

Bakteriologische Untersuchung von Vaginaltupfern bei Hund und Katze

Neben der zytologischen Untersuchung zur Bestimmung des optimalen Deckzeitpunktes wird häufig eine Tupferprobe der Hündin entnommen, um den bakteriellen Keimgehalt zu bestimmen.

Die Keimbesiedlung der Vagina bei gesunden Hündinnen ist in Abhängigkeit vom Zyklusstand sehr variabel. Die Scheidenflora setzt sich aus fakultativ pathogenen Keimen zusammen. Bedeutsam sind im Zusammenhang mit klinisch manifesten Erkrankungen besonders Bakterien, die in Reinkultur und in hoher Konzentration angezüchtet werden.

Im Gegensatz zur Hündin liegen bei der Katze bisher nur wenige Studien über die genitale Keimflora vor.

Gewinnung der Proben:

Bakteriologische Befunde können nur dann als Grundlage dienen, wenn das Probenmaterial unter sterilen Bedingungen aus dem kranialen Scheidendrittel entnommen wurde. Nach Reinigung der Vulva mit einem schleimhautverträglichen Desinfektionsmittel wird unter Spreizen der Labien mit einem Watteträger oder einem handelsüblichen Fertigtupfer-System (mit Medium) die Vaginalschleimhaut abgetupfert.

Physiologische Flora

Zur Bewertung bakteriologischer Untersuchungsergebnisse ist die Kenntnis über die Normalflora - vergrünende (α -hämolyisierende) Streptokokken, aerobe Sporenbildner, Lactobacillus sp. - Voraussetzung, da bestimmte Keimarten in geringen Keimzahlen physiologischerweise in der Vagina vorhanden sind. Zu den Keimen, die am häufigsten bei klinisch unauffälligen Tieren nachgewiesen, die aber auch bei Vaginitiden isoliert werden, zählen β -hämolyisierenden Streptokokken, Staphylokokken, Escherichia coli, Pasteurellen, Proteus spp. und Pseudomonaden. Bei der Hündin wird in der Literatur eine zyklusabhängige Variation in Qualität und Quantität der vaginalen Keimflora beschrieben.

Für die vorliegende Erhebung wurden über einen Zeitraum von einem Jahr im Rahmen der Routinediagnostik alle von Hund und Katze stammenden Scheidentupfer bakteriologisch ausgewertet.

Eine Auswertung der Ergebnisse unter Berücksichtigung des Gesundheitsstatus bzw. des Zyklusstandes war aufgrund des oft fehlenden Vorberichts nicht möglich.

Insgesamt handelt es sich um 1793 Scheidentupfer, die kulturell angelegt, bebrütet und ausdifferenziert wurden.

1756 (98,1%) der Proben stammen von Hunden, und 37 (1,9%) von Katzen.

Ergebnisse Scheidentupfer Hund:

Bei den Hündinnen konnte in 90,7% ein bakterielles Wachstum nachgewiesen werden. Bei 2,1% lag kein Wachstum vor und bei 7,2% handelte es sich um eine als physiologisch einzuordnende Flora - vergrünende (α -hämolyzierende) Streptokokken,, aerobe Sporenbildner, *Lactococcus* sp.; Abbildung 1. Mit 18,3 % waren β -hämolyzierende Streptokokken die am häufigsten isolierten Keime, gefolgt von *Staphylococcus intermedius* mit 15,2 % und *Escherichia coli* mit 13,6 %. Alle weiter isolierten Keime sind prozentual in absteigender Reihenfolge der Abbildung 2 zu entnehmen.

In 65,4 % aller bakteriologisch positiven Proben lagen Monokulturen vor, hauptsächlich von *Staphylococcus intermedius*, β -hämolyzierenden Streptokokken und Pasteurellen (Abbildung 2). Bei den Mischkulturen (25,3%) traten am häufigsten die Kombination folgender Keime zusammen mit β -hämolyzierenden Streptokokken auf: *Escherichia coli*, Pasteurellen und *Staphylococcus intermedius*.

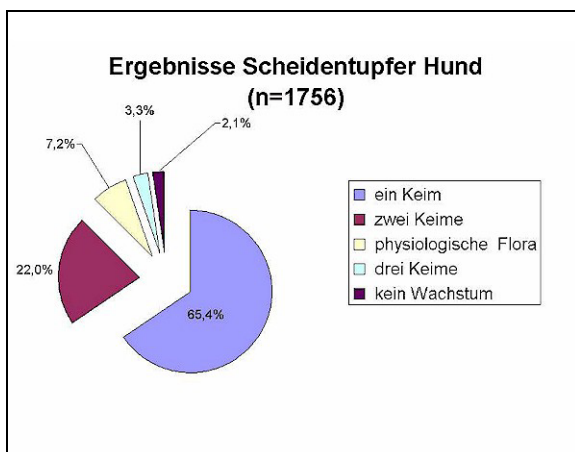


Abb. 1: bakteriologische Untersuchungsergebnisse von Scheidentupfern bei Hunden (n=1756)

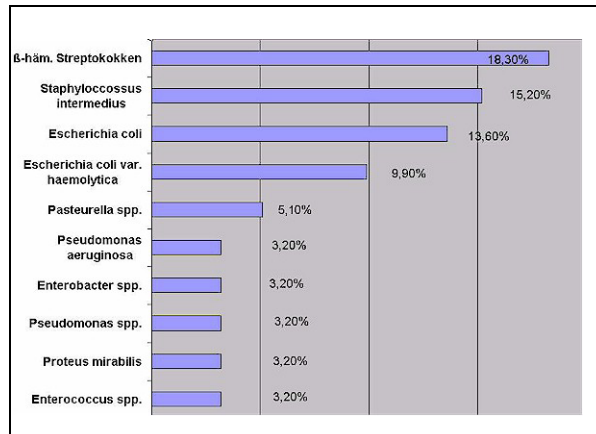


Abb.2: häufigste der Bakterienisolate bei Scheidentupfern von Hunden

Ergebnisse Scheidentupfer Katze:

In 73,5% der Fälle konnte relevantes bakteriologisches Wachstum nachgewiesen werden. *Escherichia coli* var. *haemolytica* (23,6%) war der am häufigste auftretende Keim, gefolgt von *Escherichia coli* (17,7%) und *Staphylococcus felis* (11,8%). Diese Keime traten ausschließlich in Monokulturen auf. 14,7 % der untersuchten Proben zeigten kein bakterielles Wachstum, bei 11,8 % konnte physiologische Flora nachgewiesen werden (Abbildung 3 und 4). Die Interpretation mikrobiologischer Ergebnisse feliner Vaginalabstriche im Hinblick auf deren klinische Bedeutung erweist sich bislang noch als schwierig, da physiologische Vergleichswerte nur in sehr geringem Umfang vorliegen. In der Literatur werden für die feline Vaginalschleimhaut ähnliche mikrobielle Verhältnisse wie für die Hündin beschrieben.

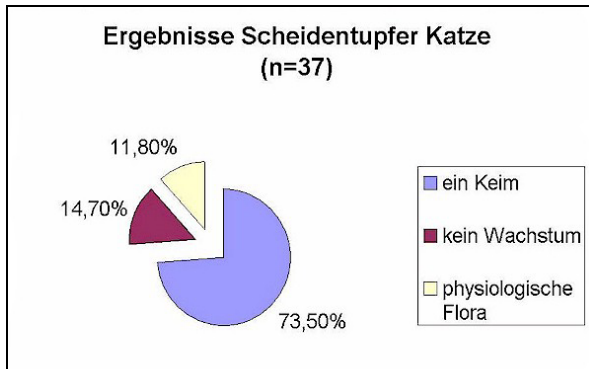


Abb.3: bakteriologische Untersuchungsergebnisse von Scheidentupfern bei Katzen (n=37)

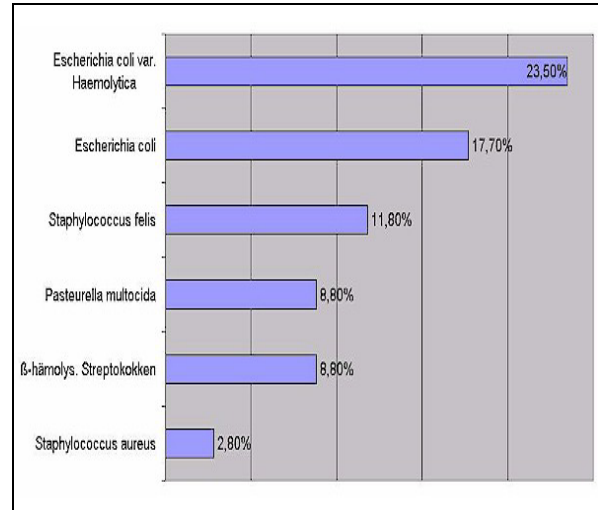


Abb.4: Häufigkeiten der Bakterienisolate bei Scheidentupfern von Katzen

Wirksame Antibiotika bei den häufigsten Erregern:

- | | |
|---|---|
| <p>1. β-hämolisierende Streptokokken:
95,7% Amoxicillin + Clavulansäure
95,7% Cephalexin
95,7% Chloramphenicol
91,3% Enrofloxacin</p> | <p>5. Pseudomonas sp.:
85,8% Amikacin
75,6% Neomycin
71,5% Colistin
62,2% Enrofloxacin</p> |
| <p>2. Staphylococcus intermedius:
91,4% Enrofloxacin
91,2% Amikacin
89,4% Gentamicin
86,3% Amoxicillin + Clavulansäure</p> | <p>6. Proteus sp.:
96,7% Amikacin
88,7% Enrofloxacin
85,5% Gentamicin
82,0% Neomycin</p> |
| <p>3. Escherichia coli:
98,8% Amikacin
90,5% Neomycin
90,3% Enrofloxacin
88,8% Gentamicin</p> | <p>7. Enterobacter sp.:
89,6% Amikacin
88,3% Enrofloxacin
87,3% Neomycin
80,0% Gentamicin</p> |
| <p>4. Pasteurella sp.:
90% Chloramphenicol
90% Enrofloxacin
80% Cotrimoxazol
80% Neomycin</p> | <p>8. Enterokokken:
90,9% Amoxicillin + Clavulansäure
86,8% Ampicillin
85,9% Enrofloxacin
83,6% Chloramphenicol</p> |

Kritische Betrachtung:

Untersuchungen gesunder Hündinnen sowie von Tieren mit Konzeptionsschwierigkeiten, Zervizitiden, Vaginitiden oder vorausgegangenem Abort zeigten, dass sich das bakterielle Spektrum nicht unterscheidet. Maßgeblich für die Entscheidung ein Antibiotikum einzusetzen, sollte daher der klinische Befund sein. Das Alter, der Zyklusstand, die Ergebnisse der bakteriologischen Tupferprobe sowie das Ergebnis des Resistenztests sollten bei einer Vaginitis mit berücksichtigt werden. Die beigefügte Auflistung über die Resistenzlage der am häufigsten isolierten Keimarten lässt macht die Entscheidung für das Antibiotikum der ersten Wahl einfacher.

Wobei die Antibiotika Amikacin, Neomycin und Colistin nur bedingt anwendbar sind.

Entweder gibt es sie nur als Injektionslösung für eine i.v.-Applikation (Amikacin) oder sie können nur lokal angewendet werden (Neomycin, Colistin). Aufgrund der gravierenden Nebenwirkungen, wie Nephrotoxizität oder Ototoxizität (Gentamicin) stellen sie nicht das Antibiotikum der Wahl dar. Auch die gesunde Hündin trägt in der Scheide Bakterien, die als ubiquitär oder als fakultativ pathogen eingestuft werden können. Auf die Pathogenität des Erregers weisen hin: massenhaftes Wachstum, Reinkultur und die wiederholte Isolierung. Wir können davon ausgehen, dass diese Einschätzung analog für die Katze gilt. Ausschlaggebend für die Entscheidung für oder gegen eine Antibiose bleibt aber das Ergebnis der klinischen Untersuchung!