

Miksi kaikki eivät liho?

Tiina Lappalainen

Perussy lihomiselle on pääasiassa elintavoissa, kulttuurissa ja tottumuksissa. Ruokaa on tarjolla useimmille yllin kyllin ja energian saanti on suurempaa kuin energiankulutus. Lukuisat muutokset yhteiskunnassamme viimeisten vuosikymmenten aikana ovat johtaneet siihen, että tämä epätasapaino syntyy aikaisempaa herkemmin. Energiankulutusta ovat pienentäneet ruumiillisen työn ja arkiliikunnan väheneminen sekä istuvan elämäntavan lisääntyminen. Energiansaantia ovat lisänneet mm. napostelukulttuuri ja ruoan suuri rasvamäärä. Lisäksi tunnetaan lukuisa joukko muita lihavuutta edistäviä tekijöitä, kuten kiireiseen elämään liittyvä stressi ja vähentynyt yöuni.

Mutta lihavuus ei edelleenkaan ole kaikkien ongelma. Yksittäisten ihmisten kohdalla alttius lihomiseen vaihtelee ja on osittain perimän säätelemää. Siksi samassa ympäristössä elävistä ihmisistä toiset lihovat helpommin kuin toiset. Yksittäisissä tutkimuksissa on saatu viitteitä niistä geenipoikkeavuuksista, jotka liittyvät hoikkuuteen, mutta kyseisten geenivaihteluiden esiintyvyys on harvinaista. Sen sijaan taipumusta lihoa pidetään vahvasti perinnöllisenä. Viime vuosina tutkimus on keskittynyt koko genomin kattaviin assosiaatiotutkimuksiin. Tällä hetkellä ns. yleisiä lihavuusgeenejä on tunnistettu jo nelisenkymmentä.

Yksittäisillä lihavuusgeeneillä on vain pieni vaikutus painoon, mutta jos samalla henkilöllä on useita haitallisia muotoja, voi vaikutus olla huomattava. Tunnetuista lihavuusgeeneistä eniten kantajaansa lihottaa *FTO* (fat mass and obesity associated)-geeni. Noin 16 % väestöstä kantaa kyseisen geenin kahta haitallista kopiota. He painavat keskimäärin noin kolme kilogrammaa enemmän kuin ne, joilla ei esiinny kyseistä geenipoikkeavuutta lainkaan. *FTO*-geenin vaikutusmekanismi on tuntematon, mutta useiden muiden lihavuuteen liittyvien geenivaihteluiden tavoin, se ilmentyy voimakkaasti aivojen eri alueilla, erityisesti hypothalamuksessa. Tällä hetkellä uskotaankin, että *FTO*-geenin vaikutus kohdistuu ruokahalun säätelyyn ja ravinnonottoon.

Lihavuusgeenien vaikutusta ei voida erottaa ympäristöstään ja siten geenien ja ympäristön yhdysvaikutusten tutkiminen on tärkeää. Ulkoisista tekijöistä liikunta ja ruoan määrä sekä mahdollisesti myös laatu säätelevät yhdessä geneettisten tekijöiden kanssa painon vaihtelua väestössä. Fyysinen aktiviteetti näyttää vähentävän riskiä lihoa, vaikka henkilöllä on useita lihomiselle altistavia geenejä, mukaan lukien *FTO*:n tunnettu poikkeavuus. Olemme osoittaneet suomalaisessa aikuistyyppin diabeteksen ehkäisy tutkimuksessa, että ne henkilöt, joilla oli *FTO*-geenin lihavuudelle altistava muoto, pystyivät pudottamaan painoaan yhtä tehokkaasti kuin muutkin. Toistaiseksi julkaisemattomien havaintojemme mukaan *FTO*-geenin lihottavaa muotoa kantavat reagoivat erityisen hyvin vähärasvaiselle, mutta runsaasti kuitua sisältävälle ruokavaliolle. Havainto tukee nykysuositusten mukaista ruokavaliota yhdistettynä liikuntaan perinnöllisesti herkästi lihovien painonhallinnassa.