

Posudek oponenta na disertační práci Mgr. Radky Míkové “Analýza lipidů novorozeneckého mázku chromatografickými metodami a hmotnostní spektrometrií“.

Autorka ve své práci řeší problematiku analýzy novorozeneckého mázku s využitím vybraných chromatografických metod a hmotnostní spektrometrie vysokého rozlišení. Úspěšně navázala na téma diplomové práce a využila své bohaté experimentální zkušenosti i výborné přístrojové zázemí Oddělení hmotnostní spektrometrie ÚOCHB pro řešení náročné problematiky preparace, kvantifikace a identifikace lipidových složek novorozeneckého mázku. Zde bych rád zdůraznil, že lipidy patří mezi mimořádně problematické analyty, jejichž identifikaci a kvantifikaci v současnosti zvládá jen několik odborných pracovišť na světě.

Mgr. Radka Míková je spoluautorkou šesti původních prací publikovaných v renomovaných a recenzovaných odborných časopisech. Čtyři z těchto prací, které jsou věnovány problematice analytického hodnocení lipidů, tvoří jádro předložené disertační práce. V úvodní části autorka velmi podrobně diskutuje řešenou problematiku z hlediska použité analytické metodiky a postupů i z hlediska biologického a medicinského významu studovaného materiálu. V přehledu provedených experimentů jsou detailně popsány optimalizované postupy izolace, kvantifikace a strukturní charakterizace lipidových složek vernixu. Veškeré uvedené údaje jsou doplněny odpovídajícími literárními odkazy na původní vědecké práce. Struktura a náplň textu svědčí o výborné orientaci autorky v problematice chromatografických metod a hmotnostní spektrometrie, jakož i rozsáhlých znalostí biochemie a medicíny. Pozoruhodný je počet odebraných a zpracovaných vzorků vernixu a úsilí věnované optimalizaci podmínek MS analýzy pro získání reprezentativních spekter. Z hlediska formálního je předložený text prakticky bezchybný, drobné nesrovnalosti v údajích hmotnostního rozsahu ESI v Tab. 1 (str. 29) a v textu na předchozí straně jsou nevýznamné a nepodstatné. Úsměvně mi připadá použití názvoslovného spojení skleněné prkno v pasážích popisujících přípravu desek pro TLC (str. 43). Dále se domnívám, že v přehledu použitých chemikálií na str. 37 měly být uvedeny údaje o jejich čistotě.

K práci mám následující dotazy:

- V pasáži věnované optimalizaci podmínek TLC (str. 43) jsou dávány do přímé souvislosti rozměry použité desky s rychlostí separace a rozmytím zón separovaných látek; je tomu skutečně tak?
- V textu je zmiňován problém možné oxidace separovaných lipidů během TLC separace, nebyla testována možnost práce v inertní atmosféře?
- Projekt poskytl mnoho zajímavých údajů a jistě i mnoho nezodpovězených otázek; Budete v řešení této mimořádně zajímavé problematiky dále pokračovat?

Na závěr mohu konstatovat, že předložená disertační práce splňuje veškerá formální i odborná kritéria a bez jakýchkoliv výhrad ji doporučuji jako podklad pro udělení titulu Ph.D.

V Praze dne 1. 8. 2016

Ivan Jelínek