


Følger stamceller i hjernen

Hvordan oppfører stamceller seg når de blir injisert i hjernen eller ryggmargen for å reparere skade? En ny teknikk kan gjøre det lettere å følge stamcellene.

Elin Fugelsnes
Journalist, Norges forskningsråd

Fredag 05. februar 2010
kl. 05:00

 I samarbeid med
Norges forskningsråd

Mens kroppen vår stadig produserer blant annet nye hudceller og blodceller, har hjernen relativt liten kapasitet til å produsere nye nerveceller.

Det betyr at antallet nerveceller kan bli mindre etter skader og sykdom der nerveceller dør. Celledød i hjernen eller ryggmargen kan få alvorlige følger for helsa vår.

Men kanskje kan stamceller vise seg å være en løsning?

En rekke studier har vist at stamceller kan utvikle seg til nerveceller i såkalte *in vitro*-forsøk, det vil si på laboratoriet. Det har imidlertid vært vanskeligere å få til det samme i levende organismer (*in vivo*).

Klinisk behandling

– Vi håper resultatene kan bidra med viktig informasjon som i framtida kan brukes i forbindelse med klinisk behandling av skader eller nevrologiske sykdommer i hjernen og ryggmargen, forklarer Joel Glover, professor ved Universitetet i Oslo.

Han leder et prosjekt der man bruker magnetresonansavbildning (MRI) for å finne ut hvordan visse typer stamceller oppfører seg *in vivo*.

Forskerne bruker små, magnetiske kuler som de merker stamcellene med *in vitro*. Deretter blir stamcellene injisert i hjernen hos levende dyr.

Siden kulene er magnetiske, kan de ses ved hjelp av MR, og det blir mulig å følge stamcellene over tid.

Overlever i dyr

Metodikken er på et tidlig stadium, og Glovers gruppe prøver nå å kartlegge de ulike mulighetene man har med den. Forskerne undersøker blant annet hvor effektivt cellene tar opp kulene, og om kulene påvirker cellenes aktivitet og celledeling.

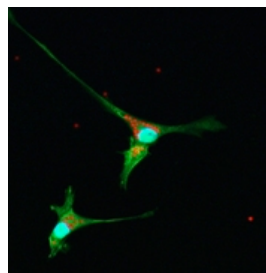
In vitro-forsøkene har så langt gitt oppløftende resultater.

I *in vivo*-forsøkene var det knyttet spenning til om de humane stamcellene ville overleve i dyrene, siden det var avgjørende for den videre forskningen. Det viser seg at cellene klarer seg fint, og forskerne har også avklart at stamcellene kan forflytte seg.

– Det er viktig å kunne kartlegge dynamikken i stamcellene *in vivo*, blant annet for å kunne justere en eventuell stamcellebehandling i framtida. Vi vil for eksempel avklare om stamceller må injiseres direkte i skadestedet, eller om de kan vandre dit fra et annet sted, forklarer Glover.

Blir til nerveceller

Forskerne har også konstatert at noen av stamcelletypene klarer å utvikle seg til nerveceller utstyrt med ionekanalene som gir grunnlag for nerveimpulser. Magnetkulene hindrer altså ikke denne prosessen.



Stamceller blir merket med magnetiske kuler, og kan dermed spores opp og følges med MRI. (Foto: Jean-Luc Boulland)



Joel Glover. (Foto: Elin Fugelsnes)

– Vi har også klart å billedgjøre små celleansamlinger i levende dyr ved hjelp av MRI. Ennå gjenstår det å klare å se enkeltceller, men vi jobber med å optimalisere billedgjøringsprosessen, forklarer Glover.

Det finnes andre metoder som gjør det mulig å følge stamceller in vivo. Ifølge Glover er ingen av disse like lovende som MRI når det gjelder presisjon og detaljnivå.

Lenke:

Forskningsrådets program: [En nasjonal satsing på nevrovitenskapelig forskning \(NEVRONOR\)](#)