

## Beinvevsreaksjoner på ulike biomaterialer basert på titan, magnesium og beintransplantater



Foto: Marie Lindeman Johansen, OD/UiO.

### MARYAM RAHMATI

Maryam Rahmati arbeidet som Biomaterials and tissue engineer ved Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, fra 2016 til 2018, og fullførte mastergraden i Biomaterials Science from Materials and Energy Research Center, Tehran, Iran, i 2016.

Hun har så langt publisert åtte artikler basert på sitt ph.d.-arbeid i tidsskriftene *Materials Today*, *Journal of Tissue Engineering*, *Bioactive Materials*, *Progress in Materials Science* and *Chemical Society Reviews*.

Hovedveileder har vært professor Håvard Jostein Haugen (UiO) og biveileder professor Thaqif El Khassawna,, Justus-Liebig Universitetet i Giessen, Tyskland.

Maryam Rahmati disputerte for ph.d.-graden ved Institutt for klinisk odontologi ved Universitetet i Oslo (UiO) den 2. desember 2021, med avhandlingen «In vivo evaluation of biomaterials for bone regeneration applications using advanced imaging techniques».

Beinbrudd er en sentral årsak til alvorlig fysisk funksjonshemming og nedsatt livskvalitet for pasienter med ortopediske lidelser. I løpet av de siste tiårene har utviklingen av nye biomaterialer gjort store fremskritt med nye og lovende strategier for å stimulere fornyelse av vev etter skade på beinvev forårsaket av traumer, sykdom eller resorpsjon. Når biomaterialer blir brukt til å reparere bein, forårsaker det en rekke ulike reaksjoner etter innsetting som påvirker biomaterialets suksess eller fiasko. Å studere slike reaksjoner ved hjelp av forskjellige analyse- og bildeteknikker har stor

betydning for å kunne si noe om den kliniske suksessen ved bruk av nye biomaterialer. I denne avhandlingen har Maryam Rahmati studert beinvevsreaksjoner på ulike biomaterialer som er basert på titan, magnesium og beintransplantater. Siden hvert biomateriale har sine fysikalsk-kjemiske egenskaper, og er designet for spesifikke applikasjoner, brukte Rahmati flere ulike dyremodeller for å studere biomaterialenes funksjoner. Hun brukte forskjellige typer biologiske og kjemiske teknikker for å vurdere grensesnittet mellom bein og biomateriale. Det var mulig å sammenstille bildedata fra de ulike teknikkene med hverandre og etablere nye metoder som gir nyttig informasjon om de biologiske reaksjonene i grensesnittet mellom bein og biomateriale.