

Завод за заштиту здравља студената – Београд

О СРЕДСТВИМА ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈУ ДЕНТАЛНОГ ПЛАКА

Ђурђић Славенка

Како је дентални плак главни етиолошки фактор каријеса, гингивита и парадонтопатија, невидљива наслага на зубима и меком ткиву усне дупље, неопходно је за његово откривање користити средства која га чине видљивим – индикаторе денталног плака (*Dislocing Solution*).

У овоме раду су описана средства за идентификацију денталног плака, њихове особине, предности и мане, а затим су испитивана четири средства која служе у ове сврхе: Еритрозин, На флуоресцин, Генцијана виолет и Метилен-плаво. Испитиване су следеће особине ових средстава: практичност при апликацији, контраст боје и селективне особине. Од четири испитивана средства На-флуоресцин је било средство које је задовољило највећи број захтева о идеалном средству за откривање денталног плака. Такође су истакнуте и добре особине Метиленског плавог, као средства за свакодневну клиничку употребу у нашим условима.

кључне речи: зубни плак; зубни каријес; гингивитис; пародонтална болест;

Од свих наслага које срећемо на зубним површинама једино се дентални плак не може видети голим оком. Из тог разлога је за откривање денталног плака неопходно користити средства која га чине видљивим – индикаторе денталног плака (*Dislocing Solution, Coloran*). Захваљујући примени ових средстава у могућности смо да откријемо присуство, раширеност и границе денталног плака. Ова средства су корисна и у провери ефикасности прања зуба. Често се употребљавају као помоћно средство у епидемиолошким студијама.

Откривање, уклањање и контрола денталног плака – примарног етиолошког фактора каријеса и парадонтопатија су најважнији поступци у превенцији овог обољења. Отклањање денталног плака са зубних површина и меких делова усне дупље представља основни услов за одржавање здравља зуба и ткива парадонцијума. (8)

Опште је мишљење да употребом средстава за идентификацију денталног плака постижемо боље резултате у мотивацији пацијента (за пацијента дентални плак постаје видљив, контрола ефикасности прања зуба је очигледнија, постоји могућност поређења стања оралне хигијене пре и после употребе средстава за идентификацију денталног плака).

Индикатори плака су бојене материје, чији се активни састојци везују за органску компоненту денталног плака. Различитог су порекла, а у последње време се у ту сврху највише користе органске боје.

Добро средство за идентификацију денталног плака треба да поседује следеће особине:

- да не буде токсично;
- да буде растворљиво у води;
- да се лако и брзо уклања;
- да непосредно обојава дентални плак;
- да је једноставно за употребу;
- да даје добар контраст;
- да нема непријатан укус и мирис. (4)

Индикатори денталног плака налазе се у оптицају у различитим облицима (9): као таблете за грицкање, у облику раствора, у облику спреја, као жвакаћа гума, у облику помаде.

Из библиографских података сазнајемо да је још 1914. године постојао интерес клиничара да пребоје наслаге на зубима. То је први покушао Skinner (1914), мада се сва значајнија открића из ове области могу приписати Arnim-у (1959, 1963).

Још 1957. године Hold препоручује као средство за контролу ефикасности прања зуба пасту обојену метиленским плавим (4).

У исто време у САД се појављују средства за идентификацију денталног плака, која мењају боју у зависности од рН денталног плака.

Houver (1972) је употребио фенолни фуксин по Ziehl-у истичући одличан контраст, који даје ово средство при обојавању денталног плака.

Voquet (1972) испитује између осталих боја и метиленско плаво. Он сматра да је ово средство погодно за свакодневну потребу у обојавању денталног плака.

ТАБЕЛА 1

СРЕДСТВА ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈУ ДЕНТАЛНОГ ПЛАКА ПО ГОДИНАМА УПОТРЕБЕ И АУТОРИМА КОЈИ СУ ИХ ПРВИ УПОТРЕБИЛИ

1914	Skinner	Јодни раствори
1943	Raybin	Паста метиленског плавог
1957	Held	
1959	Arnim I	Базни фуксин
1963	Arnim II	Еритрозин
1958	Nevett	Метиленско црвено
1952	Volker	Метиленско црвено
1963	Weber	Фуксин, меркурохром Неутрално црвено
1964	Kardel	Меркурохром
1965	Jann Rone	Еритрозин
1965	Bauer	Меркурохром
1966	William	Базни фуксин, луголов раствор
1968	Dowton	Меркурохром, еритрозин
1968	Einfeldt	Црвена алиментарна боја Зелена алиментарна боја Карболни фуксин Бизмарково браон Мербромин Генцијана виолет
1969	Caldwell	Еритрозин Малахит зелена
1970	Houver	Фенол фуксин – Ziehl

Од свих средстава употребљених до 1970. године само су еритрозин и фуксин у Европи, а црвена и зелена алиментарна боја у САД, задовољила већину критеријума који се траже од једног средства за обојавање денталног плака.

ТАБЕЛА 2

БОЈЕ КОЈЕ СЕ УПОТРЕБЉАВАЈУ ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈУ ДЕНТАЛНОГ ПЛАКА КЛАСИФИКОВАНЕ ПО ТОНОВИМА

БРАОН ТОНОВИ	Луголов раствор Талбоов раствор Бизмарково браон
ОД ЦРВЕНИХ ДО ЉУБИЧАСТИХ ТОНОВА	Фуксин и базни фуксин Еритрозин Метиленско црвено Неутрално црвено Меркурохром Црвена алиментарна боја Љубичаста-генцијана виолет
ПЛАВА БОЈА	Метиленска плава
ЗЕЛЕНА БОЈА	Алиментарна зелена Малахит зелена

Међутим за савремене истраживаче, критеријуми се мењају. (5) Тако Larghi и Japnae (1972) сматрају да добар индикатор плака треба да поседује и бактерицидну компоненту, индикатор за рН плака, могућност за разликовање бактерија и полимера.

Како је у последњих петнаест година дентални плак тема сваке дискусије када је реч о обољењима парадонцијума, тако су и средства за његову идентификацију била све више усавршавана, од сасвим једноставних у таблетама и облику капи, до двобојних и вишебојних, који су поред информације о постојању и количини денталног плака, давали податке и о старости или садржају истог.

Brilliant (1967), Hofferme (1971) износе студије о натријум-флуоресцину, као средству за идентификацију денталног плака. 1977. године натријумфлуоресцин улази у широку употребу у облику тзв. Plaque-Lite система, који се састоји од 75% раствора натриум флуоресцина у пуферском раствору глицерина. Други део овог система је Plak-Lite лампа, која одашиље светлост фреквенце од 4200-5600 А. На лампи се налази огледало за контролisaње и верификацију денталног плака.

Детектор-Тест-Кит представља један систем, који садржи метиленско црвено. Вредност овог теста се састоји на примени боје, која се мења у зависности од рН плака. Употреба овој система је нарочито развијена у САД.

Katayama, Suzuki и Okada (1972) проучавају метиленско плаво у оквиру вишебојних система са 2, 3, 5 трифенолтетрахлорида, где до промене боје долази на основу редукционих промена. (5)

У Blok-овом двобојном систему (еритрозин и зелена боја) еритрозин је боја која боји све наслаге, док зелена боја обојава само зрео плак.

Двобојни индикатори плака су корисна средства у одређивању старости денталног плака.

Циљ овог рада је био да испитамо особине четири средства за идентификацију денталног плака (еритрозин, натриум-флуоресцин, метиленско плаво и ген-

цијана виолет) у погледу њихових селективних особина, практичности при апликацији, као и контраста бојења.

Материјал и метод

Као средства за идентификацију денталног плака смо користили еритрозин у таблетама, *Blen à myl* – Француска, натриумфлуоресцин *Plaque-Lite* систем у облику капи, *Inava* – Француска, метиленско плаво у облику 1% воденог раствора и генцијана виолет, 1% раствор.

Испитивање смо вршили код петнаест особа оболелих од парадонтопатије, старосне доби од 20 до 30 година.

Обојавање денталног плака смо вршили помоћу сва четири наведена средства у току једног истог дана. Распрострањеност обојених површина смо одређивали мерењем помоћу градуисане парадонталне сонде, служећи се методом ПЛЗ (плакног збира). Помоћу ПЛЗ вредновање обојених површина вршили смо на следећи начин:

- 6–комплетна прекривеност лабијалне површине плаком
- 3–прекривеност гингивалне половине
- 2–прекривеност гингивалне трећине
- 0–зубна површина без плака.



ЦРТЕЖ бр. 1
Шематско приказивање ПЛЗ

Као мерила за практичност и лакоћу употребе користили смо следеће критеријуме:

- брзина елиминације из усне дупље;
- стање у коме се боја налази (капи, таблете);
- да ли пребојава остала ткива и протетске надокнаде.

Код употребе сваке боје мерили смо брзину елиминације и добијене резултате уносили у табелу специјално начињену за ову прилику.

Од пацијената смо тражили да нам опишу какав укус осећају у устима код употребе сваког средства, и у којем облику је најпријатнија употреба индикатора плака.

Практичност облика смо процењивали водећи се критеријумима да ли се средство употребљава од стране лекара или пацијента. Посматрањем обојених површина у усној дупљи закључивали смо да ли дато средство обојава и остале протетске надокнаде (крунице од акрилата, силикатне пломбе итд.) као и слузокожу језика и усана.

Резултати и дискусија

Добијени резултати су показали да еритрозин обојава све до сада нама познате насlage на зубима и у устима. Денталну пеликулу обојава дајући јој нешто блеђу боју него денталном плаку. Еритрозин је такође обојавао слузокожу усана, усне дупље и језика на којима није било денталног плака. Обојавао је и силикатне пломбе.

ПЛЗ еритрозина је био највећи. Боја је постајала све интензивнија идући од коронарне ка гингивалној трећини зуба.

Брзина елиминације еритрозина је била око 6 часова.

Пацијенти су се жалили на лош укус таблета, а такође им је сметало што су имали обојене силикатне пломбе, слузокожу усана, језика и усне дупље.

Овај препарат се налази у продаји у облику таблета, што је погодно и за свакодневну кућну употребу.

Натријумфлуоресцин је био строго специфичан за дентални плак, и то изгледа за зрео дентални плак. Он није обојавао денталну пеликулу, нити било које наведене формације. Оно што је било интересантно то је да су скривена места (интердентални простори) били интензивно обојавани. Плак обојен натријумфлуоресцином постаје видљив само уз употребу флуоресцентне лампе која се налази као обавезан елемент у Plak-Lite систему.

Елиминација натријумфлуоресцина из усне шупљине је веома брза, око 1 часа. Он не обојава силикатне пломбе и остале зубне надокнаде. Обојава само оне делове усне и језичне слузокоже на којима има денталног плака.

Наше искуство је говорило да је практичан за кућну и клиничку употребу. Даје добар контраст боје уз употребу флуоресцентне светлости.

ТАБЕЛА 3

ПРИКАЗ ОСОБИНА ИСПИТИВАНИХ СРЕДСТАВА ЗА ВИЗУЕЛИЗАЦИЈУ ДЕНТАЛНОГ ПЛАКА

НАЗИВ БОЈЕ	ПЛЗ	СПЕЦИФИЧНОСТ	ПРАКТИЧНОСТ	КОНТРАСТ БОЈЕ
Метиленско плаво	62,00	Дентална пеликула плак	Употреба: у облику капи Укус – веома лош	слаб +
На-флуоресцин	68,50	Обојава: слузокожу уста, језика и усана силикатне пломбе Зрео плак	Елиминација 1/2 часа Употреба: у облику капи у оквиру Plaque-lite система Укус – веома добар елиминација за 20'-1/2 часа	Добар ++
Генцијана виолет	74,00	Дентална пеликула пролазне форме зрео плак Обојава: слузокожу уста, језика и усана силикатне пломбе	Употреба: у облику капи Укус – лош Елиминација после 12 часова	Веома добар +++
Еритрозин	98,00	Дентална пеликула и све меке насlage у устима. Обојава и слузокожу усана, језика и уста силикатне пломбе	Употреба: у облику таблета Укус – лош Елиминација: 6 часова	Добар ++

Метиленско плаво спада у хистолошке и бактерицидне боје. Употреба у обојавању денталног плака још увек није раширена.

Метиленско плаво је обојавало само зрео плак. Запажено је интензивно обојавање слузокоже језика, усана и усне дупље. Обојене су биле и силикатне пломбе. Пацијенти су се жалили и на лош укус овог раствора. За њих је било доста непрактично јер обојава инструменте и судове. Елиминација боје је веома брза, око 1/2 часа. Контраст боје је био слаб, а плакни збир мали, што говори о специфичности према зрелом плаку.

Генцијана виолет интензивно обојава дентални плак денталну пеликулу, дајући обојеним формацијама трећу димензију. Даје одличан контраст. Пребојава слузокожу усана и језика, као и силикатне пломбе. Пацијенти су се жалили на лош укус. За клиничке студије и кућну употребу је непрактична јер обојава инструменте и судове. Елиминација боје из усне шупљине је веома спора, негде око 12 часова.

Резултате ове студије смо представили и табеларно (табела 3).

Закључак

Од четири испитивана средства натриумфлуоресцин је било средство које је задовољавало највећи број захтева о идеалном средству за откривање денталног плака.

Метиленско плаво је било средство које је својим особинама допринело да помишљамо да је оно веома практично за свакодневну клиничку употребу. Чињеница да обојава само зрео плак и денталну пеликулу, као и веома брза елиминација боје из уста, може да задовољи критеријуме које испуњава добро средство за свакодневну употребу.

Еритрозин је средство најпогодније за епидемиолошке студије, јер обојава све насlage у устима и тако даје реалну слику о денталној хигијени.

Не треба занемарити чињеницу да је генцијана виолет давала најбољи контраст боје, па је тако најпогоднија за фотографске студије.

SUR LES AGENTS POUR IDENTIFICATION DES PLAQUES DENTAIRES

Résumé

Dans ce travail nous avons examiné comment les revelateurs de plaque dentaire influencent une meilleure motivation de patients, aussi bien que l'hygiene dentaire. A la fin de cette expérience nous avons conclu que les revelateurs de plaque dentaire aident beaucoup dans la prise de conscience – temps de motivation – de patients, mais ils représentent qu' à même un moyen auxiliaire.

key words: dental plaque; dental caries; gingivitis; periodontal diseases.

Литература

1. Arnin, D.: The Use of Dislosing Agents for Measuring Tooth Cleanliness *Periodontol.* 1963; (34): 227–245.
2. Bouysson D, Duffant D. Analyse schematique des interactions enzymatiques de la plaque bactérienne et des tissus dans les parodontites marginales. *Rev française d'Odontostomatol.* 1973; (4): 43–52
3. Bouquet P. Coloration et détection de la plaque dentaire, avec compte rendu clinique. *Revue française d'Odontostomatologie* 1972; (5):38–40.
4. Bouquet P. Intérêt d'un nouvel agent manquant vent de la plaque dentaire. *L'information dentaire* 1972; (10): 14–18.
5. Bouquet P. Mise en évidence de la plaque dentaire. Thèse de doctorat de IIIe cycle, Paris, 1975.

6. Catabriga M, Blasi F. Importenza della solucini nevelatnici della Placa dentale. *Anali di Stomatologia*, Dic. 1969; (18):12-16.
7. Đurđić S, Ursu I, Jovančić R. Identifikacija dentalnog plaka. Prvi kongres domova zdravlja Jugoslavije, Arandelovac 1981.
8. Pella: La fluide gingivale. C.E.S. de Paradontologie, Paris 1979.
9. Урсу, И., Зелић, О., Лековић, В.: Дентални плак и етиологија прогресивних парадонтопатија. *Мак. стоматол. прегл.* 1978; 2(2).