

Specifisko signālmolekulu novērtējums alveolārā izauguma kaulā un periodonta saitēs *septum interradiculare* dažādās vecuma grupās

Māris Gržibovskis, Ilga Urtāne¹, Māra Pilmane²

Rīgas Stradiņa universitāte, Stomatoloģijas institūts, Ortodontijas katedra, Latvija

¹ Rīgas Stradiņa universitāte, Stomatoloģijas institūts, Latvija

² Rīgas Stradiņa universitāte, Anatomijas un antropoloģijas institūts, Latvija

Ievads. Kaula īpašības ontogēnēzē tiek plaši pētītas vispārēja medicīnā, bet ortodontijā šāda veida pētījumi pārsvarā tiek balstīti uz vispārējo mehānisko spēka pārvadi kaulā ar signālmolekulu palīdzību. Gan alveolārā kaula, gan periodonta signālmolekulām ir svarīga funkcija zobu pārvietošanās laikā, un tās ir aktīvas kaula remodelācijas procesā. Ortodontijā pacienta vecums un līdz ar to alveolārā kaula biomorfoloģiskā potenciāla izmaiņas varētu būt nozīmīgs faktors dentofaciālo anomāliju ārstēšanas metodes izvēlē. Mūsdienu zināšanas par specifiskām signālmolekulām sniedz dziļāku priekšstatu par fizioloģiskiem procesiem, kas norisinās kaula molekulārajā līmenī. Tā kā kaulaudu biomorfoloģiskās stimulēšanas metodes pielieto ortodontijā pieaugušiem pacientiem, kļūst aktuāls alveolārā kaula biomolekulāro procesu kvantitatīvais novērtējums novecošanas aspektā.

Darba mērķis, materiāls un metodes. Pētījuma mērķis ir noteikt specifisko signālmolekulu ekspresiju alveolārā izauguma kaulā un periodonta saitēs *septum interradiculare* dažādās vecuma grupās. Pētījumā tika iesaistīti 45 pacienti, kam zobu ekstrakcija tika nozīmēta atbilstīgi ortodontiskās ārstēšanas plānam. Pacienti (19 vīrieši un 26 sievietes) tika iedalīti 3 grupās: 1. grupā – 16 pacienti (12–14 gadu veci), 2. grupā – 14 pacienti (15–22 gadus veci), 3. grupā – 15 pacienti (23 un vairāk gadus veci). Atbilstīgi periodiskās literatūras datiem imūnhistoķīmiski tika noteikti šādi faktori: FGFR1, bFGF, IL-6, MMP-8, MMP-9, OPG, NKpb 105, osteokalcīns un apoptoze (TUNEL kits) *septum interradiculare* alveolārā izauguma kaulā un periodonta saitēs. Šo faktoru iedalījums tika izvērtēts semikvantitatīvi. Semikvantitatīvie dati tika digitalizēti un statistiski apstrādāti ANOVA sistēmā. RSU Ētikas komitejas lēmums (2010. gads) atļāva veikt šo pētījumu.

Rezultāti. *Septum interradiculare* alveolārā kaula izaugumā un periodonta saišu struktūrā tika konstatēts dažāds FGFR1, bFGF, IL-6, MMP-8, MMP-9, OPG, NKpb 105, osteokalcīna ekspresijas daudzums visos preparātos. Variēja arī apoptotisko šūnu daudzums. FGFR1 pozitīvo struktūru skaits bija līdzīgs visās grupās. bFGF iezīmēja vairāk šūnas 1. grupā, vidēji 2. un izteikti mazāk 3. grupā. MMP-8 un MMP-9 sadalījums līdzinājās FGFR1, bet OPG saturošās šūnas bija vairāk novērojamas 1. grupā, vidēji 2. grupā, bet mazāk 3. grupā. NKpb 105 ekspresija bija līdzīga OPG ekspresijai. Osteokalcīns ekspresējās izteikti visās grupās. Apoptoze bija lielāka 1. un 2. grupā, bet mazāka 3. grupā.

Secinājumi. *Septum interradiculare* alveolārā izauguma kaulā un periodonta saitēs specifiskais faktors vecuma aspektā ir bFGF, OPG un NKpb 105. Šo proteīnu vidējie ekspresijas līmeņa rādītāji statistiski ticami samazinās ar vecumu. Matricas metaloproteināzes-8, matricas metaloproteināzes-9, fibroblastu augšanas faktora receptora 1, interleikīna-6, osteokalcīna un apoptozes faktoru statistiskā korelācija saistībā ar pacientu vecumu netika konstatēta.