

Signalfejl kan føre til kræft

På Institut for Biokemi og Molekylær Biologi undersøger en gruppe forskere, om man kan påvirke bestemte signalnetværk, så man for eksempel kan sætte målet ind over for de fejl i celledesignering, der kan føre til sygdomme som kræft.

Menneskekroppen består af flere billioner celler, som indgår i komplekse strukturer som for eksempel organer, muskler og nervevæv. Cellerne kommunikerer med hinanden, og alle celler er konstant påvirket af omgivelsernes fysiske og kemiske stimuli. Nogle gange slår kommunikationen mellem cellerne fejl, og indimellem gør de ydre påvirkninger skade på cellerne. Det kan føre til farlige sygdomme som kræft.

Livsvigtig signalværdi

Megen af den kommunikation, der foregår i cellerne, sker ved en slags stafetløb, hvor et signal fra for eksempel cellemembranen føres gennem flere komponenter i et såkaldt signaleringsnetværk for i sidste ende at udløse en reaktion i cellen. Reaktionen kan være regulering af celledeling, cellens stofskifte eller finjustering af cellens funktion. Det er derfor meget vigtigt, at cellen er i stand til at opfatte signaler fra dens omgivelser rigtigt og så reagere hensigtsmæssigt på signaler. Når der sker fejl i en celledesignering af den signalerede information, kan der nemlig opstå livsfarlige sygdomme.

Kan man påvirke signalerne?

På Institut for Biokemi og Molekylær Biologi på SDU arbejder en gruppe forskere med at undersøge, hvad der sker på proteinniveau, når forskellige typer celledesignering stimuleres. De undersøger også, om man kan påvirke bestemte signalnetværk, så man for eksempel kan sætte målet ind over for de fejl i celledesignering, der kan føre til sygdomme som kræft.

Forskningsgruppen arbejder blandt andet med et lille, men meget vigtigt, protein kaldet ubiquitin, som kan sættes på andre proteiner. Ubiquitin fungerer som et signal, der genkendes af ubiquitin-bindende proteiner i cellen, og ubiquitin påvirker på den måde en række processer i cellen. Hvordan proteiner opfører sig, når de sættes sammen med ubiquitin, kan man undersøge ved hjælp af massespektrometri. Her kan man også undersøge, om der er ændringer i mønstrene under sygdom. Hvis det viser sig, at nogle af de proteiner, der reguleres med ubiquitin, er medvirkende til at fremkalde sygdomme som kræft, håber man at kunne gå direkte ind og påvirke ubiquitineringen af netop de proteiner og dermed modvirke udviklingen af kræft.

Et lille skridt på en lang vej

- Det er jo ikke sådan, at vi lige om lidt har fundet kuren mod kræft, men arbejdet med ubiquitinering af proteiner er forhåbentlig et lille skridt på vejen til at blive klogere på, hvordan nogle livstruende sygdomme udvikles, siger Louise Cathrine Braun Olsen, som er en del af forskningsgruppen.

Denne artikel stammer fra [NatXpressen 2013](#)

