

Terveysvaikutteinen jogurtti auttaa säätelemään ruoansulatusta luonnollisesti

Danone® ACTIVIA®

14 vuorokauden ajan päivittäisesti nautittuna kliinisesti todettu auttavan säätelemään ruoansulatusta.

- ACTIVIA® on pehmeä, probioottinen jogurtti.
- ACTIVIA® helpottaa hidasta ruoansulatusta ja sisältää ainutlaatuista *Acti Regularis*™ -bakteeria.
- ACTIVIA®:ssa on Danone®:lle ominainen herkullinen maku ja korkea laatu.

ACTIVIA® auttaa säätelemään ruoansulatustasi luonnollisesti

ACTIVIA® on probioottinen jogurtti, joka sisältää ainutlaatuista *Acti Regularis*™ -bakteeria, jonka on kliinisesti todistettu selviytyvän elävänä ruoansulatuselimistön läpi ja joka tunnetaan tieteellisellä nimellä *Bifidobacterium animalis* DN-173 010.

ACTIVIA®:n päivittäinen käyttö helpottaa hidasta ruoansulatusta etenkin naisilla ja vanhuksilla. Sisältämiensä proteiinien ja kalsiumin ansiosta ACTIVIA®:ssa on lisäksi meijerituotteen normaalit ravinto-ominaisuudet.

Mitä ovat probiootit?

Probiootit ovat eläviä mikro-organismeja, jotka riittävän monilukuisesti annosteltuina edistävät terveyttä normaalin ruokavalion osana. Terveysvaikutteisilla *Acti Regularis*™ -maitohappobakteereilla on kyky säilyä elävänä ruoansulatuselimistössä ja tasapainottaa suoliston bakteerikantaa.

Ruoansulatuskanava, suolistofloora ja ruoansulatusprosessi

Ruoansulatuskanava ja suolistobakteeristo

Ruoansulatuskanava on erittäin monimutkainen ympäristö, jossa tapahtuu moninaisia toimintoja. Ohutsuolen entsyymit pilkkovat ruoan sisältämät ravintoaineet imeytymiskelpoiseen muotoon. Paksusuoli absorboi ravintomassasta suuria määriä vettä ja elektrolyyttejä ja mahdollistaa sulamattoman ruokamassan ja myrkyllisten aineiden poistumisen suolistosta. Paksusuoli myös näyttää säätelevän suoliston hyvinvointia etenkin monimutkaisen bakteerisen mikroflooransa avulla ja ylläpitämällä suoliston tasapainoa.

Ihmisen suolistofloora on hyvin yksilöllinen ja pysyy ajan kuluessa hämmästyttävän vakaana.¹ Se kuitenkin kehittyy läpi yksilön elämän ruokavalion, terveydentilan ja ympäristötekijöiden vaikutuksesta. Aikuisen ruoansulatuskanavan sisältämä mikrofloora koostuu noin 10¹¹ mikro-organismista yhtä ulostegrammaa kohden ja noin 400-500 erilaisesta bakteerilajista. Hallitsevimpana kasvustona esiintyvät puhtaasti anaerobiset bakteerit: *Bacteroides*, *Bifidobacterium*, *Eubacterium* ja *Peptostreptococcus*.²

Tasapainoinen suolistofloora, joka sisältää runsaasti bifidobakteereja auttaa varmistamaan ruoansulatuselimistön optimaalisen toiminnan.^{3,4} Tutkimustulokset viittaavat siihen, että suolistoflooran epätasapaino saattaa vaikuttaa kokonaisterveydentilaan. Tämä tasapaino voi horjua fyysisen tai psyykkisen stressin, ikääntymisen, vaihdevuosien tai lääkehoidon (esim. antibioottien) vaikutuksesta tai mahdollisten akuuttien tai kroonisten suolistosairauksien seurauksena.^{5,6,7} Suolistoflooran tasapaino voidaan väliaikaisesti palauttaa tiettyjä probiootteja nauttimalla.

Ravinnon läpikulku suolistossa

Ravinnon läpikululla tarkoitetaan prosessia, jossa ruoka kulkee ruoansulatuselimistön läpi. Terveellä aikuisella ravinnon keskimääräinen läpikulku-aika suusta peräaukkoon on alle 72 tuntia ja suurin osa tästä ajasta kuluu paksusuoleessa. Läpikulku-aika vaihtelee merkittävästi yksilöiden välillä samanlaisesta ruokavaliosta riippumatta ja se vaihtelee myös yksilön itsensä kohdalla. Lisäksi läpikulku-aika vaikuttaa olevan naisilla miehiä pidempi ja pidentyvän iän myötä.⁹

Ravinnon läpikulkuun eivät vaikuta ainoastaan ruokavalion laatu ja ympäristömuuttujat (esim. ikä, stressi jne) vaan myös suolistofloora.

Ravinnon hidas läpikulku ei välttämättä ole patologista, se vastaa normaalin läpikulkuajan ylärajaa ja on 48-72 tuntia. Ravinnon hidas läpikulku aiheuttaa kuitenkin päivittäin epämukavuuden tunnetta suurelle väestönosalle eikä sen fyysisiä ja fysiologisia vaikutuksia elämän laatuun tulisi aliarvioida. Turvotus, painon tunne sekä vaikea ja kivulias ulostaminen ovat kaikki kiusallisia oireita kroonisiksi muuttuessaan.¹⁰

72 tuntia ylittävää kokonaisläpikulku-aikaa pidetään epänormaalina ja se diagnosoidaan tavallisesti ummetukseksi, johon myös liittyy kova uloste. Säännöllisen läpikulkuajan ylläpitäminen on siksi terveyden ja yleisen hyvinvoinnin kannalta oleellista.

Suolistoflooran ja ravinnon läpikulun välinen vuorovaikutus

Useissa tutkimuksissa on yritetty määrittää mekanismit, joiden avulla suolistofloora stimuloi ravinnon läpikulua suolistossa. Nämä tutkimukset keskittyvät etenkin bakteerifermentaation tuotosten – kuten lyhyketjuisten rasvahappojen - vaikutuksiin ja suolistoflooran aikaansaamiin fysikokemiallisiin muunnoksiin. Suolistoflooran vaikutuksista ravinnon läpikulkuun suolistossa on esitetty lukuisia hypoteeseja.^{11,12,13,14,15,16} Suolen limakalvo on osoittautunut ihmisen tärkeimmäksi immunologiseksi elimeksi, jonka merkitystä on alettu ymmärtää vasta viime vuosina. Sillä on suuri merkitys kroonisten tautien ehkäisyssä ja koko ihmisen hyvinvoinnissa.

Kliininen näyttö

Koska tietyt probioottikannat on identifioitu suotuisista vaikutuksistaan endogeeniseen suolistoflooraan on ollut loogista arvioida niiden vaikutusta ravinnon läpikulkuun. Ihmisen bifidobakteerit ovat siksi olleet erityisen ja tarkan tutkimuksen kohteena.¹⁷ Niiden vaikutukset ravinnon läpikulkuun käyvät selvästi ilmi hiljattain tehdyistä tutkimuksista, joissa käytettiin Danone[®]:n ACTIVIA[®]:a ja sen tiettyä kantaa: *Bifidobacterium animalis* DN-173 010.^{18,19,20,21} Danonen *Bifidobacterium animalis* DN-173 010 on ainutlaatuinen ruokaperäinen probioottibakteeri, jota on elävänä ja monilukuisena ACTIVIA[®]:ssa ja joka pysyy vakaana tuotteen koko säilyvyysajan.

ACTIVIA[®]:n (*Bifidobacterium animalis* DN-173 010:n) vaikutukset ravinnon

läpikulkuaikaan terveillä aikuisilla¹⁸

Kaksoissokotetussa rinnakkaistutkimuksessa, johon osallistui 72 tervettä aikuista vapaaehtoista (keski-ikä 30 vuotta) *Bifidobacterium animalis* DN-173 010:aa sisältävän hapanmaidon nauttiminen (3x125g/päivä) 11 päivän ajan vähensi merkittävästi paksusuolen sisällön läpikulkuaikaa 21% ja sigmasuolen läpikulkuaikaa 39% verrattuna vastaavaan hapanmaitotuotteeseen, jonka bakteerit oli tuhottu lämpökäsittelyssä. Vaikutus oli selvempi naisilla ($p<0.03$), etenkin naisilla joilla lähtötilanteessa oli pitkä läpikulkuaika miehiin verrattuna ($p<0.05$). Näitä suotuisia vaikutuksia ei todettu lämpökäsittellyllä tuotteella mikä viittaa siihen että sekä probioottinen selviytyminen että metabolinen aktiviteetti ovat välttämättömiä.

ACTIVIA[®]:n toimintavaikutus naisten paksusuolen sisällön läpikulkuaikaan¹⁹

Kaksoissokotetussa satunnaistetussa vaihtovuoroisessa tutkimuksessa, johon osallistui 36 tervettä aikuista naista (keski-ikä 27 vuotta), verrattiin 10 päivän käytön ajan ACTIVIA[®]:n (3x125g/päivä) tehoa hapanmaitotuotteeseen, joka ei sisältänyt *Bifidobacterium animalis* DN-173 010:aa (3x125g/päivä). Paksusuolen ja sigmasuolen kokonaisläpikulkuaikat lyhenivät merkittävästi ($p<0.05$) ACTIVIA[®]:lla kontrolliryhmään verrattuna (51.5 +/- 30.2 tuntia vs. 60.7 +/- 27.1; sigmasuoli: 21.6 +/- 14.9 tuntia vs. 26.8 +/- 14.2). Naisilla joiden suoliston kokonaisläpikulkuaika oli yli 40 tuntia sigmasuolen läpikulkuaika ja kokonaisläpikulkuaika lyhenivät merkittävästi ACTIVIA[®]:n käytön jälkeen verrattuna ennen käyttöä mitattuihin lähtötilanearvoihin.

ACTIVIA[®]:n vaikutukset iäkkäiden koehenkilöiden ravinnon kokonaisläpikulkuaikaan suolistossa^{20,21}

Kahdessa satunnaistetussa tutkimuksessa tutkittiin *Bifidobacterium animalis* DN-173 010:aa sisältävän ACTIVIA[®]:n erisuuruisten annosten vaikutusta suolen sisällön läpikulkuaikaan iäkkäillä koehenkilöillä. Ensimmäinen tutkimus (100 koehenkilöä) osoitti että 2x125g tai 3x125g ACTIVIA[®]:n päivittäinen käyttö kahden viikon ajan lyhensi merkittävästi ravinnon läpikulkuaikaa suolistossa ($p<0.001$). Ryhmissä joissa suoliston läpikulkuaika oli lyhyt (alle 40 tuntia) todettiin läpikulkuajan lyhentyneen 10% ja ryhmissä joissa läpikulkuaika oli pitkä (yli 40 tuntia) todettiin 40% lyhennys. Tulokset olivat suuremmat niiden iäkkäiden koehenkilöiden kohdalla, jotka käyttivät 3x125g ACTIVIA[®]:a verrattuna niihin, jotka käyttivät 2x125g ($p<0.05$). **Iäkkäillä koehenkilöillä kahden tai kolmen ACTIVIA[®]-annoksen nauttiminen kahden viikon ajan lyhentää ravinnon läpikulkuaikaa.**

Toisessa laajamittaisessa kontrolloidussa tutkimuksessa arvioitiin pienempää annostusta ja terveysvaikutusten kestoa tuotteen käytön lopettamisen jälkeen. Tutkimukseen osallistui 200 tervettä 50-75-vuotiasta vapaaehtoista, kahteen ryhmään jaettuna - 100 joilla suoliston läpikulkuaika oli keskipitkä (40-50 tuntia) ja 100 joilla suoliston läpikulkuaika oli pidempi (50-70 tuntia) ja joille satunnaisperusteisesti annettiin päivittäin joko 1x125g tai 2x125g ACTIVIA[®]:a kahden viikon ajan. Yhden tai kahden 125g ACTIVIA[®]-annoksen nauttiminen lyhensi merkittävästi läpikulkuaikaa sekä kohtuullisen että pitkän läpikulkuajan omaavien koehenkilöiden ryhmissä ($p<0.05$). Kahden päivittäisen annoksen nauttiminen oli kuitenkin tehokkaampaa kuin yhden päivittäisen annoksen nauttiminen ($p<0.05$). **Yhden annoksen nauttineilla ACTIVIA[®]:n vaikutus kesti vähintään kaksi viikkoa käytön lopettamisen jälkeen ja kaksi annosta nauttineilla vähintään neljä viikkoa ACTIVIA[®]:n käytön lopettamisen jälkeen.**

Yhteenvedona voidaan todeta, että nämä kaksi tutkimusta osoittavat ACTIVIA[®]:n tehon

ravinnon läpikulkuajan lyhentämisessä iäkkäillä koehenkilöillä, varsinkin pitkän läpikulkuajan omaavilla henkilöillä. Annosten määrällä todettiin olevan merkitystä (1-3 annosta).

Kliinisesti todettu selviytyvän ruoansulatuskanavassa

ACTIVIA® sisältää *Bifidobacterium animalis* DN-173 010:aa, jonka on kliinisesti todettu selviävän elävänä ruoansulatuskanavan läpi.

Useissa koehenkilöillä tehdyissä tutkimuksissa on osoitettu hapanmaitotuotteessa nautitun *Bifidobacterium animalis* DN-173 010:n selviytyvän erittäin hyvin ruoansulatuselimistössä.^{22,23,24,25}

- ACTIVIA®:n sisältämä *Bifidobacterium animalis* DN-173 010 selviytyi vatsassa menestyksellisesti (10^5 - 10^6 cfu/g) ainakin 90 minuuttia kun taas toisen kaupallisen kannan selviytyminen oli huomattavasti heikompaa. Tuotteen säilyvyysaika ei vaikuta *Bifidobacterium animalis* DN-173 010:n kykyyn selviytyä elinvoimaisena.
 - ACTIVIA®:n sisältämä *Bifidobacterium animalis* DN-173 010 selviytyi koko ruoansulatuskanavan läpi elinvoimaisena ja monilukuisena ulosteeseen asti ($>10^8$ cfu/g). Ulosteen sisältämä *Bifidobacterium animalis* DN-173 010:n määrä vastasi alunperin nautittua määrää.
-

ACTIVIA®:n hyödyt

- 14 vuorokauden ajan päivittäin nautittuna osana terveellisiä elintapoja ja tasapainoista ruokavaliota Danone®:n ACTIVIA®:n on kliinisesti todettu auttavan säätelemään ruoansulatuselimistöä luonnollisella tavalla.
- ACTIVIA®:n päivittäinen käyttö helpottaa hidasta ruoansulatusta etenkin naisilla ja iäkkäillä henkilöillä. Henkilöillä joiden ruoansulatusjärjestelmä toimii normaalisti ei todettu erityisiä muutoksia eikä ripuliriskiä.
- ACTIVIA®:n teho perustuu osin *Bifidobacterium animalis* DN-173 010:een, ainutlaatuiseseen probioottiseen bakteeriin, jonka on kliinisesti todettu selviytyvän elinvoimaisena ruoansulatuskanavan läpi.

Suosittellemme ACTIVIA®:a

- Danone®:n ACTIVIA® auttaa optimoimaan ruoansulatuselimistön toimintaa helpottaen saavuttamaan ravinnon säännöllisemmän läpikulun mikä puolestaan johtaa parempaan päivittäiseen hyvinvointiin ja ruoansulatuselimistön luonnolliseen säätelyyn.
- Tieteellisesti osoitettujen hyötyjen perusteella voimme suositella Danone® ACTIVIA®:n päivittäistä käyttöä kaikille.
- ACTIVIA® sopii koko perheelle ja voidaan ottaa osaksi tasapainoista ruokavaliota.

ACTIVIA® tuotetietoja

- ACTIVIA®:sta on tarjolla 6 maistuvaa vaihtoehtoa: natural, mansikka, luumu, vilja, aprikoosi ja

vadelma-karhunvatukka.

- ACTIVIA® ei sisällä keinotekoisia makeutusaineita eikä säilöntäaineita.
- ACTIVIA® on probioottinen, terveysvaikutteinen jogurtti.

Lisätietoja probiooteista löydät myös osoitteesta www.dannonprobioticscenter.com

Lähteet

1 Flosch MH. Editorial: "Soluble dietary fiber and short-chain fatty acids: An advance in understanding the human bacterial flora." *Am J Gastroenterol*, 1990; 85: 1313-4. 2 Hoverstad T. "The normal microflora and short-chain fatty acids," presented at 5th Bengt E Gustafsson Symposium (Stockholm, Sweden), June 1988. 3 Macfarlane GT, Macfarlane S. "Human Colonic Microbiota: Ecology, Physiology and Metabolic Potential of Intestinal Bacteria." *Scand J Gastroenterol*, 1997; 32 (suppl 222) 3-9. 4 Naidu AS, et al. "Probiotic spectra of Lactic acid bacteria." Critical review in *Food Science and Nutrition*, 1990; 38 (1): 13-126. 5 Mitsuoka T, et al. "The fecal flora of man. II. Communication: the composition of *Bifidobacterium* flora of different age groups." *Zentralbl Bakteriol*, 1974; 226(4): 469-78. 6 Bezirtzoglou E, et al. "Influence of psychological stress on the fecal carriage of indicator bacteria." *Microecology and Therapy*, 1999; 28: 49-53. 7 Salminen S, et al. "Gut Flora in normal and disordered states." *Chemotherapy*, 1995; 41 (suppl 1) 5-15. 8 Johansson ML, et al. "Administration of different Lactobacillus strains in fermented oatmeal soup: *in vivo* colonization of human intestinal mucosa and effect on the indigenous flora." *Appl Environ Microbiol*, 1993; 59(1): 15-20. 9 Wyman JB, et al. "Variability of colonic function in healthy subjects." *Gut*, 1978; 19:146-50. 10 Bassotti G, et al. "Colonic motility in man: features in normal subjects and in patients with chronic idiopathic constipation." *Am J Gastroenterol*, 1999; 1760 -1770. 11 Aube AC. "Short-chain fatty acids. Their role in intestinal pathophysiology and therapeutic potential in gastroenterology." *Gastroenterol Int*, 1995; 8/4: 167-176. 12 Goodlad RA, et al. "Effects of an elemental diet, inert bulk and different types of dietary fibers on the response of the intestinal epithelium to refeeding in the rat and relationship to plasma gastrin, enteroglucagon and PYY concentrations." *Gut*, 1987; 28: 171-80. 13 Husebye E, et al. "Intestinal microflora stimulates myoelectric activity of rat small intestine by promoting cyclic initiation and aboral propagation of migrating myoelectric complex." *Dig Dis Sci*, 1994; 39 (5): 946-956. 14 Abrams GD, et al. "Effect of the normal microbial flora on gastrointestinal motility." *PSEBM*, 1967; 126: 301-304. 15 Borriello SP. "Bacteria and gastrointestinal secretion motility." *Scand J Gastroenterol* (suppl), 1984; 93: 115-121. 16 Cummings JH. "Constipation, dietary fiber and the control of large bowel function." *Post Med J*, 1984; 60: 811-819. 17 Picard C, et al. Review article: "Bifidobacteria as probiotic agents – physiological effects and clinical benefits." *Aliment Pharmacol Ther*, 2005; 22: 495 - 512. 18 Bouvier M, et al. "Effects of consumption of a milk fermented by the probiotic *Bifidobacterium animalis* DN-173 010 on colonic transit time in healthy humans." *Bioscience and Microflora*, 2001; Vol 20(2): 43-48. 19 Marteau P, et al. "*Bifidobacterium animalis*, strain DN-173 010 shortens the colonic transit time in healthy women. A double-blind randomised controlled study." *Aliment Pharmacol Ther*, 2002; 16: 587-593. 20 Méance S, et al. "A fermented milk with *Bifidobacterium* probiotic strain DN-173 010 shortened oro-fecal gut transit time in elderly." *Microb Ecology Health Dis*, 2001; 13: 217-222. 21 Méance S, et al. "Recent advance in the use of functional foods: Effect of the commercial fermented milk with *Bifidobacterium animalis* strain DN-173 010 and yogurt strains on gut transit time in the elderly." *Microb Ecology Health Dis*, 2003; 15: 15-22. 22 Berrada N, et al. "*Bifidobacterium* from fermented milks: Survival during gastric transit." *J Dairy Sci*, 1991; 74: 409-413. 23 Pochart P, et al. "Survival of *Bifidobacteria* ingested via fermented milk during their passage through the human small intestine: an *in vivo* study using intestinal perfusion." *Am J Clin Nutr*, 1992; 55:78-80. 24 Pochart P, et al. "Isolement des *bifidobactéries* dans les selles après ingestion prolongée de lait au *bifidus*." *Med Mal Infect*, 1990; 20: 75-78. 25 Duez H, et al. "A colony – Immunoblotting method for quantitative detection of a *Bifidobacterium animalis* probiotic strain in human faeces." *Journal of Applied Microbiology*, 2000; 88: 1019-27.