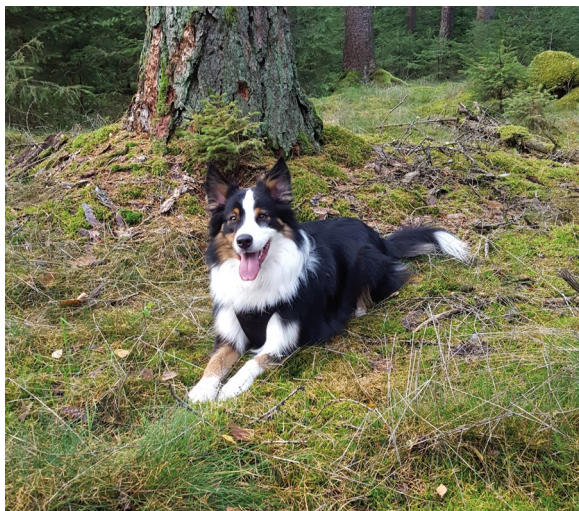


Otitis externa beim Hund – Datenauswertung von Ohrtupferproben aus dem Jahr 2016



Bildquelle: Dr. Corinna Hader

Hunde mit Otitis externa (O. e.) werden häufig in der Kleintierpraxis vorgestellt. Die klinischen Anzeichen sind Kopfschütteln, Kratzen, Unruhe und ein unangenehmer Geruch. Bei den meisten Patienten mit O. e. handelt es sich um ein multifaktorielles Geschehen. Zum einen können prädisponierende Faktoren (Rasse, „Schwimmohren“, falsche Ohrreinigung) vorliegen. Daneben kann zwischen primären (v. a. Fremdkörper, Parasiten, Allergien) und sekundären, die Krankheit aufrechterhaltenden Ursachen (unbehandelte / falsch behandelte Entzündungen, pathologische Veränderungen) unterschieden werden. Eine geringe Menge an Bakterien, welche zum physiologischen Hautmikrobiom zählt (koagulasenegative Staphylokokken, alpha- und anhämolisierende Streptokokken, *Bacillus* spp., *Corynebacterium* spp.), kann im gesunden äußeren Gehörkanal nachgewiesen werden. Des Weiteren lassen sich dort in kleiner Zahl als pathogen eingestufte Bakterien (*S. pseudintermedius*, beta-hämolisierende

Streptokokken, *E. coli*, *Proteus* spp., Pseudomonaden) finden. Ebenso ist ein geringer Gehalt an Hefen (*M. pachydermatis*) als normal anzusehen. Durch die veränderten Bedingungen im erkrankten Ohr, v. a. bei chronischen Entzündungen, können sich sowohl Bakterien als auch Hefen gut vermehren und es ist sinnvoll, Abstriche aus dem / den betroffenen Ohr / en zu entnehmen und mikrobiologisch untersuchen zu lassen. Zu Beginn sollte ein zytologisches Präparat angefertigt werden. Die Zytologie zeigt zum einen die Menge an Bakterien, zum anderen ist eine Differenzierung in Kokken und Stäbchen möglich sowie der Nachweis von Malassezien und Entzündungszellen. Können in der Zytologie verdächtige Strukturen gefunden werden, sollte immer eine kulturelle Anzucht mit anschließendem Antibiogramm vorgenommen werden. Ist eine antibiotische und / oder antimykotische Behandlung notwendig, stehen kommerzielle Ohrpräparate mit verschiedenen Wirkstoffen zur Verfügung.

Erregerspektrum: Die Auswertung umfasst 8896 Ohrtupferproben von Hunden, die 2016 im Rahmen der Routinediagnostik kulturell untersucht wurden. 19 % der Proben zeigten kein Bakterienwachstum (kulturell negativ). Bei 81 % waren Bakterien nachweisbar (kulturell positiv). Davon konnte in 32,5 % eine Reinkultur, in 31,7 % eine Mischkultur und in 16,8 % nur ein physiologisches Mikrobiom angezüchtet werden (Abb. 1).

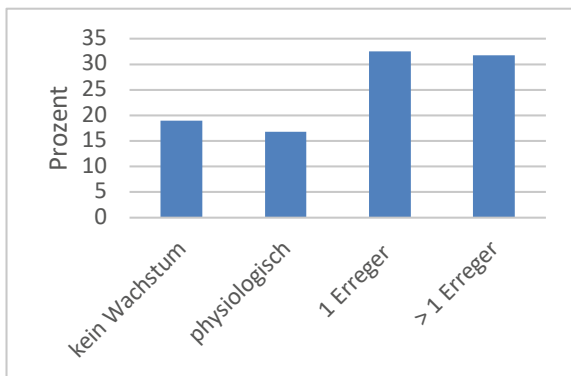


Abbildung 1: Anzahl der isolierten Erreger pro Ohrtupfer

Am häufigsten wurde mit 38,7 % *S. pseudintermedius* in den bakteriologisch positiven Proben nachgewiesen. Davon war fast die Hälfte in Reinkultur nachweisbar. Beta-hämolisierende Streptokokken wurden in 12,7 %, *P. aeruginosa* in 12,3 % und „sonstige“ Erreger in 11,9 % der Proben kultiviert. Danach folgten *E. coli* mit 6 %, *P. mirabilis* mit 5,1 % und Enterokokken mit 3,8 % (Abb. 2).

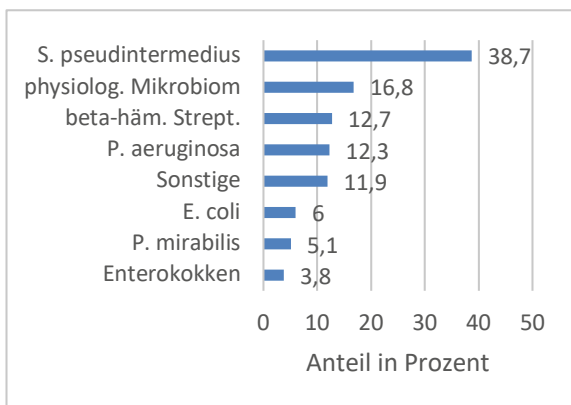


Abbildung 2: Verteilung der am häufigsten nachgewiesenen Bakterien in Prozent

Mykologische Untersuchung: Von der Gesamtprobenzahl wurden 78 % bakteriologisch und mykologisch und 22 % nur bakteriologisch untersucht. Von den mykologisch untersuchten Proben waren 62,8 % kulturell positiv und 37,2 % kulturell negativ.

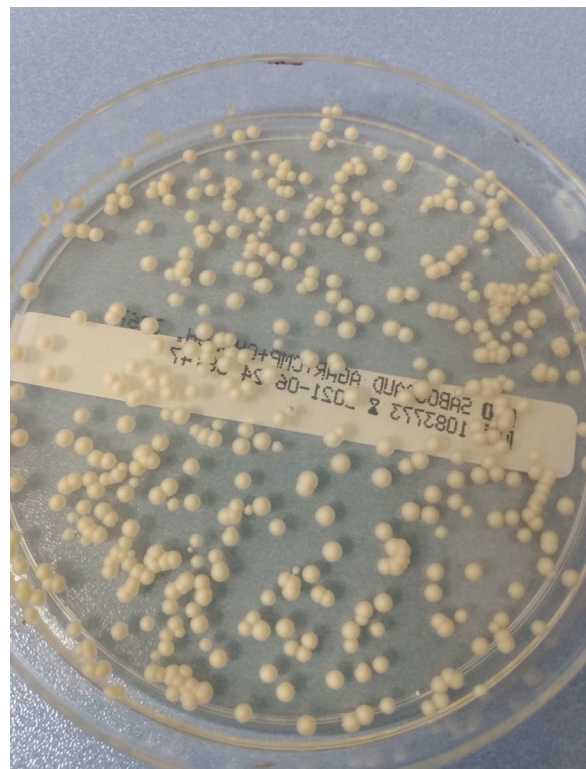


Abbildung 3: Malasseziennachweisrate in Kombination mit den jeweils nachgewiesenen Bakterien sowie die Menge negativer Ergebnisse. *Candida spp.* und Schimmelpilze („sonstige“) wurden nur vereinzelt nachgewiesen.

Bildquelle: Laboklin

M. pachydermatis machte mit 98,6 % den größten Anteil der mykologisch positiven Proben aus. Abbildung 3 zeigt die Malasseziennachweisrate in Kombination mit den jeweils nachgewiesenen Bakterien sowie die Menge negativer Ergebnisse. *Candida spp.* und Schimmelpilze („sonstige“) wurden nur vereinzelt nachgewiesen.

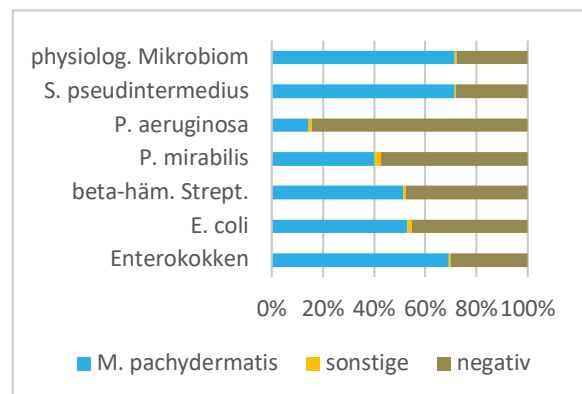


Abbildung 4: Ergebnisse der mykologischen Untersuchung in Kombination mit den jeweils nachgewiesenen Bakterienisolaten

Resistenzsituation: Betrachtet wurde das Resistenzverhalten der am häufigsten nachgewiesenen Bakterien gegenüber den Wirkstoffen, welche zum Zeitpunkt der Auswertung in verfügbaren Ohrpräparaten enthalten waren (Abb. 4 – 9).

Marbofloxacin und **Orbifloxacin:** Beide Antibiotika gehören zu den Fluorchinolonen (Gyrasehemmer). *P. aeruginosa*-Isolate waren zu einem höheren Prozentsatz resistent gegen Marbofloxacin.

Resistenzen gegen Orbifloxacin lagen vermehrt bei *P. aeruginosa*, *P. mirabilis* und *E. coli* vor. Insgesamt konnte noch eine günstige Resistenzlage für beide Wirkstoffe gezeigt werden. **Gentamicin** und **Neomycin** sind Aminoglycosidantibiotika. Beide Wirkstoffe zeigen ein sehr ähnliches Resistenzmuster. Die Resistenzlage ist bei gramnegativen Bakterien gut. Beta-hämolysierende Streptokokken und Enterokokken weisen eine natürliche Resistenz gegenüber Aminoglykosiden auf. **Chloramphenicol** und **Florfenicol** gehören zur Antibiotika-Gruppe der Fenicole. Sie haben ein sehr breites Wirkungsspektrum. Hier zeigen neben *P. aeruginosa*-Isolaten auch *S. pseudintermedius* und *P. mirabilis* einen höheren Prozentsatz an resistenten Isolaten.

Polymyxin B (Polypeptidantibiotikum) zeigt eine Wirksamkeit gegenüber vielen gramnegativen Bakterien. Grampositive Bakterien sind überwiegend resistent. In dieser Auswertung weisen die gramnegativen Erreger hohe Anteile resistenter Isolate auf (30 % und mehr). Alle grampositiven Bakterienisolate sind resistent.

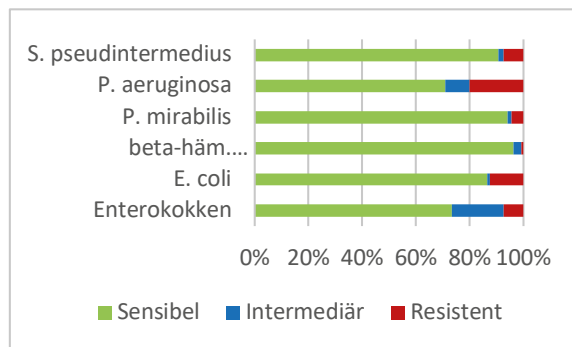


Abbildung 5: Anteil in % als sensibel / intermediär / resistent ggü. Marbofloxacin zu bewertenden, am häufigsten nachgewiesenen Bakterien

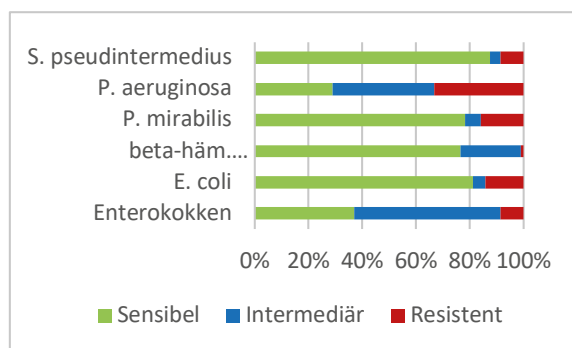


Abbildung 6: Anteil in % als sensibel / intermediär / resistent ggü. Orbifloxacin zu bewertenden, am häufigsten nachgewiesenen Bakterien

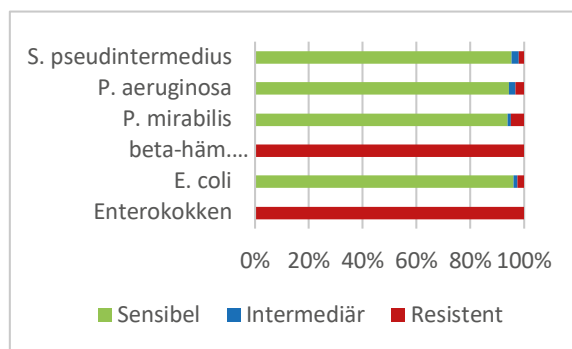


Abbildung 7: Anteil in % als sensibel / intermediär / resistent ggü. Gentamicin zu bewertenden, am häufigsten nachgewiesenen Bakterien

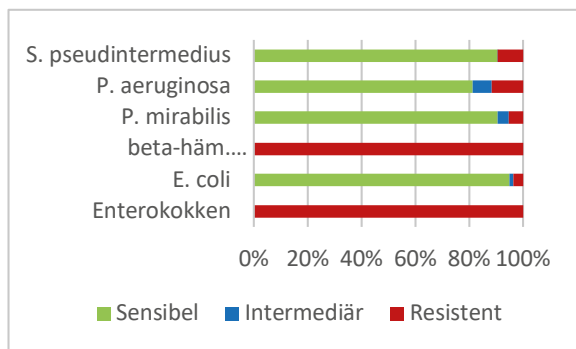


Abbildung 8: Anteil in % als sensibel / intermediär / resistent ggü. Neomycin zu bewertenden, am häufigsten nachgewiesenen Bakterien

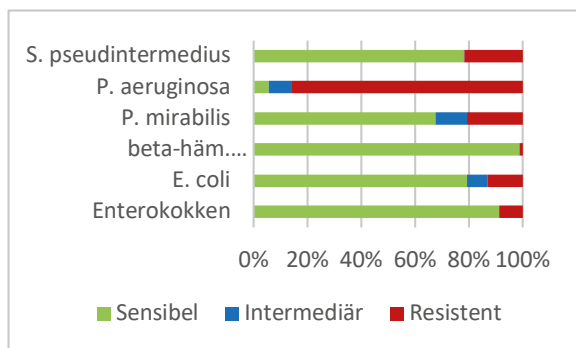


Abbildung 9: Anteil in % als sensibel / intermediär / resistent ggü. Neomycin zu bewertenden, am häufigsten nachgewiesenen Bakterien

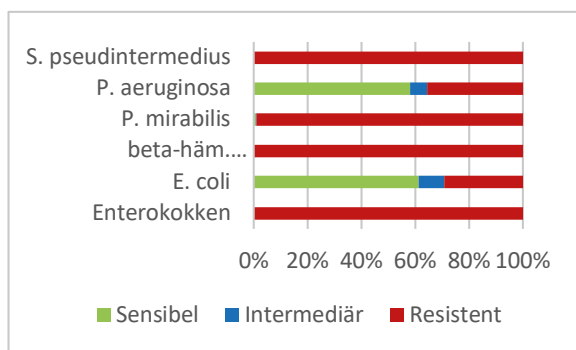


Abbildung 10: Anteil in % als sensibel / intermediär / resistent ggü. Polymyxin B zu bewertenden, am häufigsten nachgewiesenen Bakterien

Fazit: In der vorliegenden Auswertung sind *S. pseudintermedius*, beta-hämolyisierende Streptokokken und *P. aeruginosa* die Bakterien, welche am häufigsten bei der O. e. beim Hund nachgewiesen werden. Danach folgen *E. coli*, *P. mirabilis* und Enterokokken. *P. aeruginosa*, *E. coli* und *P. mirabilis* zeigen höhere Anteile resistenter Isolate gegenüber

Polymyxin B. Daneben überwiegen bei den anderen Wirkstoffen die sensiblen Isolate, sodass die Situation durchaus positiv beurteilt werden kann. Die Ergebnisse dieser Auswertung decken sich mit denen vorangegangener Studien (national und international) im Hinblick auf die am häufigsten nachgewiesenen Bakterien und ihr Resistenzverhalten gegenüber den Wirkstoffen, welche in Ohrprodukten enthalten sind, als auch die hohe Nachweisrate von *M. pachydermatis* in mykologisch positiven Proben. Die Otitis externa beim Hund ist ein multifaktorielles Geschehen, das nicht allein durch Bakterien oder Hefen hervorgerufen wird, sondern aufgrund einer Primärerkrankung auftritt, welche für eine erfolgreiche Behandlung identifiziert werden muss. Die Auswertung aus dem Jahr 2016 erfolgte vor Inkrafttreten der neuen Verordnung über tierärztliche Hausapotheken (TÄHAV). Nach Vorgaben der TÄHAV muss nun beim Einsatz von Fluorchinolonen (Cephalosporine der 3. / 4. Generation) ein Antibiogramm erstellt werden, was eine Erregeridentifizierung voraussetzt. Aus Sicht des Labors empfiehlt es sich für den Praktiker generell bei Verdacht auf eine bakterielle Infektion eine kulturelle Untersuchung durchführen zu lassen. Eine Auswertung der aktuellen Daten zur Beurteilung der Entwicklung ist in Arbeit.

Dr. Corinna Hader

Das Labor kann helfen bei:

- Erregeranzucht und Erregeridentifizierung
- Finden von multiresistenten Erregern
- Anfertigen von Antibiogrammen als Hilfestellung, welcher Wirkstoff eingesetzt werden könnte
- Nachweis/Ausschluss einer mykologischen Genese