

Abstrakt

Proreninový receptor (PRR) hraje v lidském organismu důležitou roli. Podílí se na renin-angiotensinovém systému (RAS), který je jedním z hlavních tělesných mechanismů pro udržování stálé koncentrace elektrolytů v plasmě. PRR je využíván jako terapeutický cíl při léčbě hypertenze a dalších s ní souvisejících chorob. Nedávné studie však odhalují funkci PRR v signální dráze označované jako „Wnt“. Wnt dráha je evolučně vysoce konzervovaný proces, nezávislý na RAS, zprostředkující mezibuněčnou komunikaci. Z tohoto důvodu je důležité plně pochopit funkci a možné důsledky blokace PRR. Homolog genu kódujícího lidský PRR byl identifikován v genomu háďátka *C. elegans*. Jedná se o gen nesoucí označení *R03E1.2*. Náplní předkládané diplomové práce je studium funkce genu *R03E1.2* v modelovém organismu *C. elegans*. Exprese *R03E1.2* během vývoje *C. elegans* byla sledována pomocí kvantitativní PCR. Ukázalo se, že gen *R03E1.2* je exprimován během celého vývoje organismu, nejvíce však během larválního vývoje. Lokalizace tkáňové exprese proteinu *R03E1.2 in vivo* byla určena pomocí linií *C. elegans* exprimujících protein *R03E1.2* s fluorescenční značkou v podobě zeleného fluorescenčního proteinu (GFP, z angl. „green fluorescent protein“). Protein *R03E1.2* je exprimován zejména v apikální membráně trávicí trubice, slabší exprese však byla zaznamenána i v cytoplasmatických membránách šesti hlavových neuronech. Pomocí post-translačního umlčování genové exprese vyvolaného RNA-interferencí (RNAi) byla navozena ztráta funkce genu *R03E1.2*. Bylo zjištěno, že *R03E1.2* je důležitý během raného larválního vývoje *C. elegans*.