

Souhrn v českém jazyce

Úvod

Hormony štítné žlázy jsou nezbytné pro vývoj mnoha orgánů a orgánových systémů, včetně centrálního nervového systému. Vztah mezi vývojem mozku a thyroideálními funkcemi je dobře známý, snížená funkce štítné žlázy a její snížená produkce hormonů může vést k řadě neurologických poruch. V průběhu vývoje plodu může mít za následek mentální retardaci, křeče, ataxii a slepotu.

Příjem buněk využívajících thyroideálních hormonů je zprostředkován přenašeči v buněčných membránách. Přenos do mozku je usnadněn přenašeči, kteří jsou přítomni v hematoencefalické bariéře. Jedním z nejdůležitějších pro tuto funkci je Oatp1c1 (Oatp14), který je vyjádřen expresí Slco1c1 genu.

V této práci je zkoumána exprese genu Slco1c1 u dospělých myší a u jejich první generace. Byla vyjádřena pomocí transgenních myší vyjadřujících přítomnost Slco1c1, za pomoci regulačních elementů kontrolujících SSR rekombinázu Cre a za pomoci reporter linie, Rosa26.

Metodika

U Slco1c1-Cre myší byla provedena anestézie a perfúze. Po jejich dekapitaci byly mozky opatrně vyjmuty a fixovány 4% PFA při 4°C po dobu 4-12 hodin, poté byly přemístěny do 30% roztoku sacharózy a zde ponechány 24 hodin.

Řezy byly připraveny pomocí kryotomu a byly sbírány na sklíčka pokrytá polysinem. Byly rozděleny do dvou sérií a následovně byly paralelně barveny lacZ barvením a Nissl barvením. LacZ sledovalo přítomnost Slco1c1-Cre, Nissl barvení bylo prováděno jako pomocné a sloužilo k rozlišení jednotlivých struktur v mozku. Exprese v různých částech mozku byla sledována pod mikroskopem a byla zaznamenávána v tabulkách. Podobné provedení probíhalo i při sledování exprese v druhé generaci.

Výsledky

Obě metody byly standardizovány. Byla stanovena přesná doba inkubace u lacZ barvení a bylo zlepšeno provedení Nissl barvení.

Nejsilnější exprese byla pozorována v choroidálních plexech komor a strukturách přítomných v okolí komor. Vysoká exprese byla nalezena také v oblasti olfaktorické bulby a

hippokampu - tyto oblasti mozku jsou spojené s rozvojem mozku, který přetrvává celý život. Exprese byla sledována také v dalších částech mozku – mozkové kůře, částech talamu a amygdale.

Podobná exprese byla zjištěna i v druhé generaci.

Závěr

Výsledky naznačují, že hormony štítné žlázy a jejich přenašeče hrají roli při časném vývoji plodu. Oatp1c1 je důležitým přenašečem a jeho exprese v neuronech nebo jeho progenitorech mohou ovlivnit neurogenezi.