

# Kan stamceller *reparere knogler?*



• Interview med professor, overlæge, dr. med. Søren Overgaard

Stamceller er kroppens byggesten. En stamcelle har potentiale til at udvikle sig til en hvilken som helst specialiseret celle – fx en knoglecelle, og forskere over hele verden arbejder i disse år på at finde ud af, hvordan stamceller i fremtiden vil kunne bruges i forbindelse med behandling af fx knogleskørhed og knogle-

Forskere fra Odense Universitetshospital undersøger i disse år, om stamceller vil kunne bruges til behandling af knogleskørhed, knogledefekter og komplicerede knoglebrud.

brud. Det gælder også forskerne på endokrinologisk og ortopædkirurgisk afdeling på Odense Universitetshospital, der ligger helt i front på området.

### Kompliceret kodning

Det unikke ved stamceller er, at de fra naturens hånd kan finde frem til de områder, hvor der er

brug for dem, og hvortil de er forudprogrammeret til at virke. Dette kaldes „homing“. For eksempel er en knogledannende stamcelles skæbne helt afhængig af, at homingprocessen fungerer, som den skal, så stamcellerne kan finde sig til rette i – eller genopbygge – fx en knoglemasse.

Netop den komplicerede kodning bag homingprocessen er afgørende at få knækket, da forskerne vil kunne bruge denne viden til at styre en stamcelle i en ønsket retning, opformere den og efterfølgende injicere de knogledannende stamceller i patienten, hvorefter kroppen i realiteten vil helbrede sig selv. Der vil derfor gå mange år endnu, før stamceller bliver en del af den faste behandlingspalet til patienter med knogleskørhed.

Udfordringerne i forbindelse med stamcellebehandling af komplicerede brud og knogledefekter er med al sandsynlighed noget nærmere forestående. Det hænger sammen med, at et brud eller en knogledefekt i modsætning til knogleskørhed er af lokal, afgrænset karakter.

### Klar til kliniske forsøg på mennesker

På Odense Universitetshospital er man i dag i stand til at generere en knogledannende celle "in vitro" – dvs. uden for kroppen – og har udført forsøg på dyr med lokaliserede, velafgrænsede defekter eller komplicerede brud, som ikke vil hele.

"Og nu er vi nået så langt, at vi sandsynligvis snart kan sætte et klinisk forsøg i gang, hvor vi vil behandle patienter med knogledefekter med stamceller, siger professor, overlæge, dr. med. Søren Overgaard, forskningsleder på Ortopædkirurgisk Afdeling, Odense Universitetshospital.

"Vi planlægger at igangsætte et studie, hvor vi planter en

kunstig knogle med samme porøsitet, styrke og elastiske egenskaber som en naturlig knogle har. Det kunne fx være ved re-operation af en kunstig hofte, hvor det vil være et stort fremskridt, hvis det viser sig, at vi kan afhjælpe knogledefekter ved anvendelse af stamceller sammen med kunstig knogle i stedet for at skulle anvende knogle fra en donor, som man gør i dag. Dels vil det spare på anvendelse af donorknogle og nedsætte en vis risiko for overførsel af sygdomme fra donor til patient, og endelig vil man ved hjælp af kunstig knogle måske kunne forvente en mere forudsigelig effekt af behandlingen", fortæller Søren Overgaard.

De pågældende studier vil blive gennemført med stamceller fra knoglemarven fra patienterne selv eller fra donorer, men kunne i princippet også foretages med stamceller fra fedt eller navlesnor.

### Næppe standard ved knoglebrud

Men hvad med knoglebruddene? Vil patienter med osteoporotiske brud i fremtiden få tilbudt en stamcellebehandling, der kan fremskynde helingprocessen?

"Nej", mener Søren Overgaard. "De fleste knoglebrud heler fint uanset patientens alder, så stamcellebehandling vil næppe komme på tale, med mindre man tilhører de få, som ikke heler og måske skal genopereres. Men bliver der behov for anvendelse af knogle, kan samme princip som ovenfor nævnt komme på tale."

### Hvad er en stamcelle?

Celler er specialiserede i forhold til det væv, de befinder sig i. I vores knogler findes fx celler, som kan danne nyt knoglevæv, mens der i hjertet findes celler, som kan reparere forsnævrede blodkar, defekte hjertemusklér, eller få et hjerte, der er ude af rytme, til igen at slå regelmæssigt.

Fælles for kroppens specialiserede celler er, at de alle udspringer fra en fælles cellype: Stamcellen.

Stamceller er umodne celler, der kan lave kopier af sig selv og har potentiale til at udvikle sig til en hvilken som helst af kroppens celler. Stamcellerne er altså kroppens ultimative producent af byggesten. De findes i det tidlige fosteranlæg, i navlesnor, i væv og organer fra nyfødte, samt hos unge og voksne individer (fx i knoglemarv, muskel- og fedtvæv).

Mange sygdomme hænger sammen med ødelagte eller defekte celler, vævsdele og organer, som stamceller har potentiale til at kurere, og stamceller er derfor et af de pt. største udviklingsområder inden for lægevidenskaben.



## Osteoporoseforeningens lægetelefon

Telefonen er åben for foreningens medlemmer hver torsdag kl. 16.00-18.00. Ved telefonen sidder professor Lars Rejmark, overlægerne Mette Hitz og Henrik M. Jensen og læge Torben Harsløf

