

Ternimaito torjuu ruansulatuskanavan infektioita

Susanna Rokka, MTT

Lehmän ternimaito ja maitohappobakteerit estävät tiettyjen ruansulatuskanavan infektioita aiheuttavien bakteereiden toimintaa ihmisillä ja eläimillä. Ternimaidon avulla voidaankin mahdollisesti ehkäistä esimerkiksi mahakatarria, hammaskariesta ja vasikkaripulia. Tulevaisuudessa ternimaidosta voi olla hyötyä myös antibiooteille vastustuskykyisten taudinaiheuttajien torjunnassa.

MTT:ssä tutkittiin lehmän ternimaidon, ternimaitoon rokottamalla tuotettujen vasta-aineiden ja maitohappobakteerien vaikutusta eräisiin maailmanlaajuisesti merkittäviin ruansulatuskanavan infektioihin. Tutkimuksen kohteena olivat vasikkaripulia aiheuttava kolibakteeri, hammaskariesta aiheuttavat streptokokit sekä mahakatarria aiheuttava helikobakteeri, joka on myös merkittävä mahasyövän riskitekijä.

Ternimaitolisä tekee hyvää vasikalle

Normaalimaitoon verrattuna ternimaidossa on paitsi runsaasti ravintoaineita myös paljon vasta-aineita, kasvutekijöitä sekä monia muita immuunivasteeseen vaikuttavia aineita. Ne ovat välttämättömiä vasikan kasvulle ja terveydelle.

Tutkimuksen mukaan vastasyntyneille vasikoille ensimmäisenä päivänä annettu ternimaitolisä paransi

vasikoiden veren kykyä tappaa kolibakteereita useiden viikkojen ajan. Vaikutus johtui immuniteettijärjestelmään kuuluvan, proteiinien yhteistoimintaan perustuvan komplementtisysteemin aktiivisuuden tehostumisesta. Tulokset eivät riippuneet ainoastaan vasta-aineiden määrästä, vaan todennäköisesti muutkin ternimaidon rakenneosat, kuten lektiinit, imeytyivät vasikoiden vereen. Komplementtikomponenttien määrä ei eronnut ternimaitolisää saaneiden ja verrokkivasikoiden välillä, joten itse komplementin siirtymisestä ternimaidosta verenkiertoon ei ollut kyse. Tutkimustulokset vahvistavat, että vastasyntyneille vasikoille ja porsaille tarkoitetuista kaupallisista ternimaitopohjaisista ruokintalisistä on todennäköisesti hyötyä vasikka- ja porsasripulien torjunnassa.

Lehmiä rokottamalla saadaan immuunimaitoa

Immuunimaidoksi kutsutaan maitoa – erityisesti ternimaitoa – johon on rokottamalla saatu vasta-aineita tiettyjä taudinaiheuttajia vastaan. Immuunimaidon vasta-aineet voidaan rikastaa säilyväksi jauheeksi.

Taudinaiheuttajiin tarttuvia vasta-aineita sisältävillä immuuniternimaitovalmisteilla pystyttiin MTT:ssä sekä Turun ja Helsingin yliopistoissa tehdyissä kokeissa estämään hammaskariesta aiheuttavan *Streptococcus mutansin* tarttumisen hammasmallin pintaan. Samoin onnistuttiin torjumaan kokeellinen helikobakteeri-infektio hiirillä. Vallitsevaa helikobakteeri-infektiota valmiste ei parantanut, mutta yhdistettynä antibioottiin se vähensi tulehdusta ja helikobakteerien määrää mahassa tehokkaammin kuin pelkkä antibiootti. Tulehdusvasteen heikkeneminen pystyttiin osoittamaan myös solumallissa. Vasta-aineiden lisäksi muillakin maidon tekijöillä, kuten laktoferriniinillä, on suojaavaa vaikutusta taudinaiheuttajia vastaan.

Laboratoriotutkimuksissa immuuniternimaitovalmisteen ja maitohappobakteerien, kuten *Lactobacillus* GG:n, yhdistäminen antoi lupaavia tuloksia. Ne estivät kariesstreptokokkien tarttumista hampaan pintaan tehokkaammin yhdessä kuin erikseen. Lisäksi niillä oli tulehdusta hillitsevää vaikutusta, mistä on hyötyä mahan ja suoliston infektioita hoidettaessa.

Immuunimaitotuotteiden kehittäminen pysähdyksissä

Vielä muutamia vuosia sitten immuunimaitotutkimuksella näytti Suomessa olevan lupaava tulevaisuus, vaikka viranomaiset olivat vuosituhannen vaihteessa määrittäneet immunoglobuliineja sisältävät tuotteet lääkeaineiksi, jotka on valmistettava lääketehassa Lääkelaitoksen valvonnassa.

Turkulainen lääkekehitysyritys Novatreat kehitti immuunimaitovalmisteita erityisesti sairaalainfektioiden hoitoon, kunnes ajautui konkurssiin vuonna 2006. Tällä hetkellä Suomessa ei ole immuunimaitoa hyödyntäviä yrityksiä. Lääkestatus taas estää sen, että immuunimaitotuotteista kehitettäisiin alkuperäisen idean mukaisesti terveysvaikutteisia elintarvikkeita.

Kaupallistamisen vaikeuksista huolimatta MTT:n ternimaitotutkimukset ovat tuoneet arvokasta perustietämystä maidon ainesosien ja maitohappobakteerien toiminnasta. Tästä on toivottavasti hyötyä tulevaisuudessa joko lääke- tai elintarvikekehityksessä, kun antibiooteille vastustuskykyiset taudinaiheuttajat lisääntyvät.

Lisätietoja: susanna.rokka@mtt.fi
puh. (03) 4188 3251

Yrjö Tuunanen / MTT:n arkisto



Maidosta lääkettä? Ternimaitotutkimuksista voi olla tulevaisuudessa merkittävää hyötyä lääketieteelle.