

## ABSTRAKT:

Existuje množství prací, které dokazují přítomnost a důležitost aktinu v jádře. Aktin se v buněčném jádře pojí s procesy od chromatinového remodelingu přes transkripci, splicing, až po jaderný transport. Pro zabezpečení dynamiky jaderných procesů se aktin spojuje s jedním ze základních motor proteinů, kterým je myozin. Poukazují na úlohu aktinu a jaderného myozinu I (NMI) v transkripci ribozomálních genů pomocí RNA polymerázy I (Pol I). Mikroinjekcí protilátek proti aktinu a NMI jsme potlačili transkripci Pol I in vivo. Skupina in vitro pokusů potvrzuje inhibici transkripce Pol I po použití protilátek proti aktinu a NMI na čisté DNA i upraveném chromatinovém templátu. Koimunoprecipitační pokusy odhalují fyzické spojení aktinu a NMI s rRNA geny a s transkripčním komplexem Pol I. Zatím co se aktin váže na iniciační a elongační Pol I molekulu, NMI interaguje se subpopulací Pol I zodpovědnou za iniciaci vázanou na TIF-IA, tedy bazální transkripční faktor zodpovědný za regulaci rRNA syntézy.

V současnosti je známých několik hypotéz o formě jaderného aktinu. Nedávné výzkumy poukazují na pravděpodobnou dynamickou rovnováhu mezi monomerní a polymerní formou. V této práci prezentují ultrastrukturální rozložení šesti aktin vazebných proteinů ( $\alpha$ -aktinin, filamin, spektrin, paxilin, p190RhoGAP a tropomyozin) v rámci jednotlivých jaderných kompartmentů pomocí elektronmikroskopických snímků. Poprvé v tomto projektu prezentují přítomnost tropomyozinu a p190RhoGAP v buněčném jádře a rovněž prostorovou kolokalizaci aktinu se spektrinem a paxilinem s  $\alpha$ -aktininem v jadéřkách.