

PRESSMEDDELANDE 2010-05-24

Nytt cancervaccin stryker tumörers blodförsörjning

Ett DNA-vaccin som motverkar blodförsörjningen till tumörer har utvecklats av forskare vid Karolinska Institutet. Nya resultat visar att vaccinet fördröjer tillväxten av bröstcancertumörer i möss.

För att en cancertumör ska kunna bli större än några millimeter krävs att den har förmågan att stimulera nybildning av blodkärl för att trygga sin tillgång till syre och näring. Läkemedel som blockerar blodkärlstillväxt utgör därför en potentiellt effektiv behandlingsform mot tumörsjukdomar.

Nyligen identifierades proteinet Delta-like ligand 4 (DLL4) som en viktig aktör för reglering av nybildning av blodkärl. När ett nytt blodkärl börjar växa ut från ett existerande kärl uttrycks DLL4 på de så kallade tip-cellerna längst ut på de nya kärlskotten, och hindrar intilliggande celler från att också bilda nya kärl. Om DLL4 blockeras i en tumör sker en kraftig ökning av bildandet av nya men icke-funktionella blodkärl, vilket får till följd att tumören växer långsammare.

En forskargrupp vid Karolinska Institutet har nu utvecklat ett DNA-vaccin mot DLL4 och blodkärlens tip-celler. I den aktuella studien visar de att vaccination mot DLL4 gav upphov till ett immunologiskt antikroppssvar mot DLL4, som fördröjde tillväxten av bröstcancer i möss. Tumörer från vaccinerade möss hade ett kraftigt förtätat nätverk av ickefunktionella blodkärl med försämrad blodgenomströmning. Vaccinationen gav inga biverkningar och påverkade inte djurens förmåga till sårhäkning.

– Vi har riktat in oss på bröstcancertumörer eftersom de, till skillnad från normal bröstvävnad, ofta uttrycker höga nivåer av DLL4. Vår förhoppning är att man i framtiden ska kunna använda detta vaccin för att förhindra återfall i bröstcancer efter kirurgisk behandling, säger Kristian Pietras som har lett studien.

DNA-vaccination är en ny metod för att vaccinera mot både cancer och infektionssjukdomar. Vid DNA-vaccination injiceras en liten bit DNA som innehåller genen för det protein man vill vaccinera mot. Kroppens celler tar tillfälligt upp vaccin-DNA:t och börjar producera det aktuella proteinet, vilket gör att immunförsvaret kan lära sig reagera mot det.

Publikation: "Therapeutic efficacy of a DNA vaccine targeting the endothelial tip cell antigen delta-like 4 in mammary carcinoma", BK Haller, A Bråve, E Wallgard, P Roswall, VG Sunkari, U Mattson, D Hallengård, S-B Catrina, M Hellström och K Pietras, *Oncogene*, online 24 maj 2010.

Hämta pressbilder: <http://ki.se/pressrum>

För mer information, kontakta:

Kristian Pietras, docent
Institutionen för medicinsk biokemi och biofysik
Tel: 0709 209 709
E-post: Kristian.Pietras@ki.se

Kristian Haller, med dr
Institutionen för onkologi och patologi

Tel 0704 539 175

E-post: Kristian.Haller@ki.se

Katarina Sternudd, pressekreterare

Tel: 08-524 838 95 (kopplas om till mobil)

E-post: katarina.sternudd@ki.se

Karolinska Institutet är ett av världens ledande medicinska universitet. I Sverige står Karolinska Institutet för drygt 40 procent av den medicinska akademiska forskningen och har det största utbudet av medicinska utbildningar. Sedan 1901 utser Nobelförsamlingen vid Karolinska Institutet mottagare av Nobelpriset i fysiologi eller medicin.