

7 Zusammenfassung

Untersuchung über den Einfluß einer intramuskulären Injektion von 10 Millionen IE Vitamin D₃ auf den Behandlungserfolg bei der hypokalzämischen Gebärpause.

Das Ziel der vorliegenden Feldstudie, die in der Zeit von Mai 2003 bis April 2004 durchgeführt wurde, war es zu überprüfen, ob durch den Einsatz von Vitamin D₃ in der Therapie der hypokalzämischen Gebärpause eine Verbesserung des Behandlungserfolges erreicht werden kann. Von 200 Kühen, die mit dem Vorbericht Gebärpause vorgestellt wurden, konnte die Diagnose „Hypokalzämie“ bei 167 Kühen (83,5%) bestätigt werden. Diese Tiere wurden nach dem Zufallsprinzip zwei Behandlungsgruppen zugeteilt. Die Patienten der Kontrollgruppe erhielten eine intravenöse Kalziuminfusion und Dexamethason. In der Versuchsgruppe wurden den Tieren zusätzlich 10 Mio. IE Vitamin D₃ intramuskulär injiziert. Vor der Erstbehandlung wurde eine Blutprobe zur Bestimmung von Kalzium, Phosphor, Magnesium, AST, CK, GLDH, β -Hydroxybutyrat, Cholesterin, Gesamtbilirubin und Harnstoff entnommen. Ebenfalls wurde eine Leberbiopsie durchgeführt und mittels des Biopats der Leberfettgehalt bestimmt. Die beiden Gruppen zeigten keine statistisch nachweisbaren Unterschiede hinsichtlich der Befunddaten der speziellen Anamnese, klinischen Untersuchung und der Labordiagnostik. Die Heilungsrate von 96,41% (n=161) und die Rezidivrate von nur 17,37% (n=29) lagen im oberen Bereich der in der Literatur genannten Behandlungserfolge. Zwischen den beiden Therapiegruppen gab es keine statistisch nachweisbaren Unterschiede im Behandlungserfolg. Die Anwendung des Vitamin D₃-Präparates führte daher zu keiner statistisch nachweisbaren Verbesserung des Therapieerfolges.

Die Erkrankung trat in der vorliegenden Untersuchung vermehrt im Herbst auf. In den Monaten September bis November lagen 50,30% (n=84) der aufgenommenen Fälle. Das Erkrankungsminimum lag im Mai mit 1,8% (n=3).

In der Anamnese zeigte sich eine Altersabhängigkeit im Auftreten der Gebärparese. Während in der vorliegenden Untersuchung keine Erstkalbinnen erkrankten, entfielen die meisten Erkrankungsfälle mit 35,93% (n=60) auf die Kühe, die am Beginn ihrer vierten Laktation standen. Der Zeitpunkt des Auftretens der Krankheit konzentrierte sich mit 93,41% (n=156) auf die ersten 24 Stunden nach der Kalbung. Von den behandelten Kühen hatten 67,67% (n=113) spontan gekalbt und bei 29,34% (n=49) wurde Geburtshilfe geleistet. Die Körperkondition lag bei 83,23% der Patienten (n=139) über dem Optimalbereich (BCS = 3,25 bis 3,5). Es ließ sich kein Zusammenhang zwischen den anamnestischen Befunddaten und dem Therapieerfolg feststellen.

Bei der Erhebung der klinischen Befunde fiel auf, dass die erkrankten Kühe eine deutliche Ausprägung des Krankheitsbildes zeigten. Das für die hypokalzämische Gebärparese als typisch beschriebene Symptom des Festliegens zeigte sich bei 94,01% (n=157) der Kühe. Eine Störung des Sensoriums wurde in 92,81% (n=155) der Fälle beobachtet. Eine Hypothermie mit Körpertemperaturwerten unterhalb von 38°C lag bei 47,9% (n=80) der Patienten vor. Ein Einfluß der klinischen Befunde auf den Therapieerfolg konnte nicht festgestellt werden. Die Kalzium- und Phosphorkonzentration zeigte einen statistisch nachweisbaren Einfluss auf das klinische Bild. Während die Phosphorkonzentration kaum Veränderungen gegenüber früheren Studien zeigte, lag die mittlere Kalziumkonzentration von 1,07mmol/l unter den in der Literatur angegebenen Werten. Da in diesen Vergleichsstudien gleichzeitig eine weniger deutliche Ausprägung des klinischen Bildes beobachtet wurde, können die Unterschiede im Krankheitsbild zwischen den Studien damit auf die niedrigeren Kalziumspiegel in der vorliegenden Arbeit zurückgeführt werden. Das Ausmaß der klinischen Symptome wird daher durch den Grad der Hypokalzämie bestimmt.

Die Phosphorkonzentration lag bei den rezidivierenden Kühen mit durchschnittlich 0,72mmol/l um 28,71% unter dem Wert der mit einer Behandlung geheilten Patienten, bei denen ein mittlerer Blutspiegel von 1,01mmol/l gemessen wurde. Die Ursache für die niedrigeren Phosphorwerte bei den später nachzubehandelnden Kühen wird in der von HORST (1994) beschriebenen verzögerten Aktivierung des Vitamin D₃ zu seiner stoffwechselaktiven Form dem 1,25-(OH)₂-D₃ gesehen. Bei der Gebärparese führt die Hypokalzämie initial zu einem PTH-Hochstand, der die Kalziumkonzentration im Serum erhöht, während gleichzeitig die Phosphorkonzentration gesenkt wird. Eine Steigerung der Kalzium- und Phosphorkonzentration wird erst nach einem adäquaten Anstieg des 1,25-(OH)₂-D₃ erreicht, dessen Synthese durch die PTH-Wirkung aktiviert wird.

Einen Einfluß auf die Heilungsrate zeigten die Muskel- und Leberschäden im Patientengut, auf welche die erhöhten Aktivitäten der CK, AST und GLDH hindeuten. Die Kühe, die nicht geheilt werden konnten, zeigten die höheren Aktivitäten dieser Enzyme im Serum. Bei den Kühen, die aufgrund ihres Leberschadens nicht geheilt werden konnten, wurden signifikant höhere GLDH-Werte gemessen werden. Die hochgradigen GLDH-Konzentrationen wurden von Leberfettgehalten im Bereich von 12% bis 22,5% begleitet. Leberfettgehalte in dieser Größenordnung wurden allerdings auch bei physiologischen GLDH-Werten beobachtet. In der vorliegenden Studie zeigten die Leberfettgehalte damit keinen statistisch nachweisbaren Einfluß auf den Behandlungserfolg.