

Abstrakt

Makrocyclické ligandy již dlouho nacházejí své uplatnění v radiomedicině. Jsou studovány zejména z hlediska komplexace iontů těžkých kovů a možného využití těchto komplexů v diagnostice a v radioterapii. Nedávné studie ukázaly na potenciální využití aktinia-225 jakožto radionuklidu emitujícího záření alfa. Tento izotop je vhodný k precizní léčbě mikrometastáz díky tomu, že emituje kaskádu záření alfa o vysoké energii, ale s krátkým doletem. Díky vysokému lineárnímu přenosu energie emitovaných částic dochází ke kompletnímu zničení nádorových buněk v daném místě v těle pacienta. Tato práce se zabývá přípravou a charakterizací 18-členných polyazamakrocyclických ligandů pro možnou komplexaci tohoto radioizotopu. Připravené látky byly charakterizovány pomocí potenciometrie, NMR, MS a EA. Byla získána termodynamická data komplexů těchto ligandů s „modelovými“ ionty těžkých kovů (Ca^{2+} , Sr^{2+} a Ba^{2+}) pomocí potenciometrie. V případě ceritých komplexů s připravenými ligandy byla studována kinetika jejich vzniku v závislosti na pH. Výsledky těchto měření poukázaly na možnost využití těchto ligandů v radiomedicině.

Klíčová slova: makrocyclické ligandy, komplexy těžkých kovů, radioterapie