

РАНА ДИЈАГНОЗА НА КАРИЕС КАКО МОЖНОСТ ЗА МОДЕРНА, ПРЕВЕНТИВНО-ОРИЕНТИРАНА ТЕРАПИЈА

Мирчева М.¹, Гетова Б.²

¹СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за детска и превентивна стоматологија
²ЗДРАВСТВЕН ДОМ-ВАЛАНДОВО

Во поново време, современата стоматолозија се занимава со феноменот скриен кариес, поим не толку нов и непознат, но со сè уште неразјаснети механизми вклучени во неговото настапување. Бидејќи појавата на скриен кариес претставува проблем за дијагностиката, нашиот цел беше да презентираме еден нова дијагностички метод - систем на ласерска флуоресценција и неговата примена во праксијата. Применето е клиничко испитување, рдг-испиување и ласерска флуоресценција на 132 трајни забави, сусектни на кариес, кај деца од 7 до 14 години. Скриени кариозни лезии се откриени во сите групи заби, а според длабочината најголем процент беше локализиран во емајлот, меѓутоа 38, 2% беа локализирани и во дентината. Компарирајќи ги резултатите од трите методи, заклучивме дека системот на ласерска флуоресценција е најсигурен метод, со најголем процент на чувствителност при детекцијата на кариес (над 90%), која овозможува еден современ дијагностички, прогностички и тераписки пристап во решавањето на овој проблем.

Клучни зборови: забен кариес; превентивна стоматологија; ласери

Кариесот, како најраспространето заболување кај луѓето, претставува постојан предизвик како во сферата на терапијата, така и во сферата на дијагностиката. Благовременото и егзактно поставување дијагноза овозможува спроведување на соодветна терапија, превентивна или куративна.

Постојат поголем број дијагностички методи за детекција на кариесот, од постарите и

најчесто применувани во стоматолошка практика како што се: инспекција, инспекција со зголемување, инспекција со сондирање, разни методи на рдг-снимање, па до поновите како што се: мерење на електричниот отпор (4), DIFOTI TM (Digital Imaging Fiber-Optic Transillumination) (8) и ласерска флуоресценција (6).

Редукцијата на кариесот во земјите со добро организирана и долго применувана флуор профилакса довела и до промена на неговата клиничка слика, а со тоа и до отежната дијагностика. Во литературата ваков вид кариес се опишува како скриен кариес - Hidden caries, (9), или како таинствен кариес - Occult caries, а бидејќи неговата појава се поврзува со примената на флуор, го нарекуваат и флуориден синдром (7).

Феноменот на скриен кариес се опсервира доста често во последните години. Тој се карактеризира со здрав, интактен емајл над поплитка или подлабока кариозна лезија. Поради овие негови специфичности отежната е благовремената дијагноза, а со тоа се пролонгира и навремената тераписка постапка. Во поголем број епидемиолошки студии, кои биле оформени според критериумите на WHO, забите со скриен кариес биле дијагностицирани како здрави (9).

Според Weerheijm (10), со феноменот на скриен кариес се занимавал Nyatt уште во 1931 год. употребувајќи X-зраци за откривање на кариозна лезија без надворешни обележја. Во поново време повеќе автори се вклучуваат во проучувањето на овој феномен од етиолошки аспект, како и од бактериолошки аспект, што ќе овозможи разоткривање на оваа форма на кариес, неговото превенирање, дијагностицирање и реставрирање.

Backer Dirks и соп., како што наведува Weerheijm (10), во својата 15-годишна студија го потврдиле дејството на флуорот врз забните површини утврдувајќи пропорционална редукција на површините со кариес кај испитаници под-

ложени на додатно флуоридирана вода за пиење, споредени со оние од контролната група кои пиеле нефлуоридирана вода. Некои од авторите сугерираат дека флуоридите можат да ја зајакнат реминерализацијата на емајлот и да ја намалат прогресијата на лезијата, при што го маскираат ширењето на кариесот во дентин. Значи, вносот на флуор ја видоизменува клиничката манифестација на патолошки променети забни супстанции, што треба да се земе предвид при преглед и дијагностицирање на кариесот (10).

Среаног и сор. (2) го испитувале феноменот на скриен кариес од бактериолошки аспект, при што дошле до заклучок дека мутантните стрептококи и лактобацили, што се наоѓаат во нескриените, видливи и клинички опсервирани лезии, се наоѓаат и во скриените, под интактниот емајл. Ова укажува на големиот процент на можност за преминување на една неоткриена лезија во активна кариозна лезија, која би претпочитала и покомплексна терапија.

Според некои сознанија, само секој трет случај на кариес е клинички откриен, односно 15-40 % од случаите на скриен кариес остануваат недетерминирани. Од ова се наметнува заклучок дека класичните методи за откривање на кариесот не задоволуваат во целост и постои потреба од нови, посовремени и посигурни методи.

Во контекст на ова, во овој труд сакаме да дадеме приказ на еден нов метод за дијагностика на кариесот, а тоа е системот на ласерска флуоресценција, компарација со другите, веќе познати методи и критички осврт на нив, како и насоки за практиката, кои произлегуваат од ова испитување.

Материјал и метод

Детерминирањето на скриени кариозни лезии беше реализирано на вкупно 132 трајни заба, суспектни на кариес, кај испитаници од обата пола, на возраст од 7 до 14 години, со зачувано општо и орално здравје и со задоволителен степен на орална хигиена. Применети беа следниве методи :

- **клиничко испитување со внимателно сондирање**, при што прегледите беа вршени од само еден испитувач, па немаше потреба од калибрирање, и со комплет за една употреба (составен од огледалце и сонда); со тоа беше избегната можноста за превид на кариозна лезија поради неквалитетни инструменти;
- **рендџенографско испитување**, со примена на ретроалвеоларни и ортопантомографски методи на снимање ;
- **метод на ласерска флуоресценција** со употреба на **KaVo DIAGNOdent** за дијагностицирање на кариес (апарат на KA-VO Dental, Biberach, Germany, модел 2095).

Освен детекција на скриена кариозна лезија, со овој метод беше одредувана и длабочината на лезијата, според референтните вредности прикажани на следнава шема:

МЕРНИ ВРЕДНОСТИ	КЛИНИЧКА СЛИКА
5 - 25	Емајлова лезија
25 - 35	Надворешна половина на дентиин
повеќе од 35	Прогресивна денинска лезија

Резултати

Добиените резултати од спроведените испитувања се прикажани во наредниве табели и графикони.

ТАБЕЛА 1. БРОЈ НА ПРЕГЛЕДАНИТЕ ЗАБИ ПО РЕГИИ

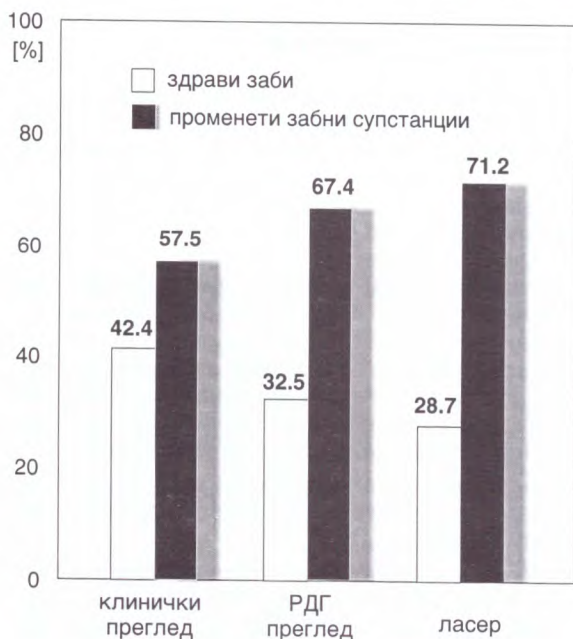
Вкујен број на заби	Фронџални (%)	Премолари (%)	Молари (%)
132	45 (36,3)	40 (30,3)	44 (33,3)

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСПИТУВАЊА СО ДИЈАГНОДЕНТ

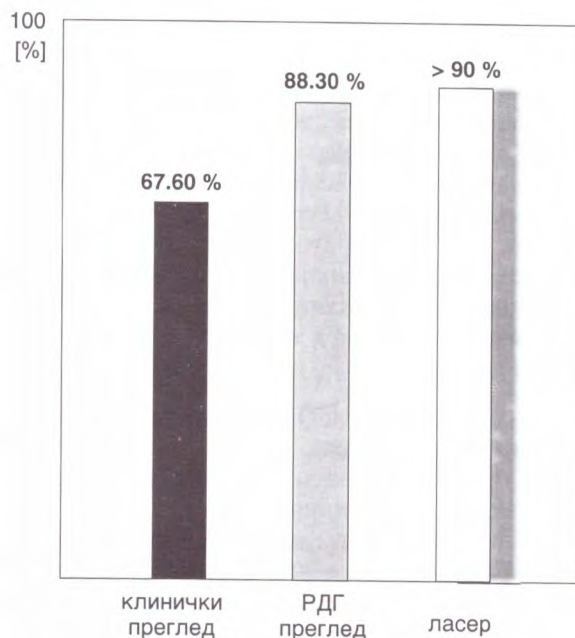
Број на лезии	m alba (%)	E (%)	ЕДГ (%)	Д (%)
94	8 (8,5)	50 (53,1)	7 (7,4)	29 (38,2)

Компарацијата на резултати од трите применети метод покажува дека ласерската флуоресценција е најсуптилен метод, земајќи го

предвид процентот од 71, 2% пронајдени кариозни лезии кај заби суспектни на кариес (граф. 1 и таб. 3). Точноста на овој метод е над 90%,



Графикон 1. Графички приказа на табела 3



Графикон 2. Точност на методите изразена во %

што е голем процент во споредба со 67, 6 %, колку што изнесува процентот на точноста на клиничкиот преглед (граф. 2).

Од 94 лезии откриени со DIAGNOdent најголем процент се однесува во емајлот - 61, 6%,

што е и нормално. Меѓутоа, 38,2% од откриените лезии се во дентинот, што е неочекувано голем процент со оглед на тоа дека се работи за заби кои беа само сомнителни на кариес. (таб. 2).

ТАБЕЛА 3. КОМПАРАТИВЕН ПРЕГЛЕД НА МЕТОДИТЕ

Вкупен број на испитаниите заби	Клинички преглед		РДГ-преглед		Ласер	
	З (%)	П (%)	З (%)	П (%)	З (%)	П (%)
132	56 (42,4)	76 (57,5)	43 (32,5)	89 (67,4)	38 (28,7)	94 (71,2)

Дискусија

Презентираните резултати покажуваат дека суспектните кариозни лезии се присутни на целото забало. Распространетоста на кариесот во фронталната регија го истакнува нарушениот естетски момент, а лезиите во премоларната и моларната регија го нарушуваат функционалниот аспект на оралниот комплекс. Значи, скриените кариозни лезии кои можат да поминат во активни кариозни лезии, а со тоа да ја нарушат хармонијата на орофацијалниот комплекс, се јавуваат низ целото забало и укажуваат на потребата од примена на брз и едноставен метод за рано откривање на лезиите.

Клиничкото испитување е убедливо најчесто користен метод за дијагноза на кариес во секојдневната практика. Овој метод ни овозможува визуелна и тактилна перцепција на кариесот. Меѓутоа, точноста на резултатите добиени со овој метод зависат од низа фактори: од

една страна, тоа се стручноста, рутинираноста, како и професионалната совесност на самиот стоматолог, а од другата страна, тоа се техничките услови под кои се вршат прегледите, како што се местото, осветлувањето и квалитетот на инструментите. За добивање на што поточни резултати во нашето испитување, прегледите ги изведуваше само еден стоматолог, поради што немаше потреба од калибрирање, а тие се извршени со комплетен прибор за преглед за еднократна употреба, со што е избегната можноста за превид на кариозна лезија поради некавалитетни инструменти.

Клиничкиот преглед со агресивно сондирање, кој се препорачуваше порано како неопходен за откривање на кариес, денес се заменува со внимателно сондирање. Според Varbakow (1), инвазивното сондирање доведува до нарушување на интактниот слој на емајлот, со што се овозможува пробив на денталниот плак во почетната кариозна лезија, а со тоа се губи

секоја можност за реминерализација на емајлот. Затоа овие автори препорачуваат, при изведување на прегледите, како мото: *ТАПА СОНДА - ОСТРИ ОЧИ*.

Рендгенографијата како дијагностички метод е често употребувана од клиничарите. Меѓутоа, овој метод не е безрезервно прифатен од страна на пациентите, особено од страна на родителите кога се работи за деца. Исто така, техничките неможности за изведување повеќе техники ја намалуваат честотата на употреба на овој метод. Направени се многу испитувања околу дијагностицирањето на кариесот, при што се употребени претходно истакнатите два метода и тие се компарирани. Испитувајќи ја преваленцијата на клинички неоткриениот оклузален кариес кај шкотските адолесценти. Steanog и сор. (3) дошле до сознание дека рендгенографијата како дијагностички метод е покомпетентна во искажувањето на резултатите кога се работи за појава на скриен кариес. Тие заклучиле и дека нагризните рендгенски снимки во однос на другите се со поголема можност за презентација на резултатите при дијагностика на оклузален или апроксимален кариес. Во нашите испитувања користевме ретроалвеоларна и ортопантомографска техника на снимање. Овие резултати, компарирани со резултатите од клиничките испитувања, ни укажуваат на можноста овој метод подецидно да го покаже присуството на кариозна лезија.

Методот на ласерска флуоресценција во нашите испитувања покажа најголем процент на чувствителност и точност при дијагнозата на кариесот. Одреден број заби, кај кои со овој метод беше детерминиран кариес, а со претходните два метод, беа отворени со класична препарација, при што беше потврдена дијагнозата и беше извршено соодветно третирање. Овој метод ни нуди можност за одредување на длабочината на деминерализираниот емајл при појава на макула алба. Досега ваквите промени најчесто беа нетретирани, а мал процент профилактички третирани поради сфаќањето дека не се работи за активна кариозна лезија, па дека нема потреба од третман.

Меѓутоа, резултатите од бактериолошките испитувања на Steanog и сор. (2) покажаа дека мутантните стрептококи и лактобацили кои се наоѓаат во клинички видливата кариозна лезија, се наоѓаат и во скриената лезија под интактниот емајл. Ова укажува на големиот процент на можност за преминување на една неоткриена лезија во активна кариозна лезија, а тоа практично значи дека мора да се размислува за еден зачестен профилактички третман на ваквите промени, како и за чести контроли користејќи ги нумеричките вредности и репродуктивноста на новиот метод со ласерска флуоресценција.

Според наодите на Lussi (5), околу 15% дентински лезии на молари, кои со визуелна ин-

спекција покажале интактна површина, имале скриен кариес. И нашето испитување со DIAGNOdent покажува дека 38,2% од забите кои биле суспектни на кариес имале кариес во дентинот.

Испитувајќи ја репродуктивноста на овој метод Lussi и сор. (6) дошле до заклучок дека ласерскиот систем е во состојба да покаже постоење на кариес со точност над 90%. Вредноста од 90% штоја добивме и ние ја потврдува суптилноста на овој метод, во споредба со досега најчесто користените методи: клиничко испитување со 67,6% чувствителност при детекција на кариес и рендгенографски методи со 88,6% чувствителност.

Методот на ласерска флуоресценција овозможува еден модерен, неинвазивен и современ пристап во дијагностицирањето на кариесот, кој во себе вклучува сеопфатен наод и благовремена дијагноза. Од ова произлегуваат профилактични или терапевтски мерки, во зависност од наодите добиени со ласерска флуоресценција, а како можности предлагаме:

- доколку кариесот не е дијагностициран, треба да се спроведат профилактични мерки и понатамошно набљудување на пациентот, со контролни прегледи и со примена на DIAGNOdent;
- во случај да се добиени податоци за иницијална кариозна лезија во емајлот, се применуваат профилактички мерки;
- импрегнација, ако се работи за почетна деминерализација (макула алба) со изгледи за реминерализација
- залевање на фисури,
- инвазивна техника на залевање на фисури, како алтернатива за конзервативен третман
- препарација само во емајлот, доколку добиените вредности покажуваат локализација на кариесот во подлабоките делови од емајлот.
- комбиниран третман: залевање и препарација според добиените наоди со ласер.

Понатаму, задолжителни се контроли на успехот на спроведените профилактични методи со DIAGNOdent:

- до колку е откриена кариозна лезија која се протега и во дентинот, следи препарација со реставрација и понатамошна задолжителна контрола;
- мониторинг на состојбата на забите, во смисла на откривање нови кариозни лезии и контрола и следење на претходно спроведените профилактични и терапевтски мерки.

Резултатите од прикажаните испитувања ја наметнуваат неопходноста од рана дијагностика на кариесот. Вообичаените методи за откривање на почетна кариозна лезија и понатаму треба да се применуваат, меѓутоа неоп-

ходно е воведување и на понови методи, како што е ласерската флуоресценција.

Овој метод, со својата неинвазивност, суптилност и егзактност на добиените податоци, не ослободува од дилемите што често ни се наметнуваат во дијагностичките постапки, а со одредувањето на длабочината на протегањето на кариесот ни помага во изборот, спроведувањето и контролата на превентивно ориентирана терапија. Сето тоа е во контекст на главната ориентација и цел на детската стоматологија - **ПРЕВЕНТИВАТА**.

EARLY DENTAL CARIES DIAGNOSIS AS A CONTEMPORARY THERAPY POSSIBILITY WITH PREVENTIVE ORIENTATION

Mirčeva M., Getova B.

Summary

Recently, modern dentistry is concerned with the phenomenon of hidden caries, a term being not so unknown or new, but still, not clear as to mechanisms involved in its appearance. As hidden caries is a diagnostic problem, our objective was to present a contemporary diagnostic method - a laser fluorescence method and its usage in practice. This investigation was based on clinical examination, radiography findings and laser fluorescence in 132 permanent molars suspected for dental caries among children aged 7 to 14 years. Each tooth group revealed hidden caries, and in relation to caries progression, mostly in enamel, but, still, 38% revealed dentin involvement. Comparing the results achieved by the above three methods it was concluded that the laser fluorescence system was the most precise one, with the highest range of sensitivity for caries detection (over 90%), which offers a modern

diagnostic, prognostic and therapy approach to this problem.

Key words: dental caries; preventive dentistry; lasers

Литература

1. BARBAKOW F, LUTZ F. Remineralisation von Zahnschmelz Wie man es den Patienten erklaren? Quintessenz, 1992; 43: 427-40.
2. CREANOR SL, KNOOP MR, NEWBRUM SA. Hidden caries of bacteriological appearance. Caries Res 1997; 30: 31-34.
3. CREANOR SL, RUSSEL JI, STRANG DM, BURCHELL CK. The prevalence of clinically undetected occlusal dentine caries in Scottish adolescents. Br Dent J 1990; 169: 126-128.
4. LUSSI A, FIRESTONE A, SCHOENBERG V, HOTZ P, STICH H. In vivo Diagnosis of fissure caries using a new electrical resistance monitor. Caries Res 1995; 29: 81-87.
5. LUSSI A, HOTZ P, STICH H. Die Fissurenkaries. Dtsch Zahnarzt Z 1995; 9: 629-35.
6. LUSSI A, WINKELRIED S, LONGBOTTON C, REICH E. Performance and reproducibility of a laser fluorescence system for detection of occlusal caries in vitro. Caries Res 1999; 33: 261-6.
7. MILLMAN CK. Fluoride syndrome. Br Dent J 1985; 154: 341-4.
8. SCHNEIDERMAN A, ELBAUM M, SCHULTZ T. Assessment of dental caries with digital imaging fiber-optic transillumination (DIFOTI TM): In vitro study. Caries Res 1997; 31: 103-11.
9. WEERHEIJM KL, DE SOET JJ, DE GRAFF J, VAN ANERONGEN WE. Occlusal hidden caries: A bacteriological profil. J Dent Child 1990; 57: 428-32.
10. WEERHEIJM KL, KIDD EA, GRIEN HJ. The effect of fluoridation on the occurrence of hidden caries in clinically sound occlusal surfaces. Caries Res 1997; 31: 30-3.