



Niyaz Al-Sharabi:

Kan signalstoffer fra stamceller hjelpe ved tannskader?

Niyaz Al-Sharabi disputerte torsdag 17. mars for PhD-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen «Paracrine effects of mesenchymal stem cells on dental tissues – in vitro and in vivo studies».

Tannskader forekommer relativt hyppig og er forbundet med betennelsesreaksjoner og aktivering av kroppens forsvarssystem. På grunn av den komplekse oppbyggingen av tenner vil skader ofte innebære at hardvev, blodkar og nerver blir ødelagt, og i noen tilfeller vil infeksjon kunne hindre reparasjon og gjenvinning av funksjon. Stamceller fungerer som kroppens reserveceller og disse finnes i små mengder i de fleste vev, inkludert tannpulpa. Tilførsel av ekstra stamceller er i dag brukt ved behandling av større skader og sykdommer. Det er allment akseptert at stamceller er viktige for tilheling og reparasjon, men i den senere tid har studier vist at signalstoffer som blir utskilt fra stamceller alene kan fremme tilhelingsprosesser i ulike vev. Slik behandling, hvor signalstoffene tilføres skadet vev, er kostnadseffektiv og innebærer ikke transplantasjon av levende celler. Signalstoffene, som består av en mengde vekstfaktorer og ulike cytokiner, kan framstilles ved å dyrke stamceller i laboratoriet. I stu-



FOTO: UIB

Personalia

Niyaz Al-Sharabi er født i Saudi Arabia i 1978, men oppvokst i Jemen. Han fullførte sin Bachelor in Dental Surgery (BDS) ved University of Science and Technology, Sana'a, Jemen, i 2003. Han arbeidet deretter i fire år som privat tannlege. I perioden 2007 til 2010 var han instruktørtannlege ved University of Science and Technology, Sana'a, Jemen. Fra 2011 til 2016 var han ph.d.-stipendiat ved Institutt for klinisk odontologi, Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen..

diene ble signalstoffer fra stamceller, som ble hentet fra beinmarg, tilført for å påskynde dannelse av hardvevsproduserende celler, og for å fremme tilheling etter tannskade.

I første del av avhandlingen ble signalstoffene brukt for å stimulere isolerte pulpaceller til å bli hardvevsproduserende celler, noe som er en forutsetning for vellykket tilheling av tannskader. Ved hjelp av molekylærbiologiske metoder viste studien at signalstoffene fremmet dannelse av hardvevsproduserende celler i laboratorieforsøk.

I andre del av avhandlingen ble signalstoffene brukt for å undersøke tilhe-

ling i en autotransplantasjonsmodell hos rotter, hvor 1. molar ble ekstrahert og satt tilbake på plass. Signalstoffene ble tilført alveolen før den ekstraherte tannen ble replasert. Det ble sammenlignet med tilsvarende tenner som ikke fikk slik behandling.

Funnene viste at signalstoffene fra stamcellene reduserte forekomst av komplikasjoner, slik som rotresorpsjon og kalsifiseringer av kanalsystemet, som ofte er forbundet med denne type tannskade. Forklaringen er trolig at betennelsesreaksjonen ble dempet hos tennene som var behandlet med signalstoffene.