

# ABSTRAKT

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra Katedra analytické chemie

Kandidát **Mgr Barbora Červinková**

Školitel **prof. RNDr. Petr Solich, CSc.**

Název disertační práce **Uplatnění moderních separačních technik v analýze biologického materiálu**

Předložená disertační práce se zabývá vývojem, optimalizací a validací nových chromatografických metod pro stanovení vitamínů A a E, biomarkerů zánětu a oxidačního poškození nukleových kyselin, včetně jejich extrakce z biologickém materiálu.

V první teoretické části práce jsou blíže popsány jednotlivé analyty a možnosti jejich stanovení v biologickém materiálu, moderní trendy v kapalinové chromatografii a vybrané validační normy v bioanalýze. Dále je zde diskutována manipulace s biologickým materiálem od jeho odběru po zpracování v laboratoři – zejména problematika transportu a úpravy vzorku.

Druhá část práce je rozdělena do dvou tematických okruhů věnovaných komentářům k publikovaným výstupům. V prvním okruhu jsou komentovány vyvinuté a publikované analytické metody. Jako první je komentována metoda zaměřená na stanovení lipofilních vitamínů v lidském séru pomocí miniaturizované LLE s následnou selektivní separací na fluorované stacionární fázi pomocí systému UHPLC s fluorescenční detekcí a časem analýzy 4 minuty. Následně je diskutováno stanovení kreatininu, biomarkerů oxidačního poškození DNA a RNA v moči s využitím extrakce na pevnou fázi, rychlé UHPLC separace včetně izotopově značeného vnitřního standardu a citlivé tandemové hmotnostní detekce. Jako poslední je komentováno stanovení časných biomarkerů zánětu v exsudátu ran, plodové vodě a výpotku pomocí jednoduché precipitace proteinů, HPLC analýzy s využitím monolitické stacionární fáze druhé generace, PDA a fluorescenční detekce. Druhý okruh je věnován komentářům k publikovaným biomedicínským aplikacím vyvinutých analytických metod. Zde je diskutováno stanovení lipofilních vitamínů a zánětlivých biomarkerů u pacientů s nádorovým onemocněním a poškozením sítnice.

V závěru disertační práce je uveden souhrn publikací a ostatních výstupů, na kterých se autorka v rámci svého postgraduálního studia podílela.