

**UNIVERZITA KARLOVA  
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra Biologických a lékařských věd

Studijní program: Zdravotnická bioanalytika

**Posudek oponenta diplomové práce**

Autor/ka práce: **Bc. Veronika Švirlochová**

Vedoucí/školitel/ka práce: Mgr. Marcela Vejsová, Ph.D.

Rok obhajoby: 2017

Konzultant/ka práce:

Oponent/ka práce: PharmDr. Ondřej Jandourek, Ph.D.

Název práce:

**Vyhodnotenie aktivity potencionálne antibakteriálnych látok pomocou  
mikrodilučnej bujónovej metódy**

---

Rozsah práce: počet stran: 87, počet obrázků: 38, počet tabulek: 14, počet citací: 31

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: velmi dobrá
- c) Zpracování teoretické části: dobré
- d) Popis metod: dobrý
- e) Prezentace výsledků: velmi dobrá
- f) Diskuse, závěry: dobré
- g) Teoretický či praktický přínos práce: velmi dobrý

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení: Název univerzity již není v tomto znění platný. Doporučuji uvádět v současné podobě a to Univerzita Karlova. V rámci seznamu zkratk je třeba uvádět všechny uvedené zkratky, které nejsou běžně užívané a známé široké veřejnosti.

V rámci celého textu doporučuji sjednotit používání některých výrazů do jednoho jazyka. Doslovné citace, uvedené v textu správně kurzivou a v uvozovkách, bych ale nechal také v originálním znění. Překladem do slovenštiny už se prakticky nejedná o doslovnou citaci, zvláště při překladu z angličtiny. Zároveň i citační norma změny původního textu nedovoluje. Výčet ATB je v těchto pracích častý, proto bych uvítal například oživení se zaměřením na mechanismy rezistence na antibiotika, jelikož tento problém je stále aktuálnější, jak i sama autorka ve své práci uvedla.

V textu je menší množství překlepů či obrátů nedávajících smysl.

Dotazy a připomínky: Obecně bych v rámci chemických struktur doporučoval využít software pro kreslení těchto vzorců (ChemDraw, ISIS, ACD, ...), aby bylo dosaženo jednotných velikostí a zároveň lepší kvality. S tím souvisí i uvedení zdroje těchto obrázků. Adresa není úplná a po jejím zadání daný vzorec neobjevím. To platí i pro ostatní obrázky, které nejsou vlastní, ale byly získány z jiného zdroje. Zde opět chybí úplná zdrojová adresa a příp. uvedení autora konkrétního obrázku (zde platí také citační pravidla).

V rámci obsahu bych doporučil zařadit i seznam zkratk pod číslované stránky, jelikož je zde uveden. Pro lepší přehlednost je lepší uvádět max. 3 úrovně seznamu. Pozor na jednotnost stylu psaní. U podkapitol 3.4.1 a dále je někde použita kurziva, jinde ne.

V seznamu zkratk postrádám některé použité zkratky v textu. Např. ESBL, PYR test. Prosím o vysvětlení těchto zkratk. U zkratky EF je uveden kmen Enterococcus sp., o jaký konkrétní kmen se jednalo?

U zkratky et al. bych doporučoval psát kurzivou - latinské zkratky se často takto uvádějí. Na str. 12 máte rozdělení dle charakteru mikroorganismu. U antiprotozoárních látek jsou uvedeni červi. Ale ty do této skupiny nepatří - jak se nazývá skupina látek působících proti parazitárním červům? K dezinficiencím je možné zařadit ještě další dvě skupiny látek likvidující mikrobi. Které?

Str. 13 - Nejen peptidoglykan je součástí, která poskytuje ochranu a oporu.

Str. 14 - Ne všechny peniciliny jsou produkty plísní. Jak jsou ještě získávány?

Str. 15 - Využití penicilinů při nozokomiálních nákazách není úplně časté, právě z důvodu častých rezistencí. Producent cefalosporinů se dnes jmenuje jinak. Jaký je aktuální název plísně?

Str. 16 - Některé cefalosporiny jsou známé disulfiramovým efektem. Které to jsou a co to znamená? Je možné cefuroxim v této podobě podávat perorálně? 5. generace cefalosporinů - použití u VRE a Ps. aeruginosa rezistentních.

Str. 18 - Karbapenemy - příklady a rozdíl ve spektru? Kyselina klavulanová není využívána jako ATB a nemá tak ani uvedené indikace.

Str. 19 - Bacitracin - uvedl bych spíše celou skupinu ATB - polypeptidová. Do této skupiny patří ještě jedna látka, která?

Str. 19 a 20 - proč zde uvádíte skupinu polyenových ATB a imidazolů, které jsou řazeny mezi antimykotika? Pokud bychom chtěli zůstat u imidazolových derivátů, tak které látky to jsou a jaký je MÚ? V podkapitole 3.3.3. uvedeno chybně 2x revezibilním.

Str. 22 - K čemu je důležitá vlastnost tetracyklinů chelatovat dvojmocné ionty? A proč je uvedená struktura tetracyklinu, když se v praxi nepoužívá? Aminoglykosidy - chybí zástupci a jejich použití/využití. S jakou skupinou ATB mají synergický účinek?

Str. 24 - Makrolidy - chybí mi opět zástupci, rozdělení dle velikosti kruhu. Existuje skupina zvaná Ketolidy - v čem je jejich výhoda? LinkosamiDy je název této skupiny ATB. Příklady? Spojení s pseudomembranózní kolitidou?

Str. 25 - Uveden mupirocin, v tom případě bych uvedl i kys. fusidovou.

Str. 26 - Chinolony - MÚ upřesnit a zdůraznit výhodu díky tomuto MÚ. Chybí mi zde rozdělení do generací a nějaký zástupce. Jaká je KI pro chinolony? Rifampicin patří do jaké skupiny ATB?

Str. 27 - Sulfonamidy - příklady, rezistence? Jakým způsobem bakterie vyvíjejí rezistenci?

Str. 29 - Stafylokoky nemají schopnost koagulovat krev. Jedná se o jaký test? A jak to vypadá například s hemolýzou, dalším znakem některých stafylokoků? Co je clamping faktor?

Str. 31 - Opravdu se Enterococcus hodnotí jako pohyblivá bakterie?

Str. 32 - E. coli produkuje opravdu vitamín. Ale který to je hlavně?

Str. 33 - Klebsiella tvoří typické kolonie i na jiném agaru využívaném pro Enterobakterie. Který to je?

Str. 34 - ESBL - správný název? V odstavci 3.4.4.2 nedává druhá věta smysl. Prosím o úpravu.

Str. 35 - Fagotypizace? Je tento název správný? Jaká je ještě typická vlastnost Pseudomonady?

Str. 36 - Antibioterapie? Tento termín neznám. Opravdu se klade maximálně 6 disků? Čím je množství ovlivněno? Co nám doporučuje typ půdy pro testování?

Str. 37 - Principu testu - opravdu na tuhých půdách? Viz nadpis.

Str. 38 - Jaké jsou podmínky pro rozlišení baktericidní a bakteriostatické účinnosti pomocí MIC a MBC? Agarový diluční test neslouží ke kontrole kvality ATB.

Str. 40 - Asi bych doporučil i označení jednotlivých kmenů, zda jsou referenční či se jedná o izoláty.

Str. 42 - Co znamená obrat velmi sterilní podmínky?

Str. 43 - V postupu zřejmě část chybí. Pokud bychom postupovali přesně dle Vašeho návodu, tak bychom asi MIC neurčili.

Str. 44 - Jak byla určena 95% inhibice růstu?

Str. 45 - isoniazid - pouze jedna slopučenina používaná v terapii TBC

Str. 47 - V kapitole 4.3.2 uvádíte, že deriváty mají rozličné inhibiční zóny? Jak jste tento fakt zjistila?

Str. 57 - Uvádíte, že chlor a nitro substituce zvyšují aktivitu. Jak je to s toxicitou?

Str. 59 - Pyrazinamid má opravdu sterilizační aktivitu? Ale co to znamená? S nekrózou to nemá nic společného. Jinak dle struktury skupin v kapitole 4.3.7 se jedná vždy o deriváty PZA, nebylo nutné dělit na 2 podskupiny.

Str. 70 - V závěru je překlep v bodě 7.

Určitě bych ocenil trochu lepší rozložení závěrečných grafů, tak aby odkazy v textu navazovaly na daný graf. Dle čeho se vybíraly kmeny pro grafy?

Zajímavější by byl třeba i graf závislosti účinku na lipofilitě nebo jiné vlastnosti daných látek. Je zde i nějaký závěr z hlediska substituce daných sloučenin? Nebo třeba i nějaká selektivita?

Na závěr bych asi vytknul formát uvedených zdrojů. Není úplně jednotný. Pokaždé se uvádí jiný počet autorů, rok za autory se takto neuvádí, některé zkratky se také nepoužívají a použití velkých písmen je třeba také upravit.

Zároveň bych doporučil i lepší a detailnější popis použitých obrázků a tabulek. U některých tabulek chybí popisky.

**Celkové hodnocení, práce je: dobrá, k obhajobě: doporučuji**

V Hradci králové dne 24. května 2017

.....  
podpis oponentky / oponenta