

## **Abstrakt**

Mikrotubuly (MT) jsou základními složkami cytoskeletu všech eukaryotických buněk. Jejich funkce je zvláště důležitá v neuronech, kde MT stabilizují jejich dlouhé procesy a jsou zodpovědné za přesně regulovaný anterográdní a retrográdní, intra-axonální a intra-dendritický transport na dlouhé vzdálenosti. MT jsou nezbytné také během vývoje mozku obratlovců a všech jeho hlavních kroků: neurogeneze, migrace neuronů a diferenciaci neuronů. MT jsou regulovány na mnoha úrovních, ale dvě se zdají být obzvláště důležité: 1. bylo prokázáno, že posttranslační modifikace tubulinu (PTM) řídí vlastnosti MT, jako je stabilita nebo transport na bázi MT. 2. proteiny asociované s mikrotubuly (MAP), které vážou rozpustné podjednotky MT, mřížku MT i konce MT a řídí transport na bázi MT a dynamiku MT buď stabilizací, destabilizací nebo přetrháváním MT. Deregulace tubulinových PTM nebo MAP může proto vyvolat závažné změny v neuronálním cytoskeletu. Bakalářská práce shrnuje současné znalosti o tom, jak PTM (zejména polyglutamylyace) a MAP (zejména proteiny štěpící mikrotubuly jako spastin) regulují MT a vývoji a degeneraci neuronů.

**Klíčová slova:** Mikrotubuly, tubulin post-translační modifikace, polyglutamylyace, proteiny asociované s mikrotubuly, spastin, vývoj nervové soustavy