

Skupina malých GTPáz tvoří přes dvacet proteinových rodin v super třídě P-loop a má v buňce velmi rozličné funkce. Malé GTPázy regulují tvorbu vezikulárních váčků, cytoskelet a jaderný transport. Podílejí se též na buněčné proliferaci a signalizaci. Cílem mé práce je nalézt významné aminokyseliny, které rodiny definují a navzájem od sebe odlišují. Zaměřuji se na rodiny Arf, Rab, Ran, Ras a Rho. U rodiny Rho se dále věnuji třídám Rho, Rac a Cdc42. Aminokyseliny budou identifikovány za pomoci vybraných bioinformatických programů ConSurf a Sca5. Cílem je také otestovat specializovaný nástroj P2RANK vyvinutý na MFF UK Praha, který predikuje vazebná místa pro ligandy v jednotlivých rodinách. Nalezené aminokyseliny mohou mít velkou úlohu ve funkční divergenci jednotlivých rodin a tříd malých GTPáz a mohou být základem pro další studii věnující se např. rakovinnému bujení v buňkách.