

Název: Makrobicyklické ligandy pro aplikace v MRI

Řešitel: Bc. Miroslav Pniok

Ústav: Katedra anorganické chemie, Přírodovědecká fakulta

Školitel: doc. RNDr. Jan Kotek, Ph.D.

E-mail školitele: modrej@natur.cuni.cz

**Abstrakt:** Cílem této diplomové práce byla příprava nových makrobicyklických ligandů pro komplexaci iontů  $\text{Ln}^{3+}$ , hlavně  $\text{Gd}^{3+}$ , z hlediska jejich potenciálního využití jako kontrastní látky v tomografii magnetické rezonance. Jednou ze strategií jak zvýšit účinnost (relaxivitu) kontrastních látek pro MRI je příprava dihydratovaných komplexů  $\text{Gd}^{3+}$  s rychlou výměnou koordinované vody. Základní skelet kryptandových ligandů je cyklen, který je v  $N^1, N^4$ - a  $N^1, N^7$ -poloze přemostěn acyklickým můstkem s fosfinovými skupinami.  $N^1, N^7$ -izomer  $\text{Et}_2\text{L}^1$  byl připraven v malém množství, proto byl studován pouze  $N^1, N^4$ -izomer  $\text{H}_2\text{L}^3$ . Byly stanoveny protonizační konstanty ligandu  $\text{H}_2\text{L}^3$  pomocí pH  $^{31}\text{P}$  NMR titrace.

**Klíčová slova:** cyklen, ligandy, kryptand, MRI, fosfinát