

RESÜMEE

Supramolekulaarne keemia, mille üheks suunaks on võõrustaja-külaline keemia, põhineb mittekovalentsete sidemetega seotud kompleksidel. *R,R*-tsükloheksanoheemikukurbit[8]uriil (*R,R*-cycHC[8]) on makrotsükliiline molekul, mis on tänu oma struktuurilistele omadustele heaks võõrustaja molekuliks. Töö eesmärk oli uurida *R,R*-cycHC[8] komplekseerumist happeliste ühenditega aprotoonses keskkonnas.

Käesolev töö näitab, et aprotoonses keskkonnas käitub *R,R*-cycHC[8] enantioselektiivse võõrustajana. Selleks uuriti *R,R*-cycHC[8] seondumist α -metoksü- α -trifluorometüülfenüüläädikhappe (MTPA) enantiomeeridega. Tuumamagnetresonants-spektroskoopia (TMR) meetodi abil näidati, et MTPA ja *R,R*-cycHC[8] vahel eksisteerivad korraga nii 1:1 kui ka 1:2 kompleksid. TMR tiitrimistega leiti, et *R,R*-cycHC[8] afiinsus esimese happe molekuli sidumisel on 7,6 korda suurem *R*-MTPA enantiomeeri suhtes võrreldes *S*-MTPA enantiomeeriga ning kumulatiivne assotsiatsioonikonstant on 28 korda suurem.

Kasutades ultraviolet-nähtav (UV-Vis) spektroskoopiat näidati, et *R,R*-cycHC[8] ei komplekseeru raud(III)oktaetüülporfüriinkloriidiga (Fe(III)(OEP)Cl) ega pallaadium(II)oktaetüülporfüriiniga (Pd(II)OEP). Kompleksid moodustuvad koobalt(II)oktaetüülporfüriiniga (Co(II)OEP), tsink(II)oktaetüülporfüriiniga (Zn(II)OEP) ja mangaan(III)oktaetüülporfüriinkloriidiga (Mn(III)(OEP)Cl).

Ringdikroismspektroskoopia (CD) meetodiga tuvastati kiraalne induktsioon tsink(II)oktaetüül- ja tsink(II)tetrafenüülporfüriinile *R,R*-cycHC[8]-ga komplekseerumisel. Seega näidati, et *R,R*-cycHC[8] on kiraalsust indutseeriv võõrustaja molekul.

Esitatud uuringu tulemusena saab väita, et kiraalne cycHC[8] on enantioselektiivne ning kiraalsust indutseeriv võõrustaja molekul ning omab seetõttu väga head potentsiaali supramolekulaarse keemia vallas.