

# Ovatko suoliston bakteerit avain Alzheimerin taudin hoitoon?

## Ruokavalio saattaa ehkäistä Alzheimerin taudin kehittymistä

Lisääntyvä tutkimusnäyttö osoittaa, että suoliston hyvinvoinnilla on yhteys myös aivojen terveyteen. Lundin yliopiston tuore tutkimus havaitsi, että huono suolistofloora voi kiihdyttää Alzheimerin taudin kehittymistä. Tutkimuksessa, joka julkaistiin 8.2.2017 Scientific Reports-lehdessä, havaittiin, että Alzheimerin tautia sairastavien hiirien suolistofloora poikkesi terveiden hiirien suolistofloorasta.

*Tiesitkö? Alzheimerin tauti on aivoja rappeuttava etenevä muistisairaus, jonka yleisyys lisääntyy ikääntymisen myötä. Alzheimerin tauti on yleisin dementiaa (laaja-alaista henkisten kykyjen heikentymistä) aiheuttava sairaus. Taudin perimmäistä syytä ei tunneta.*

*Alzheimerin taudissa aivoissa tapahtuu mikroskooppisia muutoksia (niihin kerääntyy mm. amyloidia), jotka vaurioittavat hermoratoja ja avosoluja heikentäen muistia ja tiedonkäsittelyä.*

*Alzheimerin tauti ei yleensä ole periytyvä, vaikka tauti on yleisempi ihmisillä, joiden suvussa on Alzheimerin tautia sairastavia. Alzheimerin taudin riskiin vaikuttavat erityisesti elämäntavat. Suomessa Alzheimerin tautia sairastaa arvioiden mukaan noin 80 000 henkilöä.*

*Vuonna 2016 julkaistussa tutkimuskatsauksessa esitetään, että Alzheimerin tauti on tulehdussairaus, joka johtuu aivojen lepotilassa olevien bakteerien tai virusten aktivoitumisesta*

esimerkiksi stressiin liittyvän immuunipuolustusjärjestelmän heikkenemisen seurauksena. Oulun yliopistossa julkaistiin samana vuonna tutkimus, jonka mukaan Alzheimerin taudin oireet liittyisivät niin sanottujen happiradikaalien eli hapen haitallisten muotojen toimintaan. Oulun yliopistossa saatu tulos sopii hyvin yhteen aiempien tutkimuslöydösten kanssa, sillä tulehduksissa syntyy vapaita happiradikaaleja. Alzheimerin taudin voi eräiden tutkijoiden mukaan aiheuttaa herpesvirus, keuhkoklamydiabakteeri tai joku lukuisista spirokeettabakteereista.

Vuonna 2014 julkaistun tutkimuksen mukaan Alzheimerin tautiin liittyvä hermosolujen kuolema johtuu siitä, että EP2-proteiini alkaa heikentää niin sanottujen mikroglia-solujen toimintaa. Mikroglion tehtävänä on puhdistaa aivot bakteereista, viruksista ja vaarallisista kuona-aineista.

Elimistön immuunipuolustusjärjestelmä kerryttää beeta-amyloidiplakkisaostumia virusten ja bakteerien ympärille tuhotakseen ne. Amyloidiplakkia pidettiin aiemmin liukeamattomana, mutta nyt on havaittu, että elimistö kykenee poistamaan sitä etenkin unen aikana, jolloin selkäydinneste huuhtelee tehokkaasti beeta-amyloidia pois aivoista. Amyloidiplakki alkaa häiritä viestien kulkua aivoissa, mikäli elimistö ei kykene poistamaan sitä riittävän nopeasti.

Lähteet: Duodecim & Wikipedia

**Suoliston mikrobikanta (mikrobiomi/suolistofloora) reagoi herkästi ravintoon ja elämäntapoihin. Ruokavalio voi olla tärkeässä roolissa myös Alzheimerin taudin ehkäisyssä.**

*“Alzheimer’s is a preventable disease and in the near future we will likely be able to give advice on what to eat to prevent it,” study author Dr. Frida Fak Hållenius, associate professor at the university’s Food for Health Science Centre, told The Huffington Post. “Take care of your gut bacteria, by eating lots of whole-grains, fruits and*

*vegetables.”*

Uudessa tutkimuksessa tutkimusta johtanut tohtori Frida Fak Hällenius ja hänen tutkijaryhmänsä todistivat hiirikokeilla suoran kausaalisen assosiaation suoliston bakteerikannan ja Alzheimerin taudin kehittymisen välillä.

Tutkimuksessa terveille hiirille siirrettiin suolistobakteereita Alzheimerin tautia sairastavilta jyrsijöiltä, jolloin myös niiden aivoihin kehittyi Alzheimerin taudille tyypillisiä plakkeja. Kun terveiden hiirien suoliston bakteerikanta viljeltiin sairastuneisiin hiiriin, sairastuneiden Alzheimerin taudille tyypilliset markerit aivoissa vähenivät.

Alzheimerin taudin tärkeä tunnusmerkki on hermosolujen väliin kertyvät beeta-amyloidi-plakit aivoissa. Nämä tahmaiset proteiinimöykät kasautuvat neuronien väliin heikentäen signaalien kulkua aivoissa, minkä seurauksena hermosolut lopulta kuolevat.

*“We don’t yet know how bacteria can affect brain pathology, we are currently investigating this,” Hällenius said. “We think that bacteria may affect regulatory T-cells in the gut, which can control inflammatory processes both locally in the gut and systemically – including the brain.”*

Suoliston mikrobeilla on valtava merkitys elimistön hyvinvointiin ja tähän ollaan vähitellen havahtumassa myös tutkijapiireissä. Mikrobiomi osallistuu mm. immuunijärjestelmän säätelyyn, sillä immuunipuolustuksen ”vahvin muuri” taudinaiheuttajia vastaan sijaitsee suolistossa, jossa se estää toksiinien ja patogeenien pääsyn verenkiertoon.

Ruoansulatuskanavan tapahtumat vaikuttavat immuunijärjestelmään, Hällenius kertoo. Siksi myös suoliston

mikrobikannan "korjaamisella" voidaan tehokkaasti vaikuttaa immuunijärjestelmän toimintaan.

Nämä havainnot viittaavat siihen, että Alzheimerin tauti voi olla helpommin ehkäistävissä, kuin on aiemmin ymmärretty. Suoliston mikrobikantaan vaikuttavat sekä perinnölliset tekijät että elämäntavat. Ruokavalio, liikunta, stressi ja altistuminen myrkyille vaikuttavat merkittävästi suolistossa vaikuttavien mikrobien esiintymiseen.

*Suolistofloora muodostuu arviolta 100 000 miljardista mikro-organismista, jotka edustavat 400-500 mikrobilajia. Mikrobit osallistuvat ravintomassan jäännösten sulattamiseen ja tuottavat siinä yhteydessä aineenvaihduntatuotteita, jotka vaikuttavat positiivisesti elimistön ja immuunijärjestelmän toimintaan. Suolistossa syntyy mm. B12- ja K2-vitamiineja.*

*Probiooteista ihminen saa terveellisiä mikrobeja. Prebiootit, kuten resistentti tärkkelys ja kuidut ravitsevat suoliston hyvää mikrobikantaa. Monet lääkkeet, antibiootit, alkoholi ja yksipuolinen ravinto altistavat suoliston huonojen mikrobien lisääntymiselle, mikä heikentää immuunijärjestelmää.*

*Suolistossa on yli 70% koko kehon immuunisoluista, jotka etsivät ja tuhoavat sinne joutuneita patogeeneja. Suoliston immuunijärjestelmällä on kaksi erityistä tehtävää. Sen pitää hyökätä suoliston kautta tulleita haitallisia taudinaiheuttajamikrobeja, kuten rotaviruksia ja ripulia aiheuttavia bakteereja, vastaan. Sen pitää myös tunnistaa elimistölle vieraat, mutta vaarattomat rakenteet, kuten ravintoaineet.*

*Suoliston ja suolistoflooran terveys on hyvän terveyden ja hyvinvoinnin lähtökohta. Suoliston limakalvo on pinta-alaltaan 200-300 neliometriä ja se joutuu tekemisiin päivittäin 1-2 kg ruokamäärän kanssa. Ihmisen elinaikana suoliston läpi kulkee keskimäärin 60 tonnia ruokaa. Joka minuutti suolistossa uusiutuu noin 55 miljoonaa solua ja joka*

*päivä uusiutuu noin 200 grammaa soluja. Kaikki solut uusiutuvat 3-4 päivän välein.*

Tutkijoiden tulisikin ehkä etsiä keinoja Alzheimerin taudin ehkäisemiseksi ja hidastamiseksi kohdistamalla enemmän huomiota suoliston mikrobikantaan ja sen terveyteen. Ennen kuin löydetään varma tapa ehkäistä ja hoitaa Alzheimerin tautia, on suositeltavaa sisällyttää ruokavalioonsa enemmän kasviksia, täysjyväviljoja sekä pro- ja prebioottisia ravintoaineita.

*“The diet shapes the microbial community in the gut to a large extent, so dietary strategies will be important in prevention of Alzheimer’s,” Hällenius said. “We are currently working on food design that will modulate the gut microbiota towards a healthier state.”*

Tämä tutkimus ei ole ensimmäinen, joka osoittaa suoliston mikrobikannan ja Alzheimerin taudin välisen yhteyden. Vuonna 2014 *Frontiers in Cellular Neuroscience* esitteli 10 tapaa, joilla mikrobiomi vaikuttaa Alzheimerin taudin kehittymiseen. Julkaisussa huomioitiin mm. sienten ja bakteerien aiheuttamat ruoansulatuskanavan infektiot sekä veri-aivo-esteen lisääntynyt läpäisevyys.

Lue myös: Pathogenic microbes, the microbiome, and Alzheimer’s disease (AD)

Lähde: Uutisen julkaisi Huffington Post >>