

Abstrakt

Skupina s G proteiny spřažených receptorů (GPCRs) představuje početnou a významnou rodinu membránových receptorů, které přenášejí extracelulární signál dovnitř buňky. Známe mnoho druhů GPCRs zapojených do většiny mediátorových systémů nervové soustavy. V rámci této práce jsme se blíže zaměřili na β adrenergní receptory, adenosinové receptory, muskarinové acetylcholinové receptory a opioidní receptory.

Hlavním cílem této práce bylo pomocí SDS-PAGE a Western blot metody detekovat a analyzovat změny v expresi vybraných GPCRs, ke kterým dochází v průběhu diferenciaci v neurální typ buněk. Experimenty byly provedeny za využití lidské neuroblastomální modelové linie SH-SY5Y, u které byla diferenciaci indukována pomocí kyseliny retinové. Druhou použitou modelovou linií byly lidské pluripotentní kmenové buňky (iPSC), které diferencovaly po vysazení fibroblastového růstového faktoru 2. Následným cílem práce bylo porovnat naměřená data napříč oběma liniemi a získané výsledky zasadit do kontextu již existujících publikací.

Výsledky experimentů ukázaly, že při buněčné diferenciaci SH-SY5Y a iPSC linie dochází ke změnám v hladinách GPCRs. Zaznamenáno bylo zvýšení i snížení exprese jednotlivých receptorů. Změny v expresi se lišily nejen u různých podtypů zkoumaných receptorů, ale závisely také na použité buněčné linií, což naznačuje, že změny na úrovni GPCRs mohou být v průběhu diferenciaci značně variabilní.

Klíčová slova:

Indukované pluripotentní kmenové buňky, SH-SY5Y buňky, receptory spřažené s G proteiny, diferenciaci, adrenergní receptory, adenosinové receptory, muskarinové acetylcholinové receptory, opioidní receptory