

Helkeramiske tannkroner – hvordan og hvorfor knekker de?



Foto: Privat

ANNELI SKJOLD

Anneli Skjold (f. 1985) er master i odontologi fra Universitetet i Bergen, 2018. Hun begynte i studietiden på forskerlinjeprogrammet ved UiB. Etter endt grunnstudium begynte hun som ph.d.-stipendiat. Hovedveileder var professor Marit Øilo, medveiledere var professor emeritus Nils Roar Gjerdet, førsteamanuensis Harald Gjengedal (døde i 2021) og førsteamanuensis Christian Schriwer. Skjold arbeider i dag ved Sammen tannklinikk og som instruktørtannlege ved Seksjon for oral protetikk ved Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen.

Anneli Skjold disputerte for ph.d.-graden ved Universitetet i Bergen den 2. september 2022 med avhandlingen «Factors affecting fracture of zirconia dental crowns: Laboratory studies on retrievals and crown-shaped specimens».

Zirkoniabaserte helkeramiske kroner og broer benyttes stadig mer fordi zirkonia har høy styrke, god biokompatibilitet og gode optiske egenskaper. Flere produsenter tilbyr ulike zirkoniatyper som kan fremstilles i tolags og monolittiske løsninger. De tilgjengelige kliniske studiene i litteraturen som har vurdert overlevelse av zirkoniabaserte kroner viser at det kan oppstå svikt av materialet i form av fraktur under klinisk bruk, til tross for zirkoniamaterialets høye styrke. Både biologiske og materialtekniske faktorer kan være en bakenforliggende årsak. Det er få studier som omhandler hvilke faktorer som påvirker frakturrisiko.

En studie i doktorgradsarbeidet undersøkte klinisk frakturerte zirkoniabaserte kroner for å identifisere hvilke faktorer som er av

betydning for svikt under klinisk bruk. Dette ble gjort ved å undersøke et utvalg klinisk knekte kroner ved hjelp av fraktografi, kartlegge bruddmønstre og – om mulig – identifisere hvor frakturen(e) hadde startet. Resultatene viste at tynne kronekanter var hyppig åsted for frakturstart. Dette dannet grunnlaget for videre oppfølging i laboratoriet.

I to laboratoriestudier ble det målt frakturstyrke og undersøkt effekten av kroneutforming som kunne ha betydning for klinisk brudd. Resultatene fra disse studiene viste at kronekantområdet er spesielt utsatt for kraftkonsentrasjon, slik at eventuelle defekter og tynn utforming av kronekanten vil være områder for frakturstart. Dette viser at en bør være påpasselig med kroneutformingen slik at det oppnås god materialtykkelse og dessuten unngå å lage defekter ved kronekantene. I tillegg må det tas hensyn til aktuelle materialtekniske egenskapene hos zirkoniaproduktene og respektere anvendelsesområdene som er angitt av produsentene.

Klokka 0000 på utgivelsesdato

www.tannlegetidende.no