

Dendritiske celler kan påvirke immunforsvarets hukommelse

Norske forskningsresultater kan gi nye muligheter for immunmodulerende behandling av allergi og autoimmune sykdommer.

Immunsystemets hukommelse er viktig, fordi den kan gi en rask og effektiv beskyttelse mot infeksjoner med mikrober som vi har vært utsatt for tidligere. Hukommelsen blir derimot et problem ved uønskede immunreaksjoner, som allergi og autoimmunitet. Forskere ved Rikshospitalet har nå vist at reaksjonsmønsteret til hukommelses-T-lymfocytter kan manipuleres, avhengig av hvilken type dendritiske celler som stimulerer lymfocytene (1).

– Tidligere har man trodd at T-lymfocytens reaksjonsmønster fastsettes ved første møte med for eksempel en mikrobe. Dogmet har vært at typen hukommelsesrespons deretter ikke kan forandres ved gjentatte møter med samme mikrobe. Vi har nå funnet ut at dendritiske celler kan endre på vår immunologiske hukommelse, sier seksjonsoverlege Johanna Olweus ved Immunologisk institutt, Rikshospitalet.

– Det finnes to hovedtyper av dendritiske celler i perifert blod. Vi undersøkte om de to celletypene stimulerte ulike hukommelsesresponsen i T-lymfocytter som reagerer med cytomegalovirus. Når viruset ble vist frem av de myeloide dendritiske cellene, produserte T-lymfocytene store mengder av den antivirale vekstfaktoren alfa interferon. Dersom viruset imidlertid ble vist frem av de plasmacytoide dendritiske cellene, produserte T-lymfocytene i tillegg store mengder av cytokinet interleukin-10. Denne vekstfaktoren har en kraftig antiinflammatorisk effekt og kan dempe uønskede immunreaksjoner fra T-lymfocytter som reagerer for eksempel med pollen eller med kroppens egne celler.

Mye tyder på at autoimmunitet ofte oppstår i kjølvannet av virusinfeksjoner.



Espen O. Kvale og Johanna Olweus, studiens første- og sisteforfatter. Foto Erlend Strønen

De nye funnene viser at dersom de plasmacytoide dendritiske cellene stimulerer T-lymfocytene, vil en «overreaksjon» fra immunsystemet begrenses ved produksjon av interleukin-10, samtidig som viruset bekjempes effektivt, sier Olweus.

Erlend Hem
erlend.hem@medisin.uio.no
Tidsskriftet

Litteratur
1. Kvale EO, Floisand Y, Lund-Johansen F et al. Plasmacytoide DCs regulate recall responses by rapid induction of IL-10 in memory T cells. *Blood* 2007; 109: 3369–76.

Basalforskning på immunforsvarets vaktposter

De dendritiske cellene er immunforsvarets vaktposter, og studeres med stor interesse av en forskergruppe ved Rikshospitalet.

Johanna Olweus (f. 1965) leder en gruppe ved Immunologisk institutt, Rikshospitalet som studerer cellenes rolle i infeksjons- og transplantasjonsimmunologi og ved immunsviktilstander. Studien som nå er publisert i *Blood*, er blitt til i tverrfaglig samarbeid

med grupper ved Institutt for patologi, Mikrobiologisk institutt og Seksjon for blodsykdommer ved Rikshospitalet. Artikkelen inngår i farmasøyt Espen Kvales ferske doktoravhandling.



www.tidsskriftet.no/norskforskning

Ordforklaringer:

Dendritisk celle: Cellene tar opp materiale fra omgivelsene og viser det frem – presenterer det – til T-lymfocytene. Dersom T-cellen gjenkjenner materialet som fremmed, blir de aktivert og starter en immunrespons. Denne evnen til å aktivere en såkalt primær immunrespons er unik for de dendritiske cellene.

Cytomegalovirus: 50–90 % av den voksne befolkning har gjennomgått infeksjon med dette viruset. Etter primærinfeksjon forblir virus latent og reaktiveres hyppig. Både primærinfeksjon og reaktivering er i regelen uproblematisk hos friske mennesker, men kan være livstruende hos immunosupprimerte pasienter.

Er du i ferd med å publisere eller har du nylig publisert forskningsresultater i et internasjonalt tidsskrift? Send tips til erlend.hem@medisin.uio.no



Artikkelen ble publisert på nett 7.12. 2006 og i papirform 15.4. 2007 i det prestisjetunge tidsskriftet *Blood* (www.bloodjournal.org)