

Jari Punkkinen, Oskari Vilpponen, Kirsi Riihimäki, Meeri Anttila, Perttu Arkkila,  
Sampsa Pikkarainen ja Markku Sainio

## Suoli-aivoakseli vai aivo-suoliakseli – hoitokeinoja toiminnallisiin vatsavaivoihin

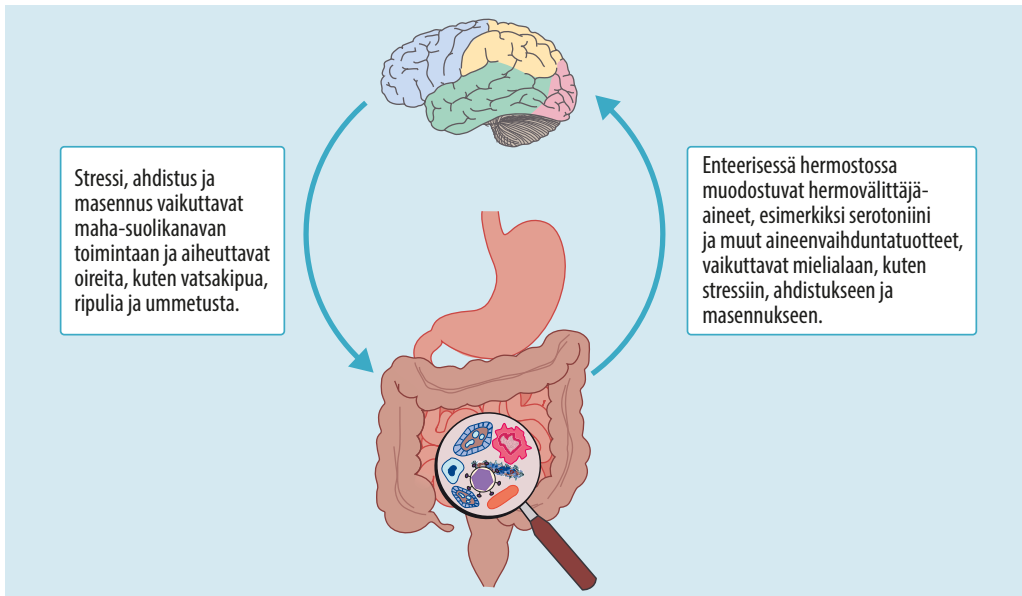
Suoli-aivoakseli on suolistomikrobiston, immuunijärjestelmän, enteroendokriinisen järjestelmän, enteeri-  
sien ja autonomisen hermoston sekä keskushermoston muodostama kokonaisuus, joka ylläpitää ma-  
ha-suolikanavan homeostaasia kahdensuuntaisella viestinvälityksellä ja tarjoaa useita mahdollisuuksia  
interventioihin. Toiminnallisten vatsaoireiden syntyyn voidaan vaikuttaa paitsi ruokavaliolla myös vai-  
kuttamalla mikrobistoon probiooteilla tai ulosteensiirrolla sekä neuromoduloivilla lääkkeillä maha-suoli-  
kanavan ja keskushermoston reseptoreihin. Toiminnallisia vatsavaivoja voidaan hoitaa myös lähestymäl-  
lä ongelmaa keskushermoston ja mielen näkökulmasta, biopsykososiaalisessa viitekehysessä. Yksinker-  
taisimmillaan se tarkoittaa psykoedukaatiota vatsaoireista siten, että potilas ymmärtää niiden syntyyn  
vaikuttavat keskushermostomekanismit. Suolistoon voidaan vaikuttaa tutkitusti stressinhallinnan, elinta-  
pojen ja mindfulness-tyyppisten harjoitusten avulla. Koulutusta voidaan järjestää kasvotusten, kirjallista  
materiaalia käyttämällä tai digitaalisesti. Vaativammassa tapauksissa tulisi hyödyntää kognitiivis-beha-  
vioraalisia menetelmiä, hypnoosia ja psykoterapiaa, joita on rajallisesti tarjolla.

**E**nteerinen hermosto säätelee suolen toi-  
mintaa itsenäisesti, mutta säätelyyn osallis-  
tavat myös keskushermosto ja autonomi-  
nen hermosto. Mikrobisto vaikuttaa hermoston  
säätelyyn kaikilla näillä tasoilla (**KUVAT 1 ja 2**).  
Mikrobiston tuottamat hermovälittäjäaineet ja  
lyhytketjuiset rasvahapot vaikuttavat useisiin  
suolen limakalvon kohdesoluihin ja säätelevät  
permeabiliteettia (läpäisevyyttä), suolistohor-  
monien, sytokiinien ja serotoniinin (5-hydrok-  
sitryptamiini, 5-HT) tuotantoa sekä sensorista  
viestintää (1). Enteerinen hermosto säätelee  
suolen sekreetiota, motiliteettia, permeabili-  
teettia ja immuunipuolustusta ja pystyy sitä  
kautta vaikuttamaan mikrobistoon.

Serotoniini on sekä kudoshormoni että  
välittäjäaine, jota osa keskushermoston ja  
maha-suolikanavan soluista tuottaa. Maha-  
suolikanavassa muodostuva serotoniini sää-  
telee motiliteettia vaikuttamalla enteeri-  
sien hermoston serotoniinireseptoreihin, mutta  
keskushermostoon se vaikuttaa kiertäjähormon  
ja tyvitumakkeiden kautta, koska se ei läpäise

veri-aivoestettä. Kiertäjähormo tunnistaa suo-  
len aineenvaihduntatuotteet, rasvahapot ja hor-  
monit, kuten serotoniinin, kolekystokiniinin,  
glukagonin kaltaisen peptidin 1 ja greliinin.  
Keskushermostossa muodostuva serotoniini  
toimii välittäjäaineena ja vaikuttaa mielialaan,  
vireystilaan, aggressiivisuuteen ja ruokahaluun.  
Emootiot vaikuttavat keskushermoston kautta  
maha-suolikanavaan suoraan stressinvälittäjien,  
kuten hermovälittäjäaineiden, kortikotropiinin  
ja kortisolin sekä neuraalisesti autonomisen  
hermoston kautta, mikä vaikuttaa motiliteet-  
tiin, immunomodulaatioon ja sekreetioon.

Suoli-aivoakselin toiminnan hahmottaminen  
auttaa kliinikkoa ja potilasta ymmärtämään toi-  
minnallisten vatsavaivojen syntyä ja niitä yllä-  
pitäviä tekijöitä sekä selittämään, miksi hoitona  
käytetään keskushermoston kautta suolistoon  
vaikuttavia interventioita ja neuromoduloivia  
lääkkeitä. Kokonaisvaltainen selvitys ja hoito-  
vaihtoehdot ovat vastaavanlaisia kuin krooni-  
sen kivun hoidossa. Rooma IV -luokitus käyt-  
tää toiminnallisista vatsavaivoista nimitystä



KUVA 1. Aivo-suoliakseli.

disorders of gut-brain interaction, suolen ja aivojen vuorovaikutuksen häiriöt, joista yleisimmät ovat ärtyvän suolen oireyhtymä ja toiminnallinen ylävatsavaiva (2,3).

### Ruokavalio, elintavat ja keskushermoston osuus vatsaoireiden synnyssä

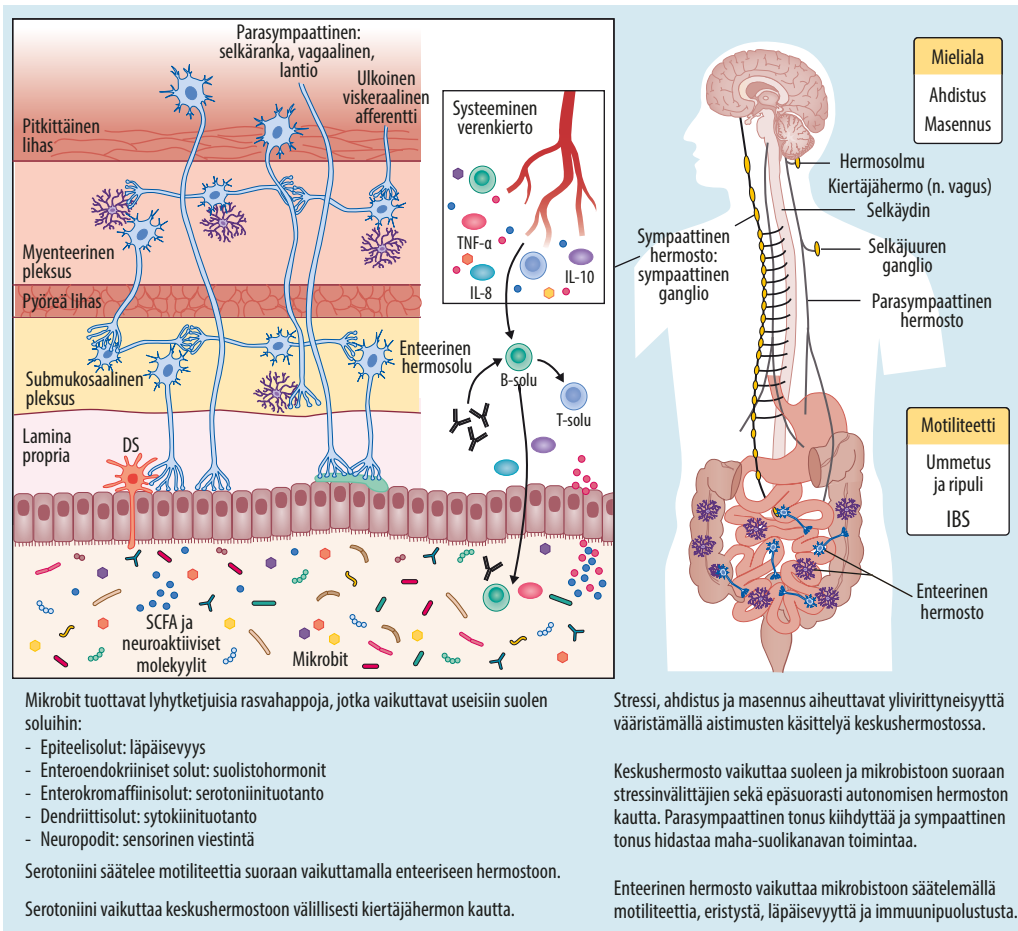
Erikoissairaanhoidon ohjautuvista, toiminnallisista vatsavaivoista kärsivistä potilaista suurin osa on jo rajoittanut ruokavaliotaan vähentääkseen suolessa paikallisesti kaasun muodostuksen kautta syntyviä oireita. Lisäksi perusterveydenhuollossa on useimmiten jo kiinnitetty huomiota potilaan elintapoihin sekä kuidun ja nesteen saantiin, säännölliseen ruokailu- ja vuorokausirytmiiin, stressiin, uneen ja liikuntaan.

Pohjoismainen ärtyvän suolen ruokavalio, jossa jätetään pois kaali-, sipuli- ja palkokasvit sekä laktoosi ja keinomakeutusaineet näyttäisi olevan yhtä tehokas kuin FODMAP-ruokavalio, jossa jätetään pois kaikki fermentoituvat oligo-, di- ja monosakkaridit sekä polyolit (4). Haittapuolena FODMAP-ruokavalio vähentää suolen mikrobistolle tärkeitä prebiootteja ja muokkaa mikrobistoa kapeammaksi. Lisäksi ruokien jakaminen sopiviin ja oireita aiheut-

taviin voi luoda ruoka-aineisiin tarpeettomia uhkamerkityksiä (nosebo), mikä voi lisätä keskushermoston reaktiivisuutta.

Suoli-aivo- ja aivo-suoliyhteyksien osalta on tärkeää ymmärtää, että kaikki aistimuksemme, myös suoliston ja vatsanseudun oireet, prosessoituvat matkalla keskushermostoon, ja toisaalta myös emootiot ja tulkinnat vaikuttavat suolistomme toimintaan, sen reaktiivisuuteen ja oireiden syntyyn (KUVA 3). Aivoissa reaktioihin vaikutetaan yksinkertaistaen kahdella tulkin-tan tasolla, intuitiivisella, ”limbisellä” ja ajattelevalla, kortikaalisella tasolla, eikä limbisen tason hermostollinen stressitila aina näyttäyty tietoisien tason stressin kokemuksena.

Keskushermoston stressijärjestelmien aktivaatio synnyttää sairausreaktioita ja -käyttäytymistä, kuten pahoinvointia, vatsakipua ja -kouristuksia, kuumetta, väsymystä, ruokahaluttomuutta ja vetäytymistä sosiaalisista kontakteista. Stressijärjestelmien aktivaatio säätelee autonomisen hermoston toimintaa, mikä hidastaa mahalaukun tyhjenemistä sekä vaikuttaa paksusuolen motiliteettiin aiheuttamalla ummetusta ja ripulia. Joskus hermoston ylivirittynyt tila jää päälle, mistä seuraa oireiden jatkuva tarkkailu (hypervigilanssi) ja herkän sisäelintunnon kehittyminen (somasensorinen amplifikaatio).



**KUVA 2.** Aivo-suoliakselin tärkeimmät säätelymekanismit (1). SCFA = short-chain fatty acid; DS = dendriittisolu

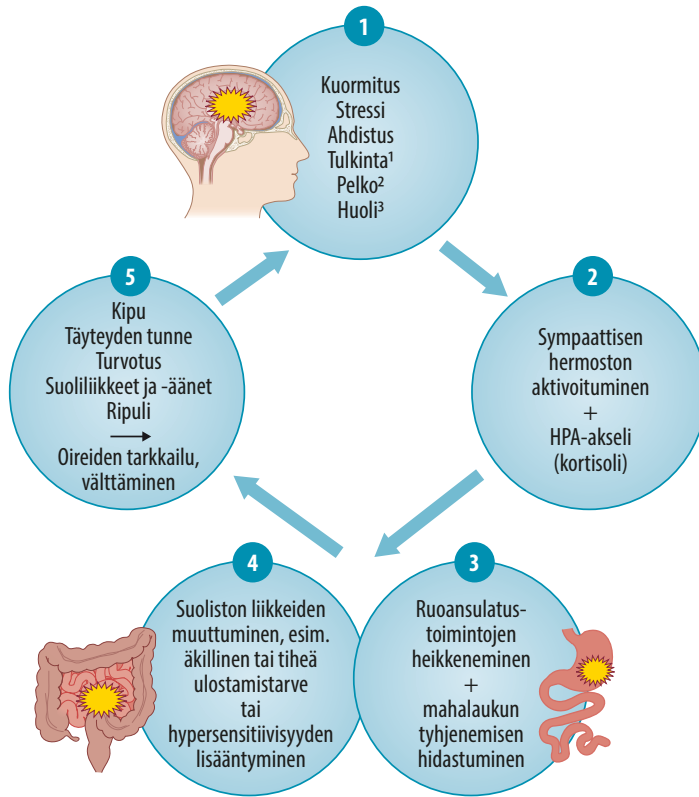
Stressitilanteessa hypotalamus-aivolisäkeakselin aktivoituessa hypotalamuksessa syntyvä kortikotropiinin vapauttajahormoni (kortikoliberiini) lisää aivolisäkkeen kortikotropiinin tuotantoa, jolloin kortisolituotanto kiihtyy. Kortisoli myötävaikuttaa herkistyneen sisäelintunnon kehittymiseen sekä perifeerisesti vaikuttamalla afferentteihin hermoratoihin että sentraalisesti vaikuttamalla mantelitumakkeeseen, joka edistää kortikoliberiinin tuotantoa ja sen vaikutusta aivorungossa sekä estää efferenttejä hermoratoja (5).

Pallovenytyskokeet osoittavat, että herkkä sisäelintunto liittyy vatsaoireiden voimakkuuteen sekä ärtyvässä suolessa että toiminnallisessa ylävatsavaivassa (6). Magneettikuvauksin, magneettispektroskopiolla ja positroniemissiotomografiolla on voitu osoittaa keskusher-

mostossa sekä rakenteellisia että toiminnallisia poikkeavuuksia viskeraalisen kivun käsittelyssä suolen ja aivojen vuorovaikutuksen häiriöissä, kuten ärtyvän suolen oireyhtymässä (7). Lisäksi on osoitettu ärtyvän suolen oireyhtymän yhteys somatisaatioon, ahdistukseen ja depressioniin sekä muiden elinten toiminnallisiin oireisiin (8). Herkkä sisäelintunto ja lisääntynyt permeabiliteetti voivat olla myös histamiinivälitteisiä ja liittyä paikalliseen syöttösolujen aktivaatioon (9).

## Mikrobisto, probiootit ja ulosteensiirto

Ärtyvässä suolessa mikrobisto on kapeampi kuin terveillä verrokeilla, *Bacteroides*- ja *Firmicutes*-lajit ovat ylliedustettuja, *Clostridiales* ja



**KUVA 3.** Vatsaoireiden muodostumiseen vaikuttavia tekijöitä. Biopsykofyysinen selitysmalli. Toiminnallisia vatsaoireita on tavanomaisesti pyritty hoitamaan vaikuttamalla kohtaan 5, esimerkiksi vähentämään vatsaoireita ruokavalion avulla. Tarkastelemalla toiminnallisia vatsaoireita keskushermoston näkökulmasta voidaan pyrkiä vaikuttamaan myös suoraan kohtaan 1. Näin voidaan välttää kierre, jossa sympaattisen hermoston virittyneisyys pitää yllä oireita ja oireet pitävät yllä sympaattisen hermoston aktiivisuutta.

<sup>1</sup>Onko tuntemus tai oire merkki sairaudesta vai normaalia ruoansulatuselimistön toimintaa?

<sup>2</sup>Pelko tulevasta oireesta liittyy tiettyihin tilanteisiin ("Vatsani menee aina sekaisin syödessäni ravintolassa") tai ruoka-aineisiin

<sup>3</sup>Sairauden uhkaan liittyvät ajatukset ("Vatsaoireeni ovat niin voimakkaita, että minulla on varmasti syöpä")

HPA = hypotalamus-aivolisäke-lisämunaiskuori

*Prevotella* aliedustettuja (10). Ärtyvän suolen oireyhtymän oireita on hoidettu antamalla potilaille probiootteja, kuten *Bifidobacterium*- ja *Lactobacillus*-kantoja.

Katsauksessa, jossa referoitiin 43 kaksois-sokkotutkimusta probioottien tehosta ärtyvän suolen hoidossa, hoitovaste oli 8–68 % (11). Yksin tai yhdessä käytettyjä bakteerikantoja oli yli sata, mikä vaikeuttaa hoitosuosituksen antamista. Yhdysvaltalaisessa ärtyvän suolen näytönastekatsauksessa probioottien teho oireiden lievityksessä on arvioitu heikoksi ja näytönaste heikoksi (12). Lancetin näytönastekatsauksen mukaan ne saattavat olla tehokkaita, mutta näytönaste on hyvin pieni (8). Brittiläinen näytön-

astekatsaus antaa heikon suosituksen kokeilla probioottia 12 viikon ajan, vaikka näytönaste on heikko (13). Osalla potilaista ärtyvän suolen syynä on ohutsuolen bakteeriylikasvu, jota voidaan hoitaa mikrobilääke rifaksimiinilla (10).

Ulosteesiirto gastrooskoopin tai kolonoskoopin kautta näyttäisi auttavan ärtyvän suolen oireisiin, ja kapselimuodossa annettu ulosteensiirtokin korjasi mikrobistoa, vaikka oireet eivät lievittyneetkään (14–16). Suomalaisessa ulosteensiirtotutkimuksessa mikrobiston muutos oli pitkäkestoinen, mutta oireet lievittyivät vain lyhytaikaisesti kolmen kuukauden kohdalla (17). Seurantatulokset kolmen vuoden ku-

**TAULUKKO 1.** Neuromoduloivia lääkkeitä ja niiden käyttöaiheet ja vaikutusmekanismit.

Perifeerisesti vaikuttavia			
Spasmolyytit	GC-agonisti	Opioidiagonistit tai antagonistit	Serotoniinireseptorien 5HT <sub>4</sub> -agonistit tai 5HT <sub>3</sub> -antagonistit
Piparminttuöljy Butyyyliskopolamiini, hyoskyamiini	Linaklotidi	Loperamidi	<sup>1</sup> Ondansetroni <sup>2</sup> Prukalopridi
Vatsakipu	IBS-C	IBS-D	<sup>1</sup> IBS-D, <sup>2</sup> ummetus
Sentraalisesti vaikuttavia			
SSRI-lääkkeet	Trisykliset masennuslääkkeet	Tetrasykliset masennuslääkkeet	SNRI-lääkkeet
Sitalopraami, fluoksetiini, sertralini, essitalopraami	Amitriptyliini, nortriptyliini, doksepiini	Mirtatsapiini	Venlafaksiini, duloksetiini, milnasipraani
Ahdistus, depressio, fobiat	Vatsakipu, IBS, FD	Pahoinvointi, varhainen täytyminen, IBS, FD	Vatsakipu, IBS, FD
Kun lääkitys vaatii tehostamista			
Atsapiironit	Deltaligandit	Psykoosilääkkeet	
Buspironi	Gabapentiini Pregabaliini	Ketiapiini, olantsapiini	
Dyspepsia, ahdistus	Vatsakipu	Vatsakipu, ahdistus, pahoinvointi	

FD = toiminnallinen dyspepsia, GC = guanylaattisykloasiireseptori, IBS = ärtyvän suolen oireyhtymä, IBS-D = ripulipainotteinen ärtyvän suolen oireyhtymä, IBS-C = ummetuspainotteinen ärtyvän suolen oireyhtymä, SNRI = serotoniinin ja noradrenaliinin takaisinoton estäjä, SSRI = selektiivinen serotoniinin takaisinoton estäjä

luttua gastroskoopin avulla tehdystä ulosteensiirrosta osoittavat, että hoito voi lievittää ärtyvän suolen oireita pitkäaikaisesti jopa 72 %:lla potilaista (18). Sen lisäksi, että ulosteensiirto lievittää oireita ja vaikuttaa mikrobistoon, se näyttäisi lisäävän suolen säätelyyn osallistuvien endokriinisten solujen määrää (19). Ulosteensiirron teho näyttäisi riippuvan ainakin luovuttajasta, ulosteensiirtoreitistä ja siirteen määrästä, eikä yleisesti hyväksytyä standardia hoidon toteuttamiseksi ole, joten toistaiseksi hoito on vain kokeellista (20).

## Perifeeriset ja sentraaliset neuromoduloivat lääkkeet

Perifeerisesti ja sentraalisesti vaikuttavia, neuromoduloivia lääkkeitä esitetään **TAULUKOSSA 1**.

**Perifeerisesti vaikuttavia lääkkeitä** käytetään usein ensin oireenmukaisena lääkehoidona. Näistä paras näyttö on guanylaattisykloasi-C-reseptorin agonisti linaklotidilla, joka vähentää vatsakipua ummetuspainotteisessa ärtyvässä suolessa stimuloimalla perifeerisiä hermopäätteitä suolessa (21). Myös piparminttuöljykapselit vähentävät ärtyvään suoleen liit-

tyviä vatsakipuja (22). Tegaserodi, alosetroni ja eluksadoliini on vedetty pois Euroopan markkinoilta haittavaikutusten vuoksi (23). Katsaukset eivät pisteytä spasmolyyttejä tehon mukaan vaan suosittelevat yksilöllistä lääkkeen valintaa sen mukaan, mitä on tarjolla (24). Suomessa butyyyliskopolamiinia, hyoskyamiinia ja mebeveriiniä on saatavana erityisluvalla tablettimuotoisena maha-suolikanavan spasmiin hoitoon.

**Sentraalisten neuromoduloivien lääkkeiden** teho ja vaikutusmekanismit on kuvattu tuoreessa katsauksessa (25). Parhain näyttö on amitriptyliinistä ärtyvään suoleen ja toiminnalliseen ylävatsavaivaan liittyvän vatsakivun hoidossa. Haittavaikutuksina esiintyvät ummetus ja väsymys voivat olla hyödyksi ärtyvään suoleen liittyvän ripulin ja unettomuuden hoidossa.

Serotoniinin ja noradrenaliinin takaisinoton estäjistä (SNRI-lääkkeet) venlafaksiinia ja duloksetiinia voidaan käyttää vatsakivun hoitoon ärtyvän suolen ja toiminnallisen ylävatsavaivan yhteydessä silloin, kun trisyklisiä masennuslääkkeitä ei voida käyttää haittavaikutusten vuoksi. Tetrasyklisistä masennuslääkkeistä mirtatsapiini on tehokas toiminnallisen ylävatsa-

**TAULUKKO 2.** Rooma-työryhmän mukainen suolen ja aivojen vuorovaikutuksen häiriöiden hoitomuotojen luokittelu ja niiden kotimaisia sovelluksia.

### Omahoito-ohjelmat

Tiedon lisääminen, stressinhallinta ja elintavat (uni, ruokavalio, liikunta), rentoutusharjoitukset. Voidaan toteuttaa itseopiskeluna, ryhmissä tai nettiterapiana. Tehokas ärtyvän suolen hoidossa.

Tietoisien läsnäolon omahoito-ohjelma: <https://www.mielenterveystalo.fi/fi/omahoito/tietoisien-lasnaolon-omahoito-ohjelma>

Tietoa keinoista, jotka auttavat vähentämään oireita, lisäämään hyvinvointia, hallitsemaan kuormittumista ja toipumaan löytyy myös linkistä <https://mieli.fi/fi>

Pitkäaikaisten ja haittaavien kehollisten oireiden nettiterapia (PITKO): <https://www.mielenterveystalo.fi/fi/nettiterapiat/pitkaikaisten-ja-haittaavien-kehollisten-oireiden-nettiterapia>

### Kognitiivis-behavioraaliset menetelmät ja kognitiivinen terapia

Ajatukset, tunteet ja käyttäytyminen ovat oppittuja ja vaikuttavat oireiden aistimiseen sekä siihen, miten niihin reagoidaan. Tarkoitus on oppia uusia käyttäytymismalleja ärsykkeisiin reagoimiseen ja pyrkiä eroon vääristyneistä kognitiivisista prosesseista, välttämiskäyttäytymisestä ja somatisaatiosta. Edellyttää koulutettua terapeuttia.

Teho osoitettu: ärtyvä suoli, toiminnallinen dyspepsia, ei-sydänperäinen rintakipu, röyhtäilyoireyhtymä, ruminaatio

### Hypnoterapia

Hypnoosissa saavutettu kohentunut tietoisuuden tila mahdollistaa avoimuuden ja muutoksen. Edellyttää erityiskoulutusta, rajallisesti saatavilla.

Teho osoitettu: ärtyvä suoli, toiminnallinen dyspepsia, ei-sydänperäinen rintakipu

### Tietoisuustaidot (mindfulness)

Tarkoittaa tietoista läsnäoloa ja tietoisuutta mielen tuottamista kokemuksista arvottomatta tai pyrkimättä muuttamaan niitä, tähän pyritään meditaatioharjoituksilla. Tavoitteina ovat suhtautumisen negatiivisiin tunteisiin muuttaminen ja stressin hallinta.

Tehokas ärtyvän suolen hoidossa

### Interpersonaalinen psykoterapia ja muut psykoterapiat

Tavoitteena on ymmärtää oireiden yhteys elämäntapaan, kokemuksiin ja ihmissuhteisiin. Luottamuksellinen yhteistyösuhde terapeutin kanssa auttaa muutokseen. Edellyttää erityiskoulutusta.

Tehokas ärtyvän suolen ja toiminnallisen dyspepsian hoidossa

vaivan hoidossa, varsinkin kun oireisiin liittyy pahoinvointia, varhaista täyttymisen tunnetta tai unettomuutta.

Serotoniinin takaisinoton estäjät (SSRI-lääkkeet) eivät auta vatsakipuun, mutta ne ovat tehokkaita silloin, kun toiminnalliseen vatsa-

vaivaan liittyy somatisaatiota, ahdistusta tai depressiota. Gabapentiinin ja pregabaliinin on voitu osoittaa tehoavan herkkään sisäelintuntoon ärtyvässä suolessa.

## Omahoito ja nettiterapia

Rooma-työryhmä on katsausartikkelissaan kuvannut suolen ja aivojen vuorovaikutuksen häiriöiden viisi eri hoitomuotoa (**TAULUKKO 2**) (26). Aikaisemmin julkaistussa meta-analyysissä referoitiin 36 ja 41 satunnaistettua kaksoissokkotutkimusta erilaisista interventioista, jotka kaikki olivat tehokkaita mutta joiden tehon vertaaminen oli vaikeaa. Eniten tutkimusnäyttöä on kognitiivis-behavioraalista menetelmistä ja hypnoterapiasta (27,28). Kaikkien interventioiden onnistumisen pohjana on luottamuksellinen suhde ammattilaisen ja potilaan välillä sekä psykoedukaatio.

Tietoa interventioiden vaikutusmekanismeista ja keinoista, kuten elintapa-, liikunta- ja ruokavalio- sekä stressinhallintaohjeita, tulisi antaa potilaalle jo vastaanottotilanteessa, täydennettynä mahdollisuudella perehtyä niihin lisää joko kirjallisesti tai netissä. Omahoito-ohjelmien avulla voidaan parantaa hyvinvointia ja lievittää oireita, ja ne ovat meta-analyysien perusteella tehokkaita ja edullisia (29).

Kognitiiviseen viitekehykseen perustuva pitkäaikaisten ja haittaavien kehollisten oireiden nettiterapia (PITKO) on HUS:n tuottama tehokas, potilaille maksuton matalan kynnyksen hoito. Kuka tahansa lääkäri ympäri Suomen voi lähettää nettiterapiaan potilaan, jonka ruuansulatukseen liittyviin oireisiin ei ole löytynyt selvää syytä tai riittävästi auttavaa hoitoa. Lähetteen tekeminen ei edellytä laajoja diagnosoivia tutkimuksia.

Harjoittelu kestää 3–4 kuukautta ja perustuu itsenäiseen työskentelyyn, lisäksi tukihenkilönä toimii häiriöön erikoistunut HUS:n ammattilainen. Tarvetta olisi myös joko kasvokkain tai verkossa tapahtuvalle, interaktiiviselle ärtyvä suoli -koululle, jossa ohjaajina toimisivat gastroenterologi, sairaanhoitaja, ravitsemusterapeutti, fysioterapeutti, psykologi ja kokemusasiantuntija.

Englanninkielisiä, potilaskäyttöön tarkoitett-

tuja, vapaasti älypuhelimeen ladattavia sovel-  
luksia ärtyvän suolen oireyhtymän omahoi-  
toon on tarjolla useita, mutta niiden tehosta  
oireiden lievityksessä ei ole julkaistu juurikaan  
tutkimuksia. Yhdessä satunnaistetussa kaksois-  
sokkotutkimuksessa FODMAP-ruokavaliota  
opettava puhelinsovellus lievitti ärtyvän suolen  
vatsaoireita tehokkaammin verrattuna taval-  
liseen potilaalle annettavaan koulutusmateria-  
aliin, mutta tutkimuksen loppuun jatkaneita  
potilaita oli vain 25 (30).

## Kognitiivis-behavioraaliset menetelmät

Kognitiivisten menetelmien taustalla on teo-  
reettinen viitekehys, jonka mukaan ajatukset,  
tunteet ja käyttäytyminen ovat opittuja ja vai-  
kuttavat siihen, miten oireet aistitaan ja miten  
niihin reagoidaan. Tarkoitus on oppia uusia  
ajattelu- ja käyttäytymismalleja ärsykeisiin  
suhtautumiseen ja vääristyneistä malleista,  
hypervigilanssista, välttämiskäyttäytymisestä,  
katastrofiajattelusta ja somatisaatiosta eroon  
pyrkimiseen. Lisäksi nämä menetelmät sisältä-  
vät yleensä stressinhallintakeinoja ja rentoutus-  
harjoituksia. Termit voivat viedä ajatukset psy-  
kiatriaan ja psykologiaan, mutta kaikki tervey-  
denhuollon ammattihenkilöt, kuten lääkärit,  
sairaanhoitajat, puheterapeutit, fysioterapeutit  
ja ravitsemusterapeutit oppivat käyttämään  
kognitiivis-behavioraalisia menetelmiä.

Kognitiivisen terapian on osoitettu olevan  
ärtyvän suolen hoidossa yhtä tehokasta sekä  
kasvokkain että puhelimitse toteutettuna (31).  
Uutta tietoa on, että kognitiivinen terapia  
näyttäisi ärtyvän suolen oireiden lievittämisen  
lisäksi muokkaavan suolen mikrobistoa edulli-  
semmaksi sekä aiheuttavan muutoksia aivojen  
toiminnallisissa magneettikuvauksissa (32).

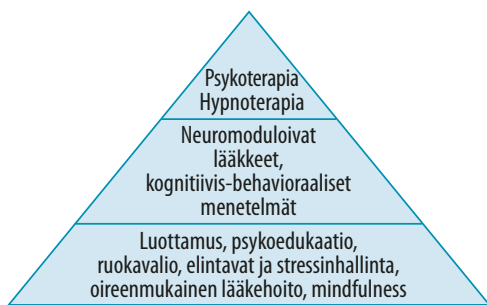
Kognitiivis-behavioraalisia menetelmiä ver-  
rattiin tavalliseen psykoedukaatioon ärtyvän  
suolen hoidossa isossa 436 potilaan satunnais-  
tetussa tutkimuksessa. Interventio sisälsi joko  
kymmenen 60 minuutin oppituntia tai vain nel-  
jä tapaamista, joissa potilaille ohjattiin vastaava  
määrä kotona tapahtuvia harjoituksia. Kummas-  
sakin interventiossa potilaat saivat informaatio-  
ta suoli-aivoakselista, oppivat seuraamaan oi-

## Ydinasiat

- ▶ Toiminnallisissa vatsavaivoissa ymmär-  
rys suoli-aivoakselin vuorovaikutuksen  
mekanismeista ja häiriöistä mahdollistaa  
hoidon tehostamisen.
- ▶ Hyvään hoitoon sisältyvät ammattilaisen  
ja potilaan keskinäinen luottamus, psy-  
koedukaatio, stressinsäätely ja elintavat.
- ▶ Toiminnallisia vatsavaivoja voidaan hoitaa  
vaikuttamalla suolistoon ja mikrobistoon  
ruokavaliolla ja probiooteilla.
- ▶ Toiminnallisia vatsavaivoja voidaan hoi-  
taa vaikuttamalla hermostoon neuromodu-  
loivilla lääkkeillä sekä psykososiaalisin  
ja terapeuttisin menetelmin, jotka vähen-  
tävät stressivasteita ja myötävaikuttavien  
sairauksien haittaavuutta.

reitaan, havainnoimaan laukaisevia tekijöitä ja  
käyttäytymismallejaan, hallitsemaan huoliaan,  
ongelmanratkaisua ja relapsien ehkäisemistä.  
Verrokkiryhmä sai neljän tapaamisen verran  
psykoedukaatiota. Kuuden kuukauden seuran-  
nassa ärtyvän suolen kokonaisoireipisteet olivat  
vähentyneet etäterapiaryhmässä kohtalaisesti  
tai huomattavasti 58 %:lla potilaista, kun taas  
lähiterapiassa osuus oli 52 % ja psykoedukaatio-  
ryhmässä 45 %. Kotiterapiaryhmän ero verrok-  
keihin oli tilastollisesti merkitsevä (33).

Olemme käyttäneet kognitiivisia behavio-  
raalisia menetelmiä palleahengitysharjoitusten  
ja tavankääntämisterapian muodossa menes-  
tyksekkäästi ruokatorviröyhtäilyn hoidossa  
(34). Sen lisäksi, että palleahengitys toimii ta-  
vankääntämisterapiana ja kohdistaa ajatukset  
röyhtäilystä palleaan, se lisää vagaalista tonusta,  
minkä on osoitettu olevan muuttunut suolen ja  
aivojen vuorovaikutuksen häiriöissä. Biopalau-  
te (biofeedback) on osoitettu kaksoissokkotut-  
kimuksen perusteella hyödylliseksi myös rumi-  
naation hoidossa (35). HYKS:ssä on käynnissä  
ruminaatiota koskeva tutkimus, jossa potilaat  
saavat puheterapeutin ohjaamaa tavankään-  
tämisterapiaa palleahengitysten muodossa ja  
psykofyysistä fysioterapiaa sekä tapaavat ravit-  
semusterapeutin ja psykologin.



**KUVA 4.** Lähestymistapa toiminnallisten vatsavaivojen hoitoon.

## Hypnoosi, tietoisuustaidot (mindfulness) ja psykoterapia

**Hypnoosi.** Kirjoittajien tiedossa ei ole, että julkisessa terveydenhuollossa annettaisiin hypnoosihoitoja ärtyvän suolen hoitoon, mutta ainakin pääkaupunkiseudun yksityiset lääkäriasemat tarjoavat niitä myös vatsavaivaisille. Hypnoosissa potilas on alttiimpi suggestiolle, jolla pyritään vaikuttamaan suolen ja aivojen vuorovaikutuksen häiriöihin. Katsausten mukaan hypnoosi on ärtyvän suolen hoidossa tehokasta, myös ryhmässä annettuna (36,37).

**Mindfulness** pyrkii meditaatioharjoitusten avulla lisäämään tietoista läsnäoloa ja tietoisuutta mielen tuottamista kokemuksista arvottamatta tai pyrkimättä muuttamaan niitä. Mindfulnessin on voitu osoittaa auttavan ärtyvän suolen yhteydessä ummetukseen, ripuliin, turvotukseen ja herkkään sisäelintuntoon sekä parantavan elämänlaatua (38). Useat yksityiset valmennusyritykset tarjoavat mindfulness-kursseja yrityksille ja yksityisasiakkaille sekä kasvatustien että verkkokursseina. Myös julkisen terveydenhuollon yksilö- ja ryhmäinterventioissa mindfulness-harjoittelu on usein osa psykososiaalisia hoitomuotoja.

**Interpersonaalinen psykoterapia (IPT)** tai muut psykoterapiat tulevat kyseeseen vaikeammin oireileville potilaille, varsinkin kun oireiden taustalla on traumaattisia lapsuusajan kokemuksia tai hyväksikäyttöä, mutta nämä potilaat kuuluvat muutenkin psykiatriseen arvioon (39). Vatsaoireinen potilas kannattaa ohjata psykiatrin konsultaatioon herkästi silloin, kun ahdistus ja masennus ovat voimakkaasti mukana oirekuvassa.

## Lopuksi

Suoli-aivoakselin ymmärtäminen lisää toiminnallisten vatsavaivojen hoitokeinoja. Asiantuntijat suosittelevat integroivaa lähestymistapaa, jossa hoidon perustana ovat luottamuksellinen potilas-lääkärisuhde sekä psykoedukaatio oireiden syntymekanismien selvittämiseksi elintapa- ja ruokavalio-ohjeiden lisäksi. Tarvittaessa tehostetaan lääkehoitoa ja lääkkeettömiä interventioita, joita tulee kehittää (KUVA 4) (40).

Toiminnallisten vatsavaivojen yleisyyden takia valtaosa potilaista hoidetaan perusterveydenhuollossa mahdollisesti tehtyjen tähtystys- ja kuvantamistutkimusten jälkeen. Katsauksessa kuvattuja, uusia, tietoon perustuvia hoitokeinoja kannattaa sielläkin käyttää aktiivisesti. Vaikeastikin oireilevaa potilasta pystytään auttamaan asiaan perehtyneiden terveydenhuollon ammattilaisten yhteistyönä hyödyntämällä uutta tutkimustietoa sekä näyttöä toiminnallisten vaivojen synnystä ja oireita ylläpitävistä mekanismeista. Potilasta hoitavien ammattihenkilöiden tulisi olla selvillä tarjolla olevista omahoito-ohjelmista ja nettiterapioista. Tulevaisuuden tavoitteena on kehittää toiminnallisten vatsavaivojen, erityisesti ärtyvän suolen, hoitoon soveltuva interaktiivinen nettiterapia. ■

**JARI PUNKKINEN, LT, sisätautien ja gastroenterologian erikoislääkäri, osastonylilääkäri**  
HUS, Vatsakeskus, Jorvin sairaala, endoskopiayksikkö

**OSKARI VILPPONEN, ravitsemusterapeutti**  
HUS, sisätaudit ja kuntoutus, klinisen ravitsemusterapiayksikkö

**KIRSI RIIHIMÄKI, LT, psykiatrian erikoislääkäri, apulaisyliääkäri**  
HUS, toiminnallisten häiriöiden poliklinikka

**MEERI ANTTILA, psykologi,**  
HUS, toiminnallisten häiriöiden poliklinikka

**PERTTU ARKKILA, professori, sisätautien ja gastroenterologian erikoislääkäri, ylilääkäri**  
HUS, Vatsakeskus, Meilahden sairaala, endoskopiayksikkö

**SAMPISA PIKKARAINEN, LT, sisätautien ja gastroenterologian erikoislääkäri**  
HUS, Vatsakeskus, Meilahden sairaala, endoskopiayksikkö

**MARKKU SAINIO, dosentti, neurologian erikoislääkäri, ylilääkäri**  
HUS, toiminnallisten häiriöiden poliklinikka

**VASTUUTOIMITTAJA**  
Perttu Lindsberg

## KIRJALLISUUTTA

- Margolis KG, Cryan JF, Mayer EA. The microbiota-gut-brain axis: from motility to mood. *Gastroenterology* 2021;160:1486–501.
- Drossman DA, Hasler WL. Rome IV - functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction. *Gastroenterology* 2016;150:1257–61.
- Pajala M, Heikkinen M. Kiusallista ja sitkeää joka sortin vatsavaivaa. *Suom Lääkäril* 2023;78:444–7.
- Bellini M, Tonarelli S, Nagy AG, ym. Low FODMAP diet: evidence, doubts, and hopes. *Nutrients* 2020;12:148.
- Moloney RD, Johnson AC, O'Mahony SM, ym. Stress and the microbiota-gut-brain axis in visceral pain: relevance to irritable bowel syndrome. *CNS Neurosci Ther* 2016;22:102–17.
- Simrén M, Törnblom H, Palsson OS, ym. Visceral hypersensitivity is associated with GI symptom severity in functional GI disorders: consistent findings from five different patient cohorts. *Gut* 2018;67:255–62.
- Mayer EA, Labus J, Aziz Q, ym. Role of brain imaging in disorders of brain-gut interaction: a Rome Working Team Report. *Gut* 2019;68:1701–15.
- Ford AC, Sperber AD, Corsetti M, ym. Irritable bowel syndrome. *Lancet* 2020;396:1675–88.
- Hasler WL, Grabauskas G, Singh P, ym. Mast cell mediation of visceral sensation and permeability in irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil* 2022;34:e1439.
- Pimentel M, Lembo A. Microbiome and its role in irritable bowel syndrome. *Dig Dis Sci* 2020;65:829–39.
- Zhang T, Zhang C, Zhang J, ym. Efficacy of probiotics for irritable bowel syndrome: a systematic review and network meta-analysis. *Front Cell Infect Microbiol* 2022;12:859967.
- Lacy BE, Pimentel M, Brenner DM, ym. ACG Clinical Guideline: management of irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2021;116:17–44.
- Vasant DH, Paine PA, Black CJ, ym. British Society of Gastroenterology guidelines on the management of irritable bowel syndrome. *Gut* 2021;70:1214–40.
- El-Salhy M, Hatlebakk JG, Gilja OH, ym. Efficacy of faecal microbiota transplantation for patients with irritable bowel syndrome in a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Gut* 2020;69:859–67.
- Johnsen PH, Hilpüsch F, Cavanagh JP, ym. Faecal microbiota transplantation versus placebo for moderate-to-severe irritable bowel syndrome: a double-blind, randomised, placebo-controlled, parallel-group, single-centre trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2018;3:17–24.
- Halkjær SI, Christensen AH, Lo BZS, ym. Faecal microbiota transplantation alters gut microbiota in patients with irritable bowel syndrome: results from a randomised, double-blind placebo-controlled study. *Gut* 2018;67:2107–15.
- Lahtinen P, Jalanka J, Hartikainen A, ym. Randomised clinical trial: faecal microbiota transplantation versus autologous placebo administered via colonoscopy in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2020;51:1321–31.
- El-Salhy M, Winkel R, Casen C, ym. Efficacy of fecal microbiota transplantation for patients with irritable bowel syndrome at 3 years after transplantation. *Gastroenterology* 2022;163:982–94.
- El-Salhy M, Hatlebakk JG, Hausken T. Diet in irritable bowel syndrome (IBS): interaction with gut microbiota and gut hormones. *Nutrients* 2019;11:1824.
- El-Salhy M, Patcharatrakul T, Gonlachanvit S. Fecal microbiota transplantation for irritable bowel syndrome: an intervention for the 21st century. *World J Gastroenterol* 2021;27:2921–43.
- Yu SW, Rao SS. Advances in the management of constipation-predominant irritable bowel syndrome: the role of linaclotide. *Therap Adv Gastroenterol* 2014;7:193–205.
- Khanna R, MacDonald JK, Levesque BG. Peppermint oil for the treatment of irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Gastroenterol* 2014;48:505–12.
- Törnblom H, Drossman DA. Psychotropics, antidepressants, and visceral analgesics in functional gastrointestinal disorders. *Current Gastroenterology Reports* 2018;20:58.
- Brenner DM, Lacy BE. Antispasmodics for chronic abdominal pain: analysis of north american treatment options. *Am J Gastroenterol* 2021;116:1587–600.
- Törnblom H, Drossman DA. Psychopharmacologic therapies for irritable bowel syndrome. *Gastroenterol Clin North Am* 2021;50:655–69.
- Keefer L, Ballou SK, Drossman DA, ym. A Rome working team report on brain-gut behavior therapies for disorders of gut-brain interaction. *Gastroenterology* 2022;162:300–15.
- Ford AC, Lacy BE, Harris LA, ym. Effect of antidepressants and psychological therapies in irritable bowel syndrome: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2019;114:21–39.
- Black CJ, Thakur ER, Houghton LA, ym. Efficacy of psychological therapies for irritable bowel syndrome: systematic review and network meta-analysis. *Gut* 2020;69:1441–51.
- Liegl G, Plessen CY, Leitner A, ym. Guided self-help interventions for irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2015;27:1209–21.
- Rafferty AJ, Hall R, Johnston CS. A novel mobile app (Heali) for disease treatment in participants with irritable bowel syndrome: randomized controlled pilot trial. *J Med Internet Res* 2021;23:e24134.
- Everitt HA, Landau S, O'Reilly G, ym. Assessing telephone-delivered cognitive-behavioural therapy (CBT) and web-delivered CBT versus treatment as usual in irritable bowel syndrome (ACTIB): a multicentre randomised trial. *Gut* 2019;68:1613–23.
- Jacobs JP, Gupta A, Bhatt RR, ym. Cognitive behavioral therapy for irritable bowel syndrome induces bidirectional alterations in the brain-gut-microbiome axis associated with gastrointestinal symptomptom improvement. *Microbiome* 2021;9:236.
- Lackner JM, Jaccard J, Keefer L, ym. Improvement in gastrointestinal symptoms after cognitive behavior therapy for refractory irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2018;155:47–57.
- Punkkinen J, Nyyssönen M, Walamies M, ym. Behavioral therapy is superior to follow-up without intervention in patients with supragastric belching - a randomized study. *Neurogastroenterol Motil* 2022;34:e1417.
- Barba E, Accarino A, Soldevilla A, ym. Randomized, placebo-controlled trial of biofeedback for the treatment of rumination. *Am J Gastroenterol* 2016;111:1007–13.
- Palsson OS. Hypnosis treatment of gastrointestinal disorders: a comprehensive review of the empirical evidence. *Am J Clin Hypn* 2015;58:134–58.
- Flik CE, Laan W, Zithoff NPA, ym. Efficacy of individual and group hypnotherapy in irritable bowel syndrome (IMAGINE): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2019;4:20–3.
- Naliboff BD, Smith SR, Serpa JG, ym. Mindfulness-based stress reduction improves irritable bowel syndrome (IBS) symptoms via specific aspects of mindfulness. *Neurogastroenterol Motil* 2020;32:e13828.
- Hyphantis T, Guthrie E, Tomenson B, ym. Psychodynamic interpersonal therapy and improvement in interpersonal difficulties in people with severe irritable bowel syndrome. *Pain* 2009;145:196–203.
- Chey WD, Keefer L, Whelan K, ym. Behavioral and diet therapies in integrated care for patients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2021;160:47–62.

## SIDONNAISUDET

**Jari Punkkinen:** Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Allergan, Biocodex, Tillots)

**Oskari Vilpponen:** Ei sidonnaisuuksia

**Kirsi Riihimäki:** Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Janssen, Psykiatripäivät Helsinki), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Janssen, Lundbeck, Biocodex)

**Meeri Anttila:** Ei sidonnaisuuksia

**Perttu Arkkila:** Apuraha (Ulosteensiirto, tulehdukselliset suolistosairaudet, maksasairaudet, ruokatorvisairaudet), luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Tillots Pharma Ab, Janssen, Celltrion), luottamustoimet (Suomen Gastroenterologiyhdistys ry:n hepatologijaos), muut sidonnaisuudet (Orion Oy, Intercept, Viforpharma, Gilead)

**Sampa Pikkarainen:** Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Tillots, Shire, MSD), luottamustoimet (Keliakialiiton asiantuntijaneuvosto), muut sidonnaisuudet (Omapartners Oy)

**Markku Sainio:** Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Takeda, Lundbeck), luottamustoimet (Sisäilmaohjelma, STM)