

Vztahy mezi transkripcí, úpravami primárního transkriptu a modifikacemi chromatinu jsou dosud jen nedostatečně poznány. Jedním z kandidátních faktorů, které tyto procesy spřahují, je lidský protein SNW1/SKIP. Tento protein je zapojen do regulace sestřihu pre mRNA a ovlivňuje transkripci jak na úrovni iniciace, tak na úrovni elongace. Podle hypotézy z laboratoře K. Jones je do procesu elongace transkripce zapojen prostřednictvím interakce s pozitivním transkripčním elongačním faktorem b a ovlivňuje také vznik methylace histonu H3 na lysinu 4, modifikaci spojenou s aktivní transkripcí (Bres et al., *Genes Dev.* 19:1211-26, 2005, Bres et al., *Mol Cell.* 36:75-87, 2009). Kvasinkový ortholog, protein Prp45, byl v literatuře dosud spojován pouze s regulací sestřihu. Nepublikované výsledky získané v naší a jiných laboratořích však poukázaly na jeho zapojení i do procesu elongace transkripce. Cílem diplomového projektu bylo hledat vztahy mezi Prp45 a faktory regulujícími transkripci. Bylo potvrzeno, že u buněk s mutací *prp45(1-169)* dochází ke zpoždění exprese genů PHO5 a PHO84. Byly zjištěny genetické interakce mezi PRP45 a některými geny kódujícími efekty chromatinových modifikací. Funkce Prp45 při expresi genů PHO5 a PHO84 byla dále blíže charakterizována testováním vlivu mutace *prp45(1-169)* a současné delecce vybraného regulačního genu (BUR2, PAF1, RAD6 nebo SET1). Bylo zjištěno, že funkce proteinu Prp45 při expresi těchto genů souvisí s proteiny Rad6 a Set1, což potvrzuje jeho úlohu v regulaci transkripce. Dále byly potvrzeny a rozšířeny poznatky o vlivu některých vybraných efektorů na represí transkripce genu PHO5 v neindukčních podmínkách.