



Posudek oponenta habilitační práce

Masarykova univerzita	
Fakulta	Přírodovědecká fakulta
Obor řízení	Mikrobiologie
Uchazeč	RNDr. Monika Dolejská, Ph.D.
Pracoviště uchazeče	Veterinární a farmaceutická univerzita Brno
Habilitační práce (název)	Rezistence enterobakterií ke klinicky významným antibiotikům - mobilní genetické elementy v šíření rezistence k beta- laktamům a chinolonům
Oponent	Doc. MVDr. Renáta Karpíšková, Ph.D.
Pracoviště oponenta	Výzkumný ústav veterinárního lékařství v. v. i. Brno

Text posudku

Habilitační práce je zaměřena na velmi aktuální a pro praxi významné téma - rezistenci bakterií k antimikrobikům. V současnosti je věnována pozornost zejména roli mobilních genetických elementů v šíření rezistence. Habilitantka se zaměřila na bakterie čeledi *Enterobacteriaceae*, které jsou běžnou součástí střevního mikrobiomu lidí i zvířat a rezistenci ke klinicky významným antimikrobikům, zejména betalaktamovým a chinolonovým antibiotikům.

Habilitační práce je předkládána formou komplexní vědecké studie, která je zpracována na 180 stranách a je doplněna 34 přílohami s původními vědeckými pracemi autorky doplněnými stručným souhrnem. Vlastní práce popisuje vlastnosti bakterií druhu *Escherichia coli*, charakteristiku klinicky významných antibakteriálních látek, význam antimikrobiální rezistence, mechanismy rezistence ke klinicky významným antibiotikům, význam mobilních genetických elementů v šíření rezistence a epidemiologii širokospektrých betalaktamáz. Práce autorky zahrnuté do habilitačního spisu vznikaly v letech 2011-2016 a byly zveřejněny v renomovaných vědeckých časopisech s vysokým impakt faktorem. Habilitantka je u jedenácti z nich uvedena jako první autorka. Formulované cíle práce byly naplněny, práce podává ucelený pohled na bakteriální rezistenci ke klinicky významným antimikrobikům v konceptu „One health“, který zahrnuje studium z pohledu humánní i veterinární medicíny a částečně i aspekty environmentální. Publikované práce obsahují vysoce originální výsledky, které mají zásadní přínos pro studovanou oblast a svědčí o dokonalém přehledu uchazečky v oblasti antimikrobiální rezistence.

Z formálního hlediska je práce sepsána jasně, čtivě a přehledně a komplexně pojímá studované téma. Po stránce stylistické je na výborné jazykové úrovni, což odráží bohaté publikační zkušenosti habilitantky. Spis zahrnuje originální obrázky a schémata v profesionálním grafickém zpracování.

Původní vědecké práce předkládané habilitantkou již prošly velmi náročným recenzním řízením, je proto obtížné k nim vznést zásadnější připomínku.

Dotazy a komentáře oponenta k obhajobě habilitační práce

- Autorka v názvu práce uvádí, čeleď *Enterobacteriaceae*, ale v textové části práce popisuje výhradně druh *Escherichia coli*.
- U bakterií čeledi *Enterobacteriaceae* je kromě rezistence k beta-laktamovým antibiotikům či chinolonům v souvislosti s přenosem genů rezistence nesených na mobilních genetických elementech, zejména na plasmidech, věnována velká pozornost také rezistenci k dalšímu klinicky významnému antibiotiku - kolistinu. Prosím autorku, aby zmínila výskyt a význam tohoto typu rezistence.
- Na straně 32 v obr. 5 uvádíte, že selekční tlak antibiotik vede k expanzi multirezistentních klonů bakterií. Proč některé serotypy salmonel (např. *Salmonella* Enteritidis) navzdory extenzivnímu používání antimikrobiálních látek v chovech drůbeže vykazují v porovnání s jinými (např. *S. Typhimurium*) rezistenci jen vzácně?
- Autorka v kapitole 4.4 uvádí cesty šíření rezistentních bakterií a fakt, že ve veterinární sféře se nejvyšší podíl antibiotik používá v chovech potravinových zvířat. Jakou roli při šíření bakterií s geny rezistence nesenými na plasmidech hrají potraviny a jakou vnější prostředí (např. půda, povrchová voda)?
- Zabývala se autorka vztahem mezi horizontálním přenosem plazmidů s geny rezistence a faktory virulence u bakterií *Escherichia coli*?
- Lze snížením selekčního tlaku antibiotik ve vyspělých zemích zamezit horizontálnímu šíření genů rezistence v celosvětovém měřítku?

Autorka v předložené habilitační práci prokázala, že splňuje kritéria kladená na nositele vědecko-pedagogické hodnosti docent. Předkládanou habilitační práci považuji za neobvykle rozsáhlou a dokazuje, že habilitantka je zralou vědeckou osobností, která v poměrně krátkém čase dosáhla neobvyklého počtu velmi hodnotných výsledků.

Závěr

Habilitační práce RNDr. Moniky Dolejské, Ph.D. „Rezistence enterobakterií ke klinicky významným antibiotikům – mobilní genetické elementy v šíření rezistence k beta-laktamům a chinolonům“ splňuje požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Mikrobiologie.

V Brně dne 24. 9. 2017

