

## Posudek na bakalářskou práci

<input checked="" type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Kateřina Abrhánová Datum: 29.5.2019
Autor: Martin Bauer	
Název práce: Přepínání fenotypů a diferenciaci buněk u kvasinky <i>Cryptococcus neoformans</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
<b>Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)</b> Cílem práce je nabídnout současný přehled znalostí o regulaci fenotypového přepínání a diferenciaci <i>Cryptococcus neoformans</i>	
Struktura (členění) práce: Práce je členěna do 7 kapitol. Po klasickém Úvodu následují 4 kapitoly (Faktory virulence, Fenotypové přepínání, Titánské buňky, Signalizace spojené se změnami fenotypu), které jsou dále členěné na podkapitoly. Následují kapitola Závěr a Zdroje.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Dostatečné – ano Správně citovány – rozhodně ne vždy Relevantní údaje – ne vždy  Práce cituje zhruba 80 zdrojů z toho více jak ¼ jsou review, které ale nejsou ani v textu, ani v seznamu označeny. Většina citovaných primárních prací je pak pokryta těmito review a autor nepřináší nové informace nad rámec zmíněný v těchto review. Citace na mnoha místech v textu zcela chybí a vyskytují se zde rovněž nesprávné citace. Některé údaje z literatury jsou špatně interpretovány.	
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 je psána poměrně chaotickým způsobem. Informace nejsou podávány uceleně, ale po částech v jednotlivých kapitolách. Zároveň ale mezi nimi chybí propojení, a naopak některé informace se zbytečně opakují. Také se přeskakuje od obecných popisů po detaily a mezi různými proteiny bez zřejmé logické návaznosti. Často se jedná jen o výčet zúčastněných genů. V práci se nachází poměrně hodně nepřesných formulací, které značně znesnadňují porozumění textu. Najdeme tu i celou řadu faktických chyb. Obrázky jsou v poměrně špatné kvalitě, bez detailnějších popisků, a ne vždy ilustrují to, co mají. Tabulky jsou špatně číslovány a obsahují chybné údaje.	

**Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

Práce měla za cíl shrnout dosavadní poznatky o přepínání fenotypů u *Cryptococcus neoformans*. Toto téma je poměrně rozsáhlé a značně náročné na to, aby bylo dobře popsáno na 25 stranách textu, zvláště pokud je pojato tak široce, jako v této práci. Je třeba uvažovat nad tím, které informace jsou zásadní, a které je možné vypustit, aniž by utrpěla celková srozumitelnost. V této práci se to bohužel úplně nepovedlo. Autor sice zpracovává relevantní literaturu (byť převážně přehledovou), ale kvůli nepřesným a chybným formulacím a špatné logické návaznosti je výsledná práce velice špatně čitelná a srozumitelná. Vzhledem k množství jak formálních, tak faktických chyb nedoporučuji práci k obhajobě.

**Otázky a připomínky oponenta:**

Připomínky (závažnějšího charakteru):

Popis syntézy buněčné stěny zahrnuje značné množství proteinů, bohužel v následujících kapitolách již nejsou zmíněny, takže není zřejmé, jak se týkají přepínání fenotypů.

Popisy signálních drah nejsou vždy úplné.

Str. 7 - Tab2 a 3 obsahují chyby a nejasnosti (PS, CEL1).

V Tab4 mi chybí sloupeček sérotyp – v textu se někde píše o sérotypech a někde o kmenech, aniž by byla informace propojena.

Str. 10 – Řada nepřesných a chybných formulací např.: Vad1 není TF.

Není jasné k čemu se vztahuje „zde“ ve větě o Nrg1.

Není jasné, jak je helikáza Vad1 paralelou TOR signalizace.

Není jasné, jak Vad1 reguluje aktivitu mitochondrií, citace chybí a v odkazu na kapitolu 5.4 taktéž není jasně vysvětleno.

Str. 11 – Popis fenotypu v druhém odstavci se týká *Cryptococcus gattii* ne *C. neoformans*.

Formulace u popisu mutací RAM signalizace je nepřesná.

Nemělo by být v posledním odstavci místo „a zároveň“ „nebo“?

Ohledně propojení Amt1/2 a RAM signalizace není zřejmé, zda jde o domněnku autora BP. V citované práci není RAM signalizace nezmiňována.

Str. 16 – Není jasné, jak se na Ste12 spojují MAPK a PKA dráha. Na Obr4., který by to měl znázorňovat, toto propojení chybí.

Není jasné, jak absence Dig1/2 vazebné domény u CnSte12 vede k regulaci tohoto proteinu PKA dráhou.

Str. 18 – Píše se, že Hog1 kináza je translokována do jádra, kde působí jako TF.

Příslušná citace ale popisuje kinázu Mpk1.

V práci Jung a Bahn, 2009 se nepíše o Ste11.

Obrázek 6 zahrnuje na rozdíl od textu pouze jednu cestu regulace.

Str. 19 – Značně mi chybí citace k společnému efektoru RAM dráhy a kalcineurinu.

„Z klasických komponentů této dráhy chybí u *C. neoformans* protein Kic1 asociující s Hym1, Cbk1 homolog je zde nazván Orb6 a zároveň nebyl nalezen homolog

proteinu Ace2. Místo toho byl u *C. neoformans* nalezen gen podobný TF CRZ1/SP1 (Walton, Heitman et al. 2006, Moranova, Virtudazo et al. 2014), nejčastěji nazýván SP1. Orb6/SP1 reguluje například expresi enzymů výstavby BS (Chow, Clancey et al. 2017).“

-správně má být – v *Cn* chybí Hym1 a ne Kic1, Cbk1 se zde jmenuje Cbk1, Orb6 se jmenuje v *S. pombe* (Walton et al. 2006). Orb6/SP1 – nevím, jak bylo myšleno. Někde jsou lomítka používána pro alternativní názvy genů, někde pro oddělení následujících členů signální kaskády.

-Popis působení Vad1 je velice nepřesný.

Str. 21 – není jasné, jaké homology Rim101 má autor na mysli a zda postrádají regulaci Pal/Rim dráhou či PKA dráhou.

Tab2 má mít jiné číslo.

V Tab2 by dle autora měly být geny pozitivně regulované Rim101, ale jsou tam i geny regulované negativně.

Str. 22 – Tab3 má mít jiné číslo a rovněž obsahuje v rozporu s popiskem geny i negativně regulované.

Usv101 neinteraguje s Gpa1.

Tab4 má mít jiné číslo a obsahuje jak up tak downregulované geny v *usv101Δ*, na rozdíl od popisu, který říká, že jsou v ní jen geny upregulované.

Obrázek 9.: není mi jasné, zda jde o přímé interakce, či regulace a co je to v grafech.

Kapitola Závěr: zcela postrádá citace, tudíž není zřejmé, kde jde o fakta a kde o autorovi domněnky a hypotézy.

Otázky:

Existují u *C.n.* i nějaké proteiny multidrug resistance?

Jakým způsobem reguluje Vad1 All1?

Jak funguje Hog1 v jádře?

Co je to Swi6 a jaké je jeho působení?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně  velmi dobře  dobře  nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosimě oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.