Thieme

33. Jahrestagung der FG „Innere Medizin und Klinische Labordiagnostik“ der DVG (InnLab) – Teil 2: Poster

Datum/Ort:
31. Januar–01. Februar 2025, München

Wissenschaftliche Leitung:
Prof. Dr. Katrin Hartmann

P01 PCR-Nachweis von Infektionserregern bei Hunden mit klinischem Verdacht auf Anämie

Autorinnen/Autoren Kaiser E-M, Hetterich C, Kerner K, Müller E
Institut Laboklin GmbH & Co.KG, Bad Kissingen
DOI 10.1055/s-0045-1802601

Ziel Bei Anämieverdacht beim Hund existieren verschiedene infektionsbedingte Differentialdiagnosen. Laut Literatur spielen zum Beispiel *Cand.* Mycoplasma haematoparvum *(CMHP)* und *Mycoplasma haemocanis* (*MHC*) eine untergeordnete Rolle und Fallberichte zur Babesiose häufen sich. Ziel war es die Nachweishäufigkeit von *CMHP*, *MHC*, *Piroplasma*, *Anaplasma phagocytophilum (A.phago)* und *Ehrlichia canis (E.canis)*, sowie deren Einfluss auf hämatologische und klinisch-chemische Parameter auszuwerten.

Material und Methoden Im Jahr 2023 wurden 1463 Blutproben aus dem Einsendegut für das Anämiescreening Hund des Labors Laboklin aus Deutschland (n = 1298), Österreich (n = 151) und Schweiz (n = 14) mittels realtime PCR auf *CMHP, MHC*, *A.phago, E.canis,* sowie mittels konventioneller PCR auf *Piroplasma* (mit anschließender Differenzierung) analysiert. Parallel wurden Blutbild und Coombs-Test ausgewertet.

Ergebnisse siehe ▶ **Tab. 1**.

Schlussfolgerung Am häufigsten wurde *Babesia canis* gefolgt von *A.phago* und *Mycoplasma* spp. nachgewiesen. Bei Mischinfektion war die Anämie am ausgeprägtesten. Eine Verkomplizierung der Erkrankung durch *Mycoplasma* spp. ist zu diskutieren. Ein Nachweisverfahren auf Infektionserreger ist unabhängig vom Coombs-Testergebnis durchzuführen.

P02 Blutbefunde bei Hunden mit akuter *Babesia canis* Infektion im Verlauf der Therapie

Autorinnen/Autoren von Hohnhorst I[1], Moritz A[1, 2], Eisenecker C[2], Strube C[3], Müller E[4], Schäfer I[4]
Institute **1** Klinische Pathophysiologie und Klinische Laboratoriumsdiagnostik, Fachbereich Veterinärmedizin, Justus-Liebig-Universität, Gießen; **2** Klinik für Kleintiere – Innere Medizin, Fachbereich Veterinärmedizin, Justus-Liebig-Universität, Gießen; **3** Institut für Parasitologie, Zentrum für Infektionsmedizin, Stiftung Tierärztliche Hochschule, Hannover; **4** Laboklin GmbH & Co. KG, Bad Kissingen
DOI 10.1055/s-0045-1802602

Hintergrund Bei Hunden mit *Babesia canis* Infektion sind schwerwiegende Verläufe beschrieben. Die klinische Relevanz hoher Antikörperspiegel ist unbekannt.

Ziel der Studie ist die Auswertung von Blutuntersuchungsbefunden bei Hunden mit akuter *Babesia canis* Infektion im Verlauf der Therapie mit Imidocarb.

Methoden Es wurden 17 Hunde mit Babesiennachweis im Blutausstrich sowie positiver *Babesia canis*-PCR (Tag 0) eingeschlossen, bei denen wiederholte Blutuntersuchungen an Tag 14 nach Imidocarbinjektion sowie teilweise an Tag 31 (n = 7) vorlagen. Imidocarb wurden an Tag 0 und 14 injiziert.

Ergebnisse Bei allen Hunden war die PCR an Tag 14 und 31 negativ. An Tag 0 waren 12/17 Hunde (70 %) serologisch negativ. 5/17 Hunde (30 %) zeigten hohe Antikörperspiegel gegen Babesien (> 70 TE) sowie teilweise eine geringgradige Thrombozytopenie (n = 4) und Leukopenie (n = 1) bei Fibrinogen, Bilirubin, Gesamteiweiß und CRP im Referenzbereich.

▶ **Tab. 1** Ergebnisse PCR-Nachweis und hämatologischer und klinisch-chemischer Untersuchungen im Median (HCT=Hämatokrit, BIL=Bilirubin, ERY=Erythrozyten, THRO=Thrombozyten).

Infektionserreger	Anzahl und Anteil positiver Proben (n [%])	Coombs-Test Anteil positiver Proben (%)	HCT (l/l)	BIL (µmol/l)	ERY (T/l)	THRO (G/l)
CMHP	13 (0,7)	9	0,34	2,6	4,76	260
MHC	16 (0,9)	0	0,28	0,7	4,01	246
A.phago	48 (3,3)	4,2	0,38	1,75	4,93	58,5
E. canis	7 (0,5)	28,6	0,33	1,1	4,56	45,5
*Piroplasma**	76 (5,2)	2,6	0,31	7,1	4,31	43
Mischinfektion**	7 (0,5)	14,3	0,26	2,7	3,39	102
Proben ohne Infektionserreger	1300 (88,9)	10,7	0,3	1,5	4,1	237

*in allen Fällen *Babesia canis*; **Mischinfektion: Nachweis von ≥ 2 Infektionserregern. 86 % der Proben enthielten mindestens eine Mykoplasmenspezies.

Statistisch signifikante Unterschiede ($P < 0{,}05$; jeweils Kruskal-Wallis-Test) zeigten sich zwischen Tag 0 im Vergleich zu Tag 14 bzw. 31 für ansteigende Thrombozytenzahlen und Albuminkonzentrationen sowie sinkende CRP-, Fibrinogen-, und Bilirubinkonzentrationen. Zwischen Tag 0 und 14 stiegen Antikörperspiegel und Gesamteiweiß signifikant. Zwischen Tag 0 und 31 war ein signifikant steigender Hämatokrit sowie signifikant steigendes CRP und Eisen nachweisbar. Keine statistisch signifikanten Veränderungen zeigten sich für Globulin und dem Albumin-Globulin-Quotient zwischen allen Zeitpunkten.

Schlussfolgerung Alle Hunde sprachen auf die Behandlung mit Imidocarb an. Hunde mit initial bereits hohen Antikörperspiegeln zeigten keine/geringgradige Veränderungen der Blutparameter. Die Antikörperspiegel stiegen nach 14 Tagen signifikant an, jedoch nicht mehr von Tag 14 auf 31. Akute-Phase-Proteine wie CRP und Fibrinogen können im Rahmen des Therapiemonitorings nützlich sein.

P03 Zeckenprophylaxe und Zeckenbefall bei Hunden mit autochthoner Babesiose in Berlin/Brandenburg

Autorinnen/Autoren Maerz J[1], Weingart C[1], Krücken J[2, 3], von Samson-Himmelstjerna G[2, 3], Kohn B[1, 3]

Institute **1** Klein- und Heimtierklinik, Fachbereich Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin; **2** Institut für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin, Fachbereich Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin; **3** Tiermedizinisches Zentrum für Resistenzforschung, Fachbereich Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin

DOI 10.1055/s-0045-1802603

Einleitung Die canine Babesiose ist eine Vektor-übertragene Erkrankung mit zunehmender Bedeutung in Deutschland. Schnellstmögliches Absuchen und Entfernen von Zecken und ein korrekter Zeckenschutz sollen zur Verhinderung einer *Babesia canis*-Infektion durchgeführt werden.

Ziel der Studie und Methoden Bei 105 Hunden mit akuter autochthoner Babesiose (11/2019-10/2024) und vollständiger Anamnese sollte ausgewertet werden, inwieweit Zeckenbefall festgestellt und eine (korrekte) Zeckenprophylaxe durchgeführt wurde. Als Vergleichspopulation dienten 76 mittels PCR Babesien-negativ getestete Blutspenderhunde, die sich im Endemiegebiet Berlin/Brandenburg aufhielten (Fragebogenauswertung, Zeitraum 1/2023-10/2024).

Ergebnisse Angaben über Zeckenschutz lagen bei 104, über Zeckenbefall bei 90 von 105 Babesiosefällen vor. 40 Hunde wurden nicht und 43 nicht korrekt mit nach Arzneimittelgesetz zugelassenen Präparaten behandelt; bei 11 wurden alternative bzw. frei verkäufliche Produkte (z.B. Bernsteinhalsband, Kokosöl, pflanzliches Spot-on) verwendet. Zehn Hunde waren laut Besitzerangaben korrekt behandelt (pyrethroidhaltige Halsbänder, Fipronil, Isoxazolin), 5 von 7 hatten dennoch Zecken. Bei 80 Hunden war vom Besitzer Zeckenbefall festgestellt worden.

Bei 44 von 76 Blutspenderhunden lag laut Fragebogen ein korrekter, bei 20 kein Zeckenschutz vor, bei 10 Hunden wurde eine nicht korrekte Verwendung von Arzneimittelgesetz-Präparaten, bei 2 das Auftragen von Kokosöl angegeben.

Schlussfolgerung 10 % der Hunde mit Babesiose sollten nach Besitzerangaben zwar gegen Zecken geschützt sein, allerdings nicht immer mit repellierenden bzw. schnellwirkenden Akariziden. Babesien-PCR negative Blutspenderhunde waren nach Besitzerangaben zu 57 % korrekt geschützt (Chancenverhältnis, korrekt geschützte Hunde in der *Babesien*-negativen Gruppe zu finden war 12,6fach höher als in der *Babesien*-positiven Gruppe; $p < 0{,}0001$, mid-p exakt Test). Alle Hundebesitzer sollten über die Notwendigkeit eines ganzjährigen wirksamen Zeckenschutzes mit zugelassenen Präparaten aufgeklärt werden.

P05 Evaluierung von Point-of-Care-Tests zur Impftiterbestimmung gegen 3 Erreger beim Hund im Vergleich zur Virusneutralisation

Autorinnen/Autoren Janowitz L[1], Meili T[1], Abd El Wahed A[2], Truyen U[2], Hofmann-Lehmann R[1], Spiri A[1]

Institute **1** Veterinärmedizinisches Labor, Departement für Klinische Diagnostik und Services und Zentrum für Klinische Studien, Vetsuisse Fakultät, Universität Zürich, Schweiz; **2** Institut für Tierhygiene und öffentliches Veterinärwesen, Veterinärmedizinische Fakultät, Universität Leipzig, Deutschland

DOI 10.1055/s-0045-1802604

Einleitung Impftiterbestimmungen können hilfreich sein, um unnötige Nachimpfungen zu vermeiden. Point-of-care (POC) Tests sind kommerziell erhältlich und bestimmen Antikörper gegen das Canine Parvovirus (CPV2) zuverlässig. Für das Canine Distempervirus (CDV, Staupevirus) und das Canine Adenovirus (CAV1) haben frühere Studien jedoch einen Optimierungsbedarf festgestellt. Es fehlen unabhängige aktuelle Daten seit der Weiterentwicklung der Tests.

Ziel der Studie ist es, 3 kommerziell erhältliche POC-Tests – ein ELISA-Dot-Blot-Test (POC-1) und zwei Lateral-Flow-Tests (POC-2, POC-3) – hinsichtlich ihrer Performance zu (re)evaluieren.

Methoden Hundeseren aus der Biobank des Veterinärmedizinischen Labors in Zürich (n = 171 CPV2, n = 220 CDV, n = 220 CAV1) sowie 40 Seren von spezifiziert-pathogen-freien (SPF) Hunden wurden mittels der 3 POC-Tests und der Virusneutralisation als Goldstandard analysiert und die Sensitivität und die Spezifität berechnet.

Ergebnisse Die Spezifität als wichtigster Parameter für alle POC-Tests ist für CPV2 hervorragend (100 %), für CDV und CAV1 unterschiedlich mit Werten von 41,4 % bis 94,9 % (siehe ▶ **Tab. 1**).

Schlussfolgerung Für CPV2 waren die Sensitivität und Spezifität bei allen 3 POC-Tests hoch. Für CDV und CAV1 hingegen, erreichte keiner der 3 POC-Tests eine hohe Spezifität bei gleichzeitig guter Sensitivität. Vor allem falsch positive Resultate können sich dramatisch auswirken, da sie zu ungenügend geimpften/geschützten Hunden führen können. Daher sollten die POC-Tests für die Detektion von CDV- und CAV1-Antikörpern optimiert werden.

▶ **Tab. 1** Sensitivität und Spezifität von 3 POC-Tests zur Impftiterbestimmung gegen 3 Erreger.

	CPV2 (n = 211)		CDV (n = 260)		CAV1 (n = 260)	
	SEN	SPE	SEN	SPE	SEN	SPE
POC-1	98,8 %	100 %	96,3 %	42,4 %	98,9 %	52,4 %
POC-2	92,9 %	100 %	97,5 %	41,4 %	89,2 %	79,8 %
POC-3	75,6 %	100 %	16,8 %	94,9 %	30,7 %	85,7 %

SEN = Sensitivität, SPE = Spezifität

Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere 2025; 53: S117–S124 | © 2025. Thieme. All rights reserved.

Offenlegung Die POC-Tests wurden von den Herstellern kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Hersteller haben jedoch keinen Einfluss auf die Auswertung, Interpretation und Präsentation der Daten.

P06 Von der Probenentnahme zum Ergebnis: retrospektiv analysierte Blutkulturen von Katzen (2014–2022)

Autorinnen/Autoren Sandbrink T[1, 2], Lübke-Becker A[2, 3], Robé C[2, 4], Fulde M[2, 3], Knopf M[1], Merle R[5], Weingart C[1], Rösler U[2, 4], Schwarz S[2, 3], Kohn B[1, 2]
Institute 1 Klein- und Heimtierklinik, Freie Universität Berlin; 2 Tiermedizinisches Zentrum für Resistenzforschung, Freie Universität Berlin; 3 Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen, Freie Universität Berlin; 4 Institut für Tier- und Umwelthygiene, Freie Universität Berlin; 5 Institut für Veterinär-Epidemiologie und Biometrie, Freie Universität Berlin
DOI 10.1055/s-0045-1802605

Einleitung Blutkulturen (BKen) sind der Goldstandard für die Identifizierung von Blutstrominfektionen und entscheidend für eine optimierte Antibiotikatherapie.

Ziel der Studie Es sollten Hinweise für die Optimierung des BK-Managements bei Katzen identifiziert werden. Hierfür wurden die Positiv- und Kontaminationsrate sowie die isolierten Infektionserreger, ihr antimikrobielles Empfindlichkeitsprofil und die Dauer der Probenbearbeitungsschritte ausgewertet.

Methoden Retrospektive Auswertung mikrobiologischer BK-Ergebnisse von Katzen (2014-2022) mit Microsoft Excel® und Graphpad Prism®.

Ergebnisse In 10/150 BKen (6,6 %) wurden klinisch relevante Infektionserreger nachgewiesen, 6 weitere BKen (4,0 %) wurden aufgrund vermuteter Kontamination als falsch-positiv beurteilt. Isolate aus monomikrobiell positiven BKen waren Enterobacterales (n = 5), Pasteurella spp. (n = 3) und Enterococcus sp. (n = 1). Eine BK war polymikrobiell (Enterobacter cloacae, Enterococcus faecalis). Multiresistente Erreger wurden isoliert (Enterobacter cloacae [n = 2], Enterococcus faecium [n = 1]). Die Dauer von Probenentnahme bis zum Eingang im Labor betrug 0-1 Tage (Median 1), von Eingang im Labor bis zur Erregeridentifizierung 1-5 (M1) und bis zum Antibiogramm 2-5 Tage (M4) [1, 2].

Schlussfolgerung Die Positivrate war im Vergleich zu den BK-Ergebnissen von Hunden aus derselben Klinik niedriger (Sandbrink et al. 2024). Diese niedrigere Positivrate und eine über dem nach humanmedizinischen Standards akzeptablen Bereich (CLSI 2022) liegende Kontaminationsrate beruhen möglicherweise auf den erschwerten Bedingungen der Blutentnahme bei Katzen. Die nachgewiesenen Antibiotikaresistenzen unterstreichen die Notwendigkeit kürzerer Kultivierungs- und Resistenztestzeiten, um die Zeit bis zur optimierten Antibiotikatherapie zu verkürzen.

Literatur

[1] Sandbrink T et al. 2024; Retrospektive Auswertung positiver Blutkulturen von Hunden (2014-2022). Tierarztl Prax 52: 57–58
[2] Clinical and Laboratory Standards Institute 2022 P.A. Principles and procedures for Blood Cultures; Approved Guideline, CLSI document M47-A. 2nd ed.

P07 Hämatopoetische Neoplasien bei 222 Hunden zwischen April 2021 und April 2024

Autorinnen/Autoren Baur-Kaufhold A, Marquar T, Müller E
Institut Laboklin GmbH & Co. KG, Bad Kissingen
DOI 10.1055/s-0045-1802606

Einleitung Die Immunophänotypisierung ist ein gängiger Test zur Diagnose von hämatopoetischen Neoplasien bei Hunden [1, 2].

Ziel Ziel der retrospektiven Studie war, die Häufigkeit und Art verschiedener hämatopoetischer Neoplasien bei Hunden zu untersuchen, von welchen peripheres Blut oder Lymphknotenaspirat eingesendet wurden.

Material und Methoden Die Immunophänotypisierung erfolgte mit dem Attune NxT acoustic focusing cytometer (Invitrogen, Karlsruhe, Deutschland). Es wurden die folgenden Antikörper verwendet: CD45,CD5,CD3,CD4,CD8,CD 21,CD34,MHCHII und in einigen Fällen MAC, MPO und CD14.
Zwischen 2021 und 2024 wurden bei insgesamt 354 Proben, welche bei Laboklin GmbH & Co KG, Bad Kissingen, Deutschland eingesendet wurden, ein so genanntes Leukämie-/Lymphom-Profil durchgeführt (einschließlich Blutbild, Zytologie, Immunphänotypisierung und Klonalitätsnachweis). Bei 63 %(n = 222) der Hunde lag eine hämatopoetische Neoplasie vor.

Ergebnisse In den meisten Fällen (n = 129 (58 %)) wurde peripheres Blut untersucht, was eine weitere Klassifizierung (Leukämie oder Lymphom Stadium V) ohne klinische Informationen unmöglich machte (27 % B-Zellursprung, 68 % T-Zellursprung festgestellt). In 68 Fällen (31 %) wurde ein Lymphom anhand eines Lymphknotenaspirats diagnostiziert (76 % B-Zellen und 24 % T-Zellen). Eine akute lymphatische Leukämie wurde in 10 %(n = 22) der Fälle festgestellt und eine akute myeloische Leukämie lag nur bei 1 %(n = 3) der Patienten vor.
Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen männlichen (49 %, n = 108) und weiblichen (46 %, n = 102) Tieren. Das mediane Alter betrug 9 Jahre (2 Monate - 18 Jahre). Die durchschnittliche Leukozytenzahl betrug 77 G/l (1,1 - 771,0 G/l) (n = 129).

Schlussfolgerung Hämatopoetische Neoplasien traten vor allem bei älteren Tieren auf, unabhängig vom Geschlecht. Im peripheren Blut wurden mehr T-Zell-Neoplasien festgestellt, während in Lymphknotenaspiraten mehr B-Zell-Neoplasien auftraten.

Literatur

[1] Swerdlow SH, Campo E., Pileri SA et al. The 2016 revision of the World Health Organization E classification of lymphoid neoplasms. Blood 2016; 127: 2375–2390
[2] Viall AK. Immunophenotyping. In Schalm's Veterinary Hematology. 7th ed.. Wiley Blackwell; 2022: 508–13

P08 Canine Übergangszellkarzinome – Kreuzresistenz- und Resistenzumkehr-Untersuchungen an Doxorubicin-resistenten Zelllinien

Autorinnen/Autoren Küchler L, Packeiser E, Peters V, Nerschbach V, Volk H
Institut Klinik für Kleintiere, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
DOI 10.1055/s-0045-1802607

Einleitung Die Therapie von Urothelkarzinomen beim Hund stellt aufgrund ihrer meist im Trigonumbereich befindlichen Lage und Metastasierung eine chirurgische Herausforderung dar. Zudem kommt es häufig zu Resistenzentwicklung gegenüber dem first-line-Chemotherapeutikum Mitoxantron. In vitro konnten MDR1 Inhibitoren eine Doxorubicin-Resistenz umkehren, für Mitoxantron ist dies nicht bekannt.

Ziel der Studie Untersuchung von second-line Chemotherapeutika bei Doxorubicin-resistenten und MDR-1 überexprimierenden kaninen Urothelkarzinom-Zelllinien. Tariquidar (MDR-1-Inhibitor) wurde bei vorliegenden Kreuzresistenzen zur Resistenzumkehr eingesetzt.

Methoden Drei parentale Zelllinien (1506, 1509, 0840) und deren Doxorubicin-resistente Sublinien wurden für 72 Stunden Konzentrationsreihen von Mitoxantron, Vincristin, Docetaxel und Chlorambucil (jeweils allein und bei Kreuzresistenz mit dem MDR1-Inhibitor Tariquidar, T) ausgesetzt und anschließend die metabolische Aktivität mittels MTS bestimmt. Dadurch konnte die halbmaximale inhibitorische Konzentration (IC50) (▶ **Tab. 1**) mittels GraphPad® berechnet werden.

Ergebnisse Es konnte eine Kreuzresistenz der Doxorubicin-resistenten Zelllinien zu Mitoxantron und Vincristin beobachtet werden. Ebenso bei der Docetaxel-Behandlung, wobei die metabolische Aktivität der resistenten Sublinien nicht unter 50 % fiel. Mittels Tariquidar konnte bei allen drei Chemotherapeutika die Wirkung fast gänzlich umgekehrt werden. Bei Chlorambucil hingegen überschritt die IC50 aller Zelllinien die maximale Plasmakonzentration deutlich.

Schlussfolgerung Die Kreuzresistenzen gegen Mitoxantron, Vincristin & Docetaxel der Doxorubicin-resistenten Zellen ist zu Großteilen auf MDR1-Überexpression zurückzuführen. Durch hohe natürliche Resistenz scheint Chlorambucil als alternative Behandlungsoption ungeeignet zu sein.

▶ **Tab. 1** IC50-Werte

	1506	1506. doxo	1509	1509. doxo	0840	0840. doxo
Mitoxantron [nM]	8,6	5265	1,9	82,2	174,7	4535
Mitoxantron + T [nM]		96,9		25,2		93,9
Vincristine [nM]	1,5	1021	2084	1153	0,9	1381
Vincristine + T [nM]		0,8		0,4		1059
Docetaxel [nM]	4,6	X	44,8	X	7,2	X
Docetaxel + T [nM]		4,6		3,7		1,1
Chlorambucil [µM]	205	329,5	134,9	90,3	449,5	201,1

P09 In-vitro Untersuchung möglicher Second-line Chemotherapeutika zur Behandlung Doxorubicin-resistenter Prostatakarzinome beim Hund

Autorinnen/Autoren Peters V, Packeiser E, Küchler L, Nerschbach V, Volk H
Institut 1 Klinik für Kleintiere, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
DOI 10.1055/s-0045-1806874

Einleitung Das kanine Prostatakarzinom ähnelt dem humanen metastasierenden kastrationsresistenten Prostatakarzinom aufgrund von Androgen-Resistenz und aggressivem Metastasierungsverhalten. Eine Therapie ist bisher nur eingeschränkt möglich. Chemotherapien sind in der Regel nicht wirksam. Eine induzierte Überexpression des P-Glykoproteins (Multidrug-Resistance-Protein 1/MDR1) konnte bei kaninen Prostatakarzinom-Zellen nachgewiesen werden und könnte somit eine Therapieresistenz bedingen. In-vitro konnten MDR-1-Inhibitoren eine Doxorubicin-Resistenz umkehren.

Studienziel Untersuchung von second-line Chemotherapeutika bei Doxorubicin-resistenten und MDR-1-überexprimierenden kaninen Prostatakarzinom-Zelllinien. Tariquidar (MDR-1-Inhibitor) wurde bei vorliegenden Kreuzresistenzen zur Resistenzumkehr eingesetzt.

Methoden Die Zelllinien (0846, 1508 und 1511) sowie deren Doxorubicin-resistente Sublinien wurden mit einer Verdünnungsreihe des jeweiligen potenziellen second-line Chemotherapeutikums aus der Veterinärmedizin (Mitoxantron, Chlorambucil oder Vincristin) oder der Humanmedizin (Docetaxel) inkubiert. Kreuzresistente Sublinien erhielten zusätzlich den MDR-1-Inhibitor Tariquidar (T). Nach 72-stündiger Inkubation wurde die metabolische Aktivität gemessen.

Ergebnisse Die Doxorubicin-resistenten Sublinien zeigten eine Kreuzresistenz gegen Mitoxantron, Docetaxel und Vincristin, die durch Tariquidar beinahe vollständig reversibel war (siehe ▶ **Tab. 1**).

Schlussfolgerungen Da die IC_{50}-Werte der parentalen Zelllinien unterhalb therapeutisch erreichbarer Plasmakonzentrationen lagen, könnten Mitoxantron, Docetaxel und Vincristin in-vivo bei entsprechenden Gewebe-Konzentrationen wirksam sein. Die Chlorambucil-IC_{50}-Werte lagen bei allen Zelllinien über der in-vivo erreichbaren Plasmakonzentration. MDR-1-Hochregulation als Ursache für Multi-Drug-Resistenz sollte als therapeutisches Target weiter untersucht werden.

P10 Etablierung der Immunfixation zum Nachweis von Bence-Jones Proteinen im Urin von Hunden

Autorinnen/Autoren Reimund A, Klein R, Weiß M, Müller E
Institut Laboklin GmbH & Co KG, Bad Kissingen
DOI 10.1055/s-0045-1806875

Einleitung Hunde mit multiplem Myelom (MM) scheiden häufig Bence-Jones Proteine im Harn aus. Dabei handelt es sich um freie und/oder gebundene Leichtketten von Immunglobulinen. Der Nachweis dieser Proteine stellt eines von mindestens zwei Kriterien dar, die zur Diagnose MM notwendig sind.

Ziel der Studie Ziel der prospektiven Studie war die Testetablierung zum qualitativen Nachweis von Bence-Jones Proteinen aus Urinproben von Hunden, bei denen ein klinischer oder labordiagnostischer Verdacht auf ein multiples Myelom bestand.

Material und Methoden Eingeschlossen wurden Urinproben (n = 48), welche in der Harnelektrophorese auffällig waren oder ein konkreter Verdacht auf MM bestand. Bei den Patienten wurde eine Immunfixationselektrophorese (Hydragel Bence Jones) mit den entsprechenden Antiseren (Antisera and Fixative GAM K L/ Antisera K&L free light chains) am Gerät Hydrasys 2 Scan Focusing (SEBIA GmbH, Mainz, Deutschland) durchgeführt. Die Proteine der Proben migrieren

▶ **Tab. 1** Halbmaximale inhibitorische Konzentrationen (IC_{50}).

	1508	1508.Doxo	1511	1511.Doxo	0846	0846.Doxo
Mitoxantron[nM]	65,2	X[1]	168,6	X[1]	34,5	X[1]
Mitoxantron[nM] + T		307,6		255,7		224,4
Chlorambucil[µM]	105,8	117,9	115,0	126,4	162,8	124,9
Docetaxel[nM]	4,5	203,8	2,9	X[1]	5,1	X[1]
Docetaxel[nM] + T		0,3		0,1		2,0
Vincristin[nM]	0,8	347,8	5,8	X[1]	1,4	X[1]
Vincristin[nM] + T		0,2		0,7		1,7

[1]Metabolische Aktivität fiel nicht unter 50 %

Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere 2025; 53: S117–S124 | © 2025. Thieme. All rights reserved.

entsprechend ihrer Größe im Gel und bilden unlösliche Komplexe mit den Antiseren. Nach Wasch- und Färbeschritten erfolgte die Auswertung.

Ergebnisse Die Auswertung der Proteinbanden ergab die Einteilung in folgende Gruppen:negativ auf Bence-Jones-Proteine (n = 29, 60,4 %), monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz (n = 11, 22,9 %), Kappa frei und gebunden (n = 0), Lambda (n = 8, 16,7 %), davon zwei Proben positiv für das bivalente Antiserum frei und gebunden, sechs Proben positiv für das bivalente und das freie Leichtketten Antiserum. Die Gegenmessung von 14 Proben in einem externen Labor mittels Immunfixation ergab eine Übereinstimmung von 93 % beider Methoden.

Schlussfolgerung Die Immunfixation im Urin ermöglicht einen sicheren Nachweis der Bence-Jones Proteine, unterstützt die Diagnose eines multiplen Myeloms und ist im Routinelabor einfach durchführbar.

P11 Caregiver Burden bei Hundebesitzern und -besitzerinnen von Hunden mit chronischer Enteropathie

Autorinnen/Autoren Stumpf C[1], Pape C[2], Busch K[1]
Institute **1** Kleintierklinik, LMU München; **2** Lehrstuhl für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung, LMU München
DOI 10.1055/s-0045-1806876

Einleitung Caregiver Burden beschreibt die Belastung einer Betreuungsperson bei der Versorgung eines pflegbedürftigen Menschen oder Tieres. Inwiefern dieser bei Hundebesitzern und -besitzerinnen (HB) von Hunden mit chronischer Enteropathie (CE) besteht, wird in dieser Studie evaluiert.

Ziel der Studie Ziel der Studie ist es herauszufinden, ob ein Caregiver Burden bei HB von Hunden mit CE vorhanden ist und welche Aspekte der Erkrankung die HB am meisten belastet. Des Weiteren wird untersucht, ob die Bindung zum Tier im Vergleich zu gesunden Hunden durch die Erkrankung beeinflusst wird.

Material und Methoden HB von Hunden mit CE und gesunden Hunden beantworteten online einen Fragebogen auf dem Portal SoSci. Der Fragebogen wurde mit SPSS mittels deskriptiver Statistik, Mann-Whitney-U-Test und Spearman-Korrelation ausgewertet.

Ergebnisse Insgesamt wurden 670 Fragebögen ausgewertet (223 HB von Hunden mit CE, 447 HB von gesunden Hunden). HB von Hunden mit CE gaben im Vergleich zu HB mit gesunden Hunden signifikant häufiger an, dass der Hund ihre Lebensqualität reduziert ($p < 0{,}001$) und eine psychische Belastung darstellt ($p < 0{,}001$). Es gaben jedoch nur 6,2 % der HB mit kranken Hunden an, dass sich die Beziehung zum Hund durch die Erkrankung verschlechtert hat. Die Sorge, dass der Hund leidet, wird am häufigsten als größte Belastung bewertet (90/223), während finanzielle (z.B. Tierarztkosten) und logistische Aspekte (z.B. Tierarztbesuche) für viele Besitzer (47 %; 58 %) kaum/keine Belastung darstellen.

Schlussfolgerung Die Ergebnisse bestätigen den Verdacht auf einen Caregiver Burden bei einem Teil der HB von Hunden mit CE, wobei die psychische Belastung und weniger die finanziellen/logistischen Aspekte dabei im Vordergrund steht.

P12 Caregiver burden in owners of dogs with limb amputations – observational results

Autorinnen/Autoren Pryjmak J, Mille M, Lauer S
Institut Clinic of Small Animal Medicine, Centre for Clinical Veterinary Medicine, LMU Munich, Germany
DOI 10.1055/s-0045-1806877

Introduction In people, lower limb amputation has been shown to have a psychosocial impact on caregivers of amputees. In veterinary medicine, the effect of limb amputation on caregiver burden has not been established yet.

Objectives The purpose of this study was to determine caregiver burden in owners of dogs with limb amputation (LA).

Methods Owners of dogs that had sustained limb loss > 6 months ago and of healthy dogs were recruited between March 2024 and September 2024 through veterinary and physiotherapeutic practices, university clinics and social media platforms to complete an online-questionnaire. The 115-item questionnaire included a general section with items related to private life with the dog and validated questionnaires (Zarit Burden Interview (ZBI), Perceived Stress Scale, Centre of Epidemiologic Studies Depression scale, Generalized Anxiety Disorder 7-Item Scale, Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire) to assess caregiver burden and psychosocial function.

Results Seventy-three owners of canine amputees (hind-LA (n = 34); fore-LA (n = 39)) and 72 of healthy dogs completed the questionnaire (women: 90.3 %; age group 19-49 years: 72.4 %). A total of 1.4 % of the caregivers experienced a moderately increased burden (ZBI-score: 34-43), 6.9 % a slightly increased burden (ZBI-score: 24-33), while 12.3 % had a high average burden (ZBI-score: 19-23) and 79.5 % had no burden (ZBI-score score < 18). Mean ZBI-scores were lower in caregivers of dogs weighing < 10 kg (12.0 ± 6.3) compared to caregivers of dogs weighing ≥ 10 kg (12.8 ± 7.0)

Conclusion Observational ZBI-scores indicate that the majority of caregivers of canine amputees do not experience any increased caregiver burden.

P14 BARF versus kommerzielle Alleinfutter: Zusammenhang zu Jodversorgung, Schilddrüsenparameter und Schlüsselbakterien im Kot bei Hunden

Autorinnen/Autoren von Lindeiner L[1, 2], Müller S[3], Scherzer J[3], Müller E[3], Vervuert I[1], Heilmann R[2]
Institute **1** Institut für Tierernährung, Ernährungsschäden und Diätetik, Universität Leipzig; **2** Klinik für Kleintiere, Universität Leipzig; **3** LABOKLIN GmbH & Co. KG, Bad Kissingen
DOI 10.1055/s-0045-1806878

Einleitung und Ziel der Studie BARF (Bare and Raw Food)-Fütterung ist unter Hundebesitzern beliebt. BARF-Rationen weisen häufig einen Jodmangel auf und die Futterzusammensetzung wirkt auf das Darmmikrobiom, welches sich teilweise in den Mikroorganismen im Kot widerspiegelt. Ziel der Studie war es, Auswirkungen von BARF-Fütterung auf Schilddrüsenparameter und das Aufkommen von Schlüsselbakterien im Kot zu untersuchen.

Methoden In die Studie wurden 104 gesunde Hunde eingeschlossen, von denen 51 Hunde eine BARF-Ration und 53 Hunde ein kommerzielles Alleinfuttermittel (KA) seit mindestens 12 Monaten erhielten. Von allen Hunden wurde zweimal im Abstand von 3–5 Monaten neben einer klinischen Untersuchung die Patienten- und Ernährungsanamnese erhoben, Vollblut- und Kotproben entnommen und auf serumbiochemische Parameter und das Aufkommen ausgewählter Bakterien im Kot untersucht.

Ergebnisse BARF-Rationen enthielten signifikant weniger Jod als KA-Rationen und deckten die empfohlene tägliche Zufuhr von Jod gemäß National Research Council zu weniger als 20 %. Die Konzentration von Gesamtthyroxin (tT4) im Serum war bei BARF-gefütterten Hunden signifikant höher ($P_{corr} = 0{,}004$) und von Thyreotropin (TSH) signifikant niedriger ($P_{corr} = 0{,}004$) als bei Hunden unter KA-Fütterung. Die Gesamtbakterienzahl im Kot sowie das Aufkommen von *Blautia* spp., *Fusobacterium* spp. und *Clostridium hiranonis*, unterschied sich nicht zwischen den Fütterungsgruppen. Kotproben von BARF-gefütterten Hunden wiesen eine signifikante Reduktion von *Faecalibacterium prausnitzii* und *Turicibacter* spp., bei signifikanter Erhöhung von *Escherichia coli* auf (alle $P_{corr} < 0{,}008$).

Schlussfolgerung BARF-Rationen deuteten in dieser Studie auf Nährstoffimbalanzen, die möglicherweise den Schilddrüsenhaushalt beeinflussen. Es bleibt zu klären, ob die Gruppenunterschiede hinsichtlich der Serum-Gesamtthyroxinkonzentration und Schlüsselbakterienreichtum ausschließlich diätetisch bedingt sind und welche gesundheitlichen Konsequenzen langfristig zu beobachten sind.

© 2025. Thieme. All rights reserved.

P15 Untersuchung zur Expression von CD21, CD56, CD80 und Ki67 in immunkompetenten B- und T-Lymphozyten bei normalgewichtigen und adipösen Katzen

Autorinnen/Autoren Krüger H[1], Roshani B[3], Moritz A[2], Neumann S[1]
Institute **1** Tierärztliches Institut, Georg-August-Universität, Göttingen; **2** Klinik für Kleintiere, Justus-Liebig-Universität, Gießen; **3** Deutsches Primatenzentrum, Leibniz-Institut für Primatenforschung, Göttingen
DOI 10.1055/s-0045-1806879

Einleitung Bei der Erforschung von Adipositas rücken chronisch entzündliche Veränderung des Fettgewebes und die Rolle des Immunsystems zunehmend in den Fokus. Untersuchungen in der Humanmedizin haben gezeigt, dass auch Teile des zellulären Immunsystems bei adipösen Individuen Veränderungen unterworfen sind, insbesondere im Hinblick auf die Ausprägung der Cluster of Differentiation (CD).

Ziel der Studie ist das Etablieren von geeigneten CD-Antikörpern der Katze für die Spektral Analyse. Hierauf basierend werden sechs Oberflächenmarker und ein intrazelluärer Marker auf B- und T-Lymphozyten sowie NK-Zellen hinsichtlich der Fragestellung untersucht, ob adipöse Katzen ein spezielles CD-Marker Profil aufweisen, welches für zukünftige Forschung, sowie Bekämpfung von Adipositas nutzbar gemacht werden könnte.

Methoden Zunächst wurden mit EDTA-Vollblutproben gesunder Katzen (n = 2) verschiedene CD-Antikörper (n = 70) auf Reaktivität überprüft, da bisher nur sehr wenige katzenspezifische CD-Antikörper für die verwendete Spektralanalyse etabliert sind. Im zweiten Teil wurde EDTA-Vollblut von insgesamt 60 Katzen in folgenden Gruppen untersucht: gesunde, normalgewichtige Vergleichsgruppe (n = 30), adipöse Vergleichsgruppe (n = 30) mit sieben geeigneten Antikörpern gefärbt und mittels Spectral Cell Analyzer (ID7000, Sony) ausgewertet. Folgende Antikörper wurden für die Analyse verwendet: CD4, CD8, CD21, CD56, CD80, Ki67.

Ergebnisse Teil 1: 20 der untersuchten Antikörper kreuzreagierten mit dem felinen Blut, davon 7 intrazelluläre Marker. Teil 2: die Ergebnisse befinden sich momentan noch in der Auswertung und werden im Januar vorgestellt.

Schlussfolgerung Die Kreuzreaktivitätsuntersuchung ermöglicht den gezielten Einsatz geeigneter Antikörper für weitere Forschung. Als Ergebnis des zweiten Teils wird eine Veränderung des Markerprofiles der Immunzellen bei krankhaft fettleibigen Katzen erwartet, welches zukünftig gegebenenfalls als klinisch prädiktiver Faktor herangezogen werden könnte.

P16 In vitro Expression von IGF-Bindungsproteinen unter Einfluss von Interferon τ in bovinen Hepatozyten

Autorinnen/Autoren Schnieders C[1], Schiffers C[1], Hoeflich A[2], Schmicke M[1]
Institute **1** AG Veterinärendokrinologie und Labordiagnostik, Klinik für Rinder, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **2** Forschungsinstitut für Nutztierbiologie, Dummerstorf
DOI 10.1055/s-0045-1806880

Einleitung Das Hormon Insulin-ähnlicher Wachstumsfaktor 1 (IGF-1) liegt im Organismus größtenteils gebunden an IGF-Bindungsproteine (IGFBPs) und die säurelabile Untereinheit (ALS) vor, ist aber nur ungebunden biologisch aktiv. IGFBPs passen damit die IGF-Bioverfügbarkeit bedarfsgerecht an, vermitteln IGF-unabhängige Wirkungen und sind bei Rindern aufgrund metabolischer Einflüsse in der Frühgravidität von Interesse. Ihre Synthese erfolgt sowohl hepatisch als auch lokal in verschiedenen Geweben. In vitro wurde bisher nur die Expression von IGFBP-2 in primären bovinen Hepatozyten (PBH) nachgewiesen.

Ziel Ziel ist eine Überprüfung der Expression von IGFBP-1 bis -7 und der ALS im PBH-Modell. Zudem soll der Einfluss des embryonalen Trächtigkeitssignals Interferon τ (IFNτ) auf die IGFBP-Expression untersucht werden.

Methode Für die Studie wurden PBH aus der Leber euthanasierter Rinder (tragend und nicht-tragend) zwischen zwei Kollagenschichten im Sandwichmodell kultiviert. An Tag 4 erfolgte eine Stimulation der Hepatozyten mit 0,1 - 10 ng/ml rekombinantem bovinem IFNτ (bIFNτ) (6h). Die PBH wurden für die anschließende PCR und Mediumproben zur Bestimmung der IGFBPs mittels Western Ligand Blot bei –80 °C asserviert.

Ergebnisse *IGFBP-2- bis -7-* und *ALS*-mRNA wurde in kultivierten PBH exprimiert. Im Western Ligand Blot wurde IGF-Bindungsaktivität von IGFBP-3 detektiert. Weitere Banden ließen sich IGFBP-2 und -4 zuordnen. Durch Zugabe von 0,5 ng/ml bIFNτ wurde die mRNA-Expression von *IGFBP-3* ($p < 0{,}0001$), *IGFBP-2* ($p = 0{,}0418$), *IGFBP-4* ($p = 0{,}0158$) und *IGFBP-6* ($p = 0{,}0125$) stimuliert.

Schlussfolgerung PBH exprimieren in vitro *IGFBP-2, IGFBP-3, IGFBP-4, IGFBP-5, IGFBP-6, IGFBP-7* und *ALS*. Die Stimulierbarkeit durch IFNτ weist auf eine gezielte Regulation in der Frühgravidität des Rindes hin, die bereits in vivo diskutiert wurde.

P17 Evaluierung der barometrischen Ganzkörperplethysmographie bei Hunden mit entzündlichen Atemwegserkrankungen

Autorinnen/Autoren Löw L, Gareis H, Schulz B
Institut Kleintierklinik, LMU München
DOI 10.1055/s-0045-1806881

Einleitung Chronische Bronchitis (CB) und eosinophile Bronchopneumopathie (EBP) sind häufige entzündliche Erkrankungen der unteren Atemwege bei Hunden. Beim Menschen wird die Plethysmographie häufig zur Überwachung der Lungenfunktion bei Patienten mit entzündlichen Atemwegserkrankungen eingesetzt. Dieses nicht-invasive Verfahren wurde jedoch bisher nicht zur Therapiekontrolle bei Hunden mit CB und EBP evaluiert.

Ziel der Studie Ziel der Studie war es, die Korrelation von Parametern der barometrischen Ganzkörperplethysmographie (GKPG) mit einem klinischen Score bei Hunden mit CB und EBP zu evaluieren und die Ergebnisse mit denen von gesunden Kontrollhunden zu vergleichen.

Material und Methoden Die GKPG wurde prospektiv bei Hunden mit diagnostizierter CB (n = 1) oder EBP (n = 8) durchgeführt, die zum Zeitpunkt der Lungenfunktionsmessung entweder unter Therapie (vier von neun) oder ohne Behandlung mit Kortikosteroiden (fünf von neun) standen, sowie bei gesunden Kontrollhunden (n = 22). Für die erkrankten Hunde wurde ein klinischer Score auf der Grundlage eines Besitzerfragebogens und der klinischen Untersuchung erstellt.

Ergebnisse Ein signifikanter Unterschied in den Parametern der GKPG zwischen erkrankten Hunden und gesunden Kontrollhunden konnte nur für die Atemfrequenz festgestellt werden ($p = 0{,}033$). Der klinische Score korrelierte positiv mit den Parametern Penh, PAU und EEP.

Schlussfolgerung Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass es keine signifikanten Unterschiede in den Parametern der GKPG zwischen gesunden und erkrankten Hunden gibt. Dies lässt den Schluss zu, dass die meisten Patienten effektiv behandelt wurden. Die positive Korrelation zwischen Penh, PAU und EEP kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass diese Parameter potenziell zur Überwachung des Krankheitsverlaufs und der Wirksamkeit der Therapie eingesetzt werden können.

P18 Use of inhalation devices in cats with feline lower airway disease

Autorinnen/Autoren Freytag L, Gareis H, Schulz B
Institut Clinic of Small Animal Medicine, LMU University of Munich, Germany
DOI 10.1055/s-0045-1802616

Background Inhalation chambers are increasingly used for treatment of feline lower airway disease (FLAD), but little is known about the challenges and benefits cat owners face.

Study Objectives: To evaluate difficulties and advantages associated with inhalation chamber use and response to treatment.

Material and Methods Data was prospectively collected using an online questionnaire including 49 questions. Owners of 158 cats diagnosed with FLAD that received inhalation therapy completed the questionnaire.

Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere 2025; 53: S117–S124 | © 2025. Thieme. All rights reserved.

Results Most owners (79 %) used the AeroKat device with 95 % using corticosteroid aerosols, and 5 % bronchodilators alone. 65 % of cases were only managed with inhalation therapy, while 11 % needed an additional bronchodilator, and 18 % received additional systemic corticosteroids. While most owners (80 %) would appreciate training materials as helpful, only 31 % were provided with them by their vet. Initial problems with training of inhalation therapy were reported in 15 % of cats. Despite regular training, 19 % of cats were assessed as not compliant. 60 % of owners considered themselves not always compliant with regular therapy, especially during work or vacations. 52 % of owners cleaned the inhalation chamber weekly. Significant improvement of clinical signs with inhalation therapy was reported by 82 % of owners, with 56 % being able to reduce additional medication.

Conclusion Inhalation therapy for FLAD seems to be an effective treatment for the majority of cats. Owners should receive detailed instructions on management and training to improve compliance in cats.

P19 Apolipoprotein E als Biomarker für die Schwere der Entwicklung von ZNS-Läsionen

Autorinnen/Autoren Prielipp M[1], Packeiser E[1], Mischke R[1], Bathen-Nöthen A[2], Tipold A[1]

Institute **1** Klinik für Kleintiere, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **2** Tierarztpraxis Vetneuro, Köln

DOI 10.1055/s-0045-1802617

Einleitung Apolipoprotein E (ApoE) wird nach neuronaler Schädigung von Astrozyten und Mikroglia sezerniert und spielt eine Rolle bei der neuronalen Regeneration sowie der Modulation von Entzündungsprozessen.

Ziel der Studie Ziel dieser Studie war die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der ApoE-Konzentration (CApoE) im Liquor cerebrospinalis (CSF) und der Entwicklung neurologischer Erkrankungen bei Hunden sowie die Evaluierung des prognostischen Potenzials von ApoE als Biomarker.

Methoden Prospektive multizentrische Studie. Liquorproben von 141 neurologisch erkrankten Hunden und 10 gesunden Hunden wurden mittels ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) auf ApoE untersucht. Inkludiert wurden Patienten mit idiopathischer Epilepsie (IE) (n = 40), Bandscheibenvorfall (n = 40), Meningitis und Meningoenzephalitis unbekannter Ätiologie (MUO) (n = 29) und degenerativer Myelopathie (n = 32). Unterschiede der ApoE-Konzentration zwischen gesunden und kranken Hunden sowie zwischen den Erkrankungsgruppen wurden auf Signifikanz geprüft und Korrelationen zwischen CApoE und klinischen Parametern wie z.B. Anfallsfrequenz, Dauer der Erkrankung und Schwere der Symptomatik analysiert.

Ergebnisse CApoE war bei den erkrankten Hunden signifikant höher als in der Kontrollgruppe (p = 0,009) und variierte signifikant zwischen den Erkrankungen (p = 0,0248). CApoE war signifikant erhöht bei Hunden mit höherer Anfallsfrequenz in den letzten 30 Tagen (p = 0,0365); andere Parameter zeigten keinen Zusammenhang.

Schlussfolgerung Die Ergebnisse dieser Studie deuten darauf hin, dass eine erhöhte ApoE-Konzentration im Liquor cerebrospinalis mit neurologischen Erkrankungen beim Hund assoziiert ist, insbesondere bei IE mit einer erhöhten Anfallsfrequenz. Diese Befunde unterstützen das Potenzial von ApoE als Biomarker zur Prognose und Krankheitsverlauf.

P20 Vergleich von Click- und Chirp-Stimuli zur Bestimmung der Hörschwelle bei Hunden mittels Auditory Brainstem Response (ABR)

Autorinnen/Autoren Ladenburger M, Schmitz A, Fischer A

Institut Service Neurologie, Kleintierklinik, Zentrum für klinische Veterinärmedizin, LMU München

DOI 10.1055/s-0045-1802618

Einleitung Zur Bestimmung der Hörschwelle bei Hunden kommt häufig die Auditory Brainstem Response (ABR) zum Einsatz. Hierfür können sowohl Click- als auch Chirp-Stimuli eingesetzt werden. Moderne Audiometrie-Geräte ermöglichen durch eine bilaterale Testung und automatische Peak-V-Erkennung eine schnelle Bestimmung der Hörschwelle.

Ziel der Studie Das Ziel dieser Studie war, die Click- und Chirp-Stimuli zur Bestimmung der Hörschwelle hinsichtlich Zeitaufwand, Praktikabilität und Ergebnisqualität zu vergleichen.

Methoden Zur Bestimmung der Hörschwellen wurde ein mobiles Gerät verwendet, welches für das Hörscreening von Neugeborenen verwendet wird. Die Testmethode beinhaltete Modifikationen des ABR-Protokolls nach Stanger et al. (2024). Für jedes Ohr an jedem untersuchtem Hund wurden die Hörschwellen mit einem 90-Hz-Click- und einem 90-Hz-Breitband-Chirp-Stimuli mit 80, 60, 40, 30, 20, 10 und 0 dBnHL bestimmt. Untersucht wurden bei 26 Hundeohren die Testdauer, sowie die ermittelten Hörschwellen der beiden Testmethoden im Rahmen der Routinediagnostik.

Ergebnisse Die Testdauer betrug bei beiden Methoden durchschnittlich zwei Minuten. Die Peaks der Click-Stimuli waren deutlich prominenter als jene der Chirp-Stimuli. Die mediane Hörschwelle betrug bei beiden Methoden 45 dBnHL (0 bis > 90 dBnHL). In 69 % (18/26) der Untersuchungen lieferten beide Methoden die gleiche Hörschwelle. Bei 23 % war die Hörschwelle (4 Ohren 10 dB, 2 Ohren 20 dB) mit dem Chirp-Stimulus höher, bei 8 % (2/26) mit dem Click-Stimulus um 10 dB höher.

Schlussfolgerung Die Click- und Chirp-Stimuli zeigten sich hinsichtlich Testdauer und Bestimmung der Hörschwelle vergleichbar, wobei sich geringfügige Unterschiede in der Hörschwelle zeigten. Insgesamt zeigte der Click-Stimulus bei den untersuchten Ohren leichte Vorteile gegenüber dem Chirp-Stimulus.

P21 Evaluation of the induction protocol for oclacitinib in dogs

Autorinnen/Autoren Popp P, Müller R

Institut Allergologie und Dermatologie Service, Kleintierklinik der LMU, München

DOI 10.1055/s-0045-1802619

Objectiv Oclacitinib is a pre-dominant Janus kinases 1 inhibitor approved for the treatment of canine atopic dermatitis and pruritus. It influences the signaling of pruritogenic, inflammatory, pro-allergic cytokines. The drug is administered twice daily at 0.4-0.6 mg/kg for 14 days and then once daily, this reduction leads to an increase in pruritus in some dogs. In this prospective, randomized study, the conventional protocol was compared with a shortened twice-daily administration of only 6 days before reduction to once daily.

Material and Methods Forty atopic dogs were randomized in two groups. Group A received oclacitinib twice daily (BID) for 14 days, then once daily (SID) for another 7 days. In group B, oclacitinib was administered BID for 6 days, then SID for another 15 days. Pruritus was assessed with a Visual Analog Scale daily by the owners for duration of the study. In addition, lesions were scored with the Canine Atopic Dermatitis Lesion Index (CADLI) at D0 and D 21.

Results Mean CADLI scores decreased from 14 to 8.4 in group A (p = 0.1) and from 12 to 6.5 in group B respectively (p = 0.012), mean pruritus scores from 3.4 to 2.2 (p = 0.25) and 3.2 to 2.4 respectively(p = 0.38). There was no difference between groups at any time point (p > 0.999 for PVAS, p = 0.8 for CADLI). An increase of pruritus after reduction was seen in 2 and 1 dogs respectively.

Conclusion In conclusion, a shorter time to reduction of oclacitinib administration is comparable to the usual way of administration.

P23 Evaluation der Herzveränderung bei Hunden und Katzen mit chronischer Nierenerkrankung und akutem Nierenversagen

Autorinnen/Autoren Schmidt B, Friederich J, Eberhard J, Schöbel J, Wess G, Dorsch R

Institut Medizinische Kleintierklinik, Zentrum für Klinische Tiermedizin, LMU München

DOI 10.1055/s-0045-1802620

Einleitung Bei chronischen Nierenerkrankungen (CKD) sowie bei akutem Nierenversagen (AKI) kommt es zu metabolischen Veränderungen, die die Funktion anderer Organe wie beispielsweise des Herzens beeinflussen und so zu Dysfunktionen führen können. Ziel dieser prospektiven Pilotstudie war es, Hunden und Katzen mit chronischer Nierenerkrankung oder akuten Nierenversagen auf kardiale Dysfunktionen zu untersuchen.

Material und Methoden Es wurden 7 Hunde und 16 Katzen mit CKD ab IRIS-Stadium 2 sowie 8 Hunde und 13 Katzen mit AKI ab IRIS-Grade 3 eingeschlossen. Die Patienten erhielten eine allgemeine klinische Untersuchung sowie Blutuntersuchungen, Urinuntersuchungen, eine Sonographie und eine Blutdruckmessung im Rahmen der Vorstellung zur Abklärung der Nierenfunktion. Für die Studie erhielten alle Patienten zusätzlich eine echokardiographische Untersuchung. Die Kontrollgruppe bestand aus Katzen und Hunden ohne Nierenfunktionsstörung, die echokardiographisch untersucht wurden. Die statistische Auswertung erfolgte mittels unpaired t-tests.

Ergebnisse Bei Hunden mit CKD und Katzen mit AKI konnte zwischen Studien- und Kontrollpopulation kein relevanter statistisch signifikanter Unterschied in den echokardiographischen Parametern gefunden werden. Bei Katzen mit CKD zeigte die Studienpopulation ein statistisch signifikant kleineres linkes Atrium ($p = 0{,}0217$), ein dickeres interventrikuläres Septum in der Diastole ($p = 0{,}0275$) sowie zwei Areale des Myokards ($p = 0{,}0382$ und $p = 0{,}0452$), deren Strain schlechter war als bei der Kontrollpopulation, was auf eine systolische Dysfunktion hinweist. Hunde mit AKI hatten eine statistisch signifikant dickere freie Wand des linken Ventrikels als die Kontrollgruppe.

Schlussfolgerung Chronische Nierenerkrankungen und akutes Nierenversagen können bei Hunden und Katzen mit kardialen Veränderungen assoziiert sein.

ERRATUM

9. Tagung der DVG-Fachgruppe Veterinärmedizinische Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin & Schmerztherapie (VAINS)

Abstracts

Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere 2024; 52: 330–334

Im oben genannten Artikel wurde ein Satz im Abstract „V13“ korrigiert. Korrekt heißt es: **Es wurde ein venöser Zugang in die kaudale Glutealvene platziert, welcher nach Beginn der Operation verlegt war.** Außerdem wurde eine Co-Autorin ergänzt. Die vollständige Autorenliste lautet:

Hornjak FL[1], Rupp V[1], Dreyer S[2], **Ternes K[3]**, Schütter AF[1]
Institute 1 Klinik für Kleintiere, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; 2 ZOOM Erlebniswelt Gelsenkirchen, **3 Zoo Duisburg**

Der Titel des Abstracts „V14“ wurde ebenfalls korrigiert. Der korrekte Titel lautet: Anästhesie bei einem **Seehund** mit Schilddrüsenumfangsvermehrung zur computertomographischen Untersuchung.

Die Korrektur wurde in der Onlineversion des Artikels ausgeführt am: 20.03.2025

© 2025. Thieme. All rights reserved.