

Isolering av Vimentin proteinet från bröstcancerceller

Sofia Bauer

Vimentin är ett protein som gör upp intermediärfilamenten, dvs. en struktur i cellernas skelett. Utifrån det har man konstaterat att en av Vimentins uppgifter är att den bibehåller en stark och stabil struktur hos de celler där proteinet uttrycks. Det har även visat sig hur överuttryck av Vimentin proteinet i cancerceller kan kopplas till cancercellernas ökade mobilitet. Hos bröstcancerceller har Vimentins överuttryck även anslutats till en tumörs invasivitet och aggressivitet. Det är dock fortfarande oklart vilken som är Vimentins funktion i normalt fungerande celler och hur Vimentin egentligen är kopplad till cancer. Därför är även isolering av proteinet från bröstcancerceller av intresse för dess undersökning i framtiden.

Målet med den här studien var isolering av Vimentin proteinet från bröstcancerceller. Först isolerades Vimentin genen från bröstcancercellernas RNA, som redan hade tagits emot från ett annat laboratorium. Dess isolering verifierades genom att man kunde se blå fläckar, eller så kallade band på en gel i Vimentins storlek. Genen renades samt ligerades i en vektor som togs upp av en viss sorts bakterieceller. Då de efteråt växte och delade på sig så klonades samtidigt Vimentin. Sedan extraherades och isolerades Vimentin genen för att ligeras vidare i en annan vektor för ytterligare kloning och slutligen uttryck av självaste Vimentin proteinet.

Vimentin proteinet isolerades framgångsrikt från bröstcancercellernas RNA, även om dess kloning och uttryck inte utfördes i laboratoriet på grund av tidsbrist utan designades istället. Genom överuttryck av Vimentin, som möjliggörs tack vare att Vimentin genen kunde överföras till en hög uttrycksvektor, vore utredningen av dess funktion i verkligheten genomförbar. I framtiden är förhoppningen att Vimentin blir ett terapeutiskt mål och forskningen på anticancermedel riktade mot proteinet borde uppmuntras. Vimentins överuttryck i cancerceller kan möjligtvis även användas som en biomarkör för vilket skede sjukdomen befinner sig i hos en patient.