



Jørn A. Fridrich-Aas, Lars Reime, Kjetil Pedersen, Geir Støre og Ingar Olsen

Osteoradionekrose inneholder et bredt spektrum av dyrkbare og ikke dyrkbare bakterier

Osteoradionekrose (ORN) er en senkomplikasjon til konvensjonell strålebehandling i forbindelse med kreftbehandling i ansiktskjelettet. Strålebehandlingen kan ha uheldige virkninger på normale vevs-celler og på blodforsyningen i ben, brusk og bløtvev. Tilstanden er kompleks. Derfor er dens definisjon, etiologi og patogenese uklar. ORN ble tidligere oppfattet som en sekundærinfeksjon i traumatisert bestrålt vev, gjerne i sår som ikke tilhelet og i eksponert ben. Marx hevdet i 1983 at infeksjonen som var forbundet med ORN bare var superfisiell og sekundær, og at mikroorganismene som ble funnet i lesjonene var overflatekontaminanter (1). Påstanden baserte seg på en undersøkelse som ikke kunne påvise mikroorganismer i de medullære delene av benreseksjoner fra lesjonene. Dette har inntil nylig vært en generell oppfatning blant fagfolk. Våre undersøkelser har nå vist at det eksisterer en variert flora av orale bakterier i medullære deler av mandibelen påvist ved skanning- og transmisjonselektronmikroskopi (2). DNA-DNA hybridisering bekreftet disse funnene (3). Påvisningen av orale bakterier indikerte at medullær infeksjon kan spille en viktig rolle i patogenesen til ORN. Vi har tidligere vist at bare ca. 50 % av bakteriefloraen i munnhulen kan dyrkes. Derfor har vi utvidet våre studier av ORN og tatt

i bruk molekylære teknikker uavhengig av dyrkning for å påvise bakterier i nekrotiske lesjoner fra mandibelen etter stråleterapi. Bakteriell DNA ble ekstrahert fra åtte dype medullære benprøver fra mandibler som hadde gjennomgått benreseksjon (4). Seks pasienter ble undersøkt, en av dem hadde opplevd tilbakefall av ORN. 16S rRNA gener fra bakteriene ble amplifisert ved hjelp av PCR-teknikk, klonet og transformert inn i *Escherichia coli*. Deretter ble genene sekvensert for å bestemme identiteten til isolerte bakterier. Etter analyse av 438 kloner, ble 59 dominerende bakteriearter påvist, 27 % av disse hadde ikke tidligere blitt dyrket. De dominerende artene ved ORN var *Campylobacter gracilis*, *Streptococcus intermedius*, *Peptostreptococcus sp. oral klon FG014*, ikke dyrket bakterieklon RL178, *Fusobacterium nucleatum* og *Prevotella* arter. Det var stor variasjon i bakteriefloraen mellom ulike pasienter. Bare noen få medlemmer av munnhulens normalflora ble funnet hos pasienten med tilbakefall. Funnene viste altså stor variasjon i bakteriefloraen i margrom fra mandibler med ORN ved hjelp av molekylære teknikker uavhengig av dyrkning. Det er viktig å ha oversikt over den totale mikrofloraen ved ORN for å kunne forstå patogenesen ved sykdommen og for å kunne gi best mulig antibakteriell behandling.

Referanser

1. Marx RE. Osteoradionecrosis: a new concept of its pathophysiology. *J Oral Maxillofac Surg.* 1983, 48, 283–9.
2. Støre G, Olsen I. Scanning and transmission electron microscopy demonstration of bacteria in osteoradionecrosis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005, 34, 777–81.
3. Støre G, Eribe ERK, Olsen I. DNA-DNA hybridization demonstrates multiple bacteria in osteoradionecrosis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005, 34, 193–6.
4. Aas JA, Reime L, Pedersen J, Eribe ERK, Abesha-Belay E, Støre G, Olsen I. Osteoradionecrosis contains a wide variety of cultivable and non-cultivable bacteria. *J Oral Microbiol.* 2010, 2, 5072 – DOI: 10.3402/jom.v2i0.5072.

Adresser: Jørn Arne Fridrich-Aas, Institutt for oral biologi, postboks 1052 Blindern, 0316 Oslo. E-post: jornaas@odont.uio.no

Geir Støre, Øre-Nese-Halsavdelingen, Oslo Universitetssykehus-Rikshospitalet, 0027 Oslo. E-post: Geir.Store@Rikshospitalet.no

Ingar Olsen, Institutt for oral biologi, postboks 1052 Blindern, 0316 Oslo. E-post: ingaro@odont.uio.no