

Magnetnoresonančno slikanje kemijskega premika

Vodikovi magnetnoresonančni (MR) spektri tekočinskih vzorcev imajo zaradi pojava znanega kot kemijski premik več med več med seboj premaknjenih in v splošnem različno visokih spektralnih črt, ki so v osnovi posledica različno močnega elektronskega senčenja magnetnega polja v različnih delih molekule. Tako imajo različne kemijske spojine različne za njih karakteristične spektre. V primeru bioloških vzorcev je najpogosteje opažen kemijski premik med tkivi z veliko proste vode (mišično tkivo) in tkivi, ki vsebujejo veliko maščob (maščobno tkivo). Kemijski premik med tema dvema vrstama tkiv, ki znaša 3,4 ppm, je lahko tudi osnova za selektivno MR slikanje, pri katerem lahko ločeno posnamemo sliki mišičnega in maščobnega tkiva. Ena od možnih metod za tovrstno ločevanje je Dixonova metoda MR slikanja kemijskega premika, ki jo bo kandidat v nalogi sprva teoretsko proučil in nato še eksperimentalno preveril na testnih vzorcih in na primeru tkiv. Poleg te metode bo uporabil še referenčno metodo spektroskopskega slikanja.