

Vijesti iz znanosti

News in Dental Sciences

ENDODONCIJA

Dezinfekcija endodontskog područja uvijek je u središtu endodontskih istraživanja. Skupina turskih stručnjaka zaključila je da niskotemperaturna plazma pri atmosferskom tlaku obećava kao dezinfekcijsko sredstvo za korijenske kanale. Naime, pokazala se jednako učinkovita ili čak bolja od natrijeva hipoklorita kod liječenja korijenskih kanala inficiranih bakterijom *E. faecalis*, jednim od glavnih uzročnika neuspješne endodontske terapije (1). Glijivice u endodontu također su velik problem jer mogu biti uzrok neuspješne endodontske terapije. Djelovanje na glijivicu *Candida albicans* svjetlom aktivirane dezinfekcije – toluidinom pokazalo se uspješno, ali je ipak slabije nego kod natrijeva hipoklorita (2,5 % i 5,25 %), klorheksidina (2 %) i otcenidina-hidroklorida. Pritom se, kod svjetlom aktivirane dezinfekcije, preporučuje optimizacija protokola (2). Za intrakanalni uložak proučava se i primjena vanadijeve kloroperoksidaze, enzima koji se u preliminarnim testovima pokazao biokompatibilnim, a ima i snažnu protubakterijsku aktivnost, uključujući i jako djelovanje na biofilm bakterije *E. faecalis*. Pritom je težište i na optimizaciji sastava otopine kako bi bila što prilagođenija visokom pH, ako bi se primijenila u kombinaciji s kalcijevim hidroksidom (3, 4). Brazilski autori uspoređivali su uspješnost jedno- i dvoposjetnih endodontskih zahvata te su dokazali kako nema razlike u smanjenju bakterijskog opterećenja endodonta (ni jedan uzorak nije bio sterilan nakon tretmana), a količina endotoksina bila je znatno smanjena kod dvoposjetnog zahvata uz kalcij-hidroksidni uložak (5). Istraživanje endodontskih cemenata pokazalo je da vrijeme između endodontskog tretmana i postavljanja intrakanalnog kolčića nema utjecaja, a vrsta cementa itekako je djelovala na adheziju i retenciju intrakanalnih kolčića (6).

Literatura:

1. Kaya BB, Kececi AD, Gültaş HE, Sesli Çetin E, Öztürk T, Oksuz L, Bozduvan F. Efficacy of endodontic applications of ozone and low temperature atmospheric pressure plasma on root canals infected with *Enterococcus faecalis*. *Lett Appl Microbiol*. 2013 Aug 23. doi: 10.1111/lam.12148. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23980743.
2. Eldeniz AU, Guner MB, Akbulut MB. Comparative antifungal efficacy of light-activated disinfection and octenidine hydrochloride with contemporary endodontic irrigants. *Lasers Med Sci*. 2013 Jul 25. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23884903.
3. Persoon IF, Hoogenkamp MA, Bury A, Wesselink PR, Hartog AF, Wever R, Crielaard W. Antimicro-

- bial Effect of a Modified Vanadium Chloroperoxidase on *Enterococcus faecalis* Biofilms at Root Canal pH. *J Endod*. 2013 Aug;39(8):1035-8. doi: 10.1016/j.joen.2013.04.038. Epub 2013 Jun 5. PubMed PMID: 23880272.
4. Persoon IF, Hoogenkamp MA, Bury A, Wesselink PR, Hartog AF, Wever R, Crielaard W. Effect of vanadium chloroperoxidase on *Enterococcus faecalis* biofilms. *J Endod*. 2012 Jan;38(1):72-4. doi: 10.1016/j.joen.2011.09.003. Epub 2011 Oct 26. PubMed PMID: 22152624.
5. Xavier AC, Martinho FC, Chung A, Oliveira LD, Jorge AO, Valera MC, Carvalho CA. One-visit versus two-visit root canal treatment: effectiveness in the removal of endotoxins and cultivable bacteria. *J Endod*. 2013 Aug;39(8):959-64. doi:10.1016/j.joen.2013.04.027. Epub 2013 May 22. PubMed PMID: 23880258.

6. Rosa RA, Barreto MS, Moraes Rdo A, Broch J, Bier CA, Só MV, Kaizer OB, Valandro LF. Influence of endodontic sealer composition and time of fiber post cementation on sealer adhesiveness to bovine root dentin. *Braz Dent J*. 2013 May-Jun;24(3):241-6. doi: 10.1590/0103-6440201302154. PubMed PMID: 23969913.

RESTAURATIVNA STOMATOLOGIJA

Otkriveno je da je veza jetkajuće ispirućih adheziva na dentin stabilnija ako se pri jetkanju koristimo metafosfornom kiselinom umjesto ortofosfornom. Naime, nakon šest mjeseci nije bilo razlike u mikrotenzilnoj snazi vezivanja kod jetkanja metafosfornom kiselinom, a kod jetkanja ortofosfornom bilo je velikih statističkih razlika. Istaknimo da su uzorci tretirani ortofosfornom kiselinom imali značajno nanopropuštanje i degradaciju hibridnog sloja (1). Dugotrajnost i snaga adhezijske veze mogla bi se poboljšati i dimetilnim sulfoksidom jer on tek u visokim koncentracijama djeluje nepovoljno na kolagen, a u niskima inhibira enzime u dentinu koji mogu remetiti hibridizaciju (2). Kompoziti s amfotericinom B vezanim na nanočestice netoksični su i imaju jako i dugotrajno protugljivično djelovanje (3). Bulk-kompozitni materijali imaju prihvatljivu polimerizacijsku učinkovitost pri sloju debljine četiri milimetra te iznimno smanjuju polimerizacijski stres, što ih čini prihvatljivima za posteriorne restauracije (4). No stupanj konverzije može varirati u odnosu na konvencionalne kompozitne materijale (5). Kod preparacija II. razreda prema Blacku, uporabom dvostruko stvrdnjavajućih kompozita jednostavnom bulk-tehnikom mo-

ENDODONTICS

Endodontic space disinfection has always been in research focus. Group of Turkish authors determined that low temperature atmospheric plasma was a promising root canal disinfectant. It was equal or even better than sodium hypochlorite in disinfecting root canals infected with *E. Faecalis*, one of the main factors in endodontic treatment failure (1). Fungal endodontic infection also represents one of the possible reasons for endodontic treatment failure. Light Activated toluidine disinfection was shown to be less effective on *C. albicans* than sodium hypochlorite (2,5% and 5,25%), chlorhexidine (2%), and octenidine hydrochloride. It was suggested that light activated disinfection protocols should be optimized (2). Vanadium chloroperoxidase is researched as a possible intracanal dressing. It was biocompatible with strong antibacterial activity including high activity against *E. Faecalis* biofilm. Optimization of the solution properties on high pH is underway in order to use it together with calcium hydroxide (3,4). Brazilian authors concluded there was no difference in bacterial load reduction between single and two visit endodontic treatment (with calcium hydroxide intracanal dressing, none of the specimens was sterile at the end). However, endotoxin quantity was significantly higher in single visit treatment group (5). Endodontic sealer research showed timing of root canal post cementation didn't affect adhesion and retention, but the type of sealer did (6).

RESTORATIVE DENTISTRY

Etch and rinse adhesive was found to have more durable and stable dentin bonding if metaphosphoric acid is used for etching. Micro tensile bonding strength after 6 months shown no difference to the baseline, while orthophosphoric acid etched specimens showed substantial micro leakage and bonding strength loss as well as hybrid interface deterioration (1). Longevity and strength of adhesion could be increased by using dimethyl sulphoxide (DMSO). Namely, only in high concentrations it damages collagen, while in lower it inhibits dentine enzymes which could interfere with hybridization (2). Amphotericine B modified silica nano filler composites were shown to be non toxic with substantial and persistent anti fungal action (3). It was found that bulk composite materials have acceptable polymerization efficacy at 4 mm thick layers with significant decrease of polymerization stress, which makes them suitable for direct posterior restorations (4). However, their degree of conversion may vary significantly in comparison with conventional composite (5). Using a dual cure composite materials in simple bulk technique in Black's 2nd class cavities yields results comparable to that of conventional light curing composites in lay-

gu se postići rezultati koji se mogu usporediti s onima dobivenima primjenom svjetlosnopolimerizirajućih kompozita uz tehniku slojevanja (6). Japanski stručnjaci dokazali su da se kompozitni materijal može postaviti 10 minuta nakon postavljanja MTA, odnosno u jednom posjetu moguće je postaviti i MTA i kompozitni ispun (7). Kad je riječ o utjecaju pojedinih intraoralnih čimbenika na svojstva kompozitnih i staklenih ionomernih materijala, pokazalo se da lijekovi protiv astme (salbutamol sulfat) djeluju na hrapavost površine i boju materijala (8). Osim toga korištenje sredstava za izbjeljivanje kod kuće može smanjiti tvrdoću površine pojedinih kompozitnih materijala (9). Istraživanje utjecaja mliječne kiseline pokazalo je, osim demineralizacije, i ubrzani zamor materijala kod dentina, što može uzrokovati razmjerno brzo neuspjeh restorativnog zahvata zbog pucaanja dentina. Smanjuje se i granica izdržljivosti čak za 30 posto, uz povećanu incidenciju stvaranja napuklina kod ponovljenog stresa (10). Vodena otopina natrijeva bikarbonata (10-postotna) djelotvorna je u osiguravanju povećane snage veze adhezijske reakcije pri petominutnim tretmanima nakon izbjeljivanja (11).

Literatura:

1. Feitosa VP, Bazzocchi MG, Putignano A, Orsini G, Luzi AL, Sinhoretta MA, Watson TF, Sauro S. Dicalcium phosphate (CaHPO₄•2H₂O) precipitation through ortho- or meta-phosphoric acid-etching: effects on the durability and nanoleakage/ultra-morphology of resin-dentine interfaces. *J Dent*. 2013 Aug 28. doi:pii: S0300-5712(13)00218-2. 10.1016/j.jdent.2013.08.014. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23994709.
2. Tjäderhane L, Mehtälä P, Scaffa P, Vidal C, Pääkkönen V, Breschi L, Hebling J, Tay FR, Nascimben FD, Pashley DH, Carrilho MR. The effect of dimethyl sulfoxide (DMSO) on dentin bonding and nanoleakage of etch-and-rinse adhesives. *Dent Mater*. 2013 Aug 10. doi:pii: S0109-5641(13)00178-4. 10.1016/j.dental.2013.07.014. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23942144.
3. Lino MM, Paulo CS, Vale AC, Vaz MF, Ferreira LS. Antifungal activity of dental resins containing amphotericin B-conjugated nanoparticles. *Dent Mater*. 2013 Aug 24. doi:pii: S0109-5641(13)00195-4. 10.1016/j.dental.2013.07.023. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23981323.
4. El-Damanhoury H, Platt J. Polymerization Shrinkage Stress Kinetics and Related Properties of Bulk-fill Resin Composites. *Oper Dent*. 2013 Jul 18. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23865582.
5. Alshali RZ, Silikas N, Satterthwaite JD. Degree of conversion of bulk-fill compared to conventional resin-composites at two time intervals. *Dent Mater*. 2013 Sep;29(9):e213-7. doi: 10.1016/j.dental.2013.05.011. Epub 2013 Jul 8. PubMed PMID: 23845799.
6. Bortolotto T, Melian K, Krejci I. Effect of dual-cure composite resin as restorative material on marginal adaptation of Class 2 restorations. *Quintessence Int*. 2013;44(9):663-72. doi: 10.3290/j.qi.a29751. PubMed PMID: 23757460.
7. Tsujimoto M, Tsujimoto Y, Ookubo A, Shiraishi T, Watanabe I, Yamada S, Hayashi Y. Timing for composite resin placement on mineral trioxide aggregate. *J Endod*. 2013 Sep;39(9):1167-70. doi: 10.1016/j.joen.2013.06.009. PubMed PMID: 23953292.
8. Ayaz EA, Bagis B, Turgut S. Effect of Antiasthmatic Medication on the Surface Roughness and Color Stability of Dental Restorative Materials. *Med Princ Pract*. 2013 Aug 29. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23988489.
9. Zuryati AG, Qian OQ, Dasmawati M. Effects of home bleaching on surface hardness and surface roughness of an experimental nanocomposite. *J Conserv Dent*. 2013 Jul;16(4):356-61. doi: 10.4103/0972-0707.114362. PubMed PMID: 23956541; PubMed Central PMCID: PMC3740650.
10. Do D, Orrego S, Majd H, Ryou H, Mutluay MM, Xu HH, Arola DD. Accelerated fatigue of dentin with exposure to lactic acid. *Biomaterials*. 2013 Nov;34(34):8650-9. doi: 10.1016/j.biomaterials.2013.07.090. Epub 2013 Aug 13. PubMed PMID: 23948166.
11. Tostes BO, Lia Mondelli RF, Lima-Arsati YB, Rodrigues JA, Costa LC. The effect of baking soda when applied to bleached enamel prior to restorative treatment. *Gen Dent*. 2013 Aug;61(5):e5-9. PubMed PMID: 23928450.

PARODONTOLOGIJA

Nova trodiomenzionalna metoda analize koštanih defekata kombinacijom konfokalnog skenera i mikrokompjutorizirane tomografije prikladna je za longitudinalno praćenje pojedinih tkivnih komponenti nakon primjene augmentacijskih materijala *in vivo*. Primjenom te metode može se kvantificirati regeneracija kosti (1). U vođenoj tkivnoj regeneraciji ispitivalo se može li se rabiti korionska membrana te se pritom pokazalo da se znatno povećala količina novostvorene kosti u odnosu na kontrolnu skupinu (2). Naime, marker parodontnog ligamenta *periostin* izraziti je modulator u aktivnosti stanica parodontnog ligamenta. Djelujući pozitivno na proliferaciju i migraciju te modulirajući upalni odgovor, ima važnu zadaću u dinamici staničnog matriksa zahvaćenog kroničnom upalom (3).

Također se pokazalo da rekombinantni humani trombocitni faktor rasta snažno djeluje na stvaranje nove, dobro vaskularizirane kosti pri operativnim zahvatima očuvanja grebena(4,5).

Hidrogelni polimeri mogu olakšati regenerativne zahvate jer omogućuju lakše postavljanje oseinduktivnog materijala. Tako hidroksipropilni metilcelulozni polimer, u kombinaciji s bifazičnim kalcijevim fosfatom, obećava u augmentaciji koštanih defekata u parodontologiji i implantologiji (6).

Uloga ciljanog endodontskog zahvata kod uznapredovalih parodontitisa pokazala se povoljnom za regeneraciju koštanog defekta i zaustavljanje parodontne bolesti. Osim toga zabilježeno je iznimno povećanje gustoće kostiju i poboljšanje ostalih kliničkih parametara (7). Kad je riječ o genskoj terapiji parodontnih tkiva, u gingivu štakora uspješno je unesena plazmidna DNA. Pritom su korišteni mješurasti liposomi u kombinaciji s ultrazvukom, pa su se aktivirali plazmidni geni u stanicama gingive. To je još jedan pomak u nastojanju da se, u sklopu tretmana parodontitisa, u stanice ciljano unose geni koji liječe ili pak pametni lijekovi (8).

PERIODONTOLOGY

New 3D bone defect analysis method by combining confocal scanner and micro-computerized tomography was shown to be appropriate in a longitudinal assessment of tissue components after application of the bone augmentation materials *in vivo*. By using this method it is possible to quantify bone regeneration (1). Chorionic membrane was tested in guided tissue regeneration and the results have demonstrated significant increase of newly formed bone when compared to a control group (2). Periodontal ligament marker periostin was shown as an exceptional modulator of periodontal ligament cell activity by positively affecting cellular proliferation, migration and inflammatory regulation. It has a significant role in the chronic inflammation affected cellular matrix dynamic (3). It was also demonstrated that recombinant human platelet derived growth factor induces the formation of well perfused new bone after the alveolar ridge preservation procedures (4, 5).

Hydrogel polymers could simplify regenerative procedures providing easier application of augmentation material. Hydroxypropyl-methylcellulose polymer combined with biphasic calcium phosphate represents a promising combination for augmentation of bone defects in periodontology and implantology (6).

Endodontic procedure of teeth with severe periodontitis has shown improvement in healing of the bone lesion as well as stopping the progression of the periodontal disease. A significant decrease in radiolucency was recorded as well as improvement of other clinical parameters (7). Improvements in gene transfection technology have led to a successful plasmid gene transfection of rat gingival cells using bubble liposomes and ultrasound at a specific setting. This is another step in toward a healing gene transfection or smart medicine application (8).

Literatura:

- Clozza E, Obrecht M, Dard M, Coelho PG, Dahlin C, Engenbretson SP. A novel three-dimensional analysis of standardized bone defects by means of confocal scanner and micro-computed tomography. *Clin Oral Investig.* 2013 Aug 10. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23934200.
- Kothiwale SV. The evaluation of chorionic membrane in guided tissue regeneration for periodontal pocket therapy: a clinical and radiographic study. *Cell Tissue Bank.* 2013 Jul 10. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23839254.
- Padial-Molina M, Volk SL, Rios HF. Periostin increases migration and proliferation of human periodontal ligament fibroblasts challenged by tumor necrosis factor- α and *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharides. *J Periodontol Res.* 2013 Aug 6. doi: 10.1111/jre.12120. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23919658.
- Wallace SC, Snyder MB, Prasad H. Postextraction Ridge Preservation and Augmentation with Mineralized Allograft With or Without Recombinant Human Platelet-Derived Growth Factor BB (rhPDGF-BB): A Consecutive Case Series. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013 Sep-Oct;33(5):599-609. doi: 10.11607/prd.1666. PubMed PMID: 23998156.
- Guze KA, Arguello E, Kim D, Nevins M, Karimbux NY. Growth factor-mediated vertical mandibular ridge augmentation: a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013 Sep-Oct;33(5):611-7. doi: 10.11607/prd.1518. PubMed PMID: 23998157.
- Struillou X, Rakic M, Badran Z, Macquigneau L, Colombeix C, Pilet P, Verner C, Gauthier O, Weiss P, Soueidan A. The association of hydrogel and biphasic calcium phosphate in the treatment of dehiscence-type peri-implant defects: an experimental study in dogs. *J Mater Sci Mater Med.* 2013 Aug 3. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23912791.
- Kwon EY, Cho Y, Lee JY, Kim SJ, Choi J. Endodontic treatment enhances the regenerative potential of teeth with advanced periodontal disease with secondary endodontic involvement. *J Periodontol Implant Sci.* 2013 Jun;43(3):136-40. doi: 10.5051/jpis.2013.43.3.136. Epub 2013 Jun 30. PubMed PMID: 23837128; PubMed Central PMCID: PMC3701835.
- Sugano M, Negishi Y, Endo-Takahashi Y, Hamano N, Usui M, Suzuki R, Maruyama K, Aramaki Y, Yamamoto M. Gene delivery to periodontal tissue using Bubble liposomes and ultrasound. *J Periodontol Res.* 2013 Jul 24. doi: 10.1111/jre.12119. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23889504.

ORALNA KIRURGIJA I ORALNA MEDICINA

Dokazano je da površinska svojstva implantata mogu utjecati na diferencijaciju makrofaga u upalni ili cjelidbeni fenotip. Cijeljenje je bolje ako pri diferencijaciji u reparatorni fenotip, što se događa ako je površina implantata pjeskarena i jetkana kiselinom (1).

Problem u proučavanju periimplantitisa bio je, između ostaloga, i nedostatak životinjskog modela. S pomoću knock-out imunodeficientnih miševa uspješno se stvoriti eksperimentalni model periimplantitisa, što otvara nove mogućnosti u proučavanju etiopatogeneze bolesti, ali i prosudbe o učinkovitosti postupaka liječenja (2). Kad je riječ o prednosti zigomatičnih implantata u odnosu na augmentacijske tehnike rješavanja problematike atrofične maksile, zaključeno je da ni jedno dosadašnje istraživanje ne zadovoljava kriterije randomizirane – kontrolne studije te će se uskoro istraživači morati posvetiti radu na dobro pripremljenoj studiji (3). U studiji o uporabi tankih gerijatrijskih implantata kao retencije i stabilizacije potpune donje proteze, francuski autori zaključili su da takvo terapijsko rješenje odgovara većini bezubih pacijenata (4). Terahercna metoda detekcije oralnog karcinoma na temperaturama od -20 i 20 stupnjeva po uzdana je u identifikaciju karcinomatoznih stanica. Tom metodom bilo je moguće otkriti i tumore skrivene u zdravom tkivu. Frekvencijski raspon detekcije iznosio je 0,2 do 1,2 THz, a citološka analiza, korištenjem terahercnog skeniranja, mogla bi se početi primjenjivati u dijagnostici oralnog karcinoma (5). Fotodinamska terapija ima svoje mjesto u endodonciji, periodontologiji, ali i u tretiranju pretkanceroznih, kanceroznih i ostalih lezija oralne sluznice, no potrebna su daljnja istraživanja kako bi se odredili čimbenici uspjeha terapije (6, 7). Jedan od njih, aminolevulinična kiselina kao fotosenzibilizator, pokazala se prihvatljivom u fotodinamskoj terapiji leukoplakije (8). U istraživanju kserostomije pokazalo se da je ekspresija proteina BMP 6 bila značajno izražena kod egzokrine disfunkcije u sklopu primarnoga Sjögrenova sindroma i da je ta disfunkcija neovisna o protutjelima i imunoj aktivaciji (9). Kao mogući supstituti sline proučavaju se emulzije temeljene na lecitinu, a obavljane su i istraživanja njihovih fizikalnih svojstava (10). Kod HIV-pozitivnih bolesnika s oralnom kandidijazom te poremećajima kože i noktiju uočena je smanjena koncentracija selen, mikroelementa u plazmi (11).

Literatura:

- Barth KA, Waterfield JD, Brunette DM. The effect of surface roughness on RAW 264.7 macrophage phenotype. *J Biomed Mater Res A.* 2013 Sep;101(9):2679-88. doi: 10.1002/jbm.a.34562. Epub 2013 Feb 20. PubMed PMID: 23427077.
- Becker ST, Föge M, Beck-Broichsitter BE, Gavrilo O, Bolte H, Rosenstiel P, Wiltfang J. Induction of periimplantitis in dental implants. *J Craniofac Surg.* 2013 Jan;24(1):e15-8. doi: 10.1097/SCS.0b013e318266fb2d. PubMed PMID: 23348321.
- Esposito M, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: dental implants in zygomatic bone for the rehabilitation of the severely deficient edentulous maxilla. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Sep 5;9:CD004151. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 24009079.
- Huard C, Bessadet M, Nicolas E, Veyrune JL. Geriatric slim implants for complete denture wearers: clinical aspects and perspectives. *Clin Cosmet Invest Dent.* 2013 Aug 28;5:63-8. doi: 10.2147/CCIDE.S47743. PubMed PMID: 24009432.
- Sim YC, Park JY, Ahn KM, Park C, Son JH. Terahertz imaging of excised oral cancer at frozen temperature. *Biomed Opt Express.* 2013 Jul 23;4(8):1413-21. doi: 10.1364/BOE.4.001413. PubMed PMID: 24010003.
- Mohanty N, Jalaluddin M, Kotina S, Routray S, Ingale Y. Photodynamic therapy: the imminent milieu for treating oral lesions. *J Clin Diagn Res.* 2013 Jun;7(6):1254-7. doi: 10.7860/JCDR/2013/5767.3088. Epub 2013 Mar 29. PubMed PMID: 23905154; PubMed Central PMCID: PMC3708249.
- Barressat AR, Huang I, Rosin FP, Dos Santos Pinto D Jr, Maria Zedell D, Corrêa L. Effect of topical 5-ALA mediated photodynamic therapy on proliferation index of keratinocytes in 4-NQO-induced potentially malignant oral lesions. *J Photochem Photobiol B.* 2013 Sep 5;126:33-41. doi: 10.1016/j.jphotobiol.2013.06.011. Epub 2013 Jul 2. PubMed PMID: 23892188.
- Wong SJ, Campbell B, Massey B, Lynch DP, Cohen EE, Blair E, Selle R, Shklovskaya J, Jovanovic BD, Skripkauskas S, Dew A, Kulesza P, Parimi V, Bergan RC, Szabo E. A phase I trial of aminolevulinic acid-photodynamic therapy for treatment of oral leu-

- klaplakia. *Oral Oncol.* 2013 Sep;49(9):970-6. doi: 10.1016/j.oraloncology.2013.05.011. Epub 2013 Jul 8. PubMed PMID: 23845699.
9. Yin H, Cabrera-Perez J, Lai Z, Michael D, Weller M, Swaim W, Liu X, Catalán MA, Rocha EM, Ismail N, Afione S, Rana N, Di Pasquale G, Alevizos I, Ambudkar I, Illei GG, Chiorini JA. BMP6 is associated with exocrine gland dysfunction in Sjögren's syndrome patients and mice. *Arthritis Rheum.* 2013 Aug 27. doi: 10.1002/art.38123. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23982860.
10. Hanning SM, Yu T, Jones DS, Andrews GP, Kieser JA, Medlicott NJ. Lecithin-based emulsions for potential use as saliva substitutes in patients with xerostomia - viscoelastic properties. *Int J Pharm.* 2013 Aug 18. doi:pii: S0378-5173(13)00731-X. 10.1016/j.ijpharm.2013.08.009. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23965434.
11. Akinboro AO, Mejiuni DA, Onayemi O, Ayodele OE, Atiba AS, Bamimore GM. Serum selenium and skin diseases among Nigerians with human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome. *HIV AIDS (Auckl).* 2013 Aug 20;5:215-21. doi: 10.2147/HIV.S46364. PubMed PMID: 23990734; PubMed Central PMCID: PMC3753065.

STOMATOLOŠKA PROTETIKA

Petogodišnja klinička evaluacija mostova baziranih na itrijoksidu, stabiliziranom tetragonalnom cirkonoksidnom polikristalu, pokazala je da je kriterije zadovoljavalo 95 posto radova (1). Pri cementiranju keramičkih krunica kompozitnim cementima, polimerizacijski stres na njih gotovo da ne utječe ako je debljina sloja 50 mikrona. No kod debljih slojeva cementa, stres je značajan (2). Kod preparacija nosača pokazalo se da studenti završne godine Jordanskog sveučilišta tek u 32,7 posto slučajeva prepariraju zub s konvergencijom manjom od 12 stupnjeva, što upućuje na to da im je potrebna intenzivnija edukacija (3).

U pregledu literature o učinkovitosti dezinfekcije proteza u slučaju infekcije bakterijom *C. albicans* ističe se da se najčešće primjenjuju uranjanje u 0,5-postotni natrijev hipoklorit, tretman nistatinom i mikrovalna radijacija. Također je zaključeno da o toj temi ima malo dobrih studija (4). U evaluaciji *in vitro* citotoksičnosti termoplastičnog poliamida i polimetilmetakrilata kao baza proteza, ističe se da se toksičnost materijala povećava dugoročnim starenjem (5). Kod individualno prilagođenih intrakanalnih nadogradnji dokazano je da je izravna metoda oblikovanja i cementiranja u jednom koraku postigla veću snagu veze i manje mikropropuštanje (6). S obzirom na to da gingiva ima značajan utjecaj na boju cervikalnih dijelova potpunih krunica, predlažu se umjetne desni pri izradi nadomjestaka (7). Isto tako pokazalo se da različiti kompozitni cementi mogu znatno utjecati na njihovu konačnu boju (8).

Literatura:

- Burke FJ, Crisp RJ, Cowan AJ, Lamb J, Thompson O, Tulloch N. Five-year clinical evaluation of zirconia-based bridges in patients in UK general dental practices. *J Dent.* 2013 Aug 15. doi:pii: S0300-5712(13)00209-1. 10.1016/j.jdent.2013.08.007. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23954574.
- May LG, Kelly JR. Influence of resin cement polymerization shrinkage on stresses in porcelain crowns. *Dent Mater.* 2013 Aug 21. doi:pii: S0109-5641(13)00182-6. 10.1016/j.dental.2013.07.018. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23973087.
- Aleisa K, Al-Dwairi ZN, Alwazzan K, Al-Moither M, Al-Shammari M, Lynch E. Convergence angles of clinical tooth preparations achieved by dental students at king saud university, saudi arabia. *J Dent Educ.* 2013 Sep;77(9):1154-8. PubMed PMID: 24002853.
- Skupien JA, Valentini F, Boscato N, Pereira-Cenci T. Prevention and treatment of Candida colonization on denture liners: A systematic review. *J Prosthet Dent.* 2013 Aug 30. doi:pii: S0022-3913(13)00158-3. 10.1016/j.prosdent.2013.07.003. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23998622.
- Uzun IH, Tatar A, Hacimuftuoglu A, Saruhan F, Bayindir F. In vitro evaluation of long-term cytotoxic response of injection-molded polyamide and polymethylmetacrylate denture base materials on primary fibroblast cell culture. *Acta Odontol Scand.* 2013 Sep;71(5):1267-72. doi: 10.3109/00016357.2012.757648. Epub 2013 Jul 3. PubMed PMID: 23998515.
- Makarewicz D, Le Bell-Rönnlöf AM, Lassila LV, Vallittu PK. Effect of cementation technique of individually formed fiber-reinforced composite post on bond strength and microleakage. *Open Dent J.* 2013 Jul 26;7:68-75. doi: 10.2174/1874210601307010068. PubMed PMID: 23986792; PubMed Central PMCID: PMC3750973.
- Wang J, Lin J, Seliger A, Gil M, da Silva JD, Ishikawa-Nagai S. Color Effects of Gingiva on Cervical Regions of All-Ceramic Crowns. *J Esthet Restor Dent.* 2013 Aug;25(4):254-262. doi: 10.1111/j.1708-8240.2012.00538.x. Epub 2012 Sep 14. PubMed PMID: 23910182.
- Chang J, Da Silva JD, Sakai M, Kristiansen J, Ishikawa-Nagai S. The optical effect of composite luting cement on all ceramic crowns. *J Dent.* 2009 Dec;37(12):937-43. doi: 10.1016/j.jdent.2009.07.009. Epub 2009 Aug 4. PubMed PMID: 19660518.

Jurica Matijević
University of Zagreb
School of Dental Medicine