



Studier av bindevevsceller øker forståelsen for hvordan tenner sitter fast

Celler festes i vev ved hjelp av spesifikke reseptorer på celledens overflate. Det vanligste bindevevspoteinet i kroppens vev er kollagen. Når vev dannes, eller når det oppstår en skade, må celler interagere dynamisk med sine omgivelser for å tilpasse seg de nye forholdene. I slike situasjoner er de reseptorene på cellens utside som kalles integriner, spesielt viktige. Dersom integriner er defekte, kan organer ikke dannes normalt, noe som leder til dødelige skader i fosterstadiet. Alternativt kan integrindefekter forårsake alvorlig sykdom senere i livet.

Malgorzata Barczyk har studert innvirkningen av integrinet $\alpha 11$ på tannfrembrudd. Framtenner hos mus som mangler $\alpha 11$ -integrinet på bindevevsceller som omgir framtennene, erupterer ikke. Forskning på bindevevsceller som omgir tennene viste at disse cellene ikke kan bindes til kollagen-tråder, og dermed heller ikke kan generere den kraft som trengs for at tennene skal eruptere.

For bedre å forstå hva som skjer i cellene på molekylært nivå når de interagerer med kollagen, har Barczyk også etablert cellelinjer fra bindevevscellene som omgir framtennene, og vist at et enzym som bryter ned kolla-



Malgorzata Barczyk er født 1979 i Polen. Hun studerte biologi ved Jagiellonian University, Krakow, Polen. I 2003 var hun Erasmusstudent i Uppsala. I 2004 tok hun en mastergrad ved universitetet i Krakow for senere å komme til Bergen der hun har arbeidet i Gruppen for matriksbiologi (www.uib.no/rg/matrix) under veiledning av professor Anne Isine Bolstad ved Institutt for klinisk odontologi og professor Donald Gullberg ved Institutt for biomedisin, Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen.

Malgorzata Barczyk disputerte for PhD-graden ved Universitetet i Bergen den 12. juni 2009 med avhandlingen: «Studies of $\alpha 11\beta 1$ -integrin in mouse and human periodontal ligament». Arbeidet utgår fra Institutt for klinisk odontologi – Periodonti, Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen. Barczyk har nå en postdoktorstilling ved Toronto General Hospital, Toronto, Canada.

gen mangler i bindevevsceller som mangler $\alpha 11$ -integrinet.

Separat har man studert tilsvarende celler hos mennesker. I det første studiet som ble gjort på $\alpha 11$ i bindevevsceller i humane tenner, har man vist at $\alpha 11$ -integrinet også finnes på humane celler. Man har dessuten vist at pasienter med periodontitt ikke viser mutasjoner i det DNA-segment som dirigerer uttrykk av $\alpha 11$ -integrinet i de bindevevscellene som omgir tenner.

Sammenfatningsvis har studiene vist at celleadhesjon til kollagen i bindevevsceller som omgir tenner er viktig for tannfunksjon, og indikerer at fortsatte studier av denne type reseptorer kan gi ytterligere verdifull informasjon om normal tannfunksjon.

Adresse: Malgorzata Barczyk, epost: malgorzata.barczyk@biomed.uib.no; Anne Isine Bolstad, epost: anne.bolstad@iko.uib.no