

## Abstrakt

Žáby rodu *Xenopus* představují ideální modelový organismus pro studium regeneračních procesů. U žab lze kompletní regeneraci pozorovat ve stádiu pulce. V pozdějších stádiích vývoje je tato schopnost ztracena. V Laboratoři vývojové biologie se podařilo založit buněčnou kulturu společných progenitorů Sertoliho a peritubulárních myoidních buněk (XtiSC) odvozenou z varlat samce *X. tropicalis*.

Tyto buňky vykazují obdobné charakteristiky jako mesenchymální kmenové buňky, jež jsou v současné době předmětem zájmu mnoha vědců pro své imunomodulační vlastnosti a multipotentní diferenciační a regenerační potenciál. V této práci byl studován regenerační a migrační potenciál XtiSC po amputaci ocasu u pulců *X. tropicalis* ve stádiu 47 – 50. Pro usnadnění transplantačních experimentů byla vytvořena transgenní linie XtiSC exprimující RFP. Pomocí transplantačních experimentů pak byla potvrzena preferenční migrace XtiSC do místa zranění. S využitím pulců *X. laevis* s vyřazenou funkcí NO syntáz eNOS a nNOS bylo rovněž zjištěno, že migrace XtiSC do místa zranění je zprostředkována signalizací oxidu dusnatého. Imunocytochemickým barvením XtiSC *in vitro* byla zjištěna pozitivní exprese iNOS, nNOS a Pax7. Imunohistochemické barvení vibratomových řezů ocasu pulců s transplantovanými XtiSC potvrdilo částečnou kolokalizaci XtiSC barvených proti RFP s iNOS, nNOS a Pax7. Dále byla testována schopnost XtiSC produkovat NO. *In vitro* jsme produkci NO nepotvrdili ani po stimulaci různými faktory. Prostřednictvím fluorescenčního indikátoru NO DAF-2DA byla *in vivo* prokázána produkce NO u XtiSC transplantovaných do pulců *X. tropicalis*. Genová expresní analýza metodou RT-PCR prokázala u XtiSC pozitivní expresi markerů ROC, které jsou pro správný průběh regenerace klíčové. Tyto výsledky naznačují možný regenerační potenciál XtiSC.

Klíčová slova: regenerace, *Xenopus tropicalis*, Sertoliho buňky, amputace, ocas, kmenové buňky, oxid dusnatý, ROC, satelitní buňky