

## VITAMIINIT LIIKENNEOPASTEINA

**NAIIVIT LYMFOSYYTIT** kiertelevät jatkuvasti veren ja eri kudosten välillä antigeeniaan etsimässä. Aktivoituneet lymfosyytit sen sijaan osaavat varsin määrätietoisesti suunnistaa takaisin siihen kudossjärjestelmään, jossa ne tapasivat antigeeninensa ensi kertaa. Toisin sanoen lymfosyytit, jotka ovat tunnistaneet paikallisissa imusolmukkeissa iholta tulleen antigeenin, hakeutuvat takaisin ihoon, kun taas suolistoperäisen antigeenin aktivoimat lymfosyytit etsiytyvät uudestaan suoliston alueelle. Lymfosyyttien ja verisuonten tarttumismolekyylit ja kemokiinihokutinmolekyylit ohjaavat tätä liikennöintiä. Niiden ilmentymistä säätelevät kudosspesifiset mekanismit ovat kuitenkin osin tuntemattomia.

Stanfordilaistutkijat ovat osoittaneet, että ihossa aktiivinen D-

vitamiini ohjelmoi T-lymfosyytit hakeutumaan epidermikseen (*Nature Immunol* 2007;8:285). He löysivät ihossa olevista, antigeenia ammatikseen esittelevistä dendriittisolusta tarvittavat entsyymit, jotka pystyvät paikallisesti muuttamaan auringonvalon indusoiman D<sub>3</sub>-vitamiinin aktiiviseen muotoon 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>-vitamiiniksi. Tämä vitamiini laukaisi T-soluissa sellaisen kemokiinireseptorin (CCR10) ilmentymisen, joka tunnistaa keratinosyyttien epidermiksessä tuottaman kemokiiniligandin (CCL27). Samanaikaisesti aktiivinen D-vitamiini esti T-soluja tuottamasta pinnalleen suoleen ohjaavia osoitelappuja.

D-vitamiinilla näyttää siis olevan kalsiummetabolian säätelyn lisäksi tärkeä tehtävä immuunivasteen suuntaajana. Vähän aikaa sitten

paljastui, että suoliston dendriittisolut pystyvät tuottamaan A-vitamiinista aktiivista retinoidihappoa, jonka avulla ne ohjelmoivat («imprinting») T-solut suolihakuisiksi.

Eri vitamiinit ovat siis osoittautumassa keskeisiksi lymfosyyttien kudoshakuisen liikennöinnin kapellimestareina. Tätä tietoutta yritetään varmasti hyödyntää tulehduksen rauhoittamisessa ja rokotusvasteen tehostamisessa. Kuitenkin löytäjänsä odottavat vielä ne alkuperäiset kudosselektiiviset signaalit, jotka ohjaavat tätä erilaistunutta vitamiinimetaboliaa.

–MS