

Posudek na bakalářskou práci

<input type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: RNDr. Pavla Tůmová, Ph.D.
	Datum: 3. září 2019
Autor: Monika Novotná	
Název práce: Virulenční faktory <i>Entamoeba histolytica</i> .	
<input type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) Cílem bakalářské práce je přehledně shrnout dosud známé informace o virulenčních faktorech <i>Entamoeba histolytica</i> .	
Struktura (členění) práce: Práce má standardní členění: abstrakt, klíčová slova, obsah, seznam použitých zkratk, úvod, vlastní rešerši členěnou na jednotlivé virulenční faktory (2.1-2.7), závěr a seznam použité literatury.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Použité literární zdroje jsou relevantní, práce obsahuje 117 citací, z nichž jsou ve většině primární citace, použitých review je minimum. Jsou citovány i aktuální práce z roku 2019. Základní sdělení jsou správně podložena citacemi.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? Práce neobsahuje vlastní výsledky.	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): Formální úroveň práce je dobrá, práce splňuje stanovený rozsah stran pro bakalářskou práci (19 stran textu, plus citace). Práce je přehledná, grafika je spíše průměrná, převzatá ve dvou případech z wikipedie a opatřena českými, někdy nepřiléhavými popisky. Jazyková úroveň je dobrá, s několika neobratnostmi, viz níže uvedené příklady.	
<ul style="list-style-type: none"> - Abstrakt: Chybí čárka mezi „jedná se o adhezivní lektin Gal/GalNAc“ a „degradující cysteinové proteázy“, což indikuje provázanost obou virulenčních faktorů, nikoliv jejich výčet - Str. 2 „invaze zahrnuje schopnosti parazita“...spíše vyžaduje či je podmíněna 	

schopnostmi parazita atd.

- Str. 3 „napadení střevní sliznice trofozoitama“ ...trofozoity
- Str. 6 „*E. histolytica* má mechanismus zvaný...“... spíše využívá mechanismus atd.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Předložená práce má ambici popsat známé virulenční faktory druhu *Entamoeba histolytica*. Práce se věnuje v dostatečné podrobnosti nejdůležitějším povrchovým a sekretovaným molekulám *E. histolytica*, u kterých bylo prokázáno, že se aktivně účastní adherence k hostitelským buňkám, jejich degradace a průniku do dalších tkání a orgánů. Vedle tří hlavních skupin molekul, tedy Gal/GalNac lektinu, cysteinových proteáz a amebaporu jsou v práci popisovány i tzv. další virulenční faktory označené jako: fagocytóza, migrace v hostiteli, železo a trogocytóza. Je otázkou, zda tyto buněčné procesy a „železo“ lze zařadit mezi virulenční faktory, jedná se spíše o podmínky potřebné obecně k přežití v prostředí hostitele, získání potravy a reprodukci. Sama autorka na str. 12 uvádí, že „železo moduluje expresi virulenčních faktorů parazita“, pak by jej tedy v práci neměla řadit mezi samotné virulenční faktory. Tento nedostatek zřejmě vychází z nedostatečné definice, co je to virulence a co lze řadit mezi virulenční faktory (pokus o definici je na str. 3, nicméně je značně nesrozumitelná). V práci je zastřen rozdíl mezi virulencí a patogenitou, např. na straně 17 autorka uvádí, že „trogocytóza zvyšuje patogenitu prvoka“. V práci není vůbec diskutován přechod formy minuta na formu magna a jeho vztah k expresi virulenčních faktorů. Je však třeba ocenit šíři a pochopení zpracovaných podtémat, které je na výborné úrovni pro adepta bakalářského titulu. Cíle práce byly dostatečně splněny. Vzhledem ke zmíněným drobným nedostatkům a za podmínky úspěšné obhajoby práce navrhuji přijetí práce s hodnocením velmi dobře.

Otázky a připomínky oponenta:

a) Na str. 3 uvádí autorka: „Virulence je vlastnost určitého patogena, která udává ve srovnání s ostatními stupeň patogenity, což je schopnost organismu vyvolat onemocnění.“

Otázky: Jaký je tedy vzájemný vztah virulence a patogenity? Mohou existovat patogenní avirulentní mikroorganismy? Dá se cíleně měnit (zvyšovat/snižovat) virulence kmenů patogena a jak? Podařilo se experimentálně snížit virulenci laboratorních některých kmenů *E. histolytica* a jakým přístupem?

b) Na str. 2 autorka uvádí: „Za určitých podmínek pronikají améby přes mukus a invadují mukózu a submukózu.“

Otázka: Jedná se pouze o změnu vnímavosti hostitele k infekci *E. histolytica*, která vede k přechodu formy minuta na magna, nebo se mění exprese některých virulenčních faktorů, a kterých?

c) Na str. 14-15 se autorka věnuje molekulám amebaporů. Nejnovější práce, které autorka cituje, jsou však z roku 1999.

Otázka: Jaký je současný pohled na důležitost těchto molekul pro virulenci améb, jsou nějaké recentnější práce, které ukazují důležitost amebaporů pro rozvoj patogenních příznaků amébozy nebo se tímto virulenčním faktorem již 20 let nikdo dál nezabývá?

d) Na str. 15-17 autorka zdařile popisuje velmi zajímavý mechanismus zabíjení hostitelských buněk a vlastního maskování pomocí tzv. trogocytózy.

Otázka: Je známo, zda trogocytóza entaméb probíhá také v interakci se střevním

mikrobiomem (podobně jako fagocytóza) a zda i z něj entaméby dokáží využívat membránové proteiny a umisťovat je na svůj povrch?

e) Na str. 2 autorka uvádí, že „*E. histolytica* má pouze jednoho hostitele a tím je člověk“. *E. histolytica* se však vyskytuje také u primátů.

Otázka: Existují informace o zoonotickém potenciálu, resp. přenosu entaméb primátů na člověka a obráceně?

Děkuji za zodpovězení dotazů.

Jednoznačný návrh hodnocení školitele nebo oponenta (známka bude součástí zveřejněných informací)

velmi dobře

Podpis oponenta: