

## **Verminderter Einsatz von Antibiotika in der Therapie klinischer Mastitiden durch eine Erstbehandlung mit Homöopathika**

### **The extend of reducing antibiotics in therapy of clinical mastitis by homeopathy**

C. Fidelak<sup>1</sup>, A. Reinecke<sup>1</sup>, C. Merck<sup>1</sup>, P. Klocke<sup>2</sup> und J. Spranger<sup>2</sup>

**Keywords:** animal health, cattle, mastitis

**Schlagwörter:** Tiergesundheit, Rind, Mastitis

#### **Abstract:**

*The EU regulations 1804/99 on animal husbandry in organic agriculture propose to use complementary veterinary medicine, including homeopathy, in therapy of clinical mastitis, the most frequent disease in dairy farming. The control of dairy cow mastitis is still based on the use of antibiotics. This study should assess the efficacy of a fixed homeopathic combination in curing clinical mastitis in order to minimize the use of antibiotics. The trial was conducted as a double blind placebo controlled study. In a German organic dairy herd of about 300 cows all fresh cases of clinical mastitis received a homeopathic therapy using a predetermined treatment protocol and a certain diagnostic pattern to match right remedies in the sense of the homeopathic remedy pictures. For treatment (HT) of acute mastitis the following remedies were used: Phytolacca D6, Bryonia D6, Echinacea D6 and Belladonna D6. Aconitum D6 was administered additionally in case of fever > 40°C at the beginning of the acute phase. Cases of chronic / subacute mastitis were treated by Echinacea D6, Phytolacca D6 and Hepar sulfuris D8. In cases of no clinical cure within 7 days and in case of infections by Streptococci spp. or S. aureus, after 3 days, resp., the cows received an additional intramammary antibiotic therapy on 3 consecutive days (HT+AT). The different stages of recovery – clinical (CCR), bacteriological (BCR) and total (TCR) - were evaluated by bacteriological findings and somatic cell count (SCC) in quarter foremilk samples on the day of return to production, 5 and 8 weeks after recovery. Because of nearly identical results between both treatment groups only the data of the verum group and the combined treatment regime is shown. 60 cows (70 affected quarters) suffering from clinical mastitis were enrolled in the study. The CCR was 74% immediately and 47% eight weeks after homeopathic treatment. The CCR in cases with consecutive antibiotic treatment could be increased to 95% and 65% resp. In between the observation period 22 cows had recurrent mastitis (12 same quarter, 10 different quarter). The 53 clinically affected quarters which were infected by major pathogenic bacteria showed along the whole observation period a BCR of about 60%. The TCR was immediately after treatment only 20%, but increased during the 8 week observation up to 40%. Although the use of antibiotics was reduced to 25% compared to the extrapolated value of conventional mastitis therapy, udder health could be increased during the study regarding somatic cell counts and mastitis incidence on herd level. The decreasing input of antibiotics in mastitis therapy lead to a decrease antibiotically loaded milk and resulted in a benefit of additional consumable milk. The results suggests that homeopathically supported health concepts in organic dairy herds are suitable to decrease the antibiotics input dramatically and can be recommended in organic herds, and possibly in conventional herds as well.*

---

<sup>1</sup>Tierklinik für Fortpflanzung, Freie Universität Berlin, 14163 Berlin, Deutschland

<sup>2</sup>Forschungsinstitut für Biologischen Landbau, 5070 Frick, Schweiz

### Einleitung und Zielsetzung:

In der Therapie von klinischen Mastitiden gilt die antibiotische Behandlung als das Mittel der Wahl, auch wenn dieses Verfahren seit längerem kritisch betrachtet wird. Dies ist sowohl in den Behandlungserfolgen als auch in der Gefahr der Resistenzbildung sowie Rückständen in Lebensmitteln begründet (WHITE 1999, PIDDOCK 1996). Als mögliche Alternative wird die Homöopathie diskutiert (VAARST 2001, BUSATO et al. 2000, HOVI & RODERICK 2000). In Vergleichstudien konnten in der homöopathischen Behandlung klinischer Mastitiden annähernd vergleichbare Ergebnisse erzielt werden (VARSHNEY & NARESH 2005, HEKTOEN et al. 2004, GARBE 2003). In einem placebo-kontrollierten Doppelblindversuch sollte die Effizienz eines homöopathischen Konzeptes zur Therapie klinischer Mastitiden überprüft werden. Jede auftretende klinische Mastitis wurde zunächst homöopathisch und im Falle keiner klinischen Heilung danach intramammär antibiotisch behandelt. Über die Ergebnisse dieses Behandlungskonzeptes soll hier berichtet werden. Auf den Vergleich der in den Verum- und Placebo-Gruppen ermittelten Ergebnisse wird aus Zeitgründen verzichtet.

### Methoden:

Die Untersuchung wurde auf einem biologisch-dynamischen Milchviehbetrieb (ca. 300 Kühe) mit einer gestörten Eutergesundheit durchgeführt. In die Studien wurden alle Tiere eingeschlossen, die in der betreffenden Laktation erstmalig an einer klinischen Mastitis erkrankten. Insgesamt konnten 60 Tiere mit 70 klinisch erkrankten Vierteln vollständig ausgewertet werden. Für die perlinguale homöopathische Behandlung (**HT**) akut verlaufender Mastitiden kamen Phytolacca, Bryonia, Echinacea und Belladonna und zusätzlich Aconitum bei fieberhaften Erkrankungen ( $>40^{\circ}\text{C}$ ) im Anfangsstadium sowie bei subakut bis chronisch verlaufenden Mastitiden Echinacea, Phytolacca und Hepar sulfuris, alle in niederen Potenzen zwischen D6 und D8 zum Einsatz. Die homöopathische Behandlung wurde max. 7 Tage durchgeführt. Im Falle des Ausbleibens einer klinischen Heilung erfolgte eine antibiotische intramammäre Folgebehandlung über drei Tage (**HT+AT**). Zur Eingangsuntersuchung und Erfolgskontrolle erfolgten am Tag des Auftretens der Mastitis, bei einem Therapiewechsel, am Tag der Entlassung in die Produktion sowie 5 und 8 Wochen nach Behandlungsende eine klinische Untersuchung und die Entnahme von Anfangsviertelgemelksproben (AVG) zur zytobakteriologischen Untersuchung. Die Beurteilung der Behandlungsergebnisse erfolgte anhand der klinischen Heilungsrate (CCR=Verschwinden aller klinischen krankhaften Symptome), klinisch-bakteriologischen Heilungsrate (BCR=CCR und Milch frei von Mastitisserregern) sowie der vollständigen Heilungsrate (TCR=CCR und BCR und Zellgehalt  $< 100$  Tsd./ml) ermittelt. Die Befunde der AVG wurden als **minor pathogens**, bei einem Nachweis von *CNS*, *C. bovis* klassifiziert. Hierunter zählten auch bakteriologisch negative Befunde. In die Gruppe der **major pathogens** vielen Nachweise von *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*, *coliformen Keimen* oder Kombinationen dieser.

### Ergebnisse:

Die CCR lag zum Zeitpunkt der Entlassung bei der HT bei 74% (44 Tiere). Durch die zusätzliche antibiotische Behandlung (HT+AT) konnte die CCR bis zur Entlassung auf 95% (57 Tiere) erhöht werden. Im 8-wöchigen Beobachtungszeitraum traten bei den klinisch geheilten Tieren 12 Rezidive (gleiches Viertel erneut klinisch auffällig) und 10 Neuerkrankungen (anderes Viertel erkrankt) auf. Die BCR und TCR auf Viertelebene sind unter Berücksichtigung der zu Behandlungsbeginn ermittelten bakteriologischen Milchbefunde der Tab. 1 zu entnehmen. Den Heilungsraten ist zu entnehmen, dass bei den CCR ein Zusammenhang zwischen dem bakteriologischen Befund und der Höhe der Heilungsrate besteht.

Sowohl bei der CCR (OR: 8,23; CI: 2,48-31,57) als auch der BCR nach 8 Wochen (OR: 11,38; CI: 3,94-36,20) wurden die Heilungsraten der Viertel bei einem Nachweis von *Sc. spp.* oder *S. aureus* signifikant beeinflusst. Nach 8 Wochen ist der Anteil klinisch gesunder Viertel bei minor pathogens etwa 20%-Punkte höher als bei major pathogens. Zum Zeitpunkt der Entlassung (=klinische Heilung!) lagen die BCR und TCR deutlich niedriger. Während die BCR innerhalb Beobachtungszeit das Niveau um 60% hielten, nahm die TCR durchschnittlich von 20% auf 40% deutlich zu.

Tab. 1: Heilungsraten auf Viertelenebene nach Klassifizierung des bakteriologischen Befunds.

	Gruppe	n	Entlassung			Entlassung +8 Wo.		
			CCR (%)	BCR (%)	TCR (%)	CCR (%)	BCR (%)	TCR (%)
Minor <sup>1</sup>	HT	37	100	57	22	73	57	46
	HT+AT	16	75	50	-	50	44	25
	Total	53	92	55	15	66	53	40
Major <sup>2</sup>	HT	15	100	100	40	67	67	53
	HT+AT	2	100	100	-	100	100	-
	Total	17	100	100	35	71	71	47
Alle	HT	52	100	69	27	71	62	48
	HT+AT	18	78	56	-	56	50	22
	Total	70	94	66	20	67	59	41

<sup>1</sup> *Sc. spp.*: n = 27; *Colif.*: n = 18; *S.aureus*: n = 4; *Mischinf.*: n = 3; *Hefen*: n = 1.

<sup>2</sup> *CNS*: n = 7; *C.bovis*: n = 4; *Keimfrei*: n = 6.

### Diskussion und Schlussfolgerungen:

Die CCR werden im Schrifttum nach einer AT mit 52% bis 93% angegeben (KLEINHANS 2000, GUTERBOCK et al. 1993). Diese Spannweite wurde auch in Untersuchungen bestätigt, in denen der Therapieerfolg der HT direkt mit der AT verglichen wurde. (HEKTOEN et al. 2004, GARBE 2003). Die hier mit der HT erzielten Ergebnisse entsprechen weitgehend den oben beschriebenen Erkenntnissen. Allerdings ist bei der Interpretation der Ergebnisse das bakteriologische Profil der behandelten Mastitiden stets zu berücksichtigen. Für die BCR und TCR werden je nach bakteriologischem Befund in der Literatur Werte zwischen 22% und 93% bzw. 8% und 76% angegeben (OLIVER et al. 2004, WINTER et al. 1997, JARP et al., 1989). Das konnte in der eigenen Untersuchung bestätigt werden. Es ist festzustellen, dass bei den Streptokokken-Mastitiden die meisten antibiotischen Nachbehandlungen notwendig waren. Mastitiden, verursacht durch *S. aureus*, konnten nach zusätzlicher Antibiose zwar klinisch, aber nicht bakteriologisch/vollständig geheilt werden. Dagegen war bei minor pathogens nur selten eine zusätzliche AT erforderlich. Dies unterstreicht die Zweckmäßigkeit von bakteriologischen Untersuchungen, um auf der einen Seite möglichst frühzeitig einen Therapiewechsel einleiten zu können, auf der anderen Seite aber auch verantwortungsvoll mit der Auswahl von Antibiotika umzugehen. Der hohe Anteil an Rezidiven bzw. Neuerkrankungen anderer Viertel sowie die große Zahl an klinischen Mastitiden durch umweltassoziierte Erreger deuten u.a. auf Mängel in der Haltungshygiene hin, deren Korrektur essentieller Bestandteil von Mastitiskontrollprogrammen sein muss. Durch das hier vorgestellte Behandlungskonzept konnte somit bei vergleichbaren Behandlungsergebnissen der Einsatz von Antibiotika durchschnittlich um 75% vermindert werden.

### Danksagung:

Die Untersuchung wurde durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) und die Software AG-Stiftung gefördert.

### Literatur:

- Busato A., Trachsel P., Schällibaum M., Blum J. W. (2000): Udder health and risk factors for subclinical mastitis in organic dairy farms in Switzerland. *Prev Vet Med* 44:205-220.
- Garbe S. (2003). Untersuchungen zur Verbesserung der Eutergesundheit bei Milchkühen unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes von Homöopathika. Dissertation, Freie Universität Berlin.
- Guterbock W. M., van Eenennaam A. L., Anderson R. J., Gardner I. A, Cullor J. S., Holmberg C. A. (1993): Efficacy of intramammary antibiotic therapy for treatment of clinical mastitis caused by environmental pathogens. *J Dairy Sci* 76:3437-3444.
- Hektoen L., Larsen S., Oedegaard A., Loeken T. (2004): Comparison of Homeopathy, Placebo and Antibiotic Treatment of Clinical Mastitis in Dairy Cows - Methodological Issues and Results from a Randomized-clinical Trial. *J Vet Med* 51:439-446.
- Hovi M., Roderick M. (2000): Mastitis and Mastitis control strategies in organic milking. *Cattle Pract.* 8:259-264.
- Jarp J. Bugge H. P., Larsen S. (1989):. Clinical trial for three therapeutic regimes for bovine mastitis. *Vet Rec* 124:630-634.
- Kleinhans S. (2000). Akute Mastitiden rechtzeitig und effektiv heilen. *Grosstierpraxis* 1(12):34-39.
- Oliver S. P., Almeida R. A., Gillespie B. E., Headrick S. J., Dowlen H. H., Johnson D. L., Lamar K. C., Chester S. T., Moseley W. M. (2004): Extended Ceftiofur Therapy for Treatment of Experimentally-Induced *Streptococcus uberis* Mastitis in Lactating Dairy Cattle. *J Dairy Sci* 87: 3322-3329.
- Piddock L. J. (1996): Does the use of antimicrobial agents in veterinary medicine and animal husbandry select antibiotic-resistant bacteria that infect man and compromise antimicrobial chemotherapy? *J. Antimicrob Chemother* 38:1-3.
- Vaarst M. (2001): Mastitis in Danish organic dairying. *British Mastitis Conference*: 1-12.
- Varshney J. P., Naresh R. (2005): Comparative efficacy of homeopathic and allopathic systems of medicine in the management of clinical mastitis of Indian dairy cows. *Homeopathy* 94:81-85.
- White D.G. (1999): Use and misuse of antimicrobials in veterinary medicine. *Proc. 38th NMC Annual Meeting, Arlington, VA*: 9-10.
- Winter P., Spielleutner A., Kussberger M., Rockenschaub C., Petracek N. (1997): Zum Einsatz von Cefoperazon (Peracef) bei subklinischen und klinischen Mastitiden bei Kühen. *Tierärztl. Umsch.* 52:577-583.

Archived at <http://orgprints.org/9680/>