

Posudek na bakalářskou práci	
<input checked="" type="checkbox"/> školitelský posudek <input type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Hana Macíčková Cahová Datum: 15.5.2018
Autor: Jiří Potužník	
Název práce: The function of 2'-O-methylated RNA in context of viral infection	
<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...) Předmětem rešerše bylo shrnutí poznatků o roli 2'-O-methylace v různých typech RNA, především pak ve virové RNA. Jiří Potužník měl za úkol popsat vlastnosti 2'-O-methylací, jejich typický výskyt v různých RNA a shrnout doposud známé metody jejich detekce. Dále měl zpracovat detailněji, jakou roli hraje právě tato modifikace v kontextu virové infekce a jak hostitelský organismus reaguje na její přítomnost nebo nepřítomnost ve virové RNA.	
Struktura (členění) práce: Včetně úvodu a závěru Jiří Potužník rozložil práci do osmi částí. Popsal chemickou strukturu nukleových kyselin a především RNA. Následně se zabýval roli 2'-O-methylací v různých typech RNA (rRNA, tRNA a mRNA) ve všech organismech (prokaryota, archea a eukaryota). Dále se zaměřil na virové 2'-O-methylace a jejich roli při virové infekci. Poslední kapitolou je shrnutí metod používaných k detekci a přesnému určení 2'-O-methylace v RNA.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Ano, autor pročetl adekvátní ne-li nadprůměrné množství literatury a vše správně citoval.	
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): Jiří ovládá anglický jazyk na excelentní úrovni a tomu odpovídá i jeho bakalářská práce. Grafické zpracování je také na vysoké úrovni.	
Splnění cílů práce a celkové hodnocení: Jiří Potužník sepsal nadprůměrnou bakalářskou práci, která si drží vysokou úroveň na všech hladinách včetně jazykového a grafického zpracování. Téma pojal logicky a zohlednil všechny aspekty 2'-O-methylace v RNA. Komunikace při korekturách byla přímočará a student vždy zohlednil správně všechny mé poznámky. V průběhu	

zpracování své bakalářské práce získal velmi dobrý přehled o daném tématu a přečetl velké množství relevantní literatury. Jiří patří bezpochyby mezi velmi talentované studenty s velkým zapálením pro vědu. Už pravidelně pracuje také v naší laboratoři, kde pomalu začíná ovládat většinu rutinních technik pro přípravu RNA, čištění RNA a analýzu pomocí elektroforetických technik. Věřím, že se Jiří může v budoucnu stát velmi úspěšným vědcem a budu velmi ráda, když v naší laboratoři vypracuje i magisterskou práci, která bude navazovat na nynější odevzdanou bakalářskou práci.

Otázky a připomínky oponenta:

Jak jsem již výše zmínila, práce je na velmi dobré úrovni a nechybí v ní žádné podstatné vědecké informace.

1. Pouze v práci není zmíněno, zda se internální 2'-O-methylace vyskytují v nějaké typické sekvenci („pattern“). Vyžadují například regiospecifické methyltransferasy u prokaryot nějakou specifickou sekvenci, kterou následně methylují? A jak ta sekvence vypadá. Archaea a eukaryota využívají proteinové komplexy v kombinaci se snoRNA, které navádějí methyltransferasy na určenou pozici. Jak ta pozice vypadá? Jsme schopni odhalit nějakou podobnost mezi oblastmi, které jsou ve většině RNA 2'-O-methylovány?
2. Student zmiňuje výhody attenuovaných vakcín na bázi virových partikulí bez 2'-O-methylované RNA. Práce publikované na toto téma pocházejí z let 2013, 2014 a přinášejí velmi slibné výsledky. Je možno dohledat zda se některá farmaceutická firma zabývá rozvojem takových vakcín v humánní medicíně?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (bude zveřejněn)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta: