

## Posudek školitele diplomové práce Bc. Marie Řadové

„Sledování buněčných populací z regresivních zubních primordií během ontogeneze.“

Vypracovala: Mgr. Mária Hovořáková, PhD.

Předložená diplomová práce se zabývá sledováním osudu buněk, které na určitém stupni vývoje (ED12,5) exprimují Sonic hedgehog (*Shh*) v signálním centru rudimentárního zubního primordia MS („mesial segment“). *Shh* byl autorkou zcela oprávněně zvolen jako marker odontogeneze. Studie navazuje na již dříve publikované výsledky z odd. Teratologie, ve kterých bylo prokázáno, že raný vývoj zubů ve tvářové oblasti u myší nekoresponduje s vývojem první stoličky, jak se všeobecně předpokládalo, ale s rudimentárními zubními základy.

Zpracování zadaného tématu vyžadovalo od Bc. Marie Řadové osvojení si řady metodických postupů, jako je mikropreparace, fluorescenční mikroskopie, konfokální mikroskopie, či kultivace buněk a tkání in vitro, často včetně náročné obsluhy přístrojů. Zapojila se také do práce s laboratorními zvířaty, jako je křížení a chov transgenních kmenů myší, a s tím související genotypování.

Předložená diplomová práce je zpracovaná na 78 stranách, je přehledně rozčleněná do 9 kapitol včetně seznamu v práci použitých zkratk, obsahuje jasně a věcně formulované cíle a hypotézy, kapitola „Seznam použité literatury“ obsahuje 157 citací literárních zdrojů od starých významných autorů až k nejaktuálnějším studiím. Jednotlivé experimenty jsou dokumentovány obrazově, práce navíc obsahuje přiložená videa se záznamy. V rámci kapitoly „Závěry“ na straně 65 autorka dostatečně shrnula dosažené výsledky a na položené otázky si zcela uspokojivě odpověděla. Bylo zjištěno, že sledovaná populace buněk alespoň částečně přetrvává až do dospělosti jedince a nachází se před první stoličkou. Izolovaná buněčná populace in vivo exprimuje markery tkáňových kmenových buněk (*Gli1*, *Bmi1*, *Sox2*) a geny pro strukturní proteiny: ameloblastin a amelogenin. V kultuře in vitro si tyto buňky zachovávají potenciál kmenových buněk, ale již neexprimují geny pro ameloblastin a amelogenin. Stanovené cíle byly tedy v rámci předložené práce splněny.

V průběhu studia absolvovala Bc. Marie Řadová za podpory Hlávkovy nadace krátkodobý pobyt na našem spolupracujícím pracovišti v USA, kde pod vedením konzultanta Mgr. Jana Procházky, PhD. provedla řadu plánovaných experimentů.

Autorka sama na str. 66 upozorňuje na některé mezery, jimiž se bude nutno ještě podrobněji zabývat, jako např. potřeba provést delší časosběrnou mikroskopii. V předložené práci čtenáři také nabízí směr, kterým by se mohl další výzkum v dané oblasti ubírat a vytyčuje další možné cíle, v jejichž dosažení by chtěla pokračovat v rámci dalšího studia.

Bc. Marie Řadová dosáhla zajímavých výsledků, které po nutném dopracování a doplnění experimentů mohou být slušným základem pro kvalitní publikaci.

Předloženou diplomovou práci považuji za rozsahem a náplní plně splňující požadavky na diplomové práce kladené a doporučuji ji tímto k obhajobě.

Navrhované hodnocení: výborně.

V Praze, 2.9.2013.

Mgr. Mária Hovořáková, PhD.

Oddělení teratologie, Ústav experimentální medicíny AVČR, v.v.i.