

4.1. ZUSAMMENFASSUNG

Es wird über klinische und mikrobiologische Untersuchungen bei Kälbern und Jungrindern mit Bronchopneumonie berichtet. Die Untersuchungen wurden begleitet von einem Therapieversuch mit Baytril[®].

Das Patientengut bestand aus 57 stationär in die Klinik für Rinderkrankheiten der Tierärztlichen Hochschule aufgenommenen Tieren (meist vergeblich vorbehandelten Patienten) und aus 36 in den vier Herkunftsbeständen ambulant betreuten Tieren.

Die spezielle klinische Untersuchung des Atmungsapparates wurde ergänzt durch die arterielle Blutgasanalyse. Die Technik der Blutentnahme aus einem Ast der Arteria auricularis erwies sich als unproblematisch.

Zu mikrobiologischen Untersuchungen wurde Nasen- und Tracheobronchialsekret sowie Lungengewebe verendeter Tiere verwendet. Auch unter Berücksichtigung des größeren Aufwandes bei der Probenentnahme ist das Tracheobronchialsekret für bakteriologische Untersuchungen in vivo zu empfehlen. Die Nasenschleimhaut war bei den Patienten mit vielen Keimen, darunter auch apathogene Bakterien, besiedelt. Nur selten fanden sich übereinstimmende Befunde in Nasen- und Trachealsekret. Die am häufigsten nachgewiesenen Erreger mit potentieller Pathogenität waren Pasteurellen, davon besonders *Pasteurella haemolytica* und *Pasteurella multocida*, *Actinomyces pyogenes* und *Mycoplasma bovis*. In Einzelfällen, bzw. in einzelnen Beständen waren Erreger wie *Haemophilus somnus*, α - und α -hämolyzierende Streptokokken, *Bordetella bronchiseptica*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Fusobacterium necrophorum*, *Bacteroides* sp. maßgeblich am Krankheitsgeschehen beteiligt.

Die meisten dieser bedeutsamen Pneumonieerreger zeigten sich gegenüber vielen der getesteten antibakteriellen Substanzen als unempfindlich. Gute Wirksamkeit gegen Pasteurellen besaßen Erythromycin, Polymyxin B, Gentamicin, Neomycin und Baytril[®]. Gegen *Actinomyces pyogenes* waren Chloramphenicol, Ampicillin und Baytril[®] wirksam, gegen Streptokokken Fura-

zolidon, Ampicillin und Baytril[®] und gegen *Pseudomonas aeruginosa* Gentamicin, Neomycin und Baytril[®].

In vorliegenden Untersuchungen stand mit Baytril[®] ein in vitro gegen alle gefundenen Bakterienstämme wirksames Therapeutikum zur Verfügung. Möglicherweise schränkten ungenügende Behandlungsdauer und zum Teil auch irreparable Organschädigungen – besonders bei chronisch kranken Patienten – den Erfolg der Therapie ein. Bei Beteiligung von *Actinomyces pyogenes*, *Fusobacterium necrophorum* und *Bacteroides* sp. scheint eine Genesung aussichtslos.

LUITJENS, Bettina:

Studies of the Etiology and Therapy of Bronchopulmonary Diseases in Calves and Young Cattle.

4.2. SUMMARY

Clinical and microbiological studies were performed on calves and young cattle suffering from bronchopneumonia. The studies included experimental therapeutic trials using Baytril[®].

A total of 93 animals were examined. Of those, 57 were inpatients of the Clinic for Cattle, School of Veterinary Medicine, Hannover, FRG, while 36 animals were outpatients from four different herds.

A clinical examination of the respiratory system was performed in all animals. Additionally, arterial blood samples, most conveniently taken from a branch of the Arteria articularis, were analyzed. Nasal discharge, tracheobronchial mucous samples as well as tissue specimen from lungs of dead animals were taken for microbiological examination.

Nasal discharge consistently contained a variety of organisms, including many non-pathogenic bacteria. Microbiological findings in samples of nasal discharge and tracheobronchial mucous, however, rarely coincided. Consequently, as tracheobronchial mucous samples more accurately indentify the bacteria causing bronchopneumonia, it is recommended, to collect tracheobronchial mucous samples for microbiological examination. *Pasteurella multocida*, *Actinomyces pyogenes*, and *Mycoplasma bovis* were the most frequently detected potentially pathogenic bacteria. *Hemophilus somnus*, non-hemolytic and α -hemolytic streptococci, and *Bordetella bronchiseptica* were detected in samples from some animals, respectively some herds. Most of these pneumonia causing bacteria were resistant to a panel of widely used antibacterial agents. Erythromycin, polymyxin B, gentamicin, neomycin, and Baytril[®] were effective against *Pasteurella* spp.. *Actinomyces pyogenes*

was susceptible to chloramphenicol, ampicillin, and Baytril[®]; streptococci were susceptible to furazolidone, ampicillin, and Baytril[®]; *Pseudomonas aeruginosa* was susceptible to gentamicin, and Baytril[®].

In summary, of all antibacterial agents tested, only Baytril[®] was effective against all strains of bacteria. Its effect in clinical trials, however, was possibly limited by the short the duration of treatment and the severity of organ lesions. Specifically, bronchopneumonia caused by *Actinomyces pyogenes*, *Fusobacterium necrophorum* and *Bacteroides* spp. were highly resistant to therapy.