



БЪЛГАРСКО НАУЧНО СТОМАТОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО



ЗЪБОЛЕКАРСКИ ПРЕГЛЕД

ZABOLEKARSKI PREGLED

Том 89 • 3/2007

Редакционна колегия:

Т. Пеев – главен редактор

Ст. Владимир – 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. Пенев,

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

С о ф и я

СЪДЪРЖАНИЕ

Детска дентална медицина

| | |
|---|-----|
| ДИНАМИКА НА ОКУЛУЗАЛНИЯ КАРИЕС ПРИ ПОСТОЯННИ МОЛАРИ НА ДЕЦА ОТ 7 ДО 14 ГОДИНИ <i>В. Кончева, М. Куклева, С. Петрова</i> | 163 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА НА СТРАХА В СИТУАЦИЯ НА ДЕНТАЛНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ДЕЦА С УВРЕДЕН СЛУХ И ПРИ ДЕЦА С НОРМАЛЕН СЛУХ <i>Е. Цолова, М. Пенева, С. Търгова, М. Георгиева</i> | 171 |
|--|-----|

Оперативно зъболечение и ендодонтия

| | |
|---|-----|
| ПРОУЧВАНЕ НА ХРАНИТЕЛНИТЕ, ХИГИЕННИТЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИТЕ НАВИЦИ И ИЗМЕРВАНЕ НА PH НА СЛЮНКАТА ПРИ КАРИЕС-АКТИВНИ И КАРИЕС-РЕЗИСТЕНТНИ ЛИЦА <i>Д. Караяшева, М. Маринова, В. Доганджийска, Е. Ботева</i> | 175 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| СТРЕСЪТ – ПРЕПЯТСТВИЕ ИЛИ СТИМУЛ ПО ПЪТЯ КЪМ УСПЕХА <i>М. Манолова, Ив. Панайотов, В. Стефанова, Кр. Маркова, Ст. Владимиров</i> | 183 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| СРАВНИТЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОСТОПЕРАТИВНАТА ЧУВСТВИТЕЛНОСТ ПРИ ОБТУРИРАНЕ С ЕДНО- И МНОГОСТЪПКОВА АДХЕЗИВНА СИСТЕМА НА I И II КЛАС КАРИОЗНИ ДЕФЕКТИ <i>Н. Манчорова, Ст. Владимиров</i> | 188 |
|--|-----|

Протетична дентална медицина

| | |
|---|-----|
| АНАЛИЗ НА МНЕНИЕТО НА ЛЕКАРИТЕ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА ЗА НЯКОИ ФАКТОРИ, СВЪРЗАНИ С УСПЕШНАТА РЕХАБИЛИТАЦИЯ С ЦЕЛИ ПРОТЕЗИ <i>П. Ганчовска, Тр. Михайлов</i> | 195 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| ПОЗИЦИЯ НА ТОЧКА GNATHION В ЦЕНТРАЛНА ОКУЗИЯ, ФИЗИОЛОГИЧЕН ПОКОЙ И УСМИВКА <i>Ж. Павлова</i> | 201 |
|--|-----|

Обзори

| | |
|---|-----|
| ЛЕЧЕНИЕ НА ЗАБОЛЯВАНИЯТА НА ПУЛПАТА ВЪВ ВРЕМЕННОТО СЪЗЪБИЕ Методи на пулпотомия във временното съзъбие. Част II <i>Н. Гатева, Р. Кабакчиева</i> | 208 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| АУГМЕНТАЦИЯ НА АЛВЕОЛАРНИЯ ГРЕБЕН С МАНДИБУЛАРЕН АВТОТРАНСПЛАНТ: ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА <i>А. Бакърджиев</i> | 218 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| ГИНГИВАЛНА ХИПЕРПАЗИЯ, ПРЕДИЗВИКАНА ОТ ЛЕКАРСТВЕНИ СРЕДСТВА ПРИ ДЕЦА – ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР И КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА ДЕТЕ СЪС СИМПТОМАТИЧНА ЕПИЛЕПСИЯ <i>Ем. Илиева, А. Бакърджиев</i> | 222 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| ПРОБЛЕМНО БАЗИРАНОТО ОБУЧЕНИЕ КАТО ОБРАЗОВАТЕЛЕН МЕТОД В МЕДИЦИНАТА И СТОМАТОЛОГИЯТА <i>Ив. Михайлова</i> | 228 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| MIGRATIO DENTORUM ПРИ ПАРОДОНТАЛНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ. Описание на случай от практиката ми <i>Т. Болярска</i> | 231 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| КОРЕНОВА РЕЗЕКЦИЯ ПРИ МАКСИЛАРНИ ПАРОДОНТАЛНИ ФУРКАЦИОННИ ЛЕЗИИ с описание на случай при клас III фуркационна лезия <i>Хр. Попова, К. Коцилков</i> | 235 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| НЕХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА ГОЛЕМИ ПЕРИАПИКАЛНИ ЛЕЗИИ <i>Ст. Владимиров, Н. Манчорова</i> | 241 |
|---|-----|

ДИНАМИКА НА ОКЛУЗАЛНИЯ КАРИЕС ПРИ ПОСТОЯННИ МОЛАРИ НА ДЕЦА ОТ 7 ДО 14 ГОДИНИ

В. Кондева*, М. Куклева**, С. Петрова***

DYNAMICS OF OCCLUSAL CARIES IN PERMANENT MOLARS OF CHILDREN AGED 7 TO 14

V. Kondeva*, M. Kukleva**, S. Petrova***

РЕЗЮМЕ: Цел на настоящото срезово епидемиологично проучване е да се установи динамиката на оклузалния кариес при постоянни молари в зависимост от оклузалната морфология.

Обект на изследването са 960 деца на възраст от 7 до 14 години, включени чрез случаен подбор от произволно избрани училища на гр. Пловдив. Данните са отразени в статистически лист. За диагностика на оклузалния кариес се използва диагностична скала на Espelid, а за изследване на оклузалната морфология – класификацията на Hirano, Aoba. Статистическата обработка се извършва чрез алтернативен анализ при уroveň на значимост $P < 0.05$. За графичното представяне се използва Excel, 2003.

Резултатите от проучването показват, че с увеличаването на възрастта нарастват относителните дялове на кариозните оклузални повърхности, намаляват тези с дълбоки фисури, при запазване на оклузалните повърхности с плитки фисури при първи и втори постоянни молари. Кариесът се развива предимно при оклузални повърхности с дълбоки фисури.

Резултатите от това проучване показват, че оклузалната морфология трябва да се има предвид при изработване на стратегия за превенция на оклузалния кариес в детска възраст.

Ключови думи: оклузален кариес, епидемиология, оклузална морфология

SUMMARY: The purpose of this transversal epidemiologic study is to establish the dynamics of occlusal caries in permanent molars depending on the occlusal morphology. Nine hundred and sixty children aged 7 to 14, arbitrarily selected from random schools in the city of Plovdiv were examined. The results are given in the statistic sheet. The diagnostic scale of Espelid was used to diagnose occlusal caries and the classification of Hirano, Aoba was used in the analysis of occlusal morphology. The statistical processing consists in alternative analysis with significance level of $P < 0.05$. The graphics were made using Excel 2003

The results of the study show that with age the share of occlusal surfaces of caries is increasing, the share of deep fissures is decreasing, and the share of shallow fissures in first and second permanent molars remains unchanged. Caries develops mainly in occlusal surfaces with deep fissures.

This study proves that occlusal morphology should be taken into consideration when elaborating a strategy for prevention of occlusal caries in children.

Key words: occlusal caries, epidemiologic, occlusal morphology

ВЪВЕДЕНИЕ

Данните на Световната здравна организация (СЗО) сочат, че през последните десетилетия намалява епидемичността на зъбния кариес при децата в редица страни. Въпреки това се установя-

ва относително увеличение на оклузалния кариес на постоянните молари. Оклузалните повърхности на постоянните молари представляват около 6% от всички повърхности на постоянните зъби, докато оклузалният кариес е около 60% от общия брой на кариозните и obturirani повърхности (6).

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

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

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

Съществуват проучвания, които показват, че най-чувствителни към кариес са оклузалните повърхности, следвани от апроксималните повърхности на дисталните зъби и най-слабо се засягат апроксималните повърхности на фронталните зъби (5, 8, 17). Епидемиологично проучване при млади индивиди, проведено през 2002-2003 година, показва, че апроксималният кариес е 22.90%-32.90%, а оклузалният кариес е 75.90%-82.90% (12). Проучване при индивиди на възраст от 17 до 51 години показва, че въпреки увеличаването на възрастта преобладава оклузалният кариес. Флуорирането на питейната вода води до намаляване на проксималния кариес, но не и на оклузалния кариес (9, 13).

В проспективни проучвания се доказва, че средната годишна активност на оклузалния кариес е 5.9%, а на проксималния кариес е 1.3%. Най-силна е кариесната активност на оклузалния кариес между 7 и 9 години, а на проксималния кариес между 11 и 13 години (21). Проспективно проучване, проведено в Танзания при деца от 8 до 16 години, установява прогресивно развитие на съществуващи оклузални дефекти и поява на нови при първи и втори постоянни молари (19). Двегодишно проспективно проучване при деца от 7 до 9 години установява, че 21% от първи постоянни молари в горна челюст и 25% от първи постоянни молари в долна челюст, които са със здрави оклузални повърхности в началото на проучването, развиват кариес. Повече от 10% от оклузалните повърхности на пробиващите в процеса на проучването първи постоянни молари също развиват кариес и 93% от всички новопоявили се кариозни лезии са на оклузалните повърхности (7).

Високата епидемичност на оклузалния кариес се свързва с плакоретентивната морфология на оклузалните повърхности. Най-уязвимите места за развитие на кариес са дълбоките фисури (16). Оклузалните фисури са дълбоки инвагинации в емайла, които могат да се класифицират в V, U, I, Y-тип. Общото мнение е, че поддаващите се на кариес оклузални повърхности на дисталните зъби са пряко свързани с морфологията на ямките и фисури (18).

У нас Матеева и колектив проучва честотата на кариеса на първи и втори постоянни молари по видове зъбни повърхности при деца от 7 до 14 години, като най-високи стойности на Is се установяват върху оклузалните повърхности на моларите в двете челюсти (2). При 14-годишните деца най-силно се засягат от кариес оклузалните повърхности на постоянните молари (3). Липсват данни за динамиката на оклузалния кариес в зависимост от морфологията на оклузалните повърхности на постоянните молари в детска

възраст, което ни мотивира да проведем настоящото проучване.

Цел

1. Да се проучи оклузалната анатомия и динамиката на оклузалния кариес при постоянни молари в детска възраст

Материал и методика

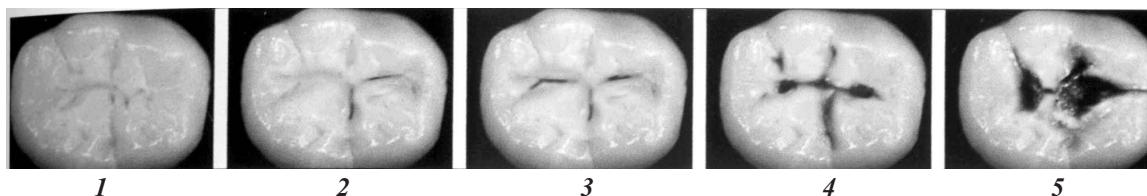
Проучването е срезово епидемиологично. Обект на изследване са 960 деца на възраст от 7 до 14 години от гр. Пловдив, включени чрез случаен подбор, и 3790 първи постоянни молари и 1285 втори постоянни молари. Възрастовите групи са стандартизирани по 120 деца за всяка от тях. За втори постоянни молари са включени децата на възраст от 10 до 14 години. Данните се снемат чрез еднократен преглед. Екипът, участващ в проучването, извършва прегледа едновременно. Единица на наблюдение са оклузалните повърхности на първи и втори постоянни молари. Изследват се всички достъпни оклузални повърхности, независимо дали зъбът е достигнал оклузия или е в пробив. Диагностицират се здрави и кариозни оклузални повърхности. В зависимост от морфологията здравите повърхности са с плитки и дълбоки фисури съгласно класификацията на Hirano, Aoba 1995 (11):

1. плитки фисури – широки, добре самопочистващи се с V-образна форма
2. дълбоки фисури – с Y, U, I-образна форма при които самопочистването е затруднено:
 - Y-образна форма (започва нашироко и продължава като тясна цепка)
 - U-образна форма (тясна цепнатина с успоредни стени)
 - I-образна форма (цепнатина, която в началото и в дъното има разширение).

За диагностика на оклузалния кариес се използва 5-степенната скала на Espelid et al, 1994 (10). Тя включва некавитираните и кавитирани форми на оклузален кариес (фиг. 1). За кариозни оклузални повърхности се приемат тези от 2, 3, 4 и 5 степен, като се използва визуално-тактилната част от скалата, без да се включва рентгенография.

Данните се нанасят в статистически лист за всяко дете. Отразява се броят на наличните зъби и се изчислява относителният дял на пробилите от максималния брой зъби за съответния вид по възрастови групи. Изчисляват се относителните дялове на оклузалните повърхности с плитки, дълбоки и кариозни фисури по възрастови групи, общо и по челюсти.

Статистическата обработка се извършва чрез алтернативен анализ, а за графичното представяне се използва Excel, 2003.



Фиг. 1. 1. степен – некавитирано бяло петно, неоткриваемо на рентгенография
2. степен – малка повърхностна кавитация на входа на фисурите, малка некавитирана минерална загуба в повърхността на емайла, обграждаща фисурите, откриваема на рентгенография
3. степен – ограничена на входа на фисурите кавитация, откриваема на рентгенография
4. степен – значителна минерална загуба и кавитация, откриваема на рентгенография
5. степен – напреднала кавитация и лезия във вътрешната трета на дентина, откриваема на рентгенография

РЕЗУЛТАТИ

На табл.1 е представено разпределението на изследваните оклузални повърхности на първи и втори постоянни моляри (M_1 и M_2) по възрастови групи, които съответстват на броя регистрирани зъби.

Таблица 1: Разпределение на изследваните оклузални повърхности на M_1 и M_2 по възрастови групи

| Възраст | M_1 | | | M_2 | | |
|---------|---------------|--------|------|---------------|-------|------|
| | брой в пробив | % | Sp | брой в пробив | % | Sp |
| 7 г. | 435 | 90.63 | 1.33 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 8 г. | 475 | 98.96 | 0.46 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 9 г. | 480 | 100.00 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 10 г. | 480 | 100.00 | 0.00 | 42 | 8.75 | 1.29 |
| 11 г. | 480 | 100.00 | 0.00 | 115 | 23.96 | 1.95 |
| 12 г. | 480 | 100.00 | 0.00 | 288 | 60.00 | 2.24 |
| 13 г. | 480 | 100.00 | 0.00 | 396 | 82.50 | 1.73 |
| 14 г. | 480 | 100.00 | 0.00 | 444 | 92.50 | 1.20 |

В това проучване се установяват 435 първи постоянни моляри (90.63%) при 7-годишните деца и 475 (98.96%) при децата на 8 години. Пробивът на втори постоянни моляри започва на 10 год., но относителният дял е нисък – 8.75%. Между 10–13 год. броят на M_2 рязко се увеличава. При децата на 14 год. наличните M_2 са 444 (92.50%), но все още пробивът на тази група зъби не е завършил.

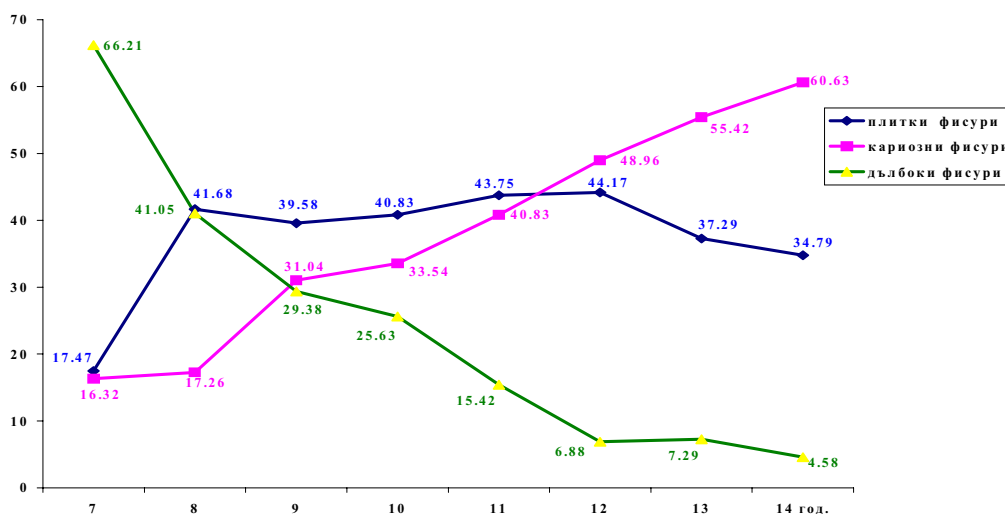
Междугруповото сравняване показва, че във всяка следваща възрастова група статистически значимо се увеличава броят на M_2 в устната кухина ($P < 0.001$).

Представените на фигура 2 резултати отразяват относителните дялове на видовете оклузални повърхности на първи постоянни моляри по възрастови групи.

При 7-годишните деца относителният дял на оклузалните повърхности с плитки фисури е 17.47%, а на кариозните е 16.32%. Установените стойности са близки и контрастират с високия относителен дял на дълбоките фисури при същата възрастова група – 66.21%.

При 8-годишните деца се наблюдава изравняване на относителните дялове на оклузалните

Фигура 2: Относителни дялове на видовете оклузални повърхности на първи постоянни моляри при деца от 7 до 14 год.



повърхности с дълбоки фисури и плитки фисури: 41.05% и 41.68%, и запазване на тези с кариозни оклузални повърхности – 17.26%.

Във всяка следваща възрастова група намаляват относителните дялове на дълбоките фисури (4.58% – 14 г.), а се увеличават тези с кариозни оклузални повърхности (60.63% – 14 г.). Епидемичността на оклузалните повърхности с плитки фисури остава почти еднаква при всички възрастови групи.

Относителните дялове на оклузалните повърхности на M_1 с плитки фисури намаляват с увеличаване на възрастта, но разликата при съпоставяне на данните между 8 и 14 години не е статистически значима ($P > 0.05$).

С увеличаване на възрастта относителните дялове на оклузалните повърхности с дълбоки фисури намаляват и разликата при съпоставяне е статистически значима ($P < 0.001$).

Епидемичността на кариозните оклузални повърхности нараства с възрастта и при съпоставяне на резултатите между 8 и 14 години се установява статистическа значимост ($P < 0.001$) (табл. 2).

На фигура 3 са представени относителните дялове на видовете оклузални повърхности на втори постоянни молари по възрастови групи.

Прави впечатление, че при втори постоянни молари (M_2) се наблюдават по-високи относителни дялове на здравите оклузални повърхности с плитки фисури във възрастта 10 – 14 години в сравнение с първи постоянни молари.

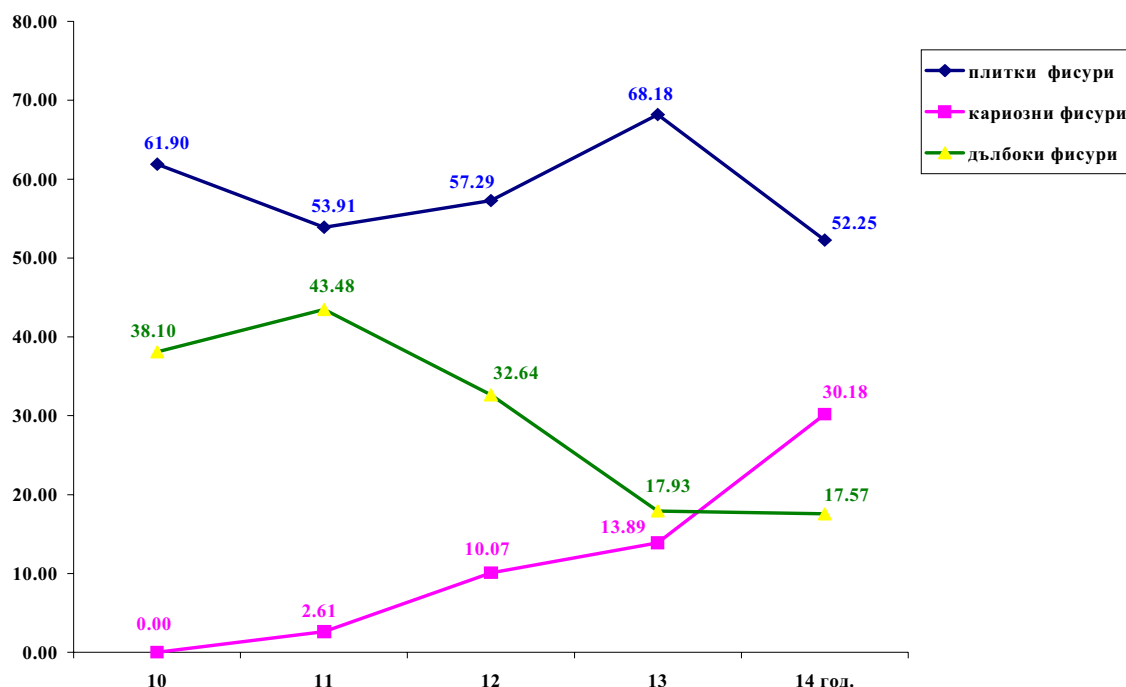
Относителните дялове на оклузалните повърхности с дълбоки фисури и при M_2 са високи и намаляват с възрастта.

Не се установяват кариозни оклузални повърхности при 10-годишните деца, но във всяка

Таблица 2: Достоверност на разликите при съпоставяне между групите на 8 и 14 години при първи постоянни молари

| Статист. показател | Плитки фисури | | Кариозни фисури | | Дълбоки фисури | |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| | 8 г. | 14 г. | 8 г. | 14 г. | 8 г. | 14 г. |
| $p \pm Sp$ | 41.68 \pm 2.26 | 34.79 \pm 2.17 | 17.26 \pm 1.73 | 60.63 \pm 2.23 | 41.05 \pm 2.26 | 4.58 \pm 0.95 |
| u | 1.56 | | 10.95 | | 11.36 | |
| P | >0.05 | | <0.001 | | <0.001 | |

Фигура 3: Относителни дялове на видовете оклузални повърхности на втори постоянни молари при деца от 10 до 14 год.



следваща възрастова група относителните им дялове нарастват и на 14 год. достигат 30.18%.

Независимо от тези различия статистическите разлики при съпоставяне на резултатите при втори постоянни молари между 11 и 14 год. са анало-

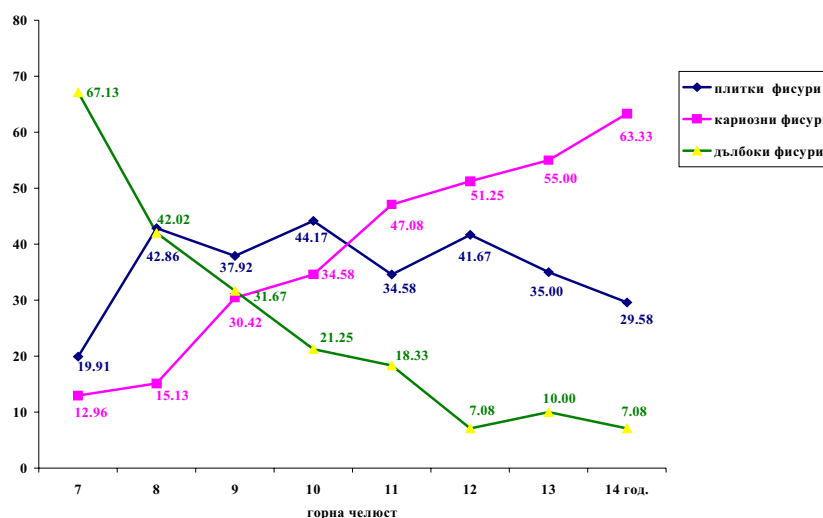
гични, както при първи постоянни молари (табл. 3).

Фиг. 4 и фиг. 5 илюстрират относителните дялове на видовете оклузални повърхности на първи постоянни молари съответно за горна и долна челюст по възрастови групи.

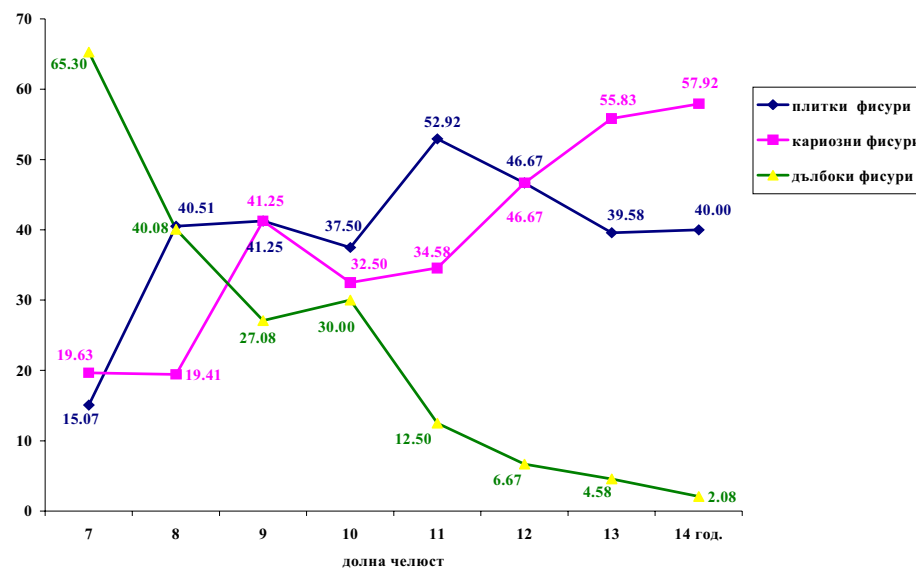
Таблица 3: Достоверност на разликите при съпоставяне между групите на 11 и 14 години при втори постоянни молари

| Статист. показател | Плитки фисури | | Кариозни фисури | | Дълбоки фисури | |
|--------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| | 11 г. | 14 г. | 11 г. | 14 г. | 11 г. | 14 г. |
| $p \pm Sp$ | 53.91 \pm 4.65 | 52.25 \pm 2.37 | 2.61 \pm 1.49 | 30.18 \pm 2.18 | 43.48 \pm 4.62 | 17.57 \pm 1.81 |
| u | 0.24 | | 7.51 | | 4.03 | |
| P | >0.05 | | <0.001 | | <0.001 | |

Фигура 4: Относителни дялове на видовете оклузални повърхности на първи постоянни молари в горна челюст при деца от 7 до 14 години



Фигура 5: Относителни дялове на видовете оклузални повърхности на първи постоянни молари в долна челюст при деца от 7 до 14 години

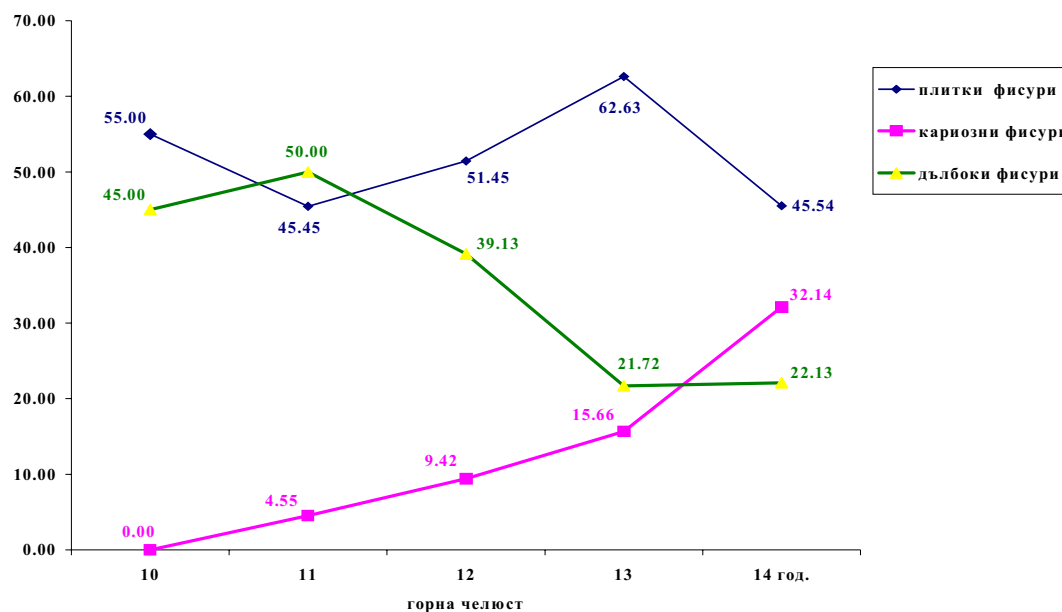


Анализът на резултатите по челюсти показва, че установените тенденции се запазват – увеличаване на оклузалния кариес, намаляване на оклузалните повърхности с дълбоки фисури и слабо намаление на оклузалните повърхности с плитки фисури с увеличение на възрастта.

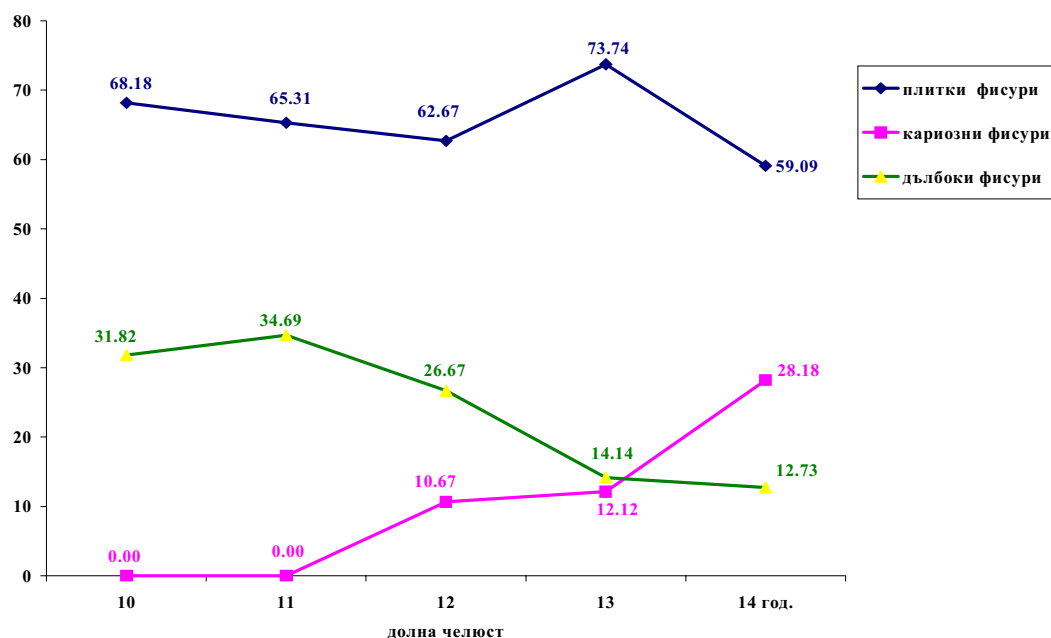
Не се установяват съществени различия в относителните дялове на кариозните оклузални повърхности и тези с дълбоки и плитки фисури.

Данните за видовете оклузални повърхности на втори постоянни молари по челюсти (фиг. 6 и фиг. 7) показват, че относителните дялове на ок-

Фигура 6: Относителни дялове на видовете оклузални повърхности на втори постоянни молари на горна челюст при деца от 10 до 14 години



Фигура 7: Относителни дялове на видовете оклузални повърхности на втори постоянни молари на долна челюст при деца от 10 до 14 години



лузалните повърхности с дълбоки фисури при M_2 на горна челюст са по-високи от тези на долна челюст за всички възрастови групи. Оклузалните повърхности с плитки фисури преобладават в долна челюст. Не се наблюдават съществени различия в епидемичността на кариозните оклузални повърхности в двете челюсти.

Обсъждане

Проучване на Axelsson показва, че рискът за поява на кариес при децата варира в зависимост от възрастта, групите, включени в проучването, индивидуалността, вида на зъба и повърхността (4).

В периода на пробив на зъбите протича процес на вторична матурация и пробивът се определя като рисков за поява на кариес при постоянните молари (15).

В това проучване ние установихме 90.63% пробили M_1 на 7 год. и 100% на 9 год. Резултатите не могат да бъдат съпоставими с тези от проучването на Пенева, тъй като не са включени възрастови групи под 7 год. Средните срокове на пробив на M_2 , установени от Пенева 1978, са 11 – 12 години. Ние установихме значимо нарастване на относителните дялове на пробилите втори постоянни молари в този период от 23.96% на 11 год. до 60.00% на 12 год. Можем да приемем, че средните срокове на пробив на M_2 са съпоставими с тези получени от Пенева (1).

Данните за състоянието на пробива показват, че във възрастта до 9 год. в устната кухина са налични всички първи постоянни молари, а от 10 до 14 год. се установяват втори постоянни молари в различна степен на пробив. Това ги прави уязвими към действието на локалните кариесогенни фактори поради незавършената следпробивна минерализация и матурация в този период.

Съществуват проучвания, които изследват процеса и времето на постеруптивната минерализация на фисурите на първи постоянни молари и на премолари чрез измерване на електрическото им съпротивление. Времето за наблюдение, прието от авторите, е съответно 66 месеца и 24 месеца. Те считат, че след зъбния пробив постеруптивната матурация не може да бъде завършена в тези срокове (14, 20).

Като се имат предвид литературните данни и получените от нас резултати, за появата на оклузалния кариес е от значение и оклузалната анатомия. Намалението на оклузалните повърхности с дълбоки фисури и увеличението на кариозните оклузални повърхности при сравнително постоянен брой плитки фисури предполага, че през първите години след пробива оклузалният кариес се появява в повърхностите с дълбоки фисури.

Наличието на оклузални повърхности с дълбоки фисури на M_1 и M_2 при деца на 14 год. в това проучване показва, че следпробивната минерализация не е единственият фактор, оказващ влияние върху промяната на оклузалната морфология.

Данните от настоящото проучване и данните от проспективно проучване, което се провежда при изследваните популации, ще бъдат използвани за изработване на модели за прогноза и оценка на риска от развитие на оклузален кариес при постоянните молари, в зависимост от вида на зъба, оклузалната анатомия и възрастта.

Изводи

1. С увеличаване на възрастта относителните дялове на оклузалните повърхности на първи и втори постоянни молари с дълбоки фисури намаляват, а се повишават на относителните дялове на кариозните оклузални повърхности, общо и по челюсти
2. С увеличаване на възрастта относителните дялове на оклузалните повърхности на първи и втори постоянни молари с плитки фисури се запазват като сравнително постоянна величина

Книгопис

1. **Пенева, М.** Пробив на постоянни зъби. Канд. дис., София, 1978, 250 с.
2. **Матеева Хр., Ем. Крумова, Р. Стоилова, К. Инджова, М. Куклева, Р. Енчева, М. Георгиева, П. Делчовски, Е. Илиева, М. Петрова.** Честота на кариеса на постоянните зъби по видове зъбни повърхности на моларите (M_1, M_2) при деца от 7-14 год. от гр. Пловдив. Стоматология 1994; 3: 6-10.
3. **Матеева Хр, Ем. Крумова, Р. Стоилова, К. Инджова, М. Куклева, Р. Енчева, М. Георгиева, П. Делчовски, Е. Илиева, М. Петрова.** Сравнително проучване на честотата на кариеса по видове зъбни повърхности (I_s) на 14-годишни деца от гр. Пловдив. Стоматология 1994; 4: 3-5.
4. **Axelsson P.** The effect of a needs – related caries preventive program in children and young adults – results after 20 years. Oral Health 2006; 15 (1): 57 - 60.
5. **Batchelor PA, Sheiham A.** Cropping of tooth surfaces by susceptibility to caries: a study in 15-16 year old children. BMC Oral Health 2004; 4 (1): 2 /abstract/.
6. **Bratthall D, Hansel – Petersson G, Sundberg H.** Reasons for caries decline: What do the experts believe? Eur J Oral Sci. 1996; 104: 416-22.
7. **Cho BK, Kwon HK, Kim YN et all.** A two-year longitudinal study of dental caries in permanent first molars of Korean elementary schoolchildren. J. Publ. Health Dent. 2001; 61(2): 120-2.
8. **Dummer PM, Oliver SJ, Jlicks R, Kindon A, Addy**

- M, Shaw WC.** Factors influencing the initiation of carious lesions in specific tooth surfaces over a 4 – year period in children between the ages of 11-12 years and 15-16 years. *J Dent* 1990; 18 (4): 190-7.
9. **Ekanayake L, van der Hoek W.** Prevalence and distribution of enamel defects and dental caries in a region with different concentrations of fluoride in drinking water in Sri Lanka. *Int. Dent. J.* 2003; 53(4): 243-8.
 10. **Espelid I, Tven AB, Fjellveit.** Variations among dentists in radiographic detection of occlusal caries. *Car Res.* 1994; 28: 169-75.
 11. **Hirano Y, Aoba T.** Computer-assisted reconstruction of enamel fissures and carious of human premolars. *J Dent Res.* 1995; 74: 1200-5.
 12. **Hopcraft MS, Morgan MV.** Comparison of radiographic and clinical diagnosis of approximal and occlusal dental caries in a young adult population. *Comm. Dent. Oral Epidem.* 2005;33(3):212-18.
 13. **Hopcraft MS, Morgan MV.** Pattern of dental caries experience on tooth surfaces in an adult population. *Comm. Dent. Oral Epidem.* 2006;34(3):174-83.
 14. **Kataoka S, Sakuma S, Wang J, Yoshihara A, Miyazaki H.** Changes in electrical resistance of sound fissure enamel in first molars for 66 months from eruption. *Car Res Basel* 2007; 41(2):161 - 5.
 15. **Kotsanos N, Darling AI.** Influence of post eruptive age of enamel on its susceptibility to artificial caries. *Car Res* 1991; 25: 241-50.
 16. **Lussi A.** Validity of diagnostic and treatment decisions of fissure caries. *Car Res.* 1991; 25: 296-303.
 17. **Mc Donald SP, Sheiham A.** The distribution of caries on different tooth surfaces at varying levels of caries – a compilation of data from 18 previous studies. *Community Dental Health* 1992; 9: 39-48.
 18. **Omar SM, Meguid SH.** The role of the fissure morphology in caries prevalence of the first permanent molar in Libyan children. *J. Indian Soc. Prev. Dent.* 1998;16(4):107-10.
 19. **Rugarabamu PG, Poulsen S, Masalu JR.** A longitudinal study of occlusal caries among schoolchildren in Dar es Saalam, Tansania. *Comm. Dent. Oral Epidem.* 2002; 30(1): 47-51.
 20. **Schulte A, Gente M, Pieper K.** Post eruptive changes of electrical values in fissure enamel of premolars. *Car Res* 1999; 33(3): 242 -6.
 21. **Vehkalaliti MM, Solavaara L, Rytomaa J.** An eight year follow-up of the occlusal surfaces of first permanent molars. *J Dent Res.* 1991; 70 (7): 1064-7.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Веселина Кондева
 МУ, Факултет по дентална медицина
 Катедра по детска дентална медицина
 Пловдив 4000, бул. „Христо Ботев“ № 3
 GSM0888-81-94-81
 E-mail: v.kondeva@yahoo.com

Address for correspondence:

Dr. Veselina Kondeva
 Faculty of Dental medicine
 Department of Pediatric dentistry
 3 „Hr.Botev“ bul. Plovdiv 4000,
 GSM0888-81-94-81
 E-mail: v.kondeva@yahoo.com

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА НА СТРАХА В СИТУАЦИЯ НА ДЕНТАЛНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ДЕЦА С УВРЕДЕН СЛУХ И ПРИ ДЕЦА С НОРМАЛЕН СЛУХ

Е. Цолова*, М. Пенева**, С. Търгова***, М. Георгиева****

TREATMENT AND FEAR PROPHYLACTICS IN DENTAL ENVIRONMENT OF IMPAIRED HEARING CHILDREN AND OF NORMAL HEARING CHILDREN

E. Tzolova*, M. Peneva**, S. Targova***, M. Georgieva****

Резюме. Направено е сравнително проучване при 32 здрави и 32 деца с увреден слух. Изследвано е въздействието на изобретен от нас „апарат за профилактика и лечение на стреса от стоматологично лечение“. Чрез биообратната връзка „дете – апарат – дентален лекар“ се внушава на децата, че владеят лечебния процес. При физически и емоционален дискомфорт детето сигнализира чрез бутони за жълта и червена светлина, при което денталният лекар прекратява лечението. Това усещане за владение на ситуацията намалява напрежението и повишава прага на болката при децата, което им позволява да се справят активно със страха си.

Резултатите от проучването показват, че с биообратната връзка „дете – апарат – дентален лекар“ се предоставя възможност на децата от двете групи да се справят със страха си в ситуация на дентално лечение.

Ключови думи: деца с увреден слух, биообратна връзка, апарат за профилактика и лечение на стреса при дентално лечение.

Summary. A comparative research was made with 32 healthy and 32 hearing impaired children. In this study we investigate the effect of invented from us “device for stress prophylactics and treatment from dental procedures“. By “bioreverse connection“ child – device – dentist “the children are persuaded that they control the treatment process. When child feels physical and emotional discomfort it gives signals through yellow and red light and the dentist immediately stops treatment. This feeling for controlling of situation reduces tension and increase the interval of acceptance of pain among children which allows them to cope successfully with fear.

The results of the research shows that with bioreverse connection the children from both groups have opportunity to cope with fear in situation of dental treatment.

Key words: impaired hearing children, bioreverse connection, “device for stress prophylactics and treatment from dental procedures“

Денталното лечение на деца до голяма степен зависи от умението на детския дентален лекар да създава и поддържа позитивно поведението им към лечебния процес.

Много научни публикации доказват, че посещението при денталния лекар предизвиква страх (5, 6, 7, 9, 11, 13).

Други автори са на мнение, че не страхът, а начинът, по който децата се справят с него, определя поведението им (4, 8). Тези автори са на мнение,

че възможностите за справяне включват както умствените и емоционалните процеси на индивида, така и неговите външни поведенчески реакции. Детето, поставено в ситуация за дентално лечение, може да реагира или като активно я овладее, или като пасивно се примири, или като я отхвърли. Пособна е ситуацията при деца с увреден слух, при които има затруднения в комуникацията (1, 2, 3).

„Биообратната връзка“ е един от методите за справяне със страха и за активно овладяване на

*Доцент в Катедрата по детска дентална медицина, Факултет по дентална медицина – София

** Доцент в Катедрата по детска дентална медицина, Факултет по дентална медицина – София

*** Главен асистент в Катедрата по детска дентална медицина, Факултет по дентална медицина – София

**** Асистент в Катедрата по детска дентална медицина, Факултет по дентална медицина – София

лечебната ситуация (6, 7). Този метод се базира на общуването между дентален лекар и пациент, при което на пациента се внушава, че той контролира лечението. В специализираната научна литература се откриват публикации относно използването на този метод за повлияването на страха при нормални здрави деца (6, 7). В достъпната за нас литература не се откриват данни за прилагането на този метод при деца с увреден слух. Тъй като в психическото развитие на тези деца се наблюдават съществени проблеми, то методът „биообратна връзка“ би следвало да се адаптира към тези особености и едва тогава да се прилага (10, 12).

Ето защо цел на тази разработка е:

На базата на „биообратната връзка“ да се направи сравнително проучване на въздействието на изработен от нас апарат за профилактика и лечение на страха от денталната среда (4) при здрави и при деца с увреден слух.

За реализиране на тази цел си поставихме следните задачи:

1. Да се модифицира методът „биообратна връзка“, като се адаптира към проблемите в общуването между деца с увреден слух и детския дентален лекар.

2. Да се проучи ефективността на модифицирания метод „биообратна връзка“ при здрави деца и деца с увреден слух.

3. Да сравним ефективността от въздействието на този метод при двете групи пациенти.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Материал

Проучването се проведе върху две групи деца – контролна – от 32 здрави деца с непреднамерен подбор между 5 и 8-годишна възраст и експериментална – от 32 деца с увреждане на слуха от същия възрастов период от дом за обучение на деца с увреден слух от гр. Пловдив.

Като инструмент за диагностика на страха от дентално лечение е използван проективен тест – „Нарисувай човече!“ (10).

За адаптиране на метода „биообратна връзка“ изобретихме „апарат за профилактика и лечение на страха от дентално лечение“ (4).

Методика

Изследването в двете групи деца е проведено в три етапа.

Първи етап – преди да се съобщи за предстоящото лечение, в спокойна обстановка на децата се възлага да нарисуват човешка фигура. Тя се отбелязва като фиг. 1, а височината ѝ се приема за базисна.

Втори етап – по време на лечението, преди прилагане на метода за биообратна връзка децата рисуват човешка фигура 2.

Трети етап – прилага се методът за биообратна връзка. Децата „контролират“ лечението чрез натискане на жълтия бутон при страх и на червения – при болка. След приключване на така проведеното лечение детето рисува човешка фигура 3.

Измерват се височините на трите фигури, като сравнение се прави на фиг. 2 и 3 спрямо базисната фиг. 1.

Всяко намаляване на височината на фиг. 2 и 3 спрямо базисната е доказателство за страхово изживяване и емоционален конфликт. Когато височината на фигура № 2 и № 3 е равна или по-голяма от тази на фиг. № 1, се приема, че е налице активно овладяване на страха от дентално лечение.

Материалът е обработен статистически, използвайки вариационен анализ и Т-критерий за сравняване на средни величини.

Резултати и обсъждане

За реализиране на първата поставена задача модифицирахме метода за биообратна връзка чрез изобретения апарат за профилактика и лечение на страха при дентално лечение на деца. Децата от двете групи бяха запознати с апарата. Беше обяснено действието му, както и фактът, че те могат да контролират лечението чрез използване на двата бутона. Беше им внушена сигурността, че лечението ще бъде прекъснато веднага след натискане на някой от бутоните. Децата с увреден слух приеха охотно изработения апарат и бързо се адаптираха към приложението му. Така независимо от проблемите в комуникацията, с тях беше установена адекватна биообратна връзка. Това беше базата, която направи възможно провеждането на по-нататъшното проучване.

Резултатите относно решаването на задача № 2 са отразени в табл. № 1 и табл. № 2.

Таблица № 1. Резултати от прилагането на проективен тест при деца без увреждания и с апарат за повлияване на страха.

| | h-базова рисунок 1 | h-по време на лечението 2 | h-след повлияване с апарат 3 |
|-------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| n | 32 | 32 | 32 |
| x | 19,33 | 12,15 | 20,24 |
| STDEV | 4,6 | 3,34 | 4,67 |
| AVDV | 3,79 | 2,49 | 3,66 |
| t | t1/2=6,49 | t2/3=2,44 | t1/3=0,21 |
| p | p<0,001 | p<0,05 | p>0,05 |

От таблица №1 се вижда, че при провеждане на проективния тест при деца без увреждания на слуха средните стойности на височината на базовата рисунка са чувствително по-големи от тези, измерени по време на лечението. Това е обяснимо, тъй като тази зависимост показва страх (безпокойство) от провеждането на денталното лечение. Резултатът е подкрепен от голяма статистическа достоверност ($t_{1/2}=6,49, p<0,01$). След прилагането на изобретения от нас апарат се отчита повишаване на височината на рисунката, направено по време на лечението. Разликата между височината на рисунката по време на лечение и тази след повлияването е подкрепена с достоверност ($t_{2/3}=2,44, p<0,01$). Този резултат се потвърждава и при сравнение на базовата рисунка с тази след повлияване, като между двете не се открива достоверна разлика ($t_{1/3}=0,21, p>0,05$). Тези резултати показват, че след като децата от тази група имат подчертан страх (безпокойство) по време на лечението, приложеният инструмент е средство за достоверното му преодоляване.

Въздействието на модифицирания метод „биообратна връзка“ най-вероятно се дължи на апарата за повлияване на страха в ситуация на дентално лечение. Чрез въздействието на светлинните сигнали децата изразяват пред денталния лекар своя емоционален и физически дискомфорт по време на лечението. Така те вярват, че владеят ситуацията и винаги могат да прекратят лечебната манипулация. Това внушение намалява напрежението, повишава прага на болката и удължава интервала на поносимост на болката, което позволява на децата да се справят със страха си.

Анализът на резултатите от табл. № 1 доказва, че модифицираният от нас метод за „биообратна връзка“ чрез апарат за повлияване на страха има положително въздействие върху деца без увреждания, тъй като оказва бързо и ефективно повлияване на страха им в ситуация на дентално лечение.

Таблица № 2. Резултати от прилагането на проективен тест при деца с увреждания и с апарат за повлияване на страха.

| | h-базова рисунок 1 | h-по време на лечението 2 | h-след повлия- ване с апарата 3 |
|-------|------------------------------|--|---|
| n | 32 | 32 | 32 |
| x | 16,5 | 10,17 | 16,7 |
| STDEV | 5,28 | 3,65 | 6,34 |
| AVDV | 4,42 | 2,63 | 5,57 |
| t | $t_{1/2}=2,54$ | $t_{2/3}=5,73$ | $t_{1/3}=0,46$ |
| p | $p<0,01$ | $p<0,001$ | $p>0,05$ |

В групата на децата с увреждания на слуха се забелязва сходна зависимост при прилагане на проективния тест и повлияване на страха с изобретения инструмент. При тези деца базовата рисунка е с достоверно по-голяма височина от тази по време на лечението ($t_{1/2}=2,54, p<0,01$). Това говори, че и тази група деца имат доказано безпокойство от проведеното лечение. След прилагане на изобретения инструмент разликата във височината на рисунката е достоверно по-голяма от тази на началното лечение ($t_{2/3}=5,73, p<0,001$). Този ефект на приложния метод за овладяване на поведението се доказва и от сравнението на базовата и крайната рисунка, между които липсва достоверна разлика ($t_{1/3}=0,46, p>0,05$).

Анализът на резултатите от табл. № 2 показва, че модифицираният метод „биообратна връзка“ ефективно повлиява страха при деца с увреден слух в ситуация на дентално лечение. Ефективността на този метод е резултат от светлинното въздействие на апарата, което помага на децата да компенсират някои проблеми при общуването с денталния лекар. Така например нарушаването на единството между мисълта и речта, липсата на познавателен анализатор като слуха лишава децата от истинската представа за света.

Тези особености на децата с увреден слух им позволява да изпитат ефективността на светлинното въздействие на апарата за повлияване на страха в ситуация на дентално лечение. Като „господари“ на бутоните за червен и жълт светлинен сигнал децата изразяват своите усещания и желания, свързани с лечението. В резултат на това малките пациенти придобиват усещането, че могат да прекъснат лечението или денталният лекар да прояви емпатия към тях.

Тези внушения за контрол над лечението чрез светлинни сигнали на апарата позволяват на децата с увреден слух, от една страна, да компенсират дефицитите относно реалната им представа за света, от друга страна, да използват в по-голяма степен зрителните си усещания.

Тези възможности на апарата стимулират възникването на механизми за намаляване на напрежението и повишаване на прага на болката. Това се доказва от анализа на резултатите от таблица №2. Този анализ показва, че модифицираният от нас метод чрез изобретения от нас инструмент е приложим при деца с увреден слух, тъй като е лесен и достъпен за тях и тъй като създава механизми за намаляване на напрежението и за повишаване на прага на болката при тези деца.

Интерес представляват получените резултати от сравнението на височината на рисунките между групата на децата без увреждания и с увреждания на слуха, което дава решение на задача

№3. Прави впечатление, че средните стойности на височините на рисунките при децата с увреден слух имат по-ниски стойности при всяко едно измерване – както за базовата рисунка, така и по време на лечение, както и крайния резултат след повлияване. Това може да се обясни с по-голямото чувство за несигурност като цяло при децата с увреждане на слуха, което се улавя с проективния тест. Статистическа достоверност на тази зависимост обаче няма ($t1/1=0,01$, $p>0,05$; $t2/2=0,013$, $p>0,05$; $t3/3=0,009$, $p>0,05$), за което може би причината е в обема на извадката. Независимо от тази по-голяма склонност към безпокойство на децата с увреждания на слуха те успешно се поддават на повлияване на поведението и използваният инструмент го постига добре. Анализът на резултатите от табл. №2 показва, че модифицираният метод „биообратна връзка“ чрез апарата за повлияване на страха в ситуация на дентално лечение е много ефективен при деца с увреден слух.

ИЗВОДИ

1. Резултатите от проучването доказват, че апаратът за профилактика и лечение на стреса при дентално лечение успешно повлиява страха при нормални здрави деца в ситуация на дентално лечение.

2. С този апарат се постигат особено добри резултати при лечението на деца с увреден слух, което ни дава основание да го препоръчаме за детската дентална практика.

КНИГОПИС

1. **Дионисиева К.**, Влиянието на слуха върху развитието на речта у детето до 3 години, Специална педагогика, 1995, ноември, 15-17

2. **Мошева М.**, Жестомимичният език – препоръчително комуникативно средство при деца и възрастни с увреден слух, Специална педагогика, 1997, септември, 19-27
3. **Пиръв Г.**, Психически особености на глухонемите и глухите, Детска психология с дефектология, София, 1960, 198-215
4. **Цолова Е., С. Търгова, Л. Дойчинова, К. Цветков**, Апарат за профилактика и лечение на стреса от стоматологично лечение, Патентно ведомство на Република България, Официален бюлетин, август 2005
5. **Chapman H.R., N.C., Turner K.**, Dental fear in Children – A proposed model, British dental Journal, 1999, 187-193
6. **Elliot N.Gale**, Fears of dental situation, Journal of Dental Research, 1972, 51, 964-966
7. **Kleiser J.**, Application of psychology, Journal of Paediatric dentistry, 1996, 113-117
8. **Kleiser J.**, Psychological Approach to dental retardation in Dental Practice, Journal of Paediatric dentistry, 1961, 199-206
9. **Klinberg G.**, Behavior Management Education in Pediatric dentistry, Paper for the 4th interim Seminar of the EAPD, April, 2005, 22-23
10. **Klepac R., McDonald M.**, Reaction to pain among subjects high and low in dental fear, Journal of behavioral medicine, 1980, vol. 3, N 4, 373-384
11. **Stouthard M.**, Fear of dental treatment, Journal of Dental Research, 1989, 144-151
12. **Tzolova E., S. Targova, L. Doychinova**, The fear and the dental treatment of children with defected hearing analyzer, Bass abstract book, 169, 9th Congress of the Balkan Stomatological Society, Ohrid, 13-16 May 2004
13. **Wijk A., Hoogstram J.**, Experience with dental pain and fear of dental pain, Journal of Dental Research, 2005, 84, 947-950
Постъпила – 8.XI.2006
Приета за печат – 18.VI.2007

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Елка Цолова
Катедра по детска стоматология
Стоматологичен факултет
София 1431, бул. „Г. Софийски“ № 1

Address for correspondence:

Associate Professor Dr. Elka Tzolova
Faculty of Dentistry
Department of Pediatric dentistry
Faculty of Stomatology,
1, G. Sofiski, 1431, Sofia

ОПЕРАТИВНО ЗЪБОЛЕЧЕНИЕ И ЕНДОДОНТИЯ

ПРОУЧВАНЕ НА ХРАНИТЕЛНИТЕ, ХИГИЕННИТЕ
И ПОВЕДЕНЧЕСКИТЕ НАВИЦИ И ИЗМЕРВАНЕ
НА PH НА СЛЮНКТА ПРИ КАРИЕС-АКТИВНИ
И КАРИЕС-РЕЗИСТЕНТНИ ЛИЦА

Д. Караяшева*, М. Маринова*, В. Доганджуйска**, Е. Ботева***

A STUDY OF DIETARY, HYGIENIC AND BEHAVIOURAL HABITS
AND MEASUREMENT OF SALIVARY PH IN CARIES-SUSCEPTIBLE
AND CARIES-RESISTANT SUBJECTS

D. Karayasheva*, M. Marinova*, V. Dogandjiiska**, E. Boteva***

Резюме: Преценката на риска от кариес е сложна тема, базираща се на проучване на многобройни фактори с отношение към развитието на заболяването. Тази преценка трябва да се актуализира при всяко посещение, защото състоянието на пациента може да се измени. Това клинично изследване цели чрез проучване на хранителните, хигиенни и поведенчески навици и измерване на pH на слюнката на кариес-активни и кариес-резистентни лица (18 – 25 г.) да се установят разлики между тях. Представени са таблично и са сравнени по групи (кариес-активни към кариес-резистентни), резултатите от:

- анкетните карти на студентите – стоматолози.
- двукратното интраорално измерване на pH на:
 - слюнка, отделена от *papilla parotoidea glandulae parotis*, вдясно
 - слюнка, отделена от *caruncula glandulae sublingualis* и *caruncula glandulae submandibularis*, вляво
 - смесената слюнка в устната кухина
- двукратното екстраорално измерване на pH на смесена слюнка с дигитален pH-метър

От така представените резултати може да се направи заключението, че съществуват малки разлики между кариес-активните и кариес-резистентните студенти по отношение на образованието и професиите на родителите, хранителните, хигиенните и вредните им навици, флуорната профилактика, ортодонтико лечение, честота на посещенията при стоматолог.

Ключови думи: зъбен кариес, риск от кариес, слюнка, pH

Summary: The assessment of dental caries risk is a complex task involving the study of many factors related to the development of the disease. The assessment has to be updated on each dental check-up since changes may have occurred in the patient's health.

The aim of the present study is to determine differences in the dietary, hygienic and behavioural habits and salivary pH of caries-susceptible and caries-resistant subjects (aged 18–25) through investigation and measurement of these variables.

The results collected from

- questionnaires for the students
- reiterated intraoral pH measurement of:
 - salivary secretion from *papilla parotoidea glandulae parotis*, on the right
 - salivary secretion from *caruncula glandulae sublingualis* and *caruncula glandulae submandibularis*, on the left
 - whole saliva in the oral cavity
- reiterated extra oral pH measurement of whole saliva using digital pH meter, are presented in tables and compared in groups (caries-active versus caries-resistant).

The conclusion based of these results is that there are little differences between caries-active and caries-resistant students with respect to the education and profession of their parents, the students' dietary, hygienic and harmful habits, fluoride preventive treatment, orthodontic treatment, frequency of visits to the dentists' office.

Key words: dental caries, dental caries risk, saliva, pH

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

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

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

Въведение

Предвид полиетиологичността на зъбния кариес не може да се даде обща прогноза за реалния риск при даден пациент, като се изследва само един етиологичен фактор. (19) Желателно е да се отчитат фактори, като хигиенните навици, хранителни навици и вид на диетата, честота на прием на закуски (захарни и/или тестени) между основните хранения, провеждана флуорна профилактика и ортодонтско лечение, микробните числа на *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus*.

Фактори като определянето на количеството слюнчена секреция, рН на слюнката и буферния ѝ капацитет са също достатъчно надеждни и репрезентативни за определянето на този риск.

Цел

Целта на настоящото изследване е да потърси разлики между кариес-активни и кариес-резистентни, здрави лица (18 – 25 г.) по отношение на: здравното възпитание и културата (вкл. образование и професия на родителите), хранене и хранителни навици, провеждана флуорна профилактика и ортодонтско лечение, хигиенни навици, вредни навици, честота на посещенията при стоматолог, от една страна, и да изследва киселинността на слюнката в два периода (хигиенен и 24-часов ахигиенен), от друга страна.

Материал и методика

1. Участници

Обект на изследването са общо 110 студенти от III, IV, V и VI курс (49 мъже и 61 жени), етнически българи. Всички участници са обследвани и на специално изготвени DMFT-карти са регистрирани: DT (Decayed Teeth) – брой на кариозните зъби, FT (Filled Teeth) – брой obturirani с дентална амалгама и/или композиционен материал, и MT (Missing Teeth) – брой на екстрахираните зъби. Изключени от изследването са осмите зъби, чуждестранните студенти, тези с хронични системни заболявания, на поддържаща медикаментозна терапия, както и приемащите антибиотици.

Участниците са информирани писмено и устно за целта, задачите и методиката на изследването.

За клиничните прегледи са използвани стандартни, работни стоматологични комплекти, съдържащи стоматологично огледало, пинсета и сонда, както и изкуствена светлина и халогенни фотополимерни лампи. (диафаноскопия). Рентгенографии не са използвани като диагностичен метод.

2. Анкетен метод

Всеки от участниците попълни с наша помощ анкетна карта с 20 въпроса относно храненето и

хигиенните си навици, вредни навици, провеждана флуорна профилактика, ортодонтско лечение, честота на стоматологичните профилактични прегледи, самооценка на слюноотделянето си, минали заболявания, настоящи заболявания.

3. Определяне на DMFT

След изчисляване на DMFT студентите са разделени на 2 групи съгласно критериите на СЗО, но модифицирани от нас за българските условия:

1) кариес-резистентни – с DMFT стойности до 5 включително (общо 21: 11 жени и 10 мъже) и на

2) кариес-активни (нерезистентни) – с DMFT стойности по-големи или равни на 9 (общо 23: 13 жени и 10 мъже)

4. Интраорално определяне на рН на слюнка

Интраорално е измерено рН на слюнка на:

– Горна челюст (ГЧ) едностранно вдясно (gl. parotis) в областта на горните пети и шести зъб вестибуларно —⁶⁵₁

– Долна челюст (ДЧ) едностранно вляво (gl. sublingualis) в областта на долните пети и шести зъб лингвално —¹⁵⁶

– Смесена слюнка (СМ) – на гърба на езика (dorsum linguae)

Стойностите на рН са измерени сутрин (9.30 – 11.30), след закуска, в седнало положение за 1 мин. За целта са използвани универсални рН-индикаторни лентички (рН 0-14, MERCK, Germany) (фиг. 1), за колориметрично определяне, по скалата на фирмата-производител. Отчитането се повтори след 24-часов ахигиенен период и записа в картата на всеки пациент.

5. Екстраорално определяне на рН на слюнка

Екстраорално рН се определи на нестимулирана, неразредена, смесена слюнка след пробовземането – в седнало положение за 5 мин., с дигитален рН-метър (модел HI - 210 HANNA, с термосонда).

След промиване на стъкления електрод на рН-метъра с дестилирана вода (съхранение в разтвор на KCl) рН-метърът се калибрира за деня по 2 точки с буферни разтвори съответно с рН = 4 и с рН = 7.

За всяка проба рН се измери трикратно, като отчетеният резултат се записва в индивидуалната карта на пациента. За крайна се приема средната стойност от трите измервания, т.к. прецизността на отчитане на електрода се влияе от температурата на пробата, а също и от температурата на околната среда. Последната се регистрира с термометър. След всяко измерване електродът се почиства с дестилирана вода и подсушава с филтърна хартия. Трикратно се измери и рН на

слюнчените проби, взети след 24-часов ахигиенен период.

6. Статистически анализ

Статистическата обработка на резултатите е извършена с непараметричните статистически тестове на Mann – Whitney и Fisher's t – Test.

Резултати

Представени са таблично и са сравнени по групи (кариес-активни към кариес-резистентни) резултатите от анкетните карти на студентите, двукратното интра- и екстраорално измерване на рН на слюнката.

Табл. 1 разкрива, че почти не съществуват разлики между кариес-активните и кариес-резис-

тентните студенти по отношение на образованието на родителите им, като най-много родители-стоматолози има в групата на кариес-резистентните мъже – 50%.

Таблица 2 демонстрира, че най-редовно е храненето на доброволците на вечеря. Най-неределно се хранят на закуска мъжете, а на обяд жените.

Сравнително висок процент от студентите, независимо дали са кариес-активни или кариес-резистентни консумират тестени, захарни закуски между трите основни хранения. (70%-80%), като при кариес-активните жени (80%) приемът е средно по веднъж на 24 часа, докато при останалите е три пъти седмично. (Табл. 3)

| DMFT | ПОЛ | Образование на родителите | | | Професия на родителите | | |
|---|-------------|---------------------------|--------|-------|------------------------|-------------|-------|
| | | Основно | Средно | Висше | Лекари | Стоматолози | Друго |
| Кариес-активни студенти, DMFT?9 n = 23, p>0.05 | Жени, n =13 | — | 20% | 80% | 20% | 20% | 60% |
| | Мъже, n =10 | — | 10% | 90% | 10% | 30% | 60% |
| Кариес-резистентни студенти, DMFT?5 n = 21, p>0.05 | Жени, n =11 | — | 20% | 80% | — | 30% | 70% |
| | Мъже, n =10 | — | 10% | 90% | 10% | 50% | 40% |

Табл. 1. Образование и професия на родителите

| DMFT | ПОЛ | Закусвате ли? | | | Обядвате ли? | | | Вечеряте ли? | | |
|---|-------------|---------------|-----------|--------------|--------------|-----------|------------|--------------|-----------|--------------|
| | | редовно | неределно | не закусявам | редовно | неределно | не обядвам | редовно | неределно | не вечерявам |
| Кариес-активни студенти, DMFT?9 n = 23, p>0.05 | Жени, n =13 | 50% | 30% | 20% | 40% | 60% | — | 90% | 10% | — |
| | Мъже, n =10 | 40% | 40% | 20% | 60% | 40% | — | 100% | — | — |
| Кариес-резистентни студенти, DMFT?9 n = 23, p>0.05 | Жени, n =11 | 40% | 20% | 40% | 40% | 60% | — | 70% | 30% | — |
| | Мъже, n =10 | 30% | 70% | — | 70% | 30% | — | 90% | 10% | — |

Табл. 2. Хранене

При всички студенти, във всички групи се установи, че честотата на миене на зъбите е еднаква, като кариес-активните жени са тези, които в най-голям процент употребяват допълнителни средства за лична орална хигиена: плакинхибиращи разтвори (70%) и дентални конци за почистване на междузъбните пространства. (80%) Интерес представлява фактът, че клечки за зъби използват най-много кариес-резистентните мъже – 60% от анкетираните. (Таблица 4)

Най-често студентите по стоматология посещават зъболекар на 6 месеца: 60% от кариес-активните жени, 80% от кариес-активните мъже, 50% от кариес-резистентните жени и 40% от ка-

риес-резистентните мъже. 10% от студентите (кариес-резистентните жени) са отговорили, че посещават стоматолог веднъж на 2 и повече години. На всеки 3 месеца посещават зъболекарския кабинет 20% от кариес-активните жени и 20% от кариес-резистентните мъже, 10% от кариес-резистентните жени и 30% от кариес-резистентните мъже.

От въпросите в анкетата за вредните навици – стискане на зъби, дишане през уста, тютюнопушене и употреба на алкохол, 80% от кариес-резистентните мъже са отговорили, че са непущачи, докато 50% от кариес-резистентните жени са отговорили, че не пушат цигари.

| DMFT | ПОЛ | Прием на закуски между основните хранения | Честота на приема на закуски между осн. хранения | С флуорна профилактика | С провеждано ортодонтоско лечение |
|---|-------------|---|--|------------------------|-----------------------------------|
| Кариес-активни студенти, DMFT?9 n = 23, p>0.05 | Жени, n =13 | 80% | Средно 1 път/24 часа | 50% | 20% |
| | Мъже, n =10 | 70% | Средно 3 пъти/седмично | 50% | 10% |
| Кариес-резистентни студенти, DMFT?5 n = 21, p>0.05 | Жени, n =11 | 70% | Средно 3 пъти/седмично | 70% | 40% |
| | Мъже, n =10 | 70% | Средно 3 пъти/седмично | 30% | 30% |

Табл. 3. Хранителни навици, флуорна профилактика и ортодонтоско лечение

| DMFT | ПОЛ | Честота на миене на зъбите за 24 часа | Употреба на плакинхибиращи разтвори за лична орална хигиена | Употреба на зъбни конци за лична орална хигиена | Употреба на клечки за зъби за лична орална хигиена |
|---|-------------|---------------------------------------|---|---|--|
| Кариес-активни студенти, DMFT?9 n = 23, p>0.05 | Жени, n =13 | 2 пъти/ 24 ч. | 70% | 80% | 20% |
| | Мъже, n =10 | 2 пъти/ 24 ч. | 50% | 50% | 50% |
| Кариес-резистентни студенти, DMFT?5 n = 21, p>0.05 | Жени, n =11 | 2 пъти/ 24 ч. | 70% | 50% | 50% |
| | Мъже, n =10 | 2 пъти/ 24 ч. | 50% | 30% | 60% |

Табл. 4. Хигиенни навици

Както се вижда от таблица 5, при интраоралното измерване на рН на слюнка с рН-ленти, най-ниски са стойностите на рН на слюнката, отделена от паротидната жлеза – 6.0–6.4, а най-високи – на смесената слюнка (7.2 – 7.6). Най-ниски стойности за рН на ГЧ, ДЧ и смесена слюнка се отчитат при кариес-активните жени. Интересен факт е, че най-високи стойности се отчитат при мъжете и от двете групи – кариес-активни и кариес-резистентни.

Резултатите от двукратното екстраорално измерване на рН показват корелация със стойностите на рН на смесената слюнка, определени чрез рН-лентите, и в двата периода на измерването.

След 24-часов ахигиенен период отново най-ниски стойности за рН на ГЧ, ДЧ и смесена слюнка

ка се отчитат при кариес-активните жени. При мъжете се установява минимална разлика за рН на ГЧ.

По-точно е определянето на рН на слюнката с дигитален рН-метър.

Статистическият анализ на резултатите показва, че статистически достоверни разлики, при които се отхвърля нулевата хипотеза ($p < 0.05$), се установяват в групата на кариес-резистентните студенти при сравняването на рН стойностите, на смесената слюнка, измерени с рН-метър в хигиенен и ахигиенен период; при интраоралното определяне на рН (с рН лентички), на слюнка от горна, долна челюст и смесена слюнка. Статистически достоверни разлики ($p < 0.05$) се наблюдават и в групата на кариес-активните студенти

| DMFT | ПОЛ | Интраорално измерване на рН на слюнка с рН-ленти | | |
|---|--------------|--|----------|----------------------|
| Кариес-активни студенти, DMFT?9 n = 23 | | рН на ГЧ | рН на ДЧ | рН на смесена слюнка |
| | Жени, n = 13 | 6.0* | 6.6* | 7.2* |
| | Мъже, n = 10 | 6.4* | 7.2* | 7.6* |
| Кариес-резистентни студенти, DMFT?5 n = 21 | Жени, n = 11 | 6.0* | 6.9* | 7.4* |
| | Мъже, n = 10 | 6.4* | 7.2* | 7.6* |

* $p < 0.05$, ** $p > 0.05$

Табл. 5. Интраорално измерване на рН на слюнка с рН-ленти

| DMFT | ПОЛ | Интраорално измерване на рН на слюнка с рН-ленти след 24-часов ахигиенен период | | |
|--|--------------|---|----------|----------------------|
| Кариес-активни студенти, DMFT?9, n = 23 | | рН на ГЧ | рН на ДЧ | рН на смесена слюнка |
| | Жени, n = 13 | 6.0* | 6.0* | 6.5* |
| | Мъже, n = 10 | 6.2* | 6.6* | 7.1* |
| Кариес-резистентни студенти, DMFT?5, n = 21 | Жени, n = 11 | 6.0* | 6.7* | 6.9* |
| | Мъже, n = 10 | 6.4* | 6.6* | 7.1* |

* $p < 0.05$, ** $p > 0.05$

Табл. 6. Интраорално измерване на рН на слюнка с рН-ленти след 24-часов ахигиенен период

при сравняване на стойностите на рН на смесена слюнка, отчетени с рН-метър екстраорално и интраорално, с рН-ленти, в двата изследвани периода. Сравняването на слюнчените параметри по пол не е статистически възможно поради малкия брой на пробантите, който се получава във всяка подгрупа.

Обсъждане

От представените резултати (таблицы 1 – 7) се демонстрира, че съществуват малки разлики между кариес-активните и кариес-резистентните студенти по отношение на: образование и професия на родителите, хранителни, хигиенни и вредни навици, флуорната профилактика, провеждано ортодонтско лечение, честота на посещенията при стоматолог, което се потвърждава и от статистическия анализ на резултатите. Отдаваме голямо значение и на факта, че всички доброволци са студенти по стоматология и имат свободен достъп до специализирана информация и стоматологични грижи.

Зъбният кариес в днешно време е главно проблем при хората с нисък социален статус и ниска здравна култура, произтичаща от липсата на възможности за образование и/или липсата на възпитание в тази насока. В тази връзка изготвената от нас анкетна карта съдържа въпроси относно образованието и професията на родителите на доброволците, чиито отговори дават ценна информация за нивото на култура в семейната среда и за възпитанието, което са получили. (14) Приблизително еднакъв процент от доброволно изследваните лица съобщават за висше образование на родителите си, като най-висок е процентът на родителите-стоматолози сред кариес-резистентните мъже – 50%. (табл. 1)

Хранителните навици и отношението на пациента към тях са важни. (1, 15) Кариесът, предизвикан от лоши хранителни навици, обикновено води до бързо и ефективно деминерализиране на емайла. (1, 16) Сравнително висок процент от доброволците не закусват, нередовно закусват и обядват, като основно хранене се явява вечерното и при двете изследвани групи. (табл. 1) Прави впечатление и високата консумация на закуски (тестени произведения, включително захарни), приети между основните хранения. (табл. 2) От значение са както честотата на захарна консумация, така и количеството на приеманата захароза. (8) Най-често консумират закуски между отделните хранения кариес-нерезистентните жени (80%)

Съществува връзка между концентрацията на захароза в приеманата храна и спадовете на рН в зъбната плака *in vivo*. (2, 14)

Доказателствата, че захарите (както и другите ферментиращи въглехидрати) играят фундаментална роля за възникването и развитието на кариеса, могат да бъдат описани като поразителни. (11, 17, 18, 19)

През последните две десетилетия понижението на разпространението на кариеса сред населението на високо индустриализираните страни показва, че връзката между консумацията на захар и кариеса е много по-слаба в съвременната епоха на излагане на флуориди в сравнение с миналото. И все пак контролирането на консумацията на захар, особено в рискови групи пациенти извън детската възраст, каквито са: пациенти с метаболитни и ендокринни заболявания (диабет), бременните и жените в климактериума, си остава оправдана част от превенцията на кариеса, без значение, че не винаги е най-важният аспект. (11, 17)

За първи път връзка между ниското рН в устната кухина и високия кариесогенен потенциал на зъбната плака и слюнката прави Stephan (20), а по-късно и Turtola и Luoma (23), Abellsson и Mandel (7). При наличие на нискомолекулни, лесно ферментиращи въглехидрати в зъбната плака и слюнката, се засилва метаболитната активност на бактериите, рН се понижава под 5.5 и започва процес на деминерализация. (10)

Силната взаимовръзка между кариеса и натрупаната зъбна плака определя необходимостта от нейното отстраняване като превантивна мярка. Повече кариозни и извадени зъби се наблюдават при хора, които не осъществяват периодичен контрол на бактериалната плака и не използват оралнохигиенни средства. (5, 6) Разлики по отношение на честотата на миене на зъбите на изследваните лица не се установяват. Интерес представлява фактът, че кариес-активните жени са тези, които в най-голям процент употребяват допълнителни средства за личната си орална хигиена: плакинхибиращи разтвори (70%) и дентални конци за почистване на междузъбните пространства (80%), а клечки за зъби използват най-много кариес-резистентните мъже – 60% от анкетираните. (Таблица 4)

Доказана е ролята на флуорните йони в стационариране на развитието на кариеса чрез инхибиране на различни бактериални процеси и намаляване произвеждането на лактат след консумирането на захари. (4, 9, 22) Влиянието на флуора върху деминерализацията и реминерализацията нараства, когато бива разгледано при така нареченото рН-циклиране – условия, при които проби от емайл или дентин биват подложени на промените в рН, така както се случват в устната кухина, когато

пациентите имат плака и регулярно консумират захари с промеждутъци на физиологично рН и реминерализация. (21)

Практикуващите стоматолози трябва да знаят дали на техните пациенти е провеждана флуорна профилактика и с какви средства. Макар че по-голямата част от населението използва флуорни пасти за зъби, това винаги трябва да се проверява. (15) От анкетния метод се установи, че най-много доброволци с проведена флуорна профилактика и ортодонтско лечение има сред кариес-резистентните жени – табл. 3.

Чрез интраорална плакова рН-телеметрия е установено, че след консумация на моно- и дизахариди (глюкоза, захароза) рН на плаката спада от стойност около 7.0 до около 4.0 за няколко минути. След рязкото спадане на рН следва бавно възстановяване и връщане до изходните стойности (крива на R. Stephan, 1944). (20) При липса на въглехидрати метаболитната активност на бактериите намалява, рН се повишава над 5.5 и започва реминерализация. Тези два процеса могат да протичат едновременно в една и съща кариозна лезия. (3) Стойността на рН от 5.5 за слюнката и плаковата течност, означавана в литературата като „критична рН“, не е константна величина. Тя варира при различните хора в зависимост от нивата на калция и на фосфатите в слюнката и течността на плаката. При ниска концентрация на калций и фосфати критичната рН може да е 6.5, докато при такива с високи концентрации критичната рН може да е 5.5 (12)

При понижаване на рН по дефиниция се активират буферните системи на слюнката (бикарбонати, фосфати, протеини), които са ефективни антагонисти на киселините, което от своя страна играе роля при предпазването на зъбните структури от развитие на зъбен кариес. Ericsson определя буферния капацитет на слюнката като нормален при рН = 5.0 – 7.0, понижен при рН = 5.0 – 4.0 и нисък при рН под 4.0. (13)

Интраоралното определяне на рН на смесената слюнка с рН-лентички, не отчете отклонения от границите на физиологичната норма – 6.7 – 7.4, дори и след 24-часов ахигиенен период. Изключение правят само кариес-активните жени, при които след ахигиенния период се отчете стойност на рН на смесената слюнка от 6.5, което се потвърди и от по-точното екстраорално определяне с рН-метър. (табл. 5, 6, 7)

Заклучение

В заключение може да се каже, че ранното установяване на риска от зъбен кариес с помощта на безболезнени диагностични методи е част

от лечение, което се базира на доказателствен подход. Такива методи са: попълване на анкетна карта при снемането на анамнезата (за оценка на хранителните, хигиенни и здравни навици), подробен клиничен преглед, определянето на слюнчестия поток, буферния капацитет и рН на слюнката, както и оценката на броя на кариогенните микроорганизми е част от лечение, което се базира на доказателствен подход. Изводите, които направихме, са:

1. Съществуват малки разлики между кариес-активните и кариес-резистентните студенти по отношение на образование и професии на родителите, хранителните, хигиенните и вредните им навици, флуорната профилактика, ортодонтско лечение, честота на посещенията при стоматолог.

2. Добре изразена е обратнопропорционалната зависимост между рН-стойностите на смесената слюнка и разпространението на кариеса (DMFT) при изследваните лица.

3. Системната консумация на рафинирани въглехидратни храни между основните хранения при кариес-активните жени обуславя повишено киселинообразуване и понижените стойности на рН на тяхната смесена слюнка.

4. Очевидно не са нарушени буферните качества на смесената слюнка при всички изследвани лица, т. к. дори след спазен 24-часов ахигиенен период рН на смесената слюнка не пада под 6.5.

Благодарности

Изследването е финансирано от Съвета по медицинска наука към МУ – София.

Използвани материали:

КМ – Gradia direct

Ko – Dyract

Op – Admira

МГЙЦ – Vitremer

ДА – GS-80

Книгопис

1. **Ботева Е.:** Хранителна генеза и профилактика на остеопорозата при стоматологични пациенти, Български лекар, 1994; 5
2. **Ботева Е., П. Ненов:** Промени в нивата на някои слюнчени ензими при метаболитно болни, Проблеми на стоматологията, 1995; том XXIII: 36 - 40
3. **Ботушанов П., С. Владимиров, З. Иванова:** Кариесология и оперативно заболяване, 1997 г., 26 – 27
4. **Ръг – Гън А., Е. Ботева:** Сравнително изследване концентрацията на калций в слюнка след прием на флуоризирано мляко и флуоризирана вода, Проблеми на стоматологията, 1998; том XXVI: 20 - 25

5. **Топалова – Пиринска С.:** Влияние на поддържането на личната орална хигиена върху натрупването на зъбна плака, *Стоматология*, 2000; том 82: 26 - 29
6. **Топалова – Пиринска С.:** Корелацията хигиена – кариес при 20 – 29-годишни, *Съвременна стоматология*, 2000; XXXI, №4: 3 – 7
7. **Abelsson D.S., I.D. Mandel:** The effect of saliva on plaque pH in vivo, *J. Dent. Res.*, 1981; 60: 1634 – 1638
8. **Aires C.P., C.P.M. Tabchoury, A.A. Del Bel Cury, H. Kob, J.A. Cury:** Effect of sucrose concentration on dental biofilm formed in situ and on enamel demineralization, *Caries Res*, 2006; 40: 28 – 32
9. **Brailsford S.R., E.A.M. Kidd, S.C. Gilbert, D.T. Clark, D. Beighton:** Effect of withdrawal of fluoride – containing toothpaste on the interproximal plaque microflora, *Car. Res.*, 2005; 39: 231-235
10. **Burne R. A.:** Oral streptococci...products of their environment, *J. Dent. Res.*, 1998; 77: 445 – 452
11. **Burt B.A., S. Pai:** Sugar consumption and caries risk: A systematic review, *J. Dent. Educ.*, 2001; 10: 1017 – 1023
12. **Dawes C.:** What is the critical pH and why does a tooth dissolve in acid?, *J. Can. Dent. Assoc.*, 2003; 69: 722 – 4
13. **Ericsson Y.:** Clinical investigations of the salivary buffering action, *Acta Odontol. Scand.* 1959; 17: 131 – 165
14. **Imfeld T.N.:** Identification of low caries risk dietary components, *Monogr. Oral Sci.*, 1983; 11: 1 - 198
15. **Kidd E.A.M., S. Joyston – Bechal:** Essentials of Dental Caries, Oxford University Press, Second Edition, 1997; 55-75
16. **Kristofferson K., H.G. Grondahl, D. Bratthall:** The more Streptococcus mutans the more caries on approximal surfaces, *J. Dent. Res.*, 1985; 64: 58 - 61
17. **Moss S. J.:** Children's dental health: the past is the present and the gateway to the future, *Alpha Omegan*, 2000; vol. 93: 36 - 37
18. **Rugg – Gunn A. J., W.M. Edgar:** Sugar and dental caries: a review of the evidence, *Comm. Dent. Health*, 1984; 1: 85 – 92
19. **Shaw J.H.:** The role of sugar in the aetiology of dental caries: Evidence from experimental animal research, *J. Dent.*, 1983; 11: 209 - 213
20. **Stephan R.M.:** Intraoral hydrogen – ion concentration associated with dental caries activity, *J. Am. Dent. Assoc.*, 1944; 23: 257 – 266
21. **Ten Cate J.M., Duijsters P.P.E.:** Alternating de- and remineralization of artificial enamel lesions, *Caries Res.*, 1982; 210-1
22. **Ten Cate J.M.:** Current concepts on the theories of the mechanism of action of fluoride, *Acta Odontol Scand*, 1999; 57: 325 - 329
23. **Turtola O., H. Luoma:** Plaque pH in caries – active and inactive subjects modified by sucrose and fluorid with and without bicarbonate – phosphate, *Scand. J. Dent. Res.*, 1972; 80: 334

Постъпила – 24.XI.2006

Приета за печат – 4.XII.2006

Адрес за кореспонденция:

Д-р Добринка Караяшева
Катедра по консервативно зъболечение
Стоматологичен факултет – София,
1431 София, бул. „Св. Г. Софийски“ 1
тел. 954-12-87
dr_karayasheva@abv.bg

Address for correspondence:

Dr. Dobrina Karayasheva
Department of Conservative Dentistry
1, St. G. Sofiiski Blvd., 1431 - Sofia
tel. 954-12-87
dr_karayasheva@abv.bg

СТРЕСЪТ – ПРЕПЯТСТВИЕ ИЛИ СТИМУЛ ПО ПЪТЯ КЪМ УСПЕХА

М. Манолова*, Ив. Панайотов**, В. Стефанова**,
Кр. Маркова*, Ст. Владимиров***

STRESS IN DENTAL PROFESSION – AN OBSTACLE OR A STIMULUS ON THE WAY TOWARDS THE SUCCESS

M. Manolova*, I. Panaiotov**, V. Stefanova**,
Kr. Markova*, St. Vladimirov***

Резюме. Стресът в денталната професия започва още по време на обучението. В клиничната практика свързаните с него проблеми се увеличават в зависимост от стажа и натовареността на лекарите по дентална медицина.

Цел на настоящото проучване е да се определят факторите, водещи до възникването на стрес у лекаря по дентална медицина.

Материал и методи: Обект на изследването са 179 дентални лекари. Данните са събрани чрез пряка индивидуална анкета, направена от екип от Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия на Факултета по дентална медицина към МУ – Пловдив. Резултатите са обработени чрез вариационен и алтернативен анализ с помощта на компютърна програма SPSS 13.0 и са обсъдени с квалифициран психолог.

Резултати: 2/3 от лекарите по дентална медицина чувстват хронична умора; 60.89% имат главоболие, 41.34% – нарушен сън, 38.55% – тревожност. Възможни причини за това са: 2/3 работят без медицинска сестра, 66.48% приемат пациенти в извънработно време, 6.70% работят през уикенда, 31.40% изпадат в паника от заразяване със СПИН и хепатит В. В резултат 11.17% от денталните лекари отиват на работа с нежелание, 21.23% са искали да сменят професията си. Въпреки това близо 20% от лекарите по дентална медицина се чувстват преуспели.

Заключение: Прекомерният стрес може да доведе до медицински проблеми. За да се избегнат негативните му прояви, трябва да се спазват всички условия за осигуряване на нормална и ненапрегната работна среда. От друга страна, стресът като ежедневие е стимул за високи професионални и икономически постижения.

Ключови думи: стрес, работна среда, дентална медицина.

Abstract. Stress in dental profession begins during the time of education. In the clinical practice the stress connected problems are increasing depending on the years' working period and the schedule of the dentist.

Aim: To determine the factors, leading to stress for the dentists.

Material and methods: 179 dentists are the subject of the study. Data are collected by anonymous inquiry that is performed by a researchers' team from the Department of Operative Dentistry and Endodontics, Faculty of Dental Medicine, Medical University, Plovdiv. The data are analyzed by variable and alternative analysis, with computer program SPSS 13.0 and by a psychologist.

Results and discussion: Two thirds of the dentist feel chronically tired, 60.89% have headache, 41.34% - sleep disturbances, 38.55% - panic. Possible causes for those are: 2/3 of the dentists work without nurse assistance, 66.48% do clinical practice out of the pointed work time, 6.70% work during weekends, 31.40% panic of eventual HIV and Hepatitis B contamination. In a result 11.17% of the dentists go to work without a weal, 21.23% ever wanted to change their job. 20% of the dentists describe themselves as successful persons.

Conclusions: Stress may lead to medical problems. To decrease its negatives all the conditions of work environment must be optimal. On the other hand the stress of the working day could be a stimulus for bather professional and economical highs.

Key words: stress, working environment, dentistry

* Старши асистент в Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия, Факултет по дентална медицина – Пловдив

** Асистент в Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия, Факултет по дентална медицина – Пловдив

*** Доцент, д-р, ръководител на Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия, Факултет по дентална медицина – Пловдив

Въведение

Стресът в работна среда се явява тема с голямо значение за всеки свързан с денталната медицина – дентален лекар, персонал, пациенти. Ефективната му редукция има емоционално, здравно и финансово въздействие върху засегнатите (4). Според скалата, изработена от Научния и технологичен институт към Университета в Манчестър за отчитане на стреса на работното място, стресът в денталната професия е 7.3 (при максимална стойност 10).

Източниците на стрес са много още по време на обучението. В клиничната практика броят и разнообразието им се увеличава. Това рефлектира върху физическото и/или психическото здраве на денталния лекар. Хроничният стрес може да доведе до наднормено тегло, висока консумация на алкохол, злоупотреба с тютюнопушене и наркотици, сърдечни заболявания, коронарни проблеми, диабет. Сравнително голям брой от лекарите по дентална медицина съобщават за високо ниво на психологически стрес, което се изразява в нервност, напрежение, „burnout“, безпокойство, депресия (8). Изследванията на повече от 3500 дентални лекари установява, че 38% страдат винаги или често от тревожност или безпокойство, 34% съобщават за постоянно или често физическо и психическо изтощение, 60% страдат от безсъние, 48.2% – от безпричинна умора. Много от тях показват и второстепенни симптоми на стрес, като наднормено тегло, затлъстяване, употреба на алкохол и тютюн (5,8,9). Това създава опасност за тях, техните практики и по-важно – за пациентите.

Тези проблеми имат негативен ефект върху личните и професионални контакти на денталния лекар и върху общото му състояние. Като допълнение към сериозните увреждания на здравето загубата на способност да се справя с работни и социални ситуации може да доведе до липса на успех в работата, включително пропускане на възможности за растеж в кариерата и дори загуба на службата (9). Съществува проблем при разпознаването на симптомите на стреса и тяхното предотвратяване. Много рядко лекарите по дентална медицина, засегнати от тях, търсят лечение при специалисти (7). Важно е да се знае, че разбирането на психическите проблеми и търсене на професионална помощ предпазват от разрушаващите ефекти на стреса. Денталните лекари, които успешно се лекуват от подобни проблеми, обикновено запазват практиките и репутацията си, а също възстановяват физическото си здраве и връщат любовта и подкрепата на семействата си (6).

Стресът не е само негативно явление. Някои

стресови фактори карат хората да полагат големи усилия и ги стимулират да растат в професионално и лично отношение.

През 1981 г. в България е проведено мащабно изследване върху условията на работната среда – микроклимат, шум, вибрации, осветление и т.н., както и върху условията в трудовия процес и заболяемостта при стоматолози (2).

Игнатов и кол. насочват своето внимание към психичното натоварване в стоматологичната професия и някои от основните фактори, които му оказват влияние (1).

В последните години в България не са правени изследвания върху стреса в денталната професия.

Цел на настоящото проучване е да се определят факторите, водещи до възникването на стрес у лекаря по дентална медицина.

Материал и методи: Обект на изследването са 179 членове на Съюза на стоматолозите в България*. Проучването е осъществено от 8.6.2006 г. до 18.6.2006 г. Данните са събрани чрез пряка индивидуална анкета, съставена от екип от Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия на Факултета по дентална медицина към МУ – Пловдив. За целта е изработена оригинална анкетна карта, обсъждана с квалифициран психолог. Раздадени са 300 анкети, събрани непосредствено след попълването им. От тях коректно попълнените са 179.

Анкетата съдържа двадесет и три въпроса, двадесет и два от които са с предложени възможни отговори (затворени въпроси), разделени в четири групи.

1. Първа група – включва въпроси, събиращи статистическа информация за пол, възраст, специалност, години трудов стаж, семейно положение, брой деца.

2. Втора група – въпроси, насочени към изясняване на условията на труд в ежедневната дентална практика.

3. Трета група – информация за ангажираността на денталните лекари извън работното им място и начините за забавление и почивка.

4. Четвърта група – самооценка на здравния, психичния и социалния статус на анкетираните.

Чрез последния въпрос попълващите могат да изразят своето мнение за стоматологичната професия (отворен въпрос). Въз основа на отговорите са сформирани шест групи, които са подложени на психологически анализ.

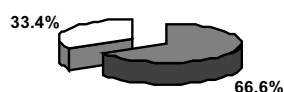
Резултатите са обработени чрез вариационен и алтернативен анализ с помощта на компютърна програма SPSS 13.0.

* Проучването е проведено преди въвеждане на понятието „дентална медицина“

Резултати и обсъждане

По отношение на възвращаемостта $59.67 \pm 2.83\%$ от денталните лекари, на които е предоставена за попълване анкетата, са я попълнили коректно, което може да се съпостави с други подобни изследвания. От тях $33.15 \pm 3.53\%$ са мъже, а $66.85 \pm 3.53\%$ – жени; $51.40 \pm 3.70\%$ са без специалност, $88.83 \pm 2.35\%$ имат индивидуална практика, а $11.17 \pm 2.35\%$ – групова.

От въпросите, свързани със установяване на условията на труд в денталните кабинети, се получават следните данни:



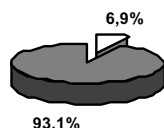
■ не □ да

Диаграма 1. Работа с медицинска сестра.



■ не □ да

Диаграма 2. Прием на пациенти в извънработно време.



□ да ■ не

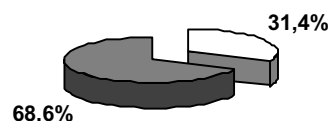
Диаграма 3. Работа в събота и неделя.

Около 2/3 от анкетиранияте работят без медицинска сестра, $66.48 \pm 3.53\%$ приемат пациенти в извънработно време, $6.70 \pm 1.87\%$ работят през уикенда.

Около 2/3 от тях (65.92%) съобщават за хронична умора; 60.89% имат главоболие, 41.34% – нарушен сън, 38.55% – тревожност. 11.17% от денталните лекари отиват на работа с нежелание. Тези данни се доближават до резултатите от други изследвания (8,9). Това показва, че не се прилагат ефективни методи за релаксация, което води до кумулиране на напрежението. Въпреки това само 21.23% са искали да сменят професията си.

Лекарите по дентална медицина не изпитват страх от възможно заразяване със СПИН и хепатит В.

страх от СПИН и хепатит В



□ да ■ не

Диаграма 4. Страх от заразяване със СПИН и хепатит В

Липсата на страх от инфектиране притъпява вниманието на лекаря и увеличава риска както за него, така и за пациента.

В свободното си време денталните лекари предпочитат контакти с хора от други професии ($69.71 \pm 3.47\%$). Вероятно това е свързано с желанието да се излезе от професионалната среда, в която се обсъждат проблеми, свързани с работата и понижаването нивото на стреса е по-трудно.

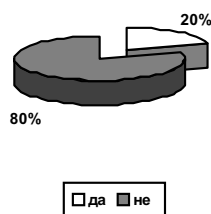
По отношение на приоритетите денталните лекари отдават почти еднакво значение на семей-

| отговор признак | Положителен | | | Отрицателен | | | Всичко | |
|-----------------------------------|-------------|-------|------|-------------|-------|------|--------|--------|
| | брой | % | Sp | брой | % | Sp | брой | % |
| Хронична умора | 118 | 65.92 | 3.54 | 61 | 34.08 | 3.54 | 179 | 100.00 |
| Нарушен сън | 74 | 41.34 | 3.68 | 105 | 58.66 | 3.68 | 179 | 100.00 |
| Главоболие | 109 | 60.89 | 3.65 | 70 | 39.11 | 3.65 | 179 | 100.00 |
| Тревожност | 69 | 38.55 | 3.64 | 110 | 61.45 | 3.64 | 179 | 100.00 |
| Желание за смяна на професията | 141 | 78.77 | 3.06 | 38 | 21.23 | 3.06 | 179 | 100.00 |
| Желание за работа | 159 | 88.83 | 2.35 | 20 | 11.17 | 2.35 | 179 | 100.00 |

Таблица 1. Оценка на здравия и психичен статус на анкетиранияте

ството ($48.90 \pm 3.32\%$) и работата ($41.85 \pm 3.27\%$). Хобито остава на заден план ($9.25 \pm 1.92\%$), вероятно поради липсата на време.

Близо 20% от лекарите по дентална медицина се самооценяват като преуспели, което означава, че по-голяма част от тях определят кариерата и финансовото си състояние като незадоволителни.



Диаграма 5. Чувствате ли се преуспял?

Анализ на отговорите на отворения въпрос

Шестте групи отговори на 23-ия въпрос са както следва:

1 гр. – без отговор на последния въпрос – 37 на брой,

2 гр. – определящи денталната професия като: „тежка, но отговорна“, „неблагодарна, стресираща, но хуманна и благородна“, т.е. отговори, изразяващи емоция, свързана с отрицателно отношение към стоматологията – 39 на брой,

3 гр. – определящи професията като: „супер“, „невероятна“, „прекрасна“, 21 на брой – отговори изразяващи емоция, с подчертано положителен характер,

4 гр. – стоматологията е: „престижна, интересна, различна, благодатна, перспективна“ и отново „отговорна“. По-осъзнато, познавателно отношение, което е по-слабо ангажирано от емоционална гледна точка в сравнение с предишните две групи, но също с положителен подтекст – 14 на брой,

5 гр. – „хубава, но не в България“ или не при такива условия: финансови и др., т.е. анкетираните, въпреки че дават положителна оценка за денталната медицина, се чувстват неудовлетворени и търсят причините за това в условията в страната – 17 на брой,

6 гр. – смесени отговори, които не могат категорично да се причислят към някоя от горните групи – 7 на брой.

Почти всеки пети от анкетираните дентални лекари (гр. 1) не формулира отношението си към професията. Причините могат да бъдат различни: пасивност на характера на попълващия, неспособност за изразяване на лично мнение, недобростъпност при попълване, неангажираност към подобни запитвания и др.

Въпросът „Какво мислите за стоматологичната професия?“ предполага отговор, свързан по-скоро с характеристиката ѝ, а не с емоционалната ангажираност на запитваните. Въпреки това най-голямо натрупване като цяло има в групи 2 и 3 (60 на брой) – отговори с по-емоционален характер.

Отрицателно отношение към професията (емоционално или осъзнато) имат 56 души (гр.2 и гр.5). С позитивно отношение са 35 души (гр.3 и гр.4).

Независимо от отношението на анкетираните към професията, в повечето случаи тя се оценява като отговорна. Това означава, че денталният лекар има професионално отношение към работата си.

Осъзнатата отговорност на голяма част от анкетираните към професионалните задължения и емоционалната им ангажираност са фактори, повишаващи нивото на стреса в ежедневието. Тъй като голяма част от лекарите по дентална медицина имат индивидуална практика, те сами определят условията си на труд. Липсата на медицинска сестра, приемът на пациенти в извънработно време и почивни дни, неефективното използване на времето за релаксация води до натрупване на умора и стрес.

Заклучение

Събраните данни налагат следните заключения:

- лекарите по дентална медицина не умеят да организират условията си на труд и почивка;
- ангажират се емоционално с професионалните си проблеми;
- малка част от тях са удовлетворени от професията си.

На базата на тези заключения може да се дадат следните препоръки:

- придобиване на здравно-мениджърски знания и умения от денталните лекари;
- овладяване на техники за психопрофилактика и релаксация.

Човешката личност и темперамент имат значително въздействие върху възприемането на стреса. Установено е, че хора, които проявяват решителност, самоуверени са, имат висока самооценка и информация, се справят по-добре със стресовите условия, включително и на работното си място (3,9). При тях стресът активира амбицията, повишава концентрацията и води към високи успехи в работата, съпроводени с финансови придобивки. Това създава чувството на удовлетвореност от професионалната и личностна реализация.

КНИГОПИС

1. **Игнатов М., Игнатова Т., Станков Е.** Психично на-
товарване в стоматологичната професия. Стом.
(С.) 1983, 3, 44 - 47
2. **Цветков Д. и др.** Стом. (С.), 63, 1981, 6, 387
3. **Jenkins CD.** Psychological modifiers of response to
stress. J Human Stress 1979;5:3-15
4. **Katz CA.** Stress factors operating in the dental office
work environment. Dent Clin North Am 1986
Oct;30:S29-36
5. **Kenna GA, Wood MD.** The prevalence of alcohol,
cigarette and illicit drug use and problems among
dentists. JADA 2005 July;136:1023-1032
6. **Lavine SR, Drumm JW, Keating L.** Safeguarding the
health of dental professionals. JADA 2004 Jan;135:84-
89
7. **Mathias S, Koerber A, Fadavi S, Punwani I.** Specialty
and sex as predictors of depression in dentists.
JADA 2005 Oct; 136:1388-1395
8. **Myers HL, Myers LB.** A study of the work stress and
health of GDP's. Br Dent J 2004; 197:89-93
9. **Rada RE, Johnson-Leong C.** Stress, burnout, anxiety
and depression among dentists. JADA 2004
June;135:788-793

Постъпила – 27.II.2007

Приета за печат – 18.VI.2007

Адрес за кореспонденция:

Д-р Весела Стефанова
Катедра по оперативно зъблечение и ендодонтия
Факултет по дентална медицина – Пловдив
Ул. „Велико Търново“ 24
E-mail: vesela_st@yahoo.com
Тел. 0888-65-62-32

Address for correspondence:

Dr. Vesela Stefanova
Department of Operative Dentistry and Endodontics
Faculty of Dental Medicine, Plovdiv
Veliko Tarnovo str.24
e-mail: vesela_st@yahoo.com
tel. 0888-65-62-32

СРАВНИТЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОСТОПЕРАТИВНАТА ЧУВСТВИТЕЛНОСТ ПРИ ОБТУРИРАНЕ С ЕДНО- И МНОГОСТЪПКОВА АДХЕЗИВНА СИСТЕМА НА I И II КЛАС КАРИОЗНИ ДЕФЕКТИ

Н. Манчорова*, Ст. Владимиров**

COMPARATIVE STUDY OF POSTOPERATIVE SENSITIVITY IN SELF- AND TOTAL-ETCHING CLASS I AND CLASS II ADHESIVE RESTORATIONS

N. Manchorova*, St. Vladimirov**

Резюме. Нерядка находка в наблюденията на клиницисти и изследователи при адхезивно обтуриране на I, II и V клас кавитети са оплакванията от постоперативна чувствителност (ПОЧ). Част от причините за появата ѝ се търсят в качествата на адхезивните системи – здравина и дълготрайност на връзката, микропропускливост и биопоносимост.

Целта на изследването е да установи вида, силата и продължителността във времето на ПОЧ при обтуриране на I и II клас кавитети чрез едно- и многостъпков адхезив и нанофилен композит.

Клиничното изследване е проведено върху 89 пациенти, на които са поставени 200 обтурации, разделени в две групи по 100 възстановявания. Прилагат се две адхезивни системи: Adper Prompt L-Pop и Adper Scotchbond Multi Purpose. Всички кавитети са обтурирани с Filtek-Supreme. Резистират се видът, силата и продължителността на оплакванията на пациентите чрез визуална аналогова скала на 1-ия, 3-ия, 5-ия, 7-ия, 14-ия и 30-ия ден. Приложени са вариационен, алтернативен и непараметричен анализ при уровен на значимост $P < 0,05$.

При всички обтурации с адхезивна система Scotchbond MP установяваме ПОЧ в 31% ($\pm 4,64$), докато при прилагане на Prompt L-Pop оплаквания са отчетени при 25% ($\pm 4,35$) от случаите. Не констатираме статистически значима разлика между тях ($P > 0,05$). Отчитаме значимо повече случаи с чувствителност едновременно от натиск и студено при прилагане на Scotchbond MP ($P < 0,05$). Установяваме статистически повече оплаквания през първата седмица сред обтурираните със самоецващ адхезив ($P < 0,05$, $u = 3,72$), докато в групата с отделно ецване отчитаме най-много случаи с ПОЧ след един месец ($P < 0,05$, $u = 2,74$). Анализът на интензитета на усещанията показва статистически по-силни оплаквания при пациентите, обтурирани със Scotchbond MP на 3-ия, 5-ия, 14-ия и 30-ия ден.

Ключови думи: постоперативна чувствителност, самоецващ адхезив, адхезив с отделно ецване

Abstract. Post operative sensitivity (POS) in class I and II composite restorations of carious defects is a subject open to ambiguity and controversial clinical interpretation.

The aim of the study was to determine the type and intensity of POS in class I and II cavity restorations with self- and total-etching adhesive and nanofilled composite.

The clinical study included 89 volunteer patients, who received a total of 200 restorations in two groups of 100 restorations. In the first group a self-etching adhesive (SEG) Adper Prompt L-Pop and nanocomposite Filtek Supreme (3MESPE) were placed. In the second group a total-etching adhesive (TEG) Scotchbond MP (3IESPE) and the same composite were used. The type and the magnitude of POS were examined on day 1, 3, 5, 7, 14 and 30. Parametric and non-parametric analyses were employed at $P < 0,05$.

Pressure-dependent POS was present in most of the cases (in SEG 14% $\pm 3,49$ and in TEG 12% $\pm 3,26$), followed by pressure- and cold-dependent pain (in SEG 3% $\pm 1,71$ and TEG 14% $\pm 3,49$) and discomfort (in SEG 7% $\pm 2,56$ and in TEG 4% $\pm 1,97$). A higher magnitude of sensitivity was found in days 3, 5, 14 and 30 in the TEG ($P < 0,05$). In both groups were recorded higher values of sensitivity in days 7 and 14 than in day 30 ($P < 0,05$).

POS was established in 25% of the cases in SEG, while in TEG it was recorded 31%.

Key words: postoperative sensitivity, self-etching adhesives, total-etching adhesives

*Старши асистент в Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия, Факултет по дентална медицина, Медицински университет – Пловдив

** Доцент д-р, ръководител на Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия, Факултет по дентална медицина, Медицински университет – Пловдив

Введение

Възможностите на новите поколения естетични obturovъчни материали наложиха адхезивните възстановявания като най-честия избор при лечение на зъбен кариес. Лечебният подход се преосмисли и насочи към щадяща препарация, адхезивно свързване и възпроизвеждане на индивидуалните характеристики на зъбната корона по цвят, форма и обем. Нерядка находка в наблюденията на клиницисти и изследователи при адхезивно obtуриране на I, II и V клас кавитети са оплакванията от постоперативна чувствителност (ПОЧ). Част от причините за появата ѝ се търсят в качествата на адхезивните системи – здравина и дълготрайност на връзката, микропропускливост и биопоносимост.

За няколко десетилетия се промени както механизмът на адхезия към емайла и дентина, така и протоколът за приложение на адхезивните системи. Класическата концепция на тристъпковите адхезиви постепенно се измести към системи с лесна и бърза апликация – едностъпковите самоецващи адхезиви.

Традиционното ецване на емайла и дентина с фосфорна киселина отстранява напълно размазания слой, отваря дентиновите тубули, денатурира частично колагеновите фибрили. Праймерът инфилтрира зоната на деминерализация между протеиновата мрежа и обуславя микромеханичен тип връзка. Най-оспорваният момент в този механизъм е степента на инфилтрация на праймера в деминерализирания дентин, както и сложната и чувствителна техника на приложение. За компенсиране на тези недостатъци се потърсиха нови алтернативи за свързване. Едностъпковите самоецващи адхезиви представят възможност за едномоментна деминерализация и хибридизация чрез прилагане на хидрофилни мономерни с ниско рН. Размазаният слой се разтваря селективно, запазва се като „запушалки“ върху дентиновите каналчета и заедно с хидроксилapatитa се включват в хибридният слой. Създават се условия както за микромеханична, така и за химична връзка с колагена и минерала.

В световната литературата намираме разнородни данни относно влиянието на едно- и многостъпковите адхезивни системи върху постоперативната чувствителност (15, 19, 26, 27, 28). Противоречивите резултати на световните изследователи, както и липсата на подобни изследвания у нас ни мотивира за провеждане на настоящото проучване.

Цел

Целта на изследването е да установи вида, силата и продължителността във времето на ПОЧ при obtуриране на I и II клас кавитети чрез

едно- и многостъпков адхезив и нанофилен композит.

Материал и методи

Клиничното изследване е проведено върху 89 пациентът, на които са поставени 200 obtурации, разделени в две групи по 100 възстановявания.

Преди участието си в изследването от всички пациенти е подписана форма за информирано съгласие. Подборът на участниците е осъществен по следните критерии съгласно изискванията на Американската дентална асоциация (ADA) (1, 2):

- Възраст – 20-35 год.
- Клас кариозен дефект – I и II клас
- Диагноза – Caries media/Caries profunda chronica
- Вид на зъба – първи и втори премолари и молари от двете зъбни редици
- Размер на кавитета –
 - минималната оклузална ширина на кавитета е по-голяма или равна на 1/3 от междутуберкулното разстояние
 - комплексни кавитетни форми, включително и туберкулно възстановяване
- Оклузия – всички възстановявани зъби са в оклузия с естествен антагонист и obtурациите имат контакт (както в централна, така и във функционална оклузия)
- Апроксимален контакт – всички II клас obtурации имат контакт със съседния зъб.

Осъществена е кавитетна препарация за адхезивно възстановяване с ротационни инструменти при водно-въздушно охлаждане. Приложени са две адхезивни системи Adper Prompt L-Pop и Adper Scotchbond Multi Purpose, съответно за двете групи възстановявания. Клиничният протокол за апликацията им е изпълнен според препоръките на производителя. Всички кавитети са obtурирани с Filtek-Supreme, поставен на коси инкрементални слоеве с дебелина до 2 mm. Всяка порция е фотополимеризирана за 20 сек с халогенен източник (Optilux, USA, 450 mW/cmI). Финирането и полирането е осъществено чрез Sof Lex Discs and Brushes – 3MESPE Dental Products.

Пациентите се инструктират да поддържат рационална орална хигиена. Дадени са им указания да отбелязват в специална форма вида и силата на усещанията си на 1-ия, 3-ия и 5-ия ден след obtуриране.

Вид на субективните усещания:

- болка от натиск при дъвчене
- болка от студено
- болка от топло
- спонтанна болка
- дискомфорт

– липса на болка и/или дискомфорт

Сила на усещанията:

Регистрират се чрез визуална аналогова скала (ВАС). Тя представлява 100 mm линия, която е разделена на четири еднакви дяла (диаг. 1). Единият край на линията съответства на „липсва усещане“, а другият край на „най-силното въображаемо усещане“. Между тях на равни интервали са разпределени: „слабо усещане“, „средно усещане“, „силно усещане“.

Пациентът отбелязва с щрих („х“) усещането си върху скалата на 1-и, 3-и и 5-и ден чрез метода на самонаблюдение. За оценка се измерва разстоянието до маркера в милиметри. По този начин се обективизира чрез числова стойност интензитетът на усещанията му.

Контролни прегледи се провеждат на 7-ия, 14-ия и 30-ия ден в стоматологичния кабинет от изследователския екип. На всеки контролен преглед се отчита видът и силата на усещанията на пациента.

Регистрация на вида на оплакванията:

– болка от натиск – пациентът се приканва да стисне дървен шпатул, поставен между обтурирания зъб и антагониста му. Изследването е сравнително, като се прилага на симетричната и/или съседната двойка зъби. Отчита се липса или наличие на болка;

– болка от студено – прилага се стандартен студов дразнител. Памучен тупфер се напръсква до заскрежаване с Cognoscin (Spofa Dental) и се аплицира върху обтурирания зъб в областта на шийката. Отчита се наличието на болкова симптоматика;

– болка от топло – пластифицирана гутаперкова пръчица се прилага върху вестибуларната стена на обтурирания зъб. Изчаква се до 1 минута до пълното топлоотдаване на гутаперката и поради по-бавната ответна реакция спрямо топлинен дразнител. Отчита се наличието на болкова симптоматика;

– дискомфорт – отчита се по анамнестични данни;

– спонтанна болка – отчита се по анамнестични данни.

Регистрация на силата на оплакванията:

На всеки контролен преглед пациентът отразява силата на усещанията си върху ВАС по описания начин.

Регистрация на продължителността на усещанията във времето:

Чрез анализ на информацията за вида и силата на усещанията се отчита времето на възникване, задържане и преустановяване на оплакванията.

Данните са обработени със SPSS 13.0. Приложени са вариационен, алтернативен и непараметричен анализ при уroveň на значимост $P < 0,05$.

Резултати и обсъждане

1. Наличие и вид на постобтурационна чувствителност

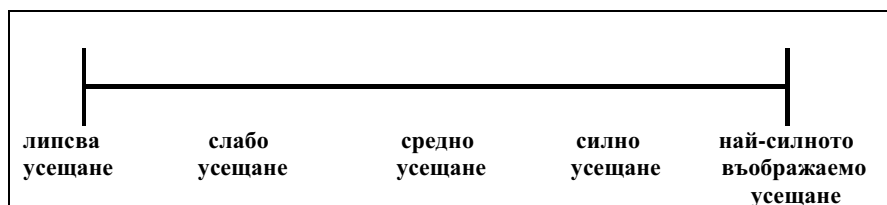
В нашето изследване установяваме ПОЧ от натиск, студено, дискомфорт и комбинирани оплаквания от натиск и студено (табл. 1).

При всички обтуриации с адхезивна система Scotchbond MP установяваме ПОЧ в 31 % (± 4 , 64), докато при прилагане на Prompt L-Pop оплаквания са отчетени при 25 % (± 4 , 35) от случаите. Не констатираме статистически значима разлика между тях ($P > 0,05$).

При междугрупов анализ по видове ПОЧ обаче отчитаме значимо повече случаи с комбинирани оплаквания от натиск и студено при прилагане на тристъпковата адхезивна система ($P < 0,05$).

Относителният дял на пациентите с ПОЧ при обтуриране със Scotchbond MP в нашето изследване се различава от резултатите в други подобни изследвания (15, 19, 27, 28). Причините са методологични – свързани както с подробното и продължително наблюдение на случаите с ПОЧ в нашето проучване, така и с големия брой обтурирани зъби във всяка изследвана група.

В литературата намираме разнородни данни относно възникването на ПОЧ при различни адхезивни системи. Съществува тенденция адхезивите с отделна стъпка на ецване да предизвикват по-често ПОЧ. Нашите резултати потвърждават тези наблюдения. В подкрепа на това схващане са резултатите на Unimori и кол. (27, 28). Те съобщават за по-малко случаи на ПОЧ, но за значително по-голям дял на пациенти с оплаквания в групата с многостъпкови адхезивни системи. Проследявайки спонтанната и натиск-зависимата ПОЧ при I клас композитни



Диагр. 1. Визуална аналогова скала

Табл. 1. Наличие и вид на постобтурационната чувствителност

| Адхезивна система | | Adper Scotchbond Multi Purpose | | | Adper Prompt L-Pop | | | Статистическа значимост | |
|-------------------|---------------------------|--------------------------------|------|-------|--------------------|------|-------|-------------------------|---------|
| Наличие на ПОЧ | Вид на ПОЧ | n | p | Sp | n | p | Sp | u | P |
| с ПОЧ | болка от натиск | 12 | 12 % | 3, 26 | 14 | 14 % | 3, 79 | 0, 4 | > 0, 05 |
| | болка от студено | 1 | 1 % | 1 | 1 | 1 % | 1 | x | x |
| | дискомфорт | 4 | 4 % | 1, 97 | 7 | 7 % | 2, 56 | 0, 92 | > 0, 05 |
| | болка от натиск и студено | 14 | 14 % | 3, 49 | 3 | 3 % | 1, 71 | 2, 83 | < 0, 05 |
| | всичко | 31 | 31 % | 4, 64 | 25 | 25 % | 4, 35 | 0, 94 | > 0, 05 |
| | без ПОЧ | 69 | 69 % | 5, 61 | 75 | 75 % | 5, 03 | 0, 79 | > 0, 05 |
| Общо | | 100 | x | x | 100 | x | x | x | x |

възстановявания, Opdam и кол. (15) установяват най-много случаи в групата със Scotchbond MP. Техният относителен дял е почти два пъти по-голям от този в нашето изследване. Други автори обаче не констатираат подобно различие (19, 23).

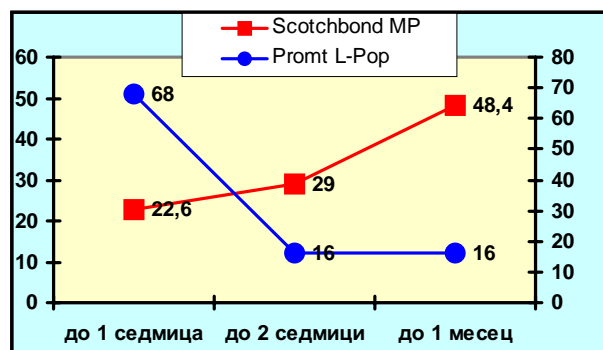
Влиянието на адхезивната система върху появата на ПОЧ вероятно се търси в различната стратегия за свързване. Чрез намаляване на пермиабилитета и доброто запечатване на дентиновата повърхност се намалява вероятността за изява на ПОЧ (13). При самоецващите адхезиви се установяват по-малко случаи с постобтурационна чувствителност поради добрите им запечатващи качества (12, 21). От друга страна, прилагането на самоецващ праймер не отстранява „запушалките“ от размазан пласт на дентиновите каналчета (7, 25). Липсата на стъпка на промиване запазва разтворената минерална фаза в състава на праймера, няма загуба на маса и колагеновите фибрили запазват обема си. Дълбочината на деминерализация съвпада с нивото на инфилтрация на смолата (14, 24).

В контраст на самоецващите системи, при тристъпковите адхезиви тоталното ецване на емайла и дентина с фосфорна киселина отстранява напълно размазания слой. Повишеният дентинов пермиабилитет и свиването на колагеновата мрежа поради загуба на минерална фаза ограничават инфилтрацията на смола и компрометират запечатването на дентина (17). Сложната и чувствителна към прецизно изпълнение техника на клинично приложение увеличава вероятността от поява на ПОЧ (18).

2. Сила и продължителност във времето на постобтурационната чувствителност

На диагр. 2 е представена продължителността на оплакванията от ПОЧ по изследвани периоди.

Диаграма 2. Продължителност на оплакванията от ПОЧ



При анализ на случаите с ПОЧ по изследвани периоди в групата със самоецващ адхезив установяваме най-много оплаквания до 7-ия контролен ден. Този пик се дължи предимно на оплаквания от дискомфорт, регистрирани на първия ден след обтуриране. Наблюдаваме тенденция към намаляване на оплакванията към 14-ия ден и запазване на нивото на чувствителност непроменено при контрол на 30-ия ден.

В групата, обтурирана с отделна стъпка на ецване, констатираме противоположна тенденция на увеличаване на случаите с ПОЧ с времето. Най-много оплаквания ние установяваме на 30-ия ден. Превалират пациенти с чувствителност едновременно от натиск и студено.

При междугрупово сравнение на продължителността на ПОЧ установяваме статистически значимо повече оплаквания през първата седми-

ца сред obtурираните със самоецващ адхезив ($P < 0,05$, $u = 3,72$), докато в групата с отделно ецване отчитаме най-много случаи с ПОЧ след един месец ($P < 0,05$, $u = 2,74$).

Данни за продължителността във времето на ПОЧ се съобщават в изследването на Borgmeijer и кол. (4). Авторите установяват най-много оплаквания след една седмица постоперативно, следвана от чувствителност, отчетена след повече от две седмици. Въпреки че не коментират вида на приложените адхезивни системи, техните резултати потвърждават нашите наблюдения.

Причините за установените различия между двете адхезивни системи могат да се търсят в качествата на хибридният слой и дълготрайността на адхезивната връзка. Основание за това предположение ни дава литературата (3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 16, 20, 22, 25, 29).

Scotchbond Multi Purpose е тристъпкова система от групата на адхезивите на водна основа. В литературата намираме данни за добри резултати по отношение на свързващата ефективност при статично и динамично натоварване *in vitro* (6, 10). В дългосрочен аспект (от няколко месеца до 4-5 години) се установява известно разпадане на адхезивната връзка при термоциклиране, както и при съхранение във водна среда (6). След функциониране в клинични условия се отчита намаляване на здравината на връзката на опън, причинено от хидролизата ѝ (11). Предполага се, че това се дължи на голямото молекулно тегло на инкорпорирания в хибридният слой ко-полимер на полиалкеновата киселина (6). Наблюдавана е фазова сепарация на ко-полимера, разполагащ се като гел върху повърхността на колагеновата мрежа (29). Това би могло да доведе до стереометрични пречки за адекватната хибридизация и инфилтрация само на молекули с ниско тегло като НЕМА. Те полимеризират до линейни поли-НЕМА вериги с включена остатъчна водна компонента. Некачествено инфилтрираният и полимеризирал хибриден слой е податлив на хидролитична деградация. Разпадането на адхезивната връзка, недоброто запечатване на дентиновите каналчета би обяснило увеличаването на случаите с чувствителност след едномесечна функция в нашето изследване.

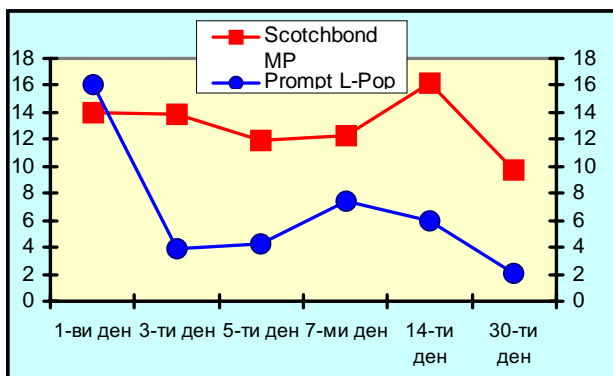
Adper Prompt L-Pop е едностъпков самоецващ адхезив от групата на „агресивните“ (strong) системи. Според своето $pH < 1$ деминерализационните му качества се доближават до тези на фосфорната киселина (20). Frankenberger и кол., изследвали качеството на хибридният слой при Adper Prompt L-pop, констатирали много фин, едва видим нееднороден хибриден слой (9). Непълноценната хибридизация води до пропускане между неим-

прегнираните колагенни фибрили на молекулно ниво, известно като нанопропускливост. Ето защо според някои изследователи едностъпковите самоецващи адхезиви могат да се разглеждат като полупропускливи мембрани за дифузионни процеси (5). Високата киселинност и хидрофилност на мономерите на едностъпковите самоецващи адхезивни системи увеличава риска от хидролитична дегенерация (25). От друга страна, някои ензими (естерази), произвеждащи се от микроорганизми *in vivo*, катализират разпада на неполимеризирани компоненти от пластмасовия матрикс (8). Откритите, неинкорпорирани с адхезив колагенови фибрили могат да се хидролизират посредством металопротеинази, продукт от оралната флора (16).

Възможността за разпадане на адхезивната връзка при самоецващите адхезиви вероятно оказва влияние върху маргиналната адаптация и влошаването на цвета по границите на obtурациите в дългосрочен план (3, 22). По-малкият дял на случаи с ПОЧ би могъл да се дължи на малкия периметър от запазените „запушалки“ върху дентиновите каналчета. В литературата не намираме данни за продължителността на оплакванията от ПОЧ при Adper Prompt L-Pop и Scotchbond Multi Purpose, както и обяснение на наблюдаваните от нас статистически значими различия. Необходимо са допълнителни изследвания в тази област.

Данни за промените в интензитета на усещанията на пациентите по изследвани периоди (представени в мерни единици съгласно ВАС) са показани на диграма 3.

Диаграма 3. Промени в интензитета на усещанията на пациентите по изследвани периоди.



Силата на усещанията за всички случаи с ПОЧ намалява с времето. При двете изследвани групи установяваме статистически по-голяма чувствителност на 7-ия и 14-ия ден в сравнение с едномесечния контролен период. Междугруповият анализ на интензитета на усещанията показва статистически по-силни оплаквания при пациентите,

обтурирани със Scotchbond MP на 3-ия, 5-ия, 14-ия и 30-ия ден.

ИЗВОДИ

При анализа на информацията от проведеното изследване се извеждат следните изводи:

1. След обтуриране на I и II клас кавитети с едно- (Adper Prompt L-Pop) и многостъпков адхезив (Adper Scotchbond MP) и нанофилен композит се установява ПОЧ съответно 25% и 31%.
2. При приложение на Adper Prompt L-Pop установяваме най-много случаи с дискомфорт и болка от натиск.
3. При Adper Scotchbond MP най-многобройни са оплакванията от натиск и студено.
4. Статистически по-голяма чувствителност се наблюдава и при двата адхезива на 7-ия и 14-ия ден в сравнение с 30-ия ден, която е по-силно изразена при Scotchbond MP.
5. Най-голям е дялът на бързоотминаващата ПОЧ (до 1 седмица) при Adper Prompt L-Pop, докато при Scotchbond MP установяваме увеличаване на случаите с ПОЧ на 30-ия ден.

КНИГОПИС

1. **American Dental Association** – Council on Scientific Affairs American Dental Association Program Guidelines: resin based composites for posterior restorations, 2001.
2. **American Dental Association** – Council on Scientific Affairs American Dental Association Program Guidelines: products for dentin and enamel adhesive materials, 2001.
3. **Bittencourt DD, et al.** An 18-months' evaluation of self-etch and etch and rinse adhesive in non-carious cervical lesions. *Acta Odont Scand* 2005;63:173-8.
4. **Borgmeijer PJ, Kreulen CM, Van Amerongen WE, et al.** The prevalence of postoperative sensitivity in teeth restored with class II composite resin restorations. *J Dent Child* 1991;58:378-83.
5. **De Munk J et al.** A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. *J Dent Res* 2005;84(2):118-32.
6. **De Munk J et al.** Four-year water degradation of total-etch adhesives bonded to dentin. *J Dent Res* 2003;82:136-40.
7. **Ferrari, Mannocci F, Vichi A, Davidson CL.** Effect of two etching times on the sealing ability of Clearfil Liner Bond 2 in class V restorations. *Am J Dent* 1997;10:66-70.
8. **Finer Y, Santerre.** Salivary esterase activity and its association with biodegradation of dental composites. *J Dent Res* 2004;83:22-6.
9. **Frankenberger R, et al.** „No- bottle“ vs „multi- bottle“ dentin adhesives: a microtensile bond strength and morphological study. *Dent Mater* 2001;17:373-80.
10. **Frankenberger R, Kramer, Petschelt A.** Fatigue behaviour of different dentin adhesives. *Clin Oral Invest* 1999;3:11-7.
11. **Hashimoto M et al.** In vivo degradation of resin-dentin bonds in humans over 1 to 3 years. *J Dent Res* 2000;79:1385-91.
12. **Ikemura K, Kouro Y, Endo T.** Effect of 4-acryloxyethyltrimellitic acid in a self-etching primer on bonding to ground dentin. *Dent Mater* 1996;15:132-143.
13. **Lunden TF, Sturdevant JR, Sluder TB.** Clinical significance of dental anatomy, histology, physiology, and occlusion. In: Sturdevant CM, Roberson TM, Heymann HO, Sturdevant JR. *The art and science of operative dentistry*. 3rd ed, St. Louis: Mosby, 1995;10-59.
14. **Miller MB.** Self-etching adhesives: solving the sensitivity conundrum. *Proct Proced Aesthet Dent* 2002;14:406.
15. **Opdam NJ, Feilzer AJ, Roeters JM, et al.** Class I occlusal composite resin restorations: In vivo post-operative sensitivity, wall adaptation, and microleakage. *Am J Dent* 1998;11:229-34.
16. **Pashley DH et al.** Collagen degradation by host-derived enzymes during aging. *J Dent Res* 2004;83:216-21.
17. **Pashley DH, Carvalho RM.** Dentin permeability and dentin adhesion. *J Dent* 1997; 25:355-72.
18. **Pashly DH.** Dentin permeability, dentin sensitivity, and treatment through tubule occlusion. *J Endod* 1986;12:465-74.
19. **Perdigao J, Geraldini S, Hodges JS.** Total-etch versus self-etch adhesive: effect on postoperative sensitivity. *J Am Dent Assoc* 2003;134(12):1621-9.
20. **Perdigao J, Geraelli S.** Bonding characteristics of self-etching adhesives to intact versus prepared enamel. *J Esthet Restor Dent* 2003;15:32-41.
21. **Sano H, Takatsu T, Giucchi B, et al.** Nanoleakage: Leakage within the hybrid layer. *Oper Dent* 1995;20:18-25.
22. **Swift EJ et al.** Clinical evaluation of two one-bottle dentin adhesives at three years. *J Am Dent Assoc* 2001;130:1117-123.
23. **Tar AW et al.** A three year clinical evaluation of two-bottle versus one-bottle dentin adhesives. *J Am Dent Assoc* 2005;136:311-22.
24. **Tay FR et al.** An ultra-structural study of the influence of acidity of self-etching primers and smear layer thickness on bonding to intact dentin. *J Adhes Dent* 2000;2:83-98.
25. **Tay FR, Pashley DH.** Aggressiveness of contemporary self-etching systems. Part I: Depth of

- penetration beyond dentin smear layers. Dent Mater 2001;17:296-308.
26. **Turkun SL.** Clinical evaluation of a self-etching and a one-bottle adhesive system at two years. J Dent 2003;31(8):527-34.
27. **Unemori M, Matsuya Y, Akashi A, et al.** Composite resin restoration and postoperative sensitivity: clinical follow-up in an undergraduate program. J Dent 2001;29(1):7-13.
28. **Unemori M, Matsuya Y, Akashi A, et al.** Self-etching adhesives and postoperative sensitivity. Am J Dent 2004;17(3):191-5.
29. **Van Meerbeek B et al.** Correlative transmission electron microscopy examinations of nondemineralized and demineralized resin-dentin interfaces formed by two dentin adhesive systems. J Dent Res 1996; 75:879-88. Постъпила – 27.III.2007
Приета за печат – 18.VI.2007

Адрес за кореспонденция:

Д-р Нешка Манчорова
Медицински университет – Пловдив
Стоматологичен факултет
Катедра по оперативно зъболечение и ендодонтия
Ул. „Велико Търново“ № 24,
4000 Пловдив
GSM0888-85-39-42
e- mail: nmanchorowa@yahoo.com

Address for correspondence:

Dr. Neshka Manchorova
Medical University – Plovdiv
Faculty of Stomatology
Department of Operative Dentistry and Endodontics
Velico Turnovo Str. 24,
4000 Plovdiv
GSM0888-85-39-42
e- mail: nmanchorowa@yahoo.com

ПРОТЕТИЧНА ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА

АНАЛИЗ НА МНЕНИЕТО НА ЛЕКАРИТЕ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА ЗА НЯКОИ ФАКТОРИ, СВЪРЗАНИ С УСПЕШНАТА РЕХАБИЛИТАЦИЯ С ЦЕЛИ ПРОТЕЗИ

П. Ганчовска*, Тр. Михайлов**

ANALYSIS OF DOCTORS OF DENTAL MEDICINE OPINION ABOUT SOME FACTORS RELATED WITH SUCCESSFUL REHABILITATION BY TOTAL DENTURES

P. Ganchovska*, Tr. Michaylov**

Резюме. Непрекъснато се увеличава броят на възрастните хора у нас. Повече от половината от тях използват сменяеми зъбни протези.

Целта на проведеното проучване е да се анализират, оценят и степенуват факторите, които имат значение за успешното лечение с цели протези според мнението на практикуващите лекари по дентална медицина. Да се установи има ли необходимост от допълнителна квалификация на лекуващите.

Проведена е анонимна анкета сред 237 лекари по дентална медицина от цялата страна, лекуващи пациенти след пълно обеззъбяване. От резултатите се вижда, че 98,31 % от анкетираните проявяват интерес към удовлетвореността на пациентите, като 64,35 % са констатирани, че тя се засилва при непрекъснатото носене на протезите. Като фактори със съществено значение, влияещи на удовлетвореността, се определят функционалната годност на протезите, външният им вид, психологическите особености на индивида и анатомо-морфологичните особености на протезното поле. С по-ниска степен на значимост са финансовата стойност на протезите, социалната ангажираност, качеството на живот и образованието на пациента. Лекарите по дентална медицина изразяват мнение, че от стоматологичното образование получават достатъчна подготовка за лечението на тези пациенти. 81,86% от тях изискват допълнителна квалификация чрез формите на непрекъснато обучение. 54,85% от анкетираните считат, че е необходимо подготвяне на квалифицирани кадри и обособяване на стоматологични кабинети за лечение на възрастни пациенти с напълно обеззъбени челюсти.

Ключови думи: цели протези, образование, фактори, свързани с успешната рехабилитация с цели протези

Summary. The number of elders in Bulgaria constantly grows up. More than the half of them use Removable dentures.

The aim of the study is to be analysed, estimated and graduated the factors, been of importance for successful treatment by total dentures. All this according to the opinion of the practicing Doctors of Dental Medicine. The study has also the aim to find out the need of additional qualification of doctors.

An anonymous query was conducted among 237 dentists from all over the country, treating patients after their complete loss of teeth. The results show that 98,31 % of the surveyed show interest towards the issue of patient satisfaction, and 64,35 % have concluded that it increases when the dentures are being used constantly. The functional adequacy of the dentures, their appearance, the psychological specifics of the individual and the anatomic and morphologic peculiarities of the prosthetic field are determined as factors with significant influence on the satisfaction of the patient. The lower cost of the dentures, the social activities, the quality of life and education of the patient are considered to have a lesser effect on the satisfaction.

The dentists consider that their education has provided sufficient knowledge about the treatment of such patients. A total of 81,86 % require additional qualification through some form of continuous education. 54,85 % of the studied consider it necessary that qualified specialists and specific offices be provided for the treatment of elderly patients who have suffered a complete loss of their teeth.

Key words: complete dentures, education, factors related with successful rehabilitation by total dentures

* Главен асистент в Катедрата по протетична стоматология, Стоматологичен факултет, МУ – Пловдив

** Доцент в Катедрата по протетична стоматология, Стоматологичен факултет, МУ – Пловдив

Мнението на пациентите, ползващи цели протези, се определя от обективното въздействие на протезите и субективното възприятие на ефектите от ползването им. В литературата има много данни относно удовлетворението на пациентите от целите протези, но няма единомислие относно факторите, влияещи върху успешната рехабилитация с цели протези.

Най-често се търси връзка между качеството на протезите, анатомо-морфологичните особености в устната кухина и одобрението на новите цели протези от пациентите (4, 6, 10, 12, 16). Van Waas установява умерено положителна зависимост между удовлетворението на пациента и качеството на протезите. Wolff и кол. (16) са на мнение, че анатомични или свързани с качеството на протезата параметри не повлияват задоволството от протезите.

При лечение с цели протези е необходимо да се отдели внимание на психологическото състояние на пациента (13, 18). Не е установена корелация с практическо значение между психологическото състояние и привикването към протезите (2). Установена е връзката между удовлетворението и характерните особености на личността (14). Констатирано е увеличение броя на посещенията при стоматолога от пациентите с психични разстройства и смущения на централната нервна дейност (7). Van Waas (13) установява умерена връзка между неудовлетворението и отношението на пациента към протезите.

Някои автори установяват зависимост между качеството на живот и успеха от лечението с цели протези. Лишените от зъби възрастни хора, удовлетворени от ежедневието, са удовлетворени и от целите протези. За успешната рехабилитация значение имат както нивото на образование, така и собственият емоционален и икономически статус и качеството на живот (4, 8, 17).

В свое проучване Diehl и кол. изследват някои фактори, свързани с успешната протезна терапия (5). Субективните характеристики, включващи възраст, пол, раса, ниво на дохода, образование, семеен статус и челюстна анатомия, нямат значима връзка с успеха от протезирането. Психосоциалните променливи – очаквания преди лечението, задоволство от полученото протезно лечение и умствено здраве, показват по-силна връзка с успешния резултат.

Добра предпоставка за успеха при лечение на обеззъбени пациенти е подготовката на лекарите по дентална медицина. Van Waas (11) препоръчва за лечението на възрастни пациенти да се обучават специалисти, които да вземат под внимание необходимостта от мултидисциплинарни и

специфични подходи. Според Vincent и кол. (15) все още малко се знае за гериатричните учебни програми, защото недостатъчно се публикува такава информация. Авторите считат, че обучението по гериатрична стоматология е необходимо както при студентите, така и в следдипломното обучение.

У нас Йолов (1) установява каква е необходимостта от протетично лечение на населението в България и констатира, че целите протези са повече от половината от използваните сменяеми зъбни протези. Тенденцията за относително увеличаване броя на възрастните хора, както и недостатъчните проучвания у нас на факторите, имащи значение за успешно лечение с цели протези, ни даде основание да проведем анкетно проучване на мнението на практикуващите лекари по дентална медицина.

Целта на проведеното проучване е да се установят, анализират, оценят и степенуват факторите, имащи значение за успешното протезиране с цели протези, както и необходимостта от профилирано обучение и квалификация според мнението на практикуващите лекари по дентална медицина.

Материал и методика

Проведена е пряка анонимна анкета с 237 практикуващи лекари по дентална медицина от цялата страна на принципа на случайния подбор. Анкетната карта съдържа въпроси, търсещи връзка между професионалния стаж на лекуващия, лечението на напълно обеззъбени пациенти и подготвеността за обслужване на възрастни обеззъбени пациенти, както и за ролята на някои от най-често срещаните фактори, определящи положителния резултат от лечението. (таблица 1)

При оценка на получените данни е направена статистическа обработка за съпоставяне на отговорите посредством статистически програмен продукт Graphpad Instant v. 3.0. Влиянието на анализирания фактор „трудова стаж“ върху резултатите от анкетата е изследвано с помощта на критерия χ^2 при многократни таблици. За уровен на значимост на нулевата хипотеза е приет $P < 0,05$.

Резултати и обсъждане

Според трудовия стаж анкетираните 237 лекари по дентална медицина се разпределят в четири групи, представени в таблица 2.

В практиката си 228 лекари по дентална медицина лекуват напълно обеззъбени пациенти, а 9 не извършват това лечение поради тясно профилиране.

| № | ВЪПРОСИ | ОТГОВОРИ |
|----|--|---|
| 1. | Колко години стоматологичен стаж имате? | до 5 г. от 6 до 10 г. от 11 до 20 г. над 20 г. |
| 2. | Лекувате ли напълно обеззъбени пациенти? | Да Не |
| 3. | При лечение на напълно обеззъбени пациенти съобразявате ли се: 3.1. с анатомо-морфологичните промени? 3.2. с функционалните нарушения? 3.3. с психическото състояние? 3.4. с особеностите в слюноотделянето? 3.5. с информацията за използване на медикаменти за поддържане и лечение на общото здраве? | Да Не Да Не Да Не Да Не Да Не |
| 4. | Възможно ли е 4.1. при функционално годни и естетически издържани протези лечението да е неуспешно? 4.2. при недостатъчно функционално годни и естетически неиздържани протези лечението да е успешно? | Да Не Да Не |
| 5. | Кои 4 фактора от изброените играят най-голяма роля за успешното лечение на пациенти с цели протези? 5.1. анатомо-морфологични особености на протезното поле 5.2. функционална годност на протезите 5.3. психологични особености на пациента 5.4. външен вид на протезите | Да Не Да Не Да Не Да Не |
| | 5.5. качество на живот на пациента 5.6. социална ангажираност на пациента 5.7. образование на пациента 5.8. финансова стойност на протезите | Да Не Да Не Да Не Да Не |
| 6. | Считате ли, че от стоматологичното образование сте получили достатъчно подготовка за лечението на тези пациенти? | Да Не |
| 7. | Необходима ли Ви е допълнителна квалификация чрез формите на непрекъснатото обучение за лечение на възрастни беззъби пациенти? | Да Не |

Таблица 1. Въпроси от анкетата

| Група | Стаж | Брой анкетирувани | % |
|-----------|----------------|-------------------|-------|
| I група | до 5 г. | 26 стоматолози | 10,97 |
| II група | от 6 до 10 г. | 27 стоматолози | 11,39 |
| III група | от 11 до 20 г. | 72 стоматолози | 30,38 |
| IV група | над 20 г. | 112 стоматолози | 47,26 |

Таблица 2. Групи анкетирувани в зависимост от трудовия стаж

При лечението на напълно обеззъбени пациенти 99,16% от лекарите по дентална медицина анализират анатомо-морфологичните промени след загуба на зъбите. Този процент е максимален 100% за тези със стаж от 6 до 10 г. и от 11 до 20 г. Функционалните нарушения се анализират в 98,73% от анкетираните, като групата със стаж от 6 до 10 г. има максимален процент 100%, следвани от тази със стаж над 20 години – 99,10%. Лекуващите се съобразяват с психичното състояние на обеззъбените пациенти в 97,48%, като с максимален процент са анкетираните с по-малък стаж – до 5 г. и от 6 до 10 години.

В по-малък процент анкетираните анализират ползваните медикаменти за поддържане и лечение на общото здраве – 83,97%, като този процент е най-висок за групата със стаж от 6 до 10 години (88,89%). Промените и особеностите на слюноотделянето се обсъждат от най-малък процент анкетираните – 67,93%. Групите със стаж от 6 до 10 и над 20 години са с най-висок процент, съответно 74,07% и 73,87%, а анкетираните със стаж до 5 години отчитат най-малък процент – 40,74%.

Статистическата обработка на данните показва, че между четирите групи лекари по дентална медицина, независимо от стажа, няма статистически значими разлики в данните за изследване на анатомо-морфологичните, функционални и психологични изменения и за ролята на медикаментозното лечение ($P>0,05$). При съпоставяне на резултатите за ролята на слюноотделянето се получават статистически значими разлики ($P<0,01$), което показва, че по време на лечението слюноотделянето не се обсъжда от лекуващите с най-малък практически опит.

На въпроса дали е възможно неуспешно лечение при функционално годни и естетически изис-

кани протези процентът на положителните отговори е доста висок – 91,13%, като в първите две групи той е 100%. В 82,28% мнението на лекуващите е, че при недостатъчно функционално годни и естетически издържани протези лечението може да е успешно, като този процент е също най-висок при първите две групи (92,5%). Това противоречие говори за многообразието от фактори, влияещи върху положителния резултат от протезната рехабилитация.

В анкетата бяха оценени осем от най-често срещаните фактори, имащи отношение към положителния резултат от лечението. В таблица 3 те са подредени по степен на значимост според показаните данни в анкетата. Като фактори със съществено значение се определят функционалната годност на протезите, външният им вид и психологичните дадености на индивида. Лекуващите със стаж от 6 до 10 години са на мнение, че психологичните особености на пациента и външният вид на протезите имат еднаква значимост 70,39%, а тези със стаж от 11 до 20 години поставят на второ място психологичния фактор (77,78%).

По-малко значение анкетираните отдават на анатомо-морфологичните особености на протезното поле и финансовата стойност на протезите. Групата на анкетираните със стаж от 11 до 20 години поставя социалната ангажираност на пациентите преди финансовата стойност и определя с по-ниска степен на значимост социалната ангажираност, качеството на живот и образованието на пациента. Групата с по-малък стаж поставя на последно място социалната ангажираност на пациентите. В таблица № 4 изследваните фактори са разпределени според трудовия стаж.

При проучване на мнението на лекарите по дентална медицина за професионална подготовка

| № | ФАКТОР | Брой положителни отговори | % | Sp |
|----|---|---------------------------|-------|------|
| 1. | Функционална годност на протезите. | 209 | 88,19 | 2,10 |
| 2. | Външен вид на протезите. | 165 | 69,62 | 2,99 |
| 3. | Психологични особености на пациента. | 163 | 68,78 | 3,01 |
| 4. | Анатомо-морфологични особености на протезното поле. | 132 | 55,69 | 3,23 |
| 5. | Финансова стойност на протезите. | 88 | 37,13 | 3,14 |
| 6. | Социална ангажираност на пациента. | 63 | 26,58 | 2,87 |
| 7. | Качество на живот на пациента. | 57 | 24,05 | 2,78 |
| 8. | Образование на пациента. | 38 | 16,03 | 2,38 |

Таблица 3. Значимост на изследваните фактори

и квалификация 60,76% от анкетираният твърдят, че получават достатъчна подготовка за лечение на тези пациенти по време на студентското обучение, а 81,86% са на мнение, че е необходима и допълнителна квалификация чрез формите на непрекъснатото обучение. Практикувалите със стаж от 6 до 10 години имат най-голяма необходимост от допълнително обучение (88,89%). Като цяло 54,85 % от анкетираният са на мнение, че е необходимо обучение на квалифицирани кадри и обособяване на денталните практики с гериатрична насоченост за лечение на възрастни пациенти с напълно обеззъбени челюсти. Тези резултати са показател, че проблемите на възрастните хора са разнообразни и актуални и усъвършенстването на познанията трябва да бъде последователен и непрекъснат процес.

Заклучение

Всички включени в анкетата фактори влияят на успеха от протезирането в по-малка или по-голяма степен. За да се намали неблагоприятното им въздействие и за повишаване ефекта на рехабилитация чрез протезиране, е необходимо оптимизиране на обучението и поддържане на високо ниво на специализирани знания и професионални умения чрез системата за непрекъсната квалификация на стоматолозите.

Книгопис

1. **Йолов, Ц.** – Стоматологичното здраве на старите хора в България (епидемиологични, дермографски, психосоциални и организационни аспекти) – Дисертация за присъждане на научна степен „Доктор на мед. науки“, 2000.
2. **Berg, E., T.B. Johnsen, R. Ingebretsen.** – Psychological variables and patient acceptance of complete dentures. – Acta Odontol. Scand, 1986, Feb., 44(1):17-22.
3. **Carr, L., V.S. Lucas, P.J. Becker.** – Diseases medication, and postinsertion visit in complete denture. – J. Prosthet. Dent., 1993, Sep, 70(3):257-60.
4. **Celebic, A., D. Knezovic-Zlataric, M. Papic, V. Carek, I. Bancic, J. Stipetic.** – Factors related to patient satisfaction with complete denture therapy. – J. Gerontol. A Biol Sci Med Sci, 2003, Oct., 58(10):M948-53.
5. **Diehl, RL., U. Foerster, VJ. Sposett, TA. Dolan.** – Factors associated with successful denture therapy. – J. Prosthodont., 1996, Jun, 5(2):84-90.
6. **Fenlon, M.R., M. Sherriff, J.D. Walter.** – Agreement between clinical measures of quality and patient's rating of fit of existing and new complete dentures. – J. Dent, 2002, May, 30(4):135-9.

| Фактор | Анатомо-морфологични особености на протезното поле | | | Функционална годност на протезите | | | Психологични особености на пациента | | | Външен вид на протезите | | | Качество на живот на пациента | | | Социална ангажираност на пациента | | | Образование на пациента | | |
|-----------------------|--|-------|---------------|-----------------------------------|-------|---------------|-------------------------------------|-------|---------------|-------------------------|-------|---------------|-------------------------------|-------|---------------|-----------------------------------|-------|---------------|-------------------------|-------|---------------|
| | бр. | % | Sp | бр. | % | Sp | бр. | % | Sp | бр. | % | Sp | бр. | % | Sp | бр. | % | Sp | бр. | % | Sp |
| Трудов стаж | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| До 5 год. (n=27) | 17 | 62,96 | 9,29 | 26 | 96,30 | 3,63 | 18 | 66,67 | 9,07 | 21 | 77,78 | 8,00 | 8 | 29,63 | 8,79 | 4 | 14,81 | 6,84 | 5 | 18,52 | 7,48 |
| от 6 до 10 г. (n=27) | 16 | 59,26 | 9,46 | 24 | 88,87 | 6,05 | 19 | 70,39 | 8,79 | 19 | 70,39 | 8,79 | 8 | 29,63 | 8,79 | 2 | 7,41 | 5,04 | 4 | 14,81 | 6,84 |
| от 11 до 20 г. (n=72) | 43 | 59,72 | 5,78 | 59 | 81,94 | 4,53 | 56 | 77,78 | 4,90 | 53 | 73,61 | 5,19 | 15 | 20,83 | 4,79 | 25 | 34,72 | 5,61 | 9 | 12,50 | 3,90 |
| Над 20 г. (n=111) | 56 | 50,45 | 4,75 | 100 | 90,09 | 2,84 | 70 | 63,06 | 4,58 | 72 | 64,86 | 4,53 | 26 | 23,42 | 4,02 | 32 | 28,83 | 4,30 | 20 | 18,02 | 3,65 |
| Общо: (n=237) | 132 | 55,69 | 3,23 | 209 | 88,19 | 2,10 | 163 | 68,78 | 3,01 | 165 | 69,62 | 2,99 | 57 | 24,05 | 2,78 | 63 | 26,58 | 2,87 | 38 | 16,03 | 2,38 |
| P | | | P=0,48 | | | P=0,19 | | | P=0,21 | | | P=0,46 | | | P=0,71 | | | P=0,02 | | | P=0,77 |
| χ^2 | | | $\chi^2=2,42$ | | | $\chi^2=4,79$ | | | $\chi^2=4,92$ | | | $\chi^2=2,58$ | | | $\chi^2=1,35$ | | | $\chi^2=9,73$ | | | $\chi^2=1,15$ |

Таблица № 4. Значимост на изследваните фактори според трудовия стаж на стоматолозите

7. **Fenlon, M.R., M. Sherriff.** – Investigation of new complete denture duality and patient's satisfaction with and use of dentures after two years. – *J. Dent.*, 2004, May, 32(4):327-33.
 8. **Heyink, J., R. Schaub.** – Denture problems and the quality of life in a Dutch elderly population. – *Community Dent Oral Epidemiol.*, 1986, Aug., 14(4):193-4.
 9. **Lander, A.** – Chemopsychotherapy and its role in prosthodontic failures in elderly patients. – *J. Prosthet. Dent.*, 1984, Jul., 52(1):14-9.
 10. **Van Aken A.A., C. de Baat, G.M. van Rossum, J. Mulder, W. Kalk** – Prosthetic condition and satisfaction with dentures. – *Ned Tijdschr Tandheelkd*, 1995, Jan., 102(1):12-4.
 11. **Van Waas M.A.** – Geriatric dentistry in dental education. – *Ned Tijdschr Tandheelkd*, 1998, Oct., 105(10):362-4.
 12. **Van Waas, M.A.** – The influence of clinical variables on patient's satisfaction with complete dentures. – *J. Prosthet. Dent.*, 1990, Mar, 63(3):307-10.
 13. **Van Waas, M.A.** – The influence of psychologic factors on patient satisfaction with complete dentures. – *J. Prosthet. Dent.*, 1990, May, 63(5):545-8.
 14. **Vervoorm, J.M., A.S. Duinkerke, F. Luteijn, A.C. van de Poel.** – Relative importance of psychologic factors in denture satisfaction. – *Community Dent Oral Epidemiol.*, 1991, Оеф., 19(1):45-7.
 15. **Vincent, J.R., P. Massicotte, R.Y. Barolet.** – The teaching of geriatric dentistry in Canada. – *J. Can. Dent. Assoc.*, 1992, Sep., 58(9):731-5.
 16. **Wolff, A., A. Gadre, A. Begleiter, D. Moskona, H. Cardash.** – Correlatin between patient satisfaction with complete dentures and denture quality oral condition, and flow rate of submandibular / sublingual salivary glands. – *Int. J. Prosthodont.*, 2003, Jan-Feb, 16(1):45-8.
 17. **Yoshida, M., Y. Sato, Y. Akagawa, K. Hiasa.** – Correlation between quality of life and denture satisfaction in elderly complete denture wearers. – *Int. J. Prosthodont.*, 2001, Jan-Feb, 14(1):77-80.
 18. **Zeng, J., L. Hong, G. Li.** – The study on the personality factors in patient's satisfaction with their complete dentures. – *Zhonghua Koa Qiang Yi Xue Za Zhi*, 1999, May, 184-6.
- Постъпила – 5.X.2006
Приета за печат – 18.VI.2007

Адрес за кореспонденция:

Д-р Парашкева Ганчовска
Катедра по протетична дентална медицина
Медицински университет,
Стоматологичен факултет
4000 гр. Пловдив, бул. „Хр. Ботев“ 3
тел.: 0888/711-914

Address for correspondence:

Dr. Parashkeva Ganchovska
Department of Prothodontics
Faculty of Dentistry
4000 Plovdiv, „Hr. Botev“ Str. 3
tel.: 0888/711-914

ПОЗИЦИЯ НА ТОЧКА GNATHION В ЦЕНТРАЛНА ОКЛУЗИЯ, ФИЗИОЛОГИЧЕН ПОКОЙ И УСМИВКА

Ж. Павлова*

POSITION OF GNATHION POINT IN CENTRAL OCCLUSION, PHYSIOLOGICAL REST POSITION AND SMILE

J. Pavlova*

Резюме. Беше проведено клинично-статистическо проучване, при което бяха изследвани 103 лица от български произход, от тях 53 жени и 50 мъже, на възраст от 18 до 30 години. Бяха избрани лица с ортогнатно съотношение на челюстите и без дефекти на зъбните редици.

Целта на проучването бе да се проведе сравнително изследване на позицията на долната челюст в състояние на централна оклузия, физиологичен покой и при усмивка и получените резултати да се използват като допълнителен ориентир, когато се определя височината на релация при възстановяване с цели протези. След анализ на резултатите от проведеното клинично-статистическо проучване върху позицията на т. Gnathion в състояние на централна оклузия, физиологичен покой и при усмивка могат да бъдат направени следните изводи:

1. Относително постоянната позиция, която заема т. Gn при максимално съкращение на мимическата мускулатура при усмивка, позволява да бъде използвана за измерване на вертикални параметри за възстановяване на височината на оклузия при протетично лечение.
2. Точка Gn при усмивка се разполага по-надолу спрямо т. Gn в централна оклузия в диапазона от 2 до 7 мм, средно около 5 мм.
3. Точка Gn при усмивка се разполага под положението на физиологичен покой, в диапазона от 0 до 5 мм, като дистанцията между положението на т. Gn в състояние на ФП и в състояние на усмивка е средно около 2 мм.
4. Положението на т. Gn при усмивка може да бъде използвано като допълнителен ориентир за определянето на височината на релация при лечение с цели протези.

Ключови думи: т. Gnathion, физиологичен покой, централна оклузия

Summary. Clinical – statistic study was made, during which 103 persons from Bulgarian origin, from them 53 women and 50 men, in age between 18 to 30 years old were investigated.

Persons with orthognatic correlation of jaws and without defects in teeth rows were selected.

The aim of the study is to provide correlative investigation of the position of mandible in position of central occlusion, physiological rest position and smile and received results to be used as additional reference point, when the vertical dimension of occlusion during restoration with complete dentures is defined.

After analysis of the results from provided clinical – statistic study over the position of Gnathion point in position of central occlusion, physiological rest position and smile, next conclusions could be made:

1. Relatively constant point, which Gnathion point takes during maximal contraction of mimic musculature during smile, permits to be used for measurement of vertical parameters during restoration of the vertical dimension of occlusion during denture treatment.
2. Gnathion point during smile is disposed lower toward Gnathion point in position of central occlusion in the range of 2 to 7 mm, average round 5 mm.
3. Gnathion point during smile is disposed under the position of physiological rest position, in range of 0 to 5 mm, as the distance between position of Gnathion point, in state of physiological rest position and state of smile is average round 2 mm.
4. The position of Gnathion point during smile could be used as additional reference point in determination of the vertical dimension of occlusion during the treatment with complete dentures.

Key words: Gnathion point, physiological rest position, central occlusion

* Главен асистент в Катедрата по протетична дентална медицина, ФДМ – София

Определянето на оклузалните вертикални съотношения е важна процедура в лечението на изцяло обеззъбени пациенти (11,17,19). Неправилното определяне на оклузалните вертикални съотношения и централната релация може да провали резултата от лечението с цели протези (15).

Функционалната годност на целите протези и комфортът при ежедневната им употреба зависят до голяма степен и от определянето на адекватна междузъбна дистанция (7). В литературата са описани много методи за определяне на вертикалните съотношения на оклузията при рехабилитация на изцяло обеззъбени пациенти. Някои автори предпочитат концепцията за „зона на комфорта“, „вертикална комфортна област“ или „предпочитани вертикални измервания на оклузия“ (2, 6, 10).

Много клиницисти използват позицията на физиологичен покой за отправна точка при възстановяване на височината на оклузия (4, 1).

Съществуват различни методи за определяне състоянието на физиологичен покой – фонетични (9); естетични (14); гълтателни (13); краниометрични (4, 5); цефалометрични (16) и електромиографични (12).

За правилното определяне на позицията на физиологичен покой повечето автори препоръчват комбинация от техники (6, 11, 19).

Измерванията на вертикалните съотношения чрез използването на маркирани точки върху кожата показват по-големи вариации, отколкото използването на костни референции при цефалометричната радиография (3). От друга страна, някои автори докладват, че данните от лицевите измервания и цефалометричните данни са съпоставими по точност за определяне на вертикалните параметри на оклузия (8,19).

Няма един прецизен научен метод за определяне на коректни оклузални вертикални съотношения за беззъби пациенти (3, 9,16). Въпреки спорните въпроси относно акуратността на измерванията като най-популярни методи, наложили се в клиничната практика и използвани в редица изследвания, са методът на Вили и измерването с шублер между т. Subnasale и т. Gnathion (7, 8, 11, 14, 15).

Целта на настоящата работа е да се проведе сравнително изследване на позицията на долната челюст в състояние на централна оклузия, физиологичен покой и при усмивка и получените резултати да се използват като допълнителен ориентир, когато се определя височината на релация при възстановяване на двъкателния апарат с цели протези.

Материал и метод

В клинично-статистическото проучване бяха изследвани 103 лица от български произход, от които 53 жени и 50 мъже, на възраст от 18 до 30 години. Бяха подбрани лица с ортогнатно съотношение на челюстите и без дефекти на зъбните редици.

На всяко изследвано лице с дермографски молив бяха маркирани следните реперни точки на измерване:

- Точка Subnasale (Sn) – разположена в основата на носа и представляваща проекция върху меките тъкани на Spina nasalis anterior.

- Точка Gnathion (Gn) – разположена в средата на долния ръб на брадата.

С помощта на клиничен шублер бяха направени следните измервания:

1. Разстоянието между т.Sn и т.Gn в състояние на централна оклузия (ЦО) (фиг. 1).

2. Разстоянието между т. Sn и т.Gn в състояние на физиологичен покой (ФП) (фиг.2). Състоянието на физиологичен покой беше постигано по рутинен метод – изследваното лице бе помолено да навлажни устни, да отвори уста, да отпусне максимално долната челюст и след това бавно да затваря до установяването на контакт между долната и горната устна.

3. Разстоянието между т. Sn и т.Gn в състояние на максимално съкращение на мимическата мускулатура при усмивка (фиг.3). Всеки пробаант бе помолен от състояние на физиологичен покой да разтегне максимално широко устните си в усмивка. За да се установи дали при изпълнението на този тест долната челюст застава в приблизително една и съща позиция, измерването беше извършвано трикратно на всяко изследвано лице.

Измерените стойности бяха отчитани с точност до десети от милиметъра. Получените данни бяха нанасяни в специално създаден за целта статистически лист.

Резултати и обсъждане

Получените резултати са представени в таблици 1,2,3,4 и 5.

Разстоянието между състояние на ФП и състояние на ЦО за цялата изследвана група е средно 2.90 ± 0.8601 мм. При мъжете е 3.008 ± 0.8957 мм, а при жените е 2.81 ± 0.8222 мм (табл.1).

Разстоянието между състояние на ФП и състояние на усмивка за цялата изследвана група е средно 1.80 ± 1.1407 мм. При мъжете е средно 1.85 ± 1.2856 мм, а при жените е средно 1.78 ± 0.9962 мм.

Разстоянието между състояние на усмивка и състояние на ЦО за цялата изследвана група е средно 4.71 ± 1.3420 мм. При мъжете е средно 4.80 ± 1.4057 мм, а при жените е средно 4.52 ± 1.2774 мм.

При трикратното измерване на разстоянието между т. Sn и т.Gn в състояние на усмивка беше установено, че при всяко изследвано лице позицията на т.Gn варира в тесни граници (табл.2).

За цялата изследвана група интервалът, в който се разполага т.Gn, е средно 0.55 ± 0.5780 мм.

При мъжете е средно 0.57 ± 0.7150 мм, а при жените е средно 0.52 ± 0.4108 мм.

Разпределението на получените резултати от установената минимална до установената максимална стойност в интервали от 1 мм е следното (табл. 3):

Най-голям брой са лицата, при които разположението на т.Gn варира в интервал от 0 до 1 мм. За цялата изследвана група това са 93 (90.29 %) случаи, от които 44 (88 %) мъже и 49 (92.45 %) жени (фиг. 4).

Вариации в интервал от 1.1 до 2 мм се установяват общо при 6 (5.82 %) лица, от които 3 (6 %) мъже и 3 (5.66 %) жени.

Позицията на т.Gn се установява в интервал от 2.1 до 3 мм при 3 (2.91 %) изследвани лица – 2 (4 %) мъже и 1 (1.88 %) жена.

Само в един случай – 1 (2 %) мъж, позицията на т.Gn варира в интервал над 3 мм – 4.2 мм.

Разпределението на получените резултати за разстоянието между състояние на усмивка и състояние на ЦО от установената минимална до установената максимална стойност в интервали от 1 мм е следното (табл. 4):

Дистанцията между положението на т.Gn в състояние на усмивка и в състояние на централна оклузия е в интервал от 2 до 3 мм при 13 (12.62 %) от изследваните лица, от които 6 (12 %) мъже и 7 (13.21 %) жени (фиг.5).

Разстояние в интервал от 3.1 до 4 мм се установява при 19 (18.44 %) лица, от които 8 (16 %) мъже и 11 (20.75 %) жени.

Разстояние в интервал от 4.1 до 5 мм е измерено при 26 (25.24 %) лица, от които 12 (24 %) мъже и 14 (26.41 %) жени.

Дистанция в интервал от 5.1 до 6 мм се установява при 27 (26.21 %) лица, от които 14 (28 %) мъже и 13 (24.53 %) жени.

Разстояние в интервал от 6.1 до 7 мм е измерено при 17 (16.5 %) лица, от които 9 (18 %) мъже и 8 (15.09 %) жени.

Дистанция в интервала 7.1 – 8 мм се наблюдава само при 1 (2 %) мъж.

Разпределението на получените резултати за разстоянието между състояние на усмивка и състояние на физиологичен покой от установената минимална до установената максимална стойност в интервали от 1 мм е следното (табл. 5):

Дистанцията между положението на т.Gn в състояние на усмивка и в състояние на физиологичен покой е в интервал от 0 до 1 мм при най-голям брой изследвани лица – общо 34 (33.01 %), от които 19 (38 %) мъже и 15 (28.3 %) жени (фиг. 6).

Разстояние от 1.1 до 2 мм се установява общо при 32 (31.06 %) лица – 12 (24 %) мъже и 20 (37.73 %) жени.

Дистанция от 2.1 мм до 3 мм се измерва при 21 (20.38 %) лица, от които 10 (20 %) мъже и 11 (20.75 %) жени.

Разстояние от 3.1 до 4 мм се установява общо при 12 (11.65 %) лица – 5 (10 %) мъже и 7 (13.2 %) жени.

Разстояние от 4.1 до 5 мм се установява общо при 3 (6 %) лица – мъже.

Дистанция от 5.1 мм до 6 мм се измерва само при една жена (1.88 %).

Трикратното измерване на дистанцията между т.Sn и т.Gn в състояние на усмивка при максимално съкращение на мимическата мускулатура показва, че позицията на т.Gn при усмивка варира, от минималната до максималната измерена стойност при повечето лица – в 90% от случаите в интервал от 0 до 1 мм. При анализ на данните от този интервал бе установено, че най-голям брой са лицата, при които т.Gn варира от 0 до 0.5 мм. За цялата изследвана група това са 75 (73 %), от които 38 (76 %) мъже и 37 (69%) жени. Вариации в интервал от 0.6 до 1 мм се установяват общо при 18 (17 %) лица, от които 6 (12 %) мъже и 12 (23 %) жени. Тези данни показват, че положението, в което застава т.Gn при изпълнение на този тест, е относително константно и като се отчитат възможните вариации в рамките на 1 мм, може да бъде използвано за измерване на вертикални параметри при възстановяване на височината на захапката при протетично лечение.

Дистанцията между положението на т.Gn в състояние на ЦО и в състояние на усмивка е средно 4.71 ± 1.3420 мм за всички изследвани лица. Разпределението на резултатите по интервали показва, че т.Gn при усмивка се разполага по-надолу спрямо т.Gn при ЦО в диапазона от 2 до 7 мм, най-често в интервалите от 4 до 6 мм – общо в 51% от случаите. Отстояние над 7 мм се наблюдава само в 2% от пробантите.

Във всички изследвани случаи отстоянието между т.Sn и т.Gn в състояние на усмивка е по-голямо от същото отстояние в състояние на физиологичен покой, т.е. т.Gn при усмивка се разполага под положението на ФП, като дистанцията между положението на т.Gn в състояние на ФП и в състояние на усмивка е средно 1.80 ± 1.1407 мм.

Разпределението на резултатите по интервали показва, че дистанция над 4 мм се установява в малък брой от случаите – общо 4 (3.88%) от всички изследвани лица.

Получените резултати не могат да бъдат съпоставени с подобни поради това, че не бяха намерени наши и чужди изследвания на същата тема в достъпната ни литература.

| Показатели | | т. Gn(фп) - т. Gn(цо) | т. Gn(усм.) - т. Gn(фп) | т. Gn(усм.) - т. Gn(цо) |
|--------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | Стойности | | |
| Изсл. лица Мъже | Мин.ст-ст | 0.6 | 0.1 | 1.3 |
| | Макс.ст-ст | 5.1 | 5.5 | 7.7 |
| | Ср.стойност | 3.008 | 1.85702 | 4.793275 |
| | Ст.отклонение | 0.895759 | 1.285652 | 1.405708 |
| Жени | Мин.ст-ст | 1.2 | 0.1 | 2.6 |
| | Макс.ст-ст | 5.2 | 4.1 | 6.9 |
| | Ср.стойност | 2.811321 | 1.779839 | 4.518145 |
| | Ст.отклонение | 0.822206 | 0.996212 | 1.277405 |
| Общо | Мин.ст-ст | 0.6 | 0.1 | 2.3 |
| | Макс.ст-ст | 5.2 | 5.5 | 7.7 |
| | Ср.стойност | 2.906796 | 1.796117 | 4.706796 |
| | Ст.отклонение | 0.860148 | 1.14077 | 1.342098 |

Таблица 1. Стойности на дистанцията между позициите на т. Gn в състояние на: физиологичен покой – централна оклузия, усмивка – физиологичен покой, и усмивка – централна оклузия, измерени в мм.

| Показатели | Изсл. лица | | |
|---------------|--|----------|----------|
| | Мъже | Жени | Общо |
| | Разстояние между позициите на т. Gn при трикратно измерване в състояние на усмивка | | |
| Мин.ст-ст | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Макс.ст-ст | 4.2 | 2.2 | 4.2 |
| Ср.ст-ст | 0.578 | 0.524528 | 0.550485 |
| Ст.отклонение | 0.717504 | 0.410865 | 0.578008 |

Таблица 2. Стойности на разстоянието между позициите на т. Gn при трикратно измерване в състояние на усмивка, измерени в мм.

| Изсл.лица | Интервал на позицията на т. Gn | | | |
|------------|--------------------------------|------------|------------|------------|
| | 0 - 1 мм | 1.1 – 2 мм | 2.1 – 3 мм | 4.1 – 5 мм |
| Мъже (50) | 44 (88 %) | 3 (6 %) | 2 (4 %) | 1 (2%) |
| Жени (53) | 49 (92.45 %) | 3 (5.66 %) | 1 (1.88 %) | |
| Общо (103) | 93 (90.29 %) | 6 (5.82 %) | 3 (2.91%) | 1 (0.97%) |

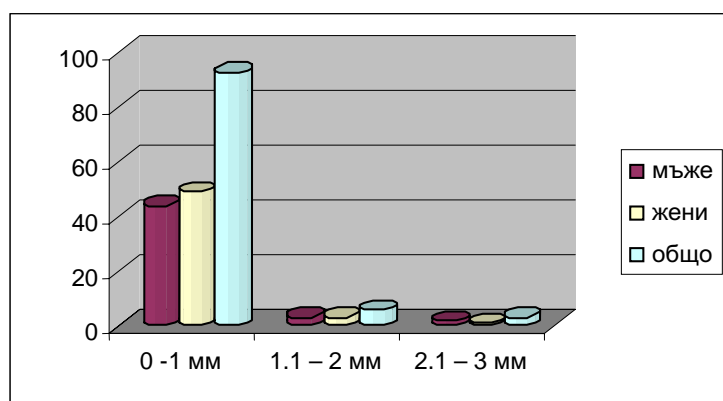
Таблица 3. Разпределение на получените резултати за позицията на т. Gn при трикратно измерване в интервали от 1 мм.

| Изсл. лица | Интервал т. Gn(усм.) - т. Gn(цо) | | | | | |
|------------|----------------------------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|
| | 2 – 3 мм | 3.1 – 4 мм | 4.1 – 5 мм | 5.1 – 6 мм | 6.1 – 7 мм | 7.1 – 8мм |
| Мъже (50) | 6(12 %) | 8(16 %) | 12(24 %) | 14(28 %) | 9(18%) | 1(2 %) |
| Жени (53) | 7(13 .21%) | 11(20.75 %) | 14(26.41%) | 13(24.53%) | 8(15.09%) | |
| Общо (103) | 13(12.62%) | 19(18.44 %) | 26(25.24%) | 27(26.21%) | 17(16.5%) | 1(0.97%) |

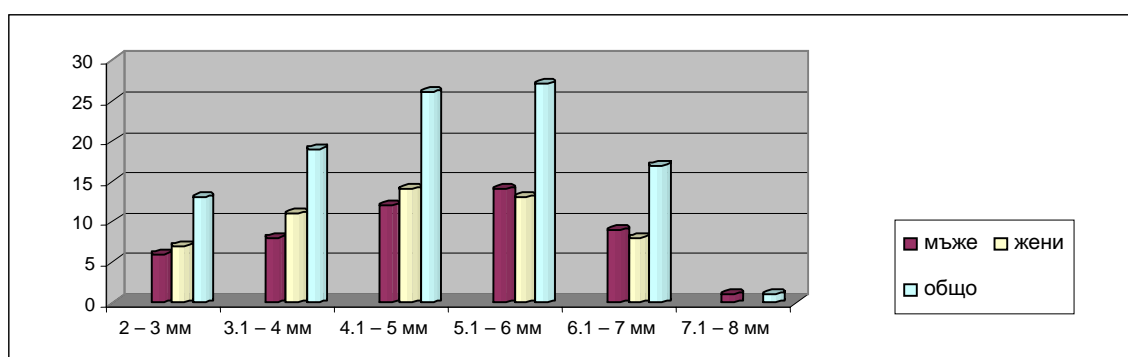
Таблица 4. Разпределение на получените резултати за разстоянието между позицията на т. Gn в състояние на усмивка и състояние на ЦО в интервали от 1 мм.

| Интервал т. Gn(усм.) – т. Gn(фп) | 0 - 1 мм | 1.1 – 2мм | 2.1 – 3 мм | 3.1 – 4 мм | 4.1 – 5мм | 5.1 – 6 мм |
|--|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------|------------|
| Изсл. лица | | | | | | |
| Мъже (50) | 19 (38 %) | 12 (24 %) | 10 (20 %) | 5 (10 %) | 3 (6 %) | |
| Жени (53) | 15 (28.3%) | 20 (37.73%) | 11 (20.75%) | 7 (13.2 %) | - | 1 (1.88%) |
| Общо (103) | 34 (33.01%) | 32 (31.06%) | 21(20.38 %) | 12 (11.65 %) | 3 (2.91%) | 1 (0.97 %) |

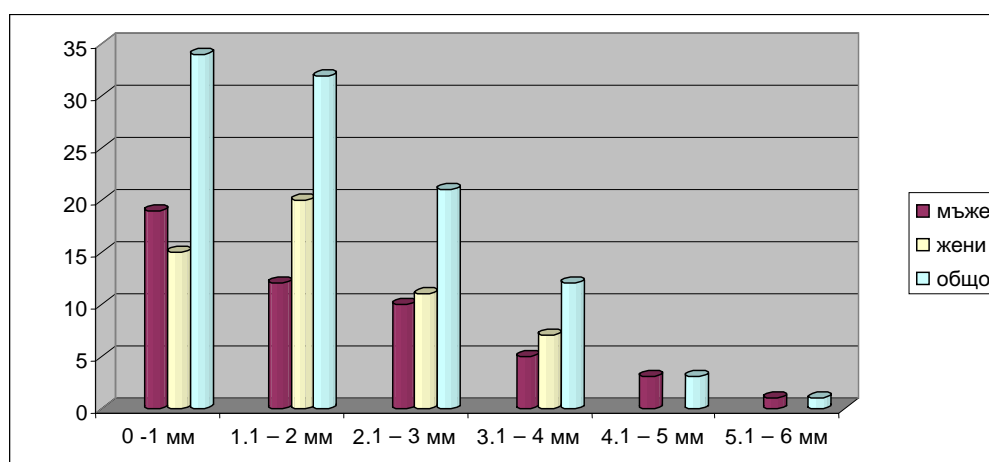
Таблица 5. Разпределение на получените резултати за разстоянието между позицията на т. Gn в състояние на усмивка и състояние на физиологичен покой в интервали от 1 мм.



Фиг. 4. Разпределение на получените резултати за позицията на т. Gn при трикратно измерване на минималната и максималната стойност в интервал от 1 мм.



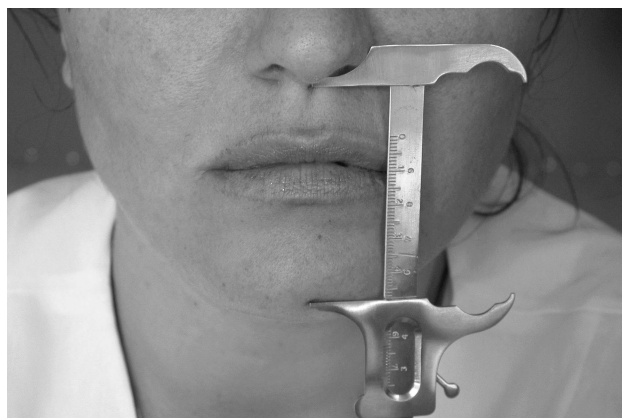
Фиг. 5. Разпределение на получените резултати за разстоянието между позицията на т. Gn в състояние на усмивка и състояние на централна оклузия в интервал от 1 мм.



Фиг.6. Разпределение на получените резултати за разстоянието между позицията на т. Gn в състояние на усмивка и състояние на физиологичен покой в интервал от 1 мм



Фиг. 1. Разстояние между *m. Subnasale* и *m. Gnathion* в централна оклузия.



Фиг. 2. Разстояние между *m. Subnasale* и *m. Gnathion* във физиологичен покой.



Фиг. 3. Разстояние между *m. Subnasale* и *m. Gnathion* при усмивка.

ИЗВОДИ

След анализ на резултатите от проведеното клинико-статистическо проучване върху позицията на точка Gnathion в състояние на централна оклузия, физиологичен покой и при усмивка могат да бъдат направени следните изводи:

1. Относително постоянната позиция, която заема т.Gn при максимално съкращение на мимическата мускулатура при усмивка, позволява да бъде използвана за измерване на вертикални параметри за възстановяване на височината на оклузия при протетично лечение.

2. Точка Gn при усмивка се разполага по-надолу спрямо т.Gn в централна оклузия в диапазона от 2 до 7 мм, средно около 5 мм.

3. Точка Gn при усмивка се разполага под положението на физиологичен покой, в диапазона от 0 до 5 мм, като дистанцията между положението на т.Gn в състояние на ФП и в състояние на усмивка е средно около 2 мм.

4. Положението на т.Gn при усмивка може да бъде използвано като допълнителен ориентир за определянето на височината на релация при лечение с цели протези.

КНИГОПИС

1. **Попов Н.**, Клиника на протетичната стоматология. Медицина и физкултура, София, 1996; 234.
2. **Brill, N. et al.**, Dynamic and static recordings of the comfortable zone. J Oral Rehabil 1978, 5, 145 – 50.
3. **Carossa, S. et al.**, The unreliability of facial measurements in the determination of the vertical dimension of occlusion in edentulous patients. J Oral Rehabil. 1990, 17, 287-90.
4. **Chou, T.M. et al.**, A diagnostic craniometric method for determining occlusal vertical dimension. J Prosthet Dent 1994, 71, 568-74.
5. **Delic, Z. et al.** Evaluation of craniometric methods for determination of vertical dimension of occlusion. Coll Antropol 2000, 24 Suppl 1, 31-5.
6. **Ekfeldt, A., T. Jemt, L. Mansson**, Interocclusal distance measurement comparing chin and tooth reference points. J Prosthet Dent 1982, 47, 560-3.
7. **Fenlon, M.R., M. Sherriff, J.D. Walter**, Association between the accuracy of intermaxillary relations and complete denture usage. J Prosthet Dent 1999, 81, 520-5.
8. **Johnson, A., D.G. Wildgoose, D.J. Wood**, The determination of freeway space using two different methods. J Oral Rehabil 2002, 29, 1010-3.
9. **Koller, M.M. et al.**, A comparative study of two methods for the orientation of the occlusal plane and the determination of the vertical dimension of

- occlusion in the edentulous patients. J Oral Rehabil 1992,19, 413-25.
10. **L'Estrange, P.R., J. Rowell**, Determination of occlusal facial height in oral reconstructive procedures. Aust Prostodont J, 1992, 6, 31-7.
11. **McCord, J.F., A.A. Grant**, Registration: stage II – intermaxillary relations. Br.dent J 2000, 188, 601-6.
12. **Mishelotti, A. et al.**, Mandibular rest position and electrical activity of the masticatory muscles. J Prosthet Dent 1997, 78, 48-53.
13. **Mohindra, N.K.** A preliminary report on the determination of the vertical dimension of occlusion using the principle of the mandibular position in swallowing. Br. Dent J 1996, 180, 344-8.
14. **Mohindra, N.K., Js. Bulman**, The effect of increasing vertical dimension of occlusion on facial aesthetics. Br. Dent J 2002, 192, 164-8.
15. **Monteith, B.** The role of the free-way space in the generation of muscle pain among denture – wearers. J Oral Rehabil 1984, 11, 483-98.
16. **Orthlieb, J.D., M. Laurent, O. Laplanshe**, Cephalometric estimation of vertical dimension of occlusion. J Oral Rehabil 2000, 27, 802-7.
17. **Rugh, J.D., C.J. Drago**, Vertical dimension: a study of clinical rest position and jaw muscle activity. J Prosthet Dent 1981, 45, 670-5.
18. **Silverman, M.M.**, The speaking method in measuring vertical dimension. J Prosthet Dent 2001, 85, 427-31.
19. **Toolson, L.B., D.E. Smith**, Clinical measurement and evaluation of vertical dimension. J Prosthet Dent 1982, 47, 236 – 41.
- Постъпила – 5.VI.2007
Приета за печат – 18.VI.2007

Адрес за кореспонденция:

Д-р Ж. Павлова
Катедра по протетична дентална медицина
Стоматологичен факултет
бул. „Г. Софийски“ № 1
1431 София

Address for correspondence:

Dr. J. Pavlova
Department of Prosthetic Dentistry
Faculty of Stomatology
1 „St. G. Sofiyski“ Blvd.
1431 Sofia

ЛЕЧЕНИЕ НА ЗАБОЛЯВАНИЯТА НА ПУЛПАТА ВЪВ ВРЕМЕННОТО СЪЗЪБИЕ

Методи на пулпотомия във временното съзъбие. Част II

Н. Гатева*, Р. Кабакчиева**

TREATMENT OF DISEASES OF DENTAL PULP IN PRIMARY TEETH

Pulpotomy in the primary dentition. Part II

N. Gateva*, R. Kabaktchieva**

Резюме. Заболяванията на пулпата на временните зъби е проблем с медико-социално значение и успешното му решаване ще осигури по-добро стоматологично здраве на децата.

Всеки стоматолог, който лекува деца, е запознат с трудностите при осъществяване лечението на временните зъби: ранната детска възраст, затрудненията при диагностиката, болката, страхът и лесната уморяемост у детето.

Ненавременното и/или неправилното лечение на възпалената зъбна пулпа може да доведе до преждевременна загуба на временни зъби с различни последствия: нарушаване на дъвкателна функция, фонетични смущения, естетични дефекти, прееруптивно увреждане на зародишите на постоянните зъби, ортодонтични аномалии.

Вниманието и интересът ни да направим и предложим литературен обзор по тази привидно добре позната тема е провокиран от следните няколко причини:

1. В българската стоматологична литература не съществува литературен обзор в последните 20 години по въпросите за лечението на възпалителните заболявания на пулпата на временните зъби.

2. Наше анкетно проучване през 2002 год. установи, че българските стоматолози познават и прилагат в ежедневието си практика основно метода на Странски и двусеансовия резорцин-формалинов метод за лечение пулпата на временните зъби. Теоретичните познания за биологични и витални методи не достигат до клиничните практики.

Основанието за преглед на данните от специализираната литература по този въпрос е да запознаем българския стоматолог с възможно най-голям брой алтернативни методи за лечение на възпалителните заболявания на пулпата на временните зъби.

Ключови думи: индиректно и директно покритие, пулпотомия, пулпектомия

Summary. Pulp diseases of the primary teeth are a problem with medico-social significance and its successful solution provides better oral health for children.

Every dentist, who treats children, knows the difficulties in realization of primary teeth treatment: early childhood age, difficulties in diagnostics, toothache, fear and child's easy fatigue.

Untimely and/or incorrect treatment of the inflammatory pulp could lead to premature loss of primary tooth/teeth with different consequences: disturbance of chewing function, phonetic disturbances, esthetic defects, preeruption damage of permanent teeth germs, orthodontic malocclusions.

Our attention and interest to prepare and suggest this review on this seemingly well known subject was provoked by the following reasons:

1. In the past 20 years in the Bulgarian dental literature there is no review referring to questions about treatment of inflammatory diseases of primary dental pulp.

2. Our survey in 2002 found that Bulgarian dentists are familiar and put into daily practice thoroughly Stransky method and double-surface resorcin-formalin method of primary dental pulp treatment. Theoretically knowledge for biological and vital pulp therapy techniques don't reach dental practices.

The reason of review of dental scientific information to this subject is to acquaint Bulgarian dentists with as much alternative methods for treatment of inflammatory diseases of primary dental pulp as possible.

Key words: indirect and direct pulp capping, pulpotomy, pulpectomy

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

** Доцент в Катедрата по детска стоматология, Стоматологичен факултет, МУ – София

III. Пулпотомия

Пулпотомията е метод за отстраняване на възпалената или инфектирана коронарна част от пулпната тъкан с цел запазване виталитета на радикулярната част от нея. (23, 84, 115)

Тя е индицирана, където има кариозно разкритие на пулпата, със или без знаци и симптоми на пулпит, но където радикулярната пулпа е витална и без възпаление. (84, 115)

Пулпотомията се прилага при витални зъби с кариозно пулпно разкритие, които са неподходящи за метода на директно покритие. Временни молари със загуба на 2/3 от маргиналният ръб обикновено изискват пулпотомия, защото коронарната пулпа на тези зъби често е необратимо възпалена. (24, 115)

Техниката на пулпотомията включва отстраняването на възпалената коронарна пулпна тъкан и аплициране на покривно средство върху радикулярната част от нея. Целта е или съдействие и подпомагане на оздравяването ѝ, или фиксиране на повърхностните слоеве и запазване виталитета на апикалните участъци от нея. (23, 24, 28, 31, 37, 44, 72, 84, 106, 115) Поради затруднения при определяне състоянието на пулпата преди началото на лечението, трябва да се прави внимателна преценка на всеки етап от него. Ако хеморагията от ампутирания радикулярна част на пулпата е профузна и неконтролируема, предположението, което се прави, е, че възпалителният процес е обхващал и радикулярните участъци и съответно на това терапията се променя. (24, 28, 50, 53, 72, 115)

Има три техники за пулпотомия, които намират приложение във временното съзъбие:

А. Витална пулпотомия

Б. Девитализационна пулпотомия

В. Невитална пулпотомия (Non-vital pulpotomy). (24, 106, 115)

А. ВИТАЛНА ПУЛПОТОМИЯ

Американската асоциация по детска стоматология дефинира като цел на виталната пулпотомия (ампутация) запазването на виталитета на кореновата пулпа и гарантиране на безпрепятствено протичане на процеса на резорбция на корена до естествената ексфолиация на зъба или най-малкото дотогава, докогато той е от значение за развитието на съзъбието. (44,61)

Индикации за приложение: (24, 28, 44, 115)

- кратка и спонтанна болка, но без анамnestични данни за персистирането ѝ.
- оклузалната част на пулпата се открива при отстраняването на кариозен, размекнат дентин.
- при запазени 2/3 от корена.
- разрушението на зъба е такова, че позволява неговото последващо възстановяване.
- липсва вътрешна резорбция.

- без радикуларен пулпит.
- липсва интеррадикулярно просветление.
- инцидентно разкритие на витална коронарна пулпа.

– кръвенето от пулпната рана е светло розово и спира бързо.

– голямо значение на зъба като физиологичен местопазител.

– общо добро състояние на детето.

Контраиндикации за приложение: (24, 28, 44, 115)

- нощна и персистираща болка.
- болка при дъвчене и отхапване.
- наличие на подутина (оток).
- наличие на фистула.
- абсцес.
- при патологична подвижност на зъба.
- с доказателства за периапикална или фуркационна патология.
- продължително и обилно кървене от пулпната рана.
- при пулпа, която не кърви изобщо.
- при голямо разрушение на зъба.
- общи заболявания.
- скорошна смяна на зъба или без наличие на костна преграда между него и постоянния зъродиш.

Идеалната превръзка на пулпната рана, получена вследствие на пулпна ампутация, трябва да има следните качества: (44)

1. Да е биокompактна, което означава, че тя не трябва да предизвиква патологични промени в остатъчната част от пулпата.
2. Да съдейства за оздравяването на радикулярната пулпа и да индуцира образуването на твърдотъканна бариера.
3. По възможност материалът не трябва да повлиява физиологичната коренова резорбция.
4. Да е резорбируем и рентгеноконтрастен.
5. Да действа бактериостатично и бактерицидно.
6. Да не предизвиква локални и системни странични действия.

Тъй като съществуват различни концепции за лечение и при метода на виталната пулпотомия, до днес не е открит идеалният препарат за ранева превръзка. С намиращите се на разположение и отчасти прилагани от десетилетия субстанции се постигат много задоволителни резултати. (44,88)

Разнообразието от материали, използвани при метода на витална пулпотомия, се разделя в три области на действие: девитализация, консервиране и регенериране. (23, 44, 72, 88)

А.1 Девитализацията се представя от формокрезоловите техники и електрохирургичния метод. (23, 31, 44, 77, 93, 106)

А.2 Консервирането се подпомага от глутаралдехида и железни сулфатни препарати (23, 44, 84), при което се запазва витална тъкан, без да протича образуване на репаративен дентин. (44, 88, 106)

А.3 Регенерацията се постига чрез лечението с калциев хидроксид. (23, 39, 77, 106, 119)

Един нов метод, чрез който трябва да се достигне до истинско оздравяване на пулпата на временен зъб, чрез т.нар. „bridging“, се възползва от дентиноподобните свойства на „freeze-dried-bone“ (FDB – University of Miami). Поставената „FDB“ стимулира образуването на дентинов мост над откритата пулпа. (35, 44, 106)

А.1. ДЕВИТАЛИЗАЦИОННИ ТЕХНИКИ

А.1.1. ПУЛПОТОМИЯ С ФОРМОКРЕЗОЛ

Цел на формокрезоловата пулпотомия е фиксирането на радикулярната тъкан. С това патологичните процеси се задържат и се улеснява укрепването на фиксираната тъкан. (44, 66) Механизмът на действие на формокрезол се описва като мумифициращ (17, 44) или дезинфектиращ. (101) За метода на пулпотомия се използва развитият през 1904 год. от Buckley и за първи път описан в модифицирана форма формокрезол. Той обяснява действието му като химична реакция между формалин и трикрезол с междинните и крайните продукти от протичащо пулпно възпаление. Резултатът е „нови, без миризма, неинфектирани съединения с безвредна природа“ (21, 44) „new, odorless and non infective compounds of a harmless nature“.

Съставни части на разтвора на Buckley са трикрезол, формалдехид, глицерин и вода. (115) От химична гледна точка формалдехидът е много реактивна субстанция. Според функционалната група той е алдехид, който чрез специфични реакции с аминокрупите от протеините в страничните вериги прави невъзможно по-нататъшното развитие на възпалението. Протеините се свързват във вериги помежду си, при което се постига стабилизиране на пулпата. (44, 66) Дифузията на формалдехида през меките тъкани протича 5 пъти по-бавно, отколкото чрез кръвната плазма. Една съществена роля в това отношение играе и стойността на рН на обкръжаващата среда. Скоростта на реакцията е най-голяма в леко алкални условия (рН 7,5 – 8,5). В превръзка протеините имат дори антигенни качества и активират имунната система като т.нар. чужди тела. (82)

На формокрезол се присъждат фиксиращи и дезинфектиращи качества. Антисептичното действие на формалдехида е потвърдено в много изследвания. (30, 116) Формалдехидът образува химична връзка не само с пулпата, но и с протеините на микроорганизмите. (44, 101)

Другата съставна част на формокрезол е трикрезолът. Той действа силно дезинфектиращо. (101) Продължителният антибактериален ефект на формокрезол се дължи в голямата си част на трикрезола. (74) Трикрезолът отслабва вредното действие на формалдехида. Продуктът от реакцията е една голяма молекула и тя е причината за ограничена дифузия на формалдехида навън през върха на корена. Трикрезолът няма влияние върху разтворимостта на протеините, но като разтворител на мазнините може да допринесе за повишен мембранен пермеабилитет и по този начин да усили действието на формокрезол. (81)

Третият компонент от формокрезол е глицеринът. Той предотвратява полимеризацията на формалдехида до параформалдехид и затова служи като кратковременен емулгатор. (44, 111)

Състоянието на пулпата след лечение с формокрезол се характеризира както следва:

а) на мястото на ампутацията се намират остатъци от клетки и дентинови отпилки, отдолу

б) зона от фиксирана тъкан. Непосредствено под това

в) участък от недиференцирани клетки. Следва

г) зона от възпалително променени клетки и установима активност на съединително-тъканно заместване,

д) която преминава в нормално изглеждаща витална пулпа. (28, 34, 92)

Затваряне на кореновата пулпа чрез образуване на твърдотъканна запущалка, в смисъла на „bridging“ (образуване на дентинов мост) не може да се очаква. При прилагането на този метод не може да се постигне също и клинически приемливо здраво, без възпаление, „излекувано“ състояние на пулпата. (24, 28, 44)

ПРЕДИМСТВА НА ФОРМОКРЕЗОЛА

При клиничното приложение на формокрезол се проявяват следните негови предимства:

– проблемът с правилната диагностика (дали се касае за частичен или тотален пулпит) не съществува. Методът се прилага с еднакъв успех и в двата случая. (73)

– степента на кореновата резорбция е несъществена за величината на успеха на лечението. (73)

– вътрешна резорбция в областта на корените се наблюдава изключително рядко. (70)

НЕДОСТАТЪЦИ НА ФОРМОКРЕЗОЛА ПРИ КЛИНИЧНОТО МУ ПРИЛОЖЕНИЕ

Препарати, които съдържат високи концентрации формалдехид, водят до некроза на тъканите. Ако тези препарати (напр. средства за девита-

лизация на пулпата) се поставят в кавитета умишлено, в отделни случаи се наблюдават обширни увреждания на прилежащата на зъба околна зона (маргиналният и перирадикуларният периодонциум). (85, 107)

При ниско дозирана продължителна експозиция формокрезолът има хронично токсично действие, чиито симптоми в повечето случаи са неспецифични. Разбира се, досега няма доказателства за това, че подобни смущения в здравословното състояние са свързани с формалдехид-съдържащите стоматологични материали. (44, 107)

Връзка между пулпотомията с формокрезол и наличието на дефекти по емайла на постоянните зъби не е категорично доказана. Според едни автори (60, 76, 86, 87) хипоплазии и смущения в минерализацията се наблюдават, ако пулпотомията на временния зъб се осъществи в момент, когато коронката на постоянния зъб все още не е образувана. Това мнение стои в противоречие с други автори, които не откриват връзка между дефекти в емайлообразуването на постоянните зародиши и проведена пулпотомия на техните временни предшественици. (10, 11, 20, 91) При използването на формокрезол могат да се наблюдават промени в сроковете на пробива. Докато едни автори (65) говорят за преждевременен пробив на постоянните зъби, то други (44) информират за забавен пробив. Има съобщения за ектопичен пробив на премолари след пулпотомия на техните временни предшественици в сравнение с нелекувана контролна група. (44, 76)

ЛЕЧЕБЕН ПРОТОКОЛ

Витална формокрезолова техника на пулпотомия (едноетапна 5-минутна формокрезолова пулпотомия.) (24, 44, 72, 115)

След като е приключила диагностиката и е преценено, че зъбът отговаря на индикациите за провеждане на витална пулпотомия с формокрезол: пулно възпаление и/или инфекция само в границите на коронарната част и липса на всякакви от посочените по-горе контраиндикации, се пристъпва към поставяне на анестезия, зъбът се изолира с кофердам. (24, 28, 115, 119) Следва конвенционална кавитетна препарация, отстраняване на цялата кариозна маса и създаване на оптимален достъп до пулпната камера. Отстраняването на покрива на пулпната камера става с турбина и водно охлаждане. Коронковата част от пулпата се премахва със стерилен борер или екскаватор. Ако за тази цел се използва турбинен наконечник и диамантен борер, трябва да се осигури охлаждане със стерилна вода или физиологичен разтвор. (24, 28, 72, 115, 119) Вниманието трябва да бъде насочено към премахането на всички влакна на коронковата пулпа. В про-

тивен случай ще има проблем с контрола на кървенето. (28) Пулпната камера се промива основно с вода, за да се премахнат всички отпилки и остатъци. (28, 119) Кървенето се спира с помощта на леко навлажнени памучни тупфери (почти сухи), които се поставят върху пулпната рана, на входа на каналите. Върху тях се поставят сухи памучни тупфери и се упражнява налягане до спиране на кървенето. Хеморагията се контролира по този начин в продължение на няколко минути. Възможно е да се наложи подмяна на тупферите. След спиране на кървенето трябва внимателно да се огледа за остатъци от коронарна пулпа. Ампутираната повърхност трябва да е чиста. (28, 115, 119)

Ако кървенето продължава и не може да спре в рамките на около 5 min, най-вероятно и коронковата част на пулпата е възпалена и тогава трябва да се пристъпи към избор на друг метод на лечение – пулпектомия или екстракция. (28, 119)

След спиране на кървенето стерилен малък тупфер се навлажнява в 1:5 формокрезолов разтвор на Buckley, подсушава се и се поставя върху пулпната рана за 5 min, за да се фиксират възпалената тъкан и бактерии и това да позволи оздравяването на неинфектираната остатъчна тъкан. (24, 28, 77, 90, 115) След отстраняване на тупфера тъканта трябва да изглежда тъмна (кафява) и да няма кървене. Ако има зони от пулпата, които не са били в контакт с медикамента, процедурата трябва да се повтори отново за тези участъци. Малките памучни тупфери се оказват по-подходящи, тъй като гарантират по-плътен контакт с пулпната рана. (28) След това се поставя цинк-окси-евгенолов цимент и зъбът може да се възстанови. Най-добре това да става с помощта на конфекционални метални коронки, а в областта на фронта с естетичен материал. (9, 28, 52, 72, 122)

Неуспехът от лечението чрез този метод се установява рентгенологично. Първите сигнали за това са: най-често вътрешна резорбция в зоната, където е бил аплициран формокрезолът; често тя се комбинира и с външна резорбция, особено с напредване на процеса; може да се наблюдава повишена (патологична) подвижност и фистула. (28)

В края на 70-те години нараснаха критиките срещу формокрезоловия метод. Основанията за тях са проведените и доказаните при животни мутагенни, канцерогенни, имуногенни и токсични качества на формалдехида (44, 67, 87, 88, 101, 106, 118, 119), който е 40 пъти по-токсичен, отколкото трикрезолът. (28)

А.1.2. ПУЛПОТОМИЯ

ЧРЕЗ ЕЛЕКТРОХИРУРГИЧЕН МЕТОД

Този метод се препоръчва за ампутация във временното съзъбие поради следните предимства: бързината на извършване на тази нефармаколо-

гична намеса, моменталната хемостаза и ограничените възможности за компликации. (14, 31, 93, 106) Сравнена с формокрезоловата пулпотомия, тази техника не притежава някакво решително предимство, тъй като ампутиционната рана се покрива също с формокрезол. (44, 106)

ЛЕЧЕБЕН ПРОТОКОЛ

След поставянето на локална анестезия и кофердам се пристъпва към премахването на кариозната маса по конвенционален начин и до достигане на пулпно разкритие. Следва премахването на пулпния покрив и ампутиране на коронковата пулпа или с ръчен инструмент и/или с диамантен борер с ъглов наконечник без иригация. Малки памучни стерилни тупфери се поставят в пулпната камера с леко притискане, за да се постигне временна хемостаза. Памучните тупфери се отстраняват и се пристъпва към използването на стоматологичен електрохирургичен електрод по специална техника. (31) Пулпната рана се покрива със смес от цинков окис – евгенол и формокрезол. Някои автори посочват, че нивото на успех е около 99%. (68) Други експериментални изследвания показват квота от само 80%. (14, 15, 31, 102, 106)

До момента липсват дългосрочни изследвания и хистологични проучвания за този метод. Трябва да се вземат под особено внимание възможните странични термични действия при клиничното приложение на метода. Времето му за приложението трябва да е в директна зависимост от степента на резорбция на корените на съответния временен зъб. (83, 103, 106, 121)

А.2. КОНСЕРВИРАЩИ ТЕХНИКИ

А.2.1. ПУЛПОТОМИЯ С ГЛУТАРАЛДЕХИД

Глутаралдехидът се предлага като алтернатива на формокрезола, тъй като той притежава ограничено токсично действие като формалдехид. (24, 72, 101, 106, 115, 117) Индикациите, контраиндикациите и техниката за неговото приложение са същите както за формокрезоловата пулпотомия, с изключение на това, че глутаралдехидът се въвежда като заместител на формокрезола. (26)

Многобройни изследвания показват, че аплицирането на 2% до 4% воден разтвор на глутаралдехид води до бърза повърхностна фиксация на подлежащата пулпна тъкан, въпреки че дълбочината на пенетрирането ѝ е ограничена. За разлика от приложението на формокрезола, тук се наблюдава запазване виталитета на обширна част от подлежащата пулпна тъкан, като в същото време тя е и без възпаление. Директно под зоната на апликация се наблюдава тясна зона от еозинофилно оцветена и сбита фиксирана тъкан, която преминава във витална нормално изглеждаща в апи-

калната зона тъкан. (28) С течение на времето глутаралдехид-фиксираната зона се замества с плътна колагенна тъкан вследствие на активността на макрофагите. По този начин цялата коренова тъкан остава витална. (28)

Концентрацията на глутаралдехида, която е необходима за постигане на адекватен антимикробен ефект без прекомерен цитотоксичен резултат, е не по-малко от 3.125%. При такава концентрация се оказва по-слаб цитотоксичен ефект върху околните тъкани, отколкото при употребата на формокрезола. (28) В същото време обаче трябва да се отбележи, че по-продължителното време, което е нужно за постигането на пулпната фиксация с глутаралдехида, може да доближи неговата цитотоксичност при клиничната му употреба до тази на формокрезола. (28) Освен това е доказано, че глутаралдехида довежда до образуването на антигенни продукти по същия начин, както и формокрезолът. (28)

Използването на глутаралдехида извън пилотните изследвания не намира приложение. (28, 41, 44, 45, 118) Успоредно с клиничните нива на неуспех – около 50% и в крайна сметка неговият сравним с формалдехида негативен спектър на действие, то неговото въвеждане в клиничната практика като заместител на формокрезола не може да се приеме като удачно. (28, 44, 67, 72, 87, 106)

А.2.2. ПУЛПОТОМИЯ С ЖЕЛЕЗЕН СУЛФАТ

В стремеж да се намери алтернатива на формокрезоловата пулпотомия особено внимание напоследък се обръща към използването на железния сулфат като пулпопокривно средство след пулпотомия във временното съзъбие. (22, 23, 37, 53, 72, 106, 107) Индикациите и контраиндикациите са същите, както при предходните техники. При приложението на железния сулфат се стига до образуването на комплекси от железни йони и протеините от кръвта. При това се постига спиране на кръвенето, и то без образуването на съсирек. Образува се мембрана, която механично затваря наранените кръвоносни съдове. (23, 106) В добавка железният сулфат има и бактериостатични качества. До момента не са известни негови системни токсични действия. Счита се, че железният сулфат е носител на нови надежди като подходящо средство за ранева пулпна превръзка при витална пулпотомия. (23, 38, 42, 43, 44, 58, 88, 106)

ЛЕЧЕБЕН ПРОТОКОЛ

Осигуряване на достъпа до пулпната камера, както и отстраняването на коронковата част от пулпата са както и при предходните техники. (23, 43) Върху пулпната рана се поставя внимателно 15.5% разтвор на железен сулфат за 15-20 sec. (106) След това пулпната камера се промива

обилно с вода, подпомогнато и от водно-въздушна струя. Ако кръвенето не спре след апликацията на железния сулфат, то това значи, че възпалението е ангажирало и кореновата пулпа. След спиране на кръвенето кавитетът се запълва с цинк-окси-евгенолова смес и за предпочитане е зъбът да се възстанови окончателно с коронка. (23, 25)

А.3. РЕГЕНЕРИРАЩИ ТЕХНИКИ А.3.1. ПУЛПОТОМИЯ С КАЛЦИЕВО-ХИДРОКСИДНИ ПРЕПАРАТИ

През 19. и 20. век се откриват описания на най-разнообразни комбинации от гасена и негасена вар във взаимодействие с вода, смоли, масла, киселини и други субстанции за стоматологични цели. (108)

През 1930 год. Hermann обръща внимание на антимикробното действие на калциевия хидроксид в ендодонтската практика. Неговите първоначални успехи допринасят съществено за разпространението му в стоматологичната практика. От 1939 год. чрез Zander калциевият хидроксид става познат и в САЩ. (28, 44)

Калциевият хидроксид чрез своята висока рН стойност от 12 действа алкализиращо. Специфична характерна черта на калциево-хидроксидните препарати е и освобождаването на хидроксидни йони, в резултат на което Ca^{2+} и $(\text{OH})^{-}$ действат антимикробно. Алкалната среда благоприятства оздравяването и калцификацията. (24) След апликацията при контакт с тъканта калциевият хидроксид предизвиква повърхностна многослойна некроза, която действа като биологичен дразнител. Коагулационната некроза предизвиква леко дразнене и стимулира пулпата към регенерация. За да контролира дразнещите агенти и за да ги елиминира, първоначално тъканта отговаря с васкуларна и възпалителна реакция. Тази реакция приключва с формирането на цикатрикс. Намиращата се над цикатрикса некробиотична област се втвърдява (калцира се) и се превръща в дентиноподобна тъкан. (24, 44, 72, 95) Репаративният процес продължава с клетъчна пролиферация и образуване на нов колаген. Така пулпата се отделя от допълнително образуваната в резултат на действието на дразнещите агенти костоподобна тъкан. (44, 61)

Алкалната рН-стойност на калциевия хидроксид неутрализира млечната киселина на остеокластите и пречи на разграждането на минералните компоненти в дентина. Тя активира и алкалните фосфатази, от които се усвоява, тъй като те имат важна роля в образуването на твърдите тъкани. Тази защитна покривка се означава от англо-американската школа като т.нар. „bridging“. (44)

Предполага се, че калций от калциево-хидроксидния препарат би трябвало да дифундира в пулпата и да участва във формирането на репаративен

дентин. (28) Експерименти с радиоактивни йони обаче показват, че калциевите йони от калциевия хидроксид не се включват в образуването на нов дентин. Те идват от кръвния ток. Това е доказано с радиоактивни калциеви йони, инжектирани интравенозно, които са идентифицирани в дентиновия мост. Участието на калциевия хидроксид във формирането на дентинов мост се изразява в дразнене в ниска степен на подлежащата пулпна тъкан след апликацията му. Тази теория е подкрепена чрез демонстриране на успешно образуване на дентинов мост след апликацията на калциев хидроксид за кратък период от време и последващото му отстраняване. (28)

Особеното въздействие на калциевия хидроксид се обяснява с това, че той едновременно повлиява ограничаването на активността на клетките, разграждащи твърдите тъкани, и в същото време подпомага активността на клетките, образуващите твърди тъкани. (44, 113) Въздействието на $\text{Ca}(\text{OH})_2$ не е безспорно. През 1976 год. Harndt описва ограниченото влияние на $\text{Ca}(\text{OH})_2$ върху запазване виталитета на открита пулпа на временен зъб. Той посочва, че дразнителите, които стимулират клетките от пулпата на временните зъби към образуване на дентин, и онези, които предизвикват резорбтивни процеси, не са достатъчно проучени. Той взема под внимание това, че сама по себе си стоматологичната интервенция, което представлява отрязването или отстраняването на коронковата пулпа, във връзка с получената кисела некроза, посредством $\text{Ca}(\text{OH})_2$ се въздейства достатъчно, за да се стимулират резорбтивните свойства на пулпата на временните зъби и да се потиснат репаративните резултати. (34, 49)

Антимикробното действие на калциевия хидроксид се подкрепя от изследванията на други автори. (44) Те доказват, че ограничителното въздействие на водната суспензия на калциевия хидроксид върху растежа, особено на устойчивите бактерии, е лимитирано на базата на ограничената способност за дифузия. Калциевият хидроксид не е пулпен терапевтик. Той не може да излекува възпалена тъкан, а оздравяване е възможно само в случаите на невъзпалена остатъчна пулпа. (44, 97) Наличието на твърд тъканен слой (bridging) говори за здрава, витална остатъчна пулпа. (119)

Потенциално големите възможности за употреба на $\text{Ca}(\text{OH})_2$ в терапията на коронарните пулпити във временното съзъбие се ограничават поради:

- затруднение в точното (безупречното) поставяне на диагноза коронарен пулпит.

- образуване на кръвен коагулум между раневата повърхност и медикаментозното средство. Това поставя под въпрос терапевтичния успех, тъй като съставните части и разграждащите се продукти на коагулума могат да ускорят възпаление-

то и да възпрепятстват оздравителния процес. (19, 44, 62, 63, 96) Това изисква да се предотврати не-пременно образуването на коагулум.

Възпалителната реакция се улеснява чрез предизвиканата некроза от калциевия хидроксид. Кръвният коагулум индуцира вътрешна дентинова резорбция, при която фибринът чрез своите хемостатични ефекти върху полиморфоядрените, неутрофилни левкоцити подпомага възпалението. (99, 119)

Много често след пулпотомия и калциево-хидроксидни препарати се достига до вътрешна резорбция. (28, 44, 72, 119) Различават се два вида вътрешна резорбция: (99)

- активна резорбция – предизвикана вследствие активността на остеокластите.

- пасивна резорбция – при която резорбционните лакуни са ясно разграничени от останалия дентин чрез базофилни зони.

Отговорна за развитие на вътрешна резорбция може да бъде и травмата, която възниква по време на ампутацията. При отстраняване на коронарната част на пулпата останалата част от нея неизбежно се контузва, клетките се смачкват и парченца от дентина могат да навлязат в пулпата. (44) От въртящите се инструменти пулпата може да се усуче прекалено или да се премести. (75) Ето защо някои автори държат на нежната ампутация като важна предпоставка за запазването на здравето на остатъчната пулпа. (98)

Калциевият хидроксид трябва да бъде поставен в директен контакт с отрязаната повърхност. Според препоръките той трябва да се аплицира точнообразно върху входа на каналите, а разпределението на препарата върху цялата пулпна основа трябва да стане едва след спиране на кръвенето. (70)

ЛЕЧЕБЕН ПРОТОКОЛ

След поставяне на анестезия се пристъпва към изолиране на зъба с кофердам или с лигнинови ролки. Употребата на аспиратор улеснява контрола на операционното поле. Дефектът се разкрива с турбина и диамантен борер, кариозната маса се отстранява по конвенционален начин и се осигурява достъп до надпулпния дентин и към пулпната камера. Покривът на пулпната камера се премахва със стерил борер. Прави се промивка със стерил физиологичен разтвор, със спринцовка и игла, за да се отстранят дентиновите отпилки. Ампутацията се извършва със стерил кръгъл борер, с размер, по-малък от обема на пулпната камера. Внимава се да не се нарани подът на пулпната камера. Остатъчната пулпна тъкан се премахва със стерил екскаватор. Пулпната камерата се промива със стерил физиологичен разтвор. Хеморагията се контролира със стерилни памучни тупфери, приложени с налягане. (44, 119) Някои от техни-

ките използват тупфери напоени в гингипак, с цел повлияване на кръвенето и предотвратяване образуването на кръвен коагулум. (44, 106)

Калциево-хидроксидният препарат се поставя върху пулпната рана и се дооформя внимателно с щопфер със сферична работна част. Излишъците се отстраняват най-щателно от стените на кавитета. (24) След това пулпната камера се изпълва с цинк окис евгенолов цимент и зъбът се възстановява окончателно (с амалгама, гласйон-мерен цимент, компомер, коронка). Обикновено контролните прегледи се извършват след 1 месец, през 6 месеца през първата година и веднъж годишно след това. (44, 119)

През последните 25 години в скандинавските страни калциево-хидроксидните препарати са предпочитаното средство за пулпотомия във временното съзъбие, докато в англосаксонските райони формокрезолът е предпочитаното средство за витална пулпотомия. (28, 31, 53, 57, 77, 119, 120)

А.3.2.ПУЛПОТОМИЯ С ЦИНКОВ ОКИС ЕВГЕНОЛОВ ПРЕПАРАТ

Доказано е, че аплицирането на цинков окис евгенол директно върху пулпната рана води до вътрешна резорбция. (44, 45, 69) Недостатъчен успех постигат и опитите, при които 2% разтвор на глутаралдехид е емулгиран в цинков окис евгенолова паста и вместо нуждата от обичайната 5 min апликация с тупфер, се достига до продължителното му депониране. Заслугите както за пониската концентрация на глутаралдехида, така също и за некротизиращото и резорбиращото действие се приписват на поставения върху пулпната рана цинков окис – евгенол. (45, 88)

Б. ДЕВИТАЛИЗАЦИОННА ПУЛПОТОМИЯ

Б.1.ДВУЕТАПНА ТЕХНИКА

Това е техника за лечение на пулпата във временното съзъбие, при която болката се овладява чрез употребата на параформалдехидна паста. Тя мумифицира (фиксира) коронковата и кореновата част от пулпата. Индицирана е в случаите, когато не е могло да се постигне локално обезболяване, за да се извърши екстирпация на пулпата, или при неконтролируемо преди или след апликацията на формокрезол. Тази техника е с по-ниска степен на успеваемост в сравнение с метода на виталната пулпотомия с формокрезол. (24, 29, 115)

ЛЕЧЕБЕН ПРОТОКОЛ

Тъй като не е направено локално обезболяване, кавитетната препарация се провежда дотолкова, че да осигури достъп до пулпата (да се направи пулпно разкритие). Върху комуникацията с

помощта на памучен тупфер се поставя параформалдехидна девитализационна паста. Тази паста съдържа: paraformaldehyd, carbowax, lignocaine, propylene glycol, carmine. Колкото по-голямо е разкритието, толкова по-ефективен ще е резултатът. Параформалдехидните пари, освободени от пастата, просмукват коронковата и кореновата пулпа и предизвикват фиксация на тъканта. Пастата се херметизира в кавитет с помощта на подготвена в мека консистенция смес от цинков окис и евгенол и се оставя за 1-2 седмици. Детето и родителите се предупреждават за евентуален дискомфорт, за което могат да се предпишат аналгетици. На второто посещение, при отсъствие на субективна и обективна симптоматика се пристъпва към отстраняването на временната вложка и коронарната част от пулпата. Не е нужно поставянето на локална анестезия, тъй като се очаква коронковата пулпа да е девитализирана. Ампутиацията на пулпата се извършва до началото на орифициумите (до нейната коренова част) и върху нея се поставя паста от твърдо забъркан цинков окис и евгенол. Алтернативно антисептично средство са равни части евгенол, формокрезол и цинков окис. Зъбът се възстановява окончателно. (24, 115)

Към групата на девитализационната пулпотомия спадат и най-често преподаваните и използвани у нас методи за лечение на заболяванията на пулпата във временното съзъбие. Това са методът на Странски и резорцин-формалиновият метод. (1, 8)

Б.2. МЕТОД НА СТРАНСКИ

Чрез приложеното медикаментозно въздействие (Импактин) при този метод се получава мумифициране на пулпата, което се осъществява чрез дехидратиране, коагулиране и фиксиране (импактиране). При взаимодействието на течност А (трикрезол формалин, 1:3) с течност Б (45% воден разтвор на резорцин) протича реакция на поликондензация с отделяне на параформалдехид, вода и бакелит. Разчита се бакелитните течности да дифундират в умъртвената коренова пулпа и при кондензацията им в бакелитна смола да включат пулпната тъкан в тази неподлежаща на биологично разрушаване материя. (8) С добавянето на катализатор (течност С – калиево-натриева основа) бакелитизацията протича за два часа. Трикрезол формалинът (1:3) има мощно антисептично и дезинфекциращо действие. Трикрезолът потенцира антисептичното действие на формалина и забавя проникването му в дълбочина. Формалинът има дезодориращо действие по отношение на некротичната тъкан и лизиращо действие спрямо протеините и липидите в некротичната пулпа. Използваната паста от цинков окис-евгенол-тимол играе ролята на антисептично депо. (1, 2, 7, 8)

ЛЕЧЕБЕН ПРОТОКОЛ

Лечебният план включва три посещения: (1, 2, 7)

В първото посещение се осъществява частично отстраняване на кариозната маса до създаване на комуникация с пулпата. При апроксимална локализация на процеса от изключително значение е почистването на кариозната маса от гингивалната основа и апроксималните стени, за да се предотврати дифундирането на девитализиращото средство, което може да увреди гингивата. Девитализиращото средство (арсен) се поставя в мястото на комуникацията с пулпната камера и зъбът се затваря с временна obturation за период съобразно времето за действие на девитализиращия препарат.

При второто посещение след отстраняването на девитализиращото средство се извършва окончателното почистване на кариозната маса и оформяне на кавитета. Премахва се тектумът на пулпната камера и се ампутира коронковата част на пулпата с помощта на стерилен кръгъл борер до орифициумите. Внимава се да не се перфорира подът на пулпната камера. Следва промиване и подсушаване на кавитета и медикаментозно въздействие върху остатъчната коронкова пулпа. То се извършва с трикрезол формалин в съотношение 1:3 (течност А) и 45% воден разтвор на резорцин (течност Б), които се смесват в равни количества, *ex tempore*, и се аплицират в кавитета за 2-3 min с помощта на стерилен памучен тупфер. Той се отстранява и в кавитета се аплицира нов тупфер, напоен и леко подсушен в течност С – калиево-натриева основа. След 1 min този тупфер се премахва и целият кавитет се запълва до следващото посещение с паста от цинков окис, евгенол и тимол.

В третото посещение, обикновено след 7 дни, от тази паста се оформя подложка и зъбът се obturira окончателно с амалгама.

Б.3. РЕЗОРЦИН ФОРМАЛИНОВ МЕТОД

Това е метод, който се прилага за лечението на периодонтити във временното съзъбие. (5) Той търпи известна модификация при приложението му при пулпитолечение на временни зъби. И при този метод се постига мумифициране на кореновата пулпа с протичане на процес на поликондензация с образуване на параформалдехид – газ, вода и бакелит.

ЛЕЧЕБЕН ПРОТОКОЛ

Първото посещение е еднакво с това при метода на Странски.

Във второто посещение клиничният подход до момента на медикаментозното въздействие на остатъчната коренова пулпа е също еднакъв с този при метода на Странски. При този метод медикаментозното въздействие се осъществява чрез ап-

лициране на стерилен памучен тупфер, напоен в преситен разтвор, получен *ex tempore* при смесването на 40% формалин и кристали резорцин. Тупферът се задържа в кавитета за 2-5 min и се отстранява. На дъното на кавитета се поставя паста от цинков окис, резорцин и формалин, подложка от фосфат цимент и зъбът се obtурира окончателно. (5)

В. НЕВИТАЛНА ПУЛПОТОМИЯ – NON VITAL PULPOTOMY

Тази техника се препоръчва, когато възпалителният процес, ангажирал коронковата пулпа се е разпрострял и е обхванал и кореновата ѝ част, като е довел до необратими изменения в цялата пулпа (тотален пулпит). Друга индикация за приложението на тази техника са случаите с тотално невитална пулпа, но където пулпектомията и кореновото лечение се считат за непрактични. Тази техника има изключително ограничено приложение. (24, 115)

ЛЕЧЕБЕН ПРОТОКОЛ

В първото посещение се отстранява некротичната коронарна пулпа, така както това се извършва при техниката на виталната формокрезолова пулпотомия. След което се премахват некротичните остатъци от пулпната камера. Ако има достатъчен достъп до пулпата в кореновите канали, то тогава се пристъпва към отстраняването на некротичните остатъци с помощта на малък екскаватор дотолкова, доколкото е възможно. В кавитетът се поставя памучен тупфер, напоен с „Beechwood creosote“ разтвор, като внимателно се премахват излишъците с помощта на стерилни тупфери и кавитета се запълва с паста от цинков окис евгенол. След 1-2 седмици зъбът се ревизира. Ако има данни за инфекция (болка, оток, патологична подвижност), процедурата с вложката от разтвора се повтаря за нови 1-2 седмици. При липса на симптоматика зъбът се възстановява по същия начин, както при техниката на виталната пулпотомия с формокрезол. (24, 115)

Състав на Beechwood creosote: O-Metoxy phenol, P-Metoxy phenol, 2-Metoxy-4-Methyl phenol, M-Methoxy phenol. (115)

КНИГОПИС

1. **Вутов М.:** Лечение на стоматологичните заболявания в детска възраст, София 1984: 57-60
2. **Вутов М.:** Детска стоматология, София 1989; 170-178
3. **Димова М.:** Кариес на ранното детство. Епидемиология, рискови фактори и лечение. Дисертация за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“, Пловдив 2003 год.
4. **Инджова К.:** Лечение на пулпната гангрена и периодонтити при временни зъби по двусеансов резорцин-формалинов метод. Дисертация за присъждане на научна степен „Кандидат на медицинските науки“, Пловдив 1988 год.
5. **Маслишков Д.:** Ръководство за практически упражнения по Детска стоматология, София 1989; 71-75
6. **Странски Д.:** По въпроса за същността на бакелитните смоли и тяхното приложение в стоматологията. Стом. С, 1961, 4, 3-11
7. **Al – Zayer MA, Straffon LH, Reigal RJ, Welch KB.:** Indirect Pulp Treatment of Primary Posterior Teeth: A Retrospective Study. *Pediatric Dentistry* 2003; 25 (1): 29-36
8. **Alacam A.:** Pulpal Tissue Changes Following Pulpotomies with Formocresol, Glutaraldehyde, Calcium Hydroxyde, Glutaraldehyde-Zinc Oxide Eugenol Pastes in Primary Teeth. *J Pedodontic* 1998a; 13: 123-126
9. **Alacam A.:** Pulpal Tissue Changes Following Pulpotomies with Formocresol, Glutaraldehyde, Calcium Hydroxyde, Glutaraldehyde-Zinc Oxide Eugenol Pastes in Primary Teeth. *J Pedodontic* 1998 b; 13: 307 – 310
10. **Allen KR.:** Endodontic Treatment of Primary Teeth. *Austr Dent J* 1979; 24: 347-351
11. **American Academy of Pediatric Dentistry.** Guideline on Pulp Therapy for Primary and Young Permanent Teeth. Revised 1998. *Pediatric Dentistry* 2001; 86-90. *Reverence Manual* 2002-2003
12. **Andermann I.:** Pedodontic Electrosurgery. *J Pedodontic* 1989; 14: 202-213
13. **Arrastia AMA., Wilder-Smith P., Bern MW.:** Thermal Effects of CO₂ Laser on the Pulpal Chamber and Enamel of Human Primary Teeth. An in vivo Investigation. *Laser Surg Med* 1995; 16: 343-350
14. **Barr ES., Faitz CM., Hicks MJ.:** A Retrospective Radiographic Evaluation of Primary molar Pulpotomies. *Pediatric Dentistry* 1991; 13 (1): 4-9
15. **Ben-Bassat Y., Briu I., Zilberman Y.:** Effect of Trauma to the Primary Incisors on Their Permanent Successor: Multidisciplinary Treatment. *J Dent Child* 1989; 56: 112-116
16. **Berger JE.:** A Review of the Erroneously Labeled „Mummification“ Techniques of Pulp Therapy. *Oral Surg* 1972; 34: 131-138
17. **Berkovitz BKB., Holland GR., Moxham BJ.:** Oral Anatomy, Histology and Embryology. 3rd Edition 2002, Mosby: 102-105, 125-126
18. **Bijella MFTB, Yared FNFG, Bijella VT, Lopes ES.:** Occurrence of Primary Incisor Traumatism in Brazilian Children. *J Dent Child* 1990; 57: 424-427
19. **Bodem O., Blumenshine S., Zeh D., Koch MJ.:** Direct Pulp Capping with MTA in a Primary Molar: A Case Report. *Int J Ped Dent* 2004; 14 (5): 376-378
20. **Broadbent JM, Thompson WM, Williams SM.:** Does caries in Primary Teeth Predict Enamel defects in

-
- Permanent Teeth? A Longitudinal Study. J Dent Research 2005; 84 (5): 260-264
21. **Buckley JP.:** Rational Treatment for Putrescent Pulp. Dent Rev 1904;18:1193 -1195
22. **Butani Y., Levy S.M., Nowak J., et al.:** Overview of the Evidence for Clinical Interventions in Pediatric Dentistry. Pediatric Dentistry 2005; 27 (1): 6-11
23. **Butz Cheryl L.:** Die endodontische Behandlung von Milchzähnen bei Kindern in der Praxis. Endodontic Journal 2004; 4: 18-26
24. **Carrote P.:** Endodontic Treatment for Children. British Dental Journal 2005; 198 (1): 9-15
25. **Casas MJ., Kenny DJ., Johnston DH., Judd PL.:** Long-term Outcomes of Primary Molar Ferric Sulfate Pulpotomy and Root Canal Therapy. Pediatric Dentistry 2004; 26 (1): 44-48
- Литературната справка съдържа общо **143** източника, които се намират на разположение в редакцията на списанието.
- Постъпила – 20.II.2006.
Приета за печат – 29.V.2006.
-

Адрес за кореспонденция:

Д-р Наталия Гатева
Катедра по детска стоматология
Стоматологичен факултет
София 1431, бул. „Георги Софийски“ № 1
e-mail: nataliagateva@yahoo.de

Address for correspondence:

Dr. Natalia Gateva
Department of children's stomatology
Stomatological faculty
Sofia 1431, „G. Sofiyski“ 1 Blvd.
e-mail: nataliagateva@yahoo.de

АУГМЕНТАЦИЯ НА АЛВЕОЛАРНИЯ ГРЕБЕН С МАНДИБУЛАРЕН АВТОТРАНСПЛАНТ: ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА

А. Бакърджиев*

AUGMENTATION OF THE ALVEOLAR RIDGE WITH MANDIBULAR AUTOGRAFT: REVIEW OF THE LITERATURE

A. Bakardjiev*

Резюме: Авторът прави задълбочен преглед на съвременната литература, интерпретираща аугментацията на алвеоларната кост при атрофирани алвеоларни гребени на челюстите. Разгледани са различни методи на аугментация, като: автотрансплант, взет от мандибуларната симфиза и букална стена на ъгъла и възходящия клон. Направен е критичен преглед на методите и докладваните резултати от използването им.

В заключение авторът обобщава, че в последните години се налагат тези два основни метода, а именно: автотрансплант, взет от мандибуларната симфиза и букална стена на ъгъла и възходящия клон, които са и най-перспективни през настоящия век.

Ключови думи: аугментация, автотрансплантация, зъбни протези, зъбни импланти.

Resume: The author makes a thorough review of the contemporary literature for ridge augmentation of atrophic jaws. There have been discussed different methods of augmentation with mandibular autograft: from mandibular symphysis and mandibular ramus buccal shelf. A critical analysis of the methods and the reported post operative results from their usage has been made.

In conclusion the author summarizes that in the recent years both methods- autograft from mandibular symphysis and mandibular ramus buccal shelf are most commonly used and they are the most promising in the twenty first century.

Key words: augmentation, autograft, dentures, dental implants.

През последните 30-35 години се разви и нарасна използването на зъбни импланти. Успехите и проблемите на остеоинтеграцията са добре документирани в литературата (4, 5, 6, 7, 23). В някои случаи обаче имплантацията е невъзможна без аугментация на алвеоларния гребен (1, 2, 3, 9, 11, 12, 15, 23).

Автогенната костна трансплантация се използва широко за алвеоларна аугментация и се определя като „златния стандарт“ в челюстната реконструкция (4,5). Първенството в решаването на този проблем е на Brenemark et al. (5), който използва spina iliaca като донорска страна.

За възстановяване на локални дефекти на алвеоларния гребен мандибулата показва добри възможности за вземане на кортикална кост за

хоризонтална и вертикална аугментация като подготовка за зъбна имплантация.

Костните транспланти, взети от мандибулата, показват някои предимства пред тези, взети от spina iliaca (7, 8, 9, 16, 17, 19, 20).

Тези транспланти представляват кортикална кост с много подобна форма и структура и са много близки по минерално съдържимо с реципиентния участък, което осигурява минималната им резорбция (8, 10, 13, 14, 17, 18). Освен това трансплантацията може да се извърши в амбулаторен хирургичен кабинет.

Две са основните донорски повърхности на мандибулата, използвани най-често за автотрансплантация. Това са мандибуларната симфиза и букалната стена на ъгъла и възходящия клон (9, 15, 16, 17, 18, 21, 22).

Предхирургичният план за автотрансплантация включва диагностичен отпечатък и анализ на алвеоларния дефект, евентуално изработване на шаблон, панорамна рентгенография с цел определяне позицията на долния алвеоларен нерв и позицията на менталния отвор спрямо корените на премоларите (15, 16, 18, 29, 21).

Реципиентският участък трябва да бъде в отлично състояние. Екстракции или мекотъканни интервенции в този участък могат да бъдат извършвани 10-12 седмици преди трансплантацията (2, 8, 11, 13, 18).

Интервенцията започва с разкриване на реципиентския участък и подготвянето му за приемани на транспланта. Размерите и границите на участъка трябва да улесняват определянето на обема и големината на транспланта. Мукопериосталното ламбо трябва така да бъде планирано и направено, че да осигурява добро кръвоснабдяване и покритие на транспланта без прекомерен натиск върху него.

Мандибуларна симфиза

Мандибуларната симфиза може да осигури костен блок за аугментация на обеззъбен участък в размер до три-четири зъба (1, 19, 20).

Предварително се извършва панорамна рентгенография, за да се установи състоянието на костта в областта на брадичката, а също така се извършва латерална цефалометрична рентгенография за изследване широчината на брадичката. Периапикални рентгенографии на предните зъби дават достатъчна информация за локализацията на корените във връзка с предстоящата остеотомия.

Обикновено се използват два вида инцизии за достъп до мандибуларната симфиза. Вертикалните разрези са в зависимост от предпочитанията на оператора, но обикновено са в областта на/или зад кучешките зъби – за предпочитане е по-назад, за да се контролира визуално съдовонервният сноп, излизащ от менталния отвор (15, 18, 21). Хоризонталният разрез преминава през сулкусите и папилите или на 4-5 мм под гингивалния ръб, свързвайки вертикалните. Разрезите преминават през мукозата и периоста. С помощта на периостален елеватор се отпрепарира мукопериостално ламбо до ръба на мандибулата.

След разкриването на симфизата с фисурен борер се очертават границите на костната присадка, които са съобразени с големината на реципиентската ложа. Големината се определя с предварително изработен шаблон от стерилно фолио или стерилен восък. Костният блок обикновено е по-голям с 2 мм от реципиентското ложе (8, 15, 18, 22).

Остеотомията се извършва с фисурен борер, като същият се задържа перпендикулярно на костната повърхност. След отделянето на костния блок от костната рана има минимално кървене, което се спира с електрокоагулация.

Костната рана на донорския участък може да се запълни с лиофилизирана кост или костозаместител (1, 9). Мукопериосталното ламбо се репонира и се налага прекъснат папиларен шев с големина на шевния материал - 4/0. Постава се компресивна превръзка в областта на ментума за предотвратяване формирането на хематом.

Букална стена на ъгъла и клона на долната челюст

От този участък на мандибулата може да се вземе костен трансплант за аугментация на костен дефицит в размер на 3-4 зъба (11, 12, 17, 18). Тази кортикална кост има дебелина до 4 мм и се използва за аугментация на задни участъци на мандибулата и максилата (15, 16, 17, 19, 20, 23).

Хирургичният достъп до този участък се постига с разрез по алвеоларния гребен, достигащ назад до клона на долната челюст, а напред до премоларите, като там разрезът слиза вестибуларно до границата на подвижна и неподвижна лигавица с цел разкриване на съдовонервния сноп, излизащ от менталния отвор. Оформеното мукопериостално ламбо се дефлектира до разкриване на долния мандибуларен ръб.

Остеотомията по алвеоларния гребен се извършва на 4-5 мм медиално по алвеоларния гребен – което е в действителност дебелината на костния фрагмент. Напред вертикалният срез на костта е в областта дистално зад първия молар, а отзад е в областта на началото на клона на мандибулата. Оптималната дължина на повечето костни фрагменти е 20-25 мм с дебелина около 4 мм.

Предната вертикална остеотомия се прави дистално зад първия молар, като е с дължина около 1 см (10 мм). Задната вертикална остеотомия се прави успоредно на предната и е със същата дължина. И трите остеотомии (хоризонталната и двете вертикални, са само в областта на кортекса и се правят с прав фисурен борер. Долната (четвъртата) остеотомия се прави с малък кръгъл борер, като свързва двете вертикални остеотомии, без да перфорира напълно кортекса (3, 14, 16, 17, 20). Последното се прави, за да се предпази от травма съдово-нервният сноп, преминаващ през мандибуларния канал. Сепарираният фрагмент се отделя внимателно с костен разширител до пълното му отцепване, като се започва от остеотомия-

та по алвеоларния гребен, а цепката на предната вертикална остеотомия е опорната точка.

След вземането на транспланта се извършва загладяване на остриите ръбове на донорското ложе. Прави се промивка с физиологичен разтвор и се извършва кръвоспиране, ако се налага. В получения костен дефект се налага желатинова гъбка, без да се имплантират костозаместители. Муко-периосталното ламбо се репонира и зашива с коприна 4/0 с прекъснат хирургичен шев. Ако е имало по-обилно кървене, може да се постави гумен дрен в най-ниската точка на разреза за 24-48 часа.

Костният дефект до 1 (една) година е напълно възстановен.

Дискусия

Подготовка на реципиентската ложка

Регионалният феномен на растеж е процес, при който тъканта се формира 2 до 10 пъти по-бързо, отколкото при регенерацията в отговор на вредна стимулация (10, 11). Този процес е по-ясен при кортикалната кост, отколкото при трабекуларната поради разликата в обмяната в полза на кортикалната. В допълнение факторите на растеж при кортикалната кост играят значителна роля. В резултат на това е необходимо реципиентската ложка да се подложи на декортикация, особено ако реципиентското ложе е на мандибулата. Това е така, защото кръвоснабдяването в мандибулата е по-малко, отколкото на максилата поради разликите в структурата им. Максилата е много кръвоснабдена и затова декортикацията се прави, за да се осигури механична стабилност на транспланта. Декортикацията и множеството оформящи се стени на дефекта подобряват инкорпорацията на импланта (1, 2, 3, 10, 11). Направата на перфорации в реципиентската ложка индицират нарастване на новоформирани съдове и подобряват навлизането на растежни фактори и тромбоцити. Твърдата фиксация с два винта императивно имобилизира транспланта и предотвратява микродвиженията, които довеждат до затруднения или невъзможност в инкорпорирането на транспланта (18, 19, 22, 22).

Така че прецизната подготовка на реципиентското ложе включва декортикация, направа на перфорации и стабилна неподвижна фиксация на транспланта. Така извършената трансплантация не налага поставянето на мембрана, предпазваща транспланта от намаляване на обема му и ускоряване на резорбцията му, както смятат някои автори (8, 9).

Поставянето на имплант в аугментирания алвеоларен гребен може да стане в момент, когато е завършено нарастването на костния обем, така че да бъдем сигурни, че ще има достатъчна

стабилност, т.е. трябва да има достатъчно кост, в която има добър и стабилен контакт между импланта и костта (14, 15, 23).

Редица автори съобщават за минимални усложнения при аугментация на алвеоларния гребен с мандибуларен автотрансплант. Pikos MA (18, 19) съобщава за 99% успешна аугментация при 115 случая, като е имал само един случай с намалена сензитивност в областта на долната устна и буза. Същият автор съобщава за инфекции в по-малко от 1% от случаите.

Заклучение

Аугментацията на алвеоларния гребен с мандибуларен автотрансплант има няколко предимства. Костният трансплант е близък по структура и минерално съдържимо с участъците, където ще бъде извършена аугментацията. Не се налага използването на мембрана, предпазваща транспланта от намаляване на обема му и ускоряване на резорбцията. При добро техническо изпълнение на интервенцията успехът е в границите на 100%.

Недостатъците на тази методика се свеждат до потенциална травма на минаващите в областта нерви, което е малко вероятно.

В заключение аугментацията на алвеоларния гребен с мандибуларен автотрансплант е метод на избор при недостатъчност на алвеоларния гребен за приемането на интраосални импланти.

Книгопис

1. **Бакърджиев А., Г. Тодоров.** Аугментация на алвеоларната кост с Bio-ossT като предпротетична и предимплантатна подготовка – преглед на литературата и доклад на случай. Българска медицина, 2004; XII; 6: 25 – 27.
2. **Бакърджиев А.** Аугментация на челюстите като предпротетична и предимплантатна подготовка – преглед на литературата. Зъболекарски преглед, 2006; 1, 88, 53-56.
3. **Бакърджиев А., В. Христамян.** Заздравителен процес при костни дефекти след оперативна екстракция на ретинирани долночелюстни молари – клинична оценка на възможността за използване на Bio-oss®. Научни трудове на Съюза на учените. Серия Г. Медицина, фармация и стоматология, том III, Пловдив, 2004, 531- 535.
4. **Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brenemark P-I.** A 15-year study of osteointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int J Oral Surg 1981; 10:387-416.
5. **Brenemark P-I, Lindstrom J, et al.** Reconstruction of defective mandible. Scand J Plast Reconstr Surg 1975; 9:116-128.

6. **Brenemark P-I, Zarb GA, Alberktsson T.** Tissue – integrated prostheses; osseointegration in clinical dentistry. Chicago: Quintessence, 1985.
 7. **Burchardt H.** Biology of bone transplantation. Orthop Clin North Am 1987; 18: 187-195.
 8. **Buser D, Dula K et al.** Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. Sugical procedure in the mandible. Int J Periodont Restor Dent 1995; 15:11-29.
 9. **Buser D, Dula K, Hirt NP et al.** Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes: a clinical study with 40 partially edentulous patients. J Oral Maxillofac Surg 1996; 54:420-432.
 10. **Frost H.** The regional acceleratory phenomenon: a review. Henry Ford Hosp Med J 1983; 31:3-9
 11. **Frost H.** the biology of fracture healing: an overview for clinicians, Part I. Clin Orthop 1989; 248:283-292.
 12. **Jensen J, Sinder-Pedersen S.** Autogenous mandibular bone grafts and osteointegrated implants for reconstruction of the severe atrophied maxilla: a preliminary report. J Oral Maxillofac Surg 1991; 49:1277-1287.
 13. **Marx RE.** Biology of bone grafts. Oral Maxillofac Surg 1994; 1: RCN1-17.
 14. **Misch CE.** Density of bone: effect on treatment plans, surgical approach, healing and progressive bone loading. Int J Oral Implantol 1990; 6:23-31.
 15. **Misch CM, Misch CE et al.** Reconstruction of maxillary alveolar defects with mandibular symphysis grafts for dental implants; a preliminary procedural report. Int J Oral Maxillofac implants 1992; 7: 360-366.
 16. **Misch CM.** Ridge augmentation using mandibular ramus bone grafts for the placement of dental implants: presentation of a technique. Pract Periodont Aesthet Dent 1996; 8:127-135.
 17. **Perry T.** Ascending ramus offered as alternate harvest site for onlay bone grafting. Dent Implantol Update 1997; 3:21-24.
 18. **Pikos MA.** Facilitating implant placement with chin grafts as donor sites for maxillary bone augmentation-Part I. Dent Implantol Update 1995; 6:89-92.
 19. **Pikos MA.** Facilitating implant placement with chin grafts as donor sites for maxillary bone augmentation-Part II. Dent Implantol Update 1996; 7:1-4.
 20. **Pikos MA.** Alveolar ridge augmentation with ramus buccal shelf autografts and impacted third molar removal. Dent Implantol Update 1999; 10:27-31.
 21. **Pikos MA.** Block autografts for localized ridge augmentation: Part I. The posterior maxilla. Implant Dent 1999; 8:279-284.
 22. **Pikos MA.** Block autografts for localized ridge augmentation: Part II. The posterior mandible. Implant Dent 2000; 9:67-75.
 23. **Van Steenberghe D, Lekholm U, Bolender C, et al.** The applicability of osteointegrated oral implants in rehabilitation of partial edentulism: a prospective multicenter study on 558 fixtures. Int J Oral Maxillofac implants 1990; 3: 272-281.
- Постъпила – 3.X.2006.
Приета за печат – 4.XII.2006.

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Ангел Бакърджиев, д.м.
Катедра по орална хирургия
Факултет по дентална медицина
Пловдив 4000, ул. „В. Търново” 24
Тел. +32-62-57-97

Address for correspondence:

Ass. Prof. Dr Angel Bakardjiev
Department of oral surgery
Faculty of dental medicine
4000 Plovdiv, 24 “V. Tirnov” str.
Tel. +32-62-57-97

ГИНГИВАЛНА ХИПЕРПАЗИЯ, ПРЕДИЗВИКАНА ОТ ЛЕКАРСТВЕНИ СРЕДСТВА ПРИ ДЕЦА – ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР И КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА ДЕТЕ СЪС СИМПТОМАТИЧНА ЕПИЛЕПСИЯ

Ем. Илиева*, А. Бакърджиев**

DRUG-INDUCED GINGIVAL OVERGROWTH IN CHILDREN – A LITERATURE REVIEW AND CLINICAL CASE OF CHILD WITH SYMPTOMATIC EPILEPSY

Em. Ilieva*, A. Bakardjiev**

Резюме. Повече от 20 лекарствени средства се свързват пряко с гингивалната хиперплазия, като основните групи са: антиконвулсанти, блокатори на калциевите канали и имunosuppresants. Етиопатогенезата на гингивалната хиперплазия не е напълно изяснена, но е ясно, че е мултифакторна. Хистопатологията е идентична при различните лекарствени средства и се характеризира с прекомерно натрупване на екстрацелуларни матриксни протеини. Тежестта на медикаментозната гингивална хиперплазия зависи от зъбната плака, възрастта, продължителността на прием, дозата и вида на медикамента. Разпространението при деца варира от 8 до 100%. Повечето от медикаментозните хиперплазии не се различават клинично с изключение на тези, предизвикани от Phenytoin и Cyclosporin. Гингивалната хиперплазия може само да се облекчава, но не и да се предотврати. Извършва се елиминиране на локалните фактори, плаков контрол, редовна поддържаща пародонтална терапия. Описаният клиничен случай е на момиче на 3 години и 4 месеца с диагноза *Syndroma polymalformativa* и *Epilepsia symptomatica*. От раждането на детето епилептичните гърчове, които са по 5-10 дневно, се повлияват с Depakin и Tegretol. Приложено е хирургично лечение на гингивалната хиперплазия под обща анестезия.

Ключови думи: медикаментозна гингивална хиперплазия, клиничен случай, лечение.

Summary. More than 20 medical drugs are connected directly with gingival overgrowth as the main groups are: anticonvulsants, calcium channel blockers, immunosuppressants. The etiopathogenesis of the gingival overgrowth is not fully clarified, but is known that is multifactorial. Histopathology is identical using different medical drugs and is characterized with excessively accumulation of extracellular matrix proteins. The severity of drug induced gingival overgrowth depends of dental plaque, age, duration of reception, dosage and type of medication. The prevalence at children range from 8 to 100%. Most of the drug induced gingival overgrowth are clinically alike except these induced by Phenytoin u Cyclosporin. Gingival overgrowth can only be reduced but not avoided. Elimination of the local factors, plaque control, regular periodontal therapy has done. The clinical case represents a 3 year, 4 months old girl with *Syndroma polymalformativa* and symptomatic epilepsy. The child has seizures by birth that are 5-10 a day and are treated with Depakin and Tegretol. A surgical treatment of the gingival overgrowth has been performed under general anaesthesia.

Key words: drug-induced gingival overgrowth, case report, treatment

Въведение

Гингивалната хиперплазия е разрастване на прикрепената гингива. Най-често срещаните в детска възраст типове са: (1) гингивална хиперплазия, предизвикана от медикаменти; (2) унаследе-

на гингивална фиброматоза и (3) неврофиброматоза I (болест на von Recklinghausen). [11]

Гингивалната хиперплазия като страничен ефект от действието на медикаменти е докладвана за първи път началото на 60-те години на

*Главен асистент в Катедрата по детска стоматология, МУ – Пловдив

**Доцент в Катедрата по орална хирургия, МУ – Пловдив

миналия век при деца с епилептични припадъци, лекувани с Phenytoin (Dilantin). Този медикамент се предписва за контрол на grand mal и на припадъци, предизвикани от увреждане на кората на темпоралния лоб на мозъка, които засягат обонянето, вкуса, зрението, слуха, паметта и движението. Той потиска електроактивността на мозъчните нервни клетки. В настоящия момент повече от 20 лекарствени средства се свързват пряко с гингивалната хиперплазия като основните групи са: (1) антиконвулсанти, (2) блокатори на калциевите канали и (3) имуносупресори. Препаратите от първата група повлияват йонното провеждане и намаляват интрацелуларната концентрация на натрий. Представителите на втората група предизвикват дилатация на капилярните сфинктери и задържа на натрий. [4] Те са Nifedipine, Verapamil, Diltiazem. У нас, Т. Болярова проучва техния ефект при възрастни хора на системна терапия. [3] Третата група, към която се отнасят циклоспорините, намаляват образуването на антитела и потискат дейността на имуноцитите, като предизвикват временно състояние на имунна толерантност. [4]

● **Етиология, патогенеза и хистопатология**

В настоящето етиопатогенезата на гингивалната хиперплазия не е напълно изяснена, но е ясно, че е мултифакторна.

Ултраструктурно проучване показва, че нарастването на гингивалната тъкан се дължи на съединителната тъкан в много по-голяма степен в сравнение с епителния слой. [29] Хистопатологията е идентична при различните лекарствени средства и се характеризира с прекомерно натрупване на екстрацелуларни матриксни протеини, като колаген или аморфна субстанция. [30, 10, 17] Според едни автори медикаменти като Phenytoin, Nifedipine, Cyclosporin предизвикват увеличение на екстрацелуларния матрикс в съединителната тъкан [11], а според други те индуцират пролиферация на фибробластите. [50] Фибробластите от хиперплазираща гингива на пациенти на фенитоинова терапия се характеризират с повишено ниво на протеинов синтез, основно колаген. [19] Обсъжда се чувствителността на някои субпопулации на фибробластите и кератиноцитите към Phenytoin, Cyclosporin, Nifedipine и броя на Langerhans-овите клетки в оралния епител. Последното се свързва с наличието на гингивално възпаление и зъбна плака. Cyclosporin засяга основно метаболитната функция на фибробластите, а Nifedipine намалява протеиновия им синтез. За изясняване на патогенетичния механизъм на гингивалната хиперплазия се оценява наличието и локализацията на съединителнотъканния растежен фактор (CTGF). Резултатите показват, че той се

съдържа значимо повече в хиперплазираща гингивална тъкан на пациенти, лекувани с Phenytoin, в сравнение с такива, лекувани с Cyclosporin и Nifedipine и здрави индивиди. Подкрепя се тезата, че фенитоиновата гингивална хиперплазия е предимно фиброзна. [21]

● **Рискови фактори**

Тежестта на медикаментозната гингивална хиперплазия корелира пряко с наличието на *зъбна плака* и е съизмерима с нивото на плакозависимото гингивално възпаление. [8] Ретинираната плака може да е резервоар на Phenytoin или Cyclosporin. Важността на плаката като ко-фактор в етиологията се посочва в най-съвременните класификации на пародонталните заболявания. Там медикаментозната гингивална хиперплазия се означава като „плакозависимо гингивално заболяване, повлияно от медикаменти“. [5] *Възрастта* на пациента и гингивалната хиперплазия са в обратнопропорционална връзка. [8,26,36] Утежняващ момент при подрастващите е соматотропният хормон, който повлиява митотичната и секреторна функция на младите фибробласти. [9] Т. Болярова съобщава за по-вяло протичане на гингивалното разрастване при пациенти над 60 години [1], като рискът за мъжкия пол е три пъти по-голям. [12]

Степента на гингивалната хиперплазия зависи от *вида на лекарственото средство*. Сравнително се проучва влиянието на Phenytoin и на други антиконвулсивни средства при 55 деца с епилептични припадъци. Плаковото ниво и гингивитът са почти еднакви при двете групи. 43% от децата на фенитоинова терапия имат една или повече гингивални единици с увеличена дълбочина (>4 mm). При тях дебелината на маргиналната гингива е статистически значимо по-голяма и тежестта на гингивалната хиперплазия корелира с гингивита, плаковия индекс, възрастта и годините на прием на Phenytoin. [34]

Две клинични проучвания потвърждават зависимостта на тежестта на гингивалната хиперплазия от *продължителността на приема* на Cyclosporin при сърдечни и бъбречни трансплантации. [28,27] При 25 чернодробно трансплантирани деца се установява пряка връзка между тежестта на гингивалната хиперплазия и продължителността на лечението с Cyclosporin. Концентрацията на лекарственото средство не повлиява развитието на гингивалната хиперплазия. При други 25 със същата диагноза се търси връзка между тежестта на гингивалната хиперплазия и наличието на цитомегаловирус (CMV), но такава не се установява. Авторите на това проучване докладват за обратнопропорционална връзка между продължителността на лечението с Cyclosporin и тежестта на гингивалната хиперплазия и за липса на такава между кон-

центрацията на медикамента и тежестта на гингивалното увреждане. [20] Т. Болярова установява, че при възрастни пациенти средният индекс на гингивалното разрастване се увеличава заедно с нарастване на продължителността на терапията. [2]

В експеримент с плъхове се търси ефектът върху гингивата при приложение на два медикамента – Cyclosporin и Nifedipine, и се установява, че първият предизвиква по-тежка степен на гингивална хиперплазия. [21]

Съществуват противоречиви данни относно влиянието на *дневната доза на медикамента* върху гингивална хиперплазия. Въпреки това повечето проучвания потвърждават значителна корелация. [30,39,37,2]

Друг рисков фактор е евентуалното синергично действие при *прием на други медикаменти*. Съчетаването на Phenytoin с други антиконвулсанти не повлиява гингивалната хиперплазия при възрастни пациенти. [24] Същото се твърди и при хроничен прием на Cyclosporin и Prednisolone или Azathioprine. [49] Едновременно прием на Cyclosporin и на калциеви антагонисти утежнява степента на гингивалната хиперплазия. [48] При експеримент с животни се установява, че замяната на Nifedipine с Diltiazem води до намаляване на синергичното действие с Cyclosporin и съответно по-леко увреждане на гингивата. [35]

● *Разпространение*

Изследване при 30 деца от 8-13 години, лекувани с Phenytoin поради епилептична симптоматика, констатира проява на гингивална хиперплазия при 57% от тях след 6 месеца прием на медикамента. Гингивалната хиперплазия се оценява чрез модифицирана версия на Harris-Ewalt Index. [42] Едногодишно follow-up проучване при 8-13 годишни деца установява, че приемът на Phenytoin предизвиква гингивална хиперплазия при 50-60% от тях. [45] 19 деца с тежка ретардация се изследват, за да се установи разпространението, тежестта и контролът на гингивалната хиперплазия от Phenytoin. 47% от децата имат най-тежката форма на хиперплазия, като отстраняването на локалното действие на медикамента не променя ситуацията. [41] При бъречно трансплантирани деца, приемащи Cyclosporin, се съобщава за разпространение на гингивалната хиперплазия от 8 - 100%, а при чернодробно трансплантирани – около 97%. [19,26,43,44,48]

Огромните различия в резултатите се дължат на: употреба на различни индекси за оценка на хиперплазията; вида на общото заболяване; възраст на пациента; прием на други медикаменти; нелекувани пародонтални заболявания и др. [8]

● *Клинична картина*

Гингивалната хиперплазия започва един до три месеца след началото на приема на медика-

мента, най-често от интерденталните папили в предния сегмент на лабиалните повърхности. [17,30,31] Постепенно гингивата започва да изглежда възпалена и фиброзна. Фиброзното разрастване обикновено обхваща прикрепената гингива, но може да се разпростре коронарно и да повлияе естетиката, дъвченето и говора. [17,30] Хиперплазията влияе негативно върху качеството на оралната хигиена и това води до повишена чувствителност на орални инфекции, кариес и пародонтални заболявания. [18] Повечето от медикаментозните хиперплазии не се различават клинично с изключение на тези, предизвикани от Phenytoin [15] и Cyclosporin. [43] При терапия с Cyclosporin се наблюдават широки лобули на папилите, които се свързват с наличието на хифи на Candida, инвагинирали в гингивалния епител. [25,38]

Други автори докладват, че тъканите, увредени от Cyclosporin, са по-хиперемични и кървят по-лесно при сондиране в сравнение с тези, увредени от Phenytoin. [43] При пациенти, приемащи фенобарбитал, гингивата нараства равномерно, а тежестта на хиперплазията е по-голяма в дисталните участъци. [15]

● *Профилактика и лечение*

При податливи пациенти гингивалната хиперплазия може само да се облекчава, но не и да се предотврати. Това става чрез елиминиране на локалните фактори, плаков контрол, редовна поддържаща пародонтална терапия през три месеца. [16] Всяко посещение трябва да включва детайлни инструкции за орална хигиена, пълна пародонтална профилактика, отстраняване на супра- и субгингивален зъбен камък. [7] Плаковият контрол се осъществява с 0,1% разтвор на Chlorhexidine за жабурене 2-3 пъти дневно. Ефикасността на хлорхексидина се редуцира от зъбните пасти, затова интервалът между жабуренето и миенето на зъби трябва да е най-малко 30 минути. Използването на конци е трудно, а четки за интердентално почистване и клечки за зъби въобще не се препоръчват. Експеримент с животни показва, че локално приложение на 0,12% разтвор на Chlorhexidine редуцира хиперплазията, предизвикана от Cyclosporin. [40] Приложението на Sn_2F_2 като антиплаково средство редуцира значително плаката и тежестта на гингивалната хиперплазия. Същото се отнася и до употребата на електрически зъбни четки. [45] При 59 деца, лекувани с Phenytoin, се проучват сравнително интензивна профилактична програма, стартираща преди приема на медикамента, и умерена по интензивност програма, която започва известно време след началото на терапията. Нито едно от децата в първата група не развива псевдоджобове, докато при втората такива се установяват при 46%. [33] Индийски ав-

тори препоръчват *Acidi folici* – по 5 mg дневно в съчетание с контролирана орална хигиена като профилактика на гингивалната хиперплазия при деца на фениитоинова терапия. [41]

Най-ефикасно за повлияването на гингивалната хиперплазия е отстраняването или замяната на причиняващия я медикамент. Съобщава се за обратното ѝ развитие за период от 1 до 8 седмици. [25] Пациентите на дългогодишна терапия не се повлияват толкова добре. [30] Препоръчва се при възможност, замяна на Cyclosporin с Tacrolimus, ако след гингивектомия има значимо разрастване на гингивата. Този медикамент има различен токсичен профил и не се свързва с гингивалната хиперплазия. [47] Професионална орална хигиена, кюретаж, обработка на кореновата повърхност водят до облекчаване на гингивалната хиперплазия. [44] Папиларните лезии при пациенти на имunosупресори се повлияват локално с противогъбични средства. [25, 44] Слаба до умерена степен на хиперплазия от Cyclosporin се повлиява от кратък курс с Azithromycin – в кръвта (3-5 дни по 250-500 mg/дневно). [14,46] Друго проучване отрича ефекта на 7-дневен курс на лечение с Azithromycin, въпреки че се отчита повлияване на бактериалната инфекция и гингивалното възпаление. [32] Медикаментозно локално лечение е неприложимо, ако гингивата покрива повече от 1/3 от зъбната повърхност. Тогава се налага хирургичен подход. Класически хирургичен подход е „външна коса“ гингивектомия. Като алтернатива се посочва тоталната или частична вътрешна гингивектомия – причиняват се помалки съединителнотъканни рани и се намаляват постоперативните болки и кървене. [30] При 40% от пациентите с тежка форма на хиперплазия от Cyclosporin и Nifedipine се налага повторение на хирургичното лечение след 18 месеца. [22]

Някои автори обсъждат молекулярната биология като възможно бъдещо решение на проблема с гингивалната хиперплазия, предизвикана от лекарствени средства. [6,13]

В проучената от нас литература не срещнахме данни за влиянието на други противоепилептични средства (Tegretol, Depakin).

Описание на клиничен случай

• Анамнеза

Отнася се за момиче на 3 години и 4 месеца от втора, желана, нормално протекла бременност. При раждането са проведени съживителни мероприятия по повод тежка асфиксия. Установени са аномалии – междукामерен дефект, брахидактилия на четирите крайника. Наблюдават се още мускулна хипотония и хипорефлексия, монголоиден фациес.

Сн. 1, 2

Липсващи дистални фаланги на горни и долни крайници.



• Параклинични изследвания

Проведената КАТ (компютърно-аксиална томография) на ЦНС показва частична аплазия на корпус калозум, а изследването с ядрено-магнитен резонанс – отчетливо изоставане в матурацията на бялото мозъчно вещество. Електроенцефалографията (ЕЕГ) отчита забавена и дисритмична основна активност.

• Общ статус

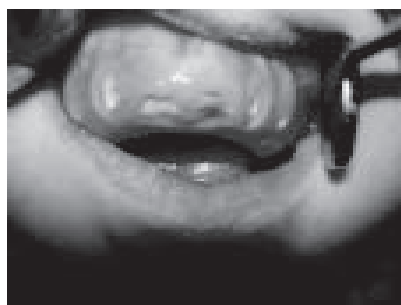
Освен посоченото в анамнезата се установява още тежка степен на засягане на слуха; анемичен синдром, изпадане в гърчов статус. Епилептичните гърчове са купирани с Depakin и Tegretol. Наблюдава се в динамика увеличение на черен дроб и слезка.

• **Диагноза:** Syndroma polymalformativa и Epilepsia symptomatrica.

• Орален статус

При първоначален оглед в амбулаторна обстановка се установи силно хиперплазирала гингива на горната и долната челюст. Гингивалната тъкан покрива почти изцяло клиничните корони. Хиперплазията е най-тежка във фронталния участък и на двете челюсти. (Сн. 3, 4)

Сн. 3, 4

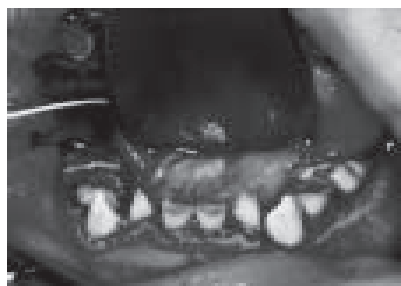


• Лечение

Анализът на общия и оралния статус показва нуждата от мултидисциплинарен подход. Лечението се проведе под обща анестезия. Наложил се поставяне на венозен катетър на централен венозен съд. Проведе се хирургично лечение на гингивалната хиперплазия и възстановителна терапия или екстракции на временните зъби под обща анестезия.

Сн. 5, 6

Гирляндовидна гингивална ексцизия с апарат за високочестотна електрохирургия (програма „cut“) на горна и долна челюст.



Сн. 7

Премахване на излишните гингивални тъкани до пълно разкритие на клиничните корони.



Дискусия

За купиране на епилептичните гърчове се прилага комбинация от медикаментите Derakin и Tegretol. След последната корекция на дозите плазмените им концентрации са съответно 65.5 mg/ml 2.6 mg/ml. Derakin е валпроева киселина, като антиконвузивният ефект на натриевия валпроат се свързва с потискащия медиатор в ЦНС – ГАМК (гама-аминомаслена киселина). Tegretol блокира натриевите йонни канали и инхибира обратното поемане и отделяне на норадреналин. Предизвиканите от него токсични явления са подобни на тези на Phenytoin.[4] Най-вероятно описаната гингивална хиперплазия се дължи именно на тях и/или на комбинацията от лекарствени средства.

С оглед диференциалната диагноза с унаследената гингивална фиброматоза е необходимо да се каже, че фамилната анамнеза е необременена.

Гингивалната хиперплазия, предизвикана от лекарствени средства в детска възраст, засяга немалък брой деца. Поради значимите здравни проблеми на тези пациенти профилактиката и лечението на заболяването остава на заден план, което води до неговото задълбочаване и усложняване. Липсват специализирани профилактични програми, а също така и колаборация между медицинските специалисти и стоматолозите.

Книгопис

1. **Болярова, Т.** Определяне на разпространението на индуцираното от калциеви антагонисти гингивално разрастване и зависимостта му от пола и възрастта. Следдипломна квалификация, 2006, 5(1):43-46.
2. **Болярова, Т.** Определяне на разпространението на индуцираното от калциеви антагонисти гингивално разрастване и зависимостта му от дозата и продължителността на терапията. Следдипломна квалификация, 2006, 5(2):90-94.
3. **Болярова, Т.** Гингивално разрастване у възрастни хора на системна терапия с калциеви антагонисти.

- Социална значимост, рискови фактори, нужди и стратегии за контрол, док. дис., София, 2004, 234 с.
4. Справочник на лекарствените средства, подред. на П. Узунов, София, Медицина и физкултура, 1994, 656 с.
 5. **Armitage GC.** Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol*, 1999;4:1-6.
 6. **Bolcato-Bellemin AL, Elkaim R, Tenenbaum H.** Expression of RNAs encoding for alpha and beta integrin subunits in periodontitis and in cyclosporin A gingival overgrowth. *J Clin Periodontol*, 2003;30:937-943.
 7. **Boraz RA.** A dental protocol for the pediatric cardiac transplant patient. *ASDC J Dent Child*, 1986;53:382-385.
 8. **Casetta I, Granieri E, Desidera M, et al.** Phenytoin-induced gingival overgrowth: A community-based cross-sectional study in Ferrara, Italy. *Neuroepidemiology*, 1997;16:296-303.
 9. **Daly C.G.** Resolution of Cyclosporin A-induced gingival enlargement following reduction of CsA dosage. *J of Clinical Periodontology*, 1992; 23:143-145.
 10. **Dongari AI, Langlais RP, McDonnell HT.** Drug-induced gingival overgrowth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1993;76:543-548.
 11. **Doufexi, A., Mina M., Ioannidou E.** – Gingival overgrowth in children: epidemiology, pathogenesis and pathogenesis. A literature review. *J Periodotol*, 2005 Jan;76(1):3-10
 12. **Ellis JS, Seymour RA, Steele JG, Robertson P, Butler TJ, Thomason JM.** Prevalence of gingival overgrowth induced by calcium channel blockers: A communitybased study. *J Periodontol*, 1999;70:63-67.
 13. **Gnoatto N, Lotufo RF, Toffoletto O, Marquezini MV.** Gene expression of extracellular matrix proteoglycans in human cyclosporin-induced gingival overgrowth. *J Periodontol*, 2003;74:1747-1753.
 14. **Gomez E, Sanchez-Nunez M, Sanchez JE, et al.** Treatment of cyclosporin-induced gingival hyperplasia with azithromycin. *Nephrol Dial Transplant*, 1997;12:2694-2697.
 15. **Gregoriou A, Schneider P, Shaw P.** Phenobarbital-induced gingival overgrowth? Report of two cases and complications in management. *ASDC J Dent Child*, 1996;63:408-413.
 16. **Hall EE.** Prevention and treatment considerations in patients with drug-induced gingival enlargement. *Curr Opin Periodontol*, 1997;4:59-63.
 17. **Hallmon WW, Rossmann JA.** The role of drugs in the pathogenesis of gingival overgrowth. A collective review of current concepts. *Periodontol* 2000, 1999;21:176-196.
 18. **Hassell TM, Hefti AF.** Drug-induced gingival overgrowth: Old problem, new problem. *Crit Rev Oral Biol Med*, 1991;2:103-137.
 19. **Hassell TM, Page RC, Narayanan AS, Cooper CG.** Diphenylhydantoin (Dilantin) gingival hyperplasia: Drug-induced abnormality of connective tissue. *Proc Natl Acad Sci*, 1976;73:2909-2912.
 20. **Hosey, M.T., Davison S.M., Gordon G., Shaw L., Kelly D.A.** Cytomegalovirus and cyclosporine-induced gingival overgrowth in children with liver grafts. *Int J of Paed Dent*, 2002 Jul; 12:236-239.
 21. **Hsien-Chung Chiu, Earl Fu, Cheng-Yang Chiang, Demeral Liu.** Does Nifedipine aggravate Cyclosporin-induced gingival overgrowth? An experiment in rats, *J of Periodontol*, 2001, 72(4):52-537
 22. **Ilgenli T, Atilla G, Baylas H.** Effectiveness of periodontal therapy in patients with drug-induced gingival overgrowth. Long-term results. *J Periodontol*, 1999;70:967-972.
 23. **Ilhan Uzel, M., Alpdogan Kantarci, Hsiang-Hsi Hong, Cem Uygur, Sheff, M.C., Firatli, E., Trackman, P.C.** Connective Tissue Growth Factor in Drug-Induced Gingival Overgrowth, *Journal of Periodontology*, 2001, 72(7):921-93.
 24. **Kamali F, McLaughlin WS, Ball DE, Seymour RA.** The effect of multiple anticonvulsant therapy on the expression of phenytoin-induced gingival overgrowth. *J Clin Periodontol*, 1999;26:802-805.
 25. **Khocht A, Schneider LC.** Periodontal management of gingival overgrowth in the heart transplant patient: A case report. *J Periodontol*, 1997;68:1140-1146.
- Литературната справка съдържа общо **50** източника, които се намират на разположение в редакцията на списанието.
- Постъпила – 23.X.2006.
Приета за печат – 18.VI.2007.

Адрес за кореспонденция:

4000 Пловдив
Ул. „В. Търново“ 24
Катедра по детска стоматология
Д-р Емилия Илиева
e-mail: emiliailieva@mail.bg

Adress for correspondence:

4000 Plovdiv
24 V. Tirnovo Str.
Department of Paediatric dentistry
Dr. Emilia Ilieva
e-mail: emiliailieva@mail.bg

ПРОБЛЕМНО БАЗИРАНОТО ОБУЧЕНИЕ КАТО ОБРАЗОВАТЕЛЕН МЕТОД В МЕДИЦИНАТА И СТОМАТОЛОГИЯТА

Ив. Михайлова*

PROBLEM BASED LEARNING AS A TEACHING IN METHOD IN MEDICAL AND DENTAL EDUCATION

Iv. Mihailova*

Резюме: Материалът е обзор върху десет литературни източника. В него се описва проблемно базираното обучение (ПБО) като метод на преподаване и учене в рамките на малки групи и защо ПБО има значимо влияние в обучението по медицина и стоматология.

Ключови думи: проблемно базирано обучение, проблемно базиран сценарий, тютор.

Summary: This article is based on a survey of ten sources. It describes problem based method of teaching and learning in small groups and explains why it has an important impact on medical and dental undergraduate education.

Key words: Problem based teaching and learning, problem based scenario, tutors

През последните десетилетия много държави отчитат необходимостта от промени в традиционните методи на обучение по медицина и стоматология, за да бъде адекватно то спрямо променящите се нужди на населението от здравни грижи.(6)

Анализите на медицинските преподаватели сочат, че традиционните форми на обучение (т.нар. лекционно преподаване) не насърчават достатъчно студентите към придобиване на необходимите им качества, нито развиват пълноценно стремеж у завършилите към обучение през целия им професионално активен живот. Фундаменталните реформи в областта на медицинското образование датират от преди повече от век. Още през 1899 год. сър William Osler установява, че сложността на медицината е над възможностите на преподавателите да обучат студентите на всичко, което би могло да им бъде необходимо. Osler препоръчва да се преустанови даването на наставления чрез провеждане на лекции и да се осигури възможност студентите да разполагат с повече време за подготовка. Той подчертава важната роля на преподавателя, който подпомага студентите в търсе-

нето и съответно достигането до желани резултати.

През 1932 година Комисията за медицинско образование към Асоциацията на американските колежи констатира, че обучението трябва да развива сериозни умения у студентите както по отношение на самостоятелната им подготовка в хода на следването им, така и по отношение поддържа-не нивото на знанията им след тяхното завършване. Това може да се осъществи само ако обучението се освободи от своята консервативност чрез намаляване броя на студентите в класовете и адаптиране на обучението спрямо техните нужди. (7)

Като отговор на променящите се потребности в медицинската и стоматологична практика се явява проблемно базираното обучение (ПБО). Вероятно то възниква в Case Western Reserve University Medical School (САЩ). Действителното въвеждане на ПБО става през 1960 год. в McMaster University (Канада)

Днес ПБО се прилага в различни области на висшето образование: медицина, стоматология, фармация, ветеринарна медицина, архитектура, право, инженерни науки, лесовъдство, политичес-

* Старши асистент в Катедрата по СМОСЗ, Стоматологичен факултет – София

ки науки и др.(3) Съществуват различни интерпретации на понятието „проблемно базирано обучение“. Barrows, един от лидерите в ПБО в медицината, обяснява какво е то, акцентирайки върху три критични за образованието моменти:

1. Придобиване на обширни и осъзнати в дълбочина познания, обединени от различни дисциплини, структурирани по начин, който улеснява „извикването“ им от паметта, прилагането им към друг проблем, вплитането им в разрешаването на проблем и всичко това с единствената цел – решаване проблемите на пациентите;

2. Развиване на умения за ефективно клинично разрешаване на проблеми, самообучение и самоподготовка, умения за екипна работа и междуличностни взаимоотношения;

3. Развиване на неутолимо желание и желание за учене през целия живот.

Проблемно базираното обучение е съвкупност от образователен метод и философия. Философски то поставя в центъра студентите и представянето на проблема в началото на учебното занятие, докато при традиционните методи първо се предават знания и чак след това като пример се представя някакъв проблем.

Основните „директиви“ на ПБО са:

1. Представяне на казуса в началото на занаятието (сесията). Сценариите на проблемите, които се разглеждат по време на сесиите, могат да бъдат: клинични случаи на базата на документи, експериментални или лабораторни данни, фотографии, видеозаписи, реален пациент, семейно родословно дърво, показващо генетично нарушение, и др.

След като се представи т.нар. „пусков“ проблем, започва процесът на подготовка на студентите, който винаги се състои от следните седем стъпки:

- Стъпка 1. Определяне на непознатите термини и изготвяне на списък с тези от тях, които остават необяснени след дискусията;

- Стъпка 2. Дефиниране на проблемите и въпросите, които ще се дискутират;

- Стъпка 3. „Brain storm“ – обсъждане на проблемите и даване на предложения на базата на досегашни знания;

- Стъпка 4. Разглеждане на предходните стъпки и формулиране на хипотези;

- Стъпка 5. Формулиране на въпросите, които трябва да се изучат. Преподавателят проверява дали поставените цели са определени, достижими, изчерпателни, уместни;

- Стъпка 6. Самостоятелна подготовка на студентите;

- Стъпка 7. При следващата си среща студентите споделят резултатите от самостоятелната си подготовка, съобщават кои източници са използвали, споделят наученото. Преподавателят проверява и оценява знанията им.

2. В центъра на програмата на обучение е поставен студентът;

3. Обучението е в рамките на малки групи. Оптималният брой студенти е 6-8 в група. Така се осигурява активното участие на всеки един от тях. По време на сесиите всеки студент изпълнява определена роля. При всяка от сесиите ролите се разменят. (табл. 1)

Проблемно базираното обучение поставя предизвикателства и пред преподавателите. То ги насърчават да променят своята роля в посока, различна от тази на механично и еднопосочно предаване на факти. Ето защо при ПБО преподавателят е ръководител, възпитател, наставник или т.нар. тютор.

Тюторът не е авторитарна личност. Според Barrows и Tamblyn (1) той трябва да бъде вещ в подпомагането на групата, а не само в същността на предмета.

Ross не одобрява етикета „преподавател“. За него проблемно базираните сесии са повече срещи с професионална насоченост, отколкото срещи за преподаване (8).

При ПБО тюторът подпомага и насърчава групата при навлизането ѝ в проблема. Според Margetson (5) това се постига чрез „задаване на въпроси, проучване, насърчаване към критично мислене, даване на предложения и отправяне на предизвикателства с цел подпомагане, но само когато това е необходимо“.

На базата на своя опит в McMaster University Donald Woods извлича два основни начина за уча-

| Председател | Протоколчик | Членове на групата |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ръководи сесията • Поддържа активността • Насърчава към активност • Следи за времето • Убеждава се, че групата „държи в ръце“ задачата | <ul style="list-style-type: none"> • Записва дневния ред • Съдейства за подреждане на разсъжденията • Участва в дискусията • Записва източниците, използвани за подготовката | <ul style="list-style-type: none"> • Следват дневния ред • Участват в дискусията • Слушат • Задават въпроси • Разсъждават над всички варианти • Споделят информация |

Табл. 1.

стие на тюторите по време на ПБ сесии, които се основават на задаването на въпроси, а именно:

1. Убеденост в правилния подход на студентите към проблема;
2. Чрез подлагане под съмнение твърденията на студентите тюторът се убеждава, че те разсъждават и отстояват твърденията си.

Като допълнение тюторът трябва да бъде компетентен в подпомагането и мотивирането на студентите. Той не е доминиращата фигура, която задава специфични въпроси и превръща проблемно базираната сесия в ръководен от него семинар (10).

По време на проблемно базираните сесии тюторът насърчава членовете на групата към активно участие, подпомага председателстващия, проверява точността на записките, водени от протоколчика, не позволява отклоняване от темата при обсъжданията, убеждава се, че групата достига нужното ниво на познания. Проверява разбраното от студентите. Оценява представянето им.

Предизвикателство за преподавателя е да забрави механичното пренасяне на факти и да върви по тънкото въже на ефективността, балансирайки с помощта на емпатично отношение и фино и умерено прилагане на компетентността си.

Проблемно базираното обучение носи в себе си както предимства – активна подготовка на студентите, задълбочено учене, развиване на умения за работа в екип, уважаване мнението на другите, изслушване, сътрудничество, критична оценка на литература, така и недостатъци (9):

- Някои преподаватели приемат ролята си на тютори за трудна;
- ПБО ангажира по-голям брой персонал за процеса на преподаване;
- Голям брой студенти се нуждаят от достъп до компютри или до една и съща литература в даден момент;
- Някои студенти може да не се срещнат с преподавател, който има висок рейтинг и който при традиционните форми на обучение би водил лекции пред голяма аудитория;
- Претоварване с информация – студентите може да не са сигурни до каква степен да се самоподготвят, коя информация е полезна и приложима.

ПБО е основано на теорията за обучение на зрели хора, която съдържа в себе си мотивирането на учащите, насърчаване към определяне на собствени им цели, участие в хода на вземане на решения.

„Разрешаването на проблем може да доведе до решение, но не и непременно до разбиране. ПБО води до разбиране, но не и непременно до вземане на решение. Проницателното, навлизащо в дълбочина ПБО може да произлезе от проблем, който както може да има много възможности за разрешаване, така и от такъв, който изобщо няма решение“ (4).

Въпреки това ПБО не е панацея в преподаването и ученето. То има някои отчетливо видими недостатъци. При оценяване знанията на студенти, които са учили по системата на ПБО, и студенти, получили подготовката си по традиционните методи на обучение, не се откриват съществени различия. Важно е обаче, че знанията, придобити чрез ПБО, са по-дълготрайни. Важно е и това, че обстановката при ПБ-подход е по-предизвикателна и стимулираща – предимства, които не бива да бъдат пренебрегвани (9).

КНИГОПИС

1. **H. Barrows and R. Tambly**, Problem-based learning: An approach to medical education. New York: Springer, 1980.
2. **Fincham AG, Shuler CF** (2001). The changing face of dental education: the impact of PBL. J Dent Educ 65: 406-421
3. <http://www.grian.com/pblpage>
4. **Inman D**. “So by false learning is good sense defac’d”: Can the academy tolerate a new methodological orthodoxy? Address, McMaster University. 1994.
5. **Margetson D**. Current educational reform and the significance of problem-based learning. Stud Higher Educ 1994; 19: 5-19.
6. **Maudsley, Gillian**. Roles and responsibilities of the problem based learning tutor in the undergraduate medical curriculum. BMJ. 1999 Mar 6;318(7184):a657-661
7. **Nandi PL, Chan JNF, Chan CP, et al**. Undergraduate medical education: comparison of problem-based learning and conventional teaching. Hong Kong Med J 2000; 6: 301-306
8. **Ross, B**. Towards a framework for problem-based curricula. In: Boud D, Feletti GI, editors. The challenge of problem based learning. London: Kogan Page; 1991. pp. 34-41.
9. **Wood Diana F**. Problem-based learning, BMJ 2003;326:328-330
10. **Woods D.R.** (1994) Problem-based learning: how to gain the most from PBL. Waterdown, ON: Donald R Woods
Постъпила – 3.XI.2006.
Приета за печат – 4.XII.2006.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Иванка Михайлова
Стоматологичен факултет
Катедра по СМОСЗ
тел. 954-12-29
E-mail: mihailova_ivanka@abv.bg

Adress for correspondence:

Dr. Ivanka Mihaylova
Department of SMDPH, Faculty of Dentistry
1 G. Sofiiski blv.
1431 Sofia
E-mail: mihailova_ivanka@abv.bg

MIGRATIO DENTORUM ПРИ ПАРОДОНТАЛНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ. Описание на случай от практиката ми

Т. Болярова*

MIGRATIO DENTORUM IN PERIODONTAL DISEASE. Case report

T. Bolyarova*

Резюме. *Migratio dentorum (MD)* е често усложнение на пародонталните заболявания. Според епидемиологични изследвания разпространението на патологичната зъбна миграция при пациенти с пародонтит е сравнително голямо. Етиологията на патологичната миграция на зъбите е комплексна и многофакторна. Като предполагаеми етиологични фактори се обсъждат: загубата на аташман, възпалените пародонтални тъкани и оказването от тях налягане, налягането от езика, бузите и устните, оклузалните сили, загубата на зъби без възстановяването им, анатомичните особености на лабиалния френулум, вредните навици, гингивалното разрастване, индуцирано от лекарствени продукти, ятрогенните фактори и др.

Авторката разглежда различни мнения за механизма на възникване на MD. Значението на пародонталните заболявания за възникването на MD се обсъжда на основата на настъпилата спонтанна репозиция след консервативното и/или хирургичното им лечение. За пълна корекция на MD обаче често се прилага и допълнителна ортодонтична терапия.

Налага се изводът, че ранното лечение и особено профилактика на миграцията на зъбите (включително профилактика на пародонталните заболявания) са многократно по-ефективни и икономически по-изгодни.

Представен е случай от практиката на авторката на спонтанно, частично репозициониране на горни инцизиви след пародонтално лечение на пациентка с хроничен пародонтит, придружен от гингивално разрастване, индуцирано от калциевия антагонист Нифедипин, и диастема.

Ключови думи: *Migratio dentorum*, хроничен пародонтит, гингивалното разрастване, индуцирано от Нифедипин, нехирургично и хирургично пародонтално лечение.

Summary. *Migratio dentorum (MD)* is a common periodontal disease complication. The epidemiologic studies show that the prevalence of pathological tooth migration in periodontal disease patients is relatively large. Pathological tooth migration etiology is complex and involving multiple factors. The suggested etiologic factors include: attachment loss, periodontal tissue inflammation and the exerted resultant pressure, the pressure, exerted by the tongue, cheeks, and lips, occlusal forces, non-restored tooth loss, anatomical peculiarities of labial frenulum, unhealthy habits, drug induced gingival overgrowth, iatrogenic factors, etc.

The author considers the different opinions of MD occurrence mechanisms. On the base of the spontaneous reposition, following the conservative and/or surgical periodontal treatment, the author discusses the significance of periodontal disease in MD occurrence. However, the complete MD correction often needs an additional orthodontic therapy applied.

The conclusion that early treatment and especially prophylaxis of tooth migration (including periodontal disease prophylaxis) are resultant and cost-effective is drawn.

The author presents a case of spontaneous incomplete reposition of the upper incisors, following the periodontal treatment of periodontitis chronica, attended by gingival overgrowth, induced by the calcium antagonist Nifedipine, and diastema.

Key words: *Migratio dentorum*, periodontitis chronica, Nifedipine-induced gingival overgrowth, nonsurgical and surgical periodontal treatment.

* Медицински университет – София, Стоматологичен факултет, Катедра по пародонтология и заболявания на оралната лигавица

Migratio dentorum (MD) е често усложнение на пародонталните заболявания. Появата на „разстояния между зъбите“ е дефект, който плаши пациента и го води при стоматолога. MD се дефинира като „промяна в позицията на зъба, което е резултат от промяна в съотношението на силите, които поддържат зъба в нормална позиция по отношение на черепа“ (6).

Според епидемиологични изследвания разпространението на патологичната зъбна миграция при пациенти с пародонтит е сравнително голямо. Сочат се различни данни – 9,4% от група пациенти с пародонтит включват миграцията на зъбите като част от техните основни оплаквания (3), според друго изследване при 30,03% от пациенти с умерен и тежък пародонтит има миграция на фронтални зъби, като се изключва диастемата, съществуваща още по време на пробива на зъбите (17), а Martinez-Canut et al. установяват в 55,8% диастема в максиларния фронтален участък, която не е съществувала преди това или е съществувала, но се е увеличила (12).

Описани са различни форми на зъбна миграция. Според S. Selwyu (15) съществуват само два вида – лабиална миграция на отделни зъби и на група зъби. Towfighi et al. (17) определят много повече форми – формиране на диастема, екструзия, ротация, фациално изместване напред, преместване в обеззъбен участък при пациенти с умерен и тежък пародонтит, като преобладаващи все пак са фациалното преместване, диастемата и ротацията.

Етиологията на патологичната миграция на зъбите е комплексна и многофакторна. Като предполагаеми етиологични фактори, предимно на базата на клинични изследвания, се обсъждат: загубата на аташман, възпалените пародонтални тъкани и оказването от тях налягане, налягането от езика, бузите и устните, оклузалните сили, загубата на зъби без възстановяването им, анатомичните особености на лабиалния френулум, вредните навици, гингивалното разрастване, индуцирано от лекарствени продукти и ятрогенните фактори (17, 4). Има научни доказателства, че патологичната зъбна миграция статистически значимо се свързва със загубата на кост (15), със загубата на зъби, с гингивалното възпаление (12), със загубата на аташман и степента на подвижност (измерена с mobility meter – Periotest, Siemens) (17).

Няма единно и категорично мнение за механизма на възникване на MD. Една от първите хипотези, изказана от J. Moss и D. Picton (13), разглежда значението на трансепталните фибри. Тази специфична част от периодонциума формира верига, която поддържа контактите между зъбите в

зъбната редица. Ако тази верига се скъса, балансът на силите се нарушава и това води до разместване на зъбите. Други хипотези за причините за MD се градят на основата на резултати, получени при лечението ѝ, като се отстранява предполагаемият етиологичен фактор. Има описани случаи на спонтанна корекция на MD след пародонтално лечение (11, 2). Това се постига понякога само с консервативно пародонтално лечение, а в други случаи – след комбинация с хирургична интервенция. P. Gaumet et al. (10) установяват, че при изследваните от тях случаи 77,8% от малките диастеми (<1 mm) се затварят напълно след конвенционална пародонтална терапия, а общо от всички диастеми, лекувани чрез комбинирани пародонтални методи (конвенционални и хирургични), напълно се затварят 51,5%, а частично – 69,7%. Авторите предполагат, че това спонтанно преместване се дължи на цикатризация на тъканите по време на оздравяване.

Интересно е, че нехирургичното пародонтално лечение е довело до пълно затваряне на 3-милетрова диастема между максиларни инцизиви дори при случай с инфраосален костен дефект, което се съпътства и със значителна редукция на дълбочината на джоба, увеличаване на клиничния аташман и костна апозиция, демонстрирана рентгенографски. Заедно с това се наблюдава и репозициониране на мандибуларните инцизиви, които са били с патологична миграция (14). Като се позовават на повлияването на MD след консервативна пародонтална терапия, при която се овладява възпалението, автори търсят причината за MD в пародонталното възпаление. Проведен експеримент със зайци показва, че индуцирано гингивално възпаление води до нарастване на интерстициалното налягане, дължащо се на увеличение на капилярната филтрация (8). Резултатът от този експеримент е научно потвърждение на мнението, изказано още от Hirschfeld (1933 г. – цитат по 4), че „патологичното отклонение на зъбите е резултат от налягането на възпалената тъкан в пародонталните джобове“.

В етиологията на MD се обсъжда и гингивалното разрастване, индуцирано от лекарствени продукти – фенитоин, циклоспорин и калциеви антагонисти (4). Има съобщения, че гингивалното разрастване, индуцирано от cyclosporin, причинява патологичната зъбна миграция при мишки (9), а също и диастема между фронталните зъби при 25% от възрастните хора, които приемат cyclosporin (7). Авторите допускат, че разрастването на меките тъкани създава сили, които избутват зъбите встрани. Това предположение се подкрепя от факта, че след хирургично отстраняване на напред-

нало гингивално разрастване, индуцирано от имуносупресор, прилаган при бъбречно-трансплантиран пациент, настъпва спонтанно репозициониране на мигриралите горни инцизиви (5).

Подборът на метода за лечение на патологичната зъбна миграция често се базира на интердисциплинарен подход. Той зависи от много фактори – съучастие и кооперативност на пациента, мотивация да запази естествените си зъби, анатомични фактори, общо здравословно състояние, възможност за хирургично лечение, финансови възможности (4). Според М. Brunsvold (4) корекцията на патологичната зъбна миграция се постига по четири основни начина:

1. Екстракция и заместване на мигриралите зъби, ако миграцията е напреднала;
2. Спонтанна корекция на ранните етапи на патологична зъбна миграция след пародонтална хирургия;
3. Ограничена или допълнителна ортодонтска терапия;
4. Конвенционална ортодонтска терапия.

В много случаи пародонталното лечение е достатъчно за спонтанното репозициониране на зъбите, а когато е необходимо, допълнително се включват и ортодонтски методи. Описан е случай на затваряне на 2-милиметрова диастема между централните инцизиви, придружено от гингивално разрастване във фронталния палатинален участък, след приложено пародонтално лечение при 17-годишно момиче. То обаче не е било достатъчно за пълно решаване на проблема с миграцията на зъбите и пациентката е била насочена към допълнително ортодонтско лечение за затваряне на остатъчната трема между централния и латерален инцизив (16).

Диагностиката и лечението на оклузалните етиологични фактори и елиминирането на вредните навици е друга съществена насока от лечението, на която няма да се спирам подробно в този обзор.

От обсъдените в литературата резултати след пародонтално лечение на МД става ясно, че ранното лечение и особено профилактика на миграцията на зъбите (включваща профилактика и лечение на пародонталните заболявания, в това число и на гингивалното разрастване, индуцирано от лекарствени средства) са многократно по-ефективни и икономически по-изгодни. По-големият риск от миграция на зъбите в резултат от разрастване на гингивата, обусловено от действието на лекарствен продукт, на фона на наличен и/или съпътстващ пародонтит, ми дава основание да напомня направените от нас препоръки за двукратни годишни профилактични прегледи при пациенти

на продължителна, системна терапия с калциеви антагонисти – над 3 г. и във високи дози нифедипин – над 20 mg дневно (1).

Описание на случай от практиката ми:

Пациентка на 72 години, с тежка степен на артериална хипертония и исхемична болест на сърцето, на системно лечение с нифедипин от 3 години, в дозировка 3 x 10-20 mg. Оплаква се от увеличаване на разстоянието между зъбите в горния фронтален участък, особено между първите два инцизива, и уголемяване на венците, които лесно кървят. Смущава се от неестетичния си вид, както и от затруднения при хранене и говор. От клиничния преглед се установява голямо количество бактериална плака, натрупана както надвенечно, така и подвенечно – ОНІ = 3,0, НІ = 0%. Сондирането предизвиква обилно кървене, което се обективизира с РВІ = 3,5. Гингивалното разрастване, индуцирано от дихидропиридиновия калциев антагонист I поколение (нифедипин) в горния фронтален участък, е II и III степен по индекса на Angelopolus и Goaz, което означава, че хиперплазиралата гингива покрива съответно над 1/3 и 2/3 от коронките на зъбите. Дълбочината на пародонталния джоб при сондиране е между 5 и 7 mm. Рентгенографски се установява костна загуба около 3 – 4 mm на повечето места. Пародонталната диагноза е хроничен пародонтит, придружен от гингивално разрастване и диастема между 11 и 12 зъб – 4,5 mm, без да има подвижност на зъбите (фиг. 1).

Лечението започна с отстраняване на надвенечната и подвенечната зъбна плака и зъбен камък, загладяване на кореновите повърхности (с машинни и ръчни инструменти) и екстракция на безнадеждни корени. След едномесечен контрол на плаката последва гингивектомия с гингивопластика в областта на горния фронтален участък. Не се предпочетоха по-инвазивни хирургични интервенции, като операция с ламбо, поради тежкото общо здравословно състояние на пациентката и невъзможността да издържи дълга хирургична интервенция. Ранните резултати 2 месеца след лечението показаха значително намаляване на проследените показатели: ОНІ = 1,5, НІ = 50%, РВІ = 1,5, гингивалното разрастване беше напълно елиминирано и дълбочина на джоба при сондиране – редуцирана до 3 – 5 mm. Настъпи спонтанно, частично репозициониране на зъбите, което доведе до размер на диастемата 3 mm (фиг. 2). На пациентката беше предложено допълнително ортодонтско лечение за репозициониране на зъбите и затваряне на остатъчната диастема заедно с непрекъснат контрол на плаката и гингивалното възпаление, последвано от протезиране.



Фиг. 1. Пациентка на 72 години с хроничен пародонтит, придружен от гингивално разрастване и диастема между 11 и 12 зъб, преди провеждане на пародонтално лечение.



Фиг. 2. Същата пациентка след пародонталното лечение.

КНИГОПИС

1. **Болярова, Т.** Гингивално разрастване у възрастни хора на системна терапия с калциеви антагонисти. Социална значимост, рискови фактори, нужди и стратегии за контрол. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен Доктор. София, 2004.
2. **Brunsvold, M. A., K. W. Zammit, A. I. Dongari.** Spontaneous correction of pathologic migration following periodontal therapy. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 1997, 17, 2, 182-189.
3. **Brunsvold, M. et al.** Chief complaints of patients seeking treatment for periodontitis. *J Am Dent Assoc*, 1999, 130, 359-364.
4. **Brunsvold, M.** Pathologic tooth migration. *J Periodontol*, 2005, 76, 859-866.
5. **Butterworth C, Chapple I.** Drug-induced gingival overgrowth: a case with auto-correction of incisor drifting. *Dent Update*, 2001, 28, 8, 411-416.
6. **Chasens, A. I.** Periodontal disease, pathologic tooth migration and adult orthodontics. *NY J Dent*, 1979, 49, 40-43.
7. **Daley, T. D., G. P. Wysocki, A. H. Mamandras.** Orthodontic therapy in the patient treated with cyclosporine. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 1991, 100, 537-541.
8. **Del Fabbro, M., et al.** Fluid dynamics of gingival tissues in transition from physiological condition to inflammation. *J Periodontol*, 2001, 72, 1, 65-73.
9. **Fu, E. et al.** Gingival overgrowth and dental alveolar alterations: Possible mechanisms of cyclosporin-induced tooth migration. An experimental study in the rat. *J Periodontol*, 1997, 68, 6, 1231-1236.
10. **Gaumet P. E., Brunsvold M. I., McMahan C. A.** Spontaneous repositioning of pathologically migrated teeth. *J Periodontol*, 1999, 70, 10, 1177-84.
11. **Manor A, Kaffe I, Littner MM.** "Spontaneous" repositioning of migrated teeth following periodontal surgery. *J Clin Periodontol*, 1984, 11, 8, 540-545.
12. **Martinez-Canut et al.** A study on factors associated with pathologic tooth migration. *J Clin Periodontol*, 1997, 24, 4, 492-497.
13. **Moss, J., D. Picton.** Short-term changes in the mesiodistal position of teeth following removal of approximal contacts in the monkey (*Macaca fascicularis*). *Arch Oral Biol* 1982, 27, 273 - 278.
14. **Sato, S., H. Ujiie, K. Ito.** Spontaneous correction of pathologic tooth migration and reduced infrabony pockets following nonsurgical periodontal therapy: a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2004, 24, 5, 456-461.
15. **Selwyu, S. L.** An assessment of patients with periodontally involved migrated incisors. *J Dent*, 1973, 1, 153-157.
16. **Singh, J., R. N. Deshpande.** Pathologic migration - spontaneous correction following periodontal therapy: A case report. *Quintessence Int*, 2002, 33, 1, 65-68.
17. **Towfighi et al.** Pathologic migration of anterior teeth in patients with moderate to severe periodontitis. *J Periodontol*, 1997, 68, 10, 967-972.

Постъпила – 3.X.2006.

Приета за печат – 18.VI.2007.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Теодора Болярова
Катедра по пародонтология
Факултет по дентална медицина
София 1431, бул. „Георги Софийски“ № 1

Adress for correspondence:

Dr. Teodora Bolyarova
Department of Periodontology
Faculty of Dental Medicine
1431 Sofia, blv. G. Sofiiski 1

КОРЕНОВА РЕЗЕКЦИЯ ПРИ МАКСИЛАРНИ ПАРОДОНТАЛНИ ФУРКАЦИОННИ ЛЕЗИИ

с описание на случай при клас III фуркационна лезия

Хр. Попова*, К. Коцилков**

ROOT RESECTION IN CASE OF MAXILLAR PERIODONTAL FURCATION LESIONS with case report of class III furcation lesion

Chr. Popova*, K. Kotsilkov**

Резюме: Трудностите в достъпа и контрола на плаката във фуркационната област правят фуркационното засягане едно от най-големите предизвикателства в съвременната пародонтология. Прогнозата на пародонталното заболяване се влошава при ангажиране на фуркационната област. Лечебните стратегии варират от консервативно лечение, резективна и регенеративна терапия в зависимост от типа на дефекта, оралнохиенния стандарт на пациента и стратегическото значение на зъба в общия лечебен план.

Кореновата резекция е известен метод на третиране на максиларни фуркационни пародонтални лезии. Класически се резецират дистобукалните корени поради дивергенцията им и проксимитета с дистален зъб. Стимулира се оздравяването до подходящ контур на алвеоларната кост и покриващите я гингивални тъкани, а печалбата на кост се увеличава при хирургична техника с костно запълване и аплициране на бариерна мембрана.

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ: Представяме клиничен случай на третиране на клас III фуркационни лезии (F3) на пациент (Д.Г. на 55 г.) с напреднал хроничен генерализиран пародонтит с фуркационно засягане на #17, #16, #26, #27, съчетан с ортодонтична деформация. На 9-ия месец след хирургичната процедура се отчете около 3мм костно запълване с добро ниво на алвеоларната кост и (PD 1-3mm) около останалите корени на #26 и #27.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Описаният клиничен случай показва, че комбинираният подход може значително да подобри прогнозата на моларите с F3 фуркационни лезии при печалба на ниво на алвеоларна кост и клиничен аташман за 9 месеца. Подходящата поддържаща терапия може да осигури запазването на максиларните молари и избягване на поставянето на дентални импланти или сменяема протетична конструкция.

Ключови думи: пародонтално заболяване, фуркационно засягане, коренова резекция, костни заместители, направлявана тъканна регенерация, комбинирано пародонтално лечение.

Abstract. The difficulties in the approach and the maintenance of oral hygiene in the furcation region make the furcation involvement one of the biggest challenges of the contemporary periodontics. The prognosis of the periodontal disease and of the tooth aggravates when the furcation has been involved. Treatment strategies vary from conservative approach to surgical resective treatment or regenerative therapy depending on the type of defect, the oral hygiene standard of the patient and the importance of the tooth in the overall treatment plan.

Root resection is a routine method in the treatment of maxillar furcation periodontal lesions. The bucodistal roots are usually resected because of their divergention and proximity to the disal tooth. Healing with proper contour of the alveolar ridge and gingival margin is stimulated and an increase of bone gain trough placement of bone graft and barrier membrane.

CASE REPORT: A 55-year old patient with advanced generalized chronic periodontitis with class III furcation involvement, observed on teeth #17, #16, #26, #27, combined with orthodontic deformation. Nine moths after treatment the approximately 3mm bone fill with a proper bone level and (PD 1-3mm) was reported around the remaining roots of #26 and #27.

CONCLUSION: In the limitations of this case the combined treatment significantly improved the prognosis of the teeth with class III furcation involvement with the gain of bone level and clinical attachment level on month nine. With proper maintenance the preservation of the upper jaw molars could be achieved to avoid the placing of dental implants or removable prosthetic construction.

Key words: periodontal disease, furcation involvement, periodontal surgery, root resection, bone substitutes, combined periodontal treatment.

* Доцент в Катедрата по пародонтология – Стоматологичен факултет, Медицински университет – София.

** Асистент в Катедрата по пародонтология – Стоматологичен факултет, Медицински университет – София.

Максиларните молари поставят уникални проблеми пред диагностиката, терапията и поддържането на фуркационните пародонтални лезии. Планирането на пародонталното лечение, както и прогнозата на пародонтита и на засегнатия от интеррадикуларна костна загуба зъб силно се модифицират от степента на въвличане на фуркационните области в пародонталната деструкция. (2, 12, 13, 15, 18)

Етиологията на фуркационната инвазия включва освен плак-асоциирани възпалително-деструктивни пародонтални заболявания, и още ендодонтски заболявания, оклузални несъответствия, комбинирани ендодонтско-пародонтални лезии, коренови фрактури, коренови и фуркационни перфорации (2, 19, 20). Етиологичните фактори на фуркационната костна загуба трябва да бъдат рано идентифицирани, за да е възможно да се приложи акуратен терапевтичен подход за разрешаване на фуркационната лезия. (13, 15, 18, 19, 20)

Фуркационните пародонтални лезии се **дефинират** като загуба на кост и аташман в интеррадикуларната област най-често в резултат на деструктивно пародонтално заболяване. От голяма важност за контрола на пародонталните плак-асоциирани фуркационни лезии е разпознаването на инициалната инфламаторна лезия и определянето на дефинитивен лечебен подход (4, 13, 15). Отговорът към терапията в тези области може да е усложнен от несъответствието между прилежащите меки тъкани и по-голямата коренова повърхност, която е потенциал за по-голям бактериален товар. Освен това дисталната локализация в устата и трудният достъп може значително да компрометира ефективността на самостоятелните и професионални процедури за плак-контрол във фуркационната област (2, 4, 15, 16).

Третирането на максиларните интеррадикуларни лезии при пародонталните заболявания е сложно, принципно свързано с вариращата анатомия на фуркацията (2, 16). Решенията в терапевтичния подход винаги се базират на детайлни познания върху анатомията на максиларните молари и морфологията на пародонталната костна загуба. Съобразяват се дължината на кореновия трупус, дивергенцията на кореновите конуси и тяхната анатомия, ъгълът на сепарация на кореновите конуси или сраствания, коренов проксимитет, както и количеството на запазен пародонт около отделните корени (2, 16). Планирането на резективните процедури в лечението на максиларните фуркационни лезии предвижда и осигуряването на по-добър плакконтрол в областта. Терапевтичните подходи при максиларните фуркационни лезии се базират на приетата класификация, основана на „хоризонтална коренова експозиция“, установена при сондиране по Hamp 1975 (8).

Принципите на терапията на максиларните фуркационни лезии могат да бъдат очертани в три

основни подхода: консервативна, резективна и регенеративна терапия (2, 3, 4, 12, 14, 15, 17).

Терапевтичните модалности включват:

- Нехирургична пародонтална терапия SRP (scaling and root planning), одонтопластика
- Антиинфекциозна терапия
- Тунелно препариране
- Регенеративни хирургични техники (коронарно позиционирани ламба, кореново кондиционирание, костно запълване, направлявана тъканна регенерация)
- Коренова сепарация/ампутация/резекция
- Различни комбинации от резективни и регенеративни техники
- Екстракция

Терапевтичната стратегия за всеки многокоренов зъб може да бъде дефинирана само след анализ на обхвата и морфологията на фуркационна лезия при съобразяване на стратегическото значение на зъба за общия ресторативен план и рехабилитация на дентицията.

При третирането на максиларните фуркационни лезии резективни техники (сепариране и отстраняване на един или два корена) са често приложими поради бързата прогресия на загубата на кост след ангажирането на интеррадикуларната област, сложната коренова анатомия и труден достъп и документираната предиктивност на тези подходи (2, 12, 17).

Вариантите на подходите с премахване на корен са кореновата ампутация и кореновата резекция. Кореновата ампутация представлява форма на резективна процедура с елиминиране на един от корените на многокореновите зъби и запазване на останалите и на короната на зъба. Кореновата резекция е хирургичен подход със сепариране и елиминиране на корен/и с отстраняване на прилежащата част от короната на зъба и предполага ресторативно лечение (1, 2, 3, 10, 11, 12, 17).

Степента на интерденталната и интеррадикуларна костна загуба в областта на максиларните молари определя стратегията на **кореновата резекция** при третирането на максиларните фуркационни лезии. Често дивергенцията на дисталния корен на първия максиларен молар създава проксимитет с мезиобукалния корен на втория молар, което поставя проблеми с плакконтрола и възстановителните процедури. Съображенията при третирането на максиларните фуркационни лезии включват и факта на тънката костна пластина между първия и втория максиларен молар (2, 12, 17). Така че е необходимо разрешаването на мезиалните или дистални фуркационни лезии да стане, преди костната деструкция да екстензира към следващия

зъб и преди да настъпи загубата на кост между останалите два корена на засегнатия зъб.

Решението на коренова резекция е лесно при пълна загуба на алвеоларна кост около единия корен, но от съществена важност е процедурата да бъде извършена преди отварянето на останалите фуркации, ако лечението трябва да бъде ефективно за дълъг период от време. Прогнозата на зъба е в значителна степен компрометирана след коренова резекция, ако не се постигне подходяща за контрол на плаката морфология на резидуалната фуркация (1, 2, 3, 11).

Очакваните резултати от такъв резективен подход са елиминирание на костния дефект и постигане на подходяща анатомия на интерденталната кост и гингива за бъдещия контрол на плаката при редукция на пародонталния джоб. За увеличаване на печалбата на алвеоларна кост и аташман при отстраняването на един от корените на максиларните молари са били прилагани методи на запълване на алвеолата и резидуалния костен дефект с костни заместители (2, 12, 15), както и прилагането на методите на направляваната тъканна/костна регенерация (5, 6, 7, 9).

Данните от литературата показват по-успешно третиране на максиларните фуркационни пародонтални дефекти с коренова резекция, комбинирана със запълване на дефекта с костен заместител и аплициране на бариерна мембрана (2, 5, 7, 9, 12, 17). Публикуваните резултати от самостоятелното приложение на метода на направляваната тъканна регенерация без резециране на корен на пациенти с максиларни фуркационни лезии са показали на 6-ия месец след регенеративната процедура редукция на дълбочината на джоба и известна печалба на клиничен аташман в двете групи – тест-местата и контролните места, но чрез reentry процедура е установено, че нито един от фуркационните дефекти не е бил затворен и всички запазват характеристиките на клас III фуркационни дефекти (14).

ЦЕЛ на публикацията е представяне на комбиниран подход на третиране на максиларни фуркационни пародонтални лезии: коренова резекция и запълване на костния дефект с аплициране на колагенова мембрана с описание на случай – хирургичната техника и резултати 9 месеца след лечението.

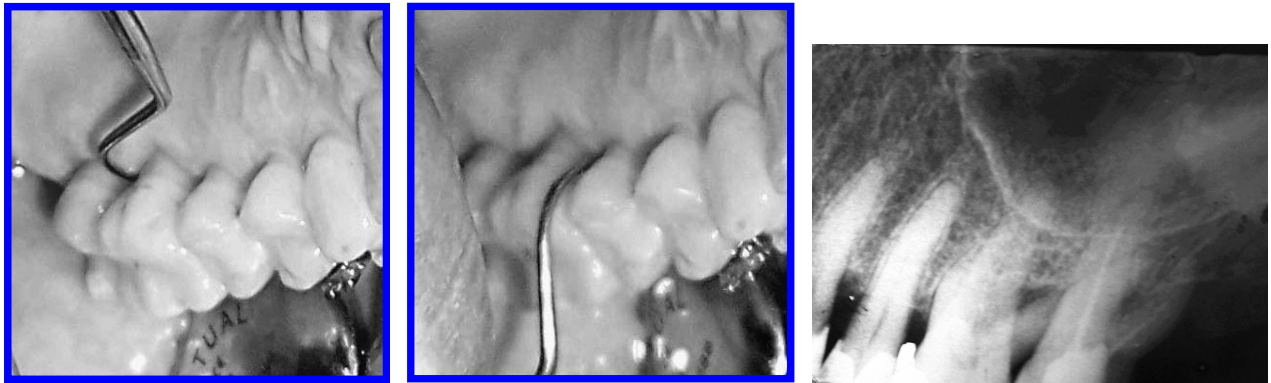
Представяме клиничен случай на третиране на клас III фуркационни лезии (F3) на максиларни първи и втори леви молари на пациентка (Д.Г. на 55 г.) с напреднал хроничен пародонтит като част от комплексното лечение. Диагнозата генерализиран хроничен пародонтит с фуркационни лезии на максиларните молари (17, 16, 26, 27) е поставена след клинични измервания (PBI – 1.06 тежест, 61% разпространение, HI – 10%, PD – 4-12mm, CAL – 5-12mm) и рентгенографски анализ, който

показва генерализирана хоризонтална и на места ангуларна загуба на алвеоларна кост. Налице е лека до умерена подвижност на зъбите, ортодонтска деформация и мигриране на зъбите в резултат на пародонталното деструктивно заболяване.

Резултатите от проведената инициална терапия (**фиг.1**) показват редукция, на места пълно елиминирание на гингивалното възпаление (PBI = 0.5 – тежест, 31% разпространение) и намаляване на дълбочината при сондиране (PD 4-10mm). Беше постигнато добро коопериране от страна на пациента и висок стандарт на орална хигиена (HI 63%) в продължителен период. Ортодонтското лечение (д-р Наджакова) (**фиг. 1**) доведе до елиминирание на наклона на зъбите във фронталната област, редуциране на диастемата и допълнителна редукция на дълбочината на джобовете в областта на фронталните зъби (PD от 10 на 5mm). Сондирането в областта на фуркациите след инициалната терапия показва ангажиране на всички фуркации на #26 и #27 зъби (**фиг. 2**) – сондата пенетрира на повече от 5mm в мезиалните и дистални фуркационни входове. Вестибуларното сондиране не показва пенетриране на сондата. Рентгенографията показва най-голяма загуба на кост в областта на дисталните корени на двата молара, които са със значителна дивергенция (**фиг. 2**).



Фиг. 1. След проведена инициална терапия и ортодонтско лечение (д-р Наджакова) е коригирана позицията на зъбите в зъбната дъга и диастемата и е редуцирана дълбочината на джобовете в областта на #11



Фиг. 2. Клас F3 фуркационни лезии на максиларните леви молари. Сондирането на медиалната и дистална фуркация показват пълна загуба аташман в апроксималните фуркации. Вестибуларното сондиране не показва пенетриране на сондата. Рентгеновият статус преди лечението визуализира фуркационната лезия и голяма загуба на кост около дисталните корени на двата леви молари.

Поради стратегическото значение на зъбите за ресторативната терапия и при постигнатото добро коопериране от страна на пациента и на базата на морфологията на корените и на загубата на кост беше избран комбиниран подход с коренова резекция на дистовестибуларните корени на #26 и #27 със запълване на костния дефект с костозаместител и аплициране на бариерна мембрана, за да се стимулира костообразуването и регенерацията на аташман. Запазването на зъбите, макар и с редуциран брой корени, и комбинираната регенеративна терапия може да доведе до печалба на кост и аташман интерпроксимално и дистално и избягване на по-радикални терапевтични решения, като поставяне на дентални импланти или сменяема протетична конструкция.

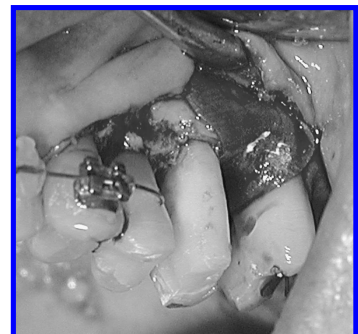
ХИРУРГИЧНА ТЕХНИКА

Фиг.3. Препариране на ламба в пълна дебелина. Осигурява се достъп за пълна оценка на морфологията на интерденталната и фуркационна костна лезия. Отстранява се грануляционната тъкан от костните дефекти и фуркационната област и се запазва тънката костна пластинка букално на дистобукалните корени при минимална остеопластика. Резекция на дистовестибуларните корени на #26 и #27. При процедурата



трябва да се внимава да не се остави част от форникса на фуркацията, както и да не се нарани алвеоларната кост или кореновата повърхност. След щателно почистване костните дефекти се запълват с ксеногенен депотеинизиран телешки костен минерал (DBBM-deproteinized bovine bone mineral).

Фиг.4. Аплициране на резорбируема колагенова мембрана. Добрата манипулативност и тъканна интеграция на използваната колагенова мембрана позволява поставянето ѝ без обшиване или фиксиране с резорбируеми пинове. Обшиване с непрекъснат интердентален шев (3/0 Polyethylen). Важно е да се постигне добро покритие на мембраната с известно коронарно позициониране на ламбото. Нанася се твърда пародонтална превръзка – Сое-Раск-за 10 дни.





Фиг. 5. Два месеца след оперативната интервенция е постигнато оздравяване с подходящ контур на гингивата и джобове с дълбочина 2mm. Поставени са временни корони със супрагингивални препарационни граници. При изработката им е важно да се моделират с редуцирани оклузални повърхности и широко отворена амбразура за интердентален плакконтрол. Осигурената възможност и осъществяването на интердентална хигиена позволява продължително поддържане на стабилен пародонтален статус.

Резултати

Девет месеца след хирургичната процедура клиничните изследвания показват позитивен гингивален контур с нормална дълбочина на джоба (PD 1-3mm) в областта на #26 и #27 и минимална хоризонтална експозиция във фуркационната област (пенетриране на сондата на 1mm само в дисталните фуркации). Контролната рентгенография демонстрира цялостно запълване на интраденталния костен дефект и значително (3mm) хоризонтално възстановяване на нивото на костта.



Фиг. 6. Рентгенов статус 9 месеца след лечението

Заклучение

Кореновата резекция е предиктивен подход на третиране на максиларните фуркационни пародонтални лезии. Класически се резецират дистобукалните корени поради дивергенцията им и проксимитета с дистален зъб. Оздравяването осигурява подходящ контур на алвеоларната кост и покриващите я гингивални тъкани. Допълнително е възможно да се стимулира печалбата на кост с прилагане на хирургична техника с костно запълване и аплициране на бариерна мембрана.

Демонстрираният клиничен случай на коренова резекция с костно запълване и бариерна мембрана показва възможностите на техниката за значително подобряване на прогнозата на моларите с F3 фуркационни лезии при печалба на ниво на алвеоларна кост и клиничен аташман за 9 месеца.

Подходящата поддържаща терапия може да осигури дългосрочна добра прогноза със запазване на максиларните молари и избягване на поставянето на дентални импланти или сменяема протетична конструкция.

Книгопис

1. Basten, C.H.J., Ammons, W.F.J. & Persson, R. (1996). Long term evaluation of root-resected molars: a retrospective study. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 16, 207-219.
2. Carnevale G., Pontoriero R., Lindhe J. Treatment of furcation involved teeth in Lindhe J. (2003): *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. 4th edition. p.705-726. Blackwell Munksgaard
3. Carnevale, G., Pontoriero, R. & di Febo, G. (1998). Long-term effects of root-resective therapy in furcation-involved molars. A 10-year longitudinal study. *Journal of Clinical Periodontology* 25, 209-214.
4. Cattabriga, M., Pedrazzoli, V., Wilson Jr, T. G. (2000) The conservative approach in the treatment of furcation lesions *Periodontology* 2000, 22, 133-15.
5. De Leonardis, D., Garg, A.K., Pedrazzoli, V., Pecora, G.E. (1999): Clinical evaluation of the treatment of class II furcation involvements with bioabsorbable barriers alone or associated with demineralized freeze-dried bone allografts. *J Periodontol* 70, 8-12
6. Eickholz, P., Hausmann, E. (1997): Evidence for healing of class II and class III furcations after GTR therapy: digital subtraction and clinical measurements. *J Periodontol* 68, 636-644
7. Garrett, S., Polsen, A.M., Stoller, N.H. (1997): Comparison of a bioabsorbable GTR barrier to a non-absorbable barrier treating human Class II furcation defects. A multicenter parallel design randomized single-blind trial. *J Periodontol* 68, 667-675
8. Hamp, S.E., Nyman, S. & Lindhe, J. (1975). Periodontal treatment of multirooted teeth. Results after 5 years. *Journal of Clinical Periodontology* 2, 126-135.
9. Hürzeler, M.B., Quinones, C.R., Caffesse, R.G., Schüpbach, P., Morrison, E.C. (1997): Guided periodontal tissue regeneration in class II furcation defects following treatment with a synthetic bioabsorbable barrier. *J Periodontol* 68, 498-505
10. Klavan, B. (1975). Clinical observation following root amputation in maxillary molar teeth. *Journal of Periodontology* 46, 1-5.
11. Langer, B., Stein, S.D. & Wagenberg, B. (1981). An evaluation of root resection. A ten years study. *Journal of Periodontology* 52, 719-722.
12. Nevins, M., Cappetta, E.G. (1998) Treatment of the Maxillary Furcations" in Nevins, M., Mellonig, J.T. "Periodontal Therapy: Clinical Approaches and Evidence of Success" vol 1 Quintessence Publishing Co, Inc, 217-232).
13. Newell, D.H. (1998): The diagnosis and treatment of molar furcation invasions. *Dent Clin North Am* 42, 301-337
14. Pontoriero, R. & Lindhe, J. (1995a). Guided tissue regeneration in the treatment of degree III furcation defects in maxillary molars. *Journal of Clinical Periodontology* 22, 810-812.
15. Ross, I.F. & Thompson, R.H. (1980). Furcation involvement in maxillary and mandibular molars. *Journal of Periodontology* 51, 450-454.
16. Roussa, E. (1998): Anatomic characteristics of the furcation and root surfaces of molar teeth and their significance in the clinical management of marginal periodontitis. *Clinical Anatomy* 11, 177-186
17. Sato, N. (2000), *Periodontal Surgery A Clinical Atlas*. Quintessence Publishing Co, Inc. p.441
18. Svärdröm, G., Wennström, J.L. (1996): Prevalence of furcation involvements in patients referred for periodontal treatment. *J Clin Periodontol* 23, 1093-1099
19. Wang, H.L., Burgett, F.G., Shyr, Y. (1993): The relationship between restoration and furcation Involvement on molar teeth. *J Periodontol* 64, 302-305
20. Wang, H.-L., Burgett, F.G., Shyr, Y., Ramfjord, S. (1994): The influence of molar furcation involvement and mobility on future clinical periodontal attachment loss. *J Periodontol* 65, 25-29

Постъпила – 3.XI.2006.

Приета за печат – 18.VI.2007.

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

НЕХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА ГОЛЕМИ ПЕРИАПИКАЛНИ ЛЕЗИИ

Ст. Владимиров*, Н. Манчорова**

NONSURGICAL TREATMENT OF LARGE PERIAPICAL LESIONS

St. Vladimirov*, N. Manchorova**

Резюме. Хроничните периодонтити са често срещани заболявания. Поради запазеното равновесие между имунна реактивност на макроорганизма и слабата вирулентност на микроорганизмите, при хроничните периодонтити има тенденция за развитие на големи периапикални лезии.

Целта на настоящата работа е да се проследи оздравителния процес след конвенционално ендодонтско лечение на случаи с големи периапикални лезии.

Представени са клинични случаи, които са подготвени за ендодонтска хирургия или са подлежали на екстракция по предварително изготвения лечебен план. След информираното съгласие на пациентите хирургичното лечение е отложено във времето. Осъществено е конвенционално еднофазово, едноетапно ендодонтско лечение. Осъществени са клинично наблюдение и рентгенологичен контрол.

При представените клинични случаи е наблюдаван оздравителен процес. Регенерацията на големите периапикални лезии зависи от доброто общо състояние на пациента и екзактно почистване и obtуриране на кореновите канали.

Ключови думи: ендодонтско лечение, периапикални лезии, оздравителен процес

Abstract. Chronic apical periodontitis are common diseases in the endodontic practice. Because of good balance between patient's immune reaction and microorganism's low pathogenic characteristics, there are tendencies to develop extensive periapical lesions.

The aim of this study is to retrace the healing process after nonsurgical endodontic treatment of large periapical lesions.

Clinical cases with large periapical lesions are presented. They are a part of a two-step plan in surgical – endodontic treatment or indications for future extraction are determined. After endodontic treatment, including preparation, medication and filling of root canals, surgical treatment is postponed. An informing consent is signed. Clinical and radiographical evaluation is realized.

In presented clinical cases healing of periapical lesions are observed. Nonsurgical endodontic treatment of large periapical lesions might be successful in case of good endodontic work and general status.

Key words: endodontic therapy, periapical lesions, periapical lesions.

Въведение

Хроничните периодонтити са често срещани заболявания. Микроорганизми, метаболити, токсини и разпадни продукти при некрозата на зъбната пулпа са етиологичните фактори за развитието на възпалителен процес в периодонциума. При пациенти с добро общо състояние възпалителни-

ят процес често е първично хроничен и безсимптомен. Поради запазеното равновесие между имунна реактивност на макроорганизма и слабата вирулентност на микроорганизмите, при хроничните периодонтити има тенденция за развитие на големи периапикални лезии. Оскъдната им симптоматика обуславя трудностите в ранната им диагностика и лечение. Откриването на големи пе-

* Доцент, д-р, ръководител на Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия, Факултет по дентална медицина – Пловдив

** Старши асистент в Катедрата по оперативно зъболечение и ендодонтия, Факултет по дентална медицина – Пловдив

риапикални лезии много често е случайна находка при рентгенологично изследване на съседен зъб или след екзацербация на хроничния възпалителен процес. Лечебният план най-често включва комбинирано ендодонтско-хирургично лечение или екстракция и протезиране. В литературата (4, 18, 29) са описани случаи с големи периапикални лезии, при които не е осъществена хирургична интервенция поради констатиран оздравителен процес само след ендодонтското лечение. Екзактно почистване и запечатване на корено-каналната система са необходимите условия за периодонтално възстановяване и функционално здраве.

Цел

Да се проследи оздравителният процес след конвенционално ендодонтско лечение на случаи с големи периапикални лезии.

Материал и методи

Представени са три случая с големи периапикални лезии на 6 зъба, които са подготвяни за ендодонтска хирургия или са подлежали на екстракция по предварително изготвения лечебен план.

След информираното съгласие на пациентите хирургичното лечение е отложено във времето. Осъществено е конвенционално еднофазово, едноетапно ендодонтско лечение. Кореновите канали са почистени и обработени чрез стандартна препарационна техника и е приложена краткотрайна медикация от 3% H_2O_2 и 3% натриев хипохлорит (Septodont). Използвани са различни obturativni методи и средства: студена латерална кондензация или чрез втвърдяваща се паста, уплътнена с гутаперка. Коронката е възстановена посредством адхезивна или амалгамена obturatsiya, със или без обвивна корона.

Осъществени са клинично наблюдение и рентгенологичен контрол.

Резултати

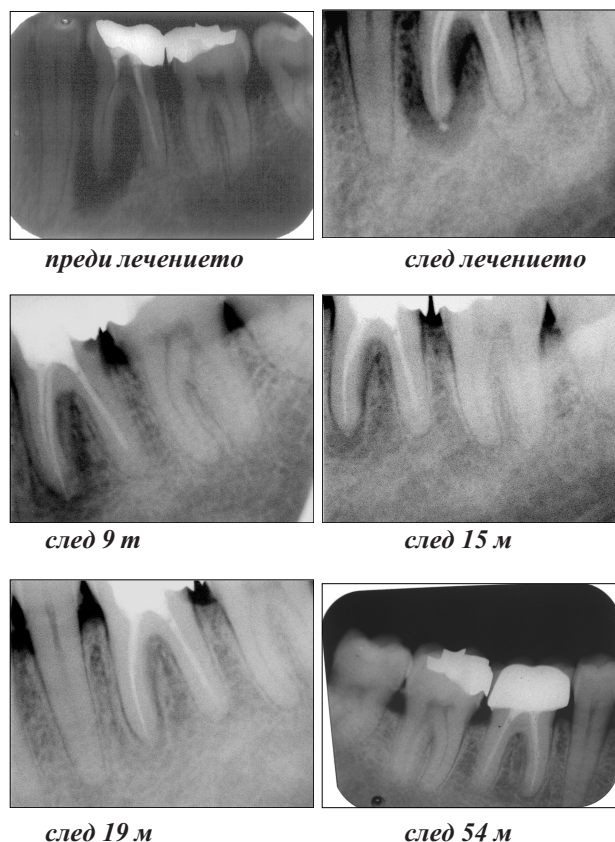
Случай 1

На фиг.1 е представен *Periodontitis chronica granulomatosa localisata* на 36. Пациентът А. Г. на 35 год. съобщава за силни болки преди време, поради което е посетил зъболекар. След няколко лечебни сеанса е поставена obturatsiya. От преди един месец пациентът периодично е чувствал лека спонтанна болка и отново е потърсил лекарска помощ. Насочен е за екстракция.

След неговото съгласие е проведено ендодонтско лечение и екстракцията е отложена. В един сеанс кореновите канали са обработени с ръчни инструменти (каналоразширители тип Kerr), реду-

ващи се промивки с 3% H_2O_2 и 3% натриев хипохлорит (Septodont) и obturirani с Витакорт, уплътнен с гутаперков щифт. На следващия ден пациентът се оплаква от болки от натиск, поради което са проведени пет сеанса облъчване с нискоенергетичен лазер „Скорпион Д 405-7А“ (Optica Lazer, София). Случаят е проследен до 54 месеца. Зъбът е във функционална годност. Рентгенограмите показват възстановена костна структура.

Фиг. 1. *Periodontitis chronica granulomatosa localisata* на 36

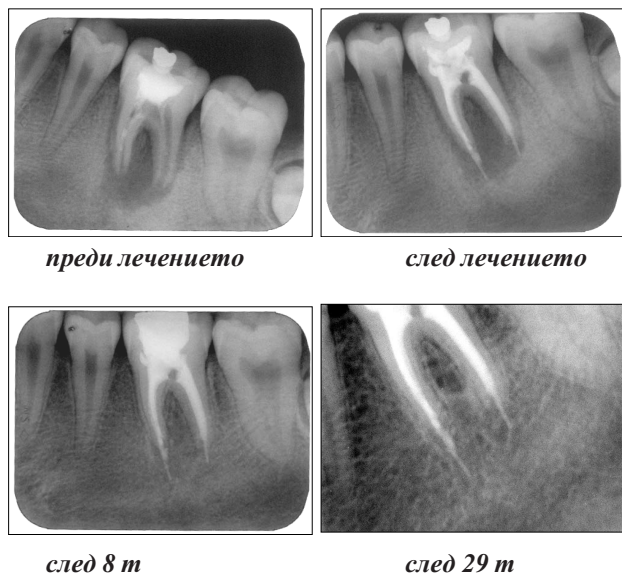


Случай 2

На фиг.2 наблюдаваме *Periodontitis chronica granulomatosa localiasata* на 36. Пациентът Л. Д. на 16 години е имал болки при хранене (натиск) в зъб 36. След рентгенологично изследване лекуващият го зъболекар взема решение за екстракция поради голямата костна деструкция, обхващала двата корена. Проведена е конвенционална обработка на кореновите канали и латерална кондензация със Seal Apex (Kerr).

Въпреки допуснатата грешка при obturirane-to (излизане на гутаперка извън апекса) костната структура е възстановена и зъбът е във функционална годност.

Фиг. 2 *Periodontitis chronica granulomatosa localiasata* на 36



Случай 3

На фиг. 3 е представен *Periodontitis chronica granulomatosa progressiva* на зъби 32, 31, 41, 42. Пациентът Х.П. на 17 години търси спешна помощ поради много силни, постоянни болки в долните резци и нарушено общо състояние. След отваряне на кавум пулпе изтича гноен ексудат под налягане. Рентгенологичното изследване показва голяма костна деструкция, обхващаща корените на четирите зъба, в резултат на претърпяна в детството травма в областта на брадичката. Чрез ЕОД се потвърди виталитетът на 33 и 43. След стихване на острата фаза на възпаление проведехме конвенционално ендодонтико лечение. Кореновите канали на четирите зъба са почистени и оформени чрез стандартна препарационна техника посредством К-пили. Осъществено е краткотрайно медикаментозно въздействие с 3% H_2O_2 и 3% натриев хипохлорит (Septodont). Кореновите канали са запълнени с цинкокси-евгенолова паста (Endomethason, Septodont) и са уплътнени с гутаперкови щифтове. Резците са възстановени дефинитивно чрез адхезивни obturации.

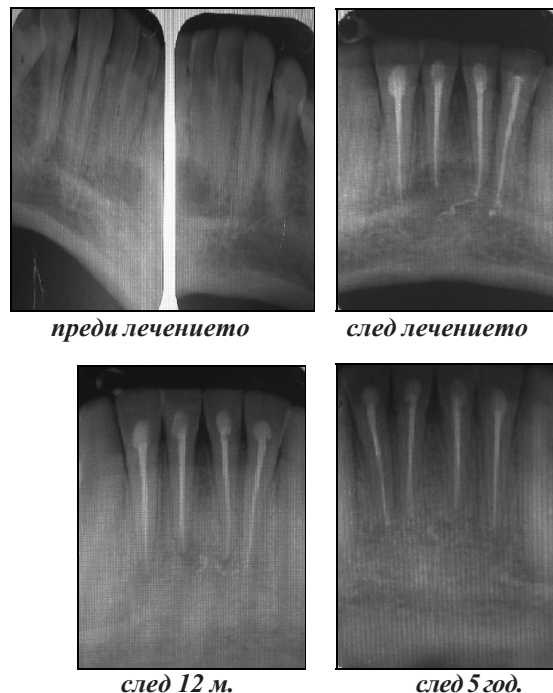
Случаят е проследен за 5 години. На рентгенограмата наблюдаваме възстановяване на костта (фиг. 3).

Обсъждане

Точна диагноза

Периапикалните лезии могат да бъдат класифицирани като зъбни грануломи, радикуларни кисти и абсцеси. Диференциалната им диагноза, основаваща се на клинични и рентгенологични кри-

Фиг. 3. *Periodontitis chronica granulomatosa progressiva* на зъби 32, 31, 41, 42.



терии, е трудна. Единствено чрез хистологичната находка могат категорично да се разграничат описаните нозологични единици.

Редица автори (14, 28) правят опит да класифицират периапикалните лезии според размера им: лезии до 10 мм в диаметър са традиционните периапикални грануломи, а над този размер – радикуларни кисти. Други изследователи (8, 13) констатираха, че при лезии с диаметър между 10-20 мм в 60-67% се установяват радикуларни кисти. Епителът на кистата произхожда от остатъчните клетки на Маласе в периодонталния лигамент. Той пролиферира в резултат на възпалителен процес в периодонциума, причинен от инфекция в кореновия канал. Периапикалните лезии вероятно увеличават размерите си посредством осмотичен натиск на течността в лумена на кистата, епителна пролиферация или чрез молекулярни механизми (17).

Спреди Eversole (6) за киста се диагностицира периапикална лезия, която отговаря на следните критерии: наблюдава се около един или няколко зъба с некротична пулпа, размерът ѝ е над 200 мм², аспирира се или се дренира през канала опалесцентна течност, съдържаща холестеролови кристали. Такива кристали са открити при 29-43% от радикуларните кисти (3, 24) и са много по-честа находка при тях, отколкото при грануломи.

Рентгенологично за радикуларна киста може да се съди в случаи на хомогенно плътно просветление с добре видими граници около апексите на зъба или зъбите (4).

Хистопатологичните изследвания констатираха еднаква честота на грануломите и радикуларните кисти (12, 19, 31).

Лечебен подход и класификация на кистите

До 1960 год. ендодонтите, патолозите, оралните и лицево-челюстните хирурзи са били еднородни, че апикалните кисти не могат да бъдат лекувани само чрез ендодонтско лечение и хирургичната намеса е била препоръчителна (33). Концепцията в лечението се променя и понастоящем 80-95 % от периапикалните кисти се лекуват успешно консервативно (4). Възможността за постигане на оздравителен процес след ендодонтско лечение зависи от вида на радикуларната киста. Изследванията на Naïr (17) доказват наличие на два вида кисти: „истински кисти“ – възпалителна апикална лезия, тапицирана с епител, изпълнена с течност или полуплътна тъкан, без връзка с апикалния отвор или кореновия канал; „кисти тип джоб или тип залив“ – със същите характеристики, но свързани или отворени към кореновия канал.

„Истинските кисти“ са около 9 % и са показани само за хирургично лечение (6). Те са независима, самогенерираща се, затворена миниекосистема, нечувствителна на медикаменти в кореновия канал и неподдаваща се на ендодонтско лечение. „Кистите тип джоб“ подлежат на успешно конвенционално ендодонтско лечение поради наличието на връзка с кореновия канал. Клиничното и рентгенологичното диференциране между грануломите и кистите, както и между истински и джобовиден тип киста е невъзможно.

Оздравителен процес

Съществуват много хипотези относно механизма на оздравителния процес при големите периапикални лезии. В исторически план намираме данни само за едно пространно проспективно проучване на оздравителния процес чрез електрофоретичен анализ на течността, дренирана през кореновия канал по време на нехирургично, ендодонтско лечение (13).

Bhaskar (2) предлага метод за инструментiranje на кореновия канал на 1 mm извън апикалния отвор, което предизвиква травматична възпалителна реакция в кистата, деструкция на епителния сак и трансформация на кистата в гранулом. Някои автори обаче изказват съмнение относно ефективността на свръхинструментирането на канала. Според тях предизвиканата травма може да доведе до стимулиране на епителната пролиферация и до кистозен растеж (1, 22). Seltzer (22)

аргументира ролята на свръхинструментирането само като начин за подпомагане на дренажа на кистозното съдържимо. Така се създават условия за пролиферация на фибробласти и колаген вътре в кистозния сак, притискащи съдовата мрежа и ограничаващи трофиката на лезията (странгулация на кистата). Недостатъчното хранене на тъканите води до дегенерация на епителните клетки и улеснен оздравителен процес. Въпреки твърде теоретичната постановка на метода, в литературата намираме данни за успешно клинично приложение на свръхинструментирането (5).

Като алтернатива на свръхинструментирането на кореновия канал се разглеждат методи за активното медикаментозно въздействие с калциев хидрооксид поставен в кореноканалната система или в периапикалната лезия (25, 32). Въпреки че екструзията на медикаменти извън апекса противоречи на съвременните лечебни принципи, редица автори (21, 30, 32) съобщават за успешен оздравителен процес периапикално. Caliskan и кол. (4) обаче не отчитат разлика в оздравителния процес при лечение на периапикални лезии чрез екструзия на $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и чрез конвенционален подход.

Точният механизъм на действие на калциевия хидрооксид извън апекса при лечение на големи периапикални лезии е по-скоро хипотетичен. Някои автори (7) съобщават за директни остеоиндуктивни качества на медикамента, докато други (21, 32) посочват за стимулирана от $\text{Ca}(\text{OH})_2$ възпалителна реакция в кистата и деградация на епителния сак. Фармакодинамиката на медикамента обуславя неговото противовъзпалително действие чрез неутрализиране на ниското pH, антибактериалния му ефект чрез алкализиране на средата и остеоиндуктивност чрез активиране на алкалната фосфатаза (30).

При нашите клинични случаи настъпва оздравителен процес без междинна медикация с $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Днес се дискутират имунологични механизми, чрез които се постига деградация на епителния сак на радикуларните кисти. Rocha (20) доказва агломерати от Т-лимфоцити и Лангерхансови клетки в епителния слой на кистите. Melo (12) установява, че наличието на Лангерхансови клетки, „клетки убийци“ и макрофаги в структурите на кистата води до нейния разпад. Matsuo и кол. (11) доказват високи нива на IgA и IgG в ексудат от периапикални лезии. Те изследват нивата на интерлевкин-1 алфа (IL-1 alfa) и интерлевкин-1 бета (IL-1 beta), които вероятно играят различна роля в оздравителния процес на периапикалните лезии по време на ендодонтското лечение (10).

Оздравителният потенциал на големите периапикални лезии пряко зависи от техния размер. Според Matsumato (9) прогнозата за успешно ендодонтско лечение на периапикалните лезии е неблагоприятна при тези с по-голям размер. В подкрепа на това становище е Caliskan (4), който установява неуспешен оздравителен процес предимно при лезии с големина от 11 до 18 mm в сравнение с такива между 7 и 10 mm. Наблюденията на Sögren и кол. (27) обаче не установяват значимо различие в способността за оздравяване при лезии по-големи от 5 mm и такива с по-малки размери. Те акцентират върху дълго наблюдение на лекуваните лезии. Въпреки че при голяма част от тях се установява оздравяване след 2 години, срокът за клиничен и рентенологичен контрол трябва да се увеличава пропорционално на големината на периапикалната лезия.

В литературата намираме данни за незадоволителен оздравителен процес, дължащ се на допълнителни фактори от инфекциозен или немикробен произход (26). Наличието на холестеролови кристали може да бъде етиологичен фактор за продължаващо хронично възпаление (16). Те предизвикват реакция тип „чуждо тяло“ с кумулация на гигантски клетки (3, 24). Подобна реакция наблюдават и Nair и кол. (15) около периапексите на obturirani коренови канали. Авторите установяват, че каналопълнежи средства, съдържащи дразнещи субстанции, генерират персистиращи асимптоматични периапикални лезии. Фактор за недобър лечебен резултат могат да бъдат и специфични особености в индивидуалния имунологичен отговор (23).

Заклучение

Представените случаи са доказателство, че при пациенти с добро общо състояние след ендодонтско лечение може да се наблюдава оздравителен процес и при големи периапикални лезии. След лечението пациентите се диспансеризират и при липса на симптоматика и наличие на рентгенологични данни за оздравителен процес може да не се проведе хирургична интервенция.

Книгопис

1. **Bender IB.** A commentary on General Bhaskar's hypothesis. *Or Surg, Or Med, Or Path* 1972;34:469-76.
2. **Bhaskar SN.** Periapical lesion- types, incidence and clinical features. *Or Surg, Or Med, Or Path* 1972;34:458-68.
3. **Brown RM.** The origin of cholesterol in odontogenic cysts in man. *Arch in Or Biol* 1971;16:107-13.
4. **Caliskan MK.** Prognosis of large cyst-like periapical lesions following nonsurgical root canal treatment: a clinical review. *Int End J* 2004;37:408-416.
5. **Esposito JV.** Apical violation in periapical area cases- blasphemy or therapy? *Dent Clin N Am* 1990;94:171-8.
6. **Eversole RL.** Clinical outline of oral pathology: diagnosis and treatment. 1984, 2nd edn. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, pp203-59.
7. **Ghoze LJ, Baghdady VS, Hikmat BYM.** Apexification of immature apices of pulpless permanent anterior teeth with calcium hydroxide. *J End* 1987;13:285-90.
8. **Lalonde ER.** A new rationale for the management of the periapical granulomas and cysts. An evaluation of histopathological and radiographic findings. *J Am Dent Assoc* 1970;80:1056-9.
9. **Matsumato T, Nagai T, Ida K, et al.** Factors affecting successful prognosis of root canal treatment. *J End* 1987;13:239-42.
10. **Matsuo T, et al.** Interleukin-1 alpha and interleukin-1 beta periapical exudates of infected root canals: correlations with the clinical findings of the involved teeth. *J End* 1994;20(9):432-5.
11. **Matsuo T, Nakanishi T, Ebisu S.** Immunoglobulins in periapical exudates of infected root canals: correlations with the clinical findings of the involved teeth. *Endodont Traumatol* 1995;11(2):95-9.
12. **Melo MES et al.** Estudo imunohistoquimico das celulas do sistema immune em cistos periapicais de dentes tratados ou nao endodonticamente. *Br Or Res* 2004;18:51.
13. **Morse DR, Patnik IW, Schacterlie GR.** Electrophoretic differentiation of radicular cysts and granulomas. *Or Surg, Or Med, Or Path* 1973;35:239-42.
14. **Murphy WK et al.** Healing of periapical radiolucencies after nonsurgical endodontic therapy. *Or Surg, Or Med, Or Path* 1991;71:620-4.
15. **Nair PNR, Sjogren U, Krey G, Sunquist G.** Therapy-resistant foreign body giant cell granuloma at the periapex of a root-filled human tooth. *J End* 1990;16(12):589-95.
16. **Nair PNR, Sjogren U, Schumacher E, Sunquist G.** Radicular cysts affecting a root- filled human tooth: a long-term post-treatment follow-up. *Int End J* 1993;26:225-33.
17. **Nair PNR, Sjogren U, Sundqvist G.** Cholesterol crystals as an etiological factor in non-resolving chronic inflammation: an experimental study in guinea pigs. *Euro J Or Scie* 1998;106:644-50.
18. **Oztan MD.** Endodontic treatment of teeth associated with a large periapical lesion. *Int End J* 2002;35:73-78.
19. **Ribeiro ACJ, Gouveia BE, Leite CA, et al.** Estudo histopatologico das lesoes periapicais: levantamento epidemiologico. *Br Or Res* 2004;18(abstract lb027):70.
20. **Rocha MJC.** Estudo micriscopico e imunocitoquimico dos cistos periodontais apicais de

- dentes tratados ou nao endodonticamente. Tese, Sao Paulo, Bauru: Faculdade de Odontologia, Universidade de Sao Paulo, 1991 152f.
21. **Sahli CC.** L'hydroxyde de calcium dans le traitement endodontique des grandes lesions periapicales. Rev Fr d'End 1988;7:45-51.
 22. **Seltzer S.** Endodontology- biologic consideration in endodontic procedures. 1988, 2nd edn., Philadelphia, PA, USA: Lea and Fabiger, pp. 412-28.
 23. **Shah N.** Nonsurgical management of periapical lesions: a prospective study. Or Surg, Or Med, Or Path 1988;66:365-71.
 24. **Shear M.** Cholesterol in dental cysts. Or Surg, Or Med, Or Path 1963;16:1465-73.
 25. **Simon JHS.** Incidence of periapical cysts in relation to the root canal. J End 1980;6:845-8.
 26. **Siqueira JF Jr.** Aetiological of root canal treatment failer: why well-treated teeth can fail. Int End J 2001;34:1-10.
 27. **Sjogren U, et al.** Factors affecting the long- term results of endodontic treatment. J End 1990;16:31-7.
 28. **Sjogren U, Fidgor D, Persson S, Sundqvist G.** Influence of infection at the time of root filling on the outcome of endodontic treatment of teeth with apical periodontitis. Inter End J 1997;30:297-306.
 29. **Soares J, Santos S, Silveira F, Nunes E.** Nonsurgical treatment of extensive cyst- like periapical lesions of endodontic origin. Int End J 2006;39:566-75.
 30. **Souza V, et al.** Tratamento nao curugico de dentis com lesos periapicales. Rev Br de Od 1989;46:36-46.
 31. **Spatafore CM et al.** Periapical biopsy report: an analysis over 10- year period. J End 1990;16:239-41.
 32. **Webber RT.** Traumatic injuries and the expanded endodontic role of calcium hydroxide. In: Gerstein CH, ed. Techniques in clinical endodontics. Philadelphia, PA, 1983: WB Saunders, pp 238-9.
 33. **Winstock D.** Apical disease: an analysis of diagnosis and management with special reference to root lesion resection and pathology. Ann Royal College Surg Engl 1980;62:171-9.
- Постъпила – 27.II.2007.
Приета за печат – 18.VI.2007.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Нешка Манчорова
Катедра по оперативно зъболечение и ендодонтия
Факултет по дентална медицина – Пловдив
e-mail: nmanchorowa@yahoo.com

Address for correspondence:

Dr. Neshka Manchorova
Department of Operative dentistry
and Endodontology
Faculty of Dental Medicine – Plovdiv
e-mail: nmanchorowa@yahoo.com

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. 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 Редакционната колегия вид. Независимо че в том 85 от 2003 г. бяха публикувани техническите изисквания, днес отново се налага да обявим

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.

Материали се рецензират от членовете на редколегията и Редакционния съвет, а при необходимост и от поканени рецензенти.

Редакцията няма задължение да информира и да връща неприети материали за печат.

Всички материали се изпращат на адрес:

Проф. д-р Тодор Пеев, главен редактор
Факултет по дентална медицина
Бул. „Г. Софийски“ № 1
Сп. „Зъболекарски преглед“
1431 София

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