

ортодонција	
Терапија на малоклузијата втора класа второ одделение: приказ на случај. <i>Џиџунова Б., Ѓорѓова Ј.</i>	141
детска и превентивна стоматологија	
Современи пристапи во реставративната стоматологија на почетокот на XXI век (I дел). <i>Јанкуловска М., Иљовска С., Павлевска М., Кокочева-Ивановска О., Глиѓорова Д., Димков А.</i>	145
Клиничка студија за апликација на Ег:YAG ласерот во терапија на кариесот. <i>Стефановиќ М., Исаевска Р., Георѓиева Е., Иљовска С., Димков А.</i>	150
Плаковни и саливарни нивоа на Str. Mutans и вкупни вијабилни бактериски клетки во корелација со ксилитолна апликација. <i>Саракинова О.</i>	157
Влијанието на топикалната примена на флуоридите на клиничкиот тек на циркуларниот кариес. <i>Кокочева-Ивановска О., Царчев М., Јанкуловска М., Стефановиќ М., Глиѓорова Д.</i>	163
Компаративна анализа на структурата на КЕП-индексот на трајните заби кај деца со пречки во психофизичкиот развој во однос на здравите деца. <i>Павлевска М.</i>	169
Природно флуорирани води за пиење од Република Македонија. <i>Амбаркова В., Topitsoglou V., Иљовска С., Царчев М.</i>	177
кариологија и ендодонција	
Фактори кои влијаат на стабилноста и биокompatibilноста на композитните реставрации. <i>Мурајќовска И., Оцаклиевска С., Стефова М.</i>	183
Оклузална и цервикална микропропустливост кај композитни инлен II класа цементирани со два различни материјала. <i>Ајостјолска С., Оцаклиевска С., Ковачевска И., Ренцова В., Ристјоски Т.</i>	189
стоматолошка протетика	
Поместување на индикациите од мобилна на фиксна протетика со вградување 1 до 2 имплантата кај еднострано скратен забен ред во мандибула. <i>Ковачевска Г.</i>	194
орална патологија и пародонтологија	
Lichen planus кај пациентка со орален биметализам. <i>Белазелкоска З., Појовска М., Димитровски О., Колева Л.</i>	201
Примена на ласерот во третманот на брзопрогресираната пародонтопатија. <i>Појовска М., Ајанасовска А., Димитровски О.</i>	207
Застапеност на IL1α и IL1β кај различно изразените пародонтални лезии. <i>Пандилова М., Сјавревска-Миновска А., Трајковски Д., Сјировски М.</i>	219
Клиничка евалуација на длабочината на гингивалниот сулкус. <i>Радојкова-Николовска В., Накова М.</i>	227
Акумулација на дентален плак и гингивална инфламација кај пациенти со фиксни ортодонтски апарати. <i>Георѓиева С., Белазелкоска З., Појовски Љ., Перковска М., Цивкаровска А.</i>	235
Halitosis: етиологија и превентивно тераписки процедури. <i>Миндова С., Накова М., Ивановски К., Појовска М., Пешевска С., Коцевска К.</i>	239
Компарација меѓу трикласан и флуор забни пастии во редукција на дентален плак. <i>Митиќ К., Сјавревска-Миновска А., Ивановски К., Пешевска С.</i>	245
Половите хормони и нивната улога врз здравјето на пародонтот. <i>Радојкова-Николовска В., Накова М.</i>	251
максилофацијална хирургија	
Конзервативен третман на скршениците на вратот на долната вилица: репозиција. <i>Грчев А., Појовски В., Панчевски Г., Илиев А.</i>	265
Контроверзи за виличниот адамантин. <i>Бенедетиќ А., Наумовски С., Појовски В., Илиевски Б., Кирков А., Панчевски Г., Илиев А., Серафимовски П.</i>	273
ДРУШТВЕНА ХРОНИКА	279

Македонски стоматолошки преглед е официјален орган на Стоматолошкиот факултет и Македонското стоматолошко друштво

Главен и одговорен уредник - Јордан ЈАНЕВ

Заменик на главен и одговорен уредник - Ерол ШАБАНОВ

Секретар - Лидија ТРАЈКОВСКА

Адреса - Македонски стоматолошки преглед

Водњанска 17, 1000 Скопје, тел. (02) 31 15 647 e-mail: stomfak@unet.com.mk / www.stoma.org.mk

жиро-сметка 40100-607-1809, Стоматолошки факултет, за Македонски стоматолошки преглед

Редакциски одбор (азбучен ред)

Драгољуб ВЕЛЕСКИ, Вангел ДИМИТРОВСКИ, Јулијана ЃОРГОВА, Снежана ИЉОВСКА, Јордан ЈАНЕВ, Марија НАКОВА,

Славе НАУМОВСКИ, Љупка МАТОВСКА, Ерол ШАБАНОВ

Издавачки совет (азбучен ред)

Златанка БЕЛАЗЕЛКОВСКА, Марија ЗУЖЕЛОВА, Снежана ИЉОВСКА, Љупка МАТОВСКА,

Славјанка ОЦАКЛИЕВСКА, Елена ПЕТКОВА, Дејан РИСТЕВСКИ, Миле ЦАРЧЕВ, Ерол ШАБАНОВ, Мери ШАПУРИК

Преплата	Годишна	Поединечен број	Странство
Индивидуална	2 000 ден.	1 000 ден.	25 евра
Студенти	500 ден.	250 ден.	10 евра
Установи	5 000 ден.	3 000 ден.	75 евра

Списанието е печатено со финансиско учество на Министерството за наука на Република Македонија

Тираж: 1 500 примероци

Печати: ДАРЈАН д.о.о.

ortodontics	
Treatment of class II division 2 malocclusion: case report. <i>Džipunova B., Gjorgova J.</i>	141
pedodontics and preventive dentistry	
Modern approach in restorative dentistry of the beginning of XXI century (part I) - a concept of minimal invasive interventions. <i>Jankulovska M., Iljovska S., Pavlevska M., Kokočeva-Ivanovska O., Gligorova D., Dimkov A.</i>	145
Clinical study of Er:Yag laser application in dental caries therapy. <i>Stevanović M., Isaevska R., Georgieva E., Iljovska S., Dimkov A.</i>	150
Plaque and salivary levels of Str. Mutans and the number of viable cell mass correlated to xylitol application. <i>Sarakinova O.</i>	157
The influence of the topical appliance of the flour on the clinical development of the circular caries. <i>Kokočeva - Ivanovska O., Carčev M., Jankulovska M., Stefanović M., Gligorova D.</i>	163
Comparative analysis of the dmf index of permanent teeth in children with psychophysical impediments and healthy children. <i>Pavlevska M.</i>	169
Naturally fluoridated drinking waters in the Republic of Macedonia. <i>Ambarkova V., Topitsoglou V., Iljovska S., Carčev M.</i>	177
cariology and endodontics	
Factors affecting stability and biocompatibility of composite restorations. <i>Muratovska I., Odžaklievska S., Stefova M.</i>	183
Occlusal and cervical microleakage at composites inlay II class, cemented with two different materials. <i>Apostolska S., Odžaklievska S., Kovačevska I., Rendjova V., Ristoski T.</i>	189
prosthodontics	
Displacement of indications from removable to fixed prostodontic devices in cases with one side terminal dental arch toothlessness in the mandible with one or two dental implants - (case report). <i>Kovačevska G.</i>	194
oral pathology and periodontology	
Lichen planus in patient with oral galvanism. <i>Belazelkoska Z., Popovska M., Dimitrovski O., Koleva L.</i>	201
Laser treatment of fast progressive periodontitis. <i>Popovska M., Atanasovska A., Dimitrovski O.</i>	207
Detection of tissue levels of IL1 α and IL1 β in different degrees of attachment loss. <i>Pandilova M., Stavrevska-Minovska A., Trajkovski D., Spirovski M.</i>	219
Clinical evaluation of gingival sulcus depth. <i>Radojkova-Nikolovska V., Nakova M.</i>	227
Dental plaque accumulation and gingival inflammation in fixed orthodontic braces wearers. <i>Georgieva S., Belazelkoska Z., Popovski Lj., Perkovska M., Civkarovska A.</i>	235
Halitosis - etiology, preventive and therapy treatment. <i>Mindova S., Nakova M., Ivanovski K., Popovska M., Pesevska S., Kocavska K.</i>	239
Comparison of the effect of a triklosan / kopolymer dentifrice to a sodium fluoride dentifrice in reduction of supragingival plaque. <i>Mitić K., Minovska A., Ivanovski K., Peševska S.</i>	245
Sex hormones related to periodontal health. <i>Radojkova-Nikolovska V., Nakova M.</i>	251
maxillofacial surgery	
Conservative repositioning of mandibular neck fractures: case report. <i>Grčev A., Popovski V., Pančevski G., Iliev A.</i>	265
Jawadamantionoma controversies. <i>Benedeti A., Naumovski S., Popovski V., Ilievski B., Kirkov A., Pančevski G., Iliev A., Serafimovski P.</i>	273
SOCIAL CHRONICLE	279

Makedonski Stomatološki Pregled is an official organ of the Macedonian Faculty of Dentistry and the Macedonian Dental Society - Skopje

Editor in chief - JANEV Jordan
Associate editor - Erol ŠABANOV
Secretary - Lidija TRAJKOVSKA

Adress - Makedonski stomatološki pregled

Vodnjanska 17, 1000 Skopje, tel (02) 31 15 647 e-mail: stomfak@unet.com.mk / www.stoma.org.mk;
account - 40100-607-1809, Stomatološki fakultet, za Makedonski stomatološki pregled

Editorial board

Dragoljub VELESKI, Vangel DIMITROVSKI, Julijana ĐORGOVA, Snežana ILJOVSKA, Jordan JANEV, Marija NAKOVA,
Slave NAUMOVSKI, Ljupka MATOVSKA, Erol ŠABANOV

Editorial council

Zlatanka BELAZELKOVSKA, Marija ZUŽELOVA, Snežana ILJOVSKA, Ljupka MATOVSKA,
Slavjanka ODŽAKLIEVSKA, Elena PETKOVA, Dejan RISTEVSKI, Mile CARČEV, Erol ŠABANOV, Meri ŠAPURIĆ

Subscription rates	Annual subscription	Separate issue	Abroad
Individual	2 000 den.	1 000 den.	25 euro
Students	500 den.	250 den.	10 euro
Institutions	5 000 den.	3 000 den.	75 euro

This issue was realized with the financial support of the Ministry of Science of the Republic of Macedonia

Printed in 1 500 copies
Printed by DARJAN d.o.o.

ТЕРАПИЈА НА МАЛОКЛУЗИЈАТА ВТОРА КЛАСА ВТОРО ОДДЕЛЕНИЕ - (приказ на случаи)

Џипунова Б., Ѓоргова Ј.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“
Клиника за ортодонција

Во илудој е прикажана терапија сироведена кај два пациенти со германска дензиција со малоклузија II класа 2 одделение. Врз основа на клиничкиот експра- и интраорален преглед, знајомејрската анализа на судискиите модели и анализата на ортопантомографските снимки, иовр-дена е дијагнозата за малоклузија II класа 2 одделение, со бимаксиларна збиеност и трауматски длабок загриз. Терапијата кај едниот пациент е сироведена со експракти-на на првите премолари и фиксен апарат во горната вилица, а кај другиот пациент без експрактија со фиксни апарати во двете вилици. Активната терапија во дваа слу-чаја траеше 18 месеци, а поа се помина на фаза на ретенција.

Клучни зборови: малоклузија II класа 2 одделение, терапија со фиксни апарати.

Името на малоклузијата II класа 2 одделение првпат се сретнува во 1889 год. во книгата на Angle „Classification of Malocclusion“, опишана како второ одделение на II класа со ретроинклинација на централните максиларни инцизиви и проклинација на двата латерални инцизива. Во американската, англиската, француската и советската литература се употребува Angle-овото име за малоклузијата, а во германската литература Mayer-

hofer во 1948 година првпат го промовирал името deckbiss. Потоа Korkhaus во 1953 год. и Schwarz во 1956 год. го употребуваат ова име и steibiss, што означува стрмна положба на максиларните инцизиви со строга супраоклузија. Меѓутоа, овој термин не го одредува моларниот однос во II класа како што прави класификацијата на Angle. Според Logan (6) инцизивниот однос е оклузална карактеристика на малоклузијата, многу поважна од дистооклузијата. Во нашата литература како синоними за малоклузијата II класа 2 одделение, се користат термините преклопен загриз, стрм загриз, покровен загриз и deckbiss.

Епидемиолошките студии укажуваат на фреквенција на неправилноста од околу 6% (2,7,8).

Со испитување на еднојајчани близнаци, Korkhaus утврдил дека стрмниот загриз е наследна аномалија. Според Schwarz, „поклопниот“ загриз кај новороденчето може да се смета за конгенитален облик на оваа аномалија, а конфигурацијата на вилиците е главен фактор во формирањето на стрмниот загриз. Оваа аномалија со сите свои особености се јавува и во млечната дентиција.

Во минатото клиничарите верувале дека овој загриз е екстреман облик на длабокиот загриз (1). Длабокиот преклоп при малоклузијата е многу чест, но нередовен и затоа длабината на преклопот не е услов за поставување на дијагнозата како ни оклузијата во бочната регија, која некогаш може да е во I класа. Во млечната дентиција, неутралниот

загриз е почест, а дистооклузијата се развива најчесто при смена на забите. Во поновата литература прифатено е мислењето дека аномалијата не се наследува одвоено во млечната и трајната дентиција, како што тоа го нагласувал Бикар, во 1962 година (7).

Механизмот на создавање на длабокиот загриз се огледа во супрапозицијата на фронталните заби и инфрапозицијата на бочните заби. Но, во извесни случаи постои и супрапозиција на горниот алвеоларен процесус.

Во типичните случаи на малоклузијата, централните инцизиви се силно ретрудирани, латералните инцизиви се протрудирани и мезиолабијално ротирани. Поретко се сретнува ретроинклинација на сите инцизиви и проклинација на канините, а најретко ретроинклинација на сите фронтални заби. Кај повеќето лица со оваа малоклузија, односот на вилиците е во II или 1/2 II класа, а ретко и во I класа. Според обликот и големината, мандибуларниот дентален лак секогаш не е правилен, а инцизивите остваруваат контакт со палатиналната мукоза. Тескобата на инцизивите најчесто е коронарна, поради нивната ретроинклинација. Апикалните бази се широки, а Спеовата крива е нагласена. Функцијата на циркуморалната мускулатура најчесто е нормална, што се однесува и на јазикот, а усните се компетентни. При насмевка, во многу случаи е видлив гингивалниот дел од алвеоларниот продолжеток на максилата (3,4,7,8,9).

Кефалометриската анализа покажува дека краниофацијалниот систем демонстрира големи индивидуални морфолошки варијации. Антеро-постериорните дијаметри на кранијалниот свод се помали кај сите испитаници со малоклузија класа II/2, вертикалните димензии на лицето покажуваат сигнификантно помали вредности во долниот дел на лицето, денталните лакови во сагитала се помали, додека должината на максилата е поголема за 1-2 мм што не е статистички сигнификантно. Мандибулата е благо помала, а брадната проминенција е нагласена, мандибуларниот агол е зголемен, сагиталниот однос на вилиците кон предната кранијална база е ретрогнат (8).

Екстраорално, изгледот на пациентот е карактеристичен и при аномалијата е погоден долниот кат од лицето, кој е скратен со нагласен *sulcus mentolabialis*, со тенки усни и тап назолабијален агол и карактеристики за раст со предна ротација. Носот е нагло истурен, нагласена е *spina nasalis anterior*, врвот на брадата е истурен и повиен нагоре.

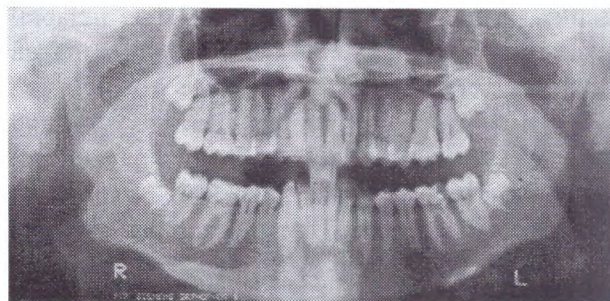
Во литературата, поради комбинацијата на неправилностите во сагитален и вертикален правец, коронарната тескоба и широките апикални бази, не се препорачува екстракција на заби туку спроведување на терапија за модификација на растот и развојот. Тоа секако е можно само во период на активен раст и развој, односно една година пред почетокот на пубертетскиот скок на растот (5,9). Кај пациенти со завршен раст и развој можна е терапија со дистализација на бочните заби со екстраорални сили, со што се постигнува корекција на II класа во бочната регија, се подигнува загризот и се создава простор за нивелирање на антериорните заби. Во случаи кога е неопходна екстракција, мора да се внимава на зачувување на вертикалната димензија на загризот, што најчесто се постигнува со вклучување на вторите молари во фиксниот апарат.

Наследната етиологија создава тешкотии во лекувањето и навестува долга и често неизвесна ретенција на постигнатите резултати.

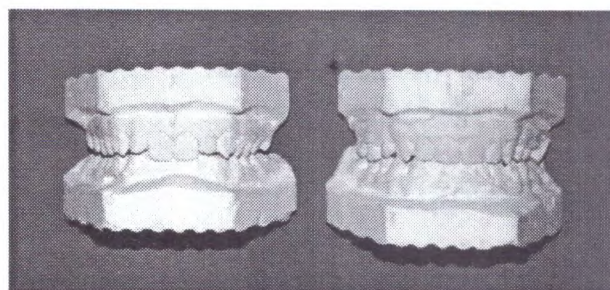
Приказ на прв случај:

Кај пациентот В.А. на 16-годишна возраст, констатирана е малоклузија II класа 2 одделение, со трауматски длабок загриз ($ob=7$ мм), бимаксиларна збиеност и ротација на максиларните канини. Кефалометриски е дијагностициран максиларен прогнатизам со мандибуларен ретрогнатизам, скелетална II класа и ретрузија на максиларните инцизиви.

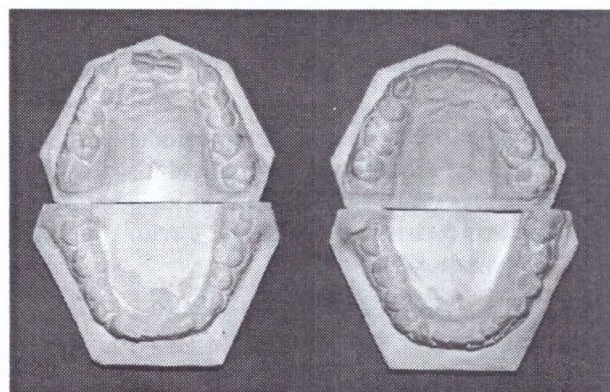
Со оглед на возраста на пациентот, терапија со модификација на растот не би довела до резултат, па по сите клинички, гнатометриски и ренгенолошки анализи одлу-



Слика 1. - Почетна Ртг снимка на пациентот



Слика 2. - Почетен и завршен модел во оклузија



Слика 3. - Почетен и завршен оклузален приказ на денталните лаци кај пациентот

чено е да се пристапи на екстракција на 14 и 24 и фиксен апарат во горната вилица. Нивелацијата на забниот лак е започната со никелтитаниумов лак од 0,014", заменет со 0,016", па 0,018". Потоа беше продолжено со лак гема спее за корекција на лабиооралниот нагиб на максиларните инцизиви. Во завршната фаза користен беше четвртест лак. Комплетното лекување траеше 18 месеци, а потоа преминавме на ретенција со мобилен апарат.

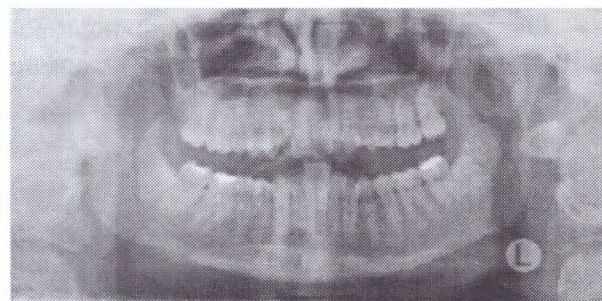
Оклузијата и забните лакови споредени пред и по терапијата се прикажани на сл. 1, 2 и 3.

Приказ на втор случај:

Кај пациентката В.С. на 24-годишна возраст поставена е дијагноза полу II класа 2 одделение, со бимаксиларна ретрузија на инцизивите, бимаксиларна збиеност, длабок загриз (ob=6 мм), блага поместеност на интеринцизивната средина на мандибулата во лево и ротација на мандибуларните канини.

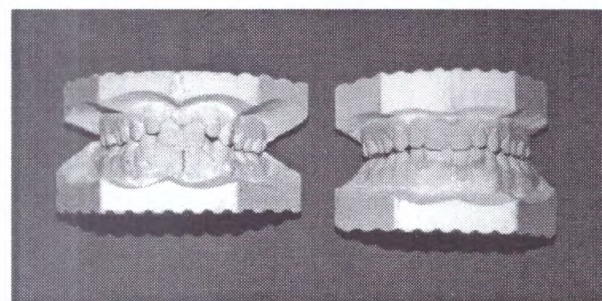
Планот на терапијата вклучуваше: протрузија на максиларните и мандибуларните инцизиви, корекција на тескобата, нивелирање на денталните лакови и подигнување на загризот.

По комплетната анализа, одлучено е да не се екстрахираат заби, туку со протрузија на инцизивите да се зголеми обемот на денталните лаци и да се корегира збиеноста.

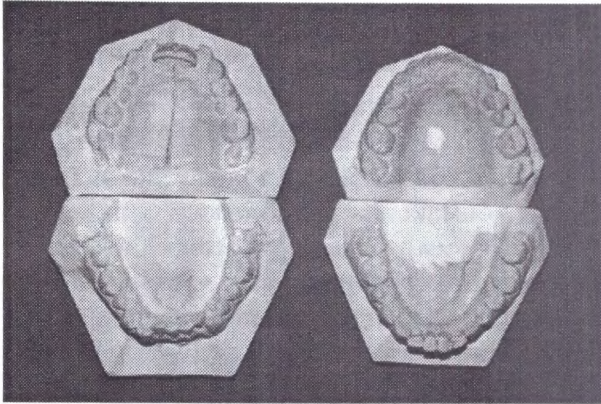


Слика 4. - Почетна Ртг снимка на пациентката

Користени се фиксни апарати во двата дентални лака. Корегирани е дистооклузијата до неутрооклузија. Нивелацијата е започната со dentaflex лаци 0,014", па се продолжи со gematitan 0,016", па 0,018". За финално дотерување на оклузијата и интеркуспидацијата, користени се лаци во горната вилица со нагласена Spee-ова крива а во долната вилица со



Слика 5. - Почетен и завршен модел во оклузија



Слика 6. - Почетен и завршен оклузален приказ на денталните лаци кај пациентката

нагласена контра Спее-ова крива. Терапијата траеше цели 20 месеци. По отстранувањето на фиксните апарати, кај пациентката се поставени ретенциони плочи во обете вилицы. Ретенциониот период сè уште е во тек.

Оклузијата и денталните лакови споредени пред и по терапијата се прикажани на сл. 4, 5 и 6.

Заклучок

Ортодонтскиот третман на пациентите со малоклузија II класа 2 одделение заслужува длабока, сеопфатна анализа и сериозен пристап при терапевтските постапки. Фиксните апарати претставуваат избор во третманот на малоклузијата II класа 2 одделение.

TREATMENT OF CLASS II DIVISION 2 MALOCCLUSION: A CASES REPORT

Dzipunova B., Gjorgova J.

Summary

Treatment in two cases with malocclusion Class II Division 2 in permanent dentition is repre-

sented. According to clinical extra- and intraoral examination, gnathometric analysis and roendgen analysis, we established the diagnosis malocclusion Class II Division 2, with bimaxillary crowding and traumatic deep bite. Therapy in first patient was carried out with extraction of 14 and 24 and fixed appliance in upper jaw. Therapy in second case was without extraction and with fixed appliances in both jaws. Active treatment period finished after 18 months, and then began the retention period.

Key words: malocclusion Class II Division 2, treatment with fixed appliances

Литература:

1. Бикар И.: Основи ортопедија вилица, Стоматолошка секција СЛД, Белград, 1962
2. Бојациев Т. и сор.: Прилог кон епидемиологијата на дентофацијалните неправилности кај скопски деца. Макед. Стом. Прегл. 1988, 12 (1-2): 21-6
3. Ѓоргова Ј.: Положба на инцизивите и нивно влијание на дентоскелеталните и мекоткивни структури и промените на профилот на лицето (магистерски труд). Стоматолошки факултет, Скопје, 1981
4. Hotz R.: Orthodontics in daily practice. Hans Huber Publishers, Bern-Stuttgart-Vienn, 1974
5. Караџиновик Д.: Основи фиксне ортодонције. 1995
6. Logan W.: The angle Class II Division 2 malocclusion. Dent Pract 1962, 13:105
7. Марковиќ М.: Ортодонција, Медицинска книга, Белград-Загреб, 3-то издание, 1989
8. Мешков М.: Морфолошки варијации на краниофацијалниот систем кај лица со малоклузија II класа 2 одделение. Македонска книга, Скопје, 1988
9. Proffit W., Fields H.: Contemporary orthodontics, Mosby Year Book, 2nd ed., 1993

СОВРЕМЕНИ ПРИСТАПИ ВО РЕСТАВРАТИВНАТА СТОМАТОЛОГИЈА НА ПОЧЕТОКОТ НА XXI-ОТ ВЕК (I ДЕЛ) - КОНЦЕПТ НА МИНИМАЛНО ИНВАЗИВНИТЕ ИНТЕРВЕНЦИИ

Јанкуловска М., Иљовска С., Павлевска М., Кокочева-Ивановска О., Глигорова Д., Димков А.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ, Клиника за детска и превентивна стоматологија

G.V.Black:

„...Денот сигурно доаѓа... кога ние стоматолозите ќе бидеме ангажирани повеќе со превентивната отколку со репараторната стоматологија...“

Со години, ние стоматолозите, агресивно го напаѓаме кариесот. Малите кавитации на деналните површини ги трансформираме во амалгамски полнења кои го исполнуваат целиот заб - техника позната како „превентивна екстензија“. Black – овите принципи за дизајнирање на кавитетите се почитуваа и сроведуваа во оперативната стоматологија во последните сто години. Меѓутоа, стоматологијата се менува и напредува рајдно. Научните сознанија за етиологијата на деналниот кариес, развојот на превентивните мерки и напредокот во бондинг и адхезивните системи креираа нова парадигма во менаџментот на кариесот, позната под терминот „минимално инвазивна стоматологија“. Тоа е филозофија која во себе ги интегрира превентивната, реминерализацијата, неинвазивната интервенција и минимално инвазивната интервенција во рестав-

раивно - реставрачкиот циркулум. Може да се дефинира како концепт на оперативни процедури во кои се инкорпирани нови пристапи во дијагностицирањето на деналниот кариес, преарацијата на кавитетите и реставрациите. Водечка цел на овој концепт е реставрирање на забот до состојба на здравје, функција и естетика, со превентивна можност за појава на секундарен кариес и продолжување на живојот на реставрираниот заб преку максимално штедење на тврдиите забни супстанции, намалување на моменталната оперативна траума на тврдиите забни ткива, како и мекојот пулпно ткиво во текот на реставрацијата процес.

Клучни зборови: забни реставрации, трајни, забен кариес, превентивна стоматологија

Минимално-инвазивната стоматологија, во себе ги интегрира раната детекција и дијагноза на деналниот кариес, минимално-инвазивната интервенција и примената на современите адхезивни и бондинг системи и реставративни материјали (17).

- Рана детекција и дијагноза:

Современата стоматологија, го смета за несоодветно тактилното дијагностицирање

на денталниот кариес, со примена на остра сонда и подразбира исклучително визуелно дијагностицирање на истиот. За таа цел, забот треба да е добро осветлен, чист и сув. Може да се применува просветлување и магнизација т. е. зголемување на работното поле (орална видео камера). Радиографијата (конвенционална или дигитална) претставува додатна дијагностичка потврда во детекцијата на денталниот кариес. Исто така, може да се применат и други дијагностички методи, како што се: електричниот кариес монитор, методите со фиброоптичната трансилуминација, квантитативна светлосно-индуцирачка флуоресценција и инфра-црвена ласер флуоресценција (10, 12).

Очигледно е дека колку порано го дијагностицираме денталниот кариес толку ќе бидеме поконзервативни во неговиот третман. Токму поради тоа од особена важност е детерминирањето на кариес активитетот на секоја промена на тврдите забни ткива и изработка на индивидуален кариес ризик профил за секој пациент, кој се базира на неговата кариес историја, саливарниот клиренс и микрофлора, хигиено-диететските навики и присуството или отсуството на примена на флуоридни препарати. Анализата на овие податоци ќе не доведе до правилната одлука за соодветна реставративна процедура (12, 15).

• *Минимално - инвазивни интервенции:*

Денес денталниот кариес се дефинира, примарно, како инфективно заболување со мултифакторијална етиологија. Тој претставува процес на прогресивна деминерализација на неорганските компоненти на тврдите забни ткива, следена со дезинтеграција на органскиот дел. Меѓутоа, процесот на деминерализација е во постојан динамичен еквилибриум со процесот на реминерализација. Во присуство на денталниот плак и неговите продукти, таа рамнотежа се поместува на страна на деминерализацијата. Со отстранувањето на плакот, а особено во присуство на јони на калциум, фосфати и флуор, доаѓа до потполна реминерализација и воспоставување на претходната рамноте-

жа. При тоа, процесот на реминерализација се однесува речиси на сите површни и суп-површни емајлови промени каде не дошло до голем минерален загуба и нарушување на структурниот интегритет, односно до кавитација (2, 3, 16).

Оттука активната превенција е очигледен и докажан избор во третирањето на денталниот кариес, форсирајќи ги реминерализацијата и стабилизацијата на променетиот емајл. Граничник меѓу неинвазивната и инвазивната интервенција претставува процедурата на залевањето на фисурите и јамичките на оклузалните површини на бочните заби (1, 4, 5, 14).

Појавата на кавитација на денталната површина претставува индикација за рана оперативна интервенција. Mount и Hume предлагаат ревизија на класификацијата на кавитетите адаптирана на принципите на минимално инвазивните интервенции, земајќи ги предвид локализираноста и екстендираноста на кариозната лезија. Според локацијата кавитетите се класифицирани како: Локација 1 – дентален кариес лоциран во фисури и јамички; Локација 2 - апроксимални површини и Локација 3 – во цервикална регија и експонираните коренски површини. Според екстензијата на лезијата се разликуваат вредности од 1 до 4, кои се однесуваат на мали, умерени, проширени и екстендирани кавитети (12, 13).

Минимално инвазивните адхезивни препарации ја немаат стилската убавина на класичните Black - ови кавитети, но затоа ја преферираат убавината на природно здравите забни структури. Black – овиот концепт познат како „екстензија поради превенција“ во новиот конзервативен пристап во оперативната стоматологија е заменет со современ концепт „превенција наместо екстензија“ давајќи предност на можностите за реминерализација на деминерализираните ткива, или пак, „залевање наместо екстензија“. На овој начин принципот за формирање на зони на самочистење се отфрла на сметка на принципот кој нуди максимално штедење на тврдите забни ткива и конзервирање на за-

бот. Контурите на кавитетот ги диктира екстензијата на кариесот и по отстранувањето на кариозните промени никакво одземање на забните супстанции не се препорачува. Потребата од форма поради отпорност т.е. потпорната форма на кавитетот е елиминирана со примената на системите за јеткање, бондинг системите и реставративните материјали со голема адхезивна способност. Фрагилниот и тенок емајл треба да се отстрани, но подминираниот емајл треба да се конзервира и зајакне со интерната адхезија на реставративниот материјал за забното ткиво. Емајлот кој се наоѓа на рабовите на кавитетот треба да биде плитко, конкавно или конвексно закосен, под агол од 45°, на кој начин би се постигнало зголемување на микроретенционата површина и постепен премин на реставративниот материјал на околниот емајл. Принципот за ретенција сè уште е валиден, но неговиот механизам од макро се менува на микро ниво. Примената на адхезивните системи овозможува постигнување на микромеханичка ретенција (навлегување на смолестите клинови во ретензивните калапи на јетканото забно ткиво), супмикромеханичка (хибридниот слој, кој истовремено ја компензира полимеризационата контракција на композитниот реставративен материјал и адхезивните латерални гранчиња), и хемиска адхезија (јонската адхезија на гласјономерите) (6, 7, 8).

Можеме да резимираме дека минималната инвазивна интервенција го подразбира единствено принципот на максимално штедење на тврдите дентални ткива, отстранување само на постојниот кариес без рамнење на сидовите и дното на кавитетот, кој има крушковидна (овоидна) форма, со благо заоблено дно, заоблени и благо подминирани сидови, закосени или заоблени рабови, која води кон синергизам на силите на адхезија и контракција на реставративниот материјал и овозможува подобро рабно затворање. Доколку станува збор за лезии на апроксималните површини, минимално инвазивниот пристап дава приоритет на бокс (слот) и тунел препарациите (5, 9).

Како техники за отстранување на денталниот кариес современата стоматологија ги познава: механичките методи (атрауматски ресторативни техники, ротирачки инструменти и Sonicsysmicro), хемиско-механички методи (Carisolv), кинетички (air abrasion) и хидрокинетики (Laser-CO₂, Er:YAG, Nd:YAG, итн.), за кои најверојатно, ќе имаме можност да дискутираме во некоја друга прилика (13).

Реставративните материјали, од аспект на минимално инвазивната стоматологија, треба да исполнуваат одредени оптимални критериуми, како од хемиско-механички, биолошки и естетски аспект, така и во смисла на поседување на кариостатски способности.

Глас-јономер цементите се реставративни материјали кои ги поседуваат двете најважни особености во контекст на минимално инвазивните интервенции, како што се нивната адхезија за забните ткива и способноста за ослободување на флуоридни јони. Адхезијата на глас-јономер цементите се должи на нивната јонска размена со забните структури и адхезијата меѓу киселинските карбоксилатни групи и дентинскиот колаген, што сè заедно овозможува добар маргинален интегритет на полнењето и превенирање на можноста за појава на секундарен кариес. Ослободените флуорови јони се инкорпорираат во денталниот матрикс поттикнувајќи ја реминерализацијата на деминерализираниот дентин на дното на кавитетот, но истовремено дифундираат и во околните забни структури и плунката, превенирајќи ја појавата на секундарен кариес. Овој вид на реставративни материјали бележи технолошки напредок со нивното дополнување со солубилни полимеризирачки смоли резултирајќи во т.н. смолесто модифицирани глас-јономер цементи. Имаат широка палета на индикации: за залевање на фисури, како цервикални реставрации, апроксимални реставрации на трајните заби во антериорната регија, како и дефинитивни реставрации на млечната дентиција од антериорната и од бочната регија (14, 15, 17).

Компомерите и композитите се реставративни материјали кои исто така ги исполнуваат критериумите на минимално инва-

зивните интервенции. Адхезивниот механизам за денталните ткива на овие реставративни материјали се базира на создавањето на смолестите клинови во ретензивните калапи на јетканото забно ткиво, хибридниот слој кој е клуч на современата концепција за дентална адхеција и е дефиниран како сложен конгломерат од инпрегнирани колагени влакна и полимеризиран адхезив, како и попречното промрежување со колагените влакна на дентинот (14, 17).

Заклучокот на ова излагање се наметнува самиот по себе дефинирајќи ги целите на стоматологијата во XXI-от век, кои би требало своето внимание да го фокусираат на детерминирањето на предиспозицијата кон кариес, проценката на релативниот кариес ризик, форсирајќи ја реминерализацијата и минимално инвазивната интервенција пред хируршкиот пристап во третманот на денталниот кариес (16). Ова, укажува на потребата од понатамошен технолошки напредок во детерминирањето на сензитивноста на дијагностичките методи, развој на специфичните кариес индикатори, превентивни мерки, реставративни материјали, во менаџментот на денталниот кариес дефиниран како инфективно заболување.

MODERN APPROACH IN RESTORATIVE DENTISTRY OF THE BEGGINING OF XXI CENTURY (PART I) - A CONCEPT OF MINIMAL INVASIVE INTERVENTIONS

Jankulovska M., Iljovska S., Pavlevska M., Kokočeva-Ivanovska O., Gligorova D., Dimkov A.

Summary

The scientific knowledge about dental decay, advances in the technology of dental materials and equipment, create a new paradigm in it's manage-

ment – „minimally invasive dentistry“. It is a philosophy which involves prevention, remineralisation, uninvase intervention and minimally invasive intervention in restorative/rerestorative cycle.

The main purpose of this concept is to restore the teeth to the stain of health, estetic and function, preventing the possibility for secondary caries with preparation techniques that leave the maximum amount of healthy tooth structure possible. This concept reduces not only the immediate operative trauma to the tooth and pulpal tissue but by minimising the amount of tissue which is destroyed during the restorative process reduces the possibility for future breakdown of the restorative tooth weakened by the restoration.

The concept of “minimally invasive interventions” is reality today by using all new techniques for early diagnosis of dental caries, equipment and methods for it's removing and adhesive restorative materials.

Key words: dental restoration, permanent, dental caries, preventive dentistry

Литература:

1. Abrams S. : Minimally invasive restoration of a Class I lesion using Gel Etch Semi Gel etching gel, Dental Products Report. Copyright 1999-2002 Medec Dental Communications, September, 2001
2. Douglass W. C., Sheets G. C., : Patient's expectations for oral health care in the 21st century, JADA, Vol 131, June 2000, 3 S – 7 S
3. Edgar W. M., Higham S. M., Manning R. H.: Saliva Stimulation and Caries Prevention, Adv. Dent Res., 8, 2, 239–245, July, 1994.
4. Ekstrand J., Whitford G. M.: Fluoride Metabolism. In: Fluoride in Dentistry, Ekstrand J., Fejerskov O., Silverstone L., Eds, Copenhagen: Munksgaard, pp 150–170, 1988.
5. Fortin D., Vargas A. M. : The spectrum of composites : New techniques and materials, JADA, Vol 131, June 2000, 26 S – 30 S
6. Geoffrey M. K. : The use of adhesive materials in the conservative restoration of selective posterior teeth, Australian Dental Journal, October 1984, vol. 29, No.5,324-331
7. Knight M. G. : Direct adhesive materials : current perceptions and evidence – future solutions,

- Aesthetic Update, ADA New Bulletin, March, 2002
8. Kugel G., Ferrari M. : The science of bonding : From first to sixth generation, JADA, Vol. 131, June 2000, 20 S-25 S
 9. Liebenberg H. W. : Probationary Adhesiv Dentistry, J. Canadian Dent. Assoc. 1999; 65 : 582 - 4
 10. Magid. S. K. : Early diagnosis key to minimally invasive dentistry, Dental Products Report. Copyright 1999-2002 Medec Dental Communications, September, 2001
 11. Øgaard B., Seppä L., Rölla G.: Professional Topical Fluoride Applications – Clinical Efficacy and Mechanism of Action, Adv. Dent. Res., 8, 2, 190–201, July, 1994
 12. Peters C. M., Mc E. M. : Minimally Invasive Operative care, I Minimal Intervention and Concepts for Minimally Invasive cavity preparations, The Journal of Adhesive Dentistry Vol. 3, No 1, 2000, 7 – 16
 13. Peters C. M., Mc E. M. : Minimally Invasive Operative care, II Contemporary Techniques and Materials : an Overview, The Journal of Adhesive Dentistry Vol. 3, No 1, 2001, 17 – 30
 14. Rethman J. : Trends in preventive care : Caries risk assessment and indications for sealants, JADA, Vol 131, June 2000, 8 S – 12 S
 15. Stephen K. W.: Fluoride Toothpastes, Rinses, and Tablets, Adv. Dent. Reaserch, 8, 2, 185–189, July, 1994
 16. Voinović J. i sar.: Preventivni program u stomatologiji, Nau~na kwiga, Beograd, 1990.
 17. White M. J., Eakle S. W. : Rationale and treatment approach in minimally invasive dentistry, JADA, Vol 131, June 2000, 13 S – 19 S

КЛИНИЧКА СТУДИЈА ЗА АПЛИКАЦИЈА НА Er:YAG ЛАСЕРОТ ВО ТЕРАПИЈА НА КАРИЕСОТ

Стевановиќ М., Исаевска Р., Георгиева Е., Иљовска С., Димов А.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ, Клиника за детска и превентивна стоматологија

Уштите од имплементацијата на првите ласери во медицината, правени се обиде истражувањето да се уште подобро и во стоматолозијата. Создавањето на новиот тврди ласер Er:YAG ласерот, како крайно ултрачестот ласер, овозможи употреба на нова ласерска бранова должина чија специјална карактеристика е максимална апсорпција во вода.

Цел на студијата: каква е клиничката евалуација на субјективната реакција на пациентите по третманот на кариесот со ласер, споредена со конвенционалниот метод (третманот на кариесот со бурбата и колањак).

Материјал и метод: клиничкото истражување обфатил 90 пациенти кои своето субјективно доживување на третманот со ласер изразиле да го карактеризираат како: безболно, чувствително и многу болно.

Во текот на истражувањето при обработката на кариесот во емајлот користевме фреквенција 6Hz и енергија од 350 mJ по пулс со фокусиран ласерски зрак, а за обработката на дентинот, фреквенција 4Hz и енергија 250 mJ по пулс со фокусиран ласерски зрак.

Заклучок: клиничката евалуација на субјективната реакција на пациентите по третманот на кариесот со Er:YAG ласерот во сите длабочини (суперфицијална, медиа и профунда), покажа поголема толеранција кај пациентите, особено при ко-

рирањето на конвенционалните средства за обработка на кариесот. Пациентите во најголем број за постојано најкомфортен третман го одбраа Er:YAG ласерот.

Клучни зборови: Er:YAG ласер, болка, клиничко испитување.

Стандардниот третман за отстранување на кариес и препарација на кавитети кој подразбира употреба на механички средства, често е проследен со страв и болка од страна на пациентите. Иако болката може да се редуира со апликација на локална анестезија, сепак, останува стравот од иглата. Звукот и вибрациите од конвенционалните средства ја прават препаративната кавитети многу непријатна за пациентите. Постоеноста на овие несакани сензации довело до тоа да се фокусираат напорите кон осмислување на нови техники како, на пример, ласерите за безболно отстранување на кариесот.

Откако, конечно, резултатите од *in vitro* студиите ја дадоа својата дозвола за употреба на ласерите во цврстите забни ткива кај пациенти, започнаа клиничките испитувања.

Evans и сор. во својата клиничка студија ги вклучиле и стоматолозите терапевти и пациентите. И едните и другите требале да одлучат кој начин на третманот на кавитетите го преферираат: конвенционалниот или Er:YAG ласерот. Стоматолозите својот преферанс го дале на конвенционалниот начин

на препарација поради бавноста на процесот, а пациентите го одбрале третманот со ласер поради тоа што е безболно.¹⁶ Времетраењето на препарацијата на кавитетите е 10-15 минути за кавитети од прва класа и дур до 30 минути за кавитетите од втора класа. Споредено со механичкиот начин на чистење на кариес, ласерскиот третман за пациентите е безболно или помалку болно. Осетливоста се наголемува во кавитетите кои се приближуваат до пулпата.^{5, 6, 9}

1. Каква е клиничката евалуација на субјективната реакција на пациентите по препарација на кавитетите со ласер, споредена со конвенционалниот метод (препарација на кавитети со турбина и колењак).

Материјал и метод

За да одговориме на целта на нашата студија, ние се определивме за следниот метод на работа:

Пред сè, процена на субјективните искажувања на пациентите за болното чувство при препарација на кавитетите со ласер и конвенционалната метода. За таа цел одредивме 90 пациенти на возраст од 5 до 18 години. На секој пациент му препариравме по два забја со двете методи и ги бележевме нивните искажувања. Кавитетите ги поделивме во три групи во однос на длабочината на кариесната лезија: I група со *Caries superficialis*, II група со *Caries media* и III група со *Caries profunda*. Пациентите имаа можност да го опишат своето искуство во три степени: **безболно, чувствително и многу болно**. На крајот од интервенцијата, пациентите ги замоливме да се изјаснат дали во иднина би преферирале препарација со ласер или со конвенционалната механичка метода. Пред и по препарацијата, на секој заб му го испитавме виталитетот. Препарацијата на кавитетите со Er: YAG ласерот се одвиваше со следните параметри: во емајл користевме фреквенција 4-10Hz и енергија по пулс 300-400mJ со фокусиран ласерски зрак, а во дентин фреквенција од 2-4Hz и енергија од 150-250mJ по пулс со

фокусиран ласерски зрак. Притоа, за искажувањата на пациентите се ориентиравме во однос на длабочината на кариозната лезија. Податоците аналитички и статистички ги обработивме, а графички и табеларно ги прикажавме.

Резултати

За да добиеме објективна евалуација на клиничките симптоми ние им пријдовме, пред сè, семолошки на сите болни податоци настојувајќи да ги исклучиме оние кои водат до некоја евентуално присутна дијагноза или, пак, оние кои претставуваат симптоми на психосоматски заболувања. Настојувавме бараните анамнестички податоци строго да ги поврземе со начинот на нашата препарација.

Во текот на обработката на кавитетите со дијагноза *Caries Superficialis* со **борер** 60% од испитаниците не чувствувале болка, 33,3% чувствувале болка, а само 6,7% осетиле многу јака болка.

Во текот на обработката на кавитетите со дијагноза *Caries Superficialis* со **ласер** 93,3% од испитаниците не чувствувале болка, 6,7% чувствувале болка, а ниту еден испитаник не се пожали на многу јака болка.

При обработката на кавитетите дијагностицирани како *Caries media* со **борер** 20% од пациентите не осетиле болка, 46,7% осетиле болка, а за 33,3 % болката била многу силна.

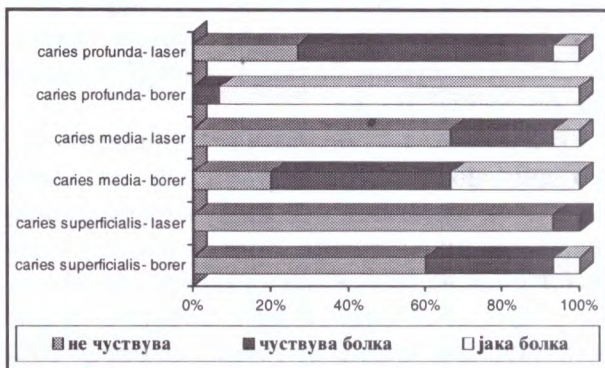
При обработката на кавитетите дијагностицирани како *Caries media* со **ласер** 66,6% од пациентите не осетиле болка, 26,7% осетиле болка, а за 6,7 % болката била многу силна.

Субјективното чувство кај пациентите во текот на обработката на кавитетите со дијагноза *Caries profunda* со **борер**, било: за ниту еден пациент (0%) безболно, за 6,7% пациенти болно, а за 93,3% многу болно.

Субјективното чувство кај пациентите во текот на обработката на кавитетите со дијагноза *Caries profunda* со **ласер**, било: за 26,7% пациенти безболно, за 66,6% пациенти болно, а за 6,7% многу болно. (**таб.1; граф.1**).

ТАБЕЛА 1. - ДИСТРИБУЦИЈА НА ЧУВСТВИТЕЛНОСТА НА БОЛКА ВО ЗАВИСНОСТ ОД ДЛАБОЧИНАТА НА КАВИТЕТОТ

Длабочина на кавитет	Обработка со	Не чувствува болка	Чувствува болка	Многу јака болка
Caries superficialis	Борер	9	5	1
	Борер	60,0%	33,3%	6,7%
	Ласер	14	1	0
	Ласер	93,3%	6,7%	0
Caries media	Борер	3	7	5
	Борер	20,0%	46,7%	33,3%
	Ласер	10	4	1
	Ласер	66,6%	26,7%	6,7%
Caries profunda	Борер	0	1	14
	Борер	0	6,7%	93,3%
	Ласер	4	10	1
	Ласер	26,7%	66,6%	6,7%

**Графикон 1.** - Дистрибуција на чувствителноста на болката во зависност од присутниот кариес

Кај пациентите со *Caries superficialis* разликата во чувствување на болката во зависност од обработката со борер или ласер е статистички сигнификантна за $p=0,039$.

Кај пациентите со *Caries media* разликата во чувствување на болката во зависност од обработката со борер или ласер е статистички сигнификантна за $p=0,0156$.

Кај пациентите со *Caries profunda* разликата во чувствување на болката во зависност од обработката со борер или ласер е статистички сигнификантна за $p=0,00020$.

Кога ги замоливме пациентите да одлучат со кој третман би сакале (конвенциона-

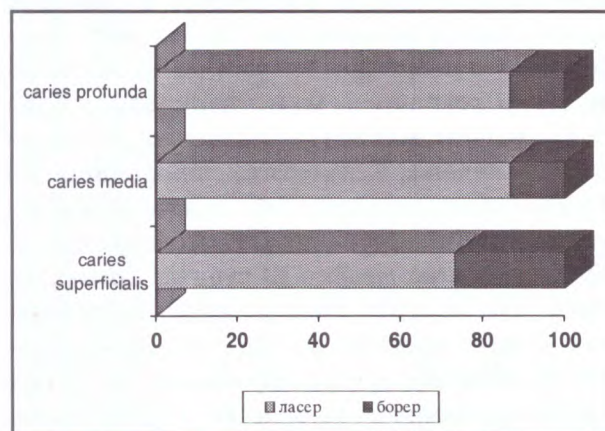
лен со борер или со ласер) да им се обработуваат кавитетите на забите во иднина, ги добивме следните резултати:

Пациентите чии кавитети беа дијагностицирани како *Caries superficialis* во 73,3% се одлучија за третман со ласер, а 26,7% за третман со борер. Пациентите чии кавитети беа дијагностицирани како *Caries media*, во 86,7% се одлучија за третман со ласер, а 13,3% за третман со борер.

Пациентите чии кавитети беа дијагностицирани како *Caries profunda*, во 86,7% се одлучија за третман со ласер, а 13,3% за третман со борер. (таб. 2; граф. 2)

ТАБЕЛА 2. - ДИСТРИБУЦИЈА НА ОДЛУКАТА НА ПАЦИЕНТИТЕ ВО ОДНОС НА КОРИСТЕЊЕ НА БОРЕР ИЛИ ЛАСЕР ВО ТЕКОТ НА ОБРАБОТКА НА КАРИЕСОТ

Обработка со	Caries superficialis		Caries media		Caries profunda	
	број	%	број	%	број	%
Ласер	11	73,3	13	86,7	13	86,7
Борер	4	26,7	2	13,3	2	13,3

**Графикон 2.** - Дистрибуција на одлуката на пациентите во однос на користење на борер или ласер во текот на обработка на кариесот

Во најголем процент пациентите се одлучуваат за ласер поради нечувствување на болка при обработката. Процентуалната разлика во одлучувањето помеѓу борер или ласер е статистички сигнификантна за $p < 0,04$.

Дискусија

Основен проблем со кој се бори стоматологијата е денталниот кариес поради неговата преваленција и последиците кои произлегуваат од неговото ненавремено санирање. Ако за појавата на кариесот се виновни неговиот мултикаузален карактер и недоволното спроведување на превентивата, причините за неговата недоволна санација лежат и во ниското ниво на стоматолошката просветеност на населението, која секогаш е следена од стравот од стоматолошки третман. Стоматологијата како дел од медицината отсекогаш се поврзува со болка, анксиозност и страв, што претставува вистинска пречка за навремен третман.

Мирчева⁸ во своето истражување забележала дека стравот настанува веќе при појавата на стоматологот во ординацијата при што 9,9% од пациентите добиваат зголемена срцева фреквенција односно тахикардија. Поставувањето на борерот во машината предизвикува тахикардија кај 27% од пациентите, а подготвувањето на шприцот за апликација на анестезија ја зголемува срцевата фреквенција кај 30% од пациентите.

Во сопственото негативно стоматолошко искуство, како еден од факторите во етиологијата на стравот доминира болката и интервенциите кои ја предизвикуваат, па така машината, клештата и шприцот се објекти чија појава предизвикува силен страв.

Решението на овој проблем се гледа во превенцијата на стравот и редукцијата на оној кој веќе постои, но и во изнаоѓање на нови начини и методи во стоматологијата за терапија на кариесот. Еден од тие начини е апликацијата на тврдите ласери за чистење на кариесот.

Веќе постојат податоци за ефикасната аблација на кариозен емајл и дентин со помош на Er:YAG ласерот и за неговата успешна клиничка апликација. Охрабрувачките резултати од бројните *in vitro* студии не се доволни за да Er:YAG ласерот се прогласи за ефикасен и безбеден за клиничка употреба. Треба да се земат во обзир субјективното

чувство на пациентот во однос на болката, термичките ефекти и времетраењето на интервенцијата. Целта на нашето клиничко истражување беше да видиме каква е клиничката евалуација на субјективната реакција на пациентите по препарација на кавитетите со ласер, споредена со конвенционалната метода (турбина и колењак). Имајќи предвид дека секој пациент има различен праг на надразливост и дека болката е субјективно чувство, а со цел споредбата помеѓу двете методи да биде што пообјективна, на секој пациент му препариравме по два заба со иста длабочина на кариозната лезија. Едниот заб го препариравме со турбина и колењак а другиот со ласер.

Резултатите во нашата студија покажаа дека механичката препарација на кавитетите предизвикува непријатност и болни сензации кај пациентите поради појава на вибрации, притисок, топлина и звукот кој го произведуваат самите машини. Бесконтактната препарација со ласер не доведува до појава на овие ефекти и поради тоа е поудобна за пациентите.

Објаснувањето за безболниот или помалку болан ласерски третман би можело да лежи во енергијата и фреквенцијата на пулсот која се користи. Најголем дел од енергијата се троши за настанување на аблациониот ефект, додека сосема мал дел од неа го загрева површниот дел на забната супстанца. Следниот ласерски пулс го отстранува загреаниот материјал така што топлината не може да продре во длабочината на забот.^{4,6}

Би можеле да кажеме дека фреквенцијата на ласерскиот пулс влијае на покачувањето односно на непокачувањето на температурата на забот. Во текот на нашето испитување ги користевме параметрите за ласерско зрачење кои беа препорачани од произведувачот: во емајл користевме фреквенција 4-10Hz и енергија по пулс 300-400mJ со фокусиран ласерски зрак, а во дентин фреквенција од 2-4Hz и енергија од 150-250mJ по пулс со фокусиран ласерски зрак. Редуирањето на фреквенцијата со прод-

лабочување на кавитетот дозволува да настанат ладење на забното ткиво меѓу два последователни пулса.

Ладење на забот во текот на ласерската препарација овозможува и постојаниот тенок млаз вода кој паѓа на местото на аблација. При механичкото чистење често млазот вода не паѓа на местото на бушење па така ладењето не е адекватно.

Фактот дека за време на ласерската препарација не настанува покачување на интрапулпалната температура го потврдил и Glockner во својата *in vitro* студија. Споредбата на интрапулпалната температура во текот на препарација со ласер и борер недвосмислено докажала дека за време на употребата на ласерот не само што не настанува зголемување на температурата, туку е забележано и нејзино опаѓање. Додека, при конвенционалниот механички метод настанува зголемување на температурата во комората на пулпата дури и до 70°C.³

Апиќ и соработниците забележале покачување на интрапулпалната температура во текот на препарацијата со ласер, за 4°C што укажува дека не настанува оштетување на пулпното ткиво¹.

Анализирајќи ги резултатите од таб. 1, забележавме дека и при обата начина на препарација со зголемувањето на длабочината на кавитетите се наголемува болното чувство.

Ова се должи на намалување на слој од цврста забна супстанца меѓу кавитетот и пулпата па евентуалното покачување на топлина побрзо и полесно се пренесува до пулпата. Имајќи предвид дека пациентите кои беа третирани во нашата студија се на возраст од 5 до 18 години, што подразбира специфична структура на дентинот во смисол на постоење на широки дентински каналчиња, уште повеќе се олеснува приодот кон пулпата, односно овозможува побрзо и поинтензивно пренесување на сите сензации. Сепак, нашите резултати покажаа дека болната чувствителност е значително помала при препарацијата со ласер поради намалената фреквенција на пулсот. Со зголему-

вањето на временскиот простор помеѓу два пулса, се дозволува ладење на местото на аблација, што не е случај со механичката препарација која е континуирана.

До слични резултати дошол и Keller во своите клинички студии. Тој забележал дека при обработка на суперфицијални кавитети 61% од пациентите не почувствувале болка, а во длабоките кавитети процентот се намалил на 20.^{5,6}

Во анкетата која ја правевме по завршувањето на третманите ги замоливме пациентите да одлучат кој вид на третман (конвенционален или со ласер) би го преферирале во иднина. Најголем дел од пациентите од сите три групи (73,3%; 86,7%; 86,7%) се определија за третманот со ласер. Разликата помеѓу пациентите кои го преферираат третманот со ласер во однос на оние кои се одлучија за конвенционалниот третман е статистички високо сигнификантна ($p < 0,04$).

Tagami и Evans во своите клинички студии дошле до заклучок дека Er:YAG ласерот може да се користи за отстранување на кариозните маси и препарација на кавитети за адхезивни реставрации, со појава на мала или никаква болна сензација при што пациентите во најголем процент за во иднина се одлучиле за третманот со ласер.^{2,9}

Во нашето испитување не си поставивме за цел да извршиме споредба на времетраењето на интервенциите со двете различни методи, но, сепак, ги забележавме примедбите на најголем дел од пациентите кои се однесуваа на должината на траењето на интервенциите со ласер. Во литературата најчесто се наведоа слични податоци. Matsumoto и сор. го одредувале времетраењето на препарациите со Er:YAG ласер и одредиле дека за препарација од I класа потребни се 10-15 минути, а за II класа 13-20 минути што споредено со времетраењето на конвенционалната механичка метода е два до три пати поголемо.⁷ Сепак, би требало да се земат предвид предностите од употребата на овој ласерски систем: како резултат на безболната работа нема потреба од апликација на анестезија,

нема потреба од нагризување на тврдите забни ткива со киселина поради тоа што препаратацијата со Er:YAG ласерот го има истиот ефект и кариес превентивниот ефект од неговата апликација.

Заклучок

1. Клиничката евалуација на субјективната реакција на пациентите по препаратација на кавитетите со Er:YAG ласерот во сите длабочини (суперфицијална, медиа и профунда), покажа поголема толеранција кај пациентите отколку при користење на конвенционалните средства за обработка на истите.

2. Разликите во манифестацијата на болката кај пациентите со овие две методи е статистички сигнификантна: кај суперфицијалните кавитети за безболна препаратација со ласер се изјасниле 93,3% од испитаниците, кај медијалните кавитети 66,6% од испитаниците, а кај длабоките кавитети 26,7%.

3. Затоа е логичен заклучокот да 73,3% од пациентите со Caries superficialis преферираат во иднина да бидат третирани со ласер, а 86,7% од оние со Caries media и Caries profunda се определиле исто за него.

CLINICAL STUDY OF Er:YAG LASER APPLICATION IN DENTAL CARIES THERAPY

Stevanović M., Isaevska R., Georgieva E., Iljovska S., Dimkov A.

Summary

Ever since lasers for medical application became available, attempts have been made to use them in dentistry. Once decay or other pathologies are discovered, the Er:YAG laser is a convenient instrument to perform safe, minimally invasive treatment. Using hydrocynetic energy, the laser allows the operator to all but eliminate the thermal

damage, vibration, and microfractures of enamel associated with even the most sophisticated and advanced high-speed handpieces available today.

Purpose: To investigate the patient's perception and acceptance of Er:YAG laser preparation of teeth compared to the conventional method.

Material and method: To evaluate patients response to cavity preparation a direct comparison was made between conventional mechanical preparation and Er:YAG laser preparation of caries in dental hard tissues. Half of the preparations were completed by the laser alone with standardised parameters, with the other half being mechanically prepared. The clinical parameters such as depth and location of the cavities were carefully balanced. A three-score evaluation scheme of patient response was used: comfortable, uncomfortable and very uncomfortable. In addition, the patients were asked to decide which one was the preferred treatment for future caries therapy. During preparation in enamel we used 350 mJ energy per pulse and 6Hz frequency, and for dentin 250 mJ energy and 4Hz frequency with a focused laser beam.

Conclusion: Results showed that application of the Er:YAG laser system is more comfortable or adjunctive method to conventional mechanical cavity preparation.

Key words: Er:YAG laser, pain, clinical study.

Литература

1. Anic i, Vidovic D, Luic M, Tudja M. Laser Induced Molar Tooth Pulp Chamber Temperature Changes. Caries Res 1992; 26: 165-169.
2. Evans DJP., Matthews S., Pitts NB., Longbottom C., Nugent ZJ. A clinical evaluation of an Er:YAG laser in dental cavity preparation. BDJ 2000; 188(1): 67-70.
3. Glockner K, Rumpler J, Ebeleseder K, Stadler P. Intrapulpal temperature with the Er:YAG Laser Compared to the Conventional Burr: an in Vitro Study. J Clin Laser Med&surg. 16(3) 1998; 153-157.
4. Gutkecht N., Graber H. G., Renziehausen R. Die Bearbeitung einer profunden karies mit dem Nd:YAG laser. Zahnheilkunde 1991 2; 2021.
5. Keller U, Hibst R, Geurtsen W, Schilke R, Heidemann D, Klaiber B, Raab W.H.M. Erbium:

- YAG laser application in caries therapy. Evaluation of patient perception and acceptance. *J. Dent.* 26 (1998) 649-656.
6. Keller U, Hibst R. Effects of Er:YAG Lasers in Caries Treatment: A Clinical Pilot Study. *Lasers Surg Med* 1997; 29:32-38.
 7. Matsumoto K., Hossan M., Hossan I., Kawano H., Kimura Y. Clinical Assessment of Er, Cr: YSGG Laser Application for Cavity Preparation. *J Clin Med Surg* 2002; 20(1): 17-21.
 8. Мирчева М. Некои патогенетски основи и клинички манифестации на стравот кај децата во стоматолошката практика. Докторска дисертација Скопје 1988.
 9. Tagami J, Otsuki M, Nikaïdo T, Nakajama M Shimada Y, Toko T, Ikeda M. *International Congress Series* 2003; 1248: 223-225

ПЛАКОВНИ И САЛИВАРНИ НИВОА НА *STR. MUTANS* И ВКУПНИ ВИЈАБИЛНИ БАКТЕРИСКИ КЛЕТКИ ВО КОРЕЛАЦИЈА СО КСИЛИТОЛНА АПЛИКАЦИЈА

Саракинова О.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ, Клиника за детска и превентивна стоматологија

Целта на овој научен труд е да даде свој придонес во разјаснување на контроверзиите околу кариес префективното дејство на шеќерните алкохоли. Направена е анализа на дејството на енетиколог ксилитол, кој се користи како сахарозен суплемент.

Анализирана е колонизацијата на круцијалната бактерија на дениталниот плак *Str.mutans* на ниво на плак и слива и вкупниот број на вијабилни бактериски клетки во дениталниот плак (ВВК) пред и 6 месеци по секојдневната консумација на 10% солуци на ксилитол во апа *pro injectione*.

Добиените резултати покажаа дека ксилитолог има кариес префективен ефект. Тоа се огледа во намалениот број на формираните колонии (CFU) од CFU(1)=25 на CFU(1)=49 на саливарно ниво и од CFU(1)=32 на CFU(1)=55 на плаковно ниво.

ВВК не покажува значајна разлика во испитуваниот период, што оди во прилог на неговата сувереност, а што децидно значи дека промената во бактерискиот состав во неговите состав се случува внатре, со преколонизација во корист на комсални видови, без промена на нивниот вкупен број.

Несомнено, ксилитолог го потврдува кариес префективниот ефект.

Клучни зборови: дентален кариес, превентива, ксилитол

Профилактиката на денталниот кариес е основна задача на превентивната стоматологија. Местото што го има флуорот во овие аспекти е неспорно, но сепак, светот денес, барем во голем дел од него, сеуште се гуши во високи нивоа на кариес. Затоа, научниот свет не мирува и е постојано во акција за изнаоѓање на нови кариостатични или анти-кариес агенси.

Кога се бараат антибактериски агенси за третман на кариесот како инфекција, една од најпосакуваните особини е агенсот да дејствува селективно, односно се бара, најголемиот антибактериски ефект да биде усмерен на круцијалната ацидогена бактерија на денталниот плак, одговорна за иницирање на дентален кариес, *Str.mutans*.

Во последните неколку години, вниманието е свртено кон шеќерните алкохоли, полиоли. Тоа се пентозни и хексозни хемиски соединенија. Најголемо внимание привлекува еден од нив. Станува збор за 5-карбонатен шеќерен алкохол, кого многумина го нарекуваат ксилитол. Светската асоцијација за кариес превенција Tooth friendly sweets international го опишува како моносахариден алкохол, природен полиол, добиен од овошје и зеленчук, некои дрвја и влакнести растенија. Слади исто како сахарозата, а има иста маса и калориска вредност- 2,4

ккал/грам. Се користи во гуми за цвакање, тврди бомбони, различни кондиторски и фармацевтски производи, како и во средства за одржување на оралното здравје. Неговите хемиски карактеристики дозволуваат негова инклузија во исхраната, без никаква сигнификантна модификација на нејзиниот вкус, освен присутниот т.н. оладувачки ефект, што е резултат на негативната топлинска реакција во актот на растворање. Се смета за хипоацидоген.

Се среќава во облик на бели, цврсто гранулирани кристали, без мирис. Генерално, се третира како есенцијално нетоксична и неиритативна супстанца. Се препорачува за употреба кај сензитивни индивидуи (дијабетичари), затоа што е инсулинонезависен.

FDI дозволува употреба на ксилитолот во многу земји, вклучувајќи ги и САД, а со дозвола на Здружението на стоматолози на Македонија, дозволен е за употреба и на нашата територија.

Во врска со него и неговото дејствува, долго време постоеја различни контроверзи. Затоа, во светот се направени бројни истражувања, краткотрајни и лонгитудинални, се со цел да се провери антикариогениот ефект на дејството.

Првите обиди за негово проучување и евалуација на неговите ефекти на сите нивоа во оралниот медиум, датираат уште од 1975 година. Испитувањата во САД и Финска, во почетокот се изведувани ин витро, во симулирачки услови. Резултатите до кои притоа се дошло, претставувале репер за понатамошни, овојпат, ин виво студии во различни делови на светот, спроведувани од страна на независни научни тимови. Влијанието на ксилитолната компонента е проверувано со користење на различни методи, при што истиот е даван во различни облици и концентрации, а најчесто во вид на гуми за цвакање. Целта била, да се утврди неговото влијание врз кариесот и неговата инциденца.

Резултатите покажале драматичен пад на кариесот. Во Финска, според наводите на Soderling и сор. во тек на спроведувањето на

Turku студијата, редукцијата на кариесот била 82%.

Сето ова ги заинтригирало научните работници да испитаат на кој начин ксилитолот доведува до ваков драстичен пад на кариес инцидентата.

Корисно е, во овој контекст, да се напомене дека најголем број на изведените студии, евалуацијата на ксилитолниот ефект ја правеле со негова имплементација во гуми за цвакање, кои воедно се мастикаторни и саливарни стимуланси. Знаеме дека зголемената саливација значи подигање на рН вредноста на саливата и зголемување на нејзиниот пуферски капацитет, како и подобро самочистење на денталните површини. Вакви слични ефекти можат да предизвикаат и сахарозни гуми за цвакање.

Во врска со контроверзите за ксилитолната инфлуенца на кариес инцидентата, интересни се опортуните ставови на Peterson и Catress, кои не нашле додатни кариес-протективни ефекти на овој полиол. Smits и Arends исто така не опсервирале специфични кариес протективни ефекти на ксилитолот. Дури и во студијата со гуми за цвакање во Белизе (САД), генерално е заклучено дека, видувањето, дека ефектот на ксилитолот на факторите релевантни за иницирање на кариес, нема поддршка.

Ова значи дека е тешко егзактно да се утврди кариостатичниот ефект на активната супстанца ксилитол, посебно ако тој се користи во гореспоменатите облици.

Понесени од желбата да утврдиме дали навистина ксилитолот, како сахарозен супституент има кариес протективен ефект, како активна супстанца, креиравме студија со посебен дизајн, за да ја расчистиме оваа дилема. Значи, целта е утврдување на можниот кариес-протективен ефект на овој шеќерен алкохол.

Материјал и метод

За да ја реализираме посочената цел, а воедно да ги избегнеме можните ефекти од гумите за цвакање на саливарно и плаковно

ниво, ксилитолот го имплементиравме, по препорака на Muhlemann, во 10% солуции за испирање на уста со aqua pro injectione. Тоа е стерилна, апиногена вода, која според Фармакопејата од 1998 год. е прогласена за апсолутно неутрална. Со ова беше остварена намерата ксилитолот да се анализира изолирано, без додатни влијанија. Растворениот вид исто така обезбеди и исклучително локален ефект на полиолот, без какво било негово системско влијание.

Вкупниот дневен внос на ксилитол од оптимални 9 грама беше обезбеден со три пати дневно испирање на оралниот медиум со овие солуции по секој главен оброк. Испитаниците, учесници во оваа студија, вкупно 90, се однесуваа во својот вообичаен манир, без посебни ограничувања, освен некористење на флуорна профилакса за време на 6-месечниот испитен период. Анализите се правени врз зрел плак, и тоа, една базична анализа на почетокот и две контролни, по еден, и шест месеци по апликацијата на овие солуции.

Во овој запис е презентираан дел од обемената студија.

Дејството на ксилитолот е мониторирано на ниво на салива и дентален плак. На овие нивоа, анализирана е колонизацијата на *Str.mutans*, како и вкупниот број на вијабилни бактериски клетки во состав на денталниот плак. Методологијата користена во оваа студија е во согласност со светските научни стандарди.

Колонизацијата на *Str.mutans* на саливарно ниво е проверувана со стрип тест траки на Orion diagnostica. Бројот на формираните колонии е означуван со CFU (Colony forming units), во нивоа од 1-3. Ниво или индекс 1=<100.000 бак/мл салива; 2=>100.000, и индекс 3=>1.000.000 бак/мл салива.

На плаковно ниво колонизацијата е проверувана со селективни mitis salivarius agar подлоги на Difco.

Вкупниот број на вијабилни бактериски клетки на ниво на дентален плак (ВВК) е анализирана со помош на светлечко-биолуминисцентен метод, т.н. Fire Fly.

Резултати

ТАБЕЛА 1. - CFU ВРЕДНОСТИ ЗА САЛИВАРНИ И ПЛАКОВНИ МС

Број на бактерии	Базични		I		II	
	салива	плак	салива	плак	салива	плак
<100000	25	32	33	34	49	55
>100000	21	26	21	25	10	4
>1000000	14	2	6	1	1	1

На таб. 1 дадени се податоците за бројот на формираните колонии на *Str. mutans* пред ксилитолната апликација (базична), прва контрола-еден месец по апликација и втора контрола (шест месеци по апликација). Јасно е уочлив рапиден пад на бактериската колонизација, т.е. на вториот контролен преглед бројот на испитаници со индекс 1 е евидентно поголем.

На табелата 2 јасно се уочува дека колонизацијата на плаковно ниво сигнификантно се разликува, во смисла на значајна разлика во бројот на формираните колонии пред и по ксилитолната апликација, со драстично помал број на формираните колонии по шестмесечната апликација на ксилитолните солуции.

ТАБЕЛА 2. - ПЛАК РАЗЛИКИ - КСИЛИТОЛ

Параметар	WICOXON - Test		
	Z- вредност	p-ниво	Sig./ N. Sig
базична / I контрола	3.621	0.0002	Sig.
I контрола / II контрола	5.908	0.0000	Sig.
базична /	6.334	0.0000	Sig.
Friedman ANOVA			
базична/I конт./II конт.	Chi.Sqr.=	p<	Sig.
конт.	91.32	0.001	

На табелата 3 евидентно е дека вкупниот број на вијабилни клетки во денталниот плак пред и по ксилитолна апликација битно не се разликува.

ТАБЕЛА 3. - ВВК ВО ДЕНТАЛЕН ПЛАК - КСИЛИТОЛ

Група	Ранк Сум	U	p ниво	Sig./ N.Sig.
ксилитол		847	0,487	N. Sig.

Дискусија

CFU вредностите за бактериската колонизација на *Str.mutans* во денталниот плак, добиени преку селективните цврсти подлоги, даваат потврда на претходно изнесениот став, сигнификантен пад на колонизацијата на *Str.mutans*.

Ова покажува дека ксилитолот селективно дејствува на, за нас, најважниот бактериски вид за појавата на кариозниот процес, *Str.mutans*. Ова би значело дека редовното присуство на ксилитолот во оралниот медиум, го прави екосистемот непогоден за мутанс стрептококи. Така се создава можност, во постојниот екосистем, тој да биде заменет со друг вид на стрептококи или други бактериски видови кои се помалку ацидогени или пак со бактерии кои воопшто не продуцираат киселини.

Ставот дека ксилитолот дејствува со редукција на популацијата на *Str.mutans* е став и на други автори, како што се Linzer, Sandham, Hammilton и други.

Во своите истражувања, пад на колонизацијата на мутанс нашле и Soderling и Makinen.

Се смета дека мутанс видовите кои се ксилитол сензитивни, акумулираат токсичен ксилитол 5 фосфат, кој претставува растинхибирачка супстанца за микроорганизмите од типот на мутанс, на што се должи и падот во нивната колонизација.

Дека ксилитолот предизвикува пад на колонизацијата на мутанс е заеднички став и на Wennerhalen, Assev, Rolla i Opermann, кои тврдат дека тој предизвикува транслокација на гликозата по должината на бактериската мембрана или, пак, дека дејствува со блокада на гликоза-поврзувачките протеини или, пак, со афекција на фосфотрансферзниот или пермеазниот систем. Според Shachtelle, *Str. Mutans* го фосфорилизираат ксилитолот

додека тој се транспортира кон клетката, каде што се акумулира. И, се случува следното: фосфорилизираниот ксилитол 5 фосфат го нарушува нормалниот клеточен метаболизам, односно влијае на создавањето на клеточниот ѕид. Така, оваа бактерија ја губи способноста да доминира во плаковната микро средина. На ваков начин, доаѓа до прекинување на кариозниот круг по Keys, со немање на услови за негова појава.

Но, што се случува со денталниот плак?

Видовме дека бројот на *Str.mutans* сигнификантно опаѓа на плаковно ниво. Што се случува со останатите видови на бактерии во плакот? Сепак, составот на плакот е 80% вода, а 20% бактерии. *Str.mutans* е само дел од тоа бактериско милје.

За да се добие одговор на ова прашање, направена е анализа на вкупниот број на вијабилни бактериски клетки на 1 мг плак со помош на светлечко биолуминисцентен т.н. Fire fly метод. Резултатите покажаа несигнификантна промена на тој број. Значи, без оглед на сигнификантниот пад на бактерискиот сој *Str.mutans*, вкупниот број на вијабилни клетки значајно не се променил. Ако добро размислиме, тоа би значело дека, денталниот плак се однесува како независен и суверен медиум, посебна еколошка единица, која промените ги дозволува само внатре во сопствената рамка. Имено, настанува прегрупирање на бактериските видови, што во овој случај значи намалување на патогените видови и компензаторен пораст за сличен процент на други видови на коменсални микроорганизми, со што се подобрува и неговиот квалитативен состав. Сè уште neodговорено прашање е кои се тие видови заменици, дали станува збор за ксилитол толерантни мутанти или други видови на коменсали.

Факт е дека ризикот за развој на кариес е намалена, добиваме оптимална еколошка средина во која бактериите од родот на *Str.mutans* се одржуваат на толерантно ниско ниво.

Можеби ќе се прашате, зошто, ако овој полиол толку драстично го намалува бројот на мутанс стрептококи, не успеал комплетно тој број да го ерадицира? Одговорот е еднос-

тавен. Сахарозата е еден од главните ингредиенти во нашата исхрана. Ние можеме, со употреба на ксилитолни препарати делумно да го намалиме нејзиниот внос, но не и комплетно да го анулираме. Со нејзиното секојдневно внесување, сепак, запазени се процесите на гликолиза, создавањето на кисели продукти и наизменичното одвивање на процесите на де и реминерализација. Но, ако ги земеме предвид бенефитите кои ги носи употребата на препарати кои содржат ксилитол и ако спроведуваме квалитетна и фреквентна орална хигиена, ние сме на добар пат да си помогнеме во намалување на можностите за создавање услови за развој на кариозниот процес.

Лесче вели, и сосема е во право, дека инфекцијата на оралниот медиум што се етаблира при ерупцијата на забите, го детерминира и кариес ризикот. Од досега кажано, јасно е дека, перзистенцијата на алтерирани микрофлора произведува надолна склоност на магнитудата на ризикот кон кариес. Во овој контекст, сакам да го апострофирам ставот на Makinen, кој вели дека употребата на ксилитол како активен агенс во превентивната детска програма може да се компарира со имунизацијата на децата против болести, како што се полио, сипаници и тетанус. Ако се земат предвид фактите кои одат во прилог на некој начин, „кондиционирање,“ на оралниот кавум со некариогена флора во периодот на ерупција на забите и можноста притоа да се оформи милје од коменсална бактериска флора која го минимизира ризикот кон кариес, а познавајќи ги ефектите на ксилитолот кои и ние ги докажавме, јасно е дека оваа теза ја добива својата потврда.

Денешните можности за превентива на забниот кариес дозволуваат, покрај облигатното квалитетно одржување на орална хигиена со флуорирани забни паста, имплементација на производи за исхрана збогата со сахарозни супституенти од типот на ксилитол; присутна широка палета на средства збогатени со флуор, чија важна улога не смееме да ја занемариме. Значи, ако до-

волно мислиме на здравјето на нашите заби, имаме можности и начини да ги сочуваме во солидна кондиција. НИКОГАШ не е доцна да се спроведува превентива, но најдобро е со тоа да се почне од почетокот, од бремената жена.. пред раѓањето.

PLAQUE AND SALIVARY LEVELS OF STR.MUTANS AND THE NUMBER OF VIABIL CELL MASS CORRELATED TO XYLITOL APPLICATION

Sarakinova O.

Summary

The aim of this study is to give contribution in clearing up of the controversy concerning the caries protective effect of the sugar alcohols.

We made an effort to evaluate an effect of the pentitol xylitol, which is used as a sugar substitute.

It is analysed a colonisation of crucial bacterial type of the dental plaque Str.mutans in level of plaque and saliva and VVK(total number of viabil cells) in the plaque before and six months after everyday consumption a 10% solutions of xylitol and aqua pro injectione.

The results obtained with this study led to conclusion that this polyol has caries protective effect. That means decreasing number of colonisation CFU, from CFU(1)=25 to CFU(1)=49 on the salivary level and from CFU(1)=32 to CFU(10)=55 on the plaque level.

The total number of viable cells in the dental plaque from the beginning till the end of the research period did not show significant difference which is in favor of keeping the level of the bacterial flora in the plaque, but not exclude the changes within the flora as whole which we have shown through value of the colonised Str.mutans.

This dates confirm the caries protective effect of the pentitol xylitol.

Key words: dental caries, preventive, xylitol

Литература

1. Alanen P., Isocangas P., Gutmann K. Xylitol candies in caries prevention: results of a field study in Estonian children. *Comm Dent Oral Epi* 2000; 28: 218-24.
2. Assev S, Waller S M, Rolla G. Xylitolfermentation by human dental plaque. *Eur J Oral Sci* 1996; 104: 359-62.
3. Carlen A., Olsson J., Ramberg P., Saliva mediated adherence, aggregation and prevalence in dental plaque of *Str. mutans*, *Str. sanguis* and *Actinomyces* spp. In young and elderly humans. *Arch. Oral. Biol.* 1996; 41(2):1133-1140.
4. Harber M.J., Assher A.W., Viable cell mass in dental plaque and luminescence in microbiology and haematology 1981; 193-221.
5. Kemp W., Adenylate energy charge: A method for the determination of Viable cell mass in dental plaque samples. *J. Dent. Res.* 1979; 68 (d):2192-97.
6. Makinen K.K., Soderling E., Hurttia H., et al. Biochemical, microbiologic and clinical comparisons between two dentifrices that contain mixtures of sugar alcohols. *J Am Dent Assoc* 1985; 111:745-751.
7. Makinen Kauko, Makinen Pirkko-Liisa, Hujoel Philippe, Isotupa K., Soderling E., Isokangas P., et al. Conclusion and review of the Michigan Xylitol programme (1986-1995) for the prevention of dental caries; *International Dental Journal*; Volume 46(1):22-35.
8. Muhlemann H R. et al. Some dental effects of xylitol under laboratory and in vivo conditions. *Caries Res* 1977 11:263-276.
9. Rolla G., Opperman R.V., Waaler S.M., Assev S. Effect of aqueous solutions of sorbitol/xylitol on plaque metabolism and on growth of *Str. mutans*. *Scand. Dent. Res.* 1981; 89:247-50.
10. Scheinin A., Makinen K.K., Turku sugar studies V- Final report on the effect of sucrose, fructose and xylitol diets on the caries incidence in man. *Acta Odontol. Scand.* 1996; 34: 179-216.
11. Трајковска К.С. Нова биолуминисцентна метода за одредување на аденозин трифосфат како параметар за енергетскиот статус на крвта. Докторска дисертација 1994.
12. Wennerholm K., Birkhed D., Emilson C.G. Effects of sugar restriction on *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus* in Saliva and dental plaque; *Caries Res* 1995; 54-61.
13. Xylitol Information Bureau, Xyrofin, London, 2002.

ВЛИЈАНИЕТО НА ТОПИКАЛНАТА ПРИМЕНА НА ФЛУОРИДИТЕ НА КЛИНИЧКИОТ ТЕК НА ЦИРКУЛАРНИОТ КАРИЕС

Кочичева - Ивановска О., Царчев М, Јанкуловска М, Стефановиќ М., Глигорова Д.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ, Клиника за детска и превентивна стоматологија

Циркуларниот кариес е посебен облик на кариес кој се јавува уште во најраната возраст на детето (1-1,5 години) веднаш по ерупцијата на забите, поради што во најновата светска терминологија е означен како „кариес на раното дејство“ (Early childhood caries). Но, именуван е и со други називи, а најчесто како (Baby bottle caries) или кариес предизвикан од исхрана со шише (со цуцла).

Цел на оваа студија беше да проследиме како флуоридите влијаат на клиничкиот тек на циркуларниот кариес кај деца експонирани на кариогена диета.

За реализација на целта на оваа студија оспроведовме 40 испитаници на возраст 3-3,5 години, кои во склад на секојдневниот диетален режим сè уште користеа шише со цуцла. Флуоридниот третман го спроведувавме со топикална апликација на аминофлуориден р-р, на почестокој на секои две недели, па потоа еднаш месечно, со конролни прегледи на секои три месеци, во текот на 24 месеци. Испитувањето го реализиравме на Клиниката за детска и превентивна стоматологија.

Од вкупно 40 испитаници со циркуларен кариес кај 30 (75%) успеавме да го промениме начинот на исхрана (да го отстраниме шишето) и истовремено да го подобриме

ниво на оралната хигиена. Кај овие испитаници со 24-месечниот топикален флуориден третман постигнавме хронизација на клиничката слика на циркуларниот кариес.

Кај останатите 10 (25%) од испитаниците не успеавме да го промениме начинот на исхрана нишу да го подигнеме ниво на оралната хигиена. Кај овие испитаници по 24-месечниот топикален флуориден третман регистриравме понајмошно влошување (прогресија) на клиничката слика на циркуларниот кариес.

Од анализата на добиените резултати по спроведувањето на 24-месечниот топикален флуориден третман, констатиравме дека најдобри резултати постигнавме само кај оние испитаници каде истовремено успеавме да го коригираме начинот на исхрана (отстраниме шишето со цуцла) и подобриме ниво на оралната хигиена (миење на забите најмалку двапати дневно).

Клучни зборови: кариес од исхрана со шише, топикален флуориден третман

Циркуларниот кариес е посебен облик на кариес кој се јавува уште во најраната возраст на детето (1-1,5 години) веднаш по ерупцијата на забите, поради што во најновата светска терминологија е означен како кариес на раното детство (Early childhood ca-

ries). Инаку најчесто е именуван како “Baby bottle caries“ или кариес предизвикан од исхрана со шише со цуцла бидејќи инфантилниот начин на исхрана на детето со шише во пролонгиран временски период, посебно навечер и во текот на ноќта, се смета за еден од најризичните фактори за појава и брз развој на овој вид кариес. Се карактеризира со атипична локализација зафаќајќи ги најпрво мазните вестибуларни површини на максиларните млечни инцизиви, а потоа се шири во круг (circulum) околу целиот заб, поради што е наречен и циркуларен кариес. Во последнава деценија со тенденција на се поголема преваленција се постави како проблем за децата, родителите и нас стоматолозите, на кој треба да му посветиме посебно внимание.

Целта на оваа студија беше да проследиме како флуоридите влијаат на клиничкиот тек на циркуларниот кариес кај деца експонирани на кариогена диета.

Материјал и метод

За реализација на целта на оваа студија опфативме 40 испитаници на возраст 3-3,5 години, кои во склоп на секојдневниот диетален режим сè уште користеа шише со цуцла, исполнето со кариогени течности (засладено млеко и сокови). Во текот на испитувањето на родителите им сугериравме да го корегираат начинот на исхрана на своето дете, со отстранување на шишето од секојдневната употреба. Исто така ги советувавме да посветат и поголемо внимание на оралната хигиена т.е. детето да ги четка забите под нивна контрола по секој оброк, посебно навечер пред спиење.

Флуоридниот третман го спроведувавме со топикална апликација на аминоксиден р-р, на почетокот на секои две недели, па потоа еднаш месечно, со контролни прегледи на секои три месеци, во текот на 24 месеци. Испитувањето го реализиравме на Клиниката за детска и превентивна стоматологија.

Пред секоја апликација на аминоксиден р-р ги отстранувавме меките насла-

ги од забните површини со колењак и четкачка, употребувајќи паста за полирање (пуродент, флуоргел). Потоа, по добро плакнење на устата со вода, забите ги изолиравме со ватеролни и забните површини ги премачкувавме со тампонче вата натопено во 0,5- 1 мл. р-р. аминоксиден, во времетраење од една до две минути. По ова детето го исплукувавме вишокот на растворот без да ја плакне устата.

Кај сите испитаници со вака вклучена локална флуор профилакса ја следевме евалуацијата на клиничката слика на циркуларниот кариес во наредните 24 месеци.

Резултати

Од вкупно 40 испитаници со циркуларен кариес кај 30 (75%) успеавме да го промениме начинот на исхрана и истовремено да го подобриме нивото на оралната хигиена. Од нив:

- 16 (40 %) се одвикнаа од шише уште во првите три месеци и ги миеја забите најмалку двапати дневно. Кај овие испитаници со 24-месечниот топикален флуориден третман постигнавме стопирање во (проградацијата) развојниот тек на клиничката слика на циркуларниот кариес.

-14 (35%) од испитаниците се одвикнаа од шише во период од шест месеци. 12 (30%) од нив ги миеја забите еднаш дневно, а 2 (5%) најмалку двапати дневно. Кај овие испитаници со 24-месечниот топикален флуориден третман постигнавме хронизација на клиничката слика на циркуларниот кариес.

На шемајскиот приказ бр. 1 прикажано е влијанието на 24-месечната топикална флуоризација со аминоксиден раствор на клиничката слика на циркуларен кариес кај испитаниците со променет начин на исхрана и подобрена орална хигиена

На табела бр. 1 прикажана е дневната фреквенција на миење заби кај испитаниците со циркуларен кариес со променет начин на исхрана

Кај останатите 10 (25%) од испитаниците не успеавме да го промениме начинот на



Шематски приказ бр. 1. - Влијание на 24-месечна топикална флуоризација со аминоксиден раствор врз клиничката слика на циркуларен кариес кај испитаниците со променет начин на исхрана и подобрена орална хигиена

ТАБЕЛА 1. - ДНЕВНА ФРЕКВЕНЦИЈА НА МИЕЊЕ ЗАБИ КАЈ ИСПИТАНИЦИТЕ СО ЦИРКУЛАРЕН КАРИЕС СО ПРОМЕНЕТ НАЧИН НА ИСХРАНА

МИЕЊЕ НА ЗАБИТЕ		
вкупен бр. испитаници	два пати дневно	еднаш дневно
30	18	12
(100%)	(60%)	(40%)

исхрана (да го отстраниме шишето), ниту да го подигнеме нивото на оралната хигиена. 7 (17,5%) од испитаниците ги миеја забите повремено, а 3 (7,5%) воопшто не ги миеја.

Кај овие испитаници по 24-месечниот топикален флуориден третман регистриравме понатамошно влошување (проградација) на клиничката слика на циркуларниот кариес.

На шематскиот приказ бр. 2 прикажано е влијанието на 24-месечната топикална



Шематски приказ бр. 2. - Влијанието на 24-месечната топикална флуоризација (со аминоксиден р-р.) на клиничката слика на циркуларниот кариес, кај испитаниците со непроменет начин на исхрана.

флуоризација со аминоксиден раствор на клиничката слика на циркуларен кариес кај испитаниците со непроменет начин на исхрана.

ТАБЕЛА 2. - ДНЕВНА ФРЕКВЕНЦИЈА НА МИЕЊЕ ЗАБИ КАЈ ИСПИТАНИЦИТЕ СО ЦИРКУЛАРЕН КАРИЕС СО НЕПРОМЕНЕТ НАЧИН НА ИСХРАНА

МИЕЊЕ НА ЗАБИТЕ		
вкупен бр. испитаници	повремено	не ги мијат
10	7	3
(100%)	(70%)	(30%)

На табела бр. 2 прикажана е дневната фреквенција на миење заби кај испитаниците со циркуларен кариес со непроменет начин на исхрана

ТАБЕЛА 3. - ДНЕВНА ФРЕКВЕНЦИЈА НА МИЕЊЕ ЗАБИ КАЈ ИСПИТУВАНАТА ГРУПА

МИЕЊЕ НА ЗАБИТЕ				
вкупен бр. испитаници	двапати дневно	еднаш дневно	повремено	не ги мијат
40	18	12	7	3
(100%)	(45%)	(30%)	(17,5%)	(7,5%)

На табела бр. 3 прикажана е дневната фреквенција на миење заби кај испитуваната група.

Дискусија

Во индустриски неразвиените земји и во земјите во развој, каде оралната хигиена и превентивните мерки се на ниско ниво, сè уште се негува старата хипотеза на корелација исхрана-кариес. Во индустриски развиените земји каде има широка експозиција на флориди, се прават отстапки од оваа хипотеза и приоритет им се дава на оралната хигиена и употребата на флуориди.

Аминоксидите во денталната професија први ги претставуваат Muhlemann и Schmid (16) во 1957год, според кои примената на овој органски флуорид се базира на хи-

потезата дека тој остварува подолг и подобар контакт на јоните на флуорот со површината на емајлот.

Гајиќ(5) дава податок дека Белоица уште во 1979 год. го испитувал дејството од локалната апликација на различни флуор-препарати, при што најдобри резултати добил со аминофлуоридот, бидејќи по 4 локални апликации, концентрацијата на флуоридите во емајлот се зголемила дури 20 пати. Но подоцна се покажало дека со аминофлуоридот се постигнува редуција на кариес исто како и со другите неоргански флуориди, од 30-40%.

Но заеднички став на сите автори кои работеле со флуоридите е дека тие инхибираат и појава и прогрес на кариес, посебно кога се работи за рани кариозни лезии.

По тригодишна возраст, кај децата со висок кариес ризик, во кој спаѓаат и децата со циркуларен кариес, препорачлива е локална апликација на концентрирани флуоридни препарати (раствори, лакови, желеа со флуоридна концентрација од 10.000-23.000 ppmF), чија апликација поради нивната висока концентрација со флуориди, мора задолжително да се врши професионално во амбулантни услови. Со нив се постигнува редуција на кариес до 33-40% (7,17,23,27,28).

Кај 40% од нашите испитаници (3-3,5 год), со локална апликација на аминофлуориден раствор, во почетокот на секои две недели, а потоа еднаш месечно, со контролни прегледи на секои три месеци во тек на две години, успеавме да ја зголемиме резистентноста на емајлот. Како резултат добивме стопирање на развојниот тек на клиничката слика на циркуларниот кариес.

Richards (15) освен флуорираниите паста за заби, им придава важност и на другите флуорни препарати за топикална примена: солуции, гелови и лакови.

Buhl и сор. (2), во својата епидемиолошка студија за зачестеноста на кариесот кај млечните заби, констатирале дека циркуларниот кариес е во тесна корелација со навиките во исхраната, оралната хигиена и употребата на флуориди. Сличен е и ставот

на Tsubouchi и сор (25):” Начинот на исхрана и секојдневните животни навики за миење заби, се пресудни кај малите деца со висок кариес ризик.”

Слабата орална хигиена кај малите деца со неконтролиран внос на јагленохидрати, влијае на покачување на саливарните нивоа на *S. Mutans* и *Laktobacili*. Затоа авторите (24,25,26) препорачуваат кај овие деца да се модифицира начинот на исхрана и да се обрне поголемо внимание на оралната хигиена.

Оваа препорака се обидовме да ја реализираме и кај нашите испитаници со циркуларен кариес, при што кај повеќето успеавме да го промениме начинот на исхрана со шише и да го подобриме нивото на орална хигиена. Како резултат добивме хронизација на развојниот тек на клиничката слика на циркуларниот кариес (35%). Нашите резултати се совпаѓаат и се во граници на испитувањата на поголем број автори (6,7, 9, 20, 21).

Николич и сор.(15) во склоп на своето испитување, со едукација и на родителите и на децата за правилно одржување на орална хигиена и спроведување на локална флуор профилакса со флуор паста за заби и аминофлуорид гел кај децата, исто така успеала драстично да го редуцира циркуларниот кариес во Ковин (од 13,2% во 1994 година на 6,2% во 1997 година.)

Оралната здравствена грижа кај малите деца треба да се ориентира на миење на забите по конзумирање на оброк, како и редуција на шеќерот во млекото кое децата најчесто го пијат засладено (Gibson и Williams 1999).

„Вносот на јагленохидрати го зголемува ризикот од кариес кој може да се намали со добра орална хигиена, најмалку двапати дневно со флуор паста за заби” - истакнува Vanloern, (26) во својата студија 2000 год. Ова е во согласност и со нашите испитувања.

British National Diet i Nutritional Survey во 1999 год најдобри резултати во редуција на кариес кај претшколски деца, добиле кај децата кои ги миееле забите со флуор паста три пати на ден. И нашите резултати исто така беа најдобри кај оние испитаници кои ги миеја забите три пати дневно.

Moss (14) дава објаснување дека флуоридите во саливата имаат улога на хемиски катализатор кои го помагаат процесот на репарација на емајлот при почетни кариозни лезии. Тој им дава предност на флуоридите во состав на пастите за заби и потенцира дека е од особена важност тие да бидат содржани во оптимални пропорционални количества.

Од анализата на сумарните резултати, кои ги добивме кај нашите испитаници со циркуларен кариес по спроведените превентивни мерки: топикален флуориден третман со аминофлуориден раствор во тек на две години (24 месеци), промена на начинот на исхрана и подобрување на оралната хигиена; можеме да констатираме дека најдобри резултати постигнавме кај оние испитаници каде истовремено успеавме квалитетно и најбрзо да го модифицираме начинот на исхрана, значително да ја подобриме оралната хигиена (миење на забите со флуор паста најмалку два пати во текот на денот), пропратено со континуирана топикална флуоризација.

THE INFLUENCE OF THE TOPICAL APPLIANCE OF THE FLOUR ON THE CLINICAL DEVELOPMENT OF THE CIRCULAR CARIES

Kokočeva - Ivanovska O., Carčev M, Jankulovska M., Stefanović M., Gligorova D.

Summary

Circular caries is a particular form of caries, which appears in the early childhood at the age of 1-1,5; immediately after the eruption of the primary teeth. Because of that it was named caries of the early childhood (Early childhood caries) in the latest world terminology. This caries can be met by the name Baby bottle caries or caries caused by nutrition with a baby bottle.

The aim of this study is to proceed how flour influences on the clinical development of the circular caries at children exposed to cariogenic diet.

To reach the aim of this study we included 40 patients at 3-3,5 years of age, who still used a baby bottle in their every day nutrition diet. We applied the flour treatment by a topical application of aminoflour solution at the beginning of each two weeks and than once a month with the check-ups every three months in the period of 24 months. This research was undertaken on the Clinic of Children and Preventive dentistry.

Out of 40 examined patients with circular caries, we succeeded to change their eating habits to 30 of them (75%) and to improve their oral hygiene. Within the 24-month topical flour treatment, we managed to stop the circular caries at the patients.

At the rest 10 patients (25%) we didn't succeed neither to change the eating habits (to remove the baby bottle) nor to improve the oral hygiene. With these patients, after the 24-month topical flour treatment we registered further progression of the circular caries.

The analysis of the results from the 24-month topical flour treatment, showed that we reached the best results with those patients to whom we succeeded both to correct the eating habits (remove the baby bottle) and improve the oral hygiene (wash the teeth at least twice a day).

Key wards: Baby bottle caries, Topical fluoride treatment

Литература

1. Benitez C., O'Sullivan D, Tinanoff N. Effect of a preventive approach for the treatment of nursing bottle caries. *J Dent Child* 1994; 61(1): 46-9.
2. Buhl M, Wetzel W E, Ehret R. Epidemiologische Befunde zur Häufigkeit der Milchzahnkaries bei Kleinkindern *Dtsch Zahnarztl Z* 1986; 41(10): 1038-42.
3. Carevic M., Vulovic M. Strategy for prevention of oral disease VI Congres of the Balkan Stomatological Society (Abstracts) Bucharest: Balkan Stomatological Society, 2001:81-82

4. Dimitrovska S. The importance of health education and the usage of fluoride VI Congress of the Balkan Stomatological Society (Abstracts) Bucharest: Balkan Stomatological Society, 2001:190
5. Edgar W.M., Higham S.M., Manning R.H. Saliva stimulation and caries prevention *Adv Dent Res* 1994; 8 (2) : 239-45
6. Gajić M. Fluoridi u preventivnoj stomatologiji, ICN Jugoslavija a.d., Beograd, 1998
7. Jankulovska M. Fluoridnata koncentracija vo oralniot medium pred i posle fluoriden topikalen tretman. (Disertacija) Skopje, Makedonija: Stomatološki fakultet, 2000: 62
8. Jenkins G.N., Edgar W.M., Ashley M.P., Preston A.J. When should be clean our teeth *Caries Res* 1997; 31(4): 290-1
9. Kukleva M. Acid resistant of dental enamel after group caries prevention VI Congress of the Balkan Stomatological Society (Abstracts) Bucharest: Balkan Stomatological Society, 2001:178
10. Louloudiadis K. Prevention of Early Childhood Caries *Balk J Stom* 2001; 5(2): 77-82
11. Maatouk F., Ghedira H., Imour B., Iaafoura M. Pre-school children oral preventive programmes in 2000: beter late than never *Int Dent J* 2000; 50 (6): 338-40
12. Markova N. Prevalence of early childhood caries among children in Sofia *Int Dent J* 2000; 50 (6): 333-4
13. Markova N. Strip Mutans test E.C.C. risk assessment role and oral hygiene motivation factor for parents VI Congress of the Balkan Stomatological Society (Abstracts) Bucharest: Balkan Stomatological Society, 2001:71
14. Moss S. The oral dynamics of caries prevention: changinns concepts IV Congress of the Balkan Stomatological Society (Abstracts) Istanbul: Balkan Stomatological Society, 1999:25
15. Nikolic O., Cvetkovic I, Slavkovic V The frequency of caries at children aged 3 in Kovin VI Congress of the Balkan Stomatological Society (Abstracts) Bucharest: Balkan Stomatological Society, 2001: 190
16. Pine C.M., McGoldrick P.M., Burnside G. An intervention programme to establish regular toothbrushing: understanding parents' beliefs and motivating children *Int Dent J* 2000; 50 (6): 312-23.
17. Richards A. Fluoride IV Congress of the Balkan Stomatological Society (Abstracts) Istanbul: Balkan Stomatological Society, 1999:27
18. Schmidt H F M, Schlaf U. Saurebildung in Zahuplaques durch Sauglings- laschennahrung im Vergleich zu Mutter-und Kuhmilch. *Dtsch Zahnarztl Z* 1990; 45(6): 367-70.
19. Snjegota S., Erdgolija Lj. Fluor prophylaxis and caries characteristics in the children aged 3 to 7 VI Congress of the Balkan Stomatological Society (Abstracts) Bucharest: Balkan Stomatological Society, 2001:184
20. Strezoski K., Panoska S. Fluorovite soli vo preventiva na kariesot *Maked Stomatol Pregl* 1986; 10 (3-4): 95-7
21. Szoke J., Kozma M. Results of a three - year study of tooth brushing with an aminoflouride gel *Oral - Prophylax.* 1989; 11:137-43
22. Tinanoff N., Daley N., O'Sulliva D., Douglass J. Failure of intense preventive efforts to arrest early childhood and rampant caries: three case *Pediatric dentistry* 1999; 21 (3): 160-3.
23. Trummler A., Weiss Results of caries prevention programme in children after 33 years. *Int Dent J* 2000; 50 (6): 340-1
24. Tsamsouris A., Stack A., Padamsee M. Dental education of expectant parents *J Predod* 1986; 10:309-22
25. Tsubouchi J. Tsubouchi M. Mynard R. omoto P. Weinstein P. A study of dental caries and risk factors among Native American infants. *J Dent Child* 1995; 62(4): 283-7.
26. Vanloven C. Diet and dental caries: Cariogenicity may depend more on oral ygiene using fluorides than on diet or tupe of arbohidrates *Europ J Pediatr Dent* 2000; 2 (1) : 55-61
27. Weinstein P, Domato P, Koday M, Leroux B. Results of a promising open trial to prevent baby bottle tooth decay: A fluoride varnish tudy. *J Dent Child* 1994; 61(5-6) : 338-41
28. Yin Y. C. Prevention und behanding der schnell fortschreitenden karies bei kindern (I). *Quintessenz* 1993; 44(2): 235-51.

КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА НА СТРУКТУРАТА НА КЕП-ИНДЕКСОТ НА ТРАЈНИТЕ ЗАБИ КАЈ ДЕЦА СО ПРЕЧКИ ВО ПСИХОФИЗИЧКИОТ РАЗВОЈ ВО ОДНОС НА ЗДРАВИТЕ ДЕЦА

Павлевска М.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ, Клиника за детска и превентивна стоматологија

Деншалното здравје на децата со пречки во психофизичкиот развој го привлекува нашето внимание затоа што кај оваа категорија на млада популација досега не се вршени иодделни испитувања за состојбата на оралното здравје, а сèгааш во групата на високоризични пациенти со кои често се среќаваме во нашата практика, од што произлегоа и целите на овој труд:

- утврдување на преваленцијата на кариесот на трајните заби кај децата со пречки во психофизичкиот развој и
- утврдување на структурата на КЕП-индексот кај децата со пречки во психофизичкиот развој во однос на здравите деца;

За реализација на поставената цел беа ипроследени 407 испитаници со пречки во психофизичкиот развој, кои сèрама видоци на хендикейот ги поделивме во три групи: 89 деца беа со оштен слух; 211 деца беа со лесна ментална ретардација ($QI = 50 - 85$); 107 деца беа со умерена и тешка ментална ретардација ($QI = \text{под } 50$); како контролна група беа ипроследени 352 клинички здрави деца.

Срема возрастта испитаниците ги поделивме во три групи, и тоа, деца на возраст од 7 до 10 години, деца од 11 до 14 години и деца од 15 до 18 години.

При иреглед направен со сретната стоматолошка сонда и равно стоматолошко огледалце на дневна светлост кај испитаниците се изврши:

- одредување на КЕП-индексот со ирема на Klein-Palmerov - иот DMF систем;
- утврдување на проценителната состојба на кариозните, експираниите и иломбираниите заби во КЕП вредностите кај испитаната и контролната група.

Со анализа на резултатите констатиравме:

Разликите на вредностите на КЕП индексот помеѓу испитаниците со пречки во психофизичкиот развој и контролната група немаат статистичка значајност ($p > 0,05$), единствено кај хендикейираниите деца на возраст од 7 до 10 години иот статистичка значајност ($p < 0,05$).

Структурата на КЕП на трајните заби укажува на стоматолошка состојба и слаба организациона состојба на стоматолошката здравствена заштита на децата со пречки во психофизичкиот развој.

Клучни зборови: деца со пречки во психофизичкиот развој, КЕП-индекс, структура на КЕП-индекс.

Лица со пречки во психофизичкиот развој има низ целиот свет и на сите општествени нивоа, нивниот број во светот, и кај нас, е голем и во постојан пораст. Тие се дел од општествената заедница и имаат еднакви права во однос на образование, здравствена заштита, вработување и социјални услуги.

Сpreма извештајот на СЗО, во просек, 10% од населението во светот е со ментална или физичка хендикепираност, од кои 1-3 % се со ментална ретардација, а 0,1 % отпаѓа на глувите лица. Во Република Македонија не се вршени конкретни истражувања за бројот на лицата со пречки во психофизичкиот развој, но според Ајдински, 0,8 % од општата популација и 2-3 % од популацијата на училишните деца се со ментална ретардација. (1)

Во изминатиот период е направен голем напредок во однос на подобрување на физичкиот, социјалниот и воспитниот статус на лицата со пречки во психофизичкиот развој, но во поглед на стоматолошката заштита и рехабилитација не се преземени потребните мерки.

Забниот кариес како едно од најраспространетите заболувања кај човечката популација, претставува уште едно заболување повеќе кај децата со пречки во психофизичкиот развој, кој со своите компликации може да влијае на општата здравствена состојба и однесување кај овие деца.

Споредувајќи ја состојбата на оралното здравје на здравите и децата со пречки во психофизичкиот развој, повеќето автори се сложуваат дека децата со пречки во психофизичкиот развој, а особено ментално ретардираните деца имаат лоша орална хигиена со поголема застапеност на заболувањата на пародонталниот комплекс, хиподонции и ретенција на забите, малоклузии, хипоплазии на забите, аномалии во морфологијата и трауми на забите, како и повеќе несаниран кариес и екстрахирани заби и мал број на пломбирани заби (2,4,5,8,9,12, 15,19).

Во однос на преваленцијата на кариесот на трајните заби кај децата со пречки во психофизичкиот развој, постојат многубројни

различни, па и спротивставени мислења. Сознанијата на авторите кои се занимаваат со испитување на кариес инциденцата и кариес преваленцата кај децата со пречки во психофизичкиот развој во однос на здравите деца, можеме да ги поделиме во три групи.

Првата група ја чинат авторите кои констатирале дека има поголема застапеност на кариесот кај хендикепираните во однос на здравите деца. (5,15,20).

Следната група на автори сметаат дека нема статистички значајни разлики во застапеноста на кариесот на трајните заби меѓу хендикепираните и здравите деца. (7,13,17,19).

Во третата група спаѓаат автори кои тврдат дека хендикепираните деца имаат помала застапеност на кариес споредбено на здравите деца и децата со физички хендикеп (3,12) и утврдиле дека колку менталното нарушување е потешко толку преваленцијата на кариес е помала. (6,8).

Меѓутоа, заеднички за сите автори е ставот дека хендикепираните деца имаат повеќе активен, несаниран кариес, а помалку пломбирани заби.

Денталното здравје на децата со пречки во психофизичкиот развој го привлекува нашето внимание затоа што кај оваа категорија на млада популација досега не се вршени подетални испитувања за состојбата на оралното здравје, а спаѓаат во групата на високоризични пациенти со кои често се среќаваме во нашата практика, од каде произлегоа и целите на овој труд:

- утврдување на преваленцијата на кариесот на трајните заби кај децата со пречки во психофизичкиот развој и
- утврдување на структурата на КЕП-индексот кај децата со пречки во психофизичкиот развој во однос на здравите деца;

Материјал и метод

За реализација на поставената цел беа проследени 407 испитаници со пречки во психофизичкиот развој и тоа: деца со оште-

тен слух, ученици во основното училиште „Кузман Јосифовски-Питу“ и пациенти на заводот за слух и говор на Клиничкиот центар Скопје; деца со лесна ментална ретардација: ученици во Специјалното основно училиште „Иднина“ во Скопје и деца сместени во домот на Д.С.У. за рехабилитација и образование „Св. Наум Охридски“ Скопје; деца со умерена и тешка ментална ретардација сместени во домот за рехабилитација на деца и младинци во Шуто Оризари- Скопје.

Спрема видот на хендикепот сите испитаници ги поделивме во три групи : 89 деца беа со оштетен слух; 211 деца беа со лесна ментална ретардација (QI= 50 – 85); 107 деца беа со умерена и тешка ментална ретардација (QI = под 50); како контролна група беа проследени 352 клинички здрави деца.

Спрема возраста, испитаниците ги поделивме во три групи, и тоа, деца на возраст од 7 до 10 години, деца од 11 до 14 години и деца од 15 до 18 години.

Со цел да се испита преваленцијата на кариесот на трајните заби кај децата со пречки во психофизичкиот развој, беа извршени стоматолошки прегледи кај испитаниците на терен, односно во училиниците за школските деца и во просториите каде што престојуваат тешко ментално ретардираните испитаници.

При преглед направен со српеста стоматолошка сонда и равно стоматолошко огледалце на дневна светлост кај испитаниците се изврши:

- одредување на КЕП - индексот со примена на Klein-Palmerov - иот DMF систем;
- Утврдување на процентуалната застапеност на кариозните, екстрахираните и пломбираните заби во КЕП вредностите кај испитуваната и контролната група.

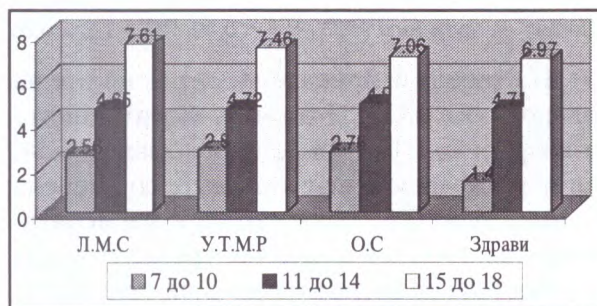
За анализа на податоците ги користевме: процентуална застапеност (%), аритметичка средина (\bar{X}), а за компарација на групите ја користевме анализата на варијанса ANOVA.

Резултати

Преваленцијата на кариесот на трајните заби кај децата со пречки во психофизичкиот развој како и на контролната група се прикажани на табела 1 и графикон 1.

ТАБЕЛА 1. - КЕП КАЈ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ

Возраст	Л.М.Р. \bar{X}	У.и Т.М.Р. \bar{X}	О.С. \bar{X}	Контрол. гр \bar{X}
7–20	2,56	2,80	2,75	1,40
11–14	4,65	4,72	4,90	4,71
15–18	7,61	7,46	7,06	6,97
Вкупно	4,93	5,53	4,93	4,29



Графикон 1. - Графички приказ на КЕП на трајните заби кај испитаниците на возраст од 7 до 18 години

Можеме да забележиме дека КЕП индексот кај сите испитаници со лесна ментална ретардација изнесува 4,93, кај испитаниците со умерена и тешка ментална ретардација КЕП индексот е 5,53, испитаниците со оштетен слух имаат просечно по 4,93 кариозни, екстрахирани и пломбирани заби, за разлика од контролната група деца кои имаат статистички незначајно пониски КЕП вредности 4,29.

ТАБЕЛА 2. - КЕП НА ТРАЈНИТЕ ЗАБИ КАЈ ИСПИТАНИЦИТЕ НА ВОЗРАСТ ОД 7 ДО 10 ГОДИНИ

	Бр. на испит. (n)	\bar{X}	p
Лесна мен. рет.	73	2,56	p<0,05
Ум. и теш. мен. рет	25	2,80	p<0,05
Оштетен слух	29	2,75	p<0,05
Контролна група	119	1,40	

Анализа на варијанса ANOVA ; F = 8,37; DF = 3; p < 0,01

Од табеларниот приказ 2 се гледа дека постои статистичка сигнификантност ($p < 0,05$) помеѓу разликата на вредностите на КЕП кај испитаниците со лесна ментална ретардација, со умерена и тешка ментална ретардација, со оштетен слух на возраст од 7 до 10 години и контролната група на испитаници.

ТАБЕЛА 3. - КЕП НА ТРАЈНИТЕ ЗАБИ КАЈ ИСПИТАНИЦИТЕ НА ВОЗРАСТ ОД 11 ДО 14 ГОДИНИ

	Бр. на испит. (n)	\bar{X}	p
Лесна мен. рет.	66	4,65	$p < 0,05$
Ум. и теш. мен. рет.	33	4,72	$p < 0,05$
Оштетен слух	30	4,90	$p < 0,05$
Контролна група	124	4,71	

Анализа на варијанса ANOVA; $F = 0,10$; $DF = 3$; $p > 0,05$

На табела 3, прикажани се разликите на вредностите за КЕП-от меѓу испитаниците на возраст од 11 до 14 години со лесна ментална ретардација, испитаниците со умерена и тешка ментална ретардација и кај испитаниците со оштетен слух и контролната група кои укажуваат на непостоење на статистички значајни разлики ($p > 0,05$).

ТАБЕЛА 4. - КЕП НА ТРАЈНИТЕ ЗАБИ КАЈ ИСПИТАНИЦИТЕ НА ВОЗРАСТ ОД 15 ДО 18 ГОД.

	Бр. на испит. (n)	\bar{X}	p
Лесна мен. рет.	72	7,61	$p > 0,05$
Ум. и теш. мен. рет.	49	7,46	$p > 0,05$
Оштетен слух	30	7,06	$p > 0,05$
Контролна група	109	6,97	

Анализа на варијанса ANOVA; $F = 0,33$; $DF = 3$; $p > 0,05$

На табела 4. може да се види дека не постојат статистички значајни разлики ($p > 0,05$) помеѓу вредностите за КЕП кај испитаниците на возраст од 15 до 18 години со пречки во психофизичкиот развој и децата од контролната група.

На табела 5 и графикон 2 прикажана е процентуалната застапеност на елементите кои ја сочинуваат структурата на КЕП

индексот кај испитаниците со пречки во психофизичкиот развој и децата од контролната група.

ТАБЕЛА 5. - СТРУКТУРА НА КЕП

	Возраст	Кариес %	Екстракција %	Пломба %
Лесна ментална ретардација	7 - 10	98,39	0,53	1,06
	11 - 14	91,72	3,75	4,51
	15 - 18	79,74	10,03	10,21
	Вкупно	86,75	6,14	7,10
Умерена и тешка ментална ретардација	7 - 10	100	-	-
	11 - 14	92,30	6,41	1,28
	15 - 18	83,06	12,02	4,91
	Вкупно	87,50	9,12	3,31
Оштетен слух	7 - 10	85,00	3,75	11,25
	11 - 14	70,78	11,56	15,64
	15 - 18	70,75	12,26	16,98
	Вкупно	74,03	10,47	15,48
Здрави деца	7 - 10	53,29	0,59	46,10
	11 - 14	49,74	5,64	44,61
	15 - 18	46,05	8,42	45,52
	Вкупно	48,28	6,48	45,23



Графикон 2. - Графички приказ на структурата на КЕП-от кај испитаниците на возраст од 7 до 18 години и контролната група

Резултатите добиени врз основа на структурата на КЕП на трајните заби укажуваат на големи разлики помеѓу сите испитувани групи.

Висока застапеност на несанираните кариозни лезии во структурата на КЕП има кај децата со умерена и тешка ментална ретардација 87,50%, и кај испитаниците со лесна ментална ретардација каде процентуал-

ниот износ на несанираните кариозни лезии изнесува 86,75%, кај децата со оштетен слух процентуалната застапеност на несанираниот кариес е 74,03%, а за разлика од нив кај контролната група на здрави деца процентот на несанирани кариозни лезии во структурата на КЕП е двојно помал и изнесува 48,28%.

Процентуалната застапеност на пломбираните заби од севкупниот КЕП кај децата со тешка ментална ретардација е најмал и изнесува 3,37%, кај децата со лесна ментална ретардација пломбираните заби во структурата на КЕП застапени се со само 7,10%, децата со оштетен слух имаат 15,48% на пломбирани заби во целокупниот КЕП износ споредбено со контролната група на здрави деца кои имаат 45,23% пломбирани заби.

Што се однесува на процентот на екстрахираните заби во структурата на КЕП тој е најголем кај децата со оштетен слух 10,47%, кај децата со умерена и тешка ментална ретардација процентуалниот износ на екстрахираните заби во КЕП индексот изнесува 9,12%, децата со лесна ментална ретардација имаат најмал процент на екстрахираните заби е 6,14% од структурата на КЕП а децата од контролната група имаат слична процентуална застапеност на екстрахираните заби (6,48%).

На истиот табеларен приказ ја следиме и процентуалната застапеност на елементите на КЕП индексот кај возрастните групи на испитаници поодделно.

Кај испитаниците на возраст од 7 до 10 години со умерена и тешка ментална ретардација целокупната структура на КЕП (100%) ја сочинува несанираните кариозни лезии, кај испитаниците со лесна ментална ретардација несанираниот кариес во структурата на КЕП влегува со 98,39%, кај испитаниците со оштетен слух на возраст од 7 до 10 год. имаат 85% несанирани кариозни лезии, за разлика од испитаниците од контролната група каде несанираниот кариес во структурата на КЕП изнесува 53,29%.

Кај нашите испитаници на возраст од 7 до 10 год., групата на испитаници со умерена

и тешка ментална ретардација немаа екстрахираните заби, испитаниците со лесна ментална ретардација 0,53% од структурата на КЕП се екстрахираните заби, децата со оштетен слух на таа возраст имаат најмногу екстрахираните заби 3,75% а кај контролната група на испитаници 0,59% од структурата на КЕП му припаѓаат на екстрахираните заби.

Испитаниците со умерена и тешка ментална ретардација на возраст од 7 до 10 год. немаа ниту еден пломбиран заб, процентуалниот износ на пломбирани заби кај нашите испитаници на истата возраст со лесна ментална ретардација изнесува 1,06%, 11,25% од структурата на КЕП кај испитаниците со оштетен слух опфаќаа пломбираните заби, за разлика од контролната група кај кои 46,10% од КЕП индексот му припаѓаа на пломбираните заби.

Од истиот табеларен приказ може да се види дека кај испитаниците на возраст од 11 до 14 год., најголем процент на несанирани кариозни лезии имаат испитаниците со умерена и тешка ментална ретардација (92,30%) и испитаниците со лесна ментална ретардација (91,72%), испитаниците со оштетен слух имаат 70,78% на несаниран кариес за разлика од контролната група на испитаници кои имаат многу помалку несанирани кариозни лезии (49,74%) во структурата на КЕП.

Кај нашите испитаници од 11 до 14 год најмалку пломбирани заби имаа испитаниците со умерена и тешка ментална ретардација (1,28%) и испитаниците со лесна ментална ретардација (4,51%), кај испитаниците со оштетен слух процентуалниот износ на пломбирани заби изнесува 15,64% за разлика од контролната група кои имаа многу поголема застапеност на пломбираните заби (44,61%).

На истиот табеларен приказ може да се види дека кај испитаниците на возраст од 15 до 18 год. со пречки во психофизичкиот развој несанираните кариозни лезии се високо застапени (со лесна ментална ретардација 79,74%, со умерена и тешка ментална ретардација 83,06%, со оштетен слух 70,75%) за разлика од контролната група каде несани-

раниот кариес е застапен со 46,05% во структурата на КЕП.

Испитаниците со пречки во психофизичкиот развој на возраст од 15 до 18 год. имаат многу мала процентуална застапеност на пломбирани заби во структурата на КЕП (со лесна ментална ретардација 10,21%, со умерена и тешка ментална ретардација 4,91%, со оштетен слух 16,98%) за разлика од контролната група на истата возраст кај кои пломбираниите заби се со многу поголема процентуална застапеност во структурата на КЕП (45,52%).

Испитаниците со пречки во психофизичкиот развој на возраст од 15 до 18 год. имаат поголема процентуална застапеност на екстрахираните заби отколку контролната група.

Дискусија

Децата со пречки во психофизичкиот развој, од една страна, не можат редовно и ефикасно да одржуваат правилна орална хигиена при што најчесто имаат проблеми со кариес и неговите компликации и проблеми со заболувањата на забниот потпорен апарат, а од друга страна, однесувањето и состојбата на тие пациенти некогаш ја прави стоматолошката терапија па дури и прегледот невозможни.

Широката и специфична орална патологија и високиот процент на кариес предизвикува неправилен развој на орофацијалниот систем кај хендикепираното дете а со тоа и ја загрозува веќе ослабената психофизичка кондиција на пациентот (9).

Резултатите добиени од нашите испитувања а кои се однесуваат на КЕП индексот кај сите испитаници со лесна ментална ретардација и оштетен слух изнесува 4,9, кај испитаниците со умерена и тешка ментална ретардација КЕП индексот е 5,5, за разлика од контролната група на деца кај кои КЕП-от изнесува 4,3.

Статистичка сигнификантност добивме помеѓу разликата на вредностите на КЕП индексот кај испитаниците со пречки во психофизичкиот развој и контролната група на деца на возраст од 7 до 10 години.

Разликите на вредностите за КЕП-от меѓу испитаниците со пречки во психофизичкиот развој и контролната група на возраст од 11 до 14 години, и 15 до 18 години, ни укажуваат на не постоење статистички значајни разлики.

Нашите резултати укажуваат на континуиран пораст на вредностите на КЕП-от кој е во корелација со возраста на испитаниците и се во согласност со резултатите на X. Barry Waldman(19), Gizani i sor(16), Nielsen(12), и Коциќ(8), а се повисоки од резултатите што ги презентира Nunn и сор(13).

Презентираните наоди кои укажуваат на непостоење на значајни разлики во КЕП вредностите кај испитаниците со пречки во психофизичкиот развој споредено со контролната група од здравите деца се контрадикторни со навиките за одржување на слаба орална хигиена. Некои од авторите тоа го објаснуваат со задоцнетата ерупција на забите кај хендикепираните лица како Nielsen(12), Koch(9) и појава на хиподонции и дијастеми помеѓу забите. Начинот на исхрана и консумирањето на јаглени хидрати е друг битен фактор за појавата на кариес.

Нашите испитаници со ментална ретардација не одржуваат речиси никаква орална хигиена а, сепак, нема значајни разлики со КЕП-индексот на контролната група. Слабата орална хигиена не мора секогаш да биде поврзана со појавата на кариес, пишува Gizani(6). Заради слабата или потполно отсуство на орална хигиена побрзо доаѓа до појава на гингивити, пародонтопатија и лусации на забите (18,16).

Процентуалната застапеност на несанираните кариозни лезии во КЕП индексот кај нашите испитаниците на возраст од 7 до 18 години беше највисока кај децата со умерена и тешка ментална ретардација 87,50%, кај испитаниците со лесна ментална ретардација 86,75% од КЕП-от беше несаниран кариес, испитаниците со оштетен слух имаа 74,03% несанирани кариозни лезии, додека кај децата од контролната група застапеноста на несанираниот кариес беше многу помала и изнесуваше 48,28%.

Карактеристично е тоа што на возраст од 7 до 10 години, во групата на испитаници со умерена и тешка ментална ретардација немаше ниту еден пломбиран заб, кај испитаниците со лесна ментална ретардација на оваа возраст само 1,06% од КЕП-от се пломбирани заби.

До слични резултати дошол Коциќ(8), Стоилова(17), Илиева(7) додека Gizani и сор. (6) и Nunn(13) презентираат многу поголема застапеност на пломбирани заби во структурата на КЕП.

Од резултатите што ги добивме при испитувањето на структурата на КЕП-от можеме да констатираме дека стоматолошката санација и грижата за оралното здравје кај децата со пречки во психофизичкиот развој кај нас е на многу ниско ниво, всушност тие стоматолошки сè запустени. Анализирајќи ја компонентата на пломбирани заби можеме да констатираме дека кај децата со ментална ретардација има инцидентно присуство на санирани заби. Кај децата со оштетен слух присуството на пломбирани заби беше нешто поголемо но, сепак, не доволно за да укаже за некаква организирана стоматолошка грижа за нив што би го протолкувале и со отежнатата комуникација со стоматологот.

Затоа што не постои централна евиденција за хендикепираните лица, нема координација на стоматологот со установите каде овие деца престојуваат и се лечат, не постои превентивна програма за оваа категорија на пациенти, има недостаток на материјални средства, стоматолошката здравствена заштита на овие деца кај нас воопшто не е организирана и тие се оставени сами да се снаоѓаат, при што неопходна е изработка на посебна превентивна и куративна програма за спроведување на стоматолошка здравствена заштита на децата со пречки во развојот.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DMF INDEX OF PERMANENT TEETH IN CHILDREN WITH PSYCHOPHYSICAL IMPEDIMENTS AND HEALTHY CHILDREN

Pavlevska M.

Summary

The dental health of children with psychophysical impediments attracts our attention due to the fact that this group of children have not been subject to detailed research yet regarding their oral health, and they belong to the high risk group of patients who are very frequent in our practice, which resulted in the following objectives of this study:

- Determination of the caries prevalence in permanent teeth in children with psychophysical impediments, and
- Determination of the structure of the DMF index in children with psychophysical impediments in comparison with healthy children.

In order to realize our objective, we have examined 407 children with psychophysical impediments, who were divided into three groups according to the type of impediment: 89 children with hearing difficulty; 211 children with light mental disability (QI= 50-85); 107 children with medium and severe mental disability (QI= below 50); and 352 healthy children were examined as a control group.

According to age, the respondents were divided into three groups, children at the age from 7 to 10 years, children from 11 to 14 years of age, and children at the age from 15-18 years.

The patients were subjected to the following during their examination which was performed using a semi-circular probe and a flat mirror on daylight:

- Determination of the DMF index using the Klein-Palmer DMF system;
- Determination of the percent of caries exposed, extracted and treated teeth in the DMF values in the examined and controlled group.

By analysis of the results, we have concluded the following:

The differences in the values of the DMF index between the respondents with psychophysical impediments in comparison with the control group have no statistical significance ($p > 0.05$), with the exception of the disabled children at the age from 7 to 10 years where there is a statistically significant difference ($p < 0.05$).

The structure of the DMF index of permanent teeth indicates dental negligence and poor organization of the dental health care for children with psychophysical impediments.

Key words: Children with psychophysical impediments, DMF index, structure of DMF index.

Литература

1. Ајдински Љ.; Структурална дефектологија; Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Филозофски факултет. Институт за дефектологија-Скопје, 1998.
2. Beloica D. i sar; Decja stomatologija Beograd: Elit Medika, 2000:
3. Bamba S, Maki Y, Ikeda M, Tekaesu Y.; Cohort study of dental caries in children with Down syndrome. *Int. Dent. J.* 1996; 46:433
4. Gajić M, Stevanović R, Vučetić M. Dental health care for handicapped children in Serbia. *Int. Dent. J.* 1996; 46:421.
5. Gil J., Cutando A. Dental health and treatment needs in a handicapped population. *Int. Dent. J* 1996; 46:446.
6. Gizani S., Declerck D., Vinckier F., Martens L., Marks L., Goffin G. Oral health condition of 12-year-old handicapped children in Flanders (Belgium). *Community Dent. Oral Epid.* 1997; 25:352-7.
7. Илиева Емилия. Стоматологичен статус и нужда од стоматологично лечение при деца с умствена ретардација СТОМАТОЛОГИЈА – септември 2002; 8-13.
8. Kocić D., Epidemiološko istraživanje rasprostranjenosti kariesa na stalnim zubima dece ometane u psihofizičkom razvoju. *Stom. Glas. S.*, 1997; 44: 209-213.
9. Koch G., Modeer T., Poulsen S., Rosmussen P. *Pedodontics-A Clinical Approach Copenhagen.* Munksgaard, 1997; 343-363.
10. Manigodić V. Hendikepirano djete u stomatološkoj ordinaciji. *Stom. Glas. S. Vanredan br.* 1975: 471-475.
11. Miyagi A., Kumasaka S., Nistyama K., Sakai N. Congenitally missing teth: Down Syndrome compared with normal subjects. *Int. Dent. J.* 1996; 46: 434.
12. Nielsen L.A. Caries among children with cerebral palsy: relation to CP- diagnosis, mental and motor handicap. *ASDC J. Dent. Child.* 1990; 57:267-273.
13. Nunn J. H., Murray J. J.: The dental health of handicapped children in Newcastle and Northumberland. *Br. Dent. J.* 1987; 162: 9-14.
14. Павлевска М., Јанкуловска М., Петановски Х., Иљовска С., Царчев М., Павлевски Б. Кариес на трајните заби кај деца со ментална ретардација . Прв семакедонски конгрес на лекарите, стоматолозите и фармацевтите Охрид, Зборник на резимеа, 2000, стр. 279.
15. Rusman M. Dental status of handicapped people in Malaysia. *Int. Dent. J.* 1996; 46:451.
16. Shapira J., Efrat J., Berkey D., Mann J. Dental health profile of a population with mental retardation in Israel. *SCD Spec. Car. in Den.* 1998; Vol 18 No4: 149-155.
17. Stoilova Rozita *Clinical Management in Handicapped Children: I. Dental Treatment Under General Anaesthesia.* *Balk J Stom,* 2001; 5:89-93
18. Tesini A.D., Fenton J.S. Oral health needs of person with physical or mental disabilities. *Dental clinics of North America* 1994; Vol 38 No 4: 483
19. Waldman H.B., Perlman P.S., Sweddlofl M. Dental care for children with mental retardation : Thoughts about the Americans with Disabilities Act. *J. of . Dent. for Chil.*; 1998; nov-dc.: 487-491.
20. Weyman J. *The Dental Care of handicapped children.* Adinburg and London. Churchill livingstone; 1971.

ПРИРОДНО ФЛУОРИРАНИ ВОДИ ЗА ПИЕЊЕ ОД РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Амбаркова В.¹, Topitsoglou V.², Иљовска С.¹, Царчев М.¹

¹СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за детска и превентивна стоматологија

²ARISTOTLE UNIVERSITY OF Thessaloniki, School of Dentistry

Department of Preventive Dentistry, Periodontology and Implant Biology

Неојходно е за стоматологијата да ја познаваат концентрацијата на флуор во водите за пиење од областа каде што живеат пациентите, пред да се примени масовна или индивидуална флуоридна програма (локални или системски Ф-додадоци).

Целта на истражувањето е да се детерминира концентрацијата на флуорид во водите за пиење од повеќето урбани и рурални места од Република Македонија.

Потребните податоци за постојатата на водата (артеиска бушотина, природен извор или површинска вода) беа земени од Републичкиот завод за здравствена заштита. Земањето на примероци на вода беше извршено од мај 2003 до мај 2004 година од 67 населени места. Одредувањето на концентрацијата на флуорид беше изведено со специјален јон-анализатор (Модел EA 920 ORION) и јонселективна електрода за детекција на траги од флуор. За хемиска анализа се користише 10% TISAB Alutipon.

Земајќи ги предвид вкупно 67-те населени места кај 9 утврдивме дека имаат природно флуорирана вода за пиење. Оптимални концентрации на флуор се најдени во примероците на вода од Градско, Колешино и Штип (од 0.75 до 0.86ppmF), а субоптимални (од 0.45 до 0.59ppmF) главно во јужниот регион од земјата (Балинци, Марвинци,

Брајковци, Муртино и Пирава), со исклучок на Кочани кое се наоѓа во источниот дел од земјата. Вкупно 80.300 луѓе ги користат бенефициите од природно флуорираната вода. Најголемиот дел од дейската популација од Република Македонија во секој на одонтогенезата конзумираат вода за пиење со многу ниски концентрации на флуор, кои се недоволни за превенција на дениталниот кариес.

Клучни зборови: природно флуорирана вода, геологија

Најголемото достигнување кое го постигнала стоматолошката наука до денес секако е откривањето на заштитната способност на флуорот против кариес во 1930 година. Испитувањата во оваа област открија дека флуорираната вода, природна или со вештачко додавање (флуорирање), го намалува јавувањето на кариес за околу 40-50% на млечните заби и околу 50-60% на трајните заби (3, 5,8).

Литературните податоци од осумдесеттите години на минатиот век потврдуваат дека од една страна процентот на намалувањето на кариесот, кој беше постигнат во областите кои ја регулираа концентрацијата на флуор до 1 ppmF во водите за пиење, не ги достигнува високите проценти од минатото, а од друга страна, има општо движење по

надолна линија на показателите на кариес во развиените земји.

Овој феномен се припишува на следниов факт: бидејќи дејството на флуорот на е кумулативно, екстензивната употреба на други извори на флуор (главно паста за заби кои содржат флуор) придонесе за фиктивно намалување на антикариесното дејство на флуорираната вода за пиење (7).

За човекот водата претставува најглавниот извор на примање на флуор. Не постојат води кои воопшто не содржат флуор, туку има води со разновидна концентрација на флуор, којашто зависи од цела серија на фактори, кои се, главно, од геолошка природата (3).

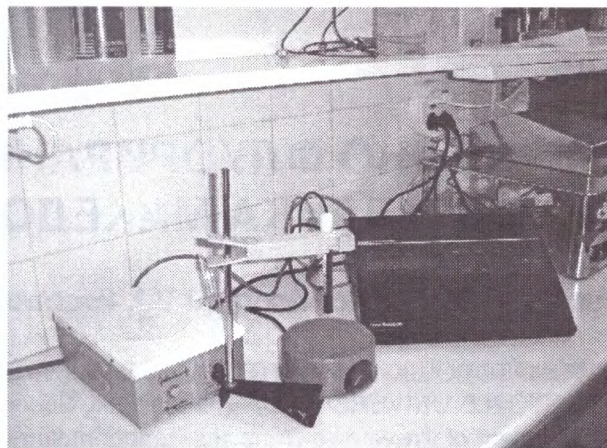
Познавањето на содржината на флуор на водите за пиење за секоја област е особено неопходен податок за стоматологот. Во многу земји уште од шеесеттите години се направени посебни картографии на природно флуорираните води за пиење(6,8).

Сознанијата дека различни концентрации на флуор во водата за пиење битно влијаат на појавата на кариес предизвикале голем поттик за истражување на содржината на флуор во водите за пиење во целиот свет (4, 5). Во нашата земја досега постоеја информации за некои области кои изобилуваа со флуор и кои го привлекоа интересот на стоматолозите поради оштетувањето на забите од флуор - **dental fluorosis** (1,2).

Целта на трудот е да се детерминира концентрацијата на флуорот во водите за пиење од повеќето урбани и рурални места од Република Македонија.

Материјал и метод

Земањето на пробни примероци на вода беше извршено од мај 2003 до мај 2004 година од 67 населени места. Одредувањето на концентрацијата на флуорот беше изведено со специјален јон-анализатор (модел EA 920 ORION) и јон-селективна електрода за детекција на траги од флуор. За хемиска анализа се користеше 10% TISAB Aluminon.



Слика1. - Специјален јон-анализатор (модел EA 920 ORION) и јон-селективна електрода за детекција на траги од флуор

Се употребуваа пластични шишиња, кои пред да се земе со нив пробниот примерок се измиваа со иста вода. Примероците се чуваа на затемнето место, се до определувањето на концентрацијата на флуорот, во временски период не подолг од 2 месеци. Потребните податоци за потеклото на водата (артеиска бушотина, природен извор или површинска вода) ги добивме од Републичкиот завод за здравствена заштита. Информативен материјал беше собран и од Државниот завод за статистика на Република Македонија и Геолошкиот завод - Скопје.

Резултати

Врз основа на резултатите од мерењето на секоја проба од водата за пиење извршено е класирање на секое населено место во четири категории.

1. Води со идеална концентрација на F: 0.7-1.2 ppm F
2. Води со субоптимална концентрација на F: 0.4-0.6 ppm F
3. Води со недоволна концентрација на F: 0.2-0.3 ppm F
4. Води со недостаток на F: < 0.2 ppm F

Извршените испитувања во периодот од мај 2003 до мај 2004 покажуваат дека содржината на флуор во водите е изразито ниска.

ТАБЕЛА 1. - НАСЕЛЕНИ МЕСТА ОД Р. МАКЕДОНИЈА СО ИДЕАЛНА КОНЦЕНТРАЦИЈА НА ФЛУОР ВО ВОДАТА ЗА ПИЕЊЕ (0.7-1.2 PPMF)

Име на населеното место	Број на жители	Концентрација на флуор
Градско	2219	0.86 ppmF
Колешино	845	0.86 ppmF
Штип	43650	0.75 ppmF
Вкупно	44624	

ТАБЕЛА 2. - НАСЕЛЕНИ МЕСТА ОД Р. МАКЕДОНИЈА СО СУБОПТИМАЛНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ФЛУОР ВО ВОДАТА ЗА ПИЕЊЕ (0.4-0.6 PPM F)

Име на населеното место	Број на жители	Концентрација на флуор
Балинци	328	0.59
Брајковци	437	0.48
Марвинци	504	0.49
Муртино	2209	0.48
Пирава	1844	0.48
Кочани	28330	0.45
Вкупно	33652	

ТАБЕЛА 3. - НАСЕЛЕНИ МЕСТА ОД Р. МАКЕДОНИЈА СО НЕДОВОЛНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ФЛУОР ВО ВОДАТА ЗА ПИЕЊЕ (0.2-0.3 PPMF)

Име на населеното место	Број на жители	Концентрација на флуор
Богданци	6011	0.27 ppmF
Делчево	11500	0.28
Јаболце	41	0.23
Мирковци	965	0.21
Радовиш	16223	0.21
Слепче (Демир Хисар)	714	0.26
Свети Николе	13746	0.26
Чашка	1471	0.20
Вкупно	50671	

ТАБЕЛА 4. - НАСЕЛЕНИ МЕСТА ОД Р. МАКЕДОНИЈА СО НЕДОСТАТОК НА ФЛУОР ВО ВОДАТА ЗА ПИЕЊЕ (<0.2 PPMF)

Име на населеното место	Број на жители	Концентрација на флуор
Бела Цркава	498	0.15
Битола	74320	0.071
Брвеница	2918	0.10
Црничани	221	<0.1
Долно Дупени	235	0.15
Гевгелија	15676	0.13
Ѓорче Петров	9032	0.13
Гостивар	35847	0.10
Јанковец	1163	0.06
Кичево	27067	0.15
Кондово	3384	0.13
Кореница (Прилеп)	62	0.13
Косел	586	0.06
Куклиш	2532	0.19
Куманово	70709	0.096
Лисиче	159	0.10
Љубаниште	171	0.027
Маркова	53	0.10
Сушуца		
Марино	3533	0.10
Неготино	13271	0.11
Ново Село (Скопје)	8349	0.16
Охрид	41989	0.056
Оморани (Велес)	143	0.14
Крива Паланка	14558	0.11
Пештани	1326	0.08
Прилеп	66158	0.036
Радожда	808	0.066
Рашче	2697	0.11
Ресен	8748	0.070
Скопје	466537	0.098
Стар Дојран	361	0.11
Стојаково	1931	<0.1
Стровија (Прилеп)	35	0.18
Струга	16559	0.036
Струмица	35311	0.081

Име на населеното место	Број на жители	Концентрација на флуор
Тетово	52908	0.16
Извор	49	0.099
Трпеица	303	0.08
Валандово	4402	0.18
Велес	43716	0.17
Виница	10863	0.13
Врановци	480	0.083
Врбоец (Крушево)	256	0.13
Ново Село (Струмица)	2747	0.021
Дедино	716	0.13
Удово	851	0.19
Чалкали (Валандово)	385	0.13
Јосифово	1730	0.15
Костурино	1280	0.14
Вкупно	1.049 503	

Само во три населени места (Градско, Колешино и Штип) беше утврдена идеална концентрација на флуор во водата за пиење, каде што живеат околу 44. 600 жители (таб. 1). Во шест населени места (Балинци, Брајковци, Марвинци, Муртино, Пирава и Кочани) беше утврдена субоптимална концентрација на флуор во водата за пиење, каде што живеат околу 33. 650 жители (таб. 2). Кај осум населени места утврдивме недоволна концентрација во водата за пиење, каде што живеат околу 50. 670 жители (таб. 3). Во останатите населени места вклучуваќи го и Скопје, градскиот водовод содржи недостаток на флуор или содржи траги од флуор и опфаќа вкупно население од околу 1. 050. 000 жители (таб. 4).

Дискусија

Како што се гледа од картата на природно флуорирани води на Република Македонија (сл. 2), најголемиот број населени места со оптимална и субоптимална концен-



Слика 2. - Карта на природно флуорирани води за пиење од Република Македонија

трација на флуор во водата за пиење се наоѓаат во југоисточниот дел на нашата земја. Во нашето испитување оптимални концентрации на флуор најдовме во примероците на вода од Градско (0.86ppmF), Штип (0.75ppmF) и Колешино (0.86ppmF). Во водите за пиење од населените места (Балинци, Марвинци, Брајковци, Муртино и Пирава) кои се наоѓаат во јужниот регион и Кочани кое се наоѓа во источниот дел на нашата земја утврдивме субоптимални концентрации кои се движеа од 0.45 до 0.59 ppmF.

Резултатите од испитувањето покажуваат дека флуорот е присутен во релативно ниски концентрации во изворските и површинските води, нешто повеќе во подземните, а најмногу во термалните и минералните води, при што нивните концентрации варираат во еден широк дијапазон. Содржината на флуорот во водата зависи од повеќе фактори:

- геологијата на теренот,
- порозноста и киселоста на почвата,
- типот на карпите,
- рН вредноста и температурата,
- јоните на калциум кои ја ограничуваат растворливоста на флуоридите до концентрација од 3.1 мг/л,
- хемиските и физичките карактеристики на водоносниот слој,
- длабочината на изворот.

Посебните геолошки услови кои доведуваат до високи концентрации на флуори-

дите во водата се поврзани со вулканската активност. Киселите карпи кои се сиромашни со калциум, а богати со флуор под дејство на високите температури доведуваат до ослободување на флуоридите од карпите или флуидите по еруптивните процеси и хидратацијата во водените тела. Од тие причини вулканските карпи и геотермалните флуиди можат да се сметаат како клучни фактори кои доведуваат до невообичаено високи концентрации на флуориди во водата.

Флуоридите се растворливи соли, а најголеми извори за нив во природните води се минералите: флуорит, флуоропатит, апатит и лискун. Тие вообичаено асоцираат со води со високи рН вредности и ниски концентрации на калциум.

Селото Колешино каде што утврдиме оптимална концентрација на флуор во водата за пиење, се снабдува со вода од планински извори на планината Беласица.

Населеното место Градско се снабдува со вода која содржи оптимална концентрација на флуор од копани бунари покрај реката Вардар.

Градот Штип во кој утврдиме оптимална концентрација на флуор во водата за пиење, се снабдува со вода од бунари покрај реката Брегалница.

Во нашето испитување како природно флуорирани води ги сметавме и водите кои содржат субоптимална концентрација на флуор (0.4-0.6 ppmF). За ова придонесоа две претпоставки:

- Првата, затоа што во последните години се појавуваат несогласувања околу идеалната концентрација на флуорот која е предложена од WHO за земјите со тропска клима (9), па наспроти тоа се предлага намалување на границите за да биде безбедноста поголема, односно намалување на горната граница која се смета како граница на идеална концентрација (од 1.2 на 1 ppmF).
- Втората претпоставка е, фактот што постојаното и зголемено распространување на пастите за заби кои содржат флуор, веќе претставува многу стабилен извор на земање флуор (4).

Градот Кочани во кој утврдиме субоптимална концентрација на флуор во водата за пиење, се снабдува со вода од 18 бунари покрај реката Брегалница.

Објаснување за субоптималната концентрација на флуор во водата за пиење на населеното место Пирава наоѓаме во снабдувањето со вода од карстен извор кој се наоѓа на планината Плауш. Истото би се однесувало и за населеното место Марвинци, кое се снабдува со вода од копан бунар во непосредна близина на планините Плауш и Фурка.

Населеното место Муртино се снабдува со вода од водоводот на с.Турново, додека двете населени места Балинци и Брајковци се снабдуваат со вода за пиење од копани бунари. Сите овие места се наоѓаат во околината на планината Беласица која припаѓа на Српско-македонскиот масив. Карактеристично за сите овие населени места (Балинци, Марвинци, Брајковци, Муртино и Пирава) кои се наоѓаат во јужниот дел од нашата земја е дека се во опаѓање и со неповолна старосна структура, односно со намален број детска популација. Според последниот попис од 2002 година во Република Македонија живеат 2. 022 547 жители.

Во нашето испитување беа опфатени 1.182 000 жители, од кои само 80. 300 луѓе, односно 6,80% од испитаното население ги користат бенефициите од природно флуорираната вода. Во населените места каде што утврдиме оптимални и субоптимални концентрации на флуор живеат само 15. 250 деца.

Имајќи ги предвид досега анализирани податоци за концентрациите на флуор во водите за пиење на Република Македонија, може да се констатира дека водите во најголемите изворишта во Републиката, посебно во западниот и централен дел (со мали исклучоци на Повардарјето), како и на водоснабдителните објекти пред се во поголемите населени места, се изразито сиромашни со флуор. Единствено како субоптимални флуоридни подрачја се истакнуваат реоните на Овчеполието и Повардарјето, како и некои изворски води на планината Беласица.

NATURALLY FLUORIDATED DRINKING WATERS IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Ambarkova V, Topitsoglou V, Iljovska S, Carcev M.

Summary

It is necessary for the dentist to know the F-concentration of drinking water of the area where the patients live, before any mass or individual fluoride program (local or systemic F-supplements) is applied.

The aim of the study was to determine the F content in the drinking water samples of most urban or rural communities in the Republic of Macedonia. The appropriate informations about the kind of water sources (artesian borehole, natural spring or surface water) were taken from the Republic Institute for Health Protection. From May 2003 to May 2004, water samples were collected from 67 settlements.

The determination of F-concentration was performed using a special ion-Analyser Model EA 920 produced by ORION and a special F-electrode for detecting the traces of fluorine. For the chemical analysis 10 % TISAB Aluminon was used.

Considering the 67 settlements total, 9 were found out to have naturally fluoridated drinking water. Optimal fluorine contents were found in the water samples from Gratsko, Kolesino and Stip (from 0.75 to 0.86 ppmF) and suboptimal (from 0.45 to 0.59 ppmF) mostly in the southern region of the country (Balinci, Marvinci, Brajkovci, Murtino and Pirava), with the exception of Kocani which is situated in the eastern part of the country. As a total 80.000 people are gaining benefit from the naturally fluoridated water.

Most of the children population in the Republic of Macedonia during the period of odontogene-

sis drinks water with very low concentration of fluorine which is insufficient for prevention of dental caries.

Key words: Natural fluoridated water, geology.

Литература

1. ЃОРЃЕВ Д. и сор. Некои аспекти на нутритивниот и стоматолошкиот статус кај школски деца во ендемско-флуоротични зони во С.Р. МАКЕДОНИЈА. Мак. Мед. Преглед, 1989;3-4:83-85.
2. ЃОРЃЕВ Д. Флуорот во водата за пиење и некои аспекти на неговото влијание врз здравјето на луѓето на подрачјето на С.Р. Македонија. (дисертација) Скопје, Македонија: Медицински факултет, 1990.
3. FEJERSKOV O, EKSTRAND J, BURT B A. Fluoride in Dentistry (2nd Ed) Munksgaard, Copenhagen, 1996.
4. ISMAIL AI, SHOVELLER J, LANGILLE D, MACINNIS WA, MCNALLY M. Should the drinking water of Truro, Nova Scotia, be fluoridated? Water fluoridation in the 1990s. Community Dent. Oral. Epidemiol. 1993; 21:118-25.
5. КОЛЕВСКА Л, ФИЉАНСКИ П, ЦВЕТКОСКА Т, ЃОРЃЕВ Д, МИТРИЌЕСКА М. Содржина на флуор во водите за пиење во С.Р. Македонија. Мак. Мед. Преглед, 1985; 3-4:103-106.
6. КОМАТИНА М М. Medical Geology. Tellur, Beograd, 2001, p. 56.
7. MURRAY J J, RUGG-GUNN A J: Fluorides in caries prevention (2nd Ed) Wright, Bristol, 1982, p. 57-73.
8. TOPITSOGLOU V, LIATSA TH, TSOLAKI A. Naturally fluoridated drinking waters at the prefecture of Thessaloniki, Greece. STOMA 1995;23:15-22.
9. WARNAKULASURIJA K, BALASURIJA S, PERERA P, PEIRIS L. Determining optimal levels of fluoride in drinking water for hot dry climates. A case study in Sri Lanka. Community Dent. Oral. Epidemiol. 1992; 20:364-367.

ФАКТОРИ КОИ ВЛИЈААТ НА СТАБИЛНОСТА И БИОКОМПАТИБИЛНОСТА НА КОМПОЗИТНИТЕ РЕСТАВРАЦИИ

Муратовска И.¹, Оџаклиевска С.¹, Стефова М.²

¹СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за болести на забите и ендодонтот

²ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Институт за хемија

Дениталниите светлосно полимеризирачки композициони материјали се најчесто употребувани реставрациони материјали кои задоволуваат голем дел од барањата во современата стоматолошка практика. Факторите кои доведуваат до краен успех на реставрациите се состојат во илустрациите и принципите предвидени за нивна употреба. Дел од нив се зависни од составот на материјалот, дел од средината во која се аплицираат и секако дел кој зависи од индивидуалната манипулативна способност и знаење на лекарот-стоматолог. За ова цел во овој труд се сублимирани факторите од кои зависи квалитетот и долготрајноста на композиционите полнења. Проценките се извршени врз база на научен експеримент на растворливост и дифузија на ослободени мономер сулфонати од два вида композицион материјал: Tetric-Ceram (Vivadent, Lichtestain) и Esthet-X (Dentsply, DeTray), преку метод на високоефикасна течна хромографија. При ова констатирана е значајна разлика во добиените резултати во прилози на примероците каде е користено адекватно време за светлосна полимеризација на истите.

Клучни зборови: композити, мономерни, биокомпатибилност.

При идеални услови, дениталниот материјал користен во оралниот простор не треба да е штетен за пулпата и меките ткива, да не содржи токсични супстанции кои можат да бидат апсорбирани во циркулаторниот систем, способни да дадат алергичен одговор и да нема карценоген потенцијал.⁽²⁰⁾

Освен овие општи услови, од овие материјали се бараат голем број други особини меѓу кои и: цврстина, отпорност на разградување, обезбедување на добро работно затворање, естетика, да не подлежи на контракција и во поново време да создава адхезивна врска со тврдите забни ткива.

Клиничките предности на халогеното осветлување во однос на ултравиолетовото светло, кого литературата досега го поврзува со одредени тешкотии и опасности при ракувањето, е во: сигурност во светлосниот спектар, доволна длабочина на стврднување, помала контракција на материјалот и помала порозност, помала експозиција и топлинска енергија, продор низ емајлова супстанца и потполна некарценогеност.^(18,19)

Композитните материјали се дефинирани како тродимензионална структура на најмалку два хемиски различни материјала со јасно и карактеристично сепарирани компоненти.⁽¹³⁾ Тие се комплекс од материјали генерално составени од органски полимеризирачки матрикс, неоргански полнители и врзувачки агенси: органо-силан. Органскиот

матрикс се состои од мономерен систем, иницијатори на полимеризација, коиницијатори, инхибитори на фотополимеризација и фотостабилизатори.⁽³⁾

Денталните адхезиви се материјали слични по хемискиот состав на денталните смолни композити. Тие претставуваат посебен аспект на реставративните материјали како средства за адхезија со кои се подобрува врската на материјалот со тврдите забни ткива.⁽¹¹⁾

И покрај константниот технолошки напредок на споменатите материјали, ин vivo студии укажуваат дека нивната употреба е поврзана со сензитивност, пулпини иритации и некроза.^(12,20)

Имено, светлосната полимеризација на денталните реставративни материјали не резултира со нивна комплетна полимеризација: 25-50% од молекулите во бондот остануваат вон реакција, каде е вклучено и околу 10% резидуален мономер, потоа разни деградациони продукти и јони со што се добива реакција на продукти поинаква од посакуваната.⁽⁶⁾

Притоа се создава грижа од аспект на биокompatибилност како релација која се создава меѓу материјалот и биолошката средина во која е аплициран истиот.⁽²⁾

И покрај секојдневната рутинска употреба на композитните материјали и дентин адхезиви, со цел да се минимизира евентуалниот неуспех од реставративната процедура, ние ги сублимираваме факторите кои вршат директно влијание на квалитетот и трајноста на композитните реставрации:

1. Составот на композитните материјали
 - а) Концентрацијата, видот и мешавината на компонентите во композитната смеса
 - б) пропорцијата на мономер и полнител (зголемен процент на мономер, повлекува зголемена можност за негово ослободување и послаби механички својства на материјалот)
2. Растворливите карактеристики на растворувачот.

Оралниот кавитет претставува некаде средина меѓу поагресивни раствори и вода, и помалку агресивни како етанол.⁽¹⁰⁾

3. Степенот на осветлување на полимерната мрежа:

а) интензитетот и брановата должина на изворот на светлина.

(мин. 300 mW/cm²)

б) оддалеченоста на изворот на светлина од првршината на испунот (бмм)

в) времето на експозиција на испунот

Со цел да се детерминираат ослободените и дифундирани мономерни од дентални композити преку дентинска бариера, посебен акцент е даден на времето користено за светлосна полимеризација на истите, имајќи предвид дека процентот на мономерната конверзија во полимерна мрежа се смета за детерминант на стабилност на одредена смеса од компоненти, која е во правопрпорционална зависност од времето за кое е вршена светлосната индукција.

Материјал и метод

Во текот на изработката на експерименталниот дел од нашиот труд беа користени два различни композитни материјала, произведени во различни фабрики, но со иста основа во содржината на смолестата компонента: Tetric-Ceram (Vivadent, Lichtenstain) и Esthet-X (Dentsply, De Tray), како и извор на халогена светлина од ламба „Astralis 7” (Vivadent, Lichtenstain).

За да се одреди количеството ослободени мономер-супстанции од композитните материјали кои ја поминале дентинската бариера, се припремија експериментални модели кои го добија својот тек на следниот начин: 16 екстрахирани премоларни заби поради ортодонтски причини кај пациенти на возраст од 18 до 25 години ги припремивме така што најнапред го отсековме коренскиот дел до емајлово-цементната граница. Потоа оклузално препариравме кавитет со приближен дијаметар од 6 мм и 2 мм длабочина каде преостанатата дентинска дебелина изнесува 2 мм. (+ -

0.4мм) што се верифицира со соодветен мерач. Пулпината страна од забната коронка се навлече на отвор од вакуумско капаче на шише со дестилирана вода. Секој од примероците го подложивме на квантификација на ослободен мономер, за време на полимеризација од: 20 секунди - како скратено време на полимеризација и 40 секунди- како препорачано време на полимеризација.

Методот кој се користи за квантификација на една супстанца добиена од различна смеса на повеќе супстанции е т.н. високо-ефикасна течна хроматографија. Тоа е физички метод на распределба на компонентите која настанува како резултат на молекуларски интеракции кои постојат меѓу супстанцата која се разделува и молекулите од двете фази, стационарната (неподвижна) и мобилната (подвижна) фаза на самиот систем.

Добиените резултати се хроматограми, кои се складираат во персонален компјутер.

Примероците се проследени во временски интервали од 24 ч., 7 дена и 14 дена.

За статистичка анализа на добиените податоци се послуживме со

Крускал-Валисов тест (Kruskal – Wallis test) со Алфа статистика за меѓугрупни разлики и Фридманов тест (Friedman test)

Резултати

Прикажаната табела со добиените вредности на ослободен мономер Бис-ГМА посочува на еден значен момент во текот на реставративните процедури каде можноста за мономерна екстракција е присутна во сите испитувани временски интервали, со нејзина тенденција за сигнификантно зголемување во состојби на намалување на времето потребно за повисок степен хемиско врзување во полимерни ланци. Најголема вредност од бараната компонента која ја минува дентинската бариера е добиена во проби со неадекватно време на светлосна ирадијација од 20 секунди. Концентрациите кои ги добиваме со директните проби ни служат само

ТАБЕЛА 1. - ВРЕДНОСТИ НА ОСЛОБОДЕН И ДИФУНДИРАН МОНОМЕР Бис-ГМА КАЈ КОМПОЗИТОТ TETRIC-CERAM, ВО ТРИ ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛИ И ДВА СТЕПЕНА НА ФОТОПОЛИМЕРИЗАЦИЈА

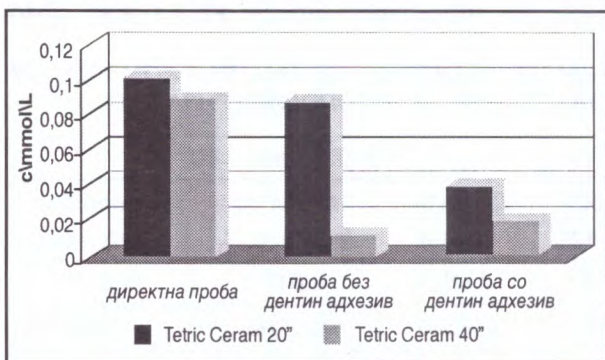
Bis-GMA	Tetric Ceram 20“			Tetric Ceram 40“		
	Директна проба	проба со Дентин адх.	проба без Дентин адх.	Директна проба	проба со Дентин адх.	проба без Дентин адх.
24 ч.	0,1013	0,0871	0,0385	0,0888	0,0100	0,0190
7 дена	0,1912	0,0119	0,0915	0,0881	0,0100	0,097
14 дена	0,4960	0,0780	0,1231	0,2219	0,0555	0,0127
Fridman-ов тест	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p>0.05

ТАБЕЛА 2. - ВРЕДНОСТИ НА ОСЛОБОДЕН И ДИФУНДИРАН МОНОМЕР Бис-ГМА КАЈ КОМПОЗИТОТ ESTHET X, ВО ТРИ ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛИ И ДВА СТЕПЕНА НА ФОТОПОЛИМЕРИЗАЦИЈА

Bis-GMA	Esthet-X 20“			Esthet-X 40“		
	Директна проба	проба со Дентин адх.	проба без Дентин адх.	Директна проба	проба со Дентин адх.	проба без Дентин адх.
24ч.	0,1003	0,0293	0,0236	0,0698	0,014	0,0108
7 дена	0,1453	0,0451	0,1442	0,0771	0,034	0,0108
14 дена	0,2406	0,0515	0,02091	0,0794	0,034	0,0108
Fridman-ов тест	p<0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05

како компаративен параметар кој ни укажува колку од севкупната можност за мономерна екстракција доспева до страната на пулпината комора при третиран и нетретиран дентин.

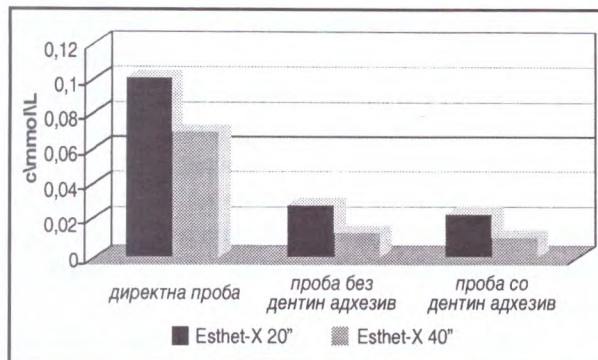
Мономерот Бис-ГМА претставува предмет на квантификација на ослободена супстанца од композитен материјал Esthet-X, на дадената табела. Прикажани се вредности по системот на временска динамика со соодветна статистичка анализа која укажува дека сите состојби во кои времето за светлосна индукција на овој материјал е скратено, сигнификантно го зголемува мономер ослободувањето. Тоа повлекува несакани ефекти, а колку тие ќе бидат изразени и во кој степен ќе биде структурното нарушување, не може да се предвиди. Сепак фактот што во сите предвидени проби, овој мономер е детектиран, остава место за сомнеж, но и предизвик за правилни апликативни процедури и апаратури.



Графикон 1. - Вредности на ослободен мономер Бис-ГМА за 24ч. кај проби потопени директно во дестилирана вода и проби со експериментална дентинска бариера кај композитот **Tetric-Ceram**

Графичкиот приказ ни дава јасна слика за иницијалното количество ослободен и дифундиран мономер Бис-ГМА, со нагласени разлики помеѓу адекватните и неадекватните времиња употребени за фотополимеризација.

Согласно со добиените вредности, графичкиот приказ јасно укажува на разликите помеѓу селектираните параметри од експерименталниот тек на овој труд. Регистрирани се статистички значајни намалени вред-



Графикон 2. - Вредности на ослободен мономер Бис-ГМА за 24ч. кај проби потопени директно во дестилирана вода и проби со експериментална дентинска бариера кај композитот **Esthet-X**

ности на премин на бараната супстанца преку бариера од дентин. Најмала вредност е добиена при правилна и адекватна реставративна процедура.

Дискусија

Дентинот и пулпата претставуваат една целина поради поврзаноста на дентинот со периферното пулпино ткиво, што наведува на констатација дека се што може да дојде во контакт со дентин, може да дојде и во контакт со пулпа и да ја афектира.⁽¹⁾

Дентинот е пермеабилен во двата правца, а степенот на пропустливост е во зависност од бројот на тубули на мм² и нивниот дијаметар.⁽¹²⁾

На дилемата дали и колку дентинот овозможува протективност за пулпата, повеќе состојби имаат свое директно влијание како што се: лимитираната влажност на дентинот која ја лимитира и растворливоста на материјалот, пуферскиот капацитет на дентинскиот хидрокси-апатит присуството на т.н. замастениот слој или Ismeag layer“ кој може да ја редуцира пермеабилноста на дентинот дејствувајќи како дифузиона бариера, возраста на пациентот која го диктира и количеството создаден терциерен дентин.⁽¹³⁾

Апликацијата на реставративните материјали во забните кавитети може да биде проследено со ризик во зависност од два момента: бактериските продукти кои преку

маргиналната пукнатина од полимеризационата контракција се движат кон пулпата или пак од неговата хемиска состојба која ја одредува изградбата во внатрешноста на полимерната мрежа на композитната смеса.

Гледано од хемиски аспект, повеќе студии на Ferracane и Condon⁽⁷⁾, Geurtsen⁽¹⁰⁾ и други автори, покажале дека компоненти се испуштаат од структурно полимеризиран композитен материјал. Во нив е констатирано дека колку е подолга полимеризационата реакција, толку помалку резидуален мономер останува слободен за испуштање во даден медиум.

Нашите резултати го потврдуваат ослободувањето на мономер супстанции во услови на модифициран експериментален модел со дентинска бариера од авторите Gerzina и Hume.⁽⁹⁾

Притоа, клучен момент кој ја поддржува облигатната примена на препорачаното време на полимеризација се потврдува во пробите каде двата композита се осветлени само со време од 20 секунди и каде се евидентирани статистички разлики во вредностите кои се компарираат помеѓу нив.

Како резултат на користено неадекватно време на полимеризација на композитни материјали добиени се сигнификантни разлики за зголемено мономер ослободување компарирани со мономер ослободување добиено за адекватно време на фотополимеризација, при што е евидентирано дека апликацијата на дентин адхезивните средства не ја превенира во целост дифузијата на молекули преку дентинската супстанца.

Излачувањето на компоненти генерално се појавува како дифузија на молекули преку матриксот од смола и поради тоа постои зависност од величината и хемиските карактеристики на молекулите што се ослободуваат.

Затоа треба да се знаат природата и квантитетот на супстанците кои можат да се сегрегирани во услови на апликација на материјалите во забниот кавитет.

Процеси на деградација и ерозија се појавуваат како резултат на некомплетна полимеризација на мрежестата структура на

светлосно-индуцираните материјали и влијанието на оралните течности, односно водата. Таа игра важна улога во хемиската деградација на композитни материјали која резултира со хидролитичка реакција и т.н. протекување (swelling) на материјалот.⁽⁸⁾

Ослободени супстанции од дентални смолни композити и дентин бондинг агенци можат да претставуваат извор на хронични иритантни молекули како последица на варијациите во интензитетот и ефикасноста на брановата должина и времето на експозиција како релацијата која постои помеѓу степенот на полимеризација и растворливоста на материјалот.⁽⁹⁾

Од тие причини, заштита на пулпата се препорачува во состојби каде преостанатата дебелина на дентин изнесува 2 мм. или помалку, со цел да се превенираат несакани ефекти од ослободени и дифундирани составни супстанции од дентални реставративни материјали. Самите апарати за фотополимеризација иницијално содржат адекватен интензитет за полимеризација на слој композит до 2 мм. дебелина.

Она што може да се изведе како краен заклучок е дека неадекватната клиничка процедура на поставувањето адхезивно-композитни системи пратена со процедурални грешки предизвикува неуспех на клиничката трајност на дефинитивната реставрација, односно неповолна реакција на пулпо-дентинскиот комплекс.

FACTORS AFFECTING STABILITY AND BIOCOMPATIBILITY OF COMPOSITE RESTORATIONS

Muratovska I.¹, Odžaklievska S.¹, Stefova M.²

Summary

Light-curing dental resin composites are the most frequent used restorative materials which satisfies a lot of demandings in modern dental praxis.

Factors that are influencing the final success of the restorations are consisting in respecting of the steps and principles during their use. One part of them is depending from the material, one part from the medium where they are applied, and one part from the individual manipulative capability and knowledge of the dentist. For that purpose in this study we consolidated the factors influencing the quality and long-term stability of composite fillings. The evaluation is based on experiment of solubility and diffusion of released monomers from two different composite materials such as Tetric-Ceram (Vivadent) and Esthet-X (Dentsply) by using a method of High Performance Liquid Chromatography. We concluded significant statistical differences from the results, in contribution of species where adequate time for photopolymerization is used.

Key words: composites, monomers, biocompatibility.

Литература

1. Antonucci JM, Toth EE "Extent of polymerization of dental resins by differential scanning calorimetry" *J Dent res* 1983;62:121-125
2. Asmussen E, "Factors affecting the quantity of remaining double bonds in restorative resin polymers" *Scand J Dent Res* 1982;90(6):490-6
3. Bowen RL, Marjenhoff WA, "Dental composites/glass ionomers:the materials" *Adv Dent res* 1992 ;6:44-49
4. Caughman WF, Caughman GB, Shiflett RA, Reugeberg FA, Shuster GS "Corelation of cytotoxicity, filler loading and curing time of dental composites" *Biomaterials* 1991 ;12: 737-40
5. Caughman WF, Reugeberg FA, Curtis JW Jr. "Clinical guidelines for photocuring restorative resins" *J Am Dent Assoc* 1995; 126 (9) 1280-6
6. Chung K, Greener EH "Degree of conversion of seven visible light cured posterior composites" *J Or Reh* 1988 ;1:555-60
7. Ferracane JL. Elution of leachable components from composites. *Journal of Oral Rehabilitation* 1994;21:441-52
8. Ferracane JL "Corelation between hardness and degree of conversion during the setting reaction of unfilled dental restorative resins" *Dent Mater* 1985;1:11-14
9. Gerzina TM, Hume WR "Diffusion of monomers from bonding resin-resin composite combinations through dentine in vitro" *J Dent* 1996 Jan-Mar;24 (1-2):125-8
10. Geurtsen W „Substances released from dental resin composites and glass ionomer cements" *Eur J Oral Sci* 1998;106:687-95
11. Matovska Lj "Bolesti na zabite i endodontot-kariologija" Univerzitet Sv.Kiril I Metodij" *Stomatoloski fakultet –Skopje*
12. National Institute of Dental Research "Effects and side effects of dental restorative materials *Adv Dent Res* 1992;6:44-144
13. Pashley D.H, Pashley E.L "Dentin permeability and restorative dentistry:a status report for the American journal of dentistry" *Am J Dent* 1991 Feb;4(1):5-9
14. Peutzfeldt A. Resin composites in dentistry:the monomer systems. *Eur J Or Sci* 1997;105:97-116
15. Pham D, Ferracane JL "Leaching from light-cured composites with variable degrees of conversion" *J Dent Res* 1988;67:903-908
16. Pham DC, Ferracane JL "Early elution of uncured components from light-activated composites" *J Dent Res* 1989;68:207 (Abstract 205)
17. Rathbun MA, Craig RG, Hanks CT, Filisko FE "Cytotoxicity of Bis-GMA dental composite before and after leaching I organic solvents" *J Biomed Mater Res* 1991;25:443-457
18. Rueggeberg F.A, Caughman WF, Curtis JW Jr. "Effect of light intensity and exposure duration on cure of resin composite" *Oper Dent* 1994;19:26-32
19. Rueggeberg F.A, Caughman WF, Curtis JW Jr. "Factors affecting cure at depths within light-activated resin composites" *Am J Dent* 1993; 2:91-95
20. Stanley HR "Local and systemic responses to dental composites and glass ionomers" *Adv Dent res* 1992 ;6:55-64

ОКЛУЗАЛНА И ЦЕРВИКАЛНА МИКРОПРОПУСТЛИВОСТ КАЈ КОМПОЗИТНИ ИНЛЕИ II КЛАСА ЦЕМЕНТИРАНИ СО ДВА РАЗЛИЧНИ МАТЕРИЈАЛА

Апостолска С., Оџаклиевска С., Ковачевска И., Ренџова В., Ристоски Т.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за болести на забите и ендодонтот
ФАКУЛТЕТ ЗА ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА - Скопје

Целта на нашата студија беше да се испита адхезивноста кон сидовите на кавитетите и неговата микропропустливост. За ова испитување беа селектирани 20 екстрахирани заби (кајници). Беа селектирани два различни начина на реставрација. Беа направени по 10 примероци каде ја употребивме техниката на припремање на II класа со градија со примена на директна и полудиректна техника за изработка на инлеи, во комбинација со денитин адхезивен материјал или FujiPlus (GC Corporation).

Група I: На 10 прелиминарно припремени молари од II класа реставрација инлејот го цементираме со корисење на Excite Light Cure и Gradia resin composite со стандарден светлосен интенизитет (400mW) применувајќи ја директната техника.

Група II: На 10 подготвени примероци за индиректна реставрација беа направени Градија вметоци со полудиректна техника, а постоа залепени со FujiPlus. Сите примероци беа постоени во обоена солуција (2% метиленско сино) 24 часа и беа подложени на 500 термички циклични тестови во времетраење од 20 секунди на 5⁰ и 55⁰ C. Постоа примероците беа сечени на 3 различни нивоа и анализирани на поларизационен микроскоп.

Добиените резултати немаат значајна статистичка разлика во микропропустли-

воста помеѓу двете испитани групи. Микропропустливоста кај емајлот со примена на двете техники покажа добри резултати кај 80 до 85 % од примероците.

Клучни зборови: микропропустливост, инлеи II класа, Градија ресторативен материјал

Современата технологија за производство на дентални композитни материјали е насочена кон подобрување на нивните својства во поглед на стабилноста, отпорноста, добрата адаптација со тврдите забни супстанции, односно постигнување добро рабно затворање (1).

Постигнување на минимален микропростор помеѓу реставрацијата и сидовите на кавитетот и покрај примената на адхезивни системи е проблемот кој сè уште е актуелен (1).

Познато е дека композитните материјали и покрај нивното перманентно усовршување не го надминале проблемот на маргиналната адаптација.

Адхезивните системи се чекор понапред во остварувањето на адхезијата помеѓу композитните смоли и забните супстанции (5).

Бројните адхезивни системи, иако се темелат на слични принципи на хемиско - микромеханичка адхезија, не постигнуваат еднаков адхезивен ефект (9).

Како резултат на ограничениот успех на маргиналната адаптација особено на цервикалната граница на апроксималниот кавитет вниманието е насочено и кон применување на модифицирани техники на препарирање на рабовите на кавитетот како и на техниката на изработка на импланти (инлеи). Многу испитувања (3) покажале дека Градиата е единствен светло полимеризиращки композитен материјал со микромеханичко полнење за изработка на инлеи од 2 класа. Покрај наведените фактори врз адаптацијата на реставрацијата (имплантот) кон сидовите на кавитетот, односно микропропустливоста големо значење има и примената на соодветни бондинг системи (4,6).

Целта на нашата студија беше да се испита адаптацијата на реставрацијата кон сидовите на кавитетот и неговата микропропустливост.

Материјал и метод

За ова испитување беа селектирани 20 екстрахирани хумани заби (катници). На нив беше направена стандардна препарација II класа на мезијалната и оклузалната површина, а цервикалната граница на интерпроксималната препарација беше поставена 1мм под спојот меѓу цементно емајловата граница, во цементот - дентинот.

Кавитетите имаа оклузална редукција од 2мм, буколингвалната ширина на проксималните кавитети беше 4мм, оклузалната ширина 3мм, а длабочината на пулпалните и аксијалните сидови 2мм со толерантност 0,3мм. Кај сите примероци беше направена препарациона маргина со челен спој кај цервикалните маргини, а сидовите не ги закосувавме. Димензиите од препарациите на кавитетот ги меревме со шублер.

Беа селектирани 2 различни начина на изведување на реставрацијата и беа направени 10 примероци кои се користеа за препарација од II класа со Градиа вклучувајќи директна и полудиректна техника за изработка на инлеи, во комбинација со дентин адхезивен материјал или FujiPlus (GC Corporation).

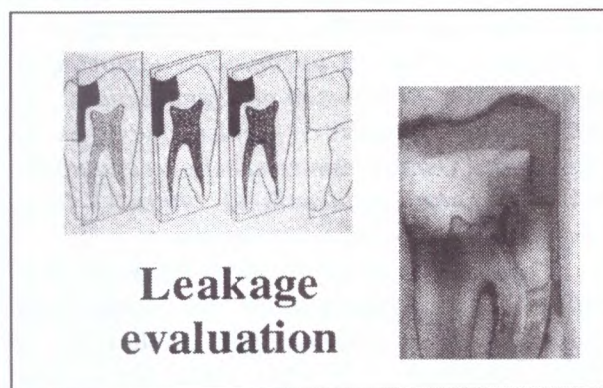
Група I

На 10 претходно испрепарирани молари од II класа реставрација го цементиравме инлејот со користење на Excite Light Cure и Gradia resin composite со стандарден светлосен интензитет (400mA) применувајќи ја директната техника.

Група II

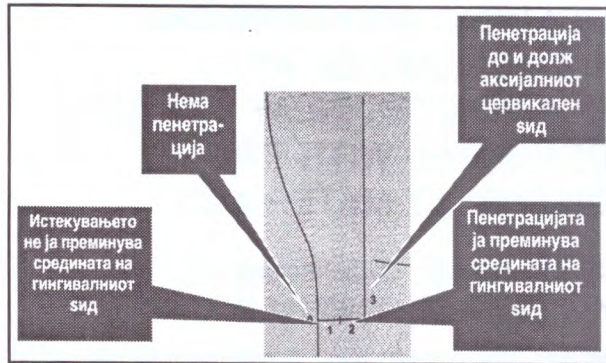
На 10 подготвени примероци за индиректна реставрација беа направени Градиа вметоци со полудиректна техника, а потоа залепени со FujiPlus. Бондинг системите и ресторативниот материјал беа употребувани строго следејќи ги инструкциите на производителот. На крајот, реставрациите беа завршени со крупен дијамантски борер, чуван 24 часа во обична вода.

Сите примероци беа потопени во обое-на солуција (2% метиленско сино) 24 часа и беа подложени на 500 термички циклични тестови во времетраење од 20 секунди на 5 и 50° C. Потоа примероците беа сечени на 3 различни места во мезијално - дистален правец. Едниот пресек беше поставен во центрот на реставрацијата, додека останатите два долж лингвалните и букалните латерални сидови.



Пресеците беа евалуирани со микроскоп Nikon Eclipsa 600 (на Ветеринарниот институт) за одредување на резултатите од количеството на истекување во цервикалните и оклузалните маргини.

Длабочината на цервикалното обојување се мереше според следните параметри:



Обемот на оклузалното истекување беше регистриран сè до длабочината на пенетрацијата на бојата.



Резултатите од мерењето на обојувањето статистички ги меревме со Cruscal – Wallis непараметриска анализа за варијација (ANOVA) $p = 0,05$.

Резултати

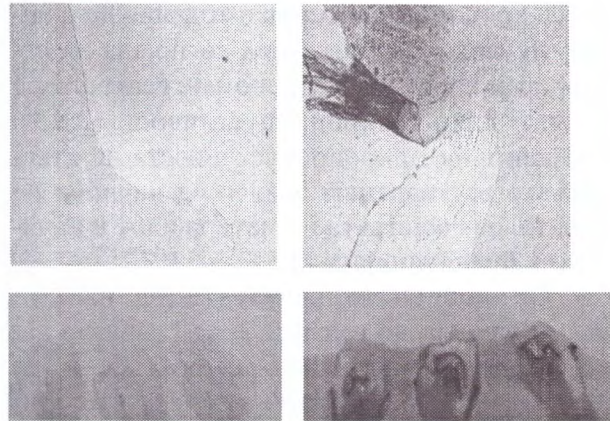
Резултатите од испитувањето се прикажани на табела 1 и 2 и слика 1а и 2а.

Испитувањето на микропропустливоста цервикално кај двете применети техники покажа добри резултати во 60 до 70 % од случаите што е прикажано на табела 1.

ТАБЕЛА 1. - ДЛАБОЧИНА ОД ЦЕРВИКАЛНОТО ИСТЕКУВАЊЕ

	0	1	2	3
ExLc+ Dir.Gr	6	2	2	/
Ind.+ Fuji PI	7	3	/	/

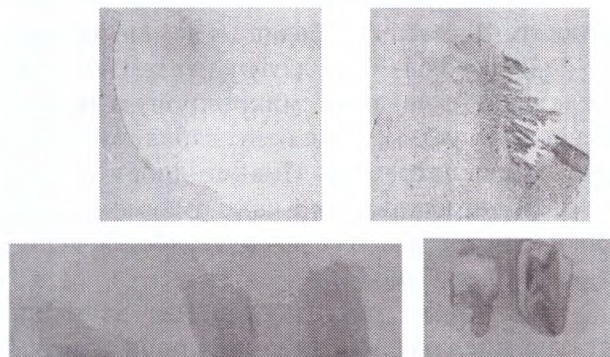
Единствено поголема цервикална пенетрација беше забележана кај реставрациите цементирани со FujiPlus (слика 1а).



Слика 1а. - Длабочина од цервикалното истекување

ТАБЕЛА 2. - ОКЛУЗАЛНА МИКРОПРОПУСТЛИВОСТ

	0	1	2	3
ExLc+ Dir.Gr	7	2	1	/
Ind.+ Fuji PI	8	1	1	/



Слика 2а. - Оклузална микропропустливост

Оклузалната микропропустливост во емајлот кај двете применети техники покажа добри резултати кај 80-85% од примероците (табела 2). Микроскопските испитувања покажаа добра адаптација на Градиата кон ѕидовите на кавитетот (слика 2а).

Добиените резултати немаа значајна статистичка разлика во микропропустливоста помеѓу двете испитувани групи.

Дискусија

Документирано е дека присуството на микропростор помеѓу површината на забот и реставративниот материјал може да овоз-

можи продор на бактерии и токсини што понатаму може да резултира со појава на секундарен кариес. Овој феномен, генерално е познат како микропропустливост (2,8,9). Степенот на микропропустливоста на атхезивната реставрација зависи од начинот на работа, од својствата на материјалот и начинот на препарацијата (1,5).

Од добиените резултати од нашето испитување јасно се гледа дека Градиата како реставративен материјал покажа добра адаптација кон сидовите на кавитетите од II класа како при директниот така и при полудиректниот метод.

Добиените резултати се во корелација со резултатите од испитувањето на M.Ferrari (3), каде оклузалната микропропустливост во емајлот кај двете применети техники покажа добри резултати кај 80-85% од примероците.

Кај полудиректниот метод каде реставрациите II класа со Градиа ги цементиравме со FujiPlus во 60-70% од случаите не беше забележана појава на микропропустливост освен цервикално каде беше забележана подлабока пенетрација. Имавме добри резултати освен цервикално каде имавме подлабока пенетрација, и се во согласност со испитувањата на Gallo (4).

Добиените резултати немаа значајна статистичка разлика во микропропустливоста помеѓу двете испитувани групи.

Директниот метод амплицира неколку предности:

- реставрацијата се изведува само со една посета
- се штеди на лабораториските трошоци
- одбирањето на нијанси се контролира во континуитет во текот на изведувањето на реставрацијата

Од резултатите на нашето испитување може да се заклучи дека Градиа - ресторативниот материјал може да се употреби и како директен и како индиректен ресторативен материјал.

OCLUSAL AND CERVICAL MICROLEAKAGE AT COMPOSITES INLAY II CLASS, CEMENTED WITH TWO DIFFERENT MATERIALS

Apostolska S., Odžaklievska S., Kovacevska I., Rendžova V., Ristoski T.

Summary

The aim of our study was to examine the adaptation of the restoration to cavity walls and its microleakage. For this examination 20 extracted teeth (molars) were selected. Two different ways of restoration were also selected. We made 10 samples where we used the preparation technique from the II class with Gradia including direct and semidirect technique for producing inlay, in combination with dentin adhesive material or Fuji Plus

Group 1: 10 posterior teeth were prepared for receiving Class II restoration and were made using Excite Light Cure (Vivadent, Ivoclar) and Gradia resin composite and a standard light intensity (400 mA) following an incremental technique (Direct technique)

Group 2: 10 samples were prepared with semidirect technique and then luted with Fuji Plus (GC corporation)

All the samples were immersed in a dye solution (2% methylene blue) for 24 hours and were submitted to 500 thermal cycling tests in 20 seconds on 5 and 55°C. Later, the samples were cut in 3 different levels and analyzed on polarized microscope.

The results didn't have an important statistical differences in microleakage between the two examined groups.

The microleakage with the enamel with both procedures showed good results with 80-85% of the samples.

Key words: Microleakage, Class II Inlay, Gradia - restorative material

Литература

1. Barkmeier WW, Cooley RL. Laboratory evaluation of adhesive systems. *Oper Dent*, 1992; 5:50-61
2. Ben-amer A. Microleakage of composite restorations. *AM J Dent*, 1989; 2:175-180
3. Ferrari M, Vichi A, Grandini S, Fabianelli A, Bertelli E. Gradia resin composite as an 'universal' restorative material: A new concept in restorative dentistry. *Cli Alt Rest Dent*, 2001; 6:67-84
4. Gallo JR, Bates ML, Burgess JO. Microleakage and adaptation of Class II packable resin-based composites using incremental or bulk filling techniques. *Am J Dent*, 2000; 13:205-208
5. Hirschfeld Z, et al. Marginal leakage of class II glass ionomer composite resin restorations: An in vitro study. *J Prosthet Dent*, 1992; 67: 148-152
6. Reeves GW, et al. Microleakage of new dentin bonding systems using human and bovine teeth. *Oper Dent*, 1995; 20:230-235
7. Schwartz JL, Anderson MH, Pelleu GB. Reducing microleakage with the glass ionomer / resin sandwich technique. *Oper Dent*, 1990; 15:186-192
8. Tung FF, Estafan D, Scherer W. Microleakage of a condensable resin composite: An in vitro investigation. *Quintessence Int*, 2000; 31:430-434
9. Van Meerbeek B, Perdigo J, Lambrechts P, Vanherle G. The clinical performance of adhesives. *J Dent*, 1998; 26:1-20

ПОМЕСТУВАЊЕ НА ИНДИКАЦИИТЕ ОД МОБИЛНА НА ФИКСНА ПРОТЕТИКА СО ВГРАДУВАЊЕ НА ЕДЕН ИЛИ ДВА ИМПЛАНТАТА КАЈ ЕДНОСТРАНО СКРАТЕН ЗАБЕН РЕД ВО МАНДИБУЛА - приказ на случаи

Ковачевска Г.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за фиксна стоматолошка протетика

Цел на иџрудои е да ги иџрикаже можностиие кои ги иџружа имиланиолоџијаиа, иџри иланираието за рехабилитиација на иациенитиие со едноитрано скраиен забен ред во мандибула. Со вџрадување на еден или два имиланитииа, се обезбедуваат услови за изработка на фиксноитроитиички суитраситрукитиури или замена на мобилнитиие или фиксно-мобилнитиие иџроитиички надомеситиоци со фиксен надомеситиок.

Во овој иџруд иџрикажуваме два случаја. Првиот случај иџреитиавува рехабилитирање на едноитрано скраиен забен ред во мандибулаиа, со вџрадување на два имиланитииа (колку иитио недоситасуваат забии), врз кои се изработуваат фиксноитроитиички суитраситрукитиури-коронки носени имиланитиано. Во витиоритиот случај иџрикажуваме рехабилитирање на едноитрано скраиен забен ред во мандибулаиа со вџрадување на еден имиланитииа. Предходно иџреитиаритиитие забии се искориситиени како носачии и врз нив е изработена фиксноитроитиичка суитраситрукитиура - мост, носена мешовитио,

За дваиа случаја е иџрименити мейтодоити на комбинирано хируршко-имиланиолошко и фиксноитроитиичко реситаврирање.

Добитиитие иџозитиивни резултатии и иџредностии од хируршкоитроитиичкоитио рехабилитирање на едноитрано скраиен забен ред во мандибула, со вџрадување на еден или два имиланитииа и фиксноитроитиички суитраситрукитиури (коронки или мостовии), ни иџиенцираат дека на иациенитиитие иџреба да им ја иџреитиавиме добритиа ситрана на модерниитие иттехнолошко имиланиолошки можностии за орална рехабилитација.

Клучни зборови: едноитрано скратен забен ред, мандибула, мобилна протеза, имплантат, вградување и фиксна протетичка изработка.

Во секојдневната клиничка практика многу често наидуваме на случаи со едноитрано скратен забен ред во мандибулата. Повеќето од овие случаи кај пациентите остапуваат протетички несанирани. Реставрирањето на пациентите со едноитрано скратен забен ред во практиката обично се изведува со изработка на парцијални протезии (акрилатни или метални скелетирани).

Денес, кај пациентите со недостаток на два или повеќе забии во скратен забен ред, рехабилитирањето е по пат на вградување на имплантатии и изработка на фиксни кон-

струкции (коронки или мостови) (1). Кај овие пациенти за да се вградат имплантати, покрај основните индикации и контраиндикации од орално-хируршки аспект, треба да се исполнети и потребните услови: добро одржување на оралната хигиена и добра состојба на преостанатите заби (3).

Оралната имплантологија претставува тимска работа, која основно опфаќа четири стоматолошки специјалности, стоматолошка протетика, орална и максилофацијална хирургија како и пародонтологија. Во самиот процес значајно место зазема улогата на забниот техничар и рендген дијагностичарот.

Индикационите подрачја за овој вид на рехабилитација се широки: еднострано дистално беззабно седло; обострано дистално беззабно седло; голем распон измеѓу забите носачи и како потпора на пародонтални заби.

На основа на нашето повеќегодишно искуство, можеме да укажеме дека од вкупниот број на индицирани пациенти, има пациенти кои ги прифаќаат предложените начини на фиксно-протетичко рехабилитирање или замена на мобилната протеза со фиксна изработка, со вградување на 1-2 имплантата (4).

При недостаток на дистален носач (заб), во зависност од бројот на забите кои недостасуваат, потребно е вградување на имплантати и тоа:

- најдобар начин е да се вградат толку имплантати колку што недостасуваат заби и врз нив да се изработат фиксно протетички конструкции-коронки;
- да се вградат еден, два или три имплантати со меѓупростор за членови и врз нив да се изработи мостовска конструкција. Како основа при планирањето на нашите изработки е врската помеѓу имплантниот носач и природните заби поврзани со метал керамички мостови во една целина, со што се постигнува рамномерно оптоварување на вилицата во функција на жвакање.

Цел на трудот е да ги прикаже можностите кои ни ги пружа имплантологијата, со вградување на еден или два имплантата, со

што се обезбедуваат услови за изработка на фиксен надоместок или замена на мобилната протеза со фиксен надоместок, при еднострано скратен забен ред во мандибулата.

Материјал и метод

Кај пациентите при хируршкиот третман беа вградени 2 Branemark System, (Nobel biocare Gottenborg Sweden), и 4 Isomed имплантати, со нарапавени површини и различни должини и дебелини. Направената површина на имплантатот ја зголемува вкупната контактна површина на имплантатот и коската што прави услови за подобра остеоинтеграција, а со тоа и подобра стабилност и долготрајност на имплантатот.

Дебелината и должината на имплантатот кој се вградува се одредува според квалитетот и количеството на преостанатите коскени структури.

Планирањето на фиксниот надоместок, како и планирањето на бројот на имплантатите кои треба да се вградат, зависи од состојбата и распоредот на природните заби, анатомото-морфолошките структури на коската и состојбата на пародонциумот (2). При нашиот случај вградените имплантати се со дебелина и широка платформа од 5 мм., а должината изнесува 10 и 12 мм.

Во трудов ќе прикажеме два случаја од нашата практика:

Случај 1. Рехабилитирање на еднострано скратен забен ред во мандибулата, со вградување на два имплантата, колку што недостасуваат заби (сл. 1, 2 и 3) и врз нив да се изработат фиксно-протетички конструкции-коронки;

Пациент на возраст од 36 години, кај кој имаше потреба за промена на стари фиксно-протетички конструкции и протетичко реставрирање на беззабниот простор во долна лева бочна регија.

По клиничкиот и рендгенолошкиот преглед за состојбата на пародонциумот и распоредот на природните заби, на пациентот му ги презентиравме можните начини за негова стомато-протетичка рехабилитација:

1. Само да ги промениме веќе постојните конструкции без рехабилитирање на долна бочна регија, како неповолна метода од аспект на последици од скратен забен ред: несоодветна мастикација, естетика, фонација, промени на соседните заби и антагонисти, промени на меките и коскените делови на беззабниот алвеоларен гребен, промени во ТМЗ и др.;

2. Беззабниот простор да се рехабилитира со изработка на скелетирана протеза без претходна фиксно-протетичка припрема, која ќе ги надомести само изгубените заби, без доволно ретенција и стабилизација или со соодветно планирана фиксно-протетичка припрема и

3. Во долна бочна регија да се вградат два имплантата и над нив да се изработат имплантантно носени коронки, како најповолна метода на стомато-протетичката рехабилитација на еднострано скратен забен ред.

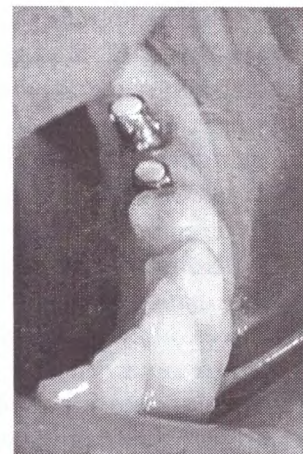
Пациентот го прифати нашиот предлог, можноста за негово рехабилитирање со вградување на два имплантата на местото на претходно естрахираните заби и фиксно-протетичка изработка на две коронки.

По клиничката и рендгенолошката анализа, проценивме дека индикационо подрачје за вградување на имплантати е регијата 36 и 37. Со вградените имплантати во долната лева бочна регија и изработените имплантантно носени коронки, надоместени се беззабните простори со обезбедување на сите орални функции, како и услови за рамномерно оптоварување и пренос на притисокот од жвакањето на левата и десната страна од вилицата во согласност со Linkow LI, Miller RJ (5).

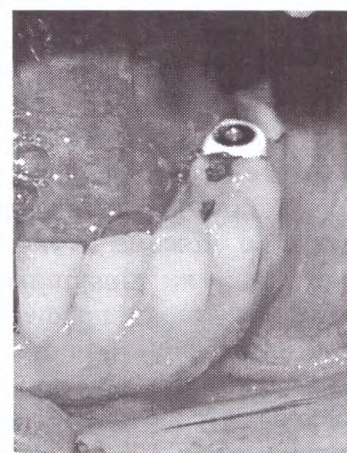
Слика 1. - Изглед на долната вилица со еднострано скратен забен ред, во пределот на левите молари



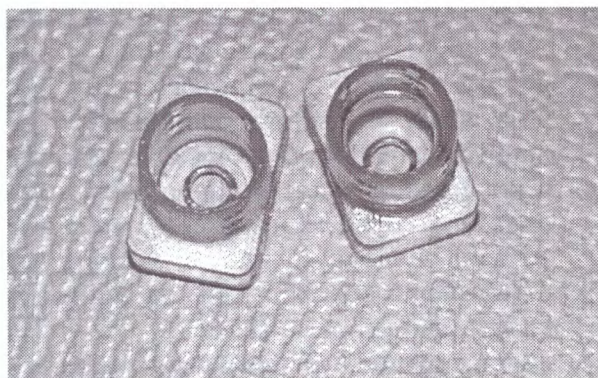
Слика 2. - Вградени имплантати на местото на естрахираните 36 и 37 заби и нивниот однос со останатите структури



Слика 3. - Изглед на пациентот една недела по вградување на имплантатите, врз кои се поставени гингивоформери

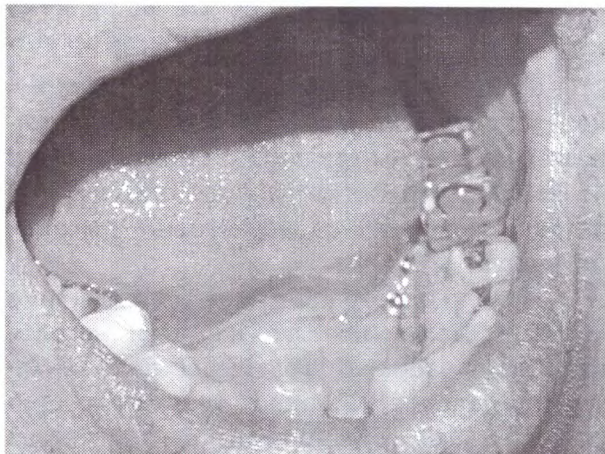


По тримесечен период се пристапи кон изработка на фиксно-протетичките конструкции-коронки. За прецизно отпечатување на новоформируваниот гингивален сулкус околу вградените имплантати и абатменти користевме пластични прстени (сл. 4 и 5), кои ги користевме во замена на шприц мето-



Слика 4. - Пластични прстени за точно отпечатување на гингивалниот сулкус

дата на отпечатување, а самиот отпечаток го земавме со лажица, користејќи го еднофазниот метод на отпечатување со двојно мешање на материјалите (сл. 6 и 7).



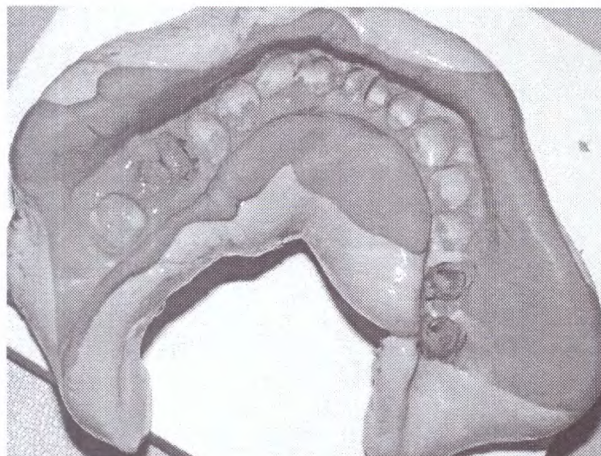
Слика 5. - Пластичните прстени исполнети со течна маса за отпечатување и поставени врз абатментите



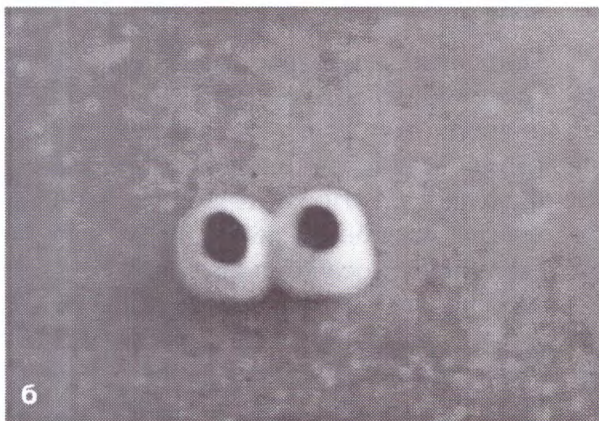
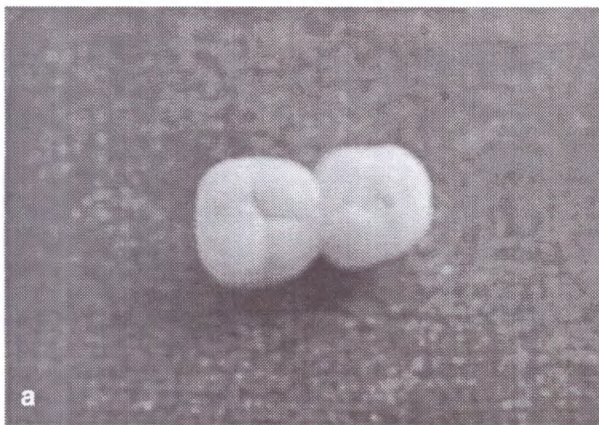
Слика 6. - Подготвената лажица со материјали за отпечатување со еднофазниот метод на двојно мешање

Фиксно-протетичката рехабилитација кај пациентот, беше со изработка на две металкерамички коронки (сл. 8 а и б), со кои се пополни беззачниот простор во оваа регија, а истовремено успеавме да постигнеме добра мастикаторна, превентивна и естетска функција со рехабилитирањето на еднострано скратен забен ред (сл. 9 и 10).

Случај 2. Рехабилитирање на еднострано скратен забен ред во мандибулата, со вградување на еден имплантат, искористу-

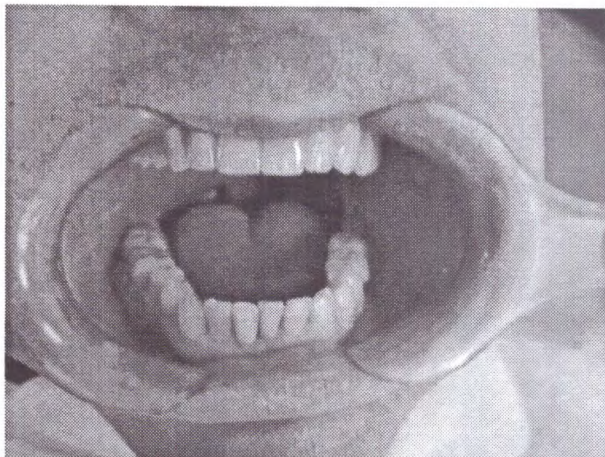


Слика 7. - Лажица со земен отпечаток за изработка на фиксно-протетичките надоместоци-коронки

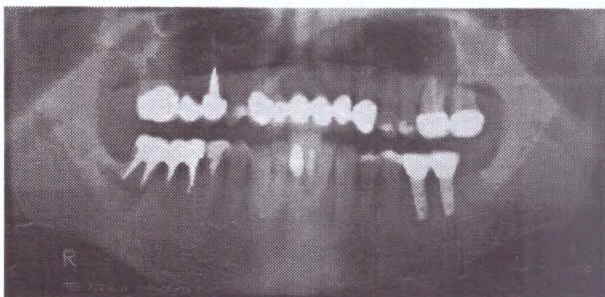


Слика 8. - а и б. Изглед на металкерамичките коронки: а) од оклузалната површина и б) од гингивалната површина

вајќи ги како носачи предходно препарираниите заби (сл.11 и 12) и врз нив да се изработи фиксно-протетичка конструкција - мост, носена мешовито.



Слика 9. - Изглед на пациентот со дефинитивна фикснопротетичка изработка, имплантно носените коронки поставени во усната празнина



Слика 10. - Рендген - снимка три месеци по вградување на имплантатите, непосредно по изработката на дефинитивната протетичка изработка-метал-керамички коронки

Пациентка на возраст од 58 години, се јави со желба за протетичка рехабилитација. По клиничкиот преглед и рендгенолошката анализа констатиравме, дека пациентката има фиксна протетичка изработка-коронка во долната десна бочна регија, на 44 и 45 заби. Дисталниот носач бил екстрахиран пред неколку години. Кај пациентката беше поставена индикација за вградување на еден имплантат, на местото од 47 заб.

Исто и на оваа пациентка и укажавме за можните решенија за рехабилитација на еднострано скратениот забен ред:

1. само да ги промениме веќе постојните конструкции без рехабилитирање на долната десна бочна регија;
2. беззабните простори да ги рехабилитираме со изработка на скелетирана протеза и

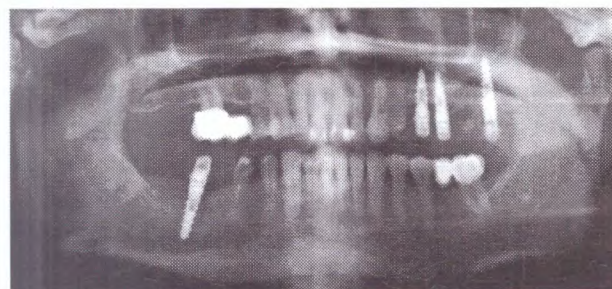
3. со вградување на еден имплантат да обезбедиме услови за изработка на фиксно-протетичка мостова конструкција, носена мешовито со претходно препарираниите заби, во замена на можното фиксно-мобилно рехабилитирање.

Како најповолно решение, на пациентката и предложивме демонтирање на постојната фиксна конструкција (коронки на 44 и 45 заби) и изработка на нова фиксно-протетска изработка со вградување на еден имплантат (8).

Предложеното решение пациентката го прифати. Демонтирањето на фиксно-протетичката изработка, вградување на имплантатите, пародонтолошкиот третман на природните заби, се извршени во една посета (7). При истата постапка вграден е еден имплант во регијата 47 заб и 3 во регијата 25, 26 и 28, за урамнотежено оптоварување на врската природни заб-имплантен носач при процесот на жвакање.



Слика 11. - Интраорален изглед на еднострано скратен забен ред, со претходно препарирани 44 и 45 заби, во долна десна бочна регија и вграден имплантат на местото од 47 заб



Слика 12. - Рендген - снимка по вградување на имплантатот во регијата на 47 заб



Слика 13. - Интраорален изглед на пациентот три месеци по вградување на имплантатот и дефинитивна протетичка рехабилитација со металкерамичкиот мост, мешовито носен од природни носачи 44 и 45 и имплантатно носен од 47 вграден имплантат



Слика 14. - Изглед на пациентот со дефинитивната протетичка изработка: а) бочно и б) фронтално

Изработката на дефинитивната протетска конструкција во мандибулата (сл. 13 и 14 а и б), беше по три месеци по хируршкото вградување на имплантатите, остеоинтеграцијата и зараснувањето на меките ткива (б). За време на процесот на остеоинтеграцијата

над имплантатите беа изработени привременни акрилатни конструкции.

Заклучок

На основа на 6 опсервирани пациенти, во период од 3 години и добиени позитивни резултати кои се добиени со клиничка и рендгенолошка анализа, од хируршко-протетичкото рехабилитирање на еднострано скратен забен ред во мандибула, со вградување на еден или два имплантата и фиксно-протетички конструкции (коронки или мостови), можеме да ги констатираме следните предности:

- подобра естетска и функционална стабилност
- побрза адаптација на носење на фиксниот протетички надоместок
- едноставно вградување
- фонација без промени бидејќи реставрираните заби (коронки или мостовска конструкција) се на просторот од природните заби;
- брза рехабилитација и можност за рано оптоварување на имплантатите, ако е постигната и сочувана примарната стабилност во период од 2 до 4 недели
- профилатичко дејство во однос на коскените и меките елементи на усната празнина;
- нема нарушувања на термичките, тактилните и вкусовите рецептори;
- психосоцијална сигурност посебно значајна за пациенти со јавни професии како пејачи, глумци, спикери и др.;
- можност за добра хигиена, како и психичко социјална и сексуална сигурност
- брза и лесна адаптација на имплантатите и протетичките супраструктури од страна на пациентите
- технички едноставен начин на изработка на фиксен надоместок во однос на изработка на визил протеза, со копчиња, телескоп или наменски коронки
- профилатичко и терапевтско дејствување на пародонциумот на природните заби

- делумна економска оправданост - поради подолго траење на третманите за изработка.

Исто така, истакнуваме дека цената на фиксниот надоместок со вградување на еден или два имплантата не е значајно поголема во однос на цената на современата мобилна протеза.

DISPLACEMENT OF INDICATIONS FROM REMOVABLE TO FIXED PROSTODONTIC DEVICES IN CASES WITH ONE SIDE TERMINAL DENTAL ARCH TOOTHLESSNESS IN THE MANDIBLE WITH ONE OR TWO DENTAL IMPLANTS - (case report)

Kovačevska G.

Summary

The aim of this report is to present some of the dental implantology possibilities in dental rehabilitation of cases with one side terminal dental arch toothlessness in the mandible with fixed prosthodontic devices, loading one or two dental implants. Two cases are presented.

In case 1, one side terminal dental arch toothlessness (two missing teeth) was treated with two dental implants loaded by fixed prosthetic superstructures – artificial dental crowns. Case 2 represents a rehabilitation approach in one side terminal dental arch toothlessness in the mandible with a

dental bridge loading one implant and two natural tooth abutments.

Our results favor combined implantology and fixed prosthodontic approach (crowns and bridges), pointing out that patients should be introduced to modern technical implantology possibilities for oral rehabilitation.

Key words: dental implants; partial toothlessness; fixed prosthodontics; crowns and bridges;

Литература

1. Attard NJ, Zarb GA. Implant prosthodontic management of partially edentulous patients missing posterior teeth: the Toronto experience. *J Prosthet Dent.* 2003 Apr;89(4):352-9.
2. Baelum V, Ellegaard B. Implant survival in periodontally compromised patients. *J Periodontol.* 2004 Oct;75(10):1404-12.
3. Barbosa F. Patient selection for dental implants. Part 1: data gathering and diagnosis. *J Indiana Dent Assoc.* 2000 Spring;79(1):8-11.
4. Bodine RL Jr. Construction of the mandibular implant denture superstructure. 1954. *J Oral Implantol.* 2001;27(5):262-6.
5. Linkow LI, Miller RJ. Immediate loading of endosseous implants is not new. *J Oral Implantol.* 2004;30(5):314-7.
6. Marder MZ. Medical conditions affecting the success of dental implants. *Compend Contin Educ Dent.* 2004 Oct;25(10):739-42, 744, 746 passim; quiz 772,795.
7. Perovic J. *Osnovi oralne implantologije*, Naucna knjiga, Beograd, 1997.
8. Sadan A, Blatz MB, Salinas TJ, Block MS. Single-implant restorations: a contemporary approach for achieving a predictable outcome. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004 Sep;62(9 Suppl 2):73-81.

LICHEN PLANUS КАЈ ПАЦИЕНТКА СО ОРАЛЕН БИМЕТАЛИЗАМ (приказ на случај)

Белазелкоска З., Поповска М., Димитровски О., Колева Л.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот
Здравствен дом „Бит Пазар“ - Скопје

Пациентка на 55 год. возраст, на Клиниката за болести на устата и пародонтои е дојдена со клиничка манифестација на ѓауломотозни ефлоресценции со големина на глава од шенадла поредени во вид на праки, како и промени во вид на кератоични плаки со локализација на прекрејната и слободна гингива како на горната и на долната вилица.

При објективниот преглед покрај промените карактеристични за Lichen planus регистрирано е присуство на амалгамски пломби и златен инлеј од 2 кл. Клиничката дијагноза Lichen planus е потврдена и со хистопатолошки наод по земено парче од гингивата. Анамнестичките податоци говорат дека промените перзистираат неколку години и истите се пројектирани со чувствителност, жарење и печење. Кај пациентката е присутна канцерофобија. По примената на вообичаената терапија (топична апликација на виш. А+Д, кортикостероид, седација, витаминска терапија и диететски режим на живеење) и нивна замена со комбинирани полнења, евидентирано е повлекување на субјективните симптоми и забележителна регресија на објективните промени.

Врз основа на анамнезата, објективниот наод, како и врз основа на позитивниот терапевтски ефект по ординираната тера-

пија и отстранување на металните забни реставрации, сметаме дека значајна улога во клиничката манифестација и поддржување на симптоматологијата на Lichen planus кај пациентката има биметализам во усната празнина.

Клучни зборови: корозивен потенцијал, галванизам, биметализам и Lichen planus

При терапевските процедури во стоматологијата; ортодонцијата, детската и адолтната стоматолошка протетика и денталната патологија при реставрација на загубените забни супстанции, користат различни материјали од кои се бара биолошка индиферентност.

Особено треба да се внимава при вградувањето на метални конструкции, надградби, истите да се направени од материјали со биолошка подносливост т.е. тие да немаат штетно влијание врз оралните ткива, да не се менуваат во средината во која се поставени како и да не ја менуваат средината во која се поставени.

Но, за жал металите, особено ако постојат во усната празнина подолго време, можат да станат причина за редица локални и општи реакции во организмот. Реакцијата на металот во влажна средина, воздух, разни соли, киселини е наречен корозија.

Таквиот процес може да настане во електролитна влажна средина како што е

плунката и во таквите случаи говориме дека се работи за **електрохемиска корозија**. Ваквата корозија е важна во стоматологијата заради тоа што плунката по својот состав може да се однесува како електролит.

Секогаш кога во усната празнина има метал се јавуваат електрични појави. Потопени во плунката металите добиваат соодветен електричен потенцијал и во усната празнина се јавуваат различни галвански текови.

Потенцијалот на металните конструкции и надградби кои се потопени во плунка се нарекува корозивни.

Корозијата на металите во усната празнина е значајна од два аспекта:

- во процесот на корозија се раствораат метални честички
- може да дојде до различни биолошки реакции предизвикани од ослободувањето на металните јони како последица на корозијата.

При допирање на два разнородни метала, на местото на допирот се јавува потенцијална разлика. Основна причина за тоа е разликата во концентрацијата на слободните електрони на двата метала. При допир на двата метала слободните електрони почнуваат да дифундираат од металот со поголема електронска концентрација кон металот со помала концентрација на електрони. Ако еден од проводниците е електролит, тогаш протекува електрична струја. Затоа кога во устата има метал секогаш се докажуваат електрични феномени.

Најсилна струја се јавува кога два различни метала се во непосреден допир еден со друг и имаат различни корозивни потенцијали. Струјата протекува секогаш во насока од понегативниот кон попозитивниот метал, односно металот кој губи јони секогаш е помалку благороден т.е. поаноден. Најстабилни на корозија се благородните легури од злато, платина и паладиум. **Како најчеста галванска двојка се посочува амалгам - злато.** Металите од кои е направен амалгамот се раствораат и напластуваат врз златната конструкција.

При протекувањето на електричната струја помеѓу метални објекти со различен потенцијал може да се јават различни видливи ефекти како што се:

- металози (синкави пигментации на гингивата)
- објективни клинички симптоми; хеилити, гингивити, стоматити, глосити.
- леукоплакијата, Lichen planus, имаат етиологија со евентуален патоглавичен елемент.
- патогалванизмот може да биде причина за фокален синдром
- субјективни потешкотии; глосопироза, стоматопироза, парестези, горчлив вкус во устата, хипосијалија, осетливост на забите и друго.

Ако се има предвид големото значење на галванизмот (биметализмот) многу е важно тој да биде регистриран на соодветен начин со цел да се постави прецизна дијагноза како и елиминирање на неговиот патолошки ефект.

Цел на трудот

Етиологијата на Lichen planus сè уште е непозната, но, сепак, се истакнува дека имунолошките механизми имаат значајна улога.

Лихеноидни лезии може да се видат кај пациенти кои се хипер сензибилни на живини соли ослободени од амалгамски реставрации при орален биметализам.

Целта на трудот е преку елиминирање на постојаниот биметализам кај пациентка со дијагноза орален Lichen planus (наш случај) да се уочи неговото партиципирање, како можен локален етиолошки фактор во клиничката манифестација на објективниот и субјективниот наод.

Материјал и метод

На Клиниката за болести на устата и пародонтот евидентирана е пациентка на 55 год. возраст, со анамнестички податок за постоење промени во усната празнина кои перзистираат неколку години пропратени со чувство на затегнатост, жарење и печење. Заради долготрајноста на постојните промени кај пациентката беше присутна канцерофобија. Во анамнезата пациентката негира фамилијарна поврзаност на промените како и прележано или перзистентно хронично заболување.

При објективниот преглед регистрирано е интактно санирано забало, амалгамски пломби и златен инлеј од II класа на првиот молар, горе лево. Присуство на забен камен и дентален тлак, пародонтален индекс по Ramfjord 4.

На прикрепената и слободна гингива како на горната така и на долната вилица регистрирана е клиничка манифестација на беличести папуломатозни ефлоресценции со големина на глава од шпенадла поредени во вид на траки, како и промени во вид на хомогени кератотични плаки ограничени со сателитски папули и инфламација. (сл.1. и сл. 2)



Слика 1 Бели лихеноидни плаки присутни на прикрепената гингива

Од останатиот орален наод регистрирана е набразденост на јазикот.

Објективните промени се проследени со субјективни потешкотии со чувство на затегнатост, жарење и печење.



Слика 2 Дискретни лихенски формации дистрибуирани на прикрепената гингива во премоларно - моларната регија.

Клиничката дијагноза Lichen planus е потврдена и со патохистолошки наод од земено парче од гингивата (во епителот: паракератоза, акантоза, базалната мембрана нејасна, а во крзното неспецифичен воспалителен инфилтрат).

Хематолошкиот наод беше уреден, вклучувајќи ја гликемијата, наодот за присуството на *C albicans*, исто така, беше негативен.

По поставувањето на дијагнозата Lichen planus, кај пациентката по примената на вообичаената терапија (топична апликација на вит. А+Д, кортикостероиди, седација, витаминска терапија и диететски режим на живеење) и елиминација на мреталните дентални реставрации (Ag. пломби и златен инлеј) и нивна замена со композитни полнења, отстранување на забниот камен, денталниот плак и обработка на пародонталните џебови забележано е повлекување на субјективните симптоми и значајна регресија на објективните промени.

Дискусија

Во етиологијата на Lichen planus се споменуваат поголем број етиолошки фактори; разни имунолошки механизми, стрес, пушење, трауматски фактори, генетска предиспозиција. Лихеноидни лезии може да се видат кај пациенти кои се хиперсензитивни на живини соли ослободени од амалгамски реставрации.

Како најчеста галванска двојка се посочува амалгам - злато.

Плунката е агресивна хемиска средина, во која се растворени редица органски и неоргански материи, ензими, бактерии, имуноглобулини и др. Нејзиниот состав и количество покажуваат варијации од индивидуа до индивидуа, но кај една иста индивидуа покажуваат варијации во текот на деноноќието.

Корозијата е во тесна врска со биолошката средина и истата зависи од цела низа фактори

- количество на плакот
- составот на плунката,
- ензимскиот состав на плунката
- рН и др.
- микроорганизмите исто така се значаен фактор, тие одделуваат киселини кои ја менуваат локалната рН што дејствува врз металите. Претходниот механички замор на кој се подложни (металот) води кон развивање на фисури и пукнатини по површината на металот. Овие пукнатини се предилекционо место за локализација на микроорганизмите, и намалување на рН.
- корозијата зависи и од температурата која што во усната празнина е постојана.

Процесите на корозија во устата имаат несакани биолошки ефекти врз оралната лигавица, доведуваат до нарушување на оксигенацијата и исхраната на клетките, се јавуваат како причина за алергично токсично дејствување на некои метални јони, кај нашата пациентка живините соли, заради присуството на **галванската двојка: амалгам-злато**

По примената на вообичаена медикаментозна терапија а ценејќи дека горепосочените фактори имале значајна улога во потенцирањето на корозивниот потенцијал, и значаен етиолошки придонес во клиничката манифестација на патолошките промени карактеристични за Lichen planus, покрај отстранувањето на **галваничната двојка:**

амалгам-злато, отстранет е и забниот камен, денталниот плак, санирано е продонталното заболување, а со тоа се намалени и бројот на патогените микроорганизми. И покрај намалувањето на субјективните потешкотии регресијата на патолошките промени не е целосна, што значи дека заради долготрајноста на дејствувањето на биметализмот (повеќе од 20 години) дошло до иреверзибилни промени и секако дека биметализмот, не е единствениот етиолошки фактор.

Заклучок

Врз основа на анамнезата, објективниот наод, како и врз основа на позитивниот терапевтски ефект по ординираната терапија и отстранување на металните забни реставрации (галванската двојка: амалгам-злато), сметаме дека значајна улога во клиничката манифестација и поддржувањето на симптоматологијата карактеристична за Lichen planus, кај пациентката има биметализмот во усната празнина и сите оние фактори кои го потенцираат неговото дејствување.

LICHEN PLANUS IN PATIENT WITH ORAL GALVANISM

Belazelkoska Z., Popovska M.,
Dimitrovski O., Koleva L.

Summary

A female patient at the age 55 come to our clinic with clinical manifestations of papulomatosis which lied out like ribbon as well as changes like ceratodus plaque which were localized on the attached and free gingial tissue on the upper and the lower jaw.

During the clinical check up, beside changes typical for Lychen planus, we noticed presence of an amalgam filling and golden inlay class 2. Clinical diagnosis on Lichen planus was confirmed

with pathohistological findings from the gingival biopsy. The data from the anamnesis revealed that changes existed for few years and were folloed by protraction and glowing. The patient was cancerofobic. After the applied therapy (topic application vit. A and D, corticosteroid, sedation, vitamin therapy and dietetic way of life) and ellimination of metal dental filling (amalgam filling and golden inlay) and their substitution with composite filing, subjective symptoms were rereset and had a notable regression on objective changes.

According to the anamnesis, objective results as well as the positive therapeutic effect after the ordinates therapy and removal of the metal teeth restoration (galvanic couple amalgam-gold), we think that the bimetallism in the mouth has important role in the clinical manifestation and the sup-

port at the symptoms typical for the Lichen planus showed within the patients.

Key words: Oral Lichen planus, galvanism.

Литература

1. Bartel J., Hakeberg M. and Jonetell M. effect of replacement of dental amalgam on oral lichenoid reactions. *Journal of Dentristry* 1996; 24,41-5
2. Henriksson E., Mattsson U. and Hakansson J. Healing of lichenoid reactions following removal of amalgam: a clinical follow-up. *J Clin Periodontol* 1995; 22-287
3. Ostman P-O., Anneroth G. and Skougland A. Oral Lichen planus in contact with amalgam fillings: a clinical, histologic and immuno histochemical study. *Scand JDent Res* 1994:102-172

**ПРВ МАКЕДОНСКИ КОНГРЕС
ПО МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА
И ХИРУРГИЈА НА ВРАТОТ СО ИНТЕРНАЦИОНАЛНО УЧЕСТВО**

**FIRST MAGEDONIAN CONGRESS
ON MAXILLOFACIAL
AND NECK SURGERY WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION**

Здружението на Максилофацијалните хирурзи на Република Македонија ќе го одржи својот Прв национален Конгрес со и интернационално учество од 25 до 27 мај 2006г.

Местото на одржување е лоцирано во хотел „Гранит“ во Охрид, нашиот духовен и културен центар низ вековите.

Конгресот ќе биде идеална можност за спој и размена на искуства со колегите од целото опкружување на Балканот во областите на орална, максилофацијална и хирургија на глава и врат.

Наслови:

- Хируршки третман на вратот при малигноми од саливарно потекло
- Орален карцином и рецидивирање
- Хирургија на расцепи на усна и непце
- Ортогнатна хирургија и дистракциона остеогенеза
- Максилофацијална траума
- Ринопластики - примарни и секундарни
- Слободни теми

Научната програма ќе биде поделена во:

- **научни предавања** (keynote lectures),
- **слободни презентации** (free papers),
- **постери и работни групи** (Workshops).

Официјални јазици се: **македонски и англиски.**

Предавачи кои го потврдија своето учество се:

**J. Lowry, UK M. Virag, CRO M. Onergi, TR N. Jovic, SCG
D. Karakasis, GR B. Поповски, MKD C. Наумовски, MKD**

Собирот е акредитиран во ЕАЦМФС, Лекарска комора и Стоматолошка комора на Р. Македонија.

Пријавите за Конгресот можат да се поднесат на следната Интернет-страница:
www.stoma.org.mk/mfh2006.

Учесници	До 15-ти април 2006	По 15-ти април 2006
За членови на ЕАЦМФС и МАМФС	50€	70€
Останати специјалности	80€	100€
Специјализанти	30€	50€
Студенти	бесплатно	бесплатно
Пратечки особи	30€	30€

Краен рок за поднесување на пријавите е 15-март-2006 год,
а краен рок за рана регистрација е 15-април-2006 год.

Понатамошни информации за регистрацијата и хотелското сместување се достапни на горенаведената Интернет-страница.

Претседател на Здружението на Максилофацијални хирурзи на РМ
Проф. д-р Владимир Поповски

ПРИМЕНА НА ЛАСЕРОТ ВО ТРЕТМАНОТ НА БРЗОПРОГРЕДИРАЧКАТА ПАРОДОНТОПАТИЈА

Поповска М., Атанасова А., Димитровски О.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за орална хирургија

Скромниите искуства во лекувањето на брзопрогресираната пародонтопатија кај млада популација беа причина и повод да го проследиме ефектот на ласерското светло како дојдовна физикална метода во третманот на заболениот пародонт.

За реализација на поставената цел, на Клиниката за болести на устата и пародонтопатија при Стоматолошкиот факултет во Скопје се проследени вкупно 100 пациенти од обата пола на возраст од 10 до 24 години (50 испитаници од 10 до 18 години со субертежна јувенилна пародонтопатија, и исто толку пациенти од 18 до 24 години со адулна рапидно-прогресивна пародонтопатија).

Од добиените наоди на нашето истражување кај двете клинички форми пред сprovedената терапија, евидентирана е лесна акумулација на денитален плак, што логично корелира со евидентираната гингивална инфламација, наспроти присутните длабоки пародонтални џебови. Нискиот индекс на денитален плак е одраз на задоволителната орална хигиена.

По сprovedената терапија (конзервативен третман дојдовна ласер терапија) кај субертежни јувенилната и адулна рапидно-прогресивна пародонтопатија, индексните вредности на денитален плак и

гингивална инфламација се значително намалени. Причините за овој клинички наод лежат во максималното оцрнување на денитален плак и сите други локални иритирачки фактори. Длабочината на пародонталните џебови по сprovedената терапија значително се коригираа кај двете испитувани групи од оние кои беа измерени пред терапијата.

Сметаме дека овие наоди примарно се должат на применетата каузална и симптоматска терапија и редовна плак контрола. Ласерското светло е солидна дојдовна терапевтска мерка која примарно дејствува антиинфламаторно, антиексудативно и антиинфламаторно врз гингивалното ткиво.

Клучни зборови: пубертетска јувенилна пародонтопатија, адулна рапидно прогресивна, брзопрогресиранка пародонтопатија, гингива

Пародонталната болест во популацијата е застапена над 95% со нееднаков почеток и еволуција. Кај некои индивидуи пародонтопатијата се појавува во подоцнежната возраст и има бавен и хроничен тек. Кај други, независно од возраста, текот на болеста е прилично напреден и брз, за разлика од трети, каде првите симптоми се појавуваат кај младата популација што не е вообичаено, а

текот е брз, фудројантен, напреден и завршува со рано губење на забите.

Иако за ова многу фреквентно заболување се знае многу одамна (древните времиња на Маите) главните причини за нејзиното настанување сè уште останаа непознати. За сега морфолошките студии изобилуваат со многу податоци и факти кои секој на свој начин ги толкува сложените патогени механизми, во кои недостасува униморфноста, а присутна е контрадикторноста.

Многу автори укажуваат дека пародонталната болест дијагностицирана во помладите години многу бргу преминува во финална етапа, дури и тогаш кога е подложена на адекватен тераписки третман. При вакви состојби авторите единствено го евидентираат брзиот и фудројантен тек на болеста, спроведувајќи симптоматски третман, незнаејќи ги главните причинители кои доведуваат до тоа. За првпат, оваа клиничка форма во литературата ја опишал Gotlib (5) во 1923 година и ја нарекол дифузна атрофија на алвеоларната коска. Во своите истражувања направени кај пациенти до 20 годишна возраст не евидентирал патолошки промени на гингивата, но периодонциумот како резултат на ресорпција на алвеоларната коска бил сериозно оштетен.

Десет години подоцна болеста била опишана од Wanmenmacher (16) како локализирано заболување на потпорните ткива кај тинејџери под името *parodontitis marginalis progressiva*. Во својата статијата констатирал дека ресорпцијата на коската се јавува најчесто околу инцизивите и првиот молар. Тој прв го потенцирал фактот за постоење на инфламаторната компонента во која превагираат локалните етиолошки фактори наспроти дотогашните ставови за постоење неинфламаторна дегенеративна болест. Во оваа студија посебен акцент е посветен на долготрајните тераписки третмани кои резултирале во ограничени ефекти.

Што се однесува до името, спротивно од него Thoma (13) го преиначил заболувањето во терминот *parodontosis*. Авторите во оваа студија како главен етиолошки причинител

за појава на заболувањето ги потенцираат системските нарушувања. Идентично како во студијата на Thoma (13) спроведениот тераписки третман резултирал во недоволно солиден и задоволителен ефект.

Скромните искуства во лекувањето на брзо прогресиращата пародонтопатија кај младата популација со примена на досегашните конзервативни методи, беа причина и повод да ја оформиме целта на трудот; да го проследиме ефектот на ласерското светло како дополнителна физикална метода врз заболениот пародонт кај пациенти со пубертетска јувенилна и адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија како и да ја оствариме желбата да ги евидентираме евентуалните клинички тераписки сличности и разлики помеѓу двете испитувани групи од применетата ласер терапија.

Материјал и метод

За реализација на поставената цел, на Клиниката за болести на устата и пародонтот при Стоматолошкиот факултет во Скопје се проследени вкупно 100 пациенти од обата пола на возраст од 10 до 24 години со поставена клиничка дијагноза рана појава на пародонтална болест кај младата популација, со брз, напреден и фудројантен тек.

Дијагнозата е поставена врз основа на темелно земена анамнеза, објективен клинички и рендгенолошки наод.

При анамнезата, посебно внимание е посветено на постоењето на некои системски заболувања кај групата испитаници, како и евентуалната фамилијарна предиспозиција.

При клинички преглед, кај пациентите кои ја сочинуваа испитуваната група е нотиран пародонтолошкиот статус преку проценка на следните параметри:

- индекс на дентален плак според Silness-Loe
- индекс на гингивална инфламација Loe-Silness
- пародонтален индекс според Ramfjord

Кај сите пациенти по исцрпната анамнеза и спроведениот пародонтолошки преглед направена е рендгенолошка верификација (пред и по завршениот третман). Пародонтолошкиот наод кај експерименталната група е извршен во два наврата: при првиот преглед (пред каква било преземена терапија), по класичната (конзервативна) терапевтска постапка (отстранување забен камен, обработка на пародонтални џебови) и завршениот ласерски третман.

Според возраста, сите пациенти кои ја сочинуваа испитуваната група се поделени во две подгрупи:

- првата подгрупа ја формира 50 испитаници на возраст од 10 до 18 години
- втората подгрупа опфати 50 пациенти со возрасен дијапазон од 18 до 24 години

За поставената клиничка дијагноза кај пациентите од првата група е употребен терминот пубертетска јуvenilна пародонтопатија, а за втората експериментална група адултна рапидно-прогресивна. Како контролна група е користена оформената група на Клиниката за болести на устата и пародонтот, која брои вкупно 25 пациенти на возраст од 10 до 24 години кај кои клинички е утврдено дека немаат пародонтопатија.

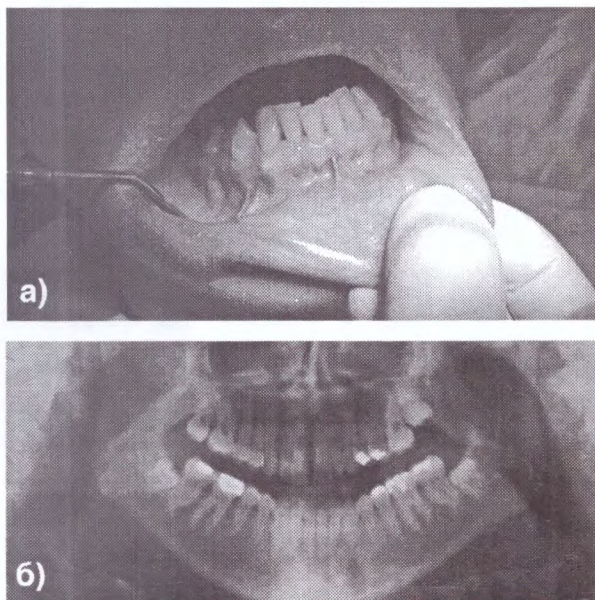
Испитуваната група во склоп со терапијата е подложена на третман со ласер. За таа цел е користен ласерот Scorpion C-405 7A, производство на Оптика ласер, Софија. Кај сите испитаници ласерското светло е дозирано во вкупно време од 16 минути во десет рамномерно распоредени сеанси. Имено, за оваа цел третирана е гингивата на горната и долната вилица. Секој поделен квадрант е озрачуван по 4 минути. Добиените резултати кај сите испитувани групи се споредувани со: контролната група

- помеѓу себе во два наврата, пред и по терапевтскиот (класичен и ласер) третман.

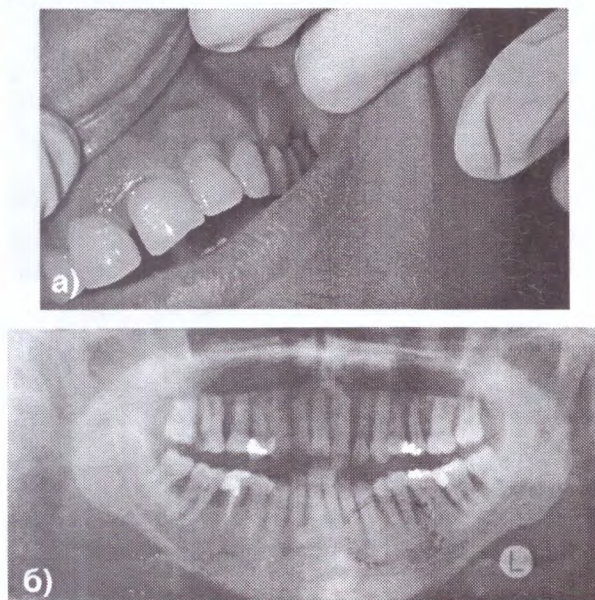
Добиените резултати се статистички обработени, преку примена на Студентовата „t“ дистрибуција.

Резултати

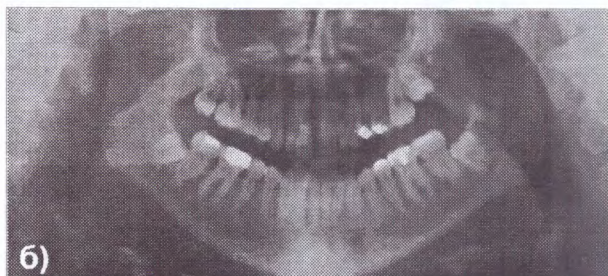
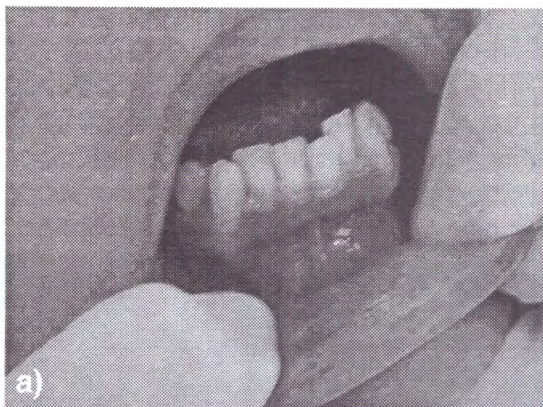
Пародонтолошкиот статус е проследен кај двете испитувани групи: групата со јуvenilна пародонтопатија и групата со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија пред и по спроведената терапија (сл. 1, 2, 3 и 4).



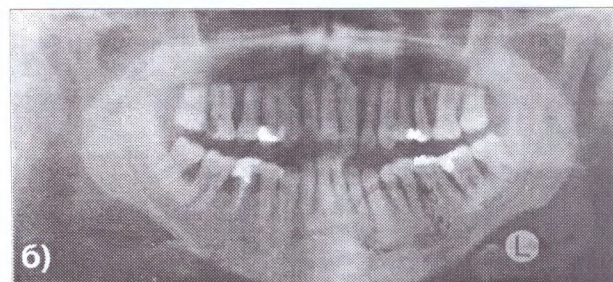
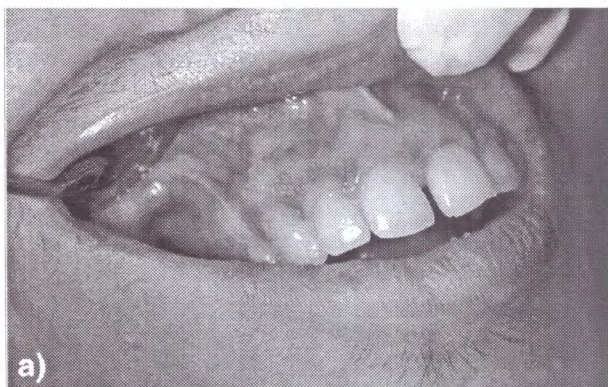
Слика 1. Пародонтолошки наод кај пациент со пубертетска јуvenilна пародонтопатија пред терапија: а) клинички наод; б) рендгенолошки наод



Слика 2. Пародонтолошки статус кај пациент со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија пред терапија: а) клинички наод; б) рендгенолошки наод



Слика 3. Пародонтолошки статус кај пациент со пубертетска јувенилна пародонтопатија по спроведената терапија: а) клинички наод; б) рендгенолошки наод



Слика 4. Пародонтолошки статус кај пациент со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија по спроведената терапија: а) клинички наод; б) рендгенолошки наод

ТАБЕЛА 1 ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛЕН ПЛАК, Г ИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА И ДЛАБОЧИНА НА ПАРОДОНТАЛНИ ЦЕБОВИ КАЈ КОНТРОЛНАТА ГРУПА И ПАЦИЕНТИ СО ПУБЕРТЕТСКА ЈУВЕНИЛНА ПАРОДОНТОПАТИЈА ПРЕД ТЕРАПИЈА

	Контролна група			Испитувана група (ПЈП)		
	n = 25			n = 50		
	ДП	ГИ	ПЦ	ДП	ГИ	ПЦ
\bar{X}	0,38	0,28	1,02	1,12	1,21	2,35
SD	0,22	0,17	0,42	0,63	0,54	0,89
Se	0,04	0,03	0,08	0,09	0,08	0,13
t				7,45	11,13	8,79
P<				0,001	0,001	0,001
				***	***	****

ПЈП- пубертетска јувенилна пародонтопатија
АРП-адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија

Во табела 1 прикажани се вредностите за индексот на дентален плак, индексот на гингивална инфламација и индексот за длабочина на пародонтални џебови кај пациенти со пубертетска јувенилна пародонтопатија пред терапија. Наодите добиени од истражувањето се споредени со наодите од контролната група. Индексот на дентален плак кај контролната група изнесува 0,38, а кај испитуваната група е 1,12.

Направената статистичка анализа со помош на студентовата t- дистрибуција покажува висока статистичка значајност на разликите на вредностите ($p < 0,001$). Анализирајќи го индексот на гингивална инфламација кај контролната група, кој изнесува 0,28, а кај пациентите со пубертетска јувенилна пародонтопатија 1,21, евидентно, е речиси петократно поинтензивно воспаление кај испитуваната, наспроти контролната група. Статистичката анализа покажа висока сигнификантност помеѓу вредностите на контролната и испитуваната група за овој испитуван параметар ($p < 0,001$).

Индексот на длабочината на пародонталните џебови кај испитуваната група има средна вредност 2,35, а кај контролната група 1,02.

Статистичката пресметка на добиените вредности од двете групи резултира со висо-

ТАБЕЛА 2 ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛЕН ПЛАК, ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА И ДЛАБОЧИНА НА ПАРОДОНТАЛНИ ЦЕБОВИ КАЈ КОНТРОЛНАТА ГРУПА И ПАЦИЕНТИ СО АДУЛТНА РАПИДНО-ПРОГРЕСИВНА ПАРОДОНТОПАТИЈА ПРЕД ТЕРАПИЈА

	Контрoлнa гpупa n = 25			Испитyванa гpупa (АРП) n = 50		
	ДП	ГИ	ПЦ	ДП	ГИ	ПЦ
\bar{X}	0,38	0,28	1,02	1,00	0,95	2,05
SD	0,22	0,17	0,42	0,59	0,52	1,03
Se	0,04	0,03	0,08	0,08	0,07	0,15
t				6,57	8,27	6,13
P<				0,001	0,001	0,001
				***	***	****

ПЈП- пубертетска јувенилна пародонтопатија
АРП-адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија

ка сигнификантност на разликите на вредностите ($p < 0,001$).

Во табела 2. прикажани се индексните вредности на дентален плак, гингивална инфламација и длабочина на пародонталните џебови кај пациенти со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија пред терапија и кај контролната група. Од направената споредба на вредностите на индексот на дентален плак кај контролната група и испитуваната група евидентни се следните наоди. Средната вредност на индексот на денталниот плак кај контролната група изнесува 0,38, а кај испитуваната група е 1,00.

Применетата статистичка анализа со помош на студентовата t- дистрибуција идентично на претходната група (пациенти со пубертетска јувенилна пародонтопатија) покажа висока сигнификантност на разликите на вредностите помеѓу контролната и испитуваната група ($p < 0,001$). Од направената статистичка анализа помеѓу индексот на гингивална инфламација кај контролната група кој изнесува 0,28, и кај пациентите со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија со вредност 0,95 добиена е висока статистичка значајност на разликите на вредностите ($p < 0,001$).

Индексот на пародонтални џебови кај испитуваната група има средна вредност 2,05 а, кај контролната група 1,02. Помеѓу нив

евидентнирана е разлика на вредности кои резултираат во висока статистичка значајност на разликите ($p < 0,001$).

ТАБЕЛА 3. ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛЕН ПЛАК, ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА И ДЛАБОЧИНА НА ПАРОДОНТАЛНИ ЦЕПОВИ КАЈ ПАЦИЕНТИ СО ПУБЕРТЕТСКА ЈУВЕНИЛНА И АДУЛТНА РАПИДНО-ПРОГРЕСИВНА ПАРОДОНТОПАТИЈА ПРЕД ТЕРАПИЈА

	Пубертејска јувенилна пародонтопатија n = 50			Адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија n = 50		
	ДП	ГИ	ПЦ	ДП	ГИ	ПЦ
\bar{X}	1,12	1,21	2,35	1,00	0,95	2,05
SD	0,63	0,54	0,89	0,59	0,52	1,03
Se	0,09	0,08	0,13	0,08	0,07	0,15
t				0,98	1,45	1,56
P<				0,3	0,1	0,1
				o	o	o

ПЈП- пубертетска јувенилна пародонтопатија
АРП-адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија

Табела 3. е споредбен приказ за индексните вредностите на дентален плак, гингивална инфламација и длабочина на пародонтални џебови кај пациенти со пубертетска јувенилна и адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија пред спроведената терапија.

Од анализираниот индекс на дентален плак кај групата пациенти со јувенилна пародонтопатија кој изнесува 1,12 и оној кај групата испитаници со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија 1,00, евидентен е фактот на многу блиски речиси идентични вредности.

Оттука, статистичката анализа покажа несигнификантност на разликите на вредностите за испитуваниот параметар ($p < 0,3$). Статистичка анализа помеѓу индексот на гингивална инфламација кај групата со пубертетска јувенилна пародонтопатија (1,21), и кај пациентите со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија (0,95). Статистички обработените податоци не покажаа статистичка значајност на разликите на вредностите. Пресметаната вредност помеѓу вредностите на двете групи ($p < 0,1$) покажува апсо-

лутна несигнификантност. Испитуваниот индекс за длабочината на пародонталните џебови кај групата со пубертетска јувенилна пародонтопатија покажа средна вредност 2,35. Истиот испитуван параметар кај група-

ТАБЕЛА 4 ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛЕН ПЛАК, ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА И ДЛАБОЧИНА НА ПАРОДОНТАЛНИ ЏЕБОВИ КАЈ КОНТРОЛНАТА ГРУПА И ПАЦИЕНТИ СО ПУБЕРТЕТСКА ЈУВЕНИЛНА ПАРОДОНТОПАТИЈА ПО ТЕРАПИЈАТА

	Контролна група n = 25			Испитувана група (ПЈП) n = 50		
	ДП	ГИ	ПЦ	ДП	ГИ	ПЦ
\bar{X}	0,38	0,28	1,02	0,30	0,25	2,05
SD	0,22	0,17	0,42	0,18	0,48	1,27
Se	0,04	0,03	0,08	0,03	0,07	0,18
t				1,57	0,40	5,19
P<				0,1	0,7	0,001
				o	o	***

ПЈП- пубертетска јувенилна пародонтопатија
АРП-адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија

та со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија има вредност 2,05. Разликата на вредностите помеѓу двете испитувани групи не резултира во статистичка значајност на разликите т.е. ($p < 0,1$).

Во табела 4. прикажани се вредностите за индексот на дентален плак, гингивална инфламација и длабочина на пародонтални џебови кај контролната група и пациенти со пубертетска јувенилна пародонтопатија по спроведената терапија. Добиените вредности од оваа претрага укажуваат на дијаметрално различни наоди од оние кои беа добиени пред спроведената терапија. Имено, средната вредност за индексот на дентален плак кај контролната група изнесува 0,38, а кај групата пациенти со пубертетска јувенилна пародонтопатија е 0,30. Статистичката обработка на податоците покажува дека помеѓу добиените вредности од контролната и испитуваната група не постои статистичка значајност на разликите на вредностите ($p < 0,1$). Индексот на гингивална инфламација кај контролната група изнесува 0,28, а кај пациентите со пубертетска јуве-

нилна пародонтопатија изнесува 0,25. По статистичкото пресметување на овој испитуван параметар повторно не е добиена статистичка значајност на разликите на вредностите т.е. таа изнесува ($p < 0,7$). Индексот на пародонтални џебови кај контролната

ТАБЕЛА 4 ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛЕН ПЛАК, ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА И ДЛАБОЧИНА НА ПАРОДОНТАЛНИ ЏЕБОВИ КАЈ КОНТРОЛНАТА ГРУПА И ПАЦИЕНТИ СО ПУБЕРТЕТСКА ЈУВЕНИЛНА ПАРОДОНТОПАТИЈА ПО ТЕРАПИЈАТА

	Контролна група n = 25			Испитувана група (АРП) n = 50		
	ДП	ГИ	ПЦ	ДП	ГИ	ПЦ
\bar{X}	0,38	0,28	1,02	0,25	0,13	2,00
SD	0,22	0,17	0,42	0,08	0,07	1,31
Se	0,04	0,03	0,08	0,01	0,01	0,19
t				2,86	4,24	4,82
P<				0,001	0,001	0,001
				***	***	***

ПЈП- пубертетска јувенилна пародонтопатија
АРП-адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија

нилна пародонтопатија изнесува 0,25. По статистичкото пресметување на овој испитуван параметар повторно не е добиена статистичка значајност на разликите на вредностите т.е. таа изнесува ($p < 0,7$). Индексот на пародонтални џебови кај контролната група и пациенти со пубертетска јувенилна пародонтопатија покажа средна вредност 2,05. Разликата на добиените вредности помеѓу двете групи резултира во висока сигнификантност на разликите на вредностите ($p < 0,001$).

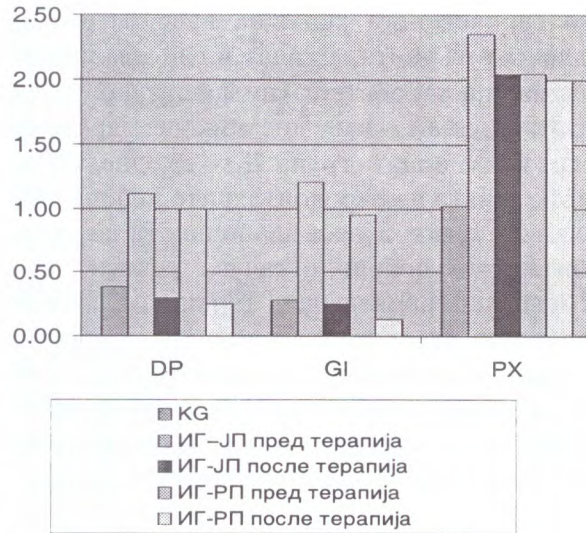
Во табела 5. прикажани се вредностите за индексот на дентален плак, гингивална инфламација и длабочина на пародонтални џебови кај пациенти со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија по применетата терапија. Истите параметри се одредувани и кај контролната група. Средната вредност за индексот на дентален плак кај контролната група изнесува 0,38, а кај испитуваната група е 0,25. По направената статистичка анализа со помош на студентовата t- дистрибуција добиена е висока статистичка значајност на разликите на вредностите ($p < 0,001$) помеѓу двете испитувани групи. Од направената статистичка анализа помеѓу индексот на гингивална инфламација, каде средната вредност изнесува 0,28 кај контролната група и кај пациентите со

адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија со пресметана средна вредност 0,13 добиена е висока статистичка значајност на разликите на вредностите ($p < 0,001$). Индексот на пародонталните џебови кај испитуваната група покажува средна вредност 2,00 наспроти контролната група каде вредноста изнесува 1,02. Разликата на средни вредности помеѓу испитаниците од двете групи резултира во висока статистичка значајност на разликите на вредностите ($p < 0,001$).

ТАБЕЛА 4 ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛЕН ПЛАК, ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА И ДЛАБОЧИНА НА ПАРОДОНТАЛНИ ЏЕБОВИ КАЈ ПАЦИЕНТИ СО ПУБЕРТЕТСКА ЈУВЕНИЛНА И АДУЛТНА РАПИДНО ПРОГРЕСИВНА ПАРОДОНТОПАТИЈА ПО ТЕРАПИЈАТА

	Пубертетска јуvenilна пародонтопатија n = 50			Адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија n = 50		
	ДП	ГИ	ПЦ	ДП	ГИ	ПЦ
\bar{x}	0,30	0,25	2,05	0,25	0,13	2,00
SD	0,38	0,48	1,27	0,08	0,07	1,31
Se	0,05	0,07	0,18	0,01	0,01	0,19
t				0,91	1,75	0,19
P<				0,3	0,1	0,9
				o	o	o

Во табела 6. прикажани се вредностите за индексот на дентален плак, гингивална инфламација и длабочина на пародонтални џебови кај двете групи испитаници (пациенти со пубертетска јуvenilна и пациенти со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија) по терапија. Индексот на дентален плак кај групата со пубертетска јуvenilна пародонтопатија изнесува 0,30, а кај групата со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија е многу близок со добиената вредност на претходната група и изнесува 0,25. Врз основа на применетите статистички методи не е добиена сигнификантност на разликите на вредностите помеѓу двете испитувани групи ($p < 0,3$). Што се однесува до вредностите добиени за индексот на гингивална инфламација кај групата испитаници со пубертетска



Графикон 1. Приказ на индексните вредности на дентален плак, гингивална инфламација и пародонтални џебови кај двете клинички форми пред и по терапија и кај контролната група

јуvenilна пародонтопатија изнесува 0,25, а кај пациентите со адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија изнесува 0,13. Помеѓу добиените вредности од двете групи за овој испитуван параметар не е добиена статистичка значајност на разликите т.е. ($p < 0,1$). Индексот на пародонтални џебови кај групата со пубертетска јуvenilна пародонтопатија има средна вредност 2,05, а кај групата со рапидно-прогресивна пародонтопатија вредноста за овој параметар изнесува 2,00. Добиените наоди покажуваат речиси идентични вредности кај двете испитувани групи, па оттука статистиката дава апсолутна несигнификантност на разликите на вредностите ($p < 0,9$). На графичкиот приказ претставени се наодите од пародонтолошки преглед проследени преку индексните вредности за дентален плак, гингивална инфламација и длабочина на пародонталните џебови кај двете испитувани групи пред и по терапијата и кај контролната група. Пред спроведената терапија кај испитаниците од двете групи (пациентите со пубертетска јуvenilна и адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија) индексните вредности за сите испитувани параметри ги надминуваат добиените вредности на контролната група.

По спроведената терапија вредностите за индексот на дентален плак и гингивална инфламација кај обете групи драстично опаѓаат и се приближуваат до добиените вредности од контролната група. Што се однесува до длабочината на пародонталните џебови евидентен е фактот дека длабочината на пародонталните џебови останува речиси иста. Имено, по спроведената терапија кај пациентите со пубертетска јувенилна и адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија длабочината на пародонталните џебови сигнификантно не се корегира т.е. останува речиси иста како и пред спроведената терапија.

Дискусија

Пародонталната болест е заболување на пародонтално-ткивниот комплекс кој го карактеризира хроничен и прогресиентен тек со непозната и мултифакторијална природа. Фреквентноста и инцидентноста на ова заболување е многу често помеѓу луѓето. Потврда за тоа се епидемиолошките студии кои укажуваат дека заболувањето во популацијата е присутно над 95% (4, 9, 15). Покрај вообичаената пропорционална прогресија на стадиумот на болеста со возраста, понекогаш се појавуваат одредени отстапувања во вообичаениот клинички тек, па старото правило “возраст-клинички стадиум” не важи. Во вакви и слични состојби се потенцира одредена специфичност на ткивниот реактивен одговор како диференцијално дијагностички параметар од хроничната прогресивна пародонтална болест. Специфичноста во клиничкиот наод на пародонталната болест произлегува од евидентната диспропорција во присуството на локалните иритирачки фактори, возраста на пациентот, одржувањето на оралната хигиена и многу други фактори, од една страна, и степено на ткивната деструкција на забопотпорниот апарат, од другата страна. Имено, во отсуство на локални иритирачки фактори, солидното одржување на оралната хигиена кај младите пациенти, евидентни се инфламаторни, деструктивни и ресорптивни

промени на забопотпорниот апарат, што резултира во длабоки пародонтални џебови. Оттука младите пациенти со напредната пародонтална болест многу често завршуваат со рано и брзо губење на забите.

Непознатите, недоразјаснети и комплексни механизми на оваа клиничка форма на пародонталната болест, беа предизвик за експертите во оваа област, кои со нови истражувачки обиди, длабоко навлегоа во главните причинители-индуктори на овие промени т.е. полето на етиопатогенетските механизми. Имено, сознанијата на овој план се движее во спротивен правец од оној дотогаш зацртаниот. Пропорционалната релација на локалните иритирачки фактори и основните патогенетски збиднувања кај адултната пародонтална болест, не е својствена за напреднатата фудројантна пародонтопатија што се развива многу бргу, и атакува врз младата популација (2,4,7,9). Истражувањата во нивните студии покажаа евидентен расчекор помеѓу локалните иритирачки фактори, експресијата и стадиумот на болеста. Неадекватната поврзаност помеѓу плакот и калкулусите, од една страна, и силно назначената ткивна деструкција побуди нови размислувања помеѓу клиничарите и научните соработници за причините кои доведуваат до рано и брзо губење на забите. Доколку на ова се додаде и староста на овие пациенти, нивните функционални и естетски недостатоци, секако дека присутниот проблем добива во сериозност, па оттука и неминовноста за негово брзо и ефикасно решение.

Досегашната етиопатогенеза на адултната пародонтална болест, во себе обедини неколку аспекти, меѓу кои на прво место се локалните иритирачки фактори, понатаму микрофлората во субгингивалниот плак како и општите фактори кои сериозно придонесуваат во модификацијата на ткивниот одговор. Но, кога е во прашање раниот, напреднат, брз и фудројантен тек на пародонталната болест како да се напуштија основните концепциски рамки и се отворија нови хоризонти на претражувања, обидувајќи се на што посуптилен начин да се навлезе

подлабоко во етиопатогенезата на оваа деструктивна форма, од која дефинитивно и ќе произлезе еден заеднички став за поефикасно тераписко решение.

Тргувајќи од различните ставови на различни автори, каде секој поединечно ја објаснува патогенезата преку одредени за него битни фактори се доаѓа до мислење дека на тој план се наидува на хетерогеност, па оттука се потенцираат дијаметрално дивергентни теории. Сите промовирани теории помеѓу себе се разликуваат по изборот на истражуваната цел, природот, и по ред други нешта со кои се губат допирните точки една спрема друга. Иако навидум постои компактноста и целина, кај секоја теорија поединечно, присутни се параметри кои во целост, не задоволуваат а, едни наспроти други делумно или крајно се контрадикторни.

Нашите детерминирани наоди од направената клиничка претрага која го опфати индексот на дентален плак и гингивална инфламација пред терапија кај групата испитаници која ја сочинуваа пациенти со пубертетска јувенилна и адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија укажа на лесна акумулација на дентален плак, што логично корелира со дискретната гингивална инфламација. Што се однесува до длабочината на пародонталните џебови, кај најголем број од испитаниците, се движи над 4 мм. Поткрепа на добиените наоди за вредностите од длабочината на пародонталните џебови се направените радиографски снимки за секој поединечен случај. Анализата на направените радиографски снимки пред спроведената терапија укажуваат на силно назначени деструктивни промени на алвеоларната коска. Станува збор, претежно, за генерализирани ресорптивни промени од хоризонтален или вертикален тип. Присутните супра и инфракоскени пародонтални џебови ја надминуваат длабочината од измерената индексна вредност 2. При клиничкиот преглед кај двете испитувани групи (пубертетско-јувенилната и адултна рапидно-прогресивната пародонтопатија) евидентирано е минимално присуство на локални иритирачки фактори, а

длабоки пародонтални џебови. Наспроти длабоките пародонтални џебови и висок степен на коскена деструкција утврдивме слаба гингивална инфламација со ниски индексни вредности на денталниот плак кои не содејствуваа со ресорптивните и деструктивните промени на алвеоларната коска. Пред спроведувањето на терапијата кај испитаниците од двете испитувани групи минималното присуство на дентален плак го толкуваме со одржување солидна орална хигиена и се поголемата заинтересираност на оваа категорија пациенти за статусот на нивното пародонтално здравје. Впрочем, станува збор за млади пациенти кои посветуваат внимание на оралната хигиена, поради што и локалните иритирачки фактори се минимизирани. Слабата и незначителна инфламација најдиректно ја поврзуваме со минималното присуство на денталниот плак. Направената статистичка анализа помеѓу испитаниците од двете групи пред терапијата покажа апсолутна несигнификантност на разликите на вредностите. Што значи, независно од тоа дали се работи за пациенти со пубертетска јувенилна или адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија, пародонтолошкиот статус речиси е идентичен. Наодите во сите испитувани индексни вредности на пациентите од двете групи се многу блиски.

Применувајќи електронска микроскопија Kerebel (6) прикажал голем број на активни цементокласти и остеокласти кои се сериозна поткрепа на клинички добиените резултати, а одат во прилог на големи коскени дефекти. Впрочем, тој во својата студија ја потврди нагласената цементокластна и остеокластна активност наспроти бластната апозиција кај пациенти со пубертетска јувенилна пародонтопатија.

Спроведениот тераписки третман резултираше во задоволителни резултати. Посттераписки гингивалната инфламација и индексот на денталниот плак кај двете испитувани групи беше редуциран, па оттука и спроведената статистичка анализа помеѓу нив и оние кои се проследени во преттера-

пискиот период покажаа висока сигнификантност на разликите на вредностите.

Нашите добиени наоди се во согласност со добиените наоди на Saxsen (11) кој во својата испитувана група, не наишол на дегенеративни промени кои би можеле да иницираат губење на коската. Во клиничката претрага на гингивата евидентирал само лесен степен на воспалителна реакција која ја зафаќа само маргиналната гингива, но затоа забележал присутна тешка инфламација на дното на пародонталниот џеб која ја верифицирал хистопатолошки. На овој начин авторот ја потврдил првичната хипотеза “длабок џеб и навидум здрава гингива”.

Направената споредба помеѓу испитуваните пациенти пред и по завршената терапија кај двете клинички форми прикажа статистичка висока значајност на разликите за индексот на дентален плак и гингивална инфламација, но не и за индексните вредности на длабочината на пародонталните џебови. Од приложениот графикон може да се забележат намалени индексни вредности на дентален плак и гингивална инфламација по применетата класична конзервативна терапија дополнета со лазер третман што резултира во висока сигнификантност помеѓу клиничките форми. Ваквите наоди сметаме дека, примарно, се должат на применетата каузална и симптоматска терапија, редовна плак контрола и постојаната наша мотивација за одржување на задоволителна орална хигиена. Секако дека применетата локална терапија поткрепена со лазер терапија го подига базичниот терапевтски ефект поради што сметаме дека применетата физикална постапка е корисно дополние на механичкиот третман на прогресивната и рано појавена пародонтопатија. Според Тројачанец (15) лазерското светло го потенцира бактерицидниот и бактериостатскиот ефект, и дејствува врз јакнење на локалниот орален имунитет. Претпоставуваме дека во оваа студија лазерската примена ги потенцира локалните заштитни механизми на организмот. Вака дополнет со лазер терапија, конзервативниот третман дејствува ефикасно само врз воспалението на гингивата. Во

прилог на ваквите сознанија одат добиените резултати од нашето истражување.

Genco (4) испитувајќи ги коскените регулаторни фактори утврдил дека главен причинител на коскените ресорптивни и деструктивни процеси се пародонталните бактерии, најверојатно преку нивните токсини, ензими или други механизми. По нивното отстранување клеточниот матрикс и клетките продуцираат супстанции кои што ја активираат коскената ремоделација. Но и покрај активната коскена депозиција по спроведениот конзервативен третман, авторот не евидентирал солиден коскен надоместок со кој длабочината на пародонталниот џеб задоволително би се искоригирал.

Проблемот со длабоките пародонтални дефекти и сериозни деструктивни и ресорптивни промени на алвеоларната коска ги наведе оние чија проблематика беше токму таа, да ги бараат причините на различни нивоа меѓу кои повеќето од нив, на ниво на локалниот одговор на ткивото.

Заклучок

Од добиените наоди на нашето истражување на пародонталниот статус ги извлечовме следните заклучоци:

Кај двете клинички форми пред спроведената терапија, евидентирана е лесна акумулација на дентален плак, што логично корелира со евидентираната гингивална инфламација. Наспроти овие клинички наоди утврден е висок степен на коскена деструкција. Длабочината на пародонталните џебови кај најголем дел од испитаниците ја надминуваа индексната вредност 2.

Слабата гингивална инфламација, најдиректно ја поврзуваме со плак акумулацијата кај испитуваните групи. Нискиот индекс на дентален плак е одраз на задоволителното одржување на орална хигиена.

По спроведената терапија која се состои од конзервативен пародонтолошки третман дополнет со физикалната лазер терапија кај пубертетско јувенилната и адултно рапидно-прогресивната пародонтопатија, индексните

вредности на денален плак и гингивална инфламација се намалени. Причините за овој клинички наод лежат во максималното отстранување на деналниот плак и сите други локални иритирачки фактори. Длабочината на пародонталните џебови по спроведената терапија несигнификантно се коригираа од оние кои беа измерени пред терапијата.

Сметаме дека овие наоди примарно се должат на применетата каузална и симптоматска терапија и редовна плак контрола. Како дополнителен фактор за добар терапевтски ефект е применетата физикална метода-ласерот, кој го поткрепува базичниот терапевтски ефект.

Спроведената статистичка анализа за сите посочени индексни вредности помеѓу обете испитувани групи по спроведената терапија забележа несигнификантност на разликите на вредностите што укажува на непостоење разлика во клиничките ефекти и кај пациентите со пубертетска јувенилна и адултна рапидно-прогресивна пародонтопатија.

Ласерското светло е солидна дополнителна терапевтска мерка која, примарно, дејствува бактерицидно и бактериостатски на периопатогените микроорганизми од деналниот плак. Врз гингивалното ткиво дејствува антиедематозно, антиексудативно и антиинфламаторно што е евидентно од посттерапевтскиот клинички наод.

LASER TREATMENT OF FAST PROGRESSIVE PERIODONTITIS

Popovska M., Atanasovska A., Dimitrovski O.

Summary

Our experience in treatment of fast progressive periodontitis in young population, was reason to follow the effect of laser treatment like a additional physical method on diseased periodontal tis-

sue. For the realization of this aim, we examined 100 patients from the both gender at the age 10-24 (50 patients from 10-18 years with pubertal juvenile periodontitis, and the same number from 18-24 with adult rapidly-progressive periodontitis. Our data in both examine group before therapy showed light accumulation of dental plaque, which correlates with slight gingival inflammation, agganist deep periodontal pocket. Low index of dental plaque is result of good oral hygiene.

After periodontal treatment (conservative therapy added with laser therapy) with pubertal juvenile periodontitis and adult rapidly-progressive periodontitis, index values of dental plaque and gingival inflammation were significantly decreased. The reasons for this clinical founding are maximal remove of dental plaque and other local irritating factors. Index of periodontal pocket was insignificantly corrected in both examined group after therapy.

We found that this data due to causal and symptomatic therapy and regular plaque control. Laser ligh in additional therapy approach which have antiexudative and anti-inflammatory effect over the gingival tissue.

Key words: pubertal juvenile periodontitis, adult rapidly-progressive periodontitis, fast progressive periodontitis, gingiva

Литература

1. Атанасовска-Стојановска А. Влијанието на нивото на функционалната способност на имунокомпетентните клетки Т, Б и НК (natural killer) врз појавата и текот на пародонталната болест кај младата популација. Магистерски труд, Скопје. 2002.
2. Baer PN. Benjamin SD. Periodontal disease in children and adolescent. Philadelphia. J.B.Oo. 1972.
3. Baer P.N. The case for periodontosis as a clinical entity. Journal of Periodontology. 1971; 42:518-520.
4. Genko R.J. Host responses in periodontal diseases:current concepts. J. Periodontol. 1992; 63:338-355.
5. Gottlieb, B: Parodontal pyorrhoea and alveolar atrophy. J. Am. Dent. Ass.1978;1:21-6.

6. Kerebel R. Fourel JG. Guerithault S. Parodontolyse aigui juvenile. Etude clinique et ultra stukturale. Actualites Odonto- Stomatologiques, 1975; 112: 603-616.
7. Kinane DF. Periodontal disease in children and adolescents: introduction and classification. J Periodontol. 2000-2001; 26:7-15.
8. Loe H. Theilade E. & Jensen SB. Experimental gingivitis in man. Journal of Periodontology, 1965; 36:177-87.
9. Offenbacher S. Periodontal diseases: Parthenogenesis Ann Periodontol 1996; 1:821-878.
10. Ranney RR. Debski BF. Tew JG. Pathogenesis of gingivitis and periodontal disease in children and young adults. Pediatric Dent 3(Special issue), 1981:89-95.
11. Saxen L. Juvenile periodontitis. Journal of Clinical Periodontology. 1980;7:1-19.
12. Slots J. The predominant microorganism in juvenile periodontitis Scandia vain Journal of dental Research 8. St. Charles I.J. Periodontal Diseases: A Major Cause of Tooth loss. American Dental Association (ADA). 1976; 36: 168-176.
13. Thoma K.H.& Goldman HM. Wandering and elongation of the teeth and pocket formation in parodontosis. Journal of American Dental Association 1940; 40:302-314
14. Tonetti MS. Mombelli A. Early-onset periodontitis Ann Periodontol 1999; 4(1):39-53
15. Тројачанец З. Примена на ласерот во стоматологијата. Медицински факултет. Скопје, 1996.
16. Wannemacher, E Umschau auf dem Gebiet der parodontose. Zentralblatt fur die gesamte Zahn. Mund and kiefer heilmunde, 1938; 3: 81-96.

ЗАСТАПЕНОСТ НА IL1 α И IL1 β КАЈ РАЗЛИЧНО ИЗРАЗЕНИТЕ ПАРОДОНТАЛНИ ЛЕЗИИ

Пандилова М., Ставревска-Миновска А., Трајковски Д., Спировски М.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Институт за имунологија и хумана генетика

Цитокините се моќни хормони кои дејствуваат во многу мали конценрации во рангои на нано или пикоомолари, па дури и помалку. Еден од цитокините кој најчесто се поврзува со прогресијата на пародонтопатијата е IL 1.

Во описување на конкретни податоци за присуството на овој цитокин во тек на пародонтопатијата, преземавме испитување со основна цел да се утврди присуството на IL1 како и да се утврди нивната поврзаност со различни степенени на пародонтоална деструкција. За реализација на поставената цел беше формирана испитувана група од 30 пациенти, со дијагностицирана адулна хронична пародонтопатија, при што беа селектирани пациенти кај кои беше утврдено губење на апачмент, меѓутоа позицијата на работ на гингивата беше во ниво или над џеменино-емајловата граница. Според изразеноста на губењето на апачмент пациентите поинаму беа поделени во три групи и тоа: со губење на апачмент до 3 мм, од 3 до 6 мм, и над 6 мм. Од пациентите беше земен исечок од гингива, како од испитуваната регија така и од здравата регија. Исечоците беа замрзнати на -80°C. Во замрзнатите исечоци со ELISA методата беше барано присуството на IL1.

Добиените резултати од испитувањето на цитокините покажаа значајна

поврзаност на IL 1 α и IL1 β најоредно со зголемувањето на апикалната миграција на припојниот епител, како и со зголемувањето на инфламацијата

Клучни зборови: пародонтопатија, инфламација, IL1, цитокини.

Базичните принципи на етиопатогенезата на хроничната пародонтоална болест не потсетуваат дека нејзината експресија е комбинација на ткивни, микробни и амбиентарни фактори. Хистолошките студии на пародонтопатично афецираните ткивни структури докажуваат присуство на различни популации на инфламаторни клетки, кои синтетизираат голем број на макромолекули. Индивидуално или заедно, овие макромолекули партиципираат како во резолуцијата така и во деструкцијата на ткивата.

Цитокините се продуцираат локално во самото ткиво, дејствуваат и се разложуваат во ткивото, иако, во одредени ситуации на хронично перзистирање на дразбата, можно е рецепторите да се заситат и да настане системско разливање на цитокините.

Цитокините се моќни хормони кои дејствуваат во многу мали концентрации во рангот на нано или пикоомолари, па дури и помалку. Клетките се приспособуваат на надворешните услови во најголема мера, преку промената во експресијата на мем-

бранските рецептори за цитокините. Регулаторните молекули кои сè уште не се докрај откриени, различните класи на мембрански рецептори, инхибиторните молекули, плектропните дејства на цитокините, овозможуваат формирање на комплексна цитокина мрежа. Поврзувањето на цитокините за одредени класи на рецептори на клеточната мембрана, условува активација на интерцелуларни настани. Тој процес е наречен мембранска трансдукција на сигнали. Бактериите, од друга страна, имаат високо развиени модулаторни механизми, па така одредени бактерии имаат можност да продуцираат молекули кои наликуваат на цитокините, предизвикувајќи на тој начин абнормални инфламаторни реакции, кои го овозможуваат нивното преживување. Покрај ваквите генерални обележја, секој поединечен цитокин има и свои специфичности и различна улога во тек на пародонтопатијата.

Еден од првите откриени и досега најисцрпно проучени цитокини е IL1.

Повисоки нивоа на IL1 се детектирани во пародонталното ткиво (9,8), кое се поврзува со значајната улога на IL1 во патогенезата на пародонталната болест, во смисла на стимулација на коскена ресорпција, секреција на протеинази, како и миграција на припојниот епител (15). Се смета дека IL1 во пародонталното ткиво потекнува од моноцитите, а неговата секреција е предизвикана од липополисахаридите на периопатогените бактерии како *Porphiromonas gingivalis* и *Fusobacterium nucleatum*. При стимулација на култури од моноцити со LPS од овие бактерии, регистрирани се зголемени вредности на IL1 β во првите 4 часа, додека, највисоки вредности се постигнати по 24 часа. Истото ниво на IL1 β се задржало и по 4 дена (5). IL1 е докажан и во ткиво од пародонтални болни. Hillman(11) со помош на имунохистолошки методи докажал дека нивото на IL1 расте со напредување на инфламацијата во ткивото. Stashenko(21) утврдува преминација на IL1 β во ткивата со пародонтална деструкција. Истиот автор утврдува зголемени количества на IL1 во активните пародонтални лезии, додека нивото на IL1 во стабилните лезии било приближно исто како и во здравите делови на гингивата. Побројни се студиите каде IL1 е испитуван во гингивалниот флуид. Hou(9) ги испитувал нивоата на IL1 пред и по третманот кај 11 пациенти, при што нашол зголемени нивоа на IL1 во гингивалниот флуид во инфламираните за разлика од неинфламираните регии, како и пад на нивото на IL1 по спроведениот третман, напоредно со смирување на инфламацијата. Yavuzilmaz(24) утврдил дека нивоата на IL1 β се зголемуваат напоредно со продлабочување на пародонталниот џеб. За разлика од него, Reinhardt(19) кај 14 пациенти не нашол промени на нивоата на IL1 β поврзани со длабочината на пародонталниот џеб ниту пак нашол намалување на количеството по завршениот третман и смирување на инфламацијата. До ист наод дошол и Wilton(23) кој кај 37 пациенти не нашол поврзаност помеѓу споменатите параметри. И покрај ваквите различни наоди, сепак останува ист заклучокот, со кој се сложуваат сите автори, дека IL1 е асоциран со макрофагите, дека нивоата во тек на болеста се значајно покачени како во ткивото така и во гингивалниот флуид и дека во тек на пародонтопатијата доминира IL1 β .

Во отсуство на конкретни податоци за присуството на овој цитокин во тек на пародонтопатијата, преземавме испитување со основна цел да се утврди присуството на IL1 како и да се утврди нивната поврзаност со различни степени на пародонтална деструкција.

- Во отсуство на конкретни податоци за присуството на овој цитокин во тек на пародонтопатијата, преземавме испитување со основна цел да се утврди присуството на IL1 како и да се утврди нивната поврзаност со различни степени на пародонтална деструкција.

Материјал и метод

Материјал

Испитувањето опфати вкупно 30 пациенти кои ги задоволија следните критериуми:

- возраст помеѓу дваесет и четириесет години;
- отсуство на какви било општи заболувања;

- клинички дијагностицирана адултна пародонтопатија според критериумите на Американската академија за пародонтологија (2) односно присуство на хроничен гингивит, крвавење на сондирање, присуство на пародонтален џеб поголем или еднаков на 3 мм;
- кај пациентите клинички беа регистрирани и регии со здрав пародонт;
- нивото на маргиналната гингива беше над или во нивото на цементно емајловата граница.

Според степенот на губење на атачмент, пациентите беа групирани во три групи користејќи го индексот по Ramfjord и тоа:

- **Прва група** од 10 пациенти кај кои беше нотирано губење на атачмент до 3 мм;
- **Втора група** од 10 пациенти кај кои беше нотирано губење на атачмент од 3 до 6 мм;
- **Трета група** од 10 пациенти кај кои беше нотирано губење на атачмент поголем од 6 мм.

Кај сите пациенти беше земен исечок од гингивата од соодветната регија, како и од здравиот гингивално ткивен супстрат.

Метод на работа

Кај сите пациенти степенот на губење на атачмент беше одредуван со градуирана пародонтолошка сонда, со тоа што мерењата беа вршени во пределот на интерденталната папила почнувајќи од цементно-емајловата граница.

Земените ткивни исечоци беа замрзнати на -80°C степени и по хомогенизација на ткивото беше извршено одредување на IL1 со помош на едностепен ELISA-метод со двоен сендвич за одредување на цитокини.

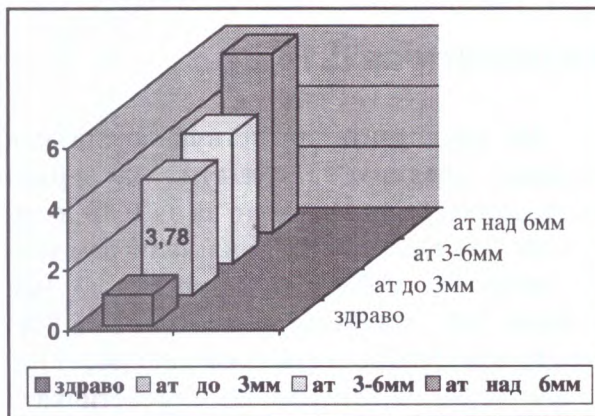
За оваа цел беше применуван високо сензибилниот хуман ELISA систем BiotrakTM од Amersham Pharmacia Biotech по сите препораки на производителот.

За статистичката обработка на податоците беше користена компјутерската програма Statistika 6,0. Анализата на добиените статистички серии е направена со користење на:

- Студентовата „t“ дистрибуција со цел да се видат разликите помеѓу здравите исечоци и испитуваните;
- Анализа на варијанси со цел да се видат варијациите во самите групи;
- Pearson i Spearman коефициент на корелација за да се видат односите помеѓу испитуваните параметри.

Резултати за IL1 α

По извршената статистичка анализа ги добивме следните резултати. За здраво ткиво просечната вредност за IL1 α изнесуваше $1,092 \pm 0,79446$ пикограм на милиграм ткиво, додека за губење на атачмент до 3мм $3,7880 \pm 2,4598$, за губење на атачмент од 3 до 6мм $4,261 \pm 3,62$ за губење на атачмент поголем од 6мм $5,884 \pm 3,332$. Статистичката сигнификантност покажа разлика на вредности помеѓу здраво ткиво и вредностите за губење на атачмент до 3мм ($p=0,004$) како и здраво и губење на атачмент од 3 до 6мм ($p=0,0019$) и здраво ткиво и ткивата со губиток на атачмент поголем од 6мм ($p=0,0003$). Добиените резултати графички се прикажани на графикон 1.



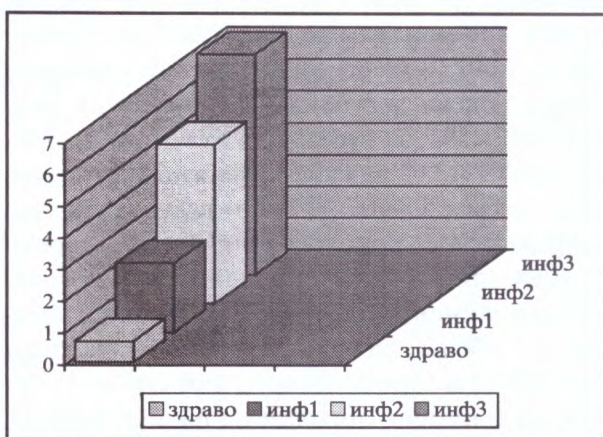
Графикон 1. - Просечни вредности за IL1 α кај пациентите со различно изразено губење на атачмент

Во однос на вредноста на IL1 α кај различно изразена инфламација на гингивата нашите резултати покажаа статистичка сигнификантност за сите испитувани стадиуми на инфламацијата во однос на здраво ткиво како и меѓу самите групи. Добиените

резултати се прикажани на табела 1 и графикон 2.

ТАБЕЛА 1. - ПРОСЕЧНА ВРЕДНОСТ НА IL1 α КАЈ РАЗЛИЧНО ИЗРАЗЕНА ИНФЛАМАЦИЈА НА ГИНГИВАТА

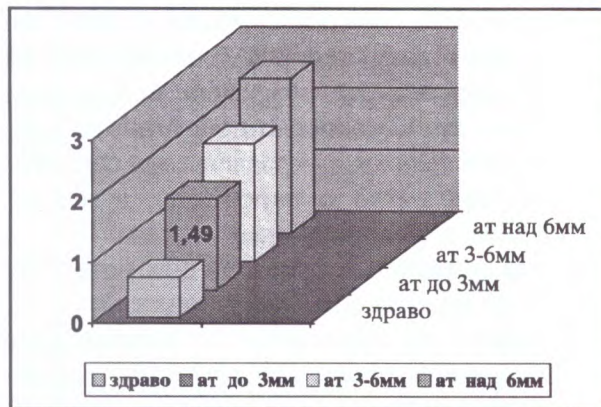
	X	SD	df	t	p	F	p
здрави	0,65	0,32					
Инф 1	2,20	1,76	29	2,75	0,0100	28,8	0,00015
Инф 2	5,04	2,60	27	5,108	0,000	86,1	0,000
Инф 3	6,95	3,04	24	6,48	0,0000	67,07	0,0000



Графикон 2. - Просечна вредност на IL1 α кај различно изразена инфламација на гингивата

Резултати за IL1 β

По извршената статистичка анализа ги добивме следните резултати. За здраво ткиво просечната вредност на за IL1 β изнесуваше $0,67 \pm 0,81$ пикограм на милиграм ткиво, додека за губење на атачмент до 3мм $1,496 \pm 0,7664$, за губење на атачмент од 3 до 6мм $1,962 \pm 1,68525$, за губење на атачмент поголем од 6мм $2,531 \pm 1,68378$. Статистичката сигнификантност покажа разлика на вредности помеѓу здраво ткиво и вредностите за губиток на атачмент до 3мм ($p=0,05$) како и здраво и губење на атачмент од 3 до 6мм ($p=0,0427$) и здраво ткиво и ткивата со губење на атачмент поголем од 6мм ($p=0,0025$). Добиените резултати графички се прикажани на графикон 3.

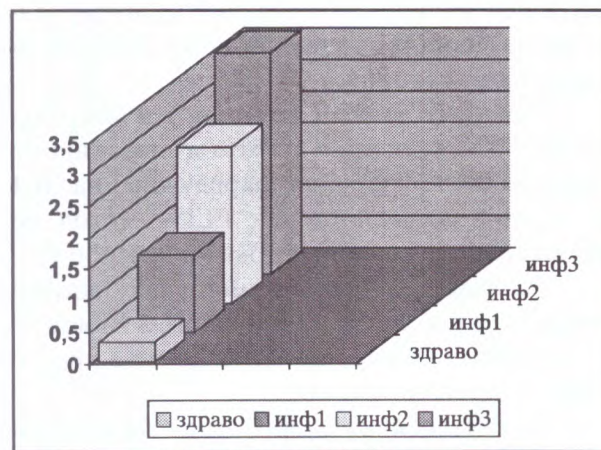


Графикон 3. - Просечни вредности за IL1 β кај пациентите со различно изразено губење на атачмент

Во однос на вредноста на IL1 β кај различно изразена инфламација на гингивата нашите резултати покажаа статистичка сигнификантност за вториот и третиот стадиум на инфламацијата, во однос на здраво ткиво, како и меѓу самите групи. Добиените резултати прикажани се на табела 2 и графикон 4.

ТАБЕЛА 2. - ПРОСЕЧНА ВРЕДНОСТ НА IL1 β КАЈ РАЗЛИЧНО ИЗРАЗЕНА ИНФЛАМАЦИЈА НА ГИНГИВАТА

	X	SD	df	t	p	F	p
здрави	0,31	0,19					
Инф 1	1,21	1,36	29	2,04	0,05	49	0,01
Инф 2	2,47	2,27	27	2,99	0,006	67	0,000
Инф 3	3,50	1,593	24	6,25	0,00002	131	0,0000



Графикон 4. - Просечна вредност на IL1 β кај различно изразена инфламација на гингивата

Дискусија

IL1 се состои од три структурно слични полипептиди од кои првите два се IL1 α и IL1 β и IL1 рецептор. И IL1 α и IL1 β покажуваат широк спектар како на биолошки корисни така и на штетни дејства. Од познатите дејства на двете форми на IL1 се способностите да предизвикаат треска, хипотензија, анорексија, зголемена синтеза на колагенази и деструкција на рскавиците и коскено ткиво, ја стимулираат синтезата на простагландини и развојот на атеросклеротични плаки. (6)

Се синтетизираат главно од мононуклеарните клетки, претежно од моноцитните фагоцити по стимулација од продуктите на инфламацијата или по директен бактериски инсулт. И двата се синтетизираат во нивната прекурзорна молекула со голема молекуларна тежина. Дел од прекурзорната молекула на IL1 α останува во цитосолот на клетката и учествува во автокриниот пренос на сигналите, додека останатиот дел се припојува за клеточната мембрана и се верува дека е биолошки активен во паракриниот пренос на информации до соседните клетки.

За разлика од него прекурзорната молекула на IL1 β се ослободува од клетките во екстрацелуларниот простор и циркулацијата. За да ја искаже својата биолошка активност мора да настане биолошко разложување на IL1 β . Во овој процес учествува строго специфичен ензим IL1 β converting enzyme, член на cystein протеазите.

Епителните клетки и Лангерхансовите клетки во епителот на гингивата продуцираат IL1 α и IL1 β (11) додека моноцитите во инфламираното ткиво секретираат IL1 β (14).

Учествува во регулацијата на експресијата на адхезивните молекули на фибробластите, ендотелијалните клетки и имуноцитите. Овие адхезивни молекули овозможуваат хемотакса на местото на инфламација и им овозможуваат на лимфоцитите и моноцитите да се припојат на клетките на сврзното ткиво. (22)

Во согласност со тоа во можност сме да ги толкуваме и нашите наоди каде вредностите на IL1 α и IL1 β во исечоците кои одговараа на различно изразено губење на атачмент покажаа сигнификантни разлики во однос на здравото ткиво без губење на атачмент. Анализата на варијанси во самите групи не покажа статистички сигнификантна разлика за трите групи ниту за IL1 α ниту за IL1 β .

Исто така, во прилог на добиените резултати за зголемени концентрации на IL1 α и IL1 β во исечоците кои одговараа на различно изразено губење на атачмент во споредба со здравото ткиво одат и следните наоди.

И обата IL1 се потентни стимулатори на сврзно-ткивниот катаболизам стимулирајќи ја коскената ресорпција преку ослободување на големи количества на PgE2 од фибробластите и моноцитите и преку стимулација на секрецијата на матриксметалопротеиназите кои учествуваат во деградација на екстрацелуларниот матрикс. Од друга страна, PgE2 учествува во вазодилатацијата, формирањето на едем и коскена ресорпција.

IL1 дејствува регулаторно на клетките на имуниот систем преку стимулација на Т и Б клетките. Учествува во експресијата на МНС протеините и презентација на антигените. Ја потпомага активацијата, пролиферацијата и секрецијата на антителата и клоналната експанзија на В клетките(6).

Најзначајна улога на IL1 β се смета дека настанува со неговото дејствување врз клетките на периодонталниот лигамент кои се наоѓаат помеѓу цементот и алвеоларната коска. Основна функција на овие клетки е да го одржуваат интегритетот на лигаментот. (16) Фенотипските карактеристики, како експресија на алкална фосфатаза, TGF β 1, остеокалцин, синтеза на Samf и формација на Ca-Ph нодули ги карактеризира како остеобластоидни клетки (3,13). Способноста подеднакво да учествуваат во синтезата на коска и цемент, како и можноста за синтеза на екстрацелуларни матрикс протеини ги одвојува од остеобластите (16). Овие клетки

во нормални услови не ги препознаваат бактериските липополисахариди ниту предизвикуваат проинфламаторна цитокина продукција.

Врз основа на *in vitro* изведените експерименти Agarwal(1) заклучува дека за време на инфламаторните процеси во гингивата локалните количества на IL1 β и TNF α иако многу мали, доволни се да предизвикаат промени во фенотипот на овие клетки, со што ги изнудуваат овие клетки да учествуваат директно во имунолошките процеси за сметка на нивниот остеоиден ефект. Стимулираните клетки на пародонталниот лигамент се способни да го препознаат липополисахаридот од бактериите и да предизвикаат цитотоксични ефекти преку регрутација на имуни клетки во овој регион на периодонциумот. Иако овој процес е насочен кон отстранување на инфекцијата, го доведува во опасност зачувувањето на интегритетот на пародонталниот атачмент.

Нешто поинакви резултати се добија кога IL1 α и IL1 β беа разгледувани во однос на клинички нотираната инфламација на гингивата. И двата покажаа статистички сигнификантни разлики во однос на здравото ткиво за сите степени на инфламација. Исто така беше забележана и сигнификантна разлика внатре во самите групи. Каква било корелација помеѓу изразеноста на губењето на атачментот и вредностите на IL1 α и IL1 β отсутствуваше. Добиените наоди се во согласност со наодите од литературата.

Докажан е фактот дека IL1 β за време на активните фази на болеста се зголемува повеќекратно како во ткивото така и во гингивалниот флуид споредени со пациенти без пародонтопатија (8, 9, 10). Компарирани со обемот на патохистолошки детектирана ткивна деструкција, најдените количества на IL1 не покажале корелација(7) што главно е случај и со нашите наоди. Ваквото отсуство на корелација со напредувањето на болеста, најверојатно, се должи на колективноста на вредностите на IL1 која одговара на епизодите на прогресијата на болеста. Според Ваџи(4) најголеми вредности IL1 достигнува

многу бргу за 24 часа во *in vitro* услови, кои вредности се задржале и по 4 дена. Во испитувањата изведени на експериментални животни (20) најголеми нивоа IL1 β достигнал за два месеца, а вредностите се вратиле на базично ниво по 3 месеци од почетокот на индуцираната пародонтална инфекција. Нешто поинакви наоди се добиени кај периапикалните лезии, каде е најдена умерена корелација помеѓу величината на лезијата и IL1 β . (17) Сепак процесите во периапикалните лезии се поинакви отколку во тек на пародонтопатијата .

Анализата на испитуваните параметри и добиените резултати ни дозволуваат да заклучиме дека IL1 α и IL1 β покажаа сигнификантен пораст напоредно со зголемувањето на апикалната миграција на припојниот епител, во однос на инфламацијата сите споменати параметри покажаа сигнификантно зголемување напоредно со зголемувањето на инфламацијата, наметнувајќи еден општ заклучок дека интензивирањето на инфламаторните промени во гингивално-тквивниот супстрат доведуваат до зголемена продукција на цитокини, кои случувања несомнено даваат свој придонес во продлабочување на апикалната миграција на припојниот епител и деструкција на пародонталните ткива.

DETECTION OF TISSUE LEVELS OF IL1 α AND IL1 β IN DIFFERENT DEGREES OF ATTACHMENT LOSS

Pandilova M., Stavrevska-Minovska A., Trajkovski D., Spirovski M.

Summary

Cytokines such as IL1 have been strongly related to periodontal disease, yet there is no strong evidence about their involvement to attachment loss occurring during periodontal diseases.

Therefore our objective was to study the levels of IL1 in tissues from periodontal lesions with different degree of attachment loss.

Gingival tissue biopsies from 30 patients were obtained. Patients were selected with different degrees of attachment loss and with no gingival recession. All the examined patients were between 20 and 40 years old and they all had regions with healthy periodontal tissue. Gingival tissue biopsies were taken from the examined region and frozen at -80°C. In the frozen tissue sections using ELISA method the levels of the examined cytokines were determined.

After the statistical analysis of our results we can conclude

That IL1 α , IL1 β levels were increasing as the inflammation and attachment loss increased.

Key words: periodontal disease, inflammation, cytokines, IL $_1$

Литература

1. Agarwal S, Chandra C., Piesco P, Langkamp H, Bowen L, Baran L Regulation of Periodontal Ligament Cell Functions by Interleukin-1 Infect Immun, March 1998;66: 932-937
2. American Academy of Periodontology Proceedings of the World Workshop in Clinical Periodontics Chicago the American Academy of Periodontology 1989: 1 123-1/24
3. Arceo, N., J. J. Sauk, J. Moehring, R. A. Foster, and M. J. Somerman. Human periodontal cells initiate mineral like nodules in vitro. J. Periodontal Res. 1991 62:499-503.
4. Balto K, Sasaki H, Stashenko F Interleukin-6 Deficiency Increases Inflammatory Bone Destruction Infection and Immunity, 2001 :69:. 744-750
5. Baqui A. Meiller T, Chon J, Turng B., Falkler A Jr Granulocyte-Macrophage Colony-Stimulating Factor Amplification of Interleukin-1 and Tumor Necrosis Factor Alpha Production in THP-1 Human Monocytic Cells Stimulated with Lipopolysaccharide of Oral Microorganisms Clin. and Diagnos Lab. Immunol.: 1998:. 341-347
6. Dinarello A., Wolff S The Role of Interleukin-1 in Disease The New England Journal of medicine 1993: 328:106-113
7. Feldner BD, Reinhardt RA, Garbin CP Histological evaluation of III beta and collagen in gingival tissue from untreated adult periodontitis J.Periodontol.Res. 1994:29:54-61
8. Gemmell, E., and G. J. Seymour. Interleukin 1, interleukin 6 and transforming growth factor-beta production by human gingival mononuclear cells following stimulation with *Porphyromonas gingivalis* and *Fusobacterium nucleatum*. J. Periodontal Res. 1993 28: 122-129.
9. Gemmell E., Marshall R. I., Seymour G. I. Cytokines and prostaglandines in immune homeostasis and tissue destruction in periodontal disease Periodontology 2000 1997: 14 112-43
10. Greenspan, J. S. (ed.). Orodental diseases, 8th ed. Appleton and Lange 1994 8th ed. Norwalk, Conn
11. Hillmann G., Hillmann B., Gartsen W. Immunohistological determination IL1 beta in inflamed human gingival epithelium Arch. Oral Biol. 1995 40: 353-9
12. Hou L. T., Lui C. M., Rossomondo E. F. Cervical interleukin-1 beta in moderate and severe preiodontitis patients and the effect phase I periodontal treatment J. Clin. Periodontal 1995 22: 162-7
13. Iitaka, M., S. Kitahama, and J. Ishii. . Involvement of protein kinase A and C in the production of interleukin-1-induced prostaglandin E2 from mouse osteoblast-like cell line, MC3T3-E1. Biochim. Biophys. Acta 1994 1221:78-82
14. Jardinski JJ, StashenkoP, FederLS, Localization of IL1beta in human periodonatal tissue J . Periodontol 1991 62:36-43
15. McFarlane CC.,Meikle MC. IL2 and IL4 are elevated in sera in patients with periodontal disease J. Periodontol Res 1991 26:402-8
16. Ozaki, K., S. Hanazawa, A. Takeshita, Y. Chen, A. Watanabe, K. Nishida, Y. Miyata, and S. Kitano. Interleukin-1 and tumor necrosis factor- stimulate synergistically the expression of monocyte chemoattractant protein-1 in fibroblastic cells derived from human periodontal ligament. Oral Microbiol. Immunol. 1996. 11:109-114.
17. Поповска Л. Хронични периапикални лезии во релација со ендодонтскиот статус на забите Докторска дисертација, Скопје 2002
18. Ramfjord S. P., Indices for prevalence and indices for periodontal disease J. Periodontal 1959 30: 51
19. Reinhardt RA, Masada MP,Johnson GK Gingival fluid levels of IL1 and IL6 in refractory periodontitis J.Clin.Periodontal. 1993 :20:225-231
20. Smith Ma, Braswell LD, Collins JG, Changes in inflammatory mediators in experimental periodontitis in the rhesus monkey Infection and Immunity, 1993:61: 1453-1459

21. Stashenko P., Fujiyoshi P., Obernesser MS Tissue levels of IL1 beta in tissue from sites of active periodontal disease J.Clin. Periodontol.1991: 18:548-554
22. Takahashi H,Takigawa M,Takashiba S Role of cytokine in the induction of adhesion molecules on cultured human gingival fibroblasts J. Periodontol. 1994 65:230-5
23. Wilton JM., Bampton JL., Hurst TJ IL1 beta and IgG subclasses concentration in CGFfrom patients with adult periodontitis Arch.Oral. Biol. 1993:38: 55-60
24. Yavuzyilmaz E.,Yamalik N., Bulut S The gingival cervical fluid IL1beta and TNFalfa levels in patients with rapidly progressive periodontitis Aust.Dent.J 1995:40:46-9

КЛИНИЧКА ЕВАЛУАЦИЈА НА ДЛАБОЧИНАТА НА ГИНГИВАЛНИОТ СУЛКУС

Радојкова-Николовска В., Накова М.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот

Имајќи го предвид сè уште актуелниот биометрички тренд директно асоциран со наситувањата да се сprovede што е можно поефикасна дејекција на вертикалната димензија на гингивалниот сулкус односно пародонтален џеб, сè поголем број научни истражувања во светот наситуваат да ги олеснат и осовременат а воедно и стандардизираат техниките на пародонталното сондирање.

Овие прифатени е фактот дека дизајнот на сондата односно нејзината ангулација, обемот и врвот на сондата, висината на аплицираната сила и прикосок при сондирање, не изостават ја и состојбата на гингивалното ткиво, се водечки фактори кои ја овозможуваат точноста и репродукцибилноста при пародонталното сондирање.

Воведувањето на новата електронска сонда, за првпат применета кај нас, беше предизвик за нас па оттука и директен мотив да ја формираме целта на овој труд:

Преку компаративни клинички анализи на параметри од индикативен карактер да се здобиеме со соодветни сознанија и изградиме свој став по однос на примена на најпреферабилен метод во клиничката евалуација на длабочината на гингивалниот сулкус.

Истражувањето беше сprovedено на Клиниката за болести на устата и пародонтоот при Стоматолошкиот факултет во Скопје, при што беа проследени 50 пациенти на возраст од 18 до 20 години без

присуство на знаци за постоење на пародонтално заболување. Истражувањето беше изведено на следниот начин:

Сондирање на длабочината на гингивалниот сулкус, кај сите присутни заби во долната и горната вилица во шест мерни точки. Мерењата беа изведувани со примена на три различни пародонтални сонди.

- рачна градуирана сонда со заштитен врв;
- рачна градуирана сонда со точест врв чиј пречник изнесува 0,5 мм и
- електронска сонда со контролиран прикосок.

Компаративно метричката анализа направена помеѓу трите сондирачки техники при мерењето на вертикалната димензија на гингивалниот сулкус, укажа на статистички значајни разлики помеѓу секоја од нив со статистичка значајност на разликите ($p < 0,05$), при што градуираноста сонда со точест врв дава најниски мерни вредности, нешто повисоки вредности се добиваат со градуираната сонда со заштитен врв, додека највисоки мерни вредности регистрира електронската сонда.

Клучни зборови: гингивален сулкус, пародонтални сонди.

Во состав на физиолошката целина на забно потпорниот систем е вклучен и гингивалниот сулкус. Тој го опкружува вратот на забот и претставува дел од маргиналниот пародонциум.

Врз база на сознанијата на голем број автори чиј предмет на испитување беше токму гингивалниот сулкус, дојдено е до основната формулација дека сулкусот е капиларна творба низ кој циркулира гингивален флуид, кој ја реализира хуморалната одбранбена реакција и партиципира во обезбедувањето и реализирањето на хомеостазата во оваа суптилна маргинална зона.

Сепак, не е единствен само неговиот позитивен ефект, од друга страна, пак, поголем број автори сметаат дека спецификата на анатомото - хистолошкиот строеж, главно асоцира со прикрупениот епител кој го чини дното на гингивалниот сулкус и заедно со седлото на интерденталната папила, претставуваат *locus minoris resistantie*, а воедно и медиум за растење и размножување на микроорганизми, со што се вклучува во еден од многубројните причинители за настанок и развој на пародонталната болест.

Историски гледано кај авторите кои ја прифаќаат формулацијата дека гингивалниот сулкус е простор во кој се наоѓа гингивална течност, дискутабилен е моментот на детекција и прецизно одредување на неговата длабочина т.е. вертикална димензија.

Анализирајќи го тој аспект, вака дефинираниот гингивален сулкусен простор *Gottlieb* (7) го изнел ставот дека длабочината на истиот се движи од 0 до 6 мм. По однос на ова прашање мислењата на поедини автори не се единствени. *Gargiulio* (5) вели дека сулкусот може да има длабочина од 0,69 мм. Според *Weski* (16) максималната длабочина на гингивалниот сулкус се движи до 1,5 мм.

Glickman (6) го застапува ставот дека длабочината на гингивалниот сулкус достигнува до 1,8 мм, со кој податок се доближува до *Vox* (2) кој мерејќи ја длабочината на гингивалниот сулкус ја застапува вредноста од 2 мм.

Општоприфатен е ставот дека варијациите во метричката димензија на гингивалниот сулкус се должат на постоењето на анатомски и клинички сулкус. Истовремено, унифициран е ставот на истражувачите дека причината за овие разлики лежи во специ-

фичните анатомото - хистолошки карактеристики на прикрупениот епител.

Согласно со овие податоци *Schroeder* и *Listgarten* (14) во нивните испитувања докажале присуство на анатомски гингивален сулкус кај здрава гингива со длабочина до 0,5 мм. Истите студии докажуваат и постоење на клинички сулкус со длабочина до 2 мм.

Авторите сметаат дека егзактното одредување на клиничкиот сулкус не е можно, бидејќи при постапката на сондирање настанува артефициелно оштетување на прикрупениот епител. Од сето досега кажано произлегува дека овие два поима се различни и не би требало да се поистоветуваат.

Listgarten (11) во својата студија го истакнува фактот дека дискрепанцата е најмала во отсуство на инфламаторни промени и расте со порастот на степенот на инфламацијата. Во присуство на пародонтално - ткивни измени, сондата минува низ инфламираното гингивално ткиво и запира на ниво на најкоронарно поставените денто - гингивални влакна приближно 0,3 до 0,5 мм апикално од терминалниот крај на прикрупениот епител.

И покрај раширената употреба на пародонталните сонди како важно дијагностичко средство, постојат малку информации за врската помеѓу длабочината на гингивалниот сулкус и видот на сондата како и силата при сондирање.

Во прилог на претходно изнесеното, *Listgarten* (11) го истакнува фактот дека зголемената пенетрација во гингивалното ткиво може да е условено од различни фактори како: дебелината и обликот на сондата, ангулација на сондата, дозираниот притисок, обликот на забните површини, нивото на клеточниот инфламаторен инфилтрат и консеквентното губење на колагените влакна.

Оттогаш расте и бројот на истражувачите кои фокусот на својот интерес го насочуваат кон испитување на соодносот помеѓу видовите и техниките на пародонталното сондирање и вредностите на мерењата кои притоа се добиваат.

Од наједноставните стоматолошки сонди па сè до најусовршените т.е. електронски диригирани, постои цела палета на методи и постапки со кои се настојува да се дојде до најадекватната и истовремено најреалната вредност по односот на длабочината на сулкусот т.е. пародонталниот џеб, а не запоставувајќи ја усовршеноста и брзината на постапката.

Врз база на сознанијата на голем број автори од областа на клиничката пародонтологија, која нуди непроценлива помош со широк спектар на постапки и методи за мерење на длабочината на гингивалниот сулкус, а директно поттикнати од воведувањето на новата електронска сонда која за првпат ја применуваме кај нас, ја формиравме целта на овој труд:

Преку компаративни клинички анализи на параметри од индикативен карактер да се здобиеме со сопствени сознанија и изградиме свој став по однос на примена на најпреферабилен метод за клиничка евалуација на длабочината на гингивалниот сулкус. Тргувајќи од овие поставки си поставивме за цел:

- да ја проследиме длабочината на гингивалниот сулкус кај пациенти без афекција на пародонтално - ткивниот комплекс со примена на три различни видови на сонди: сонда со зашилен врв, сонда со врв со топче и електронска сонда.

Материјал и метод

Испитувањето беше реализирано на Клиниката за болести на устата и пародонтот при Стоматолошкиот факултет во Скопје.

За реализација на поставената цел беа проследени 50 пациенти на возраст од 18 до 20 год. без присуство на знаци за постоење на пародонтално заболување.

Дијагнозата беше поставена врз база на:

- анамнеза
- клинички преглед
- рендгенолошки наод.

Сондирање на длабочината на гингивалниот сулкус кај пациентите од оваа група

беше вршено по клиничкиот преглед и утврдениот рендгенолошки наод.

Сондирањето беше вршено на сите присутни заби во горната и долната вилица. Мерењето на длабочината на гингивалниот сулкус беше изведено на 6 мерни точки на забот, три на вестибуларната и три на оралната површина на забот.

Добиените вредности беа внесувани во посебно изготвени табели.

Мерењата беа изведувани со примена на три различни стоматолошки градуирани сонди, со интервал од неколку дена меѓу секое мерење.

1. Рачна градуирана сонда со зашилен врв тип HAWE Perio Probe, производ на HAWE Neos Dental - Швајцарија.

Сондата е обележана до 10-от мм. Поле од 0 до 3-от мм е обоено со зелена боја, 5-от мм со црвена боја и од 7 до 10-от мм е обоено цело поле со црвена боја.

2. Рачна градуирана сонда со топче на врвот, чиј пречник изнесува 0,5 мм.

3. Електронски апарат Peri Probe, производ на Vivadent - Лихтенштајн.

Апаратот се состои од рачен дел - сонда направена од тенка жица со промер од 0,3 мм која на врвот завршува со топче со пречник од 0,5 мм и единица за регистрирање на мерењата во која се сместени микрокомпјутер и печатач.

Вредностите добиени за длабочината на гингивалниот сулкус кај испитуваната група со помош на трите методи на сондирање, меѓусебно беа споредувани. Добиените податоци статистички беа обработени по компјутерската програма „Basic statistica“ при што беа пресметувани средните големици (\bar{X}); стандардните девијации (Sd) и стандардните грешки (Se). За статистички значајни се сметани вредностите за $p < 0,05$.

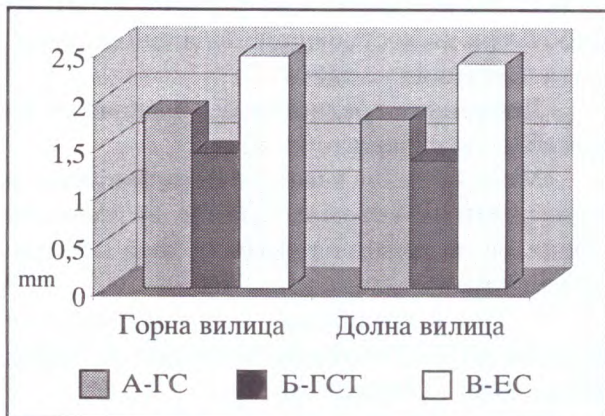
Резултати

На графичките прикази кои ќе следат, презентирани се средните големици за длабочината на гингивалниот сулкус (изразени во милиметри) добиени со примена на три различни методи:

Метода **А** - **ГС** - *градуирана сонда со зашилен врв*

Метода **Б** - **ГСТ** - *градуирана сонда со врв со шойче*

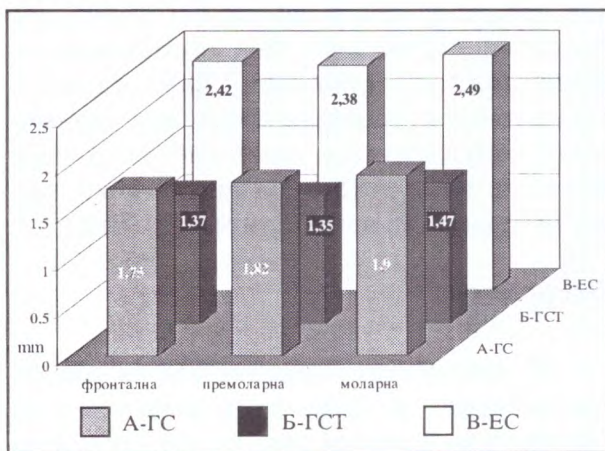
Метода **В** - **ЕС** - *електронска сонда.*



Графикон 1. - Просечни вредности на длабочина на гингивален сулкус со примена на три различни методи

На графикон 1 прикажани се просечните вредности за длабочината на **ГС** во горната и долната вилица со примена на трите методи на сондирање кои изнесуваат:

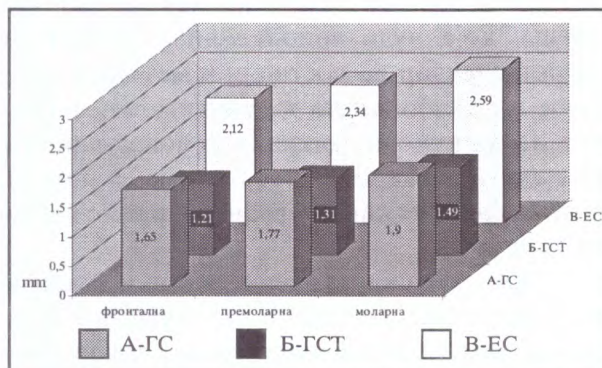
Со методата **А-ГС** 1,82 мм во горната вилица односно 1,77 мм во долната вилица. Со методата **Б-ГСТ** измерената длабочина е 1,40 мм за горната односно 1,33 мм за долната вилица, додека пак со електронската сонда (метода **В**) мерните вредности се движеа од 2,43 мм во горната и 2,35 мм во долната вилица.



Графикон 2. - Длабочина на гингивален сулкус во горна вилица дистрибуција по регии

На графикон 2 презентирани се просечните вредности за длабочината на **ГС** во горната вилица дистрибуирани по регии, при што најниски средни вредности добивме со примена на **ГСТ** чиј дијаметар изнесува 0.5 мм.

Вредностите се движат од 1.37 мм во фронталната; 1.35 мм во премоларната и 1.47 мм во моларната регија на горната вилица.



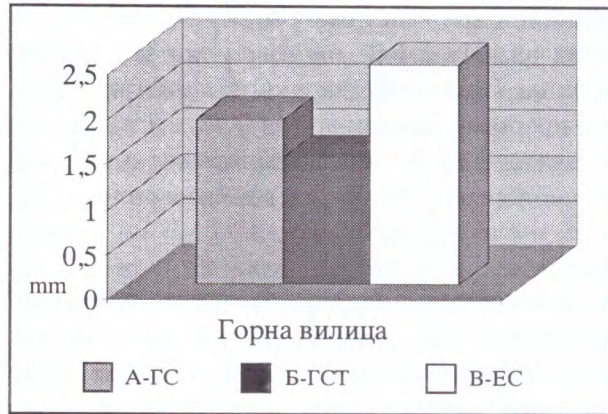
Графикон 3. - Длабочина на гингивален сулкус во долна вилица дистрибуција по регии

Аналогни вредности добивме и за долната вилица кои се прикажани на графикон 3 кои изнесуваат 1.21 мм во фронталната; 1.31 мм во премоларната и 1.49 мм во моларната регија.

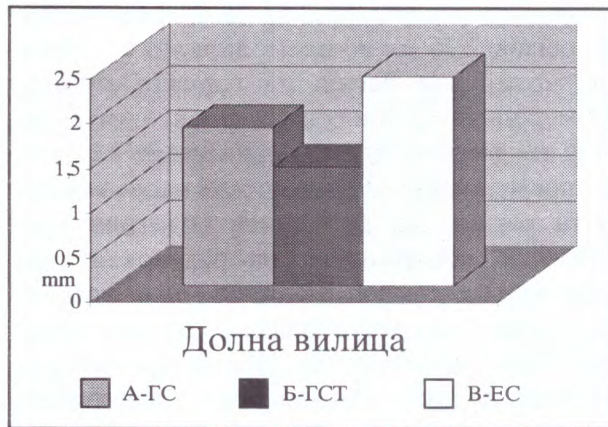
Нешто повисоки вредности, во однос на вредностите добиени со претходната сонда, добивме со примена на **ГС** со зашилен врв кои изнесуваат 1.65 мм во фронталната, 1.77 мм во премоларната и 1.90 мм во моларната регија на долната вилица.

Највисоки просечни мерни вредности беа постигнати со примена на електронската сонда *Peri probe* како по однос на двете вилицы така и по однос на дистрибуција по региите и во сите случаи изнесуваат над 2 мм.

На графикон 4 презентирани се компаративните вредности за длабочината на **ГС** во горната вилица помеѓу секоја од трите методи на сондирање при што е евидентирана статистичка значајност на разликите $p < 0.05$ помеѓу секоја од нив (метода **А** со метода **Б**; метода **А** со метода **В** и метода **Б** со метода **В**).



Графикон 4. - Компарација на вредности на длабочина на гингивален сулкус во горна вилица со примена на три различни методи



Графикон 5. - Компарација на вредности на длабочина на гингивален сулкус во долна вилица со примена на три различни методи

Идентична статистичка значајност добивме и при компарирање на вредностите за измерената длабочина на ГС во долната вилица кои се презентирани на графикон 5.

Дискусија

Испитувањето на вертикалната димензија на длабочината на гингивалниот сулкус го побудувало интересот на голем број научни работници и клиничари ширум светот. Првите од антропометриски аспект да ги дооткријат хистолошките и хистометричките дилеми по однос на постоење на анатомски и клинички гингивален сулкус, а вторите од аспект за одредување на што е можно поегзактна дестекција на метричката димензија на гинги-

валниот сулкус. Интересот на авторите кои во фокусот на своите истражувања го имаат анатомото-хистолошкиот строеж и архитектониката на маргиналниот пародонциум датира од поодамна. Тезата дека со сондирањето не се регистрира анатомскиот гингивален сулкус беше сугерирана од Schroeder i Listgarten (14) кои ја истакнале можноста за пенетрација на сондата во ткивото со последователна зголемена вредност за „правиот“ гингивален сулкус. Бидејќи терминот „длабочина на гингивален сулкус“ е силно вкоренет во професионалната стоматолошка номенклатура, Listgarten (11) сугерира дека треба да се направи разлика помеѓу хистолошката и клиничката длабочина на гингивалниот сулкус за да се издиференцира правата димензија на анатомскиот простор од вредностите регистрирани со пародонтална сонда. Според него тие се движат до 0,5 мм за анатомскиот и до 2 мм за клиничкиот гингивален сулкус. Поголемата метричка димензија која ја бележи клиничкиот сулкус смета дека може да е условена од различни фактори како дебелината на сондата, дозираниот притисок, обликот на забните површини, нивото на клеточниот инфламаторен инфилтрат во услови на постоење на гингивална инфламација и придружното губење на колагените влакна.

Хистолошките испитувања ги збогатуваат и истражувањата на повеќемина автори кои даваат битен придонес кон осознавање и детерминирање на неговата апикална екстензија. Тука се вбројуваат истражувањата на Polson и сор. (12), Armitage (1), Robinson i Vitek (13) и други кои укажуваат дека врвот на пародонталната сонда чиј дијаметар е 0,35 мм навлегува во клинички здрав гингивален сулкус коронарно од нивото на сврзно ткивниот атачмент за околу 0,25 мм и апикално од коронарниот крај на прикрупениот епител околу 0,70 мм. Според нив хистолошката длабочина на гингивалниот сулкус изнесува 0,45 p 0,03 мм додека за средната должина на прикрупениот епител ја застапуваат вредноста од 0,95 p 0,01 мм.

Исто така, и студиите кои користат неконтролиран туку „лесен“ притисок при сон-

дирање известуваат за слични вредности добиени при хистометричките испитувања (Nancosk) (8) вршејќи испитувања кај мајмуни и (Ezis i Burget) (3) кај луѓе.

Клиничкиот гингивален сулкус, односно моментот на детекција и прецизно одредување на неговата длабочина односно вертикална димензија, бил предизвик за повеќе автори сериозно да се занимаваат со овој проблем.

Анализирајќи го тој аспект, Gottlieb (7) го изнесува ставот дека длабочината на гингивалниот сулкус се движи од 0 до 6 мм што секако е најголемиот опсег на вредности сретнат во литературата по однос на овој проблем.

Резултатите од истражувањата на повеќе автори кои следуваат, укажуваат на многу помали димензии, така што Garguilio (5) цени дека сулкусот може да има длабочина од 0,69 мм, Weski (16) го застапува фактот дека тој се движи до 1,5 мм. Според Glickman (6) максималната длабочина на гингивалниот сулкус достигнува 1,8 мм, додека Vox (2) мерејќи ја длабочината на гингивалниот сулкус ја застапува вредноста до 2 мм.

Резултатите кои ние ги добивме во нашето клиничко испитување за длабочината на гингивалниот сулкус се во согласност со наодите кои ги застапуваат горенаведените автори (5), (6), (2).

Најниски просечни вредности за измерените длабочини на гингивалниот сулкус добивме со примена на градуираната пародонтална сонда со топчест врв чиј дијаметар изнесува 0,5 мм. Вредностите се движат од 1,33 мм во долната вилица до 1,40 мм во горната вилица. Дистрибуцијата по региите на горната вилица со примена на оваа сонда ги бележат следните просечни вредности: 1,37 мм во фронталната регија, 1,35 мм во премоларната и 1,47 мм во моларната регија, додека вредностите во соодветните регии на долната вилица изнесуваат 1,21мм, 1,31 мм и 1,49 мм.

Нешто повисоки вредности кои се статистички значајни ($p < 0,05$) во однос на вредностите добиени со претходната сонда, добивме со примена на градуираната сонда со

зашилен врв кои изнесуваат 1,77 мм за долната вилица и 1,82 мм измерени за горната вилица. Измерените вредности дистрибуирани по регии се движат од 1,75 мм во фронталната, 1,72 мм во премоларната и 1,90 мм во моларната регија на горната вилица, до 1.65 мм во фронталната, 1,77 мм во премоларната и 1,90 мм во моларната регија на долната вилица. Највисоки просечни мерни вредности беа достигнати со примена на електронската сонда Peri Probe како по однос на двете вилици, така и по однос на дистрибуцијата по региите. Тие вредности изнесуваат од 2,35 мм за долната вилица до 2,43 мм за горната вилица. Евидентираниите длабочини по региите се: 2,42 мм во фронталната регија, 2,38 мм во премоларната и 2,49 мм во моларната регија на горната вилица. Измерените вредности во фронталната регија на долната вилица изнесуваат 2,12 мм, во премоларната 2,34 мм и 2,59 мм во моларната регија. Од добиените податоци евидентно е дека примената на градуираната пародонтална сонда со зашилен врв и сондата со топчест врв резултираат во помали вредности од 2 мм што на свој начин претставува потврда на досега доминантно прифатената вредност за реална длабочина на клинички здрав гингивален сулкус.

Повисоките просечни вредности добиени со примена на градуираната пародонтална сонда со зашилен врв, во однос на градуираната пародонтална сонда со топчест врв, сметаме дека се должат на специфичната анатоомо-хистолошка градба на припоениот епител, кој меѓу другото се одликува со најмал број на редови на клетки, пошироки интелекточни простори помал број на тонофибрили и помала густина на интерцелуларни врски за разлика од другите делови од епителот на гингивата. Сондата минувајќи низ вака дефинираниот припоен епител, продира помеѓу клетките низ широките интерклеточни простори и запира под нивото на коронарниот крај на припоениот епител. Од овие причини и вредностите добиени при сондирање на гингивалниот сулкус со градуираната пародонтална сонда со зашилен врв ста-

тистички се значајно повисоки во однос на вредностите регистрирани со градуираната пародонтална сонда со врв со топче.

Сила аплицирана на поголема работна површина, каде што во случај со пародонталната сонда со топчест врв е дијаметар од 0,5 мм, дејствува како притисок кој рамномерно се дисеминира на поголема единица површина при што овозможува минимална пенетрација на сондата која запира под влијание на отпорот на припоениот епител на неговиот коронарен крај и со тоа ја демаркира апикалната екстензија на гингивалниот сулкус.

Просечните вредности добиени со примена на електронската сонда Peri Probe во сите случаи ја надминуваат општоприфатената вредност за длабочината на гингивалниот сулкус од 1 до 2 мм. Вредностите кои ги добивме во нашето испитување се движеа од 2,35 мм во долната вилица до 2,43 мм во горната вилица кои практично и не одговараат на длабочината на гингивалниот сулкус, туку на пародонтален џеб во чиј прилог не оди интактноста на коскените структурни елементи, кои рендгенолошки се верифицирани. Ваков статистички значаен пораст на вредностите за вертикалната димензија на клинички здравиот гингивален сулкус смета дека се должи на неколку фактори асоцирани со дизајнот и аплицираната сила кај електронската сонда. Во прв ред, од техничките перформанси на сондирачкиот апарат Peri Probe евидентно е дека тој, во услови на помали димензии карактеристични за гингивалниот сулкус и поплатки пародонтални џебови функционира под повисок притисок кој се движи околу 0,5 Н додека во услови на подлабоки дефекти аплицираниот притисок е двојно помал и изнесува 0,25 Н.

Нашите резултати се во согласност и со наодите на другите испитувачи (Van der Velden (15) i Keagle (9)) кои го потврдуваат фактот дека навлегувањето на врвот на сондата во ткивото расте со порастот на аплицираната сила. До исти сознанија доаѓаат и Lang и сор. (10) кои укажуваат дека сила која надминува 25 г, што е случај и кај сондирачкиот систем Peri Probe, може да го трауматизира

клинички здравото гингивално ткиво и резултира со пораст на степенот на крвавење по сондирањето, како и со зголемени метрички вредности на гингивалниот сулкус.

Карактеристичната градба на работниот дел на сондата Peri Probe која се состои од тенка флексибилна метална жица чиј промер е 0,3 мм долж целиот работен дел и завршува со топче од 0,5 мм води до генерирање на најмал ткивен отпор за време на сондирањето кое резултира во поапикална позиција суигингивално, компарирано со другите два вида сонди. На слични наоди упатуваат и Gabathuler и Hassell (4) кои укажуваат на значајни варијации во опсегот до кој сондата пенетрира во ткивото, поврзани со промена во напречниот пресек и дебелината на работниот дел на сондата.

Ние во нашето клиничко испитување, акцентот го ставивме токму на тие чинители поврзани со дизајнот на сондата: ангулација, напречен пресек, облик и големина на врвот, за кои сметаме дека сериозно партиципираат во точноста и репродуктивноста при пародонталното сондирање. Мануелната градуирана сонда со топчест врв, во потполност ги задоволи овие критериуми, вклучително и поголемиот комфорт кај пациентите, со што ја доби привилегијата да ја препорачаме како најверодостојна и најприменлива во секојдневната клиничка практика, при одредување на реалната длабочина на гингивалниот сулкус.

CLINICAL EVALUATION OF GINGIVAL SULCUS DEPTH

Radojkova-Nikolovska V., Nakova M.

Summary

Regarding the large number of informations from many periodontologists, offering different methods for measuring the depth of gingival sulcus we formed the aim of this study:

Through comparative clinical analyses of indicative parameters to gain our own knowledge about the most preferable method for clinical evaluation of gingival sulcus depth.

The investigation took place at the Clinic of oral pathology and periodontology at Faculty of dentistry-Skopje, where The group was consisted of 50 patients aged from 18 – 20 years without any sign of periodontal disease.

In both of the groups the following investigations were performed:

1. Probing depth measurements of gingival sulcus, in all present teeth in upper and lower jaw, in six measuring sites.

The measurements were performed with three different periodontal probes:

- manual graduated probe with sharp point tip,
- manual graduated probe with 0,5 mm ball tip and
- electronic pressure-sensitive probe

Regarding the results of the comparative metric and statistical analyses we concluded:

- the obtained results from the measurement of sulcular depth, using two different kinds of manual probes (graduated probe with rounded tip and with sharp point tip) corresponded with the generally accepted value of sulcular depth (1-2 mm)
- the measurements performed with the electronic probe resulted in higher values for the sulcular depth, more than 2 mm.

Measuring the probing depths for the gingival sulcus are best performed with the manual graduated periodontal probe with 0,5 ball tip which allow us to recommend this method as the most preferable in the everyday clinical practice.

Key words: gingival sulcus, periodontal probes

Литература

1. Armitage, G.S., Svanberg, G.K. & Loe, H., **Microscopic evaluation of clinical measurement of connective tissue attachment level**, J.Clin. Periodontol. 1977 **4**, 173 – 190
2. Box, HH, **Treatment of the Periodontal Pocket**, The Univ.Toronto, 1928
3. Ezis, J & Burgett, F., **Probing related to attachment levels on recently erupted teeth**, Journal of Dental Research 1978 **57** 307 Abstract No.932
4. Gabathuler, H & Hassell, T., **A pressure sensitive periodontal probe**, Helvetica Odontologica Acta 1971 **15** 144 – 117
5. Gargiulio, AW., Wentz, FM, Orban B, **Dimension and Relations of the Dentogingival Junction in Humans**, J. Periodontal, 1961 **32** 261
6. Glickman, J., **Clinical Periodontology**, W.B. Sanders Co., Philadelphia, London, Toronto 1972
7. Gottlieb, B, **Der epithelausatz an Zahne**, Dtsch. Montatschr Zahnk 1921 **39** 142
8. Hancock, EB., Wirthlin, MR & Ellingson J, **Histologic assessment of periodontal probes in normal gingiva**, Journal of Dental Research 1978 **57** 309 Abstract No 939
9. Keagle JG., Garnick JJ., Searle JR., Thompson WO, **Effect of gingival wall of resistance to probing forces**, J Clin Periodontol 1995 **22** 953 – 957
10. Lang, NP., Nyman S., Senn C & Joss A, **Bleeding on probing as it relates to probing pressure and gingival health**, J Clin Periodontol 1991 **18** 257 –261
11. Listgarten MA., **Periodontal probing: What does it mean?**, J. Clin Periodontol 1980 **7** 165 –176
12. Polson AM., Caton JG., Yeaple RN & Zander HA, **Histological determination of probe tip penetration into gingival sulcus of humans using an electronic pressure – sensitive probe**, J.Clin Periodontol 1980 **7** 479 – 488
13. Robinson PJ., & Vitek RM, **The relationship between gingival inflammation and resistance to probe penetration**, Journal of Periodontal Research 1979 **14** 239 – 243
14. Schroeder HE.,& Listgarten MA., **Fine Structure of Developing Epithelial Attachment of Human Teeth**, Monographs in Developmental Biology, 2 Basel S. Karger 1971
15. Van der Velden U, **Probing force and the relationship of the probe tip to the periodontal tissues**, J Clin Periodontol 1979 **6** 106 – 114
16. Weski O, **Die Chronischen Marginalen Entzündungen des Alveolar – Fortsatzes mit Besonderer Berücksichtigung der Alveolar – Pyorrhoe**, Virtijahrschr Zahnheilk 1922 **28** 1

АКУМУЛАЦИЈА НА ДЕНТАЛЕН ПЛАК И ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА КАЈ ПАЦИЕНТИ СО ФИКСНИ ОРТОДОНТСКИ АПАРАТИ

Георгиева С., Белазелкоска З., Поповски Љ., Перковска М., Цивкаровска А.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот

Целта на овој труд е преку клинички испитувања да го проследиме влијанието на фиксниот ортодонски апарат во акумулацијата на денталниот плак и гингивалната инфламација.

Вклучени се 30 пациенти на возраст од 12 до 18 години поделени во две групи: испитувана (со фиксни ортодонски апарати) и контролна (без фиксни ортодонски апарати)

Степенот на акумулација на денталниот плак е одредуван со Ramfjord индекс (1967), а на гингивалната инфламација со индексот на Löe Silness (1963).

Резултатите укажуваат на висока процентуална засиеност на дентален плак и гингивална инфламација кај испитуваната група во однос на контролната група.

За време на ортодонскиот третман постои висок ризик за развој на гингивална инфламација, условена од поинцираната плак акумулација.

Кај овие пациенти примената на сите орално хигиенски методи е најдобрата можна превенција во сретнувањето на гингивалната инфламација.

Клучни зборови: плак акумулација, гингивална инфламација, фиксни ортодонски апарати.

Голем број пациенти, функционалните и естетски проблеми на забалото ги решаваат со ортопедски третман.

Денес е сè поголем бројот на пациентите од различна возраст кои подлежат на фиксно ортодонски третман, како решение на нивниот проблем со загризот. Младата популација е најзастапена во процесот на ортодонскиот третман, каде се применува техника на фиксни апарати.

И покрај сите вредности на оваа сè присутна метода на ортодонската терапија, појавата на инфламаторни процеси на гингивата како и декалцификацијата на забите околу брикетите, се наметнуваат како сериозен проблем кој може да ги компромитира ортодонските резултати.

Нашата цел е преку клинички испитувања да го согледаме влијанието на фиксните ортодонски апарати во акумулацијата на денталниот плак и гингивалната инфламација.

Материјал и метод

Во клиничките испитувања вклучени се вкупно 30 пациенти на возраст од 12 до 18 години. Испитаниците се поделени во две групи: испитувана и контролна. Првата ја сочинуваат пациенти со фиксни ортодонски апарати а втората без фиксни ортодонски апарати.

По земената анамнеза за одржување на оралната хигиена пристапено е кон кли-

ничко испитување, при што е водено сметка сите пациенти да бидат со приближно ист степен на орална хигиена.

Степенот на акумулацијата на дентален плак е одредуван со помош на Ramfjord (6) индекс и притоа за идентификација на плакот користено е метиленско сино.

Степенот на гингивалната инфламација е нотираан со помош на индексот по Löe Silness (5).

Добиените резултати се аналитички пресметани и табеларно прикажани.

Резултати

Резултатите од нашите клинички испитувања укажуваат на висока процентуална застапеност на денталниот плак кај пациентите од испитуваната група во однос на контролната. (таб.1)

ТАБЕЛА 1. - ПРИСУСТВО НА ДЕНТАЛЕН ПЛАК КАЈ ИСПИТУВАНИ ПАЦИЕНТИ СО И БЕЗ ФИКСНИ ОРТОДОНТСКИ АПАРАТИ

Ramfjord индекс	Испитувана група		Контролна група	
	n	%	N	%
0	0	0	5	16,6
1	3	10	16	53,3
2	18	60	8	26,6
3	9	30	1	3,3

Присуството на гингивалната инфламација беше поизразено кај испитуваната во однос на контролната група пациенти (таб.2)

ТАБЕЛА 2. - ПРИСУСТВО НА ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА КАЈ ИСПИТУВАНИ ПАЦИЕНТИ СО И БЕЗ ФИКСНИ ОРТОДОНТСКИ АПАРАТИ

Löe Silness индекс	Испитувана група		Контролна група	
	n	%	N	%
0	3	10	6	20
1	9	30	7	23,3
2	14	46,6	12	40
3	4	13,3	5	16,6

Дискусија

Клиничките испитувања укажуваат на тоа дека гингивалната инфламација е честа појава кај пациентите кои носат фиксни ортодонтски помагала. Пред сè ова се однесува на помлади пациенти кај кои ерупцијата на коронките не е целосна.

Ваквите наши резултати се во согласност со оние на Boyd (1), Chen (2), Dubroc (3) и Hallgren (4).

Често пати гингивата кај овие пациенти е едематозна, хиперемична, лесно крвави со присуство на fetor ex ore. Во литературата се опишуваат случаи, кога гингивата е силно зголемена при што истата се спушта или оди под фиксните ортодонтски помагала. Инфламаторните процеси на гингивата кај овие пациенти се резултат на потенцираната акумулација на дентален плак. Денталниот плак е составен од милион ситни честички, невидливи со голо око, кои успешно се кријат и ретинираат на брикетите и другите делови на фиксните апарати.

Изразените инфламаторни промени на гингивата во страничните регии ги поврзуваат со присуство на ортодонтските прстени кои претставуваат идеални ретенциони места за задршка на храна и друг инфективен материјал. Од друга страна ортодонтските прстени ја отежнуваат оралната хигиена и физиолошкото самочистење кое резултира во потенцирана гингивална инфламација, која повремено изискува и антибиотична терапија.

Нашите резултати се потврда која оди во прилог на тезата дека една од најважните компоненти за успешен ортодонтски третман е примената на секојдневна и соодветна орална хигиена.

Давањето на инструкции за избор на четкица за заби, нејзино правилно позиционирање меѓу брикетите во инцизално гингивален правец, примена на вибрациони и ротациони движења под агол од 45 степени и постојано следење на состојбата (контроли) се процеси кои постојано треба да бидат застапени во текот на ортодонтскиот третман.

Изборот на четкица за заби е значаен фактор во контролирањето на акумулацијата на денталниот плак и превенцијата на гингивалната инфламација за време на ортодонтскиот третман.

Значајна предност во тој поглед му се препишува на Rotadent инструментот. Овој инструмент е награден од Американската дентална асоцијација во 1994 година како дел од програмата за добра орална хигиена и регуларна професионална грижа. Со овој инструмент со голема прецизност се отстранува денталниот плак и од најтешко пристапните места во споредба со стандардните четкици. Кај некои пациенти за време на ортодонтскиот третман индицирани се и други помошни средства за постигнување на добри резултати во оралната хигиена како што се употреба на: интердентални четкици, интердентален конец, антиплак течности и др.

Заклучок

Резултатите од нашите клинички испитувања не наведуваат на следните заклучоци:

1. Кај пациентите со фиксни ортодонтски помагала за време на ортодонтскиот третман постои висок ризик за развој на гингивална инфламација, условена од потенцирана акумулација на дентален плак.

2. Едукацијата на овие пациенти за примена на сите орално-хигиенски методи со цел да се подигне нивото на оралната хигиена е најдобрата можна превенција во спречувањето на гингивалната инфламација.

3. Кај оние пациенти кои се сметаат за ризична група за развој на инфекции за време на ортодонтскиот третман повремено се препорачува антибиотска терапија.

DENTAL PLAQUE ACCUMULATION AND GINGIVAL INFLAMMATION IN FIXED ORTHODONTIC BRACES WEARERS

Georgieva S., Belazelkoska Z., Popovski Lj., Perkovska M., Civkarovska A.

Summary

The purpose of this research is to follow the influence of fixed orthodontic braces on accumula-

tion of dental plaque and gingival inflammation by clinical examination.

Thirty individuals aged 12 to 18 were included in the study and divided in two groups: study group (with fixed orthodontic braces), and a control group (without fixed orthodontic braces).

The stage of accumulation of dental plaque was determined using the index according Ramhord and the stage of gingival inflammation according to Low Sinless index.

The results point to high percentage of dental plaque and gingival inflammation in the study group (particularly in the molar area).

At the time of orthodontic treatment high values of gingival inflammation were found, determined by plaque accumulation susceptibility.

Oral hygienic methods among these patients is the best possible prevention of gingival inflammation.

Key words: dental plaque, gingival inflammation, fixed orthodontic braces.

Литература

1. Boyd F. J., Kinder S., Klock C., Rota-dent instrument, Journal of Dental Research 1992; 13(3): 109-112
2. Chen K., Madison S., Shiles A. S., Program of good oral hygiene and regular professional care Am J Orthod 1994; 12(3): 101-107
3. Dubroc T. J., Simon H. S. J., Dental plaque and improving gingival health of orthodontic patients, J Clin Dent 1991; (5): 22-27
4. Hallgren B., Serling J., J Clin Periodontol 1997; 24 (2): 81-5
5. Löe, H., Silness, J.: Periodontal Disease in Pregnancy, J. Prevalence and Severity. Acta Odont. Scand. 21:533, 1963.
6. Ramfjord S. P. The Periodontal Disease index (PDI). J Periodontal 38:602, 1967

IV КОНГРЕС

на стоматолозите од Македонија
со меѓународно учество

2006

Охрид
22-25 јуни

МОТО

**ЕСТЕТСКАТА СТОМАТОЛОГИЈА
ДА БИДЕ ДЕЛ ОД СОВРЕМЕНОТО ЖИВЕЕЊЕ**

Конгресен одбор

Претседател **Ана Миновска**

Организационен одбор

Претседател **Владо Ванковски**

Научен одбор

Претседател **Марија Накова**

Конгресна канцеларија

За сите дополнителни информации
Ве молиме контактирајте со
Конгресната канцеларија, лице за контакт

Душка Велковска

ул. Водњанска бр. 17
тел: 02.3115.647; 075.43.45.14
e-mail: msd@mt.net.mk

организатори



МАКЕДОНСКО СТОМАТОЛОШКО ДРУШТВО



СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

HALITOSIS - ЕТИОЛОГИЈА И ПРЕВЕНТИВНО ТЕРАПИСКИ ПРОЦЕДУРИ

Миндова С.¹, Накова М.¹, Ивановски К.¹, Поповска М.¹, Пешевска С.¹, Коцевска К.²

¹СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот

Целта на овој труд е да го детектираме интенсијететот на халитоза и поврзаноста со состојбата на оралната хигиена и состојбата на пародонталната деструкција, како и улогата на стоматологот во спроведување на правилни превентивни и тераписки постапки.

За реализација на поставената цел проследивме вкупно 40 пациенти на возраст од 30 до 50 години, без какво било системско заболување со пародонтална болест. Испитуваната група ја сочинуваа 20 испитаници со дијагноза хронична пародонтална болест каде состојбата на губење на атичмените беше >3 мм, а контролната група ја сочинуваа 20 испитаници со дијагноза хронична пародонтална болест со губење на атичмените до 3 мм. Кај сите испитаници за проценка на клиничката состојба беа ноширани индекси на денитален плак (ИДП), индекс на гингивална инфламација (ИГИ) и индекс на гингивално крвање (ИГК). Интенсијететот на халитоза беше проследен со органолептички тест. Добриите резултати беа статистички обработени со Spearman-ови тест на корелација.

Добриите вредности од пародонталните индекси, како и од интенсијететот на халитоза беа сигнификантно повисоки кај испитуваната група, каде состојбата на губењето на атичмените беше >3 мм во споредба со контролната група каде интенсијететот на халитоза беше сигнификантно

но редуциран. Халитозата кај испитуваната група беше примарно поврзана со состојбата на оралната хигиена, како и со состојбата на пародонталната болест.

Превенција и терапија на халитоза треба да биде задолжителна цел на современата стоматологија, во функција на заболување на оралното здравје.

Клучни зборови: халитоза, пародонтална болест, терапија

Халитозата **foetor ex ore** е состојба во која непријатните мириси се присутни во воздухот од устата. За важноста на халитозата во човековото битисување говорат историските податоци од хебрејската култура која датира од пред 2000 години, каде е јасно нагласено како закон, дека бракот може да биде поништен доколку еден од партнерите има фетор. Слични податоци може да се најдат и во грчката, романската христијанската и исламската култура. Според етиологијата халитозата може да се подели на:

А. Вистинска халитоза е реален стоматолошки проблем, кој лесно може да биде дијагностициран со органолептички или со физиолошко хемиски метод.

а) **физиолошка** (утрински фетор) е транзиторна и се јавува како резултат на маленото лачење на плунка за време на спиење, а терапија не е потребна.

б) **патолошка халитоза** е перманентна и не се елиминира со оралнохигиенски постап-

ки, па истата треба да се третира во соработка со лекар од соодветна специјалност, а терапискиот приод ќе зависи од причината т.е дали е:

- **орална** (пародонталната болест, како и од дорзумот на јазикот)
- **екстраорална** (Hiatus hernia, Cirrosis hepatic, Diabetes mellitus)

Б. Псевдохалитоза - халитозата не е присутна, но пациентот верува дека ја има

В. Халитофобија - ако по третманот на вистинската или псевдохалитозата пациентот и понатаму верува дека ја има дијагнозата е халитофобија.

Повеќето пациенти ја прифаќаат оваа состојба како примарно козметички проблем, но сериозното влијание на истата врз нивните секојдневни комуникациски активности, живеење воопшто, се причина да често пати тие бараат помош од стоматологот практичар. Научните сознанија покажуваат дека концентрацијата на супстанците причинители: хидроген сулфидот, метил меркаптанот и диметил сулфидот играат значајна улога во патогенезата на воспалителните состојби на устата, вклучувајќи ја и пародонталната болест. Имајќи ја предвид важноста на третманот и превенцијата на халитозата, состојба која пред сè е медицински проблем со сериозни психолошки импликации ја поставивме целта на овој труд:

- да го детектираме интензитетот на халитозата и поврзаноста со состојбата на оралната хигиена и степенот на пародонталната деструкција, како и улогата на стоматологот во спроведување на правилни превентивни и тераписки постапки.

Материјал и метод

За реализација на поставената цел на Клиниката на болести на устата и пародонтот проследивме вкупно 40 пациенти на возраст од 30 до 40 години, без какво било системско заболување со пародонтална болест, кои анамнестички го нагласија непријатниот мирис како доминантна причина за посета

на стоматолог. Испитуваната група ја сочинуваа 20 испитаници со дијагноза хронична пародонтална болест каде степенот на губење на атачмент беше >3мм, и контролна група која ја сочинуваа 20 испитаници со дијагноза хронична пародонтална болест со губење на атачмент до 3мм. Кај сите испитаници за проценка на клиничката состојба беа нотираани: индексот на дентален плак по **Sillnes-Loe**, индексот на гингивална инфламација **Loe - Sillnes** и индексот на гингивално крвавење по **Cowell**. Интензитетот на халитозата беше проследен со органолептички тест.

Табела 1 Органолептичкиот начин на дијагностицирање е сензитивен тест кој се базира на перцепцијата на испитувачот на интензитетот на халитозата кај испитуваните пациенти. За да се добијат веродостојни резултати испитувачот и пациентите мора строго да се придржуваат кон следните инструкции. Пациентите треба да апстинираат од внесување на јака и зачинета храна 48 ч. пред испитувањето, да се воздржат од користење на миризлива козметика 24 ч. пред испитувањето, а 12 ч. пред самиот тест пациентите не треба да јадат каква било храна и пијалак. Одржувањето на орална хигиена е нормално, но се препорачува да не се користат освежувачи и водички за плакнење на устата и да се воздржат од пушење. Испитувачот кој треба да има нормално чувство на мирис не треба да пие кафе, чај, цус и да се воздржи од пушење и употреба на миризлива козметика на денот на испитувањето. Добиените резултати од органолептичкото испитување беа бодирани од 0 до 5, и статистички беа обработени со Spearman-овиот тест на корелација заедно со останатите клинички параметри.

ТАБЕЛА 1. - ПРИКАЗ НА ОРГАНОЛЕПТИЧКАТА СКАЛА

Органолептичка скала
0 незабележлив мирис
1 безначајно (едвај забележлив) мирис
2 слаб, но забележлив мирис
3 умерен мирис
4 силен (јак) мирис
5 екстремно јак мирис

Резултати

Резултатите од спроведените анализи табеларно се прикажани.

ТАБЕЛА 1. - КОРЕЛАЦИЈА ПОМЕЃУ ИНТЕНЗИТЕТОТ НА ХАЛИТОЗАТА И ИНДЕКСИТЕ ЗА ПРОЦЕНКА НА КЛИНИЧКАТА СОСТОЈБА И СТЕПЕНОТ НА ГУБЕЊЕ НА АТАЧМЕНТ КАЈ КОНТРОЛНАТА ГРУПА

Контролна група				
Халитоза	ИДП	ИГИ	ИГК	губење на атачмен
	R=0,589	R=0,589	R=0,589	R=0,495
	P=0,073	P=0,073	P=0,073	P=0,05

На таб. 1 претставена е корелација помеѓу интензитетот на халитозата и индексите за проценка на клиничката состојба и степенот на губење на атачмент кај контролната група. Според Spearman-овиот коефициент на корелација постои средна корелација помеѓу индексите на ДП, ГИ, и ГК и интензитетот на халитозата.

ТАБЕЛА 2. КОРЕЛАЦИЈА ПОМЕЃУ ИНТЕНЗИТЕТОТ НА ХАЛИТОЗАТА И ИНДЕКСИТЕ ЗА ПРОЦЕНКА НА КЛИНИЧКАТА СОСТОЈБА И СТЕПЕНОТ НА ГУБЕЊЕ НА АТАЧМЕНТ КАЈ ИСПИТУВАНАТА ГРУПА

Испитувана група				
Халитоза	ИДП	ИГИ	ИГК	губење на атачмен
	P=0,80	P=0,80	P=0,80	P=0,760
	P=0,005	P=0,005	P=0,005	P=0,010

На табела 2, прикажана е корелацијата помеѓу интензитетот на халитозата и индексите за проценка на клиничката состојба и степенот на губење на атачмент кај испитуваната група. Според Spearman-овиот коефициент на корелација постои јака корелација помеѓу индексите на ДП, ГИ, ГК и интензитетот на халитозата.

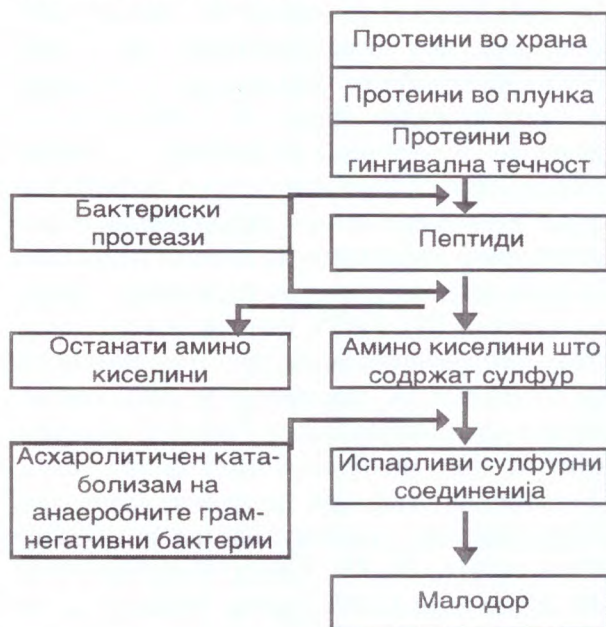
Дискусија

Поврзаноста помеѓу пародонталната болест и халитозата сè уште не е потполно објаснета, но во послениве години многу автори (10, 13, 7) докажаа дека сулфидните соединенија кои се главни причинители на халитозата-хидроген сулфидот, метил меркаптан се метабол-

ни продукти продуцирани од микроорганизмите во пародонталниот џеб. Директната експанзија на овие метаболити дејствува неволно на синтезата на протеините во хуманите гингивални фибробласти во култура (5). Експериментите изведени *in vitro* покажаа дека клетките експонирани на метил меркаптан синтетизираат помалку колаген, а повеќе го разградуваат. Метил меркаптанот ја зголемува пермеабилноста на интактната мукоза, ја стимулира продукцијата на цитокини дава промени во екстрацелуларниот матрикс, како и во локалниот имун одговор на пародонталното ткиво кон плак антигените (6). Голем број на литературни податоци (8, 9) известуваат дека концентрацијата на сулфидните соединенија се зголемува со јачината на гингивалната инфламација и крвавење, последично со напредувањето на плак индуцираната пародонтопатија. Анализите на нашите резултати покажаа повисок степен на корелација помеѓу индексите на ДП, ГИ, ГК и интензитетот на халитозата во испитуваната група. Сметаме дека тоа е резултат на доминација на грам - негативните микроорганизми во плакот, а порастотот на овие микроорганизми ќе резултира во зголемени сулфидни продукти, како и во последователно зголемување на интензитетот на халитозата. Mc Namara (9) употребил *in vitro* метод каде демонстрирал формирање на сулфидни соединенија во инкубирана плунка, односно смена на грам-позитивна во грам негативна анаеробна микрофлора. Овие сулфидни соединенија главно се продуцираат преку путрефикација на микроорганизмите во плунката и површината на јазикот (10).

Покрај присуството на грам-негативните анаеробни бактерии, потребни се и одредени физичко-хемиски услови за продукција на овие сулфидни гасови, како соодветно рН на плунката, ослободувањето на кислородот, оксидо-редукцискиот потенцијал, како и соединенија од метаболизмот на бактерите присутни во плунката и гингивалниот флуид. Освен овие сулфидни соединенија и други гасови кои не содржат сулфур, исто така партиципираат во оралната халитоза како што се индол, скатол, органски амини,

кадаведрин (4) путерцин (11). Ако главна хранлива материја се јагленохидратите со нивна ферментација средината станува кисела и е инхибирана сулфидната продукција. Спротивно на ова, ако главна хранлива материја се протеините, нивните крајни продукти како нитро соединенијата (уреа, слободни амини, киселини) кои ја покачуваат рН на плунката и оваа неутрална или алкална средина ќе го фаворизира растот на анаеробните бактерии и сулфидната продукција, а со тоа и халитозата (7).



Слика 1. - Шематски приказ на создавање на сулфидни соединенија

Нашите резултати од испитуваната група се во согласност со Delanghe и сор.(3) и Reingewirtz (11), кои пронашле силна корелација помеѓу интензитетот на халитозата и индексите на ДП, ГИ ГК. Овој податок го поткрепуваат и студиите на некои автори (12,13) кои покажаа дека интензитетот на халитозата беше повисок кај пациентите каде губењето на атачмент беше >3мм. Спротивно на овие резултати Bosy и сор. (1), De Brever и Loesche (2) не нашле поврзаност помеѓу халитозата и пародонталната болест. Резултатите од контролната група покажаа послаба корелација помеѓу интензитетот на халитозата и индексите на орална хигиена

(ИДП, ИГИ, ИГК). Сметаме дека овој наод се должи на транзиторната или утринската халитоза, бидејќи органолептичкото испитување го вршеме во утринските часови. Превенција и терапија на халитозата треба да биде задолжителна цел на современата стоматологија, која има цел зачувување на оралното здравје. Имајќи предвид дека халитозата е одраз на инфламаторната состојба во оралната празнина која едновременно има сериозни психолошки влијанија на индивидуата јасна е улогата на стоматологот практичар. Препорачаните мерки кои се применуваат при справувањето со халитозата ги делиме на тераписки и превентивни.

Превентивни мерки:

1. Едукација на пациентите за одржување правилна орална хигиена.
2. Употреба на помошни средства за орална хигиена (интердентална четка и конец) како и четкање на јазикот.
3. Употреба на водички за плакнење (Chlorhexidine, Aqua frech, Cliven, Listerin) кои помагаат во контролата на плакот како и феторот .
4. Пастии кои обезбедуваат 12-часовна заштита од лошиот мирис.
5. Чистење на четката за заби и нејзино редовно менување.
6. Избегнување на зачинета храна и храна која остава остатоци (талог) или плак, се акумулира меѓу забите (алкохол, месо, слатки).
7. Консумирање на неварена храна за детоксикација на организмот.
8. Цвакање магдонос по оброци (магдоносот е богат со хлорофил и е природен чистач на устата).
9. Употреба на производи за орална хигиена кои содржат метални јони посебно цинк, поради афинитетот на металните јони кон сулфурот. Цинкот со хидроген сулфидот произведува стабилен комплекс, односно формира растворлив цинксулфид, кој ја спречува пролиферацијата на микроорганизмите, а, исто така, го спречува феторот.
9. Избегнување на стресот и барање начини за релаксација и решавање на стресната состојба.

10. Снабдување со доволно сончева светлина, вежби и спиење.

Тераписки мерки се спроведуваат преку:

1. Базична терапија - која се состои од:

- Остранување на меки и цврсти наслаги и

2. Конзервативна терапија

- Обработка на пародонталните џебови и елиминација на патолошката содржина

Секако редовните контролни прегледи и придржувањето до сите превентивни препорачани мерки се база за одржување на позитивните тераписки резултати добиени при третманот на халитозата. Во оние случаи каде и покрај превентивните и тераписките постапки халитозата перзистира потребен е мултидисциплинарен приод и соработка со специјалистите од соодветните области.

Базирајќи се на литературните податоци и нашите резултати можеме да ги направиме следните заклучоци:

1. Интензитетот на халитозата корелира со индексите за проценка на клиничката состојба (ИДП, ИГИ, ИГК).

2. Интензитетот на халитозата корелира со јачината и прогресијата на пародонталната болест (степенот на губење на атачмент).

3. Мониторингот на халитозата може да биде ветувачки дополнителен критериум заедно со пародонталните клинички индекси за проценка на пародонталното здравје.

HALITOSIS – ETIOLOGY, PREVENTIVE AND THERAPY TREATMENT

Mindova S.¹, Nakova M.¹, Ivanovski K.¹, Popovska M.¹, Peševska S.¹, Kocevskа K.²

Summary

The purpose of this study is detection of the level of halitosis, its relationship with oral hygiene and parodontal destruction. Also we examine the role of dentist in realization of the appropriate preventive and therapy procedures.

40 patients (30 – 50 years old), without any systemic disorder but with diagnosed parodontal disease, participated for realization of this study. The examine group was composed of 20 patients in which was diagnosed chronic parodontal disease with loss of attachment >3 mm, and the control group composed of 20 patients also with parodontal disease but with loss of attachment =3 mm. We use IDP (index of dental plaque), IGI (index of gingival inflammation), IGB (index of gingival bleeding) for evaluation of the clinical condition in all participants. The quality of the mouth air was assessed organoleptically. The results, we obtained, were statistically elaborated with Studentov t – test.

The results, both for parodontal disease and halitosis, were significantly higher in the patients from the first group with loss of attachment > 3 mm. In the second group the level of halitosis was significantly reduced. Halitosis in the patients from first group was primary connected with the oral hygiene and the level of parodontal disease.

Preventive and therapy treatment of halitosis must be one from many other obligatory aims in contemporary dentistry.

Key words: oral malodor, periodontal disease, treatment.

Литература

1. Bony A, Kulkarni GV, Rosenberg M, et. al. Relationship of oral malodor to periodontitis: evidence of independence in discrete subpopulations J D Periodontol 1994; Jan: 65(1) 37-46
2. De Boever EH, Loesche WJ. Assessing the contribution of anaerobic microflora of the tongue to oral malodor J Am Dent Assoc. 1995 Oct;126 (10): 1384-93
3. Delanghe G, Ghyselen J, Bollen C, et. al. An inventory of patients' response to treatment at a multidisciplinary breath odor clinic Quintessence Int. 1999 May;30 (5) :307-10.
4. Goldberg S, Kozlovsky A, Gordon D, et. al. Cadaverine as a putative component of oral malodor. J Dent Res. 1994 Jun;73 (6):1168-72.
5. Johnson PW, Ng W, Tonzetich J. Modulation of human gingival fibroblast cell metabolism by methyl mercaptan. J Periodontal Res. 1992; Sep;27(5) :476-83.

6. Johnson PW, Yaegaki K, Tonzetich J. Methyl mercaptan modulates collagen processing. *J Dent Res.* 1996; 75:324-325
7. Kleinberg I, Codipilly M. The biological basis of oral malodour formation. In Rosenberg M, ed. *Bad breath: research perspectives.*, pp 13-39. Ramat Aviv: Ramot Publishing-Tel Aviv University, 1997
8. Lancero H, Johnson PW. Methyl mercaptan modulates the expression of alfa5beta1 in periodontal cells *J Den Res.* 1996; 75:324.
9. McNamara TF, Alexander JF, Lee M. The role of microorganisms in the production of oral malodor *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1972; Jul;34 (1): 41-8
10. Ratcliff PA, Johnson PW. The relationship between oral malodor, gingivitis, and periodontitis *J Periodontol.* 1999;May;70(5):485-9.
11. Reingewirtz Y. Halitose et parodontite; revue de litterature *Journal de parodontologie & d'implantologie orale* 1999;18:27-35
12. Yaegaki K, Coil JM. Origin of oral malodour in periodontal disease *J Dent Res.* 1998;77:19-88
13. Sanada K, Yaegaki K Biochemical and clinical factors influencing oral malodor in periodontal patients *J Periodontol.* 1992; Sep;63(9):783-9.

КОМПАРАЦИЈА МЕЃУ ТРИКЛОСАН И ФЛУОР ЗАБНИ ПАСТИ ВО РЕДУКЦИЈА НА ДЕНТАЛЕН ПЛАК

Митиќ К., Миновска А., Ивановски К., Пешевска С.

СТОМАТОЛОШКИ КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР „СВ. ПАНТЕЛЕЈМОН“ - Скопје

Целта на истражувањето беше да извршиме компаративна анализа меѓу забна паста која содржи трикросан со PVM/МА којолимер (Colgate Total 12 Clean Mint) и забна паста со најриумфлорид (Colgate Triple Action) без присуство на трикросан, како и нивната ефективност во редукцијата на дениталниот плак и гингивалната инфламација.

За реализацијата на истражувањето проследивме 40 пациенти со присуство гингивална инфламација и припоа беа ноширани индексот на денитален плак, индексот на гингивална инфламација и гингивораѓија. Истражувањето беа поделени во 2 групи: во првата група беше ординирана забна паста Colgate Total 12 Clean Mint, додека кај втората група забна паста Colgate Triple Action. Сите истражувачи добија соодветни упатства и инструкции за правилно чешкање на забиите.

По еден месец беше извршена контрола кај двете групи на истражувачи проследени за соодветниот индекс. Добиењето резултатите беа статистички обработени со просек и стандардна девијација, а значајноста на статистичките разлики е тестирана со Студентов „t“-тест. Кај првата група на истражувачи кои користеа Colgate Total 12 Clean Mint добивме сигнификантно намалување ($p < 0,001$) на вредноста на дениталниот плак, гингивалната инфламација и гингивораѓијата пред и по употреба на

забната паста. И кај истражувањето од втората група, кои користеа Colgate Triple Action постојат статистички значајни разлики на соодветниот индекс ($p < 0,001$), но подобри резултати се добиени при употреба на забната паста со трикросан и којолимер.

Забната паста Colgate Total 12 Clean Mint посебно ја препорачуваме во редукција на дениталниот плак и гингивалната инфламација, а со тоа и во превенција на пародонталната болест.

Клучни зборови: денитален плак, пасти за заби, трикросан, гингивит

Денес, генерално, прифатен е ставот дека формирањето на дениталниот плак на забните површини и гингивата е еден од главните причинители на гингивалната инфламација која води во пародонтална болест. Податоците за асоцијацијата на гингивитот и дениталниот плак датираат одамна (9) и притоа од извонредно големо значење претставува реализацијата на плак контролата.

Со цел да се подобри степенот на оралната хигиена, а со тоа и оралното здравје, употребата на различни хемотерапевтици е актуелен предизвик за фармацевтските куќи, а и за самите практичари.

Ефектот на овие средства најчесто е привремен поради дозволено употребливата концентрација во оралната празнина, а и поради фактот што создавањето на денитал-

ниот плак е континуиран процес чија динамика е приближно идентична со елиминацијата на антимикробните агенси потпомогната од плунката и останатите фактори како мастикација и внос на течности(3). Повеќе клинички (2, 4, 5) и експериментални студии (12) ја потврдуваат ефикасноста од употребата на трикросанот со цинкцитрат и /или кополимер како поливинилметилетер малеинска киселина во редукција на плак акумулацијата .

Антимикробниот спектрум на трикросанот заедно со неговиот афинитет кон интраоралните површини и пролонгираниот период на активно дејствување со кополимер системот до 12 часа, го прави најупотребуван антиплак агенс во новите формулации на фармацевтските куќи .

Цел на нашето истражување беше преку компаративна анализа да ги проследиме ефектите на пастата Colgate Total 12 (со трикросан и кополимер) и Colgate Triple action (без трикросан) и двете од корпорацијата на **Colgate** како светски водечки лидер во одржување на оралното здравје ,во акумулацијата на деналниот плак и гингивалната инфламација.

Материјал и метод

За реализација на поставената цел , на Клиниката за болести на устата и пародонтологичкиот центар беа проследени 40 пациенти од двата по-

ла на возраст од 30 до 50 год. со клинички поставена дијагноза Parodontopathia chr. Кај сите испитувани пациенти за процена на клиничката состојба, направен е пародонтолошки статус при што:

- Индексот на денален плак беше одредуван според Silness - Löe
- Индексот на гингивалната инфламација беше одредуван според Löe - Silness
- Индексот на гингиворагијата беше одредуван според Cowell.

Пародонтолошкиот статус на испитаниците беше нотираан пред почетокот на пародонтолошкиот третман. Испитаниците беа поделена во две групи:

- првата ја сочинуваа 20 пациенти кои ја употребуваа пастата Clogate Total (0,3% трикросан; 2,0% колполинер)12 Mint со присуство на трикросан по спроведениот пародонтолошки третман;
- втората бројно идентична, а употребена беше паста без присуство на трикросан Colgate Triple Action, исто така, по применетата терапија.

Пациентите беа обучени да ги четкаат забите според Gotlib - Urbanovata техника во времетраење од две минути, три пати во текот на денот со соодветно ординираните пасти без употреба на некое друго антиплак средство. По триесетдневна употреба на овие пасти, на пациентите повторно им беа одредени индексите на деналниот плак, на гингивална инфламација и на гингивалното крвање.

ТАБЕЛА 1. - ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК (ИДП), ГИНГИВАЛНАТА ИНФЛАМАЦИЈА (ИГИ) И ГИНГИВОРАГИЈА (ИГ) КАЈ ИСПИТУВАНАТА ГРУПА СО COLGATE TOTAL 12 ПРЕД И ПОСТТЕРАПИСКИ

	COLGATE TOTAL 12 Cleant Mint					
	Испитувана група пред терапија (n=20)			Испитувана група по терапија (n=20)		
	ИДП	ИГИ	ИГ	ИДП	ИГИ	ИГ
X	2.1	1.8	1.88	0.7	0.9	0.3
SD	0.7	0.6	0.73	0.232	0.3	0.41
SE	0.221	0.19	0.17	0.073	0.094	0.09
t				6.392	5.202	7.75
p				< 0.001	< 0.001	< 0.001

Добиените вредности статистички беа обработени со Студентовата t- дистрибуција и одредуван е степенот на сигнификантност меѓу аритметичките средини на испитуваните групи.

Резултати

Во табела 1. прикажани се индексните вредности пред и по примена на пастата Colgate total 12 каде се забележува нивно опаѓање по соодветната терапија; индексот на дентален плак изнесува 0,7; индексот на гингивалната инфламација 0,9 и индексот на гингиворагија е 0,30. Споредени со индексните вредности пред применетата терапија каде индексот на дентален плак изнесува 2,1; индексот на гингивална инфламација 1,8 а

индексот на гингиворагија 1,88 укажуваат на постоење на висока сигнификантност ($p < 0.001$).

Табела 2 е приказ на средните вредности на индексите на дентален плак, гингивална инфламација и гингиворагија кај втората група на испитаници кои користеа паста без триклован Colgate Triple Action каде се следи намалување на сите вредности по применетата терапија. И во овој случај постојат статистички значајни разлики за сите испитувани параметри.

Табела 3 ги претставува индексните вредности кај испитуваните групи кои користеа Colgate Total 12 и Colgate Triple Action. Од табелата може да се забележи дека постои висока сигнификантност за индексот на дентален плак кој кај првата група која употре-

ТАБЕЛА 2. - ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК (ИДП), ГИНГИВАЛНАТА ИНФЛАМАЦИЈА (ИГИ) И ГИНГИВОРАГИЈА (ИГ) КАЈ ИСПИТУВАНАТА ГРУПА СО COLGATE TRIPLE ACTION ПРЕД И ПОСТТЕРАПИСКИ

	COLGATE TRIPLE ACTION					
	Испитувана група пред терапија (n=20)			Испитувана група по терапија (n=20)		
	ИДП	ИГИ	ИГ	ИДП	ИГИ	ИГ
X	2	2	1.88	1.5	1.3	0.33
SD	0.666	0.556	0.73	0.5	0.432	0.12
SE	0.2106	0.2169	0.17	0.158	0.1366	0.002
t				3.417	4.142	9.11
P				< 0.001	< 0.001	< 0.001

ТАБЕЛА 3. - ПРИКАЗ НА ИНДЕКСНИТЕ ВРЕДНОСТИ НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК (ИДП), ГИНГИВАЛНАТА ИНФЛАМАЦИЈА (ИГИ) И ГИНГИВОРАГИЈА (ИГ) КАЈ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ СО COLGATE TRIPLE ACTION И COLGATE TOTAL 12 ПОСТТЕРАПИСКИ

	COLGATE TRIPLE ACTION			COLGATE TOTAL 12		
	Испитувана група по терапија (n=20)			Испитувана група по терапија (n=20)		
	ИДП	ИГИ	ИГ	ИДП	ИГИ	ИГ
X	1.5	1.3	0.33	0.7	0.9	0.3
SD	0.5	0.432	0.12	0.232	0.3	0.41
SE	0.158	0.1366	0.002	0.073	0.094	0.09
t				7.27	3.63	0.33
P				< 0.001	< 0.001	> 0.05

буваше **Colgate Total 12** изнесува 0,7 наспроти истиот параметар кај втората група која користеше **Colgate Triple Action** кој изнесува 1,5.

Индексот на гингивалната инфламација по примената на **Colgate Total 12** изнесуваше 0,9 во однос на втората група која употребуваше **Colgate Triple Action** - 1,3. Статистичката обработка на резултатите покажа висока статистичка сигнификантност ($p < 0.001$).

Индексот на гингиворагија и кај двете испитувани групи покажа блиски вредности; кај првата група 0,30, кај втората група 0,33. Разликата помеѓу добиените резултати за индексот на гингиворагија посттретманот покажа дека не постои статистички значајна разлика меѓу нив.

Од процентуалната анализа на постретмантските резултати се забележуваат подобри резултати кај првата група која користеше паста **Colgate Total 12**, така што да постои намалување на индексот на дентален плак за 67 %, додека кај втората група која употребуваше **Colgate Triple Action** намалувањето е само 25 %, гингивалната инфламација кај **Colgate Total 12** изнесува 50%, додека кај **Colgate Triple Action** 35 %.

Разликите во % добиен за индексот на гингиворагија е многу помал така што да во првата група тој изнесуваше 84%, а кај втората група 82%.

Дискусија

Пастите за заби покрај козметички ефект поседуваат и терапевтско дејство кое произлегува од присуството на активната компонента како натриумпирофосфат, трикросан, флуориди, калиумнитрат, стронциум хлорид во формулации кои претставуваат најдобра комбинација за пациентот (10).

Трикросанот се поврзува за денталниот плак и спречува колонизација на микроорганизмите за повеќе од 12 часа по четкањето на забите и воедно влијае на квалитетот на постојаниот плак и повторниот развој на нов дентален плак Пирофосфатите го спречу-

ваат врзувањето на јоните на калциум и фосфор од плунката со матриксот на денталниот плак и формирањето на кристалите кое ја одложува минерализацијата на плакот, а со тоа и формирањето на забниот камен(10). Употребените пастии во оваа студија **Colgate Total 12** (со трикросан и кополимер) и **Colgate Triple Action** (без трикросан) покажаа сигнификантно опаѓање на индексите на дентален плак, гингивална инфламација и гингиворагија во едномесечниот период на опсервација кои се совпаѓаат и со наодите на **Renvert** и сор. (11) кои добиле 40% редукција на гингивалната инфламација и денталниот плак во шест - месечен период на испитување. Меѓутоа **Grossman** и сор. (5) при компаративното испитување на паста со трикросан и натриум флуоридна паста добиваат клиничко подобрување за денталниот плак од 10 %, 15 % и 13 ,9% за пет недели, три и шест месеци во однос на флуоридната паста. Погolem % на подобрување добивме кај испитаниците кои употребуваа паста со трикросан и тоа за индексот на дентален плак 67%, а испитаниците кои користеа паста без трикросан 25 %, за гингивална инфламација 50% кај **Colgate Totala** а 35% кај **ColgateTriple Action** за разлика од индексот на гингиворагија кој е многу близок со истиот при употреба на паста без трикросан.

Пастата **Colgate Total 12** претставува оригинално дизајнирана формулација која поради присуството на кополимер ја зголемува ретенцијата на трикросанот во оралната празнина, има продолжено антимикробно дејствување до 12 часа и при тоа покажува поголем потенцијал во манифестирање на клиничките ефекти во споредба со флуоридните пастии. (11,3).

Главните тенденции на фармацевтските куќи се во настојувањето за максимално искористување на медикаментот присутен во самата формулација и остварување на негова ретенција на забните и оралните површини.

Добро е познато дека потенцијалот на антимикробните агенси во пастите секогаш не се претвора во антиплак ефект во усната празнина поради рапидното испирање со

пунктата, што не е случај и со Colgate Total 12 пастата која поради присуството на кополимерот покажува максимално либерирање и ретенција на трикласанот на денталните површини.

Позитивниот тераписки ефект на пастите со трикласан се докажани и со *in vitro* студии (6,12) и притоа се дава и механизмот на дејствување на трикласанот преку кополимерот кој креира филм на забните и оралните површини, зголемувајќи го ефективниот слој при што се забавува дифузијата и губењето на трикласанот кое без присуство на кополимер постојано се одвива при протокот на плунктата(3) .

Ретинираниот трикласан овозможува антибактериски ефект 12 часа по четкањето на забите. Овој единствен систем го препорачуваме како особено ефикасен против плак условениот гингивит.

COMPARISON OF THE EFFECT OF A TRIKLOSAN / COPOLYMER DENTIFRICE TO A SODIUM FLUORIDE DENTIFRICE IN REDUCTION OF SUPRAGINGIVAL PLAQUE

Mitić K., Minovska A., Ivanovski K., Peševska S.

Summary

The objective of our clinical study was to compare the effect on supragingival plaque formation and gingival inflammation of a dentifrice containing a triclosan/copolymer (Colgate Total 12 Clean Mint) to a sodium fluoride/silica dentifrice (Colgate Triple Action) .

This was 1 month, double blind clinical study involving total 40 subjects. Baseline plaque ,gingival inflammation and gingival bleeding levels were measured. The subjects were divided in 2 groups and assigned to brush with either a fluoride denti-

frice (Colgate Triple Action) or the triclosan /copolymer dentifrice. All subjects received detailed information on correct oral hygiene techniques.

Examinations for supragingival plaque ,gingival inflammation and gingival bleeding were conducted after one month participation in the study. The results were analysed with Student's t-test.

Total 12 Clean Mint group demonstrated statistically significant reduction ($p < 0,001$) for dental plaque index, gingival inflammation and gingival bleeding index .Total Triple Action demonstrated significant reduction in the same indexes, but dentifrice with triklosan show a better results.

Twice daily brushing with Colgate Total 12 Clean Mint significantly reduced supragingival plaque deposit formation and gingivitis to a highly significant degree, so we can also recommended it like more effective dentifrice.

Key words: dentifrice, triklosan, plaque, gingivitis, prevention

Литература

1. Bruhn G, Netuschil L, Richter S, Brex M, Hoffman T. Effect of a toothpaste containing triclosan on dental plaque, gingivitis, and bleeding on probing-an investigation in periodontitis patients over 28 weeks. *Clin Oral Invest* 2002 ;6:124-7.
2. Claydon N, Aday M. The use of plaque area and plaque index to measure the effect of fluoride and chlorhexidine toothpastes on 24-h plaque regrowth. *J Clin Periodontol* 1995;22:540-542.
3. Gaffar A, Afflitto J, Nabi N et al. Recent advances in plaque, gingivitis, tartar and caries prevention technology. *Intern Den J* 1994 ; 44:63-70.
4. Garcia-Godoy F, DeVizio W, Volpe AR, Ferlauto RJ, Miller JM. Effect of triclosan/copolymer/fluoride dentifrice on plaque formation and gingivitis: A 7-month clinical study. *American Journal of Dentistry* 1990;3(Spec Issue):S15-26.
5. Grossman E, Hou L, Bollmer BW et al. Triclosan/pyrophosphate dentifrice :dental plaque and gingivitis effects in a 6-month randomized controlled clinical study. *J Clin Dent* 2002;13:149-57.
6. Lang NP, Sander L, Barlow A et al. Experimental gingivitis studies:effect of triclosan and triclosan -containing dentifrices on dental plaque and gingivitis in three- week randomized controlled clinical trials. *J Clin Dent* 2002 ;13:158-66.

7. Lindhe J, Rosling B, Socransky SS, Volpe AR. The effect of a triclosan-containing dentifrice on established plaque and gingivitis. *J Clin Periodontol* 1993;20:327-334.
8. Lobene R, Battista GW, Petrone DM, Volpe AR, Retrone ME. Clinical efficacy of an anticalculus fluoride dentifrice containing triclosan and a copolymer: A 6-month study. *American J Dent* 1991;4: 83-85
9. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965;36:177.
10. Ставревска - Миновска А., Пандилова М., Ивановски К. Орална Хигиена. Скопје: Стоматолошки факултет, 2004.
11. Renvert S, Birkhed D. Comparison between 3 triclosan dentifrices on plaque, gingivitis and salivary microflora. *J Clin Periodontol* 1995;22:63-70.
12. Noguera-Filho GR, Toledo S, Cury JA. Effect of 3 dentifrices containing triclosan and various additives. An experimental gingivitis study. *J Clin Periodontol* 2000; 27:494-8.

ПОЛОВИТЕ ХОРМОНИ И НИВНАТА УЛОГА ВРЗ ЗДРАВЈЕТО НА ПАРОДОНТОТ

Радојкова-Николовска В., Накова М.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот

Влијанието на йоловиите стероидни хормони и нивната улога во процесите на регулација на голем број хомеостатски механизми во организмот е йоштик за голем број автори да се занимаваат и да ја проучуваат динамиката на хормоналната дистрибуција во сите семенни на човековиот организам.

Флукуирачкиот нивоа на йоловиите хормони или, пак, нивната редукција, може да влијае врз функцијата на различни органи и системи, вклучувајќи го и йародонтиално-ткивниот комплекс.

Овој ируд ирејсавува ревија на досегашните сознанија и современи концепции, кои се однесуваат на влијанието на йоловиите хормони врз здравјето на йародонтиот во различни физиолошки йериоди од животот: йубертејската йа йаурација, репродуктивниот йериод кај жената и менопаузата.

Клучни зборови: хормони; пубертет; гравидитет; менопауза; орално здравје; пародонт; гингива; алвеоларна коска;

Клиничките и базичните научни истражувања карактеристични за периодот од последните неколку децении, ја разоткриваат етиолошката комплексност и придонесуваат за расветлување на патогенетските механизми вклучени во пародонталното заболување.

Забрзаниот развој на полето на пародонталната медицина фрли ново светло на концептот на оралниот кавум како единствен систем конектиран со севкупните случувања во човековиот организам.

Покрај есенцијалното учество на бактериската кауза, повеќе системски состојби, односно нарушувања се имплицирани како ризик индикатори или ризик фактори кои водат до нарушување на пародонталното здравје. Меѓу нив, се повеќе на значајност добиваат бројните фактори на животната средина, психо-социјалните стрес-фактори и ендокрини нарушувања кои можат да го предиспонираат домаќинот и забрзаат процесот на пародонтално-ткивната декомпозиција.

Ендокриниот имбаланс и хормоналната флукуација поврзани со одредени физиолошки периоди од животот, се познати примери на системски состојби кои водат до несакани ефекти врз здравјето на пародонтот. Тие дејствуваат директно врз пародонтално-ткивниот комплекс, модифицирајќи го ткивниот одговор на локалните фактори и продуцирајќи анатомски промени на гингивалното ткиво кое може да ја фаворизира плак-акумулацијата и прогресијата на заболувањето.

Огромното значење на половите стероидни хормони и нивната улога во процесите на регулацијата на голем број хомеостатски механизми во организмот, било поттик за голем број автори ширум светот да се занимаваат и проучуваат динамиката на хормоналната дистрибуција, за кое според по-

следните научни сознанија не постои клетка во човековиот организам која не е засегната од нивното влијание.

Нивните флукуирачки нивоа или пак отсуство, може да влијаат и да дадат реперкусии врз функцијата на различни органи и органски системи, вклучувајќи го и пародонталниот ткивен супстрат како предмет на наш особен интерес. Оттука и познавањето на нивната структура, механизам на дејство и физиолошки импликации се наметнува како императив.

Физиолошки аспекти на половните стероидни хормони

Како дел од репродуктивниот систем на човечкиот организам, овариумите (кај жените) и тестисите (кај мажите) имаат двојна функција: продукција на герминативни клетки и секреција на полови стероидни хормони.

Половите хормони се витални хемиски супстанции, често нарекувани како „хемиски месинџери“ кои ги носат информациите и инструкциите од една до друга група на клетки. Во човечкиот организам хормоните влијаат безмалку на секоја клетка, орган или систем, регулирајќи го растот, развојот, ткивните и половите функции.

Синтезата и секрецијата на машките полови хормони т.н. андрогени, се одвива во интерстициумот на Лајдиговите клетки на тестисите кај мажот. Тестостеронот, кој се лачи значајно повеќе од останатите два, дихидротестостерон и андростенедион, се смета за најважен хормон на тестисите, иако речиси целиот, во таргет ткивата се претвора во поактивниот дихидротестостерон. Слично, како и за синтезата на женските полови хормони, машките полови хормони се синтезираат од холестеролот или директно од ацетил коензим А. Лабаво поврзан за албуминот, или поцврсто за β -глобулинот, тестостеронот циркулира во крвта околу 30 до 60 минути, при што се врзува за ткивата или се деградира во инактивни продукти кои веднаш се излачуваат.

Иако го носат називот машки полови хормони, андрогените се продуцираат и кај жените, при што се смета дека кај нив извршуваат повеќе од 200 различни дејства.

Главна ендокрина функција на овариумите е продукција и секреција на женските стероидни хормони: естрогени, прогестини и андрогени (18)

Во плазмата на жената постојат три вида на естрогени: 17β -естрадиол, естрон и естриол. Тоа се т.н. стероидни естрогени со идентична структура која подразбира стероидно јадро со 18 јаглеродни (C) атоми и ароматичен (A) прстен, како и оксигенирани функционални групи на јаглеродот C3 и C17.

17β - естрадиолот е главен естроген на јајникот, кој е биолошки најактивен естроген со две хидроксилни групи на C3 и C17 атомот. Со оксидација на хидроксилната група на C17 се добива естрон, а естриолот има три хидроксилни групи на C3, C16 и C17.

Естрогената активност на естрадиолот е 12 пати поголема од естронот, а 80 пати поголема од естриолот. Според релативната потенција вкупната естрогенска активност на естрадиолот е многу пати поголема од останатите два естрогени заедно.

Максималната концентрација на 17β -естрадиолот во серумот непосредно пред овулацијата изнесува 100-450 pg/ml, додека пак во менопауза средната вредност на овој хормон изнесува 30 pg/ml. Иако естрогените хормони понекогаш грешно се претставуваат ексклузивно само како женски хормони, всушност и мажите и жените ја имаат способноста за нивна продукција.

Како единствен значаен претставник на прогестините се смета прогестеронот, кој се лачи од жолтото тело во втората половина на оваријалниот циклус. Во првата половина од циклусот, се забележуваат само мали количества од овој хормон во плазмата, како резултат на неговата продукција во јајниците и во кората на надбубрежната жлезда.

Синтезата на естрогените во јајниците се одвива по општиот пат на стероидогенезата: ацетил коензимот А се конвертира во холестерол, прогестерон и тестостерон, кои

служат како претходници на естрогенот. Јајниците содржат мошне активен систем на ароматаза за конверзија на андрогените во естрогенот. Во текот на фоликуларната фаза од циклусот, целиот тестостерон и голем дел од прогестеронот се претвораат во естрогени, во гранулоза клетките на овариумот.

Освен тоа, во јајниците се создава и 1/5 од она количества на тестостеронот кој се излучува во плазмата кај мажот.

Почнувајќи од денот пред овулацијата, расте секрецијата на прогестеронот и го достигнува својот врв околу 8-от ден од овулацијата, за да потоа секрецијата на прогестеронот брзо опадне, што е одраз на регресијата во corpus luteum. Во време на овулацијата опаѓа и продукцијата на естрогените, за потоа да настане скалест пораст. Овој втор пик на естрогените го достигнува својот максимум околу средината на лутеалната фаза, а се должи на нивната преодукција во corpus luteum.

Синтетизираните хормони (естрогени и прогестерон) се пренесуваат по крвен пат најчесто специфично врзани за албуминот и глобулините во плазмата и во рок од 20 минути навлегуваат во ткивата.(18)

Рецепторна идентификација на половиите хормони

До раните 70-ти год, од XX век се верувало дека активноста на естрогените полови хормони, главно, е ограничена на репродуктивните органи и се остварува преку дотогаш единствено познатиот естрогенски рецептор ER α (40).

Понатамошните научни истражувања за ефектот на хормонската терапија, го докажува бенефитот од естрогените и врз други органи и системи, како што е одржувањето на коскениот интегритет, подобрување на кардиоваскуларниот профил и когнитивни функции, заштита од макуларна дегенерација и др.

Концептот, дека естрогените можат да го остварат својот ефект директно врз број-

ни целни ткива и органи, тешко беше да се објасни се до појавата на теоријата за хормонална селективност и вториот естрогенски рецептор ER β .(24)

Првичните анимални студии укажуваат на постоење голема разлика во ткивната дистрибуција на ER α и ER β кај стаорците. (24)

Имено, најдена е висока експресија на ER α во утерусот, тестисите, хипофизата, овариуми, бубрези, епидидимис и надбубрежна жлезда, а релативно висока експресија на ER β во овариуми, простата, бели дробови, утерусот и тестисите.

Двата вида на рецептори докажани се во примарните остеобласти, со што може да се објасни ефектот на естрогените врз метаболизмот на коските.

Откривањето на ER β во мозокот, во регии поврзани со учењето и памтењето (неокортекс, хипокампус, базални ганглии) го објаснува влијанието на естрогените врз низа неуронски функции.(49)

Се смета дека ER α и ER β поседуваат голема сличност (97%) во аминокиселинската секвенца со која се врзуваат за ДНК молекулата, што значи дека преку двата рецептора се активираат исти гени, но многу е помала сличноста (60%) во аминокиселинската секвенца во делот кој се врзува за лигандот. Оттаму, различни естрогени имаат различен афинитет за врзување со двата типа рецептори.

Областа на лигандот која содржи околу 300 аминокиселини е одговорна за врзување со лигандот и е лоцирана на карбоксилниот крај на рецепторот.

ДНК областа на рецепторот е регион од околу 70 аминокиселини, лоцирани во центарот на рецепторот и овозможува врзување на рецепторот како димер за таргет гените во клетката.

Двата рецептора се кодирани од различни гени, но иако имаат слична аминокиселинска секвенца во областа на лигандот, тие не се фармаколошки еквивалентни. Рецепторите имаат идентичен афинитет за врзување со ендогениот естрадиол (32) Високиот

степен на хомологија на аминокиселинската секвенца во ДНК областа помеѓу двата рецептора, сугерира, но не е доказ, дека рецепторите ги регулираат истите гени.

Експериментални студии на анимален модел

Дека гингивата е таргет-ткиво за директно дејство на половите хормони, укажуваат испитувањата на Formicola и сор.(12) при што радиоактивниот естрадиол инјектиран во женски стаорци се појавува не само во регијата на гениталниот тракт, туку и во гингивалното ткиво.

Специфичната јадрена локализација на (ЗН) естрадиолот, била најдена предоминантно во базалниот и спинозниот слој на гингивалниот епител, стромалните сврзноктивни клетки и ендотелните клетки и перцитите на малите крвни садови во ламина проприа.

Секако, овие резултати се првиот директен доказ за инволвираноста на хуманата гингива како таргет-ткиво за естрогените хормони.(61), прогестеронот(60,65) и андрогените хормони(53,15), сместени во цитоплазмата на клетките од гингивалното ткиво.

Системската администрација на прогестеронот кај женски кучиња доведува до вазодилатација и зголемена пермеабилност на гингивалната микроваскуларна мрежа, со што се зголемува суспектноста за повреди и ексудација во периваскуларното ткиво, а притоа не афектирајќи ја морфологијата на гингивалниот епител.(21)

Кај експерименталните студии изведени врз женски глупци, повторуваните инјекции на естрогените причинуваат зголемено создавање на ендостална коскена формација во вилицата и намалена полимеризација на мукополисахаридно протеинскиот комплекс во коскената основна суптанција. Естрогенската инјекција, ги спречува тенденциите во правец на хиперкератоза на гингивалниот епител и фиброзирање на сидовите на крвните садови кај овариектомирани женски

животни. Тие, исто така, го стимулираат процесот на коскено создавање и фиброплазија, што ги компензира деструктивните измени на пародонциумот, индуцирани од системска примена на кортизон. Локална апликација на прогестерон, естроген и гонадотропини се смета дека го редуцираат акутниот одговор на хемиски иритации.

Елевираниите нивоа на естроген и прогестерон ја нагласуваат гингивалната ексудација кај женски кучиња со и без знаци на гингивално заболување, најверојатно, заради хормон индуцираната зголемена пермеабилност на гингивалната микроциркулација.

Наспроти ова, дефицитот на естрогени хормони кај овариектомирани животни е следен со остеопороза на алвеоларна коска, редуцирана цементна формација и намалена густина на сврзните влакна и клетки во периодонталниот лигамент, при што гингивалниот епител станува атрофичен.

Експерименталните студии, исто така, откриваат дека системската администрација на тестостерон, ја забавува пролиферацијата на сулкусниот епител врз цементот, ја стимулира остеобластната активност во алвеоларната коска и ја зголемува целуларноста на пародонциумот кај експерименталните животни.

Улогата на половите хормони во периодот на џубертејската миграција

Се поголем е бројот на базични и клинички испитувања од понов датум, изведени на хуман материјал, во кои се настојува докрај да се дообјаснат случувањата асоцирани со флукуирачките нивоа на половите стероидни хормони во различни физиолошки состојби и периоди од животот и нивниот одраз врз оралното и пародонтално здравје.

Варијациите во нивоата на половите хормони доведуваат до јасни клинички измени кај плак условеното гингивално заболување, преку механизми како имуна супресија, зголемена флуидна ексудација, стимулација на коскениот „turn over“ и потенцирање на фибробластната коскена активност.(2,50)

Пубертетот, кој го означува почетокот на половата матурација на индивидуите, инволвира репродуктивни измени. Се смета дека во овој период може да дојде до појава на гингивална инфламација и гингивално зголемување и кај обата пола, со поголема преваленција кај женскиот пол.

Пубертетскиот гингивит, како посебен ентитет, повеќе години наназад претставува тема во врска со која се презентирани конфликтни резултати, од кои едни јасно ја потврдуваат тенденцијата на пораст на знаците на заболувањето, а други, пак, нивното исчезнување(17).

Nakagawa и сор.(41), во податоците произлезени од лонгитудиналните студии кај деца во пубертет, укажуваат на повисока преваленција на гингивална инфламација отколку кај помлади деца или адулти по пубертетот. До слични сознанија доаѓаат и други автори(39) кои потврдуваат дека гингивалната инфламација кај деца во претпубертет не го достигнува оној степен како кај деца навлезени во пубертет.

Кај девојчињата, се смета дека промените во нивоата на естрогените и прогестеронот, се транзиторни и во постпубертетот се враќаат на нормалното ниво. Поголем дел од девојчињата кои се со добра општа здравствена состојба и гингивално здравје, нема да развијат сигнификантни пародонтални измени кои се должат на пубертетот или менструалниот циклус, за разлика од оние кои имаат знаци на иницијална гингивална инфламација дури и со релативно мала акумулација на дентален плак.

Гингивалното воспаление кај момчињата во пубертетот е во корелација со серумското ниво на тестостеронот, а кај девојчињата со системската елевација на прогестеронот и естрадиолот.(41)

Гингивалното ткиво и супгингивалната микрофлора покажуваат вариетет на измени како резултат на зголеменото хормонално ниво при налетот на пубертетот. Зголемената инциденца на гингивалното воспаление во текот на пубертетската матурација не е следена со пропорционален пораст на ко-

личеството на плакот(41) туку е во сооднос со композицијата на сулкусното еко милје, во кое доминираат грам (-) соеви на *Prevotella intermedia* и *Prevotella nigrescens*.

Измените во пропорциите и фреквенцијата на периопатогените бактерии и серумското ниво на антитела насочени кон нив, се различни во одредени стадиуми на физиолошката матурација. Статистичките анализи откриваат дека нивоата на *Prevotella intermedia* бележи раст во пубертетот над оној во претходните стадиуми: на раното детство и претпубертетот(41)

Зголемениот квантум на *Prevotella intermedia* во однос на *Porphyromonas gingivalis* во тек на пубертетот може да е резултат на селективното дејство на половите хормони, забрзувајќи го растот само на *Prevotella intermedia*. Исто така, кај оваа возрасна популациона група, доаѓа до зголемена инциденца и пропорција на *Carpocytophaga* специесот, обвинет за нагласена тенденција на крвавање за време на пубертетот(39).

Биохемиските промени на гингивално ниво, кои резултираат од бактериската активност и нивното меѓусебно поврзување, може да претставуваат реакции кои не се вистински инволвирани во физиолошките процеси.

Хипотезата дека стероидните полови хормони, директно ги афицираат супспециесите на *Bacteroides melaninigenicus* е поткрепена од опсервациите дека естрадиолот, прогестеронот и тестостеронот можат да бидат супституирани за синтеза на витаминот К-есенцијален фактор на раст во метаболизмот на овие микроорганизми. На овој начин се потврдува потенцијалот на половите хормони да го алтерираат супгингивалното еко милје со директно влијание врз метаболниот циклус на *Bacteroides melaninigenicus*.

Ендокриниот дисбаланс и варијациите во нивоата на хормоните кои директно ја индуцираат промената на нормалната микрофлора, фрлаат ново светло врз асоцираноста на гингивалното и пародонталното заболување со овие состојби.

Како ентитет, кој не ретко може да се сретне кај популацијата со пубертетски гин-

гивит е гингивалното зголемување. Тоа е и директна потврда дека ендокрините нарушувања или хормонските варијации го афектираат пародонталното ткиво, модифицирајќи го ткивниот одговор на локалните фактори, при што можат да ја фаворизираат плак акумулацијата и прогресијата на заболувањето(42) Се смета дека по поминувањето на пубертетот, со нормализирање на хормонските варијации, спонтано доаѓа до редукција на гингивалното зголемување, но само при отсуство на дентален плак и забен калкулус.(42)

Бројни студии укажуваат на фактот, дека половите хормони го афектираат и модифицираат дејството на клетките од имуниот систем, при што интеракциите помеѓу естрогените и имуните клетки може да имаат неимунолошки регулаторни ефекти(9).

Типовите на гингивална алтерација се поврзани со физиолошки хормонални измени и се карактеризираат со неспецифични инфламаторни промени, со преобладавајќи васкуларни компоненти кои клинички водат до значајна хеморагична тенденција.

Експериментите како „in vivo” така и „in vitro”, на администрација на андрогени и естрогени хормони, укажуваат на преобладавајќи анаболната функција во стимулирањето на матриксната синтеза, посебно важна и апликативна кај пародонталната репарација(51) и медикаментозно условеното гингивално зголемување, како и за време на третманските модалитети(52).

Андрогените хормони манифестираат анаболни ефекти директно насочени кон сврзно-ткивните елементи, хуманите гингивални фибробласти и алвеоларната коска и имаат импликации во пародонталното здравување, поттикнати од синергистичкото дејство на 17β -естрадиолот. Модулаторните ефекти на естрадиолот и извесните инхибиторни ефекти на прогестеронот, врз андрогениот метаболизам можат да влијаат врз презентацијата на заболувањето и прогресот на репаративниот одговор во услови на инфламирајќи пародонтален комплекс.(58)

Активноста на андрогените хормони, тестостеронот и 4 андростенедионот, може

да биде директно поттикната како одговор на интерлеукин 1 (IL-1) стимулација, при што доаѓа до конверзија на значајно поголеми количества на потентниот анаболен метаболит 5α -дихидротестостерон(23).

Влијанието на тестостеронот се огледа и преку намалената продукција на PgE_2 од страна на моноцитите, сугерирајќи ја модулаторната улога на половите хормони врз гингивалната инфламација(38).

Елевираните нивоа на андрогените хормони, посебно на тестостеронот и дихидротестостеронот, можат да го афектираат клеточниот стромален одговор на инфламаторните стимулуси преку намалена продукција на интерлеукин-6 (IL-6) од страна на гингивалните фибробласти, со што уште еднаш се потврдува нивниот модуларен ефект во развојот на локализираната инфламација посредувана од инфламаторните медијатори и цитокини(15).

Пародонтална афекција на половите хормони во репродуктивниот период кај жената

Модулацијата на хормоналниот баланс кај женскиот пол е строго поврзана со генетската елспресија на возраста. Посебно, серумскиот дисбаланс на половите хормони и нивните метаболите се покажаа критични во однос на влијателните клинички параметри во регенеративниот процес, како и во етиологијата на повеќе акутни или хронични здравствени нарушувања кај жената (46,54).

Постојат неколку типови на гингивално заболување, каде варијациите во нивото на половите хормони се сметаат за иницијатор или фактор кој го потенцира заболувањето, односно состојбата.

Генерално, се смета дека менструалниот циклус не е следен со значајни гингивални нарушувања, иако повремени можат да се забележат одредени промени. Гингивалните измени асоцирани со циклусот, може да се доведат во врска со хормоналниот имбаланс или пак да се пратечки симптоми на оваријалната дисфункција. Литературни-

те податоци укажуваат на преваленција на гингивитот, особено во периодот на овулација и пред почетокот на циклусот(36) и редукција на инфламацијата по завршување на циклусот.

За времетраење на менструалниот циклус, доаѓа до зголемена ексудација од инфламираната гингива и нагласување на претходно постојното гингивално воспаление.

Дека промените во хормоналното милје кај жената се рефлектираат врз пародонталното здравје, укажуваат и не така бројните студии во врска со примената на оралните контрацептивни средства. Тие дејствуваат преку елевирање на хормоналното ниво, провоцирајќи диспропорционален гингивален инфламаторен одговор на локалните иританси како што е денталниот плак и забен калкулус.(67)

Епидемиолошките податоци сугерираат на учеството на прогестеронот во патолошките механизми на венските и артериските заболувања при употреба на оралните контрацептиви(31). Влијанието на прогестините врз хемостатските фактори зависи од типот и дозата на прогестинот, од присуството на естрогените, од начинот и должината на апликацијата. Рецепторите на естрогените и прогестеронот се локализирани во ендотелот и во мазната мускулатура на сидот на крвниот сад, но постои разлика во одговорот на венските и артериските садови на половите стероиди.

Бременоста, како исклучително важен период од животот на секоја жена, се карактеризира со значајна елевација на нивоата на женските полови хормони во плазмата и супсеквентно во гингивалниот флуид и плунката.

За време на бременоста доаѓа до рапиден пораст на нивото на прогестеронот и на естрогените, кој кон крајот на третиот триместар достигнува нивоа 10 односно 30 пати поголеми од нивоата за време на нормалниот менструален циклус(2,36).

Бременоста, сама по себе, не предизвикува гингивално заболување, туку го потен-

цира гингивалниот одговор и ја модулира резултантната клиничка слика.

Богатите литературни податоци кои произлегуваат од оваа област, сугерираат дека гингивалната инфламација протекува со два нагласени пикови, за време на првиот триместар кога настанува зголемена продукција на гонадотропини и за време на третиот триместар, кога нивото на естрогените и прогестеронот е највисоко. Ова ги објаснува и промените во тежината на гингивалното заболување кои се потенцираат на почетокот на вториот и третиот месец од бременоста, најизразени се во осмиот, а почнуваат да се намалуваат во текот на деветтиот месец од бременоста.

Бременоста не ја алтерира здравата гингива, туку ги афектира претходно инфламираните ареи. Корелацијата помеѓу степенот на гингивалната инфламација и квантумот на плаковиот биофилм е поголема по породувањето отколку за време на гестациониот период, што сугерира дека во тој период се вклучуваат други фактори кои ја нарушуваат гингивалната кондиција.

Варијабилните нивоа на половите хормони доведуваат до промени кои индуцираат диспропорционален гингивален одговор на локалните иританси од типот на липополисахаридниот предизвик или забни депозити(67) кој се случува кај 65% до 70% од бремените жени.

Гравидитетот, кај околу 10% од бремените жени, може да индуцира развој на т.н. гравидарни тумори на гингивата, обично во вториот триместар. Иако овие лезии имаат тенденција делумно да се повлечат по породувањето, кај дел од нив потребен е и хируршки третман.

Парцијална редукција на интензитетот на гингивалното воспаление се случува околу два месеца по породувањето, додека по една година, состојбата на гингивата е компарабилна со онаа пред породувањето(6).

Оралното здравје и пародонталниот статус пред бременоста можат да влијаат на прогресијата и тежината на инфламацијата

во услови на флукуирачки нивоа на половите стероидни хормони, особено од почетокот на вториот и текот на третиот триместар(35), при што порастот на загубата на атечментот може да е репрезент на активна пародонтална инфекција акцелерирана од бременоста.

Иако се верува дека гравидарниот гингивит е резултат на елевираниите хормонални концентрации, точниот механизам инволвиран во етиологијата на оваа состојба останува недоволно разјаснет. Пародоксално, наспроти јасно изразената инфламација во еден пролонгиран период, гравидарниот гингивит ретко прогредира во пародонтално заболување и обично во услови на одржување адекватна орална хигиена, се разрешува по породувањето.

Влијанието на елевираниите нивоа на половите хормони може да се изрази преку деструкција на гингивалните маст клетки и резултатното ослободување на хистамин и протеолитички ензими, со што може да придонесе за понагласен инфламаторен одговор на локалните иританси(58).

Испитувањата на Yuan (64) укажуваат на појава на Granuloma pyogenicum кај 0,2-9,6% од жените со високо ниво на полови хормони, како резултат на имбалансот помеѓу инхибиторите и поттикнувачите на ангиогенезата, со докрај неразјаснета улога на женските стероидни хормони. Исто така, забележано е генерализирано зголемување на мобилноста на забите за време на бременоста (2) и негова редукција пост партум.

За алтерација на сулкусното еко милје кое се случува за време на гестацискиот период, укажуваат студиите на Kognman и Loeshe (29). Бактериско-хормоналните интеракции предизвикуваат промени во композицијата на плаковиот биофилм, при што доаѓа до смена на супгингивалната флора во корист на анаеробите. Според овие автори, за време на вториот триместар, доаѓа до акцентирање на гингивалната инфламаторна реакција и гингивалното крвавење, без евидентно покачување на плакот. Единствен микроорганизам кој квантитативно значај-

но се зголемува со напредување на бременоста е *Prevotella intermedia* (31). Се смета дека овој пораст е асоциран со елевација на системското ниво на естрогените и прогестеронот и коинцидира со покачен индекс на гингивално крвавење(66).

Прифаќајќи го концептот дека оваријалните хормони можат да го потенцираат постојното гингивално воспаление, изведени се студии со цел да се навлезе во откривањето на суптилниот механизам на дејство на посочените хормони врз пародонтално-тквивниот супстрат.

Прогестеронот, како најпроминентен претставник на прогестините е поврзан со зголемена пермеабилност на микроваскуларната мрежа, алтерација на степенот на колагената продукција во гингивата, зголемување на фолатниот метаболизам и нарушување на имуниот одбранбен систем на гингивалното ткиво, со што се редуцира способноста за нејзина репарација (50). Од своја страна, пак, зголемената пролиферација на новоформирана капиларна мрежа во гингивалното ткиво, доведува до зголемена тенденција на крвавење.

Делумната супресија на имуниот систем на мајката е документирана со значајно зголемување на моноцити во серумот и специфични В-1 гликопротеини кои учествуваат во намалениот лимфоцитен одговор на митогени и антигени(9) како и намален сооднос на Т хелперните и Т супресорните клетки (ЦД4/ЦД8).

Слични промени наоѓаат и Aboul-Daheb и сор(1), каде во услови на зголемен гингивален индекс, процентот на Т3, Т4 и Б клетките е намален во периферната циркулација и гингивалното ткиво во однос на контролната група.

За намалена неутрофилна хемотакса и фагоцитоза, депресија на клеточно посредуваниот имунитет и намален Т клеточен одговор во услови на елевирани вредности на оваријалните хормони особено прогестеронот, укажуваат Ruber-Durlacher и сор. (47, 43).

Larr и сор. (33) известуваат дека високото ниво на прогестеронот забележано во

периодот на бременоста, влијае на развојот на локалната инфламаторна реакција преку намалена регулација на интерлеукин 6 (IL-6) продукцијата за 40% - 50%, правејќи ја гингивата понефективна во одговорот на бактериските продукти.

Значаен е и фактот на стимулирана продукција на простагландините, особено PGE₁ и PGE₂ како потентни медијатори на инфламаторниот одговор и коскената ресорпција. Бидејќи простагландините дејствуваат и како имunosупресиви, можно е гингивалната инфламација да прогредира напредно со зголемените вредности на овие медијатори (33,38,63).

Kinnby и сор. (27) наоѓаат дека високото ниво на прогестеронот во тек на гравидитетот влијае на инхибиторот на плазминоген активаторот тип 2 (PAI-2) со што го нарушува балансот на фибринолитичкиот систем. Бидејќи PAI-2 служи како важен инхибитор на ткивната протеолиза, резултатите од истражувањето имплицираат инволвираност на компонентите на фибринолитичкиот систем во развојот на гравидарниот гингивит.

Иако во голем дел стероидните полови хормони дејствуваат синергистички, сепак, генерално, потенцираната гингивална реакција во гестацискиот период му се припишува на прогестеронот (34).

За разлика од него, опсегот на дејствување на естрогените, претставен преку најпотентниот меѓу нив 17β-естрадиолот, инволвира раст, диференцијација и функција во повеќе целни ткива во организмот.

Механизмите преку кои овие дејства се изведуваат сè уште не се потполно утврдени, но се чини дека повеќето од ефектите на естрогените се посредувани преку генетскиот образец вклучувајќи лиганд/рецептор интеракција (5).

Мултипните механизми инволвирани во активноста на естрогените во различни ткива, неодамна ги разработуваат Mendelson и Karas (37) и Gruber и сор (16). Ефектите на естрогените, посредувани преку естрогенските рецептори ERα и ERβ имаат своја експресија не само во репродуктивните тки-

ва, туку се откриени и во миокардот, ендотелијалните и васкуларните мазни мускулни клетки, црниот дроб, дојките, мозокот, коските, а во оралниот кавум во гингивата, периодонциумот и алвеоларната коска (65).

Овие рецептори се цел на ендогени, екзогени естрогени, како и фармаколошки естрогени агонисти, кои можат исто така, да бидат активирани од „growth“ факторите.

Класичниот сигнален пат за естрогена акција е лиганд зависната рецепторска активација во која активираниите естрогени рецептори се транскрипциони фактори кои ја алтерираат генската експресија и активираат протеинска синтеза (16). Лиганд независната активација на естрогенските рецептори поттикнува од факторите на раст, исто така, резултира со нуклеарна акција.

Дејството на естрогените на молекуларно ниво е детерминирано од структурата на хормонот, поттипот на изоформата на инволвираниот естрогенски рецептор, целиот ген промотор и балансот на коактиваторите и корепресорите кои ја модулираат транскрипционата активност (16)

Опишани се и дополнителни позитивни ефекти на естрогените хормони врз васкуларната мрежа. Денес се знае дека 17β-естрадиолот дејствува врз структурата на сидот и функцијата на крвните садови преку бројни целуларни и молекуларни механизми (56). Тој директно дејствува врз васкуларниот тонус преку регулација на ослободување на некои вазоактивни агенси на ендотелот, како што е азотниот оксид (кој дејствува како силен вазорелаксант и инхибитор на агрегација на тромбоцитите) и ензимот простагландин H синтетаза (PGHS) (11).

Најновите испитувања сугерираат дека естрогените го остваруваат својот директен васкулопротективен ефект преку нуклеарните рецептори во ендотелијалните клетки (59), што значи дека имаат потенцијал за транскрипциона регулација на гените во таргет-клетките на ендотелот.

Естрогените ја инхибираат пероксидацијата на фосфолипидите на клеточната мембрана на мазните мускулни клетки во

крвните садови, а со тоа ја спречуваат клеточната пролиферација и миграција индуцирана од процесот на пероксидација преку слободните радикали (25).

Комплексни ефекти естрогените хормони покажуваат врз хемостатските фактори, при што различни студии нудат спротивставени мислења. Забележани се позитивни ефекти на простаглицинот, моќен вазодилататор и инхибитор на тромбоцитната агрегација, но останува нејасно како тромбоцитната реактивност е засегната од естрогените (3).

Исто така и влијанието на естрогените во процесот на инфламација е контрадикторен. Познато е нивното влијание врз елевацијата на Ц-реактивниот протеин (CRP)-потентен маркер на инфламацијата (7,8) но и редукција на солубилните клеточни адхезивни молекули: E-селектин, ICAM и VCAM, хемокини и цитокини како што се интерлеукин 6 (IL-6) и TNF α , што од своја страна сугерира редукција на инфламаторните процеси и протективен ефект во однос на атеросклерозата(28).

Како прилог кон регулацијата на инфламацијата и имуното преживување е влијанието на естрогените хормони во индукција на контролата на протеиназа инхибиторот-9 (PI-9) кој е прв хуман инхибитор на каспаза 1. Како каспаза 1 е позната дека ја регулира продукцијата на проинфламаторните цитокини, јасно произлегува функцијата и потенцијалниот механизам кој ја објаснува способноста на овие стероидни хормони за заштитата при инфламаторните заболувања.

Ефектите на хормоните врз пародонталниот ткивен комплекс во периодот на менопауза

Физиолошките промени кои се јавуваат кон крајот на репродуктивниот живот на жената, се одразуваат врз повеќето органи и системи и имаат своја заедничка основа во постепено намалување на оваријалната резерва (вкупниот број на примарните фо-

ликули), намалената повратна врска меѓу овариумите и хипофизата, намалена продукција на женските стероидни хормони и сл. Овој период е посебно важен, бидејќи во денешни услови на живеење, се смета дека 40% од својот живот жената го минува во постменопауза.

Дефицитот на естрогените хормони директно ги погодува таргет-ткивата и оние органи за кои со сигурност се знае дека поседуваат рецептори за естрогени хормони.

Додека бројни студии го демонстрираат соодносот помеѓу ниското ниво на естрогените и скелетната коскена загуба, влијанието на естроген дефициенцијата врз алвеоларната коска и пародонтот во целина, дури од неодамна почна да се расветлува во неколку епидемиолошки студии(19, 13, 57).

Високи нивоа на проинфламаторни цитокини IL-1 и IL-6 со коскено ресорптивен потенцијал се најдени во гингивалниот флуид на естроген дефициентни жени во менопауза, споредено со жени во пременопауза (48).

Естрогената дефициенција го зголемува степенот на алтерација на сврзно ткивните компоненти на гингивата, со стимулација на синтеза на матрикс металопроотеиназа 8 (MMP-8) и матрикс металопроотеиназа 13 (MMP-13) (15), азотен оксид (11) и неколку цитокини имплицирани во коскената ресорпција (55).

Кај жени во менопауза е најдена сигнификантна корелација помеѓу алвеоларната коскена густина, метакарпалната коскена густина и покачена саливарна IL-6 концентрација.

Хистоморфометриските и микрорадиографските студии укажуваат на значаен пораст на кортикалниот порозитет на мандибулата, посебно на правата алвеоларна коска. Степенот на коскениот „turn over“ е поизразен во алвеоларната коска отколку во долгите коски, со таа разлика што системскиот имбаланс на коскената ресорпција и депозиција може да се манифестира на алвеоларната коска порано отколку на друга локализација.

Некои автори системската остеопороза ја доведуваат во врска со мултифакторската природа на пародонталното заболување. Раупе и сор, наоѓаат дека кај жените со естроген дефицит се забележува помала алвеоларна густина, а други пак наоѓаат директен сооднос помеѓу коскената ресорпција, пародонтопатијата и загубата на забите (62).

Начинот на дејствување на естрогените хормони врз коскениот ткиво се одвива, пред сè, преку рецепторите на локализираните на остеобластите и остеокластите. Естрогените хормони дејствуваат директно на остеобластната клеточна пролиферација и експресија на гени кои кодираат ензими, коскени матрикс протеини, хормонски рецептори, транскрипциони фактори и цитокини (20, 44, 22).

Естрогените хормони исто така индуцираат синтеза на трансформиращкиот фактор на раст- β (TGF- β), инсулинскиот фактор на раст-I (IGF-I), IGF-врзувачкиот протеин, а ја инхибира синтезата на IL-1, IL-6 и IL-11. Во услови на дефицит на естрогени хормони, како што е случај во пост менопауза, доаѓа до зголемена продукција на IL-1, IL-6 и TNF- α , како и потенцирана остеокластогенеза.

Прифаќајќи ја огромната важност и широк дијапазон на дејства на естрогените хормони како и последиците од нивниот дефицит, голем број научни лаборатории во светот работат на усовршување на хормон-заменската терапија (Hormone Replacement Therapy/ HRT или ERT), која секако би можела да најде свое место како третмански модалитет во лекувањето и на пародонталната болест.

SEX HORMONES RELATED TO PERIODONTAL HEALTH

Radojkova-Nikolovska V., Nakova M.

Summary

The influence of sex steroid hormones and their role in homeostatic regulation in human

organism is challenge for number of authors to study and gain their knowledge about dynamics of hormonal distribution in all segments of human body.

Fluctuation levels of sex hormones or their reduction, can affect function of different tissue or systems, including periodontal complex.

This paper is a review of current knowledge and modern concepts related with influence of sex hormones on periodontal health in different physiological periods of life: puberty maturation, reproductive women cycles and menopause.

Key words: hormones; puberty; pregnancy; menopause; oral health; periodontium; gingiva; alveolar bone;

Литература

1. Aboul-Dahab OM, el-Sherbiny MM, Abdel-Rahman R et al. Identification of lymphocytes subsets in pregnancy. *Egyptian Dental J.* 1994; 40(1):653.
2. Amar S, Chung KM. Influence of hormonal variation on the periodontium in women. *Periodontology* 2000, 1994; 6:79-87.
3. Braunstein JB, Kershner DW, Bray P, Gerstenblith G, Schulman SP, Post WS & Blumenthal RS. Interaction of hemostatic genetics with hormone therapy. New insights to explain arterial thrombosis in postmenopausal women. *Chest* 2002; 121: 906-920.
4. Chesnut CH III. The relationship between skeletal and oral bone mineral density: an overview. *Ann Periodontol* 2001; 6:193-6.
5. Compston Juliet E. Sex Steroids and Bone. *Physiological Reviews*, Vol. 81, No. 1, January 2001, pp. 419-447
6. Cohen DW, Shapiro J, Friedman L, et al; A longitudinal investigation of the periodontal changes during pregnancy and fifteen months post partum. *J Periodontol* 1971; 42:653
7. Cushman M, Meilahn EN, Psaty BM, Kuller LH, Dobs AS & Tracy RP. Hormone replacement therapy, inflammation, and hemostasis in elderly women. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1999; 19:893-899.
8. Cushman M, Legault C, Barrett-Connor E, Stefanick ML, Kessler C, Judd HL, Sakkinen PA & Tracy RP. Effect of postmenopausal hormones on

- inflammation-sensitive proteins: the Postmenopausal Estrogen/Progestin Interventions (PEPI) Study. *Circulation* 1999; 100:717-722.
9. Cutolo M, Sulli A, Serio B et al. Estrogens, the immune response and autoimmunity. *Clin Exp Rheumatol* 1995; 13:217
 10. Damoulis PD, Hauschka PV. Cytokines induce nitric oxide production in mouse osteoblasts. *Biochem Biophys Res Commun*. 1994; 201:924-31.
 11. Davidge S, Yunlong Zhang. Estrogen replacement suppresses prostaglandin H synthase-dependent vasoconstrictor in rat mesenteric arteries. *Circ Res* 1998; 83:388-395.
 12. Formicola AJ, Weatherford T, Grupe H Jr, The uptake of H3 estradiol by the oral tissues in rats. *J Periodont Res* 1970; 5:269
 13. Friedlander AH. The physiology, medical management and oral implications of menopause. *J Am Dent Assoc* 2002; 133:73-81
 14. Golub LM, Ramamurthy NS, Llavaberas A et al. A chemically modified nanotimicrobial tetracycline (CMT-8) inhibits gingival matrix metalloproteinases, periodontal breakdown and extra-oral bone loss in ovariectomized rats. *ANN NY Acad Sci*. 1999; 878:290-310
 15. Gornstein RA, Lapp CA, Bustos-Valdes SM, Zamorano P. Androgens Modulate Interleukin-6 Production by Gingival Fibroblasts In Vitro. *Journal of Periodontology*, Jun 1999, Vol. 70, No. 6: 604-609.
 16. Gruber CJ, Tschugguel W, Schneeberger C & Huber JC. Production and actions of estrogens. *N Engl J Med* 2002; 346:340-352.
 17. Gusberty FA, Mombelli A, Lang NP et al. Changes in the subgingival microbiota during puberty. *J Clin Periodont* 1990; 17 685.
 18. Guyton Arthur. C., M.D. *Textbook of medical physiology*. 2000
 19. Haimov-Kochman R, Kochman T. Bisphosphonate and estrogen replacement therapy for postmenopausal periodontitis. *IMAJ* 2004; 6 173-177
 20. Harris SA, Tau KR, Turner RT, Spelsberg TC. Estrogens and Progestins. 1996 In: Bilezikian JP, Raisz LG, Rodan GA (eds) *Principles of Bone Biology*. Academic Press, San Diego, CA, pp 507-520
 21. Hugoson A. Gingival inflammation and female sex hormones. *J Periodont Res* 5 (suppl) 1970;
 22. Jilka RL 1998/ Cytokines, bone remodeling, and estrogen deficiency: 1998 update. *Bone* 23:75-81
 23. Kasasa SC, Soory M. The response of human gingival fibroblasts to interleukin-1 in their metabolic conversion of two androgenic substrates. *Arch Oral Biol*. 1995 Oct; 40(10) 971-81.
 24. Katzenellbogen BS, Korach KS. Editorial: a new factor in the estrogen drama - enter ER beta. *Endocrinology* 1997; 138: 861-862
 25. Keaney JF Jr, Vita JA, Atherosclerosis, oxidative stress and antioxidant protection in endothelium derived relaxing factor action. *Prog Cardiovasc Dis*. 1995; 38:129-154.
 26. Kinane Denis F. Periodontitis Modified by Systemic Factors. *Annals of Periodontology*, Dec 1999, Vol. 4, No. 1: 54-63.
 27. Kinnby B, Matsson L, Astedt B. Aggravation of gingival inflammatory symptoms during pregnancy associated with the concentration of activator inhibitor type 2 (PAI-2) in gingival fluid. *J Periodontol Res* 1996; 31(4):271
 28. Koh KK. Effects of estrogen on the vascular wall: vasomotor function and inflammation. *Cardiovasc Res* (2002) 55:714-726.
 29. flora during pregnancy. *Journal of Periodontal Research* 1980; 15: 111-122
 30. Kornman KS, Loesche WJ. Effects of estradiol and progesterone on *Bacteroides melanogenicus* and *Bacteroides gingivalis*. *Infection and Immunity* 1982; 35:256-263.
 31. Kuhn H. Effects of progestogens on haemostasis. *Maturitas*. 1996; 24(1-2):1-19
 32. Kuiper GGJM, Carlsson B., Grandien K., Enmark E., Nilsson S. Comparison of the ligand binding specificity and transcript tissue distribution of estrogen receptors. *Endocrinology* 1997; 138:863-870
 33. Lapp CA, Thomas ME, Lewis JB. Modulation by progesterone of interleukin-6 production by gingival fibroblasts. *J Periodontol*. 1995 66(4):279-84
 34. Lapp Carol A., Jennifer E. Lohse, Jill B. Lewis, Douglas P. Dickinson, Michael Billman, Philip J. Hanes, David F. Lapp. The Effects of Progesterone on Matrix Metalloproteinases in Cultured Human Gingival Fibroblasts. *Journal of Periodontology*, Mar 2003, Vol. 74, No. 3: 277-288.
 35. Lief Susan, Kim A. Boggess, Amy P. Murtha, Heather Jared, Phoebus N. Madianos, Kevin Moss, James Beck, Steven Offenbacher. The Oral Conditions and Pregnancy Study: Periodontal Status of a Cohort of Pregnant Women. *Journal of Periodontology*, Jan 2004, Vol. 75, No. 1: 116-126.
 36. Machtei Eli E, Dan Mahler, Hana Sanduri, Micha Peled. The Effect of Menstrual Cycle on Periodontal Health. *Journal of Periodontology*, Mar 2004, Vol. 75, No. 3: 408-412.
 37. Mendelsohn ME & Karas RH (1999) The protec-

- tive effects of estrogen on the cardiovascular system. *N Engl J Med* 340:1801-1811.
38. Miyagi M, Morishita M, Iwamoto Y. Effects of sex hormones on production of prostaglandin E2 by human peripheral monocytes. *J Periodontol.* 1993 Nov;64(11):1075-8.
 39. Mombelli A, Lang NP, Burgin WB, Gusberti FA. Microbial changes associated with the development of puberty gingivitis. *J Periodont Res* 1990; 25:331-338.
 40. Mosselman S, Polman J, Dijkema R. ERB: Identification and characterization of a novel human estrogen receptor. *FEBS Lett* 1996; 392: 49-53.
 41. Nakagawa S, Fujii H, Machida Y, Okuda K. A longitudinal study from prepuberty to puberty of gingivitis. Correlation between the occurrence of *Prevotella intermedia* and sex hormones. *J Clin Periodont* 1994; 21:658-665.
 42. Newnan MF et al. Enlargement in puberty. *Carranza's Clinical Periodontology*, ninth edition, 287.
 43. Ojanotko-Harri AO, Harri MP, Hurttia HM, Sewon LA. Altered tissue metabolism of progesterone in pregnancy gingivitis and granuloma. *J Clin Periodontol.* 1991 Apr;18(4):262-6
 44. Oursler MJ 1998. Estrogen regulation of gene expression in osteoblasts and osteoclasts. *1996 Clin Rev Eukaryot Gene Expr* 8:125-140
 45. Payne JB, Zachs NR, Reinhardt RA, Nummikowski PV, Patil K. The association between estrogen status and alveolar bone density changes in postmenopausal women with a history of periodontitis. *J Periodontal* 1997; 68 (1):24-31
 46. Preckshot J. Women's oral health: is there a hormonal link? *Int J of Pharm Comp* 2004 8(1) 11-4
 47. Raber-Durlacher JE, van Steenberg TJ, Van der Velden U, de Graaff J, Abraham-Ingijn L. Experimental gingivitis during pregnancy and post-partum: clinical, endocrinological, and microbiological aspects. *J Clin Periodontol.* 1994 Sep; 21(8): 549-58.
 48. Reinhardt R, Masada M, Payne J, Allison A, DuBois L. Gingival fluid interleukin-1 beta and interleukin-6 levels in menopause. *J Clin Periodontol* 1994; 21:22-25.
 49. Sherwin BB. Estrogen and cognitive functioning in women. *Proc Soc Exp Biol Med* 1998;217:17-22
 50. Sooriyamorthy M, Gower DB. Hormonal influences on gingival tissue: relationship to periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1989; 16:201-208.
 51. Soory M. Hormonal factors in periodontal disease *Dent Update.* 2000 Oct; 27(8):380-383.
 52. Soory M. Target for steroid hormone mediated actions of periodontal pathogens, cytokines and therapeutic agents: some implications on tissue turnover in the periodontium. *Curr Drug Targets.* 2000 Dec;1(4):309-325
 53. Southren AL, Rappaport SC, Gordon GG, Vittek J. Specific 5 alpha-dihydrotestosterone receptors in human gingival *J Clin Endocrinol Metab.* 1978; 47(6):1378-82.
 54. Steinberg BJ. Women's oral health issues. *J Dent Educ.* 1999; 63:271-275.
 55. Streckfus C.F, Johnson RB, Nick T, Tsao A, Tucci M. Comparison of alveolar bone loss, alveolar bone density, salivary and gingival crevicular fluid interleukin-6 concentrations in healthy postmenopausal women on estrogen therapy. *J Gerontol.* 1997; 52A: M343-51.
 56. Taddei S, Viridis A, Ghiadoni L, Mattei P, Sudano I, Bernini G, Pinto S, Salvetti A. Menopause is associated with endothelial dysfunction in women. *Hypertension.* 1996;28(4):576-82.
 57. Tezai M, Wactawski-Wende J, Grossi SG, Ho AW, Dunford R, Genco RJ. The relationship between bone mineral density and periodontitis in postmenopausal women. *J Periodontol* 2000; 71:1492-8.
 58. Tilakaratne A, Soory M, Ranasinge AW, Corea SM, Ekanayake SL, de Silva M. Periodontal status during pregnancy and 3 months post-partum, in a rural population of Sri-Lankan women. *J Clin Periodontol.* 2000 Oct;27(10):787-92.
 59. Venkov CD, Rankin Ab, Vaughan DE. Identification of authentic estrogen receptor in cultured endothelial cells. A potent mechanism for steroid hormone regulation of endothelial function. *Circulation.* 1996; 94(4): 727-33
 60. Vittek J, Gordon G, Rappaport AC et al: Specific progesterone receptors in rabbit gingiva *J Perio Res* 1982;17:657
 61. Vittek J, Hernandez MR, Wenk EJ et al. Specific estrogen receptors in human gingiva. *J Clin Endocrinol Metab* 1982; 54: 608-612.
 62. Wactawski - Wende J. Periodontal diseases and osteoporosis: associations and mechanisms. *Ann Periodontol* 2001 ;(1):197-208.
 63. Yalcin Funda, Cansu Basegmez, Gulden Isik, Lacin Berber, Esti Eskinazi, Mahtaban Soydisc, Halim Issever, Utku Onan The Effects of Periodontal Therapy on Intracrevicular Prostaglandin E2 Concentrations and Clinical Parameters in Pregnancy *Journal of Periodontology*, Feb 2002, Vol. 73, No. 2: 173-177.
 64. Yuan Kuo, Lih-Yuh C. Wing, Dr. Ming T. Lin Pathogenetic Roles of Angiogenic Factors in Pyoge-

- nic Granulomas in Pregnancy Are Modulated by Female Sex Hormones *Journal of Periodontology*, Jul 2002, Vol. 73, No. 7: 701-708.
65. Xie YF, Shu R. Expression of estrogen and progesteron receptors in the gingival tissues of female patients with moderate and advanced periodontitis. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*.2003; 12(5):366-9
66. Zachariasen RD. Ovarian hormones and gingivitis. *J Dent Hyg*.1991, 65(3):146-50
67. Zeeman GG, Veth EO, Dennison DK. Periodontal disease: implications for women's health. *Obstet Gynecol Surv*.2001; 56:43-49.

КОНЗЕРВАТИВЕН ТРЕТМАН НА СКРШЕНИЦИТЕ НА ВРАТОТ НА ДОЛНАТА ВИЛИЦА - РЕПОЗИЦИЈА - приказ на случаи

Грчев А., Поповски В., Панчевски Г., Илиев А.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за максилофацијална хирургија

Можноста за конзервативна репозиција на скршенициите на вратот на долната вилица е тема на огромен број контролирани истражувања во стручните кругови. Ова е посебно потврдено од фактите што можностите за конзервативна репозиција на овие скршеници е клучно прашање при изборот на третман кај овој вид повреда.

Целта на овој труд е на рендгенски снимки, со употреба на унифицирана конзервативна терапија, да одредиме дали постои можност за репозиција на крајкиот фрагмент при скршенициите на мандибулата во антериорна и медиолатерална насока, количеството на можната репозиција, и односот на репозицијата кон елементите на скршенициите.

На рандомизирана серија од 98 пациенти им беа направени клинички испитувања на прием и рендгенолошки испитувања на прием и по завршена конзервативна терапија и тоа: ортопантомограм, ПА проекција по Town, томограми на ТМЗ (по потреба)

Валоризацијата на рендгенграфичките е направена по однапред подготвен протокол во согласност со целите на трудот. Сите снимки беа мерени по соодветен протокол и тоа: големината на вертикалната дислокација, големината на хоризонталната дислокација, висината на *ramus ascendens* на здрава страна и страната на скршенициите и положбата на главичката на долната вилица.

- Заклучивме дека не постои можност за квалитетна конзервативна репозиција на крајкиот фрагмент при скршенициите на вратот на долната вилица ниту во антериорна ниту во медиолатерална насока. Постојат извесни квантитативни подобрувања на односите на фрагментите но, сепак, не можеме да зборуваме за потполна и правилна репозиција на скршенициите која би овозможила коскено "end to end" заздравување. Ниту дислокацијата ниту можностите за репозирање не зависат во голема мера од: видот на скршенициите, висината на скршенициите, придружните скршеници и возрастта на пациентот.

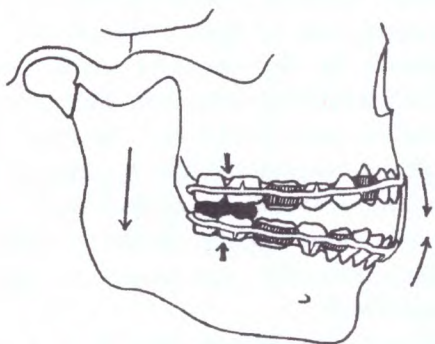
- Механичката пречка сепак не е причина за постоењето на појакитите дислокации на крајкиот фрагмент при скршенициите на вратот на долната вилица.

Клучни зборови: скршеници на вратот на долната вилица, темпоромандибуларен зглоб, репозиција, конзервативен третман, максилломандибуларна фиксација, заздравување

Можноста за конзервативна репозиција на скршениците на вратот на долната вилица е тема на огромен број контролирани истражувања во стручните кругови. Ова е посебно потенцирано од фактот што можностите за конзервативна репозиција на овие скршеници е клуч-

но прашање при изборот на третман кај овој вид повреди. Постоењето на реална можност за постигнување добра репозиција, која би овозможила скршеницата да заздравува како коскена повреда со пери или ендоосеално зараснување е клучен фактор кој хируршкиот третман го прави непотребен. Од друга страна, неможноста за правилна репозиција со конзервативен третман ги проширува индикациите за хируршки третман кај овие скршеници.

Идејата на репонирањето се состои од воспоставување спрег на сили кои, од една страна ќе го релаксираат краткиот фрагмент, а од друга страна ќе предизвикаат заедно со мускулатурата негово враќање во правилна положба. (Archer WH, 1975, (2); Fordyce AM u cop., 1999; (6); Ellis E 3rd u cop., 1999, (5); Bell WH u cop., 1983, (3); Ingervall B u cop., 1980, (8))



Шема 1. Најчесто прикажуван начин на конзервативна терапија во литературата.

Цел на трудот

Во овој труд си поставивме за цел на рендгенски снимки со употреба на унифицирана конзервативна терапија да одредиме

1. дали постои можност за репозиција на краткиот фрагмент при скршениците на мандибулата во антеропостериорна насока
2. дали постои можност за репозиција на краткиот фрагмент при скршениците на мандибулата во медиолатерална насока.

3. колкава е репозицијата на фрагментите изразена квалитативно и квантитативно.
4. дали квалитетот на репозицијата зависи од:
 - видот на скршеницата
 - висината на скршеницата
 - придружните скршеници
 - возраста на пациентот.

Материјал и метод

Испитувањето беше направено на рандомизирана серија од 98 пациенти кои биле пациенти на Клиниката за максилофацијална хирургија во периодот од 1.1.2002 до 31.12.2004 год. Од испитувањата беа исклучени сите случаи каде не можеше да се аплицира адекватна ИМФ и хиперекстензија. (децата со мешовита дентиција, пациентите без доволни оклузални услови, пациенти со тотални и суптотални протези, обемна пародонтопатија и др.)

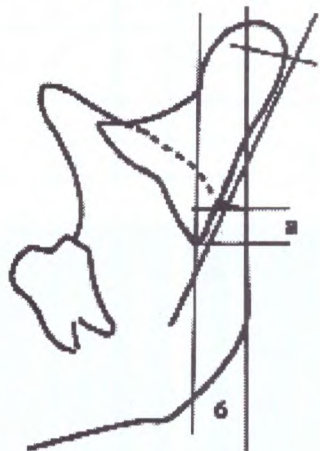
На сите испитаници им се направени следните испитувања:

1. Класични клинички испитувања на прием
2. Рендгенолошки испитувања на прием:
 - а - ортопантомограм
 - б - ПА проекција по Town.
 - в - томограми на ТМЗ (по потреба)
3. Истите рендгенолошки испитувања, се правени, после завршената конзервативна терапија како контролни испитувања.

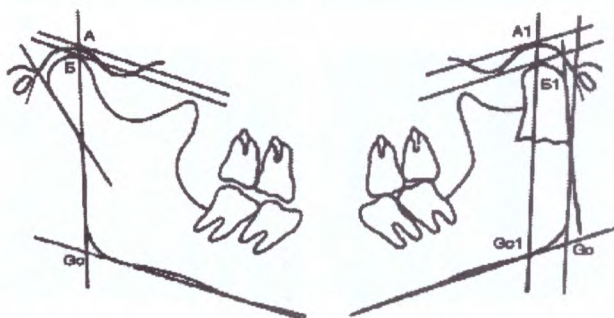
Валоризацијата на рендгенографиите е правена по однапред подготвен протокол во согласност со целите на трудот. Сите снимки беа мерени по сопствен протокол и тоа:

- а) - ортопантомограмите беа мерени по методата предложена од Worsae, 1994, (17) и тоа:
 - големината на вертикалната дислокација, (шема 2, "а")
 - големината на хоризонталната дислокација, (шема 2, "б")

- висината на ramus ascendens на здрава страна и страната на скршеницата. (шема 3, "Go1 - B1")
- растојанието помеѓу покривот на fossa articularis и angulus mandibulae на здрава страна и страната на скршеницата. (шема 3, "Go1 - A1")



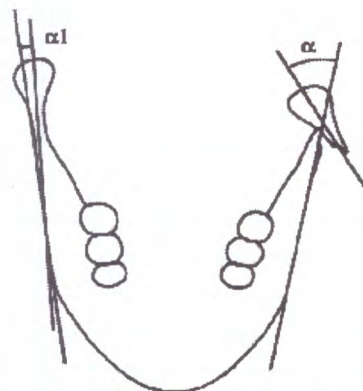
Шема 2



Шема 3

Шема 2, 3. Мерења на ортопантомограми по методата на Worsae

- б)- на ПА снимките со Town-ова проекција беше мерен аголот на фрактурираниот фрагмент во однос на оската на ramus mandibulae по протоколот предложен од Silvennoinen, 1994, (14) (шема 4, агол "α")
- в)- со томограмите и ортопантомограмите се мерени центричноста на капитулумите по методата опишана од Madsen, 1966, (11).



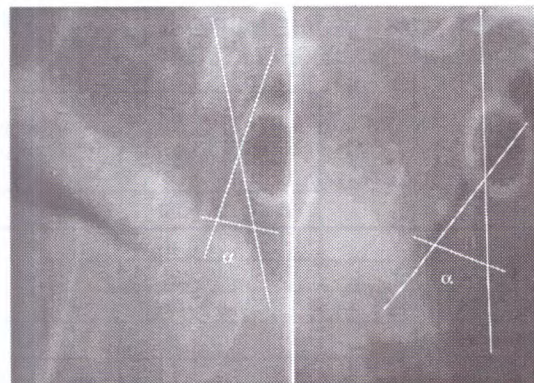
Шема 4. Мерења на ПА снимките по Town по методата на Silvennoinen.

Резултатите беа табелирани во однос на возраста и полот, причината за повредувањето, придружните повреди, оклузалните односи, видот на скршеницата, позицијата на фрагментите, односно комбинации од наведените параметри.

Така добиените групи - табелирани во однос на релевантните параметри кои се од интерес за докажување на поставените цели (хипотези) беа тестираны со соодветни стандардни статистички методи.

Резултати и дискусија

По завршената конзервативна терапија, на направените контролни снимки се направени истите мерења како на претходната група. Резултатите се тестираны со Студентов „t“-тест за големи зависни примероци за сите параметри секој со секого и се претставени на табела 1, слика 1).



Слика 1. Мерење на аголот помеѓу краткиот и долгиот фрагмент пред и по поставување на ММФ

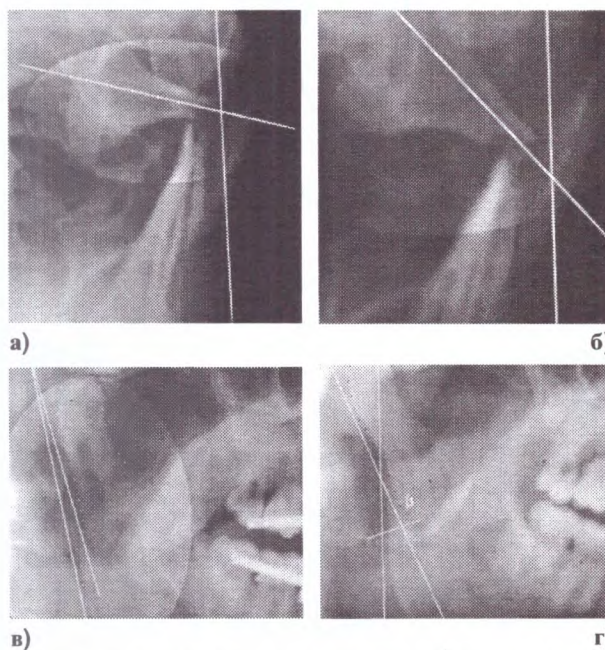
ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРЕД И ПО СПРОВЕДЕНАТА КОНЗЕРВАТИВНА ТЕРАПИЈА

		ВИСОКА СУБКОНДИЛАРНА		НИСКА СУБКОНДИЛАРНА		ПОД ИНЦИЗУРА	
		ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО
АГОЛ "Δ" (степени)	С.В.	19.8	17.4	22.3	21.2	26.6	25.6
	С.Д.	18.1	14.3	18.7	18.3	19.4	17.8
ВИСИНА НА РАМУС (мм.)	С.В.	4.9	4.3	4.7	4.2	5.2	4.4
	С.Д.	3.9	3.1	3.2	2.8	4.1	3.7
СТЕПЕНИК "а" (мм.)	С.В.	3.3	3.1	3.3	3.3	3.9	3.8
	С.Д.	2.1	2	2.7	2.8	2.9	2.8
СТЕПЕНИК "б" (мм.)	С.В.	1.7	1.8	1.6	1.4	1.9	1.3
	С.Д.	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.1

1. Резултатите не покажаа статистички значајно намалување на параметрите на дислокацијата во однос на висината на скршеницата пред и по поставувањето на ИМФ, и покрај тоа што извесни подобрувања на односите на фрагментите се можни. (слика 2 а, б, в, г) Сепак не можеме да зборуваме за потполна и правилна репозиција на скршеницата која би овозможила коскено "end to end" заздравување.

2. Испитувано е и дејството на ИМФ и хиперекстензијата на репонирање на антериоризацијата на капитулумот во однос на fossa mandibularis. Правено е поединечно испитување со Kolmogorov - Smirnov - тест на рангови. Резултатите се претставени на табела 2.

Ниту во овој случај не постои статистички сигнификантна разлика помеѓу



Слика 2. Односи на фрагментите пред и по ММФ видени на панорамикс и ПА проекција по Towne

ТАБЕЛА 2. ИСПИТУВАЊЕ НА ОДНОСОТ НА CAPITULUM MANDIBULAE И FOSSA ARTICULARIS ПРЕД И ПО ПОСТАВУВАЊЕ НА ХИПЕРЕКСТЕНЗИЈАТА

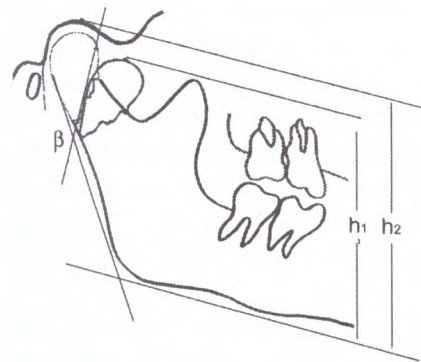
	ВРАТ		ВИСОКА СУПКОНДИЛАРНА		НИСКА СУПКОНДИЛАРНА		ПОД ИНЦИЗУРА		ВКУПНО	
	ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО	ПРЕД	ПО
ЦЕНТРИЧЕН	3	4	10	12	13	18	9	11	35	45
АНТЕРИОРЕН	6	5	12	11	14	11	9	8	41	35
ПОСТЕРИОРЕН	1	1	5	5	7	5	5	4	18	15
ЛУКСАНТЕН	1	1	2	1	1	1	0	0	4	3
ВКУПНО	11	11	29	29	35	35	23	23	98	98
"p"	0.09 - н.с.		0.069 - н.с.		0.143 - н.с.		0.087 - н.с.		0.112 - н.с.	

висината на скршеницата и можноста за репозиција на капитулумот. Нотираните разлики се должат на случајност. Не добивме значајни вредности за можноста за репозиција, односно централизација на *capitulum mandibulae*. Извесен степен на централизација е евидентен, но, сепак, недоволно за да може да се прикаже дека со конзервативната терапија е можно потполно доведување на фрактурираниот капитулум во централна позиција.

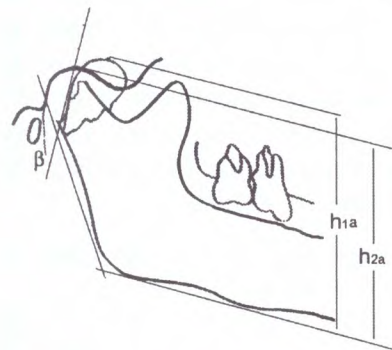
Нашите наоди се во согласност со наодите на Worsaae N и Thorn J.;1994, (17); Walker RV, 1988, (16); Takenoshita Y, и соp., 1990, (15); Alexander R, и соp., 1994, (1); Chossegros C и соp., 1996, (4); Chuong R и Piper MA; 1988, (5); Eckelt U и соp., 1999, (4); Hammer B, и соp., 1997, (7); Krenkel, C, 1993, (10); Raveh J и соp., 1989, (12); кои се децидни дека не постои можност за конзервативна репозиција на краткиот фрагмент при скршеници на вратот на долната вилица. Исто така не најдовме ниту поткрепа на екстремните наоди на Ellis E 3rd, и соp., 1999, (5), за евентуална дополнителна дислокација на колумот по апликација на шините.

Самата идеја за конзервативна репозиција се заснова на прашањето дали дислокацијата е причинета и се одржува од: механичка пречка за нејзино воспоставување комбинирана со механичката сила во моментот на настанот или репозицијата е оневозможена од некој друг фактор. Доколку се работи за механичка пречка, со нејзиното отстранување репозицијата во услови на хиперекстензија ќе биде можна, во друг случај таа можност треба да се отфрли.

Поради тоа направивме испитувања на додатни корелации помеѓу двата фактора кои ги забележавме при мерењата на рендгенграфиите а кои во тој момент беа прилично контроверзни. Имено, скратувањето на *ramus mandibulae* и медио - латералната дислокација не беа секогаш пропорционални со големината на вертикалниот степенник, а често пати беше во обратен однос од растојанието Go-Fossa. Ако скратувањето и дислокацијата се предизвикани од механичка



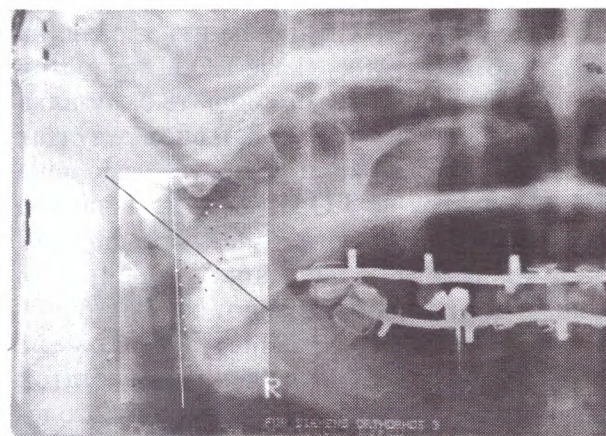
а)



б)

Шема 5. Приказ на теоретската можност за запаѓање на фрагментот во *fossa articularis* при недостаток на Т.О.П.

пречка, овие два елемента би морале да се поклопат поради запаѓање на фрактурираниот дел на мандибулата во *fossa mandibularis*, (шема 5 а, б; слика 3) односно $\beta = \beta 1$, $h1 = h1a$; $h2 > h2a$.



Слика 3. Приказ на запаѓањето на фрагментот во *fossa articularis* видено на ортопантомограм.

Тоа запаѓање би било предизвикано од намалувањето на задната висина на *ramus*

mandibulae, а ќе биде видено на рендген-грамот како намалување на дистанцата Go-Fossa. Од своја страна задната висина на ramus mandibulae е обезбедена со постоењето на заби во оклузија во моларната регија на страната на скршеницата, односно со параметарот кој го нарековме “терминална оклузална поддршка” (Т.О.П.) на задната висина.

Поради тоа ги компариравме наодите за растојанието Go-Fossa кај групата испитаници со различен вид на Т.О.П. Тестирањето е направено со студентов т-тест за мали независни примероци. Тестирани се помеѓу себе сите наоди за Т.О.П. во однос на најдените вредности за растојанието Go-Fossa. Резултатите се дадени на табела 3.

ТАБЕЛА 3. ПОСТОЕЊЕ НА Т.О.П. ВО ОДНОС НА РАСТОЈАНИЕТО GO-FOSSA.

		N	Go -Fossa	
			С.В.	С.Д.
ТОП	НЕМА	22	5.8	3.8
	ПОСТОИ	21	4.8	3.1
	ДОВОЛНА	28	4.1	3
	СТАБИЛНА	47	3.9	3.7
	АРТЕФИЦИЈАЛНА	19	4.5	3.5

Статистички сигнификантна разлика постои помеѓу групите каде Т.О.П. не постои во однос на групата со стабилната оклузална поддршка. ($t= 1,98$; $p<0.05$) Ваквиот резултат е логичен и очекуван и покажува само дека при недостаток на Т.О.П. доаѓа до запаѓање на подолгиот фрагмент во fossa mandibularis. Овој фрагмент е механичка пречка за репозиција на дислоцираниот краток фрагмент. Следејќи го ова размислување можеме да очекуваме дека во услови на недостаток на Т.О.П. би требало да очекуваме и поголемо скратување на висината на ramus mandibulae и зголемување на аголот на дислокација, односно појаки дислокации на фрагментите.

Поради тоа ги компариравме наодите за скратување на ramus mandibulae во однос на

недостаток на Т.О.П. Употребен беше Студентовиот „t“-тест за мали независни примероци за секој поединечен ентитет. Резултатите се претставени на табела 4.

Не најдовме статистички значајна разлика помеѓу недостатокот на терминална оклузална поддршка и намалување на висината на ramus mandibulae, за ниедна група со различна Т.О.П.

ТАБЕЛА 4. ОДНОС ПОМЕЃУ Т.О.П. И ВИСИНАТА НА RAMUS ASCEDENS.

		N	RAMUS	
			С.В.	С.Д.
ТОП	НЕМА	22	4.1	3.3
	ПОСТОИ	21	3.8	3.1
	ДОВОЛНА	28	4	3.1
	СТАБИЛНА	47	3.8	3.3
	АРТЕФИЦИЈАЛНА	19	4.2	3.5

Од овие наоди можеме да заклучиме дека, сепак, механичката пречка не е причина за постоењето на појаките дислокации на краткиот фрагмент при скршениците на вратот на долната вилица. Такви дислокации постојат и во услови кога Т.О.П. е стабилна и постои простор за репонирање на целата димензија на ramus mandibulae. Во основа сепак, степенот на дислокација се должи, најверојатно, на снагата на механичката сила која ги раскинува зглобните врски во моментот на траумата и активната сила на мускулатурата која е главен предизвикувач на дислокациите. Механичкиот фактор може во екстремни случаи да игра лимитирачка улога во репозицијата на краткиот фрагмент, но само како случајна и придружна комбинација. Само во тие случаи неговото отстранување би можело да се смета како елемент кој ќе ја овозможи репозицијата.

Совладувањето на активната мускулна влеча и репонирањето на краткиот фрагмент, во секој случај не може да се постигне со репозиција на подолгиот фрагмент. Наодот на парцијално подобрување на елементите на дислокацијата можеби се должи на намалување на мускулниот тонус по

поставувањето на ИМФ и стабилизирањето на оклузалните односи, со супсеквентно намалување на болноста во самото повредено подрачје или на намалување на хематомот кое е многу интензивно токму во првите денови по повредата. (Rowe NL, и Williams JL, ;1985, (13); Jones JK, 1991, (9); Goss AN, и Bosanquet AG, 1990, (6); Sullivan SM, 1995; (15); Dzor|dzvich RA;1976, (6);)

Во ова светло може да се дискутира и за потребата од поставување на хипомохлион, како елемент на хиперекстензија кој би придонел во репозицијата на краткиот фрагмент. Веќе напознаваме дека самата идеја за конзервативна репозиција во светката литература е отфрлена, а употребата на хиперекстензија не се ни споменува во поновите трудови. Во светлото на сознанието дека дислокацијата примарно е последица од активната мускулна акција, овој став се чини доволно оправдан. Дури и инсистирањето на Boss и сор. 1999, (20) ИМФ да се отфрли во случаите каде оклузијата не е нарушена можеме да го рачунаме како екстреман резултат на истата идеја.

Заклучок

Не постои можност за квалитетна конзервативна репозиција на краткиот фрагмент при скршениците на вратот на долната вилица ниту во антеропостериорна ниту во медиолатерална насока.

Постојат извесни квантитавни подобрувања на односите на фрагментите но, сепак, не можеме да зборуваме за потполна и правилна репозиција на скршеницата која би овозможила коскено "end to end" заздравување.

Ниту дислокацијата, ниту можноста за репонирање не зависат во голема мера од: видот на скршеницата, висината на скршеницата, придружните скршеници и возраста на пациентот.

Механичката пречка не е причина за постоењето на појаките дислокации на краткиот фрагмент при скршениците на вратот на долната вилица.

CONSERVATIVE REPOSITIONING OF MANDIBULAR NECK FRACTURES: case report

Grčev A., Popovski V., Pančevski G., Iliev A.

Summary

The aim of this study was to find possibility of conservative repositioning of the short fragment in mandibular neck fractures. The issue of consequences emerging after conservative treatment of mandibular fractures is directly corresponding with this possibility and indication for surgery is based upon it. This evaluation is especially important because the choice of the most adequate treatment and the indications for surgery in cases where more severe sequelae are expected, depend upon these parameters.

Therefore, we set our goals on examining all the parameters important for a complete and systematic evaluation of this type of injuries especially before and after conservative treatment with MMF, especially the ability of achieving a complete anatomo-morphological restitution of the condylar segment using conservative treatment.

This study was made on the sample of 98 patients with condylar neck fractures, which undergo clinical investigations on reception and, rentgenographic evaluation on reception and after conservative treatment consist of ortopantomogram PA craniogram, and tomogram.

Measurements were taken from the position of the fractured fragments, based on a preset protocol, which included:

the angle which the healthy and fractured condyle make with the posterior edge of the mandibular ramus,

- the magnitude of vertical dislocation,
- the magnitude of horizontal dislocation,
- the height of mandibular ramous on the healthy and fractured side,

the distance between the roof of mandibular fossa and the mandibular angle on both the healthy and fractured side,

the distance between the roof of mandibular fossa and the mandibular angle on both the healthy and fractured side,

- the angle of the fractured fragment in relation to the axis of the mandibular ramous,
- the antero-posterior relation of the capitulum mandibulae and fossa articularis,

We didn't find possibility for quality reposition using conservative treatment in antero-posterior nether mediolateral direction. There are some quantitative improvements in fragment relationships, but we can't talk about real end to end healing. These parameters don't depend of fracture characteristics like height, dislocation, gender or age.

Mechanical stop is not real course for dislocation of the fragments.

Key words: condylar fractures, temporomandibular joint, closed reduction, treatment, healing, consequences, maxillomandibular fixation, ankylosis, microgenia, laterogenia.

Литература

- 1 Alexander R, Su JY, Stark MM. An accurate method for open reduction and internal fixation of high and low condylar process fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 1994 Aug;52(8):808-12.
- 2 Archer WH *Oral and Maxillofacial Surgery* W.B.Saunders Co., 1975, Philadelphia
- 3 Bell WH, Goynea W, Finn RA. Muscular rehabilitation after ortognatic surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 56:229-34, 1983
- 4 Eckelt U, Hlawitschka M. Clinical and radiological evaluation following surgical treatment of condylar neck fractures with lag screws. *J Craniomaxillofac Surg.* 1999 Aug;27(4):235-42.
- 5 Ellis E 3rd, Palmieri C, Throckmorton G. Further displacement of condylar process fractures after closed treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999 Nov;57(11):1307-16; 1316-7.
- 6 Goss AN, Bosanquet AG The arthroscopic appearance of acute TMJ trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 48:780-3, 1990
- 7 Hammer B, Schier P, Prein J. Osteosynthesis of condylar neck fractures: a review of 30 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1997 Aug;35(4):288-91.
- 8 Ingervall B, Lindahl L. Masticatory muscle function in patients treated for condylar fractures of the mandible. *Int J Oral Surg.* 1980 Oct;9(5):359-66.
- 9 Jones JK, Van Sickels JE. A preliminary report of arthroscopic findings following acute condylar trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 1991;49(1):56-60.
- 10 Krenkel, C., Axial "anchor screw" Atlas of the oral and maxillofacial ssurgeru clinic of North America; 1997; mar; 5(1)
- 11 Madsen, B Normal variations in anatomy, condylar movements and arthrosis of TMJ *Acta Radiol Diagn,* 4:273-8, 1966
- 12 Raveh J, Vuillemin T, Ladrach K Open reduction of dislocatged fractured condylar process. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47:120-6,
- 13 Rowe NL, Williams JL, *Maxillofacial injuries.* Churchill Livingstone, Edinburgh, 1985
- 14 Silvenniöinen, U., Iizuka, T., Oikarinen, K., Lindquist, C. Analysis of possible factors leading to problems after nonsurgical treatment of condylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 52:793-9, 1994
- 15 Takenoshita Y, Ishibashi H, Oka M. Comparison of functional recovery after nonsurgical and surgical treatment of condylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990 Apr;48(11):1191-5.
- 16 Walker RV. Diskusija na "Open reduction of condylar fractures of the mandible in conjunction with repair of discal injury. *J Oral Maxillofac Surg* 1988;46:257-63,
- 17 Worsaae N, Thorn J. Surgical versus nonsurgical treatment of unilateral dislocated low subcondilar fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52:353-60,

КОНТРОВЕРЗИ ЗА ВИЛИЧНИОТ АДАМАНТИНОМ

Бенедети А., Наумовски С., Поповски В., Илиевски Б., Кирков А., Панчевски Г., Илиев А., Серафимовски П.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за максилофацијална хирургија

Целта на оваа студија е презентација на 11 пациенти со адамантином, 9 во предел на мандибула и 2 во предел на максила претиранани на Универзитетската клиника за максилофацијална хирургија во Скопје во периодот од 1994 до 2004 год. со приказ на полот, возрастта, времето на лекувањето и евалуацијата на рецидиви. Периодот на посматрање беше од 1 до 10 години. Пациенти лесно поголема застапеност кај машките пол (55%). Третманот кај сите пациенти беше со хируршко отстранување на туморот со постоперативна хистолошка верификација. Рецидиви постојат кај 3 пациенти од кои кај едниот пациент во два наврати, Студијата покажува дека метод на избор во претходниот адамантинот е радикално хируршко отстранување.

Клучни зборови: виличен адамантин, тумор, бениген, максилофацијална хирургија

Што е адамантинот?

Адамантинот е бавнорастечки хистолошки бениген тумор кој најчесто се наоѓа во светлите коски (тибија) или виличните коски (мандибула) и е застапен во 1% од сите орални тумори (Askerman).¹

Причината за појава на адамантинот е непозната (пациентите, вообичаено имаат историја за траума на афектираната коска, но

е нејасно дали траумата е инволвирана со појавата на туморот или туморот ја прави коската ослабната и пристапна за појава на траума.

Симптоми

Бавнорастечки, асимптоматски интраорален оток во раниот период (кај 75% од пациентите).

Болка, здрвеност, забоболка, лоша адаптација на протезите, малоклузија, улцерација, дренажа низ синусите, назална опструкција или, пак, епистакса може да го доведат пациентот кај лекарот.

Патолошка фрактура не е вообичаен симптом.

Често се открива инцидентно со рутинско рендген снимање на вилицата.

Цели

Долга историја на адамантинот
Препознавање и контроверзи.

- Cassock (1827) оригинален опис на туморот
- Broca (1868) прв опис во научната литература
- Falkson (1879) прв комплетен хистолошки опис
- Mallasez (1885) го воведува терминот адамантинома
- Churchill (1934) препорачува термин „амелобластома“ за замена на терминот „адамантинома“

За клиничарот може да претставува проблем во дијагнозата и третманот бидејќи

е безсимптомен и останува неоткриен сè додека растот на лезијата не предизвика оток во вилицата, нарушување во ерупцијата на забите и оклузални дистурбанци.

Дијагноза

Радиографски

Диференцијалната дијагноза вклучува

- херубизам
- гигантоцелуларен гранулом,
- одонтоген миксом
- анеуризмална коскена циста
- одонтогена кератоциста

Хистолошки

Вообичаени два типа

Плексиформен тип

Фоликуларен тип

Комбинација на двата

Една од поентите на контроверзност на адамантиномот е диференцијалната дијагноза помеѓу амелобластом што покажува цистична дегенерација и амелобластом што расте од одонтогена циста или хиперплазира во одонтогена циста.

Клинички форми

Уницистичен

Мултицистичен

Солиден

Периферен

Малиген

Питуитарен

Контроверзите околу однесувањето продолжуваат да предизвикуваат големи разлики меѓу авторите помеѓу бениген и локално агресивен со изразена тенденција за рецидиви и варијабилен ранг на малигно однесување од низок до висок степен со недобро диференцирани метастаски лезии кои агресивно го напаѓаат локалното и регионалното ткиво како и бронхопулмоналниот систем, локални и далечни лимфни жлезди и далечни органи.

Третманот на избор за терапија на амелобластомот е сегментална или радикална ресекција.

Модалитетите во третманот се движат од козервативна ексцизија до широка ресекција и bone grafting.

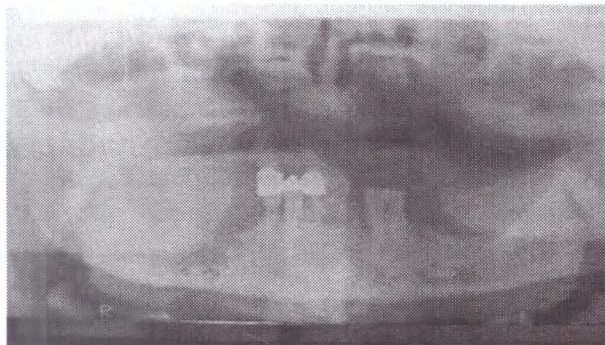
Студијата беше изведена да се испита клиничкото однесување на овие промени, патохистолошките промени и да се презентираат резултатите од терапијата.

Метод

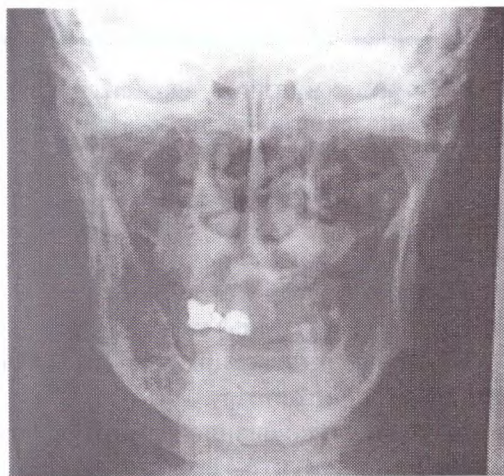
Ова е ретроспективна клиничка студија на серија од 11 пациенти во периодот од 1994 до 2004 година третирани на Универзитетската клиника за максилофацијална хирургија во Скопје.

Сите пациенти беа оперативни третирани и дијагнозата беше потврдена хистопатолошки со употреба на специјализирани техники.

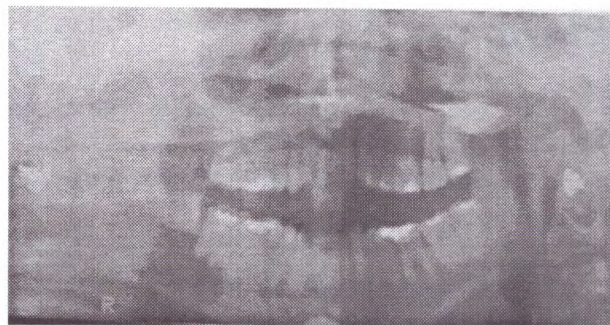
Евалуацијата беше направена клинички и радиолошки по хируршкиот третман.



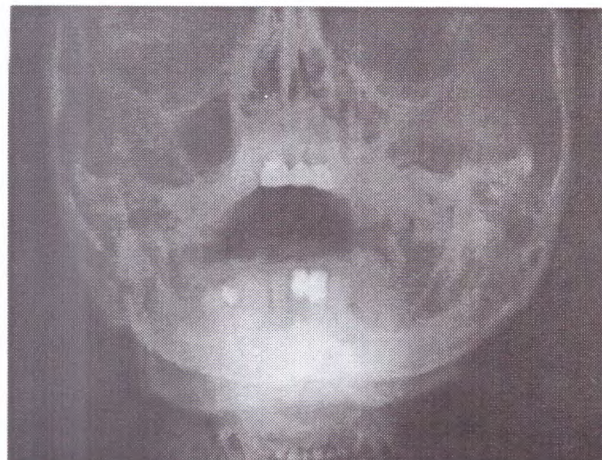
Слика 1



Слика 2



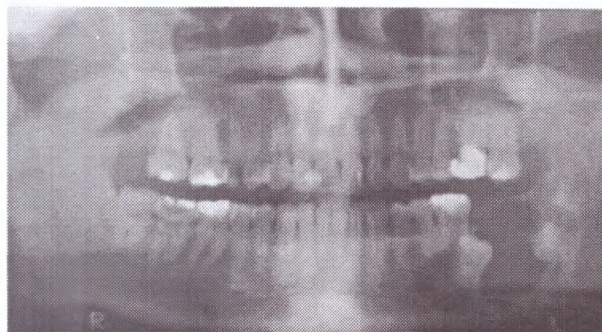
Слика 3



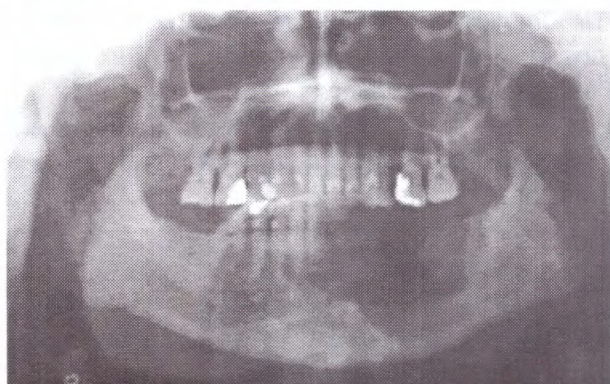
Слика 7



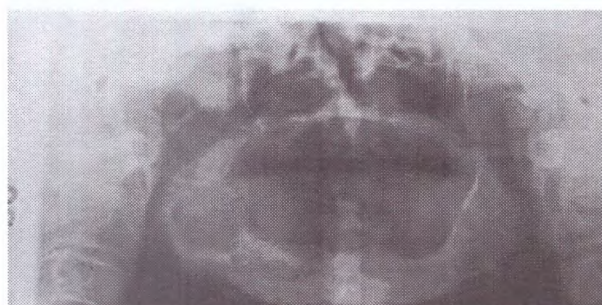
Слика 4



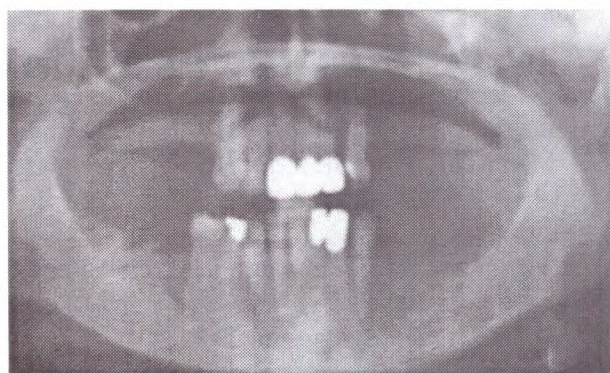
Слика 8



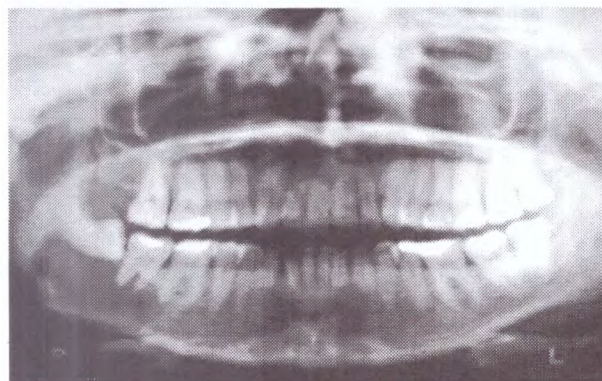
Слика 5



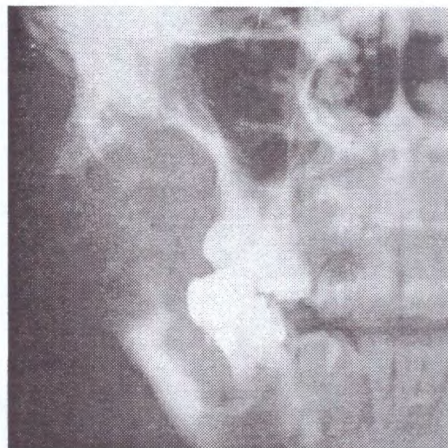
Слика 9



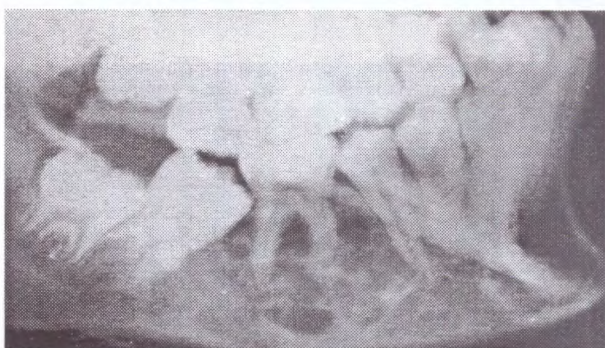
Слика 6



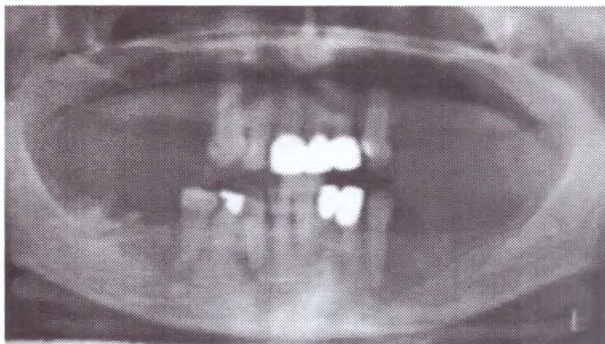
Слика 10



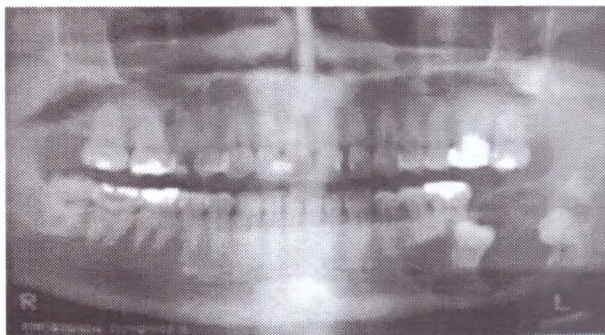
Слика 11



Слика 12



Слика 13



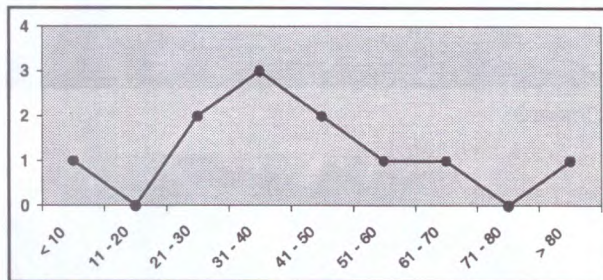
Слика 14

Слика 1-14 - Различни локализации на адамантинот кај испитуваните пациенти

Резултати

Постои битна разлика во возраста на пациентите.

Најмладиот беше на 8 а најстариот на 85-годишна возраст.

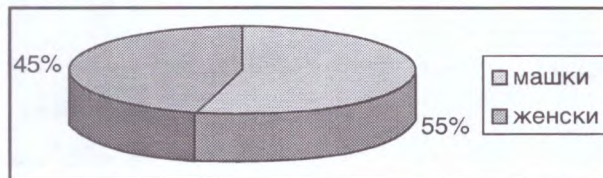


Графикон 1. - Возрасна дистрибуција на пациентите

Средната возраст на испитуваната група беше 41,9 години (во ранг од 8 до 85).

Иако туморот може да се јави во која било возрасна група и дури е опишан во литературата случај на појава кај 21-месечна возраст, повеќето од пациентите се во третата или четвртата декада од животот што е потврдено од повеќе автори како ¹¹Small, ⁷Mehlich и ⁶Kameyama.

Несигнификантна разлика е најдена во односот на машкиот и женскиот пол и тоа б 6 машки и 5 женски.

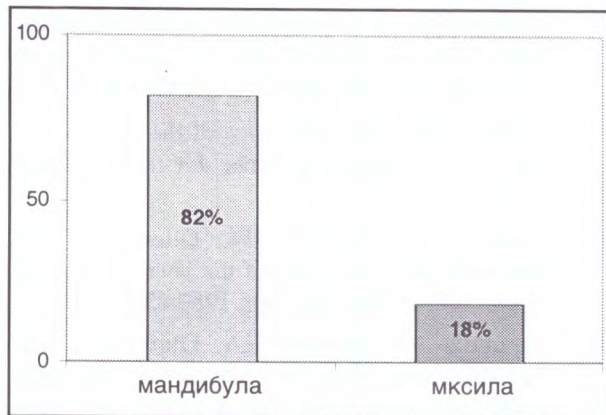


Графикон 2. - Дистрибуција на пациентите според полот

По искуствата од повеќе направени студии амелобластомот е подеднакво застапен кај двата пола (¹⁰Robinson, ¹¹Small, ^{4,5}Daramola, ⁷Mehlich, ⁸Pinstolle) но кај Нигеријците (³Adekeye) и Индијците (⁹Podtar) постои доминација на машкиот пол.

По однос на локализацијата 9 пациенти беа со адамантин во долната вилица а 2 пациента во горната вилица.

Од нашите добиени резултати се гледа 4 пати поголема застапеност на долната вилица



Графикон 3. - Дистрибуција на пациенти според локализацијата

ца во однос на горната вилица што е потврдено и во медицинската литература (¹²Smith 88%, ⁶Kameyama 88%, ¹³Ueno 95%, ³Adekeye и McLavery 99,1%).

Хистопатолошките студии потврдија дијагноза амелобластома.

Нормална постоперативна функција и добар естетски резултат беа постигнати кај поголемиот дел од пациентите.

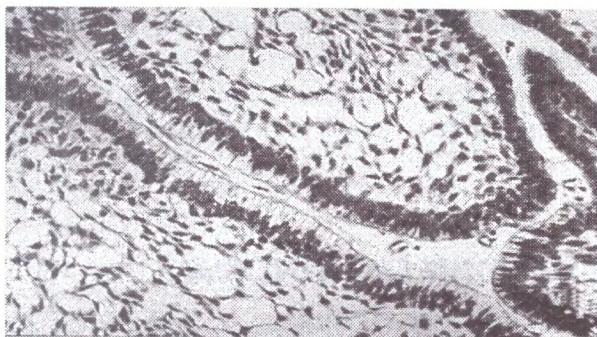
Рецидиви на туморот беа забележани кај 3 пациенти за време на следењето на постоперативниот период (првиот пациент по 4 години, вториот по 7 години и кај третиот два пати по 1 и по 4 години од примарниот третман) и повторно беше неопходен оперативен зафат.

Заклучоци

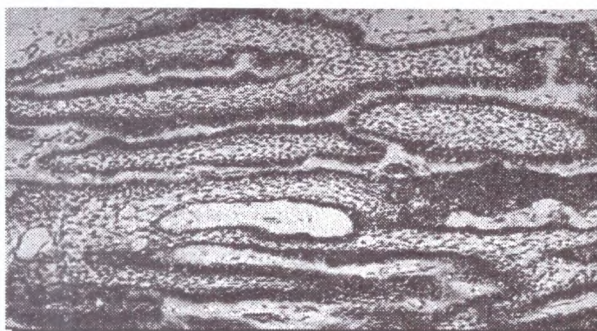
Базирано на оваа студија со добар постоперативен успех може да се отворат следните прашања:

- околу возраста на пациентите (најмладиот има 8 а најстариот 85 години)
- малигнизација на туморот (немаше појава на малигност).
- оперативниот третман (селективен или радикален)

Третманот зависи од однесувањето и растечкиот потенцијал на туморот, анатомската локализација, големината и хистопатолошките анализи.



Слика 15



Слика 16



Слика 17

Слика 15-17. - Фотомикрографии од хистопатолошки препарати кај пациенти со адаматином



Графикон 4. - Временски интервал од примарната операција и рецидивот

Киретажа и енуклеација на туморот резултираат во рецидив.

Тотално отстранување со хируршки третман и постоперативно следење се неопходни.

JAWADAMANTIONOMA CONTROVERSIES

Benedeti A., Naumovski S., Popovski V., Ilievski B., Kirkov A., Pančevski G., Iliev A., Serafimovski P.

Summary

The purpose of this study is to present 11 cases of adamantinoma, 9 mandibulary and 2 maxillary treated at the University Clinic for Maxillofacial Surgery in Skopje during 1994-2004, with the emphasis on the gender, age, type of operation, recurrence and follow-up review. Evaluation of recurrence was conducted over a 10 year period. There is a slight predominance of the male patients (55%). The tretament in all patients was surgical removal of the tumor with consecutive histopathological verification. We found recurrence in 3 patients, one of which had two recurrences. The study shows that radical surgery is the tretament of choice for these patients.

Key words: jawadamantinoma, tumor, benign, maxillofacial surgery

Литература

1. Ackerman GL, Altini M, Shear M, The unicystic amaloblastoma: A clinicopathological study of 57 cases. *J Oral Pathol* 1988;17:541
2. Adekeye EO, Mc Lavery K, Reccurent ameloblastoma of the maxillofacial region. *Clinical features and treatment. J Maxillofac Surg* 1986;14:153-7
3. Adekeye EO., Ameloblastoma of the jaws: a survey of 109 Nigerian patients. *J Oral Surg* 1980;38:36-41
4. Daramola JO, Ajaghba HA, Oluwasanni JO. Reccurent ameloblastoma of the jaws: a review of 22 cases. *Plast Reconstr Surg* 1980;65:577-82
5. Daramola JO, Ajaghba HA, Oluwasanni JO. Ameloblastoma of the jaws in Nigerian children: a review of sixteen cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1975;40:458-63
6. Kameyama Y, Takehana S, Mizohata M, Nonobe K, Hara M, Kawai T, Fukaya M. A clinicopathological study of ameloblastomas. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1987;16:706-12
7. Mehlisch DR, Dahlin DC, Mason JK, Ameloblastoma: a clinicopathological report. *J Oral Surg* 1978;30:9-22
8. Pinstolle J, Michelte V, Coustal B, Siberchicot F, Michelet FX Treatment of ameloblastoma of the jaws *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:994-6
9. Podtar GG, Ameloblastoma of the jaw as seen in Bombay, India. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969;28:297-303
10. Robinson HB, Ameloblastoma: a survey of the 379 cases in the literatures. *Arch Pathol* 1937;23:831-43
11. Small JA, Waldron CA Ameloblastoma of the Jaws, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1955;8:2-9
12. Smith JF, The controversial ameloblastoma *J Oral Surg* 1968;26:45-8
13. Ueno S, Nakamura S, Mushimoto K, Shirasu R A clinicopathologic study of ameloblastoma *J Oral Maxillofac Surg* 1986;44:361-5
14. Waldron CA, el-Mofry SK, A histopathological study of 116 ameloblastomas with special reference to the desmoplastic variant, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987;63(4):441-51

ПРИКАЗ НА КНИГИ

ОРТОДОНЦИЈА
(1951-2003)

АВТОР: Марија Зужелова

ИЗДАВАЧ: СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Авторот на ова издание со професионална одговорност и со големо задоволство се зафати и се обврза да одговори на задачата која си ја постави како цел, а воедно која се наметна и како потреба за студентите на Високата школа за стручни забни техничари при Стоматолошкиот факултет, за една ваква публикација.

Идејата за да го напише овој учебник, а која всушност подоцна се наметнала како потреба е дека во богатата стоматолошка библиотека недостасува токму ваков тип на учебник, кој ќе се занимава исклучително со проблематиката на техничката изработка на ортодонтските апарати. Бидејќи во практиката врската помеѓу ортодонтот и забниот техничар е многу тесна, нераскинлива, оттаму неопходно е и изложувањето на фактите за самата техничка изработка.

Токму од тие причини, во 2005 год. се испечати целосно приспособен учебник, кој е импресивен во едноставноста, совршен во одмереноста, но современ и според толкувањето на материјалот.

Книгата содржи важни информации кои со особено внимание се одбрани од мноштвото на пишувани материјали, а кои секако дека се драгоценци во областа на ортодонцијата.

Содржината и распоредот на материјалот се приспособени кон дидактичките барања кои од своја страна обврзуваат во најкраток, но разбирлив облик да се изнесат најважните содржини од предметот ортодонција. Со оглед на фактот што понекогаш зборовите го губат своето вистинско значење, авторот материјата ја збогатил со интересни илустрации и слики, кои во одредени сегменти ја доловаат содржината поконцизно и повпечатливо.

Заради поедноставно прифаќање на изнесениот материјал, книгата е поделена во шест поглавја, а редоследно тие се: Вовед, Раст и развој на ортофацијалниот систем, Етиологија на малоклузии,

Класификација на малоклузии, Методи на дијагноза и Ортодонтски апарати. Сите тие се меѓусебно тесно поврзани и сочинуваат единствена концепција, стил и складност. Секако дека било тешко да се постигне тоа, затоа што поглавјата се со различна важност, но со многубројни информации.

Според мое мислење, сметам дека авторот најконцизно и најдобро го разработил последното поглавје, т.е. Ортодонтските апарати, (со целосен осврт на подвижните плочести апарати, функционални апарати, фиксни апарати, ретенциони апарати и позиционери). Ова го мислам од причина што, особено во ова поглавје најмногу доаѓа до израз приспособениот начин на соопштување: збор-слика, каде доминира едноставноста и функционалноста, пријатно е за око, лесно приемливо и поттикнувачко.

Учебникот е стилски дотеран, пишуван на лесен и едноставен стил со чист и јасен јазик. Тој, стручно и научно е поткрепен и збогатен со повеќе новини и најразлични сознанија за материјалите и начинот на техничката изработка, што е одлично визуелизирано. Имено, учебникот е богато илустриран со 186 слики, шематски цртежи и успешни фотографии, кои се вметнати на 137 страни. На овој начин читањето на критички настроениот читател му овозможува вистинско задоволство, односно со леснотија да ги совладува и најкомплексните поглавја што се провлекуваат низ целиот материјал. Секако дека особен печат на целокупното дело му дава ликовната и техничка обработка.

На крајот, авторот смета дека учебникот има и свои недостатоци, иако се трудел да внесе сè што му е потребно на еден читател за полесно восприамање на материјата и затоа со големо уважување, внимание и благодарност ќе ги прифати сите добронамерни забелешки и сугестии.

ОСНОВИ НА ГНАТОЛОГИЈАТА

АВТОР: Гугувчевски Љубен

ИЗДАВАЧ: ИнФорма, Скопје, 2005

Исправени сме пред предизвиците на она што го носи утрешниот ден и она што е непознато, а со кое ќе се соочиме набрзо. Човекот, според својот ген е предодреден постојано нешто да истражува и да се надоврзува на претходно осознаените сознанија од генерациите пред нас. Токму таквиот пристап кон нештата, создава услови за сестран развој на научната мисла и соодветно на тоа несопирилив прогрес на човештвото. Тежнењето кон освојување на нови сознанија, од една, и следењето на информациите, од друга страна, се предуслов за солидна стручна надградба, која е неопходна за денешните, современи генерации. Новото време е преполно со нови предизвици и тоа императивно бара пошироки хоризонти и нов пристап во разрешувањето на секојдневните проблеми. За да се измоделира таков пристап, човекот мора да е соодветно образован и спремен стоички да го понесе тешкото бремене на денешниот и утрешниот предизвик.

Учебното помагало „Основи на гнатологијата“ од проф. д-р Љубен Гугувчевски прави пресек на одредени проблеми од областа на гнатологијата, кои се интересни и, кои, ако успешно се совладаат, обезбедуваат солидна подлога за натамошна наобразба на корисникот на оваа книга. Во почетокот, авторот ја изнесува проблематиката на оклузијата преку запознавање на гнатолошките аспекти на оклузијата, за да ги изнесе составните елементи на оклузијата во продолжение, како и да се согледаат разликите што постојат меѓу оклузијата и артикулацијата. Понатаму, се обработува проблематиката на тридимензионално следење на долновичните движења, што се основни, па може да се каже дури и егзистенцијални движења во доменот на функциите на стоматогнатниот систем. Посебно се разгледуваат две состојби што се од суштествено значење во текот на рехабилитацијата на овој систем и врз кои почива успешноста на рехабилитационите постапки, односно изнесени се физиолошкото мирување и центричната релација со нивните карактеристични белези.

Во текот на дијагностиката на неправилностите на стоматогнатниот систем, како и при преземање на одредени санациони процедури, неопходно е користење на артукулаторите, па токму затоа тие се предмет на запознавање во одделна глава. Веднаш по оваа, се надоврзува главата во која се опишува практичната примена на лицевиот лак. Потоа следуваат главите во кои се анализира функцијата на стоматогнатниот систем преку запознавање на предусловите за добивање на оптимална оклузална состојба и се опишуваат функциите на системот. Следуваат главите во кои се изнесени пречките и неправилностите, како и терапијата на пречките и неправилностите во функцијата на стоматогнатниот систем. Посебно се изнесуваат постапките на селективно истружување, што се преземаат во превентивни и во терапевтски цели. Инаку, овие постапки се едноставни и лесно подносливи, па со нивното правилно спроведување добиените ефекти се повеќе од очекуваните. Последната глава во книгата „Основи на гнатологијата“ е резервирана за изнесување на современите оклузални шеми што се користат во гнатологијата. Во функција на обезбедување на потребните информации за проблематиката на гнатологијата, авторот користел повеќе десетици библиографски единици од реномирани познавачи и истражувачи на проблематиката на современата гнатологија.

Според понудената и обработена содржина, книгата е наменета за студентите во втора студиска година. Успешно совладаното градиво на студентот му обезбедува добро познавање на проблематиката на гнатологијата, што од своја страна во значителна мерка го олеснува следењето на другите стоматолошки предмети. Книгата е издадена во соработка со издавачот ИнФорма од Скопје, а рецензијата на ракописот ја направија проф. д-р Драгољуб Велески и проф. д-р Ерол Шабанов, за што авторот е искрено благодарен.

ОРАЛНА ХИГИЕНА

АВТОРИ: Ана Миновска, Маја Пандилова и Кирил Ивановски

ИЗДАВАЧ: СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Оваа година беше објавен учебникот ОРАЛНА ХИГИЕНА, од авторите проф. д-р Ана Миновска, асс.д-р Маја Пандилова и н.с. д-р Кирил Ивановски во издание на Стоматолошки факултет- Скопје.

Книгата содржи 289 страници поместени во 18 поглавја во кои детално се опишани сите процедури за одржување на оралната хигиена како и преземањето на превентивни мерки за спречување на настанувањето на орални заболувања. Поголвјата се распоредени по редослед, синхронизирано со логична целина на текстот.

Во првите две поглавја, дадени се општи упатства за прием на пациентот, прибирање на податоци и историја на пациентот, кои се од значење за согледувањето на состојбата на пациентот, за навиките и можноста за соработка.

Во одделни поглавја од учебникот, разработени се етиологијата на пародонталната болест, гингивалните заболувања, како најфреквентни во оралната патологија.

Индексите на орална хигиена и забен камен, се обработени во посебни поглавја, при што се изнесени примери за нивната калкулација, за предностите и недостатоците на секој од нив, како и препораки за избор на индекс на орална хигиена најсоодветен во одделни случаи.

Голем дал од учебникот е посветен на одржувањето на оралната хигиена во домашни услови, техниките за четкање на забите, грижата за интер-

денталните простори, оралната иригација, како и фармаколошките препарати кои се користат во одржувањето на оралната хигиена како во домашни така и во амбулантски услови.

Отстранувањето на пигментациите и цврстите забни наслаги се поместени во следните две поглавја од учебникот.

Шеснаесеттото поглавје авторите го посветуваат на пациентите со посебни потреби, каде што во почетокот даваат преглед на различните возрасти кај луѓето, почнувајќи од пубертетската возраст и адолесценцијата, па до менопаузата и процесите на стареењето.

Седумнаесеттото и осумнаесеттото поглавје се посветени на промоција на оралното здравје, на службите кои учествуваат и на важноста од промоцијата на оралното здравје за поединецот и за општеството.

Учебникот е напишан со јасен, разбирлив стил со намера да се пренесат базичните сознанија од областа на оралната хигиена, а истиот е збогатен со најнови литературни податоци од домашни и светски автори.

Книгата е наменета за студентите по стоматологија, студентите на високите стручни школи за забни техничари и стоматолошки сестри, специјализантите по сите стоматолошки дисциплини, како и за дипломираните стоматолози.

ФАРМАКОЛОГИЈА ВО СТОМАТОЛОГИЈАТА

АВТОРИ: Славјанка Оџаклиева и Златанка Белазелкоска

ИЗДАВАЧ: СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје

Во учебникот се изнесени теоретските приоритети на познавањата од областа на фармакологијата, со сите можности за нивна практична примена со што, всушност, се покрива целокупното наставно подрачје по наставните содржини наменети за студентите на високата школа за стручни стоматолошки сестри.

Многу јасно и прифатливо се толкувани и образложени теоретските познавања за суштината, индикацијата на примена и начинот на дејствување на сите медикаменти. Земајќи го предвид целокуп-

ниот материјал во посочените поглавја, едукативно-то искуство на авторите, овој учебник е и ќе биде прифатен како неопходен од студентите на вишата школа за стручни стоматолошки сестри, студентите по стоматологија, специјализантите по болести на устата и пародонтот, болести на забите и ендодонтот, и ќе најде додатно место како водич во практичната примена на лековите во сите стоматолошки амбуланти.

Книгата е напишана со кристално јасен и достапен стил, базирана и врз актуелна литература.

АПАРАТИ И ИНСТРУМЕНТИ ЗА ЗАБОТЕХНИЧКА ЛАБОРАТОРИЈА

АВТОРИ: Елена Иванова-Петкова, Гордана Ковачевска, Билјана Капушевска,
Драгољуб Велески, Јадранка Бундевска

ИЗДАВАЧ: СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, 2005

Учебникот „Апарати и инструменти за заботехничка лабораторија“ е наменет, на прво место, за студентите на додипломски студии за стручни забни техничари на Стоматолошкиот факултет во Скопје, но и пошироко, за студентите по стоматологија, специјализанти по стоматолошка протетика, ученици на средно медицинско училиште за забни техничари и сите други кадри кои имаат потреба од збогатување на своето знаење. Користејќи се со учебникот, студентот ќе се здобие со потребното теоретско знаење со основите на заботехничките инструменти и апарати, за полесно совладување на техничко-технолошкиот процес на работа и предностите од употребата на новите инструменти и апарати ..

Содржините во учебникот се според наставниот план и програма за стручни забни техничари. Редоследот на детално опишаните инструменти и апарати е ист со редоследот на фазите за изработка на протетичките надоместоци.

Во учебникот, со стручен јазик, детално се опишани карактеристиките на заботехничката лабора-

торија, како и техничките карактеристики, предностите, индикациите и начинот на употребата на потребните инструменти и апарати, од кои најголем дел се употребуваат кај нас, како и оние инструменти и апарати кои во светот, во современите реномирани заботехнички лаборатории се клинички проверени и прифатени.

Обработените содржини се поделени на шест дела: Краток преглед на развитокот на технологијата и апаратите во забната техника, Заботехничка лабораторија, Инструменти, Апарати, Толковник на кратенки за мерни единици, симболи и префикси и Литература, презентирани на 196 страници. За полесно совладување на проблематиката содржините се збогатени со 195 слики.

Приодот на авторите, почнувајќи од поставената цел на учебникот, разработените содржини со осет за креативност и високата стручност што провејува редоследно од поглавје во поглавје се чини дека на овој учебник му даваат доволно висок квалитет за поширока примена.

ТОТАЛНА ПРОТЕЗА - ПРЕТКЛИНИКА

АВТОР: Евдокија Јанкуловска

ИЗДАВАЧ: СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, 2005

Материјата што ја разработува учебникот „Тотална протеза - претклиника“ е дел од наставната содржина по предметот претклиничка мобилна протетика, кој се изучува во втора година на стоматолошките студии.

Кај нас веќе подолг период постои потреба од учебник со ваква содржина во кој знаењата од анатомијата и физиологијата на мастикаторниот орган ќе се поврзат со методите и постапките кои овозможуваат надоместување на изгубените делови од мастикаторниот орган и рехабилитација на неговата функција.

Содржината на учебникот е поделена на поглавја во кои наизменично се изнесени клиничките и лабораториските фази на изработувањето на тоталните протези. Во секое поглавје, покрај современите техники изнесени се и некои поранешни, кои се навистина солидни и придонесуваат во секојдневната практика. Така, редоследно се изнесени: биолошка-

та основа на која лежат тоталните протези; базата и ретенцијата на тоталните протези; отпечатоците од беззабните вилици (анатомски и функционални) врз чија основа се изработуваат тоталните протези; загризните шаблони со кои се реконструираат меѓувилчните односи; методите на одредување на меѓувилчните односи; направите кои ги заменуваат виличните зглобови и виличниот комплекс - артикулаторите; начините на пренесување на работните модели во артикулатор, како и симулирањето на движењата на долната вилица во нив; правилата и методите на поставување на вештачките заби во тоталните протези; завршните лабораториски фази; поправките на тоталните протези и, на крајот привремените -имедијатни тотални протези.

Учебникот е пишуван на едноставен, лесен стил, со јасен и разбирлив јазик. Поаѓајќи од фактот дека понекогаш една единствена слика може да биде повредна од многу напишани зборови, учебни-

кот е богато илустриран со цртежи и фотографии, притоа изразувајќи ги постапките и фазите на изработувањето на тоталните протези. На тој начин секој сегмент од содржините е прегледен, едноставен, јасен и лесно разбирлив за читателот, што е посебно значајно за совладувањето како на теоретската така и на практичната наставна содржина.

Врската меѓу претклиниката и клиниката е тесна и неразделна, па при изнесувањето на материјата едноставно е невозможно да се одделат една од

друга. Тоа е и единствениот начин да се добие целина и да се разбере ова комплицирано протетичко помагало - тотална протеза. Бидејќи претклиниката е неопходен предуслов за успешна реализација на клиничките фази при тоталното протезирање, може да кажеме дека таа е темелот на успехот при изработувањето на тоталните протези. Оттука произлегува големото значење на познавањето на претклиниката, па според тоа и вредноста на овој учебник.

ИЗВЕШТАИ ОД ЗДРУЖЕНИЈАТА

ЗДРУЖЕНИЕ НА СПЕЦИЈАЛИСТИТЕ ПО БОЛЕСТИ НА УСТАТА И ПАРОДОНТОТ

Од одржаниот состанок на здружението на специјалистите по болести на устата и пародонтот одржан на ден 24.6.2005 година во Скопје.

На состанокот присуствуваа 29 специјалисти по болести на устата и пародонтот и 1 специјализант.

Состанокот го отвори претседателот на здружението проф. д-р. Златанка Белазелкоска која по воведниот збор ги информираше присутните за одлуките од претходниот состанок и предложи на состанокот да биде усвоен правилникот за работа на здружението.

Правилникот за работа беше презентираан од страна на претседателот на здружението проф. Белазелкоска по што беше едногласно усвоен.

Беше одлучено членовите да плаќаат членарина во висина од 100 денари месечно кој ќе се уплатува еднаш годишно на жиро-сметка за која членовите ќе бидат дополнително известени.

На состанокот исто така беше одлучено наредната средба да се одржи во периодот помеѓу ноември и декември 2005 година.

Претседател на Здружението
проф д-р Златанка Белазелкоска

ЗДРУЖЕНИЕ НА СПЕЦИЈАЛИСТИ ПО БОЛЕСТИ НА ЗАБИТЕ И ЕНДОДОНТОТ

На 23.9.2004 година беше конституирано Здружението на специјалистите по болести на забите и ендодонтот кое брои 62 члена од цела Македонија и воедно беше избран Управен одбор на истото во следниот состав.

Претседател проф д-р. Славјанка Оџаклиевска, *потпретседател* д-р Офелија Андреевска, секретар научен соработник д-р Соња Апостолска, благајник асс. д-р Вера Стојановска и членови д-р Павлина Николовска, д-р Никола Дебарлиев и д-р Селајдин Бафтијари.

Управниот одбор на Здружението на специјалистите по болести на забите и ендодонтот направи план за своите активности. Во периодот од своето конституирање досега има одржано два стручни состанка. Првиот состанок се одржа на 5.11.2004 година во просториите на Вишата медицинска школа (Медицински центар - Битола) каде беа презентирани три теми:

Нови методи и техники на ендодонтска препа-
рација:

(Crown - Down и ProFile); С. Апостолска,
С. Оџаклиевска

**Carisolv – хемиска препа-
рација на кавите-
тите**; М. Ефтимоска, С. Оџаклиевска

**Амалгами и композити за реставрирање на
кавитетите**; И. Ковачевска,

Вториот стручен состанок се одржа на 15.4.2005 година во хотел Сириус во Струмица каде што беа презентирани следните теми

**Фактори кои влијаат на стабилноста и био-
компатибилноста на композитните реставрации**;
И. Муратовска,

Белење на забите; К. Тасевски

Континуиран професионален развој

општи одредби

облици на стручно усовршување

На двата стручни состанка имавме голема посетеност од членовите на Здружението од цела Македонија.

Покрај овие активности Извршниот одбор на Здружението на специјалисти планира до крајот на годината да одржи уште еден стручен состанок.

ЗДРУЖЕНИЕ НА СПЕЦИЈАЛИСТИ ПО ДЕТСКА И ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Во рамките на Македонското стоматолошко друштво, покрај здруженијата на специјалисти по соодветните области, активно функционира и Здружението на специјалисти по детска и превентивна стоматологија.

На наше големо задоволство, сè повеќе се зголемува бројот на членовите чиј број во моментот е 25, од вкупно 88 колку што гравитираат на подрачјето на нашата република. Нецелосната евидентност се должи на потребата од временски период за регистрација на нашите колеги, кои по сила на нештата беа, заедно со нас вклучени во членството на Македонското Лекарско Друштво.

Од денот на своето формирање, нашето Здружение одржа Изборно собрание на кое беше избрано раководно тело, и тоа

Претседател на Здружението ас. д-р Оливера Саракинова

Истовремено е избран и *Управен одбор*, кој го сочинуваат:

1. *Претседател на УО - научен соработник* д-р. **Мира Јанкуловска**
2. *Потпретседател - ас. д-р Мери Павлевска*
3. *Секретар - научен соработник* д-р **Марија Стевановиќ**
4. *Благајник - д-р Христо Петановски*

Останати членови на УО

д-р **Тинка Нечаковска** - Битола

д-р **Билјана Гетова** - Валандово

д-р **Стојче Стојков** - Велес

На првиот одржан состанок, на 16.6.2005 год., Здружението ги разгледа Правилникот и Статутот на МСД, одреди дестинација за одржување на есенската средба и даде предлог за именување на почесни членови. Во таа група се наоѓаат доајените на македонската превентивна стоматологија, проф. д-р Љубинка Нечева, проф. д-р Мила Мирчева и прим. д-р Љупка Богданова.

Закажаната есенска средба се одржа во Тетово на 11.11.2005 год, со почеток во 11 часот. Според дневниот ред, предвидено е оваа средба да нема едукативен карактер, туку организационен, затоа што, согласно реформските процеси што се одвиваат во нашата држава, се наметнува потреба од специфична организација на службите за детска и превентивна стоматологија. Затоа, овој вид на прашања бара целосно внимание од нашето членство, а истовремено нуди можност за добивање идеи и сугестии за што подобро организирање и функционирање на Здружението, во рамките на Националната стратегија за превентивна заштита на детската популација.

Претседател
ас д-р Оливера Саракинова

ЗДРУЖЕНИЕ НА ОРТОДОНТИ НА МАКЕДОНИЈА

Ортодонтската секција на Република Македонија одржа изборно собрание на ден 23.2.2005 година во амфитеатарот на Стоматолошки факултет во Скопје каде што истата се трансформира во Здружение на ортоданти на Македонија при Македонското Стоматолошко Друштво.

На истиот состанок беше избран нов претседател на здружението ас. д-р Роберт Јанев и беше формиран нов Управен одбор кој го сочинуваат седум члена, претседател, потпретседател секретар, благајник и 3 члена.

Здружението на ортоданти на Македонија при МСД на ден 20.5.2005 година во Велес одржа тематски состанок под наслов: Активностите на Здружението во процес на акредитација на док-

торите по стоматологија на Македонија. Во организациониот дел свое излагање имаше проф. д-р Ана Миновска-претседател на МСД за улогата на ЗОМ во реформските процеси и процесите на релиценцирање и реакредитација. Исто така беше изготвена и содржината на програмата за едукативни циклуси во склоп на професионалниот континуиран развој на специјалистите по ортодонција. Во стручниот дел свои излагања имаа проф. д-р Марија Зужелова, ас. д-р Габриела Курчиева-Чучкова и д-р Иван Илиев.

Претседателот на ЗОМ при МСД ас. д-р Роберт Јанев на ден 10.9.2005 година учествуваше на Генералната Асамблеа на Европската ортодонска федерација што се одржа во Париз за време на 6 светски ортодонтски конгрес.

Претседател на ЗОМ
ас д-р Роберт Јанев

ИЗВЕШТАИ ОД КОНГРЕСИ

XII МЕЃУНАРОДЕН НАУЧЕН КОНГРЕС НА СТУДЕНТИТЕ ПО СТОМАТОЛОГИЈА

КРУШЕВО, МАКЕДОНИЈА

2-5 ЈУНИ, 2005 ГОДИНА

Научниот студентски стоматолошки конгрес со меѓународно учество е манифестација која традиционално се одржува секоја година. На конгресот учество земаа студенти, професори, асистенти и млади доктори по стоматологија. Научниот дел од конгресот се состои од неколку сесии. Секоја сесија е составена од два дела:

Дел А, во кој по покана од студентите, врз база на добиените резултати од претходно спроведена анкета меѓу студентите за нивниот најголем интерес за одредена област од стоматологијата, еден професор или наставник држи предавање, во времетраење од половина час;

Дел Б, во кој студентите ги презентираат своите научни студентски теми, изработени во текот на учебната година, секако под менторство на асистенти од нашиот факултет.

Со изработувањето на научни теми студентите добиваат сознанија и вовед во научно истражувачката работа.

Во историското Крушево, во прекрасниот планински амбиент од 2 до 5 јуни 2005 година се одржа 12-от Меѓународен Научен Конгрес на студентите по стоматологија. Конгресот се одржа под покровителство на деканот на Стоматолошкиот факултет - Скопје, а во организација на Сојузот на студентите по стоматологија на Македонија. Манифестацијата свечено ја прогласи за отворена деканот на Стоматолошки факултет проф. д-р Марија Накова, која во своето излагање истакна дека младите научни работници со своите презентации ја збогатуваат ризницата на успеси, а професорите како нивни учители ќе бидат горди што создале вистински стручно научен подмладок во стоматологијата.

На 12-от меѓународен научен конгрес на студентите по стоматологија беа презентирани 33 научно-студентски трудови од сите области на стоматологијата и четири стручни трудови од научни соработници.

На крај сакам да истакнам дека зад севкупниот успех на овој конгрес стои организациониот одбор со својата неуморна работа и огромниот ентузијазам.

*Претседател на СССР
Данчо Бизевски*

10 ГОДИНИ ОД BASS

БЕЛГРАД, МАКЕДОНИЈА

11-14 МАЈ, 2005 ГОДИНА

Јубилејниот 10 конгрес на BaSS (Балканската стоматолошка асоцијација) се одржа во Белград од 11 до 14 мај, 2005 година.

Конгресот, по својата масовност и квалитет, ги оправда очекувањата на докторите на стоматологија од Балканот и сите беа едногласни во заклучокот дека на полето на балканската стоматологија во изминативе десет години се постигнало многу.

На него зедаа учество стоматолози од девет балкански земји (Албанија, Бугарија, Босна и Херцеговина, Кипар, Грција, Македонија, Романија, Србија и Црна Гора). Бројот на активни и пасивни посетители во Белград се движеше од околу 1400 доктори по стоматологија. На Конгресот беа презентирани 108 орални презентации и 541 постер презентација, од областа на превентивната стоматологија, ортодон-

цијата, детската стоматологија, протетиката, пародонтологијата, имплантологијата, реставративната стоматологија, оралната и максилофацијалната хирургија. Свои стручни и научни трудови и предавања презентираа предавачите не само од Балканот, туку и светски познати стручњаци од областа на стоматологијата.

Од бројните предавања посебен интерес побудија предавањата на проф. д-р M Weilaender од Виена, „The implant – bone interface - what happening to osseointegration”, областа на имплантологијата, на проф. д-р J Bill (Германија): „Contemporary aspects of orthognahic surgery – state of the art”, како и предавањето на проф. G. Koch (Шведска) под наслов: „The challenge in caries prevention”.

Паралелно со конгресните активности се одржа и национален ден на стоматолозите од Србија и Црна Гора на кој беа презентирани 32 усни и 178 постер презентации.

И овој Конгрес, како и останатите BaSS конгреси беа масовно посетени од страна на стоматолозите од Република Македонија. На конкурсот за најуспешна усна презентација, спроведен од страна на Советот на Балканската дентална асоцијација, втора награда доби презентацијата на ас. д-р Сања

Панчевска од Стоматолошкиот факултет - Скопје (Force distribution on denture - supporting tissues by Finite Element Analysis), што претставува високо признание како за кандидатот така и за Факултетот.

Исто така, на Конгресот беше промовирана монографијата по повод 10-годишнината BaSS. Во монографијата, според мислењето на Научниот комитет на BaSS, беа отпечатени 16-те најквалитетни досега објавени трудови во Балканскиот стоматолошки журнал (од неговиот прв број до денес), меѓу кои свое место најдоа и трудот на проф. д-р Миле Царчев со соработниците „Replantation of Traumatocally Extruded Teeth”, како и на ас. д-р Марија Стефановиќ со наслов: „Evaluation After Er: Yag Laser Application in Enamel, Dentin and Pulp”.

Како на сите балкански конгреси, во рамките на конгресните активности и на јубилејниот конгрес во Белград, како дополнителна манифестација, се одржа изложбата на која беа презентирани најновите достигнувања од областа на денталната технологија.

Советот на BaSS едногалсно одлучи дека следниот конгрес на Балканската дентална асоцијација треба да се одржи во мај 2006 година во Сараево (Босна и Херцеговина).

Проф д-р Миле Царчев

2 ИНТЕРНАЦИОНАЛЕН КОНГРЕС НА ОРТОДОНТИТЕ НА СРБИЈА И ЦРНА ГОРА

БЕЛГРАД, СЦГ

25-27 СЕПТЕМВРИ 2005 ГОДИНА

Во организација на Здружението на ортодонтите на Србија и Црна Гора, во Белград од 25 до 27 септември, 2005 година се одржа вториот интернационален конгрес на ортодонтите на Србија и Црна Гора, под покровителство на претседателот на Србија и Црна Гора, Собранието на градот Белград, Министерството за наука и заштита на животната средина, како и Министерството за здравство на Владата на Република Србија.

На Конгресот присуствуваа претставници од сите делови на Балканот и пошироко. Конгресната програма беше поделена на два курса-предконгресен и постконгресен, и работен дел на Конгресот кој тематски беше поделен на неколку области:

1. *ортодонтско-хируршка терапија на малоклузиите*
 - во кое беа вклучени предавањата на проф. В Melsen (Данска), prof. H. P. Bantleon (Австрија), и проф. М.Шашиќ (СЦГ), а кои се однесуваа на скелетната анкаража во трет-

манот на асиметриите; примена на биомеханиката, и влијанието на ортодонската терапија на промените на мекоткивниот профил кај деца со расцепи.

2. *клиничка терапија на најчестите ортодонтски аномалии*
 - своите видувања и искуства во однос на раниот ортодонтски третман; неуспехот, рецидивот, ретенцијата, како и функционалните промени на коската и на мускулите при терапија со интерактивниот самолигички систем (ISLS) ги изложија prof. J Kuroi (Шведска), prof. R. R. Miethke (Германија) и dr. M. Eltz (Австрија).
3. *ортодонтска терапија кај пациенти со заболен пародонциум*
 - за концептот во третманот на возрасните пациенти зборуваа prof.M.Van der Linden; за

денталните аномали кај возрастни пациенти- prof. J. Shariga, a dr. D. Machony - обрна внимание на карактеристиките на ортодонтскиот третман кај возрастни пациенти со периодонтални проблеми.

4. *естетска и ортодонтска терапија*

- биолошките и механички предности на интерактивните самолигирачки системи презентирани од prof.M.Kuftines (USA) и хируршко-ортодонтскиот третман на импактирани максиларни канини од prof.V.Kokich(USA).

Со ова беше завршен тематскиот дел на Конгресот. Презентацијата на постерите се одржа во паузата меѓу двете тематски единици. Комисијата за оцена на постерите во состав: M. Kuftines, M. Sasic и M. Eltz додели три награди, а д-р Габриела Курчијева-Чучкова е добитник на првата награда за постерот со наслов "Влијанието на назофарингеалната

опструкција на положбата на главата, ротацијата на мандибулата и вертикалната димензија".

Големо беше задоволството и честа да се чујат теоретските и практични искуства на сите еминентни имиња од врвот на светската ортодонција Претконгресниот курс го одржа prof. Mladen Kuftines –“Биомеханиката на фиксните ортодонтски апарати” - од базичните принципи до самолигирањето, а постконгресниот курс на prof.Vincent Kokich беше посветен на финалирањето во ортодонтската терапија со посебен акцент на интердисциплинарните пациенти.

Општ впечаток е дека Конгресот во потполност беше успешен, со учество на ортодонтите од 18 европски земји; полн со настани, дискусии, со можност за запознавање со колегите и од другите средини и нивните искуства; со надеж за нова средба, за нови искуства, за нови предизвици на полето на ортодонцијата.

д-р Марија Манева

6. ИНТЕРНАЦИОНАЛЕН ОРТОДОНТСКИ КОНГРЕС

ПАРИЗ, ФРАНЦИЈА

10-14 СЕПТЕМВРИ, 2005

Во организација на две француски ортодонтски асоцијации - Друштвото на француски дентофацијални ортопеди (SFODF), под водство на Andre Horn и Julien Phillippe и Синдикатот на француските специјалисти по ортодонција (SSFODF) под водство на Charles Bolender, е организиран 6. интернационален ортодонтски конгрес кој се одржа од 10 до 14 септември 2005 година, во Париз, Франција.

Конгресот беше исклучително добро организиран. Се одржуваше во преубавиот конгресен центар Porte Maillot.

На Конгресот учествуваа преку пет илјади ортодонти од целиот свет, кои го имаа тоа задоволство да ги слушаат најновите научни, стручни и технолошки достигнувања од областа на ортодонцијата. Најдобрите светски предавачи беа одбрани од страна на егзактниот комитет (WFIO) и претседателот Lee W. Graber, како и од предлозите на претседателите на повеќе од 90-те членки на оваа организација.

Научната програма на овој Конгрес беше многу богата и разновидна и се одвиваше во три сали во вид на усмени предавања, дискусии на тркалезна маса и видеопрезентации. Конгресните сали беа претесни да ги примат сите слушатели за време на

предавањата на најеминентните европски и американски ортодонти. Тука ќе спомнеме само некои од нив: Bjorn Zachrisson од Норвешка, Hans Panherz од Германија, Vincent Kokich, William Proffit и **Robert Isaacson** од САД, Frans Van der Linden од Холандија. Беа разгледувани интересни теми, меѓу кои може да издвоиме: адултна ортодонција во XXI век, естетика во ортодонцијата, хербст апарати, глобални трендови во клиничката ортодонција, примена на компјутерски софтвери во ортодонцијата.

За првпат на еден ваков голем ортодонтски собир, како додаток на лекарската научна програма, беше дадено многу значајно место и на другите членови од ортодонтскиот тим. Динамичка презентација им беше овозможена на денталните асистенти и сестри и истите имаа свои презентации. Новина беше и тоа што тие се натпреваруваа за престижната награда „Best Assistant of the World, 2005“.

Во рамките на оваа манифестација поголем интерес предизвика и изложбата на ортодонтската опрема и материјали на 120 најреномирани светски производи. Тие преку усни и видео презентации ги претставија најновите технички и технолошки достигнувања во ортодонцијата.

Се на сè конгресот беше интересен и пријатен, и завршен е со покана за ново дружење по пет години во Сиднеј, Австралија.

Претседателот на ЗОМ при МСД ас. д-р Роберт Јанев на ден 10.9.2005 година учествуваше

на Генералната Асамблеа на Европската ортодонска федерација што се одржа во Париз за време на 6. светски ортодонски конгрес.

проф. д-р *Марија Зужелова*

81. КОНГРЕС НА ЕВРОПСКОТО ОРТОДОНТСКО ДРУШТВО

ПАРИЗ, ФРАНЦИЈА

10-14 СЕПТЕМВРИ, 2005

Амстердам, главниот град на Кралството Холандија, оваа година беше домаќин на ортодонтите од цел свет. Во периодот од 3 до 7 јуни во конгресниот центар RAI се одржа 81. Конгрес на Европското ортодонско друштво, на кој активно учествуваа и десетмина ортодонти од Република Македонија.

Конгресот беше добро организиран и до најситни детали осмислен, што паѓа во очи при првиот поглед на програмата, технички извонредно изработените брошури, книга на апстракти и дополнителни известувања.

Првиот ден на Конгресот (3 јуни), во паралелни сесии беа одржани претконгресен курс и курс за постдипломци. Претконгресниот курс на тема „Кефалометријата во дигитална ера: Нови смерници во клиничката практика“ го одржа dr Demetrios Halazonetis од Грција. Курсот за постдипломци по ортодонција беше поделен во два дела: претпладневната сесија ја одржа dr Christos Katsaros на тема „Основи на третманот на расцепите на усна и палатум“, а попладневната сесија ја продолжи dr Jean Malta од Холандија на тема „Биолошки аспекти на ортодонско движење на забите“.

Традиционално, во вечерните часови Конгресот беше свечено отворен со поздравниот говор на овојгодишниот претседател на EOS Prof. Anne Marie Kuijpers-Jagtman, по кој следувааше коктел и заедничко дружење на учесниците на Конгресот.

Следните три дена беа посветени на научната програма. Програмата за секој од трите дена беше богата и содржински разновидна. Официјалниот дел започна со Sheldon Friel Memorial Lecture кое оваа година го одржа dr Irma Thesleff од Финска, по кое следуваа Houston Research Award Lectures. Во научниот дел од програмата учествуваа 8 реномирани интернационални предавачи со пленарни предавања на четирите главни теми на Конгресот:

Биологијата во секојдневната ортодонција
Интердисциплинарна ортодонција

Кефалометриски алтернативи
Дигитална декада

Пленарните предавањата се одржуваа во модерно опремена сала со преку 1000 седишта. Покрај нив уште 68 усмени излагања и 380 постери, на главните но и на слободни теми кои се одржуваа во паралелни сесии во четири помали сали, го заокружија научниот дел од Конгресот. Посебен интерес кај учесниците побудија слободните теми посветени на проблемите од секојдневната ортодонска практика, како што се апоптозата и апикалната ресорпција на корен, системот на скелетно сидрење, мултидисциплинарен третман на агенеза, третман на адултни пациенти, но, исто така, и современите аспекти и примената на дентоалвеоларната дистракциона остеогенеза, употребата на микроимплантите и се поактуелната Invisaligh техника.

Посебно интересно за секој ортодонт е можноста да присуствува на презентациите на случаи од страна на членовите на Бордот на ортодонти.

Во конгресниот центар беше приредена изложба на која се претставија повеќе од дваесетина реномирани светски фирми за ортодонски материјали и инструменти, како: Dentauro, Forestadent, KaVo, RMO, Strauman, 3M Unitek, но и фирми за дигитална компјутерска обработка на профилни рендгенограми како Align, Computer konkret i Dolpin.

Учесниците и посетителите на Конгресот имаа можност да ја збогатат својата библиотека со стручна литература, книги и списанија, не само ортодонски туку и од другите гранки на стоматологијата.

Учеството на Европски ортодонски конгрес е стремеж на секој ортодонт. Можноста да се научи нешто ново, да се разменат искуства, да се сретнат стари пријатели но и нови познанства, но, исто така, и можноста да се запознае градот и земјата-домаќин го прават Европскиот ортодонски конгрес особено атрактивен.

ас. д-р Габриела Курчиева-Чучкова

