

Posudek na bakalářskou práci	
<input checked="" type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: RNDr. Martina Saláková, Ph.D. Datum: 2.7.2020
Autor: Anna Kertisová	
Název práce: Helikáza DHX9 a její role ve virových infekcích	
<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...) Bakalářská práce se zabývá buněčnou helikázou DHX9, v první části popisem funkcí tohoto proteinu v buňkách, ve druhé části bylo cílem práce popsat roli DHX9 při virové infekci RNA a DNA virů, a to jak roli helikázy při virové replikaci, tak i její zapojení v antivirové obraně.	
Struktura (členění) práce: Práce má 29 stran plus 9 stran citací, je klasicky členěna. Obsahuje abstrakt (český a anglický), klíčová slova (v češtině a angličtině), úvod (kapitola 1), a vlastní text rozdělený do 3 hlavních kapitol s celou řadou podkapitol, kapitola 2 - Role DHX9 v buněčných procesech, kapitola 3 - DHX9 a viry a kapitola 4 zapojení v antivirové obraně. Práce obsahuje dvoustránkový závěr a seznam použité literatury. Na začátku práce nechybí obsah a seznam zkratk.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Ano, kvalitně zpracovaný seznamu literatury	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? Práce neobsahuje žádné vlastní výsledky	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): Formální úroveň práce je velmi dobrá s minimem překlepů. Velmi dobře se čte, jednotlivé informace jsou v textu logicky, postupně řazeny.	
Splnění cílů práce a celkové hodnocení: DHX9 helikáza je protein, který se uplatňuje v celé řadě buněčných procesů, interaguje s celou řadou buněčných, ale i virových proteinů. Studentka v první části poměrně podrobně a srozumitelně popsala strukturu a obecné vlastnosti proteinu, a roli DHX9 v buněčných procesech replikace, transkripce, posttranskripčních úpravách a translace. V druhé části (kapitola 3 a 4) pak studentka popsala známé	

informace o vazbě DHX9 na virové genomy a proteiny ovlivňující životní cyklus různých virů a také podíl při protivirové obraně. Na rozdíl od první části, tato část je trochu méně podrobná a přehledná. Kapitola 4 (protivirová obrana) tvoří pouze 1 strana. Přesto práce podává velmi dobrý pohled na dvojí roli DHX9 při virové infekci. Cíle bakalářské práce byly tedy bezpochyby splněny.

Otázky a připomínky oponenta:

Připomínky:

V popisu funkčních domén DHX9 v kapitole 2.3. vypadl popis domény MTAD (minimal transactivation domain) zajišťující interakci s RNA polymerázou II

Ve stejné kapitole je popsán jaderný lokalizační a exportní signál (NLS/NES) na C-konci proteinu, v následujícím odstavci a celé další práci je uváděna jaderná transportní doména (NTD). Jaká je mezi nimi souvislost?

Proč je transport proteinu ovlivněn metylací v RGG boxu? K čemu tam je potom sekvence NLS/NES? (str. 6)

Jsou R-smyčky normální složkou transkripce, jak je napsáno na str. 8?

Otázky:

V kapitole 3.1.1 je psáno o aktivní roli virových strukturních proteinů RNA virů v transportu DHX9 z jádra do cytoplasmy. Jak se virové proteiny podílí na této redistribuci?

Jaká je funkce G3BP proteinu a jak interaguje s DHX9 při replikaci CHIKV? O tomto proteinu není v textu žádná zmínka, objevuje se pouze na obrázku převzatém z publikace Matkovic et al., 2019.

Na str 20 píšete o vazbě DHX9 na TAR strukturu HIV a o „Tat akci“. Co to „Tat akce“ znamená a jaká je interakce Tat proteinu a DHX9?

Jaká je funkce cirkulární RNA molekuly popisované na str. 23 u HBV a jak DHX9 reguluje (snižuje) jejich výskyt? V popisu práce Shen et al., 2019 ale píšete, že „nepřítomnost helikázynedochází ke změnám množství virových RNA.

Je funkce DHX9 stejná u všech buněk, nebo se u jednotlivých typů buněk liší?

V kapitole 2.5. popisujete roli DHX9 na aktivaci buněčné transkripce. Má vždy tento protein pouze aktivační funkci?

Jaká je role DHX9 v nádorech, když je helikáza zapojena v obraně organismu proti virovým infekcím?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta: