese Methode erfordert sehr konsequente Besitzer, wird aber andererseits

von berufstätigen und viel beschäftigten Hundebesitzern meistens favorisiert. Der Hund erhält durch solche Alleinfuttermittel bei reduzierter Energiezufuhr alle erforderlichen Nährstoffe in bedarfsgerechter Menge.



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

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

1. Erfolgreichen Gewichtsverlust^{1,2}
2. Vermindertes Bettelverhalten^{2,3}
3. Erhalt der Muskulatur¹
4. Verbesserte Lebensqualität⁶
5. Stablen Gewichtserhalt^{4,5}



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

BESTELLSERVICE: TEL. 02 21 - 93 70 60-610 · FAX 02 21 - 93 70 60-810

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





Petra Kölle ist Fachtierärztin für Fische inklusive der Teilgebetsbezeichnung Zierfische sowie Fachtierärztin für Reptilien und hat die Zusatzbezeichnung „Ernährungsberatung (Kleintier)“. Außerdem ist sie Oberärztin in den Bereichen Ernährungsberatung und Exoten an der Medizinischen Kleintierklinik der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München und Privatdozentin für die Lehrfächer Zoologie, Fischkrankheiten und Reptilienkrankheiten.

Kleinere Mengen Obst und Gemüse können dazu gegeben werden, ohne die Ration bezüglich der Nährstoffzusammensetzung wesentlich zu verändern. Was zu beachten ist: „Light“-Produkte sind in der Regel die energieärmste Sorte einer Marke – beim Vergleich von Produkten verschiedener Hersteller können die Energiegehalte anderer Marken auch bei „normalen“ Produkten unter denen von „Light“-Produkten anderer Hersteller liegen. Daher empfiehlt sich im Einzelfall die rechnerische Überprüfung der Kalorienzufuhr. Von der Konfektion her sind die meisten Light-Trockenfutter als Ringe konzipiert, da das Futter dadurch mehr Volumen einnimmt als kompakte Kibbles.

Diät 2: selbst gekochte Ration

Unter Verwendung von fettarmem Fleisch wie z.B. Huhn oder Fisch und reichlich Gemüse können Rationen mit einem hohen Rohfasergehalt und einem geringen Fettgehalt errechnet werden. Außerdem kann der Ration noch Futterzellulose mit bis zu 1 g pro kg Körpergewicht hinzugefügt werden, was das Volumen der Ration nochmals signifikant erhöht. Diese Methode ist für Hundebesitzer mit viel Zeit, die ihren Hund gerne verwöhnen, gut geeignet. Der Napf ist wesentlich voller als bei Verabreichung eines herkömmlichen energiereduzierten Trockenfutters, sodass die Intention, dem Hund immer noch etwas zustecken zu müssen, sowie die Intensität des Bettelns bei Hunden deutlich reduziert werden können. Bei selbst gekochten Rationen ist stets eine Rationsberechnung – sowie auf jeden Fall der Zusatz eines passenden Vitamin-Mineralstoff-Gemischs – erforderlich, damit der Nährstoffbedarf des Hundes gedeckt ist.

Diät 3: Beibehaltung des bisherigen Futters

Manche Besitzer wollen auf keinen Fall auf das bisher verabreichte Futter verzichten. Hier können Rationen mit reduzierten Mengen errechnet werden. Die dann fehlenden Nährstoffe – meistens handelt es sich um Proteine und Spurenelemente, manchmal auch Vitamine – werden dann durch entsprechende Futtermittel wie Magerquark und zur Ration passende Vitamin-Mineralstoff-Gemische ergänzt. Zusätzlich sollte auch Zellulose gegeben werden.

Diät 4: Barf-Rationen

Prinzipiell ist auch die Verfütterung von rohem Fleisch bei einer Reduktionsdiät möglich. Es sollten jedoch vermehrt hochwertige Proteinquellen – d.h. keine oder nur kaum Innereien, sondern vorwiegend mageres Muskelfleisch – verfüttert werden. Außerdem sind Vitamin- und Mineralstoff-Zusätze wie bei selbst gekochten Rationen erforderlich, um Nährstoffdefizite zu vermeiden. Der Besitzer sollte auf die Zoonosegefahren (Salmonellen, Campylobacter spp, Listerien, u.a. Bakterien, Übertragung von Toxoplasmen u.a. Parasiten) sowie die Gefahr für die Hunde selbst, z.B. durch Botulismus, hingewiesen werden.

Diät 5: Mischrationen

Natürlich ist es auch möglich, kommerzielles Futter mit selbst gemachtem Futter zu mischen, d.h., dem Hund beispielsweise morgens etwas Trockenfutter und abends eine selbst gekochte Ration zu geben. Auch dies erfordert eine Rationsberechnung unter Berücksichtigung der oben genannten Punkte.

→ **p.koelle**
medizinische-kleintierklinik.de

Foto: © pantbermedia | BFegert

take home

Adipositas sollte in der Sprechstunde vermehrt thematisiert werden. Dem Besitzer sollte vermittelt werden, dass eine Gewichtsreduktion bei einem adipösen Hund die Krankheitsanfälligkeit senkt und die Lebensqualität und Lebensdauer des Tieres signifikant steigert. Reduktionsdiäten erfordern in der Praxis ein langfristiges und individuell abgestimmtes Behandlungs- und Betreuungskonzept.

Tierärztliche Ernährungsberatung

Diätetik und Fütterung von Hunden, Katzen, Reptilien, Meerschweinchen und Kaninchen

Natalie Dillitzer, Mitarbeit: Julia Fritz, Petra Kölle, Annette Liesegang

Wie füttert man das Haustier richtig? Was muss man bei bestimmten Krankheiten beachten? In diesem Buch finden Sie alles rund um die Tierernährung – didaktisch aufbereitet für eine optimale Beratung Ihrer Kunden: Die richtige Ernährung von Hunden, Katzen, Reptilien, Meerschweinchen und Kaninchen. Die häufigsten Indikationen für Diäten in der Kleintierpraxis + tabellarische Musterrationen. Aktuelle Trends der Tierernährung und viele Praxistipps, Merkkästen und Fallbeispiele.

**Urban & Fischer Verlag/
Elsevier GmbH;**
2. Auflage 2012
ISBN: 978-3-437-58311-7
59,99 €



Royal Canin Tiernahrung GmbH & Co. KG

Ein sauberes Geschäft



Die Ätiologie von Magen-Darm-Erkrankungen bei Hunden und Katzen ist vielfältig. Ebenso differenziert sind die Optionen zur diätetischen Therapie. Royal Canin bietet ein breites Sortiment verschiedener Diätahrungen für eine indikationsspezifische Diätetik bei Magen-Darm-Erkrankungen, zum Beispiel:

- GASTRO INTESTINAL (JUNIOR) für Durchfallerkrankungen auch im Wachstum
- GASTRO INTESTINAL; MODERATE CALORIE und LOW FAT, z.B. bei Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse
- HEPATIC: für die gezielte Diätetik bei Lebererkrankungen
- FIBRE RESPONSE: Mittel der Wahl, wenn erhöhte Fasergehalte zielführend sind, z. B. bei Stress-Diarrhoe, Kolitis oder Obstipation

In einer Aktion erhalten Tierarztpraxen jetzt bei Bestellung von 150kg Ware aus diesem Sortiment eine hochwertige Wärmematte von Eickemeyer gratis. Solange der Vorrat reicht. Die Aktion läuft bis zum 5. September 2014 und das Angebot kann von jeder Praxis bis zu dreimal in Anspruch genommen werden. Darüber hinaus gibt es im Aktionszeitraum bei Bestellung bestimmter Produkte aus dem indikationsspezifischen Magen-Darm-Sortiment attraktive Zugaben wie Kotbeutelspender zur Abgabe an den Kunden. Weitere Informationen erhalten Tierarztpraxen ab sofort bei ihrem/r Royal Canin Kundenbetreuer/in und unter

→ www.royal-canin.de

3 fache Parasitenkontrolle mit 1 Kautablette*

NEU!



Spinosad (enthalten in Comfortis®)

ermöglicht eine schnelle monatliche Flohkontrolle.

Jetzt kombiniert **Trifexis**® den Schutz gegen diese Ekto- und Endoparasiten in einer Kautablette:¹



beginnt Flöhe innerhalb von 30 Minuten abzutöten und wirkt bis zu vier Wochen¹



bekämpft 3 häufige intestinale Parasiten (Spulwurm, Hakenwurm, Peitschenwurm)



verhindert die Erkrankung durch Herzwürmer

Verschreibungspflichtige Abgabe in Ihrer Tierarztpraxis.

Trifexis® belässt die Parasitenkontrolle in Ihren Händen.

NEU!

Trifexis®
(Spinosad+Milbemycinoxim)
Kautabletten für Hunde

* Hunde mit einem Körpergewicht von mehr als 36,0 kg erhalten eine Kombination von Tabletten.

Wirkenspektrum: Ctenocephalides felis, Dirofilaria immitis, Ancylostoma caninum, Toxocara canis, Toxascaris leonina, Trichuris vulpis

Referenzen: 1. Fachinformation Trifexis®

Produkt/Bezeichnung: Trifexis® Kautabletten für Hunde. **Zusammensetzung:** Wirkstoff: Jede Tablette enthält: Spinosad/Milbemycinoxim: Spinosad 270 mg, 425 mg, 665 mg, 1040 mg oder 1620 mg und Milbemycinoxim 4,5 mg, 7,1 mg, 11,1 mg, 17,4 mg oder 27,0 mg. **Sonstige Bestandteile:** mikrokristalline Cellulose, Hydroxypropylcellulose, hochdisperses Siliciumdioxid, Croscarmellose-Natrium, Magnesiumstearat, künstliches Rindfleischaroma. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung und Vorbeugung eines Flohbefalls (Ctenocephalides felis) bei Hunden, sofern eine gleichzeitige Vorbeugung der Herzwurmerkrankung (L3, L4 Dirofilaria immitis) und/oder die gleichzeitige Behandlung einer gastrointestinalen Nematodeninfektion, verursacht durch Hakenwürmer (L4, unreife adulte (L5) und adulte Ancylostoma caninum), Spulwürmer (unreife adulte (L5) und adulte Toxocara canis und adulte Toxascaris leonina) und Peitschenwürmer (adulte Trichuris vulpis), indiziert ist. Die vorbeugende Wirkung gegen einen erneuten Flohbefall ist das Ergebnis der adultiziden Wirkung und der Reduktion der Eiproduktion und hält nach einer einmaligen Anwendung des Tierarzneimittels bis zu 4 Wochen an. Das Tierarzneimittel kann als Teil einer Behandlungsstrategie zur Kontrolle der Allergischen Flohdermatitis (AFD) eingesetzt werden. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei Hunden unter 14 Wochen. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber den Wirkstoffen oder einem der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Eine häufig beobachtete Nebenwirkung ist Erbrechen, das innerhalb der ersten 48 Stunden nach der Einnahme auftritt. In der Mehrheit der Fälle war das Erbrechen vorübergehend und leicht und erforderte keine symptomatische Behandlung. Bei Dosierungen von 30 bis 60 mg Spinosad und 0,5 bis 1 mg Milbemycinoxim pro kg Körpergewicht wurden häufig Lethargie, Anorexie/Appetitlosigkeit, Diarrhö, Pruritus, Dermatitis und Rötung der Haut und der Ohrmuschel beobachtet. Hypersalivation, Muskelzittern, Ataxie und Krampfanfälle traten gelegentlich auf. Berichten nach Markteinführung von Spinosad zufolge wurden in sehr seltenen Fällen Blindheit, beeinträchtigtes Sehvermögen und andere Augenkrankheiten beobachtet. **Wartezeit:** Nicht zutreffend. **Verschreibungspflichtig. Zulassungsinhaber:** Eli Lilly and Company Ltd, Priestley Road, Basingstoke, Hampshire, RG24 9NL, Vereinigtes Königreich. Falls weitere Informationen über das Tierarzneimittel gewünscht werden, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des Zulassungsinhabers in Verbindung: Lilly Deutschland GmbH, Werner-Reimers-Str. 2-4, 61352 Bad Homburg.

© 2013 Elanco, ein Geschäftsbereich der Eli Lilly und Company.

Trifexis® ist eine eingetragene Handelsmarke der Eli Lilly und Company.

DECAHTFX00002

Mit Sorgfalt ans Werk

Recht auf Einsicht in Behandlungsunterlagen

Andreas Ackenheil, Rechtsanwaltskanzlei Ackenheil, Klein-Winternheim

Fast jeder Tierbesitzer war mit seinem Tier bereits einmal beim Tierarzt zur Behandlung. In der Regel geht alles gut. Wenn dem Tierarzt jedoch einmal ein Fehler unterläuft, stellt sich die Frage, ob dem Patientenbesitzer ein Einsichtsrecht in die Behandlungsunterlagen zusteht.



Andreas Ackenheil ist Gründer der „Ackenheil Anwaltskanzlei“. Die Kanzlei ist seit 2004 auf die Themengebiete „Recht rund ums Tier“ spezialisiert und bundesweit tätig. Sie vertritt Privatpersonen, Züchter, Tierärzte und Vereine in allen Fragen des Tierrechts. Rechtsanwalt Ackenheil engagiert sich seit Jahren im Tierschutz und nimmt sich aktiv dem Problem der erblich bedingten Zuchterkrankungen an.

Die Aufzeichnungen des Tierarztes können in einem Regressprozess aufgrund eines vermeintlichen Behandlungsfehlers für beide Seiten aus Beweis Zwecken von erheblicher Bedeutung sein.

Behandlungsfehler

Nach Rechtsprechung des Landgerichts (LG) Oldenburg aus dem Jahre 2007 (AZ. 17 O 2647/06) hat bei der Tierarzthaftung der Geschädigte wie bei der allgemeinen Arzthaftung in der Regel sowohl den Behandlungsfehler als auch den Ursachenzusammenhang zwischen diesem und dem Schaden zu beweisen. Wie in der Humanmedizin führt jedoch auch in der Veterinärmedizin die Annahme eines groben Behandlungsfehlers grundsätzlich zu einer Beweiserleichterung für den geschädigten Tierhalter, in der Regel in Form einer Umkehr der Beweislast. In einem solchen Fall sind die Beweisregeln des Haftungsrechts der Humanmedizin anzuwenden (Oberlandesgericht (OLG) Frankfurt a.M. AZ. 8 U 118/10). Es obliegt dann dem Tierarzt nachzuweisen, dass sich eine fehlerhafte Behandlung nicht kausal ausgewirkt hat. Ein solcher grober Behandlungsfehler liegt nach Ansicht des Bundesgerichtshof (BGH) aus dem Jahre 2007 vor, wenn ein medizinisches Fehlverhalten gegeben ist, das aus objektiver medizinischer Sicht nicht mehr verständlich erscheint, weil ein solcher

Fehler dem Arzt „schlechterdings nicht unterlaufen darf“. Beide Vertragsparteien können daher in der Regel nur durch die Vorlage der tierärztlichen Dokumentation einen entsprechenden und für sie günstigen Beweis erbringen.

Pflicht zur Dokumentation

Besteht daher für den Tierarzt eine gesetzliche Verpflichtung zur Dokumentation? Tierarzt und Patient schließen zur Behandlung des Tieres einen Behandlungsvertrag. Aus diesem ergibt sich neben der Hauptpflicht der Behandlung des Tieres auch die Nebenpflicht, eine Dokumentation über die wesentlichen medizinischen Aspekte der Behandlung zu führen. In der Dokumentation muss aufgeführt sein, was diagnostiziert und wie das Tier behandelt wurde. In der Gestaltung und dem Umfang ist der Tierarzt jedoch grundsätzlich frei. Es genügt nach Ansicht des OLG München aus dem Jahre 2002 (AZ. 21 U 5832/00) die Aufzeichnung in Stichworten, sodass sie ein Nachbehandler aufnehmen und die Behandlung weiterführen kann, ohne Irrtümern zu erliegen. Darüber hinaus ist der Tierarzt aus dem Behandlungsvertrag auch dazu verpflichtet, neben einer sorgfältigen, den Regeln der Veterinärmedizin entsprechenden Erhebung des Krankheitsbildes eine hierauf beruhende Beratung des Tierhalters hinsichtlich der in Betracht kommen-

den veterinärmedizinischen Maßnahmen durchzuführen (OLG Stuttgart AZ. 14 U 26/94).

Recht zur Einsichtnahme?

Im Jahre 2005 hatte das Amtsgericht (AG) Bad Hersfeld u.a. diese Frage zu entscheiden (AZ. 10 C 766/05). Es entschied hierbei, dass der Behandlungsvertrag auch das Recht beinhaltet, Einsicht in die tierärztlichen Unterlagen zu nehmen. Das Recht besteht für den Tierhalter auch während eines laufenden Prozesses auf Schadensersatz gegen den Tierarzt. Das Recht auf Einsichtnahme folgt dabei aus den Regelungen der §§ 810, 811, 242 BGB, die zudem genau normieren, wo die Einsicht zu erfolgen hat. Sie hat an dem Ort zu erfolgen, an dem sich die Dokumente befinden, wobei jedoch jeder Vertragspartner die Vorlegung an einem anderen Ort verlangen kann, wenn ein wichtiger Grund vorliegt. Die Kosten hat dabei derjenige zu tragen, der die Vorlage beantragt. Die Vorlage der

Dokumentation kann jedoch so lange verweigert werden, bis die Kosten ausgeglichen wurden.

Recht zur Nachbesserung

Wenn es einmal doch zu einer Schlecht- oder gar Falschbehandlung gekommen ist, stellt sich die Frage, ob der Tierarzt ein Recht zur Nachbehandlung besitzt. Aufgrund des dann gestörten Vertrauensverhältnisses zwischen Patientenbesitzer und Tierarzt ist regelmäßig der Tierhalter nicht dazu verpflichtet, dem Tierarzt eine Möglichkeit zur Nachbesserung zu geben. Das schuldrechtliche System wird durch das Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient modifiziert. Wenn dieses Verhältnis aufgrund der vorhergehenden Behandlungen nachhaltig gestört ist, ist es dem Patientenbesitzer nicht zumutbar, sein Tier erneut in die Behandlung des betreffenden Arztes zu begeben, da das Vertrauen des Patientenbesitzers Grundlage und zugleich Maßstab der ärztlichen Pflichten ist. Auch das

Verhältnis des Tierhalters zu dem behandelnden Veterinärmediziner ist daher von einem besonderen Vertrauensverhältnis gekennzeichnet, ohne dass eine erfolgreiche Behandlung nicht erfolgen wird.

→ info@tierrecht-anwalt.de

→ www.tierrecht-anwalt.de

take home

Man sollte die Dokumentation mit Sorgfalt erstellen, da sie regelmäßig dazu geeignet ist, die Richtigkeit der Behandlungsleistung zu beweisen. Im Zweifelsfall sollte man dennoch das Gespräch mit dem Patientenbesitzer suchen, da hierdurch Missverständnisse ausgeräumt und letztlich langwierige Gerichtsprozesse vermieden werden können.



RETTERSPITZ®

Animal

**Wund- und
Schrundensalbe**

*Intensive Pflege für geschädigte Haut,
juckreizstillend, tiefenwirksam und
keimwiedrig*



**VERANTWORTUNGSVOLLE PFLEGE
FÜR IHR TIER**

www.retterspitz-animal.de

Wenn es wehtut

Schmerzdiagnostik beim Pferd

Dr. Margit H. Zeitler-Feicht,
AG Ethologie, Tierhaltung und Tierschutz,
TU München-Weihenstephan

Dr. Dirk Lebelt, Fachtierarzt für Pferde und Verhaltenskunde,
Pferdeklinik Havelland



Entscheidend für das Wohlbefinden von Pferden ist eine möglichst rechtzeitige und genaue Schmerzdiagnostik. Eine zuverlässige Erfassung von Schmerzen, etwa zur Verlaufskontrolle nach schmerzhaften chirurgischen Eingriffen, zur Erfolgskontrolle einer analgetischen Therapie oder aber auch für die tierärztliche Dokumentation ist daher anzustreben.

Schmerz ist ein subjektives Empfinden. Während der Mensch über verbale Kommunikation seine Selbsteinschätzung zur Art der Schmerzen und ihrer Intensität mitteilen kann, ist das Tier dazu nicht befähigt. Aus diesem Grund kann der Tierarzt nur anhand von ethologischen und physiologischen Indikatoren Rückschlüsse auf das subjektive Empfinden eines Pferdes ziehen und versuchen, auf diesem Weg das Schmerzempfinden des Pferdes weitgehend zu objektivieren. Eine zentrale Rolle spielt dabei das Ausdrucksverhalten des Pferdes. Es kann Hinweise zu folgenden Fragen geben: Hat das Pferd akute oder möglicherweise chronische Schmerzen und wie ist das Ausmaß des Schmerzes? Wie gut dies beim Pferd gelingt, hängt jedoch von zahlreichen Faktoren ab. Aktuell befassen sich Wissenschaftler auf internationaler Ebene in einem von der EU-geförderten Forschungsprojekt „Animal Welfare Indicators“ (AWIN) mit der Entwicklung praktikabler Methoden zur Schmerzerkennung und -quantifizierung beim Pferd.

Voraussetzungen und Einflussfaktoren

Pferden fehlt bekanntlich ein spezifischer Schmerzlaut. Das birgt die Gefahr in sich, den Schmerz beim Pferd unterzubewerten oder nicht ausreichend wahrzunehmen. Grundvoraussetzung für eine rechtzeitige und möglichst genaue Schmerzdiagnostik ist daher eine gute Kenntnis des arttypischen Verhaltens von Pferden, insbesondere die des Ausdrucksverhaltens. Zudem sollte für den Tierarzt nur die eigene Beobachtung maßgebend sein. Mitteilungen seitens der Pferdehalter über Bilder oder mündliche Mitteilungen und Beschreibungen sind für sich alleine häufig nicht ausreichend aussagekräftig genug (subjektive Bewertung des Informanten, unzureichende Information

über die Situation etc.). Hinzukommt, dass das Anzeigen von Schmerzen durch verschiedene Einflussfaktoren beeinträchtigt, völlig unterdrückt oder aber potenziert werden kann [1, 2, 3, 5]. Dazu zählen:

- ▶ Motivation und Situation (Angst, Stress, Schockzustand etc.). Angst kann Schmerzen potenzieren, aber auch völlig verdrängen. Aber auch eine positive Motivation (z.B. verletzter Hengst sieht rossige Stute) kann dazu führen, dass Schmerzen nicht oder nur wenig angezeigt werden.
- ▶ Lern- bzw. Lebenserfahrungen (negative Vorerfahrungen etc.). Nur durch Berührung des Tierarztes kann z.B. Meideverhalten ausgelöst werden, ohne dass ein schmerzhafter Prozess vorliegt.

Hinweise über Schäden

Am einfachsten lässt sich anhand sichtbarer körperlicher Schäden (z.B. Verletzungen) auf Schmerzen schließen. Nach dem „Analogieschluss von Sambraus“ [4] ist es möglich, das Schmerzempfinden des Menschen auf das höher stehende Wirbeltier zu übertragen, da große Analogien hinsichtlich Anatomie, Physiologie (u.a. nozizeptive Systeme) sowie Verhaltensreaktionen bestehen. Der Analogieschluss besagt aber lediglich, dass beim Tier ein ähnliches Schmerzempfinden wie beim Menschen vorliegt. Auf das Ausmaß bzw. die Stärke der Schmerzempfindung lässt sich jedoch nach dem Analogieschluss nicht schließen, ebenso nicht auf die Art des Schmerzes. Letzteres bzw. ob ein Pferd den Schmerz als bohrend oder stechend empfindet, wird uns wohl stets verschlossen bleiben. Schäden geben somit erste Informationen zu einem möglichen Schmerzgeschehen. Für eine präzise Schmerzdiagnostik sind die nachfolgenden Verhaltensmerkmale zu erfassen.

corticosal® Für mehr Lebensqualität

corticosal®HORSE ist ein innovatives Diät-Ergänzungsfuttermittel zur Minderung von Stressreaktionen, wie sie beim Equinen Cushing Syndrom (ECS) entstehen. Eine klinische Studie¹ an der Universität Berlin bestätigt die Wirkung von **corticosal®HORSE**:

- › signifikante Verbesserung des gesamten Krankheitsbildes
- › erhöhte Stresstoleranz
- › Verbesserung des Fellkleides
- › aufmerksameres Verhalten
- › verbesserte Insulinwerte

corticosal®HORSE fördert nachweislich das Wohlbefinden und die Lebensqualität am ECS erkrankter Pferde.



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

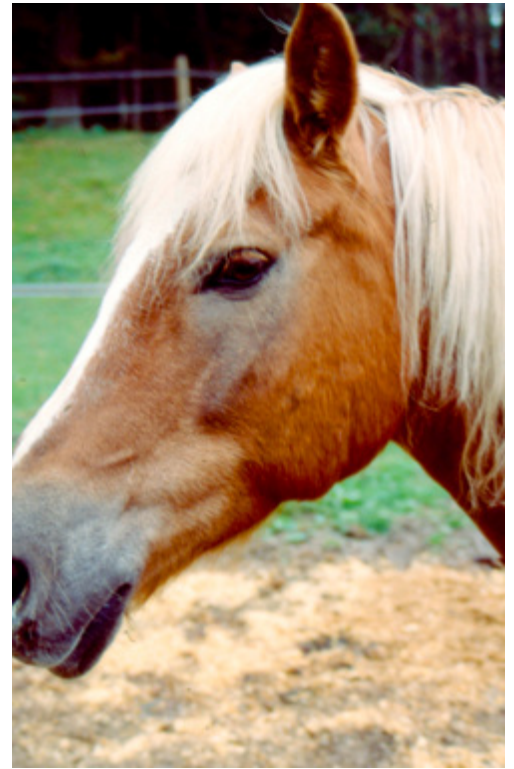
¹ Bradaric Z., May A. and Gehlen H. (2013) Use of the chasteberry preparation Corticosal® for the treatment of pituitary pars intermedia dysfunction in horses. Pferdeheilkunde 29, 721-728



Abb. 1 Typisches „Schmerzgesicht“ eines Pferdes mit hochgradig-akutem Schmerz: halb geschlossene Augen, aufgezogene, nach seitlich-hinten gerichtete Ohren, angespannte Kaumuskulatur, zusammengepresste Lippen und angespannte Nüstern. (Foto: Diana Stucke)



Chronisches Schmerzgeschehen
2 a Pferd in gesundem Zustand: wacher Blick, aufmerksame, nach vorne gerichtete Ohrenstellung und glänzendes Fell.



2 b Gleiches Pferd im kranken Zustand drei Monate später (Plattenepithelkarzinom am Zahnfleisch): eingesunkene Augen, nach innen gekehrter Blick, seitlich abgesenkte Ohren und stumpfes Fell. (Fotos aus Zeitler-Feicht, Handbuch Pferdeverhalten, Ulmer-Verlag)

Hinweise über das optische Ausdrucksverhalten

Schwerpunkt bei der Schmerzdiagnostik ist die Beurteilung des optischen Ausdrucksverhaltens (Mimik, Körper- und Schweifhaltung, Gestik). Die wichtigsten Indikatoren, die auf akute Schmerzen hindeuten, sind in Tabelle 1 [1, 2, 3, 5, 7, 8] zusammengefasst. Hinweise auf Stärke und Dauer des schmerzhaften Prozesses gibt der Anspannungsgrad der Muskulatur. Eine länger andauernde Anspannung deutet in der Regel auf Schmerzen hin. Doch die so genannte „Verspannung“ ist lediglich ein Begleitsymptom und für sich alleine kein Schmerzindikator. Eine Anspannung der Gesichts- und Körpermuskulatur ist auch bei Angst zu beobachten. Deswegen sind Kontextbezug und Situation sowie das Gesamtverhalten bei der Analyse hinsichtlich möglicher Schmerzen von größter Bedeutung. Darüber hinaus sollten sowohl bei der Mimik als auch bei der Körperhaltung gleichzeitig stets mehrere Kriterien am Pferd zu beobachten sein [1, 2, 3, 7].

Chronische Schmerzen sind wegen der schleichenden Veränderung des Pferdes deutlich schwerer zu erkennen als die Akutform. Hinweise sind: Abnahme des Appetits, Abmagerung, Muskelschwund, stumpf wirkendes Fell, veränderter Gesichtsausdruck (abwesend wirkender Blick, eingesunkene, „klein“ wirkende Augen, „Dösgesicht“), allmähliche Wesensveränderung (z.B. Abnahme der Bewegungsfreude, verändertes Liegeverhalten, Absondern von Artgenossen, Rangverlust) bis hin zur Teilnahmslosigkeit (Blickrichtung Wand, vermehrtes Stehen im Dunkeln) [1, 2, 3, 5].

Hinweise über Verhaltensauffälligkeiten

Verhaltensauffälligkeiten sind zwar häufig unspezifisch für ein Schmerzgeschehen, doch für einige Krankheitsprozesse sind sie eindeutig – zumindest in der Regel. Beispiele hierfür sind: Verhaltensauffälligkeiten in Zusammenhang mit Kolikschmerzen (z.B. Treten gegen den eigenen Bauch, wiederholtes Niederlegen, Wälzen und Aufstehen

ohne Schütteln), mit Schmerzen der Extremitäten einschließlich der Hufe (z.B. Entlastungshaltung, Lahmheit) sowie mit Zahnschmerzen (z.B. einseitige Kaubewegungen, Wickelkauen). Auch Abwehrreaktionen bei Berührung können aussagekräftige Indikatoren für Schmerzen sein. Die meisten Verhaltensauffälligkeiten sind jedoch relativ unspezifisch, d.h., sie können auf Schmerzen hinweisen, müssen es aber nicht [1, 2, 3]. Differenzialdiagnostisch kommen auch andere Ursachen wie Stressoren im Umfeld, erlerntes Verhalten oder Defizite in Haltung und Fütterung in Betracht. Z.B. könnte eine herabgesetzte Aktivität (Leistungsminderung, reduziertes Bewegungsverhalten oder Apathie) ein Hinweis auf ein Schmerzgeschehen sein. Doch kommen hierfür auch als Ursache Handlungsdefizite (u.a. Lichtmangel), Defizite in der Ernährung, Erkrankungen ohne Schmerzen (z.B. eines endokrinen Organs), körperliche Erschöpfung, Überforderung im Training oder eine reaktive Verhaltensstörung infrage. Unspezifische Verhaltensweisen dienen aus diesem Grund vor allem als Zu-

satzinformation bei der Abklärung eines Schmerzgeschehens. Die Palette der schmerzinduzierten Verhaltensauffälligkeiten reicht vom ängstlichen Meideverhalten bis hin zu erhöhter Aggressivität oder völliger Apathie. Verhaltensauffälligkeiten, die mit einer Angstsymptomatik einhergehen, sollten stets hinsichtlich eines möglichen Schmerzgeschehens überprüft werden.

Physiologische Schmerzindikatoren

In der tierärztlichen Praxis dienen bisher vor allem eine veränderte Herz- und Atemfrequenz sowie Körpertemperatur und ggf. Schweißausbruch als Zusatzinformationen. Diese Werte sind für sich alleine nur wenig aussagekräftig und sollten nur in Zusammenhang mit den oben genannten Schmerzindikatoren in die Bewertung mit einfließen. In Tabelle 2 sind die verschiedenen physiologischen oder/und ethologischen Parameter zusammengestellt, die zur möglichst objektiven Schmerzbestimmung beim Pferd geeignet sind.

Ansätze zur Quantifizierung von Schmerzen beim Pferd

Im Folgenden soll auf eine im Rahmen des AWIN-Projektes entwickelte Methode zur Schmerzquantifizierung anhand der Gesichtsmimik von Pferden näher eingegangen werden. Sie hat den Vorteil, dass sie nichtinvasiv, direkt am Pferd durchführbar, mit sofortigem Ergebnis und außerdem kostengünstig ist.

Tab. 1 Optisches Ausdrucksverhalten des Pferdes bei Schmerzen durch Krankheit oder Verletzungen*) [1, 2, 4, 7, 8]

Mimik	Auge	Weit geöffnet, starr (v.a. bei starkem Schmerz), glasig wirkend, trüb, eingesunken, klein
	Blick	In sich gekehrt, abwesend, stumpf
	Augenmuskulatur	Muskelanspannung oberhalb der Augen, verengter Lidspalt
	Kaumuskulatur	Angespannt, schlaff oder im wechselnden Tonus, Hervortreten der Wangenmuskulatur
	Nüstern	Angespannt, geweitet, angespannt mit abgeflachtem Profil
	Maul	Zusammengespreizte Maulspalte mit deutlich sichtbarem „Kinn“, kurzer, nach hinten-unten gezogener Maulspalt
	Ohren	Ohrstellung: rückwärts gerichtet Ohrmuschelöffnung: nach unten-hinten gerichtet
Körperhaltung und Gestik	Ohrenspiel	Vermindert, nahezu völliger Wegfall (v.a. bei starkem Schmerz)
	Körpermuskulatur	Angespannt, starr wirkend, Aufwölben des Rückens
	Beine	Anheben eines Gliedes, Lahmheit, steifer, unsicherer Gang, keine Fortbewegung, ungleichgewichtiges Stützen (vor-/rückständig), hundeartiges Sitzen
	Kopf, Hals	Absenken von Kopf und Hals, Hinwenden zur schmerzenden Körperpartie
	Schweif	Hängend

*) Differenzialdiagnose: u.a. Angst, Stressoren im Umfeld, körperliche Erschöpfung, Überforderung im Training

Tab. 2 Verschiedene Ansätze zur objektiven Schmerzbestimmung

physiologische Parameter	Vitalparameter (z.B. Herz- und Atemfrequenz)
	Herzfrequenzvariabilität
	Cortisol und dessen Metaboliten
	Katecholamine
	Cytokine
ethologische Parameter	Veränderungen im Ethogramm
	Körperhaltung
	Mimik
Kombination physiologischer und ethologischer Parameter	zusammengesetzte Schmerzskaleten (z.B. „Composite Pain Scale“ nach Bussiere [6, 9])



PRIMEUR® BPT Anti Cough

FÜR FREIE ATEMWEGE UND VOLLE LEISTUNG

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

Ein Produkt von:

EISENHUT-VET AG

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

Vertrieb Deutschland:

MEDVET

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

DIE FORMEL GEGEN HUSTEN

NUR ERHÄLTlich BEI IHREM TIERARZT



Margit H. Zeitler-Feicht befasst sich seit über 30 Jahren am Wissenschaftszentrum Weihenstephan der TU München mit dem Thema Pferdeverhalten, -haltung und -ausbildung. Schwerpunkt ihrer Forschung ist die Überprüfung der Tiergerechtigkeit von Haltungssystemen sowie von Ausbildungsmethoden anhand ethologischer und physiologischer Indikatoren mit dem Ziel, den Pferdeschutz auf nationaler und internationaler Ebene zu verbessern. Sie ist mehrfache Fachbuchautorin (u.a. „Handbuch Pferdeverhalten“, Ulmer-Verlag) und aktive Reiterin.



Dirk Lebelt studierte Tiermedizin an der LMU München. Er ist Fachtierarzt für Pferde und für Verhaltenskunde. 2001 gründete er zusammen mit drei Kollegen die Pferdeklinik Havelland in Brandenburg. Seit 2011 ist Dr. Lebelt außerdem Koordinator des Arbeitsbereiches „Diseases, Pain and Animal Welfare“ innerhalb des EU-Tierschutzforschungsprojektes „Animal Welfare Indicators (AWIN)“.

Horse Grimace Scale als Smart Phone Applikation

Der Horse Grimace Scale kann als Smart-Phone-Applikation nach Registrierung kostenfrei von der globalen Plattform für wissenschaftlichen Tierschutz „Animal Welfare Science Hub“ (<http://animalwelfarehub.com>) heruntergeladen werden und steht somit jedem Interessenten für die Anwendung im Praxisalltag und darüber hinaus auch für zukünftige wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung.

Buchtipps Handbuch Pferdeverhalten (Zeitler-Feicht), Ulmer-Verlag
ISBN-10: 3800155796



„Horse Grimace Scale“

„Grimace Scales“ werden nicht nur in der Humanmedizin zur Schmerzerkennung bei Patienten verwendet, mit denen eine verbale Kommunikation nicht möglich ist (z.B. Neugeborene, Kleinkinder, demente Patienten), sondern auch bei Labortieren [10, 11, 12, 13]. Beim Pferd fehlte bisher eine standardisierte, objektive und wissenschaftlich überprüfte Methode, die nicht nur das Erkennen, sondern auch die Quantifizierung von Schmerzen ermöglicht. Der Horse Grimace Scale basiert zum einen auf den viel versprechenden Ergebnissen des Facial Expression Pain Scale (FEPS). Dieser beruht auf den für Pferde arttypischen, schmerzassoziierten Veränderungen der Gesichtsmimik. Anhand einer Skala werden fünf Gesichtsbereiche (Ohren, Augen, Kaumuskelatur, Nüstern und Maul) unabhängig voneinander mit null bis drei Punkten beurteilt. Die so ermittelte Gesamtpunktzahl ist in der Lage, postoperativ auftretenden Schmerz bei kastrierten Hengsten widerzuspiegeln [7]. Zum anderen wurde für die Entwicklung des Horse Grimace Scales

weitgehend die Methodik der „Grimace Scales“ für Ratten, Mäuse und Kaninchen zu Grunde gelegt [10,11,12,13].

Der Horse Grimace Scale setzt sich aus folgenden Einheiten (so genannten „action units“) zusammen:

- ▶ Rückwärts gerichtete Ohrstellung
- ▶ Verengter Lidspalt
- ▶ Muskelanspannung oberhalb der Augen
- ▶ Angespannte Kaumuskelatur
- ▶ Zusammengepresste Maulspalte mit hervortretendem „Kinn“
- ▶ Angespannte Nüstern mit Abflachung des Profils

Jede einzelne dieser „action units“ wird entsprechend der Ausprägung auf einer 3-Punkte-Skala mit null bis zwei Punkten beurteilt. Der Gesamtpunktwert ergibt sich durch Addition der Einzelwerte und liegt somit zwischen null und zwölf Punkten. Die Validierung der Methode erfolgte an einem klinischen Schmerzmodell anhand von Videoaufnahmen von kastrierten

Hengsten (vor und acht Stunden nach OP) sowie einer Kontrollgruppe (Narkose ohne schmerzhaften Eingriff) durch mehrere verblindete Beobachter. Mit dem Horse Grimace Scale steht erstmals ein objektives, wenig zeitaufwändiges und leicht zu erlernendes Instrument zur Schmerzbeurteilung bei Pferden zur Verfügung, das sich durch eine ausgezeichnete Übereinstimmung zwischen verschiedenen Anwendern auszeichnet [8]. Die Validierung der Methode auch für andere Schmerzqualitäten und -intensitäten wie akutem und chronischem, orthopädischen Schmerz wird im Rahmen des AWIN-Projektes zurzeit an Pferden mit verschiedenen Stadien einer Hufrehe-Erkrankung fortgeführt.

→ zeitler-feicht@wzw.tum.de
 → lebelt@pferdeklunik-havelland.de

Literatur bei den Autoren

Foto: © istockphoto.com, RapidEye

take home

Das Erkennen von Schmerzen beim Pferd ist Voraussetzung für deren adäquate Behandlung und stellt hohe Anforderungen an den Tierarzt. Da Schmerz eine subjektive Empfindung ist, gestaltet sich dessen objektive Bestimmung schwierig. Grundlage der Schmerzdiagnostik sind beim Pferd Veränderungen der Mimik, Körperhaltung und Gestik sowie schmerzspezifische und -unspezifische Verhaltensauffälligkeiten, ergänzt durch die Erfassung physiologischer Indikatoren. Mit dem Horse Grimace Scale steht erstmals eine standardisierte, objektive und wissenschaftlich überprüfte Methode zur Verfügung, die es ermöglicht, Schmerzen anhand der Gesichtsmimik beim Pferd zu quantifizieren. Zu beachten ist, dass das Anzeigen von Schmerzen durch verschiedene Einflussfaktoren beeinträchtigt, völlig unterdrückt oder aber potenziert sein kann.

Metacam® 15 mg/ml Suspension zum Eingeben für Pferde. Meloxicam. **Zusammensetzung:** Ein ml Suspension enthält 15 mg Meloxicam. **Anwendungsgebiete:** Linderung von Entzündung und Schmerzen bei akuten und chronischen Erkrankungen des Bewegungsapparates bei Pferden. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei trächtigen oder laktierenden Stuten. Nicht anwenden bei Pferden mit gastrointestinalen Störungen wie Irritationen oder Hämorrhagien. Nicht anwenden bei Funktionsstörungen von Leber, Herz oder Nieren. Weitere Gegenanzeigen sind Blutgerinnungsstörungen. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. Nicht anwenden bei Pferden, die jünger als 6 Wochen sind. **Nebenwirkungen:** In Einzelfällen wurden während der klinischen Studien die für nicht-steroidale Antiphlogistika (NSAIDs) typischen Nebenwirkungen (leichte Urtikaria, Diarrhoe) beobachtet. Die Symptome waren reversibel. In sehr seltenen Fällen wurden Appetitlosigkeit, Lethargie, Bauchschmerzen und Colitis berichtet. In sehr seltenen Fällen können anaphylaktische Reaktionen, die schwerwiegend (auch tödlich) sein können, auftreten und sollten symptomatisch behandelt werden. Falls Nebenwirkungen auftreten, sollte die Behandlung abgebrochen und der Rat des Tierarztes eingeholt werden. **Warnhinweis:** Nicht anwenden bei trächtigen oder laktierenden Stuten. **Wartezeit:** Essbare Gewebe: 3 Tage. Verschreibungspflichtig. [04.2014] Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, 55216 Ingelheim

Metacam® 20 mg/ml Injektionslösung für Rinder, Schweine und Pferde. Meloxicam. **Zusammensetzung:** Ein ml enthält 20 mg Meloxicam, 150 mg Ethanol. **Anwendungsgebiete:** **Rinder:** Zur Anwendung bei akuten Atemwegsinfektionen in Verbindung mit einer angemessenen Antibiotikatherapie zur Verringerung klinischer Symptome bei Rindern. Zur Anwendung bei Durchfallerkrankungen in Kombination mit einer oralen Flüssigkeitstherapie zur Verringerung klinischer Symptome bei Kälbern mit einem Mindestalter von einer Woche und nicht-laktierenden Jungtieren. Zur zusätzlichen Therapie in der Behandlung der akuten Mastitis in Verbindung mit einer Antibiotikatherapie. Zur Linderung postoperativer Schmerzen nach dem Enthornen von Kälbern. **Schweine:** Zur Anwendung bei nicht-infektiösen Bewegungsstörungen zur Reduktion von Lahmheits- und Entzündungssymptomen. Zur Unterstützung einer geeigneten Antibiotikatherapie bei der Behandlung der puerperalen Septikämie und Toxämie (Mastitis-Metritis-Agalactia-Syndrom). **Pferde:** Zur Linderung von Entzündung und Schmerzen bei akuten und chronischen Erkrankungen des Bewegungsapparates. Zur Schmerzlinderung bei Kolik. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei Pferden, die jünger als 6 Wochen sind. Nicht bei tragenden oder laktierenden Stuten anwenden. Nicht anwenden bei Tieren, die an Leber-, Herz- oder Nierenfunktionsstörungen oder hämorrhagischen Erkrankungen leiden, oder bei denen Hinweise auf ulcerogene Magen-Darmschädigungen vorliegen. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. Zur Behandlung von Durchfallerkrankungen bei Rindern, nicht anwenden bei Tieren mit einem Alter unter einer Woche. **Nebenwirkungen:** Bei Rindern und Schweinen wird sowohl die subkutane, intramuskuläre als auch die intravenöse Verabreichung gut vertragen; in klinischen Studien wurde lediglich eine vorübergehende leichte Schwellung an der Injektionsstelle nach subkutaner Verabreichung bei weniger als 10% der behandelten Rinder beobachtet. Bei Pferden kann es zu einer vorübergehenden Schwellung an der Injektionsstelle kommen, die von selbst verschwindet. In sehr seltenen Fällen können anaphylaktische Reaktionen, die schwerwiegend (auch tödlich) sein können, auftreten und sollten symptomatisch behandelt werden. **Wartezeit:** Rinder: Essbare Gewebe: 15 Tage, Milch: 5 Tage; Schweine: Essbare Gewebe: 5 Tage; Pferde: Essbare Gewebe: 5 Tage. Nicht bei Stuten anwenden, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. Verschreibungspflichtig. [06.2013] Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, 55216 Ingelheim

Metacam®

...bewegend vielseitig!

Heute in 35 Ländern
weltweit eingesetzt.



Metacam® – für Pferde

Der bevorzugte COX2-Hemmer schont die Magen- und Darmschleimhaut¹

- zur Langzeittherapie von Lahmheiten
- chondroprotektiv in entzündeten Gelenken²
- bei Kolik

¹ Little D., Brown S.A., Campbell N.D., Moeser A.J., Davis J.L., Blikslager A.T.: Effects of the cyclooxygenase inhibitor meloxicam on recovery of ischemia-injured equine jejunum. *Am J Vet Res* 68: 614–24, 2007

² de Grauw J.C., van de Lest C.H.A., Brama P.A.J., Rambags B.P.B., van Weeren P.R.: In vivo effects of meloxicam on inflammatory mediators, MMP activity and cartilage biomarkers in equine joints with acute synovitis; *Equine vet. J.* 41 (1), 2009

Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, 55216 Ingelheim





Wenn es schnell gehen muss

Notfallversorgung und Intensivmaßnahmen beim Vogelpatienten

Elisa Wüst und Prof. Dr. Michael Lierz, Klinik für Vögel, Reptilien,
Amphibien und Fische, Justus-Liebig-Universität, Gießen



Abb. 3 Blaustirnamazone mit intraossärem Zugang in der Ulna an der Dauertropfinfusion.



Abb. 2 Der Luftsacktubus wird unter Sedation oder Anästhesie hinter der letzten Rippe in den Luftsack gelegt.

In den letzten Jahren hat die Haltung von Exoten als Haustiere stark zugenommen. Hierbei werden Vögel regelmäßig als Familienmitglied angesehen. Aus diesem Grund steigt auch die Nachfrage nach anspruchsvolleren Behandlungen an die Tierärzte. Allerdings stellen Vögel besondere Ansprüche, die Tierärzte regelmäßig vor Herausforderungen stellen.

Die hohe metabolische Rate sowie die hohe Herzschlagfrequenz der Vögel machen sie z.B. anfällig für kardiovaskuläre Schockzustände. Für den aviären Notfallpatienten ist es daher am wichtigsten, dass schnell gehandelt wird. Aus diesem Grund sollte die ganze Notfalleusrüstung immer vorbereitet und griffbereit sein. Dies kann bei einem Notfall Leben retten. Da Vögel sehr

symptomarm sind und zudem klinische Veränderungen erst sehr spät zeigen, sind viele Vogelpatienten als Notfälle anzusehen.

Wichtige Untersuchungsparameter eines Notfallpatienten

Ist ein Vogelnotfall angekündigt, sollten Vorbereitungen bereits schon vor der An-

kunft des Patienten getroffen werden. Hierzu gehört, dass Infusionslösungen griffbereit und aufgewärmt zur Verfügung stehen.

► Um die Situation richtig einschätzen zu können, sollte der Patient direkt bei Ankunft in der Praxis adspektorisch begutachtet werden. Oftmals führt der Transportstress zu einer Verschlimmerung der Symptome und erfordert sofort-

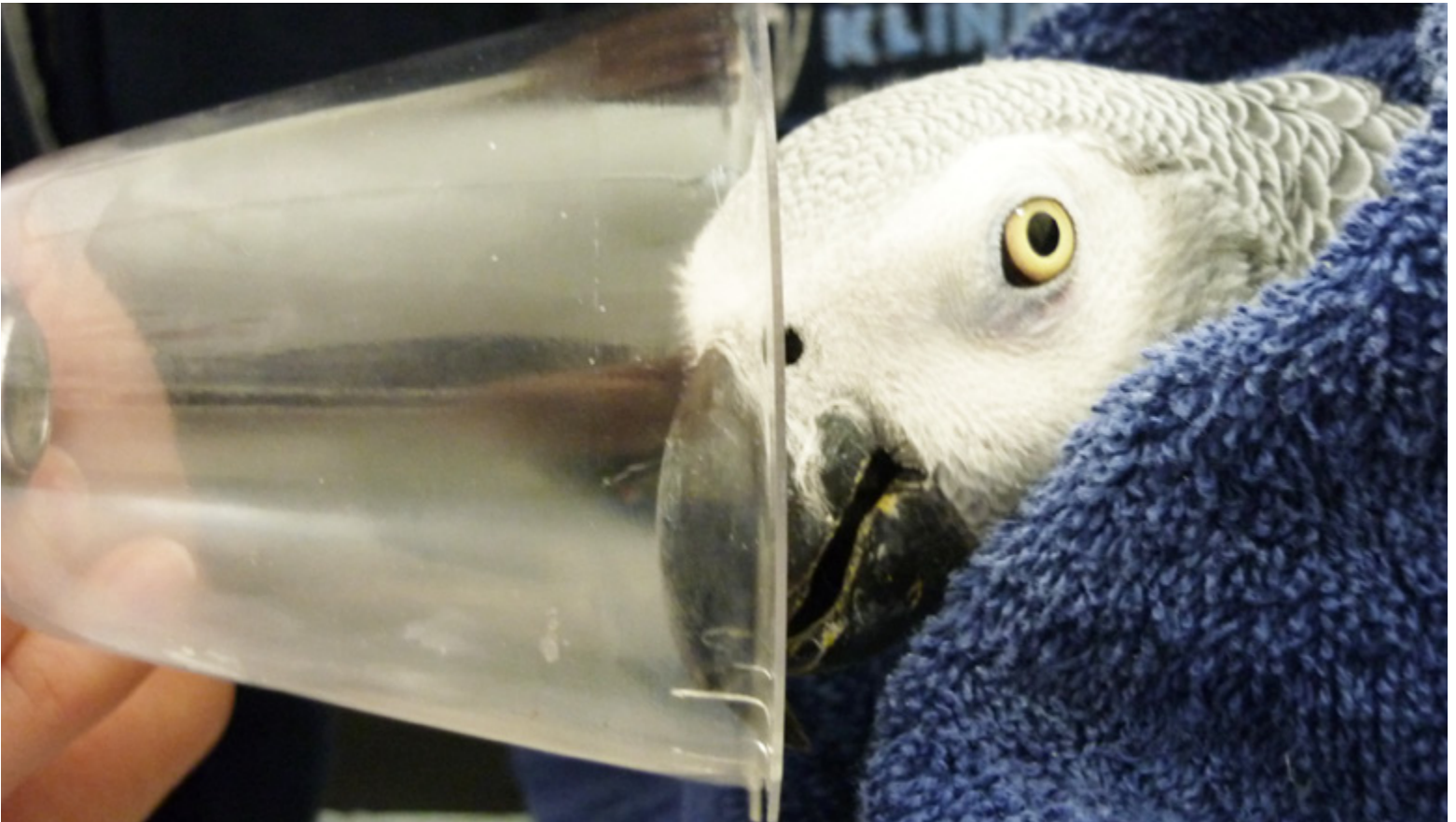


Abb. 1 Sauerstoffzufuhr bei einem Graupapagei über eine Kopfmaske. Eine gute Art der Applikation bei zahmen Vögeln oder Patienten, die sich in Seitenlage befinden.

tiges Handeln. Sollte der Patient bereits in Seiten- oder Bauchlage eintreffen, müssen vor der eigentlichen Untersuchung und der Anamnese lebenserhaltende Maßnahmen ergriffen werden. Wichtige Parameter zur Einschätzung des Notfalles sind: Wie kommt der Patient in der Praxis an? Sitzt er noch aufrecht? Kann er sich auf einer Stange halten oder sitzt er auf dem Boden? Liegt er möglicherweise bereits?

- ▶ Wie ist die Atmung des Patienten? Hat er akute Atemnot?
- ▶ Sind äußere Verletzungen sichtbar?
- ▶ Wie sehen die Ausscheidungen des Patienten aus? Sind möglicherweise blutige Bestandteile darunter?

Nach der Einschätzung der Schwere des Notfalles sollte eine ausführliche Anamnese durchgeführt werden. Oftmals können die Besitzer zur Aufklärung der Ursache beitragen. Lässt der Zustand des Patienten es nicht zu, vor der Untersuchung mit dem Besitzer zu sprechen, kann eine zweite Person die Anamnese durchführen. So können wichtige Zeit gespart und möglicherweise lebenswichtige Informationen gewonnen werden.

Bei einem Notfallpatienten sollte zügig gearbeitet werden, um den Stress für den Patienten so gering wie möglich zu halten. Ist der Vogel in einem sehr schlechten Zustand oder stark gestresst, ist es von Vorteil, den Patienten leicht zu sedieren, um einem Kollaps vorzubeugen. Bei Papageien eignet sich hierfür besonders Midazolam [1], da es per Nasentropfen verabreicht werden kann. Die klinische Erstuntersuchung des Notfallpatienten sollte immer eine Auskultation und die Überprüfung des Venendruckes beinhalten. Hierfür kann die V. jugularis oder die V. cutanea ulnaris kurz angestaut und der Rückfluss begutachtet werden. Bei kreislaufinstabilen Patienten bleibt die Vene an der Druckstelle für kurze Zeit leer und das Gefäß staut sich nur schlecht an. Neben den Standardparametern, die zur klinischen allgemeinen Untersuchung zählen (Körperkondition, Atmung, Schleimhautfarbe und Hydrationszustand), sollte im Vogelnotfall – wenn möglich – eine Hämatokritkontrolle erfolgen. Hierfür wird nur ein kleiner Tropfen Blut benötigt, der eine gute Einschätzung des Notfalles geben kann. Bei Vögeln sollte der Normalwert je nach Spezies zwischen 35% und 55% liegen. Bei chronischen Atemwegserkrankungen steigt er oftmals über 60% und kann

dadurch zu einer massiven Belastung der Organe, besonders der Niere führen. Ein chronisches Absinken des Hämatokritwerts können die meisten Vogelpatienten im Gegensatz zu den Säugetieren sehr gut tolerieren. Bei akutem Blutverlust kann mit einer Transfusion schnell gegengesteuert werden (siehe unten). Nach der ersten Ein-

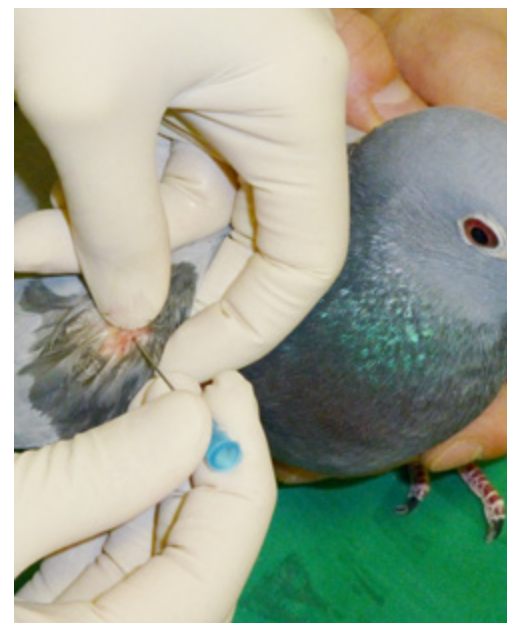


Abb. 4 Zugangspunkt für den Intraosseuskatheter an der Ulna bei einer sedierten Taube unter lokaler Anästhesie.

schätzung des Patienten sollte die Versorgung des Patienten zeitnah erfolgen. Um den Vogelnotfall adäquat versorgen zu können, wird nur wenig spezielles Equipment benötigt, das über die bereits vorhandenen Mittel einer standardmäßig ausgestatteten Tierarztpraxis hinausgeht.

Notfallausrüstung

Sauerstoff

Einer der häufigsten Notfälle beim Vogelpatienten ist Dyspnoe. In diesem Falle ist die Zuleitung von Sauerstoff zum Patienten eine wichtige lebenserhaltende Maßnahme (Abb. 1). Hierfür wird der Patient in einer abgedunkelten kühlen Sauerstoffbox stabilisiert. Bei Patienten in Seitenlage kann es indiziert sein, den Vogel zu sedieren und mit einem Tubus zu versorgen. Bei Obstruktion der Trachea muss hier ein Luftsacktubus gelegt werden, was eine retrograde Beatmung des Tieres ermöglicht (Abb. 2). Der Luftsacktubus wird hinter der letzten Rippe in den Luftsack eingeführt und an der Haut befestigt. In einigen Fällen kann er bis zu mehreren Tagen dort verbleiben.

Infusion

Die meisten Vogelnotfallpatienten befinden sich in einem Schockzustand. In diesen Fällen ist es lebenswichtig, eine Infusionstherapie zu starten. Da bei vielen Fällen der Kreislauf bereits zentralisiert ist, wird eine subkutane Flüssigkeitsapplikation nicht mehr ausreichend resorbiert. Um eine schnelle Wirkung zu erzielen, muss die Infusion daher venös verabreicht werden [2]. Diese kann als Bolus mit initial 5 ml/kg oder besser als Dauertropf verabreicht werden (Abb. 3) [3]. Der Zugang kann in die V. cutanea ulnaris oder die V. femoralis gelegt werden. Bei kleinen Patienten empfiehlt sich die intraossäre Applikation (Abb. 4–6). Hierbei wird der Intraosseus-Katheter vorzugsweise in die Ulna gelegt, kann aber auch in den Tibiotarsus platziert werden [3]. Durch eine Röntgenaufnahme in zwei Ebenen wird der korrekte Sitz des Katheters kontrolliert. Die Infusionsrate hängt hier vom Zustand des Patienten ab. Kurzzeitig können 20–40 ml/kg/h verabreicht werden [3]. Eine genaue Berechnung der therapeutisch notwendigen Menge ist bei dehydrierten Patienten angezeigt. Diese berechnet sich aus $\text{Dehydrierungsgrad in \%} \times \text{kg} \times 1000 \text{ ml} = \text{Flüssigkeitsdefizit (ml)}$ [4]. Zur Erhaltung reichen 2 ml/kg/h aus, die über mehrere Stunden

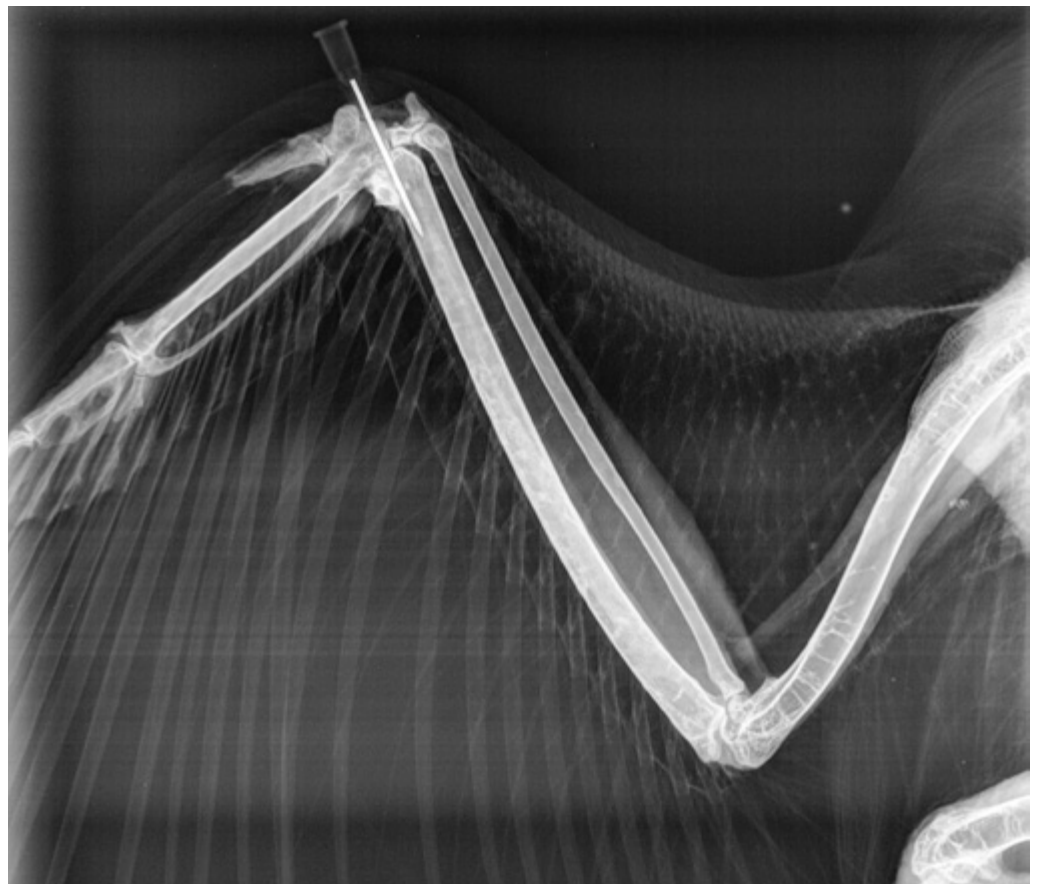


Abb. 5 Überprüfung des Sitzes des Intraosseus-Katheters mittels Röntgenaufnahme.

verabreicht werden können. Insbesondere kleinere Vögel zeigen regelmäßig eine Hypoglykämie, sodass eine Notfallinfusionslösung, bestehend aus 1:1-Ringer-Lösung (laktatfrei) und 5% Glucose angeraten ist. Über kurze Zeit können auch Vertreter carnivorere Spezies mit der Glucosemischung

anbehandelt werden. Als Dauertherapie ist sie bei diesen Spezies aufgrund des Risikos einer Hyperglykämie nicht angeraten. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Infusionslösung auf Körpertemperatur des Vogels angewärmt ist, um einer Hypothermie des Vogels vorzubeugen. Hierfür eignen sich



Abb. 6 Eine Röntgenkontrolle in zwei Ebenen überprüft den korrekten Sitz des Intraosseus-Katheters. Zusätzlich kann bei Applikation von Flüssigkeit als Bolus ein „Weißwerden“ der Flügelvene beobachtet werden.



Abb. 7 Graupapagei in einer Klimabox.



Elisa Wüst absolvierte ein Studium der Veterinärmedizin an der JLU Gießen, von 2010-2011 war sie Tierärztin für Vögel und Reptilien in einer renommierten Praxis in Süddeutschland. Seit 2011 ist Elisa Wüst Leiterin der klinischen Abteilung der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische (JLU Gießen). Ihre Schwerpunkte sind die Behandlung exotischer Heim- und Wildtiere sowie Chirurgie (insbesondere Mikrochirurgie).



Michael Lierz ist Direktor der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische der JLU Gießen. Er war von 1997–2001 Direktor des Abu Dhabi Falcon Research Hospitals in den VAE, arbeitete und habilitierte dann am Institut für Geflügelkrankheiten der FU Berlin und nahm 2009 den Ruf nach Gießen an. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in der Erforschung neuer Infektionserreger sowie in der assistierten Reproduktion beim Vogel.

Infusiomaten und Infusionswärmer (iWarm™ IV Fluid Warmer, MIDMARK), aber auch andere Wärmequellen wie mit warmen Wasser gefüllte Handschuhe.

Wärme

Wärme ist zur Stabilisierung des Notfallpatienten dringend angeraten, um einem weiteren Energieverlust und einer Unterkühlung vorzubeugen. Vögel haben eine physiologische Körpertemperatur je nach Spezies von 39° bis 41°C. In Notfallsituationen sinkt diese sehr schnell auf ein lebensbedrohliches Maß ab. Zudem investiert der Patient sehr viel Energie zur Thermoregulation, um dem Absinken der Temperatur entgegenzuwirken. Die Patienten sollten daher in eine Klimabox gesetzt werden, die sich sowohl in der Temperatur als auch in der Luftfeuchte regulieren lässt (Abb. 7). Es muss hierbei unbedingt sichergestellt werden, dass der Vogel nicht überhitzt. In Notfallsituationen können auch eine Rotlichtlampe oder andere Wärmequelle (z.B. mit warmem Wasser gefüllte Latexhandschuhe als Wärme flasche) helfen, wobei hier unbedingt die Rotlichtquellen zu bevorzugen sind. Der Patient muss hier jedoch mittels Thermometer überwacht werden, um einer Überhitzung vorzubeugen.

Notfallmedikamente

Medikamente für den Notfall sollten immer griffbereit bereitstehen, beschriftet und farblich zu unterscheiden sein, um eine Fehlapplikation zu vermeiden. (Abb. 8). Zur Überwachung des Patienten und um ein schnelles Eingreifen zu ermöglichen, sollte der Notfallvogel blutdrucküberwacht werden. Zur Stabilisation des Blutdrucks können abwechselnd Plasmaexpander und hypertone Lösung zum Einsatz kommen. Plasmaexpander sind hyperonkotische oder isoonkotische Lösungen, die makromolekulare Kohlenhydrate oder Proteine enthalten. Natürliche Plasmaexpander sind Blut, Plasma (isoonkotisch) und Albumin (hyperonkotisch), künstliche Plasmaexpander sind auf Hydroxyethylstärke – oder Gelatinebasis (hyperonkotisch). Die in einem Plasmaexpander gelösten Makromoleküle können die Gefäßwand nicht überschreiten und erhöhen dadurch den onkotischen Druck innerhalb des Gefäßes. Zusätzlich sorgen sie für eine Verlagerung von Flüssigkeit aus dem extravasalen Raum. Darüber hinaus binden sie Wasser und stabilisieren in der Folge das Blutvolumen. Erfolgt kein Anstieg des Blutdrucks, kann die hypertone Lösung eingesetzt werden, die dem zellulären Raum rapide Flüssigkeit entzieht und somit den Blutdruck kurzfristig erhöht. Die indirekte Blutdruckmessung beim Vogel ist in Bezug zu Vergleichs-Referenzwerten recht ungenau. In der Literatur werden Normalwerte von 120 mmHg bis 200 mmHg des systolischen Wertes angegeben. Der diastolische Wert ist schwer zu messen und nicht ausrei-

sigkeit entzieht und somit den Blutdruck kurzfristig erhöht. Die indirekte Blutdruckmessung beim Vogel ist in Bezug zu Vergleichs-Referenzwerten recht ungenau. In der Literatur werden Normalwerte von 120 mmHg bis 200 mmHg des systolischen Wertes angegeben. Der diastolische Wert ist schwer zu messen und nicht ausrei-

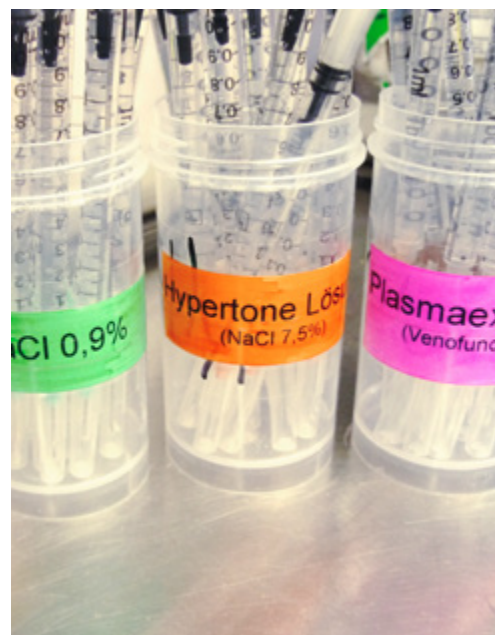


Abb. 8 Die Notfallmedikamente sollten griffbereit, vorbereitet und eindeutig gekennzeichnet bereitstehen.

chend aussagefähig. Die direkte Blutdruckmessung ist nur bei größeren Vogelspezies möglich. Trotzdem ist die Blutdruckmessung ein sehr wichtiges Hilfsmittel in der Versorgung von Vogelpatienten. Hierbei ist besonders wichtig, die individuellen Werte des Patienten richtig zu interpretieren. Beispielsweise kann ein Patient bei 100 mmHg stabil sein, ein anderer, der starke Schwankungen aufweist, dagegen nicht. Wenn der Patient allerdings unter 90 mmHg absinkt, sollten sofortige Notfallmaßnahmen ergriffen werden. Insgesamt sind besonders Blutdruckschwankungen und ein plötzliches Absinken diagnostisch wertvoll [5]. Herzschlag und Puls sollten beim Vogelpatienten regelmäßig überprüft werden. Manuell sollte der Patient alle zwei bis drei Minuten auskultiert werden. Der Puls kann dauerhaft mithilfe eines Dopplers überwacht werden. Bei kardialer Arrhythmie und starken Blutdruckschwankungen kann Atropin verabreicht werden. Adrenalin wird analog zum Kleintier bei Kammerflimmern und kardialen Arrest eingesetzt. Die Überwachung des Notfallpatienten spielt in der Vogelmedizin eine große Rolle. Durch den raschen Stoffwechsel können Änderungen im Zustand des Patienten sehr schnell eintreffen. Eine Überwachung mittels eines Monitors, welcher EKG, Blutdruck, Temperatur und Atemfrequenz misst, ist einer manuellen Überwachung stets vorzuziehen. Die meisten Systeme aus der Kleintiermedizin lassen sich auch an einen Vogel anschließen. In vielen Fällen muss nur eine kleinere Blutdruckmanschette zugekauft werden. Doxapram sollte

nur im äußersten Notfall bei Aponoe zur Atemstimulation eingesetzt werden, da es durch die Blockade der Rezeptoren nur einmalig eingesetzt werden kann. Eine manuelle oder maschinelle Beatmung mit Intubation ist hier zunächst vorzuziehen. Die Atemfrequenz variiert je nach Spezies massiv. Generell gilt, je kleiner der Vogel, umso höher ist die Atemfrequenz. Eine natürliche Atemfrequenz ist weder mit einer manuellen noch mit einer maschinellen Beatmung zu erreichen. Eine Frequenz von 60 Atemzügen pro Minute ist jedoch für den Vogelpatienten im Notfall ausreichend.

→ elisa.m.wuest@vetmed.uni-giessen.de

Literatur bei den Autoren

**Lesen Sie in der nächsten Ausgabe:
Was sonst noch wichtig ist –
Bluttransfusion und Notoperationen**

Fotos: © Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische

take home

Die Vogelmedizin hat sich in den letzten Jahren signifikant weiterentwickelt. Standards aus der Humanmedizin haben ihren Weg in die Exotenmedizin gefunden. Durch die neuen und verbesserten Notfallmaßnahmen und besonders die Narkoseüberwachung haben sich die Überlebenschancen für den Vogelnotfallpatienten deutlich verbessert.



Vogelarten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz

In zwei Bänden: Nicht-Singvögel und Singvögel

Carl Antonio Balzari, Roland Graf, Thomas Griesohn-Pflieger, Andreas Gygax, Robert Lücke

Haupt Verlag 2013

ISBN: 978-3-258-07802-1 58,00 €


Deutschland, Österreich und die Schweiz zeichnen sich dank unterschiedlichen Lebensräumen durch eine außergewöhnlich reiche Vogelwelt aus: Von den Watvögeln an der Nordseeküste bis zu den Gebirgsarten im Alpenraum können fast alle mitteleuropäischen Arten angetroffen werden. „Vogelarten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz“ beschreibt die Bestimmungsmerkmale, Verwechslungsmöglichkeiten, den Lebensraum sowie weitere spannende Charakteristika der beobachtbaren Arten. „Vogelarten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz“ erscheint in zwei Bänden.

Sie verdienen Veterinary Excellence!

scil vet academy

- über 80 Seminare deutschlandweit für Tierärzte und Tiermedizinische Fachangestellte
- innovative und praxisnahe Themen mit namhaften Referenten
- ATF zertifiziert

Bei jeder Fortbildung.

 facebook.com/scilGER

 youtube.com/scilanimalcare

Sprechen Sie uns an!

www.scilvet-academy.com



„Ganz Ohr 3.0“

Die Otitis gilt als einer der häufigsten Vorstellungsgründe in der Kleintierpraxis und erfordert eine komplexe diagnostische, therapeutische und chirurgische Vorgehensweise. Schwerpunkt der 3. tiermedizinischen Fortbildung „Ganz Ohr“, die am 11. und 12. Oktober 2014 im Bo-

rossia-Park in Mönchengladbach stattfinden wird, ist die Chirurgie im Hauptprogramm & im Workshop. Es werden namhafte Referenten aus dem In- und Ausland vertreten sein. Veranstalter: Dr. Wolfgang Osthold, ATF-Anerkennung 13h.

→ www.ganz-ohr.net

Timmendorfer Tierärzte Seminare

Auch im Oktober/November 2014 finden am Timmendorfer Strand Intensivseminare für Kleintierpraktiker statt:

- ▶ 4. + 5. Oktober: Ophthalmologie Aufbaukurs mit Operationsübungen. Dr. Willy Neumann, Kamen (ATF-Anerkennung: 11 Stunden)
- ▶ 11. + 12. Oktober: Reptilien-Medizin Aufbaukurs. PD Dr. Petra Kölle, LMU München (ATF-Anerkennung: 11 Stunden)

- ▶ 25. + 26. Oktober: Praxismanagement BWL + Recht. RA Steffen Wilde + Tobias Tietje, Köln
- ▶ 1. + 2. November: Fallorientierte sonographische Untersuchung. Dr. Stephan Hungerbühler, TiHO Hannover (ATF-Anerkennung: 11 Stunden)

Das jeweilige Rahmenprogramm besteht u.a. einem Besuch der Ostsee-Therme. Außerdem wird ein Partner- und Kinderprogramm angeboten.

→ www.tieraerzte-seminare.de

CT am Kleintier

In Zusammenarbeit mit Siemens bietet scil in den Seminarräumen der scil vet academy in Viernheim ein umfassendes Basisseminar für Anwender zum Thema „Computertomographie beim Kleintier“ an. Die Veranstaltung findet am 19. und 20. September 2014 statt (ATF-Anerkennung: 12 Stunden). Bei diesem Seminar werden theoretische und praktische Kenntnisse zur CT-Untersuchung, ihre technischen Grundlagen und die Bildbearbeitung von Datensätzen vermittelt. Die wich-

tigsten Indikationen in der Tiermedizin werden anhand von Fallbeispielen dargestellt. Für die praktischen Übungen stehen den Teilnehmern Workstations zur Verfügung. Dieses Basisseminar mit max. 12 Teilnehmern richtet sich an Tierärzte und Helfer/innen, die das Spektrum der Computertomografie in der Veterinärmedizin kennenlernen wollen oder bereits über erste Erfahrungen verfügen.

→ www.scilvet.com

Infektionskrankheiten komplementärmedizinisch angehen

Lassen sich Antibiotika wirklich aus der Allgemeinpraxis wegdenken oder müssen wir auf kurz oder lang ohne sie auskommen, weil sie ihre Wirksamkeit nach und nach verlieren?

Am 31. Oktober und 01. November 2014 findet die jährliche camvet.ch-Tagung in Morschach/Schweiz statt. Vier ausgezeichnete Referenten konnten dafür gewonnen werden: Dr. med. vet. Alexandra Nadig, die neben Ihrer klassisch schulmedizinischen Arbeit den Wirkungsschatz der Arzneipflanzen zu schätzen gelernt hat und seit vielen Jahren erfolgreich

anwendet, Dr. med. vet. Sabine Vollstedt, (PhD Immunologie in Zürich) die immunologische Vorgänge einer Infektionskrankung aus Sicht der Traditionellen Chinesischen Medizin erläutert und deren Behandlungsmöglichkeiten (Akupunktur und Kräuter) veranschaulicht, Dr. Bernhard Hornig, der über Borreliose, Leishmanien und Impfschäden berichten wird und nicht zuletzt Dr. Erich Scherr, der Pferde dank der Homöopathie wieder auf die Beine bringt.

→ www.camvet.ch

Animal Rehab Exhibition

Am 12. und 13. Juni 2014 fand in London zum ersten Mal die Animal Rehabilitation Expo statt. Die Veranstaltung war ein voller Erfolg. Organisator Matthew Smith bezeichnete die Animal Rehabilitation als einen der stark wachsenden Märkte in Europa. Den Teilnehmern in den Seminaren wurden neue Einblicke in die Rehabilitation von Kleintieren, Sporthunden

und Pferden geboten. Die Themen reichten von Chiropraktik und Osteopathie bis hin zu Hydrotherapie und neuester Lasertherapie. Die nächste Animal Rehabilitation Exhibition findet am 11. und 12. Juni 2015 wieder in London statt. Schon jetzt können Sie sich dafür Ihr Freiticket buchen.

→ www.animalrehabexpo.co.uk

Pferdemedizin

Der erste Internationale Kongress der Gesellschaft für Pferdemedizin und der DVG-Fachgruppe Pferdekrankheiten findet vom 7. bis 8. November 2014 im Internationalen Congress Center München statt. Ausgewiesene Experten werden neueste Erkenntnisse und Entwicklungen in der Pferdemedizin für Praxis und Klinik präsentieren. Die Veranstaltung wird in Verbindung mit dem 20.

Eurocongress der Federation of European Companion Animal Associations (FECAVA) und dem 60. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Kleintiermedizin (DGK-DVG) stattfinden. Es werden mehr als 100 Aussteller erwartet, die neue Produkte und Dienstleistungen in der gemeinsamen Industrieausstellung vorstellen.

→ www.geva-gvms.org

Sie verdienen Veterinary Excellence!



Mit jedem Tropfen.

In-House Labordiagnostik: Hämatologie, Klinische Chemie, Gerinnungsdiagnostik, Blutgasanalyse, Urindiagnostik & immunologische Schnelltests



Mit jedem Pixel.

Bildgebende Diagnostik: Ultraschall, Digitales Röntgen, CT & MRT



Mit jedem Schnitt.

Chirurgie: Motorensysteme & Lasermedizin



Bei jeder Fortbildung.

deutschlandweit über
80 veterinärmedizinische
Seminare



In jedem Gespräch.

kompetente & individuelle
Beratung

SOMATOM Emotion



Systemlösungen für Ihre Praxis!

„Die optimale Lösung liegt jenseits von Waage und Futternapf.“

Dr. Alex German

Nach aktuellen Schätzungen sind in den Industrieländern mehr als 30 Prozent der Hunde und Katzen übergewichtig oder sogar fettleibig. „Dabei erkennt vielleicht nur ein kleiner Teil der Tierhalter in Deutschland den zunehmenden Körperumfang seiner Tiere“, erklärt Dr. Cornelia Ewering, Tierärztin und Ernährungsexpertin bei Mars Petcare (Pedigree, Whiskas etc.).

In der Tierarztpraxis ist das Wiegen daher zunehmend Teil der Routineuntersuchung, Gewichtsprobleme werden meist direkt angesprochen. Aber nicht immer ziehen die Tierhalter mit der Praxis am gleichen Strang. Im September 2013 berichteten wir über den Start eines interdisziplinären Projekts, das den Einfluss von Tierhaltertypen auf Akzeptanz und Compliance in Gewichtsmanagementprogrammen untersucht. Über einhundert Kolleginnen und Kollegen aus ganz Deutschland haben daraufhin an einer Onlinebefragung teilgenommen und ihre Erfahrungen aus der Praxis geteilt. Ein Arbeitsbericht liegt ab August vor. Leserinnen und Leser der hundkatzeperd können hier schon jetzt exklusiv Einblick nehmen.

Heimtiere im ‚Family Food Environment‘

Die elterliche Einstellung zu Ernährungsgewohnheiten, der Einsatz von Essen als Belohnung oder Trost formen das „Family Food Environment“ (Birch und Davison, 2001; Campbell et al., 2006). In den vergangenen Jahren hat das Wissen über solche Einflüsse zugenommen. Typisierungen von Erziehungsstilen gelten in der Human-Sozialforschung als belastbar. Dr. Nienke Endenburg, Psychologin an der Universität Utrecht und Mitglied der Projektgruppe, sieht darin auch eine geeignete Grundlage für die weitere Betrachtung der Tierhalter: „Die Fürsorge der Menschen für ihre Heimtiere spiegelt das Verhalten gegenüber ihren Kindern – oder gegenüber den Kindern, die sie nie hatten.“ Verstärkend wirkt, dass Tiere sich nicht durch Adoleszenz etc. dem Einfluss der „Eltern“ entziehen.

„Es gibt Tierhaltern ein gutes Gefühl, ihre Tiere zu ernähren und zu versorgen. Dies ist eine wichtige Art, ihre Liebe zu zeigen.“

Dr. Nienke Endenburg

Tierhaltertypen am Beispiel eines Familienessens. Der Hund bettelt um einen Bissen, die Katze streift unter dem Tisch um die Beine.

Tierhaltertyp	Fütterung generell	Haltung in unserem Beispiel
A Konsequent (hohe Anforderungen, hohe Responsivität/ Antwortbereitschaft)	Beständiges, verlässliches Fütterungsverhalten, feste Fütterungszeiten. Das Tier kann sich darauf verlassen.	Der Hund wird mit klaren, aber freundlichen Worten an seinen Platz geschickt. Die Katze wird ignoriert. Nach dem Essen bekommen Hund und Katze zu gewohnter Zeit Futter in den Napf.
B Autoritär (hohe Anforderungen, geringe Responsivität/ Antwortbereitschaft)	Beständiges Fütterungsverhalten, das maßgeblich von Kontrolle geprägt ist. Das Tier darf z. B. erst mit Erlaubnis des Halters an seinen gefüllten Napf.	Der Hund wird mit klaren Worten an seinen Platz geschickt. Die Katze wird in ein anderes Zimmer gebracht. Zu gewohnter Zeit bekommt das Tier einen Napf Futter. Fressen darf es erst nach einer symbolischen Wartezeit und mit Erlaubnis des Halters.
C Nachsichtig (geringe Anforderungen, hohe Responsivität/ Antwortbereitschaft)	Variables Fütterungsverhalten, das durch das Tier maßgeblich mitbestimmt wird.	Die Liebe zum Hund oder zur Katze wird in Worte gepackt, das Tier geknuddelt. Ein schönes Stück Fleisch wandert vom Teller Richtung Boden.
D Unbeteiligt (geringe Anforderungen, geringe Responsivität/ Antwortbereitschaft)	Das Fütterungsverhalten variiert, je nach Zeit des Tierhalters und Vorratslage. Manchmal fallen Mahlzeiten deshalb aus, dann gibt es später eine umso größere Portion.	Das Tier wird weitestgehend ignoriert, im Laufe des Abends bekommt es das zu fressen, was gerade verfügbar ist.

Werte und Präferenzen der Tierhaltertypen in der Tierarztpraxis nutzen

Um mit den Tierhaltern ins Gespräch zu kommen, ist es wichtig, Motivation und Bedürfnisse der einzelnen Typen zu verstehen. Autoritäre oder konsequente Tierhalter suchen nach Fakten: Der

Die folgende Darstellung zeigt beispielhaft Motivation und Bedürfnisse der Tierhaltertypen.



A Konsequenz

- Sammelt Fakten, um logisch zu entscheiden, Belege aus Studien, Statistiken sind relevant
- Kann gut mit objektiven Systemen/Regeln umgehen, z.B. mit Kilokalorien
- Entscheidet/handelt rational
- Pflichtbewusst

- Verlässlich
- Schätzt streng methodisches Vorgehen

- **Braucht klare Handlungshinweise**
- **Braucht Unterstützung, um Motivation aller Beteiligten zu erhalten (auch des Tiers)**



B Autoritär

- Sammelt Fakten, um logisch zu entscheiden, Belege aus Studien, Statistiken sind relevant
- Kann gut mit objektiven Systemen/Regeln umgehen, z.B. mit Kilokalorien
- Entscheidet/handelt rational
- Pflichtbewusst
- Verlässlich

- **Braucht klare Handlungshinweise**



C Nachsichtig

- Hilft gerne, gibt gern
- Emotional sensibel
- Sieht Dinge aus der Sicht der „Leute“
- Partnerschaftlich orientiert
- Alle Parteien tragen zu einer Lösung bei

- **Braucht wenig, wichtige Regeln**
- **Braucht Unterstützung und Verständnis, um an Richtlinien festzuhalten und um zu verändern, was verändert werden muss**



D Unbeteiligt

- Schätzt persönliche Flexibilität und Freiheit
- Setzt andere Prioritäten als Fütterung und Bonding
- Das Tier ist Teil der Familie/des Teams, aber Fütterung ist einfach nicht so wichtig wie die gemeinsame Zeit im Büro, draußen, zuhause

- Oder das Tier ist Teil eines Lebensstil-Verständnisses, „läuft so mit“

- **Braucht Handlungsspielraum**
- **Braucht wenige, wichtige Regeln**
- **Braucht positive Bestätigung, dass es gut ist, dass sie/er das jetzt anpackt**

Tierarzt muss quasi beweisen, dass das empfohlene Programm tatsächlich funktionieren kann. Ein Ausflug in die Theorie ist dabei außerordentlich hilfreich. Beide Typen erweitern gern ihre Fähigkeiten und möchten ihre Leistungen bestätigt wissen. In der Praxis hilft z.B. eine formelle Pilotphase, um es ausprobieren zu können. Im Gegensatz dazu will der nachsichtige Typ vor allem erst mal verstehen, welchen Nutzen bzw. Mehrwert ein Gewichtsmanagementprogramm hat. Schilderungen zu Erfahrungen anderer Tierhalter werden positiv aufgenommen – insbesondere, wenn sich Beispiele dazu finden, wie sich Beziehungen verbessert haben: unbeschwerte gemeinsame Zeit, Hund oder Katze wirken zufriedener,

weniger Ärger zuhause. Schwieriger wird es mit dem unbeteiligten Typ. Bei Nachlässigkeit, die aber nicht in gefährliche Vernachlässigung ausschweift, scheint es erfolgversprechend, mit wenigen, aber verbindlichen Vereinbarungen zu starten. Ist das Wohl des Tiers akut gefährdet, sind drastischere Maßnahmen angezeigt.

Einblick in die Praxis: Das sagen Tierärzte

Die Ende 2013 durchgeführte Befragung von hundkatzenpferd-Leserinnen und -Lesern zeigt, welche Rolle Fütterung bzw. Ernäh-

rung in der täglichen Routearbeit spielen, wie Tierärzte mit Heimtieren umgehen, die ein erhöhtes Risiko für Übergewicht tragen und wie die Idee von Tierhaltertypen in der Praxis angenommen wird. Auch wenn die Reichweite der Umfrage mit 124 Fragebogen nicht ausreicht, um repräsentative Aussagen zu treffen, zeichnen sich doch einige interessante Trends ab:

- ▶ Das Wiegen des Tiers gehört schon für 60 Prozent der Befragten zur Routinesprechstunde.
- ▶ In der Untersuchung von Hunden kommen 47 Prozent der Befragten immer auf Ernährungsthemen zu sprechen, bei Katzen 44 Prozent. Etwa jeder Fünfte greift sie nur reaktiv auf.
- ▶ Die Mehrheit der Befragten (rund 68 Prozent) gibt an, dass Gewichtsprobleme in ihrer Praxis generell direkt angesprochen werden. Nur einige wenige verweisen an andere Teammitglieder (fünf Prozent) oder an Tierernährungsexperten (11 bzw. 14 Prozent).
- ▶ Als geläufigste Reaktion – „sehr häufig“ oder „häufig“ – werden Ausreden oder das Anführen von Gründen, warum und wie das Gewichtsproblem entstanden ist, beschrieben. Selten tritt Desinteresse aufseiten des Tierhalters oder das Empfinden von Unhöflichkeit auf.
- ▶ Die konsequente Umsetzung und der Erfolg eines Programms werden an den Aussagen der Tierhalter und den Ergebnissen beim regelmäßigen Nachwiegen festgemacht. Nur 25 Prozent der Befragten nutzen ein Fütterungsprotokoll.

Bei einer offenen Frage zu Tipps und Strategien, wie Tierhalter überzeugt und die Einhaltung eines Gewichtsmanagementprogramms sicherstellt werden kann, steht die regelmäßige Gewichtskontrolle erneut ganz oben. Regelmäßige Anrufe oder Check-ups helfen den Tierhaltern, am Ball zu bleiben. Einige Ärzte bieten sogar Rabatte an und eine Praxis plant den Aufbau einer Tierhaltergruppe, die sich regelmäßig trifft. Empfohlen werden die Visualisierung von Fortschritten als Verlaufskurve auf einer Wiegekarte – und Lob.

Versagt das Gewichtsmanagement, z. B. weil Tierhalter nicht überzeugt werden können, sind Desinteresse, Ablehnung, Bequemlichkeit und Inkonsequenz oft genannte Gründe. Auch Schuldgefühle oder Mitleid bzw. die Angst, die Liebe des Tiers zu verlieren, lassen manchen vor Einschnitten in der Fütterung zurückschrecken. Sind dies die nachsichtigen Tierhaltertypen, die an rigiden Vorsätzen scheitern und ihre Beziehung gefährdet sehen? In den befragten Praxen ist der nachsichtige Typ der häufigste – im Median macht er 40 Prozent der Klienten aus, gefolgt vom konsequenten Typ (28 bis 30 Prozent der Kunden). Der autoritäre Typ tritt hingegen selten auf, noch seltener der unbeteiligte Typ. Die große Mehrheit der befragten Tierärzte hält die beschriebene Typologie für realistisch. Ein Zusammenhang zu einem Risiko für die Entstehung von Übergewicht scheint plausibel.

Mehrwert für die Praxis

Hund und Katze sind heute ein emotional wichtiger Teil der Gemeinschaft. Die Tierhalter wollen sicherstellen, dass sie sich vom ersten Lebenstag an optimal entwickeln können und mit ihnen zusammen – möglichst – alt werden. Vielen Tierhaltern ist nicht bewusst, welche Auswirkungen Übergewicht oder Fettleibigkeit auf die Gesundheit ihrer Haustiere haben. Der Tierarzt spielt eine wichtige Rolle in der Aufklärung, um die Tiere gesund zu erhalten

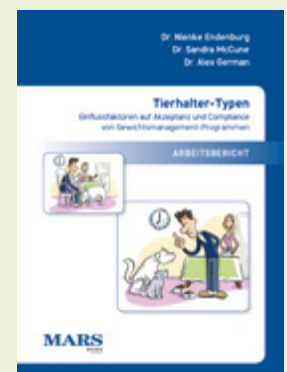
und ihre artgerechte Haltung sicherzustellen. „Prävention wird ein großes Thema. Das fängt mit Fitness- und Wellnessangeboten an und geht in der Tierarztpraxis weiter“, so die Einschätzung der Projektleiterin Dr. Cornelia Ewering, Tierärztin bei Mars Petcare. Tierhalter seien bereit, für fachliche Expertise und einen gut konzipierten Service zu bezahlen.

Die Unterscheidung zwischen verschiedenen Tierhaltertypen macht es möglich, die Beratung durch den Tierarzt stärker an den Bedürfnissen der Klienten auszurichten und sie damit effektiver zu machen. Dr. Alex German, Veterinärmediziner an der Universität Liverpool und Mitglied der Projektgruppe, arbeitet in seiner Klinik-tätigkeit jeden Tag mit übergewichtigen Tieren und ist fasziniert von dem Ansatz: „Durch den täglichen Umgang mit den Herausforderungen und der Frustration im Zusammenhang mit dem Gewichtsmanagement bin ich schon lange überzeugt davon, dass die optimale Lösung irgendwo jenseits von Waagen und Futternäpfen liegt.“ In der Tat sei es gar nicht so schwer gewesen, bei Tierhaltern ähnliche Verhaltensmuster wie bei Eltern festzustellen. Er habe mit Beginn der Arbeitsgruppe Kunden und Heimtiere in seiner Klinik noch intensiver als sonst beobachtet und sei sich auch deshalb sicher, dass alle vorbeschriebenen Typen in mehr oder weniger starkem Ausmaß vorhanden seien. „Allerdings ist – analog der Elternrolle – klar, dass auch manche Tierhalter Eigenschaften haben, die nicht immer eine genau abgegrenzte Zuordnung zu einem bestimmten Typ zulassen“, ergänzt German. Aus Sicht von Dr. Sandra McCune aus dem Forschungszentrum WALTHAM ist der Arbeitsbericht ein erster Schritt, um zu erörtern, wie die Tierhaltertypologie dazu beitragen kann, Gewichtsproblemen bei Heimtieren zukünftig noch erfolgreicher vorzubeugen. „Um die Typologien bei Hundehaltern, Katzenhaltern und Besitzern anderer Heimtiere endgültig zu bestätigen, bedarf es noch empirischer Untersuchungen“, so die Wissenschaftlerin.

Da am Ende meist der Mensch entscheidet, was und wie viel ein Tier fressen kann, liegt es nahe, dass in der menschlichen Wahrnehmung von Fütterung/Ernährung ein wichtiger Ausgangspunkt für eine erfolgreiche Beratung liegt. Um Wechselwirkungen und Potenziale genauer zu verstehen, um darüber Strategien für die Beratung in der Praxis zu entwickeln, hat Mars Petcare ein internationales Projekt initiiert, das unter Leitung von Dr. Cornelia Ewering interdisziplinär diese Fragestellung untersucht. Zusammen mit Dr. Nienke Eendenburg, Psychologin, Universität Utrecht, Dr. Alex German, Veterinärmediziner, Universität Liverpool, und Dr. Sandra McCune vom Forschungsinstitut WALTHAM wurden Ansatzpunkte aus Psychologie, Medizin und Mensch-Tier-Beziehung evaluiert und zusammen getragen.

Der vollständige Arbeitsbericht kann ab August kostenlos unter www.mars4vets.de bestellt werden:

Tierhalter-Typen Einflussfaktoren auf Akzeptanz und Compliance von Gewichtsma- nagement-Programmen



@home

Mit freundlichen Empfehlungen von hundkatzeperferd

Vom Tierarzt für den Halter

Tierhalter – die Zielgruppe mit Potenzial.

In einem modernen und farnefrohen Zeitschriftenformat geben wir dem Tierarzt die Möglichkeit, dem Tierhalter die Hintergrundinformationen zu seinem Handlungsfeld an die Hand zu geben. Die Themen reichen von Ernährung über Impfung bis hin zur Medizintechnik.

Die Verbreitung erfolgt über Kooperation mit den Veterinärmedizinern und deren Praxen, sowie über Kooperationen mit der Industrie.

hundkatzeperferd Home – das Sprachrohr zwischen Tierarzt und Halter.



Fragen Sie uns.



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



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

Traumeel neu entdecken!

30 Jahre ad us. vet.-Produkte von Heel



Jubiläums-Pressekonferenz Heel Veterinär, Baden-Baden, 3. Juli 2014: Ein süßes Stück Erfolg: Der „30 Jahre ad us. vet.-Jubiläums-Kuchen“



Jörg Sulner, Leiter Heel Veterinär Deutschland (l), und Marc Deschler, Geschäftsführer Heel Deutschland (r), nahmen die Referentin Tina Wassing, praktizierende Tierärztin aus Ahaus, in die Mitte.

30 Jahre ist es her, dass Traumeel® ad us. vet als erstes biologisches Arzneimittel von Heel zur Anwendung beim Tier auf den deutschen Markt kommt. Beim Jubiläums-Pressegespräch von Heel Veterinär in Baden-Baden präsentierte die Tierärztin, Tina Wassing, Ahaus, aktuelle Daten und klinische Erfahrungen zur Trauma-Therapie beim Hund. In der tierärztlichen Praxis sind Traumata ein sehr häufiges Krankheitsbild, für das Traumeel eine wirksame, einfach anwendbare und verträgliche Behandlungsoption darstellt.

Heel Veterinär – 30 Jahre für eine bessere Tiergesundheit

Dieses Jahr steht für die Firma Heel ein besonderes Jubiläum an: Vor drei Jahrzehnten erweitert das Unternehmen seine bis dahin ausschließlich humanmedizinische Produktpalette um ein tiermedizinisches Kombinationspräparat. Ein Vorhaben, das sich auszahlen wird: Mit Traumeel ad us. vet. wird der Grundstein für die Erfolgsgeschichte von Heel Veterinär gelegt. 1984 stehen viele Tierärzte nicht-konventionellen Therapiekonzepten noch skeptisch gegenüber. Heute vertraut die Tierärzteschaft in Deutschland den biologischen Therapie-

konzepten von Heel Veterinär. „Ein wesentlicher Baustein unseres Erfolgs ist unsere umfangreiche präklinische und klinische Forschung, die wir in Kooperation mit renommierten Instituten durchführen“, erläutert Jörg Sulner, Leiter Heel Veterinär Deutschland. „So lernen wir die Wirkmechanismen der biologischen Kombinationspräparate besser zu verstehen und können den hohen therapeutischen Nutzen unserer Arzneimittel anhand fundierter Studienergebnisse wissenschaftlich belegen.“ Marc Deschler, Geschäftsführer Heel Deutschland erklärt: „Als Marktführer im Bereich biologische Tiermedizin tragen wir eine große Verantwortung gegenüber Tier-

ärzten und Tierhaltern. Der stetige Dialog mit beiden Gruppen hat zum Ziel, das Vertrauen in unsere Präparate weiter zu stärken. Das Ergebnis bestätigt uns: Immer mehr Tierärzte beschäftigen sich intensiv mit der biologischen Tiermedizin und wenden die Arzneimittel von Heel Veterinär zur Therapie vieler Erkrankungen bei ihren Patienten an.“

Traumata: Kleine Ursache – große Wirkung

Jeden Tag können sich Hunde in alltäglichen Situationen, bei sportlicher Aktivität, im Kontakt mit Artgenossen oder im

Straßenverkehr verletzen. Häufig sind es Traumata wie Verstauchungen, Zerrungen, Prellungen oder Wunden, die so entstehen. Was zunächst harmlos erscheint, kann große Auswirkungen haben, denn: Einmal ausgelöst, führt eine vielschichtige Entzündungsreaktion zu vermehrter Wärme, Schwellung, Schmerz und Einschränkungen in der Bewegungsfreiheit. Eine sofortige Behandlung ist angezeigt. Bleibt diese aus, kann sich der Entzündungsprozess zu einem komplexen Krankheitsgeschehen auswachsen und die Heilung verzögern oder sogar verhindern. Voraussetzungen für die erfolgreiche Behandlung von Traumata sind frühzeitiges Erkennen, exakte Diagnose und das rechtzeitige Einleiten einer spezifischen Therapie. Nur so ist eine schnelle und vollständige Ausheilung gewährleistet.

3-fach wirksam gegen Entzündung, Schmerz und Schwellung

Seit seiner Einführung vor 30 Jahren hat sich Traumeel in der Veterinärmedizin erfolgreich etabliert und wird heute in vielen Tierarztpraxen regelmäßig zur Behandlung von Traumata des Bewegungsapparates eingesetzt. „Aus pharmakologischer Sicht ist Traumeel ein Entzündungsregulator, der in den physiologischen Entzündungsprozess eingreift, ohne diesen jedoch komplett zu unterdrücken“ so Tierärztin Tina Wassing. „Dies ist umso bedeutsamer, da nicht nur ein überschießendes, sondern auch ein vollständig unterbundenenes Entzündungsgeschehen die Behandlung eines Traumas nachhaltig beeinträchtigen kann.“ Anders als bei konventionellen Arzneimitteln erfolgt der Heilungsverlauf unter Traumeel in Übereinstimmung mit der physiologisch notwendigen Entzündungsreaktion. Dabei wirkt Traumeel gleich 3-fach: Seine antiphlogistischen, analgetischen und abschwellenden Wirkkomponenten führen über die gezielte Regulierung wichtiger Entzündungsmediatoren zu einer schnellen Linderung der akuten Trauma-Symptomatik.

Das Multicomponent-Multitarget-Prinzip bei komplexen Krankheitsgeschehen

Ein Trauma kann erhebliche Störungen innerhalb zahlreicher Regelkreise der natürlichen Homöostase hervorrufen. Die Behandlung mit einem einzigen Wirkstoff reicht oft nicht aus, um das physiologische



Traumeel® ad us. vet., Heel GmbH

Gleichgewicht des betroffenen Gewebes wieder herzustellen. Zur effektiven Behandlung komplexer Krankheitsprozesse hat sich der Einsatz von Arzneimitteln bewährt, die auf dem Multicomponent-Multitarget-Prinzip basieren. Bei dieser Behandlungsform verstärken sich die einzelnen Komponenten gegenseitig in ihrem Effekt. Die Therapieformel von Traumeel enthält 14 verschiedene Wirksubstanzen, die gezielt aufeinander abgestimmt sind. Aufgrund synergistisch potenziierter Effekte wirken diese gleichzeitig an mehreren Stellen innerhalb der Entzündungskaskade und führen so zu einem schnellen und nachhaltigen Heilungsverlauf.

Der Wirkmechanismus

Zahlreiche klinische Studien, nicht-interventionelle Untersuchungen und experimentelle In-vitro-Modelle haben die antiphlogistischen, analgetischen und abschwellenden Wirkungen von Traumeel bereits nachgewiesen [1–5]. Anders als bei klassischen Entzündungshemmern beruht der antiphlogistische Effekt von Traumeel in erster Linie auf der Hemmung entzündungsfördernder Zytokine (TNF- α , IL-1 β , IL-8) und der Stimulation entzündungshemmender Zytokine (TGF- β) [1, 2, 3]. Spezielle Untersuchungen zur Analyse des Wirkmechanismus haben belegt, dass Traumeel auch einen hemmenden Effekt auf Cyclooxygenase 1 und 2 sowie auf Lipoxygenase hat [4]. Traumeel stimuliert die Phagozytose und Zellproliferation, wodurch es zu einer erhöhten Granulozytenaktivität kommt [3, 5]. Darüber hinaus bewirkt der Entzündungsregulator eine therapeutisch relevante Aktivierung von

TH3-Lymphozyten [3] und beschleunigt so den Heilungsverlauf.

Gezielte Trauma-Therapie: wirksam, verträglich, einfach in der Anwendung

Mit Traumeel steht Tierärzten ein wirksames Arzneimittel zur gezielten Behandlung von Traumata des Bewegungsapparates zur Verfügung. Seine einfache Anwendung – als subkutane Injektion oder als orale Tabletten-Gabe – bewirkt eine hohe Compliance bei Patient und Tierbesitzer. Aufgrund seiner nachgewiesenen Wirksamkeit und bekannten Verträglichkeit ist Traumeel damit Mittel der Wahl zur Akutbehandlung leichter bis mittelschwerer Traumata.

Quellen:

- [1] Porozov S et al (2004) Inhibition of IL-1beta and TNF-alpha secretion from resting and activated human immunocytes by the homeopathic medication Traumeel S. *Clin Dev Immunol*;11(2):143–9.
- [2] Schmolz M, Heine H (2001) Homöopathische Substanzen aus der antimototoxischen Medizin modulieren die Synthese von TGF- β 1 in menschlichen Vollblutkulturen. *BM*;30(2):61–65.
- [3] Cesnulevicius K (2011) The bioregulatory approach to work-related musculoskeletal disorders: using the multicomponent ultra low-dose medication Traumeel to target the multiple pathophysiological processes of the disease. *Altern Ther Health Med*;17,Suppl.2:8–17.
- [4] Jäggi R et al (2004) Dual inhibition of 5-lipoxygenase/cyclooxygenase by a reconstituted homeopathic remedy; possible explanation for clinical efficacy and favourable gastrointestinal tolerability. *Inflamm Res*;53:150–157.
- [5] Enbergs H (1998) The effect of selected potentiated suis organ preparations and Traumeel on phagocyte and lymphocyte activity. *Biomed Ther*;16(2):178–184.

→ www.heel-vetepedia.de



CP-Pharma Handelsgesellschaft mbH

Schmerztherapie für alle Hundegrößen

Dank der neuen Carprotab® flavour Tabletten für Hunde von CP-Pharma heißt es jetzt: Klein oder groß? Schmerzlos! Dabei überzeugen die Tabletten durch die perfekt abgestimmte Dosierungsspanne, einfache Teilbarkeit, leckeres Fleischaroma und anwenderfreundliche Darreichung. Der Wirkstoff Carprofen hat sich als zuverlässiges

Antiphlogistikum bei caniner Osteoarthritis oder postoperativen Schmerzen bewährt. Mit Carprotab® flavour 40mg und Carprotab® flavour 160mg Tabletten für Hunde ist die langfristige Therapie von Schmerzen und Entzündungen im Bewegungsapparat ganz einfach – vom Terrier bis zur Dogge.

→ www.cp-pharma.de

Albrecht GmbH

Hilfe bei Durchfallerkrankungen

Bene-Bac® Gel ist ein probiotisches Tierarzneimittel mit einem hohen Gehalt nützlicher Mikroorganismen, das sich über viele Jahre zur Prophylaxe und Therapie von Durchfallerkrankungen bei kleinen Heimtieren bewährt hat. Das Gel gibt es jetzt ganz neu auch in der praktischen großen 15g Dosierspritze. An der Zusammensetzung und somit der klinischen Wirksamkeit des grünen Bene-Bac® Gels hat sich nichts verändert. Das schmackhafte Gel ist mit



der neuen Dosierspritze nun bei Bedarf größerer Mengen leichter zu verabreichen, z.B. bei langwierigen Gaben oder bei großen Tieren.

→ www.albrecht-vet.de

Zoetis Deutschland GmbH

Breitspektrum-Antibiotikum

Seit zehn Jahren ist Draxxin® von Zoetis erfolgreich auf dem deutschen Markt. Das Breitspektrum-Antibiotikum ist eine Einmal-Injektionslösung zur Therapie und Metaphylaxe von Atemwegserkrankungen bei Rindern (Bovine Respiratory Disease/BRD) und Schweinen (Swine Respiratory Disease/SRD). Draxxin® hat in Europa als einziges, langwirksames Makrolid eine Zulassung auch gegen Mycoplasma bovis (M. bovis) und

Mycoplasma hyopneumoniae (M. hyopneumoniae).

→ www.zoetis.de



scil animal care company GmbH

App-to-date

Informationen von und über die scil animal care company GmbH können Sie nun auch jederzeit mobil auf Ihrem Handy erhalten. Die scil App ist sowohl für iOS als auch Android verfügbar. Seien Sie App-to-date und verpassen Sie keine Infos über die nächsten Veranstaltungen, Sonderaktionen oder besondere Projekte von scil. In der App verschmelzen alle wichtigen Informationen der Homepage, von Facebook und youtube. Getreu dem Motto:



Alles aus einer Hand... jetzt auch alles in Ihrer Hand! Die App erhalten Sie, indem Sie entweder den QR Code mit Ihrem Smartphone abfotografieren oder in Ihrem App-Store/google play store nach „scil animal care company“ suchen.

→ www.scilvet.com

WDT

Robuste Ultraschallgeräte

Sonosite ist bekannt für extrem robuste Ultraschallsysteme mit einer erstklassigen Bildqualität. Ultraleicht und mit einer spritzwassergeschützten Benutzeroberfläche ausgestattet, sind die Geräte der perfekte Begleiter in der Pferde-Fahrpraxis. Ab sofort bietet die WDT den M-Turbo VET und den NanoMaxx VET inklusive einer hochfrequenten Linearsonde in einem Rundum-



Sorglos-Paket an. Dieses beinhaltet nicht nur die Farbdoppelfunktion und eine einfache Bildübertragung mittels Docking-Station: Als besonderes Extra erhalten Sie zusätzlich das DI-COM-Komplettpaket.

→ www.wdt.de

Dr. Fritz GmbH

Funk-Zahnkamera

Innerhalb weniger Jahre hat sich die endoskopische Untersuchung der Zähne beim Pferd (Simhofer und Griss, Wien 1998) zu einem anerkannten Verfahren entwickelt. Das Ergebnis permanenter Entwicklungen ist der neue Dentalstick D3, ein komplett schnurloses Spezialendoskop, dessen perfektes Videobild digital gesendet wird. Im Set ist ein 4“ Arm-Monitor/Empfänger mit eingebautem Rekorder enthalten. Die LED-Beleuchtung und der Videochip (Kamera) sitzen dabei am distalen Ende des Videoendoskopes. Die wasserdichte kom-



pakete Bauweise ist für die Anwendung in der Außenpraxis und in der Klinik Vorbedingung für den schnellen Einsatz und für eine sachgerechte, sofortige Reinigung. Die neue Spiegeltechnik erlaubt eine 360°-Rotation bei gleich bleibendem Horizont. Außerdem bietet diese Technik sowohl eine notwendige Robustheit als auch den optimalen Schutz für das Endoskop.

→ www.dr-fritz.com

Merial GmbH

Gezielt gegen Flöhe und Zecken

Ab sofort steht mit NexGard™ von Merial ein neues, systemisch wirkendes tierarzt-exklusives Präparat gegen Floh- und Zeckenbefall bei Hunden zur Verfügung. Je nach Gewicht des zu behandelnden Hundes ist es in vier unterschiedlichen Packungsgrößen erhältlich. In Form einer besonders schmackhaften, weichen Kautablette

wird das neue Ektoparasitikum 1-mal im Monat oral verabreicht und ermöglicht so eine bedarfsgerechte Behandlung und Prophylaxe in gewohnten Intervallen. Der enthaltene, für die Tiermedizin neu erschlossene Wirkstoff Afoxolaner wirkt zuverlässig gegen Ektoparasiten.

→ www.merial.com



Royal Canin Tiernahrung GmbH & Co. KG

Juckreiz ist nicht gleich Juckreiz

Juckreiz kann auf einer Vielzahl von Ursachen beruhen. Entscheidend für die Diagnose und Therapie von Futtermittelunverträglichkeiten mit Hydrolysat-Diäten als Eliminationsnahrung ist die Molekülgröße des Futterproteins. Proteine unter 10.000 Dalton gelten als hypoallergen. In ANALLERGENIC von Royal Canin sind die Hydrolysate größtenteils sogar auf < 1.000 Dalton zerkleinert und werden daher vom Immunsystem nicht mehr als Allergene wahrgenommen. Wurde eine Futtermittelunverträglichkeit als Ursache ausgeschlossen, kann

es sich um eine atopische Dermatitis handeln. Die Diät nahrung SKIN SUPPORT für Hunde enthält u.a. Omega-3-Fettsäuren, Panthothensäure, Niazin, Aloe-Vera sowie Kurkuma und stabilisiert so bei Atopikern die Hautbarriere, wirkt entzündungshemmend und fördert die Wundheilung. Bei unspezifischem Juckreiz empfiehlt Royal Canin für Hunde die Diät nahrung SKIN CARE, für Katzen mit atopischer Dermatitis oder unspezifischem Juckreiz die Trockennahrung SKIN HAIRBALL oder das Feuchtfutter SKIN & COAT.

→ www.royal-canin.de



scil animal care company GmbH

CRP-Test

Der Eurolyser Solo verwendet jetzt den neuen hundespezifischen CRP-Test. Damit steht er weiterhin für labordiagnostische Analysen auf dem neuesten wissenschaftlichen Stand und bietet Ihnen Qualität auf höchstem Niveau. Neueste Studien bestätigen, dass das nasschemische DGGR- Lipase Reagenz eine vergleichbare Sensitivität und Spezifität zur Diagnostik der felines oder caninen Pankreatitis aufweist, wie der Spec CPL®/ Spec fPL®. Jetzt ist dieser Lipase Test ebenfalls auf dem Eurolyser Solo erhältlich. Damit Sie nicht mehr nur qualitative,



sondern quantitative Lipase-Werte in-house bestimmen können.

→ www.scilvet.com

Bayer HealthCare AG

Magengeschwüre wirksam behandeln

Mit Pepticure® Omeprazolpaste bietet Bayer HealthCare Deutschland Tierärzten ab sofort eine neue Therapieoption zur Behandlung von Magengeschwüren bei Pferden an. Der moderne Protonenpumpenhemmer kann neben der Behandlung auch zur Vorbeugung rezidivierender

Magengeschwüre eingesetzt werden. Die neue Paste muss nur einmal täglich verabreicht werden und ist im praktischen Injektor für 700 kg Körpergewicht erhältlich.

→ www.gesundheit.bayer.de



BENECURA®

Bandagen für Hunde

Bandagen zur Prophylaxe und Therapie

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

verschiedene Ausführungen bis zur Maßanfertigung möglich

Wir kümmern uns!

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

IDT goes global



Die IDT Tiergesundheit, ein Geschäftsbereich der IDT Biologika GmbH mit Sitz in Dessau-Tornau, ist in Deutschland sowohl unter Tierärzten als auch in Nichtfachkreisen längst als anerkannter Impfstoffhersteller für Tiere bekannt.

Um Tierärztinnen und Tierärzte sowie Landwirte im Ausland von den innovativen Impfstoffen profitieren zu lassen, vertreibt das Unternehmen bereits seit Ende letzten Jahres den Ferkelimpfstoff gegen Ödemkrankheit in sechs weiteren europäischen Ländern und wird fortan auch den trivalenten Impfstoff gegen das Schweineinfluenzavirus (H1N1, H1N2 und H3N2) außerhalb Deutschlands anbieten.

Grund genug, die IDT Tiergesundheit Medienvertretern aus dem In- und Ausland vorzustellen, die dazu am 19. und 20. Juni 2014 in die schöne Gartenstadt Wörlitz nahe Dessau eingeladen waren. Neben der Wis-

sensvermittlung gab es natürlich auch ein Rahmenprogramm, das aus einer Betriebsbesichtigung auf dem Firmengelände in Dessau-Roßlau inkl. Produktionsanlagen sowie einer abendlichen Gondelfahrt im Wörlitzer Park bestand.

Den Abschluss bildete am nächsten Morgen eine Pressekonferenz, auf der allen Teilnehmern die Gelegenheit geboten wurde, in kleinen Gruppen die noch letzten offenen Fragen von IDT Mitarbeitern aus unterschiedlichen beruflichen Positionen geklärt zu bekommen.

Fazit: War die IDT Tiergesundheit und ihre Produkte beim Eintreffen in Wörlitz den wenigsten ausländischen Medienvertretern ein Begriff, hatte sich dies bei der Abreise grundlegend geändert und die Begeisterung über dieses informative, zwanglose und internationale Zusammentreffen unter den Kollegen war groß.



Flying Vets Meeting 2014 in Augsburg – mehr als nur fliegende Tierärzte

Am 4. Juli 2014 dürfte der Tower des Augsburger Flughafens ungewöhnlich viele Anfragen nach einer Landeerlaubnis für Privatflugzeuge erhalten haben. Der Grund dafür war das vom 4.–6. Juli 2014 im bayerischen Augsburg stattfindende jährliche Flying Vets Meeting, zu dem eine lustig-bunte Truppe Tierärztinnen und Tierärzte eingeflogen ist. Flying Vets, das sind Deutschlands fliegende Tierärzte, die sich vor zehn Jahren auf Anregung von Prof. Dr. Rolf Mansfeld erstmals getroffen haben. Das seither jährliche Treffen der in vielerlei Hinsicht gleichgesinnten Kolleginnen und Kollegen fand in diesem Jahr damit bereits zum elften Mal statt. Rund 40 Kolleginnen und Kollegen aus allen Regionen Deutschlands folgten der Aufforderung von Professor Mansfeld und flogen nach Augsburg. So auch Dr. Silke Wachek und Dr. Peter Hinsberger von der IDT Tiergesundheit. Sie waren mit einer Cessna C172 Rocket von Dessau aus gestartet. Nachdem sich schon vor dem Hinflug das GPS verabschiedete, mussten die beiden kurzerhand auf die altbewährte Kartennavigation umsteigen, was insbesondere Frau Wachek vor Herausforderungen stellte – war es doch ihr erster Flug. Was die beiden und der Rest der Flying Vets noch für Abenteuer erlebt haben, erfahren Sie auf der Webseite der IDT Tiergesundheit unter www.idt-biologika.de.

Termine bis September 2014

1.7. – 30.9. Online	Praxisreihe Kleintiere: Durch Ektoparasiten bedingte Dermatitiden	ATF/Vetion.de Myvetlearn.de elearn@vetion.de www.myvetlearn.de
1.7. – 30.9. Online	Praxisreihe Pferd: Entwurmung bei Pferd und Fohlen und Resistenzproblematik	ATF/Vetion.de Myvetlearn.de elearn@vetion.de www.myvetlearn.de
22.–24.8. Berlin	Röntgen Grundkurs	Berliner Fortbildungen info@berliner-fortbildungen.de www.berliner-fortbildungen.de
28. – 31.8. Rügen	KLEINTIER: Anämie, Leukozyten, Gerinnungsstörungen & DIC	Karin Degasperl Tel. (AT): 0043 720 884282 Tel. (DE): 0049 176 31598316 kleintier@vetevent.net www.vetevent.net
30.8. – 12.10. Online	eLearning-Reihe Ultraschall: Diagnostik Schilddrüse und Nebenschilddrüse bei Hund und Katze	ATF/Vetion.de Myvetlearn.de elearn@vetion.de www.myvetlearn.de

eLearning bei Myvetlearn.de

Sie wissen nicht, wie fit Sie in einem Fachgebiet sind und ob eine Fortbildung in diesem Bereich sinnvoll wäre? Jetzt haben Sie unter www.myvetlearn.de die Möglichkeit, Ihr Fachwissen zu überprüfen, und zwar bevor Sie die entsprechende Fortbildung buchen! Alle unter Myvetlearn.de angebotenen eLearning-Kurse sind von der ATF zertifiziert.

➔ www.myvetlearn.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; AVI^x® und HEAL^x® 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 Liegeschwelen im Ellbogenbereich, die Krallenschutz-Bandage zum Schutz der Wolfskrallen, stützende Bandagen für das Tarsal- und das Karpal-Gelenk. Für ein effektives Muskelaufbautraining die Gewichtsbandage. Die Easy hopp – eine einfache Hebehilfe für die Hinterhand. Weitere Bandagen sind in Vorbereitung, gerne nehmen wir Ihre Anregungen entgegen.

BENECURA Bandagen für Tiere

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



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

Biologische Heilmittel Heel GmbH

Dr. Reckeweg-Straße 2–4
76532 Baden-Baden
Telefon +49 (0) 7221/50 01 00 | Fax 50 12 10
info@heel.de | www.heel.de



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

ICHTHYOL-GESELLSCHAFT

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



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

Markus Frings Medizintechnik

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



Navalis Nutraceuticals Navalis Nutraceuticals steht für ein breites Sortiment bestens bewährter Diätetika für Hunde und Pferde in unterschiedlichen Problemsituationen (Stoffwechsel, Gelenke, Leber, Niere, Herz, Mikronährstoffmängel, Fruchtbarkeit der Stute, neue Lebensqualität beim ECS). Sie basieren auf neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und zeichnen sich durch eine ausgewogene Kombination natürlicher Nähr- und Wirkstoffe aus.

NAVALIS Nutraceuticals GmbH

Rosenstr. 72 | 70794 Filderstadt
Tel.: +49 (0)711 7070749-0
Fax: +49 (0)711 7070749-50
info@navalis-vet.de | www.navalis-vet.de



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

Royal Canin Tiernahrung GmbH & Co.KG

Hohenstaufenring 47 – 51
50674 Köln
Telefon +49 (0) 221/937060-0
info@royal-canin.de | www.royal-canin.de



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

scil animal care company GmbH

Dina-Weissmann-Allee 6
68519 Viernheim
Telefon +49 (0) 6204 7890-0
Fax +49 (0) 6204 7890-200
info-del@scilvet.com | www.scilvet.com



Die Produktinnovation in der Tierarztbranche – Ein Mehrwert für Ihre Klinik! Täglich beliefern wir Tierärzte in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die edlen Säрге zum kleinen Preis werden flach gefaltet geliefert und stellen sich mit einem Griff automatisch auf, siehe Video: www.tiersarg-tierarzt.de

Tiersarg Grosshandel

Neusser Landstrasse 31
DE-50769 Köln
Tel. 0221 7000 78 24
www.tiersarg-tierarzt.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

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



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



VetVital GmbH

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

Er musste sich ganz schön verbiegen.
Am Ende wurde er doch nur benutzt!

Der Maler Gilbert Legrand hat eine besondere Gabe. Wo andere ganz normale Gegenstände sehen, sieht er bunte Bilder und Figuren. Anstatt sie auf eine Leinwand zu malen, malt Legrand die Figuren direkt auf die Gegenstände. Und erweckt mit etwas Fantasie und Farbe diese lustigen Objekte zum Leben!

Quelle: beftig.co



Diese Bürste hat viel zu lange unterdrückt, was sie in Wirklichkeit ist. Ein Löwe mit mächtiger Mähne!



Der schlaue Fuchs überprüft die korrekte Benutzung des Maulschlüssels.

Dieser Fuchs will kaum noch hinschauen nach dem Unfall mit dem Pinsel!



Kennt ihr diesen Tag, wenn die Frisur einfach nicht sitzen will?



Der alte Banker klärt seinen Sohn über ökonomische Zusammenhänge auf:
„Alles, was selten ist, ist teuer. Ein gutes Pferd ist selten. Darum ist es teuer.“

„Aber Papa“, wendet der Sohn ein,
„ein gutes Pferd, das billig ist, ist doch noch seltener.“

Wer heutzutage beim Tauchgang das Glück hat, einer Meereschildkröte zu begegnen, kann anschließend von einem Treffen mit einem Urzeitwesen berichten. Denn es gibt sie so, wie wir sie heute kennen, bereits seit etwas 225 Mio. Jahren. Sie haben seither alle Erdzeitalter und so manche bereits ausgestorbene Art überlebt. Zu einer Existenzbedrohung wurde erst der Mensch. Denn mit dem Mensch kamen die Netze und Angeln, in denen sich viele Schildkröten bei ihren langen Zügen durch die Meere verfangen und schließlich qualvoll verenden. Und mit dem Menschen kam auch das Handwerk, das die Schildkröten in der Suppe oder für schicke Brillen und Schmuckstücke verarbeitet. Nicht selten landen diese Produkte als illegale Souvenirs im Reisegepäck von Touristen.

Inzwischen sind alle bekannten Meeresschildkrötarten in ihren Bestand bedroht. Warum zeigt auch exemplarisch das Beispiel des Great Barrier Reef in Australien, wo sechs der sieben Arten vorkommen. Wasserverschmutzung und vom Klimawandel bedingte Meeresversauerung und Korallenbleiche bedrohen bereits die Zukunft des Riffs. Doch nun sollen nach dem Willen der australischen Regierung Kohlebeförderung und -export stark ausgeweitet werden. Im Zuge der dafür geplanten Hafenausbauten ist geplant, 100 Mio. Kubikmeter Aushub und Schlamm im Gebiet des WeltNaturerbes zu verklappen. Gegen dieses Vorhaben zieht der WWF zu Felde. Außerdem ist es ein Ziel des WWF, dass in den kommenden Jahren ein Drittel der Weltmeere unter Schutz gestellt werden. Heute sind es gerade einmal knapp 2% aller internationalen Gewässer.

➔ www.wwf.de

Retter in der Not

Es ist so beeindruckend, wieviel Herzblut und Engagement die Leute von „Hope For Paws“ in ihre Arbeit stecken. Teilweise riskieren sie sogar ihre eigene Gesundheit, um ein Tier vor dem sicheren Tod zu bewahren. Aber für eine gerettete Seele ist ihnen kein Weg zu weit.



Mebr erfahren auf: www.hopeforpaws.org

20th FECAVA Eurocongress 20. FECAVA Eurokongress



60th Congress of the German Small Animal Veterinary Association (GSAVA)

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



Munich, Germany, Nov 6 – 9, 2014 | München, 6. bis 9. November 2014
International Congress Center ICM

Oral presentations and workshops on small animal veterinary medicine / small mammals and birds
Vorträge und Seminare rund um die Kleintiermedizin / Heimtiere und Vögel

Conference languages: English / German | Konferenzsprachen: Englisch / Deutsch

Information and registration | Informationen und Anmeldung
CSM, Congress & Seminar Management · Industriestr. 35, D – 82194 Groebenzell
Tel. +49 8142 57 01 83 · Fax +49 8142 547 35
info@csm-congress.de · www.csm-congress.de



www.fecava2014.org





EQUEST®

BESIEGT

eingekapselte kleine Strongyliden

Equest macht den Unterschied

Tief in der Darmwand eingekapselte kleine Strongyliden können bis zu 90 % des Strongylidenbefalls bei Pferden ausmachen. Das massive Auftreten dieser Larven kann schwerwiegende Folgen haben. Nur *EQUEST* wirkt im Gegensatz zu anderen Wirkstoffen, wie z.B. Ivermectin, nach einmaliger Verabreichung auch gegen die eingekapselten Stadien der kleinen Strongyliden. Entwurmen Sie Pferde verantwortungsvoll mit *EQUEST* bzw. *EQUEST PRAMOX*.

Die einzige Einmal-Anwendung gegen eingekapselte kleine Strongyliden.



NEU:
Für Pferde bis 700 kg

EQUEST® orales Gel 18,92 mg/g, Gel zum Eingeben für Pferde und Ponys. WIRKSTOFF: Moxidectin. WIRKSTOFF UND SONSTIGE BESTANDTEILE: 1 g Gel enthält: Wirkstoff Moxidectin 18,92 mg. Sonstige Bestandteile: Benzylalkohol 37,84 mg, Natriummedetat 0,24 mg, Poloxamer 407, Polysorbat 80, Propylenglykol, Dinatriumhydrogenphosphat-Dodecahydrat, Natriumdihydrogenphosphat-Dihydrat, Dimeticon-Siliciumdioxid, Wasser für Injektionszwecke. ANWENDUNGSGEBIETE: Für Pferde und Ponys: Das Arzneimittel ist zur Behandlung von Infektionen, die durch folgende Moxidectin-empfindliche Stämme verursacht werden, indiziert – Große Strongyliden: *Strongylus vulgaris* (adulte und arterielle Formen), *Strongylus edentatus* (adulte und viszerale Formen), *Triodontophorus brevicauda* (adulte Formen), *Triodontophorus serratus* (adulte Formen), *Triodontophorus tenuicollis* (adulte Formen). Kleine Strongyliden (adulte Formen und larvale Darmstadien): *Cyathostomum* spp., *Cylicocyclus* spp., *Cylicostephanus* spp., *Cylicodontophorus* spp., *Gyaloccephalus* spp. Spulwürmer: *Parascaris equorum* (adulte Formen und Larven). Andere Arten: *Oxyuris equi* (adulte Formen und Larven), *Habronema muscae* (adulte Formen), *Gasterophilus intestinalis* (L2, L3), *Gasterophilus nasalis* (L2, L3), *Strongyloides westeri* (adulte Formen), *Trichostrongylus axei*. Das Arzneimittel besitzt eine über zwei Wochen anhaltende Wirkung gegen kleine Strongyliden. Die Ausscheidung kleiner Strongyliden-Eier wird für 90 Tage unterdrückt. Das Arzneimittel ist wirksam gegen intramuskuläre L4-Formen (in der Entwicklungsphase) der kleinen Strongyliden. Nach 8 Wochen nach Behandlung werden frühe (hypobiotische) L3-Formen der kleinen Strongyliden eliminiert. GEGENANZEIGEN: Nicht bei Fohlen, die jünger als 4 Monate sind, anwenden. Nicht bei bekannter Hypersensibilität gegen den Wirkstoff, anderer Milbemicine oder anderer Inhaltsstoffe des Arzneimittels verwenden. Milch: Nicht bei Stuten anwenden, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. NEBENWIRKUNGEN: In sehr seltenen Fällen kann es zu Ataxie, Abgeschlagenheit, abdominalen Schmerzen, Krämpfen, Schläftheit der Unterlippe und Schwellung des Mauls kommen. Diese unerwünschten Wirkungen sind normalerweise vorübergehend und verschwinden in den meisten Fällen von selbst. WARTEZEIT: Pferde: Essbare Gewebe: 32 Tage. Verschreibungspflichtig. Zulassungsinhaber: Zoetis Deutschland GmbH, Schellingstraße 1, 10785 Berlin. **EQUEST® PRAMOX 19,9 mg/g + 121,7 mg/g Gel zum Eingeben.** WIRKSTOFFE UND SONSTIGE BESTANDTEILE: 1 g Gel enthält – Wirkstoffe: Moxidectin 19,9 mg, Praziquantel 121,7 mg. Sonstige Bestandteile: Benzylalkohol (E1519) 220,0 mg, Butylhydroxytoluol (E321) 0,8 mg, Hochdisperses Siliciumdioxid, Ethanol, Polysorbat 80, Ethylcellulose, Propylenglycolactanoatdecanoat. ANWENDUNGSGEBIETE: Für Pferde: Zur Behandlung von Mischinfektionen mit Zestoden, Nematoden oder Arthropoden, die durch folgende Moxidectin- und Praziquantel-empfindliche Stämme verursacht werden. Große Strongyliden: *Strongylus vulgaris* (adulte Stadien), *Strongylus edentatus* (adulte Stadien), *Triodontophorus brevicauda* (adulte Stadien), *Triodontophorus serratus* (adulte Stadien), *Triodontophorus tenuicollis* (adulte Stadien). Kleine Strongyliden (adulte und intraluminale Larvenstadien): *Cyathostomum* spp., *Cylicocyclus* spp., *Cylicostephanus* spp., *Cylicodontophorus* spp., *Gyaloccephalus* spp. Spulwürmer: *Parascaris equorum* (adulte Stadien). Andere Arten: *Oxyuris equi* (adulte Stadien), *Habronema muscae* (adulte Stadien), *Gasterophilus intestinalis* (L2, L3), *Gasterophilus nasalis* (L2, L3), *Strongyloides westeri* (adulte Stadien), *Trichostrongylus axei* (adulte Stadien). Bandwürmer (adulte Stadien): *Anoplocephala perforiata*, *Anoplocephala magna*, *Paranoplocephala mammillana*. Der Zeitraum bis zum Wiederauftreten von kleinen Strongyliden-Eiern (Egg Reappearance Period) beträgt 90 Tage. Das Tierarzneimittel ist wirksam gegen sich entwickelnde intramuskuläre L4-Stadien von kleinen Strongyliden. 8 Wochen nach der Behandlung sind frühe, hypobiotische EL3-Stadien der kleinen Strongyliden eliminiert. GEGENANZEIGEN: Nicht bei Fohlen anwenden, die jünger als 6½ Monate sind. Nicht anwenden bei Überempfindlichkeit gegen einen der Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile. Das Produkt wurde speziell zur Anwendung beim Pferd entwickelt. Bei Hunden oder Katzen können auf Grund der Moxidectinkonzentration in diesem Tierarzneimittel Nebenwirkungen auftreten, wenn die Tiere ausgelassenes Gel aufnehmen oder Zugang zu benutzten Applikationsspritzen haben. NEBENWIRKUNGEN: In seltenen Fällen kann es bei jungen Tieren zu Schläftheit der Unterlippe, Ataxie und Schwellung des Mauls kommen. Diese Nebenwirkungen sind vorübergehend und klingen spontan ab. Bei sehr starkem Wurmbefall kann die Abtötung der Parasiten vorübergehend zu einer leichten Kolik und zu weichem Kot bei dem behandelten Pferd führen. WARTEZEIT: Pferd: Essbare Gewebe: 64 Tage. Milch: Nicht bei Stuten anwenden, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. Verschreibungspflichtig. Zulassungsinhaber: Zoetis Deutschland GmbH, Schellingstraße 1, 10785 Berlin.

zoetis