

Posudek oponenta na diplomovou práci

■ oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Oleg Ditrich
	Datum: 28.8.2020
Autor: Bc. Rebeka Göblová	
Název práce: Význam exosomů a ektosomů pro virulenci <i>Trichomonas vaginalis</i>	
Cíle práce Nejsou definovány; z textu vyplývá: <ul style="list-style-type: none">- Zjistit funkci extracelulárních váčků <i>Trichomonas vaginalis</i>, zejména potenciální souvislost s virulencí.- Zavést protokol pro reprodukovatelnou izolaci exosomů a zjistit jejich proteinové složení.	
Struktura (členění) práce, odpovídá požadovanému? ANO <i>Rozsah práce (počet stran): 77 + 13 stran citací</i> <i>Je uveden anglický abstrakt a klíčová slova?</i> Práce je psána v angličtině, proto má český abstrakt a klíčová slova. <i>Je uveden seznam zkratk?</i> NE, ale nepocíťoval jsem to jako nedostatek. Použité zkratky jsou běžné nebo snadno vyhledatelné.	
Literární přehled: <i>Odpovídá tématu? ANO</i> <i>Je napsán srozumitelně? ANO</i> <i>Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? ANO</i> <i>Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? ANO</i> Některé práce související s tématem v přehledu chybějí: viz otázky.	
Materiál a metody: <i>Odpovídají použité metody experimentální kapitole? ANO</i> <i>Kolik metod bylo použito? Práce je metodicky náročná a je těžko odlišit, co je nezbytně nutnou přípravou a co už samostatnou metodou. Napočítal jsem kolem 10 náročných metod.</i> <i>Jsou metody srozumitelně popsány? ANO</i>	
Experimentální část: <i>Je vysvětlen cíl experimentů? ANO</i> <i>Je dokumentace výsledků dostačující? ANO</i> <i>Postačuje množství experimentů k získání odpovědi na zadané otázky? ANO</i> (Postačuje v této fázi výzkumu. Pro detailní objasnění role exosomů a ektosomů <i>T. vaginalis</i> pro virulenci však bude nutno provést pokusy následné, pro něž práce připravila půdu.	
Diskuze: <i>Je opravdu diskuzí, nejde jen o konstatování vlastních výsledků? ANO, diskuse je kritická a vlastní výsledky jsou vloženy do kontextu dosavadních znalostí o problému</i> <i>Jsou výsledky porovnávány s literaturou? ANO</i> <i>Jsou uvedeny nějaké hypotézy či návrhy na další řešení problematiky? ANO, ale mohly by být napsány konkrétněji.</i>	
Závěry (Souhrn) : <i>Jsou výstižné? ANO, obsahují 3 stručně a výstižně formulované závěry.</i>	

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Práce je napsána dobrou angličtinou, má standardní úpravu. Občas lze nalézt drobné formální chyby, jako občas nedůsledné používání kurzivy v názvech organismů nebo drobné chyby a nejednotnost v citované literatuře (např. nejsou vypsaní spoluautoři u práce SWYGARD, H., et al. 2004). Popisky k některým (jinak kvalitním) fotografiím se (aspoň v posuzované verzi) dostaly až na další stranu a popis obr. 11 je rozdělen následujícím obrázkem. Tyto chybičky nesnižují úroveň práce, bude je však nutné odstranit při zaslání částí diplomové práce k uveřejnění.

Za závažnější nedostatek považuji zmatek v označení kmenů TV na obrázcích: V textu je u kontrolního kmene TV 10-2 obsahujícího *Mycoplasma hominis* odkaz na Fig. 13, ale ve skutečnosti je tento kmen na Fig. 12, na nějž v textu odkaz není. V popisu u Fig. 13 je uvedeno, že jde o TV 70-49, o kterém není nikde v textu zmínka. Jde o záměnu s kmenem TV 79-49 obsahujícím viry?

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Celkově hodnotím práci kladně, zvláště experimentální část. Studentka musela zvládnout řadu metodik, od kultivačních přes mikroskopické, až k molekulárním a pracovala i s experimentálními zvířaty při testech virulence. Získala výsledky, které si zaslouží být publikovány a připravila půdu pro další výzkum: ověření kmene bez symbiontů, vytvoření protokolu pro izolaci exosomů a jejich proteomickou analýzu.

Otázky a připomínky oponenta:

1. Nepatřím k zásadním odpůrcům *in vivo* testování virulence a myslím, že v případě *T. vaginalis* má smysl; jak ostatně dokazuje posuzovaná práce včetně histologického vyhodnocení. Přesto by mne zajímal názor studentky na snahy nahradit pokusy na myších testy *in vitro* na buněčných kulturách epiteliálních buněk (např. Jesus et al., *Parasitol Res.* 2004;93:369-377). Liší se mezi sebou obě metody v korelaci s virulencí při trichomonóze žen, která není ideální?

2. Nechce se mi věřit, že při pečlivé literární rešerši by unikly články Olmos-Ortiz et al., *Parasite Immunol.* 2017;39(6):10.1111/pim.12426, dále de Miguel, Riestra et Johnson, *Cellular Microbiol.* 2012, 14:1797-1807, a Rai et Johnson, *PNAS* 2019, 116:21354-21360.

Přesto v práci citovány nejsou, i když s tématem úzce souvisí. Zajímalo by mne zdůvodnění této absence a názor studentky na výsledky v těchto publikacích zveřejněné.

3. Extracelulární váčky jsou intenzívně studovány u mnoha neparazitických i parazitických organismů. U některých parazitů, jedno- i mnohobuněčných, jsou do nich vkládány velké naděje, zejména v souvislosti s vývojem vakcín a ovlivnění imunitní odpovědi na infekci. Mohla byste stručně uvést, u kterých parazitů tyto výzkumy pokročily nejdále? Rýsuje se v případě *T. vaginalis* pro budoucnost také možnost jejich případného využití při tlumení infekce?

Návrh hodnocení oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis oponenta:

