

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

Māris Gržibovskis¹, Ilga Urtāne², Māra Pilmane³

Rīgas Stradiņa universitāte, Latvija

¹ Stomatoloģijas institūts, Ortodontijas katedra,

² Stomatoloģijas institūts,

³ Anatomijas un antropoloģijas institūts

Ievads. Kaula īpašības ontogēnēzē tiek plaši pētītas vispārējā medicīnā, bet ortodontijā šādi 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 izvēlei zobu pārvietošanai. Mūsdienų zināšanas par specifiskām signālmolekulām dod dziļāku priekšstatu par fizioloģiskajiem procesiem, kas norisinās kaula molekulārajā līmenī. Tā kā ortodontijā pieaugušiem pacientiem tiek izmantotas kaulaudu biomorfoloģiskās stimulēšanas metodes, 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. Pētījuma grupā ir 45 pacienti, kam zobu ekstrakcija tika nozīmēta atbilstoši ortodontiskās ārstēšanas plānam. Pacienti (19 vīrieši un 26 sievietes) tika sadalīti 3 grupās: 1. grupā – 15 pacienti (12–14 gadi), 2. grupā – 15 pacienti (15–22 gadi), 3. grupā – 15 pacienti (23 un vairāk gadu). Atbilstoši 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 sadalījums tika izvērtēts semikvantitatīvi. Semikvantitatīvie dati tika digitalizēti un statistiski apstrādāti ANOVA sistēmā. Pētījuma veikšanai 2010. gadā tika saņemta Rīgas Stradiņa universitātes Ētikas komitejas atļauja.

Rezultāti. *Septum interradiculare* alveolārā kaula izaugumā un periodonta saišu struktūrā tika konstatēti dažādi FGFR1, bFGF, TGF-β, 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 šūnu 1. grupā, vidēji – 2. grupā un izteikti mazāk – 3. grupā. TGF-β ekspresija bija novērojama vairāk 1. grupā, vidēji – 2. grupā un 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. grupā un 2. grupā, bet mazāka – 3. grupā.

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