

Otsikko / Harri Hemilän kommentit 29.9.2009

Kun räkätauti tänäkin syksynä kaataa aikuisen ihmisen sängynpohjalle sairastamaan ketä siitä voisi syyttää? Olisiko pitänyt syödä terveellisemmin ja liikkua enemmän, jotta vastustuskyky olisi pysynyt paremmassa terässä? Entä olisiko pitänyt ottaa sitä tai tätä troppia, jonka väitetään, tehostavan vastustuskykyä? Vai ovatko virukset ja muut taudinaiheuttajat yksinkertaisesti niin ovelia, että ne hiipivät puolustusjärjestelmämme ohitse, vaikka se olisi huippukunnossa?

Dosentti Harri Hemilä Helsingin yliopiston kansanterveystieteen laitokselta

Ihmisen immuunijärjestelmä muodostuu kahdesta puolustusrintamasta. Kun virus tai bakteeri tunkeutuu elimistöön, sitä ovat ensimmäisenä vastassa luontaisen immunitetin solut. Nämä koostuvat valkosoluista sekä muista syöjäsoluista, jotka partioivat jatkuvasti kaikkialla kudoksissamme. Ne tunnistavat paitsi bakteereja ja viruksia, myös syöpäsoluja, ja syövät ne pois. Luontainen immunitetti on kehityshistoriallisesti puolustusjärjestelmän vanhin osa, ja se toimii pitkälti samalla tavalla kaikilla eläimillä kärpäsisistä ihmisiin.

Jos luontainen immunitetti ei saa taudinaiheuttajaa kuriin, vuoron ottavat hankitun immunitetin solut. Tässä rintamassa taudinaiheuttaja kuljetetaan imusolmukkeisiin tunnistettavaksi. Kun "vieras olio" on tunnistettu, elimistö aloittaa T- ja B-solujen tuotannon. T-soluthyökkäävät taudinaiheuttajan kimppeun suoraan, kun taas B-solut tuottavat siihen tepsivää vasta-ainetta. Osa B-soluista erilaistuu prosessissa muistisoluiksi, jotka muistavat taudinaiheuttajan, ja voivat käynnistää nopean vastahyökkäyksen, jos se yrittää uudelleen sisään.

Koko tämä järjestelmä on monimutkainen ja siihen kuuluu tuhansia erilaisia viestinviejiä ja muita molekyylejä. Tämän vuoksi ajatus terveen ihmisen immuunijärjestelmän tehostamisesta jollakin erityiskikalla on tutkijoiden näkökulmasta epäuskottavaa. Erilaisia bakteereja, viruksia, alkueläimiä ja loisia vastaan tarvitaan erilaisia soluja, molekyylejä ja vasta-aineita. Se mikä tepsii yhteen virukseen, ei tepsii enää seuraavaan. Minkä solujen määrää siis pitäisi lisätä ja kuinka paljon?

Hemilän mukaan vastustuskykyä tehostavien tuotteiden teho kilpistyy usein tällaiseen kysymykseen. "Laboratoriossa voidaan osoittaa, että jokin aine lisää esimerkiksi valkosolujen määrää, mutta eihän tavallisella terveellä ihmisellä ole pulaa valkosoluista. Muutos valkosolujen määrässä tai muussa immuunijärjestelmän osassa ei merkitse, että ihminen olisi yhtään sen terveempi. Mainostajat voivat väittää että heidän tuotteensa parantaa immuunijärjestelmää, niin että väite perustuu siihen että tuote aiheuttaa pieniä muutoksia. Se ei kuitenkaan tarkoita, että ihmisen vastustuskyky viruksia tai bakteereita vastaan olisi parempi."

Vaikka tutkijat eivät tiedäkään erityiskikkoja, joiden avulla vastustuskykyä voisi tehostaa, se ei tarkoita, että ravitsemus olisi immuunijärjestelmän toiminnan kannalta yhdentekevää. Päinvastoin. Kuten kaikki armeijat, myös immuunijärjestelmän solut marssivat vatsallaan.

Aliravitut ihmiset sairastuvat helpommin erilaisiin infektioihin. Syytä tähän on luonnollisesti monia, mutta yksi syy voi olla siinä, ettei nälkiintynyt immuunijärjestelmä kykene taistelemaan kaikkia taudinaiheuttajia vastaan. Esimerkiksi B6-vitamiini on

välttämätöntä tiettyjen immuunisolujen kypsyemiselle. Samoin A-vitamiini säätelee tiettyjen T- ja B-solujen esiintymistä limakalvoilla, josta taudinaiheuttajat usein ensimmäiseksi yrittävät sisään. Myös sinkki on välttämätöntä tietyille immuunisoluille ja ilman sitä ne eivät kykene toimimaan normaalilla tavalla.

Hemilä kuitenkin korostaa, että tavallinen suomalainen, joka syö monipuolista ruokaa, saa ravinnostaan niin paljon vitamiineja ja hivenaineita, että lisäannoksista ei nykykäsityksen mukaan ole hyötyä immuunijärjestelmän kannalta. Vanhukset, jotka syövät joissakin tilanteissa yksipuolisesti, voisivat hyötyä monivitamiinivalmisteista, mutta siitäkään ei ole kovin selkeää näyttöä.

Eräs mielenkiintoinen näkökohta taistelussa jokasyksyistä räkätautia vastaan on C-vitamiini. Monet ihmiset uskovat, että ylimääräisen C-vitamiinin ottaminen estäisi flunssia.

Hemilä toteaa, että lähes kaikki eläimet kykenevät valmistamaan itse oman C-vitamiininsa. Tässä suhteessa ihminen on poikkeus, sillä sen täytyy saada C-vitamiininsa ravinnosta. "On havaittu, että erilaisten stressitekijöiden johdosta eläimet lisäävät C-vitamiinin tuotantoa runsaasti, joten eläimillä sen valmistus ei tapahdu vakituisella nopeudella. Kun eläimillä C-vitamiinin valmistus vaihtelee tilanteen mukaan, niin voi ajatella, että ihmisellä C-vitamiinin saantia pitäisi muuttaa jos esimerkiksi sairastuu. Flunssan yhteydessä C-vitamiinin pitoisuus elimistössä laskee ja siltä taustalta voi ajatella, että lisäannoksista voisi olla hyötyä flunssan yhteydessä".

C-vitamiinin vaikutusta ihmisen sairastavuuteen on tutkittu pitkään ja kysymys on vielä osittain avoin. "Tämän hetken tietojen valossa voidaan sanoa, ettei C-vitamiini estä infektioita tavallisen väestön keskuudessa, mutta on vahva näyttö siitä, että se lyhentää flunssan kestoa ja lievittää oireita".

Eräs uusi ja mielenkiintoinen tieto koskee sinkin vaikutusta infektioihin. Suussa imeskeltävien sinkkitablettien on havaittu vähentävän flunssan kestoa. Hemilän mukaan tässä ei välttämättä ole kyse suoranaisestä immuunivaikutuksesta. Kehityksessä on jossain määrin ongelmana, että sinkin puutos aiheuttaa haittaa immuunijärjestelmälle, niin että lapsilla on sen vuoksi enemmän infektioita. Sellaista ongelmaa ei kuitenkaan ole länsimaissa. Sinkki-imeskelytablettien vaikutus tapahtuu ilmeisesti suun ja nielun limakalvojen kautta eikä verenkierron kautta, mutta sinkin tarkka vaikutustapa on epäselvä. Hyötyä ei kuitenkaan ole sellaisista sinkkivalmisteista, joissa on sitruunahappoa, koska se sitoo tehokkaasti sinkkiä, jolloin se ei pääse vaikuttamaan. Vastustuskyvyn vähemmän tunnettu osa, johon tutkijatkin ovat kiinnittäneet huomiota vasta viime vuosina, on suolisto. Suolistomme bakteerimäärä on niin valtava, että sen kurissa pitämiseen tarvitaan vähintään yhtä valtava määrä immuunisoluja.

Immuunisoluja syntyy jatkuvasti suolen sisäpinnan soluissa, ja jotkut tutkijat puhuvatkin nykyään suolistosta elimistömme suurimpana immuunielimenä.

Koska suoliston osuus immuunijärjestelmän kokonaisuudesta on näin suuri, käytännössä millä tahansa mitä tapahtuu suolistossamme voi olla vaikutusta vastustuskykyymme.

Hiljattain on esimerkiksi havaittu, että suoliston bakteerit ohjaavat immuunisolujen kehitystä. Tämän vuoksi on esitetty, että jos suoliston bakteerikanta on huonojen ravintotottumusten vuoksi vääränlainen, myös immuunisolujen kehitys voisi häiriintyä. Suoliston immuniteetin tutkimus on vielä nuori tieteenala, joten vedenpitävää näyttöä suolen toiminnan ja immuunijärjestelmän "tehon" yhteydestä ei vielä ole. On kuitenkin todennäköistä, että niin kauan kuin vatsa ja suolisto toimii hyvin, myös

immuunijärjestelmä voi hyvin ja kykenee hoitamaan tehtävänsä. Jos suoliston bakteerikanta kuitenkin muuttuu esimerkiksi antibioottikuurien myötä, sen korjaaminen erilaisilla probioottivalmisteilla voi olla tarkoituksenmukaista.