

FT, dosentti Anne Salonen
Lääketieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto

Viite: Tulevaisuusvaliokunta keskiviikko 10.06.2026 klo 09.00 / VNS 1/2026 vp / Lausun-
topyyntö

Asia: VNS 1/2026 vp Ruokapolitiittinen selonteko kansallisesta ruokastrategiasta
<https://www.eduskunta.fi/pdf/VNS+1/2026>

Teema: Terveys – ravinto ja ihmisen mikrobiomi

1 Johdanto

Suolistomikrobisto (mikrobiomi) on keskeinen biologinen tekijä, joka välittää ravinnon ja terveyden välisiä yhteyksiä. Ruokavalion koostumus vaikuttaa suolistomikrobiston koostumukseen ja sen tuottamiin yhdisteisiin, joilla on fysiologisia vaikutuksia mm. suolistossa, maksassa ja aivoissa. Täten ruokavaliosidonnaiset mikrobistoperäiset yhdisteet vaikuttavat useisiin terveyden osa-alueisiin.

Sama ruokavalio voi vaikuttaa eri tavoin eri henkilöihin johtuen mikrobiston yksilöllisistä eroista. Täten mikrobistotutkimus tuo ruokapolitiikkaan uuden näkökulman erityisesti ennaltaehkäisevän terveyden ja täsmäravitsemuksen kehittämisen kannalta. Mikrobistonäkökulma ei muuta ravitsemussuosituksen peruslinjaa, vaan vahvistaa ja tarkentaa nykyisiä käsityksiä terveellisen ruokavalion periaatteista.

2 Ravinnon, mikrobiston ja terveyden väinen yhteys

Suolistomikrobisto on osa ihmisen ruansulatusjärjestelmää, ja se välittää ravinnon terveysvaikutuksia. Ravinnon laatu on keskeinen tekijä, joka muokkaa suoliston mikrobiston rakennetta ja toimintaa. Runsaskuituinen, kasvipainotteinen ja vähän prosessoitu ruokavalio edistää suolistomikrobiston monimuotoisuutta ja sen ihmisen fysiologiaa ja terveyttä tukevaa aineenvaihduntaa, kuten lyhytketjuisten rasvahappojen tuottoa. Vastaavasti vähäkuituinen ja runsaasti prosessoituja lihatuotteita ja kovaa rasvaa sisältävä ruokavalio kaventaa mikrobiston monimuotoisuutta, edistää matala-asteista tulehdusta ja voi johtaa mm. karsinogeenisten N-nitrosoyhdisteiden suurempaan tuottoon. Pitkällä aikavälillä nämä mikrobistoriippuvaiset prosessit heikentävät suolistoterveyttä, ja edistävät haitallisia immunologisia ja aineenvaihdunnallisia prosesseja, jotka lisäävät riskiä useisiin kroonisiin sairauksiin. Suolistomikrobisto vastaa siis osittain mekanismeista, joiden kautta ravinto ja sen laatu kytkeytyvät suomalaisiin kansansairauksiin, kuten sydän- ja verisuonitaudit ja suolistosyövät, oletettavasti erityisesti nuoremmilla aikuisilla yleistyneet, kehnoon ravinnon laatuun yhdistetyt syövät.

Yksilöllinen vaihtelu mikrobiston koostumuksessa on suurta, mikä vaikuttaa siihen, että eri henkilöt saavat samasta ravinnosta eri terveyshyötyjä ja -haittoja. On esimerkiksi viitteitä siitä, että runsasproteiinisesta ruokavaliosta syntyvät karsinogeeniset yhdisteet riippuvat tietyn rikkivetyä tuottavan suolistomikrobistoryhmän lähtötasoista. Tämä avaa mahdollisuuksia yksilöllistyvään ravitsemusneuvontaan ja riskiarviointiin tulevaisuudessa, mutta käytännön sovellukset ovat edelleen tutkimusvaiheessa. Potentiaali on kuitenkin ilmeinen, ja esimerkiksi Euroopan Innovaationeuvosto rahoittaa parhaillaan yli 30 miljoonalla eurolla hankesalkkua, joka tähtää varhaisen vaiheen läpimurtoteknologioiden kehittämiseen erityyppisten täsmäravitsemuksen ratkaisuksi, hyödyntäen suolistomikrobistoa ja muita yksilöllisiä ominaisuuksia (<https://euagenda.eu/publications/eic-pathfinder-portfolio-precision-nutrition>). Suomalaiset tutkijat johtavat kahta salkun kahdeksasta hankkeesta (Anne Salonen Helsingin yliopisto (fibrematch.eu); Seppo Vainio Oulun yliopisto (nutrievproject.eu), tarjoten kansainvälisen näköalapaikan täsmäravitsemuksen kehityksen tilalle.



3 Pitkän aikavälin näkökulma: elämänkaarit ja kumulatiiviset vaikutukset

Ravinnon ja terveyden välistä yhteyttä pitkällä aikavälillä muovaavat useat toisiinsa kytkeytyvät biologiset ja yhteiskunnalliset tekijät, joissa suolistomikrobistolla on keskeinen, mutta välillinen rooli. Ravinnon ja terveyden välinen yhteys rakentuu pitkälti kumulatiivisten vaikutusten kautta. Myös mikrobiston näkökulmasta ratkaisevia ovat pitkäaikainen ruokavalio ja siihen liittyvät jatkuvat altisteet.

Mikrobiston terveysvaikutuksissa tulee huomioida elämänkaarinäkökulma. Suolistomikrobisto kehittyy varhaislapsuudessa, jolloin yksilöiden väliset mikrobistoerot ovat suurimmillaan, heijastaen mm. ravintoa (imetys vs. korvike, monipuolisuus kiinteisiin siirryttäessä). Varhaiset altisteet vaikuttavat mikrobiston ”kasvukäyrään”, joka voi vaikuttaa immunologisten ja metabolisten vaikutustensa kautta yksilön pitkäaikaiseen terveyteen jopa vuosikymmenten ajan. Tämä korostaa lapsuuden ravitsemuksen ja ruokakasvatuksen merkitystä osana pitkän aikavälin terveystaloutta. Leikki-ikäisten kasvisien syöntiä on muualla maailmalla onnistuneesti edistetty vertaamalla suolistobakteereja pikku lemmikkeihin tai sisäisiin supersankareihin, joita täytyy säännöllisesti ruokkia. Myös Suomessa kannattaisi kokeilla vastaavaa lähestymistapaa.

4 Ruokaympäristön rooli ja yksilöllisen biologian vaihtelun ymmärtäminen pitkän aikavälin terveyden määrittäjänä

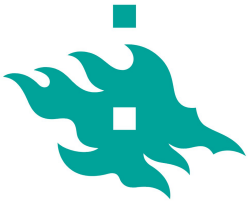
Ravinnon vaikutukset eivät muodostu yksilötasolla irrallisina valintoina, vaan osana laajempaa ruokaympäristöä ja ruokajärjestelmää, joka ohjaa ruokavalintoja pitkällä aikavälillä. Suomessa ruokajärjestelmä on parhailaan murroksessa, jossa keskeisinä ajureina ovat terveyden lisäksi ympäristökestävyys, huoltovarmuus ja kuluttajakäyttäytymisen muutokset. Kansalliset ravitsemussuosittukset painottavat aiempaa enemmän kasvipainotteista ruokavaliota sekä eläinperäisten tuotteiden, erityisesti punaisen ja prosessoidun lihan, vähentämistä.

Mikrobistonäkökulmasta nämä muutokset ovat suotuisia, sillä kasvipohjaisen ruokavalion, erityisesti kuitupitoisten kasvikunnan tuotteiden lisääntyminen tukee suoliston mikrobiston monimuotoisuutta ja toimintaa. Mikrobiston näkökulmasta yksittäisistä ravintotekijöistä tärkein on nimenomaan ravintokuitu, josta paksusuolen mikrobit tuottavat laajasti terveyttä tukevia lyhytketjuisia rasvahappoja. Kasvipohjaisten tuotteiden kysyntä on lisääntynyt, ja erityisesti palkokasvien, myös kotimaisten papujen ja herneen, käyttö on nousussa. Näin ruokajärjestelmän rakenteelliset muutokset voivat pitkällä aikavälillä vaikuttaa väestön terveyteen osittain mikrobiston välityksellä. On kuitenkin huomattava, että kasvipainotteisuuden lisääntymisestä huolimatta väestötasolla kuitujen saanti ja monipuolinen kasvikunnan tuotteiden käyttö eivät ole vielä suositusten tasolla. Tämä korostaa ruokapolitiikan ja ruokaympäristön ohjauksen merkitystä pitkäjänteisen muutoksen mahdollistajana.

Samaan ruokavalioon liittyy vaihteleva terveysriski- tai hyöty yksilöiden välillä. Lääke- ja muut ympäristöaltisteet sekä ikä ja elintapatekijät vaikuttavat mikrobistoon ja sen yksilöllisyyteen. Nämä yhdessä yhdessä perimämme kanssa määrittävät, miten ravinto kussakin yksilössä kytkeytyy terveyteen. Tiedetyt ravinto-terveys yhteydet ovat samoja väestötasolla, osaa määrittää yksilöllinen mikrobisto, toisia oma perimämme. Useimpien yhteyksien lainalaisuuksia ei vielä ymmärretä. Niiden selvittämiseen tarvitaan ravitsemus- ja biolääketieteellistä tutkimusta, joka huomioi suolistomikrobiston yhtenä palapelin palana. Näin on mahdollista saavuttaa kokonaisnäkökulman ravintotekijöistä ja mekanismeista, joilla ruokavalio vaikuttaa terveyteen niin väestö- kuin yksilötasolla.

5 Näytön rajat ja epävarmuudet

Mikrobiomitutkimus on nopeasti kehittyvä ala, johon tällä hetkellä liittyy vielä merkittäviä epävarmuuksia:



- • Syy-seuraussuhteet ravinnon koostumuksen ja mikrobiston, sekä mikrobiston ja sairauksien välillä eivät ole kaikilta osin selviä.
- Monissa tutkimuksissa ei mitata varsinaisia sairauksia tai terveyshyötyjä (kuten sairastumisen vähenemistä), vaan mikrobistoa ja muita välillisiä biologisia mittareita, joiden oletetaan tai on toisessa yhteydessä osoitettu liittyvän terveyteen.
- Mikrobistoon kohdistuvien ravintointerventioiden (esim. eri tyyppisten ravintokuitujen lisääminen, kasviproteiinit korvaamassa lihatuotteita) fysiologisista vaikutuksista ja varsinkin pitkäaikaisvaikutuksista terveyteen väestötasolla on toistaiseksi rajallisesti näyttöä.
- Mikrobistoon perustuva täsmäravitseminen ei ole vielä valmis laajaan käyttöön tai väestötason ohjauksen perustaksi.

Näin ollen mikrobistoa ei tule tarkastella erillisenä ruokapolitiikan ohjauskohteena, vaan osana laajempaa ravinto–terveys -kokonaisuutta.

5 Arvio ruokapoliittisesta selonteosta mikrobiston näkökulmasta

Ruokapoliittinen selonteko tunnistaa terveyden yhdeksi ruokajärjestelmän keskeiseksi ulottuvuudeksi, mutta ravinnon ja terveyden välinen yhteys jää kokonaisuudessa suhteellisen vähäiselle huomiolle. Erityisesti pitkän aikavälin, ennaltaehkäisevä näkökulma voisi olla vielä selkeämmin esillä.

Selonteon painotukset kestävyyyteen ja kasvipohjaisten ratkaisujen edistämiseen ovat linjassa sekä ravitsemustieteen että mikrobistotutkimuksen kanssa, mutta näiden välisten biologisten mekanismien ja pitkän aikavälin terveysvaikutusten eksplisiittinen tarkastelu puuttuu.

Selonteko hyötyisi siitä, että ravinnon laadun merkitystä terveydelle ja biologisten mekanismien ymmärtämiselle (ml. mikrobistovälitteiset vaikutukset), tuotaisiin selkeämmin esiin erityisesti pitkän aikavälin vaikutusten näkökulmasta.

6 Poliittikkasuositukset

1. Korostetaan ravinnon laatua terveystieteessä

Ravinnon laadulla – erityisesti kuidulla, kasvipohjaisuudella ja vähäisellä prosessoituneisuudella – on keskeinen merkitys terveyden kannalta. Näiden tekijöiden edistäminen on perusteltua sekä nykyisen ravitsemussuositusten että mikrobistotutkimuksen valossa, painottaen ennaltaehkäisevää vaikutusta.

2. Hyödynnetään ruokajärjestelmän murrosta terveyden edistämiseksi

Kasvipohjaisten tuotteiden ja erityisesti palkokasvien ja täysjyväviljan lisääntyvä käyttö tarjoaa mahdollisuuden tukea samanaikaisesti sekä ympäristötavoitteita että väestön terveyttä Suomessa.

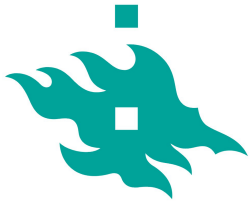
3. Panostetaan tutkimukseen

Suomella on hyvät valmiudet tuottaa korkeatasoista ravitsemukseen, suolistomikrobistoon ja terveyteen liittyvää tutkimusta. Maamme sähköiset potilastiedot, rekisterit ja biopankit ovat ainutlaatuinen etu terveyteen liittyvässä tieteellisessä tutkimuksessa, innovaatioinnassa ja kehittämisessä. Pitkittäisaineistot ja interventiotutkimukset ovat keskeisiä politiikan tietopohjan vahvistamisessa.

4. Edetään varovaisesti mikrobistopohjaisessa yksilöllisessä ohjauksessa

Mikrobistoon perustuva täsmäravitseminen on tulevaisuutta, mutta sen käyttöönottoa väestötasolla ei tule edistää ennen vahvempaa näyttöä vaikuttavuudesta.

5. Korostetaan elämäntapainäkökulmaa



Vaivahaislapsuuden ravitsemus on keskeinen pitkän aikavälin terveyden ja mikrobiston kehityksen kannalta. Mikrobistolähtöistä, ikätasoisista viestintää voi hyödyntää lasten maku- ja ruokatottumusten kehittämisessä kasviksia suosivaan suuntaan.

Pitkän aikavälin terveysvaikutusten vuoksi ravinnon laadun parantaminen väestötasolla on keskeisin ja vaikuttavin keino tukea sekä mikrobiston että väestön terveyttä.

7 Yhteenveto

Mikrobistotietämys tarjoaa mekanistisen näkökulman ravinnon ja terveyden välisiin yhteyksiin ja vahvistaa nykyisiä ravitsemussuosituksia. Sen merkitys korostuu erityisesti ennaltaehkäisevän terveyden ja pitkän aikavälin vaikutusten tarkastelussa, ravinnon ja terveyden syy-seuraus mekanismien tunnistamisessa, sekä yksilöllistävän ravitsemuksen kehittämisessä.

Nykyinen tietämys suolistomikrobistosta ei muuta ravitsemussuosituksia, vaan tukee nykyisiä terveellisen ruokavalion periaatteita. Suolistomikrobisto ei ole vielä itsenäinen ruokapolitiikan ohjaukkohe, eikä siihen perustuvia yksilöllisiä ratkaisuja tule ottaa laajasti käyttöön ennen riittävää tutkimusnäyttöä.

Ruokapolitiikassa keskeisintä on edelleen ravinnon laadun edistäminen väestötasolla. Tämä on perusteltua sekä nykyisen ravitsemustieteen että mikrobistotutkimuksen valossa.

Lähteet:

Anne-Maria Pajari, Marjukka Kolehmainen, Reijo Laatikainen ja Anne Salonen. Ravitsemus ja suolistomikrobit ruoansulatuskanavan ja metabolisen terveyden ylläpitäjinä. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2023;139(18):1465-71. <https://www.duodecimlehti.fi/duo17849>

Salonen, A. & Rautava, S. Ravinto ja suolistomikrobisto. Teoksessa: Mutanen, M., Niinikoski, H., Schwab, U. & Uusitupa, M. (toim.) Ravitsemustiede. Duodecim, 2021.

Carlsen H, Pajari AM. Dietary fiber - a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023. Food Nutr Res. 2023 Oct 18;67. doi: 10.29219/fnr.v67.9979. eCollection 2023.

Armet AM, Deehan EC, O'Sullivan AF, ym. Rethinking healthy eating in light of the gut microbiome. Cell Host Microbe 2022;30:764-85. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2022.04.016>

Ross, F.C., Patangia, D., Grimaud, G. et al. The interplay between diet and the gut microbiome: implications for health and disease. Nat Rev Microbiol 22, 671–686 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41579-024-01068-4>

Hickman, B., Salonen, A., Ponsero, A.J. et al. Gut microbiota wellbeing index predicts overall health in a cohort of 1000 infants. Nat Commun 15, 8323 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41467-024-52561-6>

Canadian Digestive Health Foundation: High Fibre Foods for Kids: Easy & Tasty Ideas They'll Actually Eat. <https://cdhf.ca/en/high-fibre-foods-for-kids-easy-tasty-ideas-theyll-actually-eat/>