

Kokkuvõte

Metallide kelaatorite kasutamine on kogumas laialdast populaarsust neurodegeneratiivsete haigustega tegelevates uuringutes. Viimastel aastatel on rohkem hakatud uurima metallide regulatsiooni häireid Alzheimeri tõve ühe tekkepõhjusena ning fookusesse on tõusnud siirdemetallid Cu, Zn ja Fe. Selleks, et võtta sihikuks sellised metalliioonid nagu Fe, Zn ja Cu, saab kasutada metallikelaatoreid. Fe- ja Zn-ioonid on juba pikemat aega olnud mitmete neurodegeneratiivsete haiguste uuringute fookuses, kuid Cu-ioonidele rollile on vähem tähelepanu pööratud.

Vask-ioonid on olulised aju normaalses funktsioneerimises, mis peavad aga olema rangelt reguleeritud ja õigesti jaotunud. Vase liig või puudujääk võib põhjustada erinevaid haigusi, sealhulgas pöördumatuid neurodegeneratiivseid haigusi nagu Alzheimeri tõbi. Alzheimeri tõvel puudub siiani ravi, on vaid sümptomeid leevendavaid ravimeid, mistõttu tuleks leida uusi potentsiaalseid raviviise. Kuna on leitud, et metalli-ioonide regulatsioon on häiritud mitmete neurodegeneratiivsete haiguste korral, siis metallide kelateerimisel põhinevad teraapiad on kogumas populaarsust ühe potentsiaalse raviviisina Alzheimeri tõve raviks. Antud töö eesmärgiks oli uurida kolme erineva metallikelaatori, nitriilotriäädikhappe (NTA), D-penitsillamiini (PA) ning trientiini (TETA), toimet diferentseeritud SH-SY5Y rakkudele vask-ioonide juuresolekul ja nende puudumise korral. Diferentseerimise tulemusena muutuvad rakud sarnasemaks küpsetele neuronitele nii morfoloogiliselt kui ka biokeemiliselt, mis võimaldab neid kasutada rakulise mudelina neurodegeneratiivsete haiguste uurimiseks.

Vask-ioonid alandasid rakkude elulemust kontsentratsioonist sõltuvalt. Ükski testitud ainetest ei avaldanud mõju rakkude elulemusele ilma vask-ioonideta, koos vask-ioonidga olid aga tulemused väga erinevad. PA osutus koos vask-ioonidega rakkudele toksiliseks, NTA olulist mõju ei avaldanud ning TETA tõstis vaskioonidega inkubeeritud rakkude elulemust märkimisväärselt. Kuna tulemused TETAgas osutusid positiivseks, võiks edaspidi uurida selle aine täpsemat toimemehhanismi ja rakendusvõimauusi Alzheimeri tõve ravis.