

## Randomized field trial comparing the efficacy of florfenicol and oxytetracycline in a natural outbreak of calf pneumonia using lung reaeration as a cure criterion

Jourquin S, Bokma J, De Cremer L, van Leenen K, Vereecke N, and B Pardon (2022).  
Journal of Veterinary Internal Medicine 36: 820-828.

Atemwegsinfektionen sind weltweit nach wie vor die Hauptindikation für den Einsatz antimikrobieller Wirkstoffe bei Kälbern. Obwohl die optimale Behandlungsdauer derzeit noch diskutiert wird, ist davon auszugehen, dass eine kürzere Dauer die Selektion für antimikrobielle Resistenzen verringern würde.

Ziel dieser belgischen Feldstudie war ein Vergleich zwischen Florfenicol (FF) und Oxytetracyclin (OTC) bezüglich Heilungsrate und -dauer bei einem Bronchopneumoniausbruch in einem Kälbermastbetrieb. Die Befunde der thorakalen Ultraschalluntersuchung (TUS) wurden dabei als Heilungskriterium verwendet und evaluiert. In die Studie einbezogen wurden 130 Kälber (Weissblaue Belgier) im Alter von 3 bis 9 Monaten auf einem kommerziellen Mastbetrieb mit 1000 Kühen während eines natürlichen Rinderrippe-ausbruchs. Die Kälber wurden alle in einem Gebäude in abgetrennten Gruppen von 5-6 Tieren auf Tiefstreu gehalten und pro Tier standen 5m<sup>2</sup> Platz zur Verfügung. Bis zum Alter von 12 Wochen wurden die Tiere mit Milchaustauscher und Krafftutter gefüttert und erhielten nach dem Absetzen neben Krafftutter zusätzlich Heu. Alle Tiere waren gemäss Herstellerempfehlungen gegen BRS- und PI-3 Virus, BVD und IBR sowie *Histophilus somni* und *Mannheimia haemolytica* geimpft worden.

Beim ersten Betriebsbesuch während des Ausbruchs wurden folgende klinischen Parameter erhoben: Temperatur (Fieber  $\geq 39.3^{\circ}\text{C}$ ), Atemfrequenz (Tachypnoe  $\geq 45/\text{min}$ ), Kopfschiefhaltung (ja/nein), Hustenreflex (nicht/auslösbar) und Allgemeinzustand (normal/lethargisch). Zusätzlich wurde jedes Kalb einer thorakalen Ultraschalluntersuchung (TUS) unterzogen, welche bis zum Ende der zweiwöchigen Studiendauer jeweils im Abstand von zwei Tagen wiederholt wurde. Sämtliche Kälber des Betriebes wurden daraufhin randomisiert entweder mit Florfenicol ( $n = 62$ , Dosierung 20mg/kg) oder Oxytetracyclin ( $n = 68$ , Dosierung 10mg/kg) behandelt. Die Behandlungen mit FF bzw. OTC wurden alle 48 Stunden wiederholt bis in der TUS keine Lungenkonsolidierungen mehr sichtbar waren. Unterschiede in der Heilungsrate und -zeit wurden daraufhin ermittelt.

Von den 130 untersuchten Tieren entwickelten 67.7% Lungenkonsolidierung von  $\geq 0.5\text{cm}$  im Durchmesser. Die mittlere ultrasonographisch ermittelte Heilungszeit betrug 2.5 Tage in der FF-Gruppe im Vergleich zu 3.1 Tagen in der OTC-Gruppe. Nach einmaliger Behandlung waren bei 80.6 % der Kälber in der FF-Gruppe bzw. 60.3 % in der OTC-Gruppe keine Konsolidierungen in der TUS mehr nachweisbar. Beim Vergleich der ADD (animal daily dosages) ergab sich ein Unterschied von einem Tag (2.5 Tage für FF und 3.1 Tage für OTC). Die Anzahl ADD für den gesamten Ausbruch lag in der FF-Gruppe bei 156 und in der OTC-Gruppe bei 238 Tagen. Verglichen zur Metaphylaxe mit einer Behandlungsdauer von 7 Tagen (ADD = 910 Tage) ergibt sich in jeder Behandlungsgruppe eine deutliche Antibiotikareduktion.

Die Autoren folgern, dass die ultraschallgestützte Untersuchung der Lungen-Wiederbelüftung potenziell als Heilungskriterium zur Optimierung des Antibiotika-Einsatzes bei Ausbrüchen von Bronchopneumonie eingesetzt werden kann. In dieser Studie führte Florfenicol zudem zu einer schnelleren Heilung und somit zu einem geringeren Antibiotikum-Einsatz als Oxytetracyclin.