

Oddělení biologie cytoskeletu se dlouhodobě zabývá studiem mikrotubulů, jejich dynamikou a molekulární charakterizací proteinů asociovaných s organizačními centry mikrotubulů (MTOCs). Zvláště pak jejich klíčovým proteinem, g-tubulinem, který je nezbytný pro nukleaci mikrotubulů. Ukázali jsme, že g-tubulin je kromě centrozómů lokalizován na buněčných membránách (Macůrek et al., 2008), kinetochorových mikrotubulech rostlin (Dryková et al., 2003) a na marginálním svazku mikrotubulů v embryonálních kuřecích erythrocytech (Linhartová et al., 2002). g-Tubulin také vytváří komplexy s tyrozin kinázami, které by mohly regulovat nukleaci mikrotubulů (Sulimenko et al., 2006, Macůrek et al., 2008). V poslední době se ukazuje, že správná funkce centrozomálních proteinů je klíčová k udržení genové stability buňky. Je známo, že g-tubulin se účastní regulace buněčného cyklu (Vardy et al., 2002) a mohl by hrát roli při spouštění opravných mechanismů při poškození DNA. V nedávné době byla prokázána jeho interakce s jadernými proteiny, jako je ATR kináza (Zhang et al., 2007) nebo proteinem Rad51 (Lesca et al., 2005). Proto se g-tubulin začíná spojovat s procesem nádorového zvratu. U nádorových buněk byly rovněž prokázány změny v expresi izotypů b-tubulinu (Katsetos et al., 2003). Zvláště zvýšená exprese bIII-tubulinu je dávana do souvislosti s progresí nádorového bujení a rezistencí vůči léčivům používaným k léčbě některých nádorů (Ferlini et al., 2007). Ve své disertační práci jsem se pokusila získat nové poznatky o funkci tubulinů, zejména u nádorových buněk.