

■ KLINISCHE BEDEUTUNG

Die an dermatologischen, Harnwegs- oder Ohreninfektionen beteiligten Keime sind unterschiedlicher Natur (Bakterien, Hefen) und das gleichzeitige Auftreten mehrerer Erreger ist möglich. Das blinde Anwenden einer Antibiotikatherapie ist mit dem Risiko von Therapieversagen verbunden und kann zur Auslese resistenter Stämme beitragen.

Die Durchführung des Speed Biogram-Tests anhand einer einfachen Flüssigkeits- oder Zellprobe, die vom Tier entnommen wurde, ermöglicht:

- Die Identifikation pathogener Bakterien und von Hefepilzen innerhalb von 48 Stunden bei dermatologischen, Harnwegs- und Ohreninfektionen von Hunden und Katzen.
- Die Bestimmung des Sensitivitätsprofils der Keime (Antibiogramm) gegenüber den praxisrelevanten Antibiotika innerhalb von 24 h, um die Wahl des geeigneten Therapeutikums zu ermöglichen.

Speed Biogram berücksichtigt dabei die zwischen den unterschiedlichen pathogenen Keimen herrschenden Synergien und Antagonien, die Faktoren, welche in Verbindung mit dem infizierten Milieu stehen (direktes Antibiogramm) sowie die Keimkonzentrationen am Infektionsort (Inokulum-Effekt), um der Situation *in-vivo* möglichst nah zu kommen.

Ausserdem unterstützen weiterführende Untersuchungen und die Darstellung der Testergebnisse den Tierhalter darin, die vorgeschriebene Behandlung einzuhalten.

■ TESTPRINZIP

Speed Biogram ist ein Diagnosetest für Kleintiere; er besteht aus einer Testgalerie mit folgenden Einheiten:

- 15 Antibiotika-Testvertiefungen für die Bestimmung des Sensitivitätsprofils der in der Probe vorhandenen Erreger (Antibiogramm).
- 6 Testvertiefungen zur Identifikation bakterieller Erreger.
- 1 Testvertiefung zur Identifikation von Hefepilzen (*Malassezia*).
- 2 Kontrollvertiefungen:
 - eine ⊕ Kontrollvertiefung zum Nachweis von bakteriellem Wachstum: Ein Farbumschlag in dieser Vertiefung entspricht einer Keimkonzentration in der Probe von $3 \cdot 10^3$ KbE/mL.
 - eine ⊖ Kontrollvertiefung zur Negativkontrolle: Kommt es während des Zeitpunkts des Ablesens zu einem Farbumschlag in dieser Vertiefung, ist der Test ungültig.

Speed Biogram wird anhand einer Zell- (Tupferprobe) oder Flüssigkeitsprobe durchgeführt. Nach dem Beimpfen der Testgalerie, und der Inkubation bei einer kontrollierten Temperatur (+37°C), kann einerseits einfach anhand des Farbumschlages in jeder einzelnen Testvertiefung die Entwicklung pathogener Keime in der Gegenwart von für die Veterinärmedizin praxisrelevanten Antibiotika beurteilt werden, und kann andererseits die Art der in der Probe vorhandenen Erreger identifiziert werden.

■ DURCHFÜHRUNG DES TESTS**▶ BENÖTIGTE MATERIALIEN:**

Eine Testgalerie, ein Tupfer, ein Einmal-Pipette, eine Flasche mit *Konservierungsmedium* („*Milieu de Conservation / Preservative Medium*“), eine Flasche mit *Kulturmedium* („*Milieu de Culture / Growth Medium*“), die Flasche mit *Staph-Zusatz* („*Supplement Staph /*

Additional Staph Solution“), die Flasche mit Paraffinöl, ein Kartonträger für die Testgalerie, ein Inkubator und ein Ergebnisprotokoll.

Die Reagenzlösungen unterschiedlicher Boxen nie untereinander austauschen.

• VORSICHTSMASSNAHMEN:

- Es ist ratsam, während der Probenentnahme und während aller Phasen des Tests (Beimpfen und Ablesen) Handschuhe und Schutzkleidung zu tragen.
- Bei Berührung von einem Reagenz mit der Haut, sofort getränkte Kleidung entfernen/ausziehen und behutsam mit Wasser spülen für mehrere Minuten.
- Bei Berührung von einem Reagenz mit Auge, behutsam mit Wasser spülen für mehrere Minuten. Kontaktlinsen entfernen. Weiter spülen.
- Das Testverfahren auf einer trockenen, sauberen und desinfizierten Arbeitsfläche durchführen.

• PROBENENTNAHME:

Das lokale Auftragen von antiseptischer Lösung oder Antibiotika vor der Probenentnahme ist zu vermeiden. Bei einem Tier, das unter lokaler oder systemischer Antibiotikatherapie steht, sollte die Probenentnahme *frühestens* 48 h nach der letzten Medikamentenanwendung erfolgen.

Hautinfektionen:

- Die Probe mittels sterilem Tupfer entnehmen.
- Die Probe von den Läsionsrändern entnehmen, nach chirurgischem Debridement möglicher purulenter Ansammlungen.

Ohrinfektionen:

- Oberflächliches Cerumen von den Wänden des Gehörkanals entfernen.
- Mit dem beiliegenden sterilen Tupfer einen tiefen Ohrabstrich von den Wänden des Gehörkanals entnehmen.

Harnwegsinfektionen:

- Den Urin steril mittels Zystozentese entnehmen.

• VORBEREITEN DES PROBEMATERIALS:

Tupferprobe:

- **Den Entnahmetupfer in die Flasche mit Konservierungsmedium** (grüne Verschlusskappe) **eintauchen** und während einiger Sekunden kräftig umrühren.
- Das Maximum an Flüssigkeit aus dem Tupfer pressen, indem der faserige Ballen gegen die Wände der Flasche gedrückt und gedreht wird.
- Den Tupfer in einem Behälter für biologische Abfälle entsorgen.
- Die Flasche mit *Konservierungsmedium* verschließen und gut schütteln, um den Inhalt zu homogenisieren.

Urinprobe:

- Mit der Einmal-Pipette **2 Tropfen Urin in die Flasche mit Konservierungsmedium** (grüne Verschlusskappe) geben.
- Den Rest der Probe in einem Behälter für biologische Abfälle entsorgen.
- Die Flasche mit *Konservierungsmedium* verschließen und gut schütteln, um den Inhalt zu homogenisieren.

Wenn die Analyse nicht sofort durchgeführt werden kann, bleibt das beimpfte *Konservierungsmedium* während 48 Stunden bei +4°C stabil.

• VORBEREITEN DER TESTGALERIE:

- Testgalerie aus der Umhüllung entfernen, Name des Tieres und Datum der Inkubation auf der Klebeetikette anbringen.
- Die Etiketle, die über der Testgalerie klebt, abziehen. Den oberen Rand der Etiketle auf

die spitz zulaufende Kante der Galerie kleben, um den Zugriff auf alle Testvertiefungen zu ermöglichen und gleichzeitig ihre Kennzeichnung zu gewährleisten.

- Beachten Sie, dass die getrocknete Inhalt der Testvertiefungen nicht mit bloßem Auge sichtbar ist an der Öffnung (vor der Beimpfung).

• **BEIMPFEN DES KULTURMEDIUMS:**

- **4 Tropfen** des **beimpften Konservierungsmediums** (grüne Verschlusskappe) mit dem Tropfverschluss in die Flasche mit **Kulturmedium** (gelbe Verschlusskappe) geben.

- Die Flasche mit **Kulturmedium** verschließen und den Inhalt durch Schütteln, gut homogenisieren.

• **BEIMPFEN DER TESTGALERIE:**

- **Alle Vertiefungen** der Testgalerie einzeln beimpfen, indem jeweils **3 Tropfen des beimpften Kulturmediums** mit dem Tropfverschluss aufgetragen werden.

- In die Vertiefung zum Nachweis von Staphylokokken (**STAPH-Testvertiefung**) zusätzlich **2 Tropfen des Staph-Zusatzes** hinzufügen.

- **In jede Testvertiefung, mit Ausnahme der PSEUDO-, E.COLI- und STAPH-Testvertiefungen, 2 Tropfen Paraffinöl** hinzufügen.

- Die Klebeetikette erneut über der Testgalerie positionieren.

- Die Galerie auf einem der Kartonträger befestigen, um den Kontrast zum Ablesen der Resultate zu verbessern und während der Inkubation in allen Testvertiefungen eine homogene Temperatur aufrechtzuerhalten.

• **INKUBATION:**

- Die Galerie unmittelbar nach dem Beimpfen in einem Inkubator bei +37°C bebrüten

• **ABLESEN:**

1 - Ablesen der Kontrollvertiefungen:

24 Stunden (plus/minus 2 Stunden) nach der Inkubation bei +37°C kann mit dem Ablesen begonnen werden.

Die ⊖ **Kontrollvertiefung** sollte farblos bleiben:



Ein Farbumschlag der ⊕ **Wachstums-Kontrollvertiefung** von farblos auf rot oder mit roten Streifen ist charakteristisch für eine Keimkonzentration $\geq 10^3$ KbE/ml.

(Kein Farbumschlag der ⊕ **Wachstums-Kontrollvertiefung** ist charakteristisch für das Vorhandensein von Hefepilzen allein.

Nichtvorliegen von pathogenen Erregern

Die ⊕ Kontrollvertiefung bleibt farblos



Nur Hefepilzinfektion möglich

Vorliegen von pathogenen Erregern

Die ⊕ Kontrollvertiefung wird rot oder rot gefleckt



oder



In diesem Fall kann das Ablesen des Antibiotogramms erfolgen

Wenn es in der **⊕ Kontrollvertiefung** innerhalb von 48 h zu keinem Farbumschlag kommt, kann die Probe als frei von pathogenen Erregern betrachtet werden.

2 - Ablesen der Antibiotika –Testvertiefungen (Antibiogramm):

Die Antibiotika-Testvertiefungen sofort ablesen, nach ablesen der Kontrollvertiefungen.

Die Antibiotika-Testvertiefungen können nur abgelesen werden, wenn die Negative Kontrolle ist farblos und in der Positive Kontrolle wird eine rote Farbe beobachtet.



Kein Farbumschlag.
Kein Bakterienwachstum.
*Bakterien SENSIBEL gegenüber
Antibiotikum.*



oder



Farbumschlag auf rot oder rot gefleckt.
Bakterienwachstum.
*Bakterien RESISTENT gegenüber
Antibiotikum.*

Antibiotika von Speed Biogram:














































































Die Identität der in den einzelnen Testvertiefungen vorhandenen Antibiotika ist unter den Vertiefungen auf der Klebeetikette angeben.

Abkürzung	Antibiotikum	Abkürzung	Antibiotikum
AMO	Amoxicillin	SPI	Spiramycin
AMC	Amoxicillin + Clavulansäure	CLI	Clindamycin
CEF	Cefalexin	NEO	Neomycin
CFT	Ceftiofur	GEN	Gentamicin
DOX	Doxycyclin	SUL + TMP	Sulfonamide und Trimethoprim
FLU	Flumequin	FUS	Fusidinsäure
ENR	Enrofloxacin	PXB	Polymyxin B
MAR	Marbofloxacin		

3 - Ablesen der Identifikations–Testvertiefungen

48 Stunden (Plus/minus 2 Stunden) nach der Inkubation bei +37°C kann mit dem Ablesen der Testvertiefungen begonnen werden – (24 Stunden nach ablesen von die Kontroll- und Antibiotika-Testvertiefungen)

Für die Hefepilze *Malassezia* lässt sich auf der Testgalerie kein Antibiogramm ablesen. Das gleichzeitige Auftreten mehrerer Erreger ist möglich.

	Negative Kontrolle	Positive Kontrolle	Antibiotikum empfindlich	Antibiotikum-Resistenz	STAPH	STREP	PSEUDO	E. COLI	ENTERO BACT	PROTEUS	MALASSEZIA
<i>Staphylococcus spp.</i>	 Farblos	 Rot	 Farblos	 Rot	 Gelb	 Farblos	 Farblos	 Farblos	 Rot	 Gelb/Orange	 Farblos
<i>Streptococcus spp.</i>	 Farblos	 Rot	 Farblos	 Rot	 Grau blau	 Farblos	 Farblos	 Farblos	 Rot	 Gelb/Orange	 Farblos
<i>Pseudomonas</i>	 Farblos	 Rot	 Farblos	 Rot	 Rot	 Farblos	 Dunkelblau	 Farblos	 Rot	 Gelb/Orange	 Farblos
<i>E.coli</i>	 Farblos	 Rot	 Farblos	 Rot	 Rot	 Farblos	 Farblos	 Blaue Fläche	 Gelb/Orange	 Gelb/Orange	 Farblos
<i>Proteus</i>	 Farblos	 Rot	 Farblos	 Rot	 Rot	 Farblos	 Farblos	 Farblos	 Gelb/Orange	 Lila	 Farblos
<i>Enterobacteriaceae (Ausnahme E.coli oder Proteus)</i>	 Farblos	 Rot	 Farblos	 Rot	 Rot	 Farblos	 Farblos	 Farblos	 Gelb/Orange	 Gelb/Orange	 Farblos
<i>Malassezia</i>	 Farblos	 Farblos	 Farblos	 Farblos	 Rot	 Farblos	 Farblos	 Farblos	 Rot	 Gelb/Orange	 Grün-braun

Das gleichzeitige Auftreten mehrerer Erreger ist möglich.
Für die Hefepilze *Malassezia* lässt sich auf der Testgalerie kein Antibiogramm ablesen.

Hinweise:

Unvollständiger Farbumschlag:

Kommt es 48 h Stunden nach der Inkubation bei +37°C in einer Identifikations-Testvertiefung zum Umschlag in eine intermediäre Farbe (oft mit einem trüben Medium) (z.B. STAPH-Vertiefung wird orange und wird trüb), dann sollte diese Testvertiefung 72 Stunden nach Inkubation bei +37°C erneut beurteilt werden.

Testergebnis-nach 72 Stunden:

- Vollständiger Farbumschlag: Die Präsenz der Bakterien ist bestätigt.
- Intermediäre Farbe bleibt erhalten: Die Bakterien sind in der Probe nicht vorhanden.

■ INTERPRETATION

Es steht ein Ergebnisprotokoll für das Erstellen jedes Antibiogramms zur Verfügung, auf welchem die identifizierten Keime sowie das Resistenzprofil eingetragen werden können. Der behandelnde Tierarzt sollte für die Wahl des geeigneten Antibiotikums sowohl die Testergebnisse als auch die Pharmakokinetik und Toxizität des betroffenen Moleküls in Betracht ziehen, in Abhängigkeit von der Art und Lokalisation der Infektion.

■ EMPFEHLUNGEN

• LAGERUNG / HALTBARKEIT:

- Bei Lagerung im Kühlschrank (+2°C - +8°C) beträgt die Haltbarkeit 16 Monate ab Herstellungsdatum (Verfallsdatum auf dem Etikett beachten). Exposition gegenüber Temperaturen unter 0°C (Gefrierpunkt) vermeiden.
- Die Reagenzlösungen und die Testgalerie vor Verwendung Raumtemperatur annehmen lassen.
- **Die Reagenzlösungen unterschiedlicher Testkits nicht untereinander austauschen.**

• VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER VERWENDUNG:

- Die für das Testverfahren vorgeschriebene Menge und Anzahl von Tropfen an Probematerial, *Konservierungsmedium* und *Kulturmedium* sind ausschlaggebend für die Qualität der Testergebnisse.
- Nach der Probenentnahme beträgt die Haltbarkeit der entnommenen Keime auf einem trockenen Tupfer maximal 30 Minuten. Den Tupfer unverzüglich nach der Probenentnahme in der Flasche mit *Konservierungsmedium* (grüne Verschlusskappe) eintauchen.
- Nach dem Beimpfen kann das *Konservierungsmedium* die in der Probe vorhandenen Keime konservieren, und zwar während:
 - ▶ 48 Stunden bei +4°C
 - ▶ 4 bis 6 Monate bei -20°C

Diese Empfehlungen können lediglich als Leitfaden dienen. Kein diagnostisches Verfahren ist immer und unter allen Umständen hundertprozentig genau. Ziel dieses Tests ist es, die an dermatologischen, Harnwegs- oder Ohreninfektionen von Hunden und Katzen beteiligten Keime (Bakterien, Pilze) zu identifizieren, um die Wahl eines geeigneten Therapeutikums zu treffen. Alle Testergebnisse müssen stets unter Berücksichtigung der Anamnese, des Befundes der klinischen Untersuchung und der Resultate anderer diagnostischer Tests interpretiert werden. Die definitive Diagnosestellung ist das Vorrecht des Tierarztes und liegt allein in dessen Verantwortungsbereich.

Bio Veto Test und seine Vertreter können nicht für Konsequenzen, die sich aus der falschen Handhabung des Tests oder einer Fehlinterpretation der Testresultate ergeben, haftbar gemacht werden.

Manufactured by / Fabriqué par / Fabricado por / Manufacturado por / Prodotto da /
Κατασκευάζεται από την/ Hergestellt von / Vervaardigd door :

BIO VETO TEST
285, AVENUE DE ROME
83500 LA SEYNE SUR MER – FRANCE