

Испитивање керметских наменских испуна на ретенционим зубима покретне парцијалне скелетиране протезе

Мајор др Слободан Шаулић*,
доц. др sc. stom. Љиљана Тихачек-Шојић†

Војномедицинска академија, *Клиника за стоматологију, Стоматолошки
факултет, †Клиника за стоматолошку протетику, Београд

Циљ рада је био да се ойише клинички йосйууаќ йосйављања наменских испуна на ретенционе зубе йосле израде йарцијалне скелетиране йротезе и клинички йроцени сйања, а йакође анализиују йромене насйале на сйољатињој йовршини наменских испуна од дозированной кермет глас-јономер цемента йреко којих су се налазили елементи йарцијалне скелетиране йротезе. За клиничку йроцену сйања наменских испуна коришћени су нешйо измењени криттеријуми йо Ryge-у код 20 особа различитој йиња крезубосйи. Йромене насйале на йовршини испуна експериментно су уйврђене методом скенирајуће електронске микроскопије на йолуимйактираним йрећим моларима код 7 особа. За наменске испуне неойходно је корисйиши само материјале који имају високу оййорност на механичка оййеређења и абразивност. Кермет глас-јономер цемента су неойуздан материјал за уйоуотребу на ретенционим зубима услед йопресивној ойадања квалитетна испуна и йојаве деструктивних йромена на йовршини са уоченим йукоуинама и дефектима йосле ойсервационој йериода од 36 месеци.

К л ј у ђ н е р е њ и : zub, nosač proteze; zub, trajni ispuni; kermet cementi;
zubna proteza, parcijalna, mobilna.

Увод

Развој глас-јономер цемента је био буран у току последњих двадесет година. Бројне позитивне особине глас-јономер цемента (ГЈЦ) и велики труд на њиховом развоју учинили су да ови материјали заузму значајно место у савременој стоматолошкој пракси. У односу на остале стандардне стоматолошке материјале, ГЈЦ покривају веома широко индикационо подручје, што најбоље илуструје њихова класификација.

Тип I – глас-јономерни материјали за цементирање.

Тип II – глас-јономерни цементи за сталне испуне и то: естетски и ојачани металом.

Тип III – глас-јономер цементи за подлагање кавитета и заливање фисура и

Тип IV – најновија врста глас-јономер цемента у комбинацији са композитним материјалима, који се полимеризују халогеним светлом.

У ГЈЦ за сталне испуне ради повећања отпорности на механичка деловања додат је метал у виду честица (елементарно сребро посебним технолошким поступком везано за стакло) (1). Такав керамичко-метални (кермет) глас-јономер цемент изабран је за израду наменских пломби због великог антикариогеног дејства, као и смањене абразивности у односу на остале ГЈЦ. По смањеној абразивности може се упоредити са амалгамом и микроруњеним композитом (2).

Приликом израде парцијалне скелетиране протезе (ПСП) потреба за израдом наменских фиксних надокнада постоји код 80% пацијената наше популације. Израда наменских круница за прихватање елемената

парцијалних скелетираних протеза подразумева обимна брушења ретенционих зуба, док се постављањем наменских испуна испуњавају скоро исти захтеви уз велику уштеду зубних ткива (3). Такође се у случајевима када постоји потреба за рестаурацијом већ постојећих испуна или појаве кариозне лезије на ретенционим зубима, преко којих леже елементи парцијалне скелетираних протезе, могу поставити наменски испуни без потребне промене постојећег протетичког рада.

Основни циљеви овог истраживања су:

1. утврђивање клиничке процене стања дозираног кермет глас-јономер цементног испуна на ретенционим зубима преко којих се налазе елементи парцијалне скелетираних протезе и
2. анализа промена насталих на спољашњој површини испуна од дозираног кермет глас-јономер цемента, преко којих су се налазили елементи парцијалне скелетираних протезе.

Методe

Код двадесет особа различитог типа крезубости извршена је припрема ретенционих зуба за прихватање елемената ПСП према плану одређеном на моделима за студије. Припрема је обухватила израду наменских испуна од дозираног кермет глас-јономер цемента. Клиничка фаза израде наменских испуна на ретенционим зубима састоји се у редукцији глеђног ткива, формирању нових кавитета или уклањању старих испуна. Формирани нови кавитети на ретенционим зубима (према плану са дијагностичког модела) служе да се



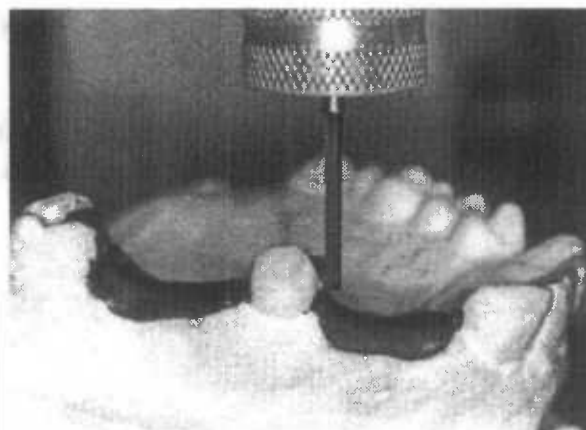
а) лежишта за оклузални наслон,

Сл. 2 – Растојања протезе од ретенционих зуба обележена сондом у пределу:

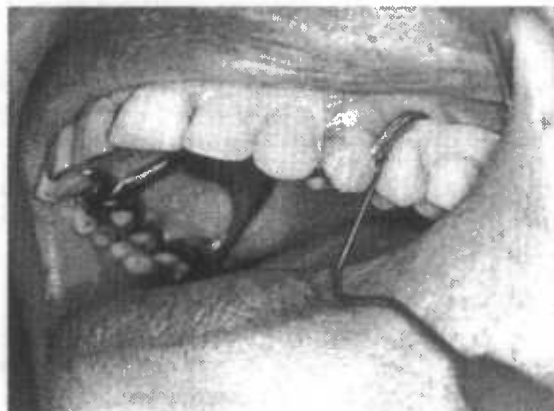
преко њих узме отисак, док се наменски испуни постављају тек помоћу већ готове ПСП. Узима се дефинитивни отисак за израду ПСП, а отворени кавитети се привремено затварају. Припрема модела за дублирање, поред уобичајеног поступка, састоји се и у наношењу воска на места формираних кавитета. Дебљина наносеног воска у кавитету (на моделу) представља одговарајућу дебљину будућег кермет глас-јономер цементног испуна, док његова површина у свом саставу мора

да садржи лежишта за окузалне наслоне и водеће површине паралелне путу уношења будуће ПСП (3).

После наношења воска модел се ставља у паралелометар и врши се фрезовање воска у складу са резултатима анализе модела за студије (слика 1). Овако припремљен модел се дублира и израђује скелет ПСП. Приликом пробе готове парцијалне скелетираних протезе у устима, а још боље на моделу, уочава се постојање међупростора. На слици 2 сондом су обележена растојања протезе од ретенционих зуба, која ће накнадно бити попуњена кермет глас-јономер цементним материјалом (слика 2).



Сл. 1 – Фрезовање наменских испуна од воска у паралелометру према резултатима анализе модела за студије



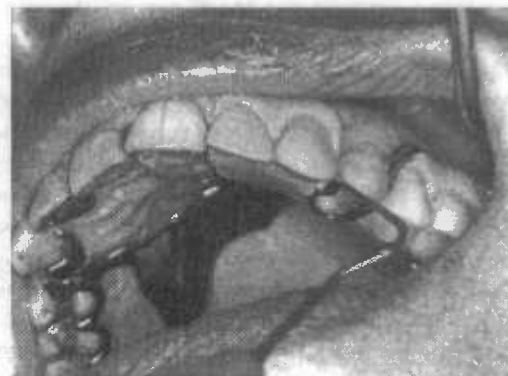
б) водеће површине

Кермет глас-јономер цементни испун поставља се строго према упутству произвођача. Израда наменских испуна разликује се од уобичајених испуна само у постављању завршног слоја материјала. Капсула са кермет глас-јономер цементом се после активације и мешања помоћу апликатора наноси у кавитет од његове средине према ивици испуна и обликује. У току обликовања испуна преко зуба се ставља ПСП. Она својим кругим деловима адаптира површински слој испуна. До лепљења

кермет глас-јономер цементног материјала за скелет протезе не долази јер се преко површинског слоја испуна може поставити веома танка фолија (дебљине 0,002 mm), која истовремено штити материјал од продора пљувачке и омогућује суво радно поље (слика 3).



а) преко последњег апликованог слоја коришћеног денталног материјала поставља се танка целулоидна фолија;



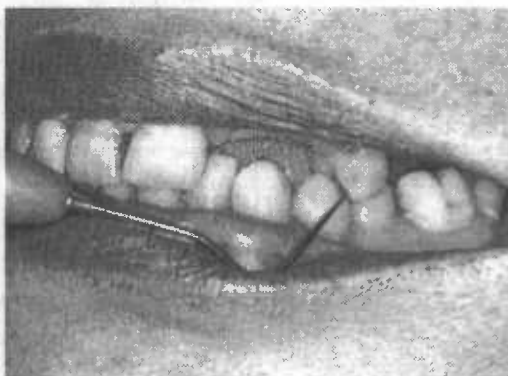
б) адаптација површинских слојева наменског испуна обавља се уз помоћ денталних елемената већ готове ПСП.

Сл. 3 – Постављање и адаптација последњег слоја наменског испуна:

Обликовање испуна извршено је према плану на моделу за студије, а помоћу ПСП. Завршно полирање обављено је после 3 дана дисковима за полирање и абразивним гумицама уз квашење. На тај начин на ретенционим зубима формиран су наменски испуни од кермет глас-јономер цемента, који у свом саставу поседује лежишта за оклузалне наслоне и водеће површине паралелне путу уношења парцијалне скелетираних протезе (слика 4).



а) водеће површине паралелне путу уношења протезе (приказ сондом) и



б) лежишта за оклузалне наслоне (приказ сондом).

Сл. 4 – Наменски испуни на ретенционим зубима у свом саставу поседују:

Клиничка процена стања наменских испуна од кермет глас-јономер цемента извршена је у оквиру опсервационих периода од 12, 24 и 36 месеци према одређеним критеријумима.

За процену стања испуна коришћени су нешто измењени (прилагођени) критеријуми по Ryge-у (4).

Критеријуми коришћени у оквиру клиничке студије за оцену стања испуна.

1. Стање површине испуна:

а) не уочавају се промене,

б) постоји мања хрпаовост,

в) на површини испуна се запажају пукотине и ја-мице,

г) површина је деструирана, а испун или његови делови су изгубљени.

2. Ивична адаптација испуна:

а) инспекцијом и сондирањем не може се утврдити постојање ивичног дефекта,

б) инспекцијом и сондирањем утврђује се присуство мање неравнине или пукотине,

в) делови испуна (или испун у целини) су изгубљени.

3. Ивична дисколорација испуна:

а) не може се утврдити,

б) постоји мања местимична дисколорација, која не продире у дубину дуж испуна зуба,

в) постоји већа дисколорација која не продире у дубину дуж испуна зуба,

г) зидови кавитета су пребојени и експонирани услед испадања делова или испуна у целини.

4. Секундарни каријес:

- а) не постоји,
- б) присутан је.

Израда наменских испуна од дозирањог кермет глас-јономер цемента извршена је на трећим полуимпактираним моларима код седам пацијената различитог типа крзубости.

После опсервационог периода од 36 месеци полуимпактирани зуби су екстраховани, а парцијалне скелетирани протезе репарирани. Површине наменских испуна од кермет ГЛЦ испитане су скенирајућом електронском микроскопијом (СЕМ) на различитим увећањима.

Процедура припреме зубног ткива за снимање СЕМ-ом, коју су Boyde и Wood (5) предложили, укључује након формирања препарата њихову фиксацију, испирање, дехидрацију и напаривање материјалом који проводи електричну струју у високом вакууму. Kvam (6) је употпунио предложену процедуру предлажући могућност коришћења два различита начина сушења, односно дехидрације: ваздушно сушење и сушење замрзавањем.

Извађени зуби са наменским испунима одмах су урњени у фосфатни пуфер 4% формалдехида у којем су стајали 24–48h на собној температури, после чега је у интервалу од 10 min обављено испирање у фосфатном пуферу. Додатна фиксација препарата остварена је 2% O_2O_4 у фосфатном пуферу – 12h, након чега је препарат поново испран фосфатним пуфером, затим дестилованом водом, етанолом након чега се приступило сушењу.

До сада је углавном коришћена ваздушна дехидрација у трајању од 24h. Други начин дехидрације је много бољи и даје прецизније површине препарата. Процедура сушења – замрзавањем траје 26–36h након чега се препарат ломи. На тај начин се избегава употреба брусних елемената ради припреме препарата и таложње глеђне прашине која се том приликом ствара и изискује посебно чишћење.

Процедура правилне припреме препарата за напаривање паладијум-златом приказана је у табели 1 (табела 1).

Припремљени узорци су посматрани на микроскопу JEOL-JMS-T20, Јапан при напону од 30,2 kV, 5–10A и на различитим увећањима.

Слика коју видимо на екрану представља изглед површине испитиваног препарата са чијег напареног филма паладијум-злата, који има електричне особине, долази до емитовања повратних електрона. Они, у ствари, чине постојећу слику површине препарата услед постојања различитих углова под којим се одбијају са неравних површина.

Резултати

Резултати добијени клиничком проценом стања кермет глас-јономер цементног испуна којим је извршена израда наменских испуна приказани су у табели 2.

Анализом свих табеларних података може се закључити да у току опсервационог периода од 36 месеци долази до прогресивног опадања квалитета испуна од кермет глас-јономер цемента.

После опсервационог периода од 12 месеци уочавају се мање храпавости на испунима (25%), док је у случају два испуна (10%) дошло до стварања јамица и пукотина. Приликом дужих опсервационих периода запажа се даља тенденција појаве храпавости, јамица и пукотина уз појаву већих деструкција (15%) на површини испуна.

Промене стања ивичних адаптација испуна синхрона су са променама на површини испуна и јављају се код истих пацијената у истом обиму.

Ивична дисколорација уочена је на крају другог опсервационог периода у зонама нарушеног ивичног припоја испуна. Након 36 месеци интензитет ових промена је повећан за 5%.

Појава секундарног каријеса после опсервационог периода од 3 године није уочена.

Површине испуна од кермет глас-јономер цемента анализане су скенирајућом електронском микро-

Табела 1

Процедура припреме препарата зуба за електронску микроскопију

Редни број процедуре	Реагенс (процедуре)	Трајање процедуре
1	4% формалдехид (60 ml)	24–48 h
2	фосфатни пуфер (испирање)	10 min
3	2% O_2O_4 у фосфатном пуферу (5 ml)	12 h
4	фосфатни пуфер (испирање)	10 min
5	дестилована вода (испирање)	–
6	етанол (испирање)	–
7a	ваздушно сушење	24 h
7b	сушење замрзавањем	26–30 h

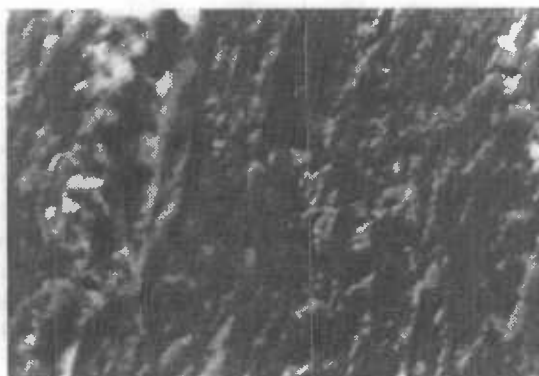
Добијени узорци се после тога напаривају паладијум-златом у високом вакууму апаратом JEOL-SS-RT, Јапан.

скопијом и на увећању од 500 × до 3000 × код пет препарата (71,4%) јасно су уочене појаве пукотина и дефеката (слика 5).

Табела 2

Резултати клиничке процене стања кермет глас-јономер цементног испуна у периоду од 36 месеци

Критеријум	Оцена	12 месеци	24 месеца	36 месец
Стање површина испуна	A	13 (65%)	6 (30%)	2 (10%)
	B	5 (25%)	8 (40%)	10 (50%)
	B	2 (10%)	4 (20%)	5 (25%)
	Г	–	2 (10%)	3 (15%)
Ивична адаптација испуна	A	13 (65%)	10 (50%)	8 (40%)
	B	7 (35%)	8 (40%)	9 (45%)
	B	–	2 (10%)	3 (15%)
Ивична дисколорација испуна	A	20 (100%)	16 (80%)	14 (70%)
	B	–	1 (5%)	2 (10%)
	B	–	1 (5%)	1 (5%)
	Г	–	2 (10%)	3 (15%)
Секундарни каријес	A	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)
	B	–	–	–

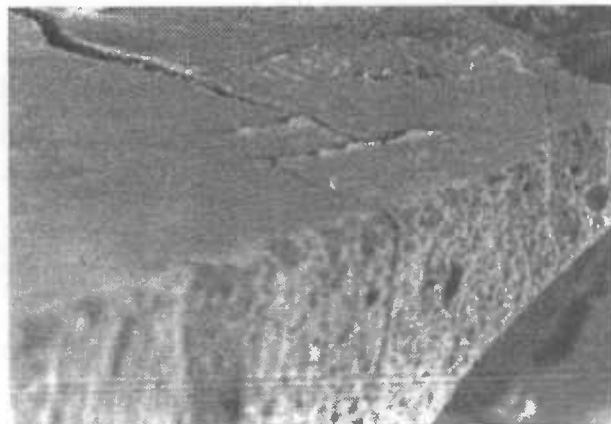


Сл. 5 – Микрографија на којој су приказане пукотине и дефекти присутни на површини кермет глас-јономер цементног испуна (SEM 2000 ×).

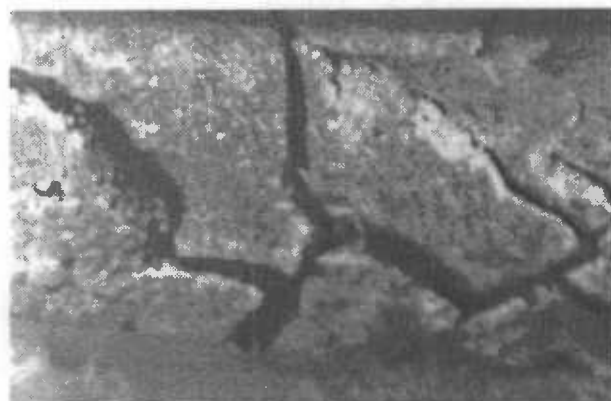
Коришћењем већих увећања нађене су деструктивне промене површине кермет глас-јономер цементног испуна у истом обиму на водећим површинама, као и на лежиштима за окузалне наслонс (слике 6, 7, 8, 9).



Сл. 6 – Микрографија на којој се уочава присуство деструктивних промена кермет глас-јономер цементног испуна на водећој површини (SEM 2500 ×).



Сл. 7 – Присуство деструктивних промена кермет глас-јономер цементног испуна на лежишту за окузални наслон (SEM 500 ×).



Сл. 8 – Јамице и пукотине присутне на микрографији наменских испуна од кермет глас-јономер цемента у пределу водећих површина (SEM 3000 ×).



Сл. 9 – Јамице и пукотине присутне на микрографији наменских испуна од кермет глас-јономер цемента у пределу лежишта за оклузални наслон (SEM 3000 x).

Дискусија

Клиничка и СЕМ анализа кермет глас-јономер цементних испуна дале су незадовољавајуће резултате који се слажу са подацима Пајића и сарадника (7–9).

Резултати клиничких испитивања кермет глас-јономер цемента као фисурних заливача који се апликују на глеђно ткиво као и у нашим истраживањима веома су нехомогени. Прву студију која се бави овим проблемом објавили су McLean и Wilson (10–12). Користећи рану верзију кермет глас-јономер цемент (ESPA) и узорак од 279 зуба, после опсервационог периода од две године утврдили су да је у 78% случајева материјал био очуван у заливеним фисурама. Mount (13–15) наводи да је у кермет глас-јономер цемент био делимично очуван у дубљим деловима фисура 6 година после заливања. Williams и Winter (16) четири године по заливању кермет глас-јономер цемент нашли су у 35,4% случајева, док је непуњена вештачка смола била очувана у 34,4% заливених фисура. При томе је каријес инциденција код зуба третираних првим материјалом 13,1%, а код другог 19,1%, што говори о превентивној ефикасности кермет глас-јономер цемента. О кермет глас-јономер цементима као фисурним заливачима афирмативно говоре и резултати Анђелића (17) и сарадника.

Мање су охрабрујући налази Boksman-a (18) и сар. који су 6 месеци после обављеног заливања утврдили губитак кермет глас-јономер цементног заливача у 94% случајева. Сличне резултате имали су Chiimokobe и сар. (19), Costa и сар. (20) 14 дана по заливању налазе губитак кермет глас-јономер цемента у 4 од 10 узорака. Осим тога, уочили су продор обојеног маркера како дуж ивичног припоја тако и кроз кермет глас-јономер цемент којим су фисуре биле заливане, а што приписују порозности материјала. Мејаеге и Mjor (21–23), 6–12 месеци после обављене процедуре констатовали су у 66% случајева нестанак кермет глас-јономер цемента из постављених испуна. Међутим, и поред губитака ма-

теријала, каријес се на тим зубима није јавио у опсервационом периоду од пет година (24, 25).

Лоше стање површине испуна условљено је неједнаком отпорношћу матрикса кермет глас-јономер цемента и стаклено металних партикула на абразију и растварање (26–28). С обзиром на то да се између парцијалне скелетиране протезе и испуна од кермет глас-јономер цемента одвија непрестано процес трења, кермет глас-јономер цемент није у стању да очува исто стање површина испуна, већ подлеже у великом степену абразији, због чега је неприкладан за апликацију у случајевима када преко њега треба да буде стављена парцијална скелетирана протеза. До деструкција и изгубљених делова испуна долази услед фрактура материјала под жвачним притиском који на испун преноси парцијална скелетирана протеза, што представља још једну контраиндикацију за примену кермет глас-јономер цемента на ретенционим зубима парцијалне скелетиране протезе.

Секундарни каријес после опсервационог периода од три године није могао бити утврђен. Параметар степена волуметријских промена испуна приликом варијације температуре (по ADA стандарду) представља KLTE (ppm/°C). Разлике у KLTE између глеђи и материјала испуна узрок су стварања микропукотина на споју зуба и кавитета при променама температуре у усној дупљи, што је услов за ивично пропуштање и настајак секундарног каријеса. KLTE глеђи износи 11,4–15,0 ppm/°C, а кермет глас-јономер цемента 8,0–15,0 ppm/°C (29–31), што је скоро потпуно подударно. По овој физичкој особини и антикариогеном ефекту кермет глас-јономер цементни су блиски идеалном материјалу.

Кермет глас-јономер цементни поседују мноштво особености којима надмашују друге стоматолошке материјале (адхезивност, антикариогеност) због којих се могу препоручити као одлична заштитна средства редуктованом глеђном ткиву, али у исто време испољавају и велике недостатке (ниска отпорност на механичка оптерећења, абразивност) због којих су непоуздан материјал за употребу на ретенционим зубима одабраним за израду парцијалне скелетиране протезе (32, 33).

Закључак

Евалуацијом добијених резултата клиничких и експерименталних испитивања наменских испуна од кермет глас-јономер цемента може се закључити следеће:

– клиничком проценом стања кермет глас-јономер цементног испуна на ретенционим зубима, преко којих се налазе елементи парцијалне скелетиране протезе, може се закључити да у току опсервационог периода од 36 месеци долази до прогресивног опадања квалитета испуна;

– анализом промена насталих на површини наменских испуна од кермет глас-јономер цемента, преко којих су се налазили елементи парцијалне скелетираних протезе, јасно су уочене деструктивне промене површине уз појаву пукотина и дефеката.

Кермет глас-јономер цемент је непоуздан материјал за употребу на ретенционим зубима одабраним за израду парцијалне скелетираних протезе услед ниске отпорности на механичка оптерећења и абразивност.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Nicholson JV, Brookman PJ, Lacy OM, Wilson AD.* Fourier transform infrared spectroscopic study of the role of tartaric acid in glass-ionomer dental cements. *J Dent Res* 1988, 12: 1451–4;
2. *Wilson AD, Prosser HJ.* A survey of inorganic and polyelectrolyte cements. *Br Dent J* 1984; 157: 449–54.
3. *Tihaček-Šojić Lj.* Ispitivanje procesa difuzije organskih i neorganskih molekula na retencionim zubima za parcijalnu skeletiranu protezu [Doktorska disertacija]. Beograd: Vojnomedicinska akademija; 1996.
4. *Ryge G.* Clinical criteria, *Int Dent J* 1980; 30: 347–58;
5. *Boyde A, Wood C.* Preparation of animal tissues for surface-scanning electron microscopy. *J Microsc* 1969; 90: 221–49.
6. *Kvam E.* Preparation of human premolar roots for scanning electron microscopy. *Scand J Dent Res* 1971; 79: 295–306.
7. *Pajić M.* Klinička ispitivanja ispuna prve klase na okluzionim površinama molara izrađenih od ojačanog glas-jonomer cementa. *Stomatol Glas Srb* 1992; 39: : 117–20.
8. *Pajić M, Pap K.* Glas-jonomer cementi: I. Opšte karakteristike materijala. *Stomatol Glas Srb* 1992; 39: : 78–83.
9. *Pajić M, Pap K, Ivanović V.* Glas-jonomer cementi: II. Klinička primena. *Stomatol Glas Srb* 1993; 40: 83–9.
10. *Mc Lean JW, Wilson AD.* The clinical development of the glass-ionomer cement. III. The erosion lesion. *Aust Dent J* 1977; 22: 190–5.
11. *Mc Lean JW.* Glass-ionomer cements. *Br Dent J* 1988; 164: 293–300.
12. *McLean JW, Wilson AD.* Fissure sealing and filling with an adhesive glass-ionomer cement. *Br Dent J* 1974; 136: 269–76.
13. *Mount GJ.* Glass-ionomer cements: clinical considerations. In: *Mount GJ, Clinical i dentistry.* Philadelphia: Harper and Row; 1984. p. 10–8.
14. *Wilson AD, Mc Lean JW.* Glass-ionomer cements. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc; 1988. p. 62–109.
15. *Mount GJ.* An atlas of glass-ionomer cements. London: Martin Dunitz; 1990.
16. *Williams B, Winter GB.* Fissure sealents. Further results at 4 years. *Br Dent J* 1981; 150: 183–7.
17. *Andelić P, Vojnović J, Frlan I.* Prednosti, nedostaci i mogućnost primene glas-jonomer zalivača fisura. *Stomatol Glas Srb* 1992; 39 Suppl 1: 31–5.
18. *Boksmann L, Gratton DR, McCutcheon E, Plotzke OB.* Clinical evaluation of a glass-ionomer cement as a fissure sealant. *Quintessence Int* 1987; 18: 707–9.
19. *Kreici I, Lutz F.* In-vitro Testverfahren zur Evaluation dentaler Restaurations systeme: Korelation mit in-vitro Resultaten. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1990; 100: 1445–9.
20. *Ovrebo K, Raadal M.* Microleakage in fissures sealed with resin of glass-ionomer cement. *Scand J Dent Res* 1990; 98: 66–9.
21. *Mejare I, Mjor IA.* Glass-ionomer and resin-based fissure sealants: a clinical study. *Scand J Dent Res* 1990; 98: 345–50.
22. *Pitt Ford TR.* The leakage of root fillings using glass-ionomer cement and other materials. *Br Dent J* 1979; 146: 273–8.
23. *Zmener O, Domingues FV.* Tissue response to a glass-ionomer used as a endodontic cement. A preliminary study in dogs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1983; 56: 198–205.
24. *Stewart GG.* Clinical application of glass-ionomer cements in endodontics: case reports. *Int Endod J* 1990; 23: 172–8.
25. *Ray H, Seltzer S.* A new glass ionomer root canal sealer. *J Endod* 1991; 17: 598–603.
26. *Borggreven JM, van Dijk JW, Driessens FC.* A quantitative radiochemical study of ionic and molecular transport in bovine dental enamel. *Arch Oral Biol* 1977; 22: 467–72.
27. *Borggreven JM, Driessens FM, van Dijk JW.* Diffusion through bovine tooth enamel as related to the water structure in its pores. *Arch Oral Biol* 1980; 25: : 345–8.
28. *Zumstein TA, Strub JR.* [Adhesion of 3 bonding cements in varying degrees of surface roughness of the dentin]. *Dtsch Zahnarzt Z* 1982, 37: 16–21.
29. *Tihaček-Šojić Lj, Polić Đ.* Compoglass™ ispuni na retencionim zubima za parcijalnu skeletiranu protezu. In: *Elektronska mikroskopija u biomedicini i nauci o materijalima – 40 godina elektronske mikroskopije u Srbiji.* Beograd: Ekselzior. 1997. p. 133–4.

30. *Toth R, Riebiger G, Mackert R, Goldman B.* Assessment of microleakage of restorative materials by a diffusion model. *J Oral Rehabil* 1986; 13: 355-63.
31. *Finger W.* Evaluation of glass-ionomer luting cements: *Scand J Dent Res* 1983, 91: 143-9.
32. *Martinović Ž, Tihacek-Šojić Lj.* Kermet glass ionomer cementni ispuni na retencionim zubima parcijalne skeletirane proteze. In: *Elektronska mikroskopija u biomedicini i nauci o materijalima - 40 godina elektronske mikroskopije u Srbiji.* Beograd: Ekselzior; 1997. p. 131-3.
33. *Tihacek Lj, Šojić Lj.* Namenski ispuni. Beograd Nauka; 2000.
- Рад је примљен 25. XII 2000. год.

Abstract

Šaulić S, Tihacek-Šojić Lj. *Vojnosanit Pregl* 2001; 58(6): 645-652.

EXAMINATION OF THE PURPOSE FILLINGS MADE OF CERMET GLASS-IONOMER CEMENT IN ABUTMENT TEETH FOR REMOVABLE PARTIAL DENTURES

The aim of the study was to describe the clinical process of setting the purpose filling on abutment teeth, after finishing the removable partial dentures. The aim was also to investigate the use of cermet glass-ionomer cement for the purpose filling in the abutment teeth for removable partial dentures, as well as to investigate the surface of the purpose filling. For the clinical evaluation of purpose filling slightly modified criteria according to Ryg's were used in 20 patients with different type of edentulousness. Changes occurring on the surface of purpose filling have been experimentally established by the method of scanning electron microscopy on the half-grown third molars in seven patients. It could be concluded that cement glass-ionomer was not the appropriate material for the purpose fillings in abutment teeth for removable partial dentures.

Key words: dental abutments; dental restoration, permanent; cermet cements; denture, partial, removable.