

Bedre beintransplantat med styrt vevsbygging

Beindefekter som følge av skader, medfødte misdannelser og ulike sykdommer forekommer ofte. Behandlingen i dag skjer vanligvis med beintransplantasjon, men denne type behandling har begrensninger. Forskere ser derfor på kunstige beinmaterialer som stimulerer heling av beinet. Disse materialene kan kombineres med celler og tilvekstfaktorer. Materialene brytes ned i takt med at kroppens egne mekanismer danner nytt bein. Dette behandlingskonseptet kalles «Styrt vevsbygging» (Tissue engineering).

Styrt vevsbygging krever at det finnes et tredimensjonalt biomateriale som celler kan feste seg til, vokse inn i og som stimulerer cellene til å forandre seg etter omgivelsene. Biomaterialet og cellene må også stimulere til dannelse av blodårer, en forutsetning for senere beindannelse.

Xing har arbeidet med teknikker for å optimalisere utsåing av celler i beinmaterialer. Han har brukt flere typer celler som endotelceller, beinceller og stamceller fra beinmarg. Videre har han også kombinert endotelceller og stamceller fra beinmarg for å få en bedre og



FOTO: UIB

Personalia

Zhe Xing disputerte den 18. januar 2012 for Ph.D.-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen: «Bone tissue engineering: in vitro and in vivo studies of the role of endothelial cells and surface modification of copolymer scaffolds».

Zhe Xing er født i Lanzhou, Kina (1979), er utdannet tannlege og har mastergrad og klinisk praksis fra kjevekirurgisk avdeling ved Det Stomatologiske Fakultet, Xi'an Jiaotong University.

Xing har arbeidet som ph.d.-stipendiat i forskningsgruppen for styrt vevsbygging ved institutt for klinisk odontologi, Det Medisinsk-Odontologisk Fakultet, Universitetet i Bergen fra 2007 – 2011. Veiledere har vært Prof. Kamal Mustafa, Prof. Kristina Fyrberg Arvidson, Prof. Sølve Hellem og Prof. Zhuang-qun Yang.

raskere beindannelse i dyreforsøk på rotte.

I sin stipendiatperiode har Xing studert hvordan celler best kan implanteres for å optimalisere et kunstig beintransplantat. Han har også vært med i studier der man har modifisert biologiske materialer. Resultatene fra disse

har vist at det er mulig å stimulere aktiviteten til beinceller i laboratorieforsøk og dessuten fremme beintilheling i dyreforsøk.

Adresse: zhe.xing@iko.uib.no