

Probiotit sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa

Suomessa ei ole annettu virallisia suosituksia probioottien käytöstä sairauksien hoidossa tai ehkäisyssä. Varovaisuus usein viisaasti pitkittää kannanottojen ulostuloa yhteiskunnassamme, mutta pitkän linjan kliinikkolääkärinä ja tutkijana rohkenen antaa muutamia käytännön vinkkejä yleislääkäreille.

Probiooteista tukea terveydelle

Mikrobit, immuunijärjestelmä sekä valtava määrä vieraita antigeenejä ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa suolistomme limakalvolla. Mikrobeja, jotka saavat aikaan riittävässä määrin nautittuina terveydelle hyödyllisiä vaikutuksia kutsutaan probiooteiksi (WHO:n määritelmä). Immunologi ja lääketieteen nobelisti *Mechnikov* mainitsi kirjoituksissaan probiootit terveyden lähteenä jo yli 100 vuotta sitten.

Tunnetuimmat ja yleisimmät probioottiset bakteerikannat ovat maitohappobakteerit eli laktobasillit sekä bifidobakteerit, joita esiintyy luonnollisestikin vaihtelevia määriä suolistossamme. Suolistossa pitäisi vallita tasapaino hyödyllisten, vailla vaikutuksia olevien sekä haitallisten bakteerien välillä. Suoliston mikrobien valikoitumiseen vaikuttaa voimakkaasti muun muassa käyttämämme ravinto. Nykyinen länsimainen elämäntapa ja ruoka lienevät osaltaan vähentäneet laktobasillien ja bifidobakteerien määriä suolistossamme (1).

Mikrobien vaikutus suolistoon

Probiotit kamppailevat suolistossa samoista ravinteista ja kiinnittymiskohdista kuin tautia aiheuttavat patogeenit. Suolistossa vallitsee kilpailutilanne, jossa kunkin hetkisisä oloissa parhaiten pärjäävä mikrobi voittaa. Probiotit voivat myös erittää toisille bakteereille tai viruksille haitallisia yhdisteitä ja neutraloida muiden mikrobien erittämiä myrkyllisiä yhdisteitä, toksiineja (3).

Suoliston mikrobeilla on keskeinen merkitys sekä ravitsemuksessa että immuniteetissä. Bakteerit voivat edesauttaa ruoan mukana saatavien polysakkaridien pilkkomista ja tuottaa jopa tarvitsemiamme vitamiineja. Mikrobilajisto säätelee keskeisesti puolustusjärjestelmämme muovautumista syntymän jälkeen. Suolistomme muuttuneen mikrobilajiston ja sitä kautta immuunitasapainon järkkymisen arvelaankin olevan suurimpia syytä monien kroonisten tulehdussairauksien, kuten allergioiden, lisääntymiseen. Probioottiset bakteerit voivat myötä-

vaikuttaa parempaan terveydentilaan pitämällä yllä oikean tyyppistä mikrobilajistoa. On kuitenkin selvinnyt, että probioottiset bakteerikannat eroavat voimakkaasti vaikutuksiltaan. Jokaisen sairauden osalta on siksi löydettävä omat hoitoa tukevat probioottikannat.

Ripuli

Parhaiten tutkittuja sairauksia, joihin voidaan probiooteilla vaikuttaa, on ripuli. Suomalaistutkimuksissa osoitettiin jo 20 vuotta sitten, että *Lactobacillus rhamnosus GG* -bakteerilla voidaan lyhentää lasten ripulin kestoa yli vuorokaudella (7). Erinomainen vaikutus todettiin varsinkin rotaviruksen aiheuttamassa ripulissa. Taudin lyhenemisen lisäksi on osoitettu vetisten ulosteiden määrän vähenevän. Lähes yhtä hyviä tuloksia on raportoitu *Lactobacillus reuteri*llä. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on nähty jopa näitä parempia tuloksia liittämällä samaan valmisteeseen useiden laktobasillikantojen lisäksi bifidobakteereita (2). Merkittävä taudin leviämiseen vaikuttava seikka on, että

LGG-kantaa saaneet lapset erittävät lyhyemmän aikaa rotavirusta ulosteisiinsa. Probiootit tukevat suoliston häiriintyneen läpäisevyyden korjaamista, mikä edesauttaa varhaisempaa ruokavalion normalisoimista.

Antibiootiripuli on monien herkkävatsaisiksi itsensä tunnistavien ongelma. Antibiootit aiheuttavat suoliston mikrobistossa isoja muutoksia. Tämä mahdollistaa tiettyjen bakteerien, kuten *Clostridium difficile*n, lisääntymisen, jolloin seurauksena on ripuli. Probiootteja on tutkittu runsaasti tällaisen suoliston tasapainohäiriön estossa. Useimmissa tutkimuksissa on annettu probioottia tai lumetta noin viikon ajan antibiootihoidon aikana. Lähes 2000 potilaan analyysissä (8) todettiin probioottia saaneilla ripulin riskin vähenevän noin kolmasosaan (n. 20% potilaista vs. 5–10% lumetta saaneilla). Samantyyppinen vaikutus on vahvistettu erilaisissa olosuhteissa ja tutkimusasetelmissä sairalahoittoa saavista potilaista aina kehitysmaiden asukkeihin.

Invasiivisissa bakteeriripuleissa (esim. erilaiset *Escherichia coli*n kannat, *Salmonella*) LGG:llä tai muillakaan probiooteilla ei ole todettu hyödyllistä vaikutusta. Sen sijaan maitohappobakteereja voidaan kokeilla matkan aikaisten suolistovaikeiden ja turistiripulin estossa (14). Tutkimustulokset turistiripulin osalta ovat olleet jossain määrin ristiriitaisia – selittäviksi syiksi on arveltu liian pientä probioottien annosta tai eri kohteiden mikrobikantojen vaihtelua. Aiemmin vaivoista kärsineet herkkävatsaiset matkailijat näyttäsivät hyötynneen probioottivalmisteiden käytöstä eniten.

Atooppinen ihottuma ja ruoka-allergia

Probiootteja voidaan antaa nykytiedon valossa turvallisesti pienille vauvoillekin. Useassa tutkimuksessa on osoitettu, että antamalla LGG-kantaa raskaa-

na oleville tai imettäville äideille, sekä vauvoille ensimmäisten elinkuukausien aikana, voidaan vähentää lasten riskiä sairastua atooppiseen ihottumaan kahdena ensimmäisenä elinvuotena (11, 13). Paras estoteho on saatu lapsilla, joilla on osoitettavissa IgE-välitteinen herkistyminen useimmiten ruokia kohtaan. Kun valmistetta on annettu puolen vuoden ajan, vaikutuksen keston on osoitettu säilyvän kahden vuoden ikään asti ja keisarileikatuilla lapsilla jopa viisivuotiaiksi (10).

Probiooteista on jossain määrin hyötyä myös atooppista ihottumaa ja sairastavalla lapsella. Eniten LGG-kannasta näyttäisivät hyötynneet ne, joilla ihottumaan liittyy ruoka-allergia ja joiden ihopistokoe on myönteinen tai veren allergiavasta-aineet ovat lisääntyneet ruokia kohtaan (17).

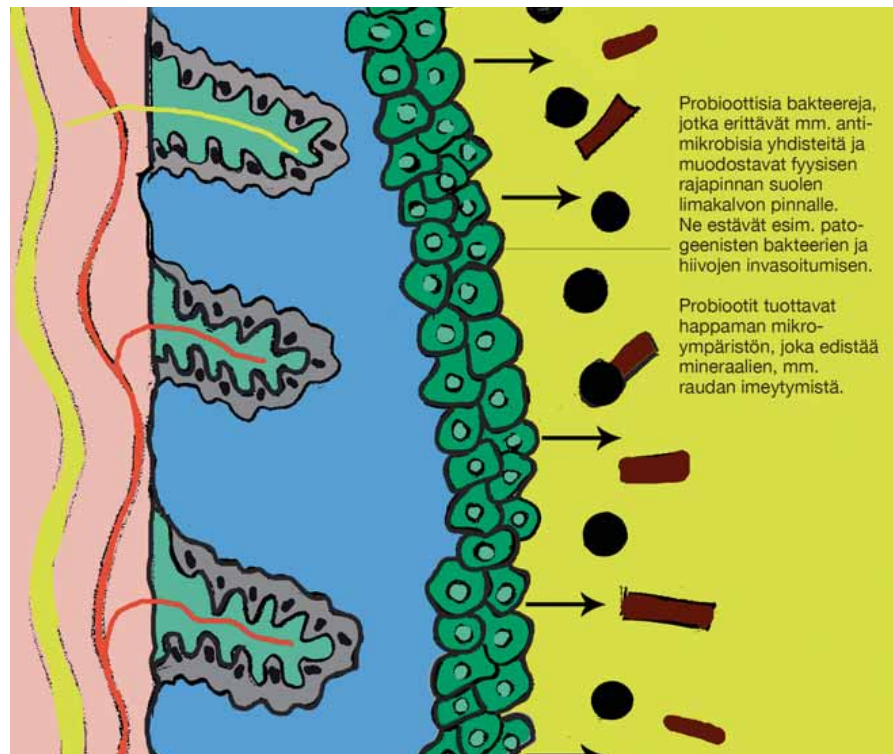
Vastustuskyky

Probiootit parantavat vastustuskykyä infektioita kohtaan päiväkotilapsilla. Helsingkiläisissä päiväkodeissa tehtiin

tutkimus, jossa annettiin lapsille säännöllisesti *Lactobacillus rhamnosus* GG -bakteereita sisältävää maitoa tai tavallista maitoa (6). Probiootteja saaneilla lapsilla oli talven aikana vähemmän poissaolopäiviä sairauden vuoksi ja he saivat 19% vähemmän antibioottikuureja hengitystieinfektioiden komplikaatioihin, kuten välikorvatulehduksiin.

Myös imeväisikäisillä lapsilla on saatu vastaavia tuloksia. *Lactobacillus rhamnosus* GG sekä *Bifidobacterium lactis* Bb-12 -kantoja saaneilla 2–12 kuukauden ikäisillä vauvoilla esiintyi lähes puolet vähemmän välikorvatulehduksia ja toistuvia hengitystieinfektioita verrattuna lumevalmistetta saaneiden ryhmään (12).

Aikuisilla aihetta on tutkittu vähemmän, mutta amerikkalaisilla vuorotyötä tekeville ihmisillä esiintyi vähemmän yleisiä hengitys- ja suolisto-infektioita, kun he saivat säännöllisesti *Lactobacillus casei* -valmistetta kolmen kuukauden ajan lumevalmisteeseen verrattuna (5).



Kuva. Probioottiset bakteerit

Ärtyvän suolen oireyhtymä

Ärtyvän suolen oireyhtymän (IBS) patogeneesi on edelleen monelta osin epäselvä. Viime vuosina huomiota on kiinnitetty esimerkiksi paksuun suoleen kulkeutuvien ruoka-aineiden, varsinkin mono- ja polysakkaridien, merkitykseen mikrobien kannalta. On kokeiltu erilaisia ruokavalioita, joissa on rajoitettu tiettyjen kasvien osuuksia dieetissä (esim. FODMAP-ruokavalio). Tähän samaan ajatukseen perustuu probiootitisten bakteerien käyttö. Tutkimuksia probiooteilla on tehty IBS:ssä kohtalaisen paljon. Uunituoreen Rooman säätinön raportin mukaan tuloksista on ollut vaikea tehdä vedenpitävää päätelmää, koska tutkimusasetelmat ovat olleet monilta osin puutteellisia. Raportin mukaan paremmin suunnitelluissa koeasetelmissa bifidobakteereilla on saatu myönteisiä vaikutuksia suoliston motiliteettiin sekä kivuliaisuuteen (S15).

Inflammatoriset suolistosairaudet

Näyttö probioottien tehosta muissa suolistosairauksissa kuin ripulissa on vielä vähäistä ja ristiriitaista. Haavaisen koliitin leikkaushoitona tehdyn ileoanaaliitoksen säiliön tulehdusta (*pouchitis*) voidaan probiooteilla joidenkin tutkimusten mukaan estää (4). Vaikka monet potilaat hakevat vaihtoehtoisia ruokavalioita ja kokeilevat myös probiootteja, aikaansaatu hyöty on kyseenalaista ainakin nuorilla (9).

Annostelu ja turvallisuus

Muutamissa tutkimuksissa on osoitettu, että laktobasillien määrä on yhteydessä toivotun vaikutuksen voimakkuuteen. Eläviä bakteereita pitäisi valmistuksessa olla miljardeja ja esimerkiksi antibioottiripulin hoidossa tarve voi olla jopa 10 miljardia bakteeria vuorokaudessa. Näissäkään tapauksissa laktobasillien aiheuttamat infektiot eivät

ole lisääntyneet. Probiootteja on tarjolla eri vaihtoehtoina kapsleista ja tipoisista erilaisiin elintarvikkeisiin. Euroopan elintarviketurvallisuusvirasto on arvioinut tällä hetkellä elintarvikkeissa käytössä olevat probiootit turvallisiksi kaiken ikäisille.

Suositukses?

Suomessa ei ole annettu virallisia suosituksia probioottien käytöstä sairauksien hoidossa tai ehkäisyssä. Yhteiskuntaamme luonnollisesti kuuluva varovaisuus usein viisaasti pitkittää kannanottojen ulostuloa, mutta pitkän linjan kliinikkolääkärinä ja tutkijana rohkenen antaa muutamia käytännön vinkkejä yleislääkäreille.

Suolistoterveyden ja immuniteetin kehittymisen kannalta olisi saatava vastasyntyneen lapsen mikrobilajisto mahdollisimman tasapainoiseksi esimerkiksi bifidobakteerien ja E-coli -kantojen välillä. Parhaiten tähän päästään, kun lapsi syntyy alateitse ja häntä täysimetetään mahdollisimman pitkään (12). Tähän tasapainoon voidaan vaikuttaa myönteisesti antamalla probiootteja erilaisina valmisteina. Vastustuskykyä voidaan yrittää parantaa samalla ajatuksella minkä hyvänsä ikäisellä potilaalla, joskin eniten näyttöä on pikkulapsilla. Infektiokierteiselle potilaalle iästä huolimatta suosittelen herkästi probioottista valmistetta muutamien kuukausien ajan.

Atooppisen ihottuman kehittymiseen ainakin allergiariskiperheiden lapsilla pystytään vaikuttamaan, mutta vaikutukset riippuvat kannasta, potilaan iästä ja muusta ruokavaliosta. Käypä hoito (16) jopa antaa kannat, joista on tutkimusnäyttöä allergian yhteydessä: *Lactobacillus rhamnosus* GG (LGG), *Bifidobacterium lactis*, *Lactobacillus reuterii*, *Lactobacillus paracasei*. Paras vaikutus saataneen, kun äidille annetaan raskauden loppupuolella valmistetta ja syntyneelle lapselle vähintään

puolen vuoden ajan, mutta todennäköisesti paljon pidempään.

Atooppisen ihottuman hoidossa valmisteet eivät ole osoittautuneet suureksi menestykseksi – itse en käytä kliinisessä työssä tähän tarkoitukseen probiootteja ennen kuin löydetään esimerkiksi parempia kantoja ja kombinaatioita.

Näyttö akuutin ripulin hoidosta ja ainakin antibioottiripulin ehkäisyssä on erittäin vahva, kunhan bakteerikannat ovat oikeat ja bakteerien määrät riittävät (vähintään 10^8 bakteeria annoksessa, todennäköisesti hyöty kasvaa mentäessä 10^9 -tasolle ainakin ripulin hoidossa). Hyviä bakteerikantoja ovat ainakin LGG, *Lactobacillus reuterii* sekä *Bifidobacterium lactis*. Jugurteissa ja maitotuotteissa suoliston kolonisatio lienee jonkin verran tehokkaampaa kuin kapsleissa, tipoissa ja purutableteissa, mutta taas riittävien annosten saanti elintarvikkeista voi olla haaste.

Ärtyvän suolen oireyhtymä on huomattavan tavallinen vaiva, eikä läkehoidoilla ole tehoa. Sen vuoksi probiootteja voidaan kokeilla mainiosti. Paras vaikutus on saavutettu bifidobakteereja sisältävillä valmisteilla ja mikäli kokeiluun päädytään, käyttöaika tulisi olla vähintään kuukausi ennen kuin vasteesta vedetään johtopäätöksiä.

// Mika Mäkelä

*dosentti, lastentautien
ja lastenallergologian erikoislääkäri
HYKS, Iho- ja allergiasairaala*

Kirjallisuus

- 1 Bengmark S. Gut microbiota, immune development and function. *Pharmacol Res.* 2012 Sep 16. pii: S1043-6618(12)00166-1. doi: 10.1016/j.phrs.2012.09.002. [Epub ahead of print]
- 2 Canani RB, Cirillo P, Terrin G, Cesarano L, Spagnuolo MI, De Vincenzo A, Albano F, Passariello A, De Marco G, Manguso F, Guarino A. Probiotics for treatment of acute diarrhoea in children: randomised clinical trial of five different preparations. *BMJ* 2007;335:340-2.
- 3 Collado MC, Isolauri E, Salminen S ja Sanz Y. The impact of probiotic on gut health. *Current Drug Metabolism* 2009;10:68-78.
- 4 Floch MH, Walker WA, Madsen K, Sanders ME, Macfarlane GT, Flint HJ, Dieleman LA, Ringel Y, Guandalini S, Kelly CP, Brandt LJ. Recommendations for probiotic use-2011 update. *J Clin Gastroenterol.* 2011 Nov;45 Suppl:S168-71.
- 5 Guillemard E, Tanguy J, Flavigny A, de la Motte S, Schrezenmeir J. Effects of consumption of a fermented dairy product containing the probiotic *Lactobacillus casei* DN-114 001 on common respiratory and gastrointestinal infections in shift workers in a randomized controlled trial. *J Am Coll Nutr.* 2010 Oct;29(5):455-68.
- 6 Hatakka K, Savilahti E, Pönkä A, Meurman JH, Poussa T, Näse L, Saxelin M, Korpela R. Effect of long term consumption of probiotic milk on infections in children attending day care centres: double blind, randomised trial. *BMJ* 2001;322:1-5
- 7 Isolauri E, Rautanen T, Juntunen M, Sillanaukee P, Koivula T. A human *Lactobacillus* Strain (*Lactobacillus casei* sp strain GG) promotes recovery from acute diarrhea in children. *Pediatrics* 1991;88:90-7.
- 8 Kale-Pradhan PB, Jassal HK, Wilhelm SM. Role of *Lactobacillus* in the prevention of antibiotic-associated diarrhea: a meta-analysis. *Pharmacotherapy.* 2010;30:119-26.
- 9 Kolho K-L. Nuoren tulehdusellinen suolistosairaus Suomen Lääkärilehti 2008;63(50):4423-4428
- 10 Kuitunen M, Kukkonen K, Juntunen-Backman K, Korpela R, Poussa T, Tuure T, Haahtela T, Savilahti E. Probiotics prevent IgE-associated allergy until age 5 years in cesarean-delivered children but not in the total cohort. *J Allergy Clin Immunol.* 2009 Feb;123(2):335-41. Epub 2009 Jan 8.
- 11 Kukkonen K, Savilahti E, Haahtela T, Juntunen-Backman K, Korpela R, Poussa T, Tuure T, Kuitunen M. Probiotics and prebiotic galacto-oligosaccharides in the prevention of allergic diseases: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Allergy Clin Immunol.* 2007 Jan;119(1):192-8. Epub 2006 Oct 23.
- 12 Rautava S, Salminen S, Isolauri E. Specific probiotics in reducing the risk of acute infections in infancy--a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Br J Nutr.* 2009 ;101:1722-6
- 13 Savilahti E, Kuitunen M, Vaarala O. Pre and probiotics in the prevention and treatment of food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2008;8:243-8.
- 14 Saxelin M. *Lactobacillus* GG akuutin ripulin ehkäisyssä ja hoidossa. Suomen Lääkärilehti 2003;58(34):3313-3319
- 15 Simrén M, Barbara G, Flint HJ, Spiegel BM, Spiller RC, Vanner S, Verdu EF, Whorwell PJ, Zoetendal EG. Intestinal microbiota in functional bowel disorders: a Rome foundation report. *Gut.* 2012 Jul 10. E-pub ahead of print.
- 16 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimian ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Ruoka-allergia (lapset). Käypä hoito-suositus 2009. hoi50026 (050.026).
- 17 Viljanen M, Savilahti E, Haahtela T, Juntunen-Backman K, Korpela R, Poussa T, Tuure T, Kuitunen M. Probiotics in the treatment of atopic eczema/dermatitis syndrome in infants: a double-blind placebo-controlled trial. *Allergy.* 2005 Apr;60(4):494-500.

KYSY APTEEKISTA



Osta 5 Orionin
keräilytuotetta,
saat Fiskarsin
tuotesetin n. 30 €



Hyvinvointia vatsallesi

BIOPHILUS

Maitohappobakteerit

Biophilus-maitohappobakteerit helpottavat ja tasapainottavat vatsaasi. Monipuolisesta tuoteperheestä on helppo valita oikea tuote oikeaan hetkeen.

Esimerkiksi mansikanmakuinen purutabletti on pieni ja helposti nautittava. Yksi tabletti sisältää 5 miljardia *Lactobacillus r. GG* -maitohappobakteeria ja 2 miljardia bifidobakteeria. Pieni purkki on kätevä, ja helppo ottaa vaikka matkalle mukaan. Kaiken varalta.

Saat sen myös raikkaan sitruksenmakuisena.

BIOPHILUS

itsehoitoapteekki.fi

ORION PHARMA

Hyvinvointia rakentamassa