Abstrakt

Faryngeální oblouky jsou jedním ze základních stavebních prvků tělního plánu obratlovců. Axolotl mexický je vhodným organismem pro studium faryngeální segmentace, protože jednotlivé faryngeální oblouky se liší z hlediska stavby hyobranchiálního skeletu a přítomnosti vnějších žaber. Cílem této práce je zjistit, zdali v určení segmentární identity faryngových oblouků hraje signalizace kyseliny retinové podobnou roli jako v případě dalších dvou segmentárních sytémů obratlovců: trupových somitů a rombencefala. V rámci této práce bylo dosaženo výsledků v podobě homeotických transformací segmentů faryngeálního aparátu následkem inhibice receptorů kyseliny retinové (RAR). Inhibice receptorů kyseliny retinové způsobuje vývoj ektopické vnější žábry na čtvrtém branchiálním oblouku, který je doprovázen vznikem ektopických elementů hypobranchiale 3, hypobranchiale 4 a ceratobranchiale 5. Na základě těchto výsledků je oprávněné tvrdit, že gradient koncentrace kyseliny retinové je mechanismem, který, přinejmenším u ocasatých obojživelníků určuje anteroposteriorní identitu faryngeálních segmentů. Výsledky této práce také poskytují možné proximátní vysvětlení pro mezidruhovou a vnitrodruhovou variabilitu ve stavbě hyobranchiálního skeletu a v počtu vnějších žaber obojživelníků.