

Neue Horizonte in der Mastitistherapie

Während einer Fortbildungsreihe tauschten sich Wissenschaftler und Tierärzte über die neuesten Erkenntnisse zur Mastitistherapie bei Milchkühen aus.

Bislang wurden Mastitiserreger immer in "umweltassoziiert" und "kuhassoziiert" unterteilt. Prof. Dr. Ynte Schukken und Dr. Christian Scherpenzeel vom GD Animal Health, Niederlande, beschäftigen sich intensiv mit der unterschiedlichen Ausbreitung von Mastitiden in Beständen (Epidemiologie). Im Rahmen einer Fortbildungsreihe für Tierärzte erklärte Schukken: „Ist eine fortdauernde (persistente, > 3 Wochen) Infektion der Milchdrüse die Hauptquelle der Verbreitung, handelt es sich um eine kontagiöse Mastitis. Die Übertragung der Erreger auf nichtinfizierte Viertel und Kühe geschieht bei dieser Form hauptsächlich während der Melkzeiten. Bei der umweltassoziierten Verbreitung, findet die Übertragung hauptsächlich in der Liegebox statt.“ Die Variation der Stämme innerhalb einer Erregerspezies (zum Beispiel *Strep. uberis*) sei ausreichend, um jeder Bakterienart jede Art der Übertragung zu ermöglichen (sowohl umweltassoziiert als auch kontagiös). „Oftmals gibt es Mischinfektionen: Zuerst infizieren sich die Kühe mit Erregern, aus der Umgebung der Kuh („umweltassoziiert“, beispielsweise Streptokokken), danach folgt dann aber eine Verbreitung desselben Erregers von Kuh zu Kuh, also kann sich der gleiche Erreger auch kontagiös verhalten.“



43 % aller Mastitisbehandlungen werden durch Wiederholungsfälle (Rezidive) verursacht.



Prof. Dr. Ynte Schukken beschäftigt sich mit der unterschiedlichen Verbreitung von Mastitiden in Beständen.

Infektionsmuster erkennen

„Man sollte die Erreger nicht mehr unbedingt in umweltassoziiert und kuhassoziiert unterscheiden, sondern eher die Infektionsmuster (die Verbreitung). Es gibt spezielle kontagiöse sowie umweltassoziierte Infektionsmuster, welche in vielen Fällen typisch für einen bestimmten Erreger sein können“, so Schukken. Man unterscheide eine umweltassoziierte Mastitis mit kurzer Dauer von weniger als drei Wochen und eine kontagiöse Mastitis mit einer Dauer von mehr als drei Wochen. Bei ersterer sei das Übertragungsrisiko der Infektion im Bestand klein, bei der zweiten hoch. „Wenn man weiß, ob eine Mastitis kontagiös oder umweltassoziiert entstanden ist, kann man das Übertragungsrisiko und die potenzielle Dauer der Infektion in der Herde besser abschätzen.“ Gerade persistente Infektionen sind zu reduzieren, da sie die

Hauptprobleme in der Herde verursachen. Wie sollte vorgegangen werden? „Zuerst sollten wir die Infektionsdauer durch das schnelle Behandeln, Trockenstellen oder aber auch Merzen der betroffenen Kühe verkürzen. Durch die Reduktion

dieser Ausscheider sowie deren Abtrennung von den gesunden Kühen, beugen wir neuen Infektionen vor.“

Nicht nur Antibiotika

Vor allem vor dem Hintergrund des sinnvollen Einsatzes von Antibiotika, sei es aber wichtig, dass zu der antibiotischen Behandlung auch ein gutes Management und strikte Hygiene kommen, damit die Übertragungsmöglichkeiten reduziert sind. Dann verringern wir die Übertragungsraten. „Bei schlechtem Management besteht eine hohe Reinfektionsrate. Hier hat die antibiotische Behandlung keinen nachhaltigen Effekt, weil die Tiere sich schnell wieder infizieren. Es sollten für einen guten Behandlungserfolg die Kühe ausgewählt werden, die weniger als drei Laktationen, weniger oder

Haltung auf den Prüfstand

Andreas Pelzer vom Versuchs- und Bildungszentrum Haus Düsse, Dr. Hans-Joachim Herrmann vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen und Dr. Andreas Steinbeck, Boehringer Ingelheim, nahmen die Haltung der Kühe unter die Lupe. „Es gibt viele Punkte, die wir heute in Bezug auf den richtigen Umgang und die Haltung unserer Kühe überdenken müssen“, so Pelzer. „Für viele zählt nur, was bringt die Kuh an Milch und wie füttere ich sie dafür, doch es wirken so viele andere oftmals negative Punkte auf die Kuh ein.“ Oftmals seien die Liegeboxen falsch bemessen, sodass die Kuh nicht richtig liegen oder aufstehen bzw. sich ablegen kann. Die Einstreu der Liegeboxen müsse weich sein und Feuchtigkeit aufnehmen können, gerade im Hinblick auf die Mastitisprophylaxe. Tiefboxen seien zwar gut, müssen aber gebaut und gepflegt werden, sie entstünden nicht einfach so.

Dr. Herrmann wies auf das noch recht neue System der Sandbettwaben als Liegefläche hin „Im DLG-Test hat diese Form der Liegeboxengestaltung am besten abgeschnitten. Sie bietet hohen Liegekomfort bei guter Hygiene.“ Er berichtete über einen Versuch zu Kompostierungsställen. „Es wurden hinsichtlich der mikrobiellen Belastung fünf Kompostierungsställe sowie jeweils zehn Ställe mit Hoch- und zehn Ställe mit Tiefboxen in einem Abstand von einem Monat untersucht. Man analysierte die Einstreu, die Zitzenhaut, den Milchfilter sowie die Sammelmilch auf hitzeresistente Sporen und fand generell eine hohe Belastung mit diesen hitzeresistenten Sporen auf der Oberfläche der Boxen, wobei die Werte der Kompostierungsställe leicht erhöht waren“, erläuterte der Referent. Eine echte Kompostierung

finde nicht statt und die Kühe waren schmutziger als in Liegeboxenlaufställen.

Stressauslöser verstehen und reduzieren

„Schmutzige Kühe deuten auf ein falsches Haltungsmanagement und schlechtes Stallklima hin“, so Pelzer. Jede Kuh verdunstet am Tag 20 l Wasser. Deshalb muss besonders an Wintertagen eine hohe Luftaustauschrate im Stall gewährleistet sein. Laufflächen sollten sauber und trocken sein, müssten dazu mehrmals am Tag abgeschoben werden. Landwirte sollten mehr beobachten und daraus ihre Schlüsse ziehen. Stress sei ein weiterer völlig unterschätzter Faktor, so Pelzer: „Die Kuh hat Stress, weil der Mensch ihr zu viel abverlangt. Die höchsten Abgänge haben wir in der 1. Laktation in den ersten 30 Tagen. Warum? Stellen Sie sich eine Färse vor, die gerade das erste Mal kalbt. Getrennt von ihren bisherigen Stallgefährtinnen wird sie plötzlich in eine Abkalbebox gebracht, der Mensch ist ihr auf einmal viel näher, dann hat sie Schmerzen durch die Geburt und schließlich wird sie das erste Mal in ihrem Leben gemolken und muss in der Grossgruppe funktionieren: ganz schön viel Neues auf einmal, kein Wunder, dass da manche Färse an ihre Grenzen kommt. Zu viel Stress kann die Tiere erschöpfen. Wir müssen die Tiere so halten, dass sie gesund bleiben können.“ Die vier Bereiche im Leben der Kuh Liegen, Laufen, Fressen, Melken sollten so einfach und so gut wie möglich gestaltet sein. Dazu gehöre auch, die Kuh an schwierige und neue Situationen langsam zu gewöhnen. „Die Mensch-Tier-Beziehung kann oftmals noch verbessert werden. Damit ist kein 'Kuschelkurs' gemeint, sondern vielmehr ein respektvoller Umgang zwischen Rind und Mensch“, sagte Pelzer.

genau zwei infizierte Eutervierviertel, einen Zellgehalt von unter einer Million haben und bei denen die Erreger empfindlich auf das gewählte Antibiotikum sind“, rät Schukken. „Generell gilt: Der Gesundheitsstatus einer Milchviehherde wird bestimmt durch das Risiko neuer Euterinfektionen, die Dauer der Infektionen sowie durch das Übertragungsrisiko.“ Eine weitere neue Erkenntnis: Auch gesunde Kühe tragen viele Bakterien an und in ihrem Euter. Man findet dabei unterschiedliche Arten, die jedoch grundsätzlich nicht krankmachend sind. Kommt es zu einer Mastitis, verschiebt sich dieses Gleichgewicht zugunsten einer mastitisverursachenden Art (Dysbakteriose). „Im Grunde handelt es sich bei einer Mastitis um eine Verschiebung der Bakterienflora im Euter.

Um eine Mastitis zu heilen, könnte man zukünftig vielleicht eine Bakterientransplantation von gesunden zu kranken Eutern vornehmen, ähnlich der Bakterienübertragung bei chronischen Darmerkrankungen“, so Schukken



Intensivierte Ersttherapie

Prof. Dr. Volker Krömker, Hochschule Hannover, stellte in seinem Vortrag heraus, dass immer noch rund 35 % der Kühe an 1,3 Mastitiden pro Jahr erkranken. Etwa 43 % der Mastitiden seien Wiederholungsfälle (Rezidive). „Die

Prof. Dr. Volker Krömker untersuchte in einer groß angelegten Studie ein Konzept zur Vermeidung von Rezidiven in der Mastitis.



In einer aktuellen Studie untersuchte Prof. Krömker, ob man mit einer geeigneten Therapie eines ersten Mastitisfalls einer Kuh in der Laktation die Anfälligkeit des betroffenen Euterviertels für Folgeinfektionen verhindern kann.

Bedeutung der Rezidivfälle steigt – besonders in guten Betrieben, die die Neuinfektionsrate im Griff haben. Es ist also eine wichtige Frage, ob man mit einer geeigneten Therapie eines ersten Mastitisfalls einer Kuh in der Laktation die Anfälligkeit des betroffenen Euterviertels für Folgeinfektionen verhindern kann“, so Krömker.

Um dieser Frage nachzugehen, führte der Professor eine Studie in fünf norddeutschen Milchviehbetrieben mit der Rasse Deutsche Holstein durch. Ausschließlich Tiere mit einer erstmaligen klinischen Mastitis in der Laktation wurden einbezogen. Die Tiere der Versuchsgruppe erhielten einmal täglich einen antibiotischen Euterinjektor (Kanamycin/Cephalexin) pro Viertel über fünf Tage, zusätzlich einmal täglich intramuskulär Penicillin (Penethamathydroiodid) über drei Tage, sowie einmalig am ersten Tag einen lang wirksamen Entzündungshemmer (Meloxicam). Die Kontrollgruppe erhielt im Abstand von zwölf Stunden einen anderen antibiotischen Euterinjektor (Cefquinom) pro Viertel über zwei Tage (4 Injektoren je Viertel).

Mithilfe von Viertelgemelksdoppelproben an Tag 0 sowie 14 und 21 Tage nach Ende der Wartezeit wurden die Heilungs- und Rezidivraten ermittelt. „Insgesamt konnten wir 525 Fälle auswerten. Die statistische Analyse zeigte, dass die Therapiekonzepte signifikant unterschiedlich auf die Rezidivrate Einfluss genommen haben. Diese wurde um 47% verringert.“ Als Rezidiv wurde das Wiederauftreten einer klinischen Mastitis auf dem entsprechenden Euterviertel innerhalb von 100 Tagen nach dem Erstfall bezeichnet.

„Die Ergebnisse lassen vermuten, dass eine aufwändige Behandlung erster Fälle in der Laktation sinnvoll ist, um die Rezidivrate gering zu halten. Der positive Effekt ist nicht auf eine verbesserte Heilungsrate zurückzuführen, denn die mikrobielle Heilungsrate war nur bei den Staphylokokken signifikant unterschiedlich zwischen den Behandlungsgruppen. Wir vermuten, dass durch die aufwändige Therapie der Gewebsschaden begrenzt wurde, wahrscheinlich durch die Wirkung des NSAIDs. Wir müssen diese Mechanismen noch weiter untersuchen, um das besser zu verstehen“, so Krömker. Zukünftig werde die Mastistherapie differenzierter, die Diagnostik immer wichtiger sein, denn der Antibiotikaverbrauch müsse weiter sinken.

„Wir müssen noch stärker auf den verursachenden Erreger schauen sowie auf die zu behandelnde Kuh. Durch individualisierte Therapie und Behandlung der richtigen (therapiewürdigen) Kühe ist eine Verringerung der eingesetzten Antibiotika möglich.“

Euterentzündung vermindert Fruchtbarkeit

Dr. Regina Strie, Tatjana Andres und Dr. Ulrike Exner von Boehringer Ingelheim, beleuchteten den Zusammenhang zwischen Mastitis und Fruchtbarkeit. „Eine Mastitis verändert die Intervalle zwischen den

Zyklen, führt zu längeren Gützeiten, verursacht mehr Besamungen zur Trächtigkeit, führt zu niedrigeren Trächtigkeitsraten und zu höheren embryonalen Verlusten. Vor allem eine Mastitis zum Zeitpunkt um die Besamung ist sehr negativ“, so Strie. Die Eizelle sei sehr empfindlich gegen Entzündungsvorgänge, dadurch könne es zu keinem oder einem verzögerten Eisprung kommen. Fieber habe sogar einen tödlichen Effekt auf die Eizelle. „Und schließlich schränkt die Kuh ihre Futtaufnahme ein, wenn sie sich krank fühlt, was zu einer ausgeprägten negativen Energiebilanz führen kann. Vor diesem Hintergrund verfolgt man mit dem Einsatz von NSAIDs bei einer Mastistherapie das Ziel, gegen Zellzahlerhöhung, Schmerz und Fieber zu wirken“, erklärt Andres.

Meloxicam verbessert Fruchtbarkeit

Desweiteren stellte Exner die neue großangelegte europäische Studie von McDougall vor, die prüfte, ob Meloxicam die Fruchtbarkeit bei Mastitiden verbessern kann. Eingeschlossen wurden Kühe mit milder bis moderater klinischer Mastitis aus sechs europäischen Ländern. Die Kühe erhielten eine antibiotische Standardtherapie mit Euterinjektoren (Cephalexin/Kanamycin). Kühe in der Versuchsgruppe erhielten zusätzlich einmalig den lang wirksamen Entzündungshemmer Meloxicam, die Kontrollgruppe ein Placebo. In jedem Fall erhoben die Forscher Daten zur bakteriologischen Heilung und in den folgenden 300 Tagen nach der Erkrankung Daten zu Besamungen, Konzeptionen und möglichen Abgängen der Tiere. „Die Ergebnisse sind sehr deutlich: Die Therapie mit Antibiotikum und Meloxicam führte zu einer um 47 % erhöhten Konzeptionsrate bei der ersten Besamung. Auch die Anzahl an Besamungen, die zum Erzielen einer Trächtigkeit nötig waren, lag in der Meloxicam-Gruppe signifikant niedriger. Zusätzlich zeigten die mit Meloxicam behandelten Kühe die Tendenz zu einer kürzeren Gützeit. Die Trächtigkeitswahrscheinlichkeit 120 Tage nach der Kalbung und die bakteriologische Heilungsrate erhöhten sich in der Meloxicam-Gruppe signifikant. Insofern verbessert Meloxicam die Fruchtbarkeit der Kühe bei klinischer Mastitis tatsächlich“, erklärte Exner. □