

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra analytické chemie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Jakub Eduard Syřínek**

Vedoucí/školitel/ka práce: doc. PharmDr. Lucie Nováková,
Ph.D.,

Rok obhajoby: 2019

Konzultant/ka práce:

Oponent/ka práce: RNDr. Hana Kočová Vlčková, Ph.D.

Název práce:

Optimalizace metabolomického workflow: kritický pohled na krok přečištění vzorku

Rozsah práce: počet stran: 98, počet obrázků: 23, počet tabulek: 11, počet citací: 103

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: výborná
- c) Zpracování teoretické části: velmi dobré
- d) Popis metod: výborný
- e) Prezentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení: Práce je sepsána pečlivě a zpracována po odborné stránce na velmi vysoké úrovni. Téma diplomové práce je zajímavé a má přínos v oblasti metabolomické analýzy a to zejména při řešení velmi problematického výskytu polyethylenglykolů (PEG) ve vzorcích. Práce je sepsána s malým počtem překlepů a gramatických chyb. Nicméně v některých částech se vyskytují nejasná či špatně srozumitelná vyjádření s opakujícími se informacemi. Teoretická část je sepsána jasně a pečlivě. Její obsah však nekoresponduje s praktickou částí diplomové práce. Téměř polovina teoretické části je věnována chromatografickým metodám, které nejsou hlavní náplní samotné praktické části. Naopak tematiky přímo související s praktickou částí jako metabolomické schéma, příprava vzorků a zejména práce s metabolomickými daty jsou popsány velmi krátce. Praktická část je jasně koncipována a sepsána. Přestože se jedná o tematiku velmi náročnou na interpretaci dat, student se této role zhostil velmi zodpovědně a pečlivě. Diskuse, závěry i grafy jsou velmi jasně popsány a s ohledem na složitost tematiky srozumitelné a jasné.

Dotazy a připomínky:

1. V teoretické části zmiňujete, že existuje mnoho typů komerčně dostupných špiček s různými objemy a sorbenty. Jaké typy sorbentů jsou dostupné? V teoretické části by tabulka s dostupnými typy a objemy těchto špiček byla užitečná.

2. Z jakého důvodu byl celkový počet PEG ve vzorku vypočítán jako suma ve frakci A, B, C? Nebylo možné zjistit jejich celkový počet jiným způsobem? Bylo by to přesnější?
3. Jak byla hodnocena odchylka experimentální hodnoty m/z a teoretické hodnoty m/z? Byl hodnocen pouze rozdíl PEG (44,0262), jak vyplývá z popisu?
4. Jak byla určena intenzita detekce potenciálních markerů pro vyhodnocení v programu MarkerLynx (str.52)?
5. V DP jsem nenašla zmínku o filtraci reálného vzorku před samotnou μ SPE-PT. Nedošlo k ucpávání sorbentu? Jaký objem špiček byl použit? (mělo by to být uvedeno ve specifikaci špiček). Byla kapacita sorbentu dostatečná? Neexistují jiné špičky s vyšší kapacitou?
6. MarkerLynx vám vygeneroval intenzitu potenciálních markerů. O jaký typ intenzit se jednalo? Vztahovali jste intenzitu markerů na IS? Případně na jaký?
7. Bylo by vhodné sjednotit způsob vyjadřování koncentrace činidel (např. FA uváděná v % a v nM).
8. Na str. 72 je napsáno, že největší kladný vliv na počet nalezených PEG má promývací činidlo 0,1% TFA v 5% ACN? Nená tam být 0,1% FA v MeOH?.

Celkové hodnocení, práce je: výborná, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 18.9.2019

.....
podpis oponentky / oponenta