

Megabakterien, *Macrorhabdus ornithogaster* in Wellensittichbeständen

„Megabakterien“ sind den meisten Haltern und Züchtern von Wellensittichen namentlich bekannt, die Erkrankung wegen der möglichen Tierverluste gefürchtet, die genauen Charakteristika des Erregers sind für viele jedoch durch unterschiedliche, teils widersprüchliche Angaben verwirrend.

Vor allem in den beliebten Internetforen existieren zum Teil haarsträubende Erläuterungsversuche zu dem Problem „Megabakterien“.

So finden sich Quellen, die „Megabakterien“ als „Pilzbakterien“ charakterisieren, an anderer Stelle wird dagegen von „Bakterien“ gesprochen.

Auch die angesprochenen Therapieansätze entsprechen in vielen Internetquellen nicht dem derzeitigen Wissensstand und empfehlen Antibiotika, teils auch Kortison!

Mit diesem Artikel soll etwas Licht ins Dunkel der „Megabakterien“ gebracht werden.

Daten und „Geschichte“ des Erregers

Zunächst ging man davon aus, dass es sich bei dem Erreger des sog. Going-light-Syndrom um einen Hefepilz handelt. Die genaue morphologische Analyse konnte jedoch keine Zellorganellen und auch keinen Zellkern nachweisen wie es für Pilze typisch ist, so dass auf einen bakteriellen Erreger geschlossen wurde. Es entstand die Kennzeichnung „Megabakterien“.

Dem widersprach allerdings der Sachverhalt, dass sich dieses „Bakterium“ NICHT auf den üblichen Nährböden für Bakterien anzüchten ließ, stattdessen aber auf dem sog. MRS-Agar, einem speziellen Nährboden für Pilze kultivieren ließ.

Unterstützt wurde diese neue Zuordnung zu den Hefepilzen durch Laborversuche, in denen die Empfindlichkeit auf antibakterielle Therapeutika (Antibiotika) und im Vergleich dazu auf Pilzmittel getestet wurde.

Der Erreger zeigte sich unempfindlich gegenüber sämtlichen Antibiotika, aber empfindlich gegenüber dem Wirkstoff Amphotericin-B, der gegen Hefepilze angewendet wird.

Zu den weiteren Eigenschaften zählt die Verstoffwechslung von Dextrose, was einen wichtigen Aspekt bei der Fütterung klinisch erkrankter Tiere darstellt.

Demnach stellen „Megabakterien“ also **keine** Bakterien, sondern Pilze dar, der eingedeutschte Name ist vielmehr eine fälschliche Bezeichnung, die als Relikt der ehemaligen Zuordnung zu den Bakterien bestehen geblieben ist.

Ursprünglich wurde der lateinische Name *Virgamyces avigastricus* vorgeschlagen, der jedoch nicht akzeptiert und in die heute gültige Bezeichnung *Macrorhabdus ornithogaster* umgeändert wurde.

Wirtsspektrum

Weltweit wird *Macrorhabdus ornithogaster* in den verschiedensten Vogelspezies nachgewiesen, das Wirtsspektrum ist breit gefächert. Eine strikte Unterscheidung muss gemacht werden zwischen Wirtsspezies, in denen *Megabakterien* zu den bekannten Symptomen führen und Spezies, in denen der Erreger zwar aufzufinden ist, allerdings nicht als Krankheitserreger in Erscheinung tritt.

Gemäß einer Studie mit 22 untersuchten Vogelspezies wurde im Rahmen pathologischer Diagnostik auf das Vorliegen von *Megabakterien* in infizierten Drüsenmägen getestet. Nachgewiesen wurden *Megabakterien* in den verschiedensten Papageien- und Sittichspezies, bei Sperlingsvögeln, Hühnervögeln, Entenvögeln, Schreitvögeln.

Die Pathogenität ist bei Hühner-, Enten- und Schreitvögeln nicht gesichert.

Unter den Papageien- und Sittichspezies ist die Prävalenz, also die Häufigkeit des Auffindens von *Megabakterien* bei Wellensittichen, Nymphensittichen, Grassittichen und Agaporniden besonders hoch.

Unter den Nicht-Psittaziden sind insbesondere Kanarienvögel und verschiedene andere Finkenarten betroffen.

Veränderungen im Wirtsorganismus

Megabakterien werden im betroffenen Tier vorwiegend im Drüsenmagen bzw. am Übergang von Drüsen- zu Muskelmagen auf und in der Schleimhaut vorgefunden.

Die allenfalls sporadische Ausscheidung des Erregers führt dazu, dass er im Darm und im Kot nicht immer nachzuweisen ist.

Bei einer hochgradigen Infektion werden *Megabakterien* allerdings in den meisten Fällen im Kot und manchmal sogar im Kropf nachgewiesen.

Im Bereich des Drüsenmagens kann *Macrorhabdus ornithogaster* zu degenerativen Veränderungen führen, die sich darstellen können als Wandverdickung, Ablösung der Koilinschicht im Muskelmagen, Absinken des pH-Wertes, so dass der schützende Schleimmantel der Magenschleimhaut angegriffen wird und es zur Bildung von Magengeschwüren kommen kann.

Eine derart angegriffene Magenschleimhaut hat weitestgehend die körpereigenen Schutzmechanismen verloren und ist demzufolge extrem empfindlich gegenüber Sekundärinfektionen vor allem durch Bakterien.

Ein weiterer Effekt der geschädigten Schleimhaut betrifft die ablaufenden Verdauungsprozesse.

Im Magen befindet sich eine Vielzahl an Drüsen, die verdauungsfördernde Sekrete produzieren. Diese werden im Rahmen einer Infektion mit *Megabakterien* meist ebenfalls geschädigt, so dass das aufgenommene Futter nicht ausreichend verstoffwechselt werden kann, häufig unverdaut ausgeschieden wird und die Tiere abmagern.

Infektionswege

Macrorhabdus ornithogaster kann mit Se- und Exkreten ausgeschieden werden, dazu zählt insbesondere infizierter Kot als auch Kropfinhalt bei massiv mit *Megabakterien* infizierten Tieren.

Wellensittiche können sich demnach untereinander durch kontaminierten Kot, mit Kot verschmutztem Trinkwasser, nicht ausreichend gereinigten und desinfizierten Nistkästen etc anstecken. Der Halter kann durch unhygienisches Verhalten kontaminierte Gegenstände und Kot von Voliere zu Voliere übertragen.

Ausstellungen und Neuzugänge stellen ebenfalls eine potentielle Ansteckungsquelle dar.

Krankheitssymptome bei Wellensittichen

Es existieren zwei verschiedene Krankheitsverläufe bei Wellensittichen, wobei es außerdem nachweislich Tiere gibt, die mit dem Erreger leben ohne symptomatisch auffällig zu werden.

Bei der akuten Verlaufsform weisen ursprünglich gesund erscheinende Tiere plötzlich Symptome wie Futterverweigerung und Erbrechen auf und versterben innerhalb von 1 bis 2 Tagen.

Die häufiger auftretende Verlaufsform ist die chronische Erkrankung.

Typischerweise erscheinen die erkrankten Tiere übermäßig hungrig zu sein, verweilen sehr lange Zeit am Futterplatz und nehmen große Mengen an Futter zu sich, oder erwecken zumindest den Anschein, als würden sie fressen, oftmals ist es auch nur ein „herumpicken“ in der Futterschüssel.

Hervorwürgen von Futter kommt häufig vor, so dass das Kopfgefieder verklebt sein kann. Durch die bereits angesprochenen Vorgänge und Schädigungen im Magen-Darm-Trakt kann unverdautes Futter ausgeschieden werden. Dieses Symptom kann jedoch durch das Auftreten von Durchfall mit oder ohne blutige Beimengungen ersetzt sein.

Solche chronisch kranken Tiere magern typischerweise ab, was zu der Bezeichnung „Going-Light“ geführt hat. Todesfälle einzelner erkrankter Tiere durch Auszehrung und Entkräftung können eintreten. Die Anzahl an toten Tieren kann bei zusätzlichem Auftreten von Sekundärinfektionen beträchtlich ansteigen.

In großen Wellensittichbeständen existieren meist einige Tiere, die solche Symptome aufweisen, ein seuchenhaftes Ausbreiten mit Massensterben ist jedoch sehr selten. Tiere mittleren Alters sind besonders häufig unter den erkrankten Vögeln vorzufinden, wobei die Infektion bereits sehr frühzeitig meist im Nestlingsalter durch Übertragung von den Elterntieren auf ihre Jungen geschieht. Prädisponierende Faktoren für die symptomatische Erkrankung sind wie in den meisten Fällen: Ernährungsmängel (vorbeugen durch Zufütterung von Korvimin oder Prime!), Überbesatz und Stress, Futterumstellung, Mauser, Brutzeit etc.

Diagnose

Die diagnostischen Möglichkeiten am lebenden Vogel sind durch die nur sporadische Ausscheidung des Erregers begrenzt und führen manchmal zu falsch-negativen Ergebnissen. Die wichtigste Untersuchung ist die GRAM-Färbung von mehreren Kothaufen (wichtig, da die Aussagekraft von nur einem untersuchten Kothaufen nicht ausreichend aussagekräftig ist), die auf einem Objektträger dünn ausgestrichen werden. Typischerweise färben sich *Megabakterien* GRAM-positiv, d.h. blau an und lassen sich wegen ihrer beeindruckenden Größe meist gut von der übrigen Darmflora unterscheiden. Diese Untersuchung gewährleistet ca. 80% Sicherheit. Zur weiteren Abklärung kann ein Röntgenbild des Patienten angefertigt werden, da der Drüsenmagen häufig aufgrund der Fehlverdauung vergrößert erscheint. Die Zuverlässigkeit der Ergebnisse ist am toten Tier im Rahmen der Sektion allerdings wesentlich besser. Bereits makroskopisch können oftmals typische Läsionen und Schädigungen an den Schleimhäuten von Drüsen- und Muskelmagen entdeckt werden. Es können Abstrichtupfer direkt von der Drüsen- und Muskelmagenschleimhaut entnommen und mit der gleichen Färbemethode wie oben erwähnt angefärbt werden. Häufig werden hier **massenhaft** *Megabakterien* in wolken- oder wellenartigen Formationen vorgefunden. Im Rahmen der Diagnostik ist allerdings auch auf die Abklärung der Differentialdiagnosen Wert zu legen. Ein Vogel der abmagert, erbricht, Durchfall oder unverdaute Körner, evtl. sogar Blutbeimengungen in den Ausscheidungen aufweist, kann auch an anderen Infektionen durch Bakterien, Pilze, sowie an Trichomonaden erkrankt sein oder eine Schwermetallvergiftung oder Neoplasie im Magen-Darm-Trakt aufweisen!

Therapie

Die Behandlung einer Megabakterieninfektion stellt eine Langzeittherapie über einen Zeitraum von 30 Tagen dar.

Eine kürzere Behandlungsdauer ist aufgrund der Hartnäckigkeit des Erregers nicht Erfolg versprechend.

Das Mittel der Wahl ist Amphotericin B, nach Möglichkeit direkt in den Schnabel verabreicht, bei Behandlung des kompletten Bestandes jedoch über Verabreichung mit dem Trinkwasser. Während der Therapie ist auf die Fütterung von Weich- und Frischfutter (insbesondere süße Obstsorten, *Megabakterien* ernähren sich von Zucker!) zu verzichten, um die Aufnahme des Trinkwassers zu gewährleisten.

Zusätzliche leichte Ansäuerung des Trinkwassers mit etwas Obstessig kann unterstützend auf die Therapie wirken.

Parallel sollte zum Schutz der Darmflora über 4 Wochen am Stück Laktobazillen (PT-12) zugefüttert werden.

Eine 100%-ige Beseitigung des Erregers aus dem Bestand ist aufgrund mehrerer Gegebenheiten schwierig bis gar unmöglich.

1. Der Erreger ist extrem hartnäckig, sitzt teils tief in der Magenschleimhaut und ist daher schwer anzugreifen.
2. Die therapeutische Erfolgskontrolle ist wegen der „nur“ 80%-igen Sicherheit der Kotuntersuchung nicht ganz aussagekräftig, falsch-negative Befunde sind möglich.

Bedeutung des Erregers für die Wellensittichhaltung

Wie bereits angesprochen werden *Megabakterien* nicht kontinuierlich, sondern sporadisch ausgeschieden, demzufolge ergibt sich oft ein diagnostisches Problem, um die reelle Bestandssituation klar darstellen zu können.

Um einen Überblick über die Vorkommenshäufigkeit in Wellensittichbeständen zu erlangen, sollten Kotuntersuchungen aber in jedem Fall herangezogen werden.

Den Ergebnissen zufolge schwankt die Prävalenz an infizierten Tieren in Zuchtbeständen zwischen 27 und 64%.

Gemäß den Erfahrungen vieler Wellensittichhalter ist es ein typisches Bild, in einer Anlage bisweilen symptomatisch erkrankte Tiere vorzufinden.

Demnach und auch durchgeführten Screenig-Tests zufolge sind *Megabakterien* in den meisten Beständen definitiv existent.

Aufgrund der Schwierigkeit sowohl von diagnostischer als auch von therapeutischer Seite sollte darauf eingegangen werden, wie man sich als Wellensittichhalter mit dem Erreger „arrangieren“ kann, um die Probleme und Verluste in möglichst kleinem Rahmen zu halten.

1. Screening-Test aus Sammelkot alle 3 Monate zur Bestandsüberwachung, insbesondere vor Stresssituationen wie Ausstellung und Zucht
2. Quarantäne und Kotuntersuchung von Neuzugängen

3. Untersuchung von verstorbenen Tieren mit verdächtigen Symptomen
4. häufige Reinigung und Desinfektion, um Infektionsquelle „Kot“ in Grenzen zu halten
5. regelmäßige PT-12-Kuren (2x pro Jahr) um schädliche Erreger auf milde Weise aus dem Darm zu verdrängen
6. optimale, stressfreie Haltung und Ernährung (Überbesatz vermeiden, Zufütterung von Korvimin oder Prime)

Fazit

Megabakterien stellen eine oftmals schlummernde Dauergefahr dar, denen mit regelmäßigen Routineuntersuchungen, allgemeinen Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen, sowie wenn nötig Bestandsbehandlungen etwas von ihrem Schrecken genommen werden kann.