

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra Farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2022

Autor/ka práce: **Eliška Chvalková**
Vedoucí práce: Doc.PharmDr.Radim Kučera,Ph.D.
Konzultant/ka: Mgr. Martin Novák
Oponent/ka: Doc.PharmDr. Petra Štěřbová, Ph.D.
Název práce: **Vývoj LC-MS metody pro stanovení vybraných endokrinních disruptorů**

Rozsah práce: 77 stran, 28 obrázků, 15 tabulek, 79 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | výborná |
| b) Náročnost použitých metod: | výborná |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): | velmi dobré |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat: | výborná |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): | velmi dobré |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: | výborné |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: | výborná |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů: | výborná |
| i) Splnění cílů práce: | výborné |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | výborné |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | výborná |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Předložená diplomová práce si klade za cíl vyvinout metodu pro LC-MS stanovení vybraných endokrinních disruptorů v plodové vodě. Teoretická část práce obsahuje kapitoly věnované charakterizaci hlavních endokrinních disruptorů a plodové vody, metodám úpravy vzorku před analýzou s hlavním důrazem na LLE a popisu LC-MS instrumentace. V experimentální části se studentka postupně věnovala optimalizaci LLE analytů z plodové vody, vývoji chromatografických a MS podmínek a studium možného uvolnění analytů z plastových laboratorních pomůcek. Analyty zařazené do této studie byly zástupci různých strukturně rozdílných skupin endokrinních disruptorů a výběr reflektoval jejich možnou souvislost s vyvoláním předčasného porodu.

Po formální stránce je práce zpracována velmi pečlivě jen s opravdu minimálním množstvím překlepů. Je sepsána jasně a výstižně a svědčí o velmi dobré orientaci autorky v daném tématu. V práci jsem také nenalezla významné metodické problémy. Mezi drobné nedostatky patří pouze použití několika ne úplně vhodných termínů např: štěpení píků. Při zápisu profilu gradientu MF není nutné (při použití 2 složkové MF) uvádět procenta pro obě složky. Obvykle se uvádí jen % složky s vyšší eluční silou, což je pro čtenáře přehlednější.

Programy na kontrolu podobnosti vyhodnotily celkovou shodu s ostatními dokumenty na 21 a 29% (Turnitin a Theses). Nicméně shoda s jednotlivými dokumenty byla pod 5% a vždy se jednalo o zcela obecné formulace běžně uváděné v tomto typu prací, případě popis použité analytické instrumentace atd. Proto lze DP vyhodnotit jako originální.

Dotazy a připomínky:

Str. 13: Patří mezi parabeny s dlouhým řetězcem fenyl a benzylparaben?

Str. 21: Nedostatky LLE: Existuje nějaký způsob (varianta LLE extrakce), kterou lze proces urychlit, např. provádět v 96jamkovém formátu?

Str. 30: Můžete základně porovnat ESI a APCI (spektrum analytů, polarita, průtoky MF...). Která technika je obvykle náchylnější k tvorbě aduktů?

Str. 39: V metodice chybí popis podmínek pro ESI, přestože byly v poměrně významné části exp. práce používány.

Str. 46: Jaká byla přibližná extrakční výtěžnost (recovery%) analytů?

Str. 50: Bylo pro výběr složení MF využíváno ESI nebo APCI? Pokud ESI, poskytovala vybraná MF nejvyšší intenzitu odezvy také při finálně použité APCI?

Str. 51: Tabulka 9: Byly publikovány pouze ty LC metody uvedené v tabulce pro analýzu „vašich“ disruptorů?

Str. 56: Je vždy potřebné (u MS detekce) vyvinout podmínky pro separaci analytů až na základní linii?

Str. 65: Nestačilo by, pro zamezení kontaminace vzorků vyloučit pouze plastové eppendorfky? I když jste pozorovali významné uvolnění parabenů atd. i z plastových špiček, experiment probíhal při vyšší teplotě a delší dobu než při reálném pipetování. Korelují vaše zjištění s literaturou?

Uvedené připomínky nesnižují kvalitu diplomové práce.

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

27. května 2022

podpis oponenta/ky