



V Jihlavě, 25. května 2016

POSUDEK NA DIPLOMOVOU PRÁCI Bc. KAROLÍNY DITRYCHOVÉ
„THE ROLE OF *DISP3* GENE IN CELL PROLIFERATION“

Karolína Ditrychová předložila k obhajobě práci shrnující její podíl na výzkumu genu *DISP3* v rámci Oddělení buněčné diferenciaci Ústavu molekulární genetiky AVČR, v.v.i. Práci vypracovala pod odborným vedením Mgr. Martiny Zíkové, CSc.

Předložená práce sestává ze 78 stran textu, který je rozdělen do sedmi kapitol, jeho součástí je 24 obrázků a autorka v něm cituje 62 odborných publikací. Teoretická část práce je sepsaná adekvátně a čtivě. Po experimentální stránce má práce také velmi dobrou úroveň. Práce je napsána i dobrou angličtinou, ovšem obsahuje bohužel řadu menších gramatických chyb (především v členech, předložkách a číslovkách).

Celkově lze na základě diplomové práce soudit, že autorka: (1) se velice dobře orientuje v problematice úlohy genu *DISP3* v buněčném metabolismu cholesterolu, tak i v problematice pravděpodobné role tohoto genu v nervové tkáni a při vzniku meduloblastomu; (2) zvládla řadu experimentálních metod buněčné a molekulární biologie, včetně velmi recentní metody přípravy tzv. knock-outů buněčných linií pomocí systému CRISPR/Cas9, (3) umí kriticky zhodnotit získané poznatky a převést je do biologického kontextu. V neposlední řadě vyzdvihují fakt, že je práce sepsána v anglickém jazyce.

K této diplomové práci nemám větší výhrady, pouze několik menších doporučení autorce, které možná využije při dalším psaní vědeckých textů:

- (1) Abstrakt a klíčová slova: Bylo by dle mého názoru vhodné uvést více klíčových slov a věnovat větší pozornost abstraktu (především jeho konci), který je často jedinou částí práce, kterou si zájemci přečtou/mohou přečíst.
- (2) Obrázky: Překvapilo mě číslování obrázků ve formátu kapitoly a čísla (např. obr. 2.1.). U některých obrázků chybí jejich název (shrnující výsledek obrázku) a obsahují pouze popis. Popisky grafu obrázků 4.3, 4.7 a 4.9 obsahují větu „Error bars represent standard deviation“, ale už ne informaci, zda se jedná o směrodatnou odchylku v rámci technických či biologických replikátů jednoho (reprezentativního) experimentu, nebo z více experimentů. Podobné je to i s obrázkem 4.5, který obsahuje 4 vzorky na WB, ovšem pouze dvě tzv. kondice. Předpokládám, že se jedná vždy o dvě různé polyklonální kultury po





virové transdukci, protože v textu není uvedeno, že se kultury po selekci antibiotikem subklonovaly.

- (3) qRT-PCR: Uvádění výsledků qRT-PCR normalizovaných na jeden tzv. housekeeping gen dnes není v řadě odborných časopisů považováno za přijatelné. Doporučila bych proto zvážit využití normalizace dat např. pomocí geometrického průměru více tzv. housekeepingových genů.

Na autorku mám následující doplňující otázku:

Pro identifikaci mutovaných klonů získaných pomocí systému CRISPR/Cas9 byla použita metoda využívající endonukleázu T7 typu I. Mohla by autorka vysvětlit princip této eseje a zároveň uvést, zda se pro identifikaci mutovaných klonů používá i jiný typ endonukleáz a jak?

**Závěrem konstatuji, že prezentovaná práce Karolíny Ditrychové je kvalitní, dobře zpracovaná a splňuje veškeré odborné a formální náležitosti na tento typ práce kladené. Diplomová práce je studijním textem a snese tedy určité známky nezkušenosti autora/autorky. Doporučuji proto tuto práci k obhajobě. Pokud bych měla navrhnout hodnocení, bylo by:
B (1-, velmi dobře).**

.....

RNDr. Vendula Pospíchalová, Ph.D.

Oddělení fyziologie a imunologie živočichů
Ústav experimentální biologie
Přírodovědecká fakulta
Masarykova univerzita

Adresa: Univerzitní kampus Bohunice
Kamenice 753/5, pavilon A36
625 00 Brno - Bohunice
Česká republika

pospich@sci.muni.cz
tel. +420 54949 6811
<http://www.sci.muni.cz/ofiz/vyzkum/wnt-signalizace>

