

## **Wohin geht die Reise?**

### **Resistenzproblematik in der Veterinärmedizin – Hoher Standard der Antibiotika-Leitlinien – Aufwändige Suche nach neuen Wirkstoffen**

Bonn, den 18.02.2010

*Die neuen Antibiotika-Leitlinien und die Zukunft der Antibiotika waren Thema des AfT-Symposiums, das im Januar im Rahmen des 5. Leipziger Tierärztekongresses in Leipzig stattfand.*

Der aktuelle Kenntnisstand zur Resistenzproblematik sowie die aktuelle Datenlage wurden insgesamt als gut bewertet. So liegen aus dem nationalen Resistenzmonitoring GERM-Vet und der BfT GermVet-Studie für veterinärpathogene Erreger in Deutschland umfangreiche Daten vor. Dennoch besteht noch erheblicher weiterer Forschungsbedarf. So fehlen für viele Wirkstoffe und Tierarten veterinärspezifische klinische Grenzwerte. Das Monitoring der Resistenzlage müsse fortgeführt und durch eine Verbrauchsmengenerfassung, die Rückschlüsse auf den Einsatz bei den einzelnen Tierarten erlaube, ergänzt werden. Bessere Kenntnisse über die genetischen Grundlagen der Resistenz seien erforderlich, um die Ausbreitung von Resistenzen beispielsweise über Co-Selektion besser verstehen und in den Bekämpfungsstrategien berücksichtigen zu können.

#### **Tierartliche Besonderheiten beachten**

Wichtigstes Element zur Minimierung von Resistenzen ist der sorgsame Umgang mit antimikrobiell wirksamen Substanzen. Mindestanforderungen hierfür wurden erstmals in den im Jahr 2000 veröffentlichten Antibiotika-Leitlinien zusammengefasst. Diese werden derzeit aktualisiert. Als wesentlicher neuer Bestandteil der Leitlinien, die als beispielgebend für Europa bezeichnet wurden, sollen Ergänzungen zu den Besonderheiten der einzelnen Tierarten erarbeitet werden. Dazu zählen praxisrelevante Aspekte beim Einsatz von Antibiotika bei Kleintieren, Pferden, Rindern, Schweinen und Geflügel, die von den Referenten im Einzelnen erläutert wurden.

So stellt die intensivmedizinische Betreuung von Hunden und Katzen besondere Anforderungen an die Auswahl des am besten geeigneten Antibiotikums. Bei Pferdepatienten ist zu berücksichtigen, ob diese als Lebensmittel lieferndes Tier oder als Hobbytier eingetragen wurden. Bei den klassischen landwirtschaftlichen Nutztieren, Rind, Schwein und Geflügel, steht in der Regel die Herdenbetreuung im Vordergrund. Diese erfordert ein hoch entwickeltes Gesundheitsmanagement, das es ermöglicht, Gesundheitsstörungen vorzubeugen, frühzeitig zu erkennen und effektiv zu behandeln. Die Diagnostik wird zum Teil durch das Auftreten von Faktorenkrankheiten oder auch das gleichzeitige Vorkommen verschiedener Erreger erschwert. Regelmäßige mikrobiologische Untersuchungen auf Bestandesebene erlauben es, Therapieerfolge abzusichern und Änderungen der Resistenzsituation ohne Zeitverzug zu erkennen.

### **Wann spricht man von Therapieversagen?**

Nicht immer ist die Resistenz von Erregern gegen das ausgewählte Antibiotikum die Ursache von Therapieversagen. Mit diesem Thema beschäftigte sich ein weiterer Vortrag. Je nach Grunderkrankung ist bei der antibakteriellen Therapie in der Regel innerhalb von 2 bis 5 Tagen eine Besserung zu beobachten. Bleibt die Behandlung über diesen Zeitraum erfolglos, spricht man von Therapieversagen. Dabei ist die Antibiotikaresistenz nur einer der möglichen Gründe. Auch klinische Fehldiagnosen, Fehler in der Probennahme, Schwierigkeiten in der Identifizierung der Erreger, aber auch zu niedrige Dosierung, Nichteinhaltung der vorgegebenen Behandlungsintervalle oder ein zu früher Abbruch der Behandlung können Ursachen für ein Therapieversagen sein. Länger bestehende Erkrankungen, die mit massiven Gewebsveränderungen einhergehen, führen aufgrund der geringeren Durchblutung ebenfalls dazu, dass das Antibiotikum den Wirkort nicht mehr in ausreichender Menge erreicht.

### **Der lange Weg zum neuen Wirkstoff**

Wege und Erfolgsaussichten der Wirkstoffsuche wurden in einem Referat aus Industriesicht dargestellt. Die Mehrzahl der heute in Human- und Veterinärmedizin eingesetzten Wirkstoffklassen wurde in den 40er und 50er Jahren entdeckt. Zwei erst in den 90er Jahren neu entwickelte Wirkstoffklassen, die Oxazolidinone und die kationischen Peptide, werden voraussichtlich nicht für die Veterinärmedizin zur Verfügung stehen. Vor diesem Hintergrund ergibt sich die Notwendigkeit, die Wirksamkeit der derzeit vorhandenen Wirkstoffe möglichst lange zu erhalten, aber auch zu weiterer Forschung an Wirkstoffen für die Tiermedizin.

Ansätze in der Forschung und Entwicklung sind die chemische Bearbeitung bekannter Wirkstoffgruppen, das klassische Screening von Substanzen über die Empfindlichkeitsprüfung von Bakterien sowie als neuer Ansatz die Target-basierte Wirkstoffsuche. Während bei der chemischen Bearbeitung vorhandener Wirkstoffe die Erweiterung des Wirkungsspektrums auf weitere Keime, das Überwinden vorhandener Resistenzen und die Optimierung pharmakokinetischer Eigenschaften im Vordergrund stehen, können durch die beiden anderen Verfahren auch neue Wirkstoffklassen identifiziert werden. So wurden alle heute etablierten Substanzklassen über das klassische Screening entdeckt. Einen völlig neuen Ansatz eröffnen moderne Techniken der Genom- und Proteomforschung, die die Identifizierung neuer bakterieller Zielstrukturen für medikamentelle Interventionen ermöglichen. Dieser Ansatz zur Entwicklung neuer Wirkstoffe ist vielversprechend, aber auch mit hohen Investitionen und dem Risiko des Scheiterns verbunden.

### **Fazit**

Die Antibiotika-Leitlinien stellen unverändert ein wichtiges Element zur Minimierung von Antibiotikaresistenzen dar. Um die vorhandenen Wirkstoffe möglichst lange nutzen zu können, ist es wichtig, mit diesen unverzichtbaren Substanzen verantwortungsvoll umzugehen und die Leitlinien auch in der Praxis wirklich zu leben. Die Aufklärung der Tierhalter kann ebenfalls einen Beitrag leisten. Landwirte sollten wie bei der europäischen Initiative EPRUMA einbezogen werden, um das Bewusstsein für die Notwendigkeit des sorgsamen Umgangs mit diesen Substanzen zu schärfen. Spezifische veterinärmedizinische Wirkstoffe sind sehr schwierig und aufwändig zu entwickeln. Die Target-basierte



Wirkstoffsuche vom Genom zur Leitstruktur verbindet modernste biochemische und molekularbiologische Methoden mit der Bioinformatik und eröffnet langfristig die Chance, bakterielle Infektionen mit innovativen Ansätzen zu kontrollieren.

Ansprechpartner: Dr. Martin Schneidereit, Tel. 0228/318293  
Prof. Dr. Volker Moennig, Tel. 0511/9538840

Abdruck honorarfrei, Belegexemplar erbeten  
Sie finden diesen Text auch als Download-Datei im Internet unter  
[www.aft-online.net](http://www.aft-online.net)