ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové
Katedra analytické chemie
Kandidát **Mgr. Veronika Pilařová**
Školitel **doc. PharmDr. Lucie Nováková, Ph.D.**
Název disertační práce **Vývoj a optimalizace kroku úpravy vzorku pro rychlé chromatografické analýzy**

Hlavním cílem dizertační práce je vývoj moderních extrakčních metod pro přečištění vzorků a pro izolování a zakoncentrování analytů z různého biologického materiálu, včetně biologických tekutin (plazma, sérum, poševní výplachy) a rostlinného materiálu. Moderní techniky pro přípravu vzorku přináší celou řadu výhod jako je snížení objemu vzorku a rozpouštědel, urychlení extrakce, či lepší přečištění vzorků, odstranění molekul matrice a snížení vlivu matricových efektů. Extrakty získáné moderními mikroextrakčními přístupy lze obvykle analyzovat separačními metodami jako jsou ultra-vysokoúčinná kapalinová chromatografie a superkritická fluidní chromatografie ve spojení s hmotnostní detekcí. Tyto separační metody umožňují rychlou analýzu s citlivou a selektivní detekcí a zvyšují také prostupnost vzorků laboratoří.

Jednotlivé projekty ukazují možnost využití moderních trendů v oblasti úpravy vzorku, kde pro extrakci analytů byly využity metody mikroextrakce pomocí plněného tuhého sorbentu (MEPS), mikroextrakce na tuhou fázi pomocí plněných špiček pipet (µ-SPE-PT), nebo paralelní extrakce pomocí umělých kapalných membrán (PALME). Tyto extrakční techniky byly v některých pracech porovnávány s tradičními postupy jako je srážení proteinů a extrakce na tuhou fázi (analýza kvercetinu a jeho metabolitů), či vzájemně mezi sebou (analýza farnesolu a tyrosolu v poševních výplaších, extrakce statinů pomocí µ-SPE-PT). Optimalizována byla také první metoda PALME pro extrakci polárních bazických látek z lidské plazmy. Nová v µ-SPE-PT byla vyvinuta pro selektivní izolaci auxinů z rostlinného materiálu. V rámci vypracování dizertační práce byla také vyvinuta extrakce z kapaliny do kapaliny pro následnou SFC analýzu izomerních forem vitaminu E.