

Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

POSUDEK OPONENTA NA DIPLOMOVOU PRÁCI

Autor práce: Bc. Hana Mašková

Název práce: Antivirotické účinky stilbenoidů proti klišťaty přenášeným patogenům *in vivo*.

Školitel práce: RNDr. Ján Štěrba, Ph.D.

Oponent práce: prof. RNDr. Jan Kopecký, CSc.

Pracoviště opONENTA: Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

	Bodový rozsah hodnocení ¹	Body
(1) FORMÁLNÍ POŽADAVKY		
celkový rozsah práce (pro bakalářské práce min. 18 stran, pro diplomové práce min. 25 stran), vyváženost rozsahů jednotlivých částí, logická struktura práce (u experimentálních prací doporučení pro teoretickou část do 1/3 celkového rozsahu)	0-3	3
kvalita literární rešerše (počet použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru, aktuálnost zdrojů)	0-3	3
správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	0-3	3
grafická úprava textu a obrázků	0-3	3
úroveň souhrnu/anotace (i v angličtině)	0-3	3
jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	0-3	3

¹ Bodový rozsah hodnocení: 0-nevyhovující, 1-vyhovuje, 2-průměrné, 3-excelentní. U teoretických prací hodnotte jenom (1) Formální a (2) Věcné požadavky, u experimentálních prací i (3) Věcné požadavky experimentálních prací, u prací v cizím jazyce i (4) Jazykovou úroveň práce v cizím jazyce.

správnost a úplnost popisů u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	0-3	3
Formální požadavky – body celkem		21

(2) VĚCNÉ POŽADAVKY

výstižnost formulace cílů práce a jejich splnění	0-3	3
schopnost porozumět výsledkům, jejich interpretace a jasný popis, srozumitelnost diskuze a závěrů	0-3	3
úroveň diskuse – interpretace výsledků, zařazení do kontextu v literatuře (absence diskuse výsledků s literaturou je nepřijatelná)	0-3	3
logika postupu při vlastní výzkumné práci	0-3	3
úplnost popisu použitých metodik	0-3	2
experimentální náročnost práce, samostatnost při práci	0-3	3
úroveň zpracování experimentálních dat	0-3	3
aktuálnost použitých metod	0-3	3
přínos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0-3	3
Věcné požadavky u experimentálních prací – body celkem		26

(3) PRÁCE V CIZÍM JAZYCE

jazyková a stylistická úroveň	0-3
-------------------------------	-----

CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)	48	47
------------------------------------	-----------	-----------

Komentář oponenta:

Název diplomové práce neodpovídá jejímu obsahu. Nebyly použity klíšťaty přenášené patogeny, ale pouze virus klíšťové encefalitidy. Většina pokusů byla provedena *in vitro* a ne *in vivo* jak je uvedeno v názvu.

Str. 7, 9. řádek: hexametr je antický verš, správně má být hexamery

Str. 9 dole: mluví se zde o antikancerogenním efektu (kancerogenní = indukující nádor), ale jde o cytotoxický účinek piceidu proti buňkám mnohočetného myelomu.

Správně by asi mělo být antitumorózní účinek.

Str. 12 dole: studentka píše o přenosu VKE mezi jednotlivými vývojovými stadii transovariální cestou. Co je transovariální přenos?

V Literárním přehledu chybí kapitola o obecném hodnocení protivirových preparátů.

Str. 19: V popisu použitých buněčných linií chybí informace, že to byly buňky lidského původu.

Str. 21 nahoře: Jak byla vypočtena hodnota LC_{50} ?

Str. 21 3.5: U kmenů VKE by měla být uvedena mozková pasáž a titr viru v mozkové suspenzi.

Str. 26: Z popisu není jasné, jak byla provedena infekce myši VKE. Bylo to také i.p. jako aplikace stilbenů?

Str. 32: Jak byla určena hodnota IC_{50} pro kmen Neudörfl (4. dpi)? Jedná se o průměr ze všech tří pokusů?

Proč nebyl u testovaných preparátů vypočítán terapeutický index?

Připomínky a dotazy, na které má student/-ka reagovat při obhajobě. Chyby, na které si má dávat student v budoucnu pozor:

Otázka: Jak vidí studentka perspektivu použití stilbenoidů k terapii klíšťové encefalitidy ve srovnání s jinými antiviroty?

Uvažujete o publikaci získaných výsledků?

Závěr:

Jde o velmi kvalitní práci obsahující všechny požadované části ve vyvážené podobě.

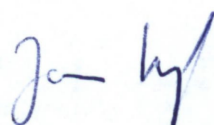
V pracovní i metodicky náročné diplomové práci studentka na modelu infekce virem KE prokázala antivirový účinek vybraných stilbenoidů, i když ne příliš výrazný.

Práci

d o p o r u č u j i

k obhajobě a navrhuji známku: výborně

V Českých Budějovicích dne 2. 5. 2018





Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

POSUDEK OPONENTA NA DIPLOMOVOU* PRÁCI

Autor práce: Bc. Hana Mašková

Název práce: Antivirotické účinky stilbenoidů proti klíšťaty přenášeným
patogenům *in vivo*

Školitel práce: RNDr. Ján Štěrba, Ph.D.

Školitel specialista: Mgr. Martin Selinger

Oponent práce: Mgr. Jaroslava Lieskovská Ph.D.

Pracoviště opointa: Katedra medicínské biologie, Přírodovědecká fakulta,
Jihočeská univerzita

Bodový
rozsah
hodnocení¹

Body

(1) FORMÁLNÍ POŽADAVKY

celkový rozsah práce (pro bakalářské práce min. 18 stran, pro diplomové práce min. 25 stran), **vyváženost rozsahů jednotlivých částí, logická**

0-3

3

struktura práce (u experimentálních prací doporučení pro teoretickou část do 1/3 celkového rozsahu)

kvalita literární rešerše (počet použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru, aktuálnost zdrojů)

0-3

3

správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)

0-3

3

* Nehodící se škrtněte

¹ Bodový rozsah hodnocení: 0-nevyhovující, 1-vyhovuje, 2-průměrné, 3-excelentní. U teoretických prací hodnotte jenom (1) Formální a (2) Věcné požadavky, u experimentálních prací i (3) Věcné požadavky experimentálních prací, u prací v cizím jazyce i (4) Jazykovou úroveň práce v cizím jazyce.

grafická úprava textu a obrázků	0-3	3
úroveň souhrnu/anotace (i v angličtině)	0-3	3
jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	0-3	3
správnost a úplnost popisů u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	0-3	2
Formální požadavky – body celkem		20

(2) VĚCNÉ POŽADAVKY

výstižnost formulace cílů práce a jejich splnění	0-3	2
schopnost porozumět výsledkům, jejich interpretace a jasný popis, srozumitelnost diskuze a závěrů	0-3	2,5
úroveň diskuse – interpretace výsledků, zařazení do kontextu v literatuře (absence diskuse výsledků s literaturou je nepřijatelná)	0-3	3
logika postupu při vlastní výzkumné práci	0-3	3
úplnost popisu použitých metodik	0-3	2,5
experimentální náročnost práce, samostatnost při práci	0-3	3
úroveň zpracování experimentálních dat	0-3	2,5
aktuálnost použitých metod	0-3	3
přínos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0-3	3
Věcné požadavky u experimentálních prací – body celkem		24,5

(3) PRÁCE V CIZÍM JAZYCE

jazyková a stylistická úroveň	0-3
-------------------------------	-----

CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)	44,5
------------------------------------	-------------

Komentář oponenta:

Předložená diplomová práce se zabývá testováním antivirových účinků stilbenoidů na meduloblastomové linii DAOY-HTB 186 infikované virem klíšťové encefalitidy. Účinky stilbenoidů byly testovány na úrovni detekce virové RNA i na úrovni detekce virových částic

plakovou titrací. Tomu předcházela detailní analýza cytotoxického účinku použitých stilbenoidů, konkrétně piceidu, resveratrolu a ϵ -viniferinu, včetně stanovení jejich letálních a inhibičních koncentrací ve třech buněčných liniích. Práce je na velmi dobré úrovni, srozumitelně sepsaná, stylisticky bezchybná a experimentálně exaktně provedena. Autorka prokázala schopnost experimentálně pracovat a kriticky vyhodnocovat své výsledky. Navíc prokázala možný profylaktický účinek některých stilbenoidů ve vztahu k infekci VKE. Její výsledky jistě povedou k dalšímu bádání v této zajímavé oblasti výzkumu.

Připomínky

- Cíle nejsou celkem výstižné. Jsou zbytečně protkány metodickým přístupem a cíl dva je spíš část postupu.
- V grafech vyjadřujících cytotoxicitu zkoumaných stilbenoidů, kde je pozitivní kontrola brána jako 100 % by měl být popisek na y ose „viabilita“ a ne „podíl k PK“.
- Není nutné vždy označovat kontrolu jako pozitivní či negativní. Při sledování efektu několika látek/parametrů najednou je srozumitelnější, když je napsáno, že se jedná o kontrolu k danému parametru.
- Je zvykem uvádět zdroj buněčných linií, případně popsat, jak byly vytvořeny, nebo získány.
- Koncentrace glutaminu (i jiných látek obsažených v médiu) se uvádí jako výslední molární koncentrace, procentuální složení ze zásobního roztoku není vhodné.
- Termín „infekční zvěřinec“ by bylo vhodnější nahradit např. větou „myši byly chovány v individuálně ventilovaných klecích“.
- Chybí vysvětlení zkratky HPRT (str. 24).
- Chybí vzorec, dle kterého byl vypočten titr viru a vzorec, dle kterého byla vypočtena kvantifikace virové RNA.
- Je informace (str. 20 řádek 9) o množství buněk založených do 96 - jamkového panelu správná?

Otázky:

- Při srovnání viability buněk v přítomnosti stilbenoidů o různých koncentracích s viabilitou buněk navíc infikovaných virem KE je pozorován velice malý rozdíl. Nabízí se úvaha o účincích nezávislých od virové infekce. Zkuste popsat alespoň jeden mechanismus, který by vysvětloval daný jev?
- Diskutujete možné antivirové mechanismy účinku resveratrolu. Je něco známo o

mechanizmech účinku piceidu? Jak si vysvětlujete rozdíl v antivirovém účinku piceidu, silně inhibiční na úrovni RNA a téměř bez efektu při stanovování titru viru?

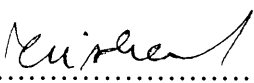
- Jsou dendritické buňky jediné buňky v místě sání klíštěte, které jsou permissivní k infekci VKE?
- Je nějaký rozdíl v permissivitě třech buněčných linií, které jste použila?
- Jaké jsou plány do budoucna? Budete se věnovat dál účinkům ϵ -viniferinu?
- Byly data z *in vivo* experimentu statisticky zpracovány? Výstižnější by bylo procentuální vyhodnocení, než počet přeživších myší.

Závěr:

Konstatuji, že předložená diplomová práce splňuje všechny předpoklady kladené na diplomovou práci na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity a doporučuji ji k obhajobě.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji známku 1 .²

V Českých Budějovicích dne 16. 5. 2018 Mgr. Jaroslava Lieskovská Ph.D.



.....

podpis

² Je možné navrhnout známku s tím, že navržená známka může být upravená při obhajobě (pokud se oponent nezúčastní obhajoby, v posudku navržená známka se do výsledné známky nezapočítává)