

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra analytické chemie

Studijní program: Bioanalytická LDZ

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2024

Autor/ka práce: **Bc. Dominika Krestová**

Vedoucí práce: prof. PharmDr. Lucie Nováková, Ph.D.

Konzultant/ka: Mgr. Pavel Šišťík, Ph.D.

Oponent/ka: doc. PharmDr. Petr Chocholouš, Ph.D.

Název práce: **Analýza insulinu a jeho vybraných analogů v biologických vzorcích pomocí kapalinové chromatografie s hmotnostní detekcí**

Rozsah práce: 87 stran, 32 obrázků, 26 tabulek, 62 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: | 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): | výborná |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce byla vypracována na klinickém pracovišti mimo Farmaceutickou fakultu, a je zaměřena na klinickou/forenzní aplikaci. Zadání a cíle práce jsou jasně definované a ukazují na nutnost komplexního řešení na všech úrovních analýzy. Označení rychlá a jednoduchá metoda se ale úplně nehodí, výstižnější by bylo např. efektivní. Vývoj a optimalizace mnoha parametrů přípravy vzorku, separace a hmotnostní detekce byl jistě náročný jak časově, tak i v synchronizaci efektů pro dosažení selektivní a citlivé metody. Separace proběhla v 2D uspořádání se záchytnou kolonou. Škoda že nedošlo i na validaci metody, prezentována je jedna kalibrace a jeden reálný vzorek. Diskuse je v některých kapitolách relativně obecná. Závěry jsou adekvátní práci a poukazují na nasazení vyvinuté metody ve forenzní analýze.

Dotazy a připomínky:

Připomínky

- číslování citací je od čísla 2, abstrakt se do těla textu nepočítá

- zavedeno bylo mnoho zkratk, ale některé nebyly využity vůbec, nebo omezeně, některé odpovídají jiným pojmům v analytické chemii (IR - infračervená spektrometrie)
- označení "multi-metoda" je nejasné
- škoda že není detailněji popsána a diskutována využitá 2D metoda, protože její přínos je zřejmý
- v teorii chybí definice využívaných skenovacích módů MS
- detaily skenovacích módů by vhodně doplnily i jednotlivé chromatogramy

Dotazy:

1. Jaké jsou výhody Vaší metody ve srovnání s již publikovanými?
2. Které inzulinů byly nalezeny v reálných vzorcích? Zaznamenali jste i vzorky s kritickým párem inzulinů?
3. Čím si vysvětlujete nejvyšší účinnost separace použité kolony ve srovnání s dalšími testovanými?

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

16. září 2024

podpis oponenta/ky