

5. Zusammenfassung

Während der Herbst/Wintermonate 1993/94 und 1994/95 wurde der Paramunitätsinducer Baypamun[®] im Rahmen einer Feldstudie bei Kälbern aus verschiedenen landwirtschaftlichen Betrieben eingesetzt, in denen es zum Ausbruch der Enzootischen Bronchopneumonie gekommen war. Noch gesunde, aber als erkrankungsgefährdet anzusehende Tiere erhielten ausschließlich Baypamun[®] oder Placebo. Bereits erkrankte Tiere wurden zusätzlich über mindestens drei Tage einmal täglich mit Baytril[®] und Bisolvon[®] behandelt. Verum- und Placebopräparat waren nur anhand unterschiedlicher Chargennummern zu unterscheiden. Der Untersucherin blieb bis zum Abschluß der Studie unbekannt, welche Charge den Inducer (Verum) enthielt. Die Zuteilung erfolgte nach einem auf Zufall beruhenden System. Klinische Nachuntersuchungen fanden zusammen mit der erneuten Inducer- bzw. Placeboapplikation nach zwei und neun Tagen sowie am 28. Tag als Abschlußuntersuchung statt. Zur Beurteilung der körperlichen Gesamtentwicklung wurde die Zunahme des Brustumfangs im Versuchszeitraum herangezogen.

Beim Vergleich der Ergebnisse von jeweils prophylaktisch, metaphylaktisch oder therapeutisch mit Baypamun[®] und Placebo behandelten Kälbern konnte folgendes festgehalten werden:

Mit der prophylaktischen Paramunisierung ließ sich in keinem der überprüften Parameter (Erkrankungsrate, Behandlungsdauer und -häufigkeit) ein statistisch absicherbarer Vorteil erzielen. Die mit Verum behandelten Kälber waren am zehnten Tag sogar zu einem signifikant höheren Anteil an einer BP erkrankt als solche aus der Kontrollgruppe. Gleichzeitig mußten die paramunisierten Kälber häufiger (n. s.) innerhalb der folgenden vier Wochen chemotherapeutisch behandelt werden. Tendenzielle aber nicht statistisch absicherbare Vorteile zeigten sich dahingehend, daß die Baypamun[®]-Kälber bei der Abschlußuntersuchung zu einem höheren Anteil als gesund eingestuft werden konnten und die Behandlungsdauer um durchschnittlich 0,15 Tage kürzer war.

Bei den metaphylaktisch mit Baypamun[®] oder Placebo behandelten Kälbern ergaben sich an keinem der Untersuchungstage statistisch signifikante Unterschiede hinsichtlich der Erkrankungsrate. Bei 51 % der paramunisierten Kälber verschlechterten sich die Befunde innerhalb des Versuchszeitraumes dahingehend, daß sie einer Therapie unterzogen werden mußten. In der Kontrollgruppe waren es 11 % mehr Tiere (n. s.), bei denen eine Therapie indiziert erschien. Gleichzeitig sind diese vergleichsweise häufiger (n. s.) in mehreren Therapiedurchgängen behandelt worden. Der Anteil der in der zweiten und dritten Versuchswoche insgesamt Behandelten (Erst- und Mehrfachbehandlungen) überwog im Vergleich zur Baypamun[®]-Gruppe signifikant. Auch die durchschnittliche Behandlungsdauer war in der Verum-Gruppe um fast einen Tag signifikant kürzer als in der Placebogruppe.

Die zu Versuchsbeginn leichtgradig an einer akuten BP erkrankten und zusätzlich paramunisierten Kälbern konnten bei der Abschlußuntersuchung zu einem hochsignifikant höheren Anteil als gesund beurteilt werden, während bei den Kontrollkälbern signifikant häufiger Befunde feststellbar waren, die auf den Beginn einer erneuten Erkrankung hindeuteten. Gleichzeitig wurden die Baypamun[®]-Kälber durchschnittlich länger und häufiger in mehreren Therapiedurchgängen chemotherapeutisch behandelt. Diese Unterschiede ließen sich jedoch statistisch nicht absichern.

Kälber, die bei der Erstuntersuchung mittelgradig oder schwer an einer akuten BP erkrankt waren und zusätzlich mit Verum behandelt wurden, konnten am zehnten Tag zu einem signifikant höheren Anteil als gesund beurteilt werden. Die mit Placebo Behandelten waren dagegen zu einem signifikant höheren Anteil noch oder wieder akut oder subakut an einer BP erkrankt. Am letzten Untersuchungstag ergaben sich kaum Unterschiede hinsichtlich der Gruppenverteilung von Baypamun[®]- und Kontrollkälbern. Die um durchschnittlich 0,22 Tage kürzere Behandlungsdauer der mit Verum behandelten Kälber ließ sich ebenso wie die geringere Rezidivrate statistisch nicht absichern.

Bei den zu Versuchsbeginn leichtgradig subakut an einer BP erkrankten und ausschließlich mit Baypamun[®] oder Placebo behandelten Kälbern ergaben sich an keinem der Untersuchungstage signifikante Unterschiede hinsichtlich der Gruppenverteilung. Der Anteil derjenigen, die innerhalb des Versuchszeitraumes chemotherapeutisch behandelt werden mußten, lag in der Placebogruppe geringfügig höher. Gleichzeitig wurden die Kontrollkälber durchschnittlich 0,78 Tage länger und zu einem höheren Anteil in mehreren Therapiedurchgängen behandelt. Auch diese Unterschiede waren statistisch nicht absicherbar.

Ausgehend vom durchschnittlichen Anteil der in den Versuchsgruppen jeweils prophylaktisch, metaphylaktisch und therapeutisch behandelten Kälber wurde eine Kosten-Nutzenberechnung durchgeführt. Die Behandlungskosten der paramunisierten Kälber waren aufgrund der zum Teil verkürzten Therapiedauer durchschnittlich niedriger (43,10 DM/Kalb) als die der Kontrollkälber (48,60 DM/Kalb). Unter Berücksichtigung der für eine dreimalige Inducer-Applikation zu berechnenden Gebühren (24,00 DM) sind jedoch insgesamt erheblich mehr Kosten pro Baypamun[®]-Kalb (67,10 DM) entstanden.

Hinsichtlich der körperlichen Gesamtentwicklung, die anhand der Zunahme des Brustumfangs der Kälber einer Altersklasse im Versuchszeitraum festgemacht wurde, zeigten sich nur bei den zu Versuchsbeginn 15 Wochen alten Kälbern signifikante Unterschiede zugunsten der Baypamun[®]-Gruppe. In den anderen Altersklassen hatten jeweils die Kälber der einen oder anderen Gruppe (Verum oder Kontrolle) bessere durchschnittliche Zunahmen.

Karin Behrmann:

Prophylactic, metaphylactic and therapeutic use of the paramunity inducer Baypamun® in respiratory diseases of calves in a field study

6. Summary

In a field study carried out during autumn and winter of 1993/1994 and 1994/1995, respectively, the effects of the paramunity inducer Baypamun® were evaluated in calves from different farms on which enzootic bronchopneumonia had been identified as a herd problem. Healthy calves which were, however, at risk of having already been infected were treated with either Baypamun® or the placebo. Moribund animals were also treated once a day with Baytril® and Bisolvon® for a minimum of three days. Paramunity inducer and placebo could only be distinguished by different batch numbers. The assignment of the batch numbers was not known until after the trial period; the experimental animals were assigned to the different groups by randomisation. Clinical follow-up examinations were carried out on days 3, 10 and 28 following first administration of the inducer or placebo. Inducer or placebo, respectively, were again administered on the days 3 and 10 on which follow-up examination of the animals was done. Increase of heart girth was used as a parameter for evaluation of general performance of the calves throughout the trial period.

When comparing the effects of prophylactic, metaphylactic and therapeutic administration of Baypamun® or placebo, respectively, the following results were obtained:

Prophylactic paramunisation had no statistically significant advantage regarding any of the evaluated parameters (morbidity, duration of therapy, frequency of treatments). The percentage of moribund calves was even higher in the group that had been treated with the inducer compared to the controls. This difference was statistically significant. Calves treated with the inducer had to be treated more often with chemotherapeutic agents throughout the four weeks following administration of Baypamun®. This difference was statistically not significant. Average duration of the therapy was 0.15 days shorter in calves treated with the inducer compared to the controls. Also, a higher percentage of calves of the Baypamun®-group could be classified as healthy upon final clinical examination on day 28. Both differences, were, however, statistically not significant.

Morbidity rate was at no time significantly different in calves that had received metaphylactic treatment with Baypamun® or the placebo, respectively. 51 % of the calves which had been given the inducer showed a deterioration of their condition during the trial period and had to be treated otherwise. In the control group, 11 % more animals had to receive treatment. This difference was, however, statistically not significant. Also, calves of the control group had to be treated several times more often than calves of the inducer-group. However, this difference

was also statistically not significant. Yet in the second and third week the total percentage of treated animals (single and multiple treatments) was significantly higher in the control group compared to the group of calves that had received the inducer. Mean duration of treatment was shorter by almost one day in the Baypamun[®]-group with the difference being statistically significant.

In the group with slight symptoms of acute bronchopneumonia, a significantly higher percentage of the calves treated with the inducer could be classified as healthy on day 28 compared to the controls, while the latter showed a significantly higher incidence of findings indicative of a recurrence of the disease. At the same time, however, calves treated with Baypamun[®] generally had to be treated for a longer period and also more often with chemotherapeutic agents. These differences were, however, statistically not significant.

In the group of calves with moderate and serious signs of acute bronchopneumonia a significantly higher percentage of calves treated with the inducer could be classified as healthy on day 10 than in the control group. In the corresponding group treated with the placebo, a significantly higher percentage of calves was still sick or showed signs of an acute or subacute recurrence of the disease. No significant differences were, however, observed between calves treated with Baypamun[®] and the controls. Although mean duration of therapy was shorter by 0.22 days, and rate of recurrence was lower in calves that had received Baypamun[®], the differences were statistically not significant.

In the group showing slight symptoms of subacute bronchopneumonia at the beginning of the trial, no differences were observed at any time between calves treated with Baypamun[®] and calves that had received the placebo. The percentage of calves which had to be treated with chemotherapeutic agents was, however, slightly higher in the placebo group. Also, duration of therapy was on average 0.78 days longer in the controls, and a higher percentage of the control calves had to be treated repeatedly with chemotherapeutic agents. These differences were statistically not significant.

A cost-effectiveness analysis was done based on the average percentage of calves which had received prophylactic, metaphylactic and therapeutic therapy. Average treatment costs (chemotherapeutic agents) for calves treated with the inducer (DM 43,10/calf) were lower than average treatment costs for the controls (DM 48,60/calf) due to the fact that duration of the therapy was sometimes shorter in the Baypamun[®]-group. When considering the veterinarian's fee for administration of the paramunity inducer (three injections = DM 24,00) total costs were, however, considerably higher in the Baypamun[®]-group (DM 67,10/calf).

Regarding general performance of the calves as determined by measuring heart girth, a statistically significant difference in favor of the Baypamun[®]-group was only found in calves which had been 15 weeks of age at the beginning of the trial. In calves of all other age groups, no differences regarding performance could be detected.