

Zecken und Infektionen bei Mensch und Hund

Gliederung

1. **Ixodes ricinus, der Gemeine Holzbock**

als Überträger von

1.1 Lyme - Borreliose schraubenförmige Bakterien: Spirochäten
(Tularämie = Nagerpest) Bakterien)

1.2 FSME = Frühsommergehirnhautentzündung Viren

1.3 Anaplasmose Bakterien

2. **Dermacentor reticulatus, die Auwaldzecke**

als Überträger von

Babesiose = Piroplasmose = Hundemalaria Einzeller: Babesia canis canis

3. **Hyalomma Zecke**

als Überträger von

3.1 Krim-Kongo-Fieber Virus

3.2 Zecken-Fleckfieber Bakterien

4. **Braune Hundezecke**

als Überträger von

4.1 Mittelmeer-Zeckenfieber Bakterien

4.2 Canine Ehrlichiose Bakterien

4.3 Anaplasmose Bakterien

4.4 Babesiose (milde Form) Einzeller

4.5 Hepatozoonose Einzeller

5. Maßnahmen gegen den Zeckenbefall

6. Zusammenfassung

1. **Ixodes ricinus, der Gemeine Holzbock**

Stamm: Gliederfüßer

Klasse: Spinnentiere

Unterklasse: Milben

Ordnung: Zecken

Familie: Schildzecken

Gattung: Ixodes

Art: Ixodes ricinus

(Gemeiner Holzbock)

Larve: 0,5 mm (sechsbeinig) Nymphe: 1,5 mm (achtbeinig)

Männchen: 2,5-3,5 mm Weibchen: 3,5-4,5 mm, beide (achtbeinig wie alle Spinnentiere)

Alle saugen Blut, die Männchen allerdings wenig oder gar nicht. Die Larven saugen bei Mäusen und nehmen z.B. die Borrelien auf und geben sie an Nymphen und später an erwachsene Tiere weiter. Nymphen und Erwachsene saugen bei uns und können Krankheiten übertragen.

Beim Saugen gibt die Zecke ein Sekret (Speichel) in die Wunde:

- (Klebstoff zum Verankern des Stechapparates bei anderen Ixodes – Arten)
- Blutgerinnungshemmer zur Verhinderung einer Verstopfung des Saugrüssels
- Entzündungshemmer zur Vermeidung einer bemerkbaren Immunreaktion
- Betäubungsmittel, das die Einstichstelle unempfindlich und unentdeckt macht

Durch den Speichel werden Viren sofort übertragen, Borrelien erst nach ihrer Wanderung vom Mitteldarm in die Speicheldrüsen.

1.1 Lyme - Borreliose

Lyme – Borreliose durch den Erreger *Borrelia burgdorferi*

„Lyme“ eine Stadt in den USA, wo 1975 gehäuft aufgetretene Gelenkentzündungen mit Zeckenstichen in Verbindung gebracht wurden

„Borrelia“ nach dem französischen Bakteriologen Amédée Borrel

„burgdorferi“ nach dem amerikanischen Arzt und Bakteriologen Schweizer Abstammung Willy Burgdorfer, der den Lyme - Erreger 1982 nachwies.

Borrelien befinden sich hauptsächlich im Gemeinen Holzbock (*Ixodes ricinus*). Der Durchseuchungsgrad nimmt in Deutschland von Nord nach Süd zu. In Süddeutschland liegt er bei 30-50 %.

Vorbeugung:

1. Maßnahmen, die den Zeckenbefall verhindern.
2. Impfungen gibt es im Moment nur für den Hund. Die Impfung ist umstritten, weil wegen der unterschiedlichen Erregerstämme (mind. 7 verschiedene Oberflächenproteine) kein hundertprozentiger Schutz entsteht und weil außerdem der Antikörperspiegel nach kurzer Zeit wieder stark abfällt.
3. Zecken sofort entfernen (mit Pinzette oder Zeckenzange usw.), weil eine Borrelien - Übertragung erst 8 – 24 Stunden nach dem Einstich erfolgt.

Kennzeichen der Krankheit

Alle Organe können befallen werden, besonders die Haut, die Gelenke und das Nervensystem. Unbehandelt verschlimmert sich die Krankheit stufenweise wie bei der Syphilis.

Weil eine Therapie mit Antibiotika zu Beginn der Infektion meist erfolgreich ist, muss man die Symptome kennen:

1. Wanderröte (Erythema migrans),
2. Lähmungen
3. Gelenkschmerzen

Auch Hunde können die Lymekrankheit bekommen. Die Symptome, wie Lähmungen und Gelenkentzündungen, sind ähnlich.

1.2 FSME = Frühsommer-Meningoenzephalitis (Frühsommergehirnhautentzündung)

Hauptüberträger:

Der Gemeine Holzbock mit einem Verseuchungsgrad von 0,1 – 5 % in Risikogebieten

Die Infektion kann sofort mit dem Einstich stattfinden, wird aber mit zunehmender Saugdauer wahrscheinlicher.

FSME ist im Vergleich zur Lyme –Borreliose selten:

Lyme – Borreliose : ca. 50000 – 100000 Neuinfektionen pro Jahr in Deutschland

FSME: ca. 240 – 550 Neuinfektionen pro Jahr in Deutschland

Infektionen treten in Deutschland nicht nur im Frühsommer auf. Der Name leitet sich von der Hauptinfektionszeit durch die Taigazecke in Russland ab.

Krankheitsverlauf:

1. Bei einem Großteil (70 – 90 %) der Infizierten treten bei einer Infektion keine Krankheitsanzeichen auf.
2. Oft verläuft die Krankheit mit grippeähnlichen Symptomen.
3. Bei einem Teil der Patienten entzünden sich die Hirnhäute und das Gehirn:
(dieser Anteil soll 100 % entsprechen)

Fieber, Kopfschmerzen, Erbrechen sind Anzeichen einer Gehirn- und Hirnhautbeteiligung.

Meist kommt es zur völligen Ausheilung: 93 %

Todesfälle sind selten: 1 %

4. Nach einer überstandenen Infektion besteht lebenslange Immunität.

Aktivimpfung (Vorbeugende Impfung):

Für Mensch und Hund gibt es eine Impfung mit abgeschwächten Erregern.

Hunde sind für FSME- Viren weniger empfänglich und nur Einzelfälle erkranken (Fieber, Lähmungen)

Für Kinder unter 6 Jahren und teils auch für ältere Kinder und Jugendliche wird die Impfung nicht empfohlen, weil die Krankheit milde verläuft und die Impfschäden überwiegen.

Beim Wohnort oder Aufenthalt in Risikogebieten wird für Erwachsene und auch für Hunde eine Impfung trotz der Nebenwirkungen von verschiedenen Stellen empfohlen.

1.3 Anaplasrose

Verursacht durch das Bakterium *Anaplasma phagocytophilum*, das bestimmte Weiße Blutkörperchen, die Granulozyten befällt.

Mensch und Hund können erkranken.

Beim Hund verläuft die Infektion meist stumm.

Stark krankheitsauslösende Stämme des Erregers können aber schwere Verlaufsformen verursachen.

Typische **Symptome** sind Fieber, punktförmige Blutungen der Schleimhäute und Nasenbluten, Abgeschlagenheit, Fressunlust, Muskelverhärtungen, Gelenkschmerzen und Gelenkschwellungen. Typisch ist die Abnahme der Blutplättchen.

Die **Übertragung** erfolgt während des Saugaktes nach 24 bis 48 Stunden.

In der Vergangenheit in der Schweiz beobachtet. Neuere Untersuchungen zeigten auch in Deutschland ein häufiges Auftreten. 1% der Holzböcke sind Träger des Erregers.

Eine **vorbeugende Impfung** gibt es nicht.

Die **Therapie** erfolgt durch Antibiotika über 2 bis 4 Wochen.

2. Dermacentor reticulatus, die Auwaldzecke

(Bunter Hinterleib)

Ordnung: Zecken

Familie: Schildzecken

Gattung: Dermacentor = Buntzecke wegen des bunten Schildes hinter dem Kopf

Art: Dermacentor reticulatus

(Auwaldzecke)

Weibchen: ca. 3-5 mm

Männchen: ca. 3-5 mm

Babesiose = Piroplasmose = Hundemalaria

Einzeller: Babesia canis canis

„Babesia“ benannt nach dem österreichisch-rumänischen Pathologen und Mikrobiologen Victor Babeş

Überträger: Auwaldzecke (Durchseuchungsgrad 0,5%), Infektion nach ca. 48 -72 Std.

Infektion: Der Einzeller ist hoch spezifisch und befällt nur Hunde (Füchse). Menschen sind nicht betroffen.

Früher Krankheit nach Jagdreisen (Ungarn, Frankreich), heute Infektion auch in Risikogebieten Deutschlands:

Saarland, Baden-Württemberg, Südhessen, östliches Rheinland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, in den Isarrauen bei München, bei Regensburg und weiter auf dem Vormarsch.

Die Auwaldzecke profitiert von der Klimaerwärmung und die Babesiose kommt durch die Ausbreitung dieser Zecke in den genannten Gebieten Deutschlands natürlich vor.

Es gibt einige 1000 Erkrankungen in Deutschland pro Jahr; davon sind nur 300 – 400 Infektionen in Deutschland erfolgt, fast alle im Saarland und am Oberrhein.

Krankheitsanzeichen treten 5-7 Tage nach dem Zeckenstich auf.

Weil die Einzeller wie die Malariaerreger die roten Blutkörperchen zerstören, kommt es zur Blutarmut (Anämie): Folgen sind hohes Fieber, Gelbsucht, Apathie, Appetitlosigkeit, Rotfärbung oder Grünfärbung des Urins, Atemnot, blutende Mundschleimhaut,

Außerdem treten in einigen Fällen epilepsieähnliche Anfälle, Bewegungsstörungen, Lähmungen auf.

Die akute Form endet unbehandelt binnen weniger Tage mit dem Tod durch Atemnot, Anämie und Nierenversagen.

Behandlung: Bei Verdacht sofort zum Tierarzt und mit der Therapie beginnen (Antiprotozoika gegen Einzeller)

Nachweis: durch Blutaussstrich nach 7 Tagen oder durch DNA - Nachweis mit PCR nach 3-5 Tagen

Vorbeugende Impfungen stehen in Deutschland nicht zur Verfügung. Existierende Impfstoffe schützen nicht vor einer Infektion, mindern nur die Erkrankung und haben Nebenwirkungen.

Nachweis

durch Blutaussstrich nach 7 Tagen oder

durch DNA - Nachweis mit PCR nach 3-5 Tagen

Unbedingt auf PCR-Methode bestehen, sonst ist es zu spät und der Hund nicht mehr zu retten!

3. Hyalomma marginatum, eine Art der Hyalomma-Zecke

(5x so groß wie der Holzbock, Beine gemustert)

Ursprünglich in Trocken- und Halbtrockengebieten Afrikas, Asiens und Südeuropas; sie wurde schon häufiger in Deutschland gefunden. Man vermutet, dass die tropische Zecke von 2018 auf 2019 bei uns überwintert hat. Durch Zugvögel kann sie eingeschleppt werden. Die Hälfte der bei uns aufgefundenen Zecken trägt Rickettsien (Bakterien), keine bisher den Krim-Kongo-Fieber Virus

Die Riesenzecke Hyalomma ist 5x größer als der Holzbock, hat gute Augen und läuft schnell, so dass sie ihre Opfer über mehrere hundert Meter verfolgen kann

3.1 Krim-Kongo-Fieber

Ungefähr 30 Zeckenarten der Gattung Hyalomma sind Vektoren und Reservoir des Krim-Kongo-Virus. Für das verstärkte Auftreten ist die Türkei ein Beispiel. So wurden im Jahr 2002 die ersten einzelnen Fälle registriert, heute sind es mehr als 10.000 Fälle von Krim-Kongo-Fieber. Die Letalität liegt zwischen 2 % und 50 %.

Das Krim-Kongo-Fieber-Virus CCHF (**C**rimean-**C**ongo-**H**aemorrhagic-**F**ever Virus) verursacht Fieber und innere Blutungen.

Der Mensch kann sich durch den Stich einer Zecke aber auch am Fleisch und Blut von befallenen, grasfressenden Tieren wie Schaf, Ziege, Kuh, Hase, Kamel infizieren.

Betroffen sind Menschen und wahrscheinlich keine Hunde.

Außerdem wird die Krankheit noch nicht in Deutschland übertragen.

3.2 Zecken-Fleckfieber = Rickettsiose

Hyalomma-Zecken können auch Rickettsien, z.B. *Rickettsia aeschlimanni* übertragen, die das Zecken-Fleckfieber verursachen.

Rickettsiose ist als Mittelmeer-Fleckfieber bekannt. Tiere und Menschen können infiziert werden.

Schüttelfrost, hohes Fiebere, Gliederschmerzen und Bewusstseinstörung, später blau- bis rotfleckiger Hautausschlag.

Betroffen sind Menschen und wahrscheinlich keine Hunde.

In Deutschland wurde im August 2019 einem Pferdewirt in Siegen durch Hyalomma die Krankheit übertragen.

4. Braune Hundezecke = *Rhipicephalus sanguineus*

(Einheitlich braune Färbung des Körpers, nur die Brauntöne können leicht variieren)

Ursprünglich in Nordafrika, heute in ganz Südeuropa und vermutlich hat sie auch bei uns bereits Fuß gefasst.

Die Braunen Hundezecken könnten in Folge der Klimaerwärmung auch in Deutschland heimisch werden.

In Wohnungen, beheizten Zwingern und Tierheimen können sich die Parasiten ganzjährig aufhalten. In kühlerer Umgebung verfallen sie in eine Kältestarre und können auch ohne Wirt bis zu einem Jahr überleben.

Sie befallen hauptsächlich Hunde , selten andere Warmblüter (wie auch den Menschen)

4.1 Mittelmeer-Zeckenfieber

Bakterien wie *Rickettsia conorii* (Mittelmeerraum) und *R. massiliae* (Kanaren) verursachen das Mittelmeerfleckfieber bzw. das Zeckenstichfleckfieber bei Hunden. Beide Bakterienarten können von der Braunen Hundezecke übertragen werden.

Die Rickettsiose verläuft beim Hund oft subklinisch oder mild.

Teilweise treten flächige Hautveränderungen mit typischen flüssigkeitsgefüllten Pusteln im Bauchraum auf.

In Verbindung mit Co-Infektionen kommt es häufiger zu schwerwiegenderen Verläufen mit Fieber, Lahmheit, Schwellung der Lymphknoten, Überempfindlichkeit bei Berührungsreizen, punktförmige Hauteinblutungen, Hautauschlag

4.2 Canine Ehrlichiose

Die Canine Ehrlichiose, auch Tropische Canine Panzytopenie oder Zeckenfieber genannt, wird durch das Bakterium *Ehrlichia canis* verursacht. Der Erreger befällt die Weißen Blutkörperchen (v. a. Monozyten und Lymphozyten). Bereits nach 3 Stunden nach Anheften der Braunen Hundezecke kann die Übertragung auf den Hund erfolgen. Selten werden Menschen wahrscheinlich durch die Zecke infiziert.

4.3 Anaplasmosen

Verursacht durch das Bakterium *Anaplasma platys*. Die Krankheit kommt aus Amerika und hat Naturherde im äußersten Süden Europas.

Verursacht durch den parastären Einzeller *Babesia canis vogeli*. Sie verläuft milder als die Babesiose, die durch die Auwaldzecke übertragen wird.

4.5 Hepatozoonose

Die Hepatozoonose wird durch den parastären Einzeller *Hepatozoon canis* verursacht. Der Erreger wird meist durch Fressen, Verschlucken oder Zerbeißen der Zecken übertragen.

Befallen werden Weiße Blutkörperchen, Milz, Leber, Muskulatur, Lungen und Knochenmark. Typisch sind Fieberschübe, Gewichtsabnahme, Lymphknotenschwellungen.

Die Erkrankung kann mit Antiprotozoika unter Kontrolle gebracht werden.

Eine vollständige Beseitigung des Erregers ist nicht möglich.

5. Maßnahmen gegen den Zeckenbefall

Repellents und Giftstoffe in Zeckenbändern und als Spot-Ons

Repellents wehren Zecken ab.

Diese Mittel haben den Vorteil, dass die Zecken abgehalten werden, bevor sie zum Saugen beginnen.

Auch Krankheiten, die sofort oder in wenigen Stunden des Saugaktes übertragen werden, können deshalb nicht übertragen werden.

Spot-Ons: Sie wirken sofort; Hund darf einige Tage nicht ins Wasser wegen der Gefährdung von Wasserlebewesen, giftig für Mensch

Chemische Lösungen zum Auftragen auf die Hundehaut sind ein wirksamer Zeckenschutz mit z.B. Pyrethroid als Akarizid. Empfindliche Tiere reagieren mit Juckreiz, Haarausfall und Blasenbildung an der Anwendungsstelle.

Das Insektizid Neonicotinoid (z.B. Imidacloprid) wirkt auf Nerven von Insekten stärker als auf Wirbeltiere und ist in manchen Protectorbändern oder in chemischen Lösungen gegen Läuse und Flöhe vorhanden. Weil Nicotinoide für das Honigbienen-Sterben verantwortlich gemacht werden, sollte man die Anwendung möglichst minimieren.

Kautabletten

Weniger Nebenwirkungen, einige Krankheiten können übertragen werden, weil Zecken beißen bzw. stechen bevor sie verenden.

lange Wirkung, leichtes Verabreichen, Zecken beißen bzw. stechen trotzdem bevor sie verenden.

Bitte die Wirkdauer prüfen.

Hund:

Giftfreie Abwehr von Zecken

Zecken abwehrende Mittel auf Naturbasis (z.B. cdVet-Abwehrkonzentrat) enthalten Teebaumöl, Lavendelöl und andere Stoffe, die Zecken abhalten (Repellents). Sie sind für Hund und Mensch ungiftig. Je ein Tropfen auf dem Finger zwischen den Schulternblättern und dem Schwanzansatz einreiben. 3 Wochen täglich, dann 1-2 mal wöchentlich.

Die Bernsteinkette (Amberdog) dagegen ist für viele Glaubenssache, obwohl auch Jäger darauf schwören. Bernstein lädt sich durch die Reibung am Fell elektrostatisch auf (Bernstein heißt schon im Griechischen Elektron). Die Kette soll 24 Stunden getragen werden, außer Hunde spielen miteinander.

Viele ätherische Öle gegen Zecken bieten keinen oder kürzeren Schutz als auf der Verpackung angegeben.

Mensch:

Richtiges Verhalten

Hautbedeckende Kleidung, festes Schuhwerk, evtl. Gummistiefel erschweren den Befall mit Zecken.

Nach dem Aufenthalt im Grünen können Vorsichtige die Kleidung und Unterwäsche gut ausschütteln und nach Zecken durchsuchen, anschließend duschen und den Körper nach Zecken absuchen

Falls eine Zecke vorhanden ist, rasch im Ganzen mit Schlinge, Pinzette, Zange, Haken, Karte oder notfalls mit den Fingern entfernen. Keine Manipulationen wie Drücken, Quetschen oder Abtöten mit Hitze, Klebstoff, Lösungsmittel Öl, da die Zecke mit Sekretabgabe reagiert. Dies kann erst zur Infektion führen. Anschließend die Stichstelle desinfizieren. Einstichstelle merken (Foto, Datum) und auf Veränderungen prüfen.

Hund:

Als sinnvolle Alternative gibt es noch das Absuchen nach Zecken und das sofortige Entfernen von saugenden Zecken mit den beschriebenen Methoden.

Die Entscheidung, welche Maßnahme für mich die sinnvollste ist, richtet sich auch nach der Form des Zusammenlebens mit meinem Hund – ein Zwingerhund kann anders behandelt werden als ein Hund, der im Haus engen Kontakt zum Menschen hat.

6. Zusammenfassung

- ▶ Vorsicht ist geboten, aber es gibt keinen Grund für panische Angst.
- ▶ Abwehrmaßnahmen für sich und den Hund abwägen und wählen.
- ▶ Mensch und Hund nach Zecken regelmäßig absuchen.
- ▶ Saugende Zecken sofort entfernen.
- ▶ Einstichstelle desinfizieren.
- ▶ Einstichstelle wegen Erythema migrans (Wanderröte) merken.
- ▶ Auf Krankheitsanzeigen bei Mensch und Hund sofort reagieren und Arzt oder Tierarzt kontaktieren.
- ▶ Nur wenige Zeckenstiche führen zu Erkrankungen.
- ▶ Lyme-Borreliose und Babesiose sind mit Antibiotika bzw. Antiprotozoika am Anfang gut zu bekämpfen.

- ▶ Gegen FSME kann man vorbeugend impfen, außerdem verläuft die Infektion meist weniger heftig, führt selten zu bleibenden Schäden und nur in Ausnahmefällen zum Tod.

(Bilder Zecken können z.B. im Internet leicht gefunden werden.)

**Vortrag von Adi Hippeli auf dem Hundestammtisch in Konradshofen
am Freitag, den 28.2.2020**