



// REISEPROFIL KATZE



Während auf dem Gebiet der im Ausland erworbenen Infektionskrankheiten lange Hunde im Fokus standen, werden zunehmend Untersuchungen und Daten zur Prävalenz und Klinik betroffener Katzen veröffentlicht. Von besonderer Bedeutung scheinen hier **Dirofilariose** und **Leishmaniose** zu sein, im europäischen Raum von geringerer Relevanz **Babesiose** und **Hepatozoonose**.

LEISHMANIOSE

Bei der Katze wird *Leishmania infantum* ebenso wie beim Hund über den Stich der Sandmücke übertragen. Im Mittelmeerraum variiert die Prävalenz je nach Region und kann Werte über 25% erreichen. Auch bei aus Südamerika und dem Mittleren Osten stammenden Katzen wurde von Leishmaniose-Fällen berichtet. Generell sind Katzen resistenter gegenüber Leishmanien als Hunde. Viele klinische Fälle sind mit einem geschwächten Immunsystem (z.B. FeLV oder FIV Infektion) vergesellschaftet.

Wenn klinische Symptome auftreten, ähneln diese denen des Hundes. Häufig beschrieben sind dermatologische Veränderungen und Lymphadenomegalien. Auch entzündliche Veränderungen im Auge (Uveitis) sowie in der Maulhöhle sind möglich. Hämatologisch fällt in vielen Fällen eine nicht-regenerative Anämie, seltener eine Panzytopenie auf.

In der klinischen Chemie finden sich klassischerweise Hypergammaglobulinämie und Azotämie.

Zur Diagnosestellung eignet sich im ersten Schritt die Bestimmung des **Leishmanien Antikörper-Titers**. Da Katzen allerdings häufig nur niedrige Titer aufweisen, sollte bei starkem klinischen Verdacht und negativem oder schwach positivem Titer zusätzlich ein Erregernachweis aus entsprechendem Probenmaterial geführt werden (**PCR, Zytologie oder Histologie**).

Weitere Informationen zur Leishmanieninfektion bei der Katze können der einschlägigen Literatur und den LeishVet Guidelines (siehe Quellenverzeichnis) entnommen werden.

DIROFILARIOSE

Die Herzwurmerkrankung ist global in tropischem und warmgemäßigtem Klima verbreitet (Nord- und Südamerika, Südeuropa u.a.). Insgesamt ist die Erkrankung bei der Katze erheblich seltener als beim Hund. Dies begründet sich damit, dass Katzen seltener vom Vektor Mücke aufgesucht werden und nicht Zielwirt für *Dirofilaria immitis* sind. Auch die klinische Ausprägung ist anders.

Der Lebenszyklus von *Dirofilaria immitis* unterscheidet sich zwischen Hund und Katze nicht grundsätzlich, dauert bei der Katze aber etwas länger. Neben der **klassischen Herzwurmerkrankung** mit Makrofilarien kann es bei ihr schon in einem früheren Stadium der Infektion zu Symptomen kommen.

Zum Verständnis soll hier der Entwicklungszyklus kurz wiederholt werden: Die Larve 1 (L1) entwickelt sich in der Mücke zu Larve 3 (L3), wird von der Mücke auf die Katze übertragen und entwickelt sich im Gewebe weiter zu L4. Die Larven penetrieren dann Muskeln und Venen und wandern zur Lunge, wo sie sich als junge Adulte in den kleinen pulmonalen Gefäßen einfinden. Die juvenilen Würmer verursachen bei der Katze häufiger Probleme als beim Hund, weil die Ankunft der Würmer in den Lungengefäßen zu einer starken Immunantwort führt und dadurch viele Würmer absterben. Die sich daraus ergebende Erkrankung wird als **Heartworm Associated Respiratory Disease (HARD)** bezeichnet. Somit entwickeln viele Katzen keine patente Infektion (keine Makrofilarien und damit auch keine Mikrofilarien).

Bei der klassischen Herzwurmerkrankung entwickeln sich Symptome dann, wenn nach Vollendung des Entwicklungszyklus der adulte Wurm/die adulten Würmer als Makrofilarie/n in den Pulmonalarterien leben. In dieser Phase supprimieren die Würmer das Immunsystem, daher sind klinische Symptome selten. Erst wenn die Würmer nach 2-4 Jahren absterben, werden die Katzen symptomatisch.

Bei beiden Erkrankungsbildern können unspezifische Krankungserscheinungen wie Apathie und Anorexie auftreten, respiratorische (Dyspnoe, Tachypnoe und Husten) und gastrointestinale Symptome (Erbrechen), seltener auch Herzversagen und neurologische Erscheinungen.

Die Diagnostik einer Herzwurm-Erkrankung kann bei Katzen zur Herausforderung werden. An erster Stelle steht der **Dirofilaria-Antigen-Test**. Aufgrund der langen Entwicklungszeit der Dirofilarien sollte er erst 7-8 Monate post infectionem durchgeführt werden.

Da Antigen-Antikörper-Komplexe bei der Katze falsch negative Ergebnisse verursachen können, wird das Serum routinemäßig erhitzt. Trotzdem ist der Antigentest nicht selten falsch negativ. Gründe hierfür sind, dass Katzen häufiger von ausschließlich männlichen Herzwürmern infiziert sind (der Antigentest detektiert nur weibliche adulte Herzwürmer), numerisch wenige Herzwürmer vorhanden sind (meist nur 1 bis 2) oder Infektionen mit noch unreifen Würmern vorliegen.

Ein positiver Antigennachweis weist eine Infektion mit adulten Herzwürmern zweifelsfrei nach. Bei negativem Ergebnis kann trotzdem sowohl eine HARD als auch eine klassische Herzwurmerkrankung vorliegen. Weiterführende Diagnostik sind in diesem Falle die Röntgenuntersuchung des Thorax, Echokardiographie sowie der **Mikrofilarietest**. Insgesamt werden Mikrofilarien bei der Katze jedoch nur sehr selten nachgewiesen.

Der bislang durchgeführte Dirofilaria-Antikörper-Nachweis steht aktuell leider nicht mehr zur Verfügung.

Weitere Informationen können der einschlägigen Literatur und den Heartworm Guidelines (siehe Quellenverzeichnis) entnommen werden.

BABESIOSE

Die Babesiose ist eine durch Zecken übertragene Erkrankung und im europäischen Raum bei Katzen insgesamt selten. Der Verlauf der Erkrankung hängt stark von der infizierenden Babesiaspezies ab. Während die in Südafrika beheimatete Spezies *Babesia felis* sehr schwere Krankheitsverläufe verursacht, sind die im europäischen Raum vorkommenden Babesiaspezies weniger pathogen. Sie führen zu einer eher chronischen Erkrankung mit milder unspezifischer Symptomatik wie Anorexie oder Schwäche. Die beim Hund häufig auftretenden Symptome Fieber und Ikterus sind bei der Katze eher selten und signalisieren meist eine begleitende Erkrankung. Koinfektionen mit FeLV, FIV oder *Mycoplasma hemofelis* können zur Schwere des Verlaufs beitragen.

Im Labor findet sich in der Regel eine hämolytische Anämie, die regenerativ, hypochrom und makrozytär ist. Die Babesiose kann bei der Katze auch sekundär eine immunhämolytische Anämie auslösen, hier ist der Coombstest positiv. Im Gegensatz zum Hund ist eine Thrombozytopenie selten. In der klinisch-chemischen Untersuchung finden sich oft ALT Erhöhung und Hyperbilirubinämie als Folge von Hämolyse und hepato-zellulärem Schaden.

Zur Diagnose eignen sich die mikroskopische Untersuchung eines **Blutausstrichs**, die zwar sehr spezifisch aber wenig sensitiv ist, sowie die **Babesia spp-PCR** aus dem peripheren Blut. Zur Differenzierung der infizierenden Spezies kann als Folgeuntersuchung eine **Sequenzierung** anfordert werden.

HEPATOZOONOSE

Infektionen von Katzen sowohl mit *Hepatozoon canis* als auch *Hepatozoon felis* sind aus vielen verschiedenen Ländern berichtet worden, u.a. Frankreich, Spanien, Israel, Südafrika und Thailand. Vektor und Art der Übertragung sind bisher unbekannt. Eine Erkrankung ist insgesamt selten und Katzen, die klinische Symptome entwickeln, sind häufig mit FeLV oder FIV koinfiziert. Die Symptomatik ist breit gefächert und unspezifisch, u.a. sind Anorexie, Gewichtsverlust, Fieber und Lymphadenomegalie beschrieben.

Zur Diagnostik eignet sich die **Hepatozoon spp-PCR** aus peripherem Blut. Die PCR erfasst sowohl *Hepatozoon canis* als auch *Hepatozoon felis*.

UNSER REISEPROFIL KATZE¹ ENTHÄLT:

- Blutparasiten (Ausstrichpräparat)
- Dirofilaria immitis-Ag
- Babesia spp-PCR
- Hepatozoon spp-PCR
- Leishmanien-Ak (Katze)

¹ Die Untersuchungen können auch einzeln angefordert werden.

UNTERSUCHUNGSMATERIAL

- 2 ml Serum
- 1 ml EDTA Blut
- 1 Blutausstrich ungefärbt

QUELLEN

1. Atkins C. Canine and Feline Heartworm Disease. In: Ettinger SJ, Feldman E, Cote E eds. In: Textbook of Veterinary Internal Medicine. 8th ed. St. Louis, MO:Elsevier;2017:1316-1344.
2. Baneth G, Bourdeau P, Cardoso L, Ferrer L, Miro G, OLivo G, Pennisi MG, Petersen C, Solano-Gallego L. LeishVet Guidelines. Leishmaniose bei Hunden und Katzen, 2018; www.leishvet.org.
3. Hartmann K, Addie D, Belák S. Babesiosis in Cats: ABCD guidelines on prevention and management. J Feline Med Surg 2013;15:643-6.
4. Summary of the Current Feline Guidelines for the Prevention, Diagnosis, and Management of Heartworm Infection in Cats, 2014.
5. Sykes JE, Baneth G, Petersen CA. Leishmaniosis. In: Sykes JE ed. Canine and Feline Infectious Diseases. 1st ed. St. Louis, MO: Elsevier Saunders; 2014:721.
6. Vincent-Johnson N. Canine and Feline Hepatozoonosis. In: Sykes JE ed. Canine and Feline Infectious Diseases. 1st ed. St. Louis, MO: Elsevier Saunders; 2014:756.