

детска и превентивна стоматологија	
Имунокомпетентни клетки во здрава пулпа: имунохистохемиска студија. <i>Сойировска-Ивковска А., Бајраќијарова Б., Ивковски Љ.</i>	79
Клиничка евалуација на гласјономер цементот како залевач на фисури. <i>Сойировска-Ивковска А., Бајраќијарова Б., Георѓиев З.</i>	84
дентална патологија и терапија	
Дијагноза и третман на трансверзалните фрактури на корените на трајните предни заби. <i>Оцаклиевска С., Појовска Л., Ајосијолска С.</i>	88
стоматолошка протетика	
Некои аспекти на протетичкото лекување со мобилни протези кај геријатриски пациенти. <i>Велески Д., Ванковски В., Пејировски Д., Панчевска С.</i>	92
Процена на антибактерискиот ефект на одделни импрегнациони препарати во <i>in vitro</i> услови. <i>Младеновиќ Д., Иѓиќ А., Иѓиќ С., Сиџанковиќ Д., Алексов Љ., Младеновиќ Л.</i>	97
орална хирургија	
Клиничка презентација на хидроксилапатитот (Algitone) за реставрација на коскените дефекти во вилиците. <i>Јанев Ј., Пеева М., Грчаровски А., Јанев Е., Ристиќевски Д.</i>	101
болести на устата и пародонтот	
Хуморален локален имун одговор пред и посттерапевски кај пародонталната болест. <i>Пешевска С., Накова М., Грчевска Л., Појовска М., Миндова С., Анѓелов Н., Трајковска А.</i>	108
Психофизичкиот стрес и промените на меките орални ткива кај регрутите во АРМ. <i>Ивановски К., Накова М., Дирѓанска К., Анѓелов Н., Аџанасовска А., Гурчевски Д., Филова А.</i>	113
Електрогалванизмот - индикатор за присуството на разнородни полнења во усната празнина. <i>Пешевска С., Накова М., Појовска М., Анѓелов Н., Трајковска А.</i>	118
Стоматологијата и трансплантацијата на органи. <i>Јанковиќ Љ., Марковиќ А., Живковиќ С., Јанковиќ С.</i>	128
Приказ на книга	137
Друштвена хроника	138

Македонски стоматолошки преглед е официјален орган на Стоматолошкиот факултет и Здружението на стоматолозите од Македонија

Главен и одговорен уредник - НАКОВА Марија
Заменик главен и одговорен уредник - ШАБАНОВ Ерол
Секретар - ТРАЈКОВСКА Лидија

адреса - Македонски стоматолошки преглед, Водњанска 17, 91000 Скопје, тел. 115 - 647
жиро-сметка - 40100-607-1809, РЗ Стоматолошки факултет, за Македонски стоматолошки преглед

Редакциски одбор

БОЈАЦИЕВ Тодор, ВЕЛЕСКИ Драгољуб, ЈАНЕВ Јордан, ЛАЗАРЕВСКИ Слободан, МИРЧЕВА Мила, НАКОВА Марија, ОЦАКЛИЕВСКА Славјанка, ПЕТКОВА Елена, СИМОНОВСКИ Методи

Издавачки совет

БОГДАНОВСКИ Игнат, претседател, АРСОВ Тодор, ВАСИЛЕВСКИ Бранко, ЃОРГОВА Јулијана, ИЛИЕВСКИ Драги, ЛАЗАРЕВСКИ Слободан, МАТОВСКА Љупка, СТАВРЕВСКА Ана, СТАНКОВСКИ Благој, СТЕВАНОВИЌ Мирослава, МИРЧЕВ Ефтим, ЦАРЧЕВ Миле

Лектор за македонски јазик - ПАВЛОВСКА Оливера

Претплата	Годишна	Поединичен број	Странство
Индивидуална	2 000	1 000	50 ДМ
Студенти	500	250	20 ДМ
Установи	5 000	2 500	100 ДМ

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

Печати: "Доминант" - Скопје, тираж - 1 200 примероци

pedodontics and preventive dentistry	
Immunocompetent cells in the normal dental pulp. <i>Sotirovska-Ivkovska A., Bajraktarova B., Ivkovski Lj.</i>	79
Clinical evaluation of a glass ionomer cement as a fissure sealant. <i>Sotirovska-Ivkovska A., Bajraktarova B., Georgiev Z.</i>	84
cariology and endodontics	
Diagnosis and treatment of transfesal root fractures in premanent frontal teeth. <i>Odžaklievska S.</i>	88
prosthodontics	
Some aspects in prosthodontic rehabilitation with removable dentures in geriatric patients. <i>Velevski D., Vankovski V., Petrovski D., Pančevska S.</i>	92
Assessment of antibacterial effect of certain impregnating preparations under in vitro conditions. <i>Mladenović D., Igić A., Igić S., Stanković D., Aleksov Lj., Mladenović L.</i>	97
oral surgery	
Clinical features of Hydroxyl Apatite (Algipore) for restoration of jaw bony defects. <i>Janev J., Peeva M., Gmčarovski A., Janev E., Risteovski D.</i>	101
oral pathology and periodontology	
Humoral reactivity due to classical therapy protocol in periodontal disease. <i>Peševska S., Nakova M., Grčevska L., Popovska M., Mindova S., Angelov N., Trajkovska A.</i>	108
Psycho-physical stress and changes of soft oral tissues in soldiers in the Macedonian Armed Forces. <i>Ivanovski K., Nakova M., Dirjanska K., Angelov N., Atanasovska A., Đurčevski D., Filova A.</i>	117
Electrogalvanism - indicator of the presence of different tooth restorations. <i>Peševska S., nakova M., Popovska M., Angelov N., Trajkovska A.</i>	118
Dentistry and solid organ transplantation. <i>Janković Lj., Marković A., Živković S., Janković S.</i>	128
Book review	137
Social chronicle	138

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

Editor in chief - NAKOVA Marija

Associate editor - ŠABANOV Erol

Secretary - TRAJKOVSKA Lidija

Address - Makedonski stomatološki pregled, Vodnjanska 17, 91000 Skopje, tel. ++. 389. 91. 11.56. 47

Payment to account 40100-607-1809, RZ Stomatološki fakultet, za Makedonski stomatološki pregled

Editorial Board

BOJADŽIEV Todor, VELESKI Dragoljub, JANEV Jordan, LAZAREVSKI Slobodan, MIRČEVA Mila, NAKOVA Marija, ODŽAKLIEVSKA Slavjanka, PETKOVA Elena, SIMONOVSKI Metod

Editorial Council

BOGDANOVSKI Ignat, president, ARSOV Todor, VASILEVSKI Branko, ĐORGOVA Julijana, ILIEVSKI Dragi, MATOVSKA Ljupka, STAVREVSKA Ana, STANKOVSKI Blagoj, STEVANOVIC Miroslava, MIRČEV Eftim, CARČEV Mile

Subscription rates	Annual	Separate issue	Abroad
Individual	2 000 den	1 000 den	50 DM
Students	500 den	250 den	20 DM
Institutions	5 000 den	2 500 den	100 DM

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

Printed by "Dominant" -Skopje in 1200 copies per issue

2. JONTELL M, BERGENHOLTZ G, SCHEYNIUS A, AMBROSE W. Dendritic cells and Macrophages expressing class II antigens in the normal rat incisor pulp. *J Dent Res* 1988; 67(10):1263-6.
3. JONTELL M, GUNRAJ MN, BERGENHOLTZ G. Immunocompetent cells in the dental pulp. *J Dent Res* 1987; 66(6): 1149-53.
4. HAHN CL, FALKLER WA JR, SIEGEL MA A study of T and B cells in pulpal pathosis. *J Endod* 1989; 15(1): 20-9.
5. STANLEY HR, WEAVER K. A technique for the preparation of human pulpal tissues. In: *Biology of the dental pulp organ: A symposium.* (Ed. Finn SB), Part one, pp 1-25, 1968.
6. TAYLOR CR, TANDON A Theoretical and practical aspects of the different immunoperoxidase techniques. In: *Immunomicroscopy: A diagnostic tool for the surgical pathologist.* (Ed. Cote RJ), 2nd ed, Chap 2, pp 21-69, WB Saunders Company, 1994.
7. BERGENHOLTZ G. Effect of bacterial products on inflammatory reactions in the dental pulp. *Scand J Dent Res* 1977; 84: 122-9.
8. PULVER WN, TAUBMAN MA, SMITH DJ. Immune components in normal and inflamed human dental pulp. *Arch Oral Biol* 1977; 22: 103-11.
9. SELTZER S, BENDER IB. The pulp as connective tissue. In: SELTZER S, BENDER IB, editors. *The dental pulp.* 3rd ed. Philadelphia (PA): JB Lippincot, 78-104.
10. INGLE JI, LANGELAND K. Etiology and prevention of pulpal inflammation, necrosis and dystrophy. In: INGLE JI, Taintor JF, editors. *Endodontics.* 3rd ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 304-388.

Сотировска-Ивковска А., Бајрактарова Б., Георгиев З.

КЛИНИЧКА ЕВАЛУАЦИЈА НА ГЛАСЈОМЕР ЦЕМЕНТОТ КАКО ЗАЛЕВАЧ НА ФИСУРИ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за детска и превентивна стоматологија

Со воведувањето на средствата за залевање во рутинската клиничка практика, воведена е процедура со која е овозможена превенција на кариесот во фисурите и јамичките.

Главните предности на гласјомер цементните залевачи се нивната способност да се врзуваат хемиски за дентинот и емајлот, како и способноста конинуирано да ослободуваат флуор од цементот.

Целта на овој труд е да се утврди клиничката ефикасност на гласјомерот Fuji III како залевач, неговата реакција, како и неговите кариесогенски способности.

Превентивното залевање е направено на 28 истражни заби кај 22 пациенти (11 женски и 11 машки) на возраст од 6 до 16 години. Од вкупниот број залевани заби, со неинвазивната техника на залевање беа отфайени 13 заби, од кои 7 беа премолари, а 6 молари, додека со инвазивната техника се отфайени 15 заби, и тоа 2 премолари и 13 молари.

Материјалот уопште не е цел и гласјомер цементот за залевање Fuji III (GC Dental Industrial Corp., Токио, Јапан). Гласјомерот беше мешан според упатствата на производителот, а неговото поставување и шестирање е вршено со сонда. Залеванија беа контролирани по 6 и 12 месеци. Бројот на заби во кои беше присајно средство за залевање опадна од 93% по првиот месец на 82% по дванаесет месеци. Во испитуваниот период кај ниеден од залеваните заби не беше забележана појава на кариес.

Авториите, на крајот, заклучуваат дека:

- гласјомерните залевачи ги зајачуваат фисурите и ги неутрализираат како реактивни места.
- гласјомерните цементни преиспитуваат резервар на флуор, кој се вградува во соседниот емајл и во дентинот и ја зголемува отпорноста кон кариес на здравиот емајл, а иста така се препорачува и можноста дека доведува до реминерализација на кариесот во емајл и дентин.

Клучни зборови: забен кариес; превентивна стоматологија; гласјомер цемент; залевање на фисури

Превентивните мерки (во прв ред флуорот) влијаат врз заштитата на забите од кариес или неговата редукција. Овие мерки, меѓутоа, не се секогаш доволно ефикасни за заштита на забите (посебно моларите и премоларите) од оклузален, фисурен кариес. Разгранетиот фисурен систем на оклузалните површини на овие заби, (посебно во случај на длабоки, т.н. патолошки фисури) ја отежнува нормалната хигиена - чистењето на овие површини од плакот, така што тие претставуваат locus minoris resistentie? за појавата на кариес. А појавата на оклузалниот кариес (80-90% од целокупната појава на кариес) не е поврзана само со детската возраст, туку може да се јави и подоцна (4,6).

Со воведувањето на средствата за залевање во рутинската клиничка практика, воведена е процедура која овозможува заштита на фисурите и јамичките од кариес.

Најшироко применуваните средства за залевање на фисурите денеска се базираат на BIS-GMA смолите, кои за прв пат беа воведени во 1963 година од Бојен. Втората група материјали што се употребени како средства за залевање во 1974 година од Mc Lean и Wilson се гласјомер цементите, кои ја имаат предноста да ослободуваат флуор и со тоа делуваат каристатски.

Употребата на гласјомер цементот како залевач би требало да се посматра во светлината на настојувањето за понатамошно подобрување на техниката на залевање. Една од главните предности во клиничката практика е

нивната способност да се врзуваат хемиски за дентинот и емајлот. Оваа особина, како и нивната способност да ослободуваат флуор во соседниот емајл, ги истакна гласјономер цементите како можна алтернатива во процесот на залевање(5).

Fuji Ionomer Type III (G-C Internacional) е гласјономер специјално произведен за употреба како средство за залевање на фисури.

Производителот истакнува 6 предности со кои се карактеризира Fuji III јономерот :

- силна врска со забната структура без потреба од јеткање;
- добра биокомпатибилност;
- содржи соодветна количина на флуор за спречување на кариес;
- има прифатлива боја;
- има мазна површина;
- брзо се стврдува во устата на пациентот (5).

Целта на овој труд е да се утврди клиничката ефикасност на Fuji III гласјономерот како залевач, неговата ретензивна моќ, како и неговите кариостатски способности.

Материјал и методи

Во оваа студија беа опфатени 28 трајни заби кај 22 пациенти (11 женски и 11 машки) на возраст од 6 до 16 години. Од вкупниот број на залеани заби со неинвазивната техника на залевање беа опфатени 13 заби, (7 премолари и 6 молари), додека со инвазивната техника се опфатени 15 заби и тоа 2 премолари и 13 молари (таб.1).

ТАБЕЛА 1. ПРЕВЕНТИВНО ЗАЛЕВАЊЕ НА ДЕНТАЛНИТЕ ФИСУРИ СО FUJI III ГЛАСЈОНОМЕР ЦЕМЕНТ

	Залеани фисури со FUJI III		
	Премолари	Молари	
Неинвазивна техника	7	6	13
Инвазивна техника	2	13	15
Вкупно	9	19	28

Како средство за залевање беше користен гласјономер цемент за залевање - Fuji III (GC Dental Industrial Corp, Tokyo, Japan).

Гласјономерот беше приготвуван според упатствата на производителот, (сооднос на прашок и течност, 1,2 : 1,0 g). Поставувањето во фисурите и неговото тестирање беше вршено со сонда. Сетот што беше употребен

содржеше и водоотпорен лак, со кој се премачкуваше гласјономерот по неговата апликација во фисурите, за да се спречи неговата дехидратација. По стврдувањето, вршена е контрола на оклузијата, а по потреба и корекција.

Прегледувањето е вршено со сонда и огледалце и, според клиничкиот наод (здрави или сомнителни фисури), беше одлучувано дали ќе се примени неинвазивна или инвазивна техника на залевање.

Неинвазивната техника на залевање беше применета кај забите кои беа никнати во рок од 6 месеци до 1 година и чии фисури, со внимателен клинички преглед, беше установено дека се здрави. Забите беа механички исчистени со ротирачка четка и паста за полирање, промиени со млаз на вода, а потоа изолирани со ватерролни, со задолжителна примена на аспиратор.

Инвазивната залевачка техника, односно превентивно-терапевтскиот третман на фисурите (1, 2) беше применуван кај сомнителните дисколорирани длабоки фисури, како и кај фисури со знаци на почетен кариес. Фисурите се обработуваа со тенок пламенест или конусен дијамантски борер, при што се отстрануваа само површниот, променет слој на емајлот од сидот на фисурата.

Залевањата беа контролирани на 6 и на 12 месеци по поставувањето. При прегледот беше проверувано присуството на средството за залевање и појавата-присуство или отсуство на оклузален кариес.

Резултати

Степенот на ретенција на средството за залевање во испитуваниот период (кај двете применети методи) е прикажан на табела број 2.

ТАБЕЛА 2. СТЕПЕН НА РЕТЕНЦИЈА НА СРЕДСТВОТО ЗА ЗАЛЕВАЊЕ (ПО 6 И 12 МЕСЕЦИ) И ПОЈАВА НА КАРИЕС

	Број на заби	(%)
Превентивно залеани заби	28	100
Залевачкото средство е присутно по 6 месеци	26	93
Залевачкото средство е присутно по 12 месеци	23	82
Залеани заби на кои се појавил кариес	0	0

Од вкупно 28 заби опфатени со техниката на залевање, по 6 месеци беше присутно средството за залевање кај 26 заби, односно кај 93%. Средството за залевање беше испаднато на два молара, кои беа залени со неинвазивната техника на залевање. Бројот на забите кај кои беше присутно средството за залевање се намали од 93% на 82% на следната контрола по 12 месеци. Повторно беше испаднато средството за залевање од забите кои беа залени со неинвазивната техника. Кај забите опфатени со инвазивната техника на залевање (превентивно-терапевтски третман на фисурите) средството за залевање беше присатно и без промени кај сите 15 заби.

Појава на кариес не беше забележана кај ниеден од забите залени со гласјомер цементот.

Дискусија

Предностите на гласјомер цементите како залевачи се во тоа што тие имаат способност да се врзуваат хемиски за емајлот и дентинот и да ослободуваат флуор. Резултатите од нивната употреба како залевачи укажуваат на нивните предности:

- тие се хидрофилни и нивната апликација е полесна отколку на композитните залевачи,
- не е потребно јеткање на емајлот,
- гласјомер цементот дејствува како депо на флуор, од каде што забните супстанции континуирано се заштитени од кариозни ноксви во подолг период, дури и кога средството за залевање е испаднато рано (5,9,11).

Со примената на гласјомерите како залевачи значително се скратува времето потребно за залевање. Тие, исто така, имаат можност да атхерираат на заби кај кои не може да се обезбеди сосема суво работно поле, што ги прави погодни за примена кај молари и премолари кои се делумно никнати (11).

Слабите механички и физички особености на овие материјали може да доведат, особено во регијата на силен цвакопритисок, до губење на средството за залевање. Атхезијата на гласјомер цементот, според некои автори, може да биде подобрена со кондиционирање на емајловата површина пред апликација на цементот (11).

Во овој труд, од вкупно 28 залени заби, средството за залевање беше испаднато по 12 месеци на пет забa, и тоа од оние кои беа залени со **неинвазивната техника** на залевање. Забите кај кои беше применета **инвазивната техника** на залевање не покажаа промени. Благото проширување на фисурите нуди двојна предност: прво, се добива поголема преглед-

ност на фисурите пред нивното залевање (се отстранува можноста да се залее кариес, а ако е присатен, тој се отстранува) и второ, овозможена е подобра ретенција на гласјомерот за забната супстанција (2,3,7). Резултатите добиени во оваа студија на залевање покажаа дека инвазивната техника може успешно да се примени во сите случаи каде што се сомневаме дека постои или постои минимален оклузален кариес.

Резултатите добиени во оваа студија се слични на оние добиени од другите автори, каде што средството за залевање е аплицирано на емајл кој не е претходно третран. Мејаре и Мјор (8) нашле дека по 36 месеци 84% од залевањата биле испаднати. Reuterving и сор. (10), испитувајќи ги гласјомер цементите како залевачи, добиле резултати дека 72% од залевањата се испаднати после 3 години. Williams и сор. (11) нашле дека само 4% од залевањата останале ретинирани по 4 години. Слични резултати добиле и Voksman и сор. (5).

И покрај високата стапка на загуба на гласјомер цементот, инциденцата на кариес е многу мала. Некои автори сметаат дека, и покрај губењето на средството за залевање, мала количина од него останува во најдлабоките делови од фисурата и на тој начин дејствува про-теktivно. Друга причина која влијае на заштитата од кариес е подобрата минерализација на новоникнатиот заб, која е овозможена со континуирано ослободување на флуор од средството за залевање во тек на подолг временски период. Со тоа е овозможено формирање на поцврст емајл, кој е поотпорен на дејството на киселини, дури и кога средството за залевање е испаднато многу рано.

Понатамошниот развој на гласјомер цементите, подобрувањето на нивните ретентивни својства, како и нивната способност да ослободуваат флуор, може да ги вклучат овие материјали во мерките што се преземаат во превенцијата на фисурниот кариес (8).

Како заклучок би можело да се истакне следново:

- гласјомерните залевачи ги запечатуваат фисурите и ги неутрализираат како ретентивни места;
- гласјомерните цемента претставуваат резервоар на флуор, кој се вградува во соседниот емајл и дентин и ја зголемува отпорноста кон кариес на здравиот емајл, а исто така се претпоставува и можноста дека доведува до реминерализација на кариесот во емајл и дентин.

CLINICAL EVALUATION OF A GLASS IONOMER CEMENT AS A FISSURE SEALANT

Sotirovska-Ivkovska A., Bajraktarova B., Georgiev Z.

With the introduction of sealants, a clinical procedure for prevention of caries in pit and fissures became available. The main potential advantages of glass ionomer cement sealants are its capability to bond chemically to dentin and enamel and the continuous release of fluoride from the cement.

The aim of the present study was to evaluate the clinical effectiveness of Fuji Ionomer Type III as a pit and fissure sealant, as well as its retention and cariostatic properties.

The material included 28 permanent teeth in 22 children (11 girls and 11 boys) aged from 6 to 16 years. From the total number of sealed teeth, 13 were sealed without any preparation (7 premolars and 6 molars), and 15 teeth were sealed with the invasive sealing technique (2 premolars and 13 molars). Material used for this purpose was Fuji Ionomer Type III sealant (G-C Dental Industrial Corp., Tokyo, Japan). The glass ionomer was mixed according to the manufacturer's instructions, placed and tested into the fissures with an explorer. The sealants were observed at 6 and 12 months after their placement.

The number of teeth with retained glass ionomer cement sealant decreased from 93% after six months to 82% after twelve months. Caries wasn't recorded in any of the sealed teeth.

In conclusion, the authors suggest that:

- Glass ionomer sealants have the ability to occlude fissures and to act as mechanical barriers.
- Glass ionomer cements act as a fluoride reservoirs for adjacent enamel and dentin providing enhanced caries resistance for sound enamel, and perhaps remineralize enamel and dentinal caries.

Key words: caries; prevention; glass ionomer cement; sealing.

Литература

1. БАЈРАКТАРОВА Б, ДОЦЕВСКА В, ЈАНКУЛОВСКА М, СОЛЕВА В, СОТИРОВСКА А, СТЕВАНОВИЌ ММ. Можности за превентивен и превентивно-терапевтски

третман на патолошките фисури на забите (I дел). Макед Стоматол Прегл 1992; 16(1): 18-22.

2. БАЈРАКТАРОВА Б, ДОЦЕВСКА В. Превентивно терапевтски третман на деналните фисури во детската возраст (II дел). Макед Стоматол Прегл 1992; 16(3-4): 125-129.
3. БАЈРАКТАРОВА Б, ДОЦЕВСКА В. Heli seal-овата превентивна реставрација при инвазивната залевачка техника. Макед Стоматол Прегл 1994; 18(1-2): 14-15.
4. БАЈРАКТАРОВА Б, ГЕОРГИЕВ З, ДОЦЕВСКА В, СОТИРОВСКА А, ПОСОХИН Е. FISURIT F: превентивна реставрација на деналните фисури и јамички. I конгрес на стоматолозите од Македонија (Апстракти). Охрид: Здружение на стоматолозите од Македонија, 1994:171.
5. BOKSMAN L, GRATTON DR, MCCUTCHEON E, PLOTZKE OB. Clinical evaluation of a glass ionomer cement as a fissure sealant. *Quintessence Int* 1987; 18(10): 707-709.
6. HICKS MJ. The acid-etch technique in caries prevention: Pit and fissure sealants and preventive resin restorations. In: *Pediatric Dentistry Infancy through Adolescence*. Pinham, J.R. Editor. Philadelphia. W.B.Saunders Company. pp 451-482.
7. HOUP T, FUKS A, EILDELMAN E. The preventive resin (composite resin/sealant) restoration: Nine year results. *Quintessence Int* 1994; 25(3): 155-9.
8. JOHNSON LM, DUKE ES, CAMM J, HERMEDCH CB, BUIKEMA DJ. Examination of a resin-modified glass-ionomer material as a pit and fissure sealant. *Quintessence Int* 1995; 26(12): 879-83.
9. MEJARE I, MJOR IA. Glass ionomer and resin-based fissure sealants: a clinical study. *Scand J Dent Res* 1990; 98: 345-350.
10. REUTERVING GK, VAN DIJKEN JWV. A three-year follow-up of glass ionomer cement and resin fissure sealants. *J Dent Child*; 1995;2: 108-10.
11. WILLIAMS B, LAXTON L, HOLT RD, WINTER GB. Fissure sealants: a 4-year clinical trial comparing an experimental glass polyalkenoate cement with a bis glycidil methacrylate resin used as a fissure sealants. *Br Dent J* 1996; 180: 104-8.

Оџаклиевска С., Поповска Л., Апостолска С.

ДИЈАГНОЗА И ТРЕТМАН НА ТРАНСВЕРЗАЛНИТЕ ФРАКТУРИ НА КОРЕНИТЕ НА ТРАЈНИТЕ ПРЕДНИ ЗАБИ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за дентална патологија и терапија

Епидемиолошката студија на Андреасен од 1989 година покажува дека трансверзалните коренски фрактури (ТКФ) се застапени со 7% од вкупниот број на сите фрактури на забите. Денес сме сведоци на сè позначесената појава на фрактури на забите во пределот на фронтот која се должи на зголемиот број сообраќајни незгоди, карактерој на популарните спортови и зголемиот насилиство.

Фрактуриите треба да се третираат како итни случаи, поради што, секој стоматолог треба да биде подготвен во дадениот момент да интервенира најефикасно и предвидувачки, со визија за најмошнеот третман со кој се очекува да се постигне максимално можна функционална и естетска резултација на фрактурираниот заб.

Авториите во овој труд предлагаат можни терапевтски решенија на сите типови ТКФ.

Клучни зборови: забни фрактури, трајна забна реставрација, стоматолошка естетика

Траумите во пределот на фронтот, кај возрасните, кога пародонталниот лигамент цврсто го стабилизира забот во алвеолата, предизвикуваат трансверзални фрактури на корените. Напротив ова, кај децата, траумите најчесто предизвикуваат експулзија на забите.

Дијагностика

При трансверзалните коренски фрактури доаѓа до повреда на цементот, дентинот, пулпата и пародонталната мембрана, поради што, во некои случаи, при преглед, зависно од

нивото на фрактурната линија и силата на траумата, забот е екструдан и дислоциран во орална насока. Оваа клиничка слика многу личи на луксирани заб, поради што, многу е битно, за да се пристапи кон соодветен третман, да се направи диференцијална дијагноза која се темели на рендгенографски наод.

Фрактурата може да биде лоцирана на различно ниво на коренот и, рендгенолошки, таа може да се види како хоризонтална, коса или овална линија.

Поради суперпонирање на коскените структури, во оваа регија, фрактурната линија може да се превиди. Затоа е потребно, при трауматските повреди на забите, за да се види и точно да се локализира фрактурната линија, да се направат неколку рендгенограми, и тоа: по можност, еден оклузален, со кој попрецизно се откриваат фрактурите во апикалниот дел на коренот и две ретроалвеоларни, со различна проекција при снимањето - за подобра визуелизација на фрактурите локализирани во коронарниот и во средниот дел на коренот.

Andreasen (3) потсетува дека на рендгенограмот, направен веднаш по траумата, постои можност фрактурната линија да не се гледа. Крвавењето и едемот, а подоцна и создавањето гранулации, предизвикуваат раздвојување на сегментите. Затоа, на рендгенограмите направени подоцна, таа станува јасно видлива.

Feiglin (5) наведува дека кај трансверзалните коренски фрактури се добиваат два сегмента: апикален - кој во најголем број од случаите е неизлуксирани и витален. Проблематичен е коронарниот сегмент кој може да е излуксирани или не, витален или авитален.

Од состојбата на овој сегмент зависи терапевтскиот третман и санирањето на фрактурата.

Терапија

Терапискиот третман на ТРФ го одредуваат три важни аспекти:

- мобилноста на коронарниот сегмент;
- нивото на фрактурната линија;
- статусот на забната пулпа.

Според нивото на фрактурната линија, забниот корен се дели на три зони:

- I зона - од апексот на коренот до 5 mm под алвеоларната коска;
- II зона - од работ на алвеоларната коска до 5 mm под него;
- III зона - фрактурната линија е над алвеоларната коска.

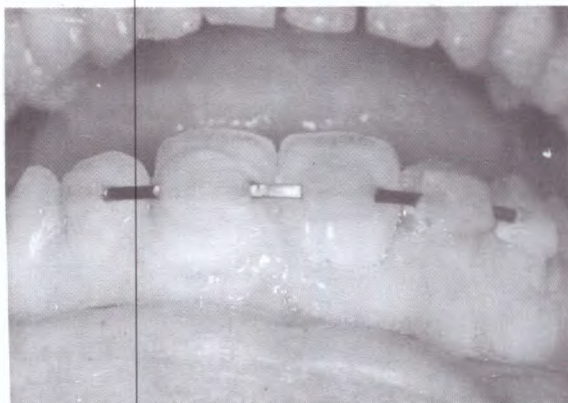
Фрактури во првата зона

Кај фрактурите во првата зона, каде што коронарниот сегмент не е или е минимално мобилен, а виталитетот е зачуван, не е потребен никаков тераписки третман туку радиографско следење на состојбата и испитување на виталитетот на забот. Во тие услови се препорачува пациентот извесен период да го "штеди" забот при мастикација.

Доколку, пак, при траумата настапиле дислокација и луксација на коронарниот сегмент, треба веднаш да се даде анестезија и забот да се врати во нормална позиција; тој треба што е можно побрзо да се имобилизира.

Кај овие фрактури не е пожелно лесно сплентување (композитно или гласјономерно) туку треба да се употреби релативно постојана фиксација - со ортодонтска жица, композитно бондирање (сл. 1 и сл. 2).

Имобилизацијата треба да трае 8-12 недели. Ако луксацијата е од поголем степен, се



Слика 1. Сплентирање кај трансферзална коренска фрактура со ортодонтска жица и композитно бондирање

препорачува продолжување на имобилизацијата.

За време на имобилизацијата треба да се одржува добра хигиена за да не дојде до воспаление на околотото меко ткиво што може да ја искомпромитира терапијата.

Понатамошниот тераписки третман се одредува според статусот на забната пулпа.

Состојба на забната пулпа

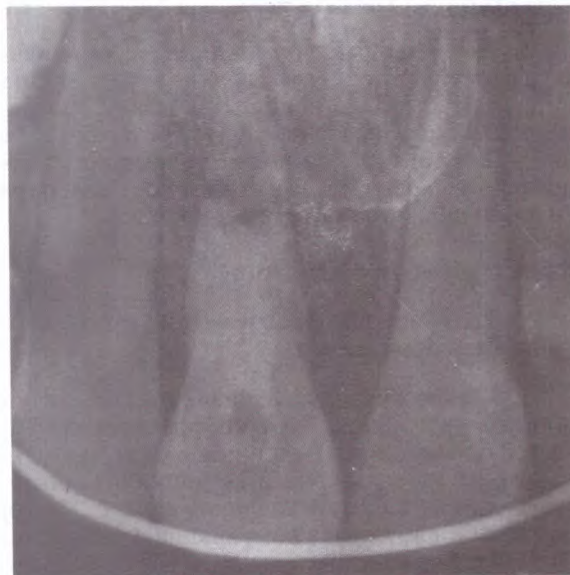
Првичното испитување на виталитетот може да даде позитивен или негативен наод.

Негативниот наод не мора да биде дефинитивно точен. Претрпениот "шок", контузијата на забот и на периапексните структури можат да предизвикаат привремено отсуство на реакција од пулпата при тестирањето на виталитетот.

Ако траумата предизвикала прекинување на циркулацијата и инервацијата доаѓа до трајно губење на виталитетот.

При тестирањето, промените од позитивен до негативен наод настануваат во првите два месеца по траумата, иако не е исклучен и подолг временски период. Затоа се препорачува контролирањето на виталитетот да се изведува до една година по настанувањето на фрактурата (5, 7).

Ако по завршениот имобилизациски период тестот за виталиет на забната пулпа е позитивен, понатаму не е потребно да се применува никаква друга терапија туку само контро-



Слика 2. Рендгенографска слика на трансферзална коренска фрактура

ШЕМА НА ТРЕТМАН НА
ТРАНСФЕРЗАЛНИ КОРЕНСКИ ФРАКТУРИ

ЛУКСИРАНОСТ	ВИТАЛИТЕТ	ИМОБИЛИЗАЦИЈА	ЕНДОДОНТСКА ТЕРАПИЈА
-	+	НЕ	НЕ
+	+	ДА	НЕ
-	-	НЕ	ДА
+	-	ДА	ДА

лирање на виталитетот и рендгенографско следење на трауматизираните заб.

Со промената на пулпиниот статус од позитивен во негативен, ендодонтскиот третман станува неопходен дел од планот на терапијата (шема).

Бидејќи пулпата во апикалниот сегмент, скоро секогаш останува витална ендодонтскиот третман најчесто се ограничува на коронарниот сегмент (5).

Коренскиот канал до фрактурната линија се исполнува со калциум хидроксид паста [Ca(OH)₂] којашто останува во него до оптурацијата на коронарниот сегмент, а потоа коренскиот канал се полни дефинитивно.

Ако во текот на терапијата се појават клинички или радиографски знаци, тогаш апикалниот сегмент хирушки се отстранува, а коренскиот канал се оптурира интраоперативно, трајно.

Фрактури во третата зона

Бидејќи фрактурната линија е над ниво на алвеоларната коска, ако до тоа не дошло при самата траума, пристапуваме кон отстранување на коронката на забот. Третманот што следува е гингивална реконструкција и ендодонтска терапија, по што забот се реставрира со надградба и со протетичка коронка.

Фрактури во втората зона

Третманот на фрактурите во втората зона е најпроблематичен.

Кај овие случаи, сплантирањето не ја подобрува ситуацијата бидејќи фрактурната линија е блиску до гингивалниот сулкус, што доведува до инфламација и до апикална миграција на базата на гингивалниот сулкус. На тој начин се воспоставува комуникација со оралната шуплина, што доведува до неминуовно губење на коронарниот фрагмент. Соочувајќи се со оваа состојба, на терапевтот му преостанува да го зачува апикалниот фрагмент и него да го ис-



Слика 3. Ортодонтска екструзија на апикалниот сегмент кај трансферзално фрактуриран корен

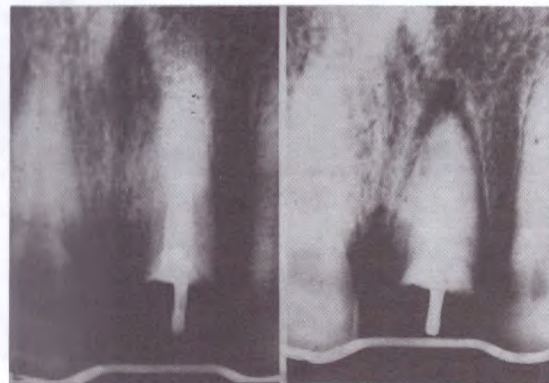
користи за реставрација на забот. Пред да ја донесе оваа одлука, тој треба да ја процени должината на апикалниот сегмент и можноста за негово ендодонтско лекување, бидејќи тој е под нивото на алвеоларната коска; потоа се разрешува проблемот финална реставрација.

Постојат неколку терапевтски методи кои се користат при овие фрактури. Тие се долготрајни и со неизвесен исход. Пациентот треба да биде запознаен со терапевтските можности и да се добие неговата согласност.

Еден од методите со кои при овие фрактури може да се постигнат задоволителни резултати е ортодонтска екструзија на апикалниот сегмент.

Овој метод се изведува откако апикалниот коренски сегмент ендодонтски ќе се обработи, привремено ќе се наполни и во него привремено ќе се цементира метално колче.

Металното колче со еластична врска се поврзува со напречно поставена жица, поврзана со бондирани ортодонтски брикети за сосед-



Слика 4. Рендгенграфска слика пред и по екструзија на фрактуриран заб

ните заби. Активираниите екструзивни сили, кои се пренесуваат на коренот, за период од 3-4 недели ќе го извлечат коренот до гингивалниот раб (сл. 3).

За да може постигнатата состојба да се фиксира, односно подоцна да не дојде до интрузија на коренот, ортодонтската фиксација остапува уште 8 до 10 недели (сл. 4) а потоа се пристапува кон трајна оптурација на коренот и финална реконструкција на забот со изработка на колче и протетичка коронка.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF TRANSFERSAL ROOT FRACTURES IN PERMANENT FRONTAL TEETH

Odžaklievska S., Popovska L.,
Apostolska S.

Summary

Andreason's epidemiological study from 1989 shows that transfersal root fractures (TRF) account for approximately 7% of total root fractures. To day, we are faced with the problem of raised frequency of frontal tooth fractures due to increased number of car accidents, character of sporting activities and increased violence.

Tooth root fractures should be taken for emergencies, therefore, dentists are expected to undertake effective and forcasting measures immediately, with appropriate vision of the subsequent treatment, to gain

as favourable functional and esthetic restitution of the fractured tooth, as possible.

The authors suggest different possible therapy approaches for TRF.

Key words: dental fractures, permanent tooth restoration, dental esthetics

Литература

1. ANDREASEN FM, THOMSEN BL. The relationship between pulpal dimensions and the development of pulp necrosis after luxation injuries in the permanent dentition. *Endod Dent Traumatol* 1986; 20:90.
2. ANDREASEN FM, ANDREASEN JO. Prognosis of root fractured permanent incisor: Prediction of healing modalities. *Endod Dent Traumatol* 1989; 3:11.
3. ANDREASEN JO, ANDREASEN FM. Essentials of traumatic injuries to the teeth. Munksgaard, Copenhagen, 1990.
4. BIRCH R, ROCK WP. The incidence of complications following root fracture in permanent anterior teeth. *Br Dent J* 1986; 160: 119.
5. FEIGLIN B. Clinical management of transverse root fractures. *Dent Clin North Am* 1995; 39(1): 35-74.
5. HOVLAND EJ. Horizontal root fractures: Treatment and repair. *Dent Clin North Am* 1995; 36: 509.
6. ŠKRINJARIĆ I. Trauma zuba u dece. Globus, Zagreb, 1988. pp 223-49.

Велевски Д., Ванковски В., Петровски Д., Панчевска С.

НЕКОИ АСПЕКТИ НА ПРОТЕТИЧКОТО ЛЕКУВАЊЕ СО МОБИЛНИ ПРОТЕЗИ КАЈ ГЕРИЈАТРИСКИТЕ ПАЦИЕНТИ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за мобилна стоматолошка протетика

Фундаментална аксиома на геронтолозијата е дека со стареењето на пациентите, тие се повеќе се разликуваат еден од друг. Без оглед на испитуваната карактеристика, физиолошка или психолошка, има поголема разновидност на реакциите кај возрасните ојкол-ку кај младите.

Затоа, генерализирањето на проблемите сврзани со беззубите возрасни пациенти е негатаивно и клинички обесхрабрувачко. Она што е, повеќе или помалку, заедничко за оваа популација е: мало внимание на деналната хигиена, поголема раздражливост, поголема пробирливост, преувеличување на проблемите и зачестеност на поплаките, ридно намалена толерација кон пролезиите и мошне бавен период на адаптација.

Со цел да дадеме одреден придонес во специфичноста на пролептичката терапија на оваа популациона група, во овој труд ги прикажуваме набљудувањата на 100 беззуби пациенти (50 жени 50 мажи) со над 70 годишна возраст, сместени во Гериятрискиот центар во Скопје.

Она што е впечатливо кај повеќето пациенти е: недоволна влажност на оралната лигавица, нејзина заштејаност и лесна ранливост, како и смалена отпорност кон масикаторниот тришок.

Со оглед на значително влошението локални услови за ретенција на мобилните пролези, како и најчестото неволно оштетување на болните, пролептичката терапија треба да се води со голема внимателност и секогаш од специјалист пролептичар.

Клучни зборови: геронтостоматологија, орални промени, тотална протеза

Во последните неколку децении на овој век, современата медицина интензивно се занимава со изучување на процесите на стареењето од што се разви посебна наука - геронтологија. Интересот за здравјето на старосната група посебно е назначено во високо развиените индустриски земји, каде што дојде до содржински промени во начинот на живеење, со тенденција за продолжување на животниот век.

Во нив се формираат посебни гериятриски центри, гериятриски институции, со специјализирани кадри од оваа област.

Геронтолозијата е наука која се занимава со проучување на анатомските и физиолошките промени предизвикани од физиолошките процеси на стареењето (истрошување на организмот).

Гериятријата се занимава со проучување на патолошките промени кај старите. Некои истражувачи под гериятрија подразбираат исклучително патолошки процеси кои доведуваат до предвремено стареење.

Геронтостоматолозијата е наука која ги изучува промените на ткивата на стоматогнатниот систем, причинети од инволутивните процеси на стареење на овие ткива. Се чини дека стоматолошката протетика, со своите терапевтски процедури, е најзастапен сегмент од стоматологијата кај оваа популациона група.

Според современите сознанија, симптомите на забавени регенеративни процеси се јавуваат во периодот од 60 до 70 години на животот.

Меѓутоа, овие годишни разграничувања имаат повеќе апроксимативен карактер, додека, во суштина, денешните биолози и антрополози веќе одамна утврдија дека староста не зависи само од бројот на годините (т.н. календарска старост), туку од состојбата на организмот и одделните ткива и органи - нивната функционална вредност (т.н.биолошко физиолошка старост).

Во принцип разликуваме:

- *синхроно* (хармонично) стареење кое е под еднакво стареење на сите ткива и органи;
- *дисхармонично* (хетерогено) стареење, кога одделни органи остаруваат порано од другите.

Гледано од стоматолошки аспект, стареењето на мастикаторниот орган се разгледува низ три степени:

- *ирейсенилносѝ* - се смета за состојба на губење на првиот траен заб;
- *среден сѝејен на сенилносѝ* - кога постојат уште неколку цвакални антагонистички парови заби;
- *најреднаѝа сенилносѝ* - тотална беззабост.

Меѓутоа, оваа поделба не ја отсликува вистинската состојба на стоматогнатниот систем. Оттука, во употреба е геропротетички индекс, кој покажува колку заби се надоместени со протетичка терапија за одреден случај, одредена група пациенти или за одредена возраст. Правилна проценка на функционалната вредност на стоматогнатниот систем може да направиме со поегзактните функционални методи (електрогнатодинамометрија, мастикациографија и други).

Најчести промени на оралните ткива кај герижатриските пациенти

Нашиот коментар за најчестите промени на оралните ткива кај герижатриските пациенти се базира на клиничките испитувања на 100 пациенти (50 жени и 50 мажи), сместени во Герижатрискиот центар во Скопје.

Со сигурност може да се коментира дека со староста постепено настанува атрофија на епителното ткиво на усната лигавица. Во подлигавичниот слој исчезнуваат еластичните влакна, се влошува васкуларизацијата на меко-то ткиво и коската и се забележува нивна општа дехидрација.

Лигавицата станува осетлива и ранлива, се зголемува времето на процесот на нејзината регенерација (според некои автори, кај возрастните пациенти времето на регенерација е пет пати подолго отколку кај децата (4)).

Ова е уште понагласено кај пациентите со хронични заболувања, како дијабетес и др.

Значително почесто, кај старите пациенти, на аглите на усните се јавува Heilitis angularis, со тврдокорност кон терапијата и со чести тенденции за рецидиви.

Сериозен проблем во усната бактериска флора имаат хроничните дијабетичари и, посебно, оние кои се изложени на имуносуперсив-

на терапија. Weskot (8) докажува дека кај овие пациенти се откриени значаен број патогени бактерии, кои го свртуваат вниманието на стоматологот за можна инфекција во времето кога се извршува стоматолошката интервенција.

Кај многу постари лица постои тенденција за развивање хиперпластични, диспластични туморозни промени во ткивата на стоматогнатниот систем; меѓутоа, мора да се има предвид дека лошо адаптирани, нефункционални, трауматогени тотални протези, исто така, се честа причина за хиперпластични промени на носечките ткива.

Силната атрофија на алвеоларниот гребен, склерозирањето на крвните садови, невромускулниот дисбаланс, доведуваат до директни механички надразнувања што причинуваат тешкотии во исхраната и во активноста на плунковите жлезди, со редуција во квалитетот и квантитетот на плунката, па доаѓа до суво-ост во устата, понекогаш придружена со трпнење, жарење и печење. Во овие години, присутно е зголемено земање седативи кои уште повеќе влијаат на редуцијата на лачењето на плунката.

Јазикот се зголемува, се зголемуваат и длабочините на фисурите, со услови за населување на габички, а се редуцира бројот на густативните папили.

Можна е појава на десквamatивен глосит, со изразена делапилација, како резултат на недостиг на витамини од групата Б и протеини.

Секако, психолошките особености во оваа возраст се значително интересни за спроведување на програмата - лекување со тотални протези.

Така, кај многу старите пациенти, од до-тогашниот голем интерес и преокупација со надворешниот свет, се случува свртување кон внатрешниот, сопствен свет. Доаѓа до намалување на емоционалното поврзување со личностите и предметите од околината, до давање нагласка на сопствените потреби, со тежнеење кон удобност и лично задоволство, со пренагласеност на сопствените маки.

Зголемената свесност за физичкото пропаѓање со губењето на природните заби, ги намалува адаптивните способности кај нашите пациенти, така што психолошкиот одговор на тоталните протези е придружен со хипохондричност и депресивност.

Во оваа возраст, кај одреден број пациенти, се забележува дека емоционалните и мотивирачките аспекти ги потиснуваат интелектуалните способности за реална проценка на стварноста.

Значајно е да се дејствува внимателно, меко, наместо остро и наметливо, без создава-

ње конфликти и вербални дуели со пациентот. Не треба да се убедува дека сè е во ред со неговите протези, а причината лежи во неговите психофизички состојби. Напротив, секогаш треба да се има разбирање за психогената надградба, во чија заднина стои расчекорот меѓу очекувањата на пациентот и реално можната протетичка терапија.

Треба да се настојува, кај оваа група пациенти, секој заб во усната празнина да се задржи што е можно подолго време; тоа е посебно значајно за забите од долната вилица. Понекогаш и само еден добро лекуван корен може многу поинаку и полесно да го реши протетичкиот третман кај оваа група пациенти.

Оралниот наод може да биде обесхрабрувачки, но сепак, со употреба на сите расположливи средства на стоматолошката протетика, во многу случаи се постигнува задоволителен резултат.

Карактеристики на стоматопротетичката терапија

И покрај тоа што клиничко-технолошката процедура во изработката на тоталните протези не се разликува, кај постарите пациенти мораме да ги вградиме сите доблести, целата своја инвентивност и лекарска лојалност, пред сè да ја стекнеме толку саканата доверба на пациентот во нашата стручност.

Анамнезата не треба да го содржи само објаснувањето за поранешните и сегашните тешкотии. Општиот впечаток за пациентот, исправното држење, енергичниот чекор, острiot поглед, па и стисокот на раката покажуваат дали пациентот има добра физичка и психичка кондиција и структура. Со вакви пациенти третманот од страна на терапевтот ќе може да се изведува уредно и без губење време.

За разлика, пак, од овие, кај пациентите со уморни и млитава движења, кратко и површно дишење, тремор и несигурност, потребна е нагласена хуманост, грижливо планирање и внимателна терапија. Дури, во изразито сериозни услови, на овие пациенти во стоматолошката ординација треба да им се обезбеди соодветно подолг временски термин.

Општите услови кај постарите пациенти подобро е да се земе во седечка положба.

Анатомските отпечатоци треба секогаш да се земаат со алгинат, а не со гипс или термопластична маса.

Функционалниот отпечаток, поради слабиот тонус на мускулатурата, се зема во услови на редуцирани движења, со голема помош на терапевтот. Тука треба да се применуваат

повеќе пасивни движења. Во горната вилица внимателно се проверуваат фарингеалниот раб и работ на паратубарниот простор. Во долната вилица посебно внимание се свртува на екстензијата во ретромоларниот простор (3). Во овие предели правилната екстензија на лажницата може да се истестира со примена на објективните клиничко-биолошки тестови. Функционалните отпечаточни материјали треба да имаат работно време од 3 до 5 минути.

Предност имаат материјалите врз база на силикони. Помалку е индицирана употребата на ZnO еугенол постапка. Земањето отпечаток во услови на затворена уста кај постарите пациенти не се препорачува.

Одредување на меѓувличните односи

Одредувањето на вичниот однос во вертикала и хоризонтала кај постариот пациент е една од најтешките задачи на протетичкиот третман.

Ако пациентот пред новиот протетички зафат носел парцијални или тотални протези, тогаш оваа позиција, по можност, треба да се задржи или, ако се менува, тоа треба да се направи со големо внимание. Во секој случај, ако има покрупни отстапувања, како во вертикала така и во хоризонтала, тие мора да се коригираат.

Вертикалната димензија се избира така што на пациентот, при физиолошко мирување, му останува интраоклузалниот простор кој е двојно поголем од стандардната вредност од 2 - 3 mm (1).

Долната третина на лицето кај постариот пациент секогаш е пониска отколку кај средовечниот.

Конкретната вертикална димензија не мора да се одреди спрема идеалниот профил, туку повеќе според фонетските критериуми и позицијата на долната вилица.

Во однос на хоризонталната релација, кај постарите пациенти, сè уште не е формирано единствено гледиште. Се чини дека мора да се избере поедноставната и полесна за соработка со постариот пациент.

Се препорачува метод на голтање или Valkoff.

Манипулацијата со интра и екстраорални регистратори и поставувањето лицев лак создаваат тешкотии кај постариот пациент. Овие методи можат да се користат кај силно изразени асиметрични или поголеми отстапувања од средните вредности.

Кај пациентите врзани за кревет, приближно правилна позиција на долната вилица може да се добие само со помош на терапевтот. Стоејќи над креветот на пациентот, кај главата, долната вилица се води до централна оклузија, со двете раце, за да се избегне странично поместување.

Речење на забите

При речењето на забите во фронталната регија се применуваат критериумите на фонација и естетика, а странично - според правилата на статиката. И во двата предела, доминанта на која треба да се мисли е позицијата на меките ткива, особено активноста на мускулатурата (7). Кај геријатриските случаи мора да се води сметка за сместувањето на јазикот, па токму затоа се препорачува редуција на оклузалните површини, а за да се обезбеди стабилизација на долната протеза, се препорачува оклузалната рамнина да се постави под екваторот на јазикот. Со оглед на тоа што јазикот кај постарите е најчесто волуминозен и млитав, може да се даде придонес за стабилизација на долната протеза (1).

Кривата на оклузалната рамнина мора да одговра на кривината на алвеоларниот гребен, за да не дојде до лизгање на базата. Понекогаш, кај стрмно подигнување на дисталниот дел од гребенот, вториот молар изостанува или се поставува прв премолар.

Протезната база и надворешните површини се формираат така што во пределот на фронталните заби, сè до првиот премолар, вестибуларната површина на протезата се моделира според барањата на естетиката. Во страничната регија се напушта "природната" моделација во корист на мазната површина. Таква моделација обезбедува полесно чистење, не задржува храна и друго.

Кај постарите и изнемоштени лица, некои автори (5) препорачуваат базата на долната тотална протеза да се изработи од мек акрилат.

Пациенти во многу лоша општа состојба, како и индивидуи во старските домови, можат стоматолошки да се згрижат онолку колку што дозволува нивната општа состојба. Физичката и психичката состојба одат најчесто рака под рака. Духовно агилниот и соработлив пациент, поради општата состојба, веќе не мора да е таков.

Згрижувањето со тотални протези ветува успех, ако пациентот носел парцијални или тотални протези и ако посакува нова протеза. Меѓутоа, се очекуваат поголеми проблеми во адаптацијата, дури и кога оралниот наод не е екстремно неповолен.

При поволна инкорпорација на тотални протези, не само што се компензира функционалниот испад на дентооралновилниот систем, туку на постариот му се прави секојдневието, можеби и за многу години - вредно за живеење.

SOME ASPECTS IN PROSTHODONTIC REHABILITATION WITH REMOVABLE DENTURES IN GERIATRIC PATIENTS

Velevski D., Vankovski V., Petrovski D., Pančevska S.

Summary

The fundamental axiom of the gerontology is that diversity among geriatric patients becomes more evident with their aging.

Despite the examined feature: physiological or psychological, the difference of behaviour on pain stimuli is more likely for the older than for the younger patient.

For that reason generalisation of problems related to treatment of the adult toothless patients is worthless and clinically discouraging.

What is less or more common with this population is poor dental care, emphasized irritability, choosiness, exaggeration of problems; they complain of this and that, display increased intolerance to dentures and very slow period of adaptation.

Aiming certain contribution to the particularity of prosthetic rehabilitation of this population group, we present 100 toothless patients (50 men and 50 women) aged over 70, observed at the Geriatric center in Skopje.

What is noticable in majority of patients is rather dry oral mucosa. It is rigid and vulnerable, with decreased resistance to masticatory forces.

Considering bad local conditions for removable dentures retention, and the overall unfavourable general condition of the patients, the prosthetic therapy should be carried out with thorough attention and it should be delivered by a specialist in prosthodontics.

Key words: geriatric dentistry; geriatric assessment, oral manifestations, complete denture

Литература

1. BREUSTEDT A. Die stomatologische Betreuung im höheren Lebensalter. Barth, Leipzig 1978.
2. HERRMANN HW. Weichbieibende Kunststoffe in Zahnärztliche Werkstoffe und ihre Verarbeitung, Im: EICNER K. Hüthig, Heidelberg, 1974.
3. JUDE HD. Die Gestaltung retromolarer Flügel am unteren totalen Zahnersatz. Hanser, München, 1975.
4. PANTELIC Z i sar. Oralni status kon starih na slučajnom uzorku. Stomatol Gl Srb 1979; 1.
5. SAUER G. Beurteilung und Tragegewohnheiten von totalem Zahnersatz. Dtsch Zahnarztl Z 1975; 30 :702.
6. THOMAS-WEINTRAUB A. Dental needs and dental services use patternsof an olderiy edentulous population. J Prosht Dent 1985; 54 (4): 526-32.
7. UHLIG H. Zahnersatz für Zahnlose. Quintessenz, Berlin, 1970.
8. WESKOT WB. Current and future considerations for a geriatric patients. The J Prosth Dent 1983; 49 (1): 113-20..

Младеновиќ Д., Игиќ А., Игиќ С., Станковиќ Д., Алексов Љ.,
Младеновиќ Л.

ПРОЦЕНА НА АНТИБАКТЕРИСКИОТ ЕФЕКТ НА ОДДЕЛНИ ИМПРЕГНАЦИОНИ ПРЕПАРАТИ ВО IN VITRO УСЛОВИ

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ-Ниш (СР Југославија)

Стоматолошки отсек, Одделение за стоматолошка протетика

Целта на овој труд е испитување на антибактерискиот ефект на два импрегнациони препарати - Kaviner и Tresiolan, во in vitro услови, со методот на дифузија на препаратиот во крвниот агар на микроорганизмите од составот на оралната флора, како и на МРС-агарот за култивирање на микроорганизмите од групата лактобацил.

Резултатите, прикажани со ширина на зоната на инхибиција на растот на микроорганизмите, покажуваат дека најголем антибактериски ефект дале комбионираните на кавинерот во споредба со оние на тресионалот и на контролната група на засеаните подлози.

На подлозите со Lactobacillus, Kaviner-от, итито така, покажува незначително посилен антибактериски ефект во однос на Tresiolan-от, што укажува на заклучок дека комбионираните и на едниот и на другиот исеширан препарат поседуваат извесни антибактериски особини. Сепак, добиените податоци можат да бидат од корист само во случаи на анализа на иницијалниот антибактериски ефект.

Клучни зборови: фиксна протетика, коронки и мостови, протетичка препарација на заб

Испитувањата на површинските слоеви на дентинот, по брусенето на забите, покажале присутност на микроорганизмите во дентин тубулите и по отстранувањето на дебрисниот слој (1). Затоа, во практиката, не ретко можат да се откријат патолошки промени на пулпата, под клинички задоволувачките, како конзерва-

тивни така и фикснопротетички, реставрации. (1,5)

Една од важните задачи на терапевтот, по терапевтската препарација на забите, е ефикасна тоалета на брусените површини, насочена кон намалување или кон целосна елиминација на заостанатите микроорганизми (1,5,10).

Меѓутоа, многубројните клинички и лабораториски студии покажуваат дека не постои идеално средство за тоалета на брусените дентински површини, затоа што неговата активност, главно, се сведува на промена на хемиската структура, како на дебрисниот слој така и на површинските слоеви на дентинот, што неминовно ја намалува важноста на физичко-хемиската интеракција на дебрисот со компонентите на применетиот цементен препарат како атхезив.

Поради тоа, изразената антибактериска активност, како на применетото средство за ефикасна тоалета на брусените површини на дентинот така и на употребениот импрегнационен препарат, е од првостепена важност за квалитетот на атхезивната врска на релација дентин-фиксна конструкција.

Во смисла на претходново, целта на овој труд е, во услови in vitro, да се испита антибактерискиот ефект на одделните импрегнациони препарати, често употребувани во секојдневната практика, за заштита на брусените заби.

Материјал и метод

Антибактерискиот ефект на двата импрегнациони препарата - кавинерот и тресионалот - тестиран е со методот на дифузија во крвниот агар на микроорганизмите од составот на оралната флора, како и на МРС-агарот за

култивирање на микроорганизмите од групата *Lactobacillus*.

Пред поставувањето на материјалот, свежо засеаните агар-плочи беа инкубирани 15 минути на 37°C. На засеаните подлоги, со врвот на стерилно стаклено стапче, беа правени вдлабнатини со дијаметар од 4 mm, во кои беа накапувани тестираните препарати од 1 ml.

За секој препарат беа користени по 5 вдлабнатини. Засеаните плочи беа инкубирани на 37°C, во анаеробен систем, во време од 24 часа. По истекот на времето антибактерискиот ефект беше определуван врз основа на големината на дијаметарот на зоната на инхибиција на порастот на испитуваните родови.

Како материјал за негативна контрола беше употребен физиолошки раствор, а за позитивна контрола беше користен резултат од

антибиограм (пеницилин, ампицилин, цефалоспорин, еритромицин и тетрациклин).

Покрај испитувањето на антибактерискиот ефект, со спомнатите импрегнациони препарати беше определувана рН-вредноста, со помош на електронски пехаметар МА 5740.

Со коефициентот на линеарната корелација, проверувана беше зависноста на зоната на инхибиција на порастот од рН испитуваните препарати.

Резултати

Средните вредности на дијаметарот на зоната на инхибиција на порастот на тестираните импрегнациони препарати на микроорганизмите на оралната флора дадени се во табелата 1.

ТАБЕЛА 1. ПРОСЕЧНИ ВРЕДНОСТИ НА ЗОНАТА НА ИНХИБИЦИЈА НА РАСТИОТ НА ОДДЕЛНИ МИКРООРГАНИЗМИ ОД СОСТАВОТ НА ОРАЛНАТА ФЛОРА ПОД ДЕЈСТВО НА КАВИНЕР И ТРЕСИОЛАН

Вид микроорганизми	Зона на инхибиција на растоот во mm			
	за кавинер		за тресиолан	
	на крвен агар	на MPC-агар	на крвен агар	на MPC-агар
<i>Streptococcus β-haemolyticus</i>	28	-	4	-
<i>Streptococcus α-haemolyticus</i>	32	-	12	-
<i>Streptococcus pneumo.</i>	29	-	6	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	20	-	7	-
<i>Naisseria cataralis</i>	35	-	14	-
<i>Diphtheroidi</i>	24	-	10	-
<i>Lactobacillus acidophilus</i>	-	18	-	16
<i>Lactobacillus helve.</i>	-	16	-	19
<i>Candida albicans</i>	22	-	4	-
Мешовита флора со брусени дентински површини	19	-	3	-
Мешовита флора со орална мукоза	11	-	2	-

Добиените резултати покажуваат разлики во вредностите на дијаметарот на зоната на инхибицијата кај тестираните препарати. Забележливо е дека дијаметарот на зоната на инхибицијата кај кавинерот и тресиоланот е помал во споредба со вредностите на стандардните антибиотици (таб. 2).

Најсилен антибактериски ефект покажал кавинерот во однос на сите микроорганизми од составот на оралната флора, во споредба со тресиоланот. На подлогите на кои беше култивиран лактобакцилот, исто така,

дал малку поголема зона на инхибиција во однос на тресиоланот, но разликите се поумерени.

Резултатите од анализата на степенот на киселоста - рН на испитуваните препарати укажува на разлики за сметка на тресиоланот, со послонна кисела реакција (рН- 4,53) во однос на кавинерот (рН- 5,24).

Со тестирањето на зависноста на зоната на инхибиција на порастот на микроорганизмите од рН вредноста на испитуваните препа-

рати, не е забележана позначајна корелација на ниту една подлога, за што зборува коефи-

циентот на линеарната корелација поголем од 0,2 (таб. 3).

ТАБЕЛА 2. АНТИБИОГРАМ НА СТАНДАРДНИТЕ АНТИБИОТИЦИ

Вид микроорганизми	Зона на инхибиција на расстој во mm		
	<i>Streptococcus b-haemolyticus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Lactobacillus acidophilus</i>
Пеницилин	41	34	26
Еритромицин	43	32	21
Ампицилин	40	29	23
Цефалоспорин	33	30	19
Тетрациклин	36	26	14

ТАБЕЛА 3. МЕЃУЗАВИСНОСТ НА рН-ВРЕДНОСТИТЕ НА КАВИНЕРОТ И ТРЕСИОЛАНОТ И ЗОНА НА ИНХИБИЦИЈА НА РАСТОТ НА *STREPTOCOCCUS β-HAEMOLYTICUS* И *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS* ВО ОДНОС НА ВРЕДНОСТИТЕ НА КОЕФИЦИЕНТОТ НА ЛИНЕАРНА КОРЕЛАЦИЈА

	рН	Зона на инхибиција за	
		<i>Streptococcus β-haemolyticus</i>	<i>Lactobacillus</i>
Кавинер	5,24	0,23	0,19
Тресиолан	4,53	0,16	0,37
Зона на инхибиција растот за			
- <i>Str. b-haemolyticus</i>		0,24	0,41
- <i>Lactobacillus</i>		0,38	0,18

твена намера да дејствуваат на определени микроорганизми.

Забележаните разлики во големината на зоната на инхибицијата, веројатно, се последица на различните хемиски својства на испитуваните препарати.

Освен тоа, важна улога во големината на покажаната зона на инхибиција на порастот на бактериите имаат и рН применетите импрегнатори, а тоа го докажале одделни автори (3, 8, 10).

Разликите во степенот на антибактериската активност можат да бидат последица на различни методологии и критериуми на нејзината проценка, на што предупредуваат некои автори (6, 11).

Меѓутоа, макар што со овој метод се добиваат задоволувачки наоди за антибактериските особини на импрегнационите препарати, еден од недостатоците е неможност за диференцирање на евентуалните бактерицидни и бактериостатски особини, како и должината на траењето на антибактерискиот ефект.

Резултатите од овие истражувања покажуваат дека компонентите на тестираните импрегнациони препарати на кавинерот и тресиоланот поседуваат извесни антибактериски особини, кои се од значење само во анализата на иницијалниот антибактериски ефект.

Дискусија

Резултатите укажуваат на различен антибактериски ефект на тестираните импрегнациони препарати и на значајно помала зона на инхибиција на порастот на бактериите во споредба со стандардниот антибиограм.

Тоа и можело да се очекува, затоа што антибактериското дејство на компонентите на применетите препарати се базира на неспецифичните хемиски ефекти врз бактериите, додека антибиотиците се синтетизирани со единс-

ASSESSMENT OF ANTIBACTERIAL EFFECT OF CERTAIN IMPREGNATING PREPARATIONS UNDER *IN VITRO* CONDITIONS

Mladenović D., Igić A., Igić S.,
Stanković D., Aleksov Lj., Mladenović L.

Summary

The aim of this paper was to examine the antibacterial effects of two impregnation materials - Kaviner and Tresiolan - under in vitro conditions, by the preparation diffusion method in blood agar on microorganisms in the oral flora, as well as on MRS-agar for cultivating microorganisms from the Lactobacillus group.

The results, represented by the width of the growth inhibition zone of the microorganisms, show that strongest antibacterial effect was displayed by the components of Kaviner, compared to Tresiolan and the control group of cultivating agars.

Kaviner has also shown slightly stronger antibacterial effects on agars with Lactobacillus, compared to Tresiolan, which suggests that the components of both tested preparations possess certain antibacterial features. Nevertheless, the obtained data can only be used in the analysis of the initial antibacterial effect.

Key words: prosthodontics, crowns and bridges, prosthodontic tooth preparation

Литература

1. BROWNE RU, TOBIAS RS, GROMBIE IK, PLANT CG. Bacterial microleakage and pulpal inflammation in experimental cavities. *Int J Endod* 1983; 16: 147-55.
2. CRIM A. Assessment of mikroleakage of three dental bonding system. *Quintessence Int* 1990; 21:295-7.
3. EMILSON RG, BERGENHOLTZ G. Antibacterial activity of dental bonding agents. *Quintessence Int* 1993; 24: 511-5.
4. HENSEN-PETERSON A. Comparison of the available methods for assessing citotoxicity. *Int Endod J* 1988; 21: 89-99.
5. KOSOVČEVIĆ M. Zaštita zuba u postupku izrade fiksnih nadoknada. U: SUVIN M (urednik). Dostignuća u stomatološkoj protetici 2. Zagreb, Liber, 1985. pp 153-9.
6. McCOMB D, ERICSON D. Antimicrobial action of new proprietary lining cements. *J Dent Res* 1987; 5: 1025-8.
7. OSTAVIK-NIOM D. Antibacterial properties of endodontic materials. *Int Endod J* 1988; 21: 161-9.
8. ПЕТРЕВСКА М, СТЕВАНОВИЌ М, ЕЛЕНЧЕВСКА С. Клинички и параклинички испитувања на својствата на кавинерот. *Макед Стоматол Прегл* 1991; 15(3-4): 77-80.
9. SCHMELTZ G. Agar overlay method. *Int Endod J* 1988; 21: 59-66.
10. THIBODEAM EA et al. Ion release and antibacterial activity of dental liners and bases. *J Dent Res* 1991; 70: spec iss Abstr 1063.
11. THOBIAS RS. Antibacterial properties of dental restorative materials: A review. *Int Endod J* 1988; 21:155-60.
12. СТЕВАНОВИЌ М, АЛЕКСОВА П, ПАНОВСКА Н, СТЕВАНОВИЌ ММ. Антибактеријален и аналгетичен ефект на анхидронот. *Макед Стоматол Прегл* 1994; 18(1-2): 47-9.

18

Јанев Ј.¹, Пеева М.¹, Грнчаровски А.¹, Јанев Е.¹, Ристевски Д.²

КЛИНИЧКА ПРЕЗЕНТАЦИЈА НА ХИДРОКСИЛАПАТИТОТ (ALGIPORE) ЗА РЕСТАВРАЦИЈА НА КОСКЕНИТЕ ДЕФЕКТИ ВО ВИЛИЦИТЕ

¹СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за орална хирургија

²МЕДИЦИНСКИ ЦЕНТАР-Битола

Австрогениите коскени графтови и повеќе видови алографтни материјали, како надоместок на австрогена коска се употребуваат во претпрофесионалната хирургија, оралната и максилофацијалната хирургија, како и во имплантологијата, пародонтологијата итн.

Керамичките материјали, како биокомпатибилни, остеоиндуктивни, сигурни, прифатливи и економски исплатливи, ги исполнуваат основните критериуми на овој мален графтен материјал.

Во ирландија се прикажани принципите за употреба на керамичките графтни материјали, нивните карактеристики, класификацијата, како и можноста за нивна масовна примена во клиничката практика.

Изнесени се нашите досегашни искуства со хидроксилапатитот, кои влеваат оптимизам за кокомлексен и сигурен исходан и резултат при поголем број орално-хируршки интервенции.

Клучни зборови: хидроксилапатит, коскен графт, коскена регенерација, орална хирургија

Во последната декада се испитувани бројни терапевтски графтни материјали за реставрација на коскените дефекти. Керамичките материјали се покажаа функционално способни за исполнување на осеалните дефекти и денес се користат задено со трансфиксирачките импланти, овозможувајќи подобра осеална интеграција на екстрадикуларните партии, да-

вајќи му примарна стабилност на третираниот заб.

Во нашата практика општо мислење е дека постресективните помали коскени дефекти не е потребно да се графтираат со материјал од кој се очекува да ја замени изгубената алвеоларна коска.

Осеалниот кавитет што настанува по киретажа на патолошкиот процес и по отстранување на апикалниот дел се полни со крвен коагулум, а заздравувањето настанува со реваскуларизација и целуларна колонизација на ткивото.

Квалитетот на новоформираната коска е на *ad integrum* ниво на зараснување. На контролните рдг испитувања, добрите резултати по хируршката интервенција се препознаваат по прогресивната дисолуција на периапикалната луценца и по прогресијата на коскениот зараснување. Во случај на неуспех, заздравувањето не оди со осеална интеграција, туку со развој на конјунктивно, неминерализирано, сврзано ткиво, со перзистенција на радиотранспаренцијата.

Се смета дека коскените кавитети треба да се заштитат со трикалциум фосфатен комплекс во форма на порозна биокомпатибилна керамичка маса, во присуство на крв.

Раните прелиминарни студии на Bhaskar (2) и Driskell et al (5) сугерираат дека тоа е инертен материјал и, штом ќе се ресорбира, служи како матрикс за осеална регенерација.

Врз основа на степенот на индуктивниот потенцијал направена е класификација на материјалите за графтирање.

Остеоиндуктивни импланти кои индуцираат коскено растење

А. Авшоѓени коскени графтови:

- екстраорални;
- интраорални.

Б. Алографтови:

- деминерализиран смрзнат сув коскен алографт.

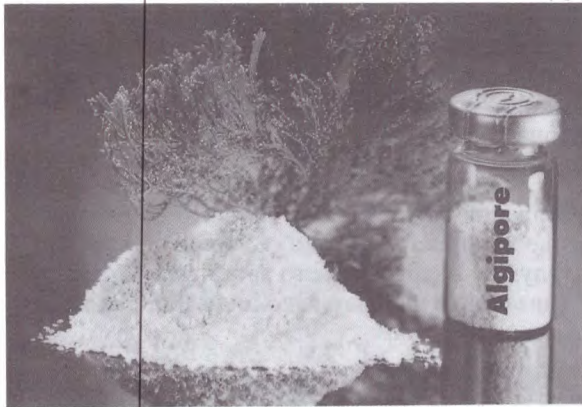
Остеокондуктивни импланти

Тоа се пасивни имплантати и служат како матрикс кој ќе се замени и ќе се препокрие со нова коска. Тука спаѓаат:

- алографтови;
- алопластови-порозен хидроксилпатит.

Остеонеутрални импланти

Тие се импланти кои се наполно инертни и служат како просторен филтер. Се карактеризираат како биокомпатибилно туѓо тело кое



Слика 1а и 1б. Хидроксилпатит во грануларна и солидна форма

не предизвикува остеогенеза. Тука спаѓаат:

- алопластични материјали;
- ресорптивни- β трикалциум фосфат;
- нересорптивни-дурапатит, хидроксиapatит.

Лепезата на индикации за употреба на алопластичните материјали е широка и опфаќа:

- реконструкција на алвеоларни дефекти и зголемување на алвеоларни процесуси;
- исполнување на осеални дефекти по апикални ресекции, цистектомии, импактирани заби;
- имплантологија-препарација на имплантирани страни, стабилизација на имедијатни импланти по екстракција на заб;
- коскени дехисценции;
- исполнување на периодонтални дефекти;
- подигнување на нивото на синусот - Sinus lift;

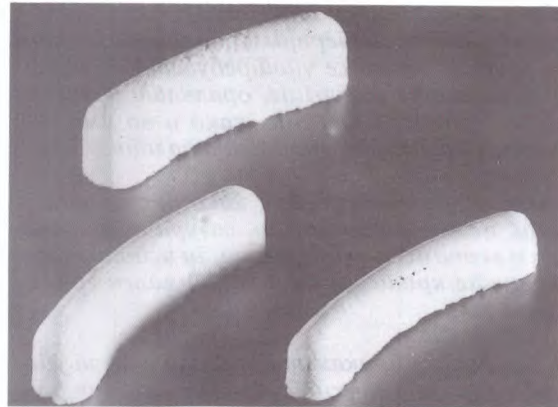
- исполнување на алвеолите по екстракција на заби заради рамномерна ресорпција на алвеоларниот гребен, итн.

Како локални и општи контраиндикации би ги спомнале:

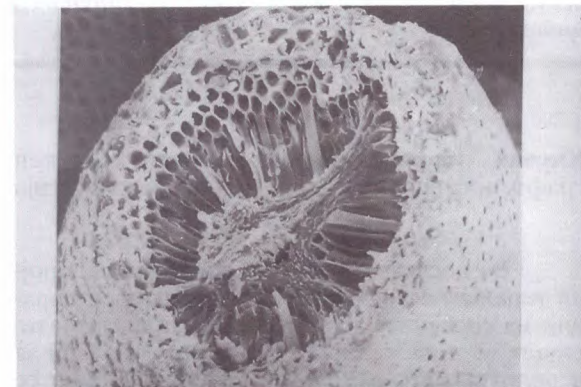
- лошите хигиенски навики;
- присуството на парафункции (бруксизам);
- рецидивирачките инфекции на меките ткива во устата;
- коагулопатиите, ендокрините заболувања, малигните и кардио-васкуларните болести и др. акутни и хронични заболувања.

Материјал и метод

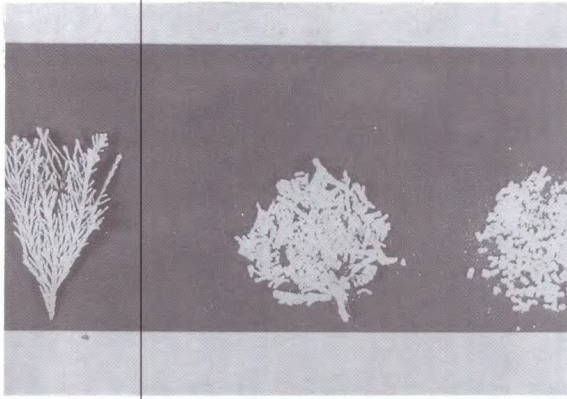
На Клиниката за орална хирургија во Скопје, во период од 2 години, кај 30 пациенти беше аплицирана алгипоре-трикалциум фосфатна керамика, производ на FRIATEC од Mannheim-Германија, со голема специфична површина и со висока биолошка активност (сл. 1а и 1б).



Благодареејќи на неговата хемиски кристална структура и микропорозност, алгипоре има аналогна структура на вистинска коска (сл. 2).



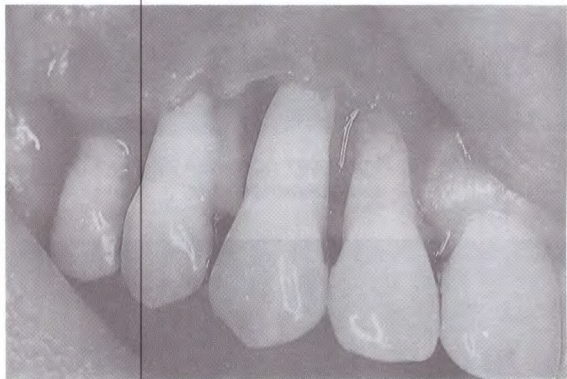
Слика 2. Алгипоре гранула со саќеста структура набљудувана под микроскоп



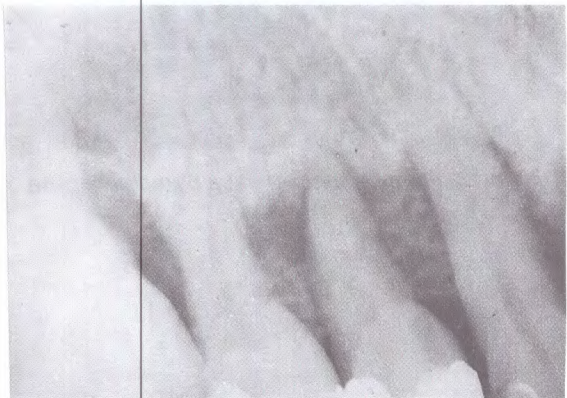
Слика 3. Приготвување на хидроксилапатитот од селектирани алги

Материјалот се приготвува од селектирани алги. Органските компоненти се отстрануваат со пиролиза на 700°C. Конверзација во калциум фосфатниот хидроксилапатит се врши на висока температура и под висок притисок (сл.3).

Алгипоре гранулитите се елипсовидни телца, со големина на зрното од 0.1 до 0.5 μm .



Слика 4. Интраоперативна ситуација по обработка на пародонтални џебови кај напредната пародонтопатија

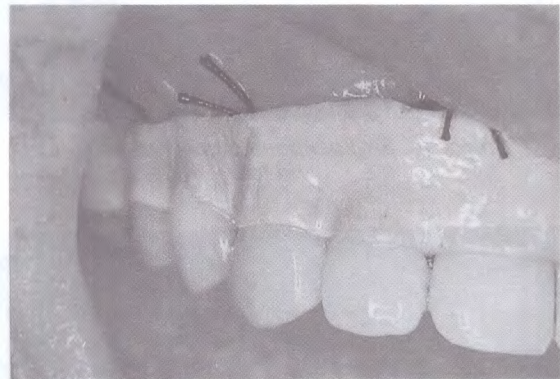


Слика 6. Рендгенолошки наод 6 месеци по хируршката постапка

Нашиот клинички материјал опфати 30 случаи со хронични периапикални промени, радикуларни цисти, односно заби индицирани за апикална ресекција со периапикална остеотомија или цистектомија. Селекцијата на клиничкиот материјал се изврши според големината на осеалниот дефект, кој по хируршката интервенција, просечно изнесува 6mm во дијаметар. Хируршката постапка беше вообичаена, при што коскените дефекти беа исполнети со алгипоре. Апликацијата на хидроксилапатитот е едноставна: мешање на гранулитите со физиолошки раствор или крв и нанесување во осеалниот дефект. Притоа се внимава да не се преполни кавитетот, со цел да се превенира дехидратацијата и постоперативното губење на материјалот. Сутурите се отстрануваат седмиот ден, а постоперативните рдг испитувања ги повторивме во период од 30 и 60 дена, при што ја следевме коскената консолидација.

Клинички случаи

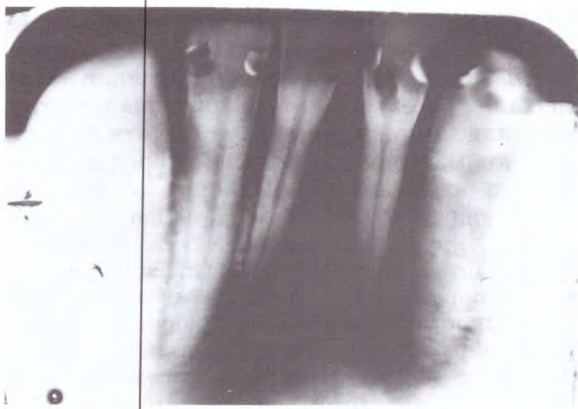
Случај 1. Пациент на 52-годишна возраст, со изразена хоризонтална и вертикална ресорпција на алвеоларните коски од 3 mm и со длабоки пародонтални џебови од 6 mm (сл. 4, 5, 6 и 7).



Слика 5. Аплициран хидроксилапатит и поставени сутури и хируршки завој



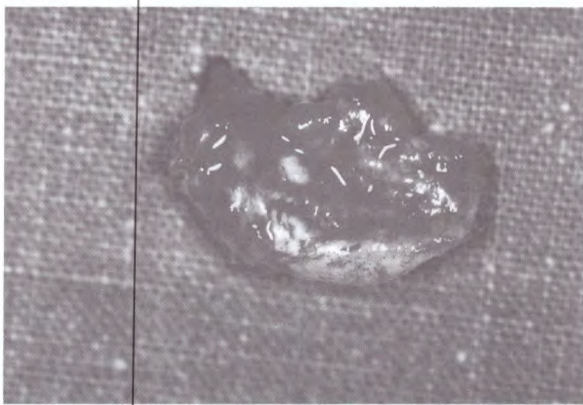
Слика 7. Клиничка состојба 6 месеци потоа



Слика 8. Ретроалвеоларна снимка на радикуларна циста во пределот на 31., 32., 41., и 42. заб



Слика 9. Коскен дефект по цистектомија



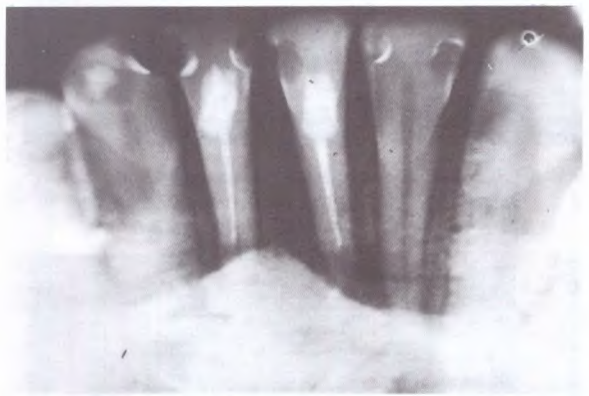
Слика 10. Енуклеирана радикуларна циста in toto



Слика 11. Исполнет осеален дефект со хидроксилапатит



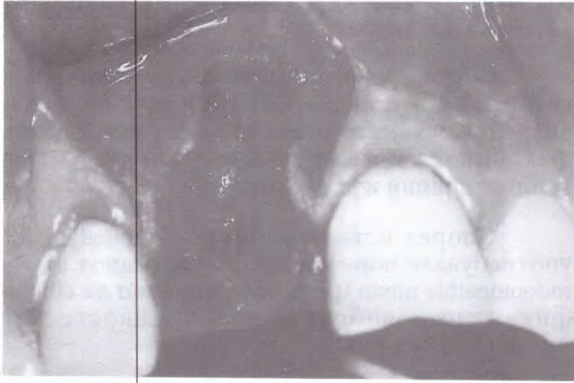
Слика 12. Клиничка ситуација непосредно по хируршката интервенција



Слика 13. Рендгенолошки наод 6 месеци потоа

Случај 2. Пациентка на 28-годишна возраст, со радикуларна циста во пределот на

долните инцизиви и изразена вестибуларна де-хисценција (сл. 8,9,10,11,12 и 13).



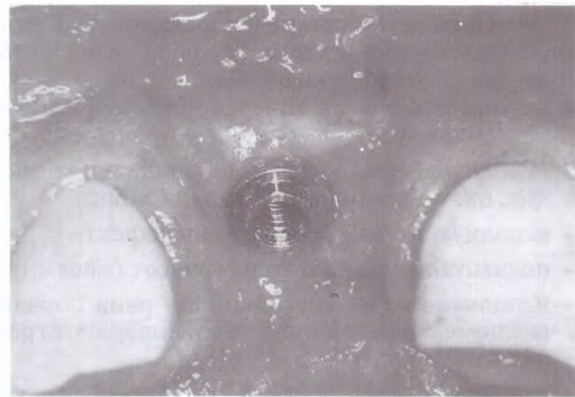
Слика 14. По екстракција на 12. заб и по фрактура на lamina externa, направен е голем коскен дефект



Слика 15. Исполнет дефект со алгипоре и поставена гортекс-мембрана



Слика 16. Осеална регенерација 6 месеци потоа

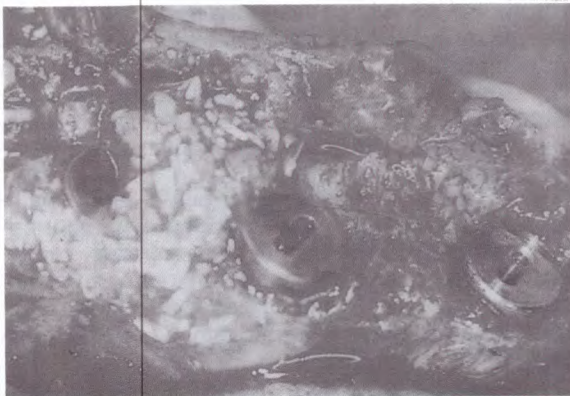


Слика 17. Вграден ендосеален дентален имплантат по 6 месеци

Случај 3. Пациент на 36-годишна возраст, по екстракција на латерален инцизив и оштетена lamina externa na prosessus alveolaris (сл. 14, 15, 16, 17).

Случај 4. Прикажуваме и случај на вградување на повеќе ендосеални дентални импланти со дефицит на автогена коска, каде што

е аплицирана хидроксилапатитна керамика (сл.18).



Слика 18. Поставување на повеќе ендосеални имплантати со хидроксилапатитна керамика

Резултати

При првата контрола, следниот ден по хируршката интервенција, вообичаената болка и постоперативниот едем беа минимални кај сите третирани пациенти. Хигиената на постоперативната рана беше на високо ниво кај сите пациенти, така што дехисценција на мекоткивниот комплекс не се јави во ниеден случај.

Два пациента, вториот ден од операцијата, манифестираа супфебрилна температура (околу 37°C), која траеше 24 часа. Кај овие пациенти ординиравме антибиотска терапија во тек на 7 дена. Понатамошниот постоперативен период беше ист кај сите пациенти.

Постоперативните контролни рдг испитувања, по период од 30 дена постоперативно, покажаа значително коскено обновување, кое се манифестираше со намалена сенка на осеалниот дефект. По период од 60 дена коскените лезии беа наполно исполнети со новоформирано коскено ткиво.

Дискусија

Керамичките графт материјали, во кои спаѓа и алгипоре, ги имаат сите атрибути на оптимален имплант материјал.

Калциум фосфатната керамика има остеоондуктивен потенцијал, биолошка компатибилност, имунолошка прифатливост, сигурност и достапност.

Овие детерминирачки фактори ги фаворизираат керамичките материјали за масовна примена со широки индикации:

- реконструкција на алвеоларните дефекти и зголемување на алвеоларните процесуси;
- исполнување на дефекти по апикални ресекции, цистектомии, импактирани заби;
- исполнување на пародонтални дефекти
- подигнување на нивото на синусот (sinus lift);
- исполнување на екстракциони рани поради рамномерна ресорпција на алвеоларниот гребен итн.

Врз основа на униформноста и големината на порите и лесното сраснување со коскено ткиво, алгипоре има идеални квалитети за имплантација.

In vivo и *in vitro* испитувањата покажаа исклучителна биокомпатибилност и биоактивност на ХА. Тој добро се толерира од организмот, без иритација на ткивата, без деградација на гранулите, кои не се отфрлаат од организмот (6).

По апликацијата во осеалниот дефект, интергрануларните и интрагрануларните простори се нападнати од васкуларизираното фиброзно ткиво, придружено со новоформирана осеална структура, што се очекува да се појави од 8-10 недели по имплантацијата (6). Поврзувањето на ХА со самата коска е последица на јонската размена на коскено-имплантната површина. Веднаш по инсерцијата, Ca²⁺ и P⁵⁺ јоните дифундираат од гранулите во крвната плазма. Кристализацијата на ХА околу хидрокси-групите се јавува поради намалувањето на локалната рН вредност. ХА-микроструктурите ќе се покријат со локални колагени фибри и мекоткивни колагени влакна (1).

Керамичките материјали, т.е. остеоондуктивните имплантати, како достапни и економични, функционираат како просторен ис-

полнувач (експандер) кога има суфицит на автогена коска.

Според Kasperk (8), во серија студии кои ги компарираат FDBA, DFDBA и порозниот ХА во интракоскените дефекти не постоела сигнификантна разлика во прицвртувањето на епителниот припој и коскено ниво.

Според истиот автор (8), Kennedy et al. употребувале порозен ХА во третманот на Parodontopathia mixta II стадиум и пронашле сигнификантно подобрување на прицврстените нивоа (1.82 mm p.001).

Во петгодишното искуство со дурапатитот, Yukna, во 1980 год. (12) ги објави следниве резултати: графтираните страни на пародонталните дебови се подобруваат кај 86% случаи, компарирани со 62% успех кај пациенти третирани со флап дебридмент.

Истиот автор, анализирајќи ги резултатите од употребата на синтетичкиот полимер, во 1990 год. укажа на целосно позитивни резултати кај 71% од партиципантите, споредено со контролната група од 24%, каде што бил направен флап дебридмент. Имено, хидроксиапатитот е најмногу употребуван и испитуван токму во пародонталната хирургија, каде што се постигнати одлични резултати.

Saffer et al., во 1990 год. (11) во биопсиите од хумани интракоскени дефекти пронашле дека три калциум-фосфатот прогресивно се манифестира и ресорбира и се заменува со коскено ткиво.

Биокомпатибилноста и капацитетот на инкорпорација со ткивото на порозниот ХА беа испитувани од Shiroff et al. (1). Инкорпорацијата на нова коска беше евидентирана со нормална минерализација, без знаци на инфекција, инкапсулираност или миграција на имплантатот.

Употребата на алгипоре кај нашите пациенти даде одлични резултати при апликација во поголеми осеални дефекти, т.е. по цистектомии, и ги потврди наодите на авторите за неинвазивност и сигурност при работата со керамичките материјали, како и нивната индиферентност спрема меките и тврдите ткива, во смисла на алергизација или други нус појави.

Наместо заклучок, би рекле дека графтирањето при хируршкиот третман на хроничните периапикални лезии, пародонтите, грануломите, цистите и др. не е неопходно, но се покажа како многу корисен метод. Тука би ги навеле и клиничките предности од употребата на хидроксиапатитот:

- подобрување на прогнозата на хируршкиот третман на хронични периапикални лезии, под претпоставка за *lege artis* работа;

- намалување на бројот на ендодонтски хируршки неуспеси
- редукција на времето на заздравување на осеалните и мукозните рани;
- зголемување на механичката сила на коската, особено кај екстендирани осеални лезии;
- намалена можност за навлегување на секундарна инфекција во осеалниот дефект;
- редукција на јонската размена од метални импланти при употреба во имплантологијата;
- ниската цена на хидроксиапатитот компарирана со другите графт материјали со кои располага пазарот.

CLINICAL FEATURES OF HYDROXILAPATIT (ALAGIPORE) FOR RESTORATION OF JAW BONY DEFECTS

Janev J., Peeva M., Grnčarovski A.,
Janev E., Ristevski D.

Summary

Clinical presentation of hydroxyapatite (Algi-pore) used for jaw bone restoration.

Autologous bone grafts and most types of Allograft materials as a substitution of autologous bone are used especially in preprosthetic surgery, oral and maxillofacial surgery, implantology, parodontology etc.

Ceramic materials as a biocompatible, osteoconductive, certain, acceptable and economical fulfill the basic criteria for ideal graft material.

Principles for the usage of the ceramic graft materials, their classification, indications, advantages and opportunity for their massive usage in clinical practice are shown.

In this article we have also reported our experiences with the hydroxylapatite, which give us optimism for more complex, certain treatment and results for most cases with oral surgical interventions.

Key words: hydroxylapatite, bone grafts, bone regeneration, oral surgery

Литература

1. BHASHER SN et al. Biodegradable ceramic implants in bone. *Oral Surg* 1971; 32:336.

2. BHASHER SNet al. Tissue reaction to intrabony ceramic implants. *Oral Surg* 1971; 31:282.

3. DA COSTA-NOBLE R, COURCIER SOUSTRE E, CADOT S, LANVERJAF I. Evolution of bioabsorbable elastin fibrin matrix as a barrier in surgical periodontal treatments. *J Periodontol* 1996; 67: 927-934.

4. DONALD R, MEHLISCH MD. Collagen-Hydroxyapatite implant for augmenting deficient alveolar ridges: A 24 month clinical and histologic summary. *Oral Surg Oral Pathol* 1989; 68:505.

5. DRISKELL TD et al. The sign of absorbable bioceramic in the repair of bone defects. Proceedings 26th Annual Conference on Engineering, Medicine and Biology, 1973.

6. FEIFEE H, GERMER A, SCHMIDT KA et al. The influence of Bone inducing Protein Complex on Bone Regeneration in Phycogenic Hydroxyapatite Ceramic. *Dtsch Z Fur Mund, Kiefer und Gesichts Chirurgie* 1-1995.

7. HAROLD P., TRUITT R., JAMES, PHILIP LINDLEY. Morphologic replication of the mandible using computerized tomography for the fabrication of a subperiosteal implant. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988; 65.

8. KASPERK C, EWERS R, SIMONS B. Algae-derived (phycogene) Hydroxyapatite. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988; 17:319-24.

9. MORA F, OUTHAYOUN JP. Clinical evaluation of natural coral and porous hydroxyapatite implants in periodontal bone lesions and results of a 1-year follow up. *J Clin Periodontol* 1995; 22:877-84.

10. MARCIER P, HUAND H, CHOLEWA J, DJOKOVIC S. A comparative study of the efficacy and morbidity of five techniques for ridge augmentation of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50:210-7.

11. SCHWARTZ Z, MELLONIG JT, CARNES, Jr DL, DE LA FONTAINE J et al. Ability of commercial demineralized freeze-dried bone allograft to induce new bone formation. *J Periodontol* 1996; 67: 918-26.

12. YUKNA RA, MAYER ET, AMOS S.M. Five year evaluation of durapatite ceramic alloplastic implants in periodontal osseous defects. *J Periodontol* 60; 544-551.

13. YUKNA RA. Osseous defects responses to hydroxyapatite grafting versus open flap debriment. *J Clin Periodontol* 16:398-402.

Пешевска С.¹, Накова М.¹, Грчевска Л.², Поповска М.¹, Миндова С.¹,
Ангелов Н.¹, Трајковска А.¹

ХУМОРАЛЕН ЛОКАЛЕН ИМУН ОДГОВОР ПРЕД И ПОСТТЕРАПИСКИ КАЈ ПАРОДОНТАЛНАТА БОЛЕСТ

¹СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот

²МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за нефрологија

Цел на истражувањето е да се изврши проценка на локалниот хуморален реактивен одговор пред и по извршена класична терапија, кај групата од 20 испитаници со дијагноза Parodontopathia mixta, со следење на дейоцистици на имуноглобулински класи во гингивалниот исечоци, едновремено следејќи ги и индексните вредности на гингиворагија и гингивална инфламација.

Добиените индексни вредности на гингивалната инфламација, по Löe Silness, и гингиворагијата, по Sowell, кај испитуваната група во испитаничкиот период беа високо сигнификантни. Пред терапијата, кај испитуваната група евидентираше ИГА кај еден случај (5%), додека ИЗГ и ИЗМ беа истоветно присутни кај 3 пациенти (15%). Дейоцистици на ИГА беа ношени кај 2 пациенти (10%), ИЗГ кај 4 (20%) и ИЗМ кај 3 пациенти (15%) по тераписката процедура. Кај контролната група индексите на гингивална инфламација и гингиворагија беа 0, а исто така не беше идентификувана ниту една имуноглобулинска класа во гингивалниот исечоци.

Добиените резултати покажуваат дека трансформацијата од здрава до инфламира гингива кај P.mixta е следена со инфламаторни имуно услови измени, а зголеменото присуство на ИГ класите е резултат на зголемен антигенски предизвик. Акцентирањето зголемување на вредностите на ИГА и ИЗГ, поиста тераписки, смејаме дека се должи на зголеменото присуство на плазма клејки во шквојто и прамајизирањето од терапискиот процес, како и на локалниот глобален хиперреактивен одговор, како позитивна преодна става, ќе води до реставрација на целиот па-

родондален комплекс во еден попаролонизиран период.

Клучни зборови: пародонтална болест, имуноглобулини

Во последната декада, бројни научни трудови беа насочени кон истражувања на имунолошкиот одговор кој се јавува кај хроничното инфламаторно пародонтално заболување, базирајќи се на верувањето дека поголемо разбирање на процесите на имуниот респонситет ќе услови појава на нови ефикасни терапевтски процедури. Имунолошките механизми, инволвирани при ова заболување, ги вклучуваат хуморалниот и целуларниот тип реактивитет, при што крајниот резултат е во согласност со нивната кооперација и интеракција. Имуниот одговор едновремено е предложен и како протективен механизам, медијатор на повреда и неопходност за заздравување при пародонталната болест. Во написот на Seymour (7) се нагласува дека контролните механизми при случувањата во пародонтално афектираното ткиво, во случај на Parodontopathia mixta, имаат три нивоа на контрола: едно асоцирано со плаковата адхезија и експанзија, второ кое ја контролира инфламаторната реакција самостојно и трето кое се однесува на вистинското ткивно случување. Локалните фактори, како ИГА, полиморфонуклеарите итн., се одговорни за контролата во сулкусниот ареал, а имунорегулаторниот феномен, заедно со поликлоналната Б-клеточна активација, го контролира инфламаторниот одговор, додека системските механизми се оперативни на деструктивно ниво. Хуморалниот одговор е проучен во однос на не-

говата способност да корелира со активноста на заболувањето, која пак се супримира со досега општо прифатените терапевски процедури. Тој е нагласено зголемен како кон пародонтално суспектните патогени, така и кон непатогената орална флора, сугерирајќи дека постои општа сензибилизација кон поголемиот дел од членовите на оралниот екосистем. Дека класичниот пародонтолошки третман и воспоставувањето солидна орална хигиена, за пародонтолозите познати како ефикасна терапија, ќе ги изменат условите на локалниот имун одговор верификуваат и бројни автори (3, 10), во истражувањата кои го проценуваат имунолошкиот реактивитет во трите медиуми - серум, салива и гингивален супстрат.

Евалуирањето на ефикасноста на класичната терапевска процедура во третманот на пародонталната болест, објективизирана преку проследување на гингивалната инфламација и гингиворагијата, како и имунолошкиот респонзивитет од хуморален тип, претставен со следење на нивоата на имуноглобулинските класи А, Г и М во гингивалните исечоци, беше цел на ова истражување.

Материјал и метод

За остварување на поставената цел на Клиниката за болести на устата и пародонтот беа оформени контролна и испитувана група, од по 20 пациенти. Испитуваната група ја сочинуваа пациенти со утврдена дијагноза Parodontopathia mixta од II клинички стадиум и со возрастна граница од 20 до 50 години. Кај оваа група испитаници беше следено присуството на депозити на имуноглобулинските класи А, Г и М во гингивалното ткиво, претераписки. По третманот со класична терапевска постапка, која опфаќа чистење на тврдите и меките забни наслаги, киретажа на пародонталните џебови, сè до максимална елиминација на патолошкиот супстрат и смирување на инфламацијата до комплетна санација, следеше испитување на истите параметри. Контролната група испитаници ја сочинуваа здрави лица, без пародонтална болест, кај кои беше индицирана екстракција и беа направени истите следења во гингивалното ткиво. За одредување на имуноглобулините во гингивата беше користена интроденталната папила со методот на директна имунофлуоресценција, која беше изведувана на Клиниката за нефрологија. Застапеноста на имуноглобулинските класи во гингивалното ткиво беше процентуално одредувана. Кај обеите групи, врз база на извршениот клинички преглед, беа нотирани вредностите на индексот на гингиворагија по Cowell (ИГ) и индексот на гингивална инфламација по Löe Silness (ИГИ), како на почетокот така и на крајот од испитувањето. Статистичка значајност на разликите беше утврдена со Студентовиот t-тест.

Резултати

Од табела 1 заклучуваме дека во контролната група, во ниту еден случај, не е идентификувано какво и да било присуство на имуноглобулински депозити од класите А, Г и М, додека претераписки, кај испитуваната група, нотираваме присуство на ИгА во еден случај (5%), а ИгГ и ИгМ беа подеднакво застапени - кај 3 пациенти (15%).

Дистрибуцијата на имуноглобулинските депозити во биоптичниот материјал, компарирана кај контролната и испитуваната група по терапијата, прикажана во табела 2, укажува дека во испитуваната група се верифицирани депозити на ИгА кај 2 пациента (10%), на ИгГ кај 4 (20%) и на ИгМ кај 3 пациенти (15%).

ТАБЕЛА 1. КОМПАРАТИВЕН ПРИКАЗ НА ЗАСТАПЕНОСТА НА ТКВИНТЕ ДЕПОЗИТИ НА ИгА, ИгГ И ИгМ ПОМЕГУ КОНТРОЛНАТА И ИСПИТУВАНАТА ГРУПА ПРЕД ТЕРАПИЈА

Тквини дейозии	Контролна N (%)	Испитувана N (%)
ИгА	0 (0)	1 (5)
ИгГ	0 (0)	3 (15)
ИгМ	0 (0)	3 (15)

ТАБЕЛА 2. ПРИКАЗ НА ПРИСУСТВОТО НА ДЕПОЗИТИТЕ НА ИгА, ИгГ И ИгМ ВО БИОПТИЧНИОТ МАТЕРИЈАЛ ПОМЕГУ КОНТРОЛНАТА И ИСПИТУВАНАТА ГРУПА ПО ТЕРАПИЈА

Тквини дейозии	Контролна N (%)	Испитувана N (%)
ИгА	0 (0)	2 (10)
ИгГ	0 (0)	4 (20)
ИгМ	0 (0)	3 (15)

Од споредбениот приказ на застапеноста на тквините депозити на ИгА, ИгГ и ИгМ кај испитуваната група, пред и постераписки (табела 3), заклучуваме дека вредностите на ИгА (1 пациент - 5%) и ИгГ (3 пациенти - 15%) претераписки покажуваат пораст по класичната терапија, за ИгА (2 пациента - 10%), ИгГ (4 пациенти - 20%). Имуноглобулинските депозити на М класата во испитуваната група, пред и по терапијата, останаа исти (3 пациенти - 15%).

Во табела 4 е даден сумарен приказ на депозитите на испитуваните имуноглобулини во биоптичниот материјал кај контролната и

испитуваната група, при што беше евидентиран висок процентуален раст, и тоа: за ИгА од 0% кај контролата, 5% преттерапевски и 10% по класична терапија. Најакцентирани беа порастот за ИгГ од 0% кај контролата, 15% преттерапевски и 20% по класична терапија.

Вредностите на процентуалната застапеност за ИгМ класата од 0% кај контролата покажаа идентична вредност од 15% во испитуваната група пред терапијата, како и посттерапевски. Од табела 5 заклучуваме дека вредностите на индексите на гингивалната инфламација и гингиворагијата се 0, кај испитуваната група.

ТАБЕЛА 3. СПОРЕДБЕН ПРИКАЗ НА ЗАСТАПЕНОСТА НА ТКВИНТЕ ДЕПОЗИТИ НА ИгА, ИгГ и ИгМ ВО БИОПТИЧНИОТ МАТЕРИЈАЛ КАЈ ИСПИТУВАНАТА ГРУПА ПРЕД И ПО ТЕРАПИЈА

Ткивни депозити	Пред терапија N (%)	По терапија N (%)
ИгА	1 (5)	2 (10)
ИгГ	2 (15)	4 (20)
ИгМ	3 (15)	3 (15)

ТАБЕЛА 4. СУМАРЕН ПРИКАЗ НА ДЕПОЗИТИ НА ИгА, ИгГ и ИгМ ВО БИОПТИЧНИОТ МАТЕРИЈАЛ КАЈ КОНТРОЛНАТА И ИСПИТУВАНАТА ГРУПА ПРЕД И ПО ТЕРАПИЈА

Ткивни депозити	Контролна N (%)	Испитувана	
		Пред Th. N (%)	По Th. N (%)
ИгА	0 (0)	1 (5)	2 (10)
ИгГ	0 (0)	3 (15)	4 (20)
ИгМ	0 (0)	3 (15)	3 (15)

ТАБЕЛА 5. ПРИКАЗ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА ИгИ и ИГ КАЈ КОНТРОЛНАТА ГРУПА

	ИгИ	ИГ
\bar{x}	0	0
Se	0	0
SD	0	0
t	0	0
p		0

ТАБЕЛА 6. ПРИКАЗ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА ИгИ и ИГ КАЈ ИСПИТУВАНАТА ГРУПА ПРЕД И ПОСТТЕРАПИСКИ

	Пред терапија		По терапија	
	ИгИ	ИГ	ИгИ	ИГ
\bar{x}	2,0	1,88	0,97	0,33
Se	0,66	0,73	0,21	0,12
SD	0,16	0,17	0,05	0,02
t			6,68	9,11
p			<0,001	<0,001

Во табела 6 е даден приказ на вредностите на ИГИ и ИГ кај испитуваната група пред и посттерапевски, од што нотираме статистичка значајност на разликите $p < 0,001$, кај двата испитувани индекса.

Дискусија

Бројни хистолошки студии укажаа на хетерогеноста на клеточните инфилтрати во гингивата кај пародонталната болест, при што се установи хипотезата за промена на мирните Т лезии до Б клеточно прогресиентни лезии при ова заболување, како и нагласената диференцијација во плазма клетки, кои се извонредно бројни во инфламираните ткива (11). Пролонгираното експонирање на сулкусниот епител на антигенските и токсичните бактериски продукти може да резултира во нарушување на првата линија на одбрана, генерирана од оралниот епител, а претставена пред се со ИгА и полиморфонуклеарите, што овозможува пристап на антигените до сврзното ткиво под него, резултирајќи во иницијација на имуниот одговор на локално и системско ниво. Антителата ја сочинуваат втората линија на одбрана која ја вклучува локалната продукција и ексудацијата на имуноглобулинските класи во инфламираното ткиво. Иницијално, тие имаат локална протективна улога што се остварува со опсонична и имуна ретарденција на микроорганизмите, а тоа се реперкуира во засилена фагоцитоза. Формирањето на имунокомплекси може да резултира во ткивна деструкција условена од активацијата на системот на комплементот. Антителата, било кон плак антигените или кон ткивните антигени од гингивата и сулкусот може да бидат либерирани од серумот, саливата и од локалната ткивна продукција. Плазма-клетките примарно продуцираат имуноглобулини, така што Lovelace et al. (4) сметаат дека локалната имуноглобулинска синтеза и акумулација се нормален, очекуван наод во инфламираната гингива кај P. mixta.

Податоците укажуваат дека 75% од ИгГ во гингивата се локално продуцирани. За локална имуноглобулинска синтеза особено на

ИгГ, известува и Sonmez (8), додека Sengun et all. (6) пронашле дека глобулинските нивоа во биоптичниот материјал растат со јачината на инфламацијата. Според July (3), најрепрезентативен тип е ИгА, додека секретирачките ИгГ и ИгМ клетки се помалубројни во пародонтопатично афектираната гингива. Nikolopoulou-Parakonstantinou et all. (5) докажаа депозити на ИгГ, Ц3а и значително помалку на ИгМ, при што овие депозити сугерираат имунокомплекси локализирани околу крвните садови и депозити на ИгГ и ИгМ во инфламираното ткиво, блиску до базалната мембрана.

Хипотезата за имунокомплексно условениот васкулит, инволвиран во патогенезата на пародонталните лезии, ја негираат Genco (2) и Schenkein (9), известувајќи за скудноста на вакви Иг-Ц асоцирани депозити. Нашите резултати укажаа на присуство на локални имуноглобулински депозити во испитуваната група и се во согласност со наодот на Nikolopoulou-Parakonstantinou et all (5), со оглед на тоа што дистрибуирањето на имуноглобулините беше интраепителијално и суббазално по должината на базалната мембрана, а се спротивни на Genco (2) и Schenkein (9).

Добиените резултати од нашето испитување говорат дека трансформацијата од здрава до инфламирана гингива кај P. mixta е следена со инфламаторни имуноусловени измени, така што локалното активирање на имунолошкиот систем е верификувано со зголемено присуство на Иг-класите, при што е забележано нивно подеднакво присуство кога станува збор за ИгГ и ИгМ, додека ИгА беше регистриран само кај еден пациент, што е во согласност со Sonmez (8), кој ова присуство го толкува со саливарно потекло. Овие наши резултати се во согласност и со Димитровски (1), кој покажа присуство на имуноглобулини на мембраните на лимфоцитите кај 28,12% од болните со P. mixta, како и зголемено присуство на Ц3 и Ц4 во биоптичниот материјал. Помалата застапеност на ИгА во ткивото ја објаснуваме не со неговото помало генерирање, туку со неговото доминантно протективно фаворизирачко дејствување во локалната одбрана. Неговото можно поакцентирано дејствување во градењето на имуните комплекси, односно неговото позабрзано дејство во создавањето имуни комплекси од другите имуноглобулини, нагласената опсонично атхерентна моќ кон бактериите, активирањето на системот на комплементот, едноставно поголемото и побрзо трошење во овие реакции, кое ја надминува синтетичката моќ на плазма-клетките да генерираат уште повеќе ИгА го условува овој наш наод.

Претпоставката дека патогените микроорганизми продуцираат протеази моќни да го расцепат особено ИгА, но и ИгГ и ИгМ, при што Fc од сите три типа имуноглобулини ги

стимулираат Б клетките, го објаснува делумно ова помало присуство на ИгА, кое, веројатно, е резултат на побрзото дифундирање низ епителот во ексудатот на пародонталниот џеб во однос на другите имуноглобулински фракции, за чие можно врзување за J-веригатаи трансмитирање преку мукозниот епител известува Димитровски (1). Како резултат од тераписката постапка при третманот на пародонталната болест доаѓа до смирување на инфламацијата на гингивалното ткиво, што и го потврдуваме со нашето истражување, во кое нотиравме значајно намалување на испитуваните индексни вредности.

Инволвираноста на имуниот респонбилитет во патогенезата на пародонталната болест ја потврдуваме со добиените резултати од ова истражување кои ја акцентираат партиципацијата на локалните хуморални случувања. Зголемените количини на ИгА, ИгГ и ИгМ во инфламираното гингивално ткиво пред терапијата ги објаснуваме со зголемена присутност на антигенскиот предизвик. Во посттерапевските испитувања на биоптичниот материјал наоѓаме акцентирано зголемени вредности на ИгА и ИгГ, непосредно по завршувањето на терапијата, и овие вредности ги толкуваме со зголеменото присуство на плазма клетки во ткивото, со трауматизацијата од терапискиот протокол, кој условува реимунизација и можна додатна сензибилизација, како и со богатството на микроорганизми во ексудатот на пародонталниот џеб и нивното побавно елиминирање, алтерираниот микроциркулација, како и локалниот глобален хиперреактивитет, кој како позитивна преодна етапа ќе води кон реставрирање на целиот комплекс, посттерапевски, во еден попролонгиран период. Не смее да се заборава и можното учество на рестинфламаторната реакција, иако различна од иницијалната, што е резултат од остатоците од различни бактерии или антигени во подалечните ареи.

Нашето истражување го акцентира доминантното партиципирање на локалниот имунолошки реактивитет во патогенетските случувања при пародонталното заболување. Ова го потврдуваме со ацентираниот присуство на имуноглобулински депозити во гингивалните исечоци, кои беа дистрибуирани интраепителијално и суббазално по должината на базалната мембрана и кои беа извонреден ефекторен показател за настанатите измени, покажувајќи значително зголемување на нивното присуство во пред и посттерапевскиот период.

HUMORAL REACTIVITY DUE TO CLASSICAL THERAPY PROTOCOL IN PERIODONTAL DISEASES

Peševska S., Nakova M., Grčevska L., Popovska M., Mindova S., Angelov N., Trajkovska A.

Summary

The objective of this study was to evaluate classical therapy procedure effects in periodontal disease, seen through humoral type immune response at the levels of gingival IgA, IgG and IgM. Using the method of direct immunofluorescency, immunoglobulines in interdental papilla from 20 subjects with Parodontopathia mixta and another 20 healthy, as controls, were subjected to investigation; gingivorrhagia and gingival inflammation indices were followed up.

In the study group, after therapy, gingival inflammation index values according to Löe-Silness, and gingivorrhagia according to Cowell, were highly significant.

Our results reveal that no IgA, IgG and IgM deposits were found in the controls, while, in the study group, prior to therapy, in one subject (5%) IgA was detected; equal levels of IgG and IgM were found in three subjects (15%). As to distribution of bioptical immunoglobuline deposits, they were located subbasally and along the basal membrane. Post therapy findings revealed IgA in 2 subjects (10%), IgG in 4 (20%) and IgM in 3 (15%). These findings suggest that transformation from healthy to inflamed gingiva in Parodontopathia mixta is accompanied by inflammatory, immunologically conditioned alterations and that elevated levels of immunoglobuline classes are related to increased antigene challenge. Significantly increased post therapy IgA and IgG values are supposed to be related to growth of tissue plasma cell number and therapy procedure trauma, being the reason for further reimmunization and additional sensibilization, as well as possible reinflamatory reaction and the total local hyper reactivity. Being the positive transitory stage, these, during a prolonged period of time, can lead to healing of the periodontal complex as a whole.

Key words: periodontal diseases, immunoglobulins

Литература

1. Димитровски В. Промени во имунолошката реактивност кај заболени од пародонтална болест. Софија-Богданци, 1996.
2. GENCO RJ, AND SLOTS J. Host response in periodontal diseases. *J Dent Res* 1984; 63(3): 441-51.
3. JULY JM, BENE MC, MARTIN G, FAURE G. Immuno histological identification of cell subsets in human gingiva after local treatment for gingivitis or periodontitis. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 223-7.
4. LOVELACE BM, THOMPSON JJ, YUKNA RA. Evidence of local immunoglobulin synthesis in periodontitis. *J Periodontol* 1982; 53: 626-30.
5. NIKOLOPOULOU-PAPACONSTANTINOU AA, JOHANNESSEN AC. AND KRISTOFFERSEN T. Deposits of immunoglobulins, complement and immune complexes in inflamed human gingiva. *Acta Odontol Scand* 1987; 45: 187-93.
6. SENGUN D., ERATALAY K., CAGLAYAN G., GUNGEN Y. The effect of periodontal treatment on immune response. *Hacettepe Dis Hek Fak Derg* 1985; 19: 587-90.
7. SEYMOUR GJ, AND MESTECKY JF. The periodontium as a watershed between mucosal and systemic immunology - workshop report. *J Dent Res* 1984; 63(3): 474-5.
8. SONMEZ S, BICAKCI N, CANDA T. Local immunoglobulin synthesis in periodontal disease. *Balk J Stom* 1997; 1:64-8.
9. SCHENKEIN HA. The complement system in periodontal diseases In: GENCO RJ, MERGENHAGEN SS (eds). *Host-parasite interactions in periodontal diseases*. Washington, American Society for Microbiology. 1982. pp 299-308.
10. TAUBMAN MA, EBERSOLE JL, SMITH DJ. Association between systemic and local antibody and periodontal disease. In: GENCO RJ, MERGENHAGEN SS (eds). *Host-parasite interactions in periodontal disease*. Washington, American Society for Microbiology, 1982. pp 283-98.
11. TEW J, ENGEL D, MANGAN D. Polyclonal B cell activation in periodontitis. *J Periodont Res* 1989; 24: 225-41.

Ивановски К.¹, Накова М.¹, Дирјанска К.¹, Ангелов Н.¹, Атанасовска А.¹,
Гурчевски Д.², Филова А.³

ПСИХОФИЗИЧКИОТ СТРЕС И ПРОМЕНИТЕ НА МЕКИТЕ ОРАЛНИ ТКИВА КАЈ РЕГРУТИТЕ ВО АРМ

¹ СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот

² Воена амбуланта "Илинден"-Скопје

³ МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за психијатрија

Со цел да се утврди ефективноста на психофизичкиот стрес врз меките орални ткива кај регрутиите во шекој на приспособувањето на војничкиот начин на живеење и во шекој на поинтензивната обука во теренски услови беа прегледани 110 војници. Прегледот беше спроведен во 3 наврати: првата непосредно по доаѓањето на регрутиите во АРМ, втората еден месец по доаѓањето во АРМ и третата непосредно по враќањето на војниците од обука во теренски услови. Кај сите војници е извршено и психолошко тестирање со помош на MMPI-201 тестот.

Промените што најчесто беа регистрирани се: мигрирачки глосит, трауматска хиперкератоза, афти, ексфолијативен хелицитис и Lingua plicata. Процентуалната застапеност на мигрирачкиот глосит, трауматската хиперкератоза и афтиите беше поголема во периодите при поназначен психофизички стрес, односно при втора и третата преглед. Вредностите на скалите на хипохондрија, депресија, хистерија и психастенија од MMPI-201 тестот беа значително повисоки кај војниците со промени на меките орални ткива. Ваквите резултати ни дозволуваат, во стрес услови афекции, да ги вброиме: мигрирачкиот глосит, трауматската хиперкератоза и афтиите.

Клучни зборови: психофизички стрес, орална мукоза, регрути

Војниците, во периодот на приспособувањето на војничкиот живот и во периодот на

поинтензивна обука во теренски услови, се изложени на одредени психофизички оптеретувања. Дел од нив потешко ги поднесуваат тие оптоварувања, така што покажуваат раздражливост, полесно се заморуваат, реагираат со различни психосоматски тегоби и почесто бараат лекарска помош (2). Во тие периоди, засилениот психофизички стрес дава реперкусии врз целиот организам па и врз оралната мукоза. Бројни психо-аналитички испитувања укажуваат дека оралната лигавица има улога на примарна ерогена зона (5). Од оваа гледна точка, таа е екстремно комплексна и вулнерабилна регија, а наедно располага и со силно изразена реактивност кон психофизички влијанија.

Литературните податоци укажуваат на промени на меките орални ткива, предизвикани од психички стресни состојби.

Симоновски (7) во стрес условени афекции на оралната мукозна мембрана ги вбројува: Lichen planus oralis, Glossitis areata migrans и Stomatitis aphthosa chronica recidivans.

На значаен пораст на улцеронекрозниот гингивит во војничката популација укажуваат: Pindborg (4), Grupe (1) и Shannon (8).

Авторите сметаат дека здруженоста на улцеронекрозниот гингивит со грицкањето на ноктите и на оралната слuzница сугерира дека психосоматските фактори се предиспонирачки за појавата на улцеронекрозниот гингивит.

Тргувајќи од овие сознанија, ја поставивме и целта на нашиот труд: да се проследи ефектот на психофизичкиот стрес врз меките орални ткива кај регрутите во периодот на приспособувањето на војничкиот живот и во периодот на поинтензивна обука во теренски услови.

Материјал и метод

Во касарната ИЛИНДЕН во Скопје беа прегледани 110 војници од априлската класа, на возраст од 18 до 25 години. Прегледот беше спроведен во три наврати. Првпат непосредно по доаѓањето на регрутите во касарната, вторпат еден месец по доаѓањето на регрутите во АРМ, односно во најинтензивниот период на приспособувањето на војничкиот начин на живеење, и третпат непосредно по враќањето на војниците од обука во теренски услови.

За евалуација на психолошките карактеристики кај сите регрути беше користен тестот: Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI - 201) (9) - скратена верзија за испитување на психолошките карактеристики на личноста и психијатрискиот морбидитет. MMPI-201 е мултидимензионален тест на личноста од типот на прашалник.

Верзијата што е стандардизирана на нашата популација се состои од 201-на ајтема (констатација), а одговорите (точно-неточно) на овие ајтеми можат да бидат индикативни за една или за повеќе од вкупно 11 скали кои го сочинуваат MMPI-201.

Првите три скали се контролни, или т.н. скали на валидност, и се користат за проверка на испитаникот и неговата спремност за ваков вид испитување, односно за определување на степенот на точност на добиените резултати. Другите осум се дијагностички скали и со нив се добиваат одредени дијагностички категории:

хипохондрија Hu, депресија D, хистерија Hy, психопатска девијација Pd, параноја Pa, психастенија Pt, шизофренија Sc и манија Ma.

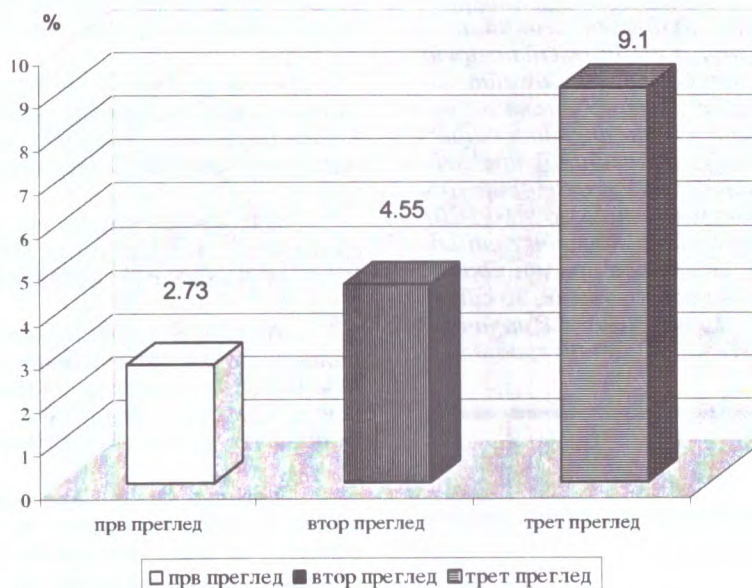
Врз основа на резултатите добиени од MMPI-201 тестот конструиравме профил на личноста за секој војник поединечно, како и групен профил за војниците кај кои беа регистрирани промени на меките орални ткива (испитувана група) и за војниците кај кои не беа регистрирани вакви промени (контролна група). Резултатите за вредностите на контролните и дијагностичките скали од испитуваната и контролната група беа статистички обработени, при што беше одреден степенот на сигнификантноста на разликите помеѓу овие две групи преку Студентовата t-дистрибуција (6).

Резултати

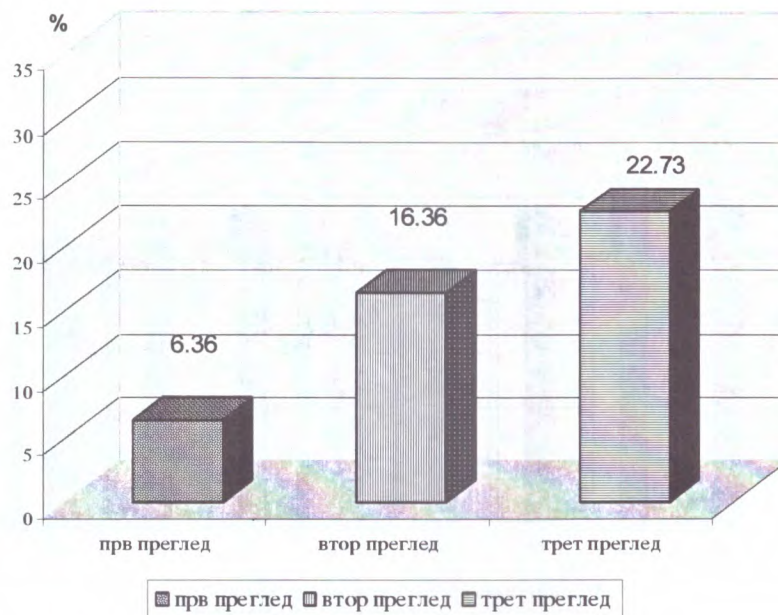
Најчесто регистрирани промени на меките делови на оралниот кавум се: Glossitis areata migrans, трауматска хиперкератоза, афти, Cheilitis exfoliativa sicca и Lingua plicata.

Процентуалната застапеност на Glossitis areata migrans и трауматската хиперкератоза беше значително поголема во периодите при поназначен психофизички стрес, односно при вториот и третиот преглед (граф. 1 и 2).

Афтите беа регистрирани само при третиот преглед (граф. 3).



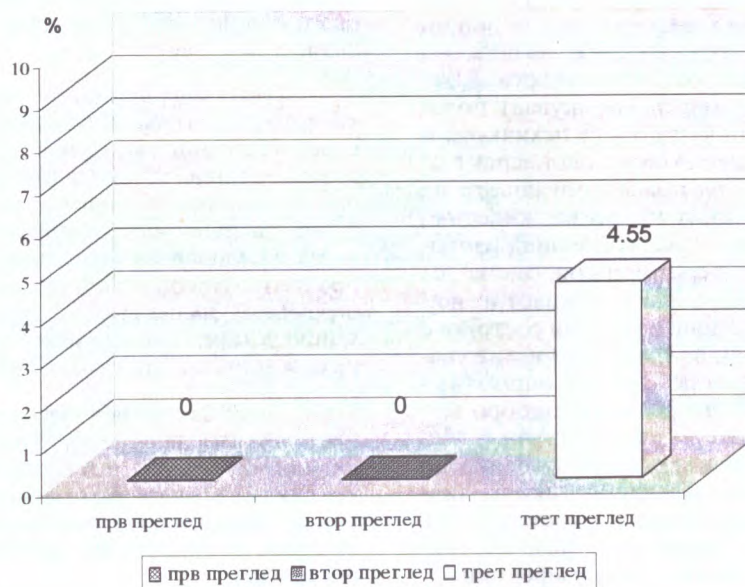
Графикон 1. Процентуална застапеност на Glossitis areata migrans во текот на трите прегледи на регрутите



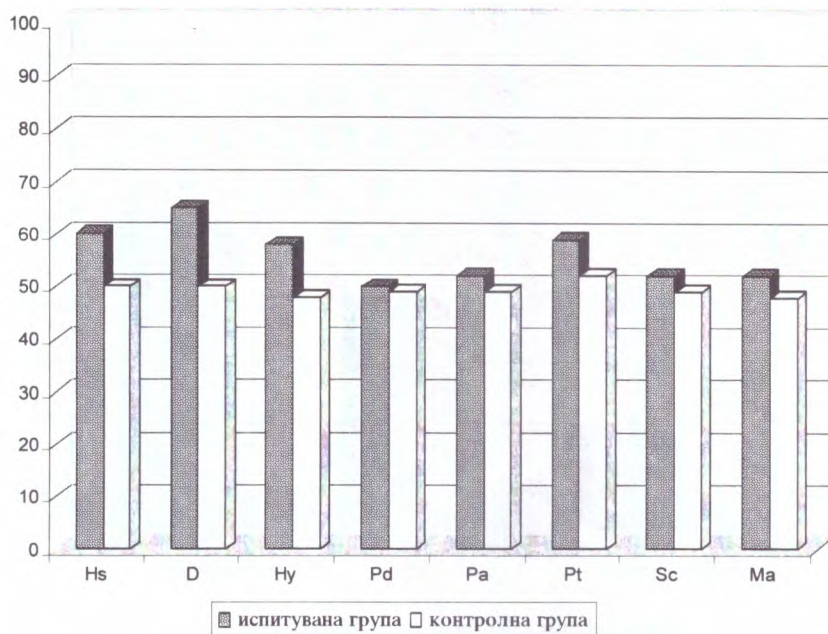
Графикон 2. Процентуална застапеност на трауматска хиперкератоза во текот на трите прегледи на регрутите

Од графиконот 4 може да се забележи дека статистичката сигнификантност на разликите помеѓу испитуваната и контролната

група постои за следниве дијагностички скали од MMPI-201 тестот: Hs, D, Hy, Pt.



Графикон 3. Процентуална застапеност на Stomatitis aphthosa recurrens во текот на трите прегледи на регрутите



Графикон 4. Вредноста на дијагностичките скали од MMPI-тестот кај испитуваната и контроланата група

Дискусија

За целосно разбирање на патогенезата на одредени заболувања, понекогаш, не е доволно да се разјаснат само биохемиските, хистолошките или хистохемиските збиднувања на клетките и ткивата. Честопати треба да се користи и психодинамичкиот пристап за разбирање на болниот и неговата болест. Овој пристап подразбира прибирање информации за бројни емоции и афективни состојби кои се во врска со претсвесното и несвесното во личноста. Вака прибраните информации овозможуваат подобро разбирање на односот помеѓу психичкото и соматското во човекот. Ако од овој аспект се разгледува периодот на приспособувањето на регрутите на војничкиот начин на живеење, може да се констатира дека тој период изобилува со бројни стресни состојби кои, секако, се рефлектираат врз емоционалниот живот на војникот. Доколку при таквите стресни состојби е возможна отворена акција, односно искажување на емоциите и чувствата, тогаш општата енергија на висцералните реакции е добро мобилизирана и доведува до растеретување. Меѓутоа, кога сето тоа не е можно, што секако зависи од психолошките карактеристики на личноста, доаѓа до хронична анксиозност, која доведува до патолошки промени на органи и ткива, се познати како психосоматски афекции.

Од регистрираните промени кај нашите испитаници, во стрес условени афекции може да ги вброиме: Glossitis areata migrans, траумат-

ска хиперкератоза и Stomatitis aphthosa recurrens. Потврда за ваквиот наш став е и поголемата процентуална застапеност на овие ентитети кај војниците во периодот на приспособување и во периодот на обуката во теренски услови. Во согласност со нашите наоди се и наодите на Mineman (3), кој регистрирал промени на меките орални ткива кај 217 регрути во текот на обуката.

Иако мигрирачкиот глосит, трауматската хиперкератоза и афтите ги вброивме во стрес условени афекции на оралната мукоза, сепак, во нивната генеза има разлики. Генезата на мигрирачкиот глосит и на афтите, најверојатно, е психосоматска, при што како таргет зона за делување на психичкиот стрес се јавува оралната мукоза. Трауматската хиперкератоза е резултат на неврогени стрес навики кои се манифестираат со несвесно гризење на букалната и лабијалната слузокожа.

Анализата на групните MMPI-201 профили покажа дека регрутите, и од двете групи, не манифестираат актуелна психопатологија. Разликата помеѓу двете групи, пред се, се состои во нивниот став кон самодоживувањето и во однос на нивната презентација во контакт со околината.

Испитаниците од контролната група се презентираат како психолошки интегрирани, со присуство на зрели механизми на одбрана во

однос на внатрешните конфликти и социјалната приспособливост.

Кај регрутите од испитуваната група беше присутна потребата за самонабљудување и изнаоѓање проблеми, како психолошки така и соматски. Беше забележано присуство на невротски проблеми на зависност, кои што се актуелизираат во услови на сепарација, како емотивна така и физичка (сепарација од домашната средина за отслужување на воениот рок). Ваков профил на MMPI-тестот зборува за зголемена напнатост, која може да се растоварува со телесна преокупација, соматизација (промени на оралната мукоза) или други психофизиолошки механизми: болка, слабост, замор. Овие личности би можеле да се опишат како хиперсензитивни, кои придаваат преголема важност на минималните дисфункции во организмот, и кај нив може да се очекуваат психосоматски реагирања.

Податоците добиени при клиничкиот преглед на оралниот кавум на регрутите, како и анализата на резултатите добиени од MMPI-тестот ни дозволуваат да заклучиме дека оралната мукоза како извонредно чувствителна зона, е подложна на дејството на психичкиот стрес.

PSYCHO-PHYSICAL STRESS AND CHANGES OF SOFT ORAL TISSUES ON SOLDIERS IN ARM

Ivanovski K., Nakova M., Dirjanska K., Angelov N., Atanasovska A., Đurčevski D., Filova A.

Summary

The aim of this study is to determine the effect of psycho-physical stress on soft oral tissues at soldiers during the period of accomodation on the military way of life and during more intensive training. A110 soldiers were examined in three times: first time just after arriving in ARM; second time - one month latter; and third time just after finishing military exercising in difficult conditions. All soldiers were tested psychologically with MMPI-201 test.

Most common changes were; glossitis areata migrans, traumatic hiperkeratosis, aphtae; cheilitis ex-

foliativa and lingua plicata. Glossitis areata migrans, traumatic hiperkeratosis; and aphtae were more frequently (in percentage) seen during the periods of bigger psycho-physical stress(second and third examination) Scale values of hypochondry, hysteria and psyhastenia (MMPI-201 test) were significantly higher in soldiers with oral soft tissue changes.

This results let us conclude that: glossitis areata migrans, traumatic hiperkeratosis and aphtae can be considered as stress- induced oral afections.

Key words: psycho-physical stress, oral tissues, soldiers

Литература

1. GRUPE AE, WILDER LS. Observations of nekrotizing gingivitis in 870 military trainees. J Periodontol 1956; 27: 225-61.
2. JOVICEVIC M. Mentalna higiena. Vojnoizdavacki i novinski centar, Beograd: 1987. pp. 36-8.
3. MINNEMAN MA et all. Relationships of personality traits and stress to gingival status of soft-tissue oral pathology: An exploratory study. J Pub Health Dent 1995; 55(1): 22-7.
4. PINDBORG JJ. Influence of service in Armed Forces on incidence of gingivitis. J Am Dent Assoc 1951; 42: 517-22.
5. PREDA EG, PASETTI S, NIDOLI G, BOGGIO E, AZZI R. Patologia orale di origine psiosomatika. Ressegna della litteratura. Dental Cadmos 1990; 58(1): 66-72.
6. SILNESS P, LOE H. Periodontal Diseases in pregnancy. Acta Odontol Scand 1964; 22:121.
7. СИМОНОВСКИ М, СТАВРЕВСКА А, АТАНАСОВА Е, ПОПОВСКА М. Стрес условени афекции на оралната мукоза. Макед Стоматол Прегл 1988; 12 (3-4): 104-8.
8. SHANNON IL, KILGORE WG, O LEARY T. Stress as a predisposing factor in nekrotizing ulcerative gingivitis. J Periodontol 1969; 40: 240-42.
9. WELSH GS. A factor study of the MMPI using item overlap eliminated. An Psychologist 1952; 7: 341.

Пешевска С., Накова М., Поповска М., Ангелов Н., Трајковска А.

ЕЛЕКТРОГАЛВАНИЗМОТ - ИНДИКАТОР ЗА ПРИСУСТВОТО НА РАЗНОРОДНИ ПОЛНЕЊА ВО УСНАТА ПРАЗНИНА

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

Успановувањето на реалната вредност на електричните потенцијални разлики при постоењето на метални реставрации во оралниот медиум е мултифакторно условено, како од индивидуалните карактеристики на саливата, така и од квантитативните и квалитативните особености на числените метали и мултикомпонентните легури што се употребуваат. Имајќи го предвид полиаспектното реперкуирање на електрогалванизмот врз биолошките сујестии, како и акцентирајќи ја пошрибајќа од негово превенирање, ги оформивме и целите на ова истражување:

- да се евидентира постоењето на разликите на потенцијали при присуство на комбинации од два и три разнородни метали и денитални легури во устата, и тоа: амалгам (А), злато (З), палладор (П);
- да се истражат паритицирањето на саливарниот рН и дениталниот плак во осивувањето на феноменот на електрогалванизмот.

Резултирањето на разликите во потенцијалите беше мерено со апаратот скоршон-СМ, а во статистичката обработка беше употребен Студентовиот *t*-тест. Статистичката значајност на разликите на потенцијалите добивме во сите групи комбинации на посочените метали (АА, ПП, ЗЗ, АП, АЗ, ПЗ), при нивното дво и трикомпонентно присуство. Овие резултати ги покажуваме со самоите факти на перзистирање на два, т.е. три разнородни метали и метални легури во оралната празнина, додека разликите на електричните потенцијали во комбинациите на еднородни метали ги припишуваме на различната хемиска композираност, различниот степен на благородност, неадекватноста во техничко-технолошкиот процес на изработката, како: недоволна полираност, неадекватно леене, лемење, како и различното време на перзистирање во устата. Добитните резултати од

мерењето на рН и дениталниот плак покажаа статистичка значајност, што е во согласност со фактот дека саливата, со својата рН вредност, извонредно влијае врз вредностите на разликите на потенцијалите при изразито ниската рН вредност и аналогно високиот кванитет на денитален плак кој го условува падот на рН-вредноста.

Заклучуваме дека разликите на потенцијалите се значаен индикатор на електрогалванизмот во оралниот медиум, па оттука превенирањето на неговото постоење при сите реконструктивни зафати во стоматолозијата, кои треба да бидат темелно планирани, е важна терапевтска задача.

Клучни зборови: електрогалванизам, трајни забни реставрации

Терапевтските дејствувања при третманот на повеќето патолошки состојби во оралниот кавум, кои се предмет на стоматолошката рутинска практика, се поврзани со употребата на различни материјали, од кои еден голем процент се металите и мултикомпонентните денитални легури. При долгото перзистирање во усната празнина тие заемно дејствуваат со неа и биваат атакувани од нејзините фактори (влага, воздух, раствори на киселини, соли и др.), поради што можат да станат причина за редица локални и општи реакции на организмот. Несаканите биолошки ефекти предизвикани од феноменот на орален галванизам, кој резултира од разликите во електричниот потенцијал меѓу различните реставративни метали лоцирани во устата, може да се добијат по неколку основни механизми:

- преку електричниот тек меѓу металните реставрации со различен потенцијал;
- преку алергичното и токсичното дејство на некои метални јони, сврзани со некои органски компоненти како муцинот;

- како резултат на нарушување на нормалната хранлива размена на клетките условена од електричното заемно дејствување.

Дека оралниот електрицитет, електрогалванизмот или галванските струења се потенцијален извор на орален дискомфорт и болка известуваат многубројни автори. Сумарно, ефектите од електрогалванизмот се реперкуираат во форма на металози, алергични манифестации, различни субјективни чувства од типот на боцкање, жарење на јазикот, усните, лигавицата, сè до парестезии, метален или горчлив вкус во устата, рефлекторни сензации, како хипер или хипосијалија, како и забна пречувствителност. Објективната клиничка симптоматологија од типот на воспалителни измени на лигавицата, хеилити, гингивити, стоматити, глосити, како и етиолошкото партиципирање на патогалванизмот во заболувањата од типот на леукоплакија, лихен планус, *Lingua geographica* и, секако, имајќи го предвид фактот дека тој е и елемент од фокалната дијагностика, ја заокружуваат сликата за неговото значење во однос на оралниот медиум. Оттука, објективизирањето на постоењето на галвански елемент е значаен момент за стоматологот во, пред сè, превенирањето, а потоа и во дијагностицирањето на патолошките состојби реперкуирани од електрогалванизмот. Можноста за мерење на различните вредности на електричните потенцијални разлики при постоење на метални реставрации во оралниот медиум е една од компонентите на поливалентниот апарат скорпион-СМ, која едновременно беше поттик за ова наше истражување, а условено токму од значењето на електрогалванизмот во патологијата на оралната празнина.

Имајќи го предвид полиаспектното реперкуирање на електрогалванизмот врз биолошкиот супстрат на оралната празнина, како и акцентирајќи ја потребата од негово превенирање, ги оформивме и целите на нашето истражување:

- да се евидентира постоењето на електричните потенцијали на металните реставрации при едновременно присуство на комбинации од два и три разнородни метали и дентални легури во устата, и тоа: амалгам (А), злато (З), паладор (П), амалгам-злато (АЗ), амалгам-паладор (АП) и паладор-злато (ПЗ);
- да се испита партиципирањето на саливарниот рН и денталниот плак во остварувањето на феноменот на електрогалванизмот.

Материјал и метод

За реализирање на поставената цел, на Клиниката за болести на устата и пародонтот беа оформени две групи од по 46 испитаници,

при што едната група се состоеше од пациенти кои имаат едновременно присуство на два разнородни метали или изработки од дентални легури, а во втората група пациентите имаат три разнородни метали, односно дентални легури, едновременно. Кај обете групи беа регистрирани рН вредноста на саливата и индексот на денталниот плак на *Sillnes Løe*, кој го добивавме по визуелизација на плакот со 2 процентно метиленско сино. Мерењето на разликите на електричните потенцијали го вршевме со апаратот скорпион СМ, кој е дијагностичко-терапевтски комплекс од кој ја избираме опцијата корозивен потенцијал. Чинот на мерењето го вршевме со поставување на активната и пасивната електрода на разнородните метали, односно дентални легури, одржувајќи перманентен контакт со нив, и го отчитуваме цифрениот запис на апаратот даден во mV, на тој начин регистрирајќи ги електричните потенцијали на паровите АА, ПП, АЗ, АП и ПЗ.

Контролната група броеше 20 пациенти кои немаат ниту една метална реставративна надградба во устата. Статистичката обработка на податоците беше извршена со помош на Студентовата t-дистрибуција.

Резултати

Од сумарниот табеларен приказ во табела 1 на вредностите на рН, индексот на денталниот плак (ИДП) и електричниот потенцијал (ЕП) помеѓу контролната и двете испитувани групи, евидентна е статистичката сигнификантност од $p < 0,001$, корелирана со сите три испитувани параметри.

Во табела 2, од споредбениот приказ на влијанието на рН и ИДП на електричниот потенцијал помеѓу групите со 2 и 3 различни метали, евидентиравме статистичка значајност на разликите $p < 0,001$, која корелира со високите вредности на денталниот плак и електричниот потенцијал во испитуваните групи, додека не-сигнификантност забележавме за рН вредноста ($p < 0,1$).

Табеларниот споредбен приказ на вредностите на електричниот потенцијал на еднородните парови АА, ПП, ЗЗ, помеѓу контролната и испитуваните групи, даден во табела 3 покажува статистичка сигнификантност ($p < 0,001$) кај испитуваните двојки во обете испитувани групи, при што е очигледна повисоката средна вредност на електричните потенцијали во групата со три метали/дентални легури во усната празнина.

ТАБЕЛА 1. СПОРЕДБЕН ПРИКАЗ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА рН, ИДП И ЕП ПОМЕГУ КОНТРОЛНАТА И ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ

	Контролна група n = 20			Испитувана група со 2 разнородни метали/д. легури n = 46			Испитувана група со 3 разнородни метали/д. легури n = 46		
	рН	ИДП	ЕП	рН	ИДП	ЕП	рН	ИДП	ЕП
\bar{x}	6.50	1.05	0.00	6.90	1.25	0.10	7.05	1.80	0.15
Sd	0.86	0.60	0.00	0.88	0.69	0.05	0.90	0.74	0.05
Se	0.19	0.13	0.00	0.12	0.10	0.01	1.03	0.10	0.01
t				1.70	1.17	10.00	2.30	3.75	15.00
p				<0.1	<0.1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

ТАБЕЛА 2. СУМАРЕН ПРИКАЗ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА рН, ИДП И ЕП ПОМЕГУ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ СО 2 И 3 РАЗНОРОДНИ МЕТАЛИ/ДЕНТАЛНИ ЛЕГУРИ

	Испитувана група со 2 разнородни метали/д. легури n = 46			Испитувана група со 3 разнородни метали/д. легури n = 46		
	рН	ИДП	ЕП	рН	ИДП	ЕП
\bar{x}	6.90	1.25	0.10	7.05	1.80	0.15
Sd	0.88	0.69	0.05	0.90	0.74	0.05
Se	0.12	0.10	0.01	1.03	0.10	0.01
t				0.80	0.36	5.00
p				<0.1	<0.001	<0.001

ТАБЕЛА 3. СПОРЕДБЕН ПРИКАЗ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИТЕ ПОТЕНЦИЈАЛИ НА ЕДНОРОДНИТЕ ПАРОВИ АА, ПП, ЗЗ ПОМЕГУ КОНТРОЛНАТА И ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ

	Контролна група n = 20			Испитувана група со 2 разнородни метали/д. легури n = 46			Испитувана група со 3 разнородни метали/д. легури n = 46		
	АА	ПП	ЗЗ	АА	ПП	ЗЗ	АА	ПП	ЗЗ
\bar{x}	0.00	0.00	0.00	0.12	0.04	0.09	0.18	0.08	0.04
Sd	0.00	0.00	0.00	0.04	0.008	0.02	0.06	0.03	0.03
Se	0.00	0.00	0.00	0.005	0.001	0.002	0.008	0.004	0.004
t				15.00	40.00	22.50	18.00	13.30	23.30
p				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Од табела 4 заклучуваме дека постои висока статистичка сигнификантност на вредностите на електричните потенцијали на истородните парови (АА, ПП, ЗЗ) помеѓу испитувани-

те групи со два и три различни метали/дентални легури.

Компаративниот приказ на вредностите на електричниот потенцијал кај различните

ТАБЕЛА 4. СПОРЕДБЕН ПРИКАЗ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИТЕ ПОТЕНЦИЈАЛИ НА ЕДНОРОДНИТЕ ДВОЈКИ АА, ПП И ЗЗ ПОМЕЃУ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ СО 2 И 3 РАЗНОРОДНИ МЕТАЛИ/ДЕНТАЛНИ ЛЕГУРИ

	Испитувана група со 2 разнородни метали/д. легури n = 46			Испитувана група со 3 разнородни метали/д. легури n = 46		
	АА	ПП	ЗЗ	АА	ПП	ЗЗ
\bar{x}	0.12	0.04	0.09	0.18	0.08	0.04
Sd	0.04	0.008	0.02	0.06	0.03	0.03
Se	0.005	0.001	0.002	0.008	0.004	0.004
t				2.00	2.80	3.10
p				<0.001	<0.001	<0.001

ТАБЕЛА 5. СПОРЕДБЕН ПРИКАЗ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИТЕ ПОТЕНЦИЈАЛИ НА РАЗНОРОДНОРОДНИТЕ ПАРОВИ АП, АЗ И ПЗ ПОМЕЃУ КОНТРОЛНАТА И ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ

	Контролна група n = 20			Испитувана група со 2 разнородни метали/д. легури n = 46			Испитувана група со 3 разнородни метали/д. легури n = 46		
	АП	АЗ	ПЗ	АП	АЗ	ПЗ	АП	АЗ	ПЗ
\bar{x}	0.00	0.00	0.00	0.12	0.16	0.08	0.18	0.23	0.10
Sd	0.00	0.00	0.00	0.08	0.09	0.02	0.10	0.07	0.03
Se	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.002	0.01	0.01	0.004
t				12.00	8.00	20.00	9.00	23.00	16.60
p				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

ТАБЕЛА 6. СПОРЕДБЕН ПРИКАЗ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИТЕ ПОТЕНЦИЈАЛИ НА РАЗНОРОДНОРОДНИТЕ ПАРОВИ АП, АЗ И ПЗ ПОМЕЃУ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ СО 2 И 3 РАЗНОРОДНИ МЕТАЛИ/ДЕНТАЛНИ ЛЕГУРИ

	Испитувана група со 2 разнородни метали/д. легури n = 46			Испитувана група со 3 разнородни метали/д. легури n = 46		
	АП	АЗ	ПЗ	АП	АЗ	ПЗ
\bar{x}	0.12	0.16	0.08	0.18	0.23	0.10
Sd	0.08	0.09	0.02	0.10	0.07	0.03
Se	0.01	0.01	0.002	0.01	0.01	0.004
t				3.30	3.50	4.00
p				<0.001	<0.001	<0.001

парови (АП, АЗ, ПЗ) помеѓу контролната и испитуваните групи, даден на табела 5, укажува на статистичка сигнификантност на испитуваниот параметар во обете испитувани групи.

Во табела 6, во која е прикажан споредбен приказ на вредностите на електричниот потенцијал на разнородните двојки помеѓу испитуваните групи со два и три различни мета-

ТАБЕЛА 7. СПОРЕДБЕН ПРИКАЗ НА ЕЛЕКТРИЧНИОТ ПОТЕНЦИЈАЛ НА АА, ПП, ЗЗ, АЗ, ПЗ И АП ПАРОВИТЕ ПОМЕГУ КОНТРОЛНАТА И ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ

-	Контролна група n = 20						Испитувана група со 2 разнородни метали/д.легури n = 46						Испитувана група со 3 разнородни метали/д.легури n = 46					
	АА	ПП	ЗЗ	АП	АЗ	ПЗ	АА	ПП	ЗЗ	АП	АЗ	ПЗ	АА	ПП	ЗЗ	АП	АЗ	ПЗ
	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.04	0.09	0.12	0.16	0.08	0.18	0.08	0.04	0.18	0.23
Sd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.008	0.02	0.08	0.09	0.02	0.06	0.03	0.03	0.10	0.07	0.03
Se	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.001	0.002	0.01	0.01	0.002	0.008	0.004	0.004	0.01	0.01	0.004
t							15.00	40.00	22.50	12.00	8.00	20.00	18.00	13.30	23.30	9.00	23.00	16.60
P							<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

ли/дентални легури, статистичката сигнификантност од $p < 0,001$ корелира во сите три комбинации.

Во табела 7 е даден сумарен приказ на вредностите на електричните потенцијали на сите испитувани парови (АА, ПП, ЗЗ, АП, АЗ и ПЗ) помеѓу контролната и испитуваните групи и од него е евидентна статистичка сигнификантност на вредноста на електричниот потенцијал кај сите испитувани парови во обете испитувани групи.

Споредбениот приказ на електричниот потенцијал помеѓу испитуваните групи за сите испитувани парови, даден во табела 8, укажува на висока статистичка значајност на разликите од $p < 0,001$, при што е за акцентирање едновремено повисоката средна вредност на електричниот потенцијал во групата со три различни метали/дентални легури.

Од таб. 9, во која е даден приказ на влијанието на рН врз електричниот потенцијал кај еднородните двојки, јасна е висока статистичка сигнификантност на разликите од $p < 0,001$, која корелира со порастот на вредноста на рН и падот на вредноста на електричниот потенцијал кај сите испитувани двојки, освен за ЗЗ и АА комбинациите, каде што евидентиравме статистичка несигнификантност при рН 7,0.

Табеларниот приказ на влијанието на денталниот плак врз електричниот потенцијал на идентичните парови, даден во табела 10, укажува на висока статистичка сигнификантност на разликите која корелира со порастот на вредноста на ИДП и следствениот пораст на електричниот потенцијал кај сите испитувани двојки, освен за ЗЗ комбинацијата, при рН 7,0, каде што тој пораст не беше статистички сигнификантен.

Од табела 11, каде што е даден приказ на влијанието на рН врз електричниот потенцијал на разнородните парови, заклучуваме дека високата статистичка сигнификантност меѓу рН и електричниот потенцијал корелира со изразитиот пораст на рН = 8,1 и следствениот пад на ЕП кај испитуваните парови, додека умерениот пораст од рН = 7,0 покажува статистичка значајност на разликите на потенцијалот само во АЗ комбинација ($p < 0,001$), а статистичка несигнификантност нотиравме за АП и ПЗ комбинациите.

Табела 12 дава приказ на влијанието на денталниот плак врз електричниот потенцијал на разнородните двојки и од неа се гледа дека високата статистичка значајност меѓу ИДП и ЕП корелира со порастот на ИДП и следствениот раст на вредноста на ЕП во сите испитувани парови, освен кај ПЗ комбинацијата при ИДП = 1,79, каде немаше статистичка сигнификантност.

ТАБЕЛА 8. СУМАРЕН ПРИКАЗ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧНИТЕ ПОТЕНЦИЈАЛИ НА ЕДНОРОДНИТЕ И РАЗНОРОДНИТЕ ПАРОВИ ПОМЕГУ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ СО 2 И 3 РАЗНОРОДНИ МЕТАЛИ/ДЕНТАЛНИ ЛЕГУРИ

	Испитувана група со 2 разнородни метали/д.легури n = 46						Испитувана група со 3 разнородни метали/д.легури n = 46					
	АА	ПП	ЗЗ	АП	АЗ	ПЗ	АА	ПП	ЗЗ	АП	АЗ	ПЗ
\bar{x}	0.12	0.04	0.09	0.12	0.16	0.08	0.18	0.08	0.04	0.18	0.23	0.10
Sd	0.04	0.008	0.02	0.08	0.09	0.02	0.06	0.03	0.03	0.10	0.07	0.03
Se	0.005	0.001	0.002	0.01	0.01	0.002	0.008	0.004	0.004	0.01	0.01	0.004
t							2.00	2.80	3.10	3.30	3.50	4.00
p							<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

ТАБЕЛА 9. ПРИКАЗ НА ВЛИЈАНИЕТО НА pH ВРЗ ЕЛЕКТРИЧНИОТ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ЕДНОРОДНИТЕ ПАРОВИ АА, ПП, ЗЗ

	pH = 5.8			pH = 7.0			pH = 8.1		
	АА	ПП	ЗЗ	АА	ПП	ЗЗ	АА	ПП	ЗЗ
\bar{x}	0.171	0.03	0.12	0.17	0.07	0.10	0.12	0.05	0.09
Sd	0.10	0.14	0.04	0.10	0.04	0.02	0.03	0.02	0.02
Se	0.02	0.03	0.01	0.02	0.01	0.005	0.007	0.005	0.005
t				0.03	2.00	1.80	2.50	2.60	2.10
p				<0.1	<0.001	<0.1	<0.001	<0.001	<0.001

ТАБЕЛА 10. ПРИКАЗ НА ВЛИЈАНИЕТО НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК ВРЗ ЕЛЕКТРИЧНИОТ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ЕДНОРОДНИТЕ ПАРОВИ АА, ПП, ЗЗ

	ИДП = 1.38			ИДП = 1.79			ИДП = 1.91		
	АА	ПП	ЗЗ	АА	ПП	ЗЗ	АА	ПП	ЗЗ
\bar{x}	0.12	0.05	0.09	0.17	0.07	0.10	0.171	0.13	0.12
Sd	0.03	0.02	0.02	0.10	0.04	0.02	0.10	0.14	0.04
Se	0.007	0.005	0.005	0.02	0.01	0.005	0.02	0.03	0.01
t				2.50	2.00	1.50	2.50	2.60	2.10
p				<0.001	<0.001	<0.1	<0.001	<0.001	<0.001

ТАБЕЛА 11. ПРИКАЗ НА ВЛИЈАНИЕТО НА pH ВРЗ ЕЛЕКТРИЧНИОТ ПОТЕНЦИЈАЛ НА РАЗНОРОДНИТЕ ПАРОВИ АП, АЗ, ПЗ

	pH = 5.8			pH = 7.0			pH = 8.1		
	АП	АЗ	ПЗ	АП	АЗ	ПЗ	АП	АЗ	ПЗ
\bar{x}	0.18	0.25	0.09	0.15	0.18	0.08	0.13	0.16	0.07
Sd	0.08	0.08	0.04	0.02	0.05	0.02	0.04	0.04	0.03
Se	0.02	0.02	0.01	0.005	0.01	0.005	0.01	0.01	0.007
t				1.50	3.50	1.00	2.50	4.50	2.00
p				<0.1	<0.001	<0.1	<0.001	<0.001	<0.001

ТАБЕЛА 12. ПРИКАЗ НА ВЛИЈАНИЕТО НА ДЕНТАЛНИОТ ПЛАК ВРЗ ЕЛЕКТРИЧНИОТ ПОТЕНЦИЈАЛ НА РАЗНОРОДНИТЕ ПАРОВИ АП, АЗ, ПЗ

	ИДП = 1.38			ИДП = 1.79			ИДП = 1.91		
	АП	АЗ	ПЗ	АП	АЗ	ПЗ	АП	АЗ	ПЗ
\bar{x}	0.13	0.16	0.07	0.15	0.18	0.08	0.18	0.25	0.09
Sd	0.04	0.04	0.03	0.02	0.05	0.02	0.08	0.08	0.04
Se	0.01	0.01	0.007	0.005	0.01	0.005	0.02	0.02	0.01
t				2.00	2.00	1.10	2.50	4.50	2.00
p				<0.001	<0.001	<0.1	<0.001	<0.001	<0.001

Дискусија

Феномените и условите кои се однесуваат на метал-околински интеракции ја вклучуваат хемијата и биохемијата на околината, како и постоењето на локализиран корозивни и галвански контакти помеѓу металните реставрации во оралната празнина. При допирот на два метала во усната празнина каде што посредува саливата со своето електролитено дејство, на местото на допирот се појавува потенцијална разлика, а основна причина за ова е разликата во концентрацијата на слободните електрони во двата метала. Притоа, слободните електрони дифундираат од металот со поголема електронска концентрација, кон оној со помала концентрација.

Дека ослободувањето на металните јони корелира со поранешните испитувања на површините од легурите и нивните корозивни можности известува и Bumgardner (1). Затоа и еден ист метал, при различни комбинации со други метали, во зависност од концентрацијата на слободните електрони во нив, може да се на-

електризира позитивно или негативно. Marek (4) тврди дека не постои галванска интеракција без врзување преку метален кондуктор. Секогаш кога во устата има метали или дентални легури се докажуваат феномените на електрогалаванизмот. Резултатите од нашето истражување јасно говорат за присуството на феноменот на галвански елемент, објективизиран со нотирање на ЕП во двете испитувани групи, при што беше значаен и фактот дека вредноста на ЕП растеше со бројот на различните присутни метали/дентални легури во устата во споредба со контролната група, каде што тој отсутствуваше. Електрогалаванизмот е од важност поради два основни аспекта:

- во овој процес доаѓа до растворање на металните делови и
- може да услови различни биолошки содејствија на ткивата во оралната празнина, условени токму од ова либерирање на металните јони.

Феноменот на корозија кој во оралниот медиум ја условува појавата на галвански елемент зависи од многу фактори, а пред сè од видот на металот, структурата и својствата на ле-

гурата, кои, пак, особено зависат од нејзиното обработување. Дека базичната корозија и биодеградирачките можности на денталните легури зависат од композицијата, металуршката состојба, комбинирани во рамките на конструкцијата (состав, градба), површинските услови и механичките аспекти на функцијата наведува, во својата студија, и Kamenova (3). Нашите добиени резултати укажуваат на значењето на компонираноста на металната изработка токму со високите електрични потенцијални разлики добиени во комбинациите на еднородните парови (АА, ПП, ЗЗ) и, уште повеќе, на разнородните двојки (АП, АЗ, ПЗ). Ниските вредности на електричните потенцијали при еднородните комбинации на ПП и ЗЗ укажуваат на поблагородната структура на овие изработки во однос на АА парот, чии високи вредности ги објаснуваме со различната компонираност и различниот сооднос на неговите метални компоненти диктирани од готовите фабрички препарати, како и со различниот начин на подготвување во однос на времетраењето и мешањето. Притоа, вредностите на ЕП се значително повисоки во групата со три метали во однос на испитуваната група со присуство на два различни метала/дентални легури и овој факт го објаснуваме со поголемата разнородност на металите во оралниот амбиент, пред сè, што е уште повеќе потенцирано и со нагласено зголемените вредности на ЕП на разнородните парови. Повисоките вредности на ЕП на ЗЗ комбинацијата во однос на ПП ги толкуваме со фактот што фабрички приготвениот паладор е унифициран и постојан, додека златните легури кои се применуваат во стоматолошката практика, како што вели и Мирчев (5), за жал, сè уште се со лош квалитет во смисла дека се со сомнително потекло (правени од златар, претопувани златни монети или накит), дека се користат легури од рафинерии во кои дошло до зголемување на примесите на неблагородни метали или дека лошиот квалитет е последица на несоодветна обработка на легурите во заботехничките лаборатории. Vukovijas (8) вели дека легурите на благородните метали се однесуваат како и самите компоненти, па корозијата на благородните со неблагородните примеси е појава која зависи од потенцијалниот состав, од видот на кристалната врска и од начинот и степенот на обработката. Кај благородните легури, ако не се хомогени, бакарот кој е на површината на легурата, бидејќи не е во кристалот хомогено легиран, делува како метал со понизок потенцијал во однос на златото, кое е со повисок потенцијал, и така се раствора во саливата и се таложи на златото. Со ова се согласува и Мирчев (5), кој вели дека токму ова престанување на протекционирањето на издвоените елементи на површините на благородните легури од самата благородна компонента во легурите со нехомогена структура ќе услови манифестации од типот на дискolorација на изработката и појава на галван-

ски струења. Појавата на галвански елемент може да е условена не само од присуството на метали со хетерогена структура и од постоењето на различни легури/метали во устата, туку и од употребата на лем со значајна разлика во финоста кон реставрацијата, појава на лем употребен во поголеми количини и аплициран на поширока површина на изработката, при што внатре, во самата легура, може да се добијат микроелектроди и да се регистрира појава на галвански елементи дури и при отсуство на други метали во устата.

Фактот дека споевите на лемењето се анодни во однос на коронките од благородни метали што ги сврзуваат уште повеќе ги поткрепува резултатите што ние ги добивме во комбинациите ЗЗ и ПП. Високите вредности на ЕП во комбинациите АП и АЗ при дво и трикомпонентно присуство на метали/дентални легури со соодветно повисоки вредности во втората група го поткрепуваат сето досега кажано, додека комбинацијата на ПЗ, со значајно пониските вредности во обете испитувани групи, ја објаснуваме со нивната поголема благородност во однос на другите.

Корозивните процеси и следствените електрогалвански случувања се во силна врска со биолошката средина и зависат од компонираноста на саливата, како и од плак акумулацијата, но и од аерираноста на зоните во оралната празнина.

Саливата, како електролитен медиум, има својства на кои дејствуваат фактори, како: вискозност, колоидниот карактер, пуферскиот капацитет, рН и други. Подобро аерираните зони имаат повисоко рН, а ова ја потпомага пасивацијата, и обратно, во анодните области хидролизата на металните јони ја намалува рН вредноста што е претпоставка за засилување на корозијата и оралниот галванизам.

Различната аерација меѓу одделните области во устата во зависност од топографската ситуација условува присуство на феноменот на батерија - аерираните зони стануваат електро-негативни (катодно дејствуваат) во споредба со лошо аерираните и, затоа, меѓузубните пространства, како лошо аерирани зони, се објект на поагресивно содејство и соодветно јонско истекување. Кумулираниот дентален плак со својот метаболизам и со микроорганизмите, исто така, е битен фактор. Тие продуцираат киселини кои ја менуваат локалната рН вредност и можат на тој начин да ги атакуваат недоволно постојаните метали. Факт е дека во текот на техничко-технолошките процедури, поради низа недоследности, може да дојде до развој на фисури и пукнатини на површината на металната изработка и тие стануваат предилекционо место за акумулација на плак и зголемена микробна содржина и, соодветно, за анодна атака. Протективната моќ на саливата ги вклу-

чува присуството на фосфати во неа кои го за-силуваат пасивирањето на површината на легурите, образувањето на гликопротенски филм врз површините, кој ќе биде дифузиона бариера за металните јони, со едновремено нивно фиксирање со микроорганизмите.

Киселоста на околината, концентрацијата на хлорни јони кои се однесуваат како аноден стимулатор и влијанието на јоните во менувањето на катодните процеси го нагласува и Hadzieva (2). Нашите резултати говорат дека ниските рН вредности корелираат со високите вредности на ЕП, при што статистичка сигнификантност не беше нотирана само кај ЗЗ и ПЗ паровите при рН 7,0, што ни дозволува да заклучиме дека при оптималната рН вредност, блиска до нормалната рН вредност на оралната средина, благородните легури се најбиокompatibilни; при егзактно изработување по сите принципи на правилна техничко-технолошка обработка даваат минимална можност за реперкуирање на феноменот на електрогалванизмот во сферата на патолошкото дејствување. рН-вредноста е условена и од присуството на деналниот плак, па евидентно е дека ниската рН-вредност корелира со високите вредности на индексот на денален плак. Нашите резултати говорат дека порастот на вредноста на ИДП условува и пораст на вредноста на ЕП, при што евидентираме отсуство на статистичка значајност на разликите само при ЗЗ и ПЗ комбинациите, што уште еднаш ја потврдува благородноста и биокompatibilноста на овие метали при умерен пораст на денален плак. Оттука, значењето на правилното планирање на протетичките надоместоци (во однос на адекватната ширина на изработката, димензиите, распонот на носачите), соодветноста при техничко-технолошкиот процес на работа со минимизирање на можноста за создавање пори, фисури, потенцијални места за ретенција на плак, како полирањето на изработката до висок сјај, кое го оневозможува подолгото ретинирање на храната, т.е. нејзиното брзо елиминирање од изработката, укажуваат на важноста на деналниот плак преку модулирање на рН-вредноста и, следствено, потенцираните електролитни својства на саливата во оралниот амбиент. Токму затоа е јасна и нагласената потреба за максимално правилно изработување и на деналните реставративни полнења со мазни површини, без ретенциски места, мртви простори, воспоставување добра контактна точка, како и нивно полирање.

Нашите резултати говорат за акцентирани високи вредности на АЗ комбинацијата во сите испитувани групи со различни рН-вредности, при што евидентно е дека максималната вредност на ЕП оваа комбинација ја има при најниското мерено рН 5,8. Прегледот на литературните податоци ја акцентира токму комби-

нацијата АЗ. Металите од кој е композиран амалгамот се раствораат и се напластуваат врз златната конструкција (веригата се затвора преку контактот меѓу оптурацијата и коронката). Овие процеси ќе резултираат во деградација на функционалните амалгамски можности, додека реакциите на потемнување го потврдуваат феноменот на дисколорација условен од електрогалванизмот.

Електрохемиската деградација на амалгамските полнења се должи на локализираните корозивни места во порите, вратовите, а на оклузалната површина е забрзана од абразијата во тек на мастикацијата која ги отстранува протективните површински филмови. Olsson (6) известува дека продуктите од ваквото растворање на металите кои содржат компонента жива не можат да бидат формирани на амалгамските реставрации без контакт со други метали.

Thorstensson (7) известува дека присуството на апроксимални контакти и од нив условените електрогалвански текови не корелираат со симптомите на метален или електрично батериски вкус. Нашите резултати се во согласност со Olsson (6) и Thorstensson (7). Напорите за нагласување на биокompatibilните својства на новите денални легури се насочени кон елиминирање на феноменот на електрогалванизмот со помош на различни методи, и тоа од наједноставните, како што е додавањето благороден метал, па сè до оние кои се однесуваат на промени во микроструктурата, промени во процесот на леене при различни температури итн. За превенирање на електрогалванизмот препорачливо е:

- да се избегнува примена на легури/метали со електрохемиски разлики;
- да се применуваат легури со хомогена структура што се добива со оптимални услови на топлинска обработка и леене;
- употреба на метали со голема чистота и постојаност на термичка обработка;
- избегнување тесни цепковидни контакти меѓу различните по вид легури;
- правилно конструирање на протетичката изработка со можност за максимална аерираност и минимално присуство на мртви простори и
- активна орална хигиена која ќе го оневозможи падот на рН-вредноста.

ELECTROGALVANISM - INDICATOR OF THE PRESENCE OF DIFFERENT TOOTH RESTORATIONS

Peševska S., Nakova M., Popovska M.,
Angelov N., Trajkovska A.

Summary

Estimation of different values of electrical potentials due to the presence of metallic restorations in the oral medium is related, multifactorially, to individual salivary characteristics, as well as to quantity and quality features of the used pure metal or alloy composition.

Taking into consideration the multifactorial influence of electrogalvanism onto biological substrates and pointing to the objective of its prevention, objectives of this study are:

- to make notes on potential differences when two or three different metals or dental alloys are used (amalgam, gold, palador);
- to investigate the role of salivary pH and dental plaque for the occurrence of the phenomenon electrogalvanism;

For measurement of potential differences Scorpion-SM unit was used. Statistical analysis was performed by the Student t-test. Each of the three combinations of the above mentioned metals revealed statistical significance of differences when two or three metals/alloys were present. The authors suggest that these differences could be generated from the presence of two/three different metals and alloys in the mouth, while electrical potential differences, when a single metal in mouth is concerned, could be due to chemical composition differences, degree of purity, inaccuracies in technology, i. e. mispolishing, casting and soldering failures, as well as their different times of wearing. Statistical data for pH and dental plaque influence were at the level of significance. These contribute to the evidence that very low salivary pH values are related to different value levels of electrical potential and, additionally, dental plaque deposits influencing low pH values.

In conclusion, the authors suggest that electrical potential differences play a significant role for the

occurrence of electrogalvanism in the mouth, so, its prevention when dental rehabilitation is being planned, should be paid due attention.

Key words: electrogalvanism, permanent dental restoration

Литература

1. BUMGARDNER JD, LUCAS LC. Cellular response to metallic ions released from nickel chromium dental alloys. *J Dent Res* 1995; 74(8): 1521-7.
2. HADZIEVA C, KAMENOVA J. Influence of the external corrosive factors upon the steadiness of the dental alloys. 2nd Congress of the Balkan Stomatological society (Book of abstracts). Belgrad, 1997: 106.
3. KAMENOVA J. An estimation of the corrosion steadiness used for prosthetic dentistry. 2nd Congress of the Balkan Stomatological Society (Book of Abstracts). Belgrade, 1997: 108.
4. MAREK M. Galvanic interactions between dental amalgam and other restorative materials. *J Dent Res* 1989; 59 (spec. issue A): 11033.
5. МИРЧЕВ Е. Стоматопротетички материјали. Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Скопје, 1982.
6. OLSSON S, BERGLUND A, BERGMAN M. Release of elements due to electrochemical corrosion of dental amalgam. *J Dent Res* 1994; 73 (1): 33-43.
7. THORSTENSSON B, HUGOSON A. Prevalence of some oral complaints and their relation to oral health variables in adult Swedish population. *Acta Odontol Scand* 1994; 54: 74-79.
8. VUKOVOJAC P. Stomatološka protetika: Kru-nice i mostovi. Srpsko Lekarsko Društvo, Beograd, 1974.

Јанковиќ Љ., Марковиќ А., Живковиќ С., Јанковиќ С.

СТОМАТОЛОГИЈАТА И ТРАНСПЛАНТАЦИЈАТА НА ОРГАНИ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Белград (СР Југославија)
Клиника за пародонтологија и орална медицина

Повеќе години, Стоматолошкиот факултет е вклучен во подготвување на пациентите за трансплантација на органи. Пред трансплантацијата на органот, секој пациент мора да биде стоматолошки обработен и лекуван за да се спречи каква и да било појава на стоматолошки компликации по трансплантацијата. Во периодот од јули 1995 до јули 1997 година биле прегледани и подготвени за трансплантација на органи 67 пациенти. Од овој број, кај 15 случаи беше извршена трансплантација на органи. Сите овие пациенти се под стоматолошка контрола уште од првиот ден по трансплантацијата.

Сите орални компликации до кои дошло по трансплантацијата се разгледуваа во склад на медицинските компликации на Конзилиумот за трансплантација на органи при Институтот за кардиоваскуларни заболувања "Дедиње", каде што се одредуваа и системската и локалната терапија.

Клучни зборови: стоматолог, трансплантација на органи, орални компликации

Денешната стоматологија во многу нешта се разликува од стоматологијата пред десет или дваесет години, не само поради развојот на науката и поради технолошките достигнувања, туку и според пациентите што денес се среќаваат во стоматолошките ординации. Како резултат на напредокот на медицинската наука, човековиот век е продолжен. На пример, општествените срцеви залистоци можат да се заменат, оптурираните коронарни артерии можат да се премостат, а одделни органи може да се трансплантираат. Денес, и кај нас, трансплантацијата на органи стана неопходен и незаобиколен вид лекување.

Првите успешни трансплантации во светот се изведени: на срце - 1967(8), на црн дроб - 1963 (15), на бубрег - 1983 (13) и на панкреас - 1966 (16).

Во нашата земја веќе 20 години успешно се изведува трансплантација на бубрег. Стоматолошкиот факултет, во последните 15 години, е активно вклучен во подготовката за трансплантација на овие болни. Меѓутоа, во последните две години, Стоматолошкиот факултет е активно вклучен во подготовката и следењето на стоматолошките компликации кај овие болни кои се во подготовка или кај кои е извршена трансплантација на органи на Институтот за кардиоваскуларни заболувања "Дедиње".

Со оглед на тоа што процесот на подготовка и следење на овие болни бара соработка на, речиси, сите специјалистички гранки на стоматологијата, во почетокот на 1997, на Стоматолошкиот факултет во Белград, е формиран Конзилиум, со задача да ги обединува активностите на стоматолозите во текот на подготовката на пациентите за трансплантација на органи и за нивно следење по трансплантацијата. На тој начин, Стоматолошкиот факултет стана еден од првите центри во светот каде што на организиран начин се решаваат мошне сложени медицински и стоматолошки проблеми.

Стоматолошката подготовка и следење на пациентите по трансплантација на органи се спроведува според протокол, кој е оригинален. Според одлуката на Комисијата за трансплантација на органи при Институтот за кардиоваскуларни болести "Дедиње", ниту еден пациент не може да биде подложен на трансплантација на некој орган ако меѓу медицинската документација нема потврда од Стоматолошкиот факултет во Белград дека во усната празнина нема патолошки промени што може да влијаат на здравствената состојба на пациентот пред и по трансплантацијата на некој орган.

При планирањето и изведувањето на стоматолошката терапија на пациенти кои се

подготвуваат за трансплантација, треба да се имаат во вид многубројни значајни медицински проблеми. Но, и самиот пациент, по трансплантацијата на некој орган, не останува поштеден од многу важни медицински проблеми што стоматологот треба да ги почитува.

Програмата на стоматолошката терапија може да се подели на три етапи:

- **I** - стоматолошка подготовка на пациентот пред трансплантацијата на некој орган
- **II** - одржување на постигнатите резултати и стоматолошки третман по трансплантацијата на некој орган
- **III** - евалуација на усната празнина на доворот.

Стоматолошка подготовка на пациентот пред трансплантација на некој орган

Пред трансплантација на некој орган, секој пациент мора да биде подложен на стоматолошка евалуација и терапија за да се спречи евентуална појава на стоматолошки компликации по трансплантацијата.

Општи фактори што влијаат на стоматолошкиот план на терапија се:

- општата здравствена состојба на пациентот;
- физичките способности на пациентот за одржување на оралната хигиена;
- обемот и тежината на оралниот статус;
- важноста на забите за пациентот.

Пред секоја стоматолошка интервенција неопходно е да се направи консултација со надлежниот лекар за да се утврди моменталната здравствена состојба на пациентот и евентуалната потреба за преземање мерки на претпазливост.

Врз основа на оралниот статус, сите пациенти, пред трансплантацијата, ги поделивме на три групи:

- пациенти со лош орален статус,
- пациенти со добар орален статус и
- пациенти со орален статус помеѓу двата екстремни.

На пациентите со лоша орална хигиена, напредната пародонтопатија и екстензивен кариес им се советува да ги екстрахираат сите заби коишто, по трансплантацијата на орган, би можеле да доведат до појава на компликации (5, 6). Забите што недостасуваат би требало да бидат надоместени со протеза (сл. 1).

Пациентите со добра орална хигиена и со зачувано забало треба да се упатат во начинот за зачувување на добро орално здравје (сл. 2).

Овие пациенти треба да се подучат како да одржуваат беспрекорна орална хигиена (четче за заби, забен конец, модифициран начин на исхрана, употреба на флуорови препарати, контрола на плакот, отстранување на цврстите забни наслаги и употреба на средства за промивање на устата).

Треба да се санираат сите присутни активни и хронични процеси во усната празнина:

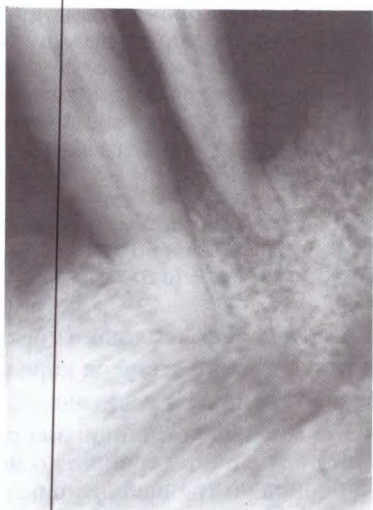
- екстракција на забите што не може да се санираат;
- конзервативен пародонтолошки третман;
- санација на забите зафатени од кариес;
- ендодонтска терапија на невиталните заби и
- одлагање на секаква комплицирана пародонтолошка и протетичка терапија до некој постабилен период по трансплантацијата на органот (сл. 3, 4, 5).



Слика 1. Пациент со лош орален статус



Слика 2. Пациент со добар орален статус



Слика 3 и 4. Длабоки пародонтални џебови



Слика 5. Периапикална циста

Кај пациентите за кои може да се рече дека и припаѓаат на третата група планот на терапијата не е единствен; тој мора да се модифицира индивидуално за секој пациент (сл. 6).



Слика 6. *Candidiosis oris*

Кога се прави план за терапија, треба да се земат предвид: обемот и напредноста на промените во усната празнина, значењето на преостанатите заби за пациентот, како и општата здравствена состојба на пациентот и прогнозата за неговата болест. Не е без значење и неговата физичка способност беспрекорно да ја одржува својата орална хигиена. За жал, повеќето пациенти, кои кај нас се подготвуваат за трансплантација на орган, можат да се вбројат во групата пациенти со лоша орална хигиена.

За пациентите кои се подготвуваат за трансплантација на орган не постои генерално правило за ординирање антибиотик како заштита пред стоматолошката интервенција (17).

Одлуката за употреба на антибиотик ќе ја донесат надлежниот лекар и стоматологот, во сите случаи кога постои можност како последица на стоматолошката интервенција да дојде до појава на транзициона бактериемија. Превентивно ординирање антибиотик е неопходно за пациентите кои се подготвуваат за трансплантација на коскената срцевина (3). Кој антибиотик и колкава доза ќе биде ординирана зависи од органот што треба да биде трансплантиран, односно од органите низ кои се врши метаболизмот на антибиотикот.

Пред секоја стоматолошка интервенција, кај пациентите кои се подготвуваат за трансплантација на орган, неопходно е да се утврди времето на крвавење и на коагулација, за да се одбегне пообемно крвавење во текот на стоматолошката интервенција.

Во периодот од јули 1995 до јули 1997 година, на Стоматолошкиот факултет во Белград се прегледани и подготвени за трансплан-

тација на органи 67 пациенти. За жал, најголем број од пациентите (45) може да се класифицираат во групата со лош орален статус. Само седум пациенти имаа добар орален статус, додека 15 можеа да се сместат помеѓу овие две групи.

Одржување на резултатите, превенција и терапија на стоматолошките компликации по трансплантација на орган

По трансплантација на орган, стоматолошкиот план за терапија зависи од општата здравствена состојба на пациентот и од времето што изминало по хируршката интервенција.

За сите пациенти, по трансплантација на орган, важи правилото дека е неопходно да одржуваат беспрекорна орална хигиена.

По трансплантацијата, без оглед на која група ѝ припаѓа пациентот, пред секоја стоматолошка интервенција, неопходно е да се консултира надлежниот лекар поради утврдување на моменталната здравствена состојба на пациентот и евентуалната потреба за преземање на потребните мерки на претпазливост.

Ризикот од инфекција е зголемен кај пациентите со трансплантиран орган поради имunosупресивната терапија. Профилактичката употреба на антибиотик пред интервенцијата е неопходна за да се предупредат ефектите од транзиторна бактериемија. Оваа препорака се темели на зголемениот ризик за појава на локална или системска инфекција како резултат на супресијата на имуниот одговор. Целата ситуација се комплицира и поради променетата орална флора кај овие пациенти. Повторувањето на профилактичка антибиотска заштита може да влијае на измена на оралната флора.

Врз основа на досега објавени истражувања, утврдено е дека видот и количината на антибиотикот што се ординира профилактички кај болни со трансплантирани органи се специфични за секој пациент, поединечно. На пациентите во стабилна фаза, по трансплантација на орган не им треба антибиотска заштита пред стоматолошка интервенција.

Кај пациентите со трансплантирано срце сè уште не е утврдена единствена потреба од превентивна заштита со антибиотик, од појава на ендокардитис како последица на стоматолошката интервенција (2, 9, 10). Одлуката за превентивна заштита со антибиотици кај овие пациенти се донесува врз основа на консултација со надлежниот лекар. Ако се утврди неопходност од превентивна заштита со антибиотици, тие се ординираат според следниов протокол:

- AMOXICILIN
 - 3 g 1 час пред стоматолошката интервенција
 - 1,5 g 6 часа по првата доза

Кај пациентите што се алергични на пеницилин:

- ERYTHROMYCIN
 - 1 g 2 часа пред интервенцијата
 - 500 mg 6 часа по првата доза
- CLINDAMYCIN
 - 300 mg 1 час пред интервенцијата
 - 150 mg 6 часа по првата доза

Имуносупресивните лекарства, кај пациентот со трансплантиран орган, можат да маскираат некои знаци и симптоми за орална инфекција, на тој начин отежнувајќи го поставувањето на конечната дијагноза. Кај овие пациенти, кога е присутна акутна инфекција, ако се исклучи имunosупресивниот ефект, таа, инфекцијата, би била клинички поинтензивна. Стоматологот треба внимателно да го прегледа секој пациент со трансплантиран орган за да може да открие каков и да е знак за инфекција.

Во текот на стоматолошка интервенција, кај пациентите со трансплантиран орган, неопходно е да се преземат сите заштитни мерки од можна инфекција - како за лекарот така и за персоналот. Пациентите со трансплантиран орган, поради хроничен хепатитис, можат да бидат носители на HBV или HCV- инфекција. Кога ова, трансфузиите на крв во текот на трансплантацијата на орган или во текот на подготовката за трансплантација, го зголемуваат овој ризик. Пациентите со изразена имunosупресија можат да се инфицирани со HSV, CMV, EBV, HIV, или со некој микроорганизам, а тие, во текот на работата, може да бидат пренесени на лекарот-стоматолог, на персоналот во ординацијата или на други пациенти (4). Поради тоа, неопходно е да се преземат сите заштитни мерки што се препорачуваат во случаи на хепатитис и други вирусни инфекции (HSV, HBV, HIV).

Голем број пациенти со трансплантирани органи (црн дроб, срце, бубрег) примаат антикоагулантна терапија за превенција од тромбоза на крвните садови. Поради тоа, во договор со одговорниот лекар, потребно е да се намали дозата на антикоагулантната терапија пред стоматолошката интервенција, за протромбинското време да не биде два и повеќе пати поголемо од нормалното. Најчесто треба да поминат најмалку три до четири дена од намалувањето на дозата, за да може да се регистрираат ефектите на намалувањето на антикоагулантната терапија (9, 10). Но, и покрај ова, пред стоматолошката интервенција, лекарот-стоматолог треба да подготви се што треба ако, евентуално, сепак, дојде до зголемено крвавење во текот на интервенцијата (примена на

локални постапки за хемостаза со механички, биолошки и хемиски средства).

По трансплантација, обемно крвавење може да се јави и кај пациенти кои не примале антикоагулантна терапија, ако постојат знаци и симптоми за органска дисфункција на трансплантираниот орган.

Пациентите со трансплантирани органи примаат кортикостероиди, па, поради тоа, не се во состојба да поднесат стрес во текот на различните стоматолошки интервенции. За да се спречи акутна адреналинска криза кај овие пациенти, неопходно е да се даде дополнителна стероидна терапија пред која и да е стоматолошка интервенција (11). Одлука за потребата од стероидна терапија донесува одговорниот лекар, врз основа на медицинската документација. Ако е таа неопходна, дозата и времето на ординирање на терапијата се поврзуваат со времето кога треба да се изведе стоматолошката интервенција. По правило, пациентите кои примаат 5 mg преднизон дневно, утринската доза треба да ја зголемат за два пати или за три пати, и тоа да се повтори еден час пред стоматолошката интервенција. Постоперативната болка или компликациите треба да се спречат со дуплирање на дневната доза еден ден по интервенцијата. Пациентите што примаат големи дневни дози преднизон најчесто немаат потреба од дополнителна терапија (7).

Покрај сите мерки на претпазливост, кај пациентите со трансплантиран орган, стоматологот мора да биде подготвен за евентуална појава на адреналинска криза во текот на стоматолошката интервенција. Знаците и симптомите на адреналинска инсуфициенција вклучуваат: хипертензија, премаленост, мачнина, повраќање, главоболка, а понекогаш и треска. Неопходно е, на пациентот, веднаш, да му се даде 100 mg хидрокортизон, i.v. или i.m., и да се транспортира до најблиската болница.

Причините за хипертензија кај болните со трансплантиран орган може да бидат различни. Може да се работи за несакан ефект на циклоспоринска терапија кај пациентите со оштетени бубрези или на терапија со преднизон. Пред стоматолошката интервенција, стоматологот, заедно со одговорниот лекар, треба да го утврди "базичниот притисок" на пациентот со трансплантиран орган (11, 14). Во текот на секоја посета кај стоматологот притисокот треба да се контролира, а во случај на негово покачување, пациентот треба да се упати кај одговорниот лекар да се утврди причината и за да се ординира терапија.

Пациентите кои имаат трансплантиран орган може да се поделат на три групи:

- веднаш по трансплантација на орган;
- стабилен период по трансплантација на орган и

- период на хронично отфрлање на трансплантираниот орган.

Пациентите, веднаш по трансплантацијата на орган, се под голем ризик поради евентуални технички компликации, акутно отфрлање на трансплантираниот орган и инфекција.

Должината на овој период зависи од многу фактори.

Во периодот непосредно по трансплантација, стоматолошките интервенции треба да се ограничат само на ургентна стоматолошка терапија. Пред каква и да е стоматолошка интервенција, стоматологот треба да добие согласност од одговорниот лекар. Неопходно е да се утврди потребата од превентивна антибиотска заштита и да се биде подготвен за можни компликации во текот на стоматолошката интервенција (крвавење, хипертензија, неволна реакција на стрес). Ургентната терапија кај овие пациенти подразбира спроведување на конзервативни зафати (купирање на болката и на инфекцијата со медикаменти).

Во стабилен период по трансплантација на орган, стоматолошкиот план за терапија зависи од потребата и од желбите на пациентот. Индицирани се сите стоматолошки зафати. Редовната стоматолошка контрола на овие пациенти е секои три, односно шест месеци. Стабилниот период по трансплантација е поврзан со проблемот на нивото на имunosупресијата што може да го зголеми ризикот од инфекција или да го зголеми ризикот од акутно отфрлање на трансплантатот (1).

Во стабилната фаза по трансплантацијата може да се присутни знаци и симптоми на појави што се придружници на долготрајна имunosупресивна терапија. Тука спаѓаат: зголемен ризик од инфекција, зголемено крвавење, фрактура на коските, циркулаторни колапси како последица на голоем емоционален, физички или хируршки стрес, хипертензија, дијабетес и анемија.

Хроничниот период на отфрлање на трансплантираниот орган започнува со знаци и симптоми што, обично, ги придружуваат тешките заболувања поради кои и е вршена трансплантацијата на органот. Ако се работи за хронично отфрлање на трансплантиран орган кое е во тек, единствени индицирани се ургентни стоматолошки интервенции. Пред секоја интервенција стоматологот и одговорниот лекар треба да се договорат за нејзиниот обем, за видот и за евентуалната превентивна антибиотска заштита.

На Институтот за кардиоваскуларни заболувања "Дедиње", во периодот од јули 1995 до јули 1997 год., изведени се 15 трансплантации. Од тоа, девет на црн дроб, пет на срце и една на панкреас. Единаесет пациенти беа

мажи а четири жени. Сие пациенти на кои беше изведена трансплантација се, од првиот ден по трансплантацијата, под стоматолошка контрола. За жал, три пациенти се починати. Просечната старост беше 40,1 година (таб. 1).

ТАБЕЛА 1. ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА ПАЦИЕНТИТЕ СО ТРАНСПЛАНТИРАНИ ОРГАНИ ПОД СТОМАТОЛОШКА КОНТРОЛА

1.	В.Н.	м	1949	црн дроб
2.	Ј.Б.	м	1942	срце
3.	В.Љ.	м	1970	црн дроб
4.	К.О.	м	1950	срце
5.	М.Љ.	ж	1944	црн дроб
6.	М.Ж.	м	1974	црн дроб
7.	М.С.	м	1951	црн дроб
8.	Р.П.	м	1949	црн дроб
9.	Б.Р.	м	1956	срце
10.	М.Е.	ж	1960	црн дроб
11.	Б.Б.	ж	1960	црн дроб
12.	Д.Б.	м	1941	црн дроб
13.	Т.М.	ж	1957	панкреас
14.	С.Р.	м	1950	црн дроб
15.	Б.М.	м	1963	срце

Орални компликации по трансплантација на орган

Заболувањата во усната празнина кај пациентите со трансплантиран орган може да се поделат на две групи:

- промени поврзани со основната болест (срце, бубрези, црн дроб) и
- промени предизвикани од трансплантацијата на орган.

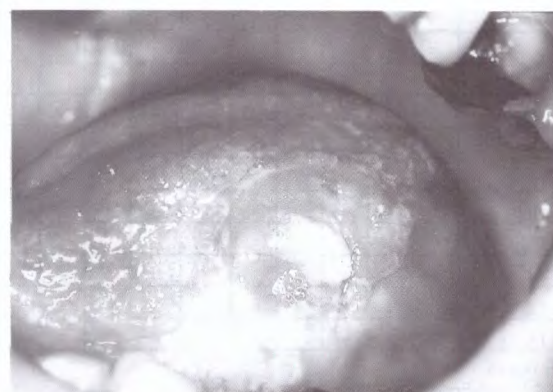
Оралните компликации предизвикани од трансплантацијата на орган се поврзани со: отфрлањето на органот, имunosупресијата и несаканите ефекти од имunosупресивната терапија (6).

Оралните компликации кај пациентите кај кои започнал процесот на отфрлање на трансплантираниот орган се исти како и кај пациентите со оштетен орган пред трансплантацијата. Тоа најчесто се: уремичен стоматитис (бубрези), крвавење (црн дроб), петехии (црн дроб и бубрези) и ехимози (црн дроб). Ако стоматологот, врз основа на промените во усната празнина, се посомнева за отфрлање на трансплантираниот орган, неопходно е пациентот да биде веднаш упатен до одговорниот лекар.

Прекумерната имunosупресија кај пациентите со трансплантиран орган може да се манифестира со кандидиоза (сл. 7), херпес симплекс, херпес зостер, влакнеста леукоплакија,



Слика 7. Candidiosis oris



Слика 8. Са на јазикот

лимфом, Капошиев сарком, афтозен стоматит, карцином (сл. 8) и како прогресивен гингивитис и пародонтопатија.

Присуството на овие промени во усната празнин бара намалување на дозата на имunosупресивот, што мора да го одреди одговорниот лекар.

Несаканото дејство на имunosупресивната терапија, во усната празнина на пациентите со трансплантирани органи, се манифестира со спонтано крвавење, улцерации, бавно зараснување на раните, петехии, ехимози и хиперплазија на гингивата (12, 14).

Непосредно по трансплантацијата на орган повеќето пациенти имаа и објективни и субјективни знаци на ксеростомија, но таа најчесто се губеше со преминување на перорална исхрана (таб. 2). По трансплантацијата на органот, со помош на сестрата или самостојно, пациентите одржуваа беспрекорна орална хигиена. Со микробиолошка анализа на примерок од усната празнина, во периодот непосредно по трансплантацијата, *Candida albicans* беше регистрирана кај 8 пациенти. Рекурентни орални улцерации, придружени со атрофија на

јазичната покривка, регистриравме кај пациентите кај кои нивото на железо беше ниско. Ниското ниво на железото беше проследено и со ангуларен хеилитис. Кај четири пациенти беше дијагностициран апостематозен хеилитис. Во периодот непосредно по трансплантацијата на орган кај два пациента дојде до појава на Herpes simplex recidivans со орална локализација.

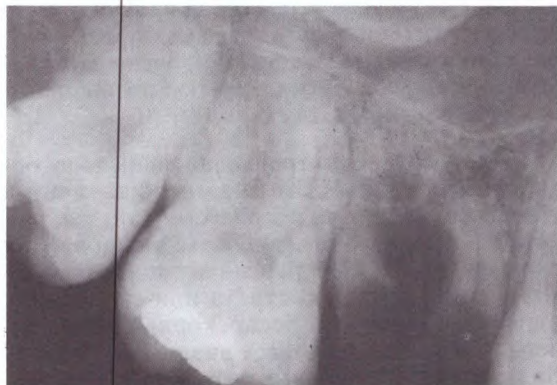
ТАБЕЛА 2. ОРАЛНИ ПРОМЕНИ ВО УСНАТА ПРАЗНИНА

	А	Б	В	Г	Д	Ѓ	Е	Ж	З	С	И
1.	*	*			*						
2.	*										*
3.					*			*	*		
4.	*		*	*		*					
5.							*	*	*		
6.	*			*							
7.	*			*							
8.	*		*	*	*	*					*
9.			*	*	*	*					*
10.			*		*						*
11.	*						*				*
12.	*			*							*
13.				*							*
14.			*	*	*	*					*
15.				*							

Легенда

- А. Candidiosis
- Б. влакнеста леукоплакија
- В. рекурентни орални манифестации
- Г. ксеростомија
- Д. ангуларен стоматитис
- Ѓ. апостематозен хеилитис
- Е. херпес симплекс
- Ж. одонталгија
- З. екстракција на заби
- С. атрофија на јазичната покривка
- И. декубитален улкус

Одонталгија се јави кај еден пациент во периодот непосредно по трансплантацијата на органот (6 недели по трансплантацијата), па забот беше екстрахиран. Кај друг пациент забот беше екстрахиран во стабилен период по



Слика 9. Рендгенграфија на екстрахирираниот заб 26

трансплантацијата на органот - 6 месеци по трансплантацијата на органот (сл. 9).

Само кај еден случај, десет месеци по трансплантацијата на органот, дијагностициравме клинички знаци на влакнеста леукоплакија на дорзалната страна на јазикот (сл. 10).

Сите наведени стоматолошки компликации беа разгледувани заедно со медицинските компликации на Конзилиумот за трансплантацији на органи при Институтот за кардиоваскуларни заболувања вДедињег, каде што се одредуваше и системската и локалната терапија (18), за секој пациент одделно.

Медицинската консултација е неопходна пред каква и да било инвазивна и ургентна стоматолошка процедура кај болен со трансплантиран орган. Неопходно е да се утврди дали е потребна превентивна антибиотска заштита. Хируршките интервенции кај овие пациенти, особено во последната фаза на заболувањата на бубрегот или на црниот дроб, бараат специјална подготовка (поради продолженото време на крвавење). Се препорачува конзервативна стоматолошка терапија - секаде каде што е тоа можно, кај пациентите во последната фаза на заболувањето (пред трансплантација), или во фазата на отфрлање на органот како трансплантат. Кај секој пациент со трансплантиран орган е неопходно да се утврди присуството на несакани ефекти од имуносупресивната терапија и ургентната стоматолошка терапија треба да се модифицира во согласност со нив.

Согледувајќи го значењето на стоматологот во подготовката на болниот за трансплантација на орган и неговото следење по трансплантацијата, дојдовме до сознание дека, пред да се земе орган за трансплантација, неопходно е да се изврши **евалуација на усната празнина на донорот**.

Усната празнина на донорот мора да биде евалуирана поради откривање промени во неа кои укажуваат на нарушување на општата здравствена состојба.



Слика 10. Влакнеста леукоплакија

Донори не може да бидат лица со:

- акутен периапикален апсцес;
- мултипли пародонтални апсцеси;
- анаеробна инфекција (GUN);
- акутни вирусни инфекции (HSV, VZV, HIV);
- акутни или хронични микотични инфекции (Candida albicans);
- оралн иманифестации за дерматоза (Pemphigus vulgaris, SLE, Erythema exudativum multiforme).

Со трансплантација на орган од лице со вакви промени во усната празнина би се загрозила здравствената состојба на примателот.

Трансплантацијата на орган како метод на лекување, до вчера, беше недостижен сон, како за лекарот така и за пациентот. Денес, органот стана лек, а трансплантацијата на пациентите им нуди нов живот. Само мултиинституционален и мултидисциплинарен тим може да ги совлада сите проблеми што се јавуваат пред и по трансплантацијата на орган. Дел од тој тим, оправдано, стана и стоматологот.

Основното правило што е резултат на оваа макотрпна но, пред сè, интересна задача е дека правило не постои. Секој пациент е посебен и се разликува од претходниот, па методите и протоколите мора да се приспособуваат за секој случај посебно.

Најверојатно, за 10-20 години, за сегашниов период ќе зборуваме како за почеток на развојот на една нова медицинска гранка - трансплантологија - која претставува живот за многумина тешко заболени луѓе, а за лекарите предизвик на кој не можат да му одолеат.

DENTISTRY AND SOLID ORGAN TRANSPLANTATION

Janković Lj., Marković A., Živković S., Janković S.

Summary

Faculty of Dentistry from Belgrade has been involved in preparation of patients for organ transplantation for several last years. Before organ transplantation, each patient must be stomatologically treated in order to prevent complications after surgical procedure. From July 1995 to July 1997, 67 patients have been evaluated and stomatologically prepared for transplantation. 15 patients of the total number were surgically treated in the way of organ transplantation. All patients with transplanted organs have been under stomatological surveillance from the first day after surgery. All oral complications which appeared after transplantation were evaluated together with medical complications on the Konzilium for organ transplantation of In-

stitute for cardiovascular diseases Dedinje, where systemic and local medical treatment were recommended.

Key words: dentist, solid organ transplantation, oral complications

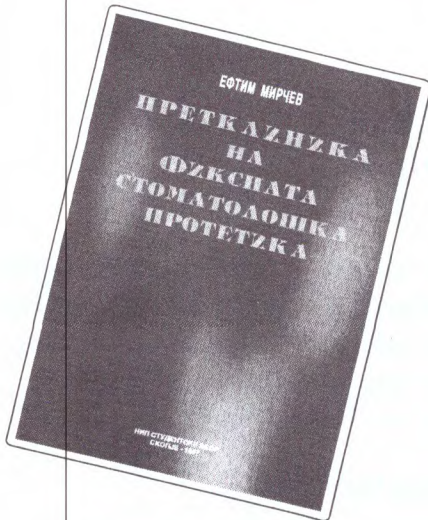
Литература

1. FRISKOPP J, KLINTMALM G. Gingival enlargement: a comparison between cyclosporine and azothiapriner-treated renal allograft recipients. *Swed dent J* 1986; 10(3): 85-92.
2. HARMS KA, BRONNY AT. Cardiac transplantation: Dental considerations. *J Am dent Assoc* 1986; 112(5): 677-781.
3. HEIMDAHL A, MATTSSON T, DAHLLOF G et al. The oral cavity as a port of entry for early infections in patients treated with bone marrow transplantation. *Oral Surg* 1989; 68: 711-6.
4. ITIN P, RUDLINGER R et al. Oral hairy leukoplakia in HIV-negative renal transplant patient: A marker for immunosuppression. *Dermatologica* 1988; 177: 126-8.
5. JANKOVIJ LJ. Prevention of dental complications in the patient with solid organ transplantation. 8th Congress of Preventive Medicine in Yugoslavia, 1995. Abstr, p 46.
6. JANKOVIJ LJ, MARKOVIJ A, JANKOVIJ S. Prevention of dental complications in the patients with solid organ transplantation. *Women in Dentistry. International Symposium. Melbourne, Australia, 1996. p CLN 19.*
7. JANKOVIĆ LJ, MARKOVIĆ A. *Stomatol Gl Srb* 1997.
8. JANKOVIĆ Lj. Savremeni aspekti najčešćih oboljenja u oralnoj medicini. *Stomatol Gl Srb* 1995; 42: 71.
9. LANSMAN SL, ERGIN MA, GRIEFF RB. History of cardiac transplantation. In: Walwark J (editor). *Heart and heart-lung transplantation. Philadelphia, Saunders, 1989, pp 3-21.*
10. LITTLE JW, RHODUS NL. Dental management of the heart transplant patient. *Gen Dent* 1992; 40(2): 126-31.
11. LITTLE JW, RHODUS NL. Dental management of the heart transplant patient. *Oral Surg* 1992; 73:419-26.
12. LITTLE JW, FALACE AD. dental management of the medically compromised patient. 4th edition. Mosby Co, St Louis, 1993.

13. MARIOTTI A, JO MANNING T, HASSEL T, HEFT I. Cyclosporine A accumulation in human gingival fibroblasts. *J Dent Res* 1997; 76 (abstracts IADR): 269.
14. MATTAS AJ, NAJARIAN JS. Therapeutic approaches to renal transplantation in current therapy, in allergy, immunology and rheumatology. 4th edition. Mosby Co, St Louis. Mosby Year Book, 1992, pp 106-13.
15. SEYMOUR RA, SMITH DG, ROGERS SR. The comparative effects of azathioprine and cyclosporin on some gingival health parameters of renal transplant patient: Longitudinal study. *J Clin Periodontol* 1987; 14(10): 610-3.
16. STARZL TE, IWATZUKI S, VAN THEIL DH. Evaluation of liver transplantation. *Hepatology* 1982; 2: 614-36.
17. SUTHERLAND DER, MOUDRY-MUNNS KC. International pancreas transplantation. Registry analysis. *Transplantation Pros* 1990; 22(2): 571-4.
18. SVIRSKY JA, SARAVIA ME. Dental management of patients after liver transplantation. *Oral Surg* 1989; 67: 541-6.

ПРЕТКЛИНИКА НА ФИКСНАТА СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА

автор: **Ефтим Мирчев**
издавач: **НИП "Студентски збор"**
Скопје, 1997



Учебникот "Претклиника на фиксната стоматолошка протетика" е наменет, пред сè, за студентите на Стоматолошкиот факултет во Скопје од III година, за претклиничкиот дел од студиите. За лекарот-практичар, општ стоматолог, специјализант или магистранд, освежувањето на знаењата за начините за изработка на фикснопротетичките конструкции што ги нуди овој учебник ќе претставува солидна база за усовршување во клиничкиот дел. Но, учебникот, секако, ќе им ги прошири стручните видици и на забните техничари кои се ангажирани во техничкиот дел на изработката на фикснопротетичките конструкции.

За вредноста на учебникот, секако, треба да се нагласи дека голем придонес има долгогодишното искуство на авторот во изведувањето на наставата по фиксна стоматолошка протетика, како теоретска така и практична.

"Претклиника на фиксната стоматолошка протетика" се состои од три дела: "Вештачки коронки", "Дентални мостови" и "Металкерамика".

Делот "Вештачки коронки" е даден со девет поглавја. Во овој дел се внесени нови содржини, како: подготовка и изработка на наменски коронки, атечмени и нивно вградување. Посебен акцент е даден на современите неметални керамички и композитни коронки. За прв пат во македонската стоматолошка литература авторот ја опишува фрез-техниката при изработката на телескопски коронки и индивидуални пречки.

Делот "Дентални мостови" е даден во четири поглавја. Освен класичните методи за изработка на забните мостови, изнесени се и нови начела, како: моделирање на оклузалните површини на коронките и мостовите по гнатолошките концепти, потоа, дадени се алтернативни мостовски решенија - мериленд мостови.

"Металкерамика", како едно поглавје, претставува, исто така, новина во техничката изработка на металкерамичките конструкции.

За учебникот е користена обемна литература, целно цитирана, зад секое поглавје, дадена по азбучен ред. Што се однесува до нејзината временска димензија, таа е широка, но, преовладуваат најсовремени и најнови литературни извори.

Учебникот е пишуван на јасен и лесноприфатлив стил, а јазикот е разбирлив. Пристапот во разработката на содржината е методолошки издржан.

Со оглед на тоа што ова е прв пат овие содржини да се објавуваат на едно место, на македонски јазик, учебникот претставува придонес што ја збогатува македонската стоматолошка мисла.

проф. д-р Игнатие Богдановски, Dr. Sci.

СЕ ЗДОБИЈА СО ЗВАЊЕТО ДОКТОР ПО СТОМАТОЛОШКИ НАУКИ ВО 1997 ГОДИНА

- **Д-р Славе НАУМОВСКИ:** ПАЛАТОПЛАСТИКА: валоризација на функционалните резултати. (9.12.1997), ментор: проф. д-р Илија Васков, област: максилофацијална хирургија

СЕ ЗДОБИЈА СО ЗВАЊЕТО СПЕЦИЈАЛИСТ ВО 1997 ГОДИНА

ДЕТСКА И ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА

- Д-р Олга КОКОЧЕВА, Скопје, 30.06.1997

ОРТОДОНЦИЈА

- Д-р Хазир НАСИР, Гостивар, 20.03.1997
- Д-р Мелика ЈОНУЗИ, Гостивар, 10.06.1997
- Д-р Љубо Јолевски, Охрид, 17.06.1997
- Д-р Емани ХОУШАНГ, Иран, 27.06.1997
- Д-р Мимоза ДАСКАЛОВА, Скопје, 19.12.1997
- Д-р Јулијана ДОНЕВА, Штип, 24.12.1997
- Д-р Александар ДИЛЕВСКИ, Скопје, 25.12.1997

ДЕНТАЛНА ПАТОЛОГИЈА И ТЕРАПИЈА

- Д-р Павлина АЛЕКСОВА, 14.07.1997

СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА

- Д-р Светлана ЦЕБОВА, Скопје, 14.04.1997
- Д-р Даница ЈОВАНОВСКА, Кавадарци, 15.07.1997
- Д-р Тошко МИТЕВСКИ, Скопје, 24.06.1997
- Д-р Ленче НЕЛКОВСКА, 23.10.1997
- Д-р Соња Бисеркоска, Скопје, 4.12.1997

ОРАЛНА ХИРУРГИЈА

- Д-р Мухамет МУРАТИ, Гостивар, 28.03.1997
- Д-р Зулфиќар АБДИУ, Гостивар, 17.11.1997

БОЛЕСТИ НА УСТ И ПАРОДОНТОТ

- Д-р Валентина АТАНАСОВА, Кочани, 15.04.1997
- Д-р Пандора ЈОВАНОВСКА, Куманово, 21.04.1997
- Д-р Веле АРСОВ, Кавадарци, 29.05.1997

МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА

- Д-р Лазар ГЕРОВ, Скопје, 3.10.1997

ДИПЛОМИРАА НА СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ ВО ПЕРИОДОТ 1. I 1997 - 31. XII. 1997

РИСТЕСКА Благоја Светлана (Скопје) 24. I 1997;
ЃОРЃИЕВСКА Борис Јулијана (Скопје) 27. I 1997;
МИТЕВ Димитар Кирил (Струмица) 28. II 1997; БАЈ-
РО Исо Абдулкерим (Рестелџице-Србија) 10. III 1997;
ЈАКОВА Дончо Мирјана (Кратово) 10. III 1997;
ПАНОВСКА Јордан Јана (Скопје) 10. III 1997;
АЛАДИ Фадел Фатех (Сирија) 28. III 1997; ЃУНОВА
Венцислав Јулијана (Штип) 31. III 1997; БЛАЖЕВ-
СКА Живко Костадинка (Скопје) 6. V 1997;

СТОЈКОВСКИ Ѓорѓи Пројче (Неготино) 19. VI 1997;
ВЕЛКОВА Бончо Надежда (Струмица) 9. VII 1997;
ДРИЏАС Георгиос Неофитос (Посфос - Кипар) 14. VII 1997;
СЕЛИМИ Мерсел Мирлинд (Гостивар) 14. VII 1997;
МУСТАФАИ Шоип Арбен (Тетово) 17. VII 1997; СИ-
МОНОВСКИ Методи Ненад (Скопје) 18. VII 1997;
КРСТЕВСКИ Ванче Олгица (Крива Паланка) 26. IX 1997;
ЏИНОВА Ѓорѓи Рашела (Гевгелија) 30. IX 1997;
ТРАЈКОВСКА Трајко Анамарија (Скопје) 2. X 1997;

ШАБАНИ Зеим Бардул (Гостивар) 9 X 1997; БЕ-
КИРИ Абдурамон Африл (Гостивар) 16 X 1997;
АТАНАСОВСКИ Зоран Тони (Скопје) 16 X 1997;
СЕРАФИМОВСКИ Русе Предраг (Скопје) 21 X 1997;
КУЗМАНОВСКА Тихомир Сандра (Скопје) 21 X 1997;
УГРИНОВСКИ Јовица Емил (Скопје) 29 X 1997;
АПЧЕВСКА Димитрија Душка (Гостивар) 29 X 1997;
ГОРГЕВА Илија Родне (Велес) 31 X 1997;
ХУСМАНИ Абдулреџеп Мерхал (Гостивар) 31 X 1997;
АТАНАСОВ Божин Дејан (Скопје) 3 XI 1997;
КОМЛИ Рушан Кани (с. Симница) 3 XI 1997;
СЕЛИМИ Бесим Беса (Скопје) 7 XI 1997;
ДИМОВСКА Божидар Лилјана (Скопје) 12 XI 1997;
ИГНАТОВСКА Бошко Сузана (Велес) 7 XI 1997;
ЧЕРКЕЗИ Неуп Сабетим (с. Чужне) 20 XI 1997;
ЛЕВЕСКА Стојан Емилија (Штип) 20 XI 1997; КОЈИ
Драгиша Александра (Скопје) 20 XI 1997;
ЈОВАНОВСКА Томислав Владанка (Скопје) 17 XI 1997;
ГЕОРГИЕВА Павло Наталија (Струмица) 24 XI 1997;
ТРАЈАНОВИЌ Властимир Татјана (Куманово) 25
XI 1997; ГЕРАСИМОВА Марко Софијанка (Скопје)
26 XI 1997; ЗУФЕРИ Мендух Сафет (Гостивар) 26
XI 1997; ХОЏА Хетем Ирфан (Скопје) 26 XI 1997;
СЕЛИМИ Џеват Јетон (Гостивар) 26 XI 1997;
ТРПЕСКА Чедомир Милица (Тетово) 27 XI 1997;
АНГЕЛОВСКА Горѓи Анета (Скопје) 28 XI 1997;

ПЕТРОВА Методија Елизабета (Битола) 28 XI 1997;
СОКОЛОВА Иван Маја (Скопје) 28 XI 1997;
ПАНОВ Боро Поренцо (Виница) 28 XI 1997; БЕЈ-
ТОВИЌ Сабрија Бењамин (Нови Пазар) 28 XI 1997;
ЈОРДАНОВ Васил Иван (Скопје) 28 XI 1997;
НАЧЕВА Љубомир Марија (Скопје) 28 XI 1997; ГЕ-
ОРГИЕВСКА Никола Анета (Скопје) 28. XI. 1997;
ЦВЕТКОВ Кирил Диме (Неготино) 28. XI. 1997;
МАЛАВЧЕВ Харилес Никола (Охрид) 1. XII 1997;
АРСОВА Војислав Марина (Скопје) 28. XI 1997;
ПОДЕЛЕШОВ Бојан Никола (Скопје) 1. XII. 1997;
КАРАМАНОВА Панче Маргарита (Струмица) 5. XII 1997;
ТАНЕСКИ Ристо Благоја (Охрид) 15. XII 1997;
АНДРЕЕСКИ Мирослав Дејан (Прилеп) 18. XII 1997;
ДАНЕВ Пантелеј Владимир (Битола) 22. XII 1997;
ПОПОВСКА Јован Наташа (Охрид) 24. XII 1997;
ЈАНЕВ Благоја Наташа (Струмица) 25. XII 1997;
АРСОВА Петре Елена (Скопје) 25. XII 1997;
КРАЈЧЕСКА Богослав Павлинка (Прилеп) 25. XII 1997;
ПЕТРОВА Ристо Сарита (Кавадарци) 24. XII 1997;
КЕРОВА Мико Наталија (Кавадарци) 29. XII 1997;
СИЉАНОВСКИ Леон Дејан (Скопје) 29. XII 1997;
ЈУРУКОВСКА Најдо Марија (с. Папрадиште) 30.
XII 1997; АПОСТОЛОВСКА Љубе Весна (Битола)
31. XII 1997;

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Упатство за соработниците

Сите илустрации се сметаат за **слики**. Ограничете го бројот на сликите на неопходните за илустрација на наодите. Сликите треба да се приложат, исто така, во дупликат и да се одбележат со арапски број, последователно. Ако на нив лепите или впишувате букви, бројки или други симболи, тие мора да се јасни и пропорционални со големината на сликата за при намалувањето да не станат нечитливи. Сликите што се поднесуваат треба да се квалитетно изработени за да може да се репродуцираат, и во приближна големина во која ќе се печатат. Цртежите треба да се исцртани со црн туш, барем два пати поголеми од големината во која треба да се појават во списанието. Повторно ве потсетуваме, бројките, буквите или симболите да бидат пропорционални со цртежот.

За да не ја оштетите сликата, на грбот залепете налепница со број на сликата, името на првиот автор, првите неколку збора од насловот на трудот и со стрелка означете го смерот (горедолу) во кој треба да се печати.

За сликите, кон ракописот приклучете легенда во која ќе има доволно податоци за да се разбере нивната содржина без читање на текстот во трудот. Сите легенди отчукајте ги заедно, со двоен проред.

Дискусија. Ова е подзаглавието во кое треба да ги дадете вашите субјективни ставови по проблемот, да ги објасните и да ги интерпретирате податоците потпирајќи се на резултатите. Ако постојат, опишете ги ограничувањата на наодите и спротиставете ги, или потврдете го совпаѓањето со наодите на други истражувачи. Во нашето списание не предвидовме подзаглавие заклучоци, па затоа нив изнесете ги во апстрактот.

Единици за мерка. Авторите треба да ги користат SI единиците за мерка. Брошурата во која се објавени (The International System of Units, во уредништво на DT Goldman и RJ Bell) може да се добие од US Department of Commerce, National Bureau of Standards, Washington D.C 20234, USA. Освен тоа, Редакцискиот одбор, во рубриката "Гости на редакцијата", го објави трудот на Џекова-Стојкова под наслов Интернационален систем за мерни единици (SI) и неговите кратенки во Македонски стоматолошки преглед од 1993 г. бр. 1, на стр. 5.

Кратенки, симболи и номенклатура. Списанието ќе ги користи препораките на SI (Système International) симболите и SI единиците. Ќе биде дозволено користење и на не SI единици ако тие се транскрибираат во полниот назив.

Литература. Таа треба да е отчукана на посебен лист, со двоен проред, а литературните податоци треба да се дадат по азбучен ред, со тоа што секоја референца ќе добие последователен арапски број. Во неа треба да се опфа-

тени сите автори од текстот, табелите или легендите. Пред поднесување на ракописот, треба да се утврди точноста на литературните податоци.

Во текстот, референците треба да се означат со арапски број, во загради, на пример: "Мицев (1) соопштува сопствени..." или"Наумова и Весков (2) известуваат за..." ако се работи за два автора. Ако цитирате референца со повеќе од три автори, тогаш се означува името на првиот а другите се групираат во формата "соработници", како на пример: "Николовски и сор. нашле дека". Референцата можете да ја документирате и со едноставно наведување на нејзиниот број од литературата, ставен во заграда, на пример: "Некои автори (3) сметаат дека....".

Литературните податоци треба да се дадат во стилот и со интерпункција што ја препорачуваат "Изначените барања за ракописи што се поднесуваат за печатење во биомедицинските списанија". Ако се јауваат до шест имиња како автори во референцата, внесете ги сите, но ако се седум, или повеќе, внесете го само првиот, а за другите употребете ја кратенката "и сор" ("et al" ако е на туѓ јазик). Насловите на списанијата треба да се дадат со кратенките што ги користи Index Medicus. Еве неколку примери:

Списанија

1. Накова М, Николовска З, Штрков К. Glossodinia - Glossopyrosis: наш материјал. Макед Стоматол Прегл 1985; 9(1-2):34-7.

Зборници на трудови или апстракти од разни стручни манифестации (proceedings)

2. Симовска Т, Лазаревска Б. Транзиторни бактериемии при радикална санација на орални фокуси. I Конгрес на стоматолозите од Македонија (Апстракти). Охрид: Здружение на стоматолозите од Македонија, 1994: 55.

Книги

3. Filjanski M. Etiološki faktori stomatitis protetika. U: Suvin M (urednik). Dostignuća u stomatološkoj protetici. 2. Zagreb: Liber, 1985: 35-78.

4. Димкова Љ. Патолошка дентална респорција. Скопје: Македонска книга, 1984.

Дисертации и тези

5. Шабанов Е. Промени во пародонциумот по експериментално предизвикана трауматска оклузија: стереолошка и хистолошка студија кај стаорци. (дисертација) Скопје, Југославија: Стоматолошки факултет, 1983: 55.

Македонски стоматолошки преглед не обезбедува за авторите и соработниците сепаратни отпечатоци на ракописите. Тие можат да се нарачаат кај издавачот, по цена договорена со печатницата. Ракописите не се хонорираат и не се враќаат на вторите.

Македонски стоматолошки преглед
Редакциски одбор