

Nosoden zum Trockenstellen – eine placebokontrollierte Blindstudie

Dry Cow Therapy with homeopathic nosodes- a randomized double blind study

C. Fidelak¹, M. Berke¹, P. Klocke², J. Spranger²,
J. Hamann³ und W. Heuwieser¹

Keywords: animal health, cattle, homoeopathy

Schlagwörter: Tiergesundheit, Rind, Homöopathie

Abstract:

In an organic dairy herd (250 cows) a homeopathic dry cow treatment should be evaluated while an antibiotic dry cow therapy (DCT) was totally abandoned. A randomized placebo-controlled double blind study with a herd specific nosode (D30) was conducted. Either 5 ml of the nosode (VG) or a placebo (KG) was orally administered in weekly intervals four times before drying off, at the day of calving and seven days post partum (p.p.). The efficacy of treatment was measured according to quarter foremilk samples at the days of treatment, six weeks p.p. and at the end of the 2nd and 3rd month of lactation. Data of 129 cows with 512 quarters (VG:n=65/260; KG:n=64/252) was evaluable. New intramammary infections (IMI_n) cure rates and cases of clinical mastitis in both treatment groups were nearly identical. In the VG 20% of the quarters came along with IMI_n. In the KG IMI_n were about 5% higher along the observation period ($p>0.05$). The cure rates of infected quarters were about 40% in both treatment groups ($p>0.05$). The complete abdication of antibiotics in DCT did not cause an impairment of udder health. Moreover the number of healthy quarters increased and the mean bulk milk somatic cell count decreased slightly during the study. The results of the study show that the use of antibiotics can be highly decreased though a minimal use is indispensable, especially in herds suffering from udder health problems. Still the most essential prophylactic task is to optimize the housing conditions in the dry period and around calving. The presented dry cow management in conjunction with a selective use of antibiotics can be implemented in veterinary herd health programs on other dairy farms.

Einleitung:

Nach wie vor ist die antibiotische Behandlung zum Laktationsende das Standardverfahren zur Therapie und Prophylaxe von Infektionen in der Trockenphase. Dies wird aber zunehmend kritisch betrachtet, insbesondere wenn es sich zum Zeitpunkt des Trockenstellens um eutergesunde Tiere handelt. In einigen skandinavischen Ländern wird aufgrund gesetzlicher Rahmenbedingungen mittlerweile weitgehend auf den Einsatz von Antibiotika zum Trockenstellen verzichtet. Vor diesem Hintergrund gewinnen nicht-antibiotische Verfahren zum Trockenstellen an Bedeutung. Vor allem in der ökologischen Milchviehhaltung werden auch Möglichkeiten homöopathischer Behandlungen genannt (HENRIKSEN 2002). Unter den bewährten homöopathischen Zubereitungen im Bereich der Therapie von klinischen und subklinischen Mastitiden werden in der Literatur auch Nosoden erwähnt. Hier wird vor allem mit homöopathisch aufbereiteten Sektren erkrankter Tiere (meist Mastitismilch) gearbeitet. Literaturdaten beschreiben sehr unterschiedliche Ergebnisse einer Mastitisbehandlung mit Nosoden.

¹Tierklinik für Fortpflanzung, Freie Universität Berlin, 14163 Berlin, Deutschland

²Forschungsinstitut für Biologischen Landbau, 5070 Frick, Schweiz

³Institut für Lebensmittelqualität und –sicherheit, Stiftung Tierärztliche Hochschule, 30559 Hannover, Deutschland

Von MAY & REINHART (1993) wird von positiven Effekten hinsichtlich der Entwicklung der Tankzellzahlen, der Milchleistung und der Rate klinischer Mastitiden berichtet. In anderen Studien konnten keine Effekte durch den Einsatz von Nosoden nachgewiesen werden (EGAN 1998, MEANEY 1995). Untersuchungen über bestandsspezifische Nosoden sind in der Literatur nicht beschrieben, wenngleich diesen die größte Effektivität zugesprochen wird (DAY 1995). Ziel der vorliegenden Untersuchung war die klinische Prüfung einer bestandsspezifischen Nosode als Ersatz für ein antibiotisches Trockenstellverfahren.

Methoden:

Die Untersuchung wurde in einer biologisch-dynamischen Milchviehherde (ca. 270 Kühe) mit einer durchschnittlichen Jahresmilchleistung von ca. 6900 kg pro Kuh und durchschnittlichen Laktationsanzahl von 2,4 durchgeführt. In die Studien wurden alle Tiere eingeschlossen, die im Untersuchungszeitraum trocken gestellt werden sollten. Im Untersuchungsabschnitt erfolgte keine Trockenstellung mit antibiotisch wirksamen Langzeitpräparaten. Zu Beginn und Ende der Studie wurden Viertelgemelksproben sämtlicher laktierender Tiere des Bestandes zytobakteriologisch untersucht. Auf der Grundlage der Eingangsuntersuchung wurden die betriebsspezifischen euterpathogenen Keime ermittelt, die dann auch zur Herstellung der bestandsspezifischen Nosode ausgewählt wurden. Im Versuchspräparat wurden *Staphylococcus aureus* (mit/ohne Hämolyse), *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae* und *Enterococcus faecium* verwandt. Die Probanden wurden randomisiert der Versuchsgruppe (VG) oder der Kontrollgruppe (KG) zugeordnet. Die Applikation der Medikamente (je 5 ml per os), erfolgte viermalig in einwöchigem Abstand von drei Wochen vor dem Trockenstellen bis zum Trockenstelltermin. Eine weitere Behandlung wurde nach der Abkalbung (Tag 1) sowie eine Woche post partum (p.p.) durchgeführt. Die Kontrolluntersuchungen zur Überprüfung des Behandlungsergebnisses fanden zu vier festgelegten Zeitpunkten statt. Es wurden nach der Abkalbung, und jeweils zum Ende des ersten, zweiten und dritten Laktationsmonats Doppelproben von Anfangsviertelgemelken (AVG) entnommen. Für die Bewertung der Behandlungsergebnisse wurden die zytobakteriologischen Ergebnisse der AVG, die Rate klinischer Mastitiden und die Daten der Milchleistungsprüfung (MLP) herangezogen. Zur Beurteilung des Gesundheitszustandes auf Viertelebene wurden die Rate an Neuinfektionen (erstmaliger Nachweis von euterpathogenen Mastitiserregern) und die Rate bakteriologischer Heilungen (Milch frei von Mastitiserregern) post partum ermittelt. Die Ergebnisse wurden mittels Chi-Quadrat-Test und t-Test, mögliche Einflussfaktoren anhand der logistischen Regression statistisch überprüft.

Ergebnisse:

In die Studie wurden 159 Tiere mit 629 laktierenden Vierteln aufgenommen. Für 129 Tiere mit 512 Vierteln (VG: 65/260; KG: 64/252) konnten vollständige Daten erhoben und ausgewertet werden. Innerhalb des Beobachtungszeitraumes entwickelten in der VG 19 Tiere (27 Viertel) und 21 Tiere (24 Viertel) in der KG eine klinische Mastitis ($p > 0,05$). In beiden Gruppen erkrankte die Hälfte der Tiere kurz vor/während der Trockenphase, die andere Hälfte in der darauf folgenden Laktation. Die Ergebnisse der logistischen Regression ergaben nur für den Zellgehalt vor dem Trockenstellen einen signifikanten Einfluss auf die Neuinfektionsrate zur Kalbung (OR 1,67; 1,33-2,09) und die kumulierenden Neuinfektionen im gesamten Beobachtungszeitraum (OR 1,41; 1,16-1,73). Von den bakteriologisch negativen Vierteln wurden nach der Abkalbung bei 30% eine Neuinfektion mit euterpathogenen Keimen nachgewiesen werden. Der Anteil neu infizierter Viertel stieg innerhalb des Beobachtungszeitraumes um etwa 7%-Punkte an. Ein Unterschied zwischen den beiden Behandlungsgruppen konnte nicht ermittelt werden ($p > 0,05$). Bei der Klassifizierung anhand des Medianwertes der

Zellgehalte der letzten MLP vor dem Trockenstellen stieg die Neuinfektionsrate zur Kalbung bei den Vierteln in der Gruppe mit mehr als 200 Tsd. Zellen/ml von 28% auf 35% (VG) bzw. von 22% auf 38% (KG) an ($p < 0,05$). Vor dem Trockenstellen bakteriologisch positive Viertel konnten in beiden Behandlungsgruppen zu rund 40% bakteriologisch geheilt werden ($p > 0,05$). Bei mehr als 80% der Neuinfektionen konnten *Sc. spp.* nachgewiesen werden, von denen etwa ein Fünftel *Sc. agalactiae* waren. Neuinfektionen durch andere euterpathogene Keime lagen bei 4%-6%. Die im Beobachtungszeitraum ermittelten Zellzahlen der Gesamtgemelke anlässlich der monatlichen MLP zeigten in beiden Gruppen einen Abfall um rund 50 Tsd./ml ($p > 0,05$). Der Vergleich der Ergebnisse der Bestandsuntersuchung zu Beginn und am Ende der Studie zeigte, dass die Anzahl an Vierteln mit subklinischer oder unspezifischer Mastitis sich innerhalb der Studie um 3%-6%-Punkte verringerte. Der Anteil an Vierteln mit normaler Sekretion nahm um 7%-Punkte zu, der Anteil latent infizierter Viertel stieg um 2%-Punkte. Innerhalb des Erregerspektrums war eine Zunahme an Infektionen mit Umweltstreptokokken, aber auch *Sc. agalactiae* zu verzeichnen.

Diskussion und Schlussfolgerungen:

Eine Wirksamkeit der Nosode im Vergleich zum Placebo konnte anhand der klinischen Mastitisfälle, der Neuinfektionsraten p.p. und der bakteriologischen Heilungsraten p.p. in dieser Untersuchung nicht nachgewiesen werden. Diese Ergebnisse bestätigen auch andere Untersuchungen (EGAN 1998, MEANEY 1995). Auch die Entwicklung der Milchzellgehalte p.p. unterschied sich in den Behandlungsgruppen nicht. Entgegen der Untersuchung von MAY & REINHART (1993) hatte der Einsatz der Nosode keinen Effekt auf die Bestandszellzahl. Allerdings wurde die Nosode dort bei laktierenden Tieren und nicht über die Trockenperiode hinweg eingesetzt. Eine Klassifizierung anhand der Zellwerte vor dem Trockenstehen zeigte jedoch das erhöhte Risiko einer Neuinfektion. Für die Entscheidung ein nicht-antibiotisches Trockenstellverfahren zu wählen, scheint für die Praxis der Zellgehalt zum Laktationsende im Vergleich zur bakteriologischen Untersuchung das zuverlässigere und schneller zu ermittelnde Selektionskriterium zu sein, wenngleich der bakteriologische Status der Milchdrüse für diese Entscheidung nicht unbedeutend ist (BRADLEY & GREEN 2004). Die Rate der Neuinfektionen lag in beiden Behandlungsgruppen oberhalb der Werte von antibiotischen Trockenstellverfahren (COOK et al. 2004, GODDEN et al. 2003). Der hohe Anteil an Infektionen mit Streptokokken in der Trockenphase und frühen Laktation deutete auf Mängel in der Haltung der trocken stehenden Kühe hin (BROUK et al. 2004, SPENCER 2003). Hierfür sprach ebenfalls die hohe Rate an klinischen Mastitisfällen in der Trockenstehzeit. Der Anteil klinischer Mastitiden im weiteren Laktationsverlauf war im Vergleich zu anderen Untersuchungen nicht erhöht (FIDELAK et al. 2005, HAMILTON 2001, HILLERTON 2001). Die bakteriologischen Heilungsraten in der Trockenphase lagen in beiden Gruppen mit 40% relativ hoch. Wenn bakteriologische Heilungen in dieser Höhe der gewöhnlichen Selbstheilungsrate entsprechen sollten, müsste damit der Erfolg antibiotischer Therapieverfahren zum Trockenstellen relativiert werden (COOK et al. 2004).

Obwohl in der Herde eine gestörte Eutergesundheit vorgelegen hat, führte der vollständige Verzicht auf antibiotische Trockensteller nicht zu einer weiteren Verschlechterung der Herdengesundheit. Die Ergebnisse zeigen aber auch, dass in Betrieben mit einer gestörten Eutergesundheit, insbesondere bei vermehrten Infektionen mit euterassoziierten Erregern, ein vollständiger Verzicht auf antibiotische Trockensteller auch in der ökologischen Milchviehhaltung nicht sinnvoll ist. Die Gabe der bestandsspezifischen Nosode als Trockenstell-Therapie konnte nach den bisherigen Ergebnissen im Studienbetrieb keinen positiven Einfluss auf die Eutergesundheit erzielen. Die Möglichkeiten dieses Behandlungsverfahrens in Beständen mit guter Eutergesundheit

bedürfen weiterer Klärungen. Die relativ hohen Kosten sowie das aufwendige Verfahren bei der Herstellung einer bestandsspezifischen Nosode schränken den praktischen Einsatz aber zusätzlich ein.

Literatur:

Bradley A. J., Green M. J. (2004): The importance of the nonlactating period in the epidemiology of intramammary infection and strategies for prevention. *Vet Clin North Am Food Anim Pract* 20 (3): 547-568.

Brouk M. J., Smith J. F., Harner J. P. (2004): Managing the cow environment for improved animal health and milk quality. 43rd Annu. Meet., Charlotte, NC, National Mastitis Council.

Cook N. B., Wilkinson A., Gajewski K., Weigel D., Sharp P., Pionek D. (2004): The prevention of new intramammary infections during the dry period when using an internal teat sealant in conjunction with a dry cow antibiotic. 43rd Annu. Meet., Charlotte, N C.

Day C. (1995): The homoeopathic treatment of beef and dairy cattle. Beaconsfield Publishers Ltd., Beaconsfield, UK.

Fidelak C., Reinecke A., Merck C. C., Klocke P., Spranger J. (2005): New strategies to reduce antibiotics in therapy of bovine clinical mastitis. in: *Mastitis in dairy production - Current knowledge and future solutions*. Wageningen, Wageningen Academic Publishers:812.

Godden S., Rapnicki P., Stewart S., Fetrow J., Johnson A. (2003): Effectiveness of an internal teat sealant in the prevention of new intramammary infections during the dry period and early-lactation periods in dairy cows when used with a dry cow intramammary antibiotic. *J Dairy Sci* 86 (12): 3899-3911.

Hamilton C., Emanuelson U., Ekman T. (2001): Mastitis in certified organic dairy herds in Sweden. *IDF-Mastitis Newsletter* 367 (24):3-4.

Henriksen BIF. (2002): High interest in homeopathy and herbal medicine among Norwegian organic farmers. *Praksisnytt* 7:55-68.

Hillerton JE. (2001): Mastitis control in United Kingdom. *IDF-Mastitis Newsletter*, S. 40-42.

May T., Reinhart E. (1993): Feldversuch zur Bestandsbehandlung bei erhöhten Milchzellzahlen mit Nosoden. *Biologische Tiermedizin* 10 (1):6-10.

Meaney WJ. (1995): Treatment of mastitis with homoeopathic remedies. *IDF-Mastitis Newsletter* (20):5-6.

Spencer H. (2003): Environmental management and milk quality. 42nd Annu. Meet., Fort Worth, TX, National Mastitis Council.

Archived at <http://orprints.org/9538/>