

## Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: **Gabriela Chytrá**

Název práce: **Studium vlivu N-vázané glykosylace na funkci nanoprotilátky cílicí receptor HER2**

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

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

<b>2. Odborná správnost</b>	
	A - výborná, bez závažnějších připomínek
X	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
	<b>N - nevyhovující, s hrubými chybami</b>

<b>3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů</b>	
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
	<b>N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)</b>

<b>4. Jazyk práce</b>	
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
	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

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

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5:

Rozsah i kvalita předkládané bakalářské práce jsou zcela uspokojivé, práce je navíc sepsána pečlivě, přehledně a jazykově správně s mizivým množstvím překlepů, pravopisných či slohových chyb. Za zmínku stojí snad jen překlep izotop protilátek místo izotyp protilátek. Uvedené informace jsou řádně citovány. Proto práci hodnotím v téměř všech kritériích stupněm A. Odbornou správnost hodnotím stupněm B z toho důvodu, že se studentka občas nevyvarovala nejasného popisu některých metod (př. chybějící barvení a následné odbarvení polyakrylamidových gelů z SDS elektroforézy, chybějící koncentrace roztoku  $\text{CoSO}_4$  při regeneraci nosiče Talon, není jasné, co přesně obsahovala klonovací směs, občasné nejednoznačné objemy či koncentrace...). Ve výsledkové části trochu postrádám analýzu purifikace jednotlivých proteinů pomocí chelatační afinitní chromatografie a u SDS elektroforézy průběhu gelové chromatografie bych uvedla i vzorky nástřiku na kolonu. Výsledky některých experimentů (zejména nanoDSF) nejsou dostatečně okomentovány a není až tak jasné, co z nich přesně vyplývá.

## B. Obhajoba

### *Dotazy k obhajobě*

- 1) Náplní Vaší bakalářské práce byla zejména příprava plasmidů a následná exprese a purifikace nanoproti látek antiHER2 s mutovaným glykosylačním místem v buněčné linii HEK293. Jaké jsou výtěžky proteinů po produkci a jaké jsou výtěžky čistého proteinu (po purifikaci)? Jsou tyto hodnoty srovnatelné s WT antiHER2?
- 2) Na obr. 18, 19 uvádíte termální stabilitu Vámi připravených protilátek antiHER2\_N32Q a antiHER2\_S34A, které se liší přibližně jen o 2 stupně.
  - a) Jaký je rozdíl v termální stabilitě mutantních verzí nanoproti látek oproti WT?
  - b) Neměl by být na ose y v obr. 18, 19 poměr fluorescence místo absorbance? Nebo jakým způsobem jste dospěla k A?
  - c) Lze z teploty tání usuzovat i na rozdílnou stabilitu proteinů za laboratorní teploty, při které byl nejspíše proveden experiment pro ověření interakce nanoproti látek s receptorem?
- 3) Co přesně vyplývá z grafu na obrázku 20? V textu práce chybí bližší komentář tohoto výsledku.
- 4) Jak by bylo možné vysvětlit rozdíl ve vazbě neglykosylované a deglykosylované protilátky antiHER2\_WT (tabulka 6), pokud by se jednalo o statisticky významný rozdíl.

Stanovisko k opravě chyb v práci:

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

## C. Celkový návrh

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení: **ANO** / **NE**

Navrhovaná celková klasifikace: výborně

Datum vypracování posudku: 2. 7. 2020

Jméno a příjmení, podpis oponenta: RNDr. Věra Černá, Ph.D.