

Kokkuvõte

BDNF (aju päritolu neurotroofiline faktor) on neurotrofiinide rühma kuuluv valguline kasvufaktor, mis on seotud neuronite ellujäämisega, plastilisusega ning proliferatsiooniga.

Bdnf-i mRNA ekspressiooni regulatsiooni on uuritud senikaua peamiselt neuronites ning seetõttu on kirjeldatud BDNF-i rolli peamiselt neuroloogilistes häiretes nagu: Parkinsoni ja Alzheimeri tõbi, depressioon ning epilepsia. Suurema tähelepanuta on jäetud *Bdnf*-i mRNA ekspressiooni uurimine mitteneuraalsetes rakkudes, mis ongi käesoleva töö peamiseks ajendiks.

Antud töö kirjanduse ülevaade annab ülevaate *Bdnf* geeni struktuurist, ekspressioonist ning BDNF-i funktsioonidest kesknärvisüsteemis.

Eksperimentaalses osas uuriti α - ja β -adrenergiliste retseptorite agonistide (fenüülefriini ning isoproterenooli), KCl, BDNF valgu, histondeatsetülaasi inhibiitorite MS275 ning MC1568 mõju *Bdnf*-i mRNA ekspressiooni regulatsioonile neljas erinevas rakutüübis: südame endoteelilaadsetes rakkudes, kardiomyotsüütides, ajukoore astrotsüütides ja neuronites.

Käesoleva töö tulemusteks oli:

1. *Bdnf* mRNA ekspressioon on reguleeritud erinevaid radu mööda neuronites ning mitteneuronaalsetes rakkudes. Mitteneuronaalsetes rakutüüpides (kardiomyotsüüdid, südame endoteelilaadsed rakud ning astrotsüüdid) indutseerib peamiselt *Bdnf* mRNA tõusu β -adrenergiline retseptori agonist fenüülefriin ning α_1 -adrenergilise retseptori agonist isoproterenool. Kortikaalneuronites indutseerib *Bdnf* mRNA hulga kasvu peamiselt rakumembraani depolariseeriv KCl ning TrkB ligand BDNF valg.

2. *Bdnf* ekson IV sisaldav mRNA indutseerub palju suuremal määral kõigi uuritud rakkude puhul, kui ekson VI sisaldav mRNA uuritud rakkudes, eelpoolkirjeldatud mõjurite puhul.

3. Neuronites on ekspresseeritud adrenergilised retseptorid β_1 (ADRB1), α_2B (ADRA2b), α_2A (ADRA2a) ning α_1D (ADRA1d), kuid nende kaudu ei toimu *Bdnf* mRNA ekspressiooni regulatsioon.

4. Indrek Koppeli doktoritöös (Koppel, 2014) kirjeldatud endoteeli rakud võivad tegelikult olla ka fibroblastid ning küsimus nõuab lisajuurdlust.

5. Uuritud mitteneuronaalsetest rakkudes on madalaim *Bdnf* mRNA ekspressiooni tase astrotsüütides. Roti primaarsetes kardiomyotsüütides ning ajukoore neuronites on *Bdnf* mRNA avaldunud võrdsel tasemel.