

## ABSTRAKT (CZ)

V rámci této disertační práce byly studovány dvě skupiny aminů. První z nich tvoří deriváty cyklického polyaminokarboxylátu DOTA (kyselina 1,4,7,10-tetraazacyklododekan-1,4,7,10-tetraoctová), které jsou významnými reakčními meziprodukty při syntéze kontrastních látek pro magnetickou rezonanci (MRI). Výsadní postavení mezi těmito deriváty zaujímá *t*Bu<sub>3</sub>DO3A (1,4,7,10-tetraazacyklododekan-1,4,7-tris(*tert*-butylacetát)). Vedle *t*Bu<sub>3</sub>DO3A byly detailně studovány dva typické vedlejší produkty syntézy *t*Bu<sub>3</sub>DO3A, tj. *t*Bu<sub>4</sub>DOTA (1,4,7,10-tetraazacyklododekan-1,4,7,10-tetrakis(*tert*-butylacetát)) a *t*Bu<sub>2</sub>DO2A (*t*Bu<sub>2</sub>DO2A, i.e. 1,4,7,10-tetraazacyklododekan-1,4-bis(*tert*-butylacetát)). Ke studiu výše zmíněných látek byla použita kapalinová chromatografie v reverzním módu (RP-HPLC) a kapilární zónová elektroforéza (CZE) s UV-VIS detekcí. Vyvinuté metody byly prakticky otestovány na analýze reálných reakčních směsí. Lze konstatovat, že obě metody představují rychlé, účinné a jednoduché řešení pro sledování syntézy nově vyvíjených MRI kontrastních látek, neboť mohou být použity přímo, bez jakékoli další předúpravy vzorků reakčních směsí.

Druhá část této práce se věnuje problému detekce polyaminů a aminokyselin běžnou UV-VIS spektrometrií. Byl vyvinut a otestován nový “solid-phase” reaktor na bázi oxidu měďnatého vhodný pro on-line derivatizaci aminů v HPLC. Při průchodu analytů tímto reaktorem dochází k vytvoření měďnatého komplexu daného aminu. Na rozdíl od volných aminů vykazují jejich měďnaté komplexy silný absorpční pás v UV oblasti, čehož lze s výhodou využít pro jejich citlivou spektrofotometrickou detekci. Citlivost detekce proteinogenních aminokyselin vzrostla při použití “solid-phase” reaktoru o dva až čtyři řády. V případě polyaminů byl nárůst citlivosti o něco nižší, jeden až dva řády, ale stále významný. Derivatizace aminů “solid-phase” reaktorem na bázi oxidu měďnatého a následná UV-VIS detekce představuje univerzální, jednoduchou a ekonomickou alternativu sofistikovaných a drahých metod detekce.