

## Antibiotika-Einsatz bei Milchkälbern - Effekt auf die Resistenzentwicklung von *E. coli*

Der Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Antibiotika im Nutztierbereich und der Resistenzentwicklungen bei Bakterien wird in den letzten Jahren immer intensiver diskutiert. Insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung von Kreuzresistenzen gegenüber Wirkstoffen, die in der Humanmedizin eingesetzt werden, spielt dies eine bedeutende Rolle.

Ziel der hier vorgestellten Arbeit war es, den Effekt von Antibiotikabehandlungen bei Kälbern auf die Resistenzentwicklung von *E. coli* zu prüfen. Die Studie wurde auf acht Milchviehbetrieben im Staat New York (USA) durchgeführt. Insgesamt wurden die Daten von 473 Kälbern ausgewertet. Von jedem der untersuchten Kälber wurden drei *E. coli*-Isolate auf Resistenzen gegen 12 Antibiotika getestet. Die Ergebnisse wurden mit den vorliegenden Behandlungsdaten der Kälber in Beziehung gebracht.

Der Einsatz von Enrofloxacin führte zu einem signifikanten Anstieg der Resistenzen von *E. coli* gegenüber diesem Wirkstoff. Gleichzeitig entwickelten *E. coli*-Isolate von Kälbern, die mit Enrofloxacin behandelt wurden, auch mit einer höheren Wahrscheinlichkeit Kreuzresistenzen gegenüber Nalidixinsäure und Ciprofloxacin. Resistenzentwicklungen gegen diese beiden Antibiotika gehen fast immer Hand-in-Hand. Dies ist vor allem von Bedeutung, da beide Wirkstoffe in der Humanmedizin eine große Rolle spielen.

Der Gebrauch von Ceftiofur war mit einer Resistenz gegenüber Ceftriaxon assoziiert. Zusätzlich war der Einsatz von Ceftiofur mit einer größeren Wahrscheinlichkeit verbunden, dass *E. coli* Multiresistenzen, d.h. gegen drei und mehr Antibiotika entwickelten.

Nach wie vor ist nicht bekannt, welche Wirkstoffkonzentrationen nach parenteraler Injektion im Darm von Kälbern erreicht werden. Diskutiert wird auch, dass durch das noch nicht voll entwickelte Mikrobiom im Kälberdarm die Resistenzentstehung bzw. Vermehrung von resistenten Stämmen bei jungen Tieren beeinflusst sein könnte.

**Unser Fazit:** Die hier vorgestellte Studie zeigt, dass der Einsatz von Antibiotika bei Kälbern zur Resistenzentwicklung bei Bakterien führen kann. Bedenklich ist vor allem die Entwicklung von Kreuzresistenzen gegenüber Wirkstoffen, die in der Humanmedizin eingesetzt werden. Daher ist es im Nutztierbereich von größter Bedeutung, dass jeglicher Antibiotikaeinsatz genau bedacht wird. Insbesondere sollte die Notwendigkeit von Behandlungen durch eine Verbesserung des Managements inklusive gezielter Maßnahmen zur Prophylaxe im Kälberbereich reduziert werden. Dies unterstreicht wiederum, wie wichtig die Beratungstätigkeit in der Nutztierpraxis wird bzw. bereits ist. (dkj)

Quelle: Pereira et al. 2014, J Dairy Sci 97, 1-11.