

5. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wird über Ursachen, Operationstechnik, Heilungsverlauf sowie über die Wirtschaftlichkeit von 204 Zitzenamputationen mit Wundverschluß, die in den Jahren 1988 bis 1991 in der Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie des Rindes der Tierärztlichen Hochschule Hannover durchgeführt wurden, berichtet. Die Bearbeitung der Patientenkartei und die Auswertung von Fragebögen, die an die Tierbesitzer versandt wurden, lieferten folgende Ergebnisse:

1. Bei der Einstellung in die Klinik waren 140 Kühe (68,6 %) in verschiedenen Stadien tragend und 64 (31,4 %) nicht tragend.
2. 61 Tiere (32,8 %) verletzten sich eine Zitze im Zeitraum von 8 Tagen vor bis 8 Tage nach der Abkalbung. 139 Kühe (74,7 %) zogen sich eine Zitzenwunde innerhalb von 6 Wochen a.p. bis 6 Wochen p.p. zu.
3. Insgesamt entfielen 93 Zitzenverletzungen (45,6 %) auf beide Vorder- und 111 (54,4 %) auf beide Hinterzitzen. Die Zitze vorn links zeigte die geringste Verletzungsfrequenz, während die der übrigen drei Zitzen nahezu gleich war.
4. Während der Weidesaison wurden 99 (48,5 %) und während der Stallhaltungsperiode 105 (51,5 %) Zitzenverletzungen ermittelt. Im Stall waren die Hinterviertel verletzungsanfälliger, während auf der Weide die Verletzungshäufigkeit der Hinter- und Vorderzitzen fast gleich war.

5. Die meisten Zitzenverletzungen konnten bei Anbindehaltung (84,8 %) beobachtet werden, wobei der Großteil an Verletzungen in Kurzständen ohne eingestreute Liegefläche zu beobachten war. Bei Kühen in Laufställen ereigneten sich 15,2 % der Zitzenverletzungen, wobei eine erhöhte Verletzungsfrequenz bei Spaltenboden zu verzeichnen war.
6. Die direkten Ursachen für Zitzenverletzungen waren in erster Linie selbstverursachte Zitzentritte, gefolgt von der Anzahl an Zitzentritten durch ein Nachbartier. Als wichtigste weitere Ursachen für die Entstehung von Zitzenverletzungen nannten die Tierbesitzer ungünstige Euterformen und lange Zitzen.
7. Folgende Zitzenverletzungen bedingten eine Zitzenamputation:
- | | |
|--|-----------------------|
| -Zitzenabtritte | : 74 Tiere (36,2 %) |
| -Zitzenschäl- und -trümmerwunden | : 47 Tiere (23,1 %) |
| -Zitzenlängs-, -quer- und -schrägrisse | : 43 Tiere (21,0 %) |
| -Strichkanalverletzungen | : 25 Tiere (12,3 %) |
| -Lappen- und Spaltwunden | : 12 Tiere (5,9 %) |
| -Stenose, Thelitis, Zitzenfistel | : 3 Tiere (1,5 %) |
8. 137 Tiere (67 %) wurden mit frischen Verletzungen eingeliefert. 76 Zitzenverletzungen (33 %) waren zum Zeitpunkt der Einstellung in die Klinik zum Teil schon mehrere Tage oder Wochen alt.
9. 18 Kühen (13,1 %) mit einer frischen Zitzenwunde zeigten eine Mastitis des verletzten Euterviartels; in 28 Fällen (20,4 %) waren auch die anderen Euterviertel betroffen. Bei Patienten mit einer älterer Zitzenwunde waren die verletzten Euterviertel 26mal (38,8 %) und 15mal auch weitere Euterviertel von Mastitiserregern

besiedelt. Am häufigsten konnten Streptokokken und Staphylokokken nachgewiesen werden.

10. Die Heilung des Amputationstumpfes verlief bei 185 Kühen (90,7 %) p.p.i.; zwei Tiere (1 %) verendeten ein bis drei Tage p.op. wegen einer Sepsis bzw. Toxämie oder nekrotischer Hepatopathie. In 17 Fällen (8,3 %) traten Wundkomplikationen auf (Nahtdehiszenz, Stichkanalleiterung und -blutungen, Fistelbildung, Milchstau und -austritt, Mastitis catarrhalis chronica gravis/apostematosa). Bei 8 Tieren (3,9 %) erfolgte eine Wundheilung p.s.i.; 9 Kühe (4,4 %) mußten verwertet werden.
11. Zum Zeitpunkt der Untersuchung standen 38 (20,9 %) Kühe noch im Bestand, 144 (79,1 %) waren bereits abgeschafft worden. Als häufigste Gründe für die Verwertung des operierten Tieres wurde die umständliche Melktechnik und die ungenügende Milchleistung genannt.
12. Vor der Amputation einer Zitze betrug die durchschnittliche Jahresmilchleistung der operierten Kühe 7016 kg Milch, nach der Zitzenamputation dagegen 6630 kg Milch pro Jahr, was einer Leistungseinbuße von 5,5 % entspricht. 77,8 % der Besitzer stuften die Milchleistung der Tiere nach der Operation als höher, gleichbleibend oder geringfügig niedriger ein, 22,2 % betrachteten die Milchleistung als wesentlich herabgesetzt.
13. Die finanzielle Gesamtbelastung für den Tierbesitzer betrug im Operationsjahr DM 427,-- (Operationskosten, Milchverlust von 5,5 %).

6. SUMMARY

Bettina Edler :

Investigations on Teat Amputations in Dairy Cows:
Etiology, Wound Healing and Economy

In the study presented, causes, surgical techniques, healing process as well as economic efficiency of 204 teat amputations with complete closure of the wound, which had been performed between 1988 and 1991 at the Clinic for Obstetrics and Gynecology in Cattle, were reported. The evaluation of case histories and questionnaires, which had been sent to the owner of the respective animals, provided the following results:

1. At hospitalisation, 140 cows (68,6 %) were pregnant at various stages of pregnancy, and 64 (31,4 %) were not pregnant.
2. In 61 animals (32,8 %), teat injuries occurred during the time period of 8 days before to 8 days following parturition. 139 cows (74,7 %) had a teat injury between 6 weeks ante partum and 6 weeks post partum.
3. Overall, 93 teat injuries (45,6 %) affected the front quarters and 111 (54,4 %) the two hind quarters. The left front teat had the lowest frequency of injury whereas the incidence of injury was approximately the same in the other three teats.
4. During pasture season and indoor housing period, 99 (48,5 %) and 105 (51,5 %) teat injuries were detected, respectively. When animals were stabled, hind quarters were more susceptible to injuries whereas on pasture, frequency of injury was equal for hind and front quarters.

5. Most of the teat injuries were observed in stanchion barns, with many injuries occurring in barns with short standings without bedding. In cows housed in free stalls, frequency of teat injuries was 15,2 % with the frequency being higher in stalls with a slatted floor.

6. Self-inflicted teat treads were found to be the major direct cause of teat injuries, following by teat treads caused by neighboring animals. Animal owner listed unfavorable udder form and long teats as important auxiliary causes.

7. The following teat injuries resulted in a teat amputation:
 - complete teat treads : 74 animals (36,2 %)
 - teat injuries with exfoliation and/or tissue slattering : 47 animals (23,1 %)
 - longitudinal, transverse and oblique tears : 43 animals (21,0 %)
 - injuries of the streak canal : 25 animals (12,3 %)
 - flapped and slitted teat wounds : 12 animals (5,9 %)
 - stenosis, thelitis, teat fistula : 3 animals (1,5 %)

8. 137 animals (67 %) had fresh teat injuries, whereas in 76 cases, the injuries were already several days or weeks old at the time of hospitalisation.

9. 18 animals (13,1 %) with fresh teat injuries had an intramammary infection of the respective udder quarter. In 28 cases (20,4 %), one or more of the other udder quarters were also affected. When cows with older teat wounds were considered, 26 udder quarters (38,8 %) with teat injuries were infected, and in 15 animals, one or more of the other udder quarters suffered from mastitis. As

udder pathogens, streptococci and staphylococci were most frequently found.

10. In 185 cows (90,7 %), wound healing of the amputation stump was "per primam intentionem"; two animals (1 %) died one to three days after surgery due sepsis, toxemia or necrotic hepatopathy. In 17 cases (8,3 %), complications in wound healing occurred (dehiscence of a suture, suppuration and hemorrhage from a puncture channel, fistulation, milk stasis, milk leakage, mastitis catarrhalis chronica gravis/apostematosa). In 8 animals (3,9 %), wound healing was "per secundam intentionem"; 9 cows (4,4 %) had to be culled.
11. At the time of this study, 38 (20,9 %) cows were still members of the dairy herd, 144 (79,1 %) had already been slaughtered. The most common reasons for culling were inconvenience at milking and insufficient milk yield.
12. Average yearly milk yield before teat amputation was 7016 kg milk. Following teat amputation, milk yield dropped to an average of 6630 kg per year, i.e. a 5,5 % decrease in performance.
77,8 % of animal owners classified milk yield performance of their animals as higher, equal to or slightly lower compared to the milk yield performance before surgery whereas 22,2 % considered milk yield as considerably decreased.
13. The overall financial load for the farmer amounted to DM 427,-- in the year of surgery (cost of surgery, milk loss of 5,5 %).