

Téma diplomové práce: ***Simultánní stanovení kovových kationtů a organických anionů v léčivých přípravcích využitím reverzní kapalinové chromatografie a ELS detekce***

Jméno studenta, studentky: ***Jana Folbrová***

Jméno oponenta: ***Mgr. Lucie Nováková, Ph.D.***

## II. Posudek oponenta

Cílem diplomové práce Jany Folbrové bylo optimalizovat a validovat HPLC metodiku pro současné stanovení kovových kationtů, konkrétně hořčíku a draslíku a dále organických anionů askorbátu a aspartátu metodou iontově párové chromatografie s ELS detekcí s aplikací na léčivé přípravky registrované na území ČR.

Diplomová práce je přehledně sepsána na 61 stranách v anglickém jazyce pouze s občasnými chybami v časové souslednosti a anglickém slovosledu, obsahuje 25 tabulek, 14 obrázků a grafů a 49 citací.

V teoretické části jsou přehledně popsány metody dosud používané pro stanovení kovových kationtů hořčíku a draslíku a dále organických anionů askorbátu a aspartátu. Je zde také podrobně vysvětlen princip ELS detekce.

Použité metodiky, přístrojové vybavení, popis práce s farmaceutickými přípravky a jejich složení a dále popis testovaných validačních parametrů jsou uvedeny v experimentální části. V části výsledky a diskuse jsou obsaženy přehledně zpracované výsledky optimalizace i validace metody ve formě četných tabulek, grafů a chromatografických záznamů.

### **K práci mám následující připomínky a dotazy:**

Český a anglický název nevyjadřují úplně totéž.

V textu chybí odkaz na Fig. 2.1 (str. 17).

Pod stejným číslem „Fig. 4.2“ jsou uvedeny dva rozdílné obrázky (str. 37 a 40).

Překlepy: str. 14 unction → function, str. 28 oxid → oxide, str. 30 flawour → flavour, str. 30 ascorbat → ascorbate, str. 14 sobate → sorbate, str. 13 parental → parenteral

Zkratka názvu časopisu u citace [22] pravděpodobně není správně.

Pozn. Pevnou látku nelze ředit kapalinou (dilute), ale rozpouštět (dissolve) – str. 24 a dále.

### Dotazy:

- 1) V práci jsem narazila na neshodu pojmů. Na str. 27 a 33 je uveden termín „symmetry“, zatímco v tab. 4.2, 4.5 a v kap. 4.2.1 „asymmetry“. Který termín je správně, proč a kde lze tuto skutečnost zjistit?
- 2) Stabilitu kyseliny askorbové jste ověřovali nebo způsob stabilizace (čínidlo a koncentrace) byl převzat z literatury?
- 3) Str. 30: „its peak was not separated into baseline“ – této formulaci nerozumím, prosím vysvětlit.
- 4) Tab. 4.1 – postrádám údaje o retenčních časech a rozlišení  $K^+$  a aspartátu při optimalizaci mobilní fáze. Nebyly analyzovány současně s  $Mg^{2+}$ ? Proč byl pro primární optimalizaci vybrán právě  $Mg^{2+}$ ?
- 5) Co si myslíte o preparátech, které obsahují vitamín C v kombinaci s ionty hořčíku, železa, selenu nebo zinku?

I přes uvedené připomínky mohu konstatovat, že práce má vysokou odbornou úroveň, je přehledně sepsána v anglickém jazyce s občasnými překlepy a některými chybami v anglickém slovosledu a časových souslednostech. Tématika simultánního stanovení kovových kationtů a organických aniontů pomocí metodiky HPLC-ELSD je zajímavá z hlediska rychlosti a jednoduchosti metody, také jednoduchosti přípravy vzorku a hlavně z hlediska nízkých nákladů na přístrojové vybavení umožňující provést analýzu kationické i anionické části vzorku v jednom nástřiku.

Protože diplomantka Jana Folbrová splnila všechny požadavky kladené na diplomové práce, doporučuji její práci přijmout k obhajobě.

Navrhovaná klasifikace:

V Hradci Králové dne: 18.05.2006

---

Podpis oponenta diplomové práce

