

<b>Posudek na bakalářskou práci</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: RNDr. Irena Lichá CSc Datum: 5. 9. 2017
Autor: Veronika Traganová	
Název práce: Využití zvířecích modelů pro studium patogeneze <i>Bordetella pertussis</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
<b>Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)</b> Cílem práce bylo zejména porovnat vhodnost současně i dříve používaných zvířecích modelových organismů pro studium schopnosti <i>Bordetella pertussis</i> infekce z pohledu schopnosti kolonizace plic a vyvolání symptomů, tak možnosti testování protilátek proti tomuto lidskému patogenu na jejich toxicitu a vedlejší účinky.	
<b>Struktura (členění) práce:</b> Práce má požadovanou strukturu bakalářské práce a obsahuje všechny předepsané kapitoly a to prohlášení, český a anglický abstrakt, seznam zkratk, obsah a text vlastní práce. Ten je rozdělen do úvodu, čtyř kapitol vlastního textu popisující jednak stručnou charakteristiku vlastního patogena, dále projevy infekce a imunitní odpovědi u člověka, v neposlední řadě současné možnosti očkování. Kapitola čtvrtá obsahuje stěžejní text a to jednotlivé modelové organismy, jednak jejich popis, využití a nevýhody pro studium jak průběhu infekce, tak reakce na protilátky. Na závěr je zařazena diskuze a seznam použité literatury.	
<b>Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?</b> Autorka většinou použila v práci relevantní literární zdroje v dostatečném množství, ale při jejich citování se dopustila několika formálních chyb. (u citace Mills et al. chybí v seznamu literatury název časopisu, na str. 16, citace na 2. řádku, Ideal loggers for biomedical studies, 2014, je nesprávně citována (názvem místo jménem autora) a není uvedena v kapitole Literatura. Dále v celé kapitole Literatura nejsou lat. názvy druhů bakterií psány kurzívou. V citaci Conelly et al. Je v názvu bordetella pertussis. (má být Bordetella).	
<b>Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?</b> V práci nejsou vlastní výsledky.	
<b>Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):</b> Grafická úprava práce je standartní, pouze s jednou formátovací chybou a to u anglického abstraktu, kdy je nadpis Abstract dvakrát, z toho jednou bez textu a Key words jsou na následující stránce u Seznamu zkratk. Obrazová dokumentace je sice relevantně použita a reprodukována v dostatečné kvalitě, grafy jsou ale většinou v horší kvalitě, graf č. 4 je zcela nevyhovující (rozmazaný), u grafu č. 1 a 2. není v popisce vyznačeno, kterých kmenů a podmínek se jednotlivé grafy týkají, popisky grafů jsou příliš malé, rozmazané a špatně čitelné. U grafu č. 3 opět není v popisu grafu označení	

jednotlivých křivek.

Práce je psána trochu nevyzrálým jazykem, autorka, často používá příliš dlouhé věty, v některých větách je nelogický slovosled, kdy tyto chyby jsou čtenější v kap. 2 a 3..

Příklady jsem vyznačila pro autorku přímo v textu.

Práce obsahuje minimum překlepů, i když jsem několik našla, např. str. 33. 2. řádek kapitoly 2.1.2 – zdojení předložky k a ke

### **Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

Cíle práce jsou dobře definovány a bezesporu byly splněny a autorka vytvořila práci, ve které shrnuje použití šesti modelových organizmů ve výzkumu jak patogeneze *Bordetella pertusis*, tak v testování toxicity a bezpečnosti vyvíjených vakcín. Jsou uvedeny i výhody a nevýhody jednotlivých modelů pro určité experimenty na vybraných pracích. Práce sice není úplnou rešerší na dané téma, ale shrnuje nejdůležitější způsoby využití jednotlivých laboratorních modelů. Kapitola 2 je dobře zařazena a uvádí čtenáře do problematiky, což usnadňuje pochopení hlavního textu, ale svou strukturou a nadpisy se shoduje s částí bakalářské práce předchozí studentky školitelky. Text jednotlivých kapitol sice není identický, ale obsah více méně ano a v několika případech je použita i stejná citovaná literatura. Poslední kapitola 4.7. Hostitel *Dicyostelium discoideum* sice zcela nezapadá do tématu práce, ale jde o nejnovější objev pravděpodobného přirozeného mezihostitele tohoto patogena. Diskuse zhodnocuje možnosti použití i vhodnost jednotlivých modelových hostitelů. I přes výtky doporučuji práci k obhajobě.

### **Otázky a připomínky oponenta:**

#### **Připomínky:**

1. V seznamu zkratk není potřeba uvádět zkratky bakteriálních kmenů, zvláště pokud není uveden jejich fenotyp. Stačí vysvětlení v textu.
2. Jaké jsou vnější podmínky podobné dýchacímu traktu hostitele?
3. Myslíte si, že člověk není savec? Jak by mohlo vyplynout z vaší věty: „Výjimečně se u člověka může objevit také infekce *B. bronchoseptica*, která však infikuje převážně savce“.
4. V popisce ke grafu č. 1 jsou uvedeny rozdílné názvy kmenů, kterými byly myši infikovány, přímo v grafu a v legendě ke grafu.
5. U grafu č. 3 není určeno, který symbol použitý v grafu je pro jedince s aplikovanou vakcínou a pro ty u kterých byl aplikován pouze fyziologický roztok. Co znamená věta v legendě: „Značkami v grafu jsou znázorněni testovaní jedinci“? Jde o počet jedinců vzatých do studie? Rozptýl teplot u jednotlivých jedinců? Jaký typ statistického vyhodnocení výsledků byl použit?
6. Na str. 20 v kap. 4.5 a 4.5.1. je nejednotně použito Makak rhesus a makak rhesus.
7. V grafu č. 4 na str. 24 jsou jednak rozmazané křivky, dále není v popisce uvedeno, jaká pokusná zvířata byla použita a které použité vakcíny jsou celobuněčné a které ne. Popisky grafů a obrázků by měly být informativně autonomní od textu. Informace o typu vakcín, není ani v textu.

#### **Otázky:**

1. Jaké další geny mimo geny pro kinázu BvgS a respons regulátor BvgA obsahuje Bvg lokus?
2. Je neschopnost *B. pertusis* „recyklovat“ monomer peptidoglykanu unikátní vlastnost této bakterie? Jde o monomer nebo degradační produkt

peptidoglykanu, a případně jaký? Jakým způsobem je „recyklován“?

3. Proč se u myší používá intracerebrální infekce *B. pertusis* v případě testu dle Kendrickové, nemůže to ovlivnit schopnost kolonizace plic a průběh nemoci?
4. Jak popisujete ve své práci, byl u prasat nalezen defenzin pBD-1 homologní k lidskému beta defenzinu -2. Ví se, proč prasečí chrání proti infekci *B. pertusis* a lidský ne? Byla provedena srovnávací studie?
5. Může mít složení plicního mikrobiomu u prasat vliv na ochranu proti infekci *B. pertusis* tak jak to bylo prokázáno u myší? Byla u nich provedena obdobná studie?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně  velmi dobře  dobře  nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta: