

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra KACH

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Oponent/ka: **RNDr. Lenka Krčmová, Ph.D.**

Rok obhajoby: 2011

Autor/ka práce: Jitka Nežádalová

Název práce:

Testování vlastností nových „fused-core“ analytických kolon v UHPLC systému a porovnání s BEH UPLC analytickými kolonami

Rozsah práce: počet stran: 83, počet grafů: , počet obrázků: 26,

počet tabulek: 27, počet citací: 41

Práce je: experimentální

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

Případné poznámky k hodnocení:

Cílem diplomové práce Jitky Nežádalové bylo testování vlastností nových analytických kolon naplněných povrchově porézními částicemi v systému UHPLC v porovnání s BEH UPLC analytickou kolonou naplněnou celkově porézními částicemi menšími než 2 μm . Kolony byly testovány na směsi 7 látek ze skupiny estrogenních steroidů.

Práce obsahuje 83 stran a je rozdělena na část teoretickou (28 stran) a část experimentální (50 stran).

V teoretické části jsou rozebrány aspekty van Deemterovy teorie, UHPLC chromatografie, povrchově porézní částice, některé validační parametry, využití pro porovnání kolon a struktura estrogenních steroidů.

Praktická část se zabývá testováním vybraných kolon, při různých průtocích a teplotách. Optimalizace složení mobilní fáze nebyla náplní diplomové práce.

Práce je zpracována velice pečlivě, téměř bez překlepů s logickou návazností. Teoretická část je napsána stručně a výstižně a v praktické části jsou jednotlivé výsledky logicky a přehledně komentovány.

Dotazy a připomínky:

K práci mám následující drobné připomínky:

1. prosím o sjednocení způsobu psaní termínu Fused-Core x Fused Core viz str. 4 a 10
2. sjednotit mezeru mezi číslem a jednotkou viz str. 79 a str. 19
3. str. 30 kapitola Přístrojové vybavení - nejednotně uvádíte výrobce přístroje oproti formátu v kapitole Použité chemikálie. Výrobce přístroje AQUITY ultra Performance LC není uveden vůbec
4. termín smytí píků (str. 74 dokonce uveden s i) bych nahradila jiným vhodnějším
5. str. 8 sjednotit vysvětlení zkratk - některé zkratky jsou vysvětleny i s anglickým překladem, jiné bez př UPLC x BEH, navíc forma se liší
6. str. 5 termín The Mobile opravit na The mobile phase
7. str. 31 tabulka 3: typ částic menší než 2 μm vs povrchově porézní, prosím lépe specifikovat př. celkově porézní částice menší než 2 μm (to samé u komentáře k obr. 1 str. 15 a obr. 2 str.17)
8. str. 31 složení mobilní fáze chybí specifikace (v/v?)

Dotazy:

1. V diskuzi uvádíte problém se zvyšujícím se tlakem po cca 300 nástřicích roztoků standardních látek u kolony AQUITY, jaké máte zkušenosti s tímto problémem u kolony ASCENTIS?
2. Testovali jste také mrtvý objem? Pokud ne, jakým způsobem byste navrhla ho změřit?
3. Jak byste dále pokračovala ve vývoji metody?
4. Zkoušela jste za vybraných podmínek nástřik biologického materiálu, popřípadě jiného vzorku, pro který je metoda zamýšlena?
5. V diplomové práci používáte jeden z nejmodernějších HPLC směrů, jehož hlavní výhodou je zkrácení času analýzy při zachování vysoké účinnosti. Toto přístrojové vybavení je velmi finančně náročné. Dokázala byste navrhnout vhodné finančněji méně náročné řešení pro běžné HPLC laboratoře?

Celkové hodnocení: výborně, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 26.5. 2011

.....
podpis oponentky / oponenta