



MikroRNA – viktig for utvikling av tenner og spyttkjertler

MikroRNA er små ikke-kodende RNA molekyler som bidrar til sekvensspesifikk genregulering. MikroRNA er derfor involvert i et mangfold av biologiske prosesser, for eksempel differensiering, celledeling og apoptose. Ved hjelp av mikromatriser ble mikroRNA i tannanlegg og spyttkjertel kartlagt både hos musefostere og -avkom. Resultatene viste at mikroRNA trolig er implisert i prosesser som kontrollerer utviklingen av disse vevene. Videre ble ekspresjonen av et velkjent mikroRNA kluster, miR-17-92, studert i ulike muse vev ved hjelp av real-time PCR. Dette mikroRNA klusteret koder for seks ulike mikroRNA (miR-17, miR-18a, miR-19a, miR-19b, miR-20a og miR-92a). Tidligere studier har vist at uttrykket av miR-17-92 klusteret er høyt i ulike typer kreft, og involvert i regulering av cellyklus. Mikromatrise resultatene viste at klusteret også er høyt uttrykt på tidlige fosterstadier i tannanlegg og spyttkjertel, og at uttrykket synker underveis i utviklingsprosessen. Den samme trenden ble observert i lunge, lever, nyre, hjerne, hud, tynntarm og hjerte fra mus, samt i humane orale keratinocyttar i kultur. Resultatene støtter teorien om at miR-17-92 klusteret fremmer proliferasjon, og hindrer differensiering. I det videre arbeidet ble effekten av ulike mikroRNA studert ved in vitro transfeksjon av mikroRNA mimics, som vil si innføring av syntetiserte mikroRNA sekvenser i celler. Effekten av miR-19a, miR-92a, miR-20b eller miR-363* ble studert ved

transfeksjon av humane orale kreft celler. Transfeksjon med miR-20b mimic og miR-363* mimic førte til reduserte celle proliferasjon. Resultatene viste at høye intracellulære nivåer av disse mikroRNAene også påvirker uttrykket av beslektede, samt ikke beslektede, mikroRNA.

Personalia

Anne-Marthe Jevnaker disputerte 17. november 2011 ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo, med avhandlingen «MicroRNAs and Tissue Development». Prosjektet er utført ved Institutt for oral biologi, Universitetet i Oslo, under veiledning av professor Harald Osmundsen.