

CD4-positive T-celler viktig ved tumorbekjempelse

Flere deler av immunforsvaret er viktig for å bekjempe kreft. En ny norsk studie viser at T-hjelpeceller kan hemme kreftutvikling hos mus.

Mennesker med svekket immunforsvar utvikler hyppigere kreft. Det er også kjent at kreftceller drepes av CD8-positive T-celler, naturlige drepeceller og andre subgrupper av immunologiske celler. De fleste av kroppens celler har ikke HLA-klasse 2-molekyler og kan derfor ikke presentere antigener direkte til CD4-positive T-celler. CD4-positive T-cellers betydning med henblikk på å hemme kreftutvikling er derfor blitt mindre studert.

I en norsk studie vises det nå at også CD4-positive T-celler kan drepe kreftceller i en musmodell (1). HLA-klasse 2-negative myelomceller ble injisert i mus, og etter tre dager ble cellen omgitt av makrofager som tok opp kreftantigener. Disse makrofagene presenterte deretter kreftantigener for CD4-positive T-celler, som etter modning i lymfeknuter stimulerte til drap av kreftcellene via makrofagaktiverende mekanismer.

– I denne studien ble en ny metode utviklet for å studere immunsystemets forkasting av kreftceller. Kreftceller ble injisert subkutan hos musene, blandet i en kollagenløsning som er flytende ved 4 °C, men omdannes til en gel ved kroppstemperatur. Kreftcellene blir dermed liggende i en solid masse som er lett å finne igjen. Immuncellene som rekrutteres for å angripe kreftcellene, kan dermed lettere undersøkes enn tidligere. Teknikken gjør det mulig å studere tidlige stadier av immunresponsen mot kreftceller, sier postdoktorstipendiat Alexandre Corthay ved Immunologisk institutt, Rikshospitalet.



Alexandre Corthay har studert CD4-positive T-cellers bekjempelse av kreftceller. Foto Eivind B. Fosse

– Vi beskriver her for første gang hvordan T-hjelpeceller overvåker og eliminerer kreftceller. Arbeidet danner en viktig basis for å utvikle nye immunterapistrategier ved kreft, sier Corthay.

Jens Bjørheim
jens.bjorheim@medisin.uio.no
Tidsskriftet

Litteratur

1. Corthay A, Skovseth DK, Lundin KU et al. Primary antitumor immune response mediated by CD4+ T cells. *Immunity* 2005; 22: 371–83.

Studerer kreftimmunologi ved Rikshospitalet

Gjennom flere år har Bjarne Bogens gruppe studert interaksjonen mellom B-celler, T-celler og kreft.

Immunologisk institutt ved Rikshospitalet startet sin virksomhet i 1999 ved at Institutt for generell og revmatologisk immunologi og Institutt for transplantasjonsimmunologi ble slått sammen. Seks forskningsgrupper konsentrerer seg om forskning innen komplementaktivering, vaksinologi og cellulær immunologi, immungenetikk og celleterapi.

Et viktig satsingsområde for Bogens gruppe er å studere hvordan immunsystemets T-hjelpeceller forkaster HLA-klasse 2-negative kreftceller.

De nye resultatene viser at dette sannsyn-

ligvis skjer via et tett samarbeid mellom T-hjelpeceller og makrofager. T-hjelpeceller gjenkjenner muterte proteiner presentert på kreftcellene og aktiverer deretter makrofager som hemmer videre vekst av kreftcellene.

Bogens gruppe har 20 medarbeidere. Studien i *Immunity* er basert på et samarbeid med Guttorm Haraldsens gruppe ved Institutt for patologi, Rikshospitalet. Mer informasjon finnes på: www.med.uio.no/rh/imm/research/cellular_immunology/index.html.



www.tidsskriftet.no/norskforskning

Ordforklaringer:

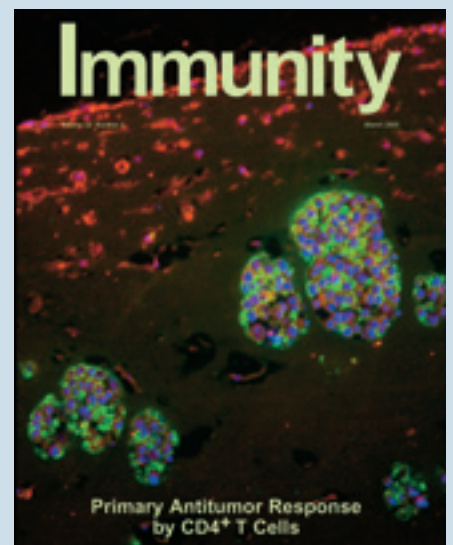
HLA-molekyl: HLA-molekylene er immunapparatets viktigste informasjonsmolekyler. De binder peptider som befinner seg i cellene og presenterer disse på celleoverflaten til T-lymfocytene. Lymfocytene blir dermed informert om hvilke proteiner som til enhver tid befinner seg inne i cellene. HLA-molekylene deles inn i to klasser, klasse 1 og 2. De to klassene har litt forskjellig struktur og celledeling. HLA-klasse 1-molekylene finnes i nesten alle kjerneholdige celler. HLA-klasse 2-molekylene finnes bare på antigenpresenterende celler (monocytter, dendritiske celler osv.) (1).

CD4-positive T-celler: HLA-klasse 2-molekylene presenterer proteiner som antigenpresenterende celler har tatt opp fra det ekstracellulære rom, til CD4-positive T-celler. Disse lymfocytene stimulerer blant annet B-lymfocytter til å produsere antistoffer mot fremmede bakterier og virus. CD4-positive T-celler kalles ofte T-hjelpeceller (1).

CD8-positive T-celler: HLA-klasse 1-molekylene presenterer proteiner som er produsert av cellene til CD8-positive T-celler. Hvis en celle produserer proteiner fra et virus, vil det vanligvis føre til at cellen blir drept av disse T-cellene, som derfor kalles T-drepeceller (1).

Litteratur

1. www.storenorskeleksikon.no (10.6.2005).



Artikkelen ble publisert i mars 2005 i tidsskriftet *Immunity* (www.immunity.com), som er et av de høyest rangerte immunologiske tidsskriftene. © *Immunity* 2005, gjengitt med tillatelse fra Elsevier