



### INFOBLATT MYKOPLASMEN BEI MEERSCHWEINCHEN - WAS SIND MYKOPLASMEN?

Mykoplasmen sind zellwandlose Bakterien, die bei vielen Tierarten vorkommen können. Bei manchen Tierarten spricht man von sogenannten Kommensalen. Dies bedeutet, dass diese Bakterien bei einer speziellen Tierart zwar vorkommen, aber sich keine Nachteile ergeben (also keine Erkrankungen auslösen). Bei anderen Tierarten allerdings können bestimmte Mykoplasmen eine Erkrankung des Atmungstraktes auslösen. Darunter fallen auch schwerwiegende anzeigepflichtige Tierseuchen, wie die Lungenseuche der Rinder.

Bei den Haus- und Heimtieren sind häufig Katzen und Hunde, aber auch Ratten und Mäuse betroffen. Diese erkranken häufig an *Mycoplasma pulmonis*, welches zu Lungen-, Ohr- oder Gelenkentzündungen sowie Genitallerkrankungen und Fehlgeburten führen kann.

Beim Meerschweinchen gelten zwei Mykoplasmen zu den krankheitsauslösenden: *Mycoplasma caviae* (Meerschweinchen spezifisch) und *Mycoplasma pulmonis* (das gleiche wie bei Ratten und Mäusen). Bei *Mycoplasma pulmonis* geht man mittlerweile von einem zoonotischen Potential aus. Das heißt, dass sich insbesondere immunsupprimierte Menschen (Ältere, Kinder, Schwangere, Transplantierte etc.) anstecken können und auf entsprechende Hygienemaßnahmen achten sollten.

Mykoplasmen werden hauptsächlich aerogen (über die Luft bzw. Tröpfcheninfektion) übertragen. In den Zellen des Atmungstraktes besiedeln sie die Oberflächen und schädigen die Zilien, die für den Abtransport von Staub und Keimen verantwortlich sind. Auch immunsupprimierende und immunpathogene Wirkungen sind beschrieben. Das bedeutet, dass das Immunsystem geschädigt wird. Häufig begünstigen Mykoplasmen somit andere Infektionskrankheiten, insbesondere des Atmungstraktes. Mykoplasmen können aber auch selbst Lungen-, Lymphknoten- und Gebärmutterentzündungen auslösen. Dies kann auch zum Tod der Tiere führen. Allerdings können sie bei den infizierten Tieren auch lange symptomlos bleiben, wodurch eine Ansteckung der anderen Tiere im Bestand möglich ist.

### WELCHE SYMPTOME SPRECHEN FÜR EINE ERKRANKUNG?

Symptome einer Mykoplasmosen können sein:

- Rhinitis (Entzündung der Nase) mit Krustenbildung und Sekretansammlungen um Nase und Auge.
- Bindehautentzündungen (Konjunktividen) mit geschwollenen, rötlichen Bindehäuten und tränenden Augen.
- Bronchitiden ohne Auswurf (Entzündungen der Bronchien) sind häufig schwer zu erkennen, sind aber häufig über deutlich hörbare Atem- oder Würgergeräusche erkennbar.

Es handelt sich in den meisten Fällen um chronische Erkrankungen mit deutlichen Verschlechterungen des Allgemeinbefindens, sobald weitere immunsupprimierende Faktoren hinzukommen.

### WELCHE MUSTER / RAHMENBEDINGUNGEN SPRECHEN FÜR EINE ERKRANKUNG?

Aufgrund der Krankheitsanfälligkeit bei immunsupprimierenden Faktoren, können Anhaltspunkte für eine (bislang unerkannte) Infektion sein:

- Ausbrüche der o.g. Erkrankungen nach Umzug, Vergesellschaftung, Urlaubspflege, Geburt, schwerer anderer Erkrankungen (z.B. Operation oder Narkose).
- Bei Neuaufnahmen:
  - Partnertier ist im alten Zuhause völlig überraschend / sehr schnell an o.g. Erkrankungen verstorben im Alter bis 5 Jahre.
  - Im Bestand sind mehrere Tiere im Alter bis 5 Jahre verstorben.
  - Das abgegebene Tier trauert alleine in der Eingangsquarantäne deutlich auffälliger als andere Abgabebtiere.

### WIE ERFOLGT DIE DIAGNOSE?

Mykoplasmen lassen sich aufgrund ihrer Zellwandlosigkeit nicht wie gewöhnliche Bakterien anzüchten. Es werden entweder spezielle, langwierige Verfahren benötigt oder (dies ist die bevorzugte Variante) eine PCR durchgeführt. Hierzu werden sterile, trockene Tupfer aus Bindehaut / Nase / Rachen genommen und anschließend

an ein Labor geschickt. Mykoplasmen lassen sich grundsätzlich mit bestimmten Antibiotika behandeln. Leider wird keine Erregerfreiheit erreicht, was bedeutet, dass die Meerschweinchen – einmal infiziert – immer wieder erkranken können. Dies ist vom Prinzip ähnlich wie Herpesbläschen an der Lippe bei uns Menschen. Bei schlechten Umweltbedingungen, schlechtem Immunsystem oder Vorerkrankungen kann die Erkrankung immer wieder ausbrechen und in der Zwischenzeit lediglich zurückgedrängt werden.

### WELCHE PROPHYLAXE IST MÖGLICH?

Je besser die Haltungsbedingungen sind, desto länger können Mykoplasmen in Schach gehalten werden. Stabile Gruppenstrukturen, artgerechtes Futter und Maßnahmen zur Stärkung des Immunsystems sind hier angezeigt. Stehen Ereignisse (z.B. Vergesellschaftung, Urlaubspflege oder Narkose) an, empfiehlt es sich, die Tiere um diesen Zeitpunkt herum zusätzlich zu unterstützen, z. B. mit Rodicare Immun und/oder Zylexisgaben.

Werden mehrere Gruppen gehalten, sollte bei der Gehegehygiene darauf geachtet werden, Einrichtung nicht ohne Weiteres unter den Gruppen zu tauschen. Mykoplasmen sind nicht besonders temperaturbeständig und können außerhalb des Tieres nicht lange überleben. Temperaturen über 60° sowie intensive Seifenreinigung von Oberflächen überleben sie nicht. Entsprechende Maßnahmen sind daher angezeigt, bevor Teile in andere Gehege eingebracht werden.

### WAS IST IM ERKRANKUNGSFALL ZU BEACHTEN?

- Weisen Sie bei der Vorstellung in der Praxis auf den Befall in Ihrem Bestand hin.
- Verlieren Sie bei der Behandlung keine Zeit mit „sanften“ Methoden, sondern lassen Sie das Tier mit dem für die Erkrankung passenden Antibiotikum behandeln.
- Unterstützen Sie zusätzlich mit Rodicare Immun und – falls die Atemwege betroffen sind – Rodicare Pulmo.
- Bei einer schweren Atemwegsinfektion, spätestens jedoch bei beginnender Lungenentzündung, zusätzlich Zylexis-Kur im Rahmen der Behandlung durch den Tierarzt / die Tierärztin spritzen lassen sowie eine Schmerztherapie ansprechen. Bei Atemwegserkrankungen bilden sich häufig schmerzhafte Bläschen um Maul- / Rachenbereich, die dazu führen, dass die erkrankten Tiere weniger oder gar nichts mehr selbstständig fressen, sich wegen der Schmerzen aber auch schlecht pöppeln lassen.

### WIE STARK SIND MYKOPLASMEN VERBREITET?

Aussagen sind hierzu schwierig, da es nur wenige wissenschaftliche Veröffentlichungen gibt. Für den süddeutschen Raum kann danach von einem Befall zwischen 60 und 80 % der Bestände ausgegangen werden, für unsere Region kaum weniger. Gerade Halter\*innen, die über Jahr(zehnte) die immer gleiche Gruppe fortführen, hatten rein statistisch auf alle Fälle schon einmal infizierte Tiere im Bestand. In zahlreichen Gruppen unserer Mitglieder wurde dies leider bestätigt.

### WELCHES ZIEL VERFOLGT CAVIA CARE – NOTNAGER E. V.?

Aufgrund der geschilderten anzunehmenden drastischen Durchseuchung der Bestände bei einer hohen Dunkelziffer an symptomfreien, aber infizierten Tieren, erscheint die Eindämmung / Ausrottung nicht erreichbar.

Unser Ziel ist daher die Aufklärung und Sensibilisierung für die Erkrankung, sowohl der Halter\*innen, als auch der behandelnden Tierärzte\*innen. Denn wer um die Erkrankung weiß, kann im Akutfall richtig reagieren und damit Tiere retten, die in Unkenntnis eventuell versterben würden. Daher empfehlen wir auch allen Personen mit ungetesteten Gruppen, diese wie positive Gruppen zu führen, um das Risiko für unerwartete Schübe zu minimieren.

Sprechen Sie uns bei Unklarheiten oder Fragen gerne an.



**INFOBLATT EC (ENCEPHALITIZOON CUNICULI) BEI MEERSCHWEINCHEN  
- WAS IST EC?**

Encephalitozoon cuniculi oder kurz EC ist ein einzelliger Parasit, der hauptsächlich beim Hauskaninchen vorkommt. Da der Parasit aber nicht streng wirtsspezifisch ist, können sich auch Meerschweinchen und sogar Menschen anstecken. Die Parasiten bilden Sporen, die in feuchtem, kühlen Milieu monatelang infektiös sein können. Dabei können sie von ihrem Wirt (zum Beispiel einem Meerschweinchen) oral aufgenommen werden. Die Sporen befallen erst einmal den Darm, wo sie sich verändern. Es kommt zu einer Streuung in verschiedene Organe wie Leber, Lunge, Nieren und das Zentralnervensystem (inklusive Gehirn). Es kommt zu einer Ausscheidung von Sporen über den Urin infizierter Tiere, wodurch sich andere Tiere oder Menschen anstecken können. Besonders immunschwache Menschen können sich infizieren, was zu Nieren- und Gehirninfectionen führen kann.

Tiere mit gutem Immunsystem bekommen eine chronische Infektion und bilden Antikörper gegen den Parasiten. Bei vorerkrankten, alten oder gestressten Tieren (schlechtes Immunsystem) kann es zu einem Ausbruch der Krankheit kommen. Hierbei sind Kopfschiefhaltungen, Störungen der Bewegungskoordination, Überempfindlichkeit auf Berührungseize, vollständige motorische Lähmung einzelner oder mehrerer Körperregionen, Gewichtsverlust, Kümmern oder Uveitis (Entzündung spezieller Augenabschnitte evtl. mit Erblindung einhergehend).

EC beim Meerschweinchen zählt zu den Zoonosen. Das heißt, dass sich insbesondere immunsupprimierte Menschen (Ältere, Kinder, Schwangere, Transplantierte etc.) anstecken können und auf entsprechende Hygienemaßnahmen achten sollten.

**WELCHE SYMPTOME SPRECHEN FÜR EINE ERKRANKUNG?**

Symptome einer EC-Erkrankung können sein:

- Otitis (Ohrenentzündung) tw. mit Sekretbildung
- Kopfschiefhaltung tw. mit Augenzittern (Nystagmus)
- Störung der Bewegungskoordination (Ataxien) bis hin zu Lähmungen (Paralyse) und Überempfindlichkeiten (Hyperästhesie)
- Augenerkrankungen (Uveitis) und Erblindung

Es handelt sich in den meisten Fällen um chronische Erkrankungen mit deutlichen Verschlechterungen des Allgemeinbefindens, sobald weitere immunsupprimierende Faktoren hinzukommen.

**WELCHE MUSTER / RAHMENBEDINGUNGEN SPRECHEN FÜR EINE ERKRANKUNG?**

Aufgrund der Krankheitsanfälligkeit durch immunsupprimierende Faktoren, können Anhaltspunkte für eine (bislang unerkannte) Infektion sein:

- Ausbrüche der o.g. Erkrankungen nach Umzug, Vergesellschaftung, Urlaubspflege, Geburt, schwerer anderer Erkrankungen (z.B. Operation oder Narkose).
- Bei Neuaufnahmen:
  - Partnertier ist im alten Zuhause an einer der o.g. Erkrankungen verstorben.
  - Im Bestand sind mehrere Tiere mit o.g. Symptomen aufgefallen.

**WIE ERFOLGT DIE DIAGNOSE?**

Bei Verdacht auf eine EC Infektion kann entweder ein direkter Nachweis mittels PCR oder ein indirekter Nachweis mittels Serologie erfolgen. Der direkte Nachweis aus Urin oder Liquor (Rückenmarksflüssigkeit) wird aufgrund schlechter Sensitivität (von über 50 % falsch negativen) NICHT empfohlen. Ein serologischer Nachweis erfolgt über eine Blutuntersuchung auf Antikörper. Dieser Test ist hoch sensitiv und sagt aus, dass das Tier vor mindestens 4 Wochen eine Infektion mit EC durchgemacht hat. D. h. ein Test ist auch erst 4 Wochen nach dem letzten Kontakt mit einem (mutmaßlich) erkrankten Tier sinnvoll.

**WELCHE PROPHYLAXE IST MÖGLICH?**

Je besser die Haltungsbedingungen sind, desto länger können EC-positive Tiere die Erkrankung in Schach halten und ein Schub vermieden werden. Stabile Gruppenstrukturen, artgerechtes Futter

und Maßnahmen zur Stärkung des Immunsystems sind hier angezeigt. Stehen Ereignisse (z.B. Vergesellschaftung, Urlaubspflege oder Narkose) an, empfiehlt es sich, die Tiere um diesen Zeitpunkt herum zusätzlich zu unterstützen, z. B. mit Rodicare Immun, Vitamin C und/oder Zylexisgaben. Zudem sollte das Parasitenmittel Panacur immer vorrätig sein, um im Fall einer Erkrankung schnell zu reagieren. Bitte bei dem Tierarzt / der Tierärztin darum bitten, sobald ein positives Ergebnis des Bluttests vorliegt.

Eine Vergesellschaftung mit anderen, nicht infizierten Tieren wird nicht empfohlen. Aufgrund der hartnäckigen, schwierig zu desinfizierenden Sporen wird auch von einer Haltung einer infizierten und nicht infizierten Gruppe abgeraten.

Die Sporen lassen sich lediglich mit Hitze (100 °C) oder starken Desinfektionsmitteln (70 % Alkohol, 10 % Formalin) über mindestens 10 Minuten abtöten. Zusätzlich muss auf höchste Hygiene geachtet werden (kein Verschleppen der Keime über Schaufeln, Näpfe, Kuschelsachen etc.), um die Keimdichte auf ein Minimum zu reduzieren.

**WAS IST IM ERKRANKUNGSFALL ZU BEACHTEN?**

- Weisen Sie bei der Vorstellung in der Praxis auf den Befall in Ihrem Bestand hin.
- EC kann mit Antiparasitika behandelt werden, lässt sich aber lediglich zurückdrängen, nicht vollständig eliminieren. Einmal infizierte Tiere bleiben lebenslang infiziert und scheiden intermittierend (immer mal wieder) den Erreger aus.

**WIE STARK IST EC VERBREITET?**

Aussagen sind hierzu schwierig, da im Gegensatz zu Kaninchen, bei denen die Erkrankung bekannter bzw. das Wissen darum weiterverbreitet ist, Meerschweinchen deutlich seltener Symptome zeigen, nichtsdestotrotz aber als Trägartier die Krankheit übertragen können. Gerade bei gemeinsamer Haltung mit Kaninchen ist dieses Thema unbedingt zu hinterfragen.

**WELCHES ZIEL VERFOLGT CAVIA CARE – NOTNAGER E. V.?**

Aufgrund der geschilderten hohen Dunkelziffer an symptomfreien, aber infizierten Tieren, erscheint die Ausrottung nicht erreichbar. Das Ziel sollte hier vielmehr die Eindämmung sowie Aufklärung und Sensibilisierung für die Erkrankung sein, sowohl was Halter\*innen, als auch die behandelnden Tierärzte\*innen angeht. Denn wer um die Erkrankung weiß, kann im Akutfall richtig reagieren und damit Tiere retten, die in Unkenntnis eventuell versterben würden.

Auf unseren Pflegestellen werden alle Tiere, die entsprechend Symptome zeigen und bei denen die Muster / Rahmenbedingungen auf eine Erkrankung hindeuten, mittels PCR auf EC getestet.

Sprechen Sie uns bei Unklarheiten oder Fragen gerne an.