

## Antibacterial effectiveness and clinical outcome in retreatment of teeth with endodontic infection



Foto: @@@@@@@@@@

### HOMAN ZANDI

Cand.odont. Homan Zandi, lektor ved Avdeling for endodonti, Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Oslo, disputerte 6. januar 2021 for graden ph.d. med avhandlingen «Antibacterial Effectiveness and Clinical Outcome in Retreatment of Teeth with Endodontic Infection». Utdelt emne for prøveforelesning var: «Contemporary evidence for optimal root canal irrigation». Zandi ble spesialist i endodonti fra samme universitet i 2006. Zandi er medlem av Den norske tannlegeforening (NTF), Den europeiske forening for endodonti (ESE), og Den amerikanske forening for endodonti (AAE).

Prognosen ved behandling av infiserte, tidligere rotfylte tenner, er noe lavere enn prognosen ved behandling av ikke-rotfylte tenner med infeksjon. I tillegg til de tekniske utfordringer som er forbundet med revisjon av fylte rotkanaler, kan slike tenner inneholde resistente bakteriearter, som kan motstå den antibakterielle effekten av de meste brukte desinfeksjonsmidlene under rotbehandlingen.

Et aktivt irrigasjonsmiddel er nødvendig for å eliminere eller redusere antall bakterier på en forutsigbar måte. Natriumhypokloritt (NaOCl) i konsentrasjoner fra 0,5 til 6 % har blitt anvendt som irrigasjonsmiddel med svært gode kliniske resultater. I tillegg til god antibakteriell effekt virker NaOCl ved å løse opp organisk stoff og nekrotisk vev. NaOCl kan imidlertid være skadelig for det periapikale vevet rundt rotspissen, særlig ved bruk av høyere konsentrasjoner (2,5–6 %).

Klorheksidin (CHX) i konsentrasjoner 0,1–2 % er et irrigasjonsmiddel som har gode antibakterielle egenskaper. CHX binder seg til hardvev og vil avgis derfra over tid. CHX ansees å være mer vevsvennlig enn NaOCl overfor det periapikale vevet.

Effekten på bakteriearter i en infisert rotfylt tann kan være forskjellig ved bruk av NaOCl eller CHX. Tidligere kliniske undersøkelser har sammenlignet de antibakterielle egenskapene til de ulike konsentrasjoner av nevnte stoffer ved behandling av ikke-rotfylte tenner med infeksjon med ulike resultater. Ingen tidligere studier har sammenlignet både den antibakterielle og kliniske effekten av disse stoffene ved behandling av infiserte rotfylte tenner.

Formålet med denne kliniske, randomiserte studien var derfor å sammenligne de antibakterielle effektene og kliniske resultater av behandling med 1 %NaOCl og 2 %CHX som irrigasjonsmiddel under

revisjonsbehandling. Avanserte molekylære metoder ble brukt for bakteriologiske analyser, og rotbehandlingene ble observert klinisk og røntgenologisk over en 4-års periode. Et annet mål for studien var å undersøke hvorvidt pre-operativ og gjenværende infeksjon målt som antall bakterier (DNA-kopier) påvirker tilhelingen etter langtids-oppfølgning.

Forsøket viste en betydelig reduksjon av antall infiserte rotkanaler, totalt antall bakterier, streptokokker som gruppe, og også *Enterococcus faecalis* som bakterieart. Det var ingen signifikante forskjeller ved den antibakterielle og den kliniske langtids-oppfølgningen mellom rotkanaler irrigert enten med 1 %NaOCl eller 2 %CHX.

Kalsiumhydroksid [Ca(OH<sub>2</sub>)] plassert som innlegg i rotkanalen etter irrigasjonen gav en ytterligere reduksjon i antall infiserte rotkanaler; men antall bakterier i de kanaler som hadde restbakterier etter innleggsbehandlingen, økte signifikant mellom behandlingsseansene.

I tenner som hadde et høyt antall bakterier, var det færre som ble komplett desinfisert av irrigasjonsmidlene, og slike tenner hadde også et dårligere klinisk-røntgenologisk sluttresultat. Dette peker på at det kan være viktig å redusere den bakterielle infeksjonen til et visst terskel-nivå for å oppnå tilheling.

De rotfylte tennene hadde infeksjon med et høyt antall mikrober som varierte både i type og mengde fra tann til tann. Etter utrensing og irrigasjon ble mengdene redusert, men ingen av midlene var særlig effektive i reduksjonen av kjente patogener som streptokokker og fusobakterier.

I de tennene hvor den nye rotfyllingen nærmet seg rotapeks sammenlignet med den opprinnelige rotfyllingslengden, fikk man signifikant økt tilheling.