

reported during the trial, either after administration of pilocarpine; or placebo. After increasing salivary flow rate the action of pilocarpine decrease in time, which was recordable during the observation session.

Respecting possible contraindications and side effects, according to our finding pilocarpine should be regularly used in treatment of xerostomia.

Odlaganje osteoida prilikom cijeljenja periapeksne lezije prikazano vitalnom bojom

Horvat J, Kovačević M, Bešlić S, Kuiš D, Šnjarić D.
Medicinski fakultet, Studij stomatologije, Katedra za bolesti zuba, Rijeka, Hrvatska

Svrha je istraživanja bila kvantitativno i kvalitativno opisati odlaganje osteoida prigodom cijeljenja periapeksne lezije na psećim zubima nakon dvije različite endodontske terapije.

Periapeksne lezije inducirane su na zubima šest pasa mješanaca trepanacijom i izlaganjem pulpe okoliki usne šupljine 35 dana. Životinje su nasumice podijeljene u dvije skupine. Sedamnaest korijenskih kanala instrumentirano je do apeksne delte crown-down tehnikom uporabom ProFile® NiTi rotirajućih instrumenata te napunjeno Thermafill® gutaperkama i Topseal cementom (skupina 1). U 2. skupini 20 je korijenskih kanala instrumentirano tehnikom kontrolirane preinstrumentacije do duljine određene elektroodontometrijski apeks-lokatorom EED11 (Struja, Zagreb, Hrvatska). Zubi su napunjeni Thermafillom® do duljine 2mm kraće od radne duljine, a pristupni kaviteti svih zuba ispunjeni su amalgamom. U objema skupinama duljina kanalnoga punjenja potvrđena je radiološki. Istog je dana po jedna životinja iz svake skupine primila intraperitonealnu injekciju vitalne boje Procion Brilliant Red H8-BS (ICI Organics, Providence, R.I., USA). Životinje su žrtvovane 35 dana nakon endodontske terapije. Nedemineralizirani i nebojeni rezovi debljine 5-7 μm analizirani su s pomoću fluorescentnoga mikroskopa. Histomorfometrijski indeksi (površina osteoida i debljina osteoida) mjereni su s pomoću svjetlosnoga mikroskopa i računalnoga programa ISSA (Vams, Zagreb, Hrvatska) na rezovima obojenim Toluidinskim modrilom te je napravljena usporedba s kvalitativnom raščlambom preparata vitalne boje.

Pod UV svjetlom najčešće su se vidjele fluorescentne crte vitane boje koje označavaju granicu novostvorene kosti. Te su crte bile brojnije, jačeg intenziteta i udaljenije od površine resorbirane kosti u skupini 2. Samo u skupini 2 mogle su se vidjeti i fluorescentne trabekule i dvostruki prstenovi oko Haversovih kanala. Debljena osteoida bila je znatno veća u skupini 2 (skupina 1: $15,62 \mu\text{m} \pm 7,41$; skupina 2: $16,26 \mu\text{m} \pm 6,46$; $p < 0,001$) kao i površina osteoida (skupina 1: $10,34 \% \pm 11,60$; skupina 2: $33,21 \% \pm 21,43$; $p < 0,001$). Za statističku raščlambu upotrijebljen je Mann-Whitney U test.

Brojna područja fluorescencije te veća debljina i površina osteoida potvrđuju veće lučenje koštanoga matriksa u skupini 2.

Patterns of Osteoid Deposition in Periapical Lesion Healing Using Vital Dye

Horvat J, Kovačević M, Bešlić S, Kuiš D, Šnjarić D.
Medical faculty, School of Dentistry, Department of Dental Pathology, Rijeka, Croatia

The aim of the study was to describe qualitatively and quantitatively osteoid deposition in periapical lesion healing on dogs' teeth after endodontic therapy based on two different approaches.

Periapical lesions were experimentally induced in six mongrel dogs by exposing the pulps to the oral environment for 35 days. Animals were randomly divided into two groups. Seventeen root canals were instrumented to the apical delta with crown-down technique using ProFile® Ni-Ti rotary instruments and filled with Thermafill® guttapercha and Topseal® cement (group 1). In group 2, 20 root canals were instrumented using controlled overinstrumentation technique to the point determined using electronic apex locator EED-11 (Struja, Zagreb, Croatia). Teeth were obturated with Thermafill® at the length 2 mm shorter than the working length, and access cavities sealed with amalgam. The length of obturation was confirmed radiographically in both groups. On the same day, one animal in each group was injected intraperitoneally with vital dye Procion Brilliant Red H8-BS (ICI Organics, Providence, R.I., USA). Animals were sacrificed 35 days after the end of endodontic treatment. Undemineralized and unstained sections 5-7 μm thick were first viewed under

UV light for fluorescence. The histomorphometric indices (osteoid surface and thickness) were measured by light microscope using computer program ISSA (Vams, Zagreb, Croatia) on Toluidine Blue stained sections and compared with qualitative analysis of vital dye staining.

Results Under UV light vital dye showed predominantly fluorescent lines marking the border of newly formed bone. Those lines were more numerous. Brighter and further away from resorbed bone surface in group 2. Fine fluorescent trabeculae and double rings around Haversian canals were seen in group 2 only. Osteoid thickness was significantly greater in group 2 (group 1: $15.62 \mu\text{m} \pm 7.41$; group 2: $16.26 \mu\text{m} \pm 6.46$; $p < 0.001$) as well as osteoid surface (group 1: $10.34 \% \pm 11.60$; group 2: $33.21 \% \pm 21.43$; $p < 0.001$). Statistical analysis was performed using Mann-Whitney U test.

Conclusion Numerous areas of fluorescence and greater osteoid thickness and osteoid surface show greater bone matrix production in group 2.

Odnos između ortodontskih i izgovornih poremećaja u adolescenata

Hunski M¹, Ivičević-Desnica J², Škarić I³, Horga D.³

¹Privatna specijalistička ordinacija za ortodonciju, Zagreb, Hrvatska

²Logopedkinja, Zagreb, Hrvatska

³Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

Različita su istraživanja pokazala da je broj izgovornih poremećaja veći u populaciji s ortodontskim anomalijama nego u osoba bez njih. Odnos između anatomskih struktura u orofacijalnoj regiji i izgovornih kompenzacijskih mehanizama u osoba s ortodontskim anomalijama zanimljiv je i s teoretskoga i s praktičnoga stajališta. U ovom je istraživanju na uzorku od 282 srednjoškolca (203 - 72% djevojaka i 79 - 28% dječaka) u dobi od 15 do 18 godina istražen odnos između ortodontskih i izgovornih poremećaja. Procjenom ortodontskog i izgovornoga statusa, koju je učinilo dvoje specijalista, svaki za svoje područje, dobiveni su sljedeći postotci ortodontskih anomalija: primarna kompresija - 43,6%, otvoreni zagriz - 11,0%, pokrovni zagriz - 8,5%, progenijski kompleks - 5,7%, križni zagriz - 3,5%, diastema medijana - 0,0%. Također je na-

đeno 41,4% ispitanika s kratkim frenulumom linguae i 25,2% s gotskim nepcem. Izgovorni su poremećaji registrirani u sljedećim postotcima: sigmatizam - 64,9%, rotacizam - 36,5% i lambdacizam - 39,0%. Ukupno 78% ispitanika imalo je ortodontske anomalije, a 72% izgovorne poremećaje, a njih je 52% imalo kombinirane ortodontske i izgovorne poremećaje. Samo je 9% ispitanika bilo s urednim ortodontskim i izgovornim statusom. Također je pokazano da su sve tri kategorije izgovornih poremećaja najviše povezane s primarnom kompresijom (oko 30%), praćeno s kratkim frenulumom linguae (oko 30%) i gotskim nepcem (od 15 do 20%). Također je očito da postoji 19% ispitanika koji imaju ortodontsku anomaliju ali i normalni izgovorni status, što potvrđuje da su oni razvili djelotvorne kompenzacijske izgovorne mehanizme. S druge strane, postoji 13% ortodontski normalnih ispitanika koji imaju izgovorne poremećaje, uzrokovane nekim drugim razlozima a ne ortodontskim statusom. Iako postoji jaka povezanost između ortodontskih i izgovornih poremećaja, moguće je zaključiti da njihov odnos nije neposredan ta da se drugi psiholingvistički, razvojni, neurogeni i ostali parametri moraju uzeti u razmatranje u daljnjem objašnjenju toga odnosa.

Relationship Between Orthodontic and Articulatory Impairments in Adolescents

Hunski M¹, Ivičević-Desnica J², Škarić I³, Horga D.³

¹Orthodontic Clinic, Zagreb, Croatia

²Speech therapist, Zagreb, Croatia

³Faculty of Philosophy, University of Zagreb, Croatia

Various investigations have shows that the number of articulatory impairments is greater in a population with orthodontic anomalies than in eugathic subjects. The relationship between anatomic structures in the orofacial region and articulatory compensatory mechanisms in persons with orthodontic anomalies is interesting from the theoretical and practical point of view. In the present investigation on a sample of 282 high school adolescents (203 - 72% male and 79 - 28% female) aged from 15 to 18 years the relationship between orthodontic and articulatory impairments was investigated. Assessment of the orthodontic and articulatory status, judged two specialists in the fields, showed the following percentages of ortho-