

## Abstrakt

Sprouty proteiny se řadí mezi negativní regulátory RTK (receptor tyrozin kináz), včetně FGF signální dráhy. Signály FGF signálních drah se podílejí na vývoji patra či zubních základů, mimo jiné řídí proliferaci a diferenciaci osteoblastů a podílí se na formování končetin. Především jeden ze čtyř FGF receptorů, FGFR3, významně ovlivňuje například chondrocyty v růstové ploténce a jeho mutace se projevuje chondrodysplastickými syndromy. *Sprouty2* (*Spry2*) gen se v embryonálním vývoji účastní vývoje končetin, ledvin, větvení plic a také zubní morfogeneze. *Spry2* deficientní jedinci vykazují nadpočetné zuby v diastemě mandibuly, abnormality ve tvaru lebky či rozštěpy patra. V kraniofaciálním vývoji a také u končetin hraje významnou úlohu i gen *Sonic hedgehog* (*Shh*). Cílem předložené diplomové práce bylo popsat expresi *Spry2* v kraniofaciální oblasti a u končetinových základů s důrazem na raná stádia vývoje. Dále jsme se s využitím *Spry2* deficientních myší zaměřili na vzájemný vztah mezi geny *Spry2* a *Sonic hedgehog* (*Shh*) v kraniofaciální oblasti a v končetinovém pupenu. Expres *Spry2* a *Shh* genů byla detekována pomocí in situ hybridizace. Aktivita těchto genů byla hodnocena na základě vizualizace exprese příslušných proteinů s využitím imunohistochemie. Ke sledování osudu *Shh* exprimujících buněčných linií byla využita Cre-loxP technologie v čelistech *Spry2* deficientních myší.

**Klíčová slova:** zubní vývoj, končetinový pupen, Sprouty, Sonic hedgehog, FGF