



Effekten av oksygenmangel ved fødsel på utvikling av tannemaljen

Molar-Incisiv-Hypomineralisering (MIH) rammer tenner som mineraliseres det første leveåret. Tilstanden kan medføre store utfordringer for både pasient og tannlege. Til tross for mye forskning er etiologien bak MIH per i dag ikke kjent. De kliniske karakteristika tyder på en systemisk påvirkning under emaljeutviklingen. I motsetning til andre tannutviklingsforstyrrelser av systemisk natur, rammer MIH asymmetrisk i tannsettet. Noen barn har vært utsatt for oksygenmangel under og/eller like etter fødsel. Rivan Sidaly ville teste hypotesen om oksygenmangel eller hypoksi kan påvirke emaljedannelsen. Doktorgradsarbeidet består av tre ulike deler hvor en studie er gjort på celler (ameloblaste) og en er basert på museforsøk. Det siste arbeidet beskriver forekomsten av emaljefeil hos barn som har vært utsatt for hypoksi ved fødsel, og funnene sammenliknes med en kontrollgruppe.

I første del av sitt doktorgradsarbeid har Sidaly sett på effekten av reduserte oksygennivå på ameloblasters ekspressjon av gener med funksjoner tilknyttet syntese og mineralisering av tannemalje. Sidaly og forskningsgruppen fant at redusert oksygentilførsel gav en økning i ekspressjonen av gener som er ansvarlige for syntesen av emaljeprote-

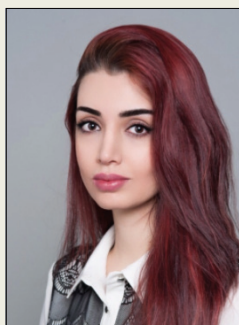


FOTO: JØRGEN BARTH, UB.

Personalia

Rivan Sidaly disputerte den 7. oktober 2016 ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo, med avhandlingen «The Role of Hypoxia on the Formation of Dental Enamel; a clinical, an experimental animal, and a cell study». Prosjektet er utført ved Institutt for klinisk odontologi, Avdeling for pedodonti og atferdsfag og Klinisk forskningslaboratorium, og Institutt for oral biologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo, under veiledning av professor Janne E. Reseland, professor Ivar Espelid, førsteamanuensis Amer Sehic og førsteamanuensis og overlege Tom Stiris.

iner. Disse er viktige i den tidlige fasen av emaljedannelsen, men et for høyt nivå av proteiner under emaljedannelsen kan føre til at den ferdige tannemaljen blir dårligere mineralisert.

I det andre arbeidet ble unge mus utsatt for svært oksygenfattig atmosfære i en begrenset periode. Det var også en kontrollgruppe av mus som pustet i normal atmosfære. Sidaly studerte i elektronmikroskop effekten på emaljen. Resultatene viste at oksygenmangel i kritiske faser av emaljedannelsen kan resultere i moderate til alvorlige skader i den nydannede emaljen. De påvirkede musene hadde bl.a. tynnere emalje som kan skyldes mangelfull mineralisering.

I det tredje delarbeidet ble emaljen hos barn som hadde tegn på oksygen-

mangel under fødselen undersøkt. Tenene til barn med en registret Apgar score 5 eller lavere 5 minutter etter fødsel, ble undersøkt og sammenlignet med en kontrollgruppe. Det ble ikke påvist en høyere forekomst av emaljedefekter hos barn som ble født med tegn på oksygenmangel enn i kontrollgruppen. Dette er et positivt funn for barn som utsettes for hypoksi ved fødsel. I avhandlingen spekuleres det på om oksygennivået i ameloblastene hos disse barna ikke var lavt nok, eller varte lenge nok til å gi skade på den ferdige emaljen. Resultatene fra studiene av celler (ameloblaste) og mus kan tyde på at når oksygennivået reduseres betydelig så affiseres også emaljeproduksjonen.