

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Bc. Lukáš SLAVATA

Název práce: Studium interakce mezi DNA a transkripčními faktory pomocí hmotnostní spektrometrie.

A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte právě jednu z možností)

1. Rozsah DP a její členění	
X	A - přiměřené, odpovídají charakteru DP a významu jednotlivých částí
	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	N - nedostatečné

2. Odborná správnost	
X	A - výborná, bez závažnějších připomínek
	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
X	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
	N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
X	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

5. Formální a grafická úroveň práce	
	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
X	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami

5. Formální a grafická úroveň práce

N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Hlavním tématem diplomové práce Bc. L. Slavaty je studium strukturních změn DNA-vazebné domény forkhead transkripčního faktoru FOXO4 (FOXO4-DBD) indukovaných vazbou DNA pomocí metod hmotnostní spektrometrie. Konkrétně byly použity metody vodík/deuteriové výměny a chemického sítění s následnou analýzou pomocí MS. Laboratoř školitele práce plánuje tyto metody použít ke studiu protein-DNA interakcí in vivo s cílem identifikovat ve velkém měřítku úseky DNA spolu s proteiny, které se na ně váží. Komplex FOXO4-DBD s DNA byl vybrán jako modelový systém. Výsledkem předložené diplomové práce je detailní popis strukturních změn v molekule FOXO4-DBD po interakci s DNA. Po formální stránce je práce sepsána pečlivě, výskyt překlepů je malý.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

1. Největší rozdíly v deuteraci FOXO4-DBD po vazbě na DNA byly pozorovány v oblasti helixů H1 a H2 a ohybu, který je spojuje (Obr. 28 na str. 69). Srovnání struktur FOXO4-DBD a jejího komplexu s DNA však ukazuje největší změny v oblastech ohybu mezi helixy H2 a H3, N-koncového segmentu a obou "křídél" W1 a W2. Jak si tuto odlišnost vysvětlujete?
2. Pro chemické sítění byly použity činidla DSG a DSS. Jistě existuje celá řada dalších činidel používaných pro sítění proteinů. Proč byly použity právě tyto dvě látky?
3. V diskusi zmiňujete, že již byly provedeny experimenty se sítěním FOXO4-DBD s DNA pomocí trans-platiny. Jaká činidla se nejčastěji používají pro sítění proteinů s DNA?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Navrhovaná celková klasifikace: výborně

Datum vypracování posudku: 13.5. 2015

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.