



БЪЛГАРСКО НАУЧНО СТОМАТОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО



ЗЪБОЛЕКАРСКИ ПРЕГЛЕД

ZABOLEKARSKI PREGLED

Том 89 • 1/2007

Редакционна колегия:

Т. Пеев – главен редактор

Ст. Владимиров – зам.-гл. редактор

Е. Радева – научен секретар

Членове: А. Филчев, Бл. Петров, В. Мутафчиев, В. Йорданов,
Г. Йорданов, Д. Атанасов, Д. Зия, Е. Попова, Ив. Анастасов, М. Куклева, М. Пенева,
Р. Угринов, Сл. Димитров, Сн. Топалова-Пиринска, Тр. Михайлов, Хр. Попова, Цв. Йолов

Редакционен съвет:

А. Киселова, В. Крумова, В. Бочев, Г. Цалов, Е. Ботева, Е. Цолова,
Ем. Сарачев, К. Инджова, Кр. Янева-Рибагина, К. Иванова,
Н. Илиева, Н. Шарков, Р. Кабакчиева, Р. Коларов, Сл. Кр. Димитров,
Ю. Каменова

София

СЪДЪРЖАНИЕ

УВОДНА СТАТИЯ

Проф. г-р Т. Пеев, г.м.н., главен редактор на сп. „Зъболекарски преглед“ 3

Детска дентална медицина

КЛИНИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РЕЦИДИВИРАЩ ЛАБИАЛЕН ХЕРПЕС ПРИ ДЕЦА

М. Рашкова, М. Пенева 5

РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА ЗЪБНА ФЛУОРОЗА ПРИ ДЕЦА ОТ 4 ДО 14 ГОДИНИ ОТ ГР. ДИМИТРОВГРАД

М. Куклева, А. Ишева, В. Конгава 11

Оперативно зъболечение и ендодонтия

ЧЕСТОТА И КАЧЕСТВО НА ОБТУРАЦИИ

ОТ КОМПОЗИЦИОННИ МАТЕРИАЛИ ПРИ ДИСТАЛНИ ЗЪБИ

И. Филипов, Д. Георджева, Ст. Владимир 17

IN VITRO SEM ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЕМАЙЛОВА ПОВЪРХНОСТ СЛЕД ИЗБЕЛВАНЕ С ПЕТ РАЗЛИЧНИ ТЪРГОВСКИ ПРЕПАРАТА, СЪДЪРЖАЩИ 10 % КАРБАМИДЕН ПРЕКИС

И. Димитрова 23

Протетична дентална медицина

СТОМАТОЛОГИЧНОТО ЗДРАВЕ НА ХОРАТА В БЪЛГАРИЯ

ВЪВ ВРЪЗКА С КОНЦЕПЦИЯТА ЗА СКЪСЕНАТА ЗЪБНА ДЪГА

Т. Пеев, Цв. Йолов, Н. Дамянов, Б. Бонев 27

ЕДИНИЧНИ ИМПЛАНТАТИ-КОРОНКИ В ЮНОШЕСКА ВЪЗРАСТ

И. Йончева 35

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЗЦЯЛО КЕРАМИЧНИТЕ КОРОНКИ И МОСТОВИ ПРОТЕЗИ В ЕЖЕДНЕВНАТА КЛИНИЧНА ПРАКТИКА

Г. Ковачевска, Ал. Ковачевски 41

АНАЛИЗ НА ИЗПИТНИТЕ ОЦЕНКИ ПО ПРОТЕТИЧНА СТОМАТОЛОГИЯ, 2002-2005

И. Риблагин, Ал. Клочков, Т. Пеев, Ив. Анастасов, А. Филчев 49

Орална и лицево-челюстна хирургия

ПЪРВОНАЧАЛНА ИЗЯВА НА САРКОИДОЗА В ЛИЦЕВО-ЧЕЛЮСТНАТА ОБЛАСТ

П. Печалова, Г. Иванов, Бл. Петров 55

Обзори

ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ХИМИЧЕСКИ

ПОЛИМЕРИЗИРАЩИ КОМПОЗИЦИОННИ МАТЕРИАЛИ

И ЕДНОКОМПОНЕНТНИ САМОЕЦВАЩИ АДХЕЗИВНИ СИСТЕМИ

К. Шияков 64

ЕФЕКТИВНОСТ НА ДОПЪЛНИТЕЛНАТА ТЕРАПИЯ С АНТИМИКРОБНИ СРЕДСТВА В СРАВНЕНИЕ СЪС САМОСТОЯТЕЛНАТА МЕХАНИЧНА КАУЗАЛНО-АСОЦИИРАНА ТЕРАПИЯ НА ХРОНИЧНИЯ ПАРОДОНТИТ

Хр. Попова, К. Коцлков 68

Казуистика

СЛУЧАИ С DENS EVAGINATUS НА ФРОНТАЛНИ ЗЪБИ

С. Топалова-Пиринска 77

Уважаеми колеги,

Списание „Зъболекарски преглед“ (Стоматология) е издание на БНСД. На неговите страници се отпечатват оригинални статии за научни изследвания, тематични обзори, клинични случаи, научни съобщения и др. не само на членовете на Научното дружество, но и на автори от цялата общност по дентална медицина у нас и от чужбина. Припомняме на сътрудниците и читателите на списанието, че в съответствие с европейските директиви и взетите у нас решения понятията „дентална медицина“, „дентален“ и всичките им производни от 1.1.2007 г. ще заменят досегашните „стоматология“, „стоматологичен“ и производните им съчетания. Вероятно в началото това ще затрудни общуването в областта на професионалната дентална тематика, но нека не забравяме, че единственото постоянно нещо в съвременния свят е неговата постоянна променливост.

За навременното и правилно оформяне на изданията е необходимо предлаганите за печат материали да бъдат поднесени в определен от Редакцияната колегия вид. Независимо че в том 85 от 2003 г. бяха публикувани техническите изисквания, днес отново се налага да обясним

Инструкции за авторите, желаещи да публикуват в сп. „Зъболекарски преглед“

1. Материалите да се представят в два **идентични** екземпляра на формат А4 и на електронен носител с вградени онагледителни материали.

Дискетата или **дискът** трябва да имат надпис с името на автора(ите), заглавието на статията, наименованието на файла, дата.

2. Оригиналните авторски статии трябва да са оформени по следния начин: под заглавието се изписват имената на автора или авторския колектив с инициали за първото име и пълно фамилно име, с пореден брой звездички. На първа страница под линия след съответния брой звездички се посочват научни звания и степени, местоработата.

Статиите да имат обем до 10 страници, включващи таблиците и илюстрациите, литературните източници и резюметата.

3. Обзорите трябва да имат обем до 10 стр. и литературни източници до 20 заглавия.

4. Казуистика (клинични случаи): с обем до 4 стр., без резюме, литературни източници до 10 бр.

5. Резюметата (на авт. статии и обзорите) включват текст на български и английски език (до 200-250 думи) и до шест информативни ключови думи, подредени по азбучен ред.

6. Онагледителният материал (диаграми, фигури, снимки) да се представя на отделни листове с кратки заглавия, минимален обяснителен текст или легенда на български език. На гърба на всеки лист се изписва името на автора и заглавието на статията. В текста се означава желаното място за поместване на всяка илюстрация. Снимковият материал трябва да се представи в оригинал не по-голям от формат А4 или като файлове с разширение .tif или .jpg с не по-малка разделителна способност от 150 dpi.

Списанието не носи отговорност за автентичността на онагледителния материал!

7. В края на статията могат да се изказват благодарности към съвета, разгледал и подпомогнал оформянето на статията, към научния ръководител, сътрудници, лаборатории и др.

8. Книгописът се дава на отделна страница. Авторите се цитират в текста с номер в скоби по азбучен ред и се подреждат в списъка също по азбучен ред. За цитирани статии в периодични списания се дава фамилното име и инициалите на първия автор, инициалите и фамилното име на останалите автори. Ако са до трима автори вкл., се изписват всичките; ако са над трима, се изписва само първият автор с et al., пълното заглавие на статията, заглавието на списанието, като се използват общоприетите съкращения, година на публикуване, том, страници.

9. След книгописа се посочва адресът за кореспонденция (на български и английски език). Той трябва да включва пълния пощенски адрес, телефон и по възможност fax или електронна поща на отговорния автор.

Същевременно редколегията си запазва правото:

- да публикува само материали, които счита за подходящи;
- да публикува мнения, становища, въпроси към публикувани материали.

КЛИНИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РЕЦИДИВИРАЩ ЛАБИАЛЕН ХЕРПЕС ПРИ ДЕЦА

М. Рашкова*, М. Пенева**

CLINICAL CHARACTERISTIC OF THE LABIAL RECURRENT HERPETIC INFECTION IN THE CHILDHOOD

М. Rashkova*, М. Peneva**

Резюме: Рецидивиращата „херпес симплекс“ инфекция по устните и периоралните участъци на кожата е много разпространена при хората. Това е така нареченият рецидивиращ лабиален херпес (РЛХ).

Цел на настоящото проучване е да се направи клинична характеристика на РЛХ при 50 деца (28 момичета и 22 момчета) с РЛХ, като се проучат разпространението на различни типове лабиален херпес според възрастта на децата и локализацията им.

Резултатите показват специфика на клиничните изяви, характерни за различни възрастови групи, зависимост на първичната клинична изява на херпесната инфекция в устата (остър херпесен гингивостоматит) с честотата на изява на РЛХ в детска възраст, както и тенденция за повишаване на заболяемостта с напредване на възрастта.

Ключови думи: рецидивиращ лабиален херпес (РЛХ), сетивните ганглии, *n. trigeminus*, интраорален херпес, остър херпесен гингивостоматит, везикулерен изриг

Summary: The labial recurrent herpetic infection (LRHI) is largely distributed.

Aim of the current research is the development of a clinical characteristic of the labial recurrent herpetic infection, based on the examination of 50 children (28 females and 22 males) with LRHI. We have examined the allocation of various types of labial herpetic infection, according to its localization and the age of the children.

The results show the specifics of the clinical manifestation of the labial herpetic infection, typical for the various age groups, its dependencies with the primary herpetic infections in the mouth and a tendency for an increase of the morbidity with the age.

Key words: labial recurrent herpetic infection (LRHI), *n. trigeminus*, primary herpetic infections, oral herpetic disease, vesicul – erosive lesions, oral area, herpetic viruses affects, morbidity

Рецидивиращата „херпес симплекс“ инфекция по устните и периоралните участъци на кожата е много разпространена при хората (1, 2, 3). Това е така нареченият рецидивиращ лабиален херпес (РЛХ) (19, 20, 4, 5, 6, 7, 21, 22).

След поразяване на устната лигавица, най-често в ранна детска възраст, по неврогенен път ВХС-1 мигрира в сетивните ганглии на *n. trigeminus*. Там остава в латентно състояние и може да бъде активиран с различни имунологични механизми и да предизвика рецидивиращ лабиален, а понякога и интраорален херпес. Налага се хипотезата, че IgG-херпесни антитела определят латентността на вируса, като го блокират в нервната клетка на три-

геминалните ганглии. По аксонен път при някои състояния херпесните IgG отблокират вируса, той достига до епителните клетки на устните и предизвиква рецидив (8, 9, 10, 11, 12, 17, 18).

Клиничните изяви на тези рецидиви се характеризират с везикули по устните, кожата около носа и устните, понякога с покачване на температурата, преминаващи за 7-12 дни, рядко придружени от по-тежка симптоматика. РЛХ е силно контагиозен, лесно преносим със слюнката, особено при затворени социални контакти и стоматологично лечение. Могат да се засегнат очите – херпесен кератит, кожата по други части на лицето, инервирани от сетивните разклонения на *n. trigeminus*,

*Главен асистент в Катедрата по детска дентална медицина, Стоматологичен факултет, МУ – София

**Доцент, ръководител на Катедрата по дентална медицина, Стоматологичен факултет, МУ – София

като степента на разпространение на инфекцията зависи от имунологичните особености на организма, както и от общия здравословен статус на индивида (13, 14, 15, 16).

Клинично проучване на РЛХ в детска възраст не е правено у нас, особено във връзка с честотата му по отношение на прекарана първична херпесна инфекция, която ние наричаме остър херпесен гингивостоматит (ОХГС). Не срещнахме и литературни данни за особеностите на клиничното протичане на РЛХ в хода на израстване на детския организъм. Поради имунологичния механизъм на отключване на херпесни рецидиви, от една страна, спецификата на РЛХ при здрави и имунокомпрометирани деца е различна, а от друга страна, различната клинична находка при РЛХ би могла да бъде диагностичен белег за общата реактивност на детето. За да се приемат рецидивите на херпесната инфекция, като такъв показател трябва да се направи характеристика на РЛХ при клинично здрави деца.

Независимо че механизмът на реактивация на херпесния вирус (ВХС-1) вече е добре известен, информацията за клиничните прояви на тези инфекции в оралната област все още е ограничена, особено в детска възраст.

Цел на настоящото проучване е да се направи клинична характеристика на РЛХ при деца и юноши с помощта на анамнестично проучване, клинично наблюдение и мотивирана самооценка.

За постигане на тази цел си поставихме следните задачи:

1. Проучване честотата на РЛХ при деца в зависимост от предхождаща клинична проява на първична херпесна инфекция – ОХГС – клинично наблюдение.

2. Изработване на описателна клинична характеристика на различни типове РЛХ при деца – клинично наблюдение.

3. Проучване разпространението на различните типове лабиален херпес според възрастта на децата – анамнестично проучване.

4. Проучване разпространението на различните типове лабиален херпес според локализацията им – анамнестични данни и мотивирана самооценка.

Материал и методи

Клиничната характеристика на РЛХ при деца и юноши направихме с помощта на клинично наблюдение в продължение на 3 месеца на 50 деца (28 момичета и 22 момчета) с РЛХ.

Децата групирахме в следните групи:

– 35 деца с РЛХ след прекаран и лекуван от нас ОХГС;

– 3 деца с РЛХ след прекаран и лекуван от нас ОХГС и рецидиви на орален херпес (РОХ) непосредствено след първичната инфекция;

– 12 деца с РЛХ без данни за прекаран ОХГС, потърсили консултация по повод РЛХ.

Възрастовото разпределение на тези деца е:

– 1-а група от 1 до 4 г. – 5 деца,

– 2-а група от 5 до 9 г. – 11 деца,

– 3-а група от 10 до 15 г. – 15 деца,

– 4-а група от 15 до 18 г. – 19 деца.

Децата бяха първоначално регистрирани и наблюдавани 4 пъти през периода на изследването (през следващите три месеца), като всяко дете (или родител, според възрастта на детето) беше консултирано по какъв начин да попълва предоставената му карта. В картата трябваше да бъдат отразени данни относно: отключващ фактор, локализация, времетраене и кратка характеристика на рецидива, по предварително създадена от нас описателна схема на различните типове рецидиви на РЛХ.

Контролните прегледи имаха за цел да се прецизира точността, с която децата попълваха данните за появилите се рецидиви за периода между два прегледа, както и те да бъдат ремотивирани за активно участие в настоящото проучване. Регистрирахме и наличието на херпесни рецидиви по време на прегледите, които бяха включени в общия брой рецидиви на съответното дете. Съвместната клинична оценка беше повод за по-голяма прецизност при попълване на картите между посещенията.

Данните бяха обработени със статистически методи: вариационен, алтернативен анализ, определяне на релативен риск (RR), използване на Т-критерий на Стюдънт Фишер.

Резултати и обсъждане

1. РЛХ при деца и юноши в зависимост от предхождаща **клинична проява на първична херпесна инфекция (ОХГС)** е показано на табл. № 1.

Табл. № 1. РЛХ в зависимост от предхождащ ОХГС при деца

показатели	деца с прекаран ОХГС			деца без прекаран ОХГС	общо
	РЛХ ¹	РЛХ с РОХ ²	общо	РЛХ ³	
брой	35	3	38	12	50
%	70%	6%	76%	24%	100%
T P	T _{1,2} =2,66 P<0,01	T _{1,3} =2,90 P<0,001		T _{2,3} =1,29 P>0,05	

От табл. № 1 става ясно, че групата деца с РЛХ, прекарвали в детството си ОХГС, е досто-

верно по-голяма от останалите ($T_{1,2}=2,66 P<0,01$). Незначително малка е групата с РЛХ и РОХ. Независимо че РОХ е рядко срещан, прави впечатление, че всички тези деца са прекарвали ОХГС.

Групата с РЛХ, в която са деца без ОХГС, е достоверно по-малка от тези с ОХГС ($T_{1,3}=2,90$, $P<0,01$). Тази група, макар и по-голяма от групата с РЛХ и РОХ, статистически не се различава от нея ($T_{1,2}=1,29$, $P>0,05$).

Ето защо може да се направи изводът, че когато децата са прекарвали ОХГС, имат значителен шанс да развият РЛХ в сравнение с тези, които не са прекарвали ОХГС.

2. Описателна клинична характеристика на РЛХ при деца

При направените от нас клинични наблюдения върху изследваната група деца с РЛХ, както и на базата на дългогодишен клиничен опит в областта на заболявания на оралната лигавица в детска възраст определихме няколко различни типа херпесни рецидиви, които засягат кожата около устата и ръба на устните, както и различни области от кожата на лицето, където най-често се проектират нервните окончания на трите клона на п. trigeminus. Бяха характеризирани четири типа херпесни рецидиви:

- **1-и тип:** РЛХ по кожата около устата, най-често в ъгъла на устните. Те се характеризират с множествени дребни везикулки, в различни стадии на развитие, обхващащи както устната, така и широк участък от кожата около устата. Околната тъкан е силно хиперемизирана и възпалена. Тези лезии преминават за продължително време (7-10 дни), със силно изразени субективни оплаквания (парене, сърбеж, напрежение) през продромалния период от 7-8 часа, който предхожда характерния изрив (снимки 1, 2, 3, 4).

- **2-и тип:** РЛХ по преходната част на устните (vermilion). Те се характеризират с големи единични мехури, образувани от сливането на множество везикули, с по-слаба болезненост и субективна симптоматика. Те преминават за по-кратко време (5-7 дни) в сравнение с 1-ия тип лезии (снимки 5, 6).

- **3-и тип:** Единични дребни везикулки по ръба на устните, най-често по средата или симетрично засягане на двете страни. Този тип може да се приеме за по-лека форма на РЛХ в сравнение с другите два типа лезии. Те преминават за 3-4 дни със слаба субективна симптоматика (снимки 7, 8).

При всички случаи се наблюдава полиморфен обрив, който включва: везикули, преминава-

щи в ерозии, които се покриват с корусти, като степента на изразеност на различните лезии зависи от етапа на развитие на рецидива. Околната и подлежащата тъкан е в различна степен хиперемизирана и зачервена, което говори за възпалителна реакция с различна степен на тежест.

3. Проучване разпространението на РЛХ според възрастта на децата и типа херпесни рецидиви

3.1. В хода на тримесечното наблюдение бяха регистрирани 304 рецидива на лабиален херпес. Разпределението им по възраст е показано на следващата таблица № 2.

Табл. № 2. Възрастово разпределение на рецидиви при деца с РЛХ

група	възраст	брой деца	рецидиви		Т	Р
			Х	σ		
1	1-4	5	10	2,79	$T_{1,2}=1,36$	$P>0,05$
2	5-9	11	8	2,65	$T_{1,3}=3,07$	$P<0,05$
3	10-14	15	6	1,57	$T_{1,4}=4,76$	$P<0,001$
4	15-18	19	4	0,87	$T_{2,4}=4,49$	$P<0,001$
	общо	50			$T_{3,4}=2,13$	$P<0,05$

От горната таблица се виждат ясно две тенденции – първата, че с напредването на възрастта се увеличава броят на децата с РЛХ, и втората, че колкото по-малки са децата, толкова повече рецидиви получават за единица време. Това се доказва статистически от сравняването на средния брой рецидиви за възрастова група. Така най-голям среден брой рецидиви за определен период на изследването имат най-малките деца.

Сравнявайки децата от 1 до 4 г. с всички останали, се открива статистически достоверна разлика за всяка една група ($T_{1,2}=3,07$, $P<0,05$, $T_{1,4}=4,76$ $P<0,001$). Няма статистически достоверна разлика само между децата до 4 години и следващата възрастова група. Макар и да е налице разлика в средния брой рецидиви, малкият брой деца от 1-ата група не позволява да се получи статистическа достоверност.

Достоверна разлика се открива и между отделните възрастови групи ($T_{2,4}$ и $T_{3,4}$) което още веднъж доказва тенденцията за намаляване броя на рецидивите с увеличаване на възрастта.

3.2. Възрастовото разпределение на различните типове рецидиви е показано на табл. № 3.

Табл. № 3. Разпределение на рецидивите при деца с РЛХ по възрасти и типове клинична изява – релативен риск

възрастови групи		Типове клинична изява на РЛХ						общо	
		1-и тип		2-и тип		3-и тип			
		брой	%	брой	%	брой	%	брой	%
a	1 г. – 4 г.	50	100	0	0	0	0	50	16%
b	5 г. - 9 г.	37	42	18	20,45	33	37,5	88	29%
c	10 г. – 14 г.	22	24,44	40	45%	28	31,12	90	30%
d	15 г. -18 г.	10	13,16	33	43,42	33	43,42	76	25%
общо		119	39%	91	30%	94	31%	304	100%
релативен риск (RR)		RR _{a/b} = 2,38 RR _{a/c} = 4,09 RR _{a/d} = 7,59		RR _{b/d} = 2,11 RR _{b/c} = 2,25 RR _{c/d} = 0,1		RR _{c/d} = 1,39 RR _{b/d} = 1,15 RR _{b/c} = 1,2			

От таблицата се вижда, че най-малките деца – до 5-годишна възраст, получават изцяло РЛХ от 1-и тип, т.е. множествени повърхностни везикули, по-широки полета на обхващане по кожата около устата и по-голяма продължителност на рецидивите. С напредване на възрастта се вижда ясна тенденция за намаляване на релативния риск за поява на рецидиви от този тип. При големите (15 г.-18 г.) този риск е 7,59 пъти по-малък (RR_{a/d}). Установява се почти плавно намаляване на RR между всяка възрастова група, като с покачване-то ѝ RR намалява двойно (RR_{a/b} RR_{a/c} RR_{a/d}).

2-и тип клинична изява на РЛХ не се наблюдава при най-малките деца. В следващата възрастова група (5 г.-9 г.) вече 1/5 от рецидивите на РЛХ са от този тип. В следващите 2 възрастови групи почти двойно се покачва релативният риск (RR_{b/c} RR_{b/d}), като между тях няма реална разлика (RR_{c/d}=0,1).

3-и тип клинична изява на РЛХ се среща в почти еднакви граници при всички възрастови групи с изключение на най-малките деца, при които този тип липсва (RR_{b/c} RR_{b/d} RR_{c/d}).

В заключение може да се каже, че наблюдаваните зависимости са в подкрепа на извода, че колкото едно дете е по-малко, толкова по-голям брой рецидиви от РЛХ получава. Едновременно с това те са по-обширни, по-тежко протичащи и по-дълго продължаващи. С напредване на възрастта тежките и обширни рецидиви намаляват за сметка на по-леки, на по-малка площ и по-краткотрайни.

4. Проучване разпространението на различните типове лабиален херпес според локализацията им

Локализацията на рецидивите от лабиален херпес при деца е показана на следващите две таблици.

Табл. № 4. Разпределение на типовете лабиален херпес по челюсти – релативен риск (RR)

типове рецидиви	горна челюст ¹		долно челюст ²		RR	T P
	брой	%	брой	%		
1-и тип	37	32,17	82	43,38	1,34	1,98 P<0,05
2-и тип	37	32,17	54	28,17	1,14	0,73 P>0,05
3-и тип	41	35,65	53	28,17	1,27	1, 37 P>0,05
общо =304 рецидива	115	100	189	100	1,63	

От общото разпределение на рецидивите по челюсти прави впечатление по-честото засягане на долната челюст – 189 рецидива, или 63%± 5,4.

При изчисление на RR по типове лабиален херпес става ясно, че единствено при първи тип RR е по-висок за долната челюст (RR=1,34). Тази зависимост е подкрепена и от достоверността на разликите (T_{1/2} = 1,98, P<0,05). При останалите два типа RR е по-висок за рецидиви по горната челюст, но това не се подкрепя от статистическа достоверност (T_{1/2}=0,73 P>0,05 (2-и тип);

T_{1/2}=1, 37 P>0,05 (3-и тип).

Проследяването на разпределението на рецидивите в лявата и дясната страна на устните е показано на табл. № 5.

Табл. № 5. Симетричност на разпределение на РЛХ

типове рецидиви	ляво ¹		дясно ²		Т Р
	брой	%	брой	%	
1-и тип	60	38,46	59	39,86	$T_{1/2}=0,25$ $P>0,05$
2-и тип	47	30,13	44	29,73	$T_{1/2}=0,07$ $P>0,05$
3-и тип	49	31,41	45	30,41	$T_{1/2}=0,18$ $P>0,05$
Общо	156	100	148	100	

При всички типове РЛХ липсва статистическа достоверност между броя на рецидивите по лявата и дясната страна на устните.

Рецидивите на лабиален херпес се появяват след отключване на ВХС-1 от ganglion Gasseri на n. trigeminus, който по аферентен, аксонален път достига до периферните нервни окончания, инервиращи устните и кожата около устата. Симетричното засягане на устата от херпесни рецидиви, както и едностранната поява на рецидивите или предпочитанието на долната устна за появата им вероятно се корени във фините имунологични механизми на вирусното персистиране – това е така наречената „динамична латентност“, при която имаме силен имунологичен контрол за рецидивираща вирусна инфекция и последваща реактивация за вирусна екскреция. Тези механизми все още са обект на бъдещи проучвания. За съжаление не бихме могли да направим сравнителен коментар на получените от нас резултати с данни от подобни проучвания на други автори. Такива не открихме в достъпната ни литература.

Клиничното типизиране на рецидивите от лабиален херпес при деца в различни възрасти ни дава основание да направим следните изводи:

Изводи

1. При деца до 5 г. се наблюдават единствено рецидиви от 1-и тип.
2. С напредване на възрастта релативният риск за поява на рецидиви от 1-и тип намалява чувствително, а рецидивите от 2-и и 3-и тип са по-ограничени, по-леки и по-краткотрайни.
3. Долната устна е по-често терен за рецидиви от 1-и тип в сравнение с горната. Рецидивите се разпределят в еднаква степен вляво и вдясно на устните.
4. Децата, прекарвали ОХГС, имат 3 пъти по-голям риск за развитие на РЛХ.
5. С увеличаване на възрастта се увеличава броят на децата с РЛХ и колкото по-малки са децата, толкова повече рецидиви получават за единица време.

Заклучение

Направената характеристика на рецидивиращ лабиален херпес при деца показва специфика на клиничните изяви, характерни за различни възрастови групи, както и зависимостта на първичната херпесна инфекция с честотата за проява на РЛХ в детска възраст. Наблюдава се и тенденция за повишаване на заболяемостта с напредване на възрастта. Независимо че в повечето случаи не се засяга общото състояние при децата с РЛХ, това заболяване трябва да се има предвид като източник на зараза при стоматологично лечение на деца поради силната му контагиозност и лесна преносимост при стоматологични манипулации.

1. Рецидивиращ лабиален херпес 1-и тип



Сн. 1



Сн. 2



Сн. 3



Сн. 4

2. Рецидивиращ лабиален херпес 2-и тип



Сн. 5



Сн. 6

3. Рецидивиращ лабиален херпес 3-и тип



Сн. 7



Сн. 8

КНИГОПИС

1. **Антонова С.** – Епидемиологични, серологични и вирусологични проучвания върху някои човешки херпесни инфекции във Варненски и Толбухински окръг – Канд. дисертация, Варна, 1986 г.
2. **Арнаудова В., Ст. Рангелова, Ж. Кънева.** – Вирусни инфекции у децата. София, 1985, Мед. и физк., 15-61; 201-218.
3. **Дундаров Ст., П. Андонов** – Херпесни вирусни инфекции – С., Мед. и физк., 1981.
4. **Дундаров Ст.** – Проучване върху вирус херпес симплекс и възможност за неговата инхибиция. Докт. дисертация, София, 1977 г.
5. **Мельниченко М.** – Клинико-епидемиологическа характеристика рецидивирующего герпетического стоматита у детей, Стоматология, М 58, 1979, 5, 17-19.
6. **Рашкова М.** – Орални херпесни инфекция и рецидивиращи афти в детска възраст. Дисертация, 2006.
7. **Томов Ш.** – Върху разпространението, особеностите на клиничното протичане, профилактиката и лечението на рецидивирация херпес симплекс във Варненски окръг – Канд. дисертация, Варна, 1982.
8. **Ayango L., Sheridan PJ, Rogers RS** – Erythema multiforme secondary to herpes simplex infection: a case report. J Periodontol. 2001, 72, 7, 953-7.
9. **Christie-SN; McCaughey-C; Marley- JJ et all.** – Recrudescence of herpes simplex infection mimicking primary herpetic, J Oral Pathol Med, 1998 27, 1, 8-10.
10. **Embil JA, Stephens RG, Manuel FR.** – Prevalence of recurrent herpes labialis and aphthous ulcers among young adults on six continents, Can Med Assoc J, 1975, 113, 627-30.
11. **Huber MA.** – Herpes simplex type-1 virus infection, J Periodontol, 2002, 73, 1, 110-114.
12. **Ingrand D. JBM. Huraux** – Les virus de l'herpes simplex, leur diagnostic virologique et les principales thérapeutiques, La revue du Praticien, 1983, 23, 55, 2993-3000.
13. **Lacroix I, Mascres C.** – Herpesvirus infection: from the primary oral lesion to recurrent herpes, J Can Dent Assoc 1995, 61, 7, 623-624, 627-630.
14. **McIntyre GT.** – Viral infections of the oral mucosa and perioral region. Dent Update. 2001, 28, 4, 181-6.
15. **Melnichenko EM. Mikhailovskaia VP.** – The clinical and pathogenetic characteristics of acute herpetic stomatitis in children belonging to a group at risk for the conversion of the disease into a chronic form, Stomatologiya M 1991, 70, 3, 57-59.
16. **Sciubba JJ.** – Recurrent herpes labialis: current treatment perspectives, Compend Contin Educ Dent, 2002, 23, 7, (Suppl 2), 9-12.
17. **Shulman JD.** – Recurrent herpes labialis in US children and youth. Community Dent Oral Epidemiol. 2004, 32, 6, 402-9.
18. **Valimaa H, Waris M, Hukkanen V, Blankenvoorde MF, Nieuw Amerongen AV, Tenovuo J.** – Salivary defense factors in herpes simplex virus infection. J Dent Res. 2002, 81, 6, 416-21.
19. **Waggoner-Fountain LA, Grossman LB.** – Herpes simplex virus. Pediatr Rev. 2004, 25, 3, 86-93.
20. **Whitley RJ.** – Herpes simplex virus infection. Semin Pediatr. Infect Dis. 2002 Jan; 13, 1, 6-11.
21. **Youssef R, Shaker O, Sobeih S, Mashaly H, Mostafa WZ.** – Detection of herpes simplex virus DNA in serum and oral secretions during acute recurrent herpes labialis. J Dermatol. 2002, 29, 7, 404-1.

Постъпила – 6.III.2006.

Приета за печат – 29.V.2006

Адрес за кореспонденция:

Д-р Мая Рашкова, доктор
Катедра по детска дентална медицина
Стоматологичен факултет – ВМИ
София 1431, бул. „Г. Софийски“ № 1
e-mail: mayarashkova@mail.bg

Доц. д-р Милена Пенева, доктор
Катедра по детска дентална медицина
Стоматологичен факултет – ВМИ
София 1431, бул. „Г. Софийски“ № 1
e-mail: milenapeneva@mail.bg

Address for correspondence:

Dr. Maya Rashkova – chief assistant professor
Department of children's stomatology
Stomatological faculty
Sofia 1431, „G. Sofiyski“ 1 Blvd.
e-mail: mayarashkova@mail.bg

Dr. Milena Peneva – associate professor,
Doctor of medical sciences
Chair of the Department of children's stomatology
Stomatological faculty
Sofia 1431, „G. Sofiyski“ 1 Blvd.
e-mail: milenapeneva@mail.bg

РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА ЗЪБНА ФЛУОРОЗА ПРИ ДЕЦА ОТ 4 ДО 14 ГОДИНИ ОТ ГР. ДИМИТРОВГРАД

М. Куклева*, А. Ишева**, В. Кондева***

RISK FACTORS FOR DENTAL FLUOROSIS IN 4 TO 14 YEAR-OLDS FROM DIMITROVGRAD

M. Kukleva*, A. Isheva**, V. Kondeva***

Резюме: В България липсват проучвания, свързани с оценка на риска от зъбна флуороза при съвременните условия на живот и профилактика на зъбния кариес. Наши проучвания установиха, че 54,52% от децата на възраст 4 – 14 години в гр. Димитровград са засегнати от различна степен на зъбна флуороза. С настоящото изследване си поставихме цел да установим рисковите фактори за зъбна флуороза при тези деца. Обект на изследването са 446 майки на деца със и без зъбна флуороза, чиито деца са живели в града до навършване на 7 години. Данните се получават чрез пряка анкета. Анкетният лист съдържа въпроси за допълнителния прием на флуор чрез капки и таблетки, миенето на зъбите с флуорна зъбна паста, вида на питейната вода.

Резултатите показват, че само 4,2% от майките са приемали флуорни таблетки по време на бременността и 10,8% от децата – в периода на развитие на зъбите. Не се установява разлика в разпределението на зъбната флуороза в зависимост от допълнителния прием на флуор с таблетки и капки, $P=0,70g$, Odds Ratio=0,845.

Установява се статистически значима по-висока честота на зъбната флуороза при деца, които започват миене на зъбите с флуорна паста преди навършване на три години, $P<0,001$, $\chi^2=8,39$.

Само 10,21% от децата консумират чешмяна вода вкъщи и 89,79% консумират бутилирана минерална, наливна минерална или смесена. Епидемичността на зъбната флуороза при децата, които консумират само чешмяна вода, е по-ниска в сравнение с децата, които не консумират чешмяна вода, $P<0,001$, $\chi^2=18,51$, Odds Ratio=5,948.

Summary: In Bulgaria there are no researches linked to the assessment of dental fluorosis risk and dental prophylaxis in modern life. The results of researches we carried out proved that 54.52% of four- to fourteen-year-olds in Dimitrovgrad have a different degree of dental fluorosis. The aim of this research was to identify the risk factors for dental fluorosis in these children.

446 mothers of children having dental fluorosis whose children have lived in Dimitrovgrad until the age of seven participated in the research. Data is obtained through completion of questionnaires. The questionnaire comprises questions about the additional fluor intake through pills and drops, as well as the use of fluor containing toothpaste, and the kind of water consumed.

Results show that only 4.2% of mothers have taken fluor pills during pregnancy and 10.8% of their children – during tooth development.

No difference in the distribution of dental fluorosis according to the additional fluor intake through pills and drops is found, $P=0.70g$, Odds Ratio=0.845.

A statistically significant higher frequency of dental fluorosis is found in children who have started using fluor containing toothpaste before the age of three, $P<0,001$, $\chi^2=8.39$.

Only 10.21% of the children consume tap water at home and 89.79% of them consume bottled mineral water, draft mineral water or both kinds. Dental fluorosis prevalence in children consuming only tap water is lower compared to that of children not consuming tap water, $P<0.001$, $\chi^2=18.51$, Odds Ratio=5.948.

Results show that the additional intake of fluor through pills and drops is not a risk factor for dental fluorosis in the assessed populations. Consumption of mineral waters

* Доцент в Катедрата по детска дентална медицина, Стоматологичен факултет, МУ – Пловдив

** Асистент в Катедрата по детска дентална медицина, Стоматологичен факултет, МУ – Пловдив

*** Главен асистент в Катедрата по детска дентална медицина, Стоматологичен факултет, МУ – Пловдив

Резултатите показват, че допълнителният прием на флуор чрез таблетки и капки не е рисков фактор за зъбна флуороза в изследваните популации. Консумацията на минерални води с по-високо от оптималното съдържание на флуор и миенето на зъбите с флуорна паста преди навършването на три години са рискови фактори за зъбна флуороза при децата от 4 до 14 години в гр. Димитровград.

Ключови думи: зъбна флуороза, рискови фактори, минерални води, зъбни пасты

with higher than the optimal fluor concentration, and the use of fluor containing toothpaste before the age of three are risk factors for dental fluorosis in 4 to 14 year-olds in Dimitrovgrad.

Key words: dental fluorosis, risk factors, mineral waters, tooth pastes

Въведение

В последните десетилетия се наблюдава увеличение на зъбната флуороза в много страни в света (7, 8, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30). Увеличение на зъбната флуороза се наблюдава както в области с изкуствено флуоризиране на питейната вода, така и в нефлуоризирани области. След анализ на 55 проучвания, публикувани в периода от 1980 до 2000 г., Khan A. и съавтори установяват, че при население, консумиращо питейна вода, която съдържа флуор по-малко от 0,3 мг/л, зъбната флуороза е 16,7 %, при съдържание на флуор 0,3-0,7 мг/л зъбната флуороза е 27,4 %, а при съдържание на флуор 0,7-1,4 мг/л зъбната флуороза е 32,2 %. Данните показват повишение в сравнение с 1940 г. (14). Този анализ поставя на преден план въпроса за съществуването на други източници на флуор освен питейната вода и за тяхната роля за предозирането на флуор в периода на изграждане на зъбните тъкани.

В резултат на редица проучвания в настоящия момент се приема, че флуорните зъбни пасты са ефективни в профилактиката на зъбния кариес. Marinho V. и съавтори чрез метаанализ на 74 двойнослепи рандомизирани проучвания, обхващащи 42 300 деца до 16 години, доказват, че ефектът е в пряка зависимост от по-високата концентрация на флуор в пастата и по-честата употреба (18). В други проучвания се съобщава за риск от зъбна флуороза при употребата на флуорна зъбна паста от малки деца и той зависи от възрастта, в която започва миенето, честотата на миене, концентрацията на флуор в пастата, количеството на пастата, количеството на флуор в питейната вода и успоредното приложение на друго флуорсъдържащо средство (6, 9, 10, 11, 19, 28). Препоръчва се количеството на пастата да е с размер не по-голям от грахово зърно (0,25 г); в области с изкуствено флуоризиране на питейната вода да се използват пасты с по-ниско съдържание на флуор; да се преустанови рутинното изписване на флуорни таблетки, а да се отчита индивидуалният риск (15). Липсва единомислие относно началото, когато трябва да започне миенето на зъбите с флуорна паста. Ня-

кои препоръчват това да стане веднага след пробива на първите временни зъби (15), а други не по-рано от навършване на 2 години поради риск от поглъщане на пастата (5).

В едно от последните съобщения като възможен рисков фактор за зъбна флуороза се сочи наличието на пазара на бутилирани минерални води със съдържание на флуор, без то да е коректно означено на етикета (4).

В България липсват проучвания, свързани с оценка на риска от зъбна флуороза в съвременните условия на живот и профилактика на зъбния кариес. Същевременно в наши проучвания бе установена висока епидемичност на зъбна флуороза при деца от 4 до 14 години в гр. Димитровград (1, 2, 3). Това определи необходимостта от настоящото проучване.

Цел

Да се установят рисковите фактори за зъбна флуороза при деца от 4 до 14 години от гр. Димитровград.

Материал и методи

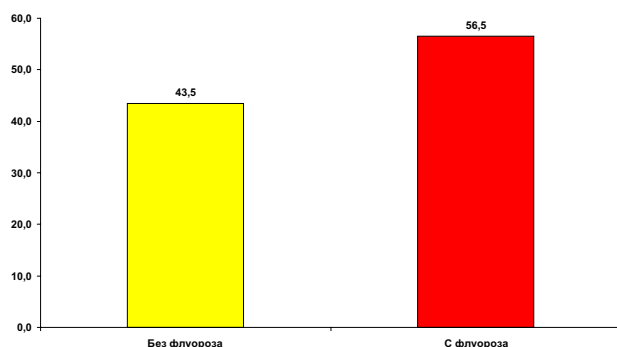
Проучването е анкетно. Обект на изследване са 446 майки на деца със и без зъбна флуороза от гр. Димитровград. Изключени са майките на деца, които не са живели в града до навършване на 7-годишна възраст. Данните се получават чрез пряка анонимна анкета. В анкетния лист са включени въпроси за допълнителния прием на флуор чрез капки и таблетки; употребата на флуорни зъбни пасты, като се акцентира на началното време на миене – преди или след навършване на 3 години; вида на питейната вода, диференцирана на няколко типа – само чешмяна, само бутилирана минерална, само наливна минерална и смесена.

Статистическата обработка на данните се извършва чрез алтернативен анализ, непараметричен анализ, логистичен регресионен анализ и графичен анализ. За ниво на достоверност на нулевата хипотеза се приема $P < 0,05$.

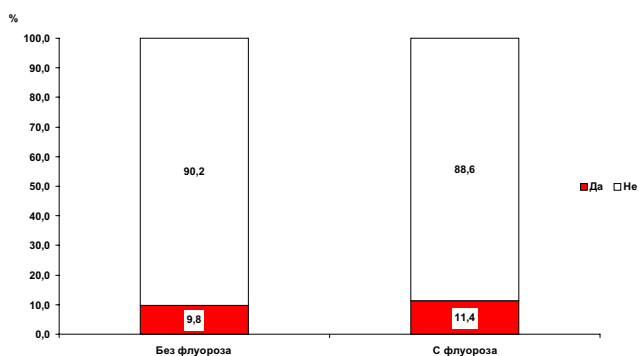
Резултати и обсъждане

За участие в анкетата бяха поканени 800 майки на деца със и без зъбна флуороза от детски градини и училища в гр. Димитровград, които са включени в епидемиологичното проучване на зъбната флуороза. На анкетата се отзоваха 446 майки.

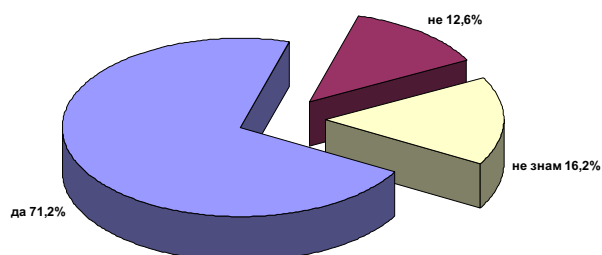
Разпределението на анкетираните майки в зависимост от наличието на зъбна флуороза при техните деца е представено на диаграма 1.



Диаграма 1. Състав на анкетираните майки в зависимост от наличието на зъбна флуороза при децата



Диаграма 2. Разпределение на децата със и без флуороза в зависимост от приема на флуорни таблетки и флуорни капки

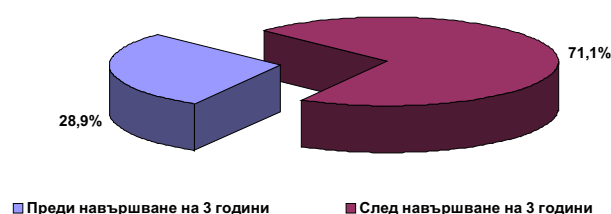


Диаграма 3. Мие ли Вашето дете зъбите си с паста, съдържаща флуор?

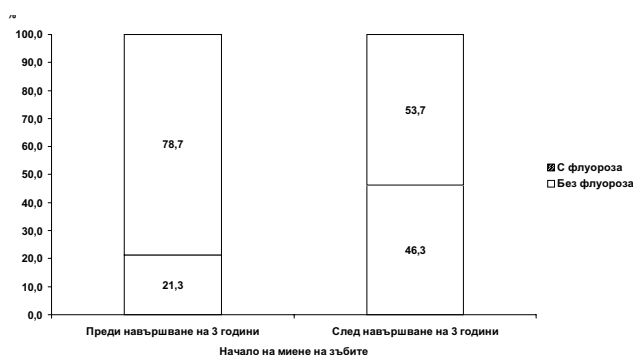
Анализът на данните за допълнителния прием на флуор чрез флуорни таблетки и флуорни капки показва, че само 4,2 % от майките са приемали флуорни таблетки по време на бременността. Допълнителен прием чрез флуорни таблетки и флуорни капки по време на развитие на зъбите се установява при 10,8 % от децата. Разпределението на децата със и без зъбна флуороза в зависимост от приема на флуорни таблетки и флуорни капки е представено на диаграма 2. При децата без флуороза 9,8 % са приемали капки и таблетки по време на развитие на зъбите, а при децата с флуороза този процент е 11,4 %. Не се установява статистически значима разлика в разпределението на децата с флуороза и без флуороза в зависимост от допълнителния прием на флуорни таблетки и капки, $P = 0,708$. Логистичният регресионен анализ показва, че допълнителният прием на флуор чрез таблетки и капки не е рисков фактор за поява на зъбна флуороза при изследваните популации, Odds Ratio = 0,845.

Отговорите на въпроса „Мие ли Вашето дете зъбите си с паста, съдържаща флуор?“ са представени на диаграма 3. Преобладаващата част от анкетираните (71,2 %) отговарят положително и само 12,6 % – отрицателно. Имайки предвид, че зъбните паста, които не съдържат флуор, се срещат много рядко на пазара, отрицателните отговори могат да се причислят към тези, които нямат информация по проблема (16,2 %). Не се установява статистически значима разлика в разпределението на децата със и без зъбна флуороза в зависимост от употребата на флуорна зъбна паста, $P = 0,209$.

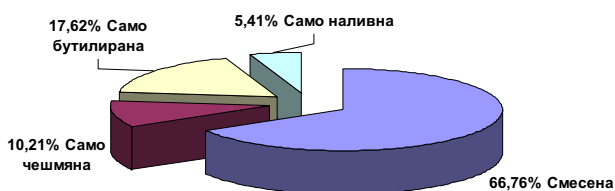
Отговорите на въпроса „Кога Вашето дете започна да използва паста за зъби?“ са представени на диаграма 4. При 28,9 % от децата миенето на зъбите с паста и четка започва преди навършване на 3 години, а при останалите 71,1 % след навършване на 3 години. Разпределението на децата със и без флуороза в зависимост от началното време на миене е представено на диаграма 5. Относителният дял на децата с флуороза е по-голям в групата, при която миенето на зъбите започва преди навършване на 3 години. Съпоставянето с групата, при която използването на паста започва след навършване на 3 години, показва статистически значима разлика, $P < 0,001$ ($\chi^2 = 8,39$) – табл. 1. Анализът на получените резултати показва, че началното време на миене на зъбите е от значение за поява на зъбна флуороза при изследваните популации. Тези резултати потвърждават необходимостта от редуциране на количеството флуор в зъбните паста за най-малките, както и от стриктен контрол на миенето от страна на родителите, за да се избегне поглъщането на паста и възможността за предозиране на флуор.



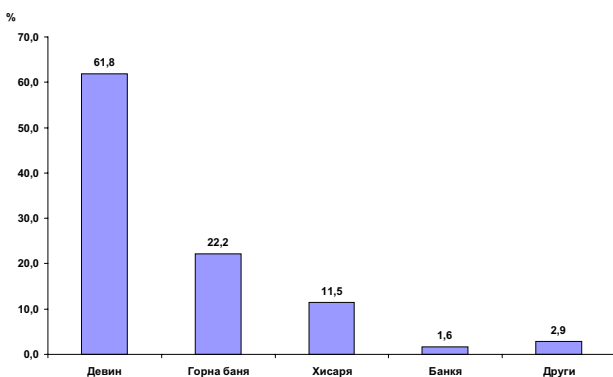
Диаграма 4. Кога Вашето дете започна да използва паста за зъби?



Диаграма 5. Разпределение на децата със и без флуороза в зависимост от началото на използване на флуорна паста за зъби



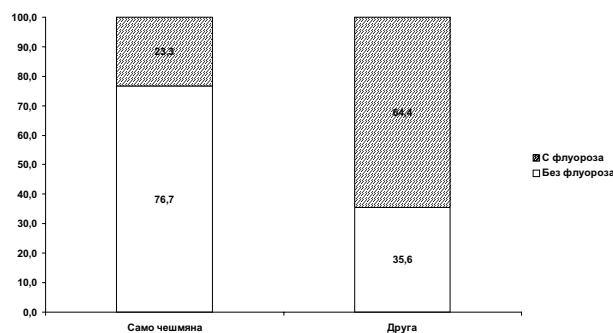
Диаграма 6. Каква питейна вода консумирате вкъщи?



Диаграма 7. Разпределение по вид на бутилираната вода

На диаграма 6 са представени отговорите на въпроса „Каква питейна вода консумирате вкъщи?“. Резултатите показват, че 10,21 % от анкетираните консумират само чешмяна вода, а останалите консумират само бутилирана минерална, само наливна минерална или смесена вода. Анализът на тези данни показва, че 89,79 % от децата не консумират вкъщи вода от водопроводната мрежа.

Отговорите на въпроса „Каква бутилирана минерална вода консумирате най-често?“ са представени на диаграма 7. Резултатите показват, че най-предпочитани минерални води са „Девин“ (61,8 %), „Горна баня“ (22,2 %) и „Хисаря“ (11,5 %). Известно е, че съдържанието на флуор в минералната вода „Девин“ е 4,0 мг/л, а в минералната вода „Хисаря“ е 5,0 мг/л. То е по-високо от оптималното съдържание на флуор във водата за нашата географска ширина, което ги прави неподходящи за консумация от бременни и малки деца. Разпределението на децата в зависимост от вида на питейната вода показва, че в групата, която консумира само чешмяна вода, 76,7 % от децата са без зъбна флуороза, а при децата, които консумират друг вид вода, този процент е 35,6 % (диагр. 8). Епидемичността на зъбната флуороза при децата, консумирали само чешмяна вода, е статистически значимо по-ниска $P < 0,001$ ($\chi^2 = 18,51$) – табл. 2. Рискът за поява на зъбна флуороза при децата, които консумират друга вода, а не чешмяна, е 6 пъти по-висок, Odds Ratio = 5,948. Това е лесно обяснимо, като се има предвид, че 73,3 % предпочитат бутилирани минерални води, част от които съдържат по-високо от оптималното количество флуор. Наличието на зъбна флуороза и при децата, които консумират вкъщи само чешмяна вода, предполага, че съществува друга възможност за предозиране на флуор в периода на развитие на зъбите. Най-



Диаграма 8. Разпределение на децата със и без флуороза в зависимост от вида на питейната вода

Таблица 1

Епидемичност на флуорозата в зависимост от началото на използване на паста за зъби					
Начало на използване на паста	Деца без флуороза %	Деца с флуороза %	Общо %	χ^2	P
Преди 3 г. възраст	21,3	78,7	100,0	12,01	P < 0,001
След 3 г. възраст	46,3	53,7	100,0		

Таблица 2

Епидемичност на флуорозата в зависимост от вида на питейната вода					
Вид вода	Деца без флуороза %	Деца с флуороза %	Общо %	χ^2	P
Чешмяна	76,7	23,3	100,0	18,51	P < 0,001
Друга	35,6	64,4	100,0		

вероятно това става чрез водата, която консумират в детските заведения. Това трябва да се има предвид от стоматолозите при изработване на индивидуални профилактични програми, тъй като установените в гр. Димитровград рискови фактори за зъбна флуороза при определени условия могат да се проявят и в други населени места.

Резултатите от проучването доказват, че свободният достъп до флуорсъдържащи средства, като флуорни зъбни паста и минерални води с по-високо от оптималното съдържание на флуор, представлява риск за поява на зъбна флуороза.

Изводи

1. Приемът на флуорни таблетки по време на бременността и детството не е рисков фактор за зъбна флуороза при децата в гр. Димитровград.
2. Миенето на зъбите с флуорна паста преди навършване на 3 години повишава риска от поява на зъбна флуороза при изследваните популации.
3. Консумацията на бутилирани и наливни минерални води, които съдържат по-високо от оп-

тималното количество флуор, е рисков фактор с висока значимост за появата на зъбна флуороза при децата в гр. Димитровград.

Книгопис

1. Куклева М., А. Ишева, В. Кондева, М. Димитрова, С. Петрова. Епидемиологично проучване на зъбна флуороза при временни зъби на деца от 4 до 14 години в гр. Димитровград, България. XIX конгрес на БНСД, 30 септември – 1 октомври 2005, 47-8.
2. Куклева М., А. Ишева, С. Петрова, В. Кондева, М. Димитрова. Епидемиологично проучване на зъбна флуороза при постоянни зъби на деца от 7 до 14 години в гр. Димитровград, България. XIX конгрес на БНСД, 30 септември – 1 октомври 2005, 49-50.
3. Куклева М., А. Ишева, В. Кондева, С. Петрова, М. Димитрова. Епидемичност на зъбна флуороза при деца от 4 до 14 години в гр. Димитровград, България. Юбилейна научна сесия 60 години МУ – Пловдив, 10 – 11 ноември 2005, 146.
4. Ahiropoulos V. Fluoride content of bottled water available in Northern Greece. Int J Paediat Dent 2006; 16 (2): 111-16.

5. **Browne D., Whelton H., O'Mullane D.** Fluoride metabolism and fluorosis. *J Dent* 2005; 33 (3): 147-86.
6. **Davies RM, Ellwood RP, Davies GM.** The rational use of fluoride toothpaste. *Int J Dent Hyg.* 2003 Feb; 1(1): 3-8.
7. **Erdal S, Buchanan SN.** A quantitative look at fluorosis, fluoride exposure, and intake in children using a health risk assessment approach. *Environ Health Perspect.* 2005; 113 (1):111-7.
8. **Harding MA, Whelton H, O'Mullane DM, Cronin M, Warren JJ.** Primary tooth fluorosis in 5-year-old schoolchildren in Ireland. *Eur J Paediatr Dent.* 2005; 6 (3):155-61.
9. **Holt R. D., Murray J. J.** Developments in fluoride toothpastes – an overview. *Community Dent Health* 1997; 14 (1): 4-10.
10. **Horowitz HS.** The need for toothpastes with lower than conventional fluoride Concentrations for pre-school-aged children. *J Public Health Dent* 1992; 52: 216-21.
11. **Jones S, Burt BA, Petersen PE, Lennon MA.** The effective use of fluorides in public health. *Bull World Health Organ.* 2005; 83 (9):670-6.
12. **Juarez-Lopez M. L., Hernandez-Guerro J. C., Imenez-Farfan D., Ledesma-Montes C.** Prevalence of dental fluorosis and caries in Mexico City schoolchildren. *Gac Med Mex.* 2003; 139 (3): 221-5.
13. **Khalid A.** The presence of dental fluorosis in the permanent dentition in Doha. *East Mediterr Health J.* 2004; 10 (3):425-8.
14. **Khan A, Moola MH, Cleaton-Jones P.** Global trends in dental fluorosis from 1980 to 2000: a systematic review. *SADJ.* 2005; 60(10):418-21.
15. **Koenig K. G.** New recommendations concerning the fluoride content of toddler toothpaste – consequences for systemic application of fluoride. *Gesundheitswesen* 2002; 64 (1): 33-8.
16. **Kumar JV, Swango PA, Lininger LL, Leske GS, Green EL, Haley VB.** Changes in dental fluorosis and dental caries in Newburgh and Kingston, New York. *Am J Public Health Dent* 1998; 88: 1866-70.
17. **Marino R., Villa A., Weitz A., Guerrero S.** Prevalence of fluorosis in children aged 6-9 year-old who participated in a milk fluoridation program in Codegua, Chile. *Community Dent Health* 2004; 21 (2): 143-8.
18. **Marinho V. C., Higgins J. P., Sheiham A., Logan S.** Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 1: CD 002278.
19. **Mascarenhas A. K.** Risk factors for dental fluorosis: a review of the recent literature. *Pediatr Dent* 2000; (4): 269-77.
20. **Menghini G.** Dental fluorosis in salt fluoridation schemes. *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2005;115 (11):1026-30.
21. **Michel-Crosato E, Biazevic MG, Crosato E.** Relationship between dental fluorosis and quality of life: a population based study. *Pesqui Odontol Bras.* 2005; 19(2):150-5.
22. **Pereira, Da Cunha F, Meneghim M et al.** Dental caries and fluorosis prevalence study in a non fluoridated Brazilian community. Trend analysis and toothpaste association. *J Dent Child* 2000: 132-35.
23. **Rozier RG.** The prevalence and severity of enamel fluorosis in North American children. *J Public Health Dent* 1999; 59: 239-46.
24. **Ruan JP, Wang ZL, Yang ZQ, Bardsen A, Astrom AN, Bjorvatn K.** Dental fluorosis in primary teeth: a study in rural schoolchildren in Shaanxi Province, China. *Int J Paediatr Dent.* 2005; 15(6):412-9.
25. **Sanchez H, Parra JH, Cardona D.** Dental fluorosis in primary school students of the department of Caldas, Colombia *Biomedica.* 2005; 25(1):46-54.
26. **Selwitz RH, Nowjack-Raymer RE, Kingmann A, Driscoll WS.** Prevalence of dental caries and dental fluorosis in areas with optimal and above-optimal water fluoride concentrations: a 10-year follow-up survey. *J Public Health Dent* 1995; 55 (2): 85-93.
27. **Szpunar SM, Burt BA.** Dental caries, fluorosis and fluoride exposure in Michigan Schoolchildren. *J Dent Res* 1988; 67: 802-6.
28. **Tavener J. A., Davies G. M., Davies R. M., Elwood R. P.** The prevalence and severity of fluorosis in children, who received toothpaste containing either 440 or 1450 ppm fluor from the age of 12 months in deprived and less deprived communities. *Caries Res* 2006; 40 (1): 66-72.
29. **Toassi RF, Abegg C.** Dental fluorosis in schoolchildren in a county in the mountainous region of Rio Grande do Sul State, Brazil *Cad Saude Publica.* 2005; 21(2):652-5.
30. **Wang M. J., Gropen A. M., Ogaard B.** Risk factors associated with fluorosis in a non fluoridated population in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25 (6): 396-401.

Постъпила – 28.III.2006.

Приета за печат – 29.V.2006

Адрес за кореспонденция:

Доц. Мария Куклева
Катедра по детска дентална медицина,
МУ – Пловдив
Ул. „Велико Търново“ 24
4000 Пловдив
Тел. 032-63-16-50
E-mail doz_kukleva@abv.bg

Address for correspondence:

Assoc. Prof. Maria Kukleva
Department of Pediatric Dentistry
Medical University Plovdiv
24, Veliko Tarnovo Street
4000 Plovdiv
Tel. 032-63-16-50
E-mail doz_kukleva@abv.bg

ЧЕСТОТА И КАЧЕСТВО НА ОБТУРАЦИИ ОТ КОМПОЗИЦИОННИ МАТЕРИАЛИ ПРИ ДИСТАЛНИ ЗЪБИ

И. Филипов*, Д. Георджева**, Ст. Владимиров***

FREQUENCY AND QUALITY OF COMPOSITE OBTURATIONS BY POSTERIOR TEETH

I. Filipov*, D. Geordgeva**, St. Vladimirov***

Резюме: През последните години композиционните материали се явяват сериозна алтернатива на амалгамата при obtурирането на дистални зъби. Някои изследвания съобщават, че композитните obtурации достигат до 46,7% от всички възстановявания в тази област.

Целта на настоящото изследване е да проучи честотата на употреба на композитните материали у нас при obtуриране на дистални зъби, както и качеството на изработените от тях obtурации. Изследвани са 200 пациенти, посетили клиничните зали на Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия на Стоматологичния факултет – Пловдив.

Резултатите показват, че в 21,3% от случаите на obtуриране на дистални зъби стоматолозите прилагат композиционни материали. Obtурациите, оценени по модифицираните от нас USPHS критерии, са приемливи от клинична гледна точка.

Ключови думи: композитни obtурации, дистални зъби

Summary: Recently the composite materials seems to be a serious alternative to the amalgam by the obturation of posterior teeth. According to some studies the composite obturations reach to 46, 7 % of all obturations in this field.

The aim of this paper is to study not only the frequency of the use of composite materials by the obturation of posterior teeth in our country, but also the quality of the obturations, made with them. Over 200 patients, who have visited the clinical offices of the department of Operative dentistry and Endodontics by Faculty of Stomatology in Plovdiv, were investigated.

The results show that in 21, 3 % of the cases for obturation of permanent teeth the dentists use composite materials. The obturations, valued by the USPHS criteria, modified by us, are acceptable by clinical point of view.

Key words: composite obturations, posterior teeth.

Въведение

Развитието на композитните възстановявания до голяма степен се дължи не само на голямата им естетика, функционалната им стабилност, консервативното препариране и укрепване на зъбните структури, възможността за лесно подновяване (24), но и на развихрилата се широка медийна кампания срещу амалгамата като вреден за здравето материал (6, 8, 26).

Понастоящем използването на композиционните материали (КМ) при лечението на дефектите на дисталните зъби е нещо обичайно (9, 22).

По данни на американската Асоциация за клинични изследвания (CRA) през 1990 г. само 6% от частно практикуващите стоматолози използват друг, различен от амалгамата, материал за obtуриране на дистални зъби. Пет години по-късно вече 21% от тях поставят директни композитни obtурации, а един процент – индиректни (12).

* Главен асистент в Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия, МУ, Стоматологичен факултет – Пловдив

** Старши асистент в Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия, МУ, Стоматологичен факултет – Пловдив

*** Доцент, ръководител в Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия, МУ, Стоматологичен факултет – Пловдив

Други изследвания показват, че КМ се прилагат от 31,3% до 46,7% при obtуриране на дистални зъби (13, 17).

Фактори като постоперативна чувствителност, изтриване и загуба на анатомичната форма на зъба, вторичен кариес, липса на контакт със съседните зъби (18, 20) са причина изследователите да се отнасят предпазливо към тяхното приложение при дистални зъби (27, 28).

Целта на настоящото изследване е да проучи честотата на употреба на композитните материали у нас при obtуриране на дистални зъби, както и качеството на изработените от тях obtурации.

Материали и методики

1. **Обект на изследване** – 200 човека, различни по пол и възраст, посещаващи за лечение клиничните зали на Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия на Стоматологичния факултет – Пловдив.

2. **Признаци на наблюдение:**
– зъбен статус

– obtурации от композиционни материали и амалгама на дистални зъби.

3. **Критерии за оценка на obtурациите** – анатомична форма, маргинална адаптация, вторичен кариес, контакт пункт, цвят.

Оценката на obtурациите се извършваше чрез оглед и сондиране от двама изследователи, независимо един от друг, на базата на модифицираните от нас USPHS-критерии на Cvar & Ryge (14) – табл. 1.

4. **Източници на информация**

– регистрационна форма за отразяване на зъбния статус на преглежданите лица и оценка на наблюдаваните критерии.

5. **Вид и организация на изследването** – епидемиологично, дескриптивно проучване.

6. **Статистическа обработка** – оценката на честотата на амалгамените и композитните obtурации е извършена с помощта на алтернативен анализ. Представена е стандартната грешка (S_p). За сравняване на качествата на различните obtурации по наблюдаваните критерии е използван непараметричен анализ и критерият χ^2 .

Таблица 1. Критерии за клинична оценка на качеството на obtурациите.

Критерии	Индекс	Обосновка
Анатомична форма	+	Обтурацията възстановява анатомичната форма на зъба.
	-	Обтурацията не възстановява анатомичната форма на зъба.
Маргинална адаптация	+	Няма препятствия при сондиране между obtурацията и ТЗТ
	-	Сондата се задържа между obtурацията и ТЗТ или има дефект по ръба на obtурацията
Вторичен кариес	+	Има вторичен кариес – сондата се задържа между obtурацията и стената на кавитета, налице е размекване и промяна в цвета на ТЗТ
	-	Няма вторичен кариес
Контакт пункт	+	Има контакт пункт – целулоидната лента* не може да премине без натиск между зъбите
	-	Няма контакт пункт – целулоидната лента преминава свободно между зъбите
Цвят	+	Обтурацията е сходна по цвят с ТЗТ (при композити), няма признаци на потъмняване и корозия (при амалгама)
	-	Обтурацията не възстановява цвета на ТЗТ (при композити), налице са признаци на корозия и потъмняване (при амалгама)

*Забележка: Използвана е целулоидна лента Kerr Hawe Striproll # 687 с дебелина 0,05 mm.

Резултати и обсъждане

В проучването са обхванати 200 души – 105 (51,5%) жени и 97 (48,5%) мъже на възраст между 15 и 67 г. (табл. 2).

Таблица 2. Разпределение на изследваните лица по възраст и брой на зъбите

Възраст (години)	Зъби (брой)	%	S _p
15-19	608	9.50	0.37
20-24	2399	37.49	0.61
25-29	1024	16.00	0.46
30-34	448	7.00	0.32
35-44	768	12.00	0.41
45-54	576	9.00	0.36
55-63	384	6.01	0.30
63+	192	3.00	0.21
Общо	6399	100	-

Разпределението по възраст показва, че най-активни в търсенето на стоматологична помощ са лицата между 20-24 и 25-29-годишна възраст – съответно 37,5% и 16% от общия брой. Обяснението може да се търси в няколко посоки. На първо място – това са възрастови групи с най-високо ниво на кариозни зъби (21). На второ място това е възраст на активни социални контакти, при които добрият външен вид и усмивка не са без значение.

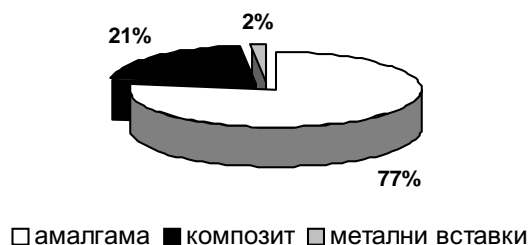
Трупайки професионален опит, студентите разчитат преди всичко на своите приятели и познати като пациенти. От значение е и фактът, че степента на оборудване на клиничните зали и качеството на лечение, постигнато под контрола на преподавателите, е много високо. Безплатното зъболечение също е фактор, привличащ тези възрастови групи, чиито доходи не позволяват нещо повече.

Висок е процентът на посещаемост и във възрастовата група 35-44 г. – 12%, а в следващите намалява. Подобно е мнението и на други автори (19, 21), понеже в тези възрастови групи консервативното лечение отстъпва на хирургичното и протетичното.

Равномерното разпределение по пол на обхванатите в изследването лица говори, че и едните, и другите полагат грижи за оралното си здраве.

На фигура 1 е представено разпределението на obtурациите при дистални зъби в зависимост от използвания материал.

Фигура 1. Разпределение на obtурациите при дистални зъби в зависимост от използвания материал



На дисталните зъби отчетохме 1216 obtурации. Преобладават възстановяванията с амалгама – 938 (77.1% от общия брой). Obtурациите от композиционни материали са 259 (21.3%), докато летите метални вставки са едва 1.6%, което е изключително малко и те няма да бъдат обсъждани по-нататък. Статистически значимата разлика ($P < 0.001$; $t = 33,19$) между амалгамените и композитните obtурации вероятно се дължи на рутината в мисленето на стоматолозите, на липсата на правилна преценка относно вида и разположението на дефектите и оттам на избора на възстановителен материал. От друга страна, амалгамата е добре познат материал, с който могат да се постигнат дълготрайни, предвидими резултати. При продължителни клинични наблюдения се отбелязва, че композитните възстановявания в дисталната област са два до три пъти по-несполучливи (4). В същото време Corppola et al (5) на базата на мащабно изследване заключават, че няма различия в „продължителността на живот“ между амалгамените и композитните obtурации, ако са изпълнени от квалифицирани стоматолози.

Анализът на разпределението на obtурациите от амалгама показва, че 416 от тях са изработени по оклузалната или вестибуларната повърхност на зъбите – области, където композиционните материали могат да се използват с успех.

Sun-Woan Hu et al.(25) съобщават, че в Тайван 53,35% от директните obtурации на дистални зъби са от амалгама. Този голям процент амалгамени възстановявания авторите свързват с възрастта на стоматолозите и пациентите, броя на възстановяваните повърхности. Трябва да се отбележи, че тяхното изследване е проведено по линия на националния им здравноосигурителен фонд. В тази връзка може да се търси обяснение и за високия процент амалгамени възстановява-

ния и при пациентите, обхванати в нашето изследване.

Pine et al. (21) в свое проучване отбелязват изключително висок процент на възстановявания със сребърна амалгама – 84%, като само 3% от тях са неприемливи.

За нас представляваше интерес да оценим качеството на obtурациите от композиционни материали на дистални зъби и да ги сравним с тези от амалгама – таблица 3.

Промяната в определени признаци на obtурацията – анатомична форма, маргинална адаптация, контакт пункт, развитие на вторичен кариес, цвят, е от съществено значение за определяне на нейната функционална годност или необходимост от подмяна (2).

Сравнявайки obtурациите от амалгама и КМ по показателя анатомична форма, се установява статистически значимо по-добро възстановяване на формата с амалгама, отколкото с композити (табл. 3).

Възможно е това да се дължи на неправилния избор на КМ като състав или прилагането им при неподходящи клинични ситуации (16).

В нашето изследване запазената маргинална адаптация преобладава, като няма статистически значима разлика между композитните и амалгамените възстановявания. Дефектите на obtурациите в тази област се дължат най-вече на

полимеризационното свиване при КМ и на коефициента на обемно разширение на амалгамата, който е различен от този на ТЗТ (3, 23). Недостатъчното или неправилно използване на полиращите и финиращи техники също допринася за нарушаването на прехода между зъба и obtурацията (11).

Вторичният кариес е свързан непосредствено с маргиналната адаптация, но и с правилното планиране и изпълнение на лечебните процедури (1, 7). При obtурациите от КМ ние отчитаме вторичен кариес в 24,7% от случаите, а при амалгамените – в 25,4%.

Възстановяването на контакт пункта е от особено значение при лечението на апроксималните дефекти на ТЗТ както за здравето на пародонта, така и за предпазване от развитие на вторичен кариес. В 14,7% при композитните obtурации и 12,8% от амалгамените ние отчетохме липса на контакт пункт със съседните зъби. Очевидно техниката и средствата за възстановяване на апроксималните контакти не се прилагат правилно от практикуващите стоматолози.

Оценяйки obtурациите по показателя „цвят“, отбелязахме, че при тези от композиционен материал липсва промяна в 58,3%, а при амалгамата – в 78,6%, като различието между двата материала е статистически значимо – $P < 0.01$. Вероятно значение имат давността на obtурацията, диетичният и хигиенният режим на пациента, както и

Таблица 3. Оценка на качеството на obtурациите от композиционни материали и амалгама на дистални зъби

Критерии	Оценка	Композитни obtурации (n=259)		Амалгамни obtурации (n=938)		P
		Брой	%	Брой	%	
Анатомична форма	+	203	78,4	626	66,7	< 0.01
	-	56	21,6	312	33,3	
Маргинална адаптация	+	162	62,5	551	58,7	> 0.05
	-	97	37,5	387	41,3	
Вторичен кариес	+	64	24,7	238	25,4	> 0.05
	-	195	75,3	700	74,6	
Контакт пункт	+	162	62,5	402	42,9	> 0.05
	-	39*	14,5	120**	12,8	
Цвят	+	151	58,3	737	78,6	< 0.05
	-	108	41,7	201	21,4	

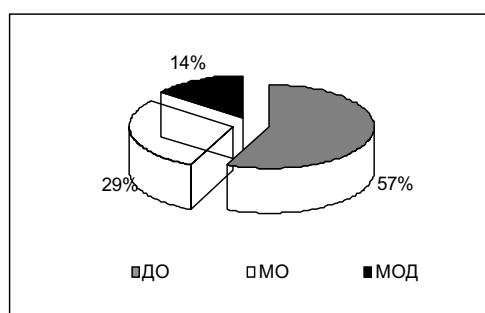
Забележка: *59 от obtурациите са направени по оклузалната и вестибуларната повърхност на зъбите, затова общият сбор е < 259

**416 от obtурациите са изработени по оклузалната и вестибуларната повърхност

съставът на слюнката (10, 15). Техниката на работа с отделните материали също оказва значение.

Проучихме и разпределението на композитните obtурации при II клас кавитети според засягането на зъбните повърхности (фигура 2) и направихме оценка на тяхното качество – фигура 3.

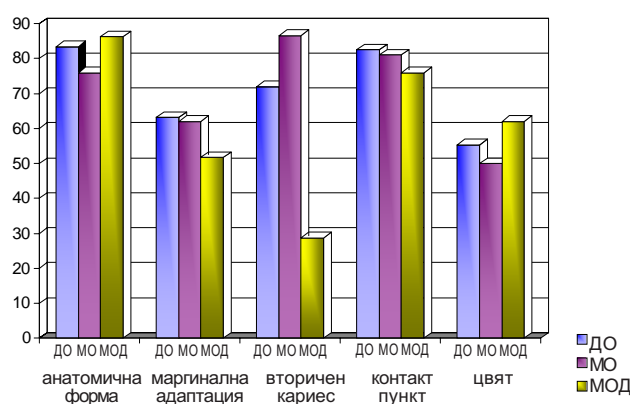
Фигура 2. Разпределение на obtурациите от КМ при втори клас кавитети според засягането на зъбните повърхности



Преобладават дистооклузалните кавитети – 56,72% ($t=5.88$; $P<0.001$), които са повече от половината от всички възстановявания. Противно на очакванията ни мезиооклузалните повърхности, възстановени с КМ, са само 28,85%. Това разпределение показва, че не се имат предвид изискванията за естетично възстановяване преди всичко във видимата област на съзъбието (16).

Независимо че преобладават ДО-кавитетите, оценката на obtурациите по USPHS-критерии-те показва, че те са приемливи от клинична гледна точка (фиг. 3).

Фигура 3. Оценка на качеството на obtурациите от КМ при дистални зъби – II клас кавитет – според разположението им



Заключение

Настоящото изследване показва, че за възстановяване на дефектите на ТЗТ при дистални зъби

амалгамата е все още по-често използваният материал. Макар композитните obtурации да са приложени само в 21,35% от обхванатите случаи, резултатите от клиничното им оценяване сочат, че те могат да се използват като алтернатива на амалгамата при obtуриране.

Преобладаването на дистооклузалните възстановявания при втори клас кавитети спрямо мезиооклузалните и оклузалните показва, че е необходимо да се прецизират показанията за приложението на композиционните материали.

Книгопис

1. **Славчев, М.** Някои аспекти на въпроса за вторичния зъбен кариес. – Стоматология (С), 1989, (1): 81–84.
2. **Янакиева, Р.** Едногодишни резултати от наблюдение върху композиционни материали в цервикалната област. I – Промени във формата, повърхността и цвета. – Стоматология, 1995, 77(1): 26-29.
3. **Янакиева, Р.** Едногодишни резултати от наблюдение върху композиционни материали в цервикалната област. II – Маргинална адаптация и оцветявания, статика и влияние на изолационния материал. – Стоматология, 1996, 78 (1):14–17.
4. **Brunthaler, A., König, F., Lucas, T. et al.** Longevity of direct resin composite restorations in posterior teeth. – Clin Oral Invest, 2003, 7: 63-70.
5. **Coppola, M., Ozcan, Y.A., Bogacki, R.** Evaluation of Performance of Dental Providers on Posterior Restorations: Does Experience Matter? A Date Envelopment Analysis (DEA) Approach. – J Med Syst, 2003, 27: 445-456.
6. **Dodes, J. E.** The amalgam controversy. An evidence – based analysis. – J Am Dent Assoc, 2001, 348 – 356.
7. **Downer, M.C., Azli, N.A., Bedi, R. et al.** How long do routine dental restorations last? A systematic review. – Br Dent J, 1999, 187 (8): 432–439.
8. **Eley B. M.** The release absorbtion and possible health affects of mercury from dental amalgam: a review of recent findings - Br Dent J, 1993, 175, (11):161.
9. **Faunce, F.** Esthetic dentistry: a new direction. – J Am Dent Assoc, (Special Issue), December 1989, 5 E.
10. **Fusayma, T.** Gingival irritation of restorative margins. – Quint Int, 1987, 18, (3):215 – 222.
11. **Hergott, Ann-Marie L., Ziemiacki, T.L., Dennison, J.B.** An evaluation of different composite resin systems finished with various abrasives. – J Am Dent Assoc, 1989, 119: 729 – 732.
12. **Hilton, C.** Synopsis of Resin Composite Systems (Project 97-41) – CRA News, 1999, 11, 2.
13. **Hu, S., Yang, L., Chang, H.** Factors associated with amalgam restorations in Taiwan. – Br Dent J, 2002, 193:7.
14. **Leinfelder, F.K.** Criteria for Clinical evaluation of composite resin restorations. In: Quality evaluation

- of Dental Restorations – Quintessence Publ. Co, Chicago, Anusavice ed., 1989, 139-145.
15. **Lutz, F., Ochenbein, H. Lüscher, B.** Nachkontrolle von 11/4 jährigen Adhaesivfüllungen. – SSO, 1997, 97(2): 125 – 136.
 16. **Lyons, K.** Direct Placement Restorative Materials for Use In Posterior Teeth: The Current Options. – New Zealand Dental Journal, 2003, 99(1): 10-15.
 17. **Mahmood, S., Chohan, A.N., Al-Jannakh, M. et al** Placement and Replacement of Dental Restorations. – JCPSP, 2004, 14(10): 589-592.
 18. **Moffa, J. P., Jenkins, W. A., Hamilton, J. C.** The longevity of composite resin for the restoration of posterior teeth. – J. Dent. Res. 1984, (Special Issue) 63: 199, abstract no. 253.
 19. **Nichols, C.** A 12 – year retrospective audit study of tooth loss in a general practice. – Br Dent J, 2000, 189 (2): 98 – 99.
 20. **Opdam, N.J.M., Loomans, B.A.C., Roeters, F.J.M. et al.** Five-year clinical performance of posterior resin composite restorations placed by dental students. – J Dent, 2004, 32(5): 379-383.
 21. **Pine, C.M., Pitts, N.B., Steele, J.G. et al.** Dental restorations in adults in the UK in 1998 and implications for the future. – Br Dent J, 2001, 190, (1): 4 – 8.
 22. **Reinhardt, J.W., Capilouto, M.L.** Composite resin esthetic dentistry. Survey in New England. – J Am Dent Assoc, 1990, 120: 540 – 544.
 23. **Rosin, M., Urban, A.D., Gärtner, C. et al.** Polymerization shrinkage strain and microleakage in dentin bordered cavities of chemically and light – cured restorative materials. – Dent Mater, 2002, 18 (7): 521 – 528.
 24. **Sakaguchi, R.L.** Review of the current status and challenges for dental posterior restorative composites: clinical, chemistry, and physical behaviour consideration. Summary of discussion from the Portland Composite Symposium (POCOS) June 17-19, 2004, Oregon Health & Science University, Portland, Oregon – Dent Mater, 2005, 21: 3-6.
 25. **Sun-Woan Hu, Li-Chin Yang, Hsing-Yichang,** Factors associated with amalgam restorations in Taiwan. – Br Dent J, 2002, 193(7): 411-414.
 26. **Tessore, G.** Are silver amalgam restorations bad for patient's health? - J Evol Dent, 1998, 1(0): 10 – 16.
 27. **Tonn, E.M., Ryge G.** Two-year clinical evaluation of light-cured composite resin restorations in primary molars. – J Am Dent Assoc, 1986, 111: 44-48.
 28. **Wirtz, J., R. Jäger R.** Füllungswerkstoffe. – Quintessenz, 1994, 45(12): 1721 – 29.
Постъпила – 17.IV.2006.
Приета за печат – 29.V.2006

Адрес за кореспонденция:

Д-р Иван Филипов
Катедра по оперативно зъболечение и ендодонтия,
МУ, Стоматологичен факултет,
Пловдив, ул. „Велико Търново“ №24
e-mail: filipov@abv.bg
тел. 0888-763-004

Address for correspondence:

Dr. Ivan Filipov
Department of Operative
Dentistry and Endodontics,
Faculty of Stomatology
Veliko Tarnovo 24 Str., Plovdiv
e-mail: filipov@abv.bg
tel.: 0888-763-004

IN VITRO SEM ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЕМАЙЛОВА ПОВЪРХНОСТ СЛЕД ИЗБЕЛВАНЕ С ПЕТ РАЗЛИЧНИ ТЪРГОВСКИ ПРЕПАРАТА, СЪДЪРЖАЩИ 10 % КАРБАМИДЕН ПРЕКИС

И. Димитрова*

IN VITRO SEM STUDY OF THE ENAMEL SURFACE AFTER BLEACHING WITH 5 DIFFERENT COMMERCIAL AGENTS CONTAINING 10% CARBAMIDE OXIDE

I. Dimitrova*

Резюме: Проведено *in vitro* SEM изследване на емайлова повърхност след избелване с един от пет различни търговски препарата, съдържащи 10 % карбамиден прекис, при равни други условия. Избелването е извършено в продължение на 4 часа дневно, всеки ден за 14 дни. Приложените препарати за избелване съдържат 10 % карбамиден прекис и са различни търговски продукти, а именно Nite White, Opalescence, Dentist, Rembrandt и Nupro Gold. След приключване на избелващата терапия третираните емайлови повърхности от всички образци са изследвани посредством сканираща електронна микроскопия Philips kV 25 за различни увеличения. Най-тежки морфологични промени в емайловата повърхност са наблюдавани след избелване с препарата Dentist, а най-леки, почти незначителни след използване на препаратите Nupro Gold и Rembrandt.

Ключови думи: избелващи препарати, витално избелване, емайлова повърхност

Summary: *In vitro* SEM study of enamel surface is carried out after bleaching with 5 different commercial agents containing 10% carbamide oxide under equal other conditions. Bleaching is done for 4 hours every day, for 14 days. The applied bleaching agents containing 10% carbamide oxide are different commercial products, namely: Nite White, Opalescence, Dentist, Rembrandt and Nupro Gold. After accomplishing the bleaching therapy, the treated enamel surfaces of all samples are examined by SEM Philips kV25 with different enlargement ratios. The most serious morphological changes in the enamel surface are observed after bleaching with the agent Dentist, the slightest, almost insignificant after bleaching with the Nupro Gold and Rembrandt agents.

Key words: bleaching agents, vital bleaching, enamel surface.

Виталното избелване на зъбите е неотменима и важна част от съвременната, естетична стоматология. Един от методите на витално избелване е избелване в домашни условия (8, 11). Избелващи препарати с различна концентрация на карбамиден прекис се поставят в индивидуално изработени шини и тези шини се носят от пациента в продължение на 4-8 часа дневно, обикновено в продължение на 14 дни всеки ден (8, 11). Подложените на избелване зъби по този метод са витални и емайловата им повърхност е в директен, пряк и продължителен контакт с избелващото средство. Наличието на голямо разнообразие от

различни търговски препарати за избелване поставя трудна дилема пред практикуващия за избора на най-подходящия при всеки конкретен пациент. За клинициста е също много важно да разполага с необходимата информация предизвикват ли морфологични промени в зъбните тъкани препаратите за избелване.

В съвременната литература (5, 6, 7, 9) обаче наличната информация относно ефекта на препаратите за избелване върху твърдите зъбни тъкани (ТЗТ) е доста противоречива. Така напр. Ben Amar (2) при SEM изследване на емайлова повърхност, третирана с 10% карбамиден прекис от състава на

* Главен асистент в Катедрата по консервативно зъболечение, Стоматологичен факултет – София

препарата Opalescence в продължение на 8 часа дневно, всеки ден за 21 дни, наблюдава значителни, структурни промени в определени зони от зъба. Подобни резултати са установени и от други автори (5). Сходни становища се застъпват и от Flaitz и кол. (6). Те установяват при SEM изследване на емайлова повърхност, след третиране с 10% карбамиден прекис от състава на Nite White и Colgate Platinum засягане на призматичната структура. Smidt и кол. (12) докладват за увеличен порьозитет в емайла след избелване с един от 3-те различни търговски препарата – Colgate Platinum, Nite White и Opalescence, съдържащи 10% карбамиден прекис. Нееднакви морфологични промени – наличие на области без промени, както и области с изразено разтваряне на емайла са наблюдавани при SEM на емайлова повърхност след третиране с един от следните препарати: Rembrandt, Natutural White, Ultra White за 30 часа (3). A Potocnik и кол. (10) докладват за структурни промени в емайла, подобни на белези на начален кариес след избелване 336 часа с Nite White, съдържащ 10% карбамиден прекис.

За разлика от тях други автори (7) не установяват морфологични промени в емайла на зъби, подложен на избелване с Proxigel, Gly-oxide, Wnite and Brite (съдържат 10% карбамиден прекис) за 250 часа. Подобни резултати – отсъствие на морфологични промени в емайлова повърхност, подложена на избелване с 10% карбамиден прекис за 4 и 28 часа, са докладвани и от Cobankara и кол. (4). Не са установени ултраструктурни промени в емайла след избелване с 10% карбамиден прекис от състава Opalescence и от други автори (9), като избелващата терапия е осъществявана 3 часа дневно в продължение на 2 седмици. Никакви морфологични промени в подповърхностния емайлов слой, емайдентинната граница и дентина не бяха установени след избелване за 15 или 30 часа с препарата Opalescence, съдържащ 10% карбамиден прекис (13).

Липсата на единство в становищата на авторите относно ефекта на препаратите за избелване върху ТЗТ определи и целта на настоящото изследване.

Цел на настоящата работа е да се установи влиянието на избелваща терапия по отношение ултраструктурата на емайла посредством SEM in vitro изследване на емайлова повърхност след избелване с един от 5-те различни търговски продукта (съдържащи 10% карбамиден прекис) при равни други условия.

Материал и методи

В настоящото изследване са използвани 25 екстрахирани интактни горни фронтални зъба. Те предварително са подбрани да нямат пукнатини,

начални кариозни лезии (петна) и obturации. Зъбите са почиствани от меки тъкани и зъбен камък, полирани с полирна паста и четка и съхранявани във физиологичен разтвор с добавка на кристалче тимол до експеримента. Изследването е проведено в 5 групи с по 10 зъба във всяка. Предварително клиничната корона на зъба е разделяна на две равни половини. Мезиалната половина от клиничната корона на всеки зъб е третирана с избелващ препарат, а дисталната е оставяна за контрола.

Избелването е извършено с един от 5 различни търговски препарата, налични на пазара:

1 група – избелване с Nite White* с pH- 7,0 и съдържа глицерин и карбоксиметилцелулоза, 2 група – избелване с Opalescence** pH-6,68 и съдържа глицерин и карбоксиметилцелулоза и 0,25 % натриев флуорид, 3 група – избелване с Dentist (без информация по литературни данни за pH и състав), 4 група – избелване с Rembrandt*** (без данни за pH), съдържа глицерин и карбоксиметилцелулоза, и 5 група – избелване с Nupro Gold-tooth whitening systems**** с pH- 6,24 и съдържа глицерин и карбоксиметилцелулоза (1,11). Времето за избелване за всяка група е 4 часа дневно в продължение на 14 дни, като е използвана по 1 капка гел за всяка зъбна проба. След приключване на избелващата процедура зъбните образци са промивани изобилно с вода в продължение на 2 минути и са съхранявани в разтвор на изкуствена слюнка. Контролните, симетрични половини от клиничната корона на зъба също са съхранявани в разтвор на изкуствена слюнка със следния състав, еднакъв и за всички експерименталните групи:

KCl – 1.2 g
NaCl – 0.9g
CaCl₂.2H₂O – 0.26g
K₂HPO₄.3H₂O – 0.4
MgCl₂.6H₂O – 0.05g
NaF – 0.15 g
Дестилирана вода до 1000 мл

След приключване на избелващата терапия зъбните половини са промити изобилно с дестилирана вода, подсушени на филтърна хартия. Те са покрити с вакуумно разпрасено злато с дебелина 2000Å и са наблюдавани с SEM – Philips при kv 25 при различни увеличения.

* Discus Dental Inc
** Ultradent products inc
*** Dent. Mat Santa Maria USA
**** Dentsplay preventive Care

Резултати и обсъждане

Получените резултати от настоящото изследване са представени на фиг. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Фиг. 1 представлява емайлова повърхност след избелване с Nite White. На представената скенограма (фиг. 1) на емайлова повърхност се виждат относително запазени емайлови полета, но и наличие на изразени с различна големина и форма неравномерно разпределени ямки на разтваряне, с ясно очертани краища. На места ямките са с увеличен диаметър. Подобни промени са наблюдавани при всички зъбни образци, подложени на избелване с Nite White. Такива промени не са наблюдавани в емайла на контролите.

Подобни отчетливи промени в емайловата повърхност са установени и при образците от 2 група след избелване с Opalescence (фиг. 2). На представената скенограма се виждат места със запазена емайлова повърхност, но и полета с неравномерно разпръснати относително дълбоки кратери вследствие на разтваряне. Кратерите са с различна дълбочина и форма, но с ясно очертани краища. Тези изменения са наблюдавани в шиечната зона при всички зъбни образци, третирани с Opalescence. Такива изменения в симетричните контроли не са установени (фиг. 6).

Най-тежки морфологични промени в емайла са наблюдавани в зъбните образци от 3 група – след избелване с Dentist. На представената скенограма (фиг. 3) се виждат множество неравномерно разпръснати ямки на разтваряне и по-малко запазени интактни емайлови полета. Ямките на разтваряне заангажират почти цялата емайлова повърхност, обикновено са окръглени, но с различна големина с ясно очертани краища и засягане на емайлови призми. Такива изменения не бяха установени при контролите (фиг. 7).

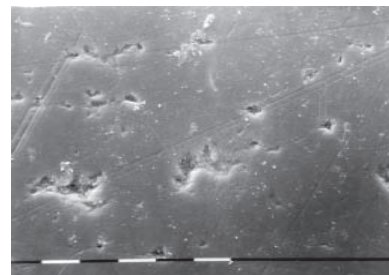
Не бяха обаче намерени такива значителни морфологични промени в емайловата повърхност, подложена на избелване с препарата Rembrandt (фиг. 5).

Незначителни морфологични промени в емайла са намерени и при образците от 5 група – след избелване с Nupro Gold. Наблюдавани са повече запазени емайлови полета с малък брой, относително плитките ямки на разтваряне, с окръглена форма (фиг. 4).

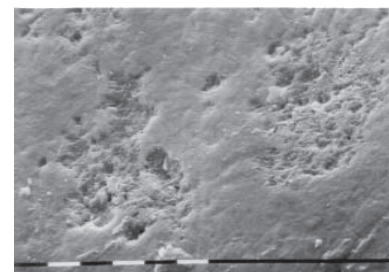
Всички използвани в настоящото изследване препарати за избелване съдържат 10 % карбамиден прекис, но с различно рН и допълнителни инградиенти. Емайловите повърхности са третирани със съответния избелващ препарат в продължение на 14 дни, всеки ден за 4 часа, или общо 56 часа, при равни други условия. Най-тежки морфологични промени в емайла са установени след избелване с препарата Dentist, а незначителни промени са отчетени след прилагане на Rembrandt и Nupro

Gold. Вероятно обяснение за получените разлики в морфологичните промени в емайла след избелване с 5-те различни търговски продукта, съдържащи 10 % карбамиден прекис, се дължат на различния състав от инградиенти и различното рН на средата. Обаче докладваните от Potocnik и кол. (10) тежки структурни промени в емайла след избелване с препарат с неутрално рН не могат да обяснят подчертания деминерализационен ефект на този препарат. В почти всички образци от 5-те групи са установени по-леки или по-тежки морфологични промени в емайловата структура. Тези резултати съвпадат с установените от Ben Amar (2) данни, макар че при него е проучен ефектът само на препарата Opalescence, но при по-продължително избелване общо за 168 часа. Липсата на данни за състава на допълнителните инградиенти и по-спе-

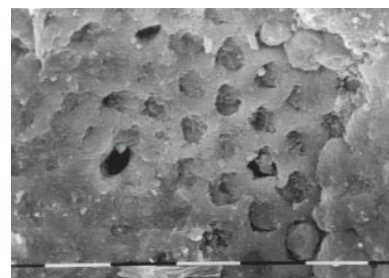
Фиг. 1. Емайлова повърхност след избелване с 10% карбамиден прекис от състава на Nite White. Увел. x 1300



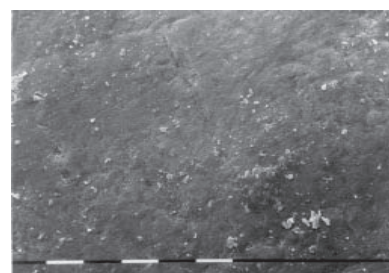
Фиг. 2. Емайлова повърхност след избелване с 10% карбамиден прекис от състава на Opalescence. Увел. x 1000

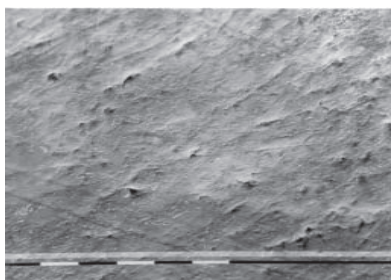


Фиг. 3. Емайлова повърхност след избелване с 10% карбамиден прекис от състава на Dentist. Увел. x 2000

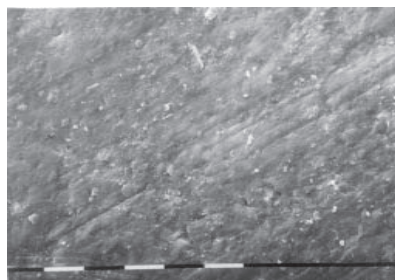


Фиг. 4. Емайлова повърхност след избелване с 10% карбамиден прекис от състава на Nupro Gold. Увел. x 1200

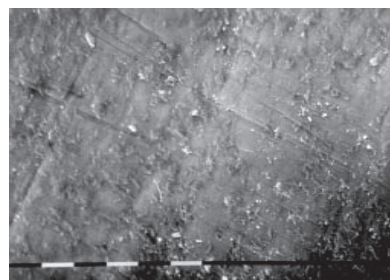




Фиг. 5. Емайлова повърхност след избелване с 10% карбамиден прекис от състава на Rembrand. Увел. x 1200



Фиг. 6. Контрола – нетретирана емайлова повърхност. Увел. x 1200



Фиг. 7. Контрола – нетретирана емайлова повърхност. Увел. x 1200

циално съдържание на натриев флуорид при използването в настоящото изследване препарати за избелване също затрудняват обяснението за наблюдаваните промени в емайла. Единствено има информация за съдържание на 0,25 % натриев флуорид в препарата Opalescence.

Получените резултати в настоящото изследване недвусмислено показват, че клиницистът трябва, преди да предприеме избелваща терапия, да е запознат с индикациите и контраиндикациите за това, да подбере най-подходящия метод и препарат за всеки конкретен пациент и евентуално да приложи или допълнителна клинична реминерализация, или различни флуорни препарати, съобразени за всеки индивид.

КНИГОПИС

- Basting, R.T., A.L.Rodrigues, M.C.Serra.** The effects of seven carbamide peroxide bleaching agents on enamel microhardness over time. JADA, 2003, 134, 1335-1342.
- Ben-Amar, A., R. Liberman, C. Gorfil, Y. Bernstein.** Effect of mouthguard bleaching on enamel surface. Am. J. Dent. 1995, 8, 29- 32.
- Bitter, N.C., J.Sanders.** Electron microscope study of four bleaching agents on enamel surface. J. Dent. Res. 1992, 71, 600, abstr. 677
- Cobankara, F. K., N. Unlu, H.C. Altinoz, F.Ozer.** Effect of home bleaching agents on the roughness and surface morphology of human enamel and dentin. Int. Dent. J. 2004, 54, 211-218.
- Covington, J. S., G.W. Friend, W.J.Lamoreaux, T. Perry.** Carbamide peroxide tooth bleaching : Effects on enamel composition and topography. J. Dent. Res. 1990, 65, 175, abstr. 530.
- Flaitz, C.M., M. J. Hicks.** Effects of carbamide peroxide whitening agents on enamel surface and caries –like lesion formation. A SEM and polarized light microscopic in vitro study. J. Dent. Child. 1996, 63, 249-256.
- Haywood, van B., V.M.Houck, H.O.Heymann.** Nightguard vital bleaching: Effects of various solutions on enamel surface texture and color. Quint. Int. 1991, 22, 775-782.
- Kinh, P.W., D.M.Barnes, E.Romberg.** A clinical evaluation of 10% vs 15% carbamide peroxide tooth whitening agents. JADA 2000, 131, 1478- 1487.
- Lopes, G.C., L.Bonisson, L.N.Baratieri, L.C.Vieira, S.Monteiro.** Effect of bleaching agents on the hardness and morphology. J. Esthet. Restor. Dent. 2002, 14, 25-30
- Potocnik, I., L. Kosec, D. Gaspersic.** Effect of 10% carbamide peroxide Bleaching Gel on Enamel microhardness, microstructure and mineral content. J. Endodont. 2000, 26, 203-206.
- Robinson, F.G., V.B.Haywood, M.Mayers.** Effect of 10 % carbamide peroxide on color of provisional restoration materials. JADA 1997, 128, 727- 731.
- Smidt, A., D. Weller, I. Gedalia.** Effect of bleaching agents on microhardness and surface morphology of tooth enamel. Am. Dent. J. 1998, 11, 83-85.
- White, D.J., K.M.Kozac, J.R.Zolatz, H.J.Duschner, H. Gotz.** Effects of tooth Whitening Gels on Enamel and dentin ultrastructure. Compendium| supplement 2000, 21, S29- S34.

Постъпила – 12.IX.2006.

Приета за печат – 4.XII.2006

Address for correspondence:

Dr. Ivanka Dimitrova
Faculty of Dental medicine
Department of Conservative Dentistry
Sofia 1431 G. Sofiyski 1 Blvd.

Adres za korespondencia:

D-r Ivanka Dimitrova
MU- Fakultet po dentalna medicina
Katedra po Konservativno zabolecthenie
bul. G. Sofiiski 1, Sofia 1431

СТОМАТОЛОГИЧНОТО ЗДРАВЕ НА ХОРАТА В БЪЛГАРИЯ ВЪВ ВРЪЗКА С КОНЦЕПЦИЯТА ЗА СКЪСЕНАТА ЗЪБНА ДЪГА

Т. Пеев*, Цв. Йолов**, Н. Дамянов***, Б. Бонев****

ORAL HEALTH STATUS RELATED TO SHORTENED DENTAL ARCH CONCEPT IN BULGARIAN ADULTS

T. Peev*, Zv. Yolov**, N. Damyanov***, B. Bonev****

Резюме. Основната цел на това изследване бе да се проучи дали рискът за развитие на кариес и за загуба на зъбите е по-голям при моларите и да се установи честотата на разпространение на СЗД сред българското население. Бяха обхванати 1200 души от пет областни града и три села. Средните стойности на DMFT-индекса нарастват постепенно от 8.5 (20-29-годишните) до 12.6 (50-59-годишните). Рязко повишение на индекса на Klein (DMFT = 22.7) се наблюдава само в групата на 60 и повече годишните. Като цяло структурата на DMFT се формира главно от липсващите зъби. Средният брой на наличните зъби варира от 26.0 в най-младата възрастова група до 16.7 в групата на най-възрастните. Във възрастта до 60 години жените демонстрират значително по-висок DMFT-индекс от мъжете. Не се установяват разлики между групите по местоживее. От всички изследвани лица 411 (34.3%) притежават пълни зъбни дъги, 610 (50.8%) имат прекъснати зъбни дъги, 139 души (11.6%) са със скъсени зъбни дъги, а 40 от прегледаните (3.3%) са с беззъба една или две челюсти. Около 67% от скъсените зъбни дъги притежават повече от 3 двойки оклудиращи зъби антагонисти. Големите кътници са най-често засегнатите от кариес зъби и липсват по-често, отколкото предните зъби и малките кътници. Броят на загубените зъби нараства с напредване на възрастта. Това дава основание концепцията за скъсената зъбна дъга да бъде разглеждана като лечебна стратегия, особено подходяща за лица в зряла възраст.

Summary. The main objective of this study was to determine whether molars have a high-risk to decay and tooth loss and to estimate the prevalence of shortened dental arches among Bulgarian adults. Oral examinations were conducted on 1200 adults from five regional cities and three villages. Mean DMFT scores increased gradually from 8.5 (20-29 year-olds) to 12.6 (50-59 year-olds). A step increase was observed in the = 60 year-olds (DMFT = 22.7). As a whole „Missing“ was the dominant component of DMFT. The mean number of present teeth ranged from 26 in the youngest to 16.7 in the oldest age group. Under 60 years of age DMFT was significantly higher for women than for man. No differences were found between residences. Of all subjects, 411 (34.3%) had complete dental arches, 610 (50.8%) had interruptions, 139 (11.6%) had shortened dental arches, and 40 (3.3%) were with one or both jaws edentulous. About 67% of the subjects with shortened dental arches had more than 3 pairs of occluding teeth. Decay and tooth loss occurred more frequently in molars compared to anteriors and premolars. Tooth loss increased with aging. Given their dental state, the shortened dental arch concept is a relevant treatment strategy for Bulgarian adults.

Ключови думи: скъсена зъбна дъга, кариес, DMF

Key words: shortened dental arch, decay, DMF

* Проф., ръководител на Катедрата по протетична дентална медицина, Стоматологичен факултет, МУ – София

** Проф., ръководител на Катедрата по социална медицина и обществено стоматологично здраве, Стоматологичен факултет, МУ – София

*** Старши асистент в Катедрата по протетична дентална медицина, Стоматологичен факултет, МУ – София

**** Старши асистент в Катедрата по социална медицина и обществено стоматологично здраве, Стоматологичен факултет, МУ – София

Безспорна е нуждата от възстановяване на дефектите на зъбните редици (ДЗР). Въпреки това решението за протетично лечение трябва да се вземе след обстоен анализ на профилактичните, функционалните и естетичните показатели. Необходимо е съпоставяне на очакваните положителни и отрицателни последици от протезирането (5). За много стоматолози обаче водещ остава принципът за заместването с протезна конструкция на всеки липсващ зъб (13). Този механистически подход е оправдан, когато е налице дефект във видимите участъци на съзъбието (15). В тези случаи говорът и храненето са затруднени в различна степен, но преобладава смущението от неестетичния външен вид – фактор с голяма лична и обществено-социална значимост (2). От друга страна, липсата на кътен зъб/-и/ не оказва съществено влияние върху звукообразуването и външния вид на пациента, а адекватната дъвкателна функция може дълго време да се поддържа от компенсаторните механизми на дъвкателния апарат – намиране на нов функционален център, дъвкане на по-малки хапки с по-голям брой движения, удължаване на дъвкателния период, употреба на по-меки храни (5).

Според Shillingburg, когато един пациент има ДЗР от дълго време и не усеща функционални и естетични нарушения, тогава ползата от протезирането би била съмнителна (15). Протетичните възстановявания трябва да се избягват в случаите, когато функционалните изисквания могат да се покрият от останалите зъби (12). Протезните конструкции се явяват ятрогенен фактор, който благоприятства плак-ретенцията върху съзъбието и може пряко да травмира маргиналният пародонт на опорните зъби (1). Освен това използването за изработване на различни възстановявания дентални материали са неустойчиви в условията на устната кухина. В резултат на химическото им разтваряне (солватация) в устата се отделят корозионни продукти с цитотоксично и цитолитично действие, които са причина за появата на смущения в мембранния транспорт, нарушения в електролитния баланс и като краен резултат – блокиране на нервната проводимост (3). Всяка реставрация (най-вече лошо изработената) може да доведе до локални (алергични и галванични реакции) и общи (на ниво централна и периферна нервна система, смущения в кръвооросването, депресии и др.) патологични промени (4). Посочените по-горе съображения доведоха до създаването на т.нар. концепция за скъсената зъбна дъга (КСЗД).

Концепция за скъсената зъбна дъга

Скъсената зъбна дъга (СЗД) се дефинира като редуцирано съзъбие, в което липсващите зъби са от групата на големите кътници (9). КСЗД е стратегия, която фокусира вниманието и ресурсите върху лечението и съхранението на резците, кучешките зъби и малките кътници. По този начин зъбната дъга се разделя на *стратегически* (фронтални и премоларни зъби) и *нестратегически* (моларни зъби) региони. КСЗД е в унисон със стратегията на Световната здравна организация за нивото на стоматологично здраве, според която основна цел е „запазването през целия живот на функционално, естетично, естествено съзъбие от не по-малко от 20 зъба, което не се нуждае от протетично лечение“ (17).

Важно е да се подчертае, че концепцията се отнася до тези пациенти, които не могат да приемат предложения им лечебен план за пълна рехабилитация на дъвкателния апарат поради финансови причини или поради нежелание или невъзможност (инвалиди) за активно съдействие в хода на лечението и в поддържащата фаза след завършване на лечението. Допълнителен довод в подкрепа на КСЗД като лечебна стратегия е спорната функционална и профилактична стойност на частичните сменяеми протези (особено на широко разпространените у нас плакови протези с огънати куки) при дистално неограничени дефекти и опасността от претоварване на опорните зъби. Възстановяването на силно разрушени, нуждаещи се от ендодонтско и протетично лечение големи кътници изисква значителни финансови средства, непосилни за голяма част от пациентите, а неуспехът при лечението на тези зъби е по-чест (14). Елиминирането на моларния регион би дало по-големи шансове за съхранение на останалата част от съзъбието.

Показания за прилагане на концепцията има в следните случаи: 1) когато поразени от кариес (или неговите усложнения) и от пародонтопатии са предимно зъбите от моларния регион; 2) когато състоянието и прогнозата на зъбите от фронтально-премоларния регион са добри; 3) когато възможностите за осъществяване на протетично лечение са ограничени поради една или друга причина.

КСЗД може да се приложи „активно“ или „пасивно“. „Активното“ приложение означава да се екстрахират силно разрушените големи кътници с цел да се опрости комплексният лечебен план чрез пренасочване на лечението към предните зъби и малките кътници (10). „Пасивното“ приложение означава при ДЗР в моларната област, независимо от причината и времето на загуба на зъбите,

да се пристъпва към протетично възстановяване само след период на изчакване и наблюдение (16). През този период се извършва мониторинг и оценка на дъвкателната и говорната функция. Удължаването на скъсената зъбна дъга трябва да се основава на нуждата, определена от субективни (на пациента) фактори, а не на необходимостта, определена от предубедени обективни (на стоматолога) аргументи.

Постигнат е консенсус по въпроса кои са основните характеристики на здравето съзъбие, а именно: 1) липсата на патологични процеси, 2) задоволителна функция, 3) стабилно и оптимално съотношение на триадата ставна главичка – диск – ставна ямка, 4) вариабилност във форма и функция, и 5) адаптивен капацитет (11). Това означава, че броят на зъбите може да варира (по-малко от 28 зъба) и че съществуват разнообразни форми на съзъбието, които осигуряват атравматични и стабилни оклузо-артикуляционни взаимоотношения и задоволителна орална функция (8). Скъсената зъбна дъга е една от тези форми.

Все пак прилагането на концепцията в практиката изисква предварително проучване на някои въпроси, свързани с географските, културните и социално-икономическите различия между отделните държави. Демографските, социалните, икономическите, биологичните, общо здравните, психологичните, поведенческите и някои други фактори са специфични за всяка популация и са от голямо значение за внедряването на концепцията. Стабилността на съзъбието и оклузията, дъвкателната способност и промените в темпоромандибуларните стави при индивиди със СЗД трябва да се изследват регионално.

Основната цел на това изследване бе да се проучи дали рискът за развитие на кариес и за загуба на зъбите е по-голям при големите кътници и да се установи честотата на разпространение на СЗД сред българското население.

Материал и методика

Епидемиологичното проучване се проведе на територията на Република България и обхвана 1200 души от пет областни града – София, Варна, Велико Търново, Хасково и Шумен, и три села – Кесарево (област Велико Търново), Радилово и Капитан Димитриево (област Пазарджик). Градското население е представено от служителите на единадесет институции и предприятия и от пациенти на две болнични заведения. Там, където бе възможно, подборът на участниците в изследването бе направен чрез рандомизация на списъците на работещите. В селата бяха поканени всички жители и бяха изследвани тези, които се отзоваха на поканата.

Всеки участник попълни анкетна карта, състояща се от 13 въпроса, отнасящи се до възрастта, пола, етническата и религиозна принадлежност, образованието, семейния и социалния статус, общото здравословно състояние и хигиенните навици на индивида и тютюнопушенето. След попълването на анкетната карта и получаването на устно съгласие бе проведен обстоен преглед на всички участници. Изследването се извършваше на обикновен стол, от един изследовател, на дневна светлина и с помощта на стоматологичен комплект – стоматологичен пинцет, сонда и огледало. За всеки зъб бяха отбелязани следните данни: (1) наличен, (2) липсващ, (3) замесен чрез неснемаема или снемаема протеза (частична или цяла). Тази информация формира „Missing“-компонента (в превод „липсващ“) на DMFT-индекса (кариозен индекс на Klein).

Другите показатели на индекса – „Decayed“ („поразен от кариес“) и „Filled“ („пломбиран“), се определяха от следните характеристики: (1) здрав, (2) първичен кариес, (3) пломбиран, (4) вторичен кариес или (5) корен. За „кариес“ приемахме само кавитирани лезии с размекната повърхност. В случай на съмнение предпочитахме да не регистрираме кариес, т.е. приемахме зъба за здрав.

Отчетена бе подвижността на всички зъби в четири степени: (0) физиологична, (1) първа степен – подвижност във вестибуло-лингвална посока, (2) втора степен – подвижност във вестибуло-лингвална и медио-дистална посока, и (3) трета степен – подвижност на зъба в хоризонтално и вертикално направление. Зъбните дъги бяха класифицирани като пълни (със или без третите големи кътници), скъсени или прекъснати.

В зависимост от дължината, симетрията и разположението на последната двойка оклудирани зъби скъсените зъбни дъги бяха разпределени в 8 категории (таблица 1 и таблица 2).

Табл. 1. Категории СЗД според тяхната дължина и симетрия

Категория	Дължина и симетрия на зъбната дъга, определена от най-задните двойки зъби антагонисти
1. Слабо изразена СЗД	от M ¹ до M ¹ /M ² /M ³
2. СЗД I	от P ² до M ¹ /M ² /M ³
3. СЗД II	от P ² до P ¹ /P ²
4. Силно изразена СЗД I	от P ¹ до P ¹
5. Силно изразена СЗД II	от C до C/P ¹
6. Асиметрична СЗД I	от P ¹ до M ¹ /M ² /M ³
7. Асиметрична СЗД II	от C до M ¹ /M ² /M ³
8. Асиметрична СЗД III	от C до P ²
Цяла зъбна дъга	от M ² /M ³ до M ² /M ³

Прекъснатите зъбни дъги бяха групирани като (1) дъги с липсващи фронтални зъби, със или без дефект в дисталния участък, и (2) дъги с липсващи малки и/или големи кътници и интактен фронтален регион (табл. 2).

Критериите на екзаминатора бяха уеднаквени с тези на двама опитни в тази област изследователи в две сесии – в началото и в края на изследването, чрез изследването на 12 души. Съгласието между изследователите (Cohen's Карра коефициентите) за наличието на зъбите бе 1.0 в началото и 0.99 в края на изследването. За кариеса коефициентите бяха 0.71 и 0.74 в началото на изследването и 0.72 и 0.81 в края на изследването, а за подвижността на зъбите – 0.80 и 0.80, 0.84 и 1.0, съответно в началото и в края на изследването.

Прегледаните лица бяха разпределени в пет възрастови групи: 20-29-годишни (средна възраст 24.5 ± 3 години), 30-39-годишни (средна възраст 34.4 ± 3 години), 40-49-годишни (средна възраст 44.5 ± 2.9 години), 50-59-годишни (средна възраст 53.1 ± 2.6 години) и 60 и повече годишни (средна възраст 66.9 ± 7.3 години). Данните бяха подложени на дисперсионен статистически анализ чрез One-way ANOVA. Бе прието нулевата хипотеза да се отхвърля при $P < 0.05$.

Резултати

От всички изследвани лица 411 (34.3%) при тежават пълни зъбни дъги, състоящи се от 28 до 32 зъба, докато 610 (50.8%) имат прекъснати зъбни дъги. Сто тридесет и девет души (11.6%) са със скъсени зъбни дъги, а 40 от прегледаните (3.3%)

са с беззъба една или две челюсти и са на възраст над 50 години. Делът на лицата с пълни зъбни дъги намалява с нарастване на възрастта от 60.2% в групата на 20-29-годишните до 14.3% в групата на 60 и повече годишните (таблица 3).

От лицата с прекъснати зъбни дъги 81% имат интактен фронтален регион. Около 87% от индивидите под 60-годишна възраст с прекъснати дъги са с дефекти единствено в дисталните участъци на зъбните редици. В групата на 60 и повече годишните преобладават зъбни дъги с липсващи фронтални зъби (със или без дефект в дисталния участък) за сметка на прекъснатите дъги с интактен фронтален регион.

Средният брой на наличните зъби варира от 26.0 ± 1.6 в най-младата възрастова група до 16.7 ± 7.1 в групата на най-възрастните. Наблюдава се намаление на средния брой съхранени зъби с нарастване на възрастта. Средните стойности на DMFT-индекса нарастват постепенно от 8.5 ± 2.1 за 20-29-годишните до 12.6 ± 3.9 във възрастовата група на 50-59-годишните. Рязко повишение на индекса на Klein (DMFT = 22.7 ± 6.7) се наблюдава само между предпоследната възрастова група и групата на 60 и повече годишните. Като цяло структурата на DMFT се формира главно от липсващите зъби, които представляват 52% от стойността на индекса в групата на 20-40-годишните и 93% в групата на над 40-годишните (фиг. 1 и фиг. 2). Не се установяват статистически значими разлики между средните стойности на DMF-индекса за градското и за селското население, който и при двете групи е 11.5 ± 3.9 ($p = 0.6$). Разпространението и тежестта на кариес-

Табл. 2. Характеристика на категориите СЗД

Категория	Дължина на дъгата	Брой оклудиращи двойки задни зъби	≥ 20 и < 40 г.		≥ 40 г.	
			n	Средна възраст (sd)	n	Средна възраст (sd)
0. Цяла зъбна дъга (контролна група)	$M^2/M^3-M^2/M^3$	8-10	13	31.3 (4.5)	12	48.3 (9.3)
1. Слабо изразена СЗД	$M^1-M^1/M^2/M^3$	6-8	11	29.8 (4.0)	9	49.5 (8.9)
2. СЗД I	$P^2-M^1/M^2/M^3$	5-7	17	31.2 (5.3)	17	49.8 (7.6)
3. СЗД II	P^2-P^1/P^2	3-4	12	30.7 (6.3)	18	51.7 (10.9)
4. Силно изразена СЗД I	P^1-P^1	2	9	34.8 (4.4)	14	48.8 (8.5)
5. Силно изразена СЗД II	$C-C/P^1$	0-1	8	35.2 (3.2)	13	53.4 (11.3)
6. Асиметрична СЗД I	$P^1-M^1/M^2/M^3$	4-6	3	30.1 (3.4)	3	57.6 (8.7)
7. Асиметрична СЗД II	$C-M^1/M^2/M^3$	3-5	1	38.0 (0.0)	2	51.2 (3.2)
8. Асиметрична СЗД III	$C-P^2$	2	1	39.0 (0.0)	1	67.0 (0.0)

ното заболяване се влияят най-вече от здравното поведение – честота на миене на зъбите и на посещенията при стоматолог. Във възрастта до 60 години жените демонстрират значително по-висок DMFT-индекс (7.2 ± 4.0) от мъжете (6.7 ± 3.5 ; $p < 0.001$). Над шестдесетгодишна възраст не се наблюдават съществени различия между двата пола в разпространението и интензитета

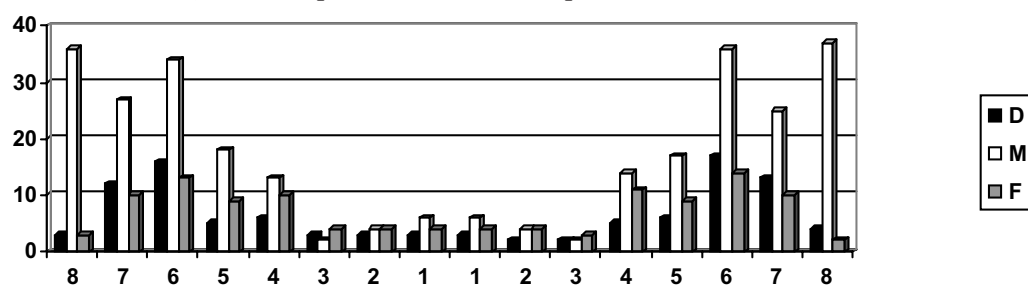
на кариесното заболяване. Като цяло тенденцията е за увеличение на DMF-индекса с нарастване на възрастта (фиг. 1 и фиг. 2).

Във всички възрастови групи кътните зъби липсват сравнително по-често от фронталните, като най-често липсват долните молари, следвани от горните. За разлика от модела на загуба на големите кътници, малките кътници и фронтални-

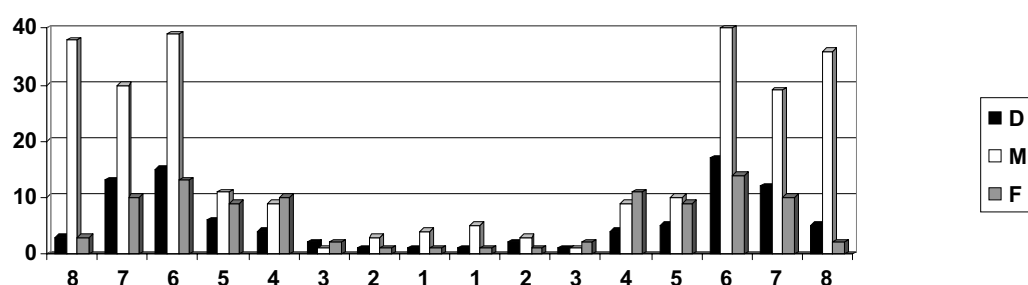
Табл. 3. Разпределение на лицата по възраст и категория зъбна дъга

Възраст	20 – 29		30 – 39		40 – 49		50 – 59		≥ 60	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Цяла зъбна дъга	142	60	120	36	84	25	48	27	17	14
Прекъсната зъбна дъга	83	35	159	48	195	58	101	57	72	61
Скъсена зъбна дъга	11	5	51	16	58	17	13	7	6	5
Беззъби	0	0	0	0	0	0	16	9	24	20
ОБЩО	236	100	330	100	337	100	178	100	119	100

Фиг. 1. Процентно разпределение по пореден номер в зъбната редица на кариозните (D), липсващите (M) и пломбираните (F) зъби на горната челюст за цялата извадка



Фиг. 2. Процентно разпределение по пореден номер в зъбната редица на кариозните (D), липсващите (M) и пломбираните (F) зъби на долната челюст за цялата извадка



те зъби на горната челюст липсват по-често от едноименните зъби на долната челюст. Разпространението на кариеса по зъби (включително остатъчни зъбни корени) спазва същата тенденция, като най-често са поразени моларите, следвани от премоларите и фронталните зъби.

Процентът на лицата с един или повече подвижни зъби нараства с възрастта ($p = 0.0001$). Мобилността се наблюдава по-рядко при премоларите, отколкото при зъбите от фронталния и моларния регион. Подвижност на фронталните зъби ($p = 0.01$) и на големите кътници ($p = 0.01$) се наблюдава значително по-често при мъжете, отколкото при жените, докато за малките кътници тази разлика е незначителна ($p = 0.6$). Половите различия са най-отчетливи в групата на 60 и повече годишните.

Разпределението на лицата според категорията скъсена зъбна дъга е показано на таблица 4. Най-често срещана е СЗД тип I (24.5%), следвана от СЗД тип II (21.6%). Екстремните, силно изразени форми на СЗД – тип I и тип II, се срещат съответно у 16.5% и 15.1% от изследваните лица, а леко скъсена зъбна дъга притежават 20 души (14.4%). Асиметричните форми представляват останалите 7.9% от лицата със скъсени зъбни дъги. Прави впечатление, че с нарастване на възрастта се повишава честотата на силно изразените форми на СЗД и намалява броят на оклудиращите премолари. Разпространението на екстремните категории СЗД тип I и II заедно с асиметричните СЗД представлява около 9% от младата възрастова група и 67% в групата на най-възрастните. Тези категории притежават от 0 до 3 двойки оклудиращи премолари.

Табл. 4. Разпределение на лицата по възраст и категория скъсена зъбна дъга

Възраст	20 – 29		30 – 39		40 – 49		50 – 59		≥ 60	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Категория скъсена зъбна дъга										
Слабо изразена СЗД	5	46	6	12	7	12	1	8	1	17
СЗД I	3	27	14	27	15	26	2	15	0	0
СЗД II	2	18	10	19	15	26	2	15	1	17
Силно изразена СЗД I	0	0	9	18	13	22	1	8	0	0
Силно изразена СЗД II	0	0	8	16	6	10	5	38	2	32
Асиметрична СЗД I	1	9	2	4	1	2	1	8	1	17
Асиметрична СЗД II	0	0	1	2	1	2	1	8	0	0
Асиметрична СЗД III	0	0	1	2	0	0	0	0	1	17
ОБЩО	11	100	51	100	58	100	13	100	6	100

Обсъждане

Проведеното епидемиологично изследване обхваща 1200 души от пет областни града и три села. Градовете и селата бяха избрани по агломерационен (брой население на населеното място) и социално-икономически (среден годишен доход на домакинство) принцип. Предприятията, в които бяха извършени проучванията, се определиха от съгласието и готовността на съответните ръководни кадри да окажат съдействие на изследователите. Направен бе опит подборът на извадката да бъде непреднамерен, което усилие имаше частичен успех. Освен че изследователите бяха силно затруднени в набирането на достатъчен брой лица по обективни причини, преднамереният подбор на извадката би могъл да опорочи заключенията от събраната информация. Недостатък е и броят на хората със СЗД. Въпреки това общият размер на извадката, събрана от различни области на страната, ни дава основание да считаме, че е получена реалистична картина за моментното състояние на стоматологичното здраве на българското население.

Данните за разпространението на зъбния кариес сред българското население са оскъдни, но резултатите от това проучване са близки до тези от предишни проучвания (2, 6, 7). Установените от нас средни стойности на DMFT-индекса са малко по-ниски от съобщените в предходни изследвания. Възможно е това да се дължи на различната големина на извадките и на използваните методи и критерии при провеждане на изследването. Повишаването на индекса с нарастване на възрастта е очаквано. Стойността на индекса е по-висока при жените от тази при мъжете, въпреки че тази разлика не се установява в групата на най-възрастните. За разлика от DMF, подвижни зъби се срещат по-често сред мъжете, отколкото сред жените, особено в групата на 60 и повече годишните. Може да се изкаже предположението, че мъжете губят сравнително повече зъби поради пародонтално заболяване, отколкото жените. След 60-годишна възраст рязко нараства подвижността на зъбите и честотата на прекъснатите във фронталния регион зъбни дъги.

Относително малкият брой лица с тотално обеззъбяване вероятно се дължи на недооценяване на реалната ситуация поради факта, че болшинството от изследваните бяха хора в работоспособна възраст. Логично е да се предположи по-висок дял на лицата с пълно обеззъбяване във възрастта над 65 години. Освен това хората с цели протези вероятно не виждат лична изгода от участието им в изследването, което е възможно обяснение за установената ниска честота на тоталното обеззъбяване и сред селското население.

Екстракцията на големи кътници води до умерена редуция на дължината на зъбната дъга. Този тип скъсени дъги представляват около 9% от наблюдаваната в това изследване популация. Честотата на разпространение на всички форми на СЗД е над 11%. Предходни изследвания показват, че скъсените зъбни дъги представляват редуцирано, но функционално и стабилно съзъбие (13, 16). С напредване на възрастта нараства дялът на екстремните форми на скъсена зъбна дъга, които са със съмнителна функционална стойност и поради това се приемат за нежелателно състояние на дъвкателния апарат. Усилията трябва да бъдат насочени към съхранение на фронталния и премоларния регион през целия живот на индивида.

Изводи

Това изследване подкрепя предположението, че големите кътници са най-често засегнатите от кариес зъби и липсват по-често, отколкото предните зъби и малките кътници. Броят на загубените зъби нараства с напредване на възрастта. Това дава основание концепцията за скъсената зъбна дъга да бъде разглеждана като една уместна лечебна стратегия, особено подходяща за лица в зряла възраст. Необходими са допълнителни изследвания и лонгитудинални проучвания за установяване на функционалните ефекти от скъсената зъбна дъга.

Книгопис

1. **Джемилева, Т.** Заболявания на пародонта. София, Ацер, 1999, 136-140 с. (2)
2. **Йолов, Цв.** Стоматологичното здраве на старите хора в България.* Докт. дис. Автореферат. София, 2000, 60 с. (3)
3. **Каменова, Ю.** Диагностика и лечение на електрогалваничния феномен. Проблеми на стоматологията, София, том XXVIII, 2001-2002, 32-45 с. (4)
4. **Каменова, Ю.** Съвременни аспекти на функционалната диагностика. Проблеми на стоматологията, София, том XXVIII, 2001-2002, 46-57 с. (5)
5. **Попов, Н., Ч. Ликов, Г. Георгиев.** Клиника на ортопедичната стоматология. С.: Мед. и физк., 1984, 352 с. (9)
6. **Янева, Кр.** Стоматологична заболеваемост и потребности от стоматологична помощ на населението на Република България. Автореферат на дисертация за получаване на образователна и научна степен „Доктор“. София, 1997, 60 с.
7. **Янева, Кр.** Сравнителен анализ на показателите на кариесната активност и показателите за потребност от стоматологична помощ за населението на Р България. Стоматологичен преглед, 29, 1998, № 3, 9-12

-
8. **De Sa e Frias, V., R. Toothaker, R.F. Wright.** Shortened dental arch: a review of current treatment concepts. *J Prosthodont*, 2004 Jun; 13(2): 104-110 (13)
9. **Kayser, A.F.** Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil*, 1981; 8: 457-462 (18)
10. **Kayser, A.F., D.J. Witter.** Oral functional needs and its consequences for dentulous older people. *Community Dent Health*, 1985; 2: 285-291 (19)
11. **Mohl, N.D., G.A. Zarb, G.E. Carlsson, J.D. Rugh.** A textbook of occlusion. Chicago: Quintessence, 1988: 22-23 (25)
12. **Ramfjord, S.P.** Periodontal aspects of restorative dentistry. *J Oral Rehabil*, 1974; 1: 107-126 (28)
13. **Sarita, P.T.N.** Shortened dental arches in Tanzania. An epidemiological study. PhD Thesis, Nijmegen, The Netherlands, 2000 (31)
14. **Sheiham, A.** Impact of dental treatment on the incidence of dental caries children and adults. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1997; 25: 104-112
15. **Shillingburg, H.T. et al.** Fundamentals of fixed prosthodontics. Chicago: Quintessence Publishing Co, Inc, 1999: 85-95 (35)
16. **Witter, D.J. et al.** The shortened dental arch concept and its implication for health care. *Community Dent. Oral Epidemiol* 1999; 27: 249-258 (40)
17. **World Health Organization.** Recent advances in oral health. WHO Technical Report Series № 826. Geneva, 1992, p. 16-17 (42)
- Постъпила – 5.X.2006.
Приета за печат – 4.XII.2006
-

Адрес за кореспонденция:

Д-р Никола Дамянов
Катедра по протетична дентална медицина,
Стоматологичен факултет,
София 1431, бул. „Г. Софийски“ №1
E-mail: nikola_damyanov@abv.bg

Address for correspondence:

Dr. Nikola Damyanov,
Faculty of Stomatology,
Dpt. Prosthetic Dentistry,
1, G. Sofiiski Blvd., 1431, Sofia
E-mail: nikola_damyanov@abv.bg

ЕДИНИЧНИ ИМПЛАНТАТИ-КОРОНКИ В ЮНОШЕСКА ВЪЗРАСТ

И. Йончева*

SINGLE-TOOTH IMPLANTS IN JUVENILE AGE

I. Yoncheva*

Резюме: Автори споделят своя опит при прилагане на единични импланти в юношеска възраст. Предимствата при имплантиране във фронталната област са: запазване интактността, виталитета и естествената подвижност на съседните зъби; апроксималните пространства са лесно достъпни за почистване. Имплантите не пречат на растежа на челюстите, наблюдава се забавяне на атрофията на алвеоларната кост в областта на имплантирането. В този аспект имплантите могат да се използват в юношеска възраст и като местопазители.

Ключови думи: единични импланти, юношеска възраст, местопазители

Summary: Authors share their experience implementing single tooth implants in juvenile age. Implant placement in edentulous spaces of the dental arch has several specific advantages, namely: maintained tooth substance and natural mobility of adjacent teeth, easy access to proximal spaces for implementation of hygienic measures, increased stability and retention, improved phonetics, proprioception. Implants do not influence jaw growth and a slower atrophy of the alveolar bone in the affected area is observed: they can maintain bone width and height after tooth extraction. In juvenile age, dental implants serve as space-maintainers, especially in cases of premature loss due to diverse reasons.

Keywords: single-tooth implants, juvenile age, space-maintainers

Липсата на зъби забавя растежа и развитието на челюстите. Загубата на един преден зъб може да окаже важно влияние върху юношата поради голямото значение на външния вид за развитието и самочувствието на личността. Всички етапи на избор на метод за възстановяване на дъвкателния апарат трябва да се планират и координират по време на лечението за постигане на най-добър профилактичен, функционален и естетичен резултат.

Наличието на дефекти във фронталния участък на горната челюст при юношите създава сериозни проблеми в избора на лечебен метод (13, 14). Основният принцип на лечението в юношеска възраст се определя от профилактичната насоченост на лечебните мероприятия за запазване и възстановяване на функцията и естетиката. Уста-

новено е, че правилно проведеното протетично лечение стимулира развитието на челюстните кости, алвеоларните гребени и предотвратява появата на деформации. Възстановяването на зъбните редици и функцията след протезиране стимулира целия оро-фациален комплекс (1, 2).

Класическите методи за протетично възстановяване на ДЗР са неснемаеми и снемаеми протези. Прилагат се и други методи – ортодонто-ско затваряне на дефектите, реимплантация, в редки случаи – трансплантация на зъба. Съществуват показания и противопоказания за всяка една от тези възможности. Биологичните и естетичните аспекти, комфортът на пациентите са важни фактори при избора на най-подходящ метод за лечение. Не на последно място лечението трябва да се съобразява и с индивидуалното желание на юношата (10, 17).

* Доктор, главен асистент в Катедрата по протетична дентална медицина, Стоматологичен факултет – София

Съвременната зъбопротезна имплантология има успешно приложение в стоматологичната практика. Непрекъснатото усъвършенстване на методите ѝ води до постигане на висок процент на успех в резултат от използването на биоинертни, биоактивни материали, съвременен дизайн на имплантатите и атравматична оперативна техника. Получените и документирани много добри резултати (над 93% успех) със съвременните системи интраосални имплантати при лечение на пациенти в зряла възраст дават основания за разширяване на показанията и за приложението им при юноши.

d'Hoedt и Schulte (6) докладват за 97% успех при приложението на биокерамични имплантати след 5-годишно наблюдение. След 10-годишно проследяване на пациентите на база клинични контроли и рентгенографски изследвания установяват анкилозно свързване на имплантата с костта след дългосрочно функционално натоварване. С помощта на фотодокументация доказват запазването на алвеоларната кост във вестибуло-лингвална посока след имплантиране.

Според Noack, Willer и Hoffmann (11) най-малко неуспехи има при единичните имплантати. Wannfors и Smedberg (23) потвърждават вече описаните резултати и определят единичните имплантати като безопасен метод за лечение с малко усложнения и минимална загуба на кост.

До настоящия момент в достъпната ни литература има относително ограничена информация за приложението на имплантати в детска и юношеска възраст (4, 5, 8, 12). Някои публикации обхващат по-обширен материал (16, 20, 22). Досега, изглежда, няма достатъчно дългосрочни изследвания, проследяващи лечението на подрастващи с интраосални имплантати.

Scholz и d'Hoedt (15) докладват за около 20% неуспех при приложението на имплантати във възрастовата група 12 – 17 г. Високият процент на неуспех се свързва с възрастта на пациентите и със самата имплантатна система.

Sporlein и Stein (18) съобщават за наблюдение на 100 (83 от тях във фронталната област на горната челюст) тубингенски имплантати, поставени на юноши и млади пациенти. В рамките на дисертационен труд са проследени пародонталната ситуация, стабилността и натоварването на имплантатите и костното разграждане. Резултатите, които отчитат, са добри – много добри и зависят от възрастта, позицията и вида на имплантата. Само при вестибуларно поставени имплантати има засилено костно разграждане – над 3мм в 12% от случаите.

След загуба на 1 или повече зъби във фронталния участък на горната челюст, особено при млади пациенти, Endeke, Frisch et al.(9) считат, че

приложението на имплантати има много предимства пред конвенционалните методи за лечение, и съобщават за 93% успех при различни имплантатни системи. Според Tetsch (19) при загуба на единични зъби във фронта и интактни съседни зъби има абсолютни показания за имплантиране, особено при млади пациенти. Авторът съветва да се изчака, ако растежът на челюстите е много бърз. Dausch-Neumann (7) съобщава за поставени 2 имплантата за заместване на горни централни резци на 10-годишен пациент. Протезирането е извършено с пластмасови коронки. Три години след лечението имплантатите изпълняват функцията си.

Thilander, Odman и Lekholm (21) правят проучване, за да оценят дългосрочните резултати от приложението на имплантати при пациенти в юношеска възраст. Изследването включва 18 пациенти с липсващи по различни причини зъби. Юношите са на възраст 13-17 г. и с различно развитие на скелета. На 15 пациенти са поставени 29 имплантата за заместване на единични зъби, а на трима пациенти със зъбна дисплазия – 18. Всички юноши са проследени 10 години. Резултатите показват, че интраосалните имплантати са много добър метод за лечение на подрастващи пациенти, когато зъбното и скелетното развитие е завършило. Могат да възникнат пародонтални проблеми, изразени в загуба на маргинална кост към съседните зъби, когато разстоянието между имплантатите и естествените зъби е малко и колкото това разстояние е по-малко, загубата на кост е по-голяма.

От достъпната литература става ясно, че са решени и изяснени някои въпроси относно приложението на интраосални имплантати в юношеска възраст. Ние си поставихме за цел да анализираме и посочим показанията за лечение на дефектите във фронталната област на горната челюст с имплантати в юношеска възраст.

Материал и методика

Изследваният материал включва 44 пациенти, 24 момчета и 20 момичета, на които бяха поставени 56 имплантата – 33 биокерамични и 23 винтови титанови имплантата от системата СИП. Възрастта на пациентите беше от 14 до 18+ години, като всички юноши бяха с пробили постоянни зъби. Разпределението на поставените имплантати според възрастта и вида на имплантатите е представено на табл. 1.

При имплантирането на биокерамичните имплантати използвахме оригиналната методика на Schulte, а при поставянето на титановите имплантати следвахме метода за трансгингивално имплантиране на системата СИП. В нова алвеола сме поставили 46 имплантата, а имедиатно 10.

Табл. 1. Разпределение на поставените имплантати в зависимост от възрастта и вида на имплантатите

Възраст Вид имплан- тант	14 г.		15 г.		16 г.		17 г.		18 г.		18+ г.		ОБЩО	
	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%
Биокерамични имплантати	1	3	4	12	6	18	8	24	9	27	5	16	33	59
Титанови винтови имплантати	2	9	1	4	6	26	6	26	8	35	0	0	23	41
ОБЩО	3		5		12		14		17		5		56	100

За предпазване на откритите имплантати от действието на език, устни, храна и др. ги имобилизирахме за четиримесечния период на остеоинтеграция. Използвахме временни пластмасови коронки, фиксирани към съседните зъби, пластмасови плакети, частични плакови протези, освободени в областта на имплантатите, минипластшини. В един случай за имобилизираща конструкция служеше ортодонтският апарат, носен от пациента преди операцията. Четири месеца след имплантирането извършвахме окончателното протезиране с единични естетични коронки. Конструкциите циментирахме след прецизно наартикулиране, като първи оклузален контакт върху имплантатните коронки трябваше да се получи едва след като естествените зъби бяха в плътен контакт.

Всички пациенти с проведено имплантатно-протетично лечение подлежах на постоянен контрол. Състоянието на имплантатите определяхме след клиничен и рентгенологичен контрол, съоб-

разявайки се с общоприетите критерии за успех. За обективна оценка на степента на атрофия и резорбция на алвеоларната кост около остеоинтегрираните имплантати използвахме методиката и комбинираната скала, разработени на база използваните у нас скали за определяне атрофията на алвеоларната кост (3). За обективна клинична оценка на състоянието на имплантатите определяхме степента на остеоинтеграция с Periotest метода.

Резултати и обсъждане

Поставените 56 имплантата на 44 пациенти бяха системно проследявани и оценявани в продължение на 7 години. При 55 имплантата установихме остеоинтеграция на четвъртия месец след имплантирането. Успехът след имплантиране е 98.2%. 53 имплантата изпълняват функционалното си предназначение 7 години след протезирането – 94.6% успех (табл. 2).

Табл. 2. Обобщени резултати от приложението на имплантати

Брой имплантати		Област			Функционално годни имплантати-коронки след протезиране	%	Неуспешни имплантации			%
Имедиатно	Нова алвео-ла	11 21	12 22	13 23			Фрак-тури	%	Отхвър-лени	
10	46	40	13	3	53	94.6	2	3.6	1	1.8
ОБЩО 56					УСПЕШНИ 94.6%			НЕУСПЕШНИ 5.4%		

От разгледаните наши резултати може да се предполага, че най-честата причина за загуба на зъбите в юношеска възраст, изискваща след това поставяне на интраосални имплантати, е острата травма, следвана от кариеса и усложненията му и хиподонтията.

Ние диференцирахме причините за загуба на зъбите при юношите и необходимостта от поставянето на имплантати в 3 основни групи: I – след травма, II – след екстракция на зъби и III – при хиподонтия. Само 1 имплантат сме поставили за заместване на ретиниран зъб (табл. 3).

Табл. 3. Причина за загуба на зъбите

Причина за загуба на зъбите	Травма		Кариес и усложненията му		Хиподонтия		Ретинирани зъби		ОБЩО	
	бр	%	бр	%	бр	%	бр	%	бр	%
Пациенти с поставени имплантати	27	62	9	20	7	16	1	2	44	100

На 27 пациенти, загубили горни предни зъби вследствие травма, поставихме 37 имплантата – 66.07% от общия брой имплантати; на 9 юноши, загубили зъбите си в резултат от кариес и усложненията му, поставихме 9 имплантата – 16.07% и на 7 пациенти с хиподонтия на горни странични резци – 9 имплантата – 16.07%. На 1 юноша с ретиниран кучешки зъб поставихме 1 имплантат – 1.79%.

Клиничен случай 1

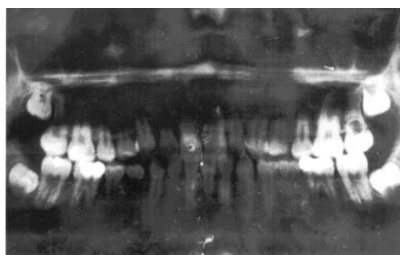
Б. К. Б. на 16 години от София потърси помощта ни за лечение след фрактура на горния централен резец вследствие катастрофа (фиг. 1). След екстракция на зъба (фиг. 2) имплантирахме имедиатно тубингенски имплантат № 7 – дълъг (фиг. 3). След 4-месечен период на имобилизация протезирахме с естетична пластмасова коронка (С + В). Младият пациент беше много доволен от постигнатия резултат от лечението (фиг. 4). По време на контролните прегледи установихме много добър естетичен и функционален ефект.

Б. В. на седемнадесет години от София е загубил 21 в резултат от остра травма. На мястото на горния централен резец имплантирахме двучастов СИП имплантат. Четири месеца след операцията остеоинтегрираният имплантат беше изграден с имедиатна надстройка (пънче), върху която беше фиксирана постоянната металокерамична коронка (фиг. 5). Имплантатът е функционално годин (фиг. 6).

На контролните прегледи 4 месеца след имплантирането клинично и рентгенологично ние установихме наличие на остеоинтеграция – здраво свързване на имплантатите с костта.

По наши данни процентният успех от имплантирането на интраосални имплантати е 94,6%, като пациентите ни са проследени и контролирани след 1, 3, 5, 7 и повече години след операцията и резултатите са стабилни.

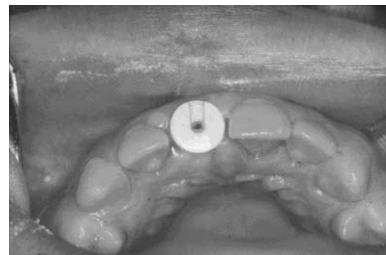
Нашият опит показва, че имплантатите имат много добра дългосрочна прогноза, а процентът



Фиг. 1. Ортопантомография преди лечението



Фиг. 2. Екстрахираният фрактуриран зъб 11



Фиг. 3. Поставеният тубингенски имплантат



Фиг. 4. Завършено възстановяване с коронка на 11



Фиг. 5. Окончателната коронка върху имплантата в областта на 21



Фиг. 6. Контролна рентгенография на имплантата с постоянната коронка

на неуспешните имплантации е нисък (5,4%). Според нас имплантатите-коронки са с висока медико-биологична стойност и отговарят на изискванията за лечение в юношеска възраст.

По време на късните клинични наблюдения при нито една от изработените 53 коронки върху имплантати не установихме видими спрямо съседните естествени зъби отклонения в сагитална посока. Не установихме и инфрапозиция и супрапозиция на имплантатната коронка.

Имплантатите-коронки не само заместваха (възстановяваха) липсващите зъби, а и очевидно стимулираха правилното развитие на челюстните кости чрез функционално ангажиране на костта, изразено чрез предаване на дъвкателното налягане по пътя имплантат – кост. Ние споделяме мнението на d'Hoedt и Schulte (12) за запазване на алвеоларната кост след имплантиране. Имплантатите-коронки запазват мястото в зъбната редица в сагитална, трансверзална и вертикална посока и възстановяват зъбната дъга. Предотвратяват появата на ортодонтични деформации, възстановяват отлично естетиката и не възпрепятстват поддържането на устната хигиена.

Добрите резултати от медико-биологичната оценка по профилактични, функционални и естетични показатели на имплантатите, дългосрочната им прогноза и постигнатият висок процент на успех ни дават основания да смятаме, че имплантатите отговарят на съвременните изисквания за лечение на дъвкателния апарат в юношеска възраст.

ИЗВОДИ

1. Имплантатно-протетичното възстановяване на дъвкателния апарат се утвърждава като успешен метод за лечение в юношеска възраст. Основания за това ни дава постигнатият и документиран висок процент на успех (94.6%) от приложението на имплантати при единични възстановявания.

2. Имплантати-коронки сме приложили главно при случаи със загуба на горни предни зъби поради травма (62%), кариес и усложненията му (16%) и поради хиподонтия на горни странични резци (16%).

3. Препоръчителната от нас възраст като долна граница за имплантиране е 14 – 15 години.

КНИГОПИС

1. **Боянов, Б.** Клиника на ортопедичната стоматология. Медицина и физкултура, 1973, 397 стр.
2. **Илина – Маркосян, Л. В.** Зъбно и челюстно протезиране при децата. Наука и изкуство, 1956 г., 170 стр.
3. **Попов, Н.** Зъбопротезна имплантология (към стоматологията на XXI век), индекс 1999, 391 стр.
4. **Balshi, T.Y.** Osseointegration and orthodontics: Moger treatment for congenitally missing teeth Int J Periodont Res Dent 1993; 13: 495 – 505.
5. **Bergendal, T., et al.** Osseointegrated implants in the oral habilitation of a boy with ectodermal dysplasia: a case report Int Dent J 1991; 41 149 – 156.
6. **d'Hoedt, B., W. Schulte** *Moeglichkeiten u. Langzeitergebnisse bei der Anwendung Tuebinger Implantate* ZWR, 96, 1987, № 2 118 – 121.
7. **Dausch – Neumann D.** Die Versorgung von Zahnluеcken bei Kindern und Juegendlichen (eine interdisziplinaeres Problem) Z. Stomatol 1987; 84: 111 – 120.
8. **Dhanrajani, P. J.** Hypodontia: etiology, clinical features and management. Quintessence Int 2002 Apr; 33 (4): 294 – 302.
9. **Engelke, W., E. Frisch, K. Pehrsson, S. Sennhenn, H. G. Jacobs** – Beitrag zur Problematik der implantation in Oberkieferfrontzahnbereich. Z. Zahnaerztl Implantd VI, 1990: 108-110.
10. **Espeland, L.V., Stenvik, A.** Perception of personal dental appearance in jounge adults: relationship between occlusion awareness, and satisfaction. Am J Orthol Dentofac Orthop 1991; 100: 234 – 241.
11. **Noack, N., Willer, J., Hoffman, J.** Long – term results after placement of dental implants: longitudinal study of 1964 implants over 16 years. Int J Oral Maxillofac Implants 1999 Sep – Oct; 14 (5): 748 – 755.
12. **Oesterle, L.J., et al.** Maxillary Implants and the growing Patient. Int J Oral Maxilofac Implants 1993; 8: 377 – 387.
13. **Ravn, J.J., Nielsen, L.A.** En ortopantomografisk under sogelse af overtal og aplasier hos 1530 kopenhagenuske skoleborn. Tandlaegebladet 1973; 77: 12 – 22.
14. **Rolling, S.** Hypodontia of permanent teeth in Danish Schoolchildren. Scan J. Dent Res 1980; 88: 365 – 369.
15. **Scholz, F, d'Hoedt, B.** Frontzahnverlust im jugendlichen Gebiss – Therapiemoeglichkeiten druch Implantate. DZZ 1984; 39, 416 – 424.
16. **Scholz, F, d'Hoedt, B.** Der Frontzahnverlust im jugendlichen Gebiss – Terapiemoeglichkeiten durch Implantate. DZZ 1984; 5: 19 – 23.
17. **Sergl, H.G., Stodt, W.** Experimental investigations of the aesthetic effect of various tooth positions after loss of an incisor tooth. Trans EUR Orthod Soc 1970; 46: 497 – 507.

-
18. **Spoerlein, E., R. Stein.** Nachuntersuchungen von 100 Tuebinger Sofortimplantaten unter Beruecksichtigung der parodontalen Situation, der Belastung u. der Knöchernen Integration Z. Zahnaerztl. Implantol III, 1987; 13 – 17.
19. **Tetsch, P.** Enossale Implantationen in der Zahnheilkunde. Hanser, Muenchen 1984.
20. **Thilander, B., Odman, J., Jemt, T.** Single implants in the upper incisor region and their relationship to the adjacent teeth. An 8 – year follow – up study. Clin Oral Implants Res 1999 Oct; 10 (5): 346 – 355.
21. **Thilander, B., Odman, J., Lekholm, U.** Orthodontic aspects of the use of oral implants in adolescents: on a 10 – year follow up syudy. Eur J Orthod 2001 Dec; 23 (6): 715 – 731.
22. **Vajdovich, V.I., Kostinek, D.** Die Versorgung von Luecken im Frontzahngebiet bei Kindern und Jugendlichen mit Hilfe von Implantaten aus Diakor – BioKeramik. Stomatol DDR 1988; 38: 806 – 811.
23. **Wannfors, K., Smedberg, J. I.** A prospective clinical evaluation of different single – tooth restoratio designs on osseointegrated implants. A 3 year follow – up of Brånemark implants. Clin Oral Implants Res 1999 Dec; 10 (6): 453 – 458.
- Постъпила – 5.X.2006.
Приета за печат – 4.XII.2006
-

Адрес за кореспонденция:

Д-р И. Йончева
Катедра по протетична дентална медицина
Стоматологичен факултет
Бул. „Св. Г. Софийски“ № 1
1431 София

Address for correspondence:

Dr. I. Yoncheva
Department of Prosthetic Dentistry
Faculty of Stomatology
1 St. G. Sofiyski Blvd.
1431 Sofia

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЗЦЯЛО КЕРАМИЧНИТЕ КОРОНКИ И МОСТОВИ ПРОТЕЗИ В ЕЖЕДНЕВНАТА КЛИНИЧНА ПРАКТИКА

Г. Ковачевска*, Ал. Ковачевски**

USE OF ALL CERAMIC CROWN AND BRIDGE RESTORATIONS IN EVERYDAY PRACTICE

G. Kovacevska*, Al. Kovacevski**

Резюме. Цел на настоящата работа е да покаже резултатите от възстановяването с различни видове изцяло керамични коронки и мостови протези в ежедневно клинична практика. В поредицата от случаи са представени напредъкът и постиженията на съвременната протетична рехабилитация с различни видове керамични конструкции. Изборът на техниката за изработване и вида на керамичния материал са извършвани в зависимост от локализацията на конструкцията. При определяне на показанията, начин на препариране, избор на материал от гледна точка издръжливост на дъвкателното налягане, изработка в лабораторията на конструкциите и тяхното поставяне са взети предвид критериите и препоръките на производителите. В ежедневно стоматологична практика възстановяването с изцяло керамични коронки и мостови конструкции успешно задоволява повишените изисквания на пациентите. Особено предизвикателство и чувство на удовлетвореност както на пациентите, така и на лечителите представлява тяхната изработка в дъвкателните сектори. Материално-технологичните постижения в областта на изцяло керамичните коронки и мостове в стоматологичната протетика са толкова много усъвършенствани, така че днес е възможно да се постигнат функционални и естетични резултати, за каквито до преди десетина години не можеше и да се помисли.

Ключови думи: коронки, мостове, цялостна керамика, CAD/CAM-система, естетика

Summary: The aim of this paper is to present rehabilitation results with various allceramic crown and bridge restorations in everyday practice.

Thru case reports we will present you viewpoints and achievements of modern prosthodontic rehabilitation with various types of allceramic restorations. Fabrication method and ceramic material selection was done depending on restoration location. Indication, preparation, material selection depending on loading aspects, laboratory fabrication and incorporation was done with regards to manufacturers criterions and recommendations.

Rehabilitation with allceramic bridges successfully meets the patients imperative demands. Their fabrication in the lateral region presents a special challenge and satisfaction.

Technological achievements in the allceramic bridges domaine in prosthodontics have reached a degree of perfection which allow functional and esthetic results that could not be imagined ten years ago.

Key words: crowns, bridges, allceramics, CAD/CAM-system, esthetics

УВОД

Приоритетна цел на протетичното възстановяване е да се постигне естетично подобрение. Несъответствията в големината, формата, нюан-

сите на цвета, броя на зъбите и вида на материалите могат да предизвикат промени във вида на пациента. В ежедневно клинична практика протетичното възстановяване може да се постигне чрез: едноотливни конструкции, фасетирани с ак-

* Асистент в Клиниката по неснемаема протетика, Стоматологичен факултет – Скопие

** Д-р по стоматология, JZO, здравен дом Вевчани, Р Македония

рилови пластмаси, метало-керамични конструкции, изцяло пластмасови конструкции и изцяло керамични коронки и мостове. В последните десетина години търсенето от страна на пациентите на протезиране с изцяло керамични коронки и мостове е все по-често.

Изцяло керамичните коронки и мостове, поставени в устната кухина на пациента, са биологично поносими и се отнасят неутрално от физико-химична гледна точка. По отношение на състава на материалите, от които са направени съвременните керамики, те са разделени на две групи: стъкло-керамики и оксидни керамики.

Стъкло-керамичната група има високо изразени транслучентни свойства, които гарантират висока естетика. Механичните характеристики на този вид керамика обаче са по-малки, тъй като те могат да издържат на натиск от 220 до 400 МПа. Използват се за изработка на: инлеи, онлеи, овърлеи, фасетки, коронки и малки мостови протези във фронта и премоларния сектор (Empress 2), (2, 9).

В групата на оксидните керамики спадат: алуминиумоксидът, титаниумоксидът и циркониевият оксид. Тези керамични маси, с голям процент на оксиди, имат по-малка транслучентност, но могат да издържат на налягане от 600 до 1000 МПа като резултат на тяхната по-голяма твърдост и подобрени технологични характеристики (8).

Стоматологът-протезист извършва избора на материал в зависимост от областта, където ще се разполагат протезните конструкции и от техния вид (коронки или мостове), съобразявайки се с обстоятелството, че керамиките имат различни особености. Прилагането на Silikat-Schliker и Oksid-керамика се налага на основата на различни показания, които трябва да се вземат предвид от гледна точка на различните натоварвания при захващане.

В случаите, когато фронталните зъби са под натиск от около 250N, налягането на премоларите се покачва над 350N, а на моларите около 1000N. Поради това за възстановяване на фронталните зъби на пациента се препоръчва изработване на неснимаеми протезни конструкции от силикатна стъкло-керамика поради нейната светлинна пропускливост. Зъбите в страничните сектори трябва да се изработват от оксид-керамика, която е издръжлива на големи натоварвания поради по-голямата си плътност за сметка на по-слабата си светлинна пропускливост. За клиничната степен на издръжливост на безметалните керамични мостове от особена важност е керамичните материали за тях да показват при изследване на натиск 5-10 пъти по-голяма издръжливост, отколкото при огъване или опън. Това има голямо значение за статиката на моста. Също така при изработката

е важна повърхността на напречното сечение на връзките между отделните членове на моста. Минималната повърхност за Silikat и Oksid-керамиката изисква 16 mmI, а за Zirkonoksid-керамиката 12 mmI. Здравината на керамиката при огъване е важна за качеството на нейната повърхност. Някои повърхностни дефекти, направени от обработващите инструменти, могат да повлияят негативно на здравината на конструкцията. Затова специално при мостовете е необходимо долната страна на спойката (страната на огъване) да не се обработва. Чрез пиленето могат да се предизвикат дефекти по повърхността, като микропукнатини или термични напрежения. При изцяло керамичните мостове не трябва да се прави дълбоко сепариране между отделните керамични членове на моста с помощта на диамантени шайби, тъй като това може да предизвика пукнатини и с това да се застраши дългосрочната стабилност. Керамиката трябва да се обработва с помощта на лабораторни турбини с водно охлаждане, с фини диамантени пилители и малък натиск.

За този вид протетични изработки трябва да се използват техниките за адхезивно циментиране (4). Циментите могат да бъдат: самовтвърдяващи се, двойно втвърдяващи (химично и светлинно) и светлинно втвърдяващи се.

Предимствата на изцяло керамичните коронки и мостове са:

- От гледна точка на естетиката, естествените форми и биологичната поносимост безметалната керамика днес представлява най-висококачественият избор. Постигането на естетичните решения е възможно, тъй като на преминаването на светлината не се пречи от метална конструкция, подобно е на зъбния емайл и също така позволява транспарентност в гингивалната част (фиг. 1).

- Изцяло керамичните реставрации имат отлична биопоносимост като резултат от свойствата на керамиката за химична неактивност, инертност и бавна разтворимост, така че след тяхното поставяне не настъпват реакции при взаимоотношенията с тъканите в устната кухина. Приложението на този вид конструкции води до премахване на риска от евентуална биологична несъвместимост и поява на алергия от съответните части на сплавта (кобалт, хром, никел и др. неблагородни метали) за изработване на металния скелет на метало-керамична конструкция.

- Ниската топлопроводимост в сравнение с металите осигурява на пациента по-голям комфорт.

- Пациентът не е застрашен от появата на корозия, метални окиси, непрозрачност и тъмни ръбове на коронките, които са много често явление при МК-коронките и мостовете (фиг. 2).

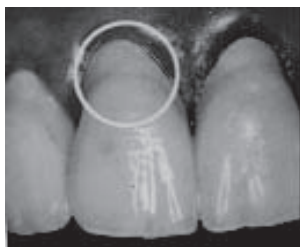


Фиг. 1. Изцяло керамична коронка на 22



Фиг. 2. Поява на:

а) метални оксиди в гингивата;



б) непрозрачност и тъмни ръбове;



в) гингивална рецесия като последица от циментирани МК-конструкции.

• Подобрените характеристики на жилавост на керамичните маси и стабилната химична връзка между керамичния скелет и надстроечната керамика допринасят за минимизиране на риска от фрактури и/или тяхното предотвратяване при по-голям натиск или удар.

• Зачитането и прилагането на препоръките на производителите за методите и технологичния протокол на този вид конструкции ги прави по-дълготрайни.

• Основно предимство на използваната съвременна компютърна технология за изработка на коронки и мостове (CAD-CAM-системата) пред традиционната технология е бързината на изработването и съкращаване на времето за протетично лечение.

• Придобивките от вида на тези конструкции са големи. Пациентът се чувства като със свои, естествени зъби, включени в зъбната редица по всички изисквания на денталната естетика. По повърхността на елементите не се натрупва

зъбна плака и конкременти, устойчиви са на преоцветяване, съхраняват цветовете и блясъка с години, така че конструкциите за дълъг период съхраняват своя постоянен естетичен вид.

Все пак трябва да се отбележи, че не всеки пациент е в състояние да отговори на изискванията за безметалните керамични конструкции, така че до усъвършенстването на технологиите и материалите мостовите от чиста керамика не са стандартно лечебно средство в ежедневната практика.

Показания за лечение с изцяло керамични коронки и мостове:

- За постигане на най-добър естетичен резултат за пациента;
 - Има прекалено малко твърди зъбни тъкани, при което използването на адхезивната техника на циментиране осигурява дълготрайна стабилност;
 - Когато състоянието на маргиналният пародонт е нормално;
 - Когато пациентът е алергичен към метали.
- Противопоказания:
- Недобра хигиена на устната кухина;
 - Дълбока захапка;
 - Бруксизъм;
 - Зъби с напреднал стадий на абразия (къси клинични коронки);
 - Оклузалното състояние е по-малко от 0,5 mm;
 - Възстановявания с повдигане на захапката и т.н.

Целта на настоящата разработка е да се представят и резултатите от лечението с различни видове цялостно-керамични коронки и мостови протези в ежедневната практика.

Материал и метод

В настоящата работа са представени различни техники за изработка: Empres 2 (Lithiumdisilikat-керамика пресована керамика); In-Ceram: Alumina u Zirkonia (Оксид-керамика, инфилтрирана с Lanthan-стъкло) и CAD/CAM-системи (съкращението КАД/КАМ означава „Компютърно асистиран дизайн и компютърно асистирана изработка) чрез CEREC In Lab методиката.

Подбора на техника за изработване и вида на керамичния материал извършвахме в зависимост от локализацията на дефекта, определен за лечение с неснемаема конструкция.

При определяне на показанията, начина на препариране, избора на материали, начина на изработка на конструкциите в лабораторията и тяхното ажустиране и поставяне – във всичките тези случаи спазвахме критериите и препоръките на фирмите-производители. Изборът на технология и определянето на показанията за приложение на

съответните керамични материали (Silikat, Schliker и Oksid-керамика) правехме според локализацията на дефекта и особеностите на захапката.

Представяме три случая от нашата практика:

Случай 1. Възстановяване на липсващ зъб 13 чрез изцяло керамичен мост, изработен от Lithiumdisilikat-керамика (Empress 2).

Пациентка на възраст 26 г., която се нуждае от възстановяване на екстрахиран 13 зъб и реставриране на дефекта. След клиничния преглед за състоянието на пародонта и разположението на естествените зъби на пациентката представихме възможните начини за протезиране на беззъбия участък с:

1. Имплантатно-протезна рехабилитация чрез поставяне на имплантат и изработка на коронка, като най-съвременен метод, за който не е необходимо изпиляване на зъби 12 и 14;

2. Изработка на метало-керамична мостова конструкция, като по-несъвършена от естетична гледна точка;

3. Изработка на изцяло керамична мостова протеза от Lithiumdisilikat-керамика (Empress 2), като най-приемлива методика от естетична гледна точка за реставрациите във фронталната и латералната област.

Пациентката избра нашето предложение за протезиране с мостова конструкция изцяло от керамика – Lithiumdisilikat-керамика (Empress 2).

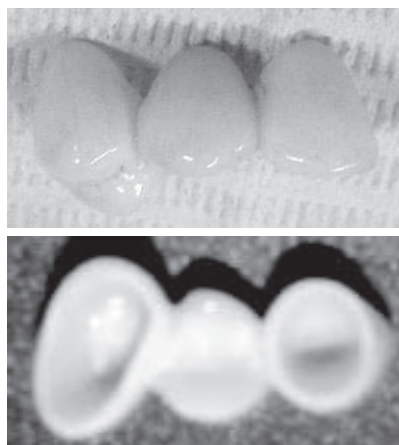
След клиничния анализ и оценка на мостоносителите, изпиляване на зъби 12 и 14 взехме двуфазен коректурен отпечатък. В лабораторията беше изработен изцяло керамичният мост с две коронки и едно мостово тяло (фиг. 3, фиг. 4а и 4в).

След ажустирането на моста по всички изисквания той беше окончателно циментиран, с което беше възстановен дефектът, осигурени всички нормални функции, както и естетическите изисквания на пациентката (фиг. 5).

Нашите клинични изпитания на коронките и мостовете, изработени от Lithiumdisilikat-керамика (Empress 2), със своите характерни оптични качества, потвърдиха резултатите и разбирането, че те са подходящи за изработка на малки мостове до три члена, предназначени за фронталната и премоларната област, което е в потвърждение на становището на Pospiech, P. and al. (9). След петгодишен период на носене авторите отчитат задоволителна степен на издръжливост, съвместимост с меките тъкани и цвetoва устойчивост.



Фиг. 3. Изпиляване на 12 и 14 за мостова протеза.



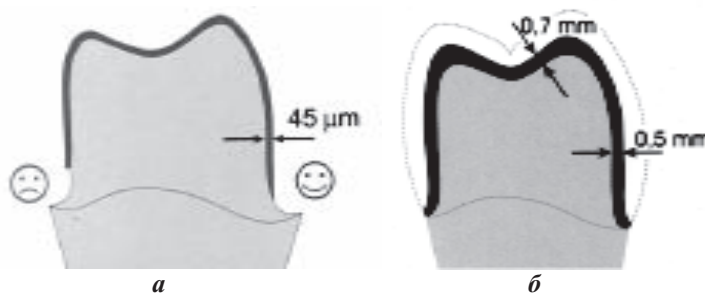
Фиг. 4. Изцяло керамичен мост, изработен от Empress 2:

а) външен изглед;

б) изглед от вътрешната страна.



Фиг. 5. Окончателен вид на изцяло керамичен мост, циментиран в устата.



Фиг. 6. Схема на необходимата дебелина: а) за дистанционния лак; б) за кепето от In-Ceram.

Случай 2. Възстановяване чрез In – Ceram – Alumina и Zirconia с изцяло керамични коронки и мостове в дъвкателните сектори.

Пациент на възраст от 68 г., с желание за протезиране чрез подмяна на стари, едноотливни конструкции с фасетки от пластмаса. След клиничния преглед и анализ на рентгенографиите стигнахме до заключението, че пациентът се нуждае от подмяна на наличните стари конструкции и в двата странични сектора на горната и долната челюст. На пациента също му бяха обяснени възможностите за протезиране чрез:

1. Метало-керамични конструкции
2. In – Ceram – Alumina и Zirconia изцяло керамични коронки и мост в страничните сектори;
3. Изцяло керамични протезни конструкции, изработени по CAD/CAM-системата.

Като най-приемливо решение предложихме на пациента сваляне на старите конструкции (коронки на 14, 15, 16, 25, 26, 27, 46 и 47 и мост с носители 35 и 37) и изработка на нови, от In – Ceram – Alumina и Zirconia изцяло керамични коронки и мост в дъвкателните сектори. Пациентът прие нашето предложение.

Свалянето на старите конструкции, корекциите в препарирането, вземането на отпечатащи и поставянето на временните коронки беше извършено в едно посещение. В зъботехническата лаборатория бяха изработени коронки на 14, 15, 16 и мост с носители 35 и 37 от In – Ceram – Alumina, а на 25, 26, 27, 46 и 47 – от In – Ceram – Zirconia коронки (фиг. 8а и б).

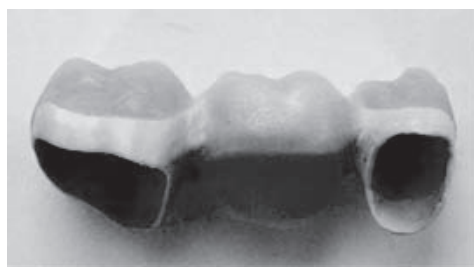
In – Ceram – Zirconia изцяло керамични конструкции се употребяват за изработка на коронки и особено на мостови протези в латералните сектори от зъбните редици (5, 8, 10), с показания за разстояние между мостоносители най-много до 14 mm и височина на връзката тяло – коронка от 4-5 mm (фиг. 7). Инфилтрирани са със стъкло ZN22, имат издръжливост на дъвкателно налягане от 650 МПа, но светлопропускливостта е по-малка. Необходимо дебелина: на препариране с прагова граница от 1,5 до 2 mm; на дистанционния лак 45 μ m и на Ceram кепетата – за Spinell и Alumina 0,5 mm, и за Zirconia 0,7 mm (фиг. 6а и б). Използва се керамика VM 7, а за Cercon – мостови протези – керамика VM 9, Cercon Kiss.

In – Ceram – Alumina, оксидна керамика, инфилтрирана с Lanthan – стъкло, се употребява за изработка на мостови конструкции във фронта или коронки, инлеи и онлеи в латералните сектори. Инфилтрирани са със стъкло в два основни цвята – Al Al за по-тъмни коронки. Имат издръжливост на дъвкателното налягане 350 МПа. Клиничните контролни изпитания на този вид изцяло керамични конструкции за време от 3 години показаха за-

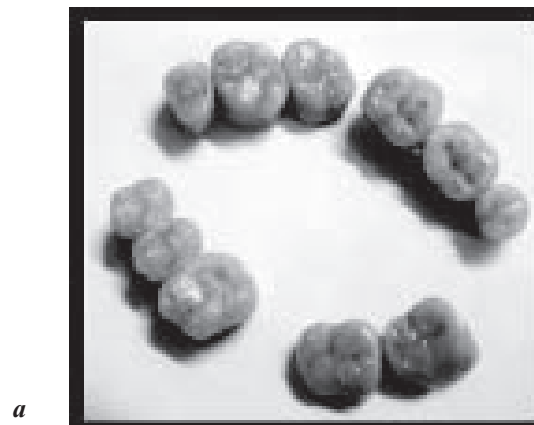
доволителни резултати, които съвпадат с посочените от Pröbster, L.(10).

Случай 3. Възстановяване чрез CAD/CAM-системата за изцяло керамични конструкции.

Пациентка на възраст 56 г., с желание за подмяна на стари, едноотливни конструкции, фасетирани с пластмаса. Също така след клиничния преглед и анализ на рентгенографиите установихме, че пациентката има нужда от подмяна на всичките стари конструкции в четирите латерални сектора на горната и долната челюст. Подобно на случай 2, предложихме на пациентката възможните решения, а като най-доб-



Фиг. 7. Мост със скелет, изработен от In-Ceram-Zirconia.



а



б

Фиг. 8. Окончателен вид на коронки и мостове от In-Ceram – Alumina и Zirconia:

а) външни повърхности; б) вътрешни страни.

ро предложение сваляне на досегашните конструкции и изработка на нови по CAD/CAM-системата.

Предложеното решение беше прието от пациентката. И в този случай свалянето на старите коронки и мостове, корекциите в препарирането, вземането на отпечатыци и изработването на временните пластмасови конструкции беше извършено в едно посещение.

В зъботехническата лаборатория бяха изработени коронки на зъби 44, 45, 46 и мостови протези на мостоносители 13, 14, 15 и 17; 23 и 26; 35 и 37 – всичките изцяло керамични по системата CAD/CAM (фиг. 11а и б; фиг. 12а, б и в и фиг. 13). След ажустиране конструкциите бяха окончателно фиксирани в устата (фиг. 14а и б).

В компютърната графика системата CAD/CAM е едно по-високо стъпало за изработване на

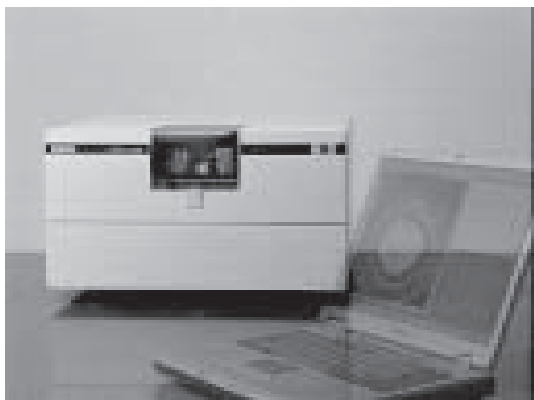
изцяло керамични конструкции (фиг. 10). Тази система за компютърно асистиран дизайн и изработка се състои от три части:

- Оптична – с триизмерна лазерна камера (скенер), с автоматична платформа и собствена компютърна програма, която се използва за заснемане на препарирани зъбни пънчета или модели с подвижни пънчета, изработени от специален „скен-гипс“ (при изработка на мостове). Моделът се поставя на платформата на лазерната камера, която чрез движение около него го заснема от различни ъгли, при което се получава дигитален образ на оригиналния модел (фиг. 11а, б и в).

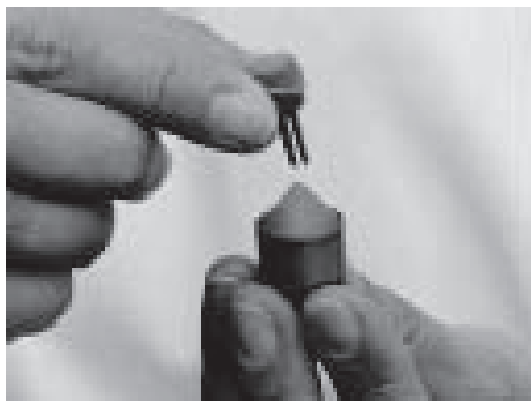
- Биокад-компютърна система на Windows приспособим софтуер, която оформя дизайна на



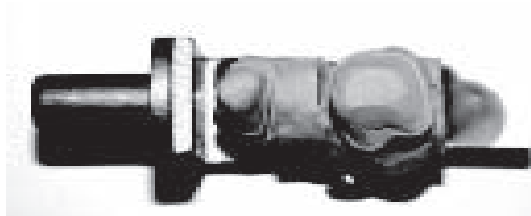
Фиг. 9. Интраорален вид на изцяло керамични конструкции в страничните сектори: а) на горната челюст; б) на долната челюст;



Фиг. 10. Сирона КАД/КАМ-система за компютърно изработване на керамичните скелети.



а



б



в

Фиг. 11. Етапи на оптичното регистриране: а) монтиране на зъбно пънче върху снимачната платформа; б) модел с подвижни пънчета от специален „скен-гипс“, поставен на платформата; в) моделът, поставен в триизмерната лазерна камера.

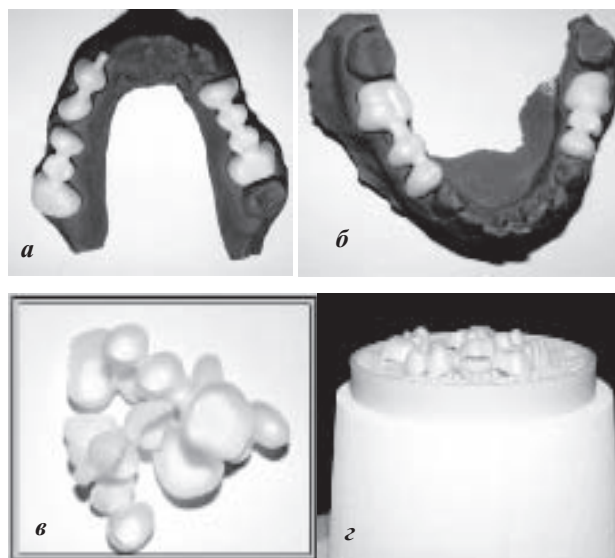
коронките или мостовите протези и дава инструкции за следващия етап на изработка. На компютърния монитор се показва образът, определят се необходимите параметри на конструкцията, компютърът изработва триизмерния образ на модела, който образ се проверява и коригира. Накрая данните се пренасят на Биокад-системата, която оформя модел за бъдещите конструкции.

- Машината-микромелница (виж фиг. 10), с пет оси, с която се обработва керамичният блок, подготвя керамичния скелет на коронката или моста. По-нататък процесът е автоматизиран. Времето за изработка се движи от 80 до 140 min.

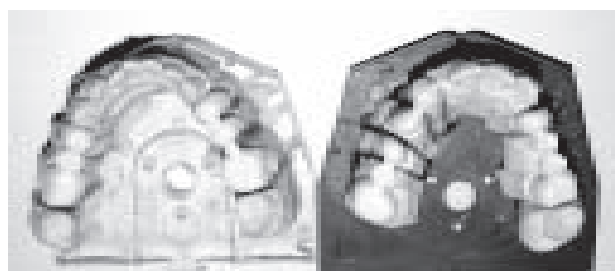
Основните предимства на CAD/CAM-системата се състоят в по-бързата изработка, конструкции са издръжливи, с трайно възстановяване на естетиката. Керамичните блокчета и маси, които се използват, се предлагат в много различни нюанси и заедно с компютърното определяне на цветовете се постига максимално съчетаване на оцветяването с прозрачността на естествените зъби.

Коронките и мостовите, изработени чрез CAD/CAM-системата, за странични зъби вече 4 години са под нашето клинично наблюдение. При контролните прегледи за този период на тяхното носене субективно и обективно не се наблюдават усложнения или увреждания. На коронките и мостовите не се забелязват промени в оцветяването, наличието на зъбна плака или зъбен камък. Пациентите нямаха възпалителни промени в меките тъкани, а в анамнестичните данни пациентите потвърдиха отсъствието на болка или каквато и да е друга чувствителност или смущения. Получените положителни резултати при клиничните контроли са основа, позволяваща ни да дадем дълготрайна добра прогноза за времето на функционална годност на този вид изцяло керамични конструкции.

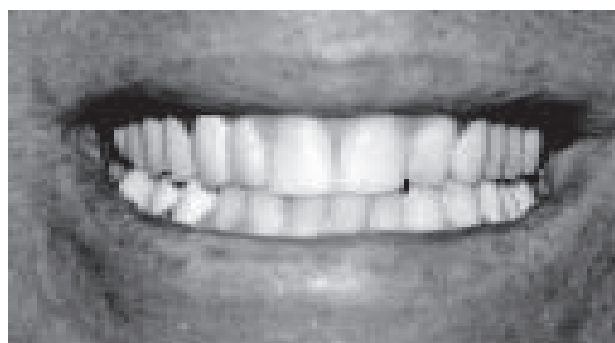
Zirkonoxid-керамиката, стабилизирана с Yttrium-оксид, според препоръките е по-добра за по-големи мостови протези. Конструкциите от 3 члена в моларната област засега имат задоволителни и насърчаващи резултати. В литературата (12) са документирани телескоп-коронки и имплантатни надстройки от циркониева керамика, понеже с тези системи може да се постигне прецизност и здравина. Този материал също така се използва за дълги конструкции в комбинация с елементи за съединяване, получени по пътя на галванизацията. Според изпитанията на лабораториите, използващи CAD/CAM-системи при обработка на керамиката, се отчитат като резултат под 1% рекламации при условие, че показанията и изборът на материали са разгледани обстойно и заедно с това приложението на изцяло керамичните конструкции е проведено съгласно изискванията и препоръките от страна на производителите (1, 3, 6, 7, 11).



Фиг. 12. Компютърно изработени керамични скелети на коронки и мостове: а) поставени на горен модел от „скен-гипс“; б) на долен модел; в) на основата за внасяне в пещта за синтероване; з) готовите скелети за проба и по-нататъшна изработка на коронките и мостовите.



Фиг. 13. Керамичните скелети върху основните работни модели за продължаване на етапите за техническа изработка.



Фиг. 14. Завършен вид на КАД/КАМ конструкции в устата.

Керамичните възстановявания изискват внимателна работа в лечебния кабинет и в зъботехническата лаборатория, а резултатите могат да бъдат дълготрайни, когато се обръща внимание на основните правила при обработката на керами-

ката. Поради това протезистът и зъботехникът трябва тясно да си сътрудничат. Всички етапи – от показанията до циментирането – трябва да се провеждат съгласно изискванията за възстановяване с изцяло керамични конструкции.

Заключение

Няма идеална и универсална конструкция за всички клинични ситуации. Всеки случай е различен и с променливи показатели, които влияят на избора на конструкция.

Пациентите имат различни естетични изисквания, за които не винаги може да се направи компромис за сметка на функцията. За всеки пациент трябва да се прави преценка на естетическите и функционални фактори и тази преценка за всеки пациент е различна. От това следва, че за да се вземе решение за възстановяване с изцяло керамични протезни конструкции, трябва да се вземе подробна анамнеза и да се направят цялостни клинични изследвания. Клиничното значение на съвременните изцяло керамични коронки и мостове се състои във възможността да се постигнат естествените характеристики на зъбите.

За възстановяване на фронталните зъби на пациентите се препоръчва изработка от силикатна керамика поради нейната светлопроводимост и прозрачност.

Въпреки че CAD/CAM-системата е още в зародиш, много специалисти вярват, че в нея е бъдещето, тъй като чрез новите технологични мощности, които създава денталната индустрия, буквално ще се елиминира необходимостта от известните ни отпечатъци и лабораторно производство, а възстановяването ще се постига с прецизен дизайн и ажустиране само след една среща при зъболекаря. Технологичните достижения в зъбопротезирането с изцяло керамични конструкции са толкова усъвършенствани, така че днес е напълно възможно да се постигнат функционални и естетични резултати, каквито до преди десетина години бяха немислими. И все пак, ако има зъболекар, който обича да казва: „колеги, това е

единствен начин да се направи това“, то той е човек, който наистина греши – Alen Brewer.

КНИГОПИС

1. **Chen, H.Y., Manhart, J., Hickel, R., Kunzelmann, K. H.:** CAD/CAM-Vollkeramikronen im Seiten-zahn-bereich; Bruchfestigkeit und Ermüdungsverhalten. J Aesth Zahnmed 3.
2. **Edelhoff, D.:** IPS Empress 2-adhäsiv und konventionell befestigt. Dental-Praxis 22, 1/2, 21-33, 2005.
3. **Edelhoff, D., Weber V.:** Inlay-restained fixed partial denture using CAD/CAM zirconium dioxide ceramic framework: A case report. Quintessence Dental Technician 27,91-100,2004.
4. **Frankenberger, R.; Strobel, W.O.; Taschner, M.; Krämer, N.; Petschelt, A.:** Total Etch vs. Self Etch-Evaluation klassischer Parametar unterschiedlicher Adhäsivsysteme.ZWR 113,5,188-196,2004.
5. **Geis-Gerstorfer, J., Fäßler, P.:** Untersuchungen zum Ermüdungsverhalten der Dentalkeramiken Zirkondioxid-TPZ und In-Ceram. Dtsch Zahnärztl Z 54, 692, 1999.
6. **Mehl, A.:** CAD/CAM und Keramik-Eine Symbiose der neuen Entwicklungen. J Aesth Zahnmed 7,5, 260, 2004.
7. **Mörmann, H.; Bindl, A.:** 3D-CAD/CAM für jedermann in Praxis und Labor. ZM 94, Nr. 3,32-36,2004.
8. **Petkova, E., Petrovski, D.:** Potencijalite na celosno keramickite koronki i mostovi kako rutinska terapija. Maked Stomatol Pregl 2006; 30 (1): 123-132.
9. **Pospiech, P., Kistler, S., Frasch, C., Rammelsberg, P.:** Clinical evaluation of Empress 2 bridges: First results after two years. J Dent Res 79, 334, Abstract No1527, 2000.
10. **Pröbster, L.:** Four year clinical study of glass-infiltrated sintered alumina crowns. J Oral Rehabil, 3, 23,147-151, 1996.
11. **Tinschert, J., Natt, G., Hassenpflug, S., Spiekermann, H.:** Status of current CAD/CAM tecnology in dental medicine– Stand der aktuellen CAD/CAM-Technik in der Zahnmedizin. Int J Comp Dent 7, 25-45, 2004.
12. **Yildirim, M., Fischer, H., Marx, R., Edelhoff, D.:** In vivo fracture resistance of implant supported all-ceramic restorations. J Prosthet Dent 90, 4, 325-331, 2003. Постъпила – XI.2006.
Приета за печат – 4.XII.2006

Адрес за кореспонденция:

Дом.адрес: Бул. „Воднянска“ № 2/11
Служ. адрес: JZU USKC „Sveti Pantelejmon“
Бул. „Воднянска“ № 17, Скопие, Р. Македония
E-mail: g-kovacevska@hotmail.com
Тел.: mob. 0038970539605; дом. 0038923122354;
служ. 0038923299019
E-mail: g-kovacevska@hotmail.com

АНАЛИЗ НА ИЗПИТНИТЕ ОЦЕНКИ ПО ПРОТЕТИЧНА СТОМАТОЛОГИЯ, 2002-2005

И. Рибажин*, Ал. Клочков*, Т. Пеев**,
Ив. Анастасов***, А. Филчев****

ANALYSIS OF THE PROSTHETIC DENTISTRY MARKS STUDENTS RECEIVED IN 2002-2005

I. Ribagin*, Al. Klochkov*, T. Peev**,
Iv. Anastasov***, A. Filchev****

Резюме: Оценката по протетична стоматология е цифров израз на знанията и клиничните умения на студентите.

Проведено бе статистическо проучване с цел проследяване и анализ на оценките на студентите от изпитите по Материалознание, Пропедевтика и Клиника на протетичната стоматология, както и от държавния изпит.

Оценките от семестриалните и държавните изпити бяха сравнени и групирани в таблици, при което студентите бяха разделени по пол, националност (българи – чужденци) и поръчка (държавна – платено обучение). Данните за попълване на таблиците бяха взети от архива на Катедрата по протетична стоматология и Студентската канцелария.

Бяха получени следните резултати:

1. Установено бе, че студентите понижават успеха на държавните спрямо средната оценка от семестриалните изпити приблизително с половин единица.

2. Пониженият успех бе резултат от по-слабото представяне на държавните изпити по дисциплините, изучавани в по-ранен етап на следването – Материалознание и Пропедевтика на протетичната стоматология.

По-ниската средна оценка от държавните изпити може да бъде обяснена с по-обемния материал за държавния изпит и недостатъчното обучение на студентите за решаване на клинични задачи, както и от по-слабото представяне на дисциплините Материалознание и Пропедевтика на протетичната стоматология. Според нас това е следствие от голямата разлика между изучаването на тези предмети и провеждането на държавния изпит.

Ключови думи: стоматологично обучение, оценки, протетична стоматология

Summary: The mark students receive in Prosthetic dentistry is a digital expression of students' knowledge and practical skills.

A statistical survey was conducted, whose aim was to monitor and analyse the student's marks in Dental Materials, Propedeutics and Clinical Practice in Prosthetic Dentistry, as well as students' results in the State Examination.

Marks from end-of-semester and state examination were compared and grouped in tables; students were divided according to their sex, nationality (Bulgarian-foreign) and mode of study (state-paid by the student).

The data to be filled in the tables were taken from the archives of the Department of Prosthetic Dentistry and Student's Office.

The following results were obtained:

1. It was estimated that students' marks from the State Examination were lower by approximately 0.50 as compared with the marks from end-of-semester examination.

2. Lower marks were due to underachievement in the State Examination Sections on subjects covered at an earlier stage of curriculum-namely Dental Materials and Propedeutics in Prosthetic Dentistry.

The lower average mark from the State Examination can be accounted for with the larger amount of study material required for the State Examination and the insufficient training in solving clinical problems, as well as with the underachievement in Dental Materials and Propedeutics in Prosthetic Dentistry. We believe that this is a consequence of the big temporal gap between the time of studying these subjects and the time of the State Examination.

Key words: dental education, marks, prothetics

* Асистент в Катедрата по протетична дентална медицина, Стоматологичен факултет – София

** Професор, ръководител на Катедрата по протетична дентална медицина, Стоматологичен факултет – София

*** Доцент в Катедрата по протетична дентална медицина, Стоматологичен факултет – София

**** Професор в Катедрата по протетична дентална медицина, Стоматологичен факултет – София

Въведение

Изпитните оценки по протетична стоматология (ПС) са цифров израз на теоретичните знания и практическите умения на студентите. По време на следването си студентите полагат в Катедрата по протетична стоматология изпити по стоматологично материалознание (СМ), пропедевтика на протетичната стоматология (ППС), клиника на протетичната стоматология (КПС) и държавен изпит. Семестриалните изпити упражняват текущ контрол върху напредъка в усвояването на учебния материал, докато държавният изпит има за цел да се установят и обективизират знанията и практическите умения, притежавани от студентите в края на следването им. Нивото на постигнатите като резултат знания и умения от младите специалисти, както и ефективността на учебния процес са обект на интерес от страна на много преподаватели по цял свят, заети с учебна дейност.

Ranney[5] разглежда зависимостта между успеваемостта на студентите на изпитите в края на следването и на тези за придобиване на правоспособност, като установява статистически значима, но минимална корелация между резултатите от тях. Това от своя страна поставя под въпрос обективността на тестовите за оценяване и налага необходимостта от по-нататъшни изследвания за усъвършенстването им.

Sistey and Henderson[7] изучават отзивите на пациентите спрямо проведено лечение от студенти, обучавани по различни програми, с цел установяване на най-подходящата за обучението програма.

Влиянието на стреса и други фактори върху усвояването на учебния материал е анализирано от Garbee и кол.[1], които намират, че най-значими са стресовите фактори, породени от академичните изисквания към студентите.

Roger-Leroi[6] определя ползата от участие на студентите в курсове по различни дисциплини, като установява, че тя е в голяма зависимост от надзора и помощта от страна на преподавателите и в по-малка степен от продължителността на самите курсове.

Solomon и кол.[8] сравняват обхвата от дейности, извършвани от общопрактикуващите стоматолози, с този, извършван от студентите, с цел оптимизиране на учебната програма.

Iqbal и кол.[3] разглеждат представянето на студентите при различни схеми и начини за провеждане на изпитите, като намират, че студентите показват значително по-високи резултати при провеждане на изпита в две части.

Howerton и кол.[2] сравняват различни методи за поднасяне на учебния материал – като лек-

ция от преподавател или самостоятелно усвояване на учебния материал с помощта на дисков носител, на който е качена информацията под формата на интерактивни мултимедийни презентации. Той установява, че резултатите от тестовите, проверяващи наученото от студентите при всеки един от методите, не се различават съществено, въпреки предпочитанията на студентите към мултимедийните презентации.

Jedrychowski и Lindemann[4] анализират резултатите, получени от различни стандартизирани тестове, оценяващи положените усилия и способността за постигане на цели, които студентите си поставят в обучението, с представянето им на академичните изпити. Те намират статистически значима корелация между резултатите от изпитите и от тестовите, което определя последните като добър инструмент за разбиране на начина, по който студентите постигат добри резултати в обучението си.

Stacey и Whittaker[9] изследват различни методи за селекция на чуждестранни студенти, кандидатстващи по стоматологични учебни програми (DDS program USA), и на способността на селектиращите тестове да предвиждат бъдещото академично представяне и клинична компетентност на чуждестранните студенти.

От достъпната литература и научни публикации бе установено, че изследване, посветено на взаимовръзката между успеваемостта на студентите по време на следването и представянето им на държавния изпит, не е провеждано.

Целта на настоящото изследване е да се извърши подробен анализ на успеха на студентите от семестриалните и държавния изпит по ПС с оглед подобряване на учебния процес.

Материал и методика

През 2000 г. след решение на Факултетния съвет на Стоматологичния факултет – София, се въвежда нова система на оценяване на студентите в Катедрата по протетична стоматология – всеки семестриален изпит включва задължително писмен въпрос. Държавният изпит се състои от три теоретични въпроса, два от които се развиват писмено – тест по стоматологично материалознание (СМ), въпрос по пропедевтика на протетичната стоматология (ППС) и един устен по клиника на протетичната стоматология (КПС). Изпитът завършва с практическа задача. В крайната оценка се вземат предвид показанията в момента знания, клинично мислене и оценките от семестриалните изпити по СМ, ППС, КПС.

За изпълнението на така поставената цел бяха използвани данни от архива на Катедрата по ПС и на Студентската канцелария. Обект на изследва-

нето бяха оценките, получени от 301 студенти, разделени на групи по: пол (мъже/жени), националност (българи/чужденци), вид обучение (държавно финансиране/самофинансиране). За всяка група бе направен анализ на процента студенти, повишаващи, запазващи и съответно намаляващи успеха си.

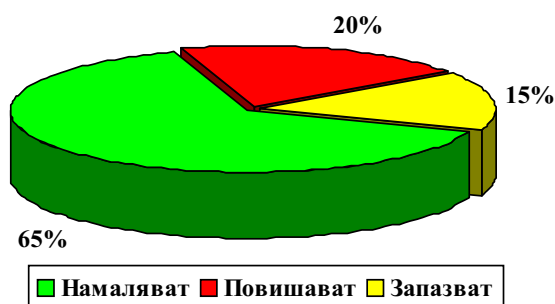
Средният успех от семестриалните изпити по СМ, ППС, КПС бе изчислен и полученият резултат бе сравнен със средната оценка от държавния изпит по ПС за випуск 2002, 2003, 2004 и 2005 г. Същата схема за сравнение на оценките бе приложена отделно за съответните протетични дисциплини СМ и ППС. Оценките от семестриалните изпити бяха сравнени с тези от писмените въпроси по СМ и ППС от държавния изпит за всеки випуск от по-горе посочените. Оценката от семестриалния изпит по КПС не бе сравнявана със съответната оценка от държавния изпит поради малкия интервал от време между двата изпита.

Приложени бяха статистически методи на вариационен и алтернативен анализ за обработване на събраните данни и представяне на резултатите в таблици и графики.

Резултати

Подробният анализ на успеха на студентите от семестриалните и държавните изпити по ПС показва следното:

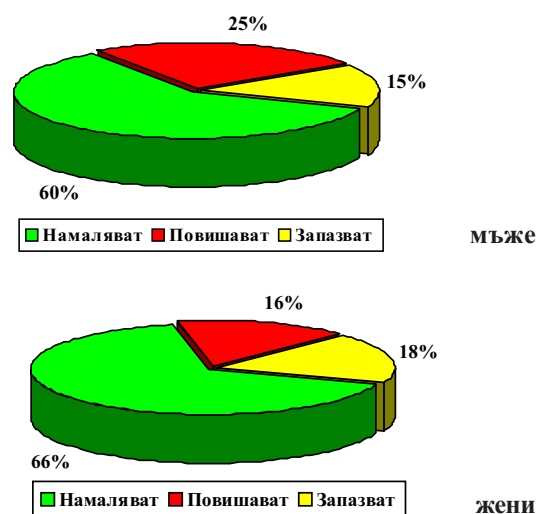
Като цяло от всички изследвани студенти 20,3% от студентите повишават успеха си на държавния изпит спрямо средната оценка от семестриалните изпити, 64,3 % го намаляват и 15,3% го запазват (фиг. 1).



Фиг. 1. Процентно разпределение на всички изследвани студенти, които намаляват, повишават или запазват успеха си.

Получени бяха съществени разлики в успеха на студентите, разделени на групи по:

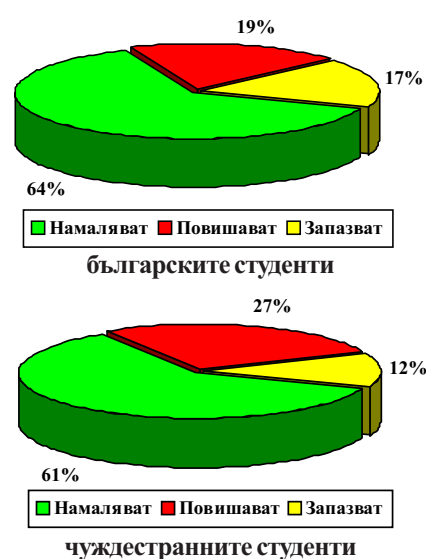
1. ПОЛ: Установено бе, че: 25% от мъжете повишават успеха си, 15% го запазват и 60% намаляват. При жените 16% повишават, 18% запазват и 66% намаляват. Студентите-мъже, повишаващи успеха си, са с 10% повече от жените (фиг. 2).



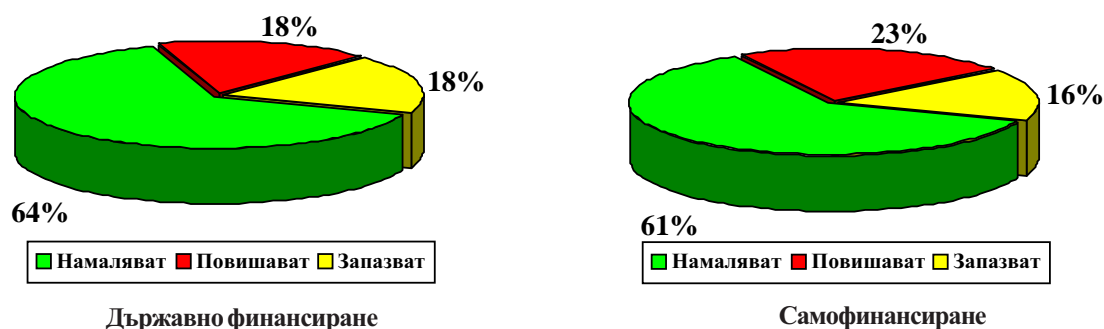
Фиг. 2. Процентно разпределение на студентите мъже и жени, които намаляват, повишават или запазват успеха си.

2. НАЦИОНАЛНОСТ (българи/чужденци): Установено бе, че в чуждестранната група студенти 27,3% повишават, 12,1% запазват и 60,6% намаляват успеха си. За българските студенти резултатите са: 19,4% повишават, 17,2% запазват и 63,4% намаляват успеха си. Чуждестранните студенти, които повишават успеха си, са със 7,9% повече от българските студенти (фиг. 3).

3. ПРИЕМ (държавно финансиране/самофинансиране): Установено бе, че в групата държавно финансиране 17,5% повишават, 18,1% запазват и 64,4% понижават успеха си. При студентите, самофинансиращи обучението си, 22,6 % увеличават успеха си, 15,7 го запазват и 61,7 % намаляват (фиг. 4).



Фиг. 3. Процентно разпределение на българските и чуждестранните студенти, които намаляват, повишават или запазват успеха си.



Фиг. 4. Процентно разпределение на държавно финансираните студенти и самофинансиращите се студенти, които намаляват, повишават или запазват успеха си.

Показатели Випуск	Ср. оценка от семестриалните изпити	Ср. оценка от държавен изпит	Разлика
2002	5,12	4,78	- 0,34
2003	5,00	4,33	- 0,67
2004	5,13	4,55	- 0,58
2005	5,13	4,67	- 0,46
ВСИЧКО	5,09	4,58	- 0,51

Таблица 1. Общи средни оценки на всички изследвани студенти по вид на изпита и по випуск.

Показатели Випуск	Ср. оценка от семестриалните изпити по СМ	Ср. оценка от тест по СМ на държавен изпит	Разлика
2002	5,04	4,24	- 0,80
2003	5,05	4,17	- 0,88
2004	4,90	4,28	- 0,62
2005	5,25	4,49	- 0,76
ВСИЧКО	5,06	4,30	- 0,76

Таблица 2. Средни оценки по стоматологично материалознание на всички изследвани студенти по вид на изпита и по випуск.

Показатели Випуск	Ср. оценка от семестриалните изпити по ППС	Ср. оценка от писмен въпрос по ППС на държавен изпит	Разлика
2002	5,00	4,56	- 0,44
2003	4,98	4,40	- 0,58
2004	5,19	4,59	- 0,60
2005	4,84	4,64	- 0,20
ВСИЧКО	5,04	4,57	- 0,47

Таблица 3. Средни оценки по протезирането на всички изследвани студенти по вид на изпита и по випуск.

Отбелязан бе спад в средните оценки на държавния изпит спрямо средния успех от семестриалните изпити по СМ, ППС, КПС за всеки отделен випуск както следва: в. 2002: -0,34, в. 2003: -0,67, в. 2004: -0,56, в. 2005: -0,46, което показва обща тенденция за намаляване на успеха средно: -0,51 за всички курсове (вж. таблица 1).

По-детайлният анализ на оценките, получени във всяка отделна дисциплина, показва:

За дисциплината СМ бе отбелязан спад съответно за випуските: в. 2002: -0,80, в. 2003: -0,88, в. 2004: -0,62, в. 2005: -0,76. Средно: -0,76 (вж. таблица 2).

За дисциплината ППС бе отбелязан спад съответно за випуските: в. 2002: -0,44, в. 2003: -0,58, в. 2004: -0,60, в. 2005: -0,20. Средно: -0,40 (вж. таблица 3).

Обсъждане

По-големият процент мъже, повишаващи успеха си, може да бъде обяснен с по-голямата мотивация, интерес и предразположение на мъжете към специалността Протетична стоматология.

По-големият процент чуждестранни студенти, повишаващи успеха си, може да бъде обяснен с по-доброто владение на българския език от чуждестранните студенти в края на следването и съответно по-доброто възприемане на учебния материал.

Студентите, самофинансиращи обучението си, повишават успеха си с 5,1% повече от тези с държавно финансиране. Тази разлика може да бъде обяснена с по-голямата мотивация на самофинансиращите се студенти.

Отрицателната тенденция за намаляване на успеха на студентите на държавния изпит, сравнен със средната оценка от семестриалните изпити, се запазва в сравнително тесни граници (между 60,6 – 66% при среден спад 64,3%). Студентите получават по-ниски оценки на теста по СМ на държавния изпит, сравнени с оценките от семестриалния им изпит по СМ. По-слаби оценки студентите получават и на писмения въпрос по ППС на държавния изпит, сравнено с оценката им от семестриалния изпит по ППС. Впечатление прави, че тази отрицателна разликата е толкова по-голяма, колкото е по-голям интервалът от време от полагане на съответния семестриален изпит до държавния и варира от -0,88 (СМ в. 2003) до -0,20 (ППС в. 2005).

По-ниската средна оценка от държавните изпити в сравнение със средната оценка от семестриалните изпити може да бъде обяснена с:

– по-големия обем на учебния материал за държавния изпит;

– недостатъчно обучение на студентите в решаване на клинични задачи;

– голяма разлика във времето от изучаване на предметите СМ и ППС до държавния изпит;

– липса на опреснителни лекции по СМ и ППС в 5-и или 6-и курс.

За подобряване на учебния процес по Протетична стоматология могат да бъдат направени няколко препоръки:

1. Да бъдат предвидени опреснителни лекции по стоматологично материалознание и пропедевтика на протетичната стоматология през последните години на обучението (5-и – 6-и курс).

2. Да се наблегне на обучението на студентите в решаване на клинични задачи и планиране на протетичното лечение.

Изводи

От извършения анализ на успеха на студентите от семестриалните и държавните изпити по Протетична стоматология могат да бъдат направени следните изводи:

1. Студентите получават по-ниска средна оценка на държавния изпит в сравнение със средната оценка от семестриалните изпити с около половин единица.

2. На държавния изпит от всички изследвани студенти около 1/5 повишават успеха си, а около 3/5 го намаляват спрямо средната оценка от семестриалните изпити.

3. Студентите мъже повишават успеха си малко повече от студентите жени.

4. Чуждестранните студенти повишават успеха си малко повече от българските студенти.

5. Студентите, самофинансиращи обучението си, повишават успеха си малко повече от държавно финансираните студенти.

Книгопис

1. **Garbee WH Jr, Zucker SB, and Selby GR:** Perceived sources of stress among dental student J Am Dent Assoc, © 1980s, Vol 100, No 6, 853-857.
2. **Howerton WB Jr, Enrique PR, Ludlow JB, Tyndall DA.:** Interactive computer-assisted instruction vs. lecture format in dental education, J Dent Hyg. 2004 Fall;78(4):10. Epub 2004 Oct 1.
3. **Iqbal T, Hamid N, Qureshi HJ.:** Comparison of students' performance under composite scheme and split scheme of first professional MBBS examination, J Ayub Med Coll Abbottabad. 2005 Jul-Sep;17(3):58-9.
4. **Jedrychowski J, Lindemann R.:** Comparing standardized measures of diligence and achievement with dental student academic performance, J Dent Educ. 2005 Apr;69(4):434-9.

-
5. **Ranney Richard R., D.D.S., M.S., Gunsolley John C., D.D.S., M.S., Miller Lois S., Wood Morton A.A., D.D.S., M.Ed.:** The relationship between performance in a dental school and performance on a clinical examination for licensure: A nine-year study, *J Am Dent Assoc*, © 2004 Vol 135, No 8, 1146-1153.
6. **Roger-Leroi V.:** French dental students' perception of a period of instruction in a hospital department, *J Dent Educ*. 2006 Mar;70(3):307-14.
7. **Sisty NL and Henderson WG:** A comparative study of patient evaluations of dental treatment performed by dental and expanded-function dental hygiene students.
8. **Solomon E, Murray J, Dodge WW, Redding SW, Valenza JA, Flaitz CM, Cole JS, Kalkwarf KL.:** Scope of practice comparison: a tool for curriculum decision making, *J Dent Educ*. 2006 Mar;70(3):231-45.
9. **Stacey DG, Whittaker JM.:** Predicting academic performance and clinical competency for international dental students: seeking the most efficient and effective measures, *J Dent Educ*. 2005 Feb;69(2):270-80.
- Постъпила – IX.2006.
Приета за печат – 4.XII.2006
-

Адрес за кореспонденция:

Д-р Ивайло Рибегин
София, бул. „Георги Софийски“ № 1
Катедра по протетична дентална медицина
e-mail: ribagin@abv.bg, tel. 954-90-05

Adress for correspondance:

Dr. Ivaylo Ribagin
Georgi Sofiiski Bvd. 1
Deptm. of Prosthodontics,
Faculty of Stomatology,
Medical University,
Sofia 1404, Bulgaria
e-mail: ribagin@abv.bg, tel. 954-90-05

ПЪРВОНАЧАЛНА ИЗЯВА НА САРКОИДОЗА В ЛИЦЕВО-ЧЕЛЮСТНАТА ОБЛАСТ

П. Печалова*, Г. Иванов**, Бл. Петров***

AN INITIALLY EXPRESSION OF SARCOIDOSIS IN THE MAXILLO-FACIAL AREA

P. Petchalova*, G. Ivanov**, Bl. Petrov***

Резюме: **ВЪВЕДЕНИЕ:** Саркоидозата е системно грануломатозно заболяване. Самостоятелната му изява в лицево-челюстната област (ЛЧО) е рядкост.

ЦЕЛ: Целта на това съобщение е да представи случаите на саркоидоза с първоначална изява в ЛЧО, диагностицирани за десетгодишен период.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА: През периода от юни 1995 г. до юни 2005 г. в Клиниката по лицево-челюстна хирургия на УМБАЛ „Свети Георги“ – Пловдив, са лекувани осем пациенти с диагноза саркоидоза. На всички пациенти е извършена хирургична интервенция и е поставена патологоанатомична диагноза.

РЕЗУЛТАТИ: Най-често саркоидоза се установи в лимфните възли – при петима пациенти, следвани от паротидната слюнчена жлеза – при двама пациенти.

ОБСЪЖДАНЕ: Саркоидоза с първоначална изява в лицево-челюстната област е рядкост. По литературни данни най-често се засягат големите и малките слюнчени жлези. Нашето наблюдение е за най-голям процент на ангажиране на лимфните възли в лицево-челюстната област.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Саркоидозата и до днес е не докрай дефинирано заболяване, което трябва да се има предвид в диференциално-диагностичен план от лицево-челюстните хирурзи.

Ключови думи: саркоидоза, лицево-челюстна област

Summary: **ABSTRACT:** Sarcoidosis is a systematically granulomatous disease. The separate manifestation in the maxillo-facial area is very rare.

AIM: The aim of this study is to present the cases of sarcoidosis with primary manifestation in the maxillo-facial area diagnostic during 10 years.

PATIENTS AND METHODS: From June 1995 to June 2005 in the Clinic of maxillo-facial surgery in the St George Hospital, Plovdiv 8 patients undergo a treatment for sarcoidosis. All of them undergo surgically treatment with histological diagnosis.

RESULTS: The most often we find out sarcoidosis in the lymphatic nodules – on five patients, and in parotid salivary glands – on two patients.

DISCUSSION: In the maxillo-facial area, sarcoidosis is a rare disease. Based on the literature sarcoidosis is most common in the salivary glands (major and minor). Our findings present that the sarcoidosis is most common in lymphatic nodules.

CONCLUSIONS: Sarcoidosis is not completely defining disease. The maxillo-facial surgeon must bear in mind sarcoidosis in differential diagnostic aspect.

Key words: sarcoidosis, maxillo-facial area

УВОД

Саркоидозата е системно грануломатозно заболяване с неизвестна етиология, разпространено в целия свят, засягащо двата пола, всички раси и възрасти¹. До днес няма единна дефиниция на за-

боляването. В литературата се откриват разнообразни описателни определения: на К. Wurm, 1993 г.; на R. M. du Bois, 1994 г.; на Ст. Иванов, 2000 г.; на Американската торакална асоциация, 2000 г. – „Саркоидозата е многосистемно заболяване с не-

*Старши асистент в Катедрата по лицево-челюстна хирургия – СФ – Медицински университет – Пловдив

**Старши асистент в Катедрата по патологична анатомия – Медицински университет – Пловдив

*** Доцент в Катедрата по лицево-челюстна хирургия – СФ – Медицински университет – Пловдив

известна причина/и. Тя засяга предимно младата и средната възрастова група и се представя с двустранна хилусна лимфаденопатия, белодробна инфилтрация, очни и кожни лезии. Също могат да бъдат ангажирани и други органи, като черен дроб, лимфни възли, слюнчени жлези, сърце, нервна система, мускули и кости. Диагнозата се установява, когато клинично-рентгенологичните находки се подкрепят с хистологични данни за неказеифициращи епителоидно-клетъчни грануломи. Необходимо е да се изключат грануломи от познати причинители и локални саркоидни реакции. Често наблюдавани имунологични прояви са потискане на кожната забавен тип свръхчувствителност и висок хелперен-Т-клетъчен тип (Th 1) имунен отговор на местата на болестно ангажиране. Могат да се намерят циркулиращи имунни комплекси заедно с признаци на В-клетъчна хиперактивност. Протичането и прогнозата могат да корелират с начина на започване на заболяването и неговата продължителност. Остро начало с еритема нодозум или безсимптомна двустранна хилусна лимфаденопатия обикновено предвещават самоограничаващо се протичане, докато при незабелязано начало, по-специално с мултипликни екстрапулмонални лезии могат да протекат с прогресираща фиброза на белия дроб или други органи.⁴

Първото научно съобщение за саркоидоза датира от 1877 година – публикация на Jonathan Hutchinson под наименованието „Един случай на ливиден папиларен псориазис“². По-късно същият автор публикува още четири подобни случая, които обаче не били хистологично верифицирани³. През 1889 година френският дерматолог Ernest Besnier документира първия несъмнен случай на саркоидоза на кожата под името *lupus pernio*⁴. През 1892 година Henri Tenneson описва хистологичната картина на *lupus pernio*⁵. Няколко години по-късно Caesar Boeck забелязва връзката между кожните промени и лимфаденита, описва хистологичните изменения и дава наименованието „multiple benign sarcoid of the skin“, на базата на което през 1960 година по предложение на Hunter е прието наименованието „саркоидоза“^{6, 7}. През 1898 година Osler описва промените в слъзните и слюнчените жлези при саркоидоза⁸. В следващите години се появяват описания на костни промени при болни от саркоидоза^{9, 10}. През 1906 година са описани подкожните възли при саркоидоза⁸. Описан е синдромът „febris uveoparotidea“¹¹, но едва през 1937 година е установено, че той е проява на саркоидоза⁸. В продължение на десетилетия науката приемала, че саркоидозата е вариант на туберкулозата. През 1940 година Pautrier издава монографията „Една голяма ретикулоендо-

телиоза – болестта на Besnier-Boeck-Shaumann“¹². През 1941 година Ansgar Kveim приема, че причината за папуларна ерупция след интрадермална инокулация на суспензия от саркоидни лимфни възли при 12 от 13 пациенти със саркоидоза е неизвестен агент, различен от туберкулозата¹³. През 1954 година Louis Siltzbach ревизира теста на Kveim, а през 1961 година предлага хистологично изследване на папулата на инжектираното място^{14, 15}. През 1964 година Sven Lofgren описва характерните за острата форма на саркоидоза симптоми: еритема нодозум, повишена температура, полиартралгии и двустранен хилусен лимфом, обозначава ги оттогава като синдром на Lofgren¹⁶. В следващите години се предлагат разнообразни методи за диагностициране и стадирание на заболяването – фибробронхоскопия, трансbronхиална белодробна биопсия, имунологични изследвания, скениране с ⁶⁷-галиев цитрат и други.

Цел

Целта на тази статия е да представи случаите на саркоидоза с първоначална изява в лицево-челюстната област, диагностицирани в Клиниката по лицево-челюстна хирургия и Отделението по патологична анатомия на УМБАЛ „Свети Георги“ – Пловдив, за периода от месец юни 1995 година до месец юни 2005 година.

Материал и методика

Проучването е осъществено въз основа на болничната документация на пациентите, лекувани в Клиниката по лицево-челюстна хирургия на УМБАЛ „Свети Георги“ – Пловдив. Изследването е ретроспективно и обхваща десетгодишен период – от месец юни 1995 година до месец юни 2005 година. На всички случаи, включени в настоящата статия, е осъществена хирургична интервенция с хистологична верификация. Патологоанатомичната диагноза в седем случая е поставена в Отделението по патологична анатомия на УМБАЛ „Свети Георги“ – Пловдив, а на един пациент – в друга лаборатория (табл. 1, фиг. 1 и фиг. 2).

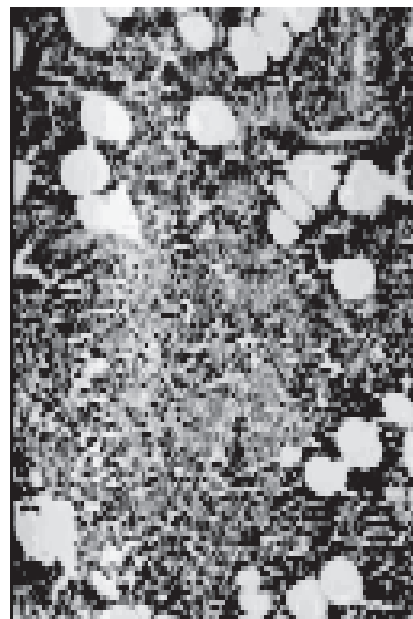
Резултати

От лекуваните в Клиниката по лицево-челюстна хирургия на УМБАЛ „Свети Георги“ – Пловдив, 9246 пациенти за изследвания десетгодишен период само осем са с първоначална изява на саркоидоза в органи и структури, изграждащи лицево-челюстната област. При седем от пациентите е поставена предварителна диагноза, която няма отношение към заболяването саркоидоза. В един

2001	37	ж	Lymphadenitis specificans n. l. submandibulares sinistra	Sarcoidosis nodi lymphatici submandibulares sinistra	„точче“ под челюстта вляво, датиращо от три месеца, не болезнено и твърдо	субмандибуларно вляво се установяват пакети от лимфни възли, с твърдо-еластична консистенция, не болезнени, сраснали помежду си, но не и с надлежащата кожа	б.о.	левкоцити $6,5 \times 10^9$; еритроцити $4,48 \times 10^{12}$; тромбоцити 302×10^9 ; хемоглобин 139 g/l ; хематокрит $0,375$; МCV 84 ; ехография на коремни органи показва увеличени лимфни възли парааортално; рентгенография на бял дроб – „Двете усилени рисунъка. Калцификати паракхилусно. Хилуси – уплътнени.“	под наркоза е екстирпирани субмандибуларен лимфен възел	аналгетичи и хемостатици	№ 6 510-6 511/03. 05. 2001 г. „Субмандибуларен лимфен възел със саркоидоза“
2001	55	ж	Lymphadenitis chronica fibrosa nodi lymphatici submandibulares sinistra	Sarcoidosis nodi lymphatici submandibulares sinistra	подутина под челюстта вляво, датираща от шест месеца, която постепенно нараствала и не била болезнена	субмандибуларно вляво, медиялно от субмандибуларната слюнчана жлеза, се установява формация с твърдо-еластична консистенция, не болезнена, не инфилтрираща околните структури и кожата	б.о.	левкоцити $4,5 \times 10^9$; еритроцити $4,7 \times 10^{12}$; тромбоцити 195×10^9 ; хемоглобин 136 g/l ; хематокрит $0,38$; кръвна захар $4,1 \text{ mmol/l}$; рентгенография на бял дроб – „Наличие на начален белодробен емфизем с периферични уплътнения двустранно, повече в средни и долни белодробни полета.“	под наркоза е екстирпирани субмандибуларните атролично променени лимфни възли и интимно свързаната с тях подчелюстна слюнчана жлеза	аналгетичи и хемостатици, Цитрофлюксин, водно-солеви разтвори	№ 12750 12 754/16. 08. 2001 г. „Интактна слюнчана жлеза. В прилежащите лимфни възли се намират саркоидоза.“
2002	44	м	Carcinoma glandulae parotidis	Sarcoidosis glandulae parotidis	образуване пред ухото, датиращо от няколко месеца, не болезнено, твърдо, причиняващо асиметрия	в долния лоб на паротидната слюнчана жлеза се установява формация с размери $3 \times 4 \text{ cm}$, с твърдо-еластична консистенция, не болезнена, не сраснала с околните структури и надлежащата кожа	б.о.	в референтни стойности	под наркоза е екстирпирани паротидната формацията	не е провеждано	№ 15 131-15 134/03. 09. 2002 г. „Паротидна слюнчана жлеза със саркоидоза“



*Фигура 1.
Саркоидоза
на лимфни
възли –
микроскопска
снимка*



*Фигура 2.
Саркоидоза на
слюнчена
жлеза –
микроскопска
снимка*

от проучените осем случая пациентът е постъпил с хистологичен резултат от амбулаторно взета биопсия, което било причина да се постави предварителна диагноза саркоидоза. При всички осем случая началото на болестта е бавно, безсимптомно, с поява на неболезнена или слабо болезнена подутина, която причинява естетичен дискомфорт.

Лекувани са 4 жени и 4 мъже. Най-младият пациент е на 37 години, най-възрастният – на 69 години.

В пет от случаите е установено, че се касае за саркоидоза на лимфни възли – един случай на саркоидоза на букални лимфни възли, два – на субмандибуларни лимфни възли, и два – на лимфни възли в тъканта на паротидната слюнчена жлеза (при един от тях наред с класическия саркоиден гранулом в лимфните възли е установен и аденолимфом на паротидната жлезна тъкан в съседство). В два от случаите е ангажирана жлезистата тъкан на паротидната слюнчена жлеза. При един пациент е установена саркоидоза на гингивата на мандибулата.

В седем случая оперативната интервенция, предшестваща хистологичната верификация, е екстирпация на патологично променените тъкани. На един от пациентите е взета инцизионна биопсия.

На четирима от пациентите е осъществена рентгенограма на бял дроб преди хоспитализацията. Описани са идентични изменения, свързани с фиброза на органа. На другите четирима пациенти е препоръчано да извършат допълнителни, включително и образни изследвания, след поставяне на диагнозата в амбулаторни условия с оглед

стадиране на заболяването и уточняване на терапевтичното поведение от специалист.

Всички осем болни са насочени за продължаване на лечението към специализирани заведения.

Обсъждане

Заболеваемостта от саркоидоза в нашата страна е относително ниска – 8,7 : 100 000¹⁷. Проучванията в световен мащаб показват, че саркоидозата е 4 – 10 пъти по-честа върху аутопсионен материал в сравнение с приживе доказаните случаи^{18, 19}. По литературни данни саркоидозата показва склонност към засягане на възрастта под 40 години^{20, 21}. Нашето проучване не можа да установи предпочитана възрастова група. Литературата съобщава за по-често боледуване на женския пол^{22, 23}. Нашето проучване показва равностойно засягане на двата пола. В литературата се откриват данни за по-голяма честота при непущачи в сравнение с пушачите^{27, 28, 29, 30}. Нашето проучване няма подобни данни. Саркоидозата засяга всички раси. Литературните източници съобщават за по-често асимптоматично протичане при бялата раса^{24, 25, 26} – факт, който се потвърждава с всички случаи в настоящото проучване. По литературни данни смъртността при саркоидоза е 1 – 5%, като за най-честа причина се сочи дихателната недостатъчност^{31, 32}. В рамките на нашето проучване не бе установен смъртен случай.

Диагнозата при саркоидоза се поставя при спазване на следните критерии:

1. Клинични и рентгенови данни за саркоидоза

2. Отрицателни резултати от изследванията на биопсичен материал, храрки и други телесни течности за бактериални, микозни и паразитни причинители

3. Липса на излагане на въздействие на органични и неорганични вещества, които могат да причинят грануломатоза

4. Хистологично доказване на епителоидно-клетъчни грануломи без казеозна некроза

5. Квейм-реакция

6. Туберкулинови проби

7. Лабораторни данни

8. Протичане на заболяването и отговор на терапията

9. Изключване на други грануломатозни заболявания – 15 – 20% от грануломатозните лезии са с неизвестна етиология^{33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52}.

Целта на диагностичната работа при саркоидозата е да се изпълнят четири цели:

- да се потвърди хистологична диагноза
- да се оцени големината и тежестта на органното ангажиране
- да се прецени дали състоянието е стабилно или има вероятност да прогресира
- да се прецизира ползата за пациента от лечението.

При екстраторакална локализация, каквито са всички случаи в настоящото проучване, се препоръчва диагнозата да се постави след биопсично изследване с хистологична верификация^{33, 34}.

Увеличението на лимфните възли е задължително явление при едно ретикулохистиоцитарно системно заболяване, каквото е саркоидозата. В лицево-челюстната област лимфните възли са достъпни за клинично изследване. Нормално лимфните възли в областта не трябва да се палпират. За патологично увеличени в лицево-челюстната област се приемат лимфни възли с големина на грахово зърно. В клиничната практика се използват и различни други методи за изследване на лимфната система – лимфография, лимфожлезна сцинтиграфия, сцинтиграфия (с 67-галиев цитрат), ехография, компютърна томография. Морфологичната диагноза на заболяванията на лимфните възли се поставя с методите на цитологията и най-вече на хистологията. При саркоидоза е особено важно откриването на ретикулохистиоцитарна и грануломатозна реакция в лимфните възли⁵⁶.

По клинични критерии честотата на саркоидоза на слюнчените жлези е около 6%^{34, 53}. Патологоанатомично се различават първична инфилтрация на жлезния паренхим и перигландуларна саркоидоза на лимфните възли, при която паренхимът на жлезата вторично се ангажира⁵⁴. Клиничната

картина на саркоидозата на големите слюнчени жлези се разглежда най-често във връзка със синдрома на Heerfordt, но съществуват многобройни варианти в комбинацията на различните локализации, а и пълната картина на синдрома не е така честа⁵⁵. Подуването на паротидната жлеза почти винаги е двустранно, но може двете жлези да се ангажират последователно в интервал от няколко седмици. Клинични прояви, като уморямост, безапетитие, субфебрилна температура, могат да се проявят заедно с отока, но понякога те се появяват един след друг в интервал до една година. Обективно жлезата е твърда, не болезнена или с леко изразена палпаторна болезненост, с големина на кокоше яйце, повече или по-малко налобена, рядко съвсем гладка или с фино зърнеста повърхност. В началото подутината се появява пред трагуса. Обикновено за две седмици се стига до максимална изява, след което дълго време може да няма динамика, но обичайно в течение на два месеца следва обратно развитие, без флуктуация или образуване на фистули – кожата не се засяга³⁴.

Поставянето на диагноза саркоидоза изисква синтез на информацията, получена от клиникист, рентгенолог, хистолог, микробиолог и биохимик. От гледна точка на патологоанатомията саркоидният гранулом е изграден от епителоидни клетки, гигантски клетки тип Лангханс и не обилно количество лимфоцити. Възможно е гигантските клетки да липсват. В центъра на гранулома липсва и некроза – неказеифициращ епителоидно-клетъчен гранулом. Ако некроза има, то тя е в околността и е с фибриноиден характер. Около гранулома концентрично разрастват ретикулни и колагенни влакна, които рязко го отграничават от съседни грануломи или от съседната запазена тъкан – „щампован“ гранулом. Важно диагностично значение имат и т.нар. астероидни телца на Шауман, които всъщност са калциеви включения с астероиден или конхоидален характер в цитоплазмата на гигантските клетки. Диференциално-диагностичен белег спрямо туберкула е и това, че при саркоидозата всички грануломи се намират в еднаква степен на зрялост. На практика за диференциална диагноза на саркоидозата се използва клинично-патоморфологичен подход. Саркоидозата трябва да се отграничи от туберкулоза; лепра; опортюнистични микобактериални инфекции, включително след БЦЖ-вакцина; бруцелоза; микотични инфекции; токсоплазмоза; токсокариоза; шистозомияза; вторичен сифилис. Важно място в диференциалната диагноза на саркоидозата играят неоплазмите – от една страна, саркоидоподобните изменения (sarcoid-like lesions), причи-

нени в района на лимфния оток на туморите от непознати нокси, особено тези, дрениращи карциноми на белия дроб, гърда, стомах, матка, както и тези, третирани с рентгенова или химиотерапия^{57, 58}; от друга страна, големи диагностични трудности създава болестта на Hodgkin, при която също се наблюдават системни грануломи, особено при изследване на малки проби от аспирационна биопсия на черен дроб или слезка. След 1982 година се препоръчва саркоидозата да се разграничи и от Ki-1 анапластичен голямклетъчен лимфом, който се явява една от маските на саркоидозата⁵⁵.

Преценката на прогнозата на саркоидозата е трудна. Клиничният ход на заболяването е високо вариабилен с тенденция към нарастване или намаляване на измененията, спонтанно или в отговор на терапия. Спонтанна ремисия се наблюдава при близо 2/3 от пациентите, а тенденция към прогресиране – при 10 – 30%^{59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67}.

Заключение

Основен проблем в световен мащаб е обхващането на всички случаи със саркоидоза. Първоначалната изява на заболяването в лицево-челюстната област е изключителна рядкост, но то трябва да се има предвид в диференциално-диагностичен план от лицево-челюстните хирурзи предвид високата му социална значимост.

Книгопис

1. **Иванов Ст.**, Саркоидоза, София, 2000, 18
2. **Hutchinson J.** Case of livid papillary psoriasis. In Illustrations of Clinical surgery, vol. I, J&A Churchill, London. 1877, 42-43
3. **Hutchinson J.** On eruptions which occur in connection with gout: case of Mortimer's malady. Arch. Surg. 9, 1898, 307-314
4. **Besnier M.** Lupus pernio de la face: synovites funguesues (scrofulo-tuberculeuses) symetriques des extremités superieures. Ann. Dermatol. Syphiligr. 10, 1899, 33-36
5. **Tenneson M.** Lupus pernio. Bull. Soc. Fr. Dermatol. Syphiligr. 3, 1892, 417-419
6. **Boeck C.** Multiple benign sarcoid of the skin. J. Cutan. Genitourinary Dis. C. 17, 1899, 543-550
7. **Boeck C.** Multiple benign hud-sarcoid. Norsk Laegevidensk. 60, 1988, 1321
8. **Hosoda Y, Odaka M.** History of Sarcoidosis. Semin. Respir. Med. 13, 1992, 359-367
9. **Kreibich K.** Uber lupus pernio. Arch. Derm. Syph. (Wien), 71, 1904, 13-16
10. **Jungling O.** Ostitis tuberculosa multiplex cystica. Fortschr. Geb. Roentg. 27, 1920, 375-383
11. **Heerfordt C.** Uber eine Febris uveo-parotidea subchronica. Von Graefe's Arch. Ophthalmol. 70, 1909, 254-273
12. **James D. G.** The many faces of Sarcoidosis. Sarcoidosis, 7, 1990, 108
13. **Kveim A.** Ennyog spesifikk kutan reaksjon ved Boeck sarcoid. Nord. Med. 9, 1941, 169-172
14. **Siltzbach L. and J. Ehrlich.** The Nickerson – Kveim reaction in Sarcoidosis. Am. J. Med. 16, 1954
15. **Siltzbach L.** The Kveim test in Sarcoidosis: a study of 750 patients. J. A. M. A. 178, 1961, 476-482
16. **Lofgren S.** The concept of erythema nodosum revised. Scand. J. Respir. Dis. 48, 1967, 465-474
17. **Costa M. F., P. Dobrev, St. Ivanov.** Epidemiology of Sarcoidosis. Outlook. Sarcoidosis and other granulomatous disorders. Excerpta medica, 1988, 329-337
18. **Longscope W. and D. Frieman.** A study of Sarcoidosis based on a combined investigation of 160 cases including 30 autopsies from Johns Hopkins Hospital and Massachusetts General Hospital. Medicine, 31, 1952, 1-142
19. **Perry A. and F. Vuitch.** Causes of death in patients with Sarcoidosis: a morphologic study of 38 autopsies with clinicopathologic correlations. Arch. Pathol. Lab. Med., 119, 1995, 167-172
20. **Gentry J., H. M. Nitowsky and M. Michael** Studies on the epidemiology of Sarcoidosis in the United States: the relationship to soil areas and to urban-rural residence. J. Clin. Invest. 34, 1955, 1839-1856
21. **Hills S. E., S. A. Pakres and S. B. Baker** Epidemiology of Sarcoidosis in the Isle of Man: 2. Evidence for space-time clustering. Thorax 42, 1987, 427-430
22. **Israel H. and M. Sones** Sarcoidosis: clinical observation on 161 cases. Ann. Intern. Med. 102, 1958, 766-775
23. **Parkes S. A., S. B. Baker, R. E. Bourdillon et al** Epidemiology of Sarcoidosis in the Isle of Man: 1. A case controlled study. Thorax 42, 1987, 420-426
24. **Hall G., O. P. Sharma, P. Naish et al** The epidemiology of sarcoidosis. Postgrad. Med. J. 22, 1969, 241-250
25. **Honeybourne D.** Ethnic differences in the clinical features of sarcoidosis in south-east London. Br. J. Dis. Chest. 74, 1980, 63 – 69
26. **Israel H. L., J. D. Washbourne.** Characteristics of sarcoidosis in black and white patients. In: Jones - Williams W., Davies B. H. eds. Proc 8th Internat. Conf. Sarcoidosis. Cardiff: Alpha and Omega press. 1980, 497 – 507
27. **Douglas J. G., W. G. Middleton, J. Gaddie et al.** Sarcoidosis: a disorder commoner in non-smoker? Thorax. 41, 1986, 787 -791
28. **Valeyre D., P. Soler, C. Clerici et al.** Smoking et pulmonary Sarcoidosis: effect of cigarette smoking on prevalence, clinical manifestation, alveolitis and evolution of the disease. Thorax. 43, 1988, 516 – 524
29. **Strom K. E., A. G. Eklund.** Smoking does not prevent the onset of respiratory failure in Sarcoidosis. Sarcoidosis, 1993 Mar., 10 (1), 26 – 28
30. **Zetterberg G., T. Curstedt, A. Eklund.** A possible alternation of surfactant in broncho-alveolar lavage fluid from healthy smokers compared to non-smokers and patients with Sarcoidosis. Sarcoidosis, 12 (1), 1995 Mar., 26 – 50
31. **Hillerdal G., E. Nou, K. Osterman et al.** Sarcoidosis: epidemiology and prognosis. A 15-year European study. Am. Rev. Respir. Dis. 130, 1984, 29 – 32

32. **Gideon N. M. and D. M. Mannino.** Sarcoidosis mortality in the United States 1979 – 1991: an analysis of multiple cause mortality data. *Am. J. Med.* 100, 1996, 423 – 427
33. **Wurm K.** Sarcoidose. Springer Verlag, 1983
34. **James G. D.** Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders. Marcel Dekker, New York, 1994
35. **Павлов Р., Ст. Иванов, М. Милчев.** Бронхоскопска диагностика на саркоидозата. Сп. „Пневмология и фтизиатрия“, 1, 1983
36. **Иванов, Ст.** Диагностика на саркоидозата. Из опита на здравните заведения, 5, 1984, 68 – 74
37. **Иванов, Ст.,** Белодробни грануломатози. Вътрешни болести. Клиника на вътрешните болести. Под ред. на проф. Ч. Начев, том II, 1994, 78 – 84
38. **Иванов, Ст.** Белодробни грануломатози. Вътрешни болести, том III, 1994, 78 – 83
39. **Иванов Ст., Е. Обрешкова, И. Ботев и кол.** Диагностична стойност на Квейм-теста при болни с торакална саркоидоза. Пневм. и фтизиатрия, 1 1994, 25 – 31
40. **Костадинов Д., Ст. Иванов, А. Гочева и кол.** Диференциално-диагностични трудности при редки локализации в горни дихателни пътища на някои грануломатози и колагенози. Оториноларингология, 2, 1998, 20 – 25
41. **Раданов Р., Л. Апостолова.** Саркоидоза. Пневмология. Под ред. на Р. Раданов. София, Мед. и физик., 1976, 415 – 420
42. **Armstrong J. R., J. R. Radke, P. A. Kvale et al. Jr.** Endoscopic findings in Sarcoidosis: characteristics and correlations with radiographic staging bronchial mucosal bio yield. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 208, 1981, 339-343
43. **Poe R. H., P. C. Levy.** Diagnosis and treatment of Sarcoidosis (Review) – Comprehensive Therapy. 19 (5), 1993, 209 – 213
44. **Kostina Z. I., I. V. Pokhodzei, I. M. Raznatovskii et al.** Diagnosis and treatment of generalized forms of Sarcoidosis. *Probl. Tuberc.* 2, 1994, 32 -35
45. **Chalelon – Abric C.** Rare sites of Sarcoidosis& clinical aspects cliniques et reflections on the diagnostic approach. *Rev. Med. Interne*, 16 (4), 1995, 271 – 277
46. **Krespi Y. P., D. B. Kuriloff, N. Aner.** Sarcoidosis of the sinonasal tract: a new staging system. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 112 (2), 1995 Feb., 221 – 227
47. **Connors A. F., J. F. Tomashefski.** Histologic, microbiologic and clinical correlates of the diagnosis of Sarcoidosis by transbronchial biopsy. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 120, 1996 Apr. 4, 364 -368
48. **Khomenko A. G., L. V. Ozerova.** Clinical aspects and characteristics of the course of most common nonpulmonary localizations of Sarcoidosis. *Vestn Ross Acad Med Nauk* 7, 1996, 21 – 24
49. **Khomenko A. G., L. V. Ozerova, V. V. Romanov et al.** Sarcoidosis: 25-year clinical follow-up. *Reabl. Tuberk.*, 6, 1996, 64 – 68
50. **Teirstein A. S., M. L. Padilla, L. R. de Pale et al.** Sarcoidosis. *Mt. Sinai J. Med.* 63, 1996, 335 – 341
51. **Tuder R. M.** A pathologist's approach to interstitial lung disease. *Curr. Opin. Pulm. Med.* 2, 1996, 357 – 363
52. **James D. G.** Sarcoidose and other granulomatous disorders. London, 1997
53. **Costabel U. G., W. Hunninghake.** ATS/ETS/WASOG statement on Sarcoidosis. *Eur. Respir. J.* 1999, 14, 735 – 737
54. **Botger D.** Sarcoidose. Leipzig, 1982
55. **Hunninghake W.** ATS/ ETS/ WASOG Committee. Statement on Sarcoidosis. *Vasc. Diffuse Lung. Dis.* 1999, 16, 149 – 173
56. **Eishi Y., N. Ando, T. Takemura et al.** Pathogenesis of granuloma formation in lymph nodes with Sarcoidosis. *Sarcoidosis* 9, 1992, 669
57. **Picard W. R., A. H. Clark, B. J. Abel.** Florid granulomatous reaction in a seminoma. *Postgrad. Med. J.* 59, 1983, 334 – 335
58. **Brincker H.** Sarcoid reactions in malignant tumors. *Cancer. Treat. Rev.* 13, 1986, 147 – 156
59. **Иванов, Ст.** Прогностични фактори относно изхода на саркоидозата. Пневм. фтиз., I, 2000, 10 – 16
60. **Huang C. T., A. E. Heurich, A. L. Sutton et al.** Mortality in Sarcoidosis: a changing pattern of the causes of death. *Eur. J. Respir. Dis.* 62, 1981, 231 – 238
61. **Romer F. K.** Presentation of Sarcoidosis and outcome of pulmonary changes. *Dan. Bull. Med.* 29, 1982, 27 – 32
62. **Neville E., A. N. Walker, D. G. James.** Prognostic factors predicting the outcome of sarcoidosis: an analysis of 818 patients. *Q. J. Med.* 128, 1983, 525 – 533
63. **Selroos O. B.** Use of budesonide in the treatment of pulmonary Sarcoidosis. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 465, 1986, 713 – 721
64. **Viskum K., J. Vestbo.** Vital prognosis in intrathoracic Sarcoidosis with special reference to pulmonary function and radiological stage. *Eur. Respir. J.* 6, 1993, 349 – 353
65. **Sugie T., N. Hashimoto, K. Iwai.** Clinical and autopsy studies on prognosis of Sarcoidosis. *Nippon Rinsho* 52, (6), 1994 Jun., 1567 – 1570
66. **Tukianen P., E. Taskinen, H. Riska.** The prognostic value of bronchoalveolar lavage. *Sarcoidosis*, 11 (1), 1994 Mar., 69 – 72
67. **Muller-Quernheim J.** Prognosis of Sarcoidosis. *Versicherungsmedizin*, 47, 1995, 6, 216 – 221

Постъпила – 12.IX.2006
Приета за печат – 4.XII.2006

Адрес за кореспонденция:

Д-р Петя Печалова
Катедра и клиника по лицево-челюстна хирургия
УМБАЛ „Свети Георги“
Бул. „Пещерско шосе“ № 66
4000 Пловдив
032/ 602-922; 0898-468-498

Address for correspondence:

Dr.Petia Petchalova
Department and clinic of maxillo-facial surgery
University Hospital „St. Georgi“
Peshtersko shose str. 66
4000 Plovdiv
032/ 602-922; 0898-468-498
Bulgaria

ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ХИМИЧЕСКИ ПОЛИМЕРИЗИРАЩИ КОМПОЗИЦИОННИ МАТЕРИАЛИ И ЕДНОКОМПОНЕНТНИ САМОЕЦВАЩИ АДХЕЗИВНИ СИСТЕМИ

К. Шияков*

INTERACTIONS BETWEEN CHEMICALLY CURED RESIN COMPOSITES AND ONE-BOTTLE SELF-ETCHING ADHESIVES

K Shiyakov*

Резюме. Голямото разнообразие на различни видове адхезивни системи и композиционни материали, както и твърденията за взаимната им съвместимост водят до комбинирано приложение на различни продукти. Разглеждат се причините за несъвместимостта на химическите и двойнополимеризиращите композити с еднобутилковите самоецващи адхезивни системи.

Ключови думи: еднобутилкови (едностъпкови, еднокомпонентни) самоецващи адхезиви, двойнополимеризиращи композити

Summary. The variety of different types of adhesive systems and resin composite materials, as well as statements of compatibility between these materials, lead to their combined application in practice. Reasons for incompatibility between chemically or dual cured resin composites and one-bottle self-etching adhesive systems are discussed.

Key words: one-bottle (one-step, one-component) self-etching adhesives, dual composites

Съвременната адхезивна техника предлага подобрени възможности за възстановяване на разнообразни клинични случаи (6, 7, 19, 20, 21, 22). Произвеждат се и се предлагат многообразие от композиционни материали и адхезивни системи, което затруднява избора от стоматолога (1, 2, 6, 12). В повечето случаи клиникистът подбира комбинация от търговски продукти на различни фирми, които с течение на времето и натрупването на опит са се оказали най-успешни в неговата индивидуална клинична практика (1, 2, 12). Производителите и изследователските екипи твърдят, че различните видове композиционни материали и адхезивни системи са взаимно съвместими, което прави възможно комбинираното им приложение (1, 2, 6, 12). От друга страна, съществуват доказателства за несъвместимост между някои видове композиционни материали и определена група адхезивни системи.

Целта на настоящия обзор е да посочи видовете материали, които не могат да бъдат използвани заедно, и да изясни вероятните причини за тази несъвместимост.

Според някои изследвания, проведени в последните пет години (8, 11, 17, 18), композитите с химическа или двойно иницирирана полимеризация претърпяват неблагоприятни въздействия при едновременното им приложение с еднокомпонентни самоецващи адхезиви (това са системи, които не изискват самостоятелно ецване и промиване на ТЗТ). Химически полимеризиращите композити в настоящия момент поради затрудненията в постигането на добра и трайна естетика, необходимостта от нанасяне на материала наведнъж и ограниченото манипулационно време се използват най-често за изграждане на зъби, които ще бъдат възстановени с обвивни коронки. Двойнополимеризиращите композити присъстват на пазара глав-

*Асистент в Катедрата по консервативно зъболечение, Стоматологичен факултет – София

но под формата на фиксиращи цименти (дуо-цименти) за адхезивно свързване на индиректни композитни или изцяло керамични възстановявания – фасети, инлеи и онлеи, циментиране на различни видове вътрекоренови щифтове, както и метални протетични конструкции (коронки и мостови протези).

В последните години адхезивните системи претърпяха значително развитие, което продължава и в момента (7,19,20,21,22). Изследванията показват, че с тристъпковите системи може да се постигне най-здрава адхезивна връзка, но само когато техниката на приложението им се спазва стриктно (5,10,20). Определени клинични ситуации, които затрудняват спазването на правилата, както и понякога недобрата сръчност или липсата на опит на стоматолога водят до неуспех (2,12,20). Тенденцията при производителите е към опростяване на приложението и съкращаване на манипулационното време на адхезивната система (10,18,19,20). В резултат на това са създадени т.нар. еднобутилкови системи, или адхезиви 3 в 1, или самоецващи едностъпкови (еднобутилкови) системи (4,5,10,13). Тези фотополимеризирани системи изпълняват едновременно три функции – ецват емайла и дентина, праймеризират ги и осъществяват адхезията между ТЗТ и композиционния материал (4,9,14). Здравината на връзката е най-слаба в сравнение с останалите видове адхезивни системи, съизмерима е с тази при глас-йонмерната технология и практически е достатъчна за приложение в клинични условия (4,13,20). Недостатъците от по-слабата връзка в някаква степен се компенсират от това, че връзката е гарантирана, тъй като работата със системата е улеснена и рискът от грешки е сведен до минимум. Тези материали са предпочитан избор в определени клинични случаи (3,13,20).

Предпочитанията към еднобутилковите адхезиви понякога са причина за едновременното им прилагане с химиополимери или двойнополимеризирани композити.

Проведени са изследвания на съвместимостта на химиокомпозитите и двойнополимеризирани композити с еднокомпонентните самоецващи адхезиви (8,11,15,17,18) и резултатите сочат значително намалена здравина на адхезивната връзка и увеличено микропросмукване. В търсене на причините за несъвместимостта до момента се допускат два възможни механизма – неблагоприятно химическо взаимодействие между композит и адхезив (11,17) и механично разрушаване на адхезивната връзка, дължащо се на водопропускливостта на полимеризирания адхезив (15,16,17,18).

Химически взаимодействия между композитите и адхезива

Химическите инициатори на полимеризация на химио- и дуо-композитите са бинерни или терциерни амини (бензоилов пероксид) – съединения, които имат химически свойства на основи (1, 2, 12, 18). Същевременно самоецващите еднобутилкови адхезиви съдържат мономери на метакрилово основа, които са с амфифилни свойства – притежават хидрофилно-хидрофобен характер. За да се постигне това, мономерите са обогатени с хидроксилни химични групи (ОН-) и карбоксилатни киселинни групи (COOH-), които са в разтворител на водна основа (7, 8, 13, 18). По този начин еднобутилковите системи притежават висока киселинност ($pH = 1-2$) и в зависимост от нея се класифицират на силни, слаби и системи с междинна активност (20). Те са създадени за приложение върху емайл и дентин, покрити със замърсяващ слой, за разлика от системите с тотално ецване, при които предварителното третиране на твърдите зъбни тъкани с фосфорна киселина премахва замърсяващия слой и ги деминерализира (20). Заради ниското си pH самоецващата адхезивна система разтваря по-голямата част или целия замърсяващ слой, отстранявайки неговите запушалки от лумените на дентиновите каналчета, и деминерализира дентина, оголвайки в различна степен колагеновия матрикс (14, 18, 20). В емайла се наблюдава образуване на микроретенции в областите с пониска минерализация (9). Едновременно с ецването адхезивът дифундира в дълбочина в твърдите зъбни структури, като инфилтрацията в дентина, който е една витална и влажна тъкан, се дължи на хидрофилните химични групи (т.нар. праймер-ефект) (20). Разрушеният замърсяващ слой и извлечените при ецването апатитни кристали остават включени в адхезива. Дълбочината на инфилтрация в зъбната структура съвпада с дълбочината на ецването (14). След осветяването с фотополимерната лампа инициаторът на полимеризацията (камфорохинон) се активира и започва последователност от химични реакции, водещи до разкъсване на множествени химични връзки и образуване на органична полимерна мрежа. Адхезивът полимеризира в позицията, която е достигнал след ецването и инфилтрацията на ТЗТ (10, 14, 20). Повърхностният слой на адхезива, който е в контакт с въздуха, е със значително по-ниска степен на полимеризация, което се дължи на инхибирането от кислорода на реакцията на втвърдяване (20). Останалите нереагирани химични групи ко-полимеризират с нанесения върху адхезива композиционен материал. В кислородно инхибиран слой на адхезива обаче остават и свободни кисе-

линни групи (COOH-, карбоксилатни), а инициаторите на химическата полимеризация на композиционните материали (пр. бензоилов пероксид) имат свойства на основи (18). Така в контактната повърхност между адхезива и химио- или дуо-композиата протича реакция на неутрализация – киселите групи на адхезива реагират с алкалните инициатори на нанесения неполимеризирал композиционен материал. Инициаторът бива „изконсумиран“ в неутрализацията и слой композит, разположен непосредствено върху адхезива, остава слабо или неполимеризирал (т.е. не може да се осъществи ко-полимеризацията), което резултира в значително отслабена връзка между композита и адхезива и увеличено микропросмукване (8, 11, 17, 18).

На базата на тези данни в момента се смята, че едната причина за неосъществяване на адхезивна връзка между разглежданите материали е киселинно-алкалната реакция, която протича на контактната им повърхност (8, 11, 17, 18).

Разрушаване на адхезивната връзка вследствие на водопропускливостта на полимеризирания адхезив

Изследователите (17) твърдят, че киселинно-основните химически взаимодействия не са единствената причина за несъвместимостта на композитите с химическа или двойна инициация на полимеризацията и еднобутилковите фотополимеризиращи адхезиви. Проведените изследвания върху тези адхезиви водят до заключението, че полимеризираният адхезив има поведение на водопропусклива мембрана (16, 17). Предполага се, че това се дължи на високото водно съдържание на самия адхезив, необходимо заради присъствието на карбоксилни киселини групи и възможността за ецване (16). След втвърдяването си адхезивът позволява преминаване на дентинова течност в посока към повърхността, върху която ще бъде нанесен композиционният материал. Това води до образуване на запълнени с вода канали в самия адхезив, които са наречени „водни дървета“ (или „дървовидни разклонения“ – water trees) (15). Когато водата достигне нанесения химио-комполит или дуо-цимент, тя не може да проникне в него заради хидрофобните му качества, и остава блокирана на граничната повърхност композит – адхезив под формата на т.нар. осмотични мехури (16, 18). На базата на няколко изследвания (15, 16, 17, 18) се прави изводът, че това причинява механично разрушаване на връзката между композита и адхезива и е възможно поради по-бавната полимеризация на химиополимерите или дуо-комполитите (2-3 минути), която дава достатъчно

време на дентиновата течност да премине през втвърдения адхезив.

Така втората вероятна причина за слабата адхезивна връзка е водопропускливостта на полимеризирания адхезив.

Заключение

На базата на цитираните изследвания на настоящия етап може да се препоръча избягване на комбинирано приложение на химиополимерите и двойнополимеризиращите композитни цименти с еднокомпонентни самоецващи фотополимеризиращи адхезиви поради неблагоприятни взаимодействия между тях, водещи до незадоволителна адхезивна връзка.

Книгопис

1. **Ботушанов П., С. Владимиров, З. Иванова**, Карие-сология и оперативно зъболечение, Автоспектър, Пловдив, 1997, 306-336, 381-413
2. **Aschheim K., B. Dale**, Esthetic dentistry: a clinical approach to techniques and materials, Mosby, 2001, 41-52, 69-96
3. **Blunck U., O. Neumann, J. Roulet**, Marginal adaptation of four one-bottle adhesives, depending on the application technique, Journal of Dental Research, 79 (special issue), 2000, №1, 149
4. **Boghosian A.**, Clinical evaluation of a self-etching adhesive: 1 year results, Journal of Dental Research, 81 (special issue A), 2002, Abstract №0192, A-52
5. **Castellnuovo J., A. Tjan, P. Liu**, Microleakage of multistep and simplified-step bonding systems, American Journal of Dentistry, 9, 1996, №6, 245-248
6. **Degrange H., J. Roulet**, Minimally invasive dentistry with bonding, Chicago Quintessence Publishing, 1997
7. **Eick J., A. Gwinnett, D. Pashley**, Current concepts on adhesion to dentin, Critical Reviews in Oral Biology and Medicine, 8, 1997, №3, 306-335
8. **Hagge M., J. Lindemuth**, Shear bond strength of an auto-polymerizing core buildup composite bonded to dentine with 9 dentin adhesive systems, Journal of Prosthetic Dentistry, 86, 2001, №6, 620-623
9. **Pashley D., F. Tay**, Aggressiveness of contemporary self-etching adhesives, Part II: Etching effects on unground enamel, Dental Materials, 17, 2001, №5, 430-444
10. **Pilo R., A. Ben-Amar**, Comparison of microleakage for three one-bottle and three multi-step dentin bonding agents, Journal of Prosthetic Dentistry, 82, 1999, №2, 209-213
11. **Sanares A., N. King, A. Itthagarun**, Adverse surface interactions between one-bottle light-cured adhesives and chemical-cured composites, Dental Materials, 17, 2001, №6, 542-556

-
12. **Schwartz R., J. Summit, J. Robbins**, Основи на оперативното зъболечение, съвременен подход, под редакцията на проф. Б. Инджов, Медицинско издателство „Шаров“, София, 2000, 141-186, 187-206
13. **Swift E. Jr, J. Perdigao, A. Wilder Jr.**, Clinical evaluation of two one-bottle dentin adhesives at three years, J.A.D.A., 132, 2001, №8, 1117-1123
14. **Tay F., D. Pashley**, Aggressiveness of contemporary self-etching systems, Part I: Depth of penetration beyond dentin smear layers, Dental Material, 17, 2001, №4, 296-308
15. **Tay F., D. Pashley**, Water treeing – a potential mechanism for degradation of dentin adhesives, American Journal of Dentistry, 16, 2003, №1, 6-12
16. **Tay F., D. Pashley, B. Suh**, Single step adhesives are permeable membranes, Journal of Dentistry, 30, 2002, №7-8, 371-382
17. **Tay F., D. Pashley, C. Yin**, Factors contributing to the incompatibility between simplified-step adhesives and chemically-cured or dual-cured composite, Part I: Single-step self-etching adhesive, Journal of Adhesive Dentistry, 5, 2003, №1, 27-40
18. **Tay F., D. Pashley, M. Peters**, Adhesive permeability affects composite coupling to dentin treated with a self-etch adhesive, Operative Dentistry, 28, 2003, №5, 610-621
19. **Tyas M., K. Anusavice, J. Frencken**, Minimal intervention dentistry – a review, International Dental Journal, 50, 2000, №1, 1-12
20. **Van Meerbeek B., J. De Munck, Y. Yoshida**, Adhesion to enamel and dentin: current status and future challenges, Operative Dentistry, 28, 2003, №3, 215-235
21. **Van Meerbeek B., J. Perdigao, P. Lambrechts**, The clinical performance of adhesives, Journal of Dentistry, 26, 1998, №1, 1-20
22. **Van Meerbeek B., M. Peumans, M. Verschueren**, Clinical status of dentin adhesive systems, Journal of Dental Research, 730, 1994, 1690-1702
- Постъпила – 9.VI.2005
Приета за печат – 21.XI.2005
-

Адрес за кореспонденция:

Д-р Калин Шияков
Катедра по консервативно зъболечение
Стоматологичен факултет – София,
1431 София, бул. „Г. Софийски“ 1
тел. 954-12-87
kshiyakov@yahoo.com

Address for correspondence:

Dr. Kalin Shiyakov
Department of Conservative Dentistry
Faculty of Stomatology – Sofia
1, Sv.G. Sofiiski Blvd, 1431 Sofia
tel. 954-12-87
kshiyakov@yahoo.com

ЕФЕКТИВНОСТ НА ДОПЪЛНИТЕЛНАТА ТЕРАПИЯ С АНТИМИКРОБНИ СРЕДСТВА В СРАВНЕНИЕ СЪС САМОСТОЯТЕЛНАТА МЕХАНИЧНА КАУЗАЛНО- АСОЦИИРАНА ТЕРАПИЯ НА ХРОНИЧНИЯ ПАРОДОНТИТ

Хр. Попова*, К. Коцилков**

EFFICIENCY OF ADDITIONAL ANTIMICROBIALS COMPARED TO ALONE MECHANICAL CAUSE-RELATED TREATMENT OF CHRONIC PERIODONTITIS

Chr. Popova*, K. Kozilkov**

Резюме: Има достатъчно доказателства, които са в подкрепа на концепцията, че пародонталните заболявания са инфекции, които се развиват в резултат на субгингивални биофилми. Инфекциозната етиология на пародонталните заболявания обяснява дългогодишната употреба на антибиотици в терапията на пародонтитите. Днес се знае, че заболяванията, които се причиняват от микробни биофилми като хроничния пародонтит, са много трудни за лечение. Като се има предвид многократно увеличената резистентност на микроорганизмите, растящи в биофилм, както и трудностите на антибиотиците да пенетрират биофилма, може да се постави под въпрос рутинната употреба на тези средства в лечението на хроничния пародонтит.

Ключов въпрос е дали механичната терапия (**scaling and root planning – SRP**) с администриране на антимикробен агент като допълнителна терапия дава подобри и стабилни резултати при възрастни пациенти с хроничен пародонтит, сравнено със самостоятелно проведената механична терапия.

Съвременното разбиране на терапията на пародонтита е, че механичната терапия, включваща в някои случаи хирургия за достъп, е ефективното лечение на хроничния пародонтит. Антибиотичната терапия при хроничния пародонтит винаги трябва да се прилага при специални индикации (рефрактерност, рецидив) като допълнителна на конвенционалната механична терапия. Приложението на ефективни антибиотици предполага адекватна клинична диагноза, щателно механично почистване и микробиологичен анализ, когато е индицирано. Наличните в литературата доказателства не подкрепят рутинна допълнителна антимикробна терапия на хроничния пародонтит при системно здрави

Abstract: There are enough evidence supporting the conception, that the periodontal diseases are infections, determined by subgingival biofilms. The infectious etiology of the periodontal diseases justifies the long use of antibiotics in the periodontal therapy. Currently we know that the diseases caused from microbial biofilms, like the chronic periodontitis, are very difficult to treat. The routine use of antimicrobials in the treatment of the chronic periodontitis is questionable because of the enormously high resistance of the microorganisms in the biofilms, and the very difficult antibiotic penetration. The key question is whether the mechanical therapy (scaling and root planning (SRP)) accompanied by an antimicrobial agent, as a supplemental or adjunct treatment, results in improved outcomes that persist over time in adults with chronic periodontitis when compared with SRP alone. The contemporary concept in the therapy of the periodontitis is that SRP including in some cases access flap, is the effective treatment of the chronic periodontitis. The antibiotic therapy must always be preserved as an adjunct treatment of the conventional mechanical therapy only for special indications (**refractory periodontitis, relapse (recurrence)**). The administration of effective antibiotics presumes an adequate clinical diagnosis, thoroughly mechanical treatment and microbiological analysis if indicated. The present evidence in studies does not support the routine administration of antibiotics in treatment of patient in good common health compared with the conventional mechanical therapy. In most cases the reduction of probing dept (PD) is 0.25mm-0.5mm and the gain of clinical attachment level (CAL) is 0.1mm-0.5mm. These results do not have clinical importance despite of their statistical significance. Other important factors as the long term

*Доцент в Катедрата по пародонтология и заболявания на оралната лигавица – София

** Специализант в Катедрата по пародонтология и заболявания на оралната лигавица – София

индивиди в сравнение с конвенционалната механична терапия. В повечето случаи редуцията на PD (probing depth) е от 0.25mm-0.5mm, а печалбата на CAL (Clinical Attachment Level) от 0.1mm-0.5mm – стойности, които нямат клинична значимост въпреки статистически значимите разлики. Други важни фактори – адекватното дългосрочно поддържане и проследяване на пациентите, както и личните грижи, могат да повлияят в по-голяма степен върху пародонталния статус, отколкото тези допълнения към SRP, особено при пациенти с лек и умерен пародонтит.

Ключови думи: хроничен пародонтит, механична терапия, антимикробни средства, рефрактерен пародонтит, рецидив

support of the patient and the personal care could affect significantly more the status of the periodontitis compared with those adjuncts to SRP, especially for patients with **light and moderate** periodontitis.

Key words: chronic periodontitis, mechanical therapy, cause-related therapy, antimicrobials, **refractory** periodontitis, **recidive (recurrence)**

Целта на литературния обзор е: интерпретация на данни от изследвания, които търсят отговор на ключов въпрос в съвременната пародонтална терапия – в каква степен допълнителното администриране (локално или системно) на антимикробни агенти във фазата на механичната каузално-асоциирана терапия повишава ефективността на пародонталното лечение.

Принципи на провеждане
и интерпретиране на научните
изследвания за оценка на терапията
на хроничния пародонтит –
селекционни критерии
и доказателственост на резултатите

Достоверността на интерпретацията на данните от публикувани проучвания и верността на направените изводи изисква при сравняване на изследванията да се спазват следните

селекционни критерии
за изследванията

❖ Тествани са един или повече антимикробни агенти като допълнение към **scaling and root planning (SRP)**.

❖ Тествана е и контролна група, на която е проведено само SRP в същия обем.

❖ При изследване на повече антимикробни агенти резултатите са представени поотделно за всяко средство (изключение е направено само за една често използвана медикаментозна комбинация (Metronidazole + Amoxicillin).

❖ Изследвани са пациенти с хроничен пародонтит (със стандартизирана възраст).

❖ Стандартизирани са пациентите по отношение на рискови фактори от средата и поведението.

❖ Стандартизирани са и са и фиксирани периодите на наблюдение.

❖ Параметрите на отчитане на лечебните резултати са общоприетите диагностични измерваеми критерии на пародонтита: PD, CAL в милиметри.

❖ Изследвана е статистическа разликата между тестовата и контролната група.

❖ Резултатите са сравнявани на определени интервали – на 3-ия и 6-ия месец от лечението (2).

Съвременна концепция
за инфекциозната природа
на хроничния пародонтит. Разбиране
за денталния биофилм.
Качества на пародонтопатогените
от субгингивалната микробиота

Инициацията и прогресията на пародонталните заболявания са резултат от повишените нива на пародонталните патогени в гингивалния сулкус и пародонталния джоб (1, 8, 10, 14, 17, 21-23).

Микробиологията на пародонталните заболявания е доста сложна и множество (над 500 вида досега) бактериални агенти участват в етиологията им. Има достатъчно доказателства, че определени микробни видове в бактериални комплекси, характерни за развития дентален биофилм, имат способността да предизвикват заболяването, когато са въведени в експериментални животни и имат капацитета да продуцират идентифицирани вирулентни фактори. Може би около 50% от субгингивалната флора при хроничния пародонтит все още не е характеризирана, но има малки групи от специфични бактериални видове, за които се счита, че имат важно значение за инициацията или за прогресията (или и двете) на пародонтита. Най-често споменавани са *Bacteroides forsythus* (*Tannerella forsythensis*), *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (14, 23).

Табл. 1. Връзка между предполагаеми пародонтопатогенни микроорганизми и пародонтит*

МНОГО ЗДРАВА	ЗДРАВА	СРЕДНО ЗДРАВА	В РАНЕН СТАДИЙ НА ПРОУЧВАНЕ
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	<i>Prevotella intermedia</i>	<i>Campylobacter rectus</i>	<i>Gram-negative enteric rods</i>
<i>Actinobacillus</i>	<i>Dialister pneumosintes</i>	<i>Peptostreptococcus micros</i>	
<i>actinomyces comitans</i>	<i>Dialister invisus</i>		<i>Pseudomonas species</i>
<i>Tannerella forsythensis</i> †	<i>Eubacterium nodatum</i>	<i>Fusobacterium nucleatum</i>	
<i>Spirochetes</i>	<i>Treponema denticola</i>		<i>Staphylococcus species</i>
		<i>Selenomonas noxia</i>	
		<i>Eikenella corrodens</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>
		<i>Beta-hemolytic streptococci</i>	<i>Candida albicans</i>
* По Haffajee and Socransky and Slots and Chen. Списъкът не е пълен.			
† Преди <i>Bacteroides forsythus</i> .			

Днес е известно също, че само присъствие-то на патогенните бактериални видове в гингивалния сулкус не е достатъчно да причини пародонтално възпаление – необходимо е техните относителни пропорции да достигнат критични нива, които да предизвикат ефективен тъканно-деструктивен отговор.

Тази съвременна концепция за патогенезата на пародонтита е в основата на съвременните стратегии за третиране на деструктивните пародонтални заболявания. Голямата част от пациентите с хроничен пародонтит, независимо от техния различен орален микробиологичен профил, отговарят забележително добре на традиционните механични методи на пародонтална терапия (scaling and root planing, професионален и персонален продължителен контрол на плаката, включително пародонтална хирургия с ламба). При тези пациенти значителната редукция и контролът на тоталните нива на пародонтопатогените в пародонталните джобове обикновено е адекватната терапия, която е успешна за стопиране на прогресията на заболяването.

Ефективност и ограничения на конвенционалната каузално-асоциирана терапия при хроничен пародонтит – scaling and root planing (SRP) – основания за допълнително приложение на антимикробни агенти

След като е известно, че пародонталните заболявания са инфекции, обяснима е дългогодишната употреба на антибиотици за терапията на пародонтитите. Днес се знае, че заболяванията, които се причиняват от микробни биофилми като хроничния пародонтит, са много трудни за лече-

ние. Денталните биофилми са трудни терапевтични мишени поради трудното им разрушаване (21).

Въпреки че механичното отстраняване или разрушаване на субгингивалните биофилми – **scaling and root planing (SRP)**, е обикновено ефективният терапевтичен подход, той не води до стерилизиране на субгингивалното пространство. Почти веднага след SRP бактериите, останали там, започват да колонизират субгингивално за формирането на нов биофилм. В някои области ефективността на SRP в отстраняване на субгингивалния биофилм не е висока поради ограничен достъп – неравности по кореновата повърхност, тесни и дълбоки джобове и фуркационни области. Ефективността на SRP може да е компрометирана от наличието на неповлияни части от субгингивалния биофилм и на микроскопско ниво резервоари от бактерии, обитаващи субгингивалното пространство. Днес се счита, че въвеждането на антимикробни агенти в пародонталния джоб може да редуцира резидуалния микробен товар в тези места (2, 11, 14, 15, 20, 24).

Научната основа на допълнителна на SRP локална антиинфекциозна терапия е фактът, че някои широкоспектърни антимикробни агенти могат да редуцират броя на субгингивалните бактерии, останали след субгингивалното инструментване. Целта на локално аплицираните антимикробни средства, особено в бавно освобождаващи фармацевтични форми, е да се забави неизбежното формиране на нов субгингивален биофилм.

Днес се знае, че тежките пародонтални инфекции представляват **заплаха за оралното и системно здраве** и разумната употреба на ефективни антибиотици е приемлива при подходящо селектирани пациенти. Нарастващата **резистентност** обаче между пародонталните патогени налага рестриктивна и консервативна системна упот-

реба на антибиотици. Системната антибиотична терапия в клиничната пародонтология цели **усилване на ефекта от механичната терапия** и подкрепа на защитата на организма в преодоляване на пародонталната инфекция чрез убиване на субгингивалните патогени, които остават след пародонталното инструментирание. Нови данни показват, че **пародонталните патогени притежават способности да избягват ефекта от механичното почистване** поради способност да инвазират пародонталните тъкани, да се заселват в анатомични зъбни структури, недостъпни за пародонталното инструментирание. Тяхното персистиране в пародонталната среда може да е резултат и от лоша защита на организма. Системната антибиотична терапия е особено полезна при пациенти с **пародонтални инфекции, придружени с фебрилитет и лимфаденопатия**. В някои случаи лекарствена антимикробна монотерапия може да супресира различни пародонтопатогени за продължително време в зависимост от ефективността на защитата на организма и оралнохигиенните усилия. Комбинираната лекарствена антимикробна терапия, която цели разширяване на антимикробния спектър и експлоатира синергизма между антибиотиците, е често индикирана при комплексна смесена пародонтална инфекция. **Предписването на системната антибиотична терапия изисква внимателен анализ на медицинския статус на пациента и актуалната медикация. При тежките инфекции е подходящо включването на тестове на антимикробна сензитивност.**

Предимства и недостатъци на системната антибиотична терапия

Системната антибиотична терапия има определени предимства пред локалното им приложение (14):

- ❖ Прост и лесен достъп на медикамента до множество области на активност на заболяването.
- ❖ Елиминиране или редуция на патогените, колонизиращи оралната мукоза или други недентални области, включително езика и сливиците.
- ❖ Възможността за подчертано потискане или елиминиране на пародонталните патогени от цялата уста намалява риска от бъдеща транслокация на микроорганизми и реколонизация на пародонталните джобове, което може да намали риска от рецидив на пародонтита.

Недостатъци пред локалното им приложение:

- ❖ Неспособност да постигнат висока концентрация в гингивалната течност.

- ❖ Повишен риск от нежелани реакции спрямо медикамента.

- ❖ Повишен риск от мултирезистентни микробни щамове.

- ❖ Несигурност в осигуряване на подходящо сътрудничество от страна на пациента.

На базата на наличните доказателства днес се смята, че приложението на антибиотици и антимикробни агенти е част от терапията на пародонтита в определени ситуации (14).

- ❖ Малка група пациенти не показват добър отговор към механичната терапия (SRP) и продължават да губят аташман и кост въпреки конвенционалната терапия, която е успешна при повечето пациенти. Днес такива пациенти се категоризират като такива с „рефрактерен пародонтит“, при които се предполага наличие на резервоари от пародонтопатогени, които не са елиминирани или редуцирани с механичното пародонтално лечение и при тях е индицирано приложението на антибиотици. **При пациенти, които не отговарят на конвенционалната механична терапия, е подходящо да бъдат допълнително назначавани антибиотици.**

- ❖ Оправдано и необходимо е назначаването на антибиотици и при пациенти с **акутни пародонтални инфекции**, придружени със системни манифестации,

- ❖ както и за **профилактика на медицински компрометирани пациенти** – винаги като допълнение на хирургичната и нехирургична пародонтална терапия.

- ❖ Освен това има доказателства, че допълнителната употреба на антибиотици в терапията на хроничния пародонтит може да доведе до **подобряване на нивата на клиничен аташман.**

Все пак остават много въпроси, касаещи индикациите за тази терапия. Като се има предвид многократно увеличената резистентност на микроорганизмите, растящи в биофилм, както и трудностите на антибиотиците да пенетрират биофилма, може да се постави под въпрос употребата на тези средства в лечението на хроничния пародонтит. Може да се очаква, че антибиотиците биха могли да убият сензитивните пародонтални видове, а резистентните биха останали да се развиват. От друга страна, може да се допусне, че антибиотиците не биха могли да имат съществен ефект дори и когато са показали ефективност по отношение на чувствителните във вид на планктон микроорганизми поради бариерата и променената им резистентност при растеж в биофилм.

Антибиотиците обаче са били успешно прилагани като допълнение на конвенционалната терапия на хроничния пародонтит.

Практически подходи към антибиотична терапия на хроничния пародонтит

Антибиотичната терапия при хроничния пародонтит винаги трябва да се прилага като допълнителна на конвенционалната механична терапия. Приложението на ефективни антибиотици предполага адекватна клинична диагноза, щателно механично почистване и микробиологичен анализ, когато е индицирано. Практическите подходи към пародонталната терапия с допълнителна употреба на антибиотик включват следното (2, 3, 5-7, 9, 11, 14, 15, 19-20, 24-29):

1. Инициална пародонтална терапия, която включва щателно механично почистване на корените, последвано от хирургичен достъп при необходимост.

2. Антибиотици могат да се предписват на базата на клиничните нужди на по-нататъшното лечение (планиране на регенеративна пародонтална хирургия), находката от микробиологичните тестове, както и медицинския статус и провежданата от пациента обща медикация.

3. Клиничният отговор се оценява на 1-3 месеца след края на механичната терапия. Ако пародонталното заболяване прогресира или не е разрешено възпалението, микробиологичното изследване може да помогне в определянето на количеството на останалите пародонтопатогени и таргетно антибиотично лечение.

Принципи на приложение на антибиотиците в терапията на пародонтита

1. Препоръчва се консервативен и селективен подход в пародонталната антибиотична терапия.

2. Безразборното назначаване на антибиотици е несъвместимо с добрата пародонтална практика и може да доведе до значително свръхразвитие на резистентни щамове или до увеличаване на резистентността към антибиотици изобщо, което е важно за потенциално фаталните общи инфекции.

3. Антибиотиците трябва да са таргетно насочени към пародонтопатогените, като се предпочитат бактерицидните агенти.

4. Емпиричното назначаване се допуска за пародонтални заболявания с позната микробиал-

на етиология (напр при острия некротично-улцерозен гингивит, причинен от анаероби, може да се използва Metronidazole; ранните стадии на ювенилния агресивен пародонтит, най-често включващ *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, могат да се контролират с комбинацията Metronidazole-Amoxicillin).

5. Дори най-внимателното клинично изследване не може да определи вероятните микробни патогени при повечето случаи на пародонтит. Поради това понякога се налага микробиологично изследване с тест за чувствителност за определяне на антибиотичната терапия, която да е ефективна срещу заселените пародонтопатогени. Има доказателства в подкрепа на културелното изследване и антибиограмата при случаи, неотговарящи на конвенционалната терапия (2-7, 9, 11-16, 18-21, 24-29).

Спектър на действие на съвременно прилаганите антимикробни агенти в лечението на пародонтита

Metronidazole

- Комулира в облигатните микроорганизми и нарушава синтеза на нуклеиновите киселини.

- Сравнително тесен спектър-Protozoa и облигатни анаероби.

- Не нарушава екосистемата на коменсалната флора в плаката.

- Може да спре прогресията на неподатливи на лечение пациенти с инфекции с *Porphyromonas gingivalis* и/или *Prevotella intermedia* с малко или без други потенциални патогени.

- Лесно достига ефективна антибактериална концентрация в гингивалните тъкани и кревигуларната течност.

- Като допълнителна терапия към scaling и root planning води до малко, но статистически значимо подобрене на нивата на клиничен аташман (Clinical Attachment Level (CAL)).

- 6-14 часа полуживот. Елиминира се чрез чернодробния метаболизъм. Полуживотът не се засяга от бъбречна дисфункция, но се удължава при нарушена чернодробна функция.

- Показва мутагенност и тератогенност при опити с животни.

- Важни са взаимодействията му с Warfarin – орален антикоагулант – засилва се антикоагулантният ефект (2, 5, 7, 9, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 24, 26, 27).

Clindamycin

- Нарушава протеиновия синтез в микроорганизмите.

- Намалява спирохетите, подвижните пръчки и Gr(-) анаероби и повишава Gr(+) пръчки и коки.

- Ефикасен при рецидивиращ пародонтит. Показан при пародонтални инфекции с *Peptostreptococcus*, бета-хемолитични стрептококи и различни Gr(-) анаеробни пръчки.

- *Eikenella corrodens* е резистентна на Clindamycin.

- Възможен е псевдомембранозен колит при прилагане на Clindamycin от преразвитие на *Clostridium difficile* в интестиналния тракт. (Понякога и други антибиотици водят до псевдомембранозен колит) (2, 5, 7, 9, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 26, 27)

Tetracyclines (tetracycline-HCl, doxycycline, minocycline) (2, 5-7, 9, 13-16, 18, 19, 21, 26, 27)

- Широкоспектрни, бактериостатични антибиотици, инхибиращи протеиновия синтез в микроорганизмите.

- Висок субстантивитет – при системно назначаване се свързва в областта на сулкуса с кореновата повърхност и се излъчва и след спиране на приема.

- Индицирани при пародонтални инфекции, при които *Actinobacillus actinomycetemcomitans* е основният патоген.

- При смесени инфекции може да не осигурят достатъчна супресия на субгингивалните патогени, за да спрат прогресията на заболяването.

- В противоречие със старите концепции средната им концентрация в кревикуларната течност е по-малка от тази в плазмата и варира значително между индивидите (0-8 µg/ml), като при около 50% от случаите не достига 1 µg/ml). Това обяснява вариациите в клиничния отговор, наблюдаван в практиката.

- Имат потенциал на ефект на инхибиране на гингивалните колагенази (предполагамият механизъм е хелацията на калция и недопускането на активиране на колагеназите). Има съобщения, че инхибицията се осъществява и при концентрация на Ca₂, по-висока от тези на антибиотика. Затова сега се счита, че тетрациклините се свързват с Zn₂⁺ в колагеназите. Връзката на Doxycycline с Zn е по-здрава от тази на Tetracycline, това обяснява по-доброто потискане на колагеназната активност от субантибактериални дози от Doxycycline.

- Doxycycline има най-голям протеин-свързващ капацитет и най-дълъг полуживот от тетрациклините.

- Minocycline е с най-добрата абсорбция и тъканна пенетрация от тетрациклините.

- Контраиндицирани са при бременни и деца под 8 години поради странични реакции, свързани с костите и зъбите.

Fluoroquinolones (ciprofloxacin)

- Потискат ДНК-гиразата в микроорганизмите.

- Ефективни срещу интестинални пръчки, псевдомонас (*P. aeruginosa*), стафилококи, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* и други пародонтални микроорганизми.

- Лесно проникват в заболялите пародонтални тъкани и кревикуларната течност, като там дори могат да достигнат по-високи нива от тези в серума.

- Могат да индуцират заболявания на сухожилията. Трябва да се избягват усилените упражнения по време на употребата им (2, 3, 5, 7, 9, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 26, 27).

Azithromycin

- От групата на Азалидите – ново поколение Макролиди.

- Достига високи концентрации в слюнката и гингивата.

- Показва отлична способност да пенетрира както в нормалните, така и в патологично променените пародонтални тъкани.

- Високо ефективен срещу много пародонтални патогени, но някои щамове *Enterococcus*, *Staphylococcus*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus* могат да са резистентни (2, 5, 7, 9, 13, 14, 16, 18-21, 26, 27).

Metronidazole + amoxicillin

- Осигурява относително предвидимо унищожаване на *Actinobacillus actinomycetemcomitans* и подчертана супресия на *Porphyromonas gingivalis* при агресивните форми на ювенилния пародонтит и при рефрактерния пародонтит (2, 5, 7, 9, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 26, 27, 29).

Metronidazole + ciprofloxacin

- Замества metronidazole + amoxicillin при пациенти, алергични към бета-лактамни антибиотици и са поне на 18 години.

- Подходяща комбинация при пациенти със смесени инфекции с анаероби и интестинални пръчки.

- Бенефициалните микроорганизми (напр. стрептококи), потискащи растежа на някои пародонтопатогени, са резистентни към комбинацията metronidazole-ciprofloxacin и могат да реколонизират третираните субгингивални области. Така освен намаляването на нивата на пародонтопатогене-

ните, системната антибиотична терапия може да повиши нивата на бенефициални микроорганизми (стрептококи, актиномицети). Субгингивално разрастващите безобидни за пародонта микроорганизми могат да се заселят в ниши, обитавани преди това от пародонтопатогени, и поради антагонистичните бактериални взаимодействия могат да забавят или препятстват субгингивалната реколонизация на Gr(-) пародонтопатогени.

- Разрастването на *Streptococcus mutans* по оголената коренова повърхност може да увеличи риска от кариес. Това е показание за локална апликация на флуорни агенти, съпътстваща антибиотичната терапия (2, 5, 7, 9, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 26, 27).

Проучени са доказателствата за ефективността на комбиниран подход към лечението на възрастни с хроничен пародонтит, за да се внесе яснота по въпроса дали SRP, комбиниран с антимикробна терапия в сравнение с SRP без антимикробна терапия води до по-добри резултати, които персистират във времето. Основните критерии, по които е извършвана оценката на резултатите от лечението, са: редукцията на дълбочината на сондиране (PD) и печалбата на клиничен аташман (CAL), а второстепенните са редукцията на определени патогени (2) (табл. 2).

Заклучения

1. Съвременното разбиране на терапията на пародонтита е, че механичната терапия, включваща в някои случаи хирургия за достъп, е ефективното лечение на хроничния пародонтит.

2. Наличните в литературата доказателства не подкрепят рутинна допълнителна антимикробна терапия на хроничния пародонтит при системно здрави индивиди в сравнение с конвенционалната механична терапия. В повечето случаи редукцията на PD е 0.25mm-0.5mm, а печалбата на CAL 0.1mm-0.5mm – стойности, които нямат клинична значимост въпреки статистически значимите разлики.

3. Анализирането на резултатите за редукцията на PD и печалбата на CAL посочва Minocycline – локално приложен, като най-обещаващата допълнителна терапия (метаанализът изчислява 0.49mm редукция на PD и 0.46mm печалба на CAL), следван от Tetracycline – локално приложен (метаанализът изчислява 0.47mm редукция на PD и 0.24mm печалбата на CAL), и Metronidazole и Chlorhexidine – локално приложени с по-малка ефективност.

4. Анализът на литературните данни показва по-голяма ефективност (редукция на дълбочината на джоба и печалба на аташман) на локално-

Табл. 2. Резултати от метаанализ на изследвания върху ефективността на антимикробната терапия като допълнение на механичната терапия на хроничния пародонтит

Антимикробни средства	Локална терапия		Системна терапия	
	Probing Depth(PD)-редукция	Clinical Attachment Level(CAL)-печалба	Probing Depth(PD)-редукция	Clinical Attachment Level(CAL)-печалба
Tetracycline	0.41mm-0.93mm (средно 0.48mm)	0.15mm-0.48mm (средно 0.24mm)	0.15mm	0.31mm
Minocycline	0.30mm-1.10mm (средно 0.49mm)	0.39mm-0.80mm (средно 0.46mm)	без статистическа значимост	не е изследвана
Metronidazole	0.18mm-0.80mm (средно 0.32mm)	0.40mm-0.66mm (средно 0.12mm)	0.47mm-1.64mm	0.47mm-1.19mm
Metronidazole + Amoxicillin	не се прилага	не се прилага	0.7mm	без статистическа значимост
Chlorhexidine	0.46mm-(средно 0.24mm)	0.16mm-0.28mm (средно 0.16mm)	не се прилага	не се прилага
Други антибиотици	0.44mm (Doxycycline gel)	0.37mm (Doxycycline gel)	0.47mm (Spiramycin) 0.87mm (Azithromycin PD>6mm)	1.3mm (Doxycycline)
Други антимикробни средства	0.8mm (Водороден перексид-52 седмица)	без статистическа значимост	не се прилага	не се прилага

то допълнително приложение (обсъждат се бавно освобождаващи таргетни фармацевтични форми) на антимикробната терапия в сравнение със системната допълнителна антимикробна терапия при третирането на хроничния пародонтит.

5. Други важни фактори – адекватното дългосрочно поддържане и проследяване на пациентите, както и личните грижи могат да повлияят в по-голяма степен върху пародонталния статус, отколкото тези допълнения към SRP, особено при пациенти с лек и умерен пародонтит.

6. Ефективността на допълнителната антимикробна терапия е по-изразена при по-тежки пародонтити, където поддържането и личните грижи са по-трудно изпълними, при пациенти с рефрактерен пародонтит или с дълбоки джобове и/или фурукационни дефекти, при които има ограничения за хирургична терапия. Рутинната употреба на подходяща допълнителна антимикробна терапия трябва да се запази за такива пациенти.

7. Решенията за допълнителната антимикробна терапия трябва да включват съобразяване и на страничните ефекти, като създаването на резистентни бактериални щамове при прекомерно използване на системно прилагани антибиотици и оценка на риска за отделния пациент и цялата популация.

Насоки за бъдещи изследвания

1. Въпросът за ефективността на допълнителна антимикробна терапия в сравнение с конвенционалната пародонтална терапия остава да бъде изясняван в бъдещи проучвания.

2. Предстои да се изясни обемът на клинически значимата разлика, която да подкрепя ефективността на допълнителната антимикробна терапия в сравнение с конвенционалната – необходимо е да се определи какви стойности на подобренията трябва да се считат за клинически значими.

3. От всички изследвани медикаменти Tetracycline, Minocycline и евентуално Metronidazole и Clorhexidine имат достатъчно обещаващ ефект като допълнение към SRP, за да оправдаят бъдещи изследвания. Metronidazole и Metronidazole+Amoxicillin също дават окуражителни статистически значими резултати.

КНИГОПИС

1. **Asikainen S, Chen C.** Oral ecology and person-to-person transmission of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis*. *Periodontol* 2000 1999;20:65-81.
2. **Bonito AJ, Lohr KN, Lux L, Sutton S, Jackman A, Whitener L, Evensen C.** Effectiveness of Antimicrobial Adjuncts to Scaling and Root Planing Therapy for Periodontitis. Volume 1. Evidence Report and Appendixes. AHRQ Publication No. 04-E014-3 March 2004
3. **Conway TB, Beck FM, Walters JD.** Gingival fluid ciprofloxacin levels at healthy and inflamed human periodontal sites. *J Periodontol* 2000;71:1448-1452.
4. **Dahlén G.** Microbiology and treatment of dental abscesses and periodontal-endodontic lesions. *Periodontol* 2000 2002;28:206-239.
5. **Ellen RP, McCulloch CAG.** Evidence versus empiricism: Rational use of systemic antimicrobials for treatment of periodontitis. *Periodontol* 2000 1996;10:29-44.
6. **Feres M, Haffajee AD, Goncalves C, et al.** Systemic doxycycline administration in the treatment of periodontal infections (II). Effect on antibiotic resistance of subgingival species. *J Clin Periodontol* 1999;26:784-792.
7. **Haffajee AD, Socransky SS, Gunsolley JC.** Systemic anti-infective periodontal therapy. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8:115-181
8. **Haffajee AD, Socransky SS.** Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases. *Periodontol* 2000 1994;5:78-111.
9. **Hanes P. J., Purvis J. P.,** Local Anti-Infective Therapy: Pharmacological Agents. A Systematic Review. *Ann Periodontol* 2003;8:79-98
10. **Listgarten MA, Loomer PM.** Microbial identification in the management of periodontal diseases: A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8:182-192.
11. **Loesche W. J., Grossman N. S.** Periodontal Disease as a Specific, albeit Chronic, Infection: Diagnosis and Treatment. *Clin Microbiol Rev.* 2001 October; 14(4): 727-752.
12. **Pallasch TJ, Slots J.** Antibiotic prophylaxis and the medically-compromised patient. *Periodontol* 2000 1996;10:107-138.
13. **Pallasch TJ.** Pharmacokinetic principles of antimicrobial therapy. *Periodontol* 2000 1996;10:5-11.
14. **Position Paper Systemic Antibiotics in Periodontics** *J Periodontol* 2004;75:1553-1565
15. **Ramberg P, Rosling B, Serino G, Hellstrom MK, Socransky SS, Lindhe J.** The long-term effect of systemic tetracycline used as an adjunct to non-surgical treatment of advanced periodontitis. *J Clin Periodontol* 2001;28:446-452.

16. **Roberts MC.** Antibiotic toxicity, interactions and resistance development. *Periodontol 2000* 2002;28:280-297.
17. **Schenkein HA, Van Dyke TE.** Early-onset periodontitis: Systemic aspects of etiology and pathogenesis. *Periodontol 2000* 1994;6:7-25.
18. **Seiler J. S., Herold R. W.** The use of systemic antibiotics in the treatment of aggressive periodontal disease. DART Two hours of CDE credit Periodontics
19. **Slots J, Ting M.** Systemic antibiotics in the treatment of periodontal disease. *Periodontol 2000* 2002;28:106-176.
20. **Smith SR, Foyle DM, Daniels J, et al.** A double-blind placebo-controlled trial of azithromycin as an adjunct to non-surgical treatment of periodontitis in adults: Clinical results. *J Clin Periodontol* 2002;29:54-61.
21. **Socransky SS, Haffajee AD.** Dental biofilms: Difficult therapeutic targets. *Periodontol 2000* 2002;28:12-55.
22. **Socransky SS, Haffajee AD.** Microbial mechanisms in the pathogenesis of destructive periodontal diseases: a critical assessment. *J Periodont Res*, 1991;26: 195-209
23. **Socransky SS, Haffajee AD.** The bacterial etiology of destructive periodontal diseases: current concepts. *J Periodontol*
24. **Söder B, Nedlich U, Jin LJ.** Longitudinal effect of nonsurgical treatment and systemic metronidazole for 1 week in smokers and non-smokers with refractory periodontitis: A 5-year study. *J Periodontol* 1999;70:761-771.
25. **van Winkelhoff AJ, Herrera Gonzales D, Winkel EG, Delleijn-Kippuw N, Vandenbroucke-Grauls CM, Sanz M.** Antimicrobial resistance in the subgingival microflora in patients with adult periodontitis. A comparison between The Netherlands and Spain. *J Clin Periodontol* 2000; 27:79-86.
26. **van Winkelhoff AJ, Rams TE, Slots J.** Systemic antibiotic therapy in periodontics. *Periodontol 2000* 1996;10:45-78.
27. **Walker C, Karpinia K.** Rationale for use of antibiotics in periodontics. *J Periodontol* 2002;73:1188-1196.
28. **Walker CB.** The acquisition of antibiotic resistance in the periodontal flora. *Periodontol 2000* 1996;10:78-88.
29. **Winkel EG, van Winkelhoff AJ, Timmerman MF, Van der Velden U, van der Weijden GA.** Amoxicillin plus metronidazole in the treatment of adult periodontitis patients. A double-blind placebo-controlled study. *J Clin Periodontol* 2001;28:296-305.

Постъпила – 9.II.2006

Приета за печат – 4.XII.2006

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Христина Попова, д.м.
Стоматологичен факултет, София
Ул. „Св. Г. Софийски“ 1
Тел. 0888-75-90-49

Address for correspondence:

Assoc. Prof. Dr Chr. Popova
Faculty of Stomatology, Sofia
„St G. Sofiisky“ str 1
Tel. 0888-75-90-49

СЛУЧАИ С DENS EVAGINATUS НА ФРОНТАЛНИ ЗЪБИ

С. Топалова-Пиринска*

CASES WITH DENS EVAGINATUS OF ANTERIOR TEETH

S. Topalova-Pirinska*

Резюме: *Dens evaginatus* е смущение в развитието на зъба, свързано с образуване на протуберанция от твърди тъкани върху зъбната повърхност. Съобщението представя два клинични случая с рядко наблюдаваната зъбна аномалия **dens evaginatus** на постоянни долен резец и горен кучешки зъб.

Ключови думи: зъбна аномалия, зъбна морфология.

Summary: *Dens evaginatus* is a disturbance in tooth development that produces a prominence of hard tissue on the surface of the tooth. The report documents two clinical cases of **dens evaginatus**, a rare dental anomaly of permanent lower incisor and upper canine.

Keys word: dental anomaly, dental morphology.

Dens evaginatus е рядко срещана аномалия в морфологията на постоянните зъби с проминенция от емал и дентин, която обикновено включва и пулпна тъкан.

Терминът **dens evaginatus** е използван за морфологични отклонения, разположени между букалните и лингвалните туберкули на дъвкателните зъби. Представлява туберкул или подобно на рог възвишение от емал и дентин върху оклузалната зъбна повърхност. Наподобява формата на капка, пъпка или конус. Засягат се предимно премолари и по-рядко молари (1, 5, 8, 10, 11, 12, 15). Терминът **talon cusp** е наложен за конусовидна протуберанция по лингвалните повърхности на фронталните зъби. **Talon cusp** наподобява птичи нокът, който се издига от цингулума на инцизиви или канини (3, 6, 7, 9). Публикувани са и съобщения за евагинации, разположени по лабиалните повърхности на горните първи резци (2, 14).

Поради морфологично и хистологично съответствие и различие според локализацията (върху фронтални или дъвкателни зъби) **dens evaginatus** и **talon cusp** се приемат за идентични аномалии (2,

13, 14). Приемаме като подходящо наименованието **dens evaginatus за всички видове зъби** с допълнителна туберкулоподобна проминенция от емал и дентин със или без включване на пулпна тъкан.

Това е необикновено и рядко отклонение в морфологията на постоянните зъби. **Dens evaginatus** е наблюдаван предимно сред хора от монголоидната раса: китайци, малайзийци, таитяни, японци, филипинци, индианци, ескимоси. Има отделни съобщения за случаи сред африкано-американци, кавказци, гърци, испанци, араби (1, 2, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15).

Според литературни данни честотата на **dens evaginatus** върху фронтални зъби сред деца и студенти варира от 0,06%, 1,09% до 7,7% (2, 8, 9, 13, 15). Допуска се, че разпространението е по-голямо, но понякога аномалията остава необхваната, недиагностицирана или настъпва ранна фрактура на протуберанцията с последващи усложнения.

Наличието на пулпно повлекло в проминенцията при по-голяма част от случаите е изключително важно (1, 2, 7, 9, 10, 13, 14 и др.). Бързото

*Доктор, доцент в Катедрата по консервативно зъболечение, Стоматологичен факултет, МУ – София

абразирание или фрактура на твърдото образуване причиняват сериозни компликации, като пулпно разкритие, последваща инфектирана пулпна некроза и ранни периапикални усложнения, често дори преди завършване на кореновото развитие на зъба. Острият проминиращ туберкул може да достига и дразни езика при хранене и говор, да възпрепятства планирано ортодонтско лечение, а също да създава естетически проблеми при локализация на фронталните зъби. Важно е да се знае, че усложненията получават предимно долни евагинирани зъби.

В специализираната българска литература досега не е публикувана информация или клинична находка на *dens evaginatus*.

Целта на съобщението е да се представят два клинични случая с *dens evaginatus* на фронтални зъби.

Докладване на клинични случаи

Случай № 1

При клиничен преглед на 8-годишно момиче, постъпило за лечение на временни зъби, се откри протуберанция с извита в посока на режещия ръб конична форма, имитираща нокът на птица. Образуването е разположено върху лингвалната повърхност на постоянен долен първи десен инцизив и се явява силно изострено удължение на цингулума, достигащо малко под нивото на режещия ръб, успоредно на надлъжната зъбна ос (без мезио-дистални отклонения) и покрито с нормален емайл. Вестибуло-лингвалната дебелина на зъба е по-голяма от мезио-дисталната му ширина. Обиколката на коронката на десния зъб в областта на зъбната шийка е по-голяма от обиколката ѝ в средната част. Формата и размерът на коронките на двата долни централни инцизива се различават. Мезио-дисталният размер на долният десен първи резец е по-малък от съответния размер на левия първи инцизив и на страничните резци (фигура 1). За сметка на това вестибуло-лингвалният размер

на засегнатия десен резец е по-голям, отколкото на останалите долни инцизивы (фигура 2). Симетричният резец има нормална форма и размери.

Рентгенографското изследване показва наслагване на сенките на постоянния зъб и евагинацията, която дава плътна V-образна форма, насочена по зъбната ос с острия си връх в инцизална посока. В нея е включена слаба тясна сянка, достигаща почти до върха на проминенцията. Допустимо е наличие на общ ендодонт (фигура 3).

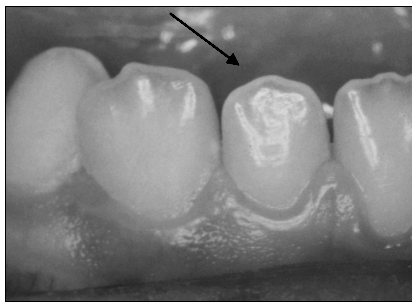
Клиничният преглед на двамата родители и 12-годишната сестра на момичето не установи отклонения във формата и броя на наличните зъби.

Диагноза: *Dens evaginatus* на долен десен първи инцизив.

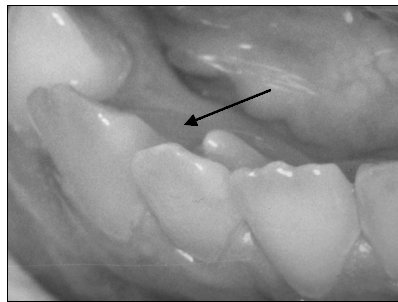
Случай № 2

При профилактичен преглед на 25-годишен мъж със запазено общо и локално здраве се наблюдава отклонение в морфологията на горните фронтални зъби. По лингвалната повърхност на горен десен канин в зоната на цингулума от зъбната шийка се издига подобие на туберкул с цилиндрична форма, широк куполообразен връх и височина повече от половината на височината на короната от емайл-циментната граница до режещия връх. Дълбока дъговидна бразда го ограничава от останалата част на зъба. Формата на короните на първите зъби е подобна на лопата с дълбока конкавна лингвална повърхност. Силно изразени и конично оформени са цингулумите на горните централни, на левия страничен резец и левия канин. Нееднакво разположени бразди пресичат неравномерно цингулумите на двата централни резца и ги раздвояват. Липсват кариесни изменения на фронталните зъби (фигура 4 и 5).

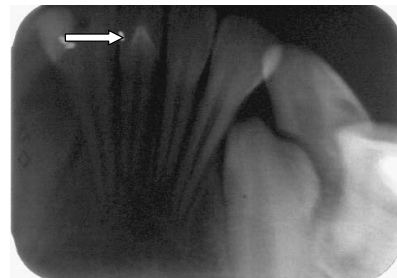
Направената секторна рентгенография показва отразена силна сянка на твърдите структури на евагинацията върху останалата част на зъбната коронка и коронарно разширение на сянката на ендодонциума, което дава основание да се предположи наличие на обща пулпна тъкан.



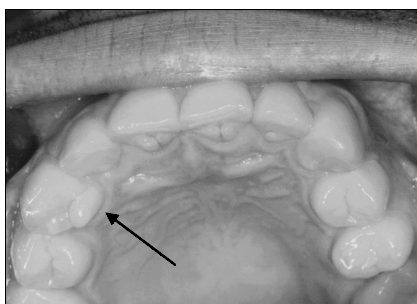
Фигура 1. *Dens evaginatus* на 41



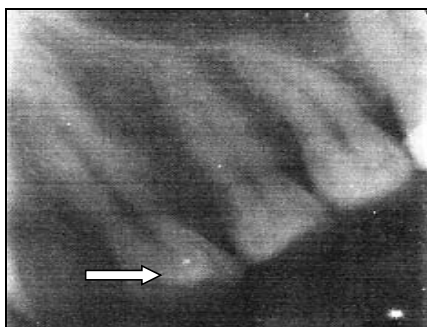
Фигура 2. *Dens evaginatus* на 41



Фигура 3. Секторна рентгенография на 41



Фигура 4. *Dens evaginatus* на 13



Фигура 5. Рентгенография на 13

Диагноза: – *Dens evaginatus* на горен десен канин,
– уголемени цингулуми на горните централни резци на левия страничен резец и на левия кучешки зъб,
– *cingulum bifida* на горните централни резци.

Обсъждане

Dens evaginatus на фронталните зъби е разположен предимно по лингвалните повърхности и се характеризира с форма на птичи нокът или конус.

Всъщност разпространението на това отклонение в зъбната морфология е изключително ограничено (2, 4, 7, 9, 15) и зависи от изследваната популация, условията и критериите на изследванията. Обикновено се открива при рутинен преглед или целенасочено проучване на различни популации.

Прегледът на литературата показва повече съобщения на отделни клинични случаи и няколко ретроспективни проучвания. От всички публикувани случаи с *dens evaginatus* в постоянното съзъбие около 33-37% са върху горни централни резци, 55-60% върху горни странични резци и 0-4% засягат горните канини. В долната челюст тази аномалия се среща по-рядко (2, 3, 6, 13, 14): в 3-4% върху долни централни резци и в 0-2% върху долни странични резци. Не са съобщени данни за долни кучешки зъби (2).

Засяга съзъбието едностранно или двустранно (2, 6, 14). Противоречиви са резултатите за разпределение според пола. Някои автори застъпват по-голяма честота сред мъжете (6), други не намират разлика (15), трети намират жените за по-засегнати (2). Описаните два случая са на индивиди от двата пола с едностранна локализация.

Правени са опити за известно систематизиране според големината и формата на евагинацията. P.Davis и A.Brook (3) определят протуберанцията върху лингвалните повърхности на фронталните зъби като нормален цингулум, уголемен цингулум, малък допълнителен връх и изразен talon cusp. Nataab, Yassin и Al-Nimri (6) класифицират тези аномалии в три типа чрез степенуване на тяхното положение и големина: тип 1 – морфологично ограничен допълнителен връх, който проминира от палатиналната повърхност на фронтален зъб и достига поне $\frac{1}{2}$ от разстоянието между емайлоциментната граница и режещия ръб; тип 2 – допълнителен връх на милиметър и повече, но под $\frac{1}{2}$ от разстоянието между едг и режещия ръб; тип 3 – проминиращ цингулум с вариации на формата (коничен, туберкулоподобен, раздвоен). Според тази класификация описаните два клинични случая с евагинации върху долен централен резец и горен канин спадат към тип 1. Проминиращите цингулуми на горните централи, на левия латерал и на левия канин в описания втори клиничен случай могат да бъдат отнесени към тип 3.

Рентгенографското изследване не е доказателствено за проследяване на пулпната конфигурация вътре в евагинацията поради наслагване на образи. Счита се, че големите евагинации, особено стоящите отдалечено от останалата част на зъбната корона, както е в регистрираните в това изследване случаи, съдържат пулпна тъкан.

Клинично *dens evaginatus* на предните зъби е наблюдаван едновременно с други отклонения в нормалното развитие на зъбите: мезиоденс, свръхбройни зъби, макродонтия, *dens invaginatus*, туберкул на Carabelli, инцизиви с раздвоени цингулуми и подобна на лопата форма (4, 6). Лопатоподобната форма на короните на постоянните резци се приема за полигенна наследствена черта. Тя се характеризира с подчертани маргинални ръбове, заобикалящи силно вдлъбнатата лингвална повърхност. Във втория клиничен случай горните резци имат силно вдлъбнатата лингвална повърхност, двата централни инцизива са с раздвоени цингулуми и с уголемени цингулуми са левият латерален резец и левият канин.

Dens evaginatus има особено практическо значение поради предиспозиция за ранна пулпна некроза вследствие на кариес около проминенцията,

изтриване и изтъняване или счупване. Ранното разпознаване, следвано от подходяща превенция или терапия, може да предотврати ранната загуба на засегнатите постоянни зъби.

Заклучение

Наблюдавани са **изключително рядко срещани се аномалии** в развитието на долен резец и горен кучешки зъб от постоянното съзъбие, които се характеризират с промяна на зъбната морфология – ***dens evaginatus*** върху лингвалните им повърхности.

За **първи път в България** се публикуват данни за евагинирани зъби.

В конкретните клинични случаи наличието на висока протуберанция на лингвалната повърхност на тези постоянни зъби **не влияе** върху оклузо-артикулационните съотношения. Евагинациите не са разположени във функционално натоварени зони, следователно не съществува опасност за фрактури.

Предвид възрастта и кариес-диспозицията на 8-годишното момиче е необходим **периодичен преглед и контрол** на евагинирания зъб за преценка на риска от развитие на кариес, атриция или фрактура, които биха причинили ранно увреждане на зъбната пулпа.

Книгопис

1. **Curzon, M., J. Curzon, H. Poyton.** Evaginated odontomes in the keewatin Eskimo. – Brit Dent J, **129**, 1970, 7, 324-328.
2. **Dankner, E., d. Harari, I. Rotstein.** Dens evaginatus of anterior teeth. Literature review and radiographic survey of 15000 teeth. – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, **81**, 1996, 4, 472-476.
3. **Davis, P., A. Brook.** The presentation of talon cusp: diagnosis, clinical features, associations and possible etiology. – Brit dent J, **160**, 1986, 3, 84-88.
4. **Ekman-Westborg, B., P. Julin.** Multiple anomalies in dental morphology: makrodonia, multituberculism, central cusps, and pulp invaginations. – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, **38**, 1974, 2, 217-222.
5. **Geist, J.** Dens evaginatus. Case report and review of the literature. – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, **67**, 1989, 5, 628-631.
6. **Hattab, F., O. Yassin, K. Al-Nimri.** Talon cusp in permanent dentition associated with other dental anomalies: Review of literature and reports of seven cases. – J Dent Child, **63**, 1996, 5, 368-376.
7. **Mellor, J., L. Ripa.** Talon cusp: A clinically significant anomaly. – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, **29**, 1970, 2, 225-228.
8. **Merrill, R.** Occlusal anomalous tubercles on premolars of Alaskan Eskimos and Indians. – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, **17**, 1964, 4, 484-496.
9. **Sedano, K., et al.** Clinical orodontal abnormalities in Mexican children. – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, **68**, 1989, 3, 300-311.
10. **Senia, E., j. Regezi.** Dens evaginatus in the etiology of bilateral periapical pathologic involvement in caries-free premolars. – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, **38**, 1974, 4, 465-468.
11. **Stewart, R., G. Dixon, R. Graber.** Dens evaginatus (tuberculated cusps): genetic and treatment considerations. – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, **46**, 1978, 12, 831-836.
12. **Sykaras, S.** Occlusal anomalous tubercle on premolars of a Greek girl. – Oral Surg, Oral Med Oral Pathol, **38**, 1974, 1, 88-91.
13. **Uyeno, D., A. Lugo.** Dens evaginatus: A review. – J Dent Child, **63**, 1996, 4, 328-332.
14. **Vasudev, K., B. Goel.** Endodontic management of Dens evaginatus of maxillary central incisors. A rare case report. – J Endodontics, **31**, 2005, 1, 67-70.
15. **Yip, W.-K.** The prevalence of dens evaginatus. – Oral Surg Oral Med Oral Pathol, **38**, 1974, 1, 80-87.

Постъпила – 15.ІІ.2006

Приета за печат – 4.ХІІ.2006

Адрес за кореспонденция

Доц. Снежанка Топалова-Пиринска
Катедра по консервативно зъболечение
Стоматологичен факултут, МУ, София
София 1431, ул. „Св. Г. Софийски“ № 1
E-mail: toppir@abv.bg

Address for correspondence

Assoc. Prof. Snezhanka Topalova-Pirinska
Department of Conservative dentistry
Faculty of Stomatology, Medical University
1, Sv.G.Sofiiski, Sofia 1431
E-mail: toppir@abv.bg