

1. SHRNU TÍ

Předložená disertační práce představuje zajímavé spojení dvou na první pohled odlišných oborů, jakými jsou analytická chemie a medicína. Pohled druhý, podrobnější, však ukazuje, že oba obory si mohou být velmi blízké a při vzájemné spolupráci analytika a lékaře přináší užitek každému z nich.

První část této práce se věnuje nejprve teoretickým základům HPLC a chromatografické instrumentaci. Jedná se o krátký přehled některých principů uplatňovaných v kapalinové chromatografii a stručné představení vybraných součástí HPLC. Vzhledem k tomu, že srdcem každého chromatografického systému je analytická kolona s určitým typem stacionární fáze, se další část práce zabývá různými typy kolon a sorbentů. Zvláštní kapitola je potom věnována monolitickým kolonám a materiálům, které představují jakýsi nový a netradiční směr v chromatografii. Výhody a nevýhody použití monolitních kolon jsou pak shrnuty v publikacích, které jsou součástí experimentální části (Příloha 1, 2 a 9). Závěr této technické části tvoří rešerše s přehledem nových trendů v oblasti kapalinové chromatografie jako jsou ultra účinná kapalinová chromatografie, kolony se sub-2-mikronovými částicemi či automatizace a miniaturizace celých systémů.

Druhá část disertační práce se zabývá sběrem a úpravou biologického materiálu. Jsou zde diskutovány různé faktory, které mají vliv na konečné výsledky analýz, včetně popisu analyzované biomatrixe – krve a moči. Možnosti zpracování biologického materiálu shrnuje Kapitola 3.5.2, kde jsou uvedeny různé způsoby extrakce. Hlavní důraz je při tom kladen na vzájemné srovnání technik LLE a SPE společně s uvedením jejich modifikovaného provedení.

Závěr teoretické části je věnován detailnějšímu popisu stanovovaných látek, kterými byly vitaminy A, estery retinolu, vitamin E a buněčný metabolit neopterin. Kromě charakteristiky fyzikálně chemických vlastností těchto látek je zde uvedený také jejich biologický význam, metabolismus a terapeutické využití. Nedílnou součástí každé kapitoly je rovněž přehled možností stanovení těchto analytů.

Část experimentální je rozdělena do dvou tematických okruhů. První zahrnuje komentář k analytickým publikacím a především popisuje metodiku stanovení vybraných látek. Druhá část práce představuje komentovaný souhrn biomedicínských prací, které využívají výsledky získané pomocí předem diskutovaných analytických metod.

V závěru disertační práce, v kapitole Přílohy, je uveden soubor dvanácti publikací, který je dále doplněn přehledem ústních prezentací a nejvýznamnějších plakátových sdělení, které byly vypracovány v rámci postgraduálního studia a přehledem grantů, na kterých se autor této práce podílel.