

## Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: Lucie Havelková

Název práce: Vývoj UHPLC-MS/MS screeningové metody pro analýzu benzodiazepinů ve vzorcích moči

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

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

2. Odborná správnost	
×	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
	<b>N - nevyhovující, s hrubými chybami</b>

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
×	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>

4. Jazyk práce	
×	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>

5. Formální a grafická úroveň práce	
×	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.

Předkládaná diplomová práce je logicky uspořádána a výsledky jsou prezentovány přehledně a srozumitelně. Diskuze a vyvozené závěry jsou podloženy příslušnými experimentálními daty. Práce obsahuje minimum překlepů. Teoretická část práce by mohla být, dle mého názoru, podstatně stručnější. To ale nijak nesnižuje celkově velmi vysokou kvalitu práce, která splňuje všechny požadavky na ni kladené, a proto ji doporučuji k dalšímu řízení.

## B. Obhajoba

### Dotazy k obhajobě

- 1, V tabulce 8 uvádíte optimalizované prekurzorové a produktové ionty. Víte, jaké struktury se skrývají pod hodnotami  $m/z$  produktových iontů? Jsou fragmentační mechanismy studovaných látek popsány v literatuře?
- 2, Na str. 42 popisujete UHPLC metodu používanou v laboratoři Oddělení toxikologie Ústavu soudního lékařství a toxikologie. Na této straně uvádíte, že byla použita UHPLC kolona Zorbax XDB-C18 (50 × 4,6 mm) s velikostí zrnění 1,8 μm. Na straně 48 a 49 píšete, že jste použila stejný systém jako na zmíněném pracovišti, ale zde uvádíte použitou kolonu Zorbax Eclipse Plus C18 RRHD (100 × 2,1 mm, 1,8 μm). Můžete to, prosím, vysvětlit?
- 3, Na str. 48 uvádíte původní gradient používaný v laboratoři Oddělení toxikologie Ústavu soudního lékařství a toxikologie, kde složka A byla voda a složka B acetonitril. Gradient byl následující: 0 min – 50 % A, 0,1 min – 90 % A, 4 min – 10 % A, 4,5 min – 50 % A, 6 min – 50 % A. Jste si jistá, že skutečně na začátku gradientu se během 0,1 minuty změnila vodná složka z 50% na 90%? Pokud je to tak, jaký je k tomuto neobvyklému gradientovému programu důvod?
- 4, Pro kalibraci benzodiazepinů v moči (tab. 12, str. 65) jsou pro některé analyty hodnoty jejich LOD vyšší než je nejnižší bod v kalibrační závislosti. Byl tento bod z lineární regrese vyloučen?
- 5, Při příprava modelového vzorku moči k testování enzymatické reakce (str. 48) jste ve vzorku měla poměrně velký obsah methanolu (cca 30%). Neobávala jste se, že vyšší množství methanolu by mohlo inhibovat aktivitu enzymu? Je v literatuře popsán vliv organických rozpouštědel na aktivitu Vámi používaného enzymu β-glukuronidázy?

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: 19.8.2018

Jméno a příjmení, podpis oponenta : RNDr. Petr Kozlík, Ph.D.

