**Enterobakterie rezistentní vůči více lékům u novorozených telat dojeného skotu v Německu**

**Multidrug-resistant enterobacteria in newborn dairy calves in Germany**

Waade, J., Seibt, U., Honscha, W., Rachidi, F., Starke, A., Speck, S., et al. (2021) Multidrug-resistant enterobacteria in newborn dairy calves in Germany. PLoS ONE 16(3): e0248291. <https://doi.org/> 10.1371/journal.pone.0248291.

**Klíčová slova:** nejsou uvedena

**Dostupný z:** https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0248291

Antimikrobiální rezistence je předmětem celosvětového zájmu. Výskyt bakterií rezistentních na více léčivých látek ve zdravotnických zařízeních i v chovech hospodářských zvířat se za poslední desetiletí rapidně zvýšil. Zvláště pak větší výskyt multirezistentních gramnegativních bakterií (MDR-GNB) včetně enterobakterií, jako jsou jako *Klebsiella (K.) pneumoniae* a *Escherichia (E.) coli*, vzbuzuje stále větší obavy a je předmětem mnoha výzkumů po celém světě. V Německu se MDR-GNB dále rozlišují na takzvané 3MDR-GNB (odolné proti třem třídám antibiotik, tj. acylureidopenicilinům, cefalosporinům 3. a 4. generace a fluorochinolonům) a 4MDR-GNB (odolné proti čtyřem třídám antibiotik, tj. navíc ještě vůči karbapenemům.) V obou případech hrají důležitou roli beta-laktamázy s rozšířeným spektrem (ESBL). ESBL jsou schopny hydrolyzovat peniciliny a cefalosporiny včetně cefalosporinů 3. a 4. generace. Jsou proto Světovou zdravotnickou organizací (WHO) kategorizovány jako kriticky důležitá antimikrobiální činidla a také Evropskou lékařskou asociací (EMA) jako kategorie B („Restrict“ – „Omezené použití“).

Cílem této studie bylo zjistit prevalenci *Enterobacteriaceae* produkujících ESBL u telat na mléčné výživě, jakožto součást rutinní kontroly zdravotního stavu. Současně byla za účelem identifikace možných rizik pro výskyt ESBL hodnocena data týkající se užívání antibiotik, hygieny na farmách a faremního managementu. Studie se účastnilo 10 farem dojeného skotu se střední hodnotou 781 dojnicemi. Všechna vyšetřená telata byla mladší dvou týdnů, s průměrným věkem 6,8 dne. Vzorky byly z farem odebrány dvakrát, a to v intervalu 7 – 11 měsíců. Druhy bakterií byly identifikovány biochemicky po 24 hodinách inkubace ve 37 °C na *BrillianceTM* ESBL agaru. ESBL produkce byla prokázána fenotypicky s použitím MICRONAUT-S β-Laktamázového systému. Citlivost na antibiotika byla testována technologií VITEK® 2.

Enterobakterie produkující ESBL byly detekovány na všech 10 zapojených farmách. Z 200 odebraných vzorků výkalů bylo pozitivních 193, což odpovídá 96,5 % prevalenci u testovaných zvířat. To je významně vyšší hodnota, než byla publikována v dřívějších studiích z Německa, Švýcarska a Izraele, nicméně podobně vysoká prevalence byla zaznamenána ve Spojeném království. Průměrné množství ESBL produkujících enterobakterií ve vzorcích bylo 1,7×109 (± 6,7×109) cfu/g výkalů, což je opět vyšší číslo než v jiných studiích. Z ESBL-produkujících izolátů byla většina určena jako *E. coli* (92,9 %), následoval druh *Enterobacter cloacae* (5,1 %) a *K. pneumoniae* subsp. *pneumoniae* (2 %). Kromě rezistence na peniciliny a cefalosporiny byla většina izolátů také rezistentní na jednu nebo více tříd antibiotik, přičemž vysoký podíl byl odolný vůči fluorochinolonům. Jako 3MDR-GNB bylo dále charakterizováno 52,5 % izolátů, žádný z izolátů však nebyl klasifikován jako 4MDR-GNB, tj. žádný neodhalil rezistenci na karbapenem. Shromážděná data odhalila nedostatky v biosekuritě, hygieně a dezinfekci, nicméně kromě beta-laktamových antibiotik, která jsou nejčastěji používanými antibiotiky, nebylo možné identifikovat žádné další rizikové faktory. Výjimečně vysoká prevalence ESBL-producentů u telat by měla být motivací k rozvoji strategií pro redukci multirezistentních bakterií u hospodářských zvířat.

**Zpracovala:** Ing. Eliška Nejedlá, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha – Uhříněves, nejedla.eliska@vuzv.cz