

Biologisk inspirert keramisk TiO₂ vekststativ for styrt benvevsoppbygging

Gullstandarden ved rekonstruksjon av ødelagte kjeveben som følge av skader, medfødte misdannelser og ulike sykdommer har frem til i dag vært å bruke pasientens eget ben. Benflytting krever kirurgiske inngrep som øker risikoen for komplikasjoner og ubehag for enkelte pasienter. Behovet for nye strategier i behandlingen av benskader er derfor økende.

Et lovende alternativ til å flytte kroppens eget ben, kan være å sette inn et syntetisk benstillas som ligner kroppens eget ben. Ved å kombinere et kunstig stillas med celler og benstimulerende faktorer, kan man styre prosessene og trolig øke farten på tilheling av benskader i kroppen.

Dette var utgangspunktet for forskningen i denne avhandlingen, der vekstpotensialet i syntetiske keramiske stillaser av titandioksid (TiO₂) tildekket av benstimulerende faktorer (statiner, prolin-rike peptider, og ekstracellulær matriks derivat), alene eller i kombinasjon med celler ble analysert. Cellene som ble valgt var humane stamceller fra fettvev som har potensiale til å bli



Personalia

Hellen Pullisaar disputerte for PhD-graden den 13. mai 2015 ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo, med avhandlingen «Bioinspirert ceramic TiO₂ scaffolds for bone tissue engineering». Forskningen ble gjennomført ved Avdeling for biomaterialer, Institutt for klinisk odontologi, Universitet i Oslo, under veiledning av professor Håvard J. Haugen, professor Janne E. Reseland, professor Ståle P. Lyngstad-aas, og postdoktor Esben Østrup.

Doktoranden tok odontologisk embetseksamen i 2004 fra Tartu Universitet i Estland. Hun fullførte videreutdanning i periodonti fra samme universitet i 2007, og har siden jobbet som spesialist. Hun har videre undervist ved Tallinn Health Care College fra 2005 til 2010, og har vært styremedlem (2006 – 2010) og hovedstyremedlem (2009 – 2010) av Estisk Tannlegeforening. Doktoranden er nå i gang med spesialistutdannelse innen kjeveortopedi ved Universitetet i Århus, Danmark.

benceller, og materialet som dekket stillaset, faktorene og cellene var et tynt lag av alginat hydrogel.

Resultatene fra laboratoriestudier presentert i avhandlingen viser at det er mulig å lage TiO₂ vekststillas med lignende struktur som naturlig friskt ben, og dekke disse med faktorer som frigjø-

res og påvirker kroppens egne celler til nyvekst av ben. Til sammen åpner Pullisaars resultater for at kombinasjon av benstimulerende faktorer, benskappende celler og keramisk TiO₂ vekststativ kan representere en ny fremgangsmåte for styrt benvevsoppbygging.

Tidendes nye app finnes i App Store og Google Play.
Navnet er Tannlegetidende