

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Katedra:	Katedra analytické chemie
Autor:	Bc. Martin Pavlačka
Název práce:	Stereospecifická analýza acylglycerolů pomocí chirální HPLC/MS
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Miroslav Lísa, Ph.D.
Oponent:	Ing. Tomáš Hájek, Ph.D.

Předkládané diplomové práce se zabývá analýzou různých typů acylglycerolů pomocí kapalinové chromatografie na chirálních stacionárních fázích spojené s hmotnostním detektorem. Teoretická část práce je systematicky rozdělena do několika kapitol a opírá se o úctyhodných 104 literárních odkazů převážně na mezinárodní publikace. V teoretické části je vysvětlena chiralita látek, podrobně popsány možnosti chirální kapalinové chromatografie, použité techniky hmotnostní spektrometrie a analýza acylglycerolů. V této části chybí informace o cholesterol esterech, které byly analyzovány ve vzorcích plazmy společně s acylglyceroly. Dále nejsou číslovány rovnice, přitom je na ně v textu odkazováno čísly.

Experimentální část je psána obvyklým způsobem, jsou zde přehledně uvedeny přístroje, zařízení, chemikálie, vzorky a postupy, podle kterých diplomant pracoval. V kapitole Výsledky a diskuze jsou na 22 stranách přehledně a celkem srozumitelně popsány dosažené výsledky veškerých měření. Autor nejprve optimalizoval podmínky chirální HPLC/APCI-MS, a následně je použil na analýzu plazmy pacientů s kardiovaskulárními chorobami. Dále se zabýval syntézou a separací monoacylglycerolů a diacylglycerolů.

Celá práce je na dobré úrovni, nicméně čtivost celé práce snižuje neustálé používání zkratk (např.: Molekuly TG obsahovaly nasycené FA, nenasycené FA s jednou DB a jednu FA se dvěma DB). Tabulky a obrázky v kapitole Výsledky a diskuze by mohly být řazeny postupně s textem a odkazy na ně. Například Tab. 7 je diskutována na straně 62, ale samotná Tab. 7 je až na straně 65.


Dále mám k práci následující připomínky, dotazy a náměty pro diskusi:

1. Jak si autor vysvětluje posunutí retenčních časů triacylglycerolů ve vzorcích plazmy? Na Obr. 25 (chromatogram randomizační směsi) je retenční čas LLL cca 118 minut, zatímco na Obr. 30A za stejných podmínek 133 min.
2. Kapitola 4.1.2: chybí tabulka retenčních časů všech separovaných triacylglycerolů randomizační směsi. V Tab. 3 jsou uvedeny pouze enantiomery.
3. Kapitola 4.1.2 (str. 56), poslední věta: Bylo analyzováno 47 TG plazmy vzorků... Bylo analyzováno 47 triacylglycerolů nebo 47 vzorků plasmy obsahující triacylglyceroly?
4. Je možné určit, zda pacient má některou kardiovaskulární chorobu na základě t-testu iontu $m/z = 858$, když skupiny pacientů 1-4 rozlišit lze?

Závěrem mohu konstatovat, že bylo splněno zadání diplomové práce. Doporučuji tuto diplomovou práci k obhajobě a hodnotím známkou

Výborně

V Pardubicích 27. 5. 2014


Ing. Tomáš Hájek, Ph.D.