



## TERVEYTTÄ RAVINNOSTA

### OVI AUKI TIETEELLE

Danonen tutkimuskeskus julkaisee vuosittain noin kolmekymmentä tieteellistä julkaisua. Parhaillaan käynnissä oli yli 200 kansainvälistä tutkimusyhteistyöhanketta eri puolilla maailmaa. Esimerkiksi Pasteur Instituutin kanssa on käynnissä nelivuotinen yhteistyö, jossa tutkitaan probioottien toimintaa kolmella eri alueella: vastustuskykyä bakteeri- ja virusinfektioita vastaan, merkitystä allergioiden ennaltaehkäisyssä ja tulehduksen lievittäjänä. Viimeisin yhteisjulkaisu on tutkimuksesta, joka osoittaa, että Actimel tehostaa influenssarokotteen aikaansaamaa vasta-ainetuotantoa vanhuksilla (lisää alla).

Danonen tutkimuskeskuksen, Centre Daniel Carasson Nutritopics-julkaisu esittelee ajankohtaisia ravitsemukseen ja terveyteen liittyviä tutkimuksia, jotka eivät ole tuotesidonnaisia. Julkaisut löytyvät Danonen internetsivuilta osoitteesta <http://www.danone.com/en/research-resource-center/nutritopics.html>.

Takasivun karttaan on merkitty Danonen oma tutkimuskeskus Centre Daniel Carasso ja eri puolilla maailmaa toimivat Danone-Instituutit sekä kliinisten tutkimusten yhteistyötahot. Danone-Instituutit ovat itsenäisiä, voittoa tavoittelemattomia yksiköitä,

joita paikalliset Danone-yhtiöt rahoittavat. Instituutin jäsenet valitaan paikallisesta tieteellisestä yhteisöstä.

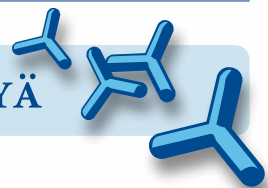
Viimeisen 17 vuoden aikana Danone-Instituutit ovat tukeneet yli 850 tutkimusprojektia ja jakaneet yli 17 miljoonaa euroa tutkimukseen. Ne ovat järjestäneet 86 symposiumia tai työpajaa, 178 tieteellistä konferenssia ja ammattilaisten koulutusohjelmaa ja perustaneet 10 jatkuvaa koulutusohjelmaa terveydenhuollon ammattilaisille. Lisäksi ne ovat julkaiseet lähes 90 kirjaa ja 10 paikallista uutiskirjettä sekä perustaneet yli 70 koulutusohjelmaa suurelle yleisölle.

Tuotteidemme takana on mittava yhteistyö ja laaja tiedon jakaminen. Jatkuva kehittyminen on asenne.

**Minna Huttunen, ETT**  
Health Marketing Manager



### ACTIMEL-JOGURTTIJUOMA VAHVISTAA VASTUSTUSKYKYÄ



Boge ym. (2009) tekivät kaksi satunnaistettua, kontrolloitua, kaksoisokkoutettua kliinistä tutkimusta *L. casei* DN-114001 maitohappobakteeria sisältävän jogurttijuoman (Actimel) vaikutuksesta ikääntyneiden immuunijärjestelmään. Pilot-tutkimukseen osallistui 86 ja jatkotutkimukseen 222, yli 70-vuotiasta koehenkilöä. Tutkittavat nauttivat päivittäin 2 x 100 ml *L. casei*ta sisältävää jogurttijuomaa (Actimel) tai kontrollituotetta 4 viikkoa ennen influenssarokotetta (Mutagrip pilotissa, Vaxigrip jatkotutkimuksessa) sekä 3 tai 9 viikkoa ro-

**“Probioottista *L. casei* jogurttijuomaa nauttineiden koehenkilöiden vasta-ainetuotanto oli merkittävästi runsaampaa”**

kotuksen jälkeen. Probioottista *L. casei* jogurttijuomaa nauttineiden koehenkilöiden vasta-ainetuotanto oli merkittävästi runsaampaa 3, 6 ja 9 viikkoa rokotuksen jälkeen (toistomittausten ANOVA,  $p = 0.02$ ). Influenssarokote antaa terveelle aikuiselle 70-90 prosenttisen suojan, mutta ikääntyminen heikentää vaikutuksen 17-53 prosenttiin. Tutkimus osoitti, että päivittäin käytettynä *L. casei* DN-114001 maitohappobakteeria sisältävän jogurttijuoma (Actimel) tehostaa influenssarokotteen aikaansaamaa vasta-ainetuotantoa.

*Boge T. et al. A probiotic fermented dairy drink improves antibody response to influenza vaccination in the elderly in two randomized controlled trials. Vaccine (2009), doi:10.1016/j.vaccine.2009.06.094*

HALUATKO JATKOSSA  
UUTISKIRJEEN SÄHKÖISESTI?  
ILMOITA YHTEYSTIETOSI OSOITTEESSA  
[WWW.DANONE.FI/UUTISKIRJE](http://WWW.DANONE.FI/UUTISKIRJE)

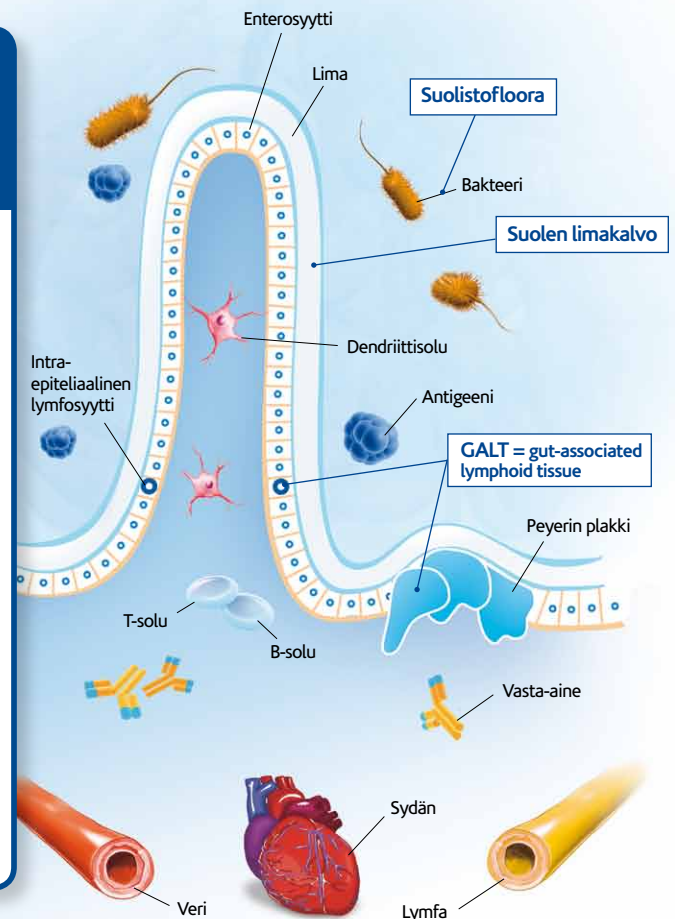
## TERVEYTTÄ RAVINNOSTA

# SUOLISTO + PROBIOOTTI = LISÄÄ VASTUSTUSKYKYÄ

Suoliston rooli osana immuunijärjestelmämme on merkittävä, 70 % vastustuskyvystämme sijaitsee suolistossa. Suolistolla on kolme erilaista tapaa suojautua hyökkääjiä vastaan. Ensimmäinen niistä on suoliston mikrobisto, joka estää erilaisten patogeenien kolonisaation. Suolisto huolehtii myös haitallisten aineiden poistamisesta, joita on päässyt tai joita kehittyä paksusuoleen. Toinen suoja on suolen limakalvo, jonka pinta-ala on yli 300 m<sup>2</sup>. Limakalvon läpi ravintoaineet imeytyvät, mutta toisaalta limakalvo estää haitallisten aineiden pääsyn elimistöön. Kolmas on itse suolisto, joka hallitsee 70:tä prosenttia kehon puolustusjärjestelmästä. Suoliston immuunijärjestelmä eli GALT (gut-associated lymphoid tissue) koostuu erityyppisistä imukudoksista, jotka varastoivat vastustuskykyisiä soluja, kuten T- ja B-soluja.

***Lactobacillus casei* DN-114001** on maitohappobakteeri, jonka on tieteellisesti todistettu vahvistavan vastustuskykyä kaikilla näillä kolmella tasolla:

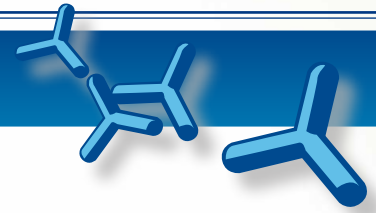
- Mikrobitasolla**  
1. lisäämällä hyödyllisten bakteerien määrää elimistössä<sup>1,2</sup>
- Limakalvolla**  
2. edistämällä limakalvon solujen kasvua ja jakautumista<sup>3</sup>, vähentämällä limakalvon läpäisevyyttä taudinaiheuttajille<sup>4</sup> ja vahvistamalla limakalvon puolustusmekanismeja (Paneth-solujen erityis lisäänty)<sup>5</sup>.
- Suolen immuunijärjestelmässä**  
3. lisäämällä lymfosyyttien määrää<sup>6</sup>, vähentämällä tulehdusvälittäjäaineiden määrää (TNF-alfa, IL-8)<sup>7</sup> ja lisäämällä tulehdusta estävän välittäjäaineen määrää (IL-10)<sup>8</sup>.



Marcos ym., 2004 tutkivat *L. casein* (Actimel) vaikutusta immuunijärjestelmään yliopistossa opiskelevilla koehenkilöillä, jotka kokivat olevansa stressaantuneita tenttikauden aikana.<sup>6</sup> Immuunivasteen on todettu olevan alhaisempi tämän tyyppisissä tilanteissa. Koehenkilöt jaettiin kahteen ryhmään, joista toiselle annettiin kuuden viikon ajan (kolme viikkoa ennen tenttikautta

ja kolmen viikon tenttikauden aikana) joko kevytmaitoa tai 100 ml hapanmaitovalmistetta, joka sisälsi *L. casein* (Actimel). Tutkimuksessa havaittiin merkitsevä ero lymfosyyttien absoluuttisessa määrässä, joka nousi koeryhmässä ja laski kontrolliryhmässä ( $p < 0.05$ ). CD56-solujen määrä laski kontrolliryhmässä, mutta ei hoitoryhmässä ( $p < 0.05$ ).

1 Rochet V, et al. Effects of orally administered *Lactobacillus casei* DN-114 001 on the composition or activities of the dominant faecal microbiota in healthy humans. *Br J Nutr* 2006;95(2):421-429  
 2 Guerin-Danan C, et al. Milk fermented with yogurt cultures and *Lactobacillus casei* compared with yogurt and gelled milk: influence on intestinal microflora in healthy infants. *Am J Clin Nutr* 1998;67(1):111-7  
 3 Freitas M, et al. Host-pathogens cross-talk. Indigenous bacteria and probiotics also play the game. *Biol Cell* 2003;95(8):503-506  
 4 Parassol N, et al. *Lactobacillus casei* DN-114 001 inhibits the increase in paracellular permeability of enteropathogenic *Escherichia coli*-infected T84 cells. *Res Microbiol* 2005;156(2):256-262  
 5 Tanabe H, et al. *Lactobacillus casei* DN 114-001 induces Paneth cell secretion and is sensitive to enteric defensins. *J Gastroenterol.* 2004;126(4,S2):A578  
 6 Marcos A, et al. The effect of milk fermented by yogurt cultures plus *Lactobacillus casei* DN-114001 on the immune response of subjects under academic examination stress. *Eur J Nutr* 2004;43(6):381-389  
 7 Borruel N, et al. Effects of nonpathogenic bacteria on cytokine secretion by human intestinal mucosa. *Am J Gastroenterol.* 2003;98(4):865-870  
 8 Medizi M, et al. Effect of fermented milk containing probiotic bacteria in the prevention of an enteroinvasive *Escherichia coli* infection in mice. *J Dairy Res* 2005;72(2):243-249



## ELÄMÄNLAATUA HEIKENTÄVÄ IBS

Ärtyvän suolen oireyhtymä eli IBS (Irritable Bowel Syndrome) on meillä Suomessakin varsin yleinen ja terveydenhuoltoa kuormittava vaiva. Sen esiintyvyys väestötasolla vaihtelee 5–16 prosenttiin kriteereistä riippuen. Uusimman tutkimustiedon mukaan probiooteista voidaan saada lievitystä IBS:n oireisiin.

IBS on krooninen ja toistuva vatsan alueen ongelma, joka oireilee vatsakipuna, turvotuksena ja suolen toiminnan muutoksina. Osalla potilaista vaiva on ripuli- ja osalla ummetuspainotteinen, mutta sitä esiintyy myös sekamuotoisena. Ärtyvän suolen oireyhtymästä kärsivät aistivat helpommin suolen venytyksen ja pienempikin venytys tuntuu heistä epämiellyttävältä.

Oireita pahentavat usein stressi tai tietyt ruoka-aineet, kuten rasvaiset ja mausteiset sekä runsaasti hiilihydraatteja sisältävät ruoat, palkokasvit, sipuli ja paprika. Osalla potilaista ruisleipä ja muutkin viljatuotteet näyttävät pahentavan oireita, samoin kahvi, alkoholi ja erilaiset makeutusaineet, kuten ksylitoli. Ummetuspainotteisesta IBS:stä kärsiville voi olla apua kasvisruokavalioista, koska siitä saadaan paljon kuitua, mutta samalla se voi lisätä kaasun muodostumista suolessa.

**Erikoislääkäri Markku Hillilä** on tutkinut IBS:ää 5 000 aikuisen otoksella Suomessa. ”Tutkimuksemme mukaan IBS-potilailla esiintyy enemmän ahdistuneisuutta ja masentuneisuutta kuin muulla väestöllä”, Hillilä kertoo. ”Sitä taas ei tiedetä, aiheuttaako masennus IBS:ää vai päinvastoin.” Myös fibromyalgia, päänsärky ja selkäkipu ja ovat IBS-potilailla muuta väestöstä yleisempiä.

### TURHIA KUSTANNUKSIA?

Hillilä ja hänen tutkimusryhmänsä analysoivat samaisesta väestötoksesta IBS-potilaiden terveyspalveluiden käyttöä ja kustannuksia. Tiukempien, ns. Rooma II -kriteerien mukaisesti diagnosoitujen potilaiden hoitokustannukset olivat noin 500 euroa ja lievemmällä kriteereilläkin päästiin 300 euroon vuodessa (vuoden 2002 hintataso). ”Nämä luvut koskevat nyt pelkästään vatsavaivojen hoitoa”, Hillilä painottaa.

### HÄLYTYSMERKKEJÄ

IBS:n diagnosoinnissa keskitytään selvittämään, onko kyseessä hyvänlaatuisen toiminnallinen vaiva vai jokin muu, vakavampi sairaus. ”Häiriintyneen suolen toiminnan taustalla voi olla laktoosi-intoleranssi tai keliakia, jotka molemmat pystytään nykyään selvittämään helposti. Laktoosi-intoleranssin selvittämiseksi voidaan käyttää esimerkiksi verestä otettavaa geenitestiä. On myös hyvä selvittää peruserokuva anemian poissulkemiseksi”, Hillilä opastaa.

Myös laihduminen, veriulosteet, kuumeilu ja jatkuvat ripuli ovat vakavasti otettavia hälytysmerkkejä, jolloin jatkotutkimukset, kuten paksusuolen tähystys, ovat aiheellisia. Hillilän mukaan noin joka viidennellä potilaalla IBS on saanut alkunsa kamylobakteerin tai muun turistiripulin seurauksena. Probiooteilla voi olla suotuista vaikutus turistiripulin ehkäisyssä.

#### Lisää tietoa erikoislääkäri Hillilän tutkimuksista:

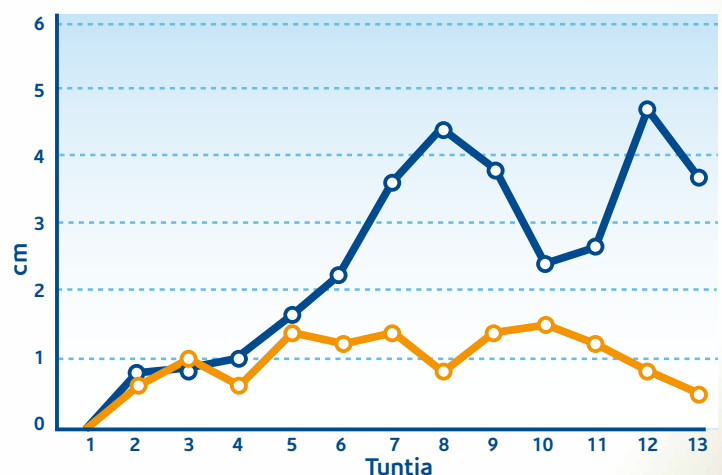
*Aliment Pharmacol Ther.* 2008 Sep 1;28(5):648-54. Epub 2008 Jun 28/  
*Scand J Gastroenterol.* 2007 Jul;42(7):799-806/  
*Aliment Pharmacol Ther.* 2004 Aug 1;20(3):339-45

### PROBIOOTEILLA LIEVITYSTÄ IBS:N OIREISIIN

Guyonnet ym. (2007) tutkivat *Bifidobacterium lactis* DN-173010:n vaikutusta elämänlaatuun ja IBS:n oireisiin ummetuspainotteista IBS:aa sairastavilla aikuisilla (n = 267, keski-ikä 49 v)<sup>1</sup>. Koehenkilöt satunnaisestiin saamaan päivittäin kuuden viikon ajan joko kaksi annosta (2 x 125 g) *B. lactista* sisältävää jogurttia (Activia) tai jogurttia, jonka bakteerit oli tuhottu lämpökäsittelyllä. Potilaiden elämänlaatua arvioitiin kolmen viikon kohdalla ja tutkimuksen lopussa. Molemmissa arvioinneissa potilaat ilmoittivat epämukavuuden vähentyneen (p < 0.001). IBS:n oireista turvotuksen tunne ja vatsakivut lievittyivät molemmissa ryhmissä jo ensimmäisessä arvioinnissa (p = 0.03). Henkilöiden, jotka ulostivat alle kolme kertaa viikossa, ulostustiheys kasvoi (p < 0.001).

Agrawal ym. (2008) tutkivat *Bifidobacterium lactis* DN-173010:n vaikutusta vatsan turvotukseen ja ruoan läpimenoaikaan naisilla, joilla oli Rooma III -kriteerein todettu ummetuspainotteinen IBS.2 Satunnaisestiin ja kaksoissokkoutetussa tutkimuksessa 34 potilasta nautti 125 g joko *B. lactista* sisältävää jogurttia (Activia) tai tavallista hapanmaitovalmistetta päivittäin neljän viikon ajan. *B. lactista* nauttineiden ryhmässä havaittiin turvotuksen vähenevän keskimäärin 39 prosenttia (p = 0.02). Tutkimus osoitti myös, että keskimääräisen turvotuksen trendi oli laskeva (1,52 cm). Lisäksi havaittiin että transiitikaik lyheni sekä ohutsuolessa (p=0.049) että paksusuolessa (p = 0.026) ja yleiset oireet lievenivät (p = 0.032).

### IBS potilaiden vatsan turvotus väheni Activian avulla (Agrawal ym. 2008)



- *B. lactis* (Activia)
- kontrollituote (ei probioottia)

Activia vähensi vatsan turvotusta keskimäärin 39 % (p = 0.02).<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Guyonnet D et al. Effect of a fermented milk containing *Bifidobacterium animalis* DN-173010 on the health-related quality of life and symptoms in irritable bowel syndrome in adults in primary care: a multicentre, randomized, double-blind, controlled trial. *Aliment Pharmacol Ther* 2007; 26: 475-486.  
<sup>2</sup> Agrawal A et al. Clinical trial: the effects of a fermented milk product containing *Bifidobacterium lactis* DN-173010 on abdominal distension and gastrointestinal transit in irritable bowel syndrome with constipation. *Aliment Pharmacol Ther* 2008; 29: 104-114.

## DANONE YHTEISTYÖKUMPPANINA

### Danone yhteistyössä Maailman gastroenterologijärjestön, Kansainvälisen osteoporoosiliiton ja Mannerheimin lastensuojeluliiton kanssa

Maailman gastroenterologijärjestö (World Gastroenterology Organisation, WGO) julkaisi toukokuussa ärtyvän suolen oireyhtymän (Irritable Bowel Syndrome, IBS) hoitosuosituksen. WGO:n suosituksessa käsitellään IBS:n diagnosointia, arviointia ja hoitoa. Suosituksen pdf-version voi ladata osoitteesta [www.worldgastroenterology.org](http://www.worldgastroenterology.org).

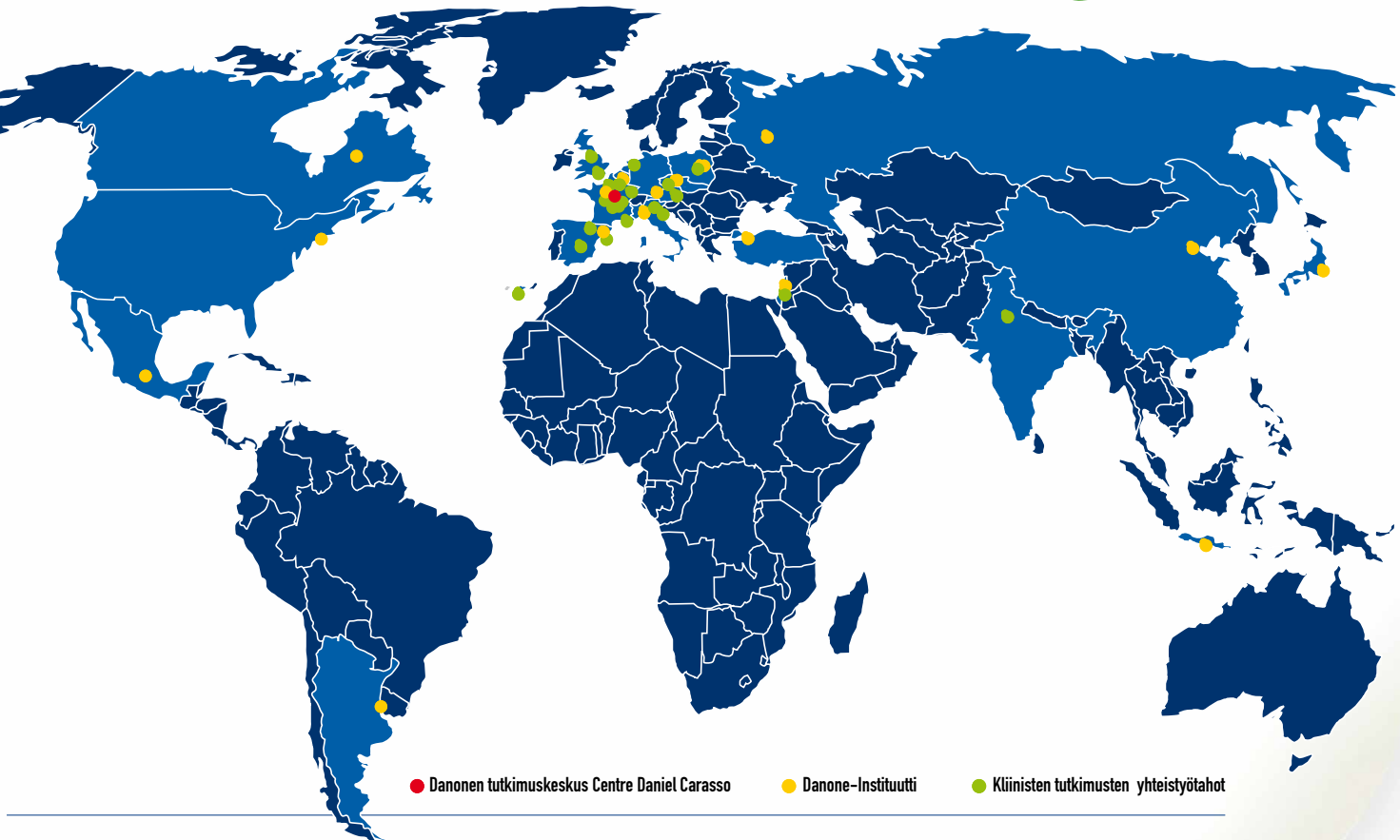
Danone on ollut usean vuoden ajan WGO:n pääyhteistyökumppani ja osallistunut merkittävällä panoksella Terveen ruoansulatuksen päivän (World Digestive Health Day) 29. toukokuuta tunnetuksi tekemiseen. Kansainvälisen osteoporoosiliiton (International osteoporosis foundation, IOF) tehtävä on lisätä tietoisuutta ja ymmärrystä osteoporoosista ja kannustaa ihmisiä ennaltaehkäisemään osteoporoosia. IOF ja Danone järjestivät kesäkuussa Cambridgesssä kansainvälisen lasten luuston terveyttä käsitelleen konferenssin



yhteydessä symposiumiin, jonka aiheena oli maitotaloustuotteiden, D-vitamiinin ja fyysisen aktiivisuuden merkitys lasten luuston terveydelle. Yhteistyön tavoitteena on paitsi tuoda esille kalsiumia sisältävien maitotuotteiden hyötyjä lasten ruokavaliossa, myös rakentaa toimintamalleja, joilla taataan paras mahdollinen luuston terveys läpi koko elämän. Lisätietoja: [www.iccbh5.org](http://www.iccbh5.org).

Suomessa Danone tukee Mannerheimin lastensuojeluliiton (MLL) työtä lasten turvallisuuden ja hyvinvoinnin edistämiseksi. Lapsen hymyn puolesta -kampanjan taustalla ovat lapsen terveys ja fyysinen hyvinvointi, jota oikea ravitsemus tukee. Kuluttajat voivat äänestää internetissä, mihin MLL:n toimintaan he haluaisivat kohdistaa tukirahoja.

### Tutkimustyö Danonen tuotteiden takana



**Julkaisija:**  
Danone Finland Oy  
Hämeentie 33 A  
00510 Helsinki

**Toimitus:**  
Hill and Knowlton Finland Oy

**Painosmäärä:**  
12 000 kpl

**Ulkoasu ja taitto:**  
Detail

**Osoitelähteet:**  
RTY, Suomen Lääkäriliitto,  
SuomenTerveydenhoitajaliitto.

**Päätoimittaja:**  
ETT Minna Huttunen  
[minna.huttunen@danone.com](mailto:minna.huttunen@danone.com)

**Painopaikka:**  
Paino-Arra Oy