

Mgr. Václav Římal, Ph.D.

<http://nmr.mff.cuni.cz/rimal>

vaclav.rimal@mff.cuni.cz

Nabídka studentského projektu

NMR a stabilita struktur DNA a RNA

Variabilita prostorových struktur nukleových kyselin je značná: kromě dvoušroubovic mohou tvořit také **útvary ze tří či čtyř vláken, ale i vlásenky z jediné molekuly**. Některé z vlásenek vykazují i v případě velice krátkých úseků DNA překvapivě vysokou stabilitu, jež silně závisí na drobných změnách v sekvenci bází. Rozmanité jsou i čtyřšroubovicové struktury tvořené několika molekulami jednoduchých mononukleotidů (GMP), jejichž vlastnosti závisí na koncentraci GMP a iontovém složení roztoku.

V projektu bude vyhodnocena stabilita vybrané struktury pomocí experimentů **jaderné magnetické rezonance** (NMR) vysokého rozlišení. Alternativami jsou přiřazení rezonancí v ^1H spektrech konkrétním atomům na základě 2D experimentů nebo výzkum možných mezistavů během rozpadu vlásenky tvořené DNA z oblasti cTAR viru HIV.

