

Abstrakt

Súčasná diagnostická metóda magnetickej tomografie (MRI) používa kontrastné látky typu T_1 založené na komplexoch Gd^{3+} . Pre vysokú toxicitu voľného Gd^{3+} sú požadované jeho komplexy, ktoré sú termodynamicky stále, kineticky inertné a ľahko vylúčiteľné. Táto práca zhŕňa poznatky o novej kontrastnej látke založenej na ligande typu DO_3AP^R (1,4,7,10-tetraazacyklododekán-1-methyl(alkyl)fosfínová-4,7,10-trioctová kyselina) s postrannou hydrofóbnou dibenzylamino skupinou, ktorá je schopná reverzibilnej interakcie s makromolekulou sérového albumínu. Stabilita suprakomplexu je závislá na hodnote pH, t.j. na protonizácii pendantnej amino skupiny komplexu ($pK_A = 5,6$) a táto interakcia bola potvrdená z 1H -NMRD profilu a fluorescenčnou analýzou. Látka bola testovaná pre jej angiografické vlastnosti *in vivo* na modeli potkana. Ďalej boli charakterizované komplexy ligandu s niektorými trojmocnými lanthanoidmi (Nd^{3+} , Eu^{3+} , Tb^{3+} , Dy^{3+} , Er^{3+}) rôznymi metódami (XRD, luminiscencie, UV-VIS, 1H -, ^{17}O - a ^{31}P -NMR). Po odstránení benzylových skupín bol získaný ligand, ktorého Ln^{3+} komplexy vykazujú pH závislý PARACEST efekt. Tieto komplexy boli charakterizované metódami XRD, luminiscenčne a 1H - a ^{31}P -NMR. Ďalej boli pripravené nové ligandy s modifikovanou dĺžkou pendantného ramena a s postrannou dibenzylamino skupinou, ktorej zmenená hodnota pK_A bola zistená NMR titračnou metódou.

Kľúčové slová

MR, gadolinium, makrocyclické ligandy, makrocyclické komplexy, albumín