

Abstrakt

Cílem této dizertační práce bylo získat lepší vhled do principů vývoje buněčných struktur a orgánů v kuřecím embryu. K tomuto účelu byly zavedeny a k daným procedurám upraveny různé pokročilé metody manipulace a vizualizace *in vitro*, *ex vivo*, *ex ovo* a *in ovo*. Tyto specializované metody byly využity zejména ke studiu genové exprese ve vývoji neurální lišty a vývoji oka.

Během dlouhodobého výzkumu v naší laboratoři byl pozorován vliv onkoproteinu v-Myb na vývoj neurální lišty a jeho schopnost měnit přirozený buněčný osud. Studovali jsme vliv proteinu v-Myb na změny v diferenciaci buněk neurální lišty, zejména jejich vývoj do melanocytární linie, a jeho vliv na expresi genů v neurální liště. Středem našeho zájmu se stal protein Gremlin 2, označovaný také jako PRDC (protein related to Dan and Cerberus), jehož expresi v-Myb v neurální liště zvyšuje.

Zavedené postupy elektroporace neurální lišty *in ovo* byly upraveny pro transfekci buněk vyvíjejícího se oka a využity ke studiu genové regulace při indukci čočky. Výsledky získané na kuřecím modelu podpořily studii provedenou na myších embryích.

Technika elektroporace do embryonálního oka byla také upravena pro mikromanipulace s retinou *in ovo*, která byla dále zpracována metodami *ex vivo* a *in vitro* pro studii zabývající se lokalizací snRNP ve fotoreceptorových buňkách.