

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Sandra Kleinová

Název práce: Vliv benzo[a]pyrenu, Sudanu I a jejich společného působení na expresi cytochromu P450 1A1

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

1. Rozsah BP a její členění	
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
	N - nedostatečné

2. Odborná správnost	
	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
	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
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Bakalářská práce Sandry Kleinové je uspořádána do kapitol odpovídajícího rozsahu. V úvodu studentka postupuje od obecných faktů k podrobnějšímu výkladu studované problematiky, drží se tématu a nezabíhá příliš do hloubky, což odpovídá charakteru bakalářské práce. Převzaté údaje řádně cituje, některé informace čerpala z webových stránek (údaje České onkologické společnosti České lékařské společnosti J. E. Purkyně, Mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny), častým zdrojem byly odborné domácí časopisy (Chemické listy, Živa), většinu citací představují publikace v mezinárodních vědeckých časopisech. Cíle byly navrženy tak, aby získané poznatky přispěly k řešení projektu Laboratoře molekulární karcinogenese a vývoje léčiv zabývajících se vlivem zvýšené exprese biotransformačních enzymů na genotoxicitu benzo[a]pyrenu *in vivo*. Veškeré provedené pokusy jsou dostatečně popsány. Výsledky jsou přehledně prezentovány v samostatné kapitole a logicky komentovány v diskuzi. V závěru jsou stručně a jasně shrnuty použité experimentální přístupy a dosažené výsledky.

Z odborného a formálního hlediska mám k práci několik připomínek, kvůli kterým jsem v bodech 2 a 5 hodnotila známkou B. V metodické části se vyskytují drobné nepřesnosti nebo chybí detaily (na str. 29 u procentuálních koncentrací některých složek není upřesněno, že se jedná o w/v, na str. 33 je uvedeno, že 2mM 7-ethoxyresorufin byl připraven z 0,2mM zásobního roztoku a není tedy zřejmé, jaká koncentrace substrátu byla použita, na str. 33 je popsáno, že ke vzorku bylo přidáno 20 μ l 0,5mM NADPH, u složení směsi výše je ale uvedena 0,5mM finální koncentrace NADPH). Z grafického hlediska bych vytkla horší kvalitu obrázků v úvodní části a ojedinělé formátovací chyby (např. spojky na konci řádku, jednotky na začátku řádku, odlišný formát nadpisu u obr. 10, v seznamu použité literatury jsou uváděny zkratky časopisů, u citací 24, 26 celé názvy). V textu se místy vyskytují nevhodné formulace (např. vzorky byly stočeny, rozpipetovány) a nejednotné výrazy (izoforma/isoforma, fosfatáza/fosfatasa/fosfatása, zkratka AHR/AhR). Z celkového hlediska práci považuji za vyhovující, a tedy ji doporučuji k přijetí.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

- 1.) Víte, z jakého důvodu byla při premedikaci experimentálních potkanů zvolena 3x vyšší dávka benzo[a]pyrenu (150 mg/kg váhy zvířete) oproti Sudanu I?
Na straně 26 uvádíte, že zvířata byla usmrcena třetí den od aplikace zmíněných látek, z tabulky 2 je tedy zřejmé, že při samostatném podání BaP nebo SudI byla doba působení 24 hodin a při postupném podání obou látek 48 hodin. Myslíte, že by zkrácení či prodloužení doby účinku v řádu hodin mohlo mít zásadní vliv na expresi CYP?
- 2.) Ve výsledkové části na straně 35 uvádíte, že při stanovení koncentrace CYP v případě ledvinných vzorků byla naměřena maximální absorbance při vlnové délce 420 nm, což by mohlo být způsobeno přítomností cytochromů P450 v neaktivní formě. Pozorovali jste ve spektru i signál při 450 nm? Jak byly stanoveny koncentrace aktivní formy CYP u ledvinných vzorků uvedené v tabulce 3?
- 3.) Ke stanovení aktivity CYP1A1 v jaterních mikrozomech jste použili metodu oxidace Sudanu I. V metodické části popisujete, že C-hydroxylované metabolity byly separovány pomocí HPLC a jejich množství bylo vyhodnoceno na základě kalibrační křivky jednotlivých metabolitů SudI. Zaznamenali jste nějaké významné rozdíly v zastoupení či množství jednotlivých C-hydroxylovaných metabolitů pro analyzované premedikační skupiny?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu ~~JE~~ / **NENÍ** podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

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

Navrhovaná celková klasifikace: výborně

Datum vypracování posudku: 31. 8. 2016

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): Mgr. Renata Ptáčková, Ph.D.