



## Blodforsyning for rekonstruksjon av kjevebein

**T**orbjørn Østvik Pedersen disputerte den 20. desember 2013 for PhD-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen «Intrinsic and Extrinsic Vascularization of Bone Tissue Engineering Constructs».

Rekonstruksjon av kjevebein kan være indisert etter behandling av munnhulecancer, reseksjon av kjevesegmenter i behandlingen av benigne tumores, ved større ansiktstraumer eller medfødte vekstforstyrrelser. Dette er således en klinisk utfordring i kjeve/ansiktområdet, og dagens behandlingstilbud er i stor grad basert på transplantater av pasientenes eget beinvev. Dette fungerer i mange tilfeller godt, men kan være forbundet med tilhelingsvansker og smerter på donorstedet for enkelte pasienter. Fibulatransplantat kan regnes som gullstandard for rekonstruksjoner i underkjeven, men det ideelle donorstedet med tilstrekkelig beinvolum for implantatinnsetting, hud/muskulatur som egner seg for å dekke intraorale bløtvevsdefekter og med egnet blodforsyning finnes ikke.

Bruk av kroppens egne stamceller er en tilnærming som søker å stimulere kroppens reparasjonsmekanismer til å regenerere tapt vev. Vanskeligheter med å sikre adekvat oksygentilførsel gjør imidlertid at den kliniske bruken



FOTO: TORBJØRN WILHELMSEN

**Personalia**

**T**orbjørn Østvik Pedersen er utdannet tannlege fra Universitetet i Bergen, og har gjennomført doktorgradsarbeidet ved institutt for klinisk odontologi og institutt for biomedisin, tilknyttet forskningsgruppen Styrte vevsbygging og regenerasjon. Arbeidet har vært finansiert fra Universitetet i Bergen og EUs syvende rammeprogram gjennom prosjektet 'VascuBone'. Hovedveileder har vært professor Kamal Mustafa og medveiledere professorene Knut N. Leknes, Inge Fristad og James B. Lorens.

I 2013 fikk Torbjørn Østvik Pedersen NTFs pris for odontologisk undervisning og forskning.

foreløpig er begrenset til vevstyper uten blodkar. Beinceller har vanskelig tilgang på næringsstoffer og oksygen på grunn av vevets rigide struktur, og er derfor avhengig av sin elegante blodforsyning. Lagvis avleiring av protein rundt de Haverske kanalene er starten på det som etter hvert blir beinvevets kompakte struktur, og blodforsyning er derfor en essensiell komponent i beinutviklingen.

I dette arbeidet har man studert hvordan kombinasjonen av stamceller isolert fra beinmarg og celler fra blodkar sammen kan generere funksjonell blodforsyning. Å bruke celler som er

tiltenkt å gro tilbake tapt vev til å også stabilisere blodkarsnettverk, er en tilnærming som søker en parallell utvikling av blodforsyning og beinvev. Vekstforhold for små blodårer er blitt sammenlignet i ulike dyremodeller, med ett tredimensjonalt biologisk nedbrytbart polymer-materiale som rammeverk for tilveksten av nytt vev. Behandling med hyperbar oksygen, som er etablert forbehandling før kirurgiske inngrep i strålebehandlet kjevebein, har blitt benyttet for å videre øke innveksten av blodkar og stimulere til innvekst av bein.

KI. 0000 på utgivelsesdato  
[www.tannlegetidende.no](http://www.tannlegetidende.no)