

LIPPONEN, HETA: Liikuntaintervention vaikutukset sydänlihaksen
glukoosiaineenvaihduntaan iäkkäillä naisilla

Syventävien opintojen kirjallinen työ, 20 s.
Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede
Huhtikuu 2016.

Vanhuksien määrä on Euroopassa lisääntynyt ja se jatkaa lisääntymistä. Elinajanodote on kasvanut, mutta sairausvapaa aika ei ole lisääntynyt samassa suhteessa. Vanheneminen voi edetä normaalisti ja terveellä tavalla tai sen eteneminen voi olla patologista. Näiden kahden ääripään välillä on tila, missä elimistön sopeutumiskyky erilaisille stressitekijöille on heikentynyt. Tilaa kutsutaan hauraus-raihnaus-oireyhtymäksi. Oireyhtymässä on sekä fyysisiä, psyykkisiä, kognitiivisia, että sosiaalisia tekijöitä. Useimpia muutoksia pidetään vielä palautuvina.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää voimaharjoittelun vaikutuksia sydänlihaksen glukoosiaineenvaihduntaan käyttäen ^{18}F -FDG-PET-menetelmää. Sydänlihas on koko elimistöön verta pumppaava elin ja sen aineenvaihdunnan on sopeuduttava elimistön verenkierron ja aineenvaihdunnan muutoksiin sekä verenkierrossa kulloinkin tarjolla oleviin ravintoainepitoisuuksiin. Ikääntymiseen ja aikuistyyppin 2 diabeteksen on todettu liittyvän sydänlihaksen heikentynyttä vastetta insuliinille eli insuliiniresistenssiä. Tutkimushypoteesina oli, että liikunta parantaa sydänlihaksen sokerin käyttöä insuliinivaikutuksen aikana.

Tutkimusaineistona oli Helsinki Birth Cohort Study II-tutkimuksen alakohorttiin kuuluvat 46 naista, joista 37 osallistui tähän kuntoutustutkimukseen. He olivat iältään 68–78-vuotiaita ja heillä kaikilla oli todettu hauraus-raihnausoireyhtymä (HRO). Vertailuryhmässä oli yhdeksän saman tutkimuskohortin ikävertaista verrokkia, joilla ei ollut oireyhtymää. Kaikille tehtiin aluksi insuliinistimulaation aikana elimistön sokerin käyttökyvyn mittaukset ^{18}F -FDG PET-TT-tutkimuksen avulla. Tämän jälkeen 37 tutkittavaa aloitti neljän kuukauden voimaharjoittelun, minkä jälkeen heille toistettiin PET-TT-tutkimus.

Tässä tutkimuksessa todettiin, että voimaharjoittelulla ei ollut vaikutusta sydämen sokeriaineenvaihduntaan iäkkäillä naisilla. Liikunnalla kuitenkin todettiin olevan muita suotuisia vaikutuksia, kuten lihasmassan kasvu, koko kehon insuliiniherkkyyden paraneminen sekä luuta vahvistavat mineraalimuutokset.

Avainsanat: Sydänlihas, glukoosiaineenvaihdunta, ikääntyminen, liikuntainterventio, PET (positroniemissiotomografia)