

PRESSMEDDELANDE 2010-03-22

Strålbehandling kan ge långvarig inflammation

Strålbehandling mot cancer kan av okänd anledning öka risken för hjärt-kärlsjukdom långt senare, ett problem som växer i takt med att allt fler överlever sin cancerdiagnos. Förklaringen kan vara att strålningen förändrar genuttrycket i blodkärlen och ger en bestående inflammation, visar ny forskning från Karolinska Institutet.

Epidemiologiska studier har visat att genomgången strålbehandling ökar risken för senare hjärt-kärlsjukdom i samma del av kroppen, till exempel ökar risken för hjärtinfarkt efter vänstersidig bröstcancer och stroke efter hals och hjärntumörer. Forskarna vet dock väldigt lite om de biologiska orsakerna till dessa allvarliga sidoeffekter, som ofta visar sig först många år efter behandlingen.

– Det har varit svårt att studera eftersom sjukdomsprocessen är så långsam. Cellstudier och djurförsök lämpar sig bäst för mer direkta effekter och studier direkt på patienter har varit uteslutet av etiska skäl, säger Martin Halle, forskare vid Karolinska Institutet.

Genom att dra nytta av så kallade kroppsegna vävnadstransplantationer som genomförs efter cancer har Martin Halle med kollegor nu för första gången lyckats studera de långsiktiga effekterna av strålning på mänskliga blodkärl. Vid denna typ av transplantation förflyttas vävnad av hud, muskel och ben från en del av kroppen för att rekonstruera defekter som uppstått efter att tumörer tagits bort i annan, ofta strålbehandlad, del av kroppen. Genom att skörda biopsier från tidigare strålade halskärl och ostrålade kärl från transplanterat har forskarna kunnat jämföra skillnaden i genuttryck mellan strålade och ostrålade blodkärl från samma patient vid samma tillfälle.

I de strålade artärerna upptäckte forskarna tecken på kronisk inflammation och ökad aktivitet av transkriptionsfaktorn Nuclear Factor- kappaB (NF-kappaB), som är känd för att ha en central roll i utveckling av åderförkalkning. Det ökade inflammatoriska genuttrycket kunde ses flera år efter bestrålning och kan enligt forskarna sannolikt förklara varför cancerpatienter kan drabbas av hjärt-kärlsjukdom många år efter strålbehandling,

– Förhoppningsvis kan kunskapen bidra till att sidoeffekterna kan minskas i framtiden, till exempel genom rätt sorts antiinflammatorisk behandling kan ges i samband med strålbehandling, säger Martin Halle.

Resultatens tyngd understryks av att tidskriften samtidigt publicerar en förklarande och kommenterande *editorial*.

Publikation: "Sustained Inflammation Due to NF-Kappa B Activation in Irradiated Human Arteries", Halle M, Gabrielsen A, Paulsson-Berne G, Gahm C, Agardh HE, Farnebo F, Tornvall P, *Journal of the American College of Cardiology*, 23 March 2010; 55:1227-1236, doi:10.1016/j.jacc.2009.10.047.

Läs abstract och editorial på tidskriftens webbsida: <http://content.onlinejacc.org/>

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

För mer information, kontakta

Forskare Martin Halle
Institutionen för molekylär medicin och kirurgi
Tel: 08-517 708 46 eller 070-491 19 50
E-post: martin.halle@ki.se

Pressekreterare Katarina Sternudd
Tel: 08-524 838 95
E-post: Katarina.sternudd@ki.se

Karolinska Institutet är ett av Europas ledande medicinska universitet. Genom utbildning och forskning bidrar Karolinska Institutet till att förbättra människors hälsa. Nobelförsamlingen vid Karolinska Institutet utser varje år pristagare av Nobelpriset i fysiologi eller medicin. För mer information besök hemsidan ki.se