

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá antagonismem signalizace Rho a Rac v regulaci aktinového cytoskeletu během buněčné migrace. Rho a Rac patří mezi malé GTPázy, což jsou signální proteiny, které se zabývají regulací a řízením mnoha důležitých procesů v buňce. Pro tuto práci je zejména důležitá jejich komplexní signální síť, která ovlivňuje dynamické změny v aktinovém cytoskeletu, jež jsou důležité během buněčné migrace. Signalizace Rho a Rac má nejen odlišné účinky na aktinový cytoskelet, ale také je často spojena s tím, že aktivace jednoho typu signalizace inhibuje druhý typ. Dále tato práce shrnuje, jak antagonistické interakce mezi Rho a Rac signalizací formují buněčné reakce na environmentální podmínky. Tento antagonistický mechanismus zajišťuje přesnou prostorovou a časovou koordinaci pohybu buněk, což je klíčové pro procesy, jako je hojení ran a imunitní odpověď. Pochopení mechanismu antagonismu těchto dvou proteinů je důležité pro identifikaci potenciálních terapeutických cílů v rámci těchto drah, které by umožnily kontrolu abnormální migrace buněk pozorované u nemocí, jako je rakovina.

Klíčová slova: Rho, Rac, GAP, GEF, GDI, F-aktin, myosin