

Eigne stamceller kan bygge bein



Foto: Jørgen Barth, UiB.

CECILIE GUDVEIG GJERDE GJENGEDAL

Cecilie Gudveig Gjerde Gjengedal er oppvaksen i Vikedal. Ho vart utdanna cand.odont i 1999. I 2006 vart ho spesialist i oral kirurgi og oral medisin. Ho er no tilsett som overtannlege ved Seksjon for Kirurgi, Institutt for klinisk odontologi, Det medisinske fakultet, UiB. Doktorgradsarbeidet er utført ved Institutt for klinisk odontologi ved UiB og prosjektet har fått støtte frå EU, Forskningsrådet, Helse Vest og Trond Mohn stiftelsen. Hovudrettleiar har vore professor Kamal B. Mustafa og medrettleiarar professor Trond Berge og professor Annika Rosén.

Cecilie Gudveig Gjerde Gjengedal disputerte fredag 28.august 2020 for ph.d.-graden ved Universitetet i Bergen (UiB) med avhandlninga:

«Autologous stem cells as a promising therapeutic approach for augmentation of alveolar bone».

Kroppen kan reparere eit beinbrot, men ikkje ein større beindefekt. Tap av bein i etter skade, sjukdom eller genetik er komplisert å rekonstruere. Gullstandarden i dag er å transplantere pasienten sitt eige bein til defekten. Problemet er at bein er ein knapp ressurs, det er ikkje standardprodukt og det er risiko for komplikasjonar. Prosjektet har mål om å innføre stamcelleterapi som ein ny behandling av beindefektar.

Stamceller kan dele seg og har evna til å bli til ulike celletypar. Stamcellene finns i dei fleste vev, og viktige for reparasjon etter skade og sjukdom. Cellene har vore nytta i forskning på regenerativ behandling, men metoden er ny og ikkje standardisert. Tolking av studiane er komplisert grunna variasjon i celletype, kulturmedium, vekstfaktor, veksttid, celledose mm.

Forskningsprosjektet kartla pasientar si munnhelse, livskvalitet og tilfredshet etter transplantasjon av hoftebein til kjeve og at dei fekk faste

tenner. Pasientane var nøgde med behandlinga, men dei hadde smerter etter operasjonane. Behandlinga krev også mykje ressursar.

Prosjektet laga ein protokoll for å standardisera celledyrking og beinoppbygging. 11 pasientar deltok – dei mangla tenner i underkjeve og hadde så lite bein at dei trengde beinoppbygging. Beinmarg vart hausta frå hoftekammen til pasienten og sendt til Tyskland. Der vart stamcellene skilde ut og ekspandert. Cellene vart returnert og pasienten fekk oppbygd kjevekam med eigne stamceller og eit biomateriale.

Ein standard protokoll er etablert for GMP-ekspansjon av eigne stamceller med humant platelysat. MSC kan bli produsert og brukt i beinbygging til trass for betydelig geografisk avstand mellom sentera. Beinoppbygginga til alle 11 pasientane var vellukka, og alle fekk inn tannimplantat som planlagt. Biopsi frå området viste at nytt bein var danna rundt biomaterialet.

Resultata frå dette prosjektet stadfestar at stamceller kan brukast til å fremme beinoppbygging, utan bivirknader og med minimal smerte. Prosedyren er sær s lovande og kan utfordre dagens gullstandard.