COVERSTORY

DR. JANINA RAUCH

Klimawandel trifft Kleintierpraxis

Praxisnahes Interview mit Dr. Julia Haas, Dipl. ECVIM, über Blutparasiten beim Kleintier

Infektionen mit Blutparasiten wie *Babesia canis*, *Ehrlichia canis* oder *Hepatozoon canis* galten lange Zeit als typische Reiseerkrankungen – saisonal eingeschleppt aus südlichen und östlichen Nachbarländern. Mittlerweile zeigen Studien und Praxiserfahrungen, dass diese Erreger nahezu ganzjährig in Österreich angekommen sind. Klimawandel, verändertes Zeckenverhalten und Tierimporte verändern das parasitäre Risikoprofil deutlich. Die klinischen Symptome sind oft unspezifisch, die Diagnostik ist komplex und die Kommunikation mit Tierhalter*innen herausfordernd. Fakt ist: Jeder Tierarzt / jede Tierärztin, der / die Kleintiere betreut, muss sich heute mit blutparasitär bedingten Erkrankungen auskennen – die Zahl dieser Fälle wird in Zukunft weiter steigen und nicht sinken. Wir haben deshalb mit Dr. Julia Haas, Diplomate des European College of Veterinary Internal Medicine (ECVIM) und Oberärztin bei TAPS in Wien (aktuell in Karenz), über aktuelle Entwicklungen, typische Fallstricke und praxisnahe Empfehlungen gesprochen.

Foto: TAPS

Foto: Freepik / meepoohyaphoto

Welche Blutparasiten siehst du aktuell am häufigsten bei Hund und Katze – und wie hat sich das in den letzten Jahren verändert?

Im Raum Wien sieht man in den letzten Jahren mehr *Babesia-canis*-Fälle, aber auch *Anaplasma phagocytophilum* und *Ehrlichia canis* sind häufiger geworden. Das liegt daran, dass deren Überträger – wie *Dermacentor reticulatus*, auch Auwald- oder Wiesenzecke genannt, für *Babesia canis*, und *Rhipicephalus sanguines* (auch: Braune Hundezecke, Anm.) für *Ehrlichia canis* und *Hepatozoon canis* – früher nicht endemisch waren, es jetzt jedoch geschafft haben, sich teils ganzjährig festzusetzen und zu vermehren. *Ixodes ricinus*, der Gemeine Holzbock, der *Anaplasma phagocytophilum* überträgt, war schon lange in Österreich endemisch, zeigt jedoch durch wärmeres Klima eine verlängerte Aktivitätsphase. Fälle erkrankter Katzen mit *Hepatozoon felis*, Anaplasmose oder Ehrlichiose sind ebenfalls beschrieben, stellen aber die Ausnahme dar. Die häufigsten Blutparasiten bei Katzen in Österreich, die schwere Erkrankungen auslösen, bleiben hämotrope Mykoplasmen. Diese sind deutlich häufiger bei Katzen mit Zugang ins Freie zu finden.

Foto: beigestellt

Ixodes ricinus ist die häufigste Zeckenart in Österreich und Überträger von *Anaplasma phagocytophilum*.

Wie erkenne ich diese Infektionen bei Hunden und Katzen? Kann eine Infektion auch symptomlos bleiben?

Bei einer *Babesia-canis*-Infektion ist die akute Verlaufsform am häufigsten: mit Fieber, hämolytischer Anämie und dadurch bedingtem Ikterus und Hämoglobinurie. Diese Erkrankung stellt einen Notfall dar und sollte schnellstmöglich diagnostiziert und therapiert werden. Es sind jedoch gerade bei anderen *Babesia spp.* auch chronische und subklinische Verläufe beschrieben. Die chronische Form äußert sich dann oft in Schwäche, Abmagerung, nicht regenerativer Anämie und intermittierendem Fieber über mehrere Monate.

Anaplasma phagocytophilum zeigt in Österreich mit über 50 % eine hohe Seroprävalenz, bleibt jedoch oft subklinisch. Erkrankte Tiere weisen recht unspezifische Symptome auf, wie Apathie, Fieber, Gelenkschmerzen, Splenomegalie, Thrombozytopenie, Anämie und Leukopenie. Blutungen, wie Epistaxis und Petechien, sind bei einer Infektion mit *Anaplasma phagocytophilum* jedoch seltener als bei einer mit *Ehrlichia canis*.

Ehrlichia canis führt sequenziell zu einer akuten, subklinischen und schließlich chronischen Erkrankung. Generell sind die Symptome schwerwiegender als bei einer *Anaplasma*-Infektion. Akut treten oft Fieber, Anorexie, Blutungen aufgrund von Thrombozytopenie, Lymphadeno-, Spleno- und Hepatomegalie auf, die Infektion kann jedoch auch unbemerkt verlaufen und ins subklinische Stadium übergehen. Abhängig von Rasse und Immunstatus kommt es anschließend zum chronischen Stadium mit hochgradigen Symptomen wie Panleukopenie, Immunschwäche, Vaskulitis und Uveitis. Polyarthritis ist deutlich seltener beschrieben und es sollte bei Auftreten nach Koinfektionen mit *Borrelia burgdorferi* oder *Anaplasma phagocytophilum* gesucht werden.

Foto: beigestellt

Schäferhunde haben eine reduzierte Immunantwort auf eine *Ehrlichia-canis*-Infektion und damit eine schlechtere Prognose als andere Hunderassen.

Eine Infektion mit *Hepatozoon canis* verläuft meist subklinisch und führt nur bei einem geringen Anteil der infizierten Tiere zu Fieber, Apathie, Gewichtsverlust, Anämie und Hyperglobulinämie – vor allem bei immunsupprimierten oder geschwächten Hunden. Auch Hepatitis und Glomerulonephritis sind beschrieben.

Von den hämotropen Mykoplasmen bei der Katze führt *Mycoplasma haemofelis* am ehesten zu einer hämolytischen Anämie, meist extravaskulär. Je nach Immunstatus und Koinfektionen, zum Beispiel mit Retroviren, können Katzen jedoch auch subklinisch infiziert sein. Das sollte man vor allem bei Blutspendertieren bedenken. *Anaplasma-* und *Ehrlichia-spp.*-Infektionen in Katzen sind seltener mit klinischen Erkrankungen assoziiert als beim Hund. Wenn Symptome auftreten, sind sie unspezifisch und umfassen Lethargie, Anorexie, Fieber und Lymphadenomegalie.

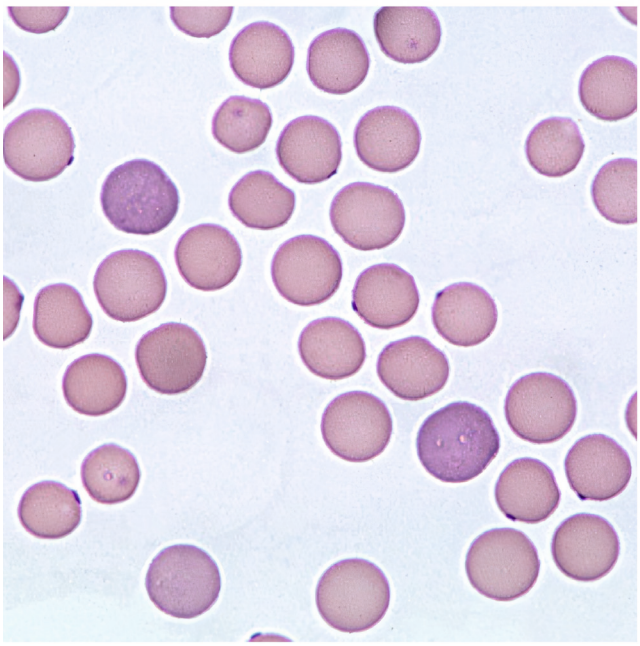

Foto: beigestellt

Bei Katzen sind hämotrope Mykoplasmen typischerweise als stäbchenförmige Einschlüsse am Rand der Erythrozyten zu sehen. Oft finden sich auch vermehrt Retikulozyten aufgrund der hämolytischen Anämie.

Gibt es Guidelines zur Therapie und Diagnostik bei diesen Erregern? Wo kann ich rasch online nachlesen, wenn ich einen Überblick brauche und kein Buch zur Hand habe?

Es gibt ein gutes Review für Babesien-Spezies in Europa, wo auch Therapien für große und kleine Babesia spp. beschrieben werden. (Anm.: Solano-Gallego L., Sainz Á., Roura X. et al. (2016): „A review of canine babesiosis: the European perspective"; in Parasites & Vectors 9 (1): 336.)

Für Ehrlichiose und Anaplasmose beim Hund gibt es Praxis-Guidelines, die einen guten Überblick bieten: (Anm.: Sainz Á., Roura X., Miró G. *et al.* (2015): „Guideline for veterinary practitioners on canine ehrlichiosis and anaplasmosis in Europe". *Parasites & Vectors* 8: 75.)

Wer lieber auf Deutsch nachlesen möchte, kann sich einen guten Überblick zum Beispiel über die Idexx-Zusammenfassung von vektorübertragenen Infektionen des Hundes in Europa verschaffen. Bei Katzen empfehle ich die ABCD-Guidelines des European Advisory Board on Cat Diseases.

Welche diagnostischen Möglichkeiten habe ich?

Babesia spp., *Anaplasma phagocytophilum*, *Ehrlichia canis* und *Hepatozoon canis* können alle im Blutausstrich gesehen und diagnostiziert werden. Oft ist es jedoch nicht leicht, diese zu finden, sodass andere diagnostische Möglichkeiten sinnvoll sind. Eine PCR-Untersuchung ist sinnvoll zum direkten Infektionsnachweis von Babesien und Anaplasmen sowie zur Speziesbestimmung bei Babesien, da große und kleine Babesien unterschiedlich behandelt werden sollten.

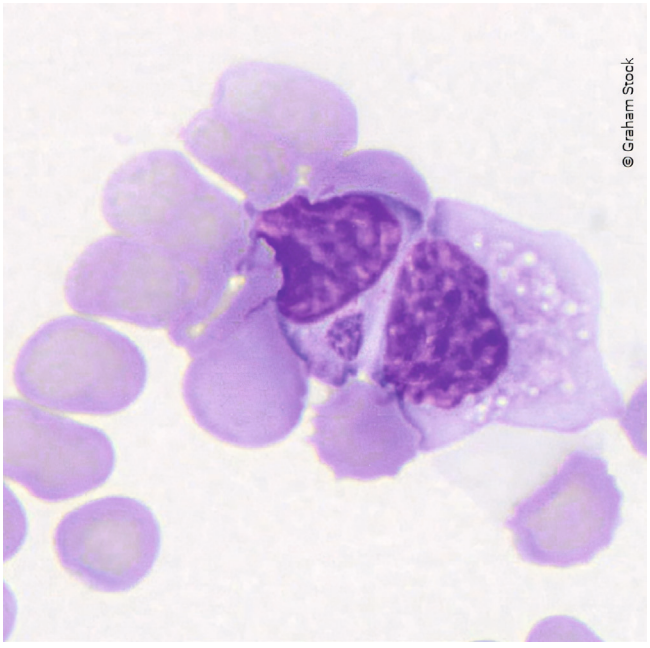

Foto: beigestellt

Morulae von *Ehrlichia canis* finden sich im Zytoplasma von Monozyten, während Morulae von *Anaplasma phagocytophilum* in Neutrophilen zu finden sind.

Eine serologische Untersuchung empfiehlt sich bei chronischen Infektionen mit niedriger oder intermittierender Parasitämie. Bei *Ehrlichia canis* muss man

bedenken, dass Hunde im chronischen Stadium oft im peripheren Blut PCR-negativ sind und bei entsprechenden klinischen Symptomen hier nur die Serologie diagnostisch ist. Nachteile der Serologie umfassen Kreuzreaktionen – zum Beispiel bei großen und kleinen Babesien – und dass es immer eine gewisse Zeit dauert, bis es zur Serokonversion kommt.

Hepatozoon canis stellt einen Spezialfall dar. Eine Infektion kann zwar mittels PCR nachgewiesen werden, die Therapie richtet sich dann aber oft danach, ob im Buffy-Coat weitere Erreger zu finden sind.

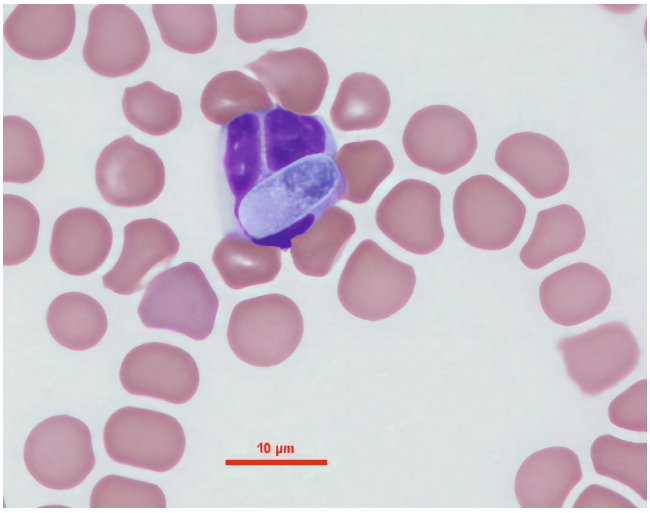

Foto: beigestellt

Hepatozoon-Gamonten finden sich als große ovale Einschlüsse in Neutrophilen. Je mehr Neutrophile im Blutausstrich infiziert sind, desto schwerwiegender ist die Erkrankung.

Ein PCR-Profil, um die verschiedenen hämotropen *Mycoplasma spp.* zu diagnostizieren, stellt bei der Katze mit hämolytischer Anämie die beste Methode dar, um diese zu finden.

Kannst du uns einen kurzen Überblick über die therapeutischen Möglichkeiten verschaffen?

Babesia canis wird mit Imidocarbdiproprionat (3–6 mg/kg KM s.c.; einmalig; ggf. nach 14 Tagen wiederholen) therapiert, und je nach Schwere der Symptomatik machen eine Bluttransfusion sowie bei Azotämie oder Hämoglobinurie auch eine intravenöse Infusion Sinn.

Anaplasma phagocytophilum und *Ehrlichia canis* werden mit Doxycyclin (10 mg/kg KM 1 × tgl. oder 5 mg/kg KM 2 × tgl. p.o.) therapiert, wobei die Dauer bei Anaplasma-Infektionen drei und bei Ehrlichiose vier Wochen umfasst. *Hepatozoon canis* wird genauso wie die großen *Babesia spp.* mit Imidocarbdipropionat (5–6 mg/kg KM s.c. oder i.m., alle 14 Tage) behandelt. Regelmäßige Buffy-Coat-Ausstriche sollten erfolgen und die Therapie fortgeführt werden, bis Gamonten nicht mehr nachweisbar sind.

Hämotrope Mykoplasmen bei der Katze werden ebenfalls mit Doxycyclin therapiert (selbe Dosis wie beim Hund). Eine einmal tägliche Gabe von 10 mg/kg KM p.o. ist bei Katzen vermutlich leichter durchführbar als eine zweimal tägliche Gabe. Die Besitzer*innen sollten über das Ösophagitis-Risiko aufgeklärt werden und Wasser oder Futter/Leckerli nach Verabreichung der Tablette geben. Meist reicht eine zweiwöchige Therapie aus, teils sind jedoch auch vier Wochen notwendig.

Was sind aus deiner Sicht die häufigsten Fallstricke im Umgang mit Tieren, die an Blutparasiten erkrankt sind?

Sowohl eine Infektion mit *Babesia canis* beim Hund als auch mit hämotropen Mykoplasmen bei der Katze kann zu positiven Coombs-Tests führen, eine Glukokortikoid-Therapie ist jedoch in den meisten Fällen nicht indiziert und kann den Verlauf aufgrund der Immunsuppression verschlechtern. Studien haben gezeigt, dass eine Therapie mit Imidocarb beziehungsweise Doxycyclin ausreichend ist und der Coombs-Test dann auch negativ wird. Auch bei blutparasitär bedingten Thrombozytopenien sollten aus dem gleichen Grund keine Glukokortikoide gegeben werden, da sie eine *Ehrlichia*- oder *Anaplasma*-Erkrankung erschweren können. Eine Therapie mit Glukokortikoiden kann aber notwendig werden, wenn keine ausreichende Besserung auf Antibiose eintritt und eine immunmediierte Komponente das Krankheitsbild erschwert.

Was rätst du konkret zur Prophylaxe – insbesondere bei Risikopatienten?

Hunde sollten aufgrund des wärmeren Klimas durchgehend Ektoparasiten-Prophylaxe erhalten. Zecken sollten manuell entfernt werden und Hunde vor allem in den wärmeren Jahreszeiten und nach Aufenthalt im Wald oder Gebieten mit erhöhtem Zeckenaufkommen nach dem Spaziergang auf diese untersucht werden. Repellentien empfehlen sich vor allem, um zu verhindern, dass schnell übertragbare Erreger auf den Hund übergehen; *Ehrlichia canis* zum Beispiel bereits nach drei Stunden). Zudem wird *Hepatozoon canis* durch das Fressen infizierter Zecken übertragen, was einen weiteren Grund

zur Entfernung von Zecken darstellt. Blutspender sollten ebenfalls auf Blutparasiten untersucht werden.

Da man bei Katzen noch nicht genau weiß, wie hämotrope Mykoplasmen übertragen werden, gibt es noch keine eindeutigen Ratschläge. Flöhe und Zecken sowie eine Übertragung durch Bisse stehen jedoch hoch im Verdacht, sodass eine Ektoparasiten-Prophylaxe bei Freigängern empfohlen wird. Auch über Bluttransfusionen ist eine Übertragung möglich, weshalb Blutspendertiere auf diese Erreger untersucht werden sollten. Ektoparasiten-Prophylaxe ist Mittel der Wahl, um eine Infektion mit *Anaplasma*, *Ehrlichia* und *Hepatozoon spp.* zu verhindern.

Wie gelingt es dir, Tierbesitzer*innen für diese „unsichtbare Gefahr" zu sensibilisieren – ohne Angst zu machen, aber mit Überzeugungskraft?

Ich versuche, Tierbesitzer*innen mit nachvollziehbaren Fakten und in einem ruhigen Ton abzuholen. Eine gute Gesprächsbasis ist es, auf bekannte Vergleiche zurückzugreifen: Viele kennen etwa das Risiko von FSME durch Zecken. Ähnlich still verlaufen auch manche Infektionen beim Hund – bis sie plötzlich schwerwiegende Symptome zeigen. Wichtig ist, dass Zecken in Österreich mittlerweile ganzjährig aktiv sein können. Studien belegen, dass Hunde sogar im Winter, also zwischen Dezember und Februar, von *Ixodes ricinus* und *Dermacentor reticulatus* befallen wurden. Das ist für viele Besitzer überraschend – und überzeugend. Je nach Region und Lebensweise des Tiers kann daher auch eine ganzjährige Prophylaxe sinnvoll sein. In jedem Fall ist ein guter Schutz in den wärmeren Monaten unerlässlich. Ich formuliere das nie als Zwang, sondern als Empfehlung – mit dem Ziel, schwere Infektionen zu vermeiden, die im schlimmsten Fall sogar tödlich enden können.

Wenn Besitzer*innen explizit keine Ektoparasiten-Prophylaxe einsetzen möchten, versuche ich, Alternativen zu finden. Dann rate ich zur konsequenten Zeckenkontrolle, zur manuellen Entfernung und zu regelmäßigen tierärztlichen Checks – inklusive Blutausstrich, Hämatologie und gegebenenfalls Blutchemie und Urinuntersuchung. So lassen sich Veränderungen wie Anämie, Thrombozytopenie oder Panzytopenie frühzeitig erkennen. Es geht immer darum, gemeinsam den bestmöglichen Weg für das Tier zu finden – angepasst an Haltung, Umfeld und Einstellung der Besitzer*innen.

Veyx