

Metylace cytosinu v CpG dinukleotidech hraje významnou roli při regulaci genové exprese a diferenciaci buněk. Oligonukleotidy s CpG motivem po metylaci příliš nemění svoji prostorovou strukturu, je však značně ovlivněna stabilita dvoušroubovice. V této práci je pomocí jaderné magnetické rezonance studováno tání duplexu DNA dvou selfkomplementárních oligonukleotidů o složení CAAC GTTG a CAAm5C GTTG lišících se pouze metylací centrálního cytosinu. Za tímto účelem byla změřena NMR spektra ^1H v rozsahu teplot (276-350)K. Fitováním spektrálních čar bázevodíků s ohledem na probíhající chemickou výměnu mezi duplexy a samostatnými vlákny byly získány rovnovážné i kinetické parametry tání duplexu nezávisle pro jednotlivé rezonance. Metylace cytosinu v centrálním CpG motivu zvyšuje teplotu tání, a to pro každý bázevodíkový pár. To poukazuje na vysokou míru kooperativity při tvorbě a rozpadu duplexu v celé molekule měřeného osmimeru.