

## 5. Zusammenfassung:

In vorliegender Arbeit wurden Krankenkarten von Patientinnen der Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie des Rindes der Tierärztlichen Hochschule Hannover, die an einer katarrhalischen Mastitis erkrankt waren, im Zeitraum von 1986 bis 1996 ausgewertet. Folgende Fragen sollten dabei schwerpunktmäßig beantwortet werden: Gibt es Veränderungen hinsichtlich der Häufigkeit der katarrhalischen Mastitis oder bezüglich der klinischen Ausprägung?

Welches Erregerspektrum kommt bei der katarrhalischen Mastitis vor und sind Variationen im Untersuchungszeitraum zu erkennen?

Wie werden katarrhalische Mastitiden an der Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie des Rindes behandelt und wie hoch sind die Heilungsraten?

Als Kriterium für die Heilung wurde die klinische Heilungsrate herangezogen.

Die Ergebnisse sind wie folgt:

1. Von insgesamt 7706 an Mastitis erkrankten Eutervierteln machte der Anteil der katarrhalischen Mastitiden im aufgeführten Zeitraum 73,7 % aus. Die Häufigkeit dieser Mastitisform nahm in der zweiten Hälfte des Untersuchungszeitraumes im Vergleich zum ersten um 10 % ab (79,5 % vs. 68,2 %,  $P < 0,01$ ).
2. Die häufigste Verlaufsform war die *M. catarrhalis chronica* (82,6 %). Die akute Verlaufsform kam in 6,9 % der Fälle und die subklinische Mastitis in 10,5 % der Fälle vor.
3. Mastitiden traten häufiger auf den Hintereutervierteln als auf den Vordereutervierteln auf (53,6 % vs. 46,4 %). Bei 55,8 % der Tiere war nur ein Euterviertel betroffen. Bezüglich der Altersstruktur der betroffenen Kühe traten 42,2 % der Erkrankungen im Alter von 5 und 6 Jahren auf.
4. Von den insgesamt 5683 Mastitisfällen mit katarrhalischer Mastitis lagen bei 5498 Fällen Ergebnisse einer zytobakteriologischen Untersuchung vor. Anteilsmäßig waren Streptokokken mit 17,3 %, Staphylokokken mit 14,0 %, koliforme Erreger mit 7,9 %, *A. pyogenes* mit 1,9 %, Hefen mit 3,0 % und seltene Erreger mit 1,7 % vertreten. Mischinfektionen waren aus 4,0 % der Milchproben isoliert worden. Aus 2759 Sekretproben konnten keine Erreger isoliert werden (50,2 %). In den Untersuchungszeiträumen 1986 bis 1990 und 1991 bis 1996 nahm die mittlere Häufigkeit von Streptokokken-, Staphylokokken- und *A.-pyogenes*-Isolaten

statistisch gesichert ab, während ein deutlicher Anstieg der Anzahl der Milchsekrete ohne Erregernachweis zu verzeichnen war. Klinische Mastitiden wurden häufiger durch Streptokokken, koliforme Erreger, *A. pyogenes* und Hefen hervorgerufen, subklinische Mastitiden dagegen mehr durch Staphylokokken.

5. Von 5085 Eutervierteln mit klinischer Mastitis wurden 1920 lokal (37,8 %), 1290 lokal und parenteral (25,4 %), 233 nur parenteral (4,6 %) und 775 Euterviertel nur mit Oxytocin parenteral (15,3 %) behandelt. 867 Euterviertel (17,0 %) wurden nicht behandelt. Innerhalb der einzelnen Gruppen erbrachte ein Vergleich der verschiedenen eingesetzten Medikamente z.T. statistisch abgesicherte Unterschiede hinsichtlich der Sekretveränderung unter der Behandlung und der klinischen Heilung. Die klinische Heilungsrate rangierte von 46,6 % bis 100 %.
6. Beim Vergleich der unterschiedlichen Therapieformen ergaben sich für die lokale, lokale und parenterale, parenterale, und Oxytocin-Therapie klinische Heilungsraten von 70,7 %, 65,5 %, 76,0 % und 72,4 %. Die klinische Heilungsrate bei Eutervierteln ohne Behandlung betrug 61,5 % und unterschied sich damit ebenfalls mit Ausnahme der kombinierten Behandlung signifikant von den übrigen Therapieformen. Allerdings ist eine Bewertung der verschiedenen Therapieformen aufgrund der uneinheitlichen Ausgangslage der erkrankten Euterviertel nur sehr eingeschränkt möglich.
7. Die meisten Antibiotikabehandlungen wurden drei bis viermal wiederholt. Über die Jahre ergab sich aber bei der lokalen und alleinigen parenteralen Therapie ein Trend zu längeren Behandlungsdauern (fünfmal und > fünfmal). Die Oxytocingabe wurde überwiegend ein- bis zweimal verabreicht.
8. Von 5085 berücksichtigten Eutervierteln hatten 197 eine gleichzeitige Verletzung an der Zitze. Diese Euterviertel wurden getrennt analysiert. Bezüglich der Behandlungsdauer wurden diese Euterviertel häufiger fünfmal und öfter behandelt als Euterviertel ohne Zitzenverletzung. Während sich die klinische Heilungsrate insgesamt bei beiden Gruppen nicht signifikant unterschied (mit Verletzung 65,5%, ohne Verletzung: 68,2 %), gab es hinsichtlich der verschiedenen Therapieformen Unterschiede. Bei Behandlungen ohne lokale Antibiotikatherapie (nur parenteral, Oxytocin) war die klinische Heilungsrate signifikant niedriger als bei Eutervierteln ohne Verletzung.

## 7. Summary

**Lilian Gregory (1999): Bovine catarrhal mastitis: frequency, etiology and therapy – statistical case evaluation at the Clinic for Bovine Obstetrics and Gynecology, School of Veterinary Medicine Hannover during 1986 and 1996 –**

In the present study, clinical records of patients of the Clinic for Bovine Obstetrics and Gynecology of the School of Veterinary Medicine Hannover suffering from catarrhal mastitis were analyzed during a period of 1986 to 1996. The following questions were addressed:

1. Are there temporal changes as to the frequency and clinical picture of catarrhal mastitis?
2. What are the etiologic agents causing catarrhal mastitis, and are there any temporal relationships concerning the spectrum of mastitis causing bacteria throughout the study period?
3. What is the treatment of catarrhal mastitis cases at the Clinic for Bovine Obstetrics and Gynecology and what are the cure rates?

As to the latter, the criteria for cure rate in this study was clinical healing.

The following results were obtained:

1. From a total of 7706 udder quarters with mastitis, 73.7% were diagnosed as suffering from catarrhal mastitis. Frequency of this type of mastitis decreased during the second half of the study period compared with the first one by about 10% (79.5% vs 68.2%,  $P < 0.01$ ).
2. With a proportion of 82.6%, Mastitis catarrhalis chronica was the most frequent form of this type of mastitis. Frequency of acute and subclinical catarrhal mastitis was 6.9% and 10.5%, respectively.
3. Mastitis was found more often in hind udder quarter than in front udder quarters (53.6% vs. 46.4%). In 55.8% of the animals, only one udder quarter was affected. Concerning the age distribution, 42.2% of mastitis cases occurred in cows aged 5 to 6 years.
4. From a total of 5683 cases with catarrhal mastitis, results of cytobacteriological examinations were available for 5498 cases. The frequency of streptococci, staphylococci, coliforms, *A. pyogenes*, yeasts and other pathogens was 17.3%, 14.0%, 7.9%, 1.9%, 3.0% and 1.7%, respectively. More than one pathogens were isolated in 4.0% of the milk samples. In 2759 milk samples, no mastitis pathogen

could be found (50.2%). During the time periods of 1986-1990 and 1991-1996 mean frequency of isolates of streptococci, staphylococci and *A. pyogenes* decreased statistically significantly, whereas there was a marked increase in the mean frequency of milk samples without a positive culture. Clinical mastitis was more often caused by infections with streptococci, coliforms, *A. pyogenes* and yeasts. In contrast, subclinical mastitis was found more often in connection with staphylococcal infections.

5. From 5085 udder quarters with clinical mastitis, 1920 (37.8%), 1290 (25.4%), 233 (4.6%) and 775 (15.3%) udder quarters received local, local and systemic, only systemic antibiotic or oxytocin treatment, respectively. 867 udder quarters (17.0%) were not treated. Within the various treatment groups, there were statistically significant differences in the changes of udder secretions during the treatment and clinical cure rates between the various antibiotics or remedies used. Clinical cure rate ranged from 46.6% to 100%.
6. In the different treatments groups, clinical cure rates were 70.7%, 65.5%, 76.0% and 72.4% for local, local and systemic, systemic and oxytocin treatment, respectively. Cure rate in udder quarters without treatment was 61.5% and statistically significantly lower than in the other treatment groups with exception of the combined therapy. However, because of the missing randomization of the treatment groups, an evaluation of the various forms of mastitis therapy is not possible.
7. In most cases, treatment was repeated three or four times. Throughout the study period, there was a trend towards longer duration of therapy (five and more than five times) for the local and systemic treatment. In general, oxytocin was administered one or two times.
8. Out of 5085 udder quarters, 197 had a teat injury in connection with the mastitis. Those udder quarters were analyzed separately. Udder quarters with teat injury were treated more often five or more than five times than udder quarters without teat injury. Whereas there was no difference in the overall clinical cure rate between the two groups (with teat injury: 65.5%; without teat injury: 68.2%), differences were found when the various forms of treatment were considered: clinical cure rate for treatments without local administration of antibiotics (only systemic, oxytocin), was statistically significantly lower in udder quarters with teat injury than in udder quarters without teat injury.