

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra analytické chemie

Studijní program: Zdravotnická bioanalytika

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2021

Autor/ka práce: **Bc. Eva Semerádová**

Vedoucí práce: doc. PharmDr. Petr Chocholouš, Ph.D.

Konzultant/ka:

Oponent/ka: doc. PharmDr. Hana Sklenářová, Ph.D.

Název práce: **Stanovení kreatininu v moči pomocí on-line SPE v SIA**

Rozsah práce: 77 stran, 23 obrázků, 24 tabulek, 61 citací

Hodnocení práce:

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

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce se věnuje tématu optimalizace automatizované SPE pro stanovení kreatininu v moči pomocí SIA techniky. Téma je náročné, diplomantka ho zpracovávala jako první a věnovala se hlavně optimalizaci z pohledu výběru SPE sorbentu, množství a ředění vzorku moči a stanovení kreatininu jako endogenního analytu pomocí matricové kalibrace. Teoretická část práce je zaměřená více biologicky, popisuje mechanismy filtrace moči, ale věnuje se i krátké rešerši stanovení kreatininu, popisu extrakce na tuhou fázi a průtokových technik. Experimentální část lze rozdělit na dvě oblasti - optimalizace je zpracovaná velmi podrobně, včetně diskuze k získaným výsledkům. Poté byly změřeny vzorky moči, jejich množství bylo relativně malé a ke zpracování této části mám více připomínek, které ale úroveň práce nijak nesnižují.

Dotazy a připomínky:

Připomínky

V práci se vyskytují některé formulační nespřesnosti jako např. sequence injection analysis místo sequential v anglickém abstraktu, použití sorbentu do určitého materiálu (sorbent využívající daný materiál), standart místo standard, mikroprocesory řízené čerpadly a ventily

(str. 25 - čerpadla a ventily řízené mikroprocesory), mikrobuňka pravděpodobně místo detekční cely (str. 27), kvadrupólová hmotnostní spektrometrie doby letu místo hmotnostní spektrometrie s využitím kvadrupólu a analyzátoru doby letu (str. 28), SPE vyšuje citlivost a kvantifikaci metody (str. 33 - pravděpodobně přesnost nebo správnost?), apod.

Rešerši by bylo vhodné zpracovat ve formě přehledné tabulky a věnovat se analytickým parametrům - hlavně u HPLC metod popsat parametry separace (str. 23, 24)

str. 16 - u stability kreatininu po dobu 24 týdnů má být pravděpodobně teplota -20°C.

str. 26 - injekční objem má být 100 mikrol

str. 56 - tabulka č. 21 - co vyjadřují hodnoty koncentrace podle absorbance a plochy a jak byly získány?

str. 60 - co bylo statisticky porovnáno (absorbance v. Jaffé, plocha v. Jaffé nebo absorbance v. plocha? (viz obrázek č. 23, kde je znázorněno porovnání vyhodnocení pomocí absorbance a plochy)

Dotazy

1. Byla dosažená výtěžnost opravdu dostačující a jaký očekáváte limit?
2. Jak je možné zvýšit opakovatelnost při stanovení pomocí průtokových technik?

hodnocení, práce je: velmi dobrá

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

24. května 2021

podpis oponenta/ky