

Lymfesystemets rolle ved betennelsesprosesser i munnhulen som forårsaker kjevebeinsnedbrytning

Panagiota Papadakou disputerte den 4. mai 2017 for ph.d.-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen «Lymphatic responses in dental infectious diseases characterized by alveolar bone resorption».

Panagiota Papadakou har undersøkt lymfefunksjon ved betennelsesprosesser i munnhulen. Lymfekar er viktige for å drenere overskudd av vevsvæske ved betennelsesprosesser og er viktig for immunforsvaret fordi de tiltrekker seg immunceller og transporterer dem til lymfeknuter hvor andre immunceller aktiveres. Lymfe blir dannet i lymfekapillærer og transporteres til lymfeknutene. Ved en betennelsesprosess vokser og øker de i areal, såkalt lymfangiogenese. VEGF-C er den viktigste vekstfaktoren for lymfekar og binder seg til reseptorene VEGFR-2 og VEGFR-3.

Lymfangiogenese er påvist ved gingivitt, men det har vært ukjent om dette beskytter mot utvikling av periodontitt. Det har tidligere heller ikke vært testet metode for å måle lymfedrenasje fra oral slimhinne.

Den overordnede målsetting med avhandlingen var å fremskaffe mer kunnskap om lymfesystemets funksjon ved utvikling av periodontal sykdom.



FOTO: JØRGEN BARTH, UiB

Personalia

Panagiota Papadakou er født i 1987 i Sparta, Hellas, og er utdannet tannlege fra Universitetet i Athen i 2010. Siden 2012 har hun vært stipendiat ved Institutt for Biomedisin, ved Universitetet i Bergen. Doktorgradsarbeidet utgår fra Institutt for biomedisin i samarbeid med Institutt for klinisk odontologi ved UiB under veiledning av professor Ellen Berggreen og førsteamanuensis Athanasia Bletsas.

Papadakou har studert lymfefunksjon ved utvikling av marginal periodontitt ved å ta i bruk en genmodifisert musemodell som overuttrykker human VEGF-C i gingiva og som gir et økt lymfekarareal. Hun har også anvendt en musemodell for å studere VEGFR-2 og VEGFR-3 signalering ved utvikling av apikal periodontitt. Hun har videre testet metode for å måle lymfedrenasje fra oral munnslimhinne.

Papadakou viser i sin avhandling at det å ha et økt lymfekarareal ikke gir beskyttelse mot periodontittutvikling. Hun viser også, ved hjelp av en optisk imaging-metode, at inflammasjon i munnslimhinne øker lymfedrenasje,

men at det å ha et økt lymfekarareal ikke gir noen tilleggseffekt. Ved å blokkere cellesignalering via reseptorene VEGFR-2 og VEGFR-3 viser Papadakou at betennelsesprosessen ved apikal periodontitt hemmes, og at dette reflekteres i lokale lymfeknuter hvor en ser mindre betennelsestegn og mindre vekst av lymfekar. Studien bekrefter og at det ikke finnes lymfekar i apikalområdet og at vevsvæske og immunceller må transporteres ut av området for å tas opp i lymfekar.

Arbeidet har bidratt til større forståelse for lymfesystemets rolle i munnhulen ved utvikling av periodontal sykdom.