



Granulozytäre Anaplasmosose bei Hund und Katze



Anaplasma phagocytophilum ist ein in Deutschland endemisches von *Ixodes ricinus* übertragenes obligat intrazelluläres gram-negatives Bakterium, das vorwiegend neutrophile Granulozyten befällt. Dort vermehrt sich der Erreger und bildet maulbeerartige Strukturen (Morulae, siehe Abb.1). Bei Katzen ist eine klinisch manifeste Infektion selten.

Klinik

Für die Übertragung des Erregers ist eine Anheftungszeit der Zecke von 36 bis 48 Stunden notwendig. Nach einer Inkubationszeit von 4-7 Tagen kommt es zur Bakteriämie; als Symptome der akuten Erkrankung treten am häufigsten auf:

- Lethargie
- Fieber
- Inappetenz
- Petechiale Blutungen

Lahmheiten, Laufunlust, Erbrechen/ Durchfall und Polydipsie können ebenfalls beobachtet werden. Seltener kommt es zu Blutungen oder neurologischen Ausfallserscheinungen.

Die meisten infizierten Tiere erkranken jedoch klinisch nicht. Ob es eine chronische Verlaufsform beim Hund gibt, ist unklar und bleibt Gegenstand weiterer Untersuchungen. Auch bleibt unklar, ob es (selbständig oder infolge Therapie) zu einer Elimination des Erregers kommt. Vermutet wird eine lebenslange Infektion.

Diagnostik

Bei über 90 % der erkrankten Hunde ist eine **Thrombozytopenie** zu finden, bei Katzen ist diese Veränderung seltener. Eine geringgradige nicht-regenerative Anämie sowie Neutropenie werden ebenfalls häufig beobachtet.

In der klinisch-chemischen Untersuchung können eine geringgradige Hypoalbuminämie und Hyperglobulinämie auffallen, ebenso geringgradige Erhöhungen von ALP und ALT.

Bei Verdacht auf Anaplasmosose sollten weiterführende Untersuchungen eingeleitet werden.

Für den direkten Erregernachweis können im akuten Stadium eingesetzt werden:

- **Mikroskopische Untersuchung** eines Blutausstriches auf Morulae oder
- PCR

Je nach Studie sind bei 36 % bis 100 % der infizierten Tiere mikroskopisch Morulae nachweisbar.

Nach experimenteller Infektion sind sie ab Tag vier p.i. zu finden und persistieren bis zu acht Tage lang.

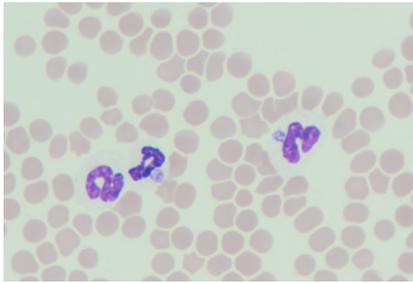


ABB. 1 Maulbeerartige Strukturen (Morulae) innerhalb neutrophiler Granulozyten (Blutausstrich, 1000fache Vergrößerung)

Die PCR ist der sensitivste und somit sicherste Test zur Diagnostik einer akuten Anaplasmose. Sie wird bereits vor Erscheinen der Morulae in den neutrophilen Granulozyten positiv.

Ehrlichia ewingii bildet ebenfalls Morulae in neutrophilen Granulozyten, eine Infektion mit diesem Erreger ist jedoch in Europa bisher nicht beschrieben.

Der indirekte Erregernachweis erfolgt mittels Antikörperbestimmung. Der Antikörper-Spiegel beginnt frühestens

ab Tag 8-10 zu steigen, wobei dies bis zu 30 Tagen dauern kann. Somit fällt der Titer in der akuten Phase der klinischen Erkrankung meist negativ aus und ist damit ungeeignet zur Diagnose der akuten klinisch manifesten Anaplasmose (siehe Abb. 2). Zudem sind 1/5 bis 1/3 der deutschen Hundepopulation seropositiv aber klinisch gesund.

Therapie

Das Therapeutikum der Wahl ist Doxycyclin in einer Dosierung von 5mg/kg alle 12 Stunden. über 21 Tage, wobei nur klinisch erkrankte Tiere behandelt werden sollten. In der Regel sprechen die Tiere innerhalb von 24-48 Stunden auf die Therapie an. Die Prognose ist günstig.

Trotz erfolgreicher Therapie können Antikörper über viele Monate persistieren. Der Behandlungserfolg kann somit nur über die Normalisierung der klinischen Symptome, der Laborveränderungen und über die Kontrolle der PCR erfolgen.

Anders als Anaplasma phagocytophilum wird A. platys von Rhipicephalus sanguineus übertragen. Diese Zeckenart bevorzugt wärmere Region (wie Mittelmeerraum, Südamerika und Asien) und ist in Deutschland derzeit nicht heimisch.

Der Erreger ist vor allem in den Blutplättchen zu finden. Infizierte Tiere weisen, neben der unspezifischen Anaplasmose-Symptomatik, eine zyklische Thrombozytopenie (infektiöse kanine zyklische Thrombozytopenie - ICCT) auf und bleiben lebenslang Träger.

Die Diagnostik der Wahl ist ebenfalls die speziesspezifische PCR; der mikroskopische Nachweis über den Blutausstrich ist aufgrund geringer Sensitivität und Spezifität ungeeignet.

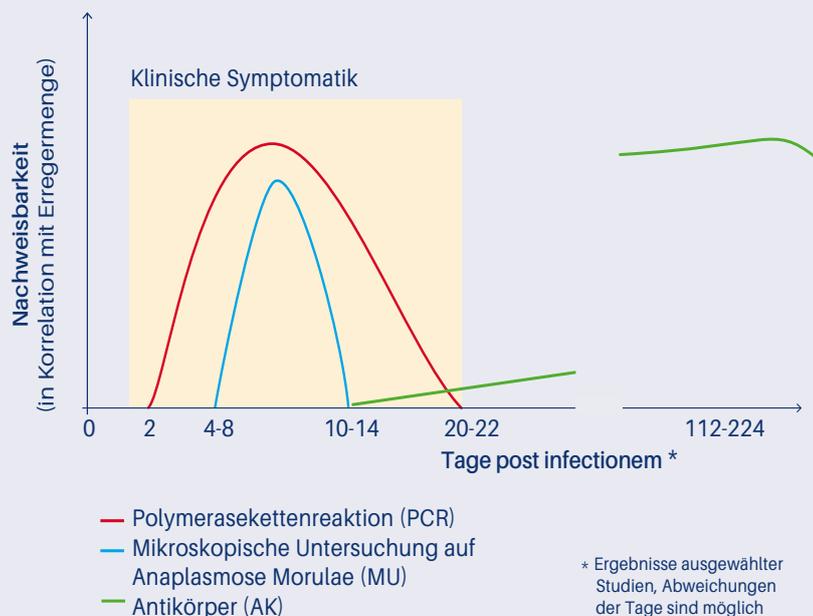


ABB. 2 Labordiagnostik Anaplasma phagocytophilum im zeitlichen Verlauf

Quellen

1. Bergmann M, Hartmann K. Anaplasmose beim Hund - Infektion häufig, Krankheit selten Enke Verlag | Kleintier.konkret, 2015; 5:3-7
2. Carrade DD, Foley JE, Borjesson DL. Canine granulocytic anaplasmosis: a review. J Vet Intern Med 2009;23:1129-1141.
3. Egenvall A, Lilliehöök I, Bjoersdorff A. Detection of granulocytic Ehrlichia species DNA by PCR in persistently infected dogs. Vet Rec 2000;12:186-190.
4. Egenvall A, Bjoersdorff A, Lilliehöök I. Early manifestations of granulocytic ehrlichiosis in dogs inoculated experimentally with a Swedish Ehrlichia species isolate. Vet Rec 1998;143:412-417.
5. Kohn B, Galke D, Beelitz P. Clinical features of canine granulocytic anaplasmosis in 18 naturally infected dogs. J Vet Intern Med 2008;22:1289-1295.
6. Nelson RW, Couto CG. Polysystemic Rickettsial Diseases. In: Nelson RW, Couto CG eds. Small Animal Internal Medicine, 5th ed. St. Louis, MO: Elsevier Saunders; 2014:1326-1340.
7. Sykes JE, Foley JE. Anaplasmosis. In: Sykes JE ed. Canine and Feline Infectious Diseases. 1st ed. St. Louis, MO: Elsevier Saunders; 2014:290-299