

Bakteerikouluttajia tulehduksen suitsimiseen

Probiootteja on jo pitkään käytetty vaihtelevalla teholla allergisten ja muiden tulehdustautien hoidossa. Japanilaistutkijat halusivat rationaalisesti etsiä uusia bakteerilajeja, jotka olisivat tehokkaampia ja vaikuttaisivat spesifisesti tulehdusta hillitsevien säätelijä-T-solujen (Treg) toimintaan.

Tutkijat syöttivät ihmisen ulostetta ennestään mikrobittomille hiirille. Kloroformilla esikäsitelty uloste aiheutti hiiren paksusuoleessa selvän Treg-solujen lisääntymisen mutta ei muuttanut proinflammatoristen lymfosyyttien määrää (Atarashi K. Nature 2013;500:232). Samoissa häikeissä elelevät käsittelemättömät hiiret ja käsiteltyjen hiirten poikaset osoittivat induktiovaikutuksen siirtyneen sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti. Ulosteen laimennussarjojen avulla lopulta selvisi, että Treg-lymfosyyttien määrän muutos perustui 17 bakteerikantaan, jotka kaikki kuuluivat *Clostridium*-sukuun. Kun nämä 17 kantaa kasvatettiin in vitro, sekoitettiin ja annosteltiin hiirille, nähtiin samat vaikutukset kuin ulos-

tetta käyttämällä. Bakteerisekoitus lisäsi lyhytketjuisten rasvahappojen ja bakteeriantigeenien kautta Treg-solujen kotiutumista paksusuoleen sekä niiden tehokkaampaa jakautumista ja erilaistumista immunosuppressiiviseksi soluiksi. Sen sijaan mikään yksittäinen *Clostridium*-kanta ei vaikuttanut Treg-solujen toimintaan. Oraalisesti annosteltuna kyseinen 17 bakteerin koktaili rauhoitti selvästi tulehdusta useassa erilaisessa hiiren koliittimallissa.

Tutkijat havaitsivat, että osa identifioiduista *Clostridium*-kannoista oli selvästi aliedustettuna haavais-ta koliittia sairastavien potilaiden suoliston mikrobiomisekvensseissä. Koska kaikilta 17 hyödylliseltä *Clostridium*-kannalta puuttuivat tunnetut virulenssitekijät ja hoito teipsi eri koe-eläinlajeissa, tutkijat aikovat tulevaisuudessa selvittää, olisiko tällainen immunosuppressiivisten lymfosyyttien manipulointi ihmisperäisten bakteerien avulla käyttökelpoinen allergia- ja muilla tulehduspotilailla. ■ MS