

1. Von Dezember 1990 bis Januar 1992 wurden von 97 sterilen Kühen mit einem Genitalkatarrh Uterustupferproben entnommen. Die Entnahme und anschließende mikrobiologische Aufarbeitung im TGA Hannover erfolgte in der von HILGEMANN (1982) beschriebenen Art und Weise.
2. Bei den 97 mikrobiologisch untersuchten Proben wurden 273 Isolate gefunden. Sie verteilen sich auf 19 Keimarten. Alpha-hämolyisierende Streptokokken, E. coli, Bacillus subtilis, Staph. epidermidis und A. pyogenes wurden am häufigsten nachgewiesen.
3. Von den 44 Versuchstieren, die mit 25 ml des Präparates A (in 7,5 g Suspension 200 mg Enrofloxacin und 1000 mg Benzyl-Penicillin-Kalium) einmalig intrauterin behandelt wurden, wiesen 12 Tiere einen GK I, 25 einen GK II und 7 einen GK III auf. Der Erstbesamungserfolg beträgt 45,5 %, die Gesamtträchtigkeitsrate 75 %. Der Trächtigkeitsindex beträgt 1,82, der Erstbesamungsindex 2,6 und der Gesamtindex 3,5.
4. Von den 53 Kontrolltieren, die mit 25 ml des Präparates B (zu 100% Hilfsstoffe und Lösungsmittel des Präparates A) einmalig intrauterin behandelt wurden, wiesen 16 Tiere einen GK I, 26 einen GK II und 11 einen GK III auf. Der Erstbesamungserfolg beträgt 37,7 %, die Gesamtträchtigkeitsrate 66 %. Der Trächtigkeitsindex beträgt 1,94, der Erstbesamungsindex 2,9 und der Gesamtindex 4,5.
5. Das Erstbesamungsergebnis und die Gesamtträchtigkeitsrate nach Behandlung mit Präparat A oder B unterscheiden sich nicht signifikant. Dies gilt auch bei Betrachtung der einzelnen GK-Gruppen (Anwendung des Chi-Quadrat- oder des Fisher-Tests).
6. Die statistische Auswertung von Therapiezeit, Rastzeit, Güstzeit und Verzögerungszeit zeigt folgende Ergebnisse:
  - ein GK III wird signifikant früher behandelt als geringgradigere Genitalkatarrhe (Anwendung der Varianzanalyse und des Kruskal-Wallis-Tests);
  - die Rastzeit und die Güstzeit bei Kontrolltieren mit GK I sind signifikant kürzer als bei den Versuchstieren mit GK I (Anwendung des t-Tests und des Wilcoxon-Tests; die Signifikanz bei der Güstzeit zeigt sich nur im t-Test).
7. Die statistische Auswertung von Therapiezeitgruppen (einmalige intrauterine Behandlung bis zum 40. Tag p. p., 41. bis zum 80. Tag p. p., 81. bis zum 120. Tag p. p. und nach dem 120. Tag p. p.) zeigt kein signifikant besseres Besamungsergebnis (Erstbesamungserfolg und Gesamtträchtigkeitsrate) bei den frühen Therapiezeitgruppen (Anwendung des Chi-Quadrat- und des Fisher-Tests). Die Verzögerungszeit ist nach Behandlung mit Präparat B kürzer (Anwendung des Kruskal-Wallis-Tests).

8. Der Anteil von GK III bei Tieren mit Uterusinfektion mit *A. pyogenes* ist höchstsignifikant größer als bei solchen ohne Infektion mit *A. pyogenes*. Das Erstbesamungsergebnis dieser Tiergruppen differiert lediglich auf einem Signifikanzniveau von 10 %. Die Gesamtträchtigkeitsrate dieser Gruppen unterscheidet sich nicht signifikant. Die Aussagen bezüglich Erstbesamungsergebnis und Gesamtträchtigkeitsrate treffen auch für den Vergleich von Versuchs- und Kontrolltieren innerhalb der Gruppen mit oder ohne Uterusinfektion mit *A. pyogenes* zu (Anwendung des Chi-Quadrat- und des Fisher-Tests). Uterusinfektionen verursacht durch *A. pyogenes* werden höchstsignifikant früher behandelt als andere Uterusinfektionen. Die Rastzeit bei Tieren mit der genannten Infektion ist signifikant kürzer als bei anderen Tieren (Anwendung des Wilcoxon-Tests).
9. Die Aufarbeitung der Daten von Tieren mit Uterusinfektionen verursacht durch *E. coli*, alpha-hämolyisierende Streptokokken sowie alpha-hämolyisierende Streptokokken und *E. coli* (als am häufigsten vorkommende Mischinfektion) erfolgt in der gleichen Weise wie bei *A. pyogenes*. Lediglich der Anteil von GK III bei Tieren mit Infektion mit alpha-hämolyisierenden Streptokokken ist hochsignifikant kleiner als bei solchen ohne die genannte Infektion (Anwendung des Chi-Quadrat- und des Fisher-Tests).
10. Zuletzt wird das Resistenzverhalten von 94 Isolaten gegenüber 12 Antibiotika und Chemotherapeutika beschrieben. Unter den untersuchten Isolaten sind folgende Keime: *E. coli* (n = 20), hämolyisierende *E. coli* (n = 5), alpha-hämolyisierende Streptokokken (n = 39), anhämolyisierende Streptokokken (n = 6), mikroaerophil wachsende Streptokokken (n = 4), *A. pyogenes* (n = 17), *Proteus* (n = 2) und *Haemophilus somnus* (n = 1). Die meisten Isolate sind gegenüber Ampicillin, Amoxycillin/Clavulansäure und Enrofloxacin gut empfindlich.

Uwe Bockius

Treatment of bovine endometritis with a combination of enrofloxacin and penicillin

1. Uterine swabs were collected from 97 infertile cows within a period between December 1990 through January 1992. Sampling and microbiological examination by the Animal Health Office (TGA) Hannover was performed according to HILGEMANN (1982).
2. Microbiological examination of the 97 swabs revealed a total of 273 isolates containing 19 different pathogens. Most common were alpha-hemolytic streptococci, *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus epidermidis* and *Actinomyces pyogenes*.
3. The 44 cows of the test group received a single intra-uterine treatment with 25 ml of preparation A (200 mg enrofloxacin and 1.000 mg benzylpenicillin-potassium in 7,5 g of the suspension). 12 cows of this group were diagnosed with a chronic catarrhal endometritis (stage I), 25 with a chronic mucopurulent endometritis (stage II) and 7 with a chronic purulent endometritis (stage III). 45,5 % of the 44 cows of this group conceived after first insemination, total pregnancy rate was 75 %. The pregnancy index was 1,82, the first insemination index was 2,6 and the total index was 3,5.
4. The 53 cows of the control group received a single intra-uterine treatment with 25 ml of preparation B (100 % of the inactive component and solvents contained in preparation A). 16 cows of the control group were diagnosed with a chronic catarrhal endometritis (stage I), 26 with a chronic mucopurulent endometritis (stage II) and 11 with a chronic purulent endometritis (stage III). 37,7 % of the cows of this group conceived after first insemination, total pregnancy rate was 66 %. The pregnancy index was 1,94, the first insemination index was 2,9 and the total index was 4,5.
5. Conception rate after first insemination and also pregnancy rate recorded after treatment with preparation A and preparation B did not differ significantly. No significant difference was found when looking at the different stages of endometritis (chi-square test or Fisher-test).
6. Statistical evaluation of length of treatment, service interval, calving to conception interval and first service to conception interval yielded the following results:
  - treatment of stage III endometritis was initiated at a significantly earlier point of time than treatment of stage II and stage I endometritis (analysis of variance, Kruskal-Wallis-test).
  - service interval and calving to conception interval were significantly shorter in cows of the control group suffering from stage I endometritis than in cows of the test groups with stage I endometritis (t-test, Wilcoxon-test; the difference in calving to conception intervals was shown to be significant only by the t-test).

7. Statistical evaluation of groups formed according to length of treatment (single intra-uterine treatment up to day 40 p. p.; from day 41 to day 80 p. p.; from day 81 to day 120 p. p. and after day 120 p. p.) showed no significant difference in conception rate (conception rate after first insemination and total pregnancy rate) for cows treated early in the course of endometritis (chi-square-test and Fisher-test). The first service to conception interval was significantly shorter in cows treated with preparation B (Kruskall-Wallis-test).
8. The difference between the number of cows with stage III endometritis and infection with *A. pyogenes* and those with stage III endometritis, but no infection with *A. pyogenes* was very highly significant. The level of significance for the difference in conception rate after first insemination was, however, only 10 %. There was no significant difference in total pregnancy rates of the two groups. As concerning conception rate after first insemination and total pregnancy rate, the same statistical results were obtained when comparing cows of the test and the control group within the groups with and without infection of the uterus with *A. pyogenes* (chi-square-test and Fisher-test). Uterine infections caused by *A. pyogenes* were treated earlier than uterine infections caused by other pathogens; the difference was very highly significant. The service interval of cows infected with *A. pyogenes* was significantly shorter than that of other animals (Wilcoxon-test).
9. Data of cows with uterine infections caused by *E. coli*, alpha-hemolytic streptococci or by alpha-hemolytic streptococci and *E. coli* (most common mixed infection) were analysed in the same manner as those of cows infected with *A. pyogenes*. The percentage of cows with stage III endometritis caused by alpha-hemolytic streptococci was lower than that of cows with stage III endometritis caused by other pathogens; this difference was highly significant (chi-square-test and Fisher-test).
10. Resistancy of 94 isolates to a total of 12 antimicrobial agents was also investigated. The following pathogens were investigated: *E. coli* (n = 20), hemolytic *E. coli* (n = 5), alpha-hemolytic streptococci (n = 39), non-hemolytic streptococci (n = 6), micro-aerophilic streptococci (n = 4), *A. pyogenes* (n = 17), *Proteus spec.* (n = 2) and *H. somnus* (n = 1). Most isolates were sensitive to ampicillin, amoxycillin/clavulanic acid and enrofloxacin.