



## RAVINTO JA TERVEYS

### RAVITSEMUKSEN HYÖTYJEN MITTAAMINEN

Epäterveelliset ruokailutottumukset ovat kehittyneissä maissa listan kärjessä, kun puhutaan sairauksien ja jopa ennen aikaisten kuolemien aiheuttajista. Liikalihavuus, tyypin 2 diabetes, sepelvaltimotauti ja syövät ovat esimerkkejä nykymaailmaa koettelevista epidemioista. Kaikki nämä sairaudet lisääntyvät, ja yhteinen nimittäjä niille on epäterveellinen ruokavalio<sup>1</sup>. Tähän epäsuotuisaan trendiin voidaan vaikuttaa.

Meillä Suomessa on pitkät perinteet terveystaloudellisuudesta ja sen myönteisistä vaikutuksista ihmisten terveyteen ja eliniän pitenemiseen. Toiset noudattavat saatuja ohjeita kirjaimellisesti, osa napsii paloja sieltä täältä ja osa jättää ohjeet noudattamatta.

On siis otettava käyttöön uusia keinoja. Tieto erilaisten ruokien ja ruoka-aineiden eduista ja haitoista pitäisi saada iskostettua kuluttajiin tavalla, joka koetaan miellyttäväksi, helpoksi ja ennen muuta sellaiseksi, ettei ketään syyllistetä. Eräs yksinkertainen tapa voisi olla käyttää elintarvikkeiden pakkausmerkintöjä entistä enemmän hyödyksi.

Tutkijat ovat kehittäneet uusia menetelmiä, joilla voidaan näyttää toteen ruoan terveystaloudelliset vaikutukset eikä pelkästään sen ravintoarvoja. Lääketutkimukseen verrattuna elintarvikkeiden terveystaloudellisten vaikutusten selvittäminen on haasteellisempää, koska tutkimukset ovat kestoltaan pitkiä ja kontrollituotteiden löytäminen on usein vaikeaa. Lääkkeiden teho voi olla lähes välitön, mutta ruoan kohdalla puhutaan aina pitkäaikaisvaikutuksesta.

Tammikuussa British Journal of Nutritionissa julkaistussa artikkelissa pohdittiin ravitsemuksen terveystaloudellisia vaikutuksia<sup>2</sup>. Ruoalla ja

ravitsemuksella on suuri merkitys kansanterveyteen, koska ne vaikutavat sekä yksilö- että yhteiskunnan tasolla niin terveystaloudelliseen elämänlaatuun kuin talouteen. Epidemiologisista ja kokeellisista tiedeellisistä tutkimuksista saadaan jatkuvasti lisää tietoa ruoan ja terveyden ylläpidon tai sairauksien kehittymisen yhteydestä. Kehityksessä ongelmana on liian vähäisen proteiinien ja energian saannin aiheuttama aliravitsemus, kun taas länsimaissa viranomaiset suosittavat terveellisempien elintarvikkeiden käyttöä liiallisen energiansaannon ongelmaa vastaan toisaalta vähentämällä epäterveellisten ainesosien, kuten transrasvan, suolan ja sokerin määrää, ja toisaalta lisäämällä terveyttä edistäviä ainesosia, kuten vitamiineja, elimistölle hyödyllisiä rasvahappoja, kuituja, flavonoideja ja probiootteja uusiin tuotteisiin.

Terveystaloudellisten vaikutusten mittaaminen ei ole yksinkertaista, ja ravinnon ollessa kyseessä tarpeet ovat erilaiset. Tutkimukset osoittavat, että terveystaloudelliset elintarvikkeet voivat auttaa ehkäisemään sairauksia, jotka rasittavat merkittävästi terveydenhuollon budjetteja. On siis olemassa tilaus ravitsemuksen taloudellisten vaikutusten tutkimukselle, jossa arvioidaan terveyden eteen tehtävien toimenpiteiden absoluuttista ja suhteellista rahallista vaikutusta.

Terveydentäyteistä kevättä!

**Minna Huttunen, ETT**  
Health Marketing Manager



<sup>1</sup> Probiotic watch 2011;4:1

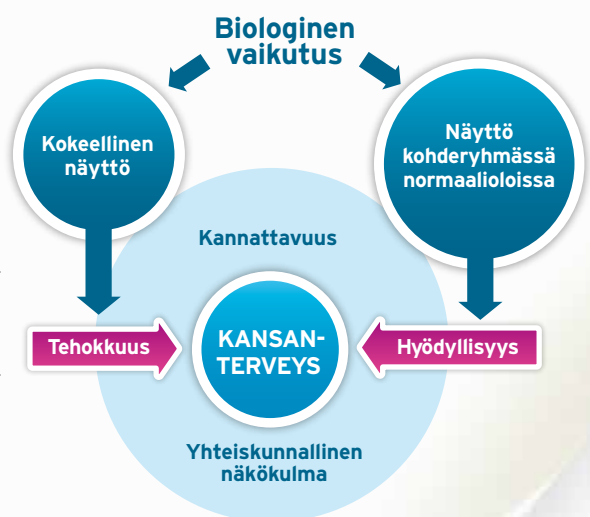
<sup>2</sup> Lenoir-Wijnkoop I. et al. Nutrition economics – characterising the economic and health impact of nutrition. Br J Nutr 2011;105:157-166

### TERVEYS- JA TALOUSVAIKUTUSTEN MITTAAMINEN RAVITSEMUSTIETEESSÄ

Lenoir-Wijnkoop et al. (2010) tutkivat ravitsemuksen taloudellisia ja terveydellisiä vaikutuksia. Terveystaloudellisten vaikutusten mittaaminen ravitsemustieteessä on haasteellista, sillä kaikilla toimenpiteillä ei ole välittömiä vaikutuksia. Tämä herättää kysymyksiä: Miten ennaltaehkäisevää vaikutusta voidaan mitata, jos vaikutus on havaittavissa vasta useiden vuosien jälkeen? Milloin seuranta tulisi aloittaa? Voitaisiko työskennellä terveys- eikä tautimarkkereiden parissa, ja minkälaisia ne olisivat?

Esimerkiksi osteoporoosissa uskottavin näyttö saataisiin tutkimalla 25-vuotiaita tai jopa lapsia pitkäjänteisesti ja vertaamalla heidän ravitsemustottumuksiensa luustoterveyteen myöhemmässä iässä. Tulokset tulisi liittää ruokavalion osatekijöihin, kuten kalsiumin saantiin, mutta myös muut tekijät tulee ottaa huomioon. Tämä vaatii aikaa ja taloudellista panostusta.

Metodologinen lähestymistapa ravitsemustaloudessa voidaan perustaa kolmikantaiselle jatkumolle: tehokkuus, hyödyllisyys ja kannattavuus. Ensimmäinen vastaa kysymykseen "Toimiiko se kliinisissä tutkimuksissa?". Toinen vastaa kysymykseen "Toimiiko se normaalioloissa?", ja kolmas lisää kustannusasiat edelliseen kysymykseen "Kannattaako se?". Terveystaloudellisten vaikutusten mittaamiseen ravitsemustieteessä tulisi sisällyttää havainnointi- ja kokeellisia malleja mitattavasta tuloksesta riippuen.



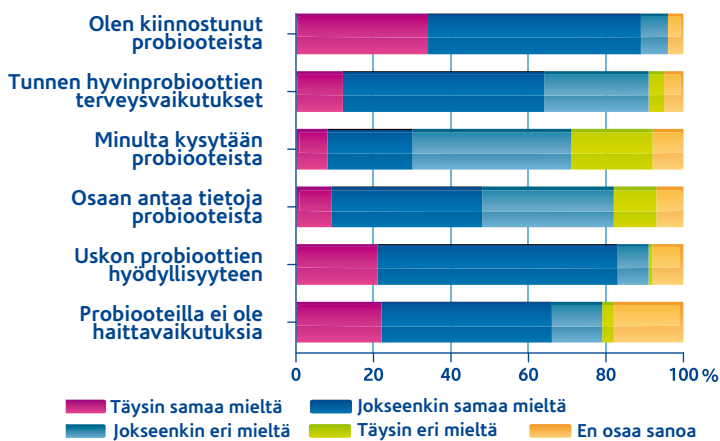
## RAVINTO JA TERVEYS

### LÄÄKÄREIDEN SUHTAUTUMINEN PROBIOOTTEIHIN MUUTTUNUT POSITIIVISEMMAKSI

Danone järjesti Turun lääketiedetapahtumassa marraskuussa 2010 ja Helsingin lääkäripäivillä tammikuussa 2011 lääkäreille kyselyn, jonka avulla kerättiin tietoa lääkäreiden suhtautumisesta probiootteihin. Kyselyyn vastasi Helsingissä 388 ja Turussa 164 henkilöä.

Yli puolet vastanneista sekä Turussa (61 %) että Helsingissä (52 %) kertoi suhtautumisensa probiootteihin muuttuneen myönteisempään suuntaan viimeisen vuoden aikana. Helsingin vastaajista lähes joka kolmas kertoi, että heiltä oli kysytty probiooteista vastaanotolla, Turun vastaajista joka neljäs. Probioottitieto on tarpeen, sillä valtaosa vastaajista sekä Helsingissä että Turussa oli kiinnostunut probiooteista, mutta vain alle puolet kertoi osaavansa antaa niistä tietoja. Suurin osa vastaajista (Helsingissä 78 % ja Turussa 80 %) uskoi probioottien hyödyllisyyteen.

#### PROBIOOTIT KIINNOSTAVAT LÄÄKÄREITÄ



Helsingin ja Turun lääkäripäivien osallistajat vastasivat probioottikyselyyn.

#### NUORI TUTKIJA JENNI LAPPI



TtM, laillistettu ravitsemusterapeutti **Jenni Lappi** tekee väitöskirjaansa Itä-Suomen yliopiston kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksikössä viljan kuitujen ja sokeriaineenvaihdunnan välisestä yhteydestä. Täysjyväviljan syönte näyttää vähentävän tyyppin 2 diabeteksen riskiä, mutta riskiä vähentävät syyt ja mekanismit ovat vielä epäselviä.

#### Mitkä ovat parhaat kuidun lähteet ravinnossa?

- Täysjyvävilja on paras, jos ajatellaan mahdollisimman helposti ja pienestä ruokamäärästä saatavia kuituja. Jos henkilö syö luontaisesti paljon kasviksia, marjoja, hedelmiä ja palkokasveja, saa hän tarvittavan määrän kuituja niistä, mutta silloin puhutaan todella paljon isommista määristä.

#### Mistä suomalaiset saavat eniten kuitua?

- Ruisleipä on suomalaisen paras kuidun lähde. Vanhemmissa ikäluokissa myös puurojen, marjojen ja juuristen käyttö on suosittua, jolloin kuitua saadaan hyvin myös näistä lähteistä. Kuitu ei katoa juureksia kypsennettäessä. Kypsennetyistä juureksista saatu kuitu sulaa paremmin vatsassa ja aiheuttaa vähemmän vatsavaivoja kuin raat juurekset.

### LIVELIHOODS FUND -HANKE

Livelihoods Fund on Danone Groupin perustama hanke, joka on auttanut metsien istuttamista Intiaan jo kahden vuoden ajan. Danone tukee projektia, jonka tavoite on pienentää hiilidioksidikuormaa sekä vaikuttaa myönteisesti paikallisten asukkaiden toimeentuloon.

Intian Sundarbanin on vuonna 2009 istutettu jo tuhat hehtaaria puita suojaamaan alueen yhteisöä ja turvaamaan paikallista satoa. Tavoitteena on istuttaa mangrovepuita vielä kuuden tuhannen hehtaarin alueelle. Mangrovepuuistutukset auttavat hidastamaan ilmastonmuutosta sitomalla 820 000 tonnia hiilidioksidia. Projekti on Livelihoods Fundin rahoittama.

Vuonna 2010 Livelihoods Fund -hankkeen turvin Intian Arakuun alettiin istuttaa hedelmä- ja metsäpuita. Neljässä kuukaudessa oli metsitetty jo 750 hehtaarin alue. Tulevan kolmen vuoden aikana on tarkoitus istuttaa vielä kuusi miljoonaa puuta kuuden tuhannen hehtaarin alueelle. Istutusten avulla kasvatetaan luonnon monimuotoisuutta ja

autetaan eroosion hidastumista. Istutukset auttavat taistelussa ilmastomuutosta vastaan sitomalla 720 000 tonnia hiilidioksidia.



Hellio-Vaningen / Photographes pour la planète

## AJANKOHTAISTA

KOTIMAISTA HUIPPUTUTKIMUSTA  
RAVITSEMUKSESTA JA PROBIOOTEISTA

Probiooteilla on monia tunnettuja ja todistettuja terveysvaikutuksia, mutta tutkijat eivät tyydy siihen, mitä nyt tiedetään. Halu ymmärtää asioita ja tehostaa tautien ehkäisyä ja hoitoja vie tutkimusta jatkuvasti eteenpäin ja uusille alueille. Itä-Suomesta löytyy ravitsemustutkimuksen huippuosaamista.

Ravitsemustutkijoita kiinnostivat aikaisemmin rasvat ja suola, nyt kuidut ja probiootit. Probiootit ovat houkutteleva hoitomuoto, koska ne ovat turvallisia, edullisia ja ne voidaan annostella osana normaalia ruokavaliota.

Probioottitutkimuksissa selvitetään olemassa olevien probiootikantojen sopivuutta sairauksien ennaltaehkäisyyn, oireiden lievittämiseen tai liittänaishoitona jonkin muun hoitomuodon tehon lisäämiseen tai haittavaikutusten lievittämiseen.



”Probiootteja pidetään yleisesti turvallisina, ja ravintolisinä niiden kanssa voidaan melko riskittömästi edetä nopeassa tahdissa kliinisiin tutkimuksiin”, kertoo FT, dosentti Pirkka Kirjavainen Itä-Suomen yliopiston kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksiköstä.

”Emme keskity tutkimuksissamme uusien probiootikantojen etsimiseen vaan tutkimme suolistomikrobiston koostumuksen merkitystä erilaisissa sairauksissa ja toisaalta miten probioottien käyttö näissä vaikuttaa. Tätä

kautta saadaan kuitenkin myös selville mitä ominaisuuksia bakteereista tulisi etsiä haettaessa entistä tehokkaampia ja tiettyihin sairauksiin kohdennettuja probiootteja.”

## TODENNETUT VAIKUTUKSET

Suuren osan probioottien vaikutuksista uskotaan välittyvän paksusuolen kautta. Probioottiset bakteerit edistävät terveyttä täydentämällä oman suolistomikrobiston toimintaa.

Probioottien ehkä parhaiten todennetut vaikutukset liittyvät erilaisten ripulitautien estoon ja niistä nopeampaan paranemiseen. ”Probiootit indusoivat suolen vasta-aineiden tuotantoa ja voivat vaikeuttaa patogeeneiden kasvua myös omalla toiminnallaan, kuten tuottamalla antimikrobiaalisia yhdisteitä”, Kirjavainen selventää. ”Olennaista on muistaa, että nämäkin vaikutukset on kunnolla osoitettu vain tietyillä probiootikannoilla”. Tieteellisin tutkimuksin on osoitettu probioottien hyödylliset vaikutukset mm. turistiripulin ja antibiootiripulin estossa.

Lisäksi probiootit voivat vahvistaa vastustuskykyä mm. hengitystieinfektioille. Niiden on myös todistettu sitovan haitallisia, syöpää aiheuttavia aineita, ja onpa niitä käytetty myös allergian ehkäisyssä ja hoidossa. Probioottien hyödyllisyyttä rasva-aineenvaihdunnan parantamisessa ja paksu- ja peräsuolen syöpien ehkäisyssä on myös tutkittu, samoin käyttöä laktoosi-intoleranssin ja naisten urogenitaalisten tulehdusten hoidossa. Selvää näyttöä on myös probioottien vaikutuksista kroonisiin suolistosairauksiin, kuten ärtyvän suolen oireyhtymään. Vain pieneen osaan edellä mainituista on kehitetty probiootteja sisältävä valmiste.



”Itä-Suomen yliopisto on laajalti arvostettu interventiotutkimusten tekijä kliinisen ravitsemustutkimuksen saralla”, kertoo professori Hannu Mykkänen.

”Periaatteessa probiooteilla voidaan vaikuttaa lähes kaikkeen, missä ihmisen omalla mikrobistollakin on roolinsa. Mikrobiston taas tiedetään vaikuttavan moneen asiaan, vaikka sen kokonaisvaltaista merkitystä ei vielä kukaan tunneta kunnolla.”, Kirjavainen toteaa.

”Probiootit edustavat elimistössä vain pientä osaa suoliston kokonaismikrobistosta, joten on mielenkiintoista, miten pieni määrä probiootteja voi ylittää muiden suolistossa elävien hyödyllisten bakteerien vaikutuksen”, toteaa Hannu Mykkänen, joka työskentelee ravitsemustieteen professorina Itä-Suomen yliopiston kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksikössä.

”Probiootit edustavat elimistössä vain pientä osaa suoliston kokonaismikrobistosta, joten on mielenkiintoista, miten pieni määrä probiootteja voi ylittää muiden suolistossa elävien hyödyllisten bakteerien vaikutuksen”, toteaa Hannu Mykkänen, joka työskentelee ravitsemustieteen professorina Itä-Suomen yliopiston kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksikössä.

Pirkka Kirjavainen mukaan siihen ei ole olemassa selkeää vastausta. ”Tutkituimmat probiootit saattavat hyvinkin olla jossain määrin erityisiä, koska ne ovat valikoituneet suuresta joukosta muita ns. hyviä bakteereja. Toisaalta suun kautta nautitut probiootit eivät ole omia vaan suoliston ulkopuolisia mikrobeja, mikä saattaa edesauttaa niiden vaikutusmahdollisuuksia erityisesti immunologisesti. Lisäksi ne pääsevät vaikuttamaan jo ohutsuolessa, jossa on vähemmän kilpailevia mikrobeja ja jossa niiden tiedetään kykenevän hetkellisesti muodostamaan valtamikrobiston. Lisäksi ohutsuolet on immunologisesti aktiivisempi kuin paksusuoli.”

Probiootit selviävät hengissä mahalaukun läpi kulkiessaan. Kirjavainen mukaan se on ensimmäinen probiooteilla todennettava asia ja tieteellisen määritelmän mukaan edellytys sille, että bakteerikantaa voidaan kutsua probioottiseksi.

## TULEVAISUUDEN PROBIOOTIT

Artikkeli jatkuu osoitteessa  
> [www.danonepro.fi](http://www.danonepro.fi)

## RAVITSEMUSTERAPEUTTI VASTAA

Uudella Ravitsemusterapeutti vastaa -palstalla lukijoille vastaa **Kirsi Nurminen**, terveystieteiden maisteri ja lailistettu ravitsemusterapeutti. Kirsi on opiskellut ravitsemustiedettä pääaineenaan Kuopion yliopistossa. Lisäksi hän on opiskellut liikuntalääketiedettä ja globaaleja ravitsemuskysymyksiä Oslon yliopistossa. Danonella Kirsi on aloittanut Health Marketing Managerina elokuussa 2010.

Kirsiä kiinnostaa ravitsemuksessa sen monimuotoisuus ja -alaisuus: "Ruoalla on tärkeä merkitys ihmisen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. Fysiologisten ja ravintoaineiden solutason vaikutusten lisäksi ruoka vaikuttaa merkittävästi jokapäiväiseen jaksamiseen ja oloon, mikä on yksittäisen ihmisen kannalta usein kaikkein merkittävintä. Kun tähän yhdistyy vielä ruoan merkitys aistinautintojen tuojana sekä sosiaaliset ja kulttuuriset aspektit, niin kyseessä on äärimmäisen kiinnostava ja laaja kokonaisuus".

**Kirsi Nurminen**  
Ravitsemusterapeutti, M.Sc  
Danone Finland



Lähetä oma kysymyksesi osoitessa:  
> [www.danonepro.fi](http://www.danonepro.fi)

### ONKO MAITOHAPPOBAKTEERIT PAREMPI SAADA RUOASTA VAI KAPSELINA?

Probiooteilla tehdyissä tutkimuksissa on havaittu, että maitotuotteessa olevat bakteerit säilyvät hyvin toimintakykyisinä tuotteessa sekä elossa ruoansulatuskanavassa aina ohutsuoleen asti, mikä on terveysvaikutuksen saamisen tärkeä edellytys. Probiootit sopivat erityisen hyvin päivittäin nautittaviin terveellisiin ruokiin. Tällöin ne tulevat mukana osana tavallista ruokavaliota eikä niiden nauttiminen unohdu. Tavallisen ruoan eli esimerkiksi jogurtin mukana saadaan myös runsaasti muita elimistölle tärkeitä ravintoaineita, kuten kalsiumia, proteiinia sekä B-ryhmän vitamiineja. Ruoasta ravintoaineet imeytyvät varmimmin ja lisäksi saadaan ravintoaineiden hyödylliset, osin vielä tuntemattomat yhteisvaikutukset.

### MINKÄLAISET ELINTARVIKKEET OVAT PARHAITA PROBIOOTTIEN LÄHTEITÄ?

Parhaita probioottien eli terveyttä edistävien mikrobin lähteitä ovat sellaiset elintarvikkeet, joiden osalta on tutkittu, että probiootit säilyvät elossa niin tuotteessa kuin ruoansulatuskanavassa mahalaukun läpi aina ohutsuoleen asti. Tällaisia ovat esimerkiksi tietyt jogurtit ja jogurttijuomat, sillä maidon proteiini suojaa hyvin probiootteja.

Lisäksi kannattaa valita sellainen tuote, joka maistuu itselle ja sopii osaksi omaa päivittäistä ruokavaliota. Jos esimerkiksi nauttii päivittäin jogurttia, miksi ei nauttisi jogurttia, josta saa myös vastustuskykyä vahvistavaa tai suolen toimintaa edistävää probioottia. Probioottien käytön tulee olla säännöllistä, jotta terveyshyöty saadaan. Terveyttä edistävät pitkäkestoiset, terveelliset ja säännölliset ruokatottumukset.

## ACTIVIA AUTTAA, KUN RUOANSULATUS VAIVAA

Activia Rasvaton luonnonjogurtti sisältää bifidobakteereja ja auttaa ruoansulatusvaikeuksiin, kuten turvotuksen tunteeeseen<sup>1</sup>. Tuote soveltuu hyvin myös kevyempään ruokavaliioon, sillä siinä on rasvaa vain 0,1 prosenttia. Activia sisältää lisäksi hyvin imeytyvää kalsiumia ja laadukasta proteiinia.

Pehmeänmakuinen luonnonjogurtti maistuu sellaisenaan tai maustettuna oman maun mukaan. Ruokavalion keventämiseen sopii hyvin vaikkapa välipalaksi tai kevyeksi ateriksi jogurtista laadittu kurkku-yrttismoothie. Se vie nälän mennessään ja tuo terveyttä edistäviä bifidobakteereja tullessaan.

Kokeile Sami Garamin herkullista jogurttireseptiä kevään kevyisiin herkutteluhetkiin.

### Sami Garamin kurkku-yrttismoothie

2 dl Activia Luonnonjogurttia  
100 g kurkkua  
nippu basilikaa  
nippu persiljaa  
1 rkl hunajaa

Paloittele kurkku ja revi yrtit tehosekoittimeen. Mausta hunajalla ja sekoita sileäksi. Lisää maustamaton jogurtti mukaan ja sekoita juomaksi. Ohenna tarpeen mukaan hiukan vedellä.



<sup>1</sup> Marteau P, et al. *Bifidobacterium animalis strain DN-173 010 shortens the colonic transit time in healthy women: a double-blind, randomized, controlled study.* Aliment Pharmacol Ther 2002; 16:587-593.