

SAVREMENI TRENDОВI U PREVENCIJI OBOLJENJA USTA I ZUBA

Zoran R. Vulićević, Zoran Mandinić, Miloš Beloica

Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

Dentalni plak, mikroorganizmi, njihovi produkti i neadekvatna oralna higijena glavni su etiološki faktori u nastanku karijesa i oboljenja parodontalnih tkiva. Pravilan način održavanja oralne higijene preduslov je za oralno zdravlje. Nažalost, pravilnom tehnikom pranja zuba i upotrebom pomoćnih sredstava za održavanje oralne higijene u kućnim uslovima nije moguće ukloniti plak i mikroorganizme u potpunosti. Pacijente je neophodno redovno motivisati i obavestavati o inovacijama na polju pravilnog održavanja oralne higijene.

Ipak, i kad je higijena usne duplje zadovoljavajuća, postoji potreba za profesionalnim uklanjanjem naslaga kod pacijenata sa prisutnim čvrstim naslagama i izraženim pigmentacijama na površinama zuba. Ove pigmentacije mogu da budu posledica prisustva hromatogenih bakterija ili vode poreklo iz hrane i pića. Teško se mogu odstraniti četkicom, a predstavljaju ne samo estetski nedostatak, već i bitan uzročni faktor u nastanku oralnih oboljenja. Kliničke studije ukazuju da je samo-propisana plak kontrola, bez periodične profesionalne pomoći, nedovoljna u prevenciji nastanka gingivitisa.

Profesionalno uklanjanje naslaga podrazumeva uklanjanje mekih i čvrstih naslaga sa zuba od strane stomatologa ili oralnog higijeničara u stomatološkoj ordinaciji u cilju prevencije nastanka karijesa i oboljenja parodoncijuma.

Indikacije za profesionalno uklanjanje naslaga uključuju:

1. uklanjanje dentalnog plaka, pigmentacija i zubnog kamenca;
2. eliminaciju predisponirajućih faktora koji pogoduju nastanku i retenciji dentalnog plaka (npr. uklanjanje uzroka impakcije hrane, jatrogenih faktora);
3. demonstraciju adekvatnih tehnika u održavanju oralne higijene i

4. omogućavanje detaljnog kliničkog pregleda.

Vrste i učestalost metoda profesionalnog uklanjanja naslaga zavise od individualnog rizika pacijenta za nastanak karijesa i parodontalnih oboljenja.

Uklanjanje dentalnog plaka u stomatološkoj ordinaciji vrši se odgovarajućim četkicama ili gumicama montiranim u nasadni instrument uz dodatak profilaktičke paste za uklanjanje mekih naslaga. Četkice mogu biti različitog oblika u zavisnosti od površine zuba za koju su namenjene. Kupaste četkice su namenjene za uklanjanje dentalnog plaka sa širokih ravnih površina zuba (vestibularne i oralne) i omogućavaju lakši rad u blizini marginalne gingive, što smanjuje mogućnost povređivanja. Točkaste četkice služe za uklanjanje dentalnog plaka sa aproksimalnih površina zuba i oralnih površina prednjih zuba.

Kako bi se umanjila mogućnost povređivanja gingive sintetičkim vlaknima četkica, savetuje se njihova upotreba uz mali broj obrtaja i obaveznu fiksaciju ruke u kojoj se nasadni instrument nalazi.

Za profesionalno uklanjanje mekih naslaga u kliničkoj praksi se koriste i gumice oblika kupe izrađene od mekše ili tvrđe gume. Ukoliko su izrađene od tanje gume, obično su veoma savitljive, što omogućava nesmetan pristup u interdentalne prostore, pri čemu je opasnost od nastanka mehaničkog oštećenja mekih tkiva (gingiva, interdentalna papila) mnogo manja, nego prilikom upotrebe četkice.

U kliničkoj praksi se koriste i rotirajući instrumenti za profesionalno uklanjanje mekih naslaga koji predstavljaju kombinaciju kupaste gumice i četkice postavljene u sredinu rotirajućeg instrumenta, a njihova indikacija je, osim za profesionalno uklanjanje mekih naslaga, u postupku aplikacije sredstava za mikroabraziju gleđi tokom kontrolisane metode uklanjanja lokalizovanih diskoloracija u

površinskim slojevima gleđi.

Takođe se u svakodnevnoj stomatološkoj praksi specijalnim setom četkica i gumica, preporučuje redovno profesionalno uklanjanje mekih naslaga kod pacijenata sa ugrađenim implantima, kako bi se produžio vek trajanja implanta i sprečio gubitak parodontalnih tkiva usled nastanka perimplantitisa.

Pored četkica i gumica, prilikom profesionalnog uklanjanja mekih naslaga koriste se i specijalne tzv. profilaktičke paste. Takve paste sadrže različite abrazivne materije (CaCO_3 , CaPO_4 , Al_2O_3), koje lakše odstranjuju dentalni plak dovodeći do poliranja površine tvrdih zubnih tkiva, što ima preventivni značaj, jer se na glatku površinu zuba dentalni plak sporije akumulira. Istovremeno, česta upotreba sredstava za profesionalno uklanjanje mekih naslaga može da dovede do mehaničkih oštećenja tvrdih zubnih tkiva (erozivno trošenje gleđi), a istraživanja su pokazala da uklanjanje mekih naslaga uz upotrebu gumica i abrazivne paste uklanja 0,6-4,0 mikrona površinskog sloja gleđi bogatog fluoridima, što direktno zavisi od brzine poliranja, abrazivnosti paste i dužine trajanja kliničkog tretmana. U tom smislu, kliničari savetuju upotrebu slabo abrazivnih profilaktičkih pasti sa što manjim pritiskom, kao i preparate za lokalnu aplikaciju visokokonzentrovanih fluorida, nakon poliranja zuba.

Pored abrazivnih čestica, profilaktičke paste takođe mogu biti sa ili bez fluorida, mogu biti sa ksilitolom i dr. Upotreba pasti bez fluorida prepuručuje se pre adhezivnih procedura na intaktnoj gleđi (zalivanje fisura) kako bi se omogućila što bolja adhezija materijala za zubnu supstancu.

Određene kompanije proizvode profilaktičke paste različite abrazivnosti i u zavisnosti od toga postavljaju indikacije za njihovu upotrebu. Indikacije najčešće podrazumevaju uklanjanje plaka, pigmentacija, poliranje nakon tretmana a ponekad i upotrebu tokom preparacije kaviteta.

Takođe se savetuje da se kod pacijenata kod kojih je ustanovljen veći rizik za nastanak karijesa, profesionalno uklanjanje mekih naslaga vrši češće (na tri meseca), kako bi se omogućila optimalna plak kontrola, reevaluacija promena ponašanja u održavanju oralne higijene i lokalna aplikacija visokokonzentrovanih fluorida.

Upotreba zalivača jamica i fisura predstavlja

najuspešniji i dobro dokumentovan klinički postupak u prevenciji nastanka okluzalnog karijesa, čija je upotreba u saglasnosti sa principima savremene stomatološke prakse zasnovane na prevenciji nastanka oralnih oboljenja.

Sam postupak zalivanja jamica i fisura podrazumeva upotrebu posebnog materijala koji dovodi do prekrivanja ili ispunjavanja jamica i fisura na okluzalnim površinama bočnih zuba. Na taj način se formira mikromehaničko ili hemijski vezani zaštitni sloj koji onemogućava dalji prodor mikroorganizama i njihovih produkata, odnosno izostanak bakterijske infekcije koja dovodi do nastanka karijesa.

Prema istraživanjima Ripa, 1973. godine, iako okluzalne površine predstavljaju svega 12,5% svih površina stalnih zuba, oko 50% karijesa kod školske dece lokalizovano je na ovim površinama. Smatra se da su okluzalne površine karijesa predilekciona mesta zbog postojanja kompleksne morfologije koja pogoduje akumulaciji dentalnog plaka i manjoj zaštiti fluoridima iz pljuvačke u odnosu na glatke površine zuba. Akumulacija dentalnog plaka i mogućnost nastanka okluzalnog karijesa su najveće tokom nicanja stalnih molara.

Dok su se autori krajem 19. i početkom 20. veka trudili da pronađu konzervativni način u zbrinjavanju okluzalnog karijesa, kao što je Wilson koristio cink fosfatni cement, BÖdecker predložio eradikaciju fisura gleđi i Kline i Knutson koji su jamice i fisure tretirali amonijum srebro nitratom, nijedan od pomenutih postupaka nije opravdao klinička očekivanja. Početkom 1920. godine, pojavila se invazivna metoda, tzv. preventivna odontotomija, koja je ostala tretman izbora mnogih kliničara do početka sedamdesetih godina prošlog veka.

Istraživanja Bunocore-a, "oca adhezivne stomatologije" iz 1955. godine, smatraju se najvećom revolucijom u kliničkoj stomatološkoj praksi, a kao prvi proizvod njegovog naučnog rada, 1971. godine pojavio se prvi komercijalni zalivač jamica i fisura Nuva-Seal (L.D. Caulk)[®] sa vezujućim inicijatorom i polimerizacijom uz pomoć ultraljubičaste svetlosti. Međutim, bilo je potrebno nekoliko godina da se tehnika zalivanja jamica i fisura usvoji od strane kliničara. Čak i danas, četrdeset godina nakon uvođenja, kliničari ne sprovode

ovu profilaktičku proceduru u meri koja bi zadovoljila naučnu javnost.

Već sredinom sedamdesetih godina prošlog veka, nekoliko kliničkih studija je pokazalo zadovoljavajuće mehaničke osobine zalivača (retencija), koji su obećavali sve veći potencijal u prevenciji nastanka karijesa, a prvi rezultati su potvrdili redukciju karijesa od čak 87% uz retenciju zalivača od 71%, nakon prve godine. Ubrzo su brojni istraživači ustanovili da zubi kod kojih je došlo do delimičnog gubitka zalivača imaju nižu incidencu karijesa (7%) u odnosu na kontrolne zube čije jamice i fisure nisu zalivane (41%). Zaključili su da su čak i delimično zaliveni zubi, manje prijemčivi za karijes u odnosu na zubi čije fisure i jamice nisu zalivene.

Na samom početku njihove primene, primećen je i jedan veliki nedostatak, koji se ogledao u boji zalivača, koja je zbog svoje transparentnosti onemogućavala kliničku kontrolu prisustva zalivača. Već 1976. godine, 3M Dental Products uvodi prvi zalivač u boji, Concise White Sealant[®], hemijski vezujući materijal, čija bela boja potiče od titanijum dioksida. Sličan proizvod je i danas prisutan na tržištu, u svetlosno-vezujućoj formi (Clinpro[®]). Tokom 2001. godine, 3M ESPE i Ivoclar Vivadent uveli su nove zalivače jamica i fisura sa mogućnošću promene boje, koja je imala više marketinški značaj nego adekvatan klinički efekat. Danas se na tržištu zalivači jamica i fisura mogu naći u obliku kompozitnih smola (Fisural D, Galenika[®]; Fissurit F, Voco[®]; OptiGuard, KERR[®]; Helioseal, Ivoclar Vivadent[®]), glasjonomer-cemenata (GC Fuji VII[®]; GC Fuji TRIAGE[®]) i kompomera (Ionosit seal[®]).

Kompozitni zalivači su za površinu gleđi vezani mikromehaničkom vezom, ostvarenom uz pomoć tehnike kiselinskog nagrivanja. Njihove antikariogene osobine su vezane za postojanje dobrog rubnog zaptivanja koje sprečava mikrocurenje oralne mikroflore i njihovih produkata u dublje partije jamica i fisura. Ovi zalivači mogu da budu na bazi čiste smole ili kombinacije kompozitne smole i kompomera uz hemijsku ili svetlosnu polimerizaciju.

Jedna od osnovnih kliničkih prednosti glasjonomer-cemenata je njihova mogućnost hemijskog vezivanja za dentin i gleđ, bez prisustva tehnike kiselinskog nagrivanja, što ih

čini manje osetljivim na prisustvo vlage. Istovremeno, aktivno otpuštaju fluoride u okolnu gleđ, što je uzrokovalo razvoj i pojavu glasjonomer-cemenat zalivača, kao alternativa standarnim kompozitnim sistemima, prevashodno indikovanim na onim okluzalnim površinama gde je bilo nemoguće obezbediti kontrolu vlažne sredine. Istraživanja pokazuju da je najveće oslobađanje fluorida tokom prva 24 časa i rapidno se smanjuje tokom narednih 48 časova do konstantnog nivoa koji se održava od druge nedelje. Ubrzo su studije pokazale loše mehaničke osobine ovih zalivača (retencija), mada je njihov kariostatični efekat i dalje intenzivan i posle gubitka makroskopski vidljivog zalivača.

Kompomeri su materijali koji imaju osobine i kompozitnih smola i glasjonomer-cemenata. Veliki broj *in vitro* i *in vivo* studija je pokazao da je oslobađanje fluorida iz kompomera značajno niže u odnosu na glasjonomer-cement zalivače, dok njihove mehaničke osobine odgovaraju mehaničkim osobinama kompozitnih zalivača.

Odluka kliničara da aplikuje zalivač u jamice i fisure, treba da bude zasnovana na detaljnom kliničkom pregledu, podržana radiografskim ili savremenim dijagnostičkim procedurama koje podrazumevaju upotrebu laser fluorescencije (Kavo Diagnodent[®]), istovremeno uzimajući u obzir faktore rizika kao što su medicinska i socijalna istorija, kao i prošlo i sadašnje iskustvo.

Naravno, profesionalno uklanjanje naslaga i zalivanje fisura nije dovoljno kako bi se oralno zdravlje kod određenih pacijenata održavalo na zavidnom nivou. Upotreba pomoćnih sredstava za održavanje oralne higijene, rastvori za ispiranje usta, neophodno je za oralno zdravlje.

Upotreba rastvora za ispiranje usta predstavlja važan deo hemioprofilakse. Najpoznatija hemioprofilaktička sredstva koja se koriste su hlorheksidin i fluor.

Hlorheksidin je uveden u stomatologiju kao antiplak sredstvo 1970. godine (Loë, Schiott), a njegovo dejstvo je detaljno ispitivano od tada. Pozitivne strane hlorheksidina su da deluje na većinu gram pozitivnih i gram negativnih bakterija, efikasan je protiv gljivica i virusa, a dugotrajnom upotrebom deluje i na manje osetljive mikroorganizme. Na žalost, pored brojnih pozitivnih svojstava, hlorheksidin ispoljava i neželjeno dejstvo u smislu prebojavanja zuba, ispuna, jezika, dovodi do

promene ukusa, erozija, oticanja parotidnih žlezda i povećanog stvaranja čvrstih naslaga. Hlorheksidin se u rastvorima za ispiranje usta nalazi u koncentracijama 0.05, 0.12 i 0.2%.

Savremena saznanja o etiologiji i mehanizmu nastanka karijesa, kao i naučni dokazi da je početnu demineralizaciju gleđi moguće zaustaviti i lečiti, doveli su do promena u pogledu donošenja odluka o vrsti tretmana. Danas se u savremenoj stomatologiji sve intenzivnije usmerava na preventivne strategije i minimalan/neinvazivan tretman početnih lezija.

Najčešći pristup terapiji “bele mrlje” je potpomaganje i ubrzavanje procesa remineralizacije. Za taj tretman se obično upotrebljavaju preparati sa fluoridima (Fluorogal forte gel[®], Galenika; Duraphat varnish[®], Colgate), često u kombinaciji sa antimikrobnim sredstvima (Curasept[®], Curaprox; Cervitec[®], Ivoclar Vivadent; Clorzine varnish[®]; EC 40[®]), a poslednjih godina sve je šira upotreba preparata kazeinfosfopeptida - amorfnog kalcijumovog fosfata u obliku paste.

Kazeinfosfopeptidi (CPP) predstavljaju grupu peptida koji stabilizuju jone kalcijuma i fosfata i održavaju ih u amorfnom ili solubilnom obliku poznatom kao amorfni kalcijum fosfat (ACP). Kalcijum i fosfat su esencijalne komponente u strukturi gleđi i dentina i formiraju nerastvorljiva jedinjenja, ali u prisustvu kazeinfosfopeptida ostaju solubilni i

tako dostupni procesima remineralizacije.

Formiran kompleks CPP-ACP se ugrađuje u strukturu zubnog plaka i na površinu gleđi u obliku nanočestica. Kada dođe do opadanja pH ispod 5,5 iz pomenutog kompleksa (CPP-ACP) se oslobađaju joni kalcijuma, fosfata i fluora i tako održavaju njihovu supersaturaciju, što omogućava da procesi remineralizacije nadvladaju procese demineralizacije.

U literaturi su opisana tri ovakva sistema: kazeinfosfopeptid - stabilizovani amorfni kalcijum fosfat (CPP-ACP, Recaldent[®]); nestabilizovani amorfni kalcijum fosfat (ACP-Enamelon[®]) i kalcijum natrijum fosfosilikat bioaktivno staklo (NovaMin[®]). Kako se sva tri sistema zasnivaju na kalcijumovim i fosfatnim jedinjenjima, njihov efekat se uglavnom bazira na jačanju prirodnog kapaciteta pljuvačke da nadoknadi gubitak minerala iz zubnog tkiva.

CPP-ACP se na tržištu mogu naći u sledećim proizvodima: GC Tooth Mousse[®] (pasta za lokalnu upotrebu sa različitim ukusima); GC MI paste Plus[®] (pasta CPP-ACP sa 900 ppm fluorida); Recaldent[®] guma za žvakanje (ksilitol i CPP-ACP) i Recaldent[®] pastille.

Osim u terapiji rane karijesne lezije gleđi njihova primena se savetuje i u terapiji molarno-incizalne hipomineralizacije, erozivnog trošenja zuba, ublažavanja simptoma preosetljivosti dentina i nakon završenog tretmana mikroabrazije.

LITERATURA

1. Nyman S, Rosling B, Lindhe J. Effect of professional tooth cleaning on healing after periodontal surgery. *Journal of Clinical Periodontology*, 1975;2: 80-6.
2. Vranic E, Lacevic A, Muhmedagic A, Uzunovic A. Formulation ingredients for toothpastes and mouthwashes. *Bosn J Basic Med Sci*, 2004;4(4):51-8.
3. Beloica D, Vulovic M, Gajic M, Stevanovic R, Ivanovic M, Carevic M, Vulicevic Z, Markovic D. Decja stomatologija. 2005.
4. Ripa LW. Occlusal sealing: rationale of the technique and historical review. *J Am Soc Prev Dent* 1973 Jan-Feb;3(1):32-9.
5. Simonsen RJ. Pit and fissure sealant: review of the literature. *Pediatric Dentistry* 2002;24:393-414.
6. Welbury R, Raadal M, Lygidakis NA. EAPD guidelines for the use of pit and fissure sealants. *European Journal of Paediatric Dentistry* 2004;3:179-184.
7. Simonsen RJ. From prevention to therapy: Minimal intervention with sealants and resin restorative materials. *Journal of Dentistry* 2011;39:27-33.
8. Llena C, Forner L, Baca p. Anticariogenicity of casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate: A review of the literature. *Journal of Contemporary Dental Practice* 2009;10:1-9.
9. Cochrane NJ, Cai F, Huq NI, Burrow MF, Reynolds EC. New approaches to enhanced remineralisation of tooth enamel. *Journal of Dental research* 2010; doi 10.1177/0022034510376046.
10. Huseinbegović A i Selimović-Dragaš M. Terapija “bijeke mrlje”. In: Kobašlija S, ed. Minimalno invazivna terapija. Sarajevo: Dobra knjiga, 2012.