



# Vekstfaktorer for blod og lymfekar og deres rolle i utvikling av apikal periodontitt

**A**nca Virtej disputerte 12. februar 2016 ved Institutt for Biomedisin, Universitetet i Bergen, med avhandlingen «Vascular endothelial growth factors and receptors – from normal dental pulp to apical pathology».

Endoteliale vekstfaktorer (VEGF-A, -C, -D) er viktige molekyler som er involvert i dannelsen av blod og lymfekar. De utøver sine effekter via sine reseptorer VEGFR-1, -2, -3. Mange studier beskriver vekstfaktorenes viktige roller i kreftpatologi og i kronisk inflammasjon, som f.eks. reumatoid artritt. Det har vært lite forskning på hvor disse faktorene og reseptorene er uttrykt i dentalt vev og om de er involvert i progresjonen av apikal periodontitt.

Anca Virtej har undersøkt uttrykk av vekstfaktorer for blod og lymfekar i tannpulpa og i apikalområdet og har studert hvilke rolle signalering via VEGFR-2 og 3 har for utvikling av en apikal periodontitt. I studien har Virtej anvendt dyremodeller for studier av apikal periodontitt, men har også undersøkt human pulpa og apikale lesjoner for gen og proteinuttrykk av vekstfaktorene og deres reseptorer.

Studien viser at både immunceller og karstrukturer uttrykker disse reseptorene og deres vekstfaktorer i normal frisk pulpa og i apikalt vev, og at uttrykket øker ved utvikling av apikal periodontitt.



FOTO: ANNE SISSEL HERDELVER, IUB

## Personalia

**A**nca Virtej er født i 1977 i Romania og utdannet tannlege ved Universitet i Bucuresti (2002). Hun har jobbet både ved avdeling for endodonti og periodonti ved samme universitet, og har hatt 2 forskningsopphold ved avdeling for endodonti ved Universitetet i Düsseldorf, Tyskland. Siden 2011 har hun vært dobbelkompetansekandidat ved Universitetet i Bergen, det vil si at hun har samtidig tatt både PhD-grad og spesialistutdanning i endodonti. I 2015 ble hun tildelt NTFs pris for odontologisk undervisning og forskning.

Prosjektet er utført ved Institutt for Biomedisin, Universitetet i Bergen, under veiledning av professor Ellen Berggreen og førsteamanuensis Athanasia Bletsa.

Reseptorene ble og påvist på osteoklaster. Et overraskende funn var det at det ikke ble påvist lymfekar hverken i pulpa eller i apikalområdet. Likevel viser studien at det oppstår inflammatoriske endringer i lymfeknutene ved utvikling av apikal periodontitt, og dette påvises i studien som økt lymfekarareal i lymfeknutene.

Ved blokkering med antistoff mot VEGFR-2 ble det påvist en økt inflammatorisk respons i apikalområdet under utvikling av apikal periodontitt. Dette kunne sees som en økning i osteoklastantall, økt immuncelleforekomst og økt nivå av cytokiner med pro-inflammatorisk virkning. En motsatt effekt ble observert ved blokkering av både

VEGFR-2 og -3. Det viser at VEGFR-2 signalering beskytter mot utvikling av en apikal inflammasjonsprosess med beinmedbrytning, mens samtidig signalering via VEGFR-2 og -3 fremmer prosessen.

Avhandlingen har bidratt med overraskende resultater angående pulpa og apikalområdets forekomst av endoteliale vekstfaktorer og deres betydning ved patogenese av apikal periodontitt. At pulpa og apikalområdet mangler lymfekar var et uventet funn og reiser nye spørsmål om hvordan væskedrenasje og immuncelletransport fra området skjer.