МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ
Стоматолошки отсек
Одделение за стоматолошка протетика

ЕФЕКТОТ ОД 25% ТАНИНСКА КИСЕЛИНА ВРЗ ПРЕПАРИРАНИОТ ДЕНТИН

Младеновиќ Д.

Секоја препарација на забите, без оглед на условите и видот на инструментот со кој се изведува, на површината од дентинот остава еден аморфен слој кој се состои од органски материи, микроорганизми и остатоци од каменот за стружење. Присуството на оваа маса го прави неизвесен успехот на протетичката терапија. Затоа, со СЕМ анализа на истружените површини на дентинот, по апликација на 25% танинска киселина во траење од 15, 30 и 60 секунди, ги востановивме нејзините позитивни ефекти во отстранувањето на дебрисот.

Клучни зборови: дентин; коронка,забна; заб; ациди; танини

Секоја протетичка препарација, без оглед на условите и видот на инструментите со кои е изведена, на површината од дентинот остава еден аморфен слој што повеќето автори го наречуваат дебрис (1, 2, 5, 6).

Неговата дебелина е варијабилна, 2-5 микрони, што е во зависност од: средината во која се врши препарацијата, квалитетот на дентинската површина, начинот на препарацијата и видот на инструментот за стружење. Анализата на составот на дебрисот покажува присуство на разни видови чести, со големина од 0,5 до 15 микрони. Тие се од органско потекло и содржат висок процент азот, сулфур и јаглерод, истакнуваат Glantz и Nyquist (8). Некои автори (9) докажале и присуство на микроорганизми.

Прашањето за ефикасно отстранување на дебрисот, пред се поради присуството на микроорганизми и можноста за пропагирање на инфекцијата преку дентинските каналчиња, се уште, во научните кругови останува контроверзна тема. И, додека некои автори (4) сметаат дека оклузијата на дентинските каналчиња со дебрис создава заштита и оневозможува инвазија на нови бактерии, други сметаат (7) дека нивното отстранување од отворите на дентинските каналчиња создава предуслов за добра атхезија на материјалот за дефинитивната протетичка и конзервативна терапија. Овој став се темели на фактот што разни киселински солуции (37% фосфорна, или 50% лимонска) со селективно отстранување на дебрисот од перитубуларниот и интертубуларниот дентин, едновремено вршат и деминерализација на дентинот, со последично инкесто проширување на влезот во дентинските каналчиња. Тоа потпомогнува за пенетрација, а со тоа и за подобра ретенција на ресторативните материјали (10, 11). Но, со тоа се создава и потенцијална опас-

ност од зголемена бактериска инвазија и интоксикација на пулпата.

Значи, проблемот се сведува на пронаоѓање такво средство, кое ефикасно ќе го отстрани дебрисот од отворот на дентинските каналчиња, без да има деминерализаторско дејство врз нив, како и од перитубуларниот и интертубуларниот дентин.

Затоа, поаѓајќи од многубројните, веќе потврдени благотворни својства на танинската киселина, според наводите на Tanizakia и Inoue (12), пријдовме да ја испитаме нејзината можност за примена како средство за ефикасно чистење од дебрис на иструженитe дентински површини.

Материјал и метод

Материјалот го сочинуваат 15 трајни, интактни заби. На нив, пред екстракција, во ниво на гингивалниот раб, со водоотпорен молив беше обележена линија која ќе послужи како ориентација за позиционирање на демаркационата линија на 1 mm под неа, при препарација на заб за едноделна леана фасетирана коронка, без гингивална стапалка. Препарацијата се изведуваше со високотуражна машина, по екстракцијата на забот, за потоа, и по фиксацијата на забот во стегач, низ дентинот да биде направен рез со дијамантска шајбна, во оклузогингивална насока, а паралелно со апроксималната површина на забот.

Така добиениот дел дентинско ткиво, со дебелина од околу 2 mm, претставуваше експериментален примерок. Горната површина на примерокот одговараше на апроксималната страна на забот. Неа, 15 секунди ја сушевме со компримиран воздух, а потоа ја промивавме со 25% танинска киселина 15 секунди, за повторно да ја сушиме 15 секунди. Со оваа постапка беа третирани 5 дентински примероци. Други 5 примероци третиравме со 25% танинска киселина 30 секунди, а последните пет примероци дентин, со истото средство, 60 секунди.

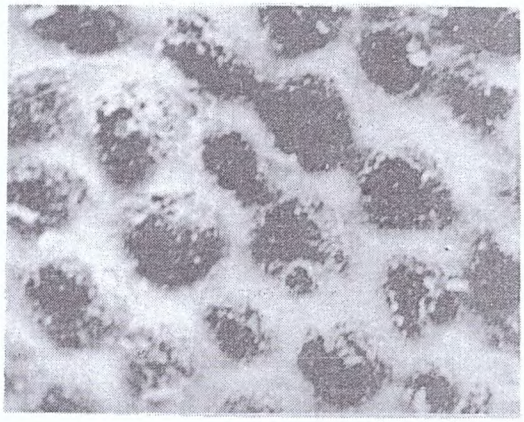
Потоа, примероците ги подготвивме за СЕМ анализа, во вакуумски напарувач, во кој се третирани дентинските површини прекриени со микронски слој злато. Анализата на ефектот од отстранувањето на дебрисот е изведена на скенинг електрон микроскоп од типот "JOEL" CX.

Резултати и дискусија

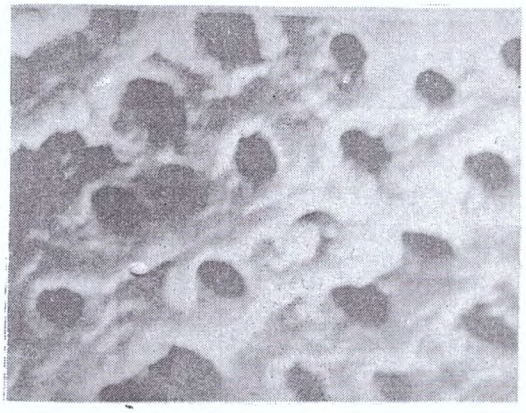
Дентинските примероци третирани со 25% танинска киселина во траење од 15 секунди покажуваат парцијално отстранет дебрис, што ја прави дентинската површина јасно видлива (слика 1). Дебрис може се уште да се види во интертубуларниот и перитубуларниот дентин.

Примероците третирани 30 секунди со 25% танинска киселина покажуваат почиста површина (слика 2). Дебрис се уште постои во перитубуларниот и интертубуларниот дентин, додека отворите на дентинските каналчиња се слободни.

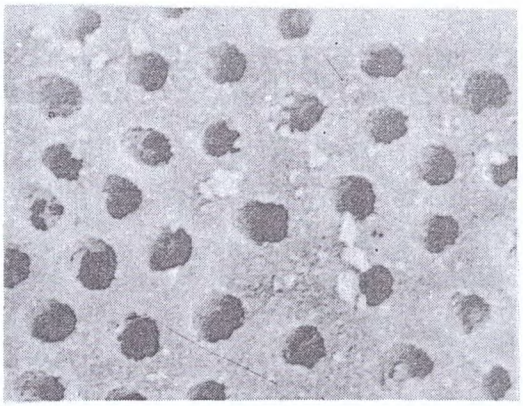
На микрофотографиите од препаратите третирани 60 секунди со истото средство, се забележува дентинска површина со целосно отстранет дебрис (слика 3). Отворените дентински ка-



Слика 1. Дентински примерок третиран со 25% танинска киселина 15 секунди



Слика 2. Дејство на 25% танинска киселина 30 секунди врз истружена површина од дентински примерок



Слика 3. Целосно отстранет дебирс од дентинската површина со апликација на 25% танинска киселина 60 секунди.

налчиња се непроменети и без знаци на деминерализација.

Според наводите на Pashley и сор (10) и Reeder и сор. (11), многубројните средства што се користат за тоалета на истружените површини дентин предизвикаа деминерализација на ткивото, со проширување на влезните отвори на дентинските каналчиња, со што се зголемува пропустливоста на дентинот, а со тоа се пролонгира и неговиот сензибилитет по протетичкото згрижување на забите со фиксни конструкции.

Зачуваната структура на дентинските каналчиња со примена на 25% танинска киселина во траење од 15, 30 и 60 секунди, како и известувањата на Tanizaki и Inou (12) за зголемената отпорност на дентинот кон киселината со нејзината примена, претставуваат уште една потврда на нејзиното благотворно дејство.

Добиените резултати укажуваат дека 25% танинска киселина може да се користи како ефикасна тоалета на состружените дентински површини, со целосно отстранување на дебрисот, но и без деминерализација на ткивото, проширување на отворите на дентинските каналчиња и зголемување на неговата пермеабилност. Вака исчистената дентинска површина ќе ја подобри ретенцијата на фиксната конструкција.

THE EFFECT OF 25% TANNIC ACID ON PREPARED DENTIN

Mladenivić D.

Summary

Each tooth preparation, regardless of the cutting instrument, leaves on the surface a smear layer composed of an organic film, microorganisms and particles from the bur. The presence of such a layer (debris) elevates the risk for a successful crown restoration.

Therefore, by SEM-analysis of prepared tooth surfaces, after 25% tannic acid application for 15, 30 and 60 seconds, respectively, we confirmed its positive effects in debris removal.

Key words: dentin; crown; tooth; acids; tannins

Литература

1. BOYDE A, KNIGHT PJ. The use of scanning electron microscopy in clinical dental research. Brit dent J 1969; 7:127-32.

2. BRANNSTROM M, JOHNSON G, VOJINOVIĆ O. Savremena metoda zaštite pulpe u toku plombiranja zuba. Stomatol Gl Srb 1976; 161-72.

3. BRANNSTROM M. Dentin and pulp restorative dentistry. Dental Therapeutics AB, 1981.

4. BRANNSTROM M, JOHNSON G. effects of various conditioneers and cleaning agents on prepared dentinal surfaces. J Prosth Dent 1974; 31:422.

5. COMTE AL. Effects de l'action d'instruments rotatifs diamante sur l'emaille et la dentine. J Biol Buccale 1983; 1:11.

6. EICK JD, WILKO RA, ANDERSON H. Scanning electron microscopy and electron microscopic analysis of cut tooth surfaces. J Dent Res 1970; 44:1359-68.

7. GOLDMAN M, De VITRE R, PIER M. Effect of the dentin smeared layer on tensile strength of cemented post. J Prosth Dent 1984; 52:485-8.

8. GLANTZ PQ, NYQUIST G. The effect of topical fluorine application on free surface energie of dentin. Odont Rev 1960; 17:332-5.

9. OLGART L, BRANNSTROM M, JOHNSON G. Invasion of bacteria into dentinal tubules: Experiments in vivo and in vitro. ActaOdontol Scand 1974; 32:61-70.

10. PASHLEY DH, MICHELICH V, KOHL T. Dentin permeabiliy: Effects of smear layer removal. J Prosth Dent 1981; 46:531-7.

11. REEDER OW et al. Dentin permeability: Determinants of hydraulic conductance. J Dent res 1978; 57:187-93.

12. TANAZAKI M, INOUE K. Effect of tannin-fluoride preparations on the reduction of secondary caries. J Osaka Univ Dent School 1979; 19:129-46.