

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra biologických a lékařských věd

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2023

Autor/ka práce: **Laura Šefránková**

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

Konzultant/ka: Mgr. Michaela Hympánová, Ph.D.

Oponent/ka: RNDr. Pavlína Vávrová

Název práce: **Hodnocení antimikrobního účinku derivátů oktenidinu**

Rozsah práce: 68 stran, 6 grafů, 4 obrázků, 6 tabulek, 42 citací

Hodnocení práce:

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

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce se v teoretické části věnuje aktuální problematice infekcí spojených se zdravotní péčí včetně nejčastějších původců a preventivních opatření. Dále je představen oktenidin dihydrochlorid jako používané antiseptikum pro boj s rezistentními nozokomiálními patogeny. Práce je psaná dobrou čestinou s minimem překlepů. Velmi kladně hodnotím plynulost a čtivost textu.

K práci mám pár připomínek a návrhů.

Při zavedení zkratk je v textu vysvětlit pouze jednou a dále už se držet zavedené zkratkové formy. Pokud se jedná o zkratku vycházející z anglického ekvivalentu, tak v textu uvést i celé znění v anglickém jazyce a v ideálním případě toto zohlednit i v seznamu zkratk. V seznamu zkratk je přepis „dimethylsulfoxamid“ a prohozené vysvětlení zkratk VISA a VRSA. Seznam zdrojů použité literatury bych doporučila číslovat dle pořadí objevujícího se v textu, a sjednotit citace za jednotlivými odstavci (někde se za jednotlivými odstavci objevuje ten samý zdroj opakovaně (např.: str 12, zdroj 3) a jinde zdroj za odstavcem chybí (např.: str 13)). Na str. 18. je chybné tvrzení: „Častými původci jsou koaguláza-negativní Staphylococcus aureus,...“ Domnívám se, že mělo jít spíše o koaguláza-negativní stafylokoky. Na str. 39 je zavádějící tvrzení „Ke kontrole růstu biofilmu a přesné kvantifikaci

narostlého biofilmu byly posléze použity dvě metody – metoda s použitím AlamarBlue (AB) a metoda počítáním CFU/ml (colony forming units/ml).“ Tyto metody nemohou sloužit ke kontrole růstu biofilmu ani jeho přesné kvantifikaci (odráží pouze metabolickou aktivitu a počet mikroorganismů). Pro kontrolu růstu biofilmu bych doporučila některou z vizualizačních metod (např. fluorescenční mikroskopie), aby byla zjištěna přítomnost veškerých náležitých atributů (např. 3D struktura a přítomnost matrice), a pro kvantifikaci celkové biofilmové biomasy metodu s využitím krystalové violeti. Výsledková část je mírně nepřehledná. I přes to, že byla měřena MIC po 24 a 48 hodinách, je zde bez jakéhokoliv odůvodnění okomentována pouze MIC po 48 h. Na str. 47 je v textu chybně odkazováno na graf 6 místo na graf 5. Grafické prezentování hodnot není příliš názorné, navíc se místy objevují drobné diskrepance mezi komentářem v textu, grafy a tabulkami v příloze. Pro lepší názornost bych zde uvítala spíše statistické porovnání vůči referenční látce oktenidinu.

Dotazy a připomínky:

- 1) Na str 15. je uvedeno: „Patogeny asociované se vznikem nozokomiální i ventilátorové pneumonie zahrnují *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida sp.*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus sp.* a *Enterobacter sp.*“ Je tím myšlen opravdu jen jeden druh daného rodu (v případě užití zkratky sp.)?
- 2) Na str. 16 je uvedeno: „Nozokomiální pneumonie se rozvíjí do 48 hodin po přijetí do nemocniční péče, ventilátorová pneumonie do 48 hodin po zavedení umělé plicní ventilace (v případě pozdější manifestace se jedná o pozdní ventilátorovou pneumonii, která je obvykle způsobena rezistentnějšími bakteriemi).“ Je toto tvrzení skutečně pravdivé?
- 3) Na str 40 je uvedeno: „Pro přepočítání stanovené redukce AB na množství bakterií v biofilmu vyjádřené jako CFU/ml byla využita kalibrační křivka vytvořená pomocí série připravených suspenzí STAU o různé bakteriální hustotě.“ Vycházíte z toho, že mikroorganismy mají v biofilmu stejnou metabolickou aktivitu jako v planktonní formě? Byla v tomto případě zohledněna role dormantních buněk v biofilmu?
- 4) V Diskuzi je komentován i vliv strukturálních modifikací na fyzikálně chemické vlastnosti látek, např: „Naopak nejhorší rozpustnost byla pozorována u sloučenin s postranními řetězci o dvanácti uhlících a u látek s linkerem tvořeným pouze jednou methylenovou skupinou – látka 9, 10.“ a „Pokud došlo ke zkrácení linkeru pod 3 methylenové jednotky, výrazně se snížila rozpustnost a tím i účinnost dané látky.“ Dle Tabulky 1 má „krátký“ linker i látka 6, a přes to má nejvyšší testovanou rozpustnost. Prosím o vysvětlení.

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

8. září 2023

podpis oponenta/ky