

Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele:

RNDr. Branislav Večerek CSc.

Datum: 3. 7. 2020

Autor: Bc. Daniel Štipl

Název práce: Interakce lidského patogenu *Bordetella pertussis* s krevním sérem

Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Tato diplomová práce se zabývá odolností buněk bakterie *B. pertussis* vůči baktericidnímu působení krevního séra a aktivitou sekrečního systému typu 3 (T3SS) v podmínkách *in vitro*.

Dílní cíle práce:

1. Pozorování aktivity T3SS laboratorního kmene bakterie *B. pertussis* Tohama I v souvislosti s kontaktem s krví během kultivace na pevném médiu. V případě pozorování rozdílů v aktivitě T3SS v závislosti na přítomnosti krve určit, zda je sledovaný jev závislý na přítomnosti biologicky aktivních termolabilních složek krve.
2. Příprava kmene bakterie *B. bronchiseptica* mutantního v genu *BB0302* a jeho charakterizace s ohledem na sekreci pomocí T3SS.
3. Porovnání odolnosti současných českých klinických izolátů bakterie *B. pertussis* vůči baktericidnímu působení krevního séra s odolností tzv. vakcinačních kmenů *B. pertussis* izolovaných v bývalém Československu v době zavedení plošného očkování proti této bakterii.

Přístup studenta k práci s literaturou:

Autor přistupoval k výběru, studiu a citacím literatury velmi zodpovědně. Práce obsahuje celkem 124 převážně primárních citací. Velkou řadu publikací jsme spolu rozebírali a konzultovali, některé byly pro mne nové, takže lze říci, že tato práce rozšířila i můj přehled o studované problematice.

Přístup studenta k práci v laboratoři (přístup při učení se nových metod, aktivita, samostatnost, systematičnost práce i docházky do laboratoře):

Daniel pracuje v naší laboratoři od roku 2016 a vypracoval zde nejprve svoji bakalářskou práci. Již od samého počátku projevoval velký zájem o experimentální činnost a byl při seznamování se s řešenými projekty velmi aktivní a samostatný. Zavedl do naší laboratoře metodu, umožňující otestovat schopnost kmenů *B. pertussis* přežít baktericidní účinky lidského séra. Tato metoda je velmi náročná na preciznost provedení a je také velmi pracná a časově náročná. Daniel proto do práce docházel často i o víkendech. Podařilo se mu prokázat, že současné klinické izoláty *B. pertussis* jsou mnohem odolnější vůči lidskému séru než původní kmeny použité pro vývoj vakcíny. Dále nám pomohl prohloubit naše poznatky ohledně vlivu složek krve na expresi a produkci složek T3SS. Jeho schopnost cílevědomé vědecké práce asi nejlépe dokumentuje fakt, že ještě před obhajobou své

diplomové práce je spoluautorem jedné již publikované práce (IJMS) a dvou prací zaslaných do časopisů mSystems a Emerging Infectious Diseases.

Přístup studenta při sepisování práce:

Daniel přistupoval k sepisování práce také velmi zodpovědně, což je na ní myslím dobře vidět. Práce, kterou dnes obhájuje, je 6. verzí původního návrhu, což jen dokumentuje jeho snahu prezentovat své výsledky co nejlépe.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Podle mého názoru splnil Daniel veškeré vytyčené cíle a v mnoha ohledech je i překročil. Prokázal schopnost nejen experimenty provádět, ale i je koncipovat a vyhodnocovat. Přes značnou náročnost některých experimentů projevila i velkou psychickou odolnost, která je obzvláště v biologických vědách velmi cenná a potřebná. Je mi proto samozřejmě líto, že se Daniel rozhodl opustit vědu a přejít do školství, ale zároveň mne utěšuje přesvědčení, že vzhledem k jeho charakteru a schopnostem z něj bude skvělý pedagog.

Návrh hodnocení školitele:

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele:

Branislav Věcnel