

Antibiotikaresistenz bei Bakterien von Schweizer Schlachtkälbern

Elena Di Labio¹, Gertraud Regula¹, Adrian Steiner², Raymond Miserez³, Ursula Ledergerber¹

¹Bereich Monitoring, Bundesamt für Veterinärwesen, CH-3003 Bern, ²Wiederkäuerklinik, Vetsuisse Fakultät Universität Bern, CH-3012 Bern, ³Nationales Zentrum für Zoonosen, bakterielle Tierkrankheiten und Antibiotikaresistenz, Vetsuisse Fakultät Universität Bern, CH-3012 Bern

Schlüsselwörter

Kälber, *E. coli*, *Enterococcus* sp., *Campylobacter* sp., Antibiotikaresistenz, Risikofaktoren

Problemstellung und Zielsetzung

Antibiotikaresistente Bakterien können vom Tier auf den Menschen übertragen werden. Infektionen mit solchen resistenten Erregern können nur schwer oder gar nicht mit Antibiotika behandelt werden. Aufgrund des Einsatzes von Antibiotika in der Kälberaufzucht und Kälbermast und der möglichen Verfütterung von antibiotikahaltiger Milch müssen Kälber als Reservoir für antibiotikaresistente Bakterien angesehen werden.

Die Ziele des Projekts waren die Bestimmung der Resistenzsituation bei Bakterien von Schweizer Schlachtkälbern und die Identifizierung möglicher Risikofaktoren für das Vorkommen von Resistenzen.

Material und Methoden

An vier grossen Schlachthöfen wurden Kotproben von 500 gesunden Schlachtkälbern aus insgesamt 129 verschiedenen Herkunftsbetrieben entnommen. Die Proben wurden auf das Vorkommen von *E. coli*, *Enterococcus* sp. und *Campylobacter* sp. untersucht und isolierte Stämme auf ihre Empfindlichkeit gegen ausgewählte Antibiotika getestet (Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration (MHK) mittels Bouillon-Mikrodilution). Anhand eines Fragebogens wurden von 100 Herkunftsbetrieben Daten zum Betriebsmanagement und zur Haltung und antibiotischen Behandlung der Kälber gesammelt. Risikofaktoren im Zusammenhang mit dem Vorkommen von Resistenzen wurden mittels logistischer Regression ermittelt.

Ergebnisse und Bedeutung

Aus den 500 Kotproben wurden insgesamt 467 *E. coli*, 413 Enterokokken- und 202 *Campylobacter*-Stämme isoliert. Davon waren 68.7%, 98.7% beziehungsweise 67.8% gegen mindestens eines der getesteten Antibiotika resistent. Resistenzen wurden vor allem gegen bei Nutztieren häufig eingesetzte Antibiotika beobachtet. Die Prävalenz der Resistenz gegen Antibiotika, die für die Behandlung beim Menschen wichtig sind, war im Allgemeinen tief. Es wurde jedoch eine relativ hohe Anzahl an Quinupristin/Dalfopristin-resistenten *Enterococcus faecium* und Ciprofloxacin-resistenten *Campylobacter* sp. gefunden. Kälberzukauf, grosse Mastgruppen, Verfütterung von Milchnebenprodukten und Medizinalfuttermittelgabe beim Einstallen erhöhten das Resistenzrisiko eines Mastbetriebs signifikant. Die Teilnahme in einem Qualitätssicherungsprogramm und die Makrolid-Injektion beim Einstallen hatten einen protektiven Effekt.

Die Studie hat gezeigt, dass Schlachtkälber ein Reservoir für antibiotikaresistente Bakterien darstellen können. Für die Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit sollten Kälber daher in das nationale Monitoringprogramm für Antibiotikaresistenz bei Nutztieren miteinbezogen werden. Durch die Verbesserung des Betriebsmanagements und der Kälberhaltung kann die Antibiotikaresistenz reduziert werden.

Publikationen, Poster und Präsentationen

Di Labio, E. (2007) Risk factors for antimicrobial resistance in bacteria from Swiss veal calves at slaughter. Dissertation, Vetsuisse Fakultät, Universität Bern.

Di Labio, E.; Regula, G.; Steiner, A.; Miserez, R.; Thomann, A.; Ledergerber, U. (2007) Antimicrobial resistance in bacteria from Swiss veal calves at slaughter. *Zoonoses Public Health* 54: 9-10, 344-352.

Di Labio, E. et al. (2007) Antibiotic resistance in bacteria from Swiss veal calves at slaughter. *In Proceedings of the XIII International Congress in Animal Hygiene ISAH (2007): 793-797. Tartu, Estland (+ Präsentation).*

Projekt 1.06.06

Projektdauer Februar 2006 - Juli 2007