

# Uloga poliranja zuba u prevenciji karijesa

Bernard Janković  
Vlatko Pandurić  
Ivana Ciglar  
Alena Knežević  
Jozo Šutalo

Zavod za dentalnu patologiju  
Stomatološki fakultet  
Sveučilišta u Zagrebu

## Sažetak

Svrha je ovoga rada istaknuti važnost periodičnog odstranjivanja tvrdih i mekih naslaga i poliranja površine zuba. Kliničko ispitivanje provedeno je na osamnaest studenata pete godine Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. S pomoću Caries Risk testa (Vivadent, Schaan, Liechtenstein) određivana je količina *Streptococcus mutans* i *Lactobacillus* u slini, a nakon dobivenih rezultata ispitanicima su zubi ispolirani Proxyt (Vivadent, Schaan, Liechtenstien) pastama za čišćenje i poliranje zuba, različite abrazivne vrijednosti koje je proizvođač odredio laboratorijski i označio kao RDA (Relative Dentin Abrasion). Nakon poliranja test je ponovljen. Dobiveni rezultati uspoređeni su s prethodno prikupljenim podacima i upozoravaju na činjenicu da se poliranju zuba, a osobito uklanjanju tvrdih zubnih naslaga, ne daje dovoljna pozornost uzmemo li u obzir obzirom na negativne učinke koje te naslage mogu izazvati.

Ključne riječi: poliranje, plak, bakterije.

Acta Stomat Croat  
2000; 417-420

## STRUČNI RAD

Primljeno: 23. lipnja 2000.

Adresa za dopisivanje:

Mr. sc. Bernard Janković  
Zavod za dentalnu patologiju  
Stomatološki fakultet  
Sveučilišta u Zagrebu  
Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

## Uvod

Površina cakline pokrivena je organskom ovojnicom zvanom pelikula. Ona se stvara već 30 minuta nakon pranja zuba. Na pelikulu se s vremenom natalože ugljikohidrati iz hrane, odljuštene stanice epitela te bakterije, zbog čega pelikula zadeblja i nastaje tvorba koju nazivamo dentobakterijski plak. Bakterije koje naseljavaju plak čine normalnu floru usne šupljine, među kojima su najvažnije *Streptococcus mutans* i *Lactobacillus*. Te bakterije pretvaraju šećere iz hrane u slabe organske kiseline (mliječna, piruvična, butirična i dr.) koje zatim prodiru kroz plak do površine zuba i izazivaju demineralizaciju. Traje li demineralizacija duže vrijeme, može prouzročiti kavitaciju. Puferski kapaciteti u

slini (bikarbonatni, proteinski, fosfatni) imaju zadaću neutralizirati kiseline te spriječiti ili zaustaviti demineralizaciju tvrdih zubnih tkiva (1,2). No oni su, djelotvorni u ranijoj fazi stvaranja plaka, a poslije s povećanjem debljine plaka on postaje nepropustan za slinu i u njoj postojeće puferske kapacitete.

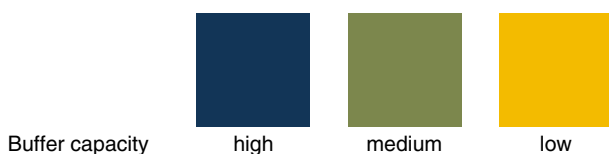
Zreli plak je tvorba koja čvrsto pranja na površinu zuba i može se ukloniti samo mehanički, zubnom četkicom ili periodičkim profesionalnim uklanjanjem tvrdih i mekih naslaga.

Svrha je ovoga rada skrenuti pozornost na potrebu da se periodički profesionalno uklanjaju tvrde i meke zubne naslage te poliraju zubi što provodi liječnik stomatolog.

## Materijali i postupci

Kliničko ispitivanje provedeno je na osamnaest studenata pete godine Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Određivana je količina *Streptococcus mutans* i *Lactobacillus* u slini s pomoću Caries Risk testa (Vivadent, Schaan, Liechtenstein), a nakon dobivenih rezultata ispitanicima su zubi ispolirani Proxyt (Vivadent, Schaan, Liechtenstein) pastama za čišćenje i poliranje zuba. Nakon poliranja test je ponovljen. Rezultati dobiveni nakon poliranja uspoređeni su s prijašnjim podacima.

Caries Risk test određuje količinu bakterija *Streptococcus mutans* i *Lactobacillus* u slini. Slina je prikupljena tako da su ispitanici 5 minuta žvakali komadić voska koji postoji u setu Caries Risk testa, a sva stvorena slina prikupljena je u graduirane epruvete. Na taj se način može odrediti i količina stimulirane sline. Tako prikupljena slina nanesa je na hranjivu podlogu i pohranjena u inkubator na temperaturu od 37°C. Rezultati su očitavani nakon 48h uz pomoć ključa za očitavanje bakterioloških nalaza koja je priložena u setu za poliranje (Slika 1).



Slika 1. Ključ za očitavanje bakterioloških nalaza  
Figure 1. The key for reading bacteriological findings

Ako količina bakterija u slini prelazi  $10^5$ , test je pozitivan, što znači da je rizik za nastanak zubnoga karijesa velik (Slika 2a). Ako je pak broj bakterija manji od  $10^5$ , i rizik za nastanak karijesa bit će manji (Slika 2b). Sa slovima *a* i *b* označena su dva studenta kojima su uzeti rezultati inkubacije.

Set pasta za poliranje Proxyt sastoji se od tri tube različite abrazivne vrijednosti koje je proizvođač već odredio laboratorijski i označio kao RDA (Relative Dentin Abrasion). Ružičasta Proxyt pasta ima nisku abrazivnu vrijednost (RDA 7) i rabi se za poliranje kompozitnih ispuna. Zelena Proxyt pasta ima srednju abrazivnu vrijednost (RDA 37) i upotrebljava se za odstranjivanje plaka. Plava Proxyt pasta, koja ima najveću abrazivnu vrijednost (RDA



Slika 2a. Rezultat inkubacije bakterija u studenta s najizraženijim nalazom

Figure 2a. Results of the incubation of the bacteria (obtained from students with the most prominent findings)



Slika 2b. Rezultat inkubacije bakterija u studenta s najmanje izraženim nalazom

Figure 2b. Results of the incubation of the bacteria (obtained from students with the least prominent findings)

83), služi za odstranjivanje plaka i blagih diskoloracija. Poliranje je provedeno četkicom koja je umetnuta u nastavak za mikromotor. Polira se pri malom broju okretaja (do 1500 okretaja) kako bi se spriječio razvoj visoke temperature koja bi mogla prouzročiti patološke promjene u pulpi. Poliran je gornji i donji zubni luk.

Učinkovitost paste omogućavaju xylitol, koji sprječava metabolizam bakterija i razvoj plaka, te amin flourid, koji štiti strukturu zuba.

Nakon poliranja zuba test je ponovljen. Dobivene vrijednosti količine bakterija nakon poliranja uspoređene su s količinom bakterija iz sline prije poliranja. Opažen je znatan pad količine bakterija, što potvrđuje da je potrebno provoditi taj zahvat. Rezultati inkubacije bakterija nakon poliranja prikazani su na Slikama 3a i 3b.



Slika 3a. Rezultat inkubacije bakterija nakon poliranja u studenta s najizraženijim nalazom

Figure 3a. Results of the incubation of the bacteria after polishing (obtained from students with the most prominent findings)



Slika 3b. Rezultat inkubacije bakterija nakon poliranja najmanje izraženim nalazom

Figure 3b. Results of the incubation of the bacteria after polishing (obtained from students with the least prominent findings)

## Rezultati

Na ponovljenom Caries Risk testu koji je proveden nakon poliranja zuba Proxyt pastama za poliranje opažen je znatan pad broja bakterija. To se najbolje može vidjeti na slikama prije i poslije poliranja. Uspoređujući veličinu i množinu kolonija ključem za očitavanje rezultata, jasno je vidljiv znatan pad množine i veličine kolonija.

## Rasprava

Zubni karijes jedna je od najraširenijih bolesti u svijetu. Zahvaća sve populacije i sve dobne skupine. To je bolest koju je iznimno teško potpuno iskorijeniti zbog vrlo složene interakcije socijalnih, kul-

turnih i bioloških čimbenika te prehrambenih navika koji svi zajedno utječu na pojavu karijesa (3). Osobito je rasprostranjen u zemljama u razvoju, što se objašnjava porastom standarda i povećanim konzumiranjem hrane bogatije ugljikohidratima, osobito većim uživanjem šećera (2), a slabijom provedbom prevencije karijesa.

Za nastanak karijesa potrebno je da nastanu neki preduvjeti koji su slikovito prikazani na ključu za očitavanje bakterioloških nalaza (Slika 1). Ako manjka i jedan čimbenik, smanjuje se mogućnost nastanka karijesa (4). U razvijenim zemljama već se duže vrijeme daje prednost prevenciji karijesa, a ne njegovu liječenju. To je urodilo izvanrednim rezultatima jer su mnoge zemlje već postigle cilj WHO i nemaju DMFT (D-decayed, M-missing, F-filled, T-teeth) indeks veći od 3 (5). Ti su rezultati postignuti zdravstvenim prosvjećivanjem, fluoridacijom mlijeka, soli i, što je najvažnije vode za piće, te periodičkim kontrolnim stomatološkim pregledima (2,6,7). U ovome radu htjeli smo upozoriti da je potrebno periodički uklanjati tvrde i meke naslage sa zuba kao dodatni postupak koji može dati svoj prilog u sprječavanju nastanka karijesa. Drži se da se zubne naslage mogu teže nataložiti na ispoliranim zubima, a isto tako s ispolirane površine zubne površine lakše se mogu i ukloniti. Poliranje osobito dolazi do izražaja kod već postojećih ispuna, jer postojanje nepravilnosti na površini ispuna može biti uzrokom stanovitih problema, kao što su: nakupljanje plaka, iritacija okolne gingive, te gubitak estetike kod estetskih ispuna (8).

## Zaključak

Zaključno treba reći da se poliranju zuba, osobito uklanjaju tvrdih zubnih naslaga, još uvijek ne daje dovoljna pozornost, osobito kada se uzmu u obzir već navedeni negativni učinci koje te naslage mogu izazvati. Hrapavost površine, koja nastaje zbog nakupljanja tvrdih zubnih naslaga, omogućuje da se plak nakuplja, a to s jedne strane stvara mogućnost za nastanak karijesa a s druge do različitih oblika gingivitisa. Hrapavost površine, kao i mehanički tlak na rubove gingive, može pojačati upalu gingive ili dovesti do njezina povlačenja, što konačno rezultira različitim oblicima parodontnih bolesti. Navedene promjene mogu se spriječiti pravodobnim uklanjanjem zubnih naslaga i poliranjem zuba.

**Literatura**

1. ŠUTALO J. Patologija i terapija tvrdih zubnih tkiva. Zagreb: Naklada Zadro 1994.
2. WINSTON AE, BHASKAR SN. Caries prevention in the 21<sup>st</sup> century. J Am Dent Assoc 1998; 129:1579-87.
3. ISMAIL AI, TANZER JM, DINGLE JL. Current trends of sugar consumption in developing societies. Community Dent Oral Epidemiol 1997; 25:437-43.
4. NIKIFORUK G. Etiology and Mechanisms, Basic and Clinical Aspects. Karger, 1985.
5. MARTHALER TM, O'MULLANE DM, VRBIČ V. The prevalence of Dental Caries in Europe 1990-1995, Symposium Report. Caries Res 1996;30:237-55.
6. CUTRESS TW, COOTE GE, SHU M, PEARCE EIF. Fluoride content of enamel and dentine of human premolars prior to and following the introduction of fluoridation in New Zealand. Caries Res 1996;30:204-12.
7. WILLEMS G, LAMBRECHTS P, BRAEM M, VANHERLE G. Composite resins in 20<sup>th</sup> century. Quintessence Int 1993;24:641-58.
8. BOUVIER D, DUPREZ JP, LISSAC M. Comparative evaluation of polishing systems on the surface of three aesthetic materials. J Oral Rehabil 1997; 24:888-94.