



## Plast som muliggjør gjenskapning av beinvev

**K**unsten å gjenskape tapt vev med kroppens egne stamceller, såkalt tissue engineering, har i senere tid blitt stadig mer akseptert som alternativ til dagens medisinsk anvendte metoder. Innenfor ortopedisk 'tissue engineering' inngår som oftest, i tillegg til stamceller, en nedbrytbar plast og egnede vekstfaktorer. Plasten anvendes i begynnelsen som en bærer og beskytter for cellene og det nydannede vevet. I takt med at det gjenskapte vevet modner brytes plasten ned og forsvinner til slutt helt ut av kroppen.

I den aktuelle avhandlingen har ulike typer plast blitt fremstilt av melkesyre som finnes naturlig i kroppen. Dette medfører en naturlig nedbrytning av plasten i kroppen, til karbondioksid og vann. Melkesyreplasten brukes først til å produsere en porøs tredimensjonal matrise som i størst mulig grad etterligner cellenes natur-



FOTO: KETIL KWAN

**Personalia**  
Staffan Dånmark disputerte for PhD-graden den 28. oktober 2011. Han er født i Nyköping i 1980 og utdannet seg til sivilingeniør innen teknisk biologi ved Linköpings Universitet. I perioden 2007–2011 har han arbeidet som PhD-stipendiat ved Institutt for klinisk odontologi, Medisinsk-odontologisk fakultet, UiB. Store deler av arbeidet med doktorgraden har blitt utført i Sverige med samarbeidspartnere ved både Kungliga Tekniska Högskolan og Karolinska Institutet. Hans veiledere ved UiB har vært professor Kamal Mustafa og professor Kristina Arvidson.

lige miljø i kroppen. Disse plastmatriksene har deretter gjennomgått en grundig evaluering av deres kjemiske egenskaper, hvordan celler interagerer med plastene og slik vurdert deres potensial for ortopedisk 'tissue engineering'.

Resultatene viser at de utviklede melkesyreplastmatriksene har stort potensial innenfor ortopedisk 'tissue engineering'. Blant annet fant man at stamceller raskere omdannes til beinceller dersom de vokste på matriksene,

og dessuten kunne man identifisere plaster med ulike egenskaper som på sikt kan tilpasses ulike medisinske anvendelsesområder. Til slutt ble plasten modifisert gjennom å feste en beininduserende vekstfaktor på matriksene, hvilket resulterte i økt evne for beincellene som ble dyrket på de modifiserte matriksene til å produsere nytt beinvev.

*E-post: sda088@uib.no*