

Tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuus on lisääntynyt runsaasti viimeisen parinkymmenen vuoden kuluessa. Taudin puhkeamiseen liittyy perinnöllisen alttiuden lisäksi ympäristötekijöitä, joita kuitenkin tunnetaan toistaiseksi melko huonosti. Diabetekselle altistavien ympäristötekijöiden on ajateltu olevan ravinnon osatekijöitä sekä mikrobiperäisiä tekijöitä kuten suoliston mikrobisto ja sen koostumus. Suolistolla näyttää olevan tärkeä rooli diabetesta välittävänä tekijänä, sillä sitä kautta ravinnon osatekijät ja mikrobit ovat kontaktissa elimistön immuunipuolustuksen solujen kanssa. Ravinnon osatekijöistä maidon ja viljan proteiinien on esitetty vaikuttavan diabeteksen puhkeamiseen, joskin tutkimusnäyttö on melko ristiriitaista. Tämän vuoksi on tullut aiheelliseksi pohtia myös muiden ravinnon osatekijöiden kuin proteiinien vaikutusta diabeteksen kehittymiseen.

Pro gradu-työssäni osallistuin ryhmässäni meneillään olevaan tutkimukseen, jossa selvitettiin ravinnon osatekijöiden vaikutusta diabeteksen puhkeamiseen NOD-hiirimallilla. Kahdessa eri ravintointerventiotutkimuksessa selvitin toisaalta proteiinien ja toisaalta polysakkaridiyhdisteiden vaikutusta diabeteksen ilmaantuvuuteen. Ensimmäisessä ravintointerventiossa tutkin maidon kaseiini- ja heraproteiinin ja viljan gluteiinin vaikutusta diabeteksen puhkeamiseen, koejärjestelyssä, jossa kyseiset proteiinit olivat ainoana aminohappolähteenä hiirten ravinnossa. Tämän rinnalla tutkittiin ruokavaliota, jossa ainoana aminohappolähteenä oli hydrolysoituja kaseiinipeptidejä. Toisessa ravintointerventiossa tutkin ravinnon kuituyhdisteistä pektiini ja ksylaaniin ja toisaalta karrageenin vaikutusta diabeteksen kehittymiseen. Omassa työssäni tutkin myös interleukiini 18:n (IL-18) ilmenemistä suolen epiteelisoluissa.

Tuloksien mukaan maidon kaseiini ja heraproteiinit tai viljan gluteiini eivät lisänneet diabeteksen ilmaantuvuutta. Sen sijaan kuituyhdisteistä pektiini ja ksylaani lisäsivät taudin ilmaantuvuutta merkittävästi verrattuna ruokavalioon, jossa ainoana kuituna oli selluloosa. Pekiini ja ksylaani aiheuttivat IL-18 tason nousua ja tulehdusreaktiota paksusuolen epiteelisoluissa, mikä tukee niiden merkitystä diabetesta välittävänä tekijänä.

Avainsanat: tyypin 1 diabetes, NOD-hiiri, pektiini, ksylaani, interleukiini-18