

Mastitis hat viele Gesichter

Seit Anfang des Jahres hat Boehringer Ingelheim ein neues Mastitis-Präparat auf dem Markt. Das „Kombiotikum“ enthält zwei antibiotische Wirkstoffe.

Jeder Milch erzeugende Betrieb kennt das Problem Mastitis – auch wenn sich die Erkrankung oft sehr unterschiedlich darstellt. Während der eine Betrieb vor allem mit kuhassozierten Erregern wie *Staphylococcus aureus* oder *Streptococcus agalactiae* zu kämpfen hat, die zu hohen Zellzahlen und weniger zu klinischen Erkrankungen führen, sieht sich der andere Betrieb mehr mit Umwelterregern wie *Streptococcus uberis* oder koliformen Keimen konfrontiert. Die Folge sind schwerwiegende akute Mastitiden bei oftmals niedrigen Tankzellzahlen. Um gezielte Vorbeugemaßnahmen ergreifen zu können, ist es wichtig zu wissen, welche Keimart auf dem Betrieb die größte Rolle spielt. Regelmäßige Milchprobenuntersuchungen helfen, einen Überblick über die vorkommenden Erreger und deren Resistenzverhalten zu bekommen.

Zwei Antibiotika in einem Präparat

Für den Therapieerfolg bei akuten Mastitiden ist es entscheidend, die betroffene Kuh schnell zu erkennen und zu behandeln, um den Erregern keine Zeit zu lassen, ihre zerstörerische Wirkung weiter zu entfalten. Mit dem Behandlungsbeginn kann hier nicht auf das Ergebnis der einzelnen Milchprobe gewartet werden. Um trotzdem schnell und effektiv handeln zu können, ist der Einsatz eines breit wirksamen Antibiotikums notwendig. Einige solcher Präparate standen dem Tierarzt in den vergangenen zehn Jahren zwar zur Verfügung, allerdings gab es keine neuen Mittel entwickelt. Seit Anfang dieses Jahres ist die Durststrecke überwunden: Zur Therapie der klinischen Mastitis ist nun eine innovative antibiotische Kombination – genannt Kombiotikum – erhältlich.

Der neue breit wirksame Euterinjektor vereint in sich die zwei hoch effektiven Antibiotika Cefalexin und Kanamycin. Die beiden Substanzen verstärken sich gegenseitig in ihrer Wirkung, so dass das Präparat eine gesteigerte antibakterielle Aktivität besitzt. Die Kombination ist den Einzelsubstanzen in der Erregerabtötung also überlegen.

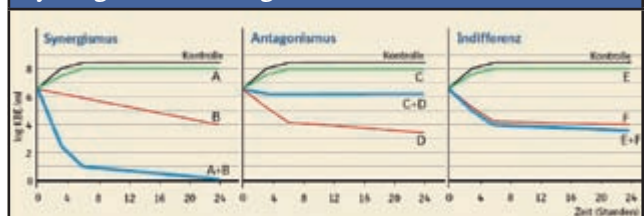
Dieser Effekt, dass die Wirkung der Kombination größer ist als die Summe der Effekte der Einzelsubstanzen, wird in der Fachsprache „Synergismus“ genannt. Für diesen Mechanismus ist entscheidend, dass die passenden Wirkstoffe in der richtigen Konzentration und im optimalen Verhältnis zueinander kombiniert werden.



Die Anwendung des neuen Kombiotikums von Boehringer Ingelheim ist einfach: Der Wirkstoff wird zwei Mal im Abstand von 24 Stunden in das erkrankte Eutervierviertel eingebracht.

Sonst kann es auch vorkommen, dass Substanzen sich gegenseitig behindern (Antagonismus) oder sich lediglich neutral zueinander verhalten (Indifferenz). Die unterschiedlichen Effekte sind in der folgenden Abbildung dargestellt:

Synergismus, Antagonismus und Co.



Um zu prüfen, wie sich Antibiotikakombinationen verhalten, wird im Labor die Abtötung von Bakterien untersucht und als sogenannte Absterbekurven dargestellt. Wirken zwei Stoffe synergistisch, tötet die Kombination die Bakterien schneller und stärker ab als die wirksamste Einzelsubstanz. Liegt ein Antagonismus vor, behindern sich die Stoffe und die Kombination wirkt schlechter als die Einzelsubstanzen. Bei einer Indifferenz beeinflussen sich die beiden Stoffe gar nicht.

Breiteres Erregerspektrum wird abgedeckt

Experten weisen immer wieder auf die besondere Bedeutung einer synergistischen Antibiotikakombination für die Mastitistherapie hin. Neben der gesteigerten bakteriziden Wirkung kann ein Kombiotikum die weiteren Vorteile haben, dass das Risiko der Resistenzbildung gesenkt und ein breiteres Erregerspektrum abgedeckt wird. Dafür ist oftmals eine geringere Dosis als bei der alleinigen Anwendung der Einzelsubstanzen notwendig. Das neue Kombiotikum ist ein gelungenes Beispiel für eine synergistisch wirkende Antibiotikakombination. Es geht schnell, effektiv und gezielt gegen eine Vielzahl grampositiver und gramnegativer Mastitiserreger vor. Dazu gehören beispielsweise *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis* und *Escherichia coli*. Die Anwendung des neuen Präparates ist einfach: In das erkrankte Euterviertel



Der California-Mastitis-Test, auch Schalmtest genannt, eignet sich gut, um schnell herauszufinden, ob ein erhöhter Zellgehalt in einem Euterviertel vorliegt.

wird zwei Mal – im Abstand von 24 Stunden – jeweils ein Injektor verabreicht. Die Wartezeit beträgt fünf Tage auf Milch und zehn Tage auf essbares Gewebe. Durch die nachweislich breite und gründliche Wirkung läßt sich das Kombiotikum sehr gut bei akuten Mastitiden einsetzen, wenn der Erreger noch nicht sicher bekannt ist. Damit steht eine neue Möglichkeit für den zügigen Therapiebeginn zur Verfügung. Synergistische Antibiotikakombinationen wie das neue Präparat können somit einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Mastitistherapie leisten. □

Entzündungshemmer unterstützt antibiotische Mastitistherapie

Flocken in der Milch oder ein positiver Schalmtest liefern den Beweis: Die Kuh hat Mastitis. Gegen die Mastitiserreger helfen Antibiotika, doch der Entzündungsprozess im Euter läuft erst einmal weiter. Eine aktuelle Studie aus Neuseeland ging deshalb der Frage nach, ob Entzündungshemmer bei der antibiotischen Mastitistherapie unterstützend wirken. Dazu erhielten 727 euterkrankte Kühe in 15 Herden drei Penicillingaben im 24-Stunden-Intervall. An die Hälfte der Kühe

verabreichten die Wissenschaftler zusätzlich 250 mg des Entzündungshemmers Meloxicam. Im Ergebnis wies die Meloxicam-Gruppe über den Untersuchungszeitraum durchschnittlich 22 % weniger somatische Zellen in der Milch auf als die Kontrollgruppe. Auch zum Ende der Behandlung war der Zellgehalt der Meloxicam-Gruppe geringer. Zusätzlich mussten in der Meloxicam-Gruppe 43 % weniger Kühe gemerzt werden als in der Kontrollgruppe.



Quelle: McDougall, S., Bryan, M. and Tiddy, R.: Efficacy of non steroidal anti-inflammatory (Meloxicam) treatment on milkproduction, somatic cellcount and culling of dairy cows with clinical mastitis. In: Proceedings 48th NMC Annual Meeting, National Mastitis Council, Charlotte, North Carolina, January 25-28, 2009, pages 248-249.

Neben der entzündungshemmenden Wirkung sorgt Meloxicam dafür, dass die durch Mastitis bedingten Schmerzen vermindert sind und die Kühe sich leichter ausmelken lassen.