

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele: Vojtěch Dostál

Datum: 30. 6. 2020

Autor: Helena Caisová

Název práce: Makropinocytóza ve virové infekci

- Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
 Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)

Cílem práce bylo zejména popsat roli virů v iniciaci makropinocytózy a signalizačních proteinů, které se na tomto procesu podílí, a dále shrnout jednotlivé skupiny virů, které tento mechanismus využívají.

Struktura (členění) práce:

Práce má 40 stran. První část je věnována teoretickému popisu makropinocytózy jako buněčného procesu a definici tohoto děje pomocí různých kritérií. Nejrozsáhlejší část práce se věnuje jednotlivým skupinám virů, v jejichž cyklu makropinocytóza hraje roli. V závěrečné sekci je krátce popsáno klastrování virů při vstupu do buněk a možná role makropinocytózy v tomto.

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?
 Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Autorka cituje asi 200 prací a ač neumím zcela posoudit, zda byla zcela vyčerpána dostupná literatura na toto téma, je z mého pohledu celkové množství a výběr citovaných studií i formální způsob jejich citování v pořádku. Namátkovou kontrolou několika citací jsem si ověřil, že autorka z většiny zdrojů cituje správné informace, i když ve dvou případech jsem si povšiml drobných nepřesností při interpretaci výsledků (Wang a kol. 1998 na s. 11 – makropinocytóza je spíše vyloučena; Yaseen a kol na s.19 – studie pojednává spíše o sekvestraci do MVB než o transmissi).

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

-

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

Práce je psána česky, odborným, ale čtivým stylem, bez významných formálních chyb. Zkratky jsou pečlivě vysvětlovány, obrázky srozumitelně popsány.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Předkládaná bakalářská práce je pečlivou literární rešerší tématu makropinocytózy ve virové infekci po formální i obsahové stránce. Důraz je kladen na virologický přehled, což je legitimní a asi správné rozhodnutí s ohledem na povolený rozsah práce. Přesto bych v části věnované teoretickému popisu makropinocytózy uvítal hlubší popis procesu a přehlednější vymezení tohoto buněčného jevu, a tak jsem si

dovolil se na tyto věci doptat ve svých otázkách 1 a 2. Hlavní část práce je myslím precizní. V závěru bych ještě ocenil rozsáhlejší syntézu celé problematiky, i na úkor jinak jistě zajímavé kapitoly o klastrování virů. Autorka ovšem v závěru správně podotýká, že makropinocytóza jako termín evidentně zahrnuje širší spektrum různých endocytických procesů a do budoucna bude zajímavé tyto procesy popsat a zachytit i s ohledem na jejich využití jednotlivými skupinami virů. Celkově je myslím práce na nadprůměrné úrovni a přes mé drobné výhrady navrhuji hodnocení „výborně“.

Otázky a připomínky oponenta:

1) Na obrázku 1 je zachycen celý proces makropinocytózy od signalizace na plazmatické membráně až po vezikulární transport uvnitř buňky, ale popisu raných fází se v textu věnujete jen okrajově. Mohla byste prosím přesto popsat, co je na molekulární úrovni známo o regulaci formování makropinozomu uzavíráním membránových ruffles?

2) Za specifický inhibitor makropinocytózy je označen imipramin. Čím si toto označení zasloužil na rozdíl od ostatních jmenovaných inhibitorů?

3) Z práce vyplývá, že mnoho druhů virů využívá makropinocytózu ne jako výlučnou cestu vstupu do buněk, ale spíše jako alternativu k dalším, často běžnějším mechanismům. To jde proti mé představě, že viry jsou při vstupu do buněk poměrně konzervativní a závisí na konkrétních buněčných receptorech. Můžete zaspokulovat, proč se tento mechanismus vstupu u mnoha virů objevuje?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <https://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-studium>
- Posudek je nutné zaslat elektronicky na e-mail masek@natur.cuni.cz pro zveřejnění ve studijním informačním systému UK, a dále doručit vytištěný a podepsaný v jedné kopii, která bude nezbytnou součástí protokolu o státní bakalářské zkoušce, na adresu:

Dr. Tomáš Mašek
Katedra genetiky a mikrobiologie
Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova
Viničná 5
128 43 Praha 2