

6 Shrnutí

Předložená disertační práce se věnuje širokému tématu analýzy vybraných přírodních látek pomocí moderních separačních metod, které je prezentováno z několika různých pohledů.

První pohled zahrnuje teoretické informace o studovaných přírodních látkách, zastoupených hlavně antioxidanty. Nejprve je pojednáno o vzniku volných radikálů a oxidačního stresu v organismu, následně jsou nastíněny funkce antioxidantů a možnosti antioxidační terapie. Ve skupině přírodních látek s antioxidační aktivitou, které byly v rámci disertační práce analyticky hodnoceny, jsou postupně charakterizovány biologické a fyzikálně-chemické vlastnosti fenolických kyselin, vitamínů A a E a vícenenasycených mastných kyselin.

Současně jsou u každé skupiny látek shrnuty možnosti analytického postupu pro jejich stanovení v různých matricích. Analyty, které vybočují ze zařazení mezi antioxidanty, jsou obsahové látky hořce žlutého. Jejich farmakologické účinky, praktické využití v terapii a také způsoby analytického hodnocení jsou pojednány v poslední kapitole teoretické části věnované studovaným látkám.

Na problematiku analýzy těchto látek je možno také nahlížet z druhého pohledu – skrze představení použitých separačních technik a shrnutí jejich základních principů. Teoretická část věnovaná moderním separačním metodám obsahuje důležité informace o plynové chromatografii, spojení SPME-GC, Ultra účinné kapalinové chromatografii, hmotnostní spektrometrii a kapilární elektroforéze.

Třetí hledisko se týká již vlastní experimentální práce a dílčích úkolů věnujících se analýze vybraných látek. Jako první je prezentován projekt zabývající se analýzou fenolických kyselin ve formě chloroformiátových derivátů pomocí SPME-GC. Vyvinutá metoda byla publikována v časopise *Analytica Chimica Acta* a plný text článku je uveden v kapitole 5.3 (Příloha 1).

V další části je plynová chromatografie využita pro stanovení obsahu mastných kyselin v doplňcích stravy – želatinových kapslích s rybím olejem. Výsledky byly prezentovány formou plakátového sdělení, které je uvedeno v kapitole 5.10 (Příloha 8). Tento projekt tématicky navazoval na diplomovou práci, která se týkala GC analýzy sterolů a mastných kyselin v olejích z vlašských a lískových ořechů, a jejíž výsledky byly publikovány v časopise *European Food and Research Technology* (kapitola 5.4, Příloha 2).

170

Kapalinová chromatografie, konkrétně moderní technika UPLC byla využita pro následující úkol – vývoj a validaci metody pro stanovení vitamínu A (retinolu) a E (α -tokoferolu) v lidském séru. Vyvinutá metoda byla porovnána s postupy využívající klasickou HPLC s částicovou a monolitní kolonou v publikaci v časopise *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, která je uvedena v kapitole 5.4 (Příloha 2). Rozšíření spektra hodnocených vitamínů o kyselinu retinovou a γ - a δ -tokoferol bylo předmětem dalšího experimentu, který spočíval v separaci těchto pěti látek pomocí UPLC ve spojení s hmotnostně-spektrometrickou detekcí. Dosažené výsledky byly prezentovány ve dvou plakátových sděleních, které jsou k nahlédnutí v kapitolách 5.11 a 5.13 (Přílohy 9 a 11).

Poslední řešené téma zahrnuje stanovení gentisinu, isogentisinu a amarogentinu v hořci žlutém pomocí kapilární elektroforézy. Této problematice jsem se věnovala na studijní stáži na univerzitě v Innsbrucku a výsledkem je publikovaný článek v časopise *Journal of Separation Science*, jehož plný text je uveden v kapitole 5.6 (Příloha 4).