

D-vitamiini voi ehkäistä tyypin 1 diabetesta

Arvo Ylpön aikana, viime vuosisadan ensimmäisinä vuosikymmeninä lasten D-vitamiinin saantisuositukset Suomessa olivat noin 100 µg/vuorokaudessa. Saantisuositusten lasku 1950-luvulta eteenpäin korreloivat Suomessa lisääntyneen diabetekseen sairastuvuuden kanssa. Nykyisin Suomessa ja Ruotsissa esiintyy tyypin 1 diabetesta eniten maailmassa väestöön suhteutettuna. Vaikka kausaaliteetin osoittaminen D-vitamiinin saantisuositusten laskemisen ja diabeteksen lisääntyneen esiintyvyyden kesken ei ole selvä, on korrelaatio silmiinpistävä. D-vitamiini voi ehkäistä tyypin 1 diabetesta, raportoi Honor Whiteman [Medical News Today](#)-lehdessä 24.10.2017.

Mikä tällaisen korrelaation selittäisi?

Lähes kaikissa ihmisen biljoonissa soluissa solun pinnalla on D-vitamiinireseptori (VDR), johon D-vitamiinin aineenvaihduntatuotteena syntyvä kalsitrioli kiinnittyy ja pääsee solun sisälle. Solussa kalsitrioli kuljetetaan edelleen solun sisältämässä DNA:ssa sijaitsevaan D-vitamiiniin reagoivaan sekvenssiin (vitamin D responding elements), jossa se vaikuttaa geenien toimintaan.

Mikä tyypin 1 diabetes on ja kuinka se oireilee?

Tyypin 1 diabetes (diabetes mellitus) on yleensä varhaislapsuudessa diagnosoitava sokeriaineenvaihdunnan sairaus, jossa haiman Langerhansin saarekkeiden beetasolujen kyky tuottaa insuliinia on merkittävästi alentunut tai loppunut täysin.

"Sokeritauti"

Diabetes tunnettiin aiemmin nimellä sokeritauti, koska siinä hiilihydraattien hajoamisesta syntyvän rypälesokerin (glukoosi) kohottama verensokeri pysyy korkeana, eikä kulkeudu normaalisti soluihin.

Terveillä verensokerin kohoaminen johtaa haiman insuliininerityksen lisääntymiseen. Insuliini on elintärkeä hormoni, jota tarvitaan kuljettamaan glukoosia verenkierrosta soluihin, joissa se yhdessä hapen kanssa tuottaa energiaa.

Diabeetikoilla haima ei tuota riittävästi insuliinia laskemaan veren glukoosipitoisuutta ja kuljettamaan glukoosia soluihin.

Ykköstyypin diabetes puhkeaa yleensä 0-20 vuoden iässä. Sairastuminen johtaa insuliinintuotannon selviä oireita aiheuttavaan alenemiseen yleensä muutamassa kuukaudessa. Insuliinin aleneminen näkyy erityisesti nopeana laihtumisena, sillä insuliini säätelee sokeriaineenvaihdunnan ohella energian varastoimista rasvasoluihin. Diabetekseen sairastuneiden lapsien paino palautuu normaaliksi yleensä hyvin nopeasti insuliinihoidon aloittamisen jälkeen.

Diabeteksen klassiset oireet ovat:

- Tihentynyt virtsaamisen tarve
- Janon tunne
- Tahaton laihtuminen
- Väsymys
- Heikentynyt näkö
- Hyperventilointi
- Pahoinvointi ja oksentelu
- Vatsakivut
- Tajunnan heikkeneminen

Ennen insuliinilääkitystä ykköstyypin diabetes tarkoitti käytännössä kuolemantuomiota. Insuliinilääkkeiden (pistokset, insuliinikynät ja -pumput) ansiosta diabetes ei enää suoraan

uhkaa sairastuneen henkeä. Insuliinilääkityksen kehittivät Frederick Banting, John Macleod, James Collip ja Charles Best 1920-luvulla.

Diabetes on autoimmuunitauti

Diabetes on autoimmuunitauti, jossa elimistön oma immuunijärjestelmä tuhoaa haiman Langerhansin saarekkeiden beetasolut. Sairastuminen edellyttää perinnöllistä alttiutta ja jotakin taudin laukaisevaa ympäristötekijää.

Laukaisevaksi tekijäksi arvellaan enterovirustartuntoja, koska sairastuminen on yleisintä syksyllä ja talvella, jolloin enterovirustartuntoja on paljon. Suomalainen tutkijaryhmä löysi 2013 viisi ykköstyypin diabetesta mahdollisesti aiheuttavaa enterovirusta, jotka tunkeutuvat haimaan tuhoten insuliinia tuottavat solut. Diabetekseen liittyvien autovasta-aineiden ilmestymistä edeltää usein todettu enterovirustartunta. Myös elimistön D-vitamiinitasot laskevat syksyllä ja talvella, mikä voi altistaa sairaudelle. Varhaislapsuudessa saadun päivittäisen D-vitamiinilisän on huomattu vähentävän sairastumisriskiä (lue [tästä](#)). Maaliskuussa 2017 toinen suomalaisten tutkijoiden ryhmä osoitti, että suoliston bakteerikannalla ja antibiooteilla voi olla yhteys ykköstyypin diabeteksen puhkeamiseen. Rintaruokituilla lapsilla diabetesta esiintyy vähemmän kuin korviketta saaneilla lapsilla.

Suomalaiset, ruotsalaiset ja brittiläiset tutkijaryhmät kehittelevät tyypin 1 diabetekselta suojaavaa rokotetta. Myös haiman insuliinia tuottavia soluja uusivia lääkkeitä kehitellään.

D-vitamiini voi ehkäistä tyypin 1 diabetesta

Riittävä D-vitamiinin saanti laskee ykköstyypin diabeteksen

riskiä lapsilla, joilla on sairastumiselle altistava geneettinen muutos, kertoo *Diabetes*-lehti julkaisemassaan tutkimusraportissa.

Tutkijoiden mukaan riittävän korkeat D-vitamiinitasot ehkäisevät ykköstyypin diabetesta

Geneettistä alttiutta kantavilla lapsilla, joiden veren D-vitamiinitasot olivat alhaiset, oli suurempi riski sairastua haiman Langerhansin saarekkeiden beetasoluja tuhoavaan autoimmuunitautiin, kuin niillä diabetekselle altistavaa geeniä kantavilla lapsilla, joiden D-vitamiinitasot olivat korkeammat.

Ykköstyypin diabeteksessa elimistön immuunijärjestelmän virheellinen toiminta kohdistaa immuunivasteen haiman insuliinia tuottaviin soluihin. Immunihyökkäyksen seurauksena insuliinin tuotanto ensin vähenee ja loppuu lopulta kokonaan, kun sitä tuottavat solut ovat täysin tuhoutuneet. Insuliinin väheneminen ja loppuminen aiheuttavat sen, ettei verensokeri pääse soluihin, jossa sitä tarvitaan energiantuotannossa.

Tutkimus

Tutkimusta johtanut Jill Norris, Ph.D (Colorado School of Public Health) kertoo, tutkimuksen osoittavan, että veren korkeammat D-vitamiinitasot auttavat ehkäisemään tyypin 1 diabetesta.

Aiemmissä tutkimuksissa on saatu tuloksia, joiden perusteella veren matalat D-vitamiinitasot voivat kasvattaa ykköstyypin diabeteksen riskiä lapsilla, joilla on geneettinen alttius tälle sairaudelle.

Myös Alberto Ascherion tutkimusryhmä on osoittanut alhaisten D-vitamiinitasojen yhteyden kasvaneeseen diabetesalttiuteen (lue [tästä](#)). Havainnot, joiden mukaan alhaiset D-vitamiinitasot korreloivat kasvaneen diabetesriskin kanssa

saivat tutkijat pohtimaan, löytyykö korrelaatio käänteisenä niillä geneettistä alttiutta kantavilla lapsilla, joiden D-vitamiinitasot ovat riittävät. Tutkimuksissa on saatu ristiriitaisia tuloksia.



D-vitamiinia kutsutaan toisinaan "aurinkovitaminiksi", koska auringon UVB-säteily syntetisoi sitä ihmisen iholla. Sitä esiintyy myös mm. rasvaisissa kaloissa sekä munankeltuaisissa. Moniin elintarvikkeisiin, kuten maitoon ja muihin meijerituotteisiin lisätään D-vitamiinia.

D-vitamiini vaikuttaa kahtena aineenvaihduntatuotteena: maksan D-vitamiinista eli kolekalsiferolista hydroksyloimana kalsidiolina ja munuaisten kalsidiolista edelleen hydroksyloimana kalsitriolina.

Kalsidioli osallistuu yhdessä K-vitamiinin kanssa kalsiumin homeostaasiin kuljettamalla kalsiumia verenkierrosta luihin ja siivoaa mm. kuolleita soluja verisuonista. Se ylläpitää mm. verisuonten terveyttä ja luuston vahvuutta.

Kalsitrioli on hormonin tavoin vaikuttava sekosteroidi, joka ohjaa jopa 2000 geenin toimintaa. Kalsitrioli on myös immunomodulatorinen aine, joka osallistuu immuunijärjestelmän

säätelyyn.

Tutkimusten mukaan useimmilla suomalaisilla esiintyy D-vitamiinin puutosta, joka voi vaikuttaa immuunijärjestelmän toimintaa alentavasti ja luustoa heikentäen. Suositeltavat verestä mitattavat D-vitamiinitasot ovat 100-150 nmol/l.

Tohtori Norris tutkijaryhmineen halusi selvittää enemmän D-vitamiinin ja ykköstyypin diabeteksen korrelaatiosta. Erityisesti tutkijoita kiinnosti, vaikuttavatko lapsuudenaikaiset D-vitamiinitasot haiman insuliinisoluja tuhoavan autoimmuunitaudin kehittymiseen.

Haiman insuliinia tuottavia soluja tuhoavan autoimmuunitaudin riski pieneni

Tutkimuksessa oli mukana 8676 lasta, joilla oli geneettinen alttius sairastua tyypin 1 diabetekseen.

Lasten D-vitamiinitasoja seurattiin neljän ensimmäisen elinvuoden aikana 3-6 kuukauden välein otetuista verinäytteistä. Tutkimuksessa mukana olleista lapsista 376:lla immuunijärjestelmä kohdisti aktivaationsa virheellisesti haiman insuliinia tuottaviin soluihin, eli lapset sairastuivat tyypin 1 diabetekseen. Sairastuneiden D-vitamiinitasoja verrattiin 1041 ei-sairastuneen lapsen näytteisiin.

D-vitamiinitasojen vertailu osoitti, että lapsilla, joilla oli eräs D-vitamiinireseptoreja säätelevä geenivariantti, korkeammat D-vitamiinitasot assosioituivat pienempään riskiin sairastua haiman insuliinia tuottavia soluja tuhoavaan autoimmuunitautiin varhaislapsuudessa. D-vitamiini laski sairastumisen riskiä.

Tutkijaryhmä kuitenkin toteaa, etteivät he vielä pysty aukottomasti todistamaan kausaliteettia alhaisten D-vitamiinitasojen ja ykköstyypin diabeteksen väliltä. Mutta vaikka kausaliteetin todistaminen on vaikeaa, tohtori Norris

uskoo, että D-vitamiini voi ehkäistä tyypin 1 diabetesta lapsilla, joilla on taudille geneettinen alttius.

D-vitamiini
purutabletteina

20 kk:n
annos

35,70 €
(norm. 44,90 €)



LASTEN
SUOSIKKI!


Suomen Terveysravinto

TILAA TÄSTÄ >