



## Samtaler mellom celler ved tilheling av benbrudd

**B**endefekter er oftest et resultat av sykdom eller traume. Det er estimert at 7,9 millioner benbrudd oppstår i USA alene hvert år, og selv om de fleste tilheler tilfredsstillende vil 5–10 prosent av pasientene oppleve komplikasjoner. Det stilles i dag svært høye kliniske krav til behandling av bendefekter, noe som internasjonalt har stimulert til forskning for å utvikle kunstige benmaterialer som i utgangspunktet stimulerer bentilhelingen og gradvis blir erstattet med kroppens eget ben.

Etter at dette materialet er operert inn i defekten vil en utilstrekkelig blodforsyning være en utfordring. En utilstrekkelig blodforsyning kan medføre redusert tilgang på surstoff og næringsemner for cellene i materialet. Endotelceller er celler som danner blodkarenes innside og anses å være en av karenes hovedkomponenter. En løsning på denne problematikken kan være å kombinere disse cellene med stamceller i det biologisk nedbrytbare materialet.

I løpet av sin stipendiatperiode har Xue studert hvilken effekt kombinasjonen av disse celletypene utøver både på stamcellers utvikling og



**Y**ing Xue disputerte den 4. februar 2011 for PhD-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen:

«Interactions between endothelial and bone marrow stromal cells of relevance to bone tissue engineering».

Ying Xue er født i Shaanxi, Kina i 1980, og er utdannet tannlege fra stomatologisk fakultet ved Xi'an Jiaotong University. Hun har også mastergrad fra samme universitet. I perioden 2007–2010 har hun arbeidet som ph.d.-stipendiat i forskningsgruppen for styrt vevsbygging og

regenerasjon ved Institutt for klinisk odontologi, medisinsk-odontologisk fakultet, Universitetet i Bergen. Hennes veiledere har vært professor Kamal Mustafa, professor Kristina Arvidson og professor Sølve Hellem.

benets tilheling. Resultat fra cellekulturer har vist at endotelceller har en signifikant påvirkning på stamcellers fortsatte utvikling, og ved studier på bendefekter i dyremodell er det også påvist en forbedret bentilheling. Systematisk undersøkelse av genprofilen gjennom spesielle analyser identifiserte et kart av gener og biologiske signalveier mellom endotelceller og stamceller.

Stamcellekultur testet på et nytutvi-

klet, nedbrytbart materiale av polymerer har også vist økt cellefeste og vekst sammenlignet med kontrollgrupper av andre materialer. I tillegg har stamcellene beholdt sine biologiske egenskaper.

*E-post: [ying.xue@uib.no](mailto:ying.xue@uib.no)*