



### OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Studijní program:** Biologie – PŘF, Univerzita Karlova  
**Studijní obor:** Antropologie a genetika člověka  
**Akademický rok:** 2018/2019  
**Název práce:** *Sprouty2* v raném vývoji se zaměřením na kraniofaciální oblast a vývoj končetin  
**Jméno studenta:** Martina Pasovská  
**Jméno oponenta:** Doc. RNDr. Marcela Buchtová, Ph.D.

	Hledisko	Stupeň hodnocení						
		A	B	C	D	E	F	G
1.	Formulace cílů práce	x						
2.	Úroveň zpracování literární rešerše, práce s vědeckou literaturou	x						
3.	Správnost a úplnost citací literárních údajů	x						
4.	Zpracování metodiky	x						
5.	Přehlednost a úplnost výsledků	x						
6.	Úroveň diskuse	x						
7.	Přehlednost tabulek, grafů a obrázků		x					
8.	Závěry práce a jejich formulace	x						
9.	Splnění cílů práce	x						
10.	Souhrn odpovídá obsahu práce	x						
11.	Přínos k řešené problematice, význam pro praxi/teorii	x						
12.	Formální zpracování – celkový dojem (přesnost formulací, úroveň jazykového zpracování)	x						

#### Konkrétní připomínky a dotazy k práci:

Projekt byl zaměřen na analýzu exprese genu *Spry2* během vývoje kraniofaciálních struktur a končetin. Dále se soustředil na determinaci exprese *Shh* v obou analyzovaných oblastech u *Spry2*-deficientních myší.

Studentka se během řešení projektu naučila základním principům a postupům využívaným v molekulární a vývojové biologii. Pro jednotlivé analýzy bylo nezbytné odebrat dostatečné množství embryí všech zvolených transgenních linií, genotypovat jednotlivé vzorky a embryonální materiál zpracovat pro *in situ* hybridizaci. Jednotlivá embrya byla vážena pro možnost jejich přesného porovnání. Embrya byla rovněž



zpracována na kryořezy či parafínové řezy. Pro řešení projektu využila studentka rovněž klasické histologické a imunohistochemické techniky pro detekci exprese proteinů v tkáních. U embryí odebraných z transgenních myších modelů byla dále provedena studie sledování osudu buněčných linií exprimujících *Shh* u *Spry2*-deficientních myší.

Předložená práce prokázala, že *Spry2* se významně podílí na embryonálním vývoji v oblasti čelistí i končetin a detailně analyzovala expresi tohoto genu i jeho proteinového produktu v raných embryonálních fázích vývoje těchto struktur. U *Spry2*-deficientních jedinců nedocházelo k zásadním odchýlkám v expresi *Shh* až nad prodloužený výskyt exprese v rudimentálním zubním základu diastemy.

Projekt přinesl nové výsledky o rozložení *Spry2* exprese a jeho úloze během vývoje. Celá práce je psána přehledně s logickou návazností a s minimem překlepů. Předložené sdělení splňuje všechny formální požadavky kladené na diplomovou práci a doporučuji tedy její přijetí k obhajobě.

#### Dotazy:

Jaké další metody kvantifikace byste mohla využít pro podrobnější analýzu distribuce či kvantifikace produktů *Spry2* genu?

Jaké následné experimenty byste doporučila pro prokázání přímého zapojení *Spry2* do vývoje autopodia?

Mohla byste více diskutovat možné propojení *Spry2* funkce a signalizace zodpovědné za vývoj interdigitálních oblastí u deficientních myší?

#### Závěr:

Diplomovou práci **doporučuji** k obhajobě\*.

Návrh výsledné kvalifikace:	A	B	C	D	E	F	FX
	x						

V Brně dne 6. 9. 2019

doc. RNDr. Marcela Buchtová, Ph.D.