

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra biologických a lékařských věd

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2024

Autor/ka práce: **Christián Balko**

Vedoucí práce: PharmDr. Miroslav Kovařík, Ph.D.

Konzultant/ka: PharmDr. Jan Marek, Ph.D.

Oponent/ka: RNDr. Markéta Benková, Ph.D.

Název práce: **Hodnotenie dezinfekčnej účinnosti nových látok**

Rozsah práce: 64 stran, 7 obrázků, 3 tabulek, 56 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|----------------------------------------------------------------|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | výborná |
| b) Náročnost použitých metod: | velmi dobrá |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): | výborné |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat: | velmi dobrá |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): | velmi dobré |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: | výborné |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: | výborná |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů: | výborná |
| i) Splnění cílů práce: | výborné |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | výborné |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | velmi dobrá |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce se zabývá testováním antibakteriální účinnosti nově připravených látek na bázi kvartérních amoniových solí. V teoretické části práce se student věnuje dezinfekcím a nozokomiálním nákazám jakožto stále aktuálním tématům a vysvětluje rozdíl mezi sbírkovými a klinickými kmeny. Dále popisuje mikrodiluční bujónovou metodu a kvartérní amoniové soli jako jedny z nejpoužívanějších dezinficencí. V experimentální části byly testovány nově syntetizované KAS na osmi bakteriálních kmenech (na 4 gram pozitivních a 4 gram negativních) pomocí již zmíněné mikrodiluční bujónové metody a jejich výsledky MIC byly porovnávány se standardními benzalkoniiovými solemi.

Celkově tato práce splňuje požadavky na diplomovou práci. Přesto se však objevilo pár drobných překlepů a gramatických chyb (hlavně chybějící čárky ve větách). I přes hůře rozpustné látky, které s výjimkou jedné látky nedokázaly při daných koncentracích prokázat účinek na bakterie, student projevilschopnost sepsat DP práci, látky danou metodou otestovat a následně výsledky vyhodnotit, proto tuto DP doporučuji k obhajobě.

Dotazy a připomínky:

V anglickém abstraktu doporučuji sjednotit velikost prvního písmene u „Gram-positive“ a „gram-positive/negative“. Slovo methicillin se slovensky správně píše metilicín. Na str. 20 je "STAU" chybně kurzívou. V práci se objevilo pár překlepů ve skloňování, např. "bunková stena tvorená peptidoglykánom, teichoové kyseliny a lipoteichoové kyseliny". Všude v práci jsou bakterie v množném čísle psány jako "baktérii", správně slovensky tedy baktérií. Větu „Infekcie spôsobené gramnegatívnymi (G-) baktériami predstavujú niektorí zástupcovia ako Klebsiella, Escherichia coli alebo Pseudomonas.“ by chtělo přepsat. Stejně tomu tak je u věty na str. 49 „Baktérie β-laktamáza negatív a zároveň G- baktérie, KLPN ES+ a KLPN ES-, ktoré boli...“. Citace 19 na str. 59 - chybí sjednocení s ostatními citacemi do české ISO formy (stránkování v češtině je uvedeno jako „pages“).

Str. 24 – Zkoušel jste porovnat výsledky MIC po 24 i 48 hodinách inkubace? Uvažovalo se také o testování MBC?

Str. 29 – „Na túto guľičku sa následne kvapal MHB.“ – Nějaký konkrétní objem?

Str. 32 – „Po týchto krokoch sa uskutočnil odpočet až po 48 hodinách, po inkubácií v termostate, mikrotitračná dosička bola porovnávaná oproti tmavému podkladu a ten umožnil zviditeľniť pomnožené baktérie v jamkách dosičky.“ - Tento odstavec je u přípravy testovaných látek zbytečný.

Str. 33 – „Na základe molekulovej hmotnosti a navážky látok bolo nevyhnutné zistiť koncentráciu potrebnú na prípravu zásobného roztoku VDMSO.“ – Co bylo myšleno tím "zistiť koncentráciu"? Díky rovnici se zjistí objem DMSO.

Str- 36+37 – Informace ohledně účinku látky 3A je zmíněná ve dvou po sobě následujících odstavcích.

Str. 49 – „Podobnosťou sa výsledky zhodujú v prípade G- baktérie Pseudomonas aeruginosa, ktorý aj v prípade odborného testovania množstva nových látok bol rezistentný na všetky použité kmene baktérii.“ - Věta nedává smysl (PSAE byla rezistentní na všechny nové látky, ne kmény).

Str. 49 – „Tento výsledok je podobný testovanej látke 3A tiež pri koncentracií 250 µmol/l a zároveň aj látkam 1A a 4A.“ - Bakterie VRE nebyla na látky 1A a 4A citlivá ani při jejich nejvyšších koncentracích, na které se daly rozpustit (tj. 250 µmol/l), tudíž se to takto nedá říct.

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

23. července 2024

podpis oponenta/ky

