

Abstrakt

Vývoj obličejové oblasti je výsledkem komplexních buněčných a molekulárních procesů, které jsou řízené činností různých signálních kaskád. Jednou z těchto signálních kaskád, které se podílejí na vývoji obličeje, je nekanonická Wnt signální dráha. Mutace v genech kódujících proteiny, které jsou součástí této signální dráhy (Wnt5a aj.), jsou spojeny s obličejovými defekty, které je možné pozorovat například u pacientů s Robinowovým syndromem. Cílem této práce bylo objasnit roli Wnt5a signalizace ve vývoji obličeje pomocí analýzy myšního kmene s kondicionální delecí genu *Wnt5a* v buňkách kraniální neurální lišty, které se významně podílejí na tvorbě obličejových struktur. V této studii jsme zjistili, že Wnt5a signalizace se ve vývoji obličeje uplatňuje tak, že reguluje tvar mezenchymálních kondenzací dávajících vzniknout chrupavkám, které ovlivňují výsledný tvar obličeje. Zároveň Wnt5a signalizace reguluje buněčnou proliferaci, orientované buněčné dělení, polaritu primárních cilií a je důležitá pro buněčné populace exprimující *Msx1* nebo *Pax3*, které jsou pro vývoj obličeje klíčové. Tato data nejen přispívají k současnému chápání nekanonické Wnt signalizace ve vývoji obličeje, ale také nabízejí cenné poznatky o tom, jakým způsobem komplexní genové regulační sítě tento proces řídí.

Klíčová slova: Wnt5a signalizace, buňky neurální lišty, morfogeneze