

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra Biologických a Lékařských věd

Studijní program: Bioanalytická LDZ

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2022

Autor/ka práce: **Bc. Martina Nosková**

Vedoucí práce: RNDr. Klára Konečná, Ph.D.

Konzultant/ka:

Oponent/ka: PhrmDr. Petr Jílek, CSc.

Název práce: **Hodnocení efektivity vybraných metodických přístupů za účelem disgregace stafylokokové biofilmové biomasy**

Rozsah práce: 105 stran, 39 obrázků, 7 tabulek, 69 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|---------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | výborná |
| b) Náročnost použitých metod: | výborná |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): | výborné |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat: | výborná |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): | výborné |
| 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): | výborná |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Práce představuje významný metodický příspěvek pro studium biofilmů, resp. pro hledání metod, které by měly najít látky blokující tvorbu biofilmů ve zdravotnictví. Koncizní přehled recentních poznatků o problematice naznačuje, že diplomantka výborně zvládá teoretické základy biofilmové problematiky. Zpracovala velké množství relevantních informací, často volila výstižnou a přehlednou formu tabelárních přehledů. Z metodické části je zřejmé, že kolegyně Nosková zvládla prakticky řadu metod, včetně statistické analýzy. Diplomová práce představuje užitečné metodické východisko pro další studie biofilmových infekcí.

Dotazy a připomínky:

- 1) V práci používáte plastové pomůcky sterilizované kyselinou peroxooctovou. Není možné, že by tato poměrně agresivní látka, resp. její páry, mohly nepravdělně měnit povrchové vlastnosti plastu, které jsou pro tvorbu biofilmu asi dost určující?
- 2) Pro vyjádření variability výsledků disgregace biofilmu používáte variační koeficient. V případě, že jeho hodnota přesáhne 5% považujete výsledky za nehomogenní. Nepřipadá Vám toto kritérium jako velmim přísné vzhledem k řadě faktorů, jež mohou variabilitu

v biologickém systému nekontrolovaně zvyšovat. Jednotlivé hodnoty v dekaplikátu z každé jamky vyjádřené (patrně) terčíky v grafu se nezdají být příliš rozptýlené, vždyť jde o živý systém. Ostatně ve shrnujících grafech a jejich statistice (s. 69-70) se potvrdila hypotéza o disagregačním efektu proteinázy, byť nebyl vždy koncentračně závislý. Naopak, doporučujete disagregaci mechanickou (ultrazvuk + skleněné kuličky), kdy rozdíly mezi experimentálními a kontrolními hodnotami byly většinou nevýznamné (s. 82-84), a i tam, byl nalezen statisticky významný rozdíl ale nezdá se, že by byl významný biologicky.

3) Myslíte si, že sonikace by mohla najít i terapeutické použití, např. při odstraňování biofilmu z napadených chlopní (tak jako již dnes v dentální péči)?

4) Myslíte si, že se dočkáme antibiofilmových léčiv?

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

25. května 2022

podpis oponenta/ky