



# Anaplasmose

# Anaplasmose

## Erreger und Pathogenese

*Anaplasma phagocytophilum* ist ein zur Gruppe der Rickettsien gehörendes gram-negatives Bakterium, das intrazellulär in Granulozyten parasitiert. Die Übertragung erfolgt durch den Stich des Holzbocks (*Ixodes ricinus*). *A. phagocytophilum* kommt in Regionen vor, in denen der Holzbock verbreitet ist (zwischen dem 40. und 65.



*Ixodes ricinus*

Breitengrad). Deutschland liegt mitten in diesem Verbreitungsgebiet und gehört somit zum Endemiegebiet der Anaplasmose. Weitere Länder sind Schweden, Dänemark, Norwegen, England, Holland, Polen, Ungarn, Österreich, Schweiz, Tschechische Republik, Slowenien, Kroatien, Bulgarien, Frankreich, Nordspanien und Norditalien.

In Deutschland wurden für *A. phagocytophilum* in *Ixodes ricinus* Prävalenzen von 1,6 bis 4,1 Prozent festgestellt.

Die Seroprävalenz bei Hunden in Deutschland liegt je nach Studie zwischen 19% und 50%. Studien in Europa ergaben bei Wildtieren Seroprävalenzen von bis zu 74%.

*Anaplasma phagozytophilum* kann bei verschiedenen Spezies (Hund, Pferd, Katze, Mensch) Infektionen hervorrufen.

Eine weitere Rickettsien-Spezies ist *Anaplasma platys*. Sie befallen die Thrombozyten und können die sog. thrombozytäre Anaplasmose verursachen, da die Erreger in den Thrombozyten parasitieren. Die Infektion kann eine zyklisch verlaufende Thrombozytopenie verursachen. *Anaplasma platys* wurde in Deutschland bislang nicht nachgewiesen. Eine Infektion mit *Anaplasma platys* gehört deshalb zu den klassischen „Reisekrankheiten“, die in südlichen Ländern vorkommt und von dort mitgebracht wird.

## Klinische Symptomatik

Die Anaplasmose verläuft häufig selbstlimitierend und klinisch inapparent oder subklinisch, also ohne erkennbare Symptomatik. Nur in Ausnahmefällen entwickeln sich Krankheitszeichen wie Fieber, Anorexie, Apathie, Lahmheit oder Lymphadenopathie. Im Verlauf einer Anaplasmen-Infektion werden Antikörper gebildet, der Erreger wird jedoch i. d. R. eliminiert.

Ähnlich wie bei *A. phagozytophilum* verlaufen Infektionen mit *A. platys* überwiegend klinisch inapparent oder mit milder, unspezifischer Symptomatik. Selten tritt, bedingt durch die Thrombozytopenie, eine erhöhte Blutungsneigung auf (Petechien, Nasenbluten etc.).

## Labordiagnostik

Die typischste Laborveränderung einer klinisch manifesten Anaplasmose, ist eine leichte bis schwere Thrombozytopenie, die in 18–95% der Fälle auftritt. Weiterhin finden sich häufig ein leichte nichtregenerative Anämie und Veränderungen des weißen Blutbildes (sowohl Leukozytose als auch Leukopenie sind beschrieben). Zusätzlich können unspezifische Veränderungen wie erhöhte Leberenzyme und eine Hyperglobulinämie gefunden werden.



- **Direkter Erregernachweis im Blutausstrich**

Der Nachweis von Morulae als Einschlußkörperchen in den Granulozyten des peripheren Blut ist zwar beweisend, mit einer Sensitivität von < 10% jedoch nur im positiven Fall diagnostisch.

- **Serologische Nachweisverfahren (IFAT)**

Innerhalb von 1 bis 4 Wochen nach der Infektion können im Serum erste Antikörper nachgewiesen werden. Ein vorausgegangener Kontakt mit dem Erreger kann also schnell und sicher erkannt werden. Allerdings kann nicht zwischen aktueller Infektion und früherer Infektion oder Erkrankungen mit anschließender Erregerelimination unterschieden werden.

In diesen Fällen empfiehlt sich für den Nachweis einer klinisch relevanten Infektion eine PCR-Untersuchung oder die Untersuchung einer zweiten Serumprobe im Abstand von ca. 4 Wochen, um den Anstieg des Titers um den Faktor zwei bis drei darzustellen.

- **Direkter Erregernachweis mittels PCR**

Für die kritische Überprüfung AK-positiver Tiere und zur Therapiekontrolle eignet sich die Untersuchung auf erregerspezifische DNA.

Mit einer diagnostischen Spezifität von bis zu 100% und einer hohen Sensitivität kann mittels PCR eine klinisch relevante Infektion sehr sicher diagnostiziert werden. Ein negatives PCR-Ergebnis schließt eine Infektion jedoch nicht mit letzter Sicherheit aus.

## Therapie

### Doxyzyklin

Doxyzyklinhyclat, Ronaxan<sup>®</sup>,

2 x tgl. 5 bis 10 mg/kg KGW p.o. über 2 bis 3 Wochen

Die symptomatische Therapie entspricht dem klinischen Bild.

## Prophylaxe

Die primäre präventive Maßnahme ist ein effektiver Schutz gegen Zeckenbefall (vgl. ESCCAP-Empfehlung: Bekämpfung von Ektoparasiten bei Hund und Katze). Der Holzbock (*Ixodes ricinus*) ist ab einer Außentemperatur von ca. 10°C aktiv. In Deutschland ist diese Zecke das ganze Jahr über, also auch an milden Wintertagen, anzutreffen. Der Holzbock kommt hauptsächlich in Wäldern und Waldrandbereichen vor. Die adulten Zecken werden häufig von der Spitze der Grashalme abgestreift. Je nach Luftfeuchtigkeit wandern die Zecken in eine Höhe von bis zu einem Meter über dem Boden. Entsprechende Bereiche sind zu meiden.

## Endemiegebiete

Auf der abgebildeten Landkarte markieren die roten Flächen die Verbreitungsgebiete von *Anaplasma phagozytophilum*. In den Ländern, die grün eingezeichnet sind kommt dieser Erreger entweder nicht vor oder es liegen keine statistisch gesicherten Untersuchungen dazu vor. Für die grau eingezeichneten Länder wurden keine Daten ausgewertet.



- hohe Verbreitung
- keine Verbreitung/keine gesicherten Daten
- keine Daten ausgewertet