

Posudek školitele diplomové práce

Bc. Andrea Burianová: Úloha nekanonické signální dráhy Wnt v kraniofaciálním vývoji (Role of the Noncanonical Wnt Pathway in Craniofacial Development)

Vedoucí práce: Ondřej Machoň, PhD.

Cílem práce Andrey Burianové bylo popsat fenotypické změny u myši s mutací v genu *Wnt5a* v kraniofaciální oblasti vyvíjejícího se embrya. U mutantních myši s podmíněně vyřazeným genem *Wnt5a* pomocí *Wnt1-Cre2* rekombinázy Andrea pozorovala silně zkrácenou frontonasální část a téměř chybějící premaxilu. Změny v morfogenezi byly pozorované už v ranných stádiích, konkrétně v E11.5 a možná i dříve. *Wnt5a* aktivuje nekanonickou dráhu Wnt a buněčnou polaritu, a proto se Andrea zaměřila nejen na popsání buněčných populací, které jsou v frontonasální části a v distálním prvním faryngeálním oblouku nejvíce zasažené, ale i na buněčnou polaritu. Buněčná polarita u mesenchymálních buňkách je stále velmi živé téma, na rozdíl od buněk epiteliálních, u kterých je polarita jasně definovaná. Andrea použila pokročilé mikroskopické spinning disc techniky k analýze embryí pomocí fluorescenčního imunohistochemického barvení nebo fluorescenční in situ hybridizaci mRNA (HCR FISH). Vedle toho analyzovala úroveň buněčného dělení pomocí inkorporace EdU a kvantifikace buněk v S fázi buněčného cyklu. Vývoj kostí popsala metodou barvení Alcian modří a Alizarin červení. Všechny zmíněné techniky vyžadují značnou zručnost, kterou Andrea jasně prokázala, a i digitální zpracování dat. Andrea pracovala samostatně a velmi cílevědomě, přičemž strávila v laboratoři mnoho hodin nad rámec běžné diplomové práce. Její diplomová práce je vynikajícím způsobem zpracovaná nejen stylisticky, ale i kvalitou vědeckých poznatků. Všechny výsledky uvedené v její práci vypracovala samostatně. Je škoda, že k publikaci výsledků je potřeba ještě trochu času, který ale do termínu obhajoby nezbýval. Andrea je nejlepší diplomantka, s kterou jsem měl možnost spolupracovat. Diplomovou práci Andrey Burianové vřele doporučuji k přijetí a přeji jí mnoho dalších úspěchů.

V Praze, 16.5.2024

Ondřej Machoň

