

## Abstrakt

Tato práce se zaměřuje na přípravu monoamidu makrocyklu H<sub>3</sub>NOTA, který byl připraven několika krokovou syntézou. Ligand byl charakterizován pomocí NMR, MS a rentgenové difrakční analýzy. Potenciometricky bylo studováno acidobazické chování ligandu. Byly stanoveny čtyři protonizační konstanty  $pK_a$ , které jsou nižší než hodnoty protonizačních konstant ligandu H<sub>3</sub>NOTA. Potenciometricky byly zkoumány i koordinační vlastnosti s ionty vybraných přechodných kovů, ionty biologického zájmu a lithnými ionty. Konstanty stability komplexů ukazují, že monoethyl amidický derivát H<sub>3</sub>NOTA tvoří méně stabilní komplexy než diethylamidický derivát. Konstanty stability pro komplexy s derivatizovanými ligandy jsou nižší než pro komplexy s H<sub>3</sub>NOTA. Pomocí <sup>71</sup>Ga NMR byla zkoumána kinetika komplexace Ga<sup>3+</sup> při různých pH a byly stanoveny rychlostní konstanty a poločasy komplexace. Poločasy komplexace jsou při pH = 1 pro oba ligandy nižší než pro ligand H<sub>3</sub>NOTA.

Klíčová slova: makrocyclické komplexy, termodynamická stabilita, formační kinetika, radiofarmaka