

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Tomáš Macháček <hr/> Datum: 28. 1. 2019
Autor: Markéta Holečková	
Název práce: Imunomodulační vlastnosti TES	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) Cíl práce není jednoznačně stanoven. Z posledního odstavce úvodu však lze tušit, že jím bylo shrnout poznatky o interakci imunitního systému s larvami toxokar se zaměřením na to, jak jejich proteiny ovlivňují produkci cytokinů.	
Struktura (členění) práce: Práce je členěna standardně na úvod, šest rešeršních kapitol, závěr a seznam použité literatury. S ohledem na zaměření práce by mi přišlo vhodnější zredukovat úvodní kapitoly o biologii toxokar a projevech toxokarózy a naopak věnovat více prostoru problematice imunitních interakcí parazit-hostitel.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Autorka v práci cituje 64 publikací, z nich 9 označuje jako review (těch je však reálně 23). Rešerši nepovažuji za dostatečnou, k tématu existuje řada dalších relevantních publikací (např. Maizels a kol., Parasite Immunol 1984; Sugane, J Helminthol 1984; Del Prete a kol., J Clin Invest 1991; Allene a Macdonald, Parasite Immunol 1998; Kuroda a kol., Parasite Immunol 2001; Pinelli a kol., Exp Parasitol 2007; Junginger a kol., Sci Rep 2017; Sperotto a kol., Mol Biochem Parasitol 2017; da Silva a kol., Vet Parasitol 2018; Fischer a kol., Vet Immunol Immunopathol 2018 aj.). Použité publikace, které by měly být těžištěm textu (tj. věnují se popisu vlivu TES na produkci cytokinů, s. 15), jsou popsány jen povrchně. Design jednotlivých studií a kontext výsledků si čtenář musí domyslet/dohledat sám, jejich kritická analýza či srovnání prakticky chybí. Autorka nekomentuje ani některé „nezapadající“ skutečnosti (např. odlišné výsledky pro IFN-gamma) a přehlíží občasně metodické přešlapy (Dlugosz a kol. 2015 – špatně provedená statistika, Valli a kol. 2010 – použití antigenů z dospělců, a ne TES). Formálně jsou zdroje citované správně. V práci je ovšem několik delších pasáží či kratších netriviálních tvrzení bez odpovídajícího odkazu na literaturu (s. 2 odst. 3, s. 3 odst. 3, pkap. 2.2, s. 8 odst. 3, pkap. 6.1.1 a 6.1.2), příp. zdroje nejsou vhodně zvolené – neobsahují danou informaci či jde o review namísto původního článku (např. Oshima a kol. 1961 /s. 3/, Fillaux a Magnaval 2013 /s. 6/, Meghji a Maizels 1986 /s. 9/, Maizels a kol. 2009 /s. 9/, Maizels 2013 /s. 9/, většina zdrojů v pkap. 6.2, Del Prete a kol. 1991 /s. 14/, Nagy a kol. 2012 /s. 15/ aj.).	
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):

Práce má příjemnou grafickou úpravu a je doplněna jedním správně popsáním a citovaným obrázkem. Tabulka bez popisu, citace a odkazu z textu na s. 12 není nutná, uvítal bych raději tabulkový přehled TES a jejich imunomodulačních účinků. Jazyková úroveň obecnějších pasáží je obvykle dobrá, čtivost a plynulost textu mírně klesá u konkrétněji pojatých kap. 4 a 7. Místy najdeme nepřesná či zavádějící tvrzení (larvy vytvářejí cysty /s. 1/, vajíčko se vylíhne /s. 5/, velmi časté onemocnění, TES = proteiny produkované škrkavkami, diagnostika pomocí detekce těchto proteinů /s. 8/, molekuly manosového či galaktosového typu /s. 9/, povlak na povrchu larvy /s. 10/ aj.). Některé informace se v práci opakují, např. o svlékání „obalu“ larev s navázanými eozinofily čteme hned čtyřikrát (s. 1, 10, 14 a 17). Překlepy, gramatické chyby či anglikanismy se v práci vyskytují sporadicky.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Na první pohled působí práce dobrým dojmem, úvodní obecnější kapitoly (s. 1–7) jsou čtivé a srozumitelné. Druhá polovina práce (s ohledem na zvolené téma ta významnější) je však zpracovaná podle mého soudu povrchně a s nedostatečným vytěžením dostupné literatury. Kap. 5 (nešťastně pojmenované „Proteiny produkované *Toxocara* spp.“) by kromě vyjasnění pojmu TES slušela jejich podrobnější charakterizace (původ, způsoby získávání, více příkladů). Kap. 6 („Interakce imunitního systému se škrkavkami“) oproti očekávání o škrkavkách a jejich interakci s imunitou hostitele nepojednává – je to učebnicový souhrn o populacích CD4+ T lymfocytů následovaný obecným popisem imunitní odpovědi proti střevním helmintům (pro larvy toxokar a TES nepříliš relevantní). Lepší bohužel není ani poslední kapitola, kde jsem (marně) očekával zevrubný a kritický rozbor imunomodulačního potenciálu TES.

Závěrem konstatuji, že si autorka do jisté míry osvojila práci s vědeckou literaturou a byla schopná získané poznatky převést do podoby vlastního textu. Provedená rešerše má však daleko do úplnosti a v zásadních kapitolách mi hloubka a kvalita zpracování problematiky nepřijdou adekvátní. Proto se nyní zdráhám jednoznačně doporučit bakalářskou práci Markéty Holečkové k obhajobě. Pevně věřím, že nás o svém dostatečném vhledu do tématu autorka přesvědčí při obhajobě.

Otázky a připomínky oponenta:

- (1) Můžete specifikovat, které proteiny se označují jako TES a jak se dají získat?
- (2) Toxokaróza je „velmi časté“ onemocnění (s. 8). Jaká je její prevalence v Česku?
- (3) TES-32 je podobný ManR zodpovědnému za fagocytózu mikroorganismů (s. 9). Jaký to má při infekci toxokarou význam?
- (4) Na několika místech zmiňujete odvrhování povrchového „obalu“ larev. Je známý jeho mechanismus? Podílejí se na něm TES?
- (5) Při rozpoznávání infekcí a polarizaci imunitní odpovědi jsou důležité dendritické buňky. Je známo, jak TES ovlivňují jejich fenotyp?
- (6) TES jsou hojně glykosylované. Je známo, zda jsou za jejich imunomodulační účinky zodpovědné proteinové či glykanové složky? Jak by to autorka experimentálně ověřila?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (bude zveřejněn)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis oponenta: