

педодонција	
Зад насмевката - наука. <i>Мирчева М.</i>	5
Реплантација на трауматски екстрахирани заби во детската возраст. <i>Царчев М.</i>	11
Comproglass - нов реставративен компомер. <i>Иљовска С.</i>	16
ортодонција	
Екстраорални сили во антеропостериорните движења на максиларните молари. <i>Бојаџиев Т.</i>	23
Адултна ортодонција. <i>Зужелова М., Ѓорѓова Ј., Пејрова Е., Јанев Р., Смилева-Нацевска М., Боѓдановска Б.</i>	32
Наши согледувања околу третманот на дизгнатите во ортодонцијата. <i>Ѓорѓова Ј., Зужелова М., Џиџинова Б., Кануркова Л., Тошевска Н.</i>	38
дентална патологија и терапија	
Избор на инструменти за безбедна рачна канална обработка. <i>Стевановиќ М., Стевановиќ ММ.</i>	45
Нови сознанија за терапијата на некротично инфицираните коренски канали. <i>Оцаклиевска С.</i>	50
Ретретманот и ендодонтската хирургија како алтернативи на неуспешната ендодонција. <i>Маџовска Љ.</i>	56
Компјутерска изработка на порцелански инвлек -Сегес систем. <i>Стевановиќ М., Боѓдановски С., Стевановиќ ММ., Ситојановска В.</i>	61
болести на устата и пародонтот	
Етиолошка генеза на фурационата зафатеност. <i>Ситавревска А., Симоновски М.</i>	67
орална хирургија	
Примена на ласерот во оралната хирургија. <i>Јанев Ј., Пеева М.</i>	71
стоматолошка протетика	
Биомедицински аспекти во фикснопротетичкото планирање и терапија. <i>Шабанов Е., Дашиќевски Б.</i>	77
Фактори кои влијаат на појава на прекин на континуитетот и конструктивно оптимизирање на мостовска конструкција. <i>Бајевска Ј., Мирчев Е.</i>	85
Морфолошко, функционално и естетско обликување на тоталните протези. <i>Дејаноски К.</i>	89
Друштвена хроника	96
Приказ на книга	99
Преглед на објавени статии во 1995 и индекси	100

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

Главен и одговорен уредник - СИМОНОВСКИ Методи
Заменик главен и одговорен уредник - НАКОВА Марија
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

ВАСИЛЕВСКИ Бранко, ВЕЛЕСКИ Драгољуб, ЃОРГОВА Јулијана, ЈАНЕВ Јордан, МИРЧЕВА Мила,
НАКОВА Марија, ОЦАКЛИЕВСКА Славјанка, ПЕТКОВА Елена, СИМОНОВСКИ Методи

Издавачки совет

БОГДАНОВСКИ Игнат, претседател, АРСОВ Тодор, БЕЛАЗЕЛКОСКА Златанка, БОЈАЦИЕВ Тодор,
ВАСКОВ Илија, ИЛИЕВСКИ Драги, ЛАЗАРЕВСКИ Слободан, МАТОВСКА Љупка, 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	
The science behind the simile. <i>Mirčeva M.</i>	5
Replantation of extracted teeth as a trauma sequela in childhood. <i>Carčev M.</i>	11
Compoglass - A new restorative compomer. <i>Iljovska S.</i>	16
orthodontics	
Extraoral forces in anteroposterior movements of the maxillary molars. <i>Bojadžiev T.</i>	23
Mult orthodontics. <i>Zu-elova M., Đorgova J., Petrova E., Janev R., Smileva-Nacevska M., Bogdanovska B.</i>	32
Own consideration on dysgnathia treatment modalities. <i>Đorgova J., Zuželova M., Džipunova B., Kanurkova L., Toševska N.</i>	38
cariology and endodontics	
Instrument choice for safe mechanical root canal obturation. <i>Stevanović M., Stevanović MM.</i>	45
New aspects on treatment of necrotically infected root canals. <i>Odžaklievska S.</i>	50
Retreatment and endodontic surgery as alternatives to failure in endodontics. <i>Matovska Lj.</i>	56
Computer assisted fabrication of inlays: Cerec system. <i>Stevanović M., Bogdanovski S., Stevanović MM., Stojanovska V.</i>	61
oral pathology and periodontology	
Ethiology factors in furcation area involvement. <i>Stavrevska A., Simonovski M.</i>	67
oral surgery	
Lasers in oral surgery. <i>Janev J., Peeva M.</i>	71
prosthodontics	
Biomedical aspects in fixed prosthetic rehabilitation: planning and therapy. <i>Šabanov E., Daševski B.</i>	77
Factors influencing the occurrence of break down of dental bridges and their constructional optimizing. <i>Bajevska J., Mirčev E.</i>	85
Morphological, functional and esthetic aspects in complete dentures fabrication. <i>Dejanovski K.</i>	89
Social chronicle	96
Review of a book	99
Review of published papers and index	100

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

Editor in chief - SIMONOVSKI Metodi

Associate editor - NAKOVA Marija

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

VASILEVSKI Branko, VELESKI Dragoljub, ĐORGOVA Julijana, JANEV Jordan, MIRČEVA Mila, NAKOVA Marija, ODŽAKLIEVSKA Slavjanka, PETKOVA Elena, SIMONOVSKI Metodi

Editorial Council

BOGDANOVSKI Ignat, president, ARSOV Todor, BELAZELKOSKA Zlatanka, BOJADŽIEV Todor, VASKOV Ilija, ILIEVSKI Dragi, LAZAREVSKI Slobodan, MATOVSKA Ljupka, 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

Мирчева М.

ЗАД НАСМЕВКАТА - НАУКА

“The science behind the smile”

Colgate

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за детска и превентивна стоматологија

Од воведувањето на техниката на нагризување на емајлот, сите сремежи биле насочени кон постигање на атхезивниот ефект и преку денитинот. Со оглед на низа хистоморфолошки карактеристики на денитинот, кои ја отежнуваат атхезијата, развојот на денитин-атхезивите бил постигнат, но со постигнато подобрување на квалитетот. Така се дошло до четвртата генерација на денитин-атхезивни системи, со многу иновации во атхезивната денитална технологија, кои овозможуваат големи можности за конзервативна естетска стоматологија.

Клучни зборови: дентин; дентин-атхезиви; естетика, стоматолошка

Желбата на современиот човек својот изглед да го дополни со естетиката на своите заби создава кај стоматолозите потреба од понови и повисококвалитетни естетски реставративни материјали.

За решавање на овој проблем се погрижиле многубројните истражувачи од доменот на технологијата на дениталните материјали, а нивните пронајдоци дениталната индустрија ги преточила во низа нови материјали.

Сведоци сме на раpidен напредок на атхезивната стоматологија и на секојдневната појава на нови, меѓусебно слични, а сепак различни композитни материјали и придружни атхезивни системи. Ова богатство на понуда колку не радува, толку ни создава конфузија и дилеми во изборот. Најчесто ги применуваме според приложените упатства, а дали е тоа доволно?

Ваквиот рутински пристап во примената на новите денитални материјали, без доволно теоретско познавање, не може да даде добри резултати. Затоа сметаме дека еден теоретски приказ на дениталните атхезиви, чии почетоци датираат од пред 40 години, но сè уште се сметаат за “хит” во конзервативната естетска стоматологија, ќе му помогнат на стоматологот практичар да ги разбере механизмите на дејството, разликите во постапките во практичната примена, предностите, недостатоците и дилемите што сè уште постојат.

Дентинот како атхезивен супстрат

Во конзервативната стоматологија, атхезивноста, односно врската помеѓу тврдите забни супстанции и материјалите, е голем и многу битен проблем. Неговото делумно разрешување е остварено благодарјќи на идејата на Вупосог (2, 7) за воведување на техниката на нагризување или јеткање на емајлот со киселини, која датира уште од 1955 година. Воведувањето на оваа техника довело до фундаментални измени во промената на некои принципи на препарација на кавитетот, во превенцијата на кариесот, а најмногу во постапките на конзервативниот, естетски денитален третман.

Меѓутоа, поголемиот дел од пломбата е во контакт со денитинот, а тој има низа особености кои ја отежнуваат атхезијата со пломбата. Тие би можеле да се наредат во три групи: хистоморфолошки карактеристики на здрав непроменет дентин, хистоморфолошки карактеристики на променет дентин и присуство на размазен слој.

Хистоморфолошки карактеристики на здрав непроменет дентин

Некои од хистоморфолошките особености на дентинот претставуваат проблем за атхезијата:

- послаба минерализација, во споредба со емајлот кој има 92% vol неорганска компонента во вид на хидроксил апатит, а дентинот содржи 45%-50% vol неорганска компонента, 30% vol органска компонента (колаген) и 20% vol вода. Минералната содржина на дентинот се наоѓа во две подрачја: во интертубуларното (ИТД), кое е во непосреден контакт со колагенот, и во перитубуларното (ПТД), кое што има многу концентриран, или хиперминерализиран дентин;
- неправилна ориентација на кристалите на хидроксил апатитот, во споредба со емајлот;
- присуство на дентински тубули (ДТ) и протоплазматични влакна во нив;
- интрапулпален притисок (од 10 mm Hg до 30 mm Hg) кој предизвикува течење на дентинскиот флуид кон емајлово-дентинската (Е-Д) граница, а кој се зголемува при секоја манипулација на забот.

На квалитетот на атхезијата влијае и различниот структурен и хемиски состав на површината на дентинот, како и на различни длабочини на кавитетот. Бројот на ДТ во коронарниот дентин се намалува од пулпата кон Е-Д границата, а со тоа, според Pashley (14), се менува и процентуалниот удел на ДТ, ПТД и ИТД во пресекот на површината на дентинот (таб. 1).

Табела 1. ПРОЦЕНТУАЛЕН УДЕЛ НА ОДРЕДЕНИ ДЕНТИНСКИ ПОДРАЧЈА ВО ПОВРШИСКИОТ ПРЕСЕК

Подрачје во дентин	Блиску до пулпата	Е-Д граница
Број на ДТ/mm ²	45 000	20 000
Површина на дентинскиот пресек (%)		
ДТ	22	1
ПТД	66	3
ИТД	12	96

Овие податоци се важни, зашто дентинската површина, која е побогата со ДТ, има помала ретензивна, односно атхезивна сила, а тоа значи дека силата на атхезијата кај длабоките кавитети е помала, во споредба со суперфицијалните (17).

Хистоморфолошки карактеристики на променет дентин

Покрај наведените површински варијации на “нормален” дентин, постојат и некои физиолошки и патолошки процеси кои даваат структурни и хемиски измени во дентинот, а кои имаат влијание врз атхезијата. Така, кај цервикалните ерозивни лезии, дентинот е склерозизиран и има послаба атхезија, па бара поинаков третмански пристап. Исто така, кариозниот дентин има поинакви карактеристики од нормалниот дентин. Fusayama (6) го дели кариозниот дентин на надворешен, кој е деминерализиран, со денатуриран колаген и бактерии, па треба задолжително да се отстрани, и внатрешен кариозен дентин, со зголемена минерализација и цврстина, со што е сличен на склерозизиранот, а тоа значи дека е отежната атхезијата.

Присуство на размазен слој (РС)

Освен наведените структурни карактеристики на дентинот, постои уште еден фактор, кој може да ја компромитира атхезивноста, а тоа е размазниот слој (РС), односно детритусен слој, дебрис, заостанат слој, или во странската литература познат како “smear layer”. Овој слој се создава при препарација на дентин, а содржи органски и неоргански честици на *дентински детритус*, со големина од 0,05 µm до 10 µm (15), во зависност од употребените борери и флуид (дентински ликвор, орален и сулкусен флуид и, евентуално, крв). Овој детритус ја прекрива нормалната структура на дентинот и има дебелина од 0,5 µm до 5 µm. Тој навлегува и во пресечените ДТ 1 µm до 2 µm, а може и повеќе.

Според Douglas (4), РС претставува ефикасна бариера која ги затвора ДТ и ја намалува пропустливоста на дентинот. Меѓутоа, истражувањата со радиокативни албумини покажаа дека РС е семипермеабилна мембрана, која пропушта и релативно големи молекули. Bergenholtz (1) опишува воспалителни реакции на пулпата, настанати поради навлегувањето на бактериски метаболички продукти низ РС и здравиот дентин.

Дали овој слој на детритус ја штити пулпата или поради контаминираноста со бактерии ја загрозува, дали и колку ја отежнува атхезијата помеѓу дентинот и смолите - тоа се дилеми со кои се занимавале истражувачите, од чии резултати произлегле разни видови атхезивни системи, со различен однос кон РС и со различни атхезивни механизми.

Принципи на атхезијата

Во историјата на дентин-атхезивните системи (ДАС) често се менувале ставовите, во зависност од тоа колку се знаело за природата на атхезијата и кои технолошки постапки биле откриени во тоа време. Затоа и категоризацијата на ДА не е лесна и не е секогаш точна. За овие 40 години се појавија низа ДА, кои според хронологијата на јавувањето, се поделени на четири генерации (18); според односот кон РС на три групи - со задржување на РС, со делумно задржување на РС и со целосно отстранување на РС (19), додека некои ги делат според механизмот на атхезијата.

Кај првите ДА (Cosmic Bond, Cervident, Palakav), аналогно на емајлот, применета е техниката на нагрзување со фосфорна киселина и конвенционален емајл атхезив. Поради истекувањето на дентинскиот флуид и влажењето, силата на атхезијата изнесувала само 5-7 МПа, а според Ivanović и сор. 2 МПа (10).

Потоа е воведена техниката на хемиска атхезија, со примена на бифункционални атхезиви: едниот крај на еден базичен молекул поседува слободен метакрилат и кополимеризира со композитот, а другиот крај на молекулот има хемиски активна група за атхезија со дентинот. Причина за слабиот успех на оваа техника на атхезија е што атхезивот се врзува за РС а не за самиот дентин, па неговата атхезиона сила е лимитирана од атхезионата сила на РС со дентинот (Scotch Bond, Dentin-Adhesit, Bondlite, Dentin Bonding Agent).

Следи серија на ДА со таканаречена микромеханичка техника на атхезија, чија основна карактеристика е поактивен однос кон РС. Со своите компоненти, овие ДА или целосно го отстрануваат РС или само го модифицираат и хемиски го подготвуваат за врзување со смолите. Оваа подготовка на дентинската површина се наречува преттретман или кондиционирање.

Денес се наведуваат четири основни групи на дентин кондиционери (ДК):

- киселински (азотна, оксална, лимонска, малеинска, полиакрилна и др.);
- хелаторски (ЕДТА);
- технологија на песочење (микроабразија со честици на алуминиум оксид);
- ласерски.

Основна цел на кондиционирањето на дентинот е подготвување на дентинската површина за врската со реставративниот материјал. ДК ја менуваат површинската структура на дентинот предизвикувајќи два вида промени: (1) физички, во смисла на намалување на дебелината на РС; (2) хемиски, во смисла на демине-

рализација на неоргаскиот дел и модификација на органските фракции.

Со дејството на ДК се остваруваат следниве интеракции на површината на дентинот: (1) отстранување на РС; (2) промени во пермеабилноста на дентинот; (3) деминерализација на дентинската површина; (4) ефект врз колагенот; (5) промени врз влажењето на површината на дентинот.

Отстранување на РС

Отстранувањето на РС, кај некои ДА, е делумно (Imperva Bond, HR-Bond), а тоа значи отстранување од ИТД, додека ДТ остануваат затворени со чепови од РС. Кај другите ДА се врши целосно отстранување на РС, значи од ИТД и од ДТ (All-Bond 2, Scotchbond 2, Gluma 2000, Restobond 3, Clearfil Liner Bond System, Scotchbond Multi-Purpose и др.)

Промени во пермеабилноста на дентинот

Промените на пермеабилноста на дентинот се резултат на отворањето на ДТ, со отстранување на РС. Оваа постапка се контролира со јачината на киселината, односно со нејзината концентрација. Меѓутоа, некои испитувања покажаа дека одделни киселини, и во релативно ниски концентрации, можат наполно да ги отворат ДТ, за кратко време на апликација. Експериментално е докажано дека со зголемувањето на пермеабилноста, атхезијата се намалува.

Деминерализација на дентинската површина

Деминерализацијата на дентинската површина ги вклучува ИТД и ПТД, а пожелна е за да го активира колагенскиот механизам и да ја олесни инфилтрацијата на мономерот. Проблемот е во тоа, колкава деминерализација е потребна за оптимална атхезија?

Длабочината на деминерализацијата зависи од различни фактори, вклучувајќи ги концентрацијата, рН, вискозноста и времето на кондиционирање. Обично се споменува длабочина на деминерализацијата од 1 μm до 7,5 μm . Примената на 30-50% фосфорна киселина, во траење од 60 секунди, предизвикува деминерализација од 10 μm , а тоа е веќе онаа несакана длабочина, во која не може да пенетрира ефикасно мономерот. Затоа, некои автори предлагаат да се користат помалку агресивни киселини и да се скрати времето на кондиционирање,

додека други сметаат дека хидрофилните смоли се способни комплетно да го инхибираат де-калцифицираниот дентин, без разлика на процедурата на кондиционирање. Сепак, постои зависност помеѓу длабочината на деминерализацијата и пенетрацијата на смолата. Јачината на врзувањето на бондот за дентинот зависи од способноста за комплетна замена на растворениот хидроксил апатит со полимеризираниот бонд. Ако дентинот е деминерализиран толку длабоко, што деминерализираната зона не може да биде целосно промрежена или вкрстено врзана (cross linkage) и, со време, фрагилниот слој на колагенот може да се распадне.

Ефект врз колагенот

Со кондиционирањето на дентинот се врши селективно отстранување на хидроксил апатитните кристали, со што настанува соголзување на колагенската мрежа која, поради губењето на неорганската армиатура, може да колабира. Докажано е дека фосфорната киселина може да го денатурира колагенот, што може да се ублажи ако колагените влакна се сè уште опкружени со апатитни кристали, кои имаат способност да пуферираат.

Промени врз влажењето на површината на дентинот

Каков е ефектот на ДК врз влажењето на дентинската површина? За да може да се оствари врската помеѓу атхезивното средство и атхерентот (емајлот и дентинот), мора да постои “влажење” на површината (а тоа е способноста за разлевање по површината). Испитувањата на кондиционирањето со ЕДТА на глума атхезивниот систем покажале опаѓање на површинската тензија на влажењето (5).

Идеален атхезив е оној кој е способен со сема да ја навлажи површината на супстратот, а притоа да не дојде до контракција на структурата за време на полимеризацијата и да има особини слични на тврдите забни супстанции. Влажењето е оптимално, кога површината на супстратот е чиста, атхезивот има ниска вискозност, а супстратот и атхезивот се компатибилни. Кондиционираната дентинска површина, со сите наведени промени, сè уште не е спремна за апликација на бонд и композит. Потребен е посредник помеѓу хидрофилниот дентин и хидрофобниот бонд и композитот, а тој интермедиум е **прајмерот** (primer). Прајмерите се врзувачки средства, кои се поставуваат на површината на приготвениот супстрат, со задача, со измени на хемиските особини на емајлот и дентинот и со одржување на микроморфолошката струк-

тура, да обезбедат подобра атхезија и компатибилност.

Прајмерот ја влажи дентинската површина, пенетрира низ колагената мрежа, која со кондиционирањето е колабирана, ја подигнува речиси до нејзиното првобитно ниво, ја зголемува површинската напнатост и го подготвува овој простор за инфилтрирање на бондот. Со примената на прајмерот, всушност, се врши реекспандирање на собраниот дентин.

Во некои ДАС кондиционерот и прајмерот се комбинирани, односно кондиционерот е содржан во прајмерот. Тоа се таканаречените самоагризувачки прајмери. Тие имаат повеќекратна улога: го разлагаат РС, вршат површна деминерализација, го подобруваат влажењето, овозможуваат навлегување на бондот во зголемените интерфибрилари простори настанати со соголзувањето на колагенскиот матрикс (9).

Бондот нанесен по кондиционирањето и апликацијата на прајмерот, пенетрира во подготвената дентинска површина:

- со пенетрацијата во ДТ бондот создава смолести продолженија, чие разгранување во анастомози помеѓу ДТ придонесува за јачината на атхезијата;
- со пенетрацијата во деминерализираниот ПТД го спречува извлекувањето на смолестите продолженија од ДТ при полимеризационата контракција и ја зајакнува атхезијата;
- со пенетрацијата во ИТД кополимеризира со прајмерот, вршејќи вкрстено врзување (cross linkage), совладувајќи го интермедијарниот слој од колаген и смола, наречен смолеста засилена зона, смолесто инфилтриран или хибриден слој. Формирањето на овој мешан слој од дентин и смола, прв пат опишан од Nakabayashi (12), во 1982 година, се смета за примарен врзувачки механизам на повеќето ДАС. Се смета дека атхезивните сили се многу помали доколку бондот не формира ваков хибриден слој. Поголемо значење за атхезијата има хибридниот слој отколку смолестите продолженија, зашто тие кај виталните заби се пократки, што се должи на дентинскиот флуид, кој ја редуцира пенетрацијата на смолата.

Најново во развитокот на ДАС е потенцирањето на значењето на влажењето на дентинската површина. Одржувањето влажна површина е есенцијално за оптимален развој на хибридниот слој. Сушењето на кондиционирано дентин може да предизвика колапс на колагенската мрежа, која, деминерализирана, е без потпора, инхибирајќи ги адекватното влажење и пенетрацијата на прајмерот (16).

Истражувањата покажуваат дека сушењето на дентинот предизвикува собирање и намалување на деминерализираниот дентински ма-

трикс, што е последица на промени во хемискиот состав на дентинот по кондиционирањето. Pashley (16) дава табеларен приказ на процентуално изразените промени во составот на третариот дентин, во различни фази на процедурата (таб. 2.)

ТАБЕЛА 2. ПРОМЕНИ ВО СОСТАВОТ НА ДЕНТИНОТ ВО РАЗНИ ФАЗИ НА ТРЕТМАНОТ СО ДЕНТИН АТХЕЗИВИ

Состав	Минерализиран	Деминерализиран	Смолено инфилтриран
минерали	50	0	0
колаген	30	30	30
вода	20	70	40-0
смола	0	0	30-70

За да се одбегне колапсот на деминерализираната дентинска површина, Kanca (11) и Gwinnett (8) предлагаат таканаречено “влажно бондирање” (wet bonding), при што дентинската површина се премачкува со 2% хлорхексидин, кој врши дезинфекција и рехидратација, а со тоа зголемување на атхезионата сила за 30%-40%. Секако, површината не треба да биде премногу влажна за да не се разрежи прајмерот и со тоа да не го изгуби својот ефект. Површината треба да биде хидрирана или, како што нагласува Swift (17), “треперливо сјајна”.

Влажното бондирање не би смеело да се користи како изговор и да се дозволи контаминација со плунка, гингивални флуиди и крв. Сите овие биолошки течности содржат протеини кои ја прекриваат кондиционираната дентинска површина и ги пополнуваат и онака малите простори помеѓу колагените влакна, 0,01 μm до 0,3 μm , според Pashley (16), кои се подготвени за дифундирање на смола.

Специфичности на најновите ДАС

За разлика од претходната генерација ДАС, кои се означуваат како “специфични”, зашто бараат одвоен третман за емајлот (GLUMA, Syntac, Tenure, Scotchbond 2, Superflux Universalbond 2), најновите ДАС, кои претставуваат четврта генерација, се означуваат како **универзални ДАС** (All-Bond 2, Alearfil Liner Bond System, Optibond, Scotchbond Multi-Purpose, One step и др.).

Оваа група ДАС имаат некои заеднички особености: (1) тие функционираат на принципот на *влажно бондирање*; (2) ја применуваат техниката на таканаречено *иојално нагризивање*, а тоа значи истовремено кондиционирање на емајл и дентин, што претставува поедноставување на процедурата на работа и со тоа заштеда во време; (3) имаат *способност да се врзуваат* не само за емајлот, дентинот и композитите, туку и за *металните леѓури, йорцеланоиди и амалгамиди*, па се користат за изработка на индиректни реставрации.

Керамичките и композитните инлеи, онлеи, коронки и фасети можат да бидат поврзани со забните структури преку универзални ДАС цементни врз база на композити. Конвенционалните, метални коронки и фиксни парцијални протези, исто така, можат да бидат поврзани со забните супстанции, како и мериленд-мостовите, по адекватен третман на површината (печенење и калаисување).

Интересна е и употребата на ДАС за врзување на амалгамските реставрации (All Bond 2, Malagambond, Panavia, Imperva Bond Multi-Purpose). Амалгамбонд е АДС, развиен во Јапонија од Nakabayashi и сор. (13), пред повеќе од десет години. Природата на врската помеѓу амалгамот и смолите се уште не е сосема јасна, меѓутоа, овој метод дава многу предности: (1) ја редуцира потребата од ретензивни форми на кавитетите, а тоа значи заштеда на забната супстанција, што е особено значајно за младите трајни заби; (2) со овој метод се зацврстуваат сидовите на кавитетот, атхезивниот смолен лајнер ја редуцира појавата на маргинална пукнатина, а со тоа се превенира појавата на секундарен кариес и се намалува постпрепарационата осетливост.

Некои од поновите ДАС се препорачуваат за десензибилизација. Механизмот на редуцирање на осетливоста со атхезивите, најверојатно, се засновува на оклузијата на ДТ и хибридацијата на ИТД. Клиничките студии покажале добри резултати со употребата на ГЛУМА прајмерот (5), како десензибилизатор кај ерозивноабразивните лезии или кај препарираниите заби за коронки.

Од групата на најновите ДАС, All-Bond Desensitizer (Bisco) е специјално подготвен за оваа намена.

Поради наведените особености, на универзалните ДАС повеќе им одговара називот **дентал-атхезиви** отколку **дентин-атхезиви**. Тие имаат најголема атхезивна сила (17), во споредба со претходните генерации на ДАС (20-24 mPa).

Заклучок

За појавувањето на ДА и нивниот развој, за овие 40 години, за досегашниот степен на усовершеност, треба да им бидеме благодарни на науката, на ентузијазмот на истражувачите и на упорноста на денталната индустрија. Тие заедно, со постојано стремење кон напредок, успеаја да ја издигнат конзервативната ресторативна стоматологија на ова високо ниво.

Затоа мислам дека за атхезивната стоматологија, со право, може да се примени мото-то на Colgate "The science behind the smile".

THE SCIENCE BEHIND THE SMILE

Mirčeva M.

Summary

Introduction of the etching technique in restorative dentistry focused efforts for adhesion performance via dentin. Taking in consideration histomorphological features of dentin hindering adhesion, development of dentin adhesive system has been rather slow, but with permanent improvements. So, the 4th generation of dentin adhesives was introduced offering a wide range of possibilities for the esthetic dentistry.

Key words: dentin adhesives; dentin, dental esthetic

Литература

1. BERGENHOLTZ G, JONTELL M, TUTTLE A, KNUTSSON G. Inhibition of serum albumin flux across exposed dentine following conditioning with GLUMA primer, glutaraldehyde or potassium oxalates. J Dent 1993; 21: 220-7.
2. BUONOCORE MG. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. J Dent Res 1955; 34: 849-53.
3. CAUSTON BE. Improved bonding of composite restorative to dentine. Br Dent J 1984; 156: 93-5.
4. DOUGLAS WH. Clinical status of dentine bonding agents. J Dent 1989; 17: 209-15.
5. FELTON DA, BERGENHOLTZ G, KANOY BE. Evaluation of the desensitizing effect of Gluma Dentin Bond on teeth prepared for complete-coverage restorations. Int J Prosthodont 1991; 4: 292-8.
6. FUSAYAMA T. Factors of prevention of pulp irritation by adhesive composite resin restorations. Quintessence Int 1987; 18(9): 633-40.
7. GILPATRICK RO, ROSS JA, SIMONSEN RJ. Resin-to-enamel bond strengths with various etching time. Quintessence Int 1991; 22: 47-9.
8. GWINNETT AJ. Effect of cavity disinfection on bond strength to dentin. J Esthet Dent 1992; 4: 11-3.
9. HALLER B. Mechanismus und Wirksamkeit von Dentinhaftvermittlern. Dtsch Zahnarztl Z 1994; 49: 750-9.
10. IVANOVIĆ V, ŽIVKOVIĆ S, PAJIĆ M. Adhezivni sistemi u restaurativnoj odontologiji: sadašnjost i budućnost. Stomatol GI Srb 1995; (1): 7-15.
11. KANCA J. Effect of resin primer solvents and surface wetness on resin composite bond strength to dentin. Am Dent J 1992; (5): 213-5.
12. NAKABAYASHI N, NAKAMURA N, YASUDA N. Hybrid layer as a dentin-bonding mechanism. J Esthet Dent 1991; 3: 133-8.
13. NAKABAYASHI N, WATANABE A, GENDUSA NJ. Dentin adhesion of a "modified" 4-META/MMA-tbb resin: function of HEMA. Dent Mater 1992; 8: 259-64.
14. PASCHLEY DH, PASCHLEY EL. dentin permeability and restorative dentistry: a status report for the American Journal of Dentistry. Am J Dent 1991; 4: 5-9.
15. PASCHLEY DH, CIUCCHI B, SANO H, HORNER J. Permeability of dentin to adhesive agents. Quintessence Int 1993; 24: 618-31.
16. PASCHLEY DH, CIUCCHI B, SANO H. Dentin as a bonding substrate. Dtsch Zahnarztl Z 1994; 49: 760-3.
17. SWIFT EF, PERDIGA J, HEYMANN HO. Bonding to enamel and dentin: A brief history and state of the art. Quintessence Int 1995; (2): 95-110.
18. ŠUTALO J, LEDIĆ J, ANIĆ B. Klasifikacija dentinskih adheziva. Acta Stomatol Croat 1992; (2): 139-46.
19. VAN MEERBEEK B, BRAEM M, LAMBRECHTS P, NANHERLE G. Dentinhaftung: Mechanismen und klinische Resultate. Dtsch Zahnarztl Z 1994; (12): 977-84.

Царчев М.

РЕПЛАНТАЦИЈА НА ТРАУМАТСКИ ЕКСТРАХИРАНИ ЗАБИ ВО ДЕТСКАТА ВОЗРАСТ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за детска и превентивна стоматологија

Трауматска екстракција, ексартикулација или авулзија е таква повреда кога, поради физичка траума, забот наполно ќе се истисне од алвеолата.

Трауматската екстракција најчесто е придружена со лацерации и крвавење од меки ткива на лицето и устата и поради импресивноста на повредите редовно е присутна претрашеност и возбуденост како од страна на детето така и од страна на родителите. Осуството на рационално однесување во тие моменти честопати е причина да се заборави на избиениот заб и тој да остане на местото на повредата. Ако пак се пронајде забот, тој најчесто, до амбулантата се транспортира замотан во суво марамче. Кога траумата ќе се случи во вечерните часови или за време на викенд, избиениот заб останува цела ноќ или повеќе денови завиткан во сува марама, сè додека не се побара помош од стоматолог. Според Andreasen (3) и Cornell (5), начинот на кој ќе се транспортира забот и брзината со која ќе се врати во алвеолата имаат пресудно значење за успехот на реплантацијата.

Епидемиологија

Според податоците на Andreasen (3), учеството на авулзијата на забите во сите видови забни трауми што се проучувани во различни епидемиолошки студии се разликува и се движи од 0,5% до 16% за трајната и од 7% до 13% кај млечната дентиција. Податоците од Клиниката за детска и превентивна стоматологија при Стоматолошкиот факултет од Белград, изнесени од страна на Beloica (4), зборуваат за почести авулзии кај забите од млечната во однос на забите од трајната дентиција. Grossman (7) утврдил дека најголем процент на авулзии се среќаваат помеѓу 10-та и 14-та година, а според Andreasen (1), максиларните инцизиви се

скоро десет пати повеќе изложени на овој вид повреди во однос мандибуларните. Но, и покрај тоа што трауматската екстракција не е така честа, познавањето на техниката на изведување на реплантацијата и проблемите поврзани со неа се неопходни бидејќи скоро секој стоматолог во својата клиничка практика може да се најде во ситуација да згрижи повреда од овој вид. Поголемата преваленција на трауматските екстракции во детската возраст како императив ја налага, пак, потребата од познавање на биолошките перформанси на младите трајни заби.

Третман на пациентот со трауматска екстракција

Земање анамнеза

Најважен податок, од кој ќе зависи понатамошниот тек на терапија кај трауматски екстрахирани заби, е **екстраоралното време**, односно изминатото време од избивањето на забот од моментот на доаѓање во стоматолошка ординација. Ако тоа време е пократко од 2 часа, потребно е што побрзо да се приберат најнужните податоци и веднаш да се почне со реплантацијата, а по извршената реплантација да се земат другите податоци. Ако, пак, екстраоралното време е подолго од 2 часа, може да се земе детална анамнеза.

Понекогаш, родителите или наставниците може да се јават по телефон и да побараат помош и совет во врска со избиениот заб. Во тој случај, на родителите им се дава совет забот да го измијат со млаз вода и, ако е можно, да го вратат во алвеолата. Ако од кои било причини тоа не е можно, најдобро е забот да се стави под јазик и веднаш да се дојде во амбуланта. Исто така добар начин на транспорт на забот е тој да се стави во физиолошки раствор. Ако при рака се нема физиолошки раствор, сличен ваков раствор може да се подготви ако во чаша од 2 децилитра се раствори една кафена лажица кујн-

ска сол. Во случај тоа да не е можно, забот се става во газа или чисто марамче, кое претходно е натопено во вода.

Клинички преглед

Клиничкиот преглед, исто така, треба да трае што е можно пократко. Трауматизираното подрачје околу избениот заб треба да се исчисти со стерилна газа наквасена во физиолошки раствор, со што ќе се овозможи подобар увид во тежината на повредите. Ако е јасно дека се работи само за избивање на забите, без тешки повреди на другите ткива, а особено ако забот е надвор од алвеолата помалку од 30 минути, треба веднаш да се започне со реплантацијата.

Рендгенграм правиме само во случаите кога постои оправдано сомневање дека е присутна фрактура на алвеоларната коска, или ако пациентот не го нашол забот и сакаме да ја исклучиме или потврдиме неговата можна комплетна интрузија во алвеолата. Ако екстраоралното време е подолго од 2 часа, тогаш може темелно да се прегледа и исчисти повреденото подрачје и да се направи рендгенграфија.

Постапка при изведување на реплантација

Подготвување на забот за реплантација

Пред реплантацијата забот треба добро да се исчисти со тампон наквасен во физиолошки раствор. При тоа е контраиндицирана употребата на какви и да било хемиски и механички средства, ставање на забот во антибиотик (обично пеницилин) и ресекција на апикалниот дел од коренот.

Состојбата на апексот на забот и должината на екстраоралното време се два клучни фактора, од кои зависи времето и начинот на изведување на ендодонтскиот третман.

Заб со незавршен раст на коренот. Кај забите со незавршен раст на коренот, кога екстраоралното време не е подолго од 2 часа, ендодонтски третман не треба да се врши бидејќи, според искуството на голем број автори, а и според нашето искуство, постои голема можност за ревакуларизација и ревитализација на пулпата. Отсуството на клинички тегоби и продолжувањето на растот на коренот се знаци на зачуван виталитет на пулпата на реплантациониот заб. Испитувањето на виталитетот првите неколку месеци не дава веродостојни податоци, бидејќи функцијата на нервните влакна започнува да се обновува по 35 дена.

Ако по 30 дена од реплантацијата, на контролната рендгенграфија се забележат знаци на ресорпција на коренот придружена со клинички тегоби (бол, црвенило на слузокожата во апикалната регија, перкуторна осетливост), треба веднаш да се пристапи кон екстирпација на пулпата, а каналот да се исполни со калциум хидроксид.

Ако екстраоралното време е подолго од 2 часа, прво се спроведува ендодонтски третман, а потоа се реплантира забот. Но, постојат и спротивни мислења. Така, на пример, Andreassen (2) вели дека во овие случаи треба прво да се реплантира забот, а ендодонтскиот третман да се изврши 2-3 недели по реплантацијата, бидејќи по експериментален пат е докажано дека употребата на калциум хидроксид пред реплантацијата може да делува стимулативно на цементобластите на пародонталниот лигамент со формирање колагени влакна.

Заб со завршен раст на коренот. Кај забите со завршен раст на коренот, во зависност од должината на екстраоралното време, постојат две можности кои го одредуваат текот на реплантационата постапка.

Кога екстраоралното време е пократко од 2 часа, веднаш треба да се започне со реплантација за да се спречат понатамошното оштетување и некрозата на преостанатите делови на периодонталниот лигамент на коренот на забот, бидејќи ендодонтскиот третман ќе го продолжи екстраоралното време. Две до три недели по реплантацијата се спроведува ендодонтски третман, а кореновиот канал се полни со калциум хидроксид.

Кај забите чие екстраорално време е подолго од 2 часа, пред реплантацијата редовно се спроведува ендодонтски третман.

Шансите за ревитализација на забите со завршен раст на коренот се само теоретски.

Со цел да се намали ризикот од ресорпција на коренот, која претставува најчеста компликација по реплантацијата, Comell (5) препорачува, кога екстраоралното време е подолго од 2 часа, пред реплантацијата забот да се држи 4-5 минути во 1%-2% раствор натриум флуорид. Ако екстраоралното време е пократко од 2 часа, треба да се избегнува апликација на флуориди, бидејќи тие можат да манифестираат цитотоксичен ефект врз виталното ткиво на коренот на забот.

Подготвување на алвеолата

Подготвувањето на алвеолата започнува со промивање на крвниот коагулум со шприц со физиолошки раствор, или со вата намотана на стапче. Алвеолата не смее да се кохлеира

бидејќи таквата постапка ја забрзува ресорпцијата на коренот по реплантацијата. Ако присутната фрактура на алвеолата, треба да се изврши нејзина репозиција.

Подготвувањето на алвеолата, како и реплантацијата на забот, треба да се врши со локална анестезија.

Техника на изведување на реплантацијата

По подготовката на алвеолата, коронката на забот на забот се фаќа со палецот и показалецот и се враќа во алвеолата под слаб притисок и благи ротациони движења, сè додека забот не се постави на своето место.

На крајот, со цел да се коригира експандираноста на алвеолата, се врши нејзина репозиција.

Имобилизација на реплантираниот заб

Постојат повеќе начини на фиксација на реплантираните заби, но општо е прифатено мислењето дека жичено-комполитните шини засега се најпогодни, бидејќи лесно се изработуваат и обезбедуваат солидна фиксација на реплантираниот заб (8).

Жицата за имобилизација треба да биде со дебелина од 0,8 mm до 1 mm. Прво се фиксира најдисталниот, а последен реплантираниот заб. Во горната вилица шината се поставува лабијално, а во долната лигвално за да не ѝ пречи на оклузијата.

Превенција на тетанус и примена на антибиотици

Превентивата на тетанус се врши со активна и пасивна имунизација.

Поквалитетен начин на заштита се постигнува со активна имунизација, но доколку пациентот не е заштитен на овој начин, веднаш по реплантацијата се прави пасивна заштита со давање антитоксин (имуноглобулин против тетанус).

Антибиотска терапија по реплантацијата обично не е потребна, бидејќи самата постапка на реплантација не е индикација за ординирање антибиотици.

Должина на имобилизација

Мислењата за должината на имобилизацијата на реплантираниот заб значително варираат. Според едни автори, таа треба да изнесува 2 недели, според други 6 недели, а според трети и подолго. Сепак, општо е прифатено мис-

лењето дека имобилизацијата не треба да трае подолго од 2 недели, бидејќи пролонгираната ригидна имобилизација може да биде повеќе штетна одошто корисна зашто го зголемува ризикот од анкилоза и ресорпција на коренот (2,6).

Симнување на шината

Најпрво, со дијамантски борер, во пределот на интраденталните простори се сече жичениот лак, се отстранува композитот над жицата, а потоа, со инструмент за забен камен или екскаватор, се отстранува жицата и остатоките од композитниот материјал од соседните здрави заби.

Од реплантираниот заб композитот се симнува исклучително со дијамантски борер и турбомашина за да се избегне додатно трауматизирање на забот. Вака ослободените заби од композитот се премачкуваат со некој флуоров препарат.

Бидејќи реплантираниот заб сè уште не е целосно зацврнат, наредните две недели на пациентот му се препорачува да ги штеди забите од фронталната регија и да продолжи со спроведувањето ригорозна орална хигиена.

Реплантација на трауматски екстрахирани млечни заби

И покрај тоа што одделни автори вршеле реплантација на трауматски екстрахирани заби, врз основа на сопственото искуство и искуството на други автори (4,8) реплантацијата на млечните заби не е препорачлива и не треба да се врши, бидејќи редовно е придружена со рани компликации, како што се: некроза на пулпата, ресорпција на коренот, а инфламаторниот процес кој се надоврзува подоцна може да ја зафати и да го оштети нукулецот на трајниот заб.

Фактори кои влијаат на успехот на реплантацијата

На успехот на реплантацијата на избениите заби можат да влијаат повеќе фактори, а најважни се: должината на екстраоралното време, постапката со избениот заб и начинот на транспорт до ординацијата, зачувувањето на пародонталното ткиво на површината на коренот, состојбата на алвеоларната коска и примена на флуоридите при реплантацијата.

Екстраорално време по избивањето на забот

Екстраоралното време по избивањето на забот се смета за најважен фактор за успехот на реплантацијата. Според Andreassen (3), 79%-96% од реплантираните заби покажуваат знаци на ресорпција на коренот, меѓутоа, ако екстраоралното време е пократко од 30 минути ресорпција се среќава само кај 10%.

Начин на чување и транспорт кај избиениот заб

Во поново време начинот на кој се чува и медиумот во кој се држи избиениот заб се сметаат за не помалку важни од должината на екстраоралното време. Andreassen (3) истакнува дека дури и пролонгирано држење на забот во физиолошки раствор или во плунка нема битно да влијае на оштетувањето на пародонталниот лигамент, што редовно се случува и кога екстраоралното време е релативно кратко, ако забот се чува на суво. Исто така, и механичкото чистење на коренот или прочистувањето со сапун, со трипостотен хидроген или алкохол ќе делуваат штетно на пародонталниот лигамент, бидејќи тие предизвикуваат смрт на цементобластите и коагулацијата на колагените влакна.

Зачувување на пародонталниот лигамент. Зачувувањето на пародонталниот лигамент, исто така, има значајна улога за успехот на реплантацијата. Секое стругање и остранување на остатоците од пародонталниот лигамент од коренот на забот пред реплантацијата е **строго контраиндицирано** (3). Келиите од пародонталниот лигамент се смета дека може да преживеат околу 2 часа, а пародонталното ткиво оставено на коренот на реплантираниот заб заздравува за 2-3 недели

Состојба на алвеоларната коска

Фрактирираната алвеола неповолно влијае на коренот на реплантираниот заб и ја задржува неговата ресорпција. Исто така, киретирањето на алвеолата е причина за забрзана ресорпција на коренот итаа постапка е контраиндицирана.

Ресекција на апексот на коренот

Во литературата често застапуваното мислење дека апексот на забот треба да се отстрани пред реплантацијата се покажало како погрешно, бидејќи таа постапка ја забрзува ресорпцијата. Како причина за таа постапка се наведува полесната репозиција на забот во алвеолата за што остатоците од крвниот коагулум тоа го оневозможуваат. Меѓутоа, остатоците од коагулумот можат да се отстранат со шприц и со физиолошки раствор или со тампон од вата и пинцета, без притоа да се струга алвеолата.

Како друга причина за ресекција на апексот се наведува тенденцијата за посилно експонирање на пулпата во апикалниот дел и нејзината побрза ревитализација. Меѓутоа, и оваа постапка не се покажала како оправдана бидејќи по експериментален пат не е регистрирана побрза ревитализација туку само забрзана ресорпција. Поради тие причини постапката на апикотомија на забот пред реплантацијата е контраиндицирана.

Примена на флуориди

По експериментален пат е докажано дека ставањето на забот 4-5 минути во 1%-2% раствор од натриум флуорид значително ја редуцира ресорпцијата на коренот (5). Механизмот на поволното влијание на флуорот не е целосно разјаснет, но се претпоставува дека тој вградува во цементот и го прави поотпорен на површината на коренот. Според Cornell (5), локалната апликација на флуориди на коренот на забот, пред негората реплантација, е важна постапка, но таа треба да се применува само кај само кај заби со подолго екстраорално време од 2 часа.

Следење и прогноза на реплантираните заби

Секој реплантиран заб треба да се следи клинички и рендолошки, без разлика на состојбата на неговиот апекс и должината на екстраоралното време. Кај забите кај кои очекуваме ревитализација, електричните и термичките стимулации честопати не се веродостоен знак за зачуван виталитет. Продолжувањето на растот на коренот, како и стеснувањето на пулпината комора, иако индиректни, сепак се посигурни знаци за зачуваниот виталитет на пулпата.

Прогнозата на реплантираните заби не е добра. Досегашното клиничко искуство, за жал, зборува за чести компликации. Меѓутоа, кај забите со незавршен раст на коренот и пократко екстраорално време од 30 минути, ресорпцијата на коренот се среќава само кај 10% од случаите.

Овој податок, сам по себе, како императив го наметнува фактот дека реплантационата постапка треба да биде натпревар со времето, бидејќи изгубеното време од избивањето на забот до неговото враќање во алвеолата не може да го компензира и најстручно изведената реплантација.

Но, без разлика на честите патолошки промени на пулпата и коренот на забот, реплантацијата треба да се цени како оправдана

ако забот се задржи само неколку години. Оваа постапка, покрај големјото психолошко значење, осигурува естетска функција, чување на просторот и непречен развој на вилиците.

Литература

1. ANDREASEN JO. Etiology pathogenesis of traumatic dental injuries: A clinical study of 1298 cases. *Scand J Dent Res* 1971; 78: 329.
2. ANDREASEN JO. A time-related study of root resorption activity after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Swed Dental J* 1980; 4:101-5.
3. ANDREASEN JO. Traumatic injuries of the teeth. Munksgaard and WB Saunders Co, Copenhagen, Philadelphia, 1981.
4. BELOICA D. Povrede zuba. *Dečje novine*, Beograd, 1990.
5. CORNELL RW. Management of the avulsed tooth. Clinical transplantation in dental specialties. CV Mosby Co, Saint Louis, 1980.
6. CAMP JH. Replantation of teeth following trauma. The CV Mosby CO, Sent Louis, 1980.
7. GROSSMAN LI, SHIP I. Survival rate of replanted teeth. *Oral Surg* 1970; 29:899-904.
8. Škrinjarič I. Traume zuba u djece. *Globus*, Zagreb, 1988.

Иљовска С., Павлевска М., Стојановска В., Стевановиќ ММ.

COMPOGLASS - НОВ РЕСТАВРАТИВЕН КОМПОМЕР

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за детска и превентивна стоматологија

Во реставративната стоматологија сè повеќе внимание се посветува на материјалите за чија што апликација е потребно минимално губење на здрави забни супстанции.

Современата дентална технологија и тимови на истражувачи од различен профил секојдневно изнаоѓаат материјали што, денес, пружаат импресивни можности за решавање на загубените или ледирани забни супстанции.

Интересот за пронаоѓање на сè понови и поусовршени материјали, секако, произлегува и од фактот дека повредата на интегритетот на забните ткива, особено кога се работи за заби во фронталната регија, е компатибилна со здравјето на личноста како од функционална така и од естетска гледна точка.

Одамна, производителите на дентални материјали, со цел да произведат што поефикасен материјал, произведувале некои меѓу-продукти кои би требало да ги содржат позитивните особини на веќе постојните два материјала, при што биле елиминирани и некои од нивните негативни особини, како што се силикофосфатите (3).

Денес, технологијата на технолошките обиди се повторува! Истражувачката технолошка дејност, која има за цел да ги облагороди квалитетите на конвенционалните глас јономер цементите и да ги обедини со позитивните особини на композитите, а притоа минимизирајќи ги неповолните својства на обата материјала, произведе нов дентален материјал - Compo-glass (4).

Особини

Овој материјал, за прв пат се споменува и се употребува во 1990 год., а произведен е од фирмата Dentsply De Tray, под заштитно име Digest. За него производителите сметаат дека е материјал кој обезбедува компактни, цврсти и

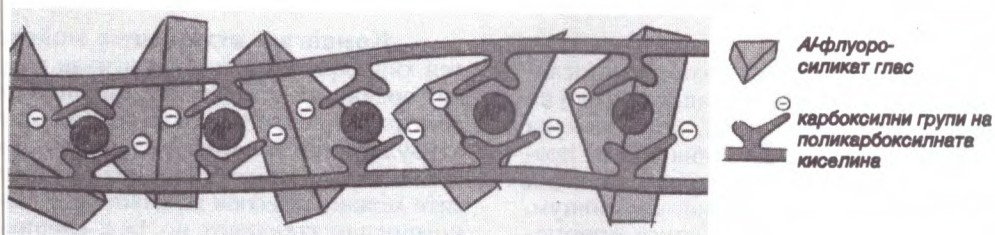
високо естетски реставрации (2). Еден од најновите компомери е компогласот на Vivadent од Lichtenstein, произведен со комбинација на различни хемиски реакции и работна технологија на глас јономер цементите и композитите. Во овој материјал производителите ја имаат дизајнирано втората генерација на компомери. Тој на пазарот се јавува кон крајот на 1994 г. Компомерот е светлосно полимеризирачки, еднокомпонентен реставративен материјал. Овој материјал ги здружува позитивните својства на глас јономер цементите (директна адхеренција за емајлот и дентинот, долготрајно ослободување флуорови јони, биокompatibilност и лесно ракување) и на композитите (добри физички особини, идеална естетика, добра отпорност кон ултрависните на оралната средина и добро рабно затворање) (4, 5).

Хемизам

Сите споменати особини на овие два материјала произлегуваат од нивната хемиска структура. На сл. 1 е прикажан хемискиот состав на глас јономер цементот, кој содржи алуминиум флуор силикат и карбоксилни групи на поликарбонската киселина, меѓу кои, со помош на ацидобазна реакција, се формираат метални комплекси.

На слика 2. е прикажана хемиската структура на композитите: радикал, полимеризирачки двоен бонд ($C=C$) и диметакрилат. Тука, преку радикална полимеризација на мономерот со полимеризирачкиот двоен бонд и диметакрилатот се формира стабилна мрежа.

За разлика од овие два материјала хемискиот состав на компомерите е многу посложен. На сл. 3 е прикажана хемиската структура на компомерот: катјон, киселински мономер (UDMA), други мономери и стронциум-алуминиум-флуор-силикат-глас, во кој се обединети функционалните групи на композитите, односно двојниот бонд, и на глас јономер цементите (карбоксилните групи на поликарбонската киселина) градејќи киселински мономер (UDMA) и, заедно со други-



Слика 1. Бондинг механизам на глас јономерите. Поликарбоксилната киселина реагира со алуминиум-силикатниот глас формирајќи метални комплекси



Слика 2. Бондинг механизам на композициите. Преку радикална полимеризација на диметакрилатниот се формира стабилна мрежа



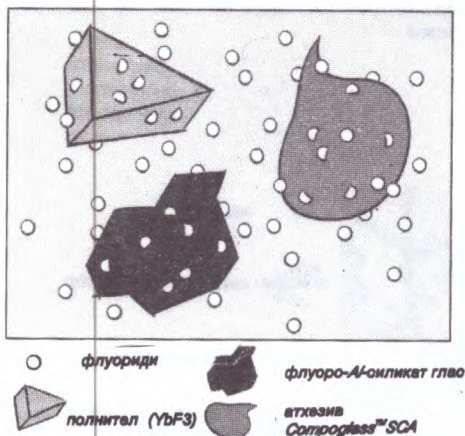
Слика 3. Комјомерите обединуваат две функционални групи на композициите (C=C) и на глас јономер цементите (карбоксилни групи на поликарбоксилната киселина) во еден молекул



Слика 4. Комјогласот ги обединува функционалните групи на глас јономер цементите и композициите DCDMA. Циклоалифатичниот мономер ги подобрува физичките особини на материјалот

те мономери и стронциум-алуминиум-флуор-сил-ликат-гласот, ги даваат бараните особини на материјалот (3,4).

На сликата 4 го прикажуваме компогласот кој е резултат на континуираниот развој на конвенционалните компомери чија хемиска структура произлегува од комбинација на позитивните својства на глас јономер цементите и композитите. Тој во себе содржи: алуминиум, киселински мономер (DCDMA), други мономери, итербиум-флуорид, сферосил и бариум-алуминиум-флуор-силикат-глас. Кај овој материјал се обединуваат функционалните групи на двата материјала кои заедно со прстенот од цикло-хексан (шести прстен од DCDMA мономерот), на компогласот му даваат одлични физички особини. Овие особини произлегуваат и од тоа што тој содржи и три полнитела (силикатно стакло, сферосил и итербиум-флуорид). Оваа комбинација полнител на материјалот му даваат добра стабилност (5, 6). Тоа што за нас е многу значајно е континуираното ослободување флуорови јони кои потекнуваат од три извори: флуор-алуминиум-силикат-глас, полнител и атхезив (сл. 5).



Слика 5. Високојто ослободување на флуориди кои компогласот го постигнува преку три различни независни и ефективни извори на флуориди

Состав

Компогласот го сочинуваат: компоглас паста и компоглас атхезив.

Во составот на **компоглас пастата** (во 1 g) влегуваат: пропоксилан Bis-GMA (0,03 g), уретан диметакрилат (0,07 g), тетраетиленгликол диметакрилат (0,04 g), циклоалифатичен дикабоксилан киселински диметакрилат (0,06 g), силанизиран сферосил (0,06 g), итербиум флуорид (0,10 g), силанизиран бариум-флуор-сили-

кат-глас (0,63 g), иницијатори, стабилизатори и пигменти, заедно (0,01 g).

Компоглас атхезивот е монокомпонентен хидрофилен и тој достигнува високи бондинг вредности помеѓу материјалот и емајлот и дентинот, пенетрирајќи во дентинските тубули, атубуларниот и перитубуларниот дентин. Неговата атхезивност обезбедува амортизација на сите можни стресови во кавитетот. Составот на компоглас атхезивот во 1g е следниов: поликарбонска киселина (0,06 g), НЕМА (0,44 g), вода (0,46 g), малеична киселина (0,03 g), иницијатори, стабилизатор и катализатор (0,01 g).

Хибридноста на компогласот во кој се содржани својствата на глас јономер цементите и композитите би можела да се проследи преку следниве негови особини:

- лесна и брза манипулација;
- висок степен на континуирано ослободување флуорови јони;
- силна атхезивност со емајлот и дентинот;
- добро рабно затворање;
- низок степен на контракција;
- забележителна естетика;
- рендгенконтрастен.

Индикации

За **трајните заби**, индикациите се ограничени. Тој е индициран за реставрации од петтата класа (цервикален кариес, ерозии на коренот и клинести дефекти), реставрации од третата класа и привремени затворања кај кариес од прва и втора класа (сл.6 и 7)

За **млечните заби** е индициран кај сите видови реставрации (сл. 7).



Слика 6. Индикации за примена на компоглас на трајни заби



Слика 7. Индикации за примена на компоглас за привремени зајворања на трајни заби и на млечни заби

Контраиндикации

Меѓу контраиндикациите за примена на компогласот може да се вбројат: директното и индиректното прекривање на пулпата и дефинитивните реставрации на оклузалните и апроксималните површини на трајни заби.

Негативни интеракции со други дентални материјали и околни ткива

Материјалите во чија основа се содржани етеричните масла ја инхибираат полимеризацијата на компогласот. Фабричките средства за сушење кавитети врз база на ацетон го пресушуваат кавитетот и ги ледираат одонтобластите.

Атхезивот може да биде нетолерантен кон околните ткива, особено кон маргиналниот пародонт, и да предизвика лезии од реверзибилен карактер. Компомер атхезивот може да предизвика и слаба алергична реакција. Ако при манипулацијата со материјалот се употреби хлорхексидин, може да дојде до трајна дискolorација на реставрацијата.

Начин на употреба

Пред употребата на материјалот, таму каде што нема потреба од препарација, забите треба добро да се исчистат со абразивна паста и

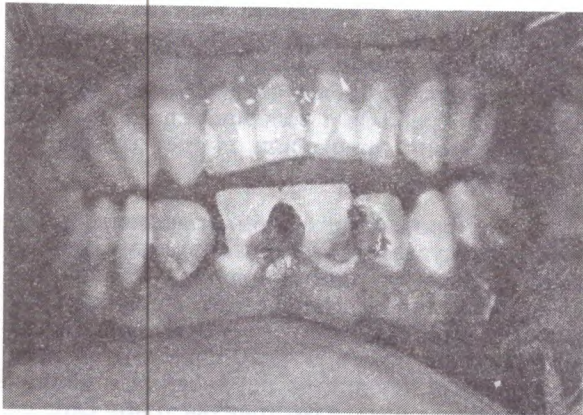
со четка. Препарацијата се изведува според принципите на атхезивната техника, односно со штедење на забните супстанции, без да се создадат остри рабови или ретенциони места, таму каде што не постои кариес. Големината на кавитетот треба да е условена од големината на кариоз-ниот процес или од претходната реставрација.

На фронталните заби, емајловите рабови се закосуваат, а на забите во трансанинскиот простор острите рабови се отстрануваат за да не остане поткопан емајл. Цервикалните дефекти не се препарираат туку само се чистат со абразивна паста, а таму каде што постои склерозизиран дентин, во цервикалните делови од забот, најчесто се отстранува тенок слој, со борер, а потоа, сите остатоци се отстрануваат со тенок млаз вода, по што треба да се одбегнува контаминација со плунката. Изолацијата се врши со ватеролни или кофердам, а потоа се суши со пустер при што не треба да се пресуши кавитетот поради:

- колапс на дентинската течност;
- извлекување или повреда на одонтобластите што се на површината.

Таму каде што постои подлабок кавитет, пулпата се заштитува со препарати врз база на калциумхидроксид што треба да се аплицираат во тенок слој за да не се намали атхезивниот ефект. Таму каде што лезијата не е длабока, дентинските каналчиња се затвораат со компоглас SCA бондинг, кој се нанесува во тенок слој, се чека 20 секунди, кратко се издувува со воздух и се осветлува. Потоа, се нанесува од истиот бондинг и втор слој, веднаш се издувува и се осветлува во траење од уште 20 секунди.

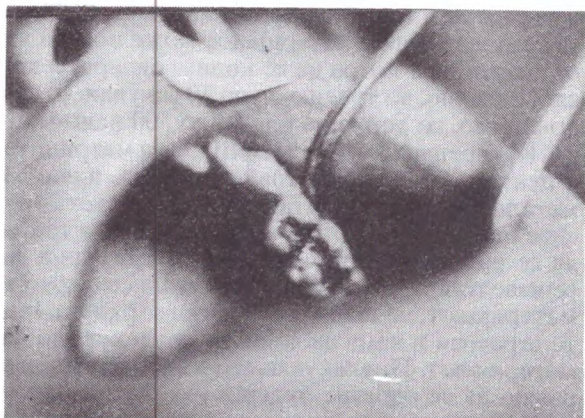
Пред да се аплицира материјалот треба да се направи избор на бојата по хромаскоп виста скалата. На пазарот, материјалот може да се најде во десет нијанси и тие се избираат според забите кога се сè уште влажни, но исчистени со абразивна паста. Апликацијата на материјалот е во слоеви, и тоа: 3 mm за светли нијанси и 2 mm за темни, при што материјалот може полесно да се адаптира, а потоа да се полимеризира, секој слој одделно, во траење од по 40 секунди, со сино слетло, со должина од 400 до 500 нано-метри. Кај препаратите од II и III класа матриците и лентите треба да се транспарентни, а ако се метални, реставрацијата треба да се осветли од сите страни. Кај реставрација од II класа треба да се внимава оклузалната полимеризација да се изведува со директен контакт на светлото и материјалот, со што ќе се одбегнат оклузалните стресови и нема да дојде до повлекување на материјалот. Повлекувањето на материјалот е важно да се одбегне бидејќи тоа би предизвикало создавање стапалка која не е заштитена со материјал. По полимеризацијата, кога е готова реставрацијата, вишокот се отстранува со



Слика 8. Карлес од III и V класа на 11., 12., 21., 22: изглед пред ресѿаврацијата и изглед по ресѿаврацијата



Слика 9. Полнење на вестибуларна површина на 11. и ревизија на полнењето



Слика 10. Ресѿаврација на 25. и 26: амалгамски полнења и ресѿаврација со композит



Слика 11. Карлес на 54. и 55: изглед пред реставрацијата и изглед по реставрацијата

дијамантски борер, а потоа се полира со силиконски гумички, дискови и ленти.

На сликите 8, 9, 10 и 11 прикажан е дел од нашата клиничка апликација на компогласот.

Заклучувајќи за материјалот, а земајќи ги предвид предностите што произлегуваат од неговите хемиски и физички особини на кои укажуваат производителите, но и нашите клинички искуства со него, а не занемарувајќи ја неговата компатибилност со околните ткива и хемиската унија со тврдите забни супстанции, се сугерира неговото вредно место во реставративната стоматологија.

Литература

1. CORTES O, GARCIA-GODEY F, BOJ JR. Bond strength of resin-reinforced glass ionomer cement after enamel etching. Am J Dent 1993; 6: 299-301.
2. KNOBLOCH L, KERBY RE. Physical properties of light-cure and conventional glass ionomer cements. J Dent Res 1994; IADR Abstracts: 938.
3. KREJCI I. Standort bestimmung in der konservierenden Zahnmedizin. Schweiz Monatssch Zahnmed 1993; 103: 614-24.
4. PETERS MCRB, Roeters FJM. Clinical performance of a new compomer restorative in pediatric dentistry. J Dent Res 1994; IADR Abstracts: 34.
5. REICH E, VÖLKL H. Occlusal and thermal loading of cervical restorations. IADR CED 1994; 15.
6. TORABZADEH H, ABOUSH YEY, LEE AR. Comparative assessment of long-term fluoride release from light-curing glass ionomer cement. BSDR Proceedings 1994; 531.



МАКЕДОНСКИ
СИМПОЗИУМ
ЗА СТОМАТОЛОГИЈА

Дојран, 19-21 јуни 1997

Програма за практичароѝ



**ЗА БОЛКАТА ВО СТОМАТОЛОШКАТА ОРДИНАЦИЈА:
од физиологија до клиника**



**НАУЧНИ И КЛИНИЧКИ АСПЕКТИ НА НЕКОИ
РЕСТАВРАТИВНИ И РЕКОНСТРУКТИВНИ МАТЕРИЈАЛИ
И ТЕХНИКИ ВО СТОМАТОЛОШКАТА ПРАКТИКА**



НОВИНИ ВО СТОМАТОЛОГИЈАТА

ЗА СИТЕ ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ, ВЕ МОЛИМЕ,
КОНТАКТИРАЈТЕ СО ОРГАНИЗАТОРОТ:

ЗДРУЖЕНИЕ НА СТОМАТОЛОЗИТЕ ОД МАКЕДОНИЈА

ул. Водњанска бр. 17, 91000 Скопје

телефон: (091) 23 23 76; 11 50 44

факс: (091) 23 40 21

Бојаџиев Т.

ЕКСТРАОРАЛНИ СИЛИ ВО АНТЕРОПОСТЕРИОРНИТЕ ДВИЖЕЊА НА МАКСИЛАРНИТЕ МОЛАРИ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за ортодонција

Примената на екстраорални сили во антериорниот и постериорниот движења на максиларните молари, при воспоставувањето на неправилните денитални лакови од функционални и естетски причини, со или без екстраакции на заби, претставува голем интерес во ортодонтичката практика.

Прикажани се основните можности и примената на екстраоралните сили при дистализирањето на горните молари и добивањето сидрење во претиманото на малоклузиите од I и II класа.

Изнесени се теоретските принципи за употреба на екстраоралните сили, претставувајќи ги можните типови и соодветните изработки за одредени клинички ситуации.

Дадени се, исто така, и основните насочувања за претиманото со екстраоралните сили.

Прикажани се нашите искуства во примената на екстраоралните сили.

малување на хоризонталната инцизивна стапка;

- зголемување на сидрењето, за да се спречи мезијалното поместување на забите на сидрење, како резултат на ортодонтските сили и природните феномени на растот и развитокот.

Исто така, ортодонтската практика и искуството укажуваат на можна екструзија и интрузија на одредени групи заби при примената на екстраоралните сили.

Аплицираните екстраорални јаки сили на максилата го спречуваат или ограничуваат растот и развитокот на максилата напред, постигнувајќи ортопедски ефект.

Во последно време се користи и тн. реверсе хедгитар, кај неправилности од III класа, кој врши поместување на забите напред.

Користењето на екстраорални сили, за да се постигне антеро-постериорно движење на забите, се споменува уште во стариот век. Како

Клучни зборови: екстраорални сили; молари

Екстраоралните сили можат да се дефинираат како апарати каде апликацијата на силата на забите и вилиците е со потекло надвор од устата. Тие се претставени со:

- капа или цервикална лента, каде што точката на сидрењето е перикранијално;
- фаџален лак, залотан или не, со еден интерен лак кој ја пренесува еластичната сила на ориентираната насочена влеча (сл. 1).

Тие се индицирани најчесто за корекција на малоклузија од II класа, при потреба за:

- активно дистално движење на забите, за да се добие простор за сместување на забите и на-



Слика 1. Фотографија на пациент со екстраорална окципитална влеча

што наведува Bamberger (2), Hippocrate, Theodoric од Болоња, Ambroise Pare ги аплицираат овие сили, но во 19. век оваа техника го добива своето место во терапевтскиот ортодонтски арсенал.

Bercu-Fischer (3) соопштува дека во 1836 година Kniessel користел брадодржалка при корекција на мандибуларен прогнатизам, а него го следат Boisson во 1843, Kingsley во 1866 и многу други, па сè до денес. Овој метод бил користен во третманите на максилофацијалните деформации во антеропостериорен правец.

Поради користењето на силите за интермаксиларна влеча се јави потреба да бидат заменети со сидрење и со примена на екстраорални сили, кои од 1920 година почнаа сè повеќе да си го наоѓаат местото во ортодонтската практика.

Во една своја студија Damon (4) наведува дека долго време окципитоментонската влеча се изведувала со вистински шлем (Dargissak, 1919) или со гипсена дијадема (Hofrath, 1937) како кранијално сидрење, додека брадодржалката се изработувала од различни материјали: каучук, акрилат, ткаенини.

Во 1957, според Graber (6), Heskia претставил една брадодржалка за третман на мандибуларен прогнатизам која е во употреба и денес. Истиот автор наведува дека во 1921 година Case ги поставил основите за користење на екстраоралните сили, заедно со еден интрабукален апарат.

Kloehn (11) во 1947, Bercu-Fischer (3) во 1952 и Nelson (13) во 1953 ги поставија основите за примена на екстраоралните сили, апаратите и принципите на нивната примена коишто и ние денес ги користиме.

Целта на нашето излагање е да го прикажеме користењето на екстраоралните сили кои овозможуваат дистални движења на горните молари, како и можностите што ги нудат како сидриште применетите екстраорални сили при третманот на малоклузии со други полипрстенести апарати или мобилни апарати.

Материјал и метод

На Клиниката за ортодонција, Стоматолошки клинички центар при Стоматолошкиот факултет во Скопје, при лекувањето на забновичните неправилности, кога случаите тоа го бараат, применуваме, но не и во голем број, и екстраорални сили за антеропостериорно движење на горните молари.

Клиничките принципи што ги прифативме како ортодонтска доктрина во лекувањето на забновичните неправилности се современа ортодонтска филозофија и практика која вклучува поставување егзактна дијагноза, одредување на типот на растот и развотокот со и без третман, објективизација на ортодонтскиот третман, план на третманот и водењето строги контроли.

Примената на екстраоралните сили ја користиме како метод кој се состои од прстени поставени на првите горни молари со туби, фацијален лак и перикранијално сидриште. Тоа место може да биде: (1) цервикално, претставено со лента од типот на Kloehn (12) или како пластична туба во која е поставена еластична сила, т.е. вид ниска влеча; (2) долна окципитална влеча или low pull; (3) средна влеча; (4) коса влеча; (5) висока окципитална влеча или high pull.

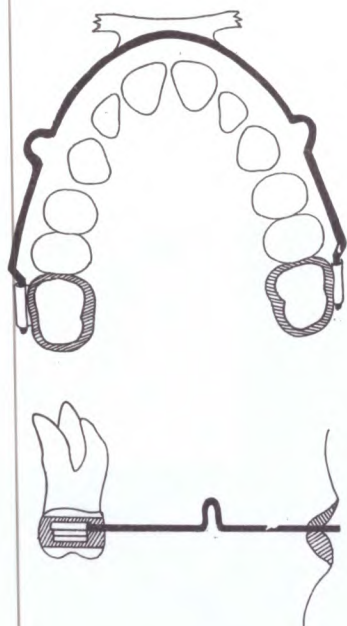
Фацијалниот лак е составен од два лака: еден надворешен лак од жица, со или без хоризонтални јамки, а должината на лакот варира во зависност од потребите, и еден внатрешен лак кој е залотан за надворешниот лак со дијаметар од 15/10 mm, при што:

- може да воспостави агол поголем или помал, нагоре или надолу, со надворешниот лак;
- да има јамки кои овозможуваат компензација на активациите;
- да поседува врв од бајонет кој лесно се изработува со клешта три бек;
- да носи медијална мамуза која ќе го контролира планот на оклузијата или јамки за интрабукална еластична влеча;
- внатрешниот фацијален лак треба да биде 5-8 мм оддалечен од лабијалната површина на инцизивите, без подигнување или спуштање на усниците кога лакот е под еластична тензија (сл. 2).

Фацијалниот лак може да биде конструиран во форма на "J", фиксиран на ниво на канините или во ниво на инцизивите при вертикалниот тип на Schudy (16).

Заби на кои не може да се примени екстраоралната влеча се: горните молари, горните премолари, централните инцизиви при висока влеча од типот Schudy, канините при дистални движења со апарат по Steiner и долните молари.

При изборот на примената на екстраоралните сили, потребно е да се процени и да се одреди соработката на пациентот. Силите треба да бидат употребени во моментот на активниот раст и развој за да се искористат максималните потенцијали, а можат да бидат аплицирани и како додатни потенцијали со други интра или екстраорални апарати.



Слика 2. Правилна поставеност на внатрешниот лак во однос на забиите и вилиците

Екстраоралните сили овозможуваат постигнување скелетални промени:

- како превентива на типот на anteriornata ротација на горната вилица;
- го менуваат правецот на раст и развиток;
- доведуваат до инклинација на палатиналната рамнина;
- овозможуваат ротација на мандибулата со отворање или затворање на мандибуларниот агол;
- вршат модификација на оклузалната рамнина;
- овозможуваат дистално поместување на горните молари;
- постигнуваат екструзија или интрузија на забите;
- постигнуваат дисталингвална ротација на горните молари;
- воспоставуваат сидрење во случај на механички ортодонтски третман.

Резултати

Примената на екстраорални сили во третманот на малоклузиите кај нашите пациенти, без тешкотија и без исклучок беше при-

Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 23-31.

фатен од нив, како и нашиот план, а притоа тие добро соработуваа.

Добиените резултати со користењето на екстраорални сили, како ортодонтска и ортопедска постапка, укажуваат дека овој начин на третманска постапка претставува предуслов за постигнување задоволителен успех.

Со прикажувањето на два случаја критички ќе се осврнеме и ќе ги изнесеме резултатите од нашиот третман.

Случај 1.

Пациент на возраст од 8 години (сл. 3).

Дијагноза: изразена максиларна проtruзија, оклузија полу-II класа I одделение, лево и десно, скелетална I класа, средна фаџијална ротација со стремез кон anteriorna фаџијална ротација и средна мандибуларна ротација, мешовита дентиџија, дијастема медијана, хоризонтална инџизивна стапалка од 7 mm, вертикална инџизивна стапалка од 4 mm.

Прогноза: поволна, со ригорозно придржување кон планот на третманот.

Третман: примена на екстраорални сили со модулатор C (сл. 3и) и со функционален апарат (сл. 3j).

Резултат: добар. Активен третман една година.

Случај 2.

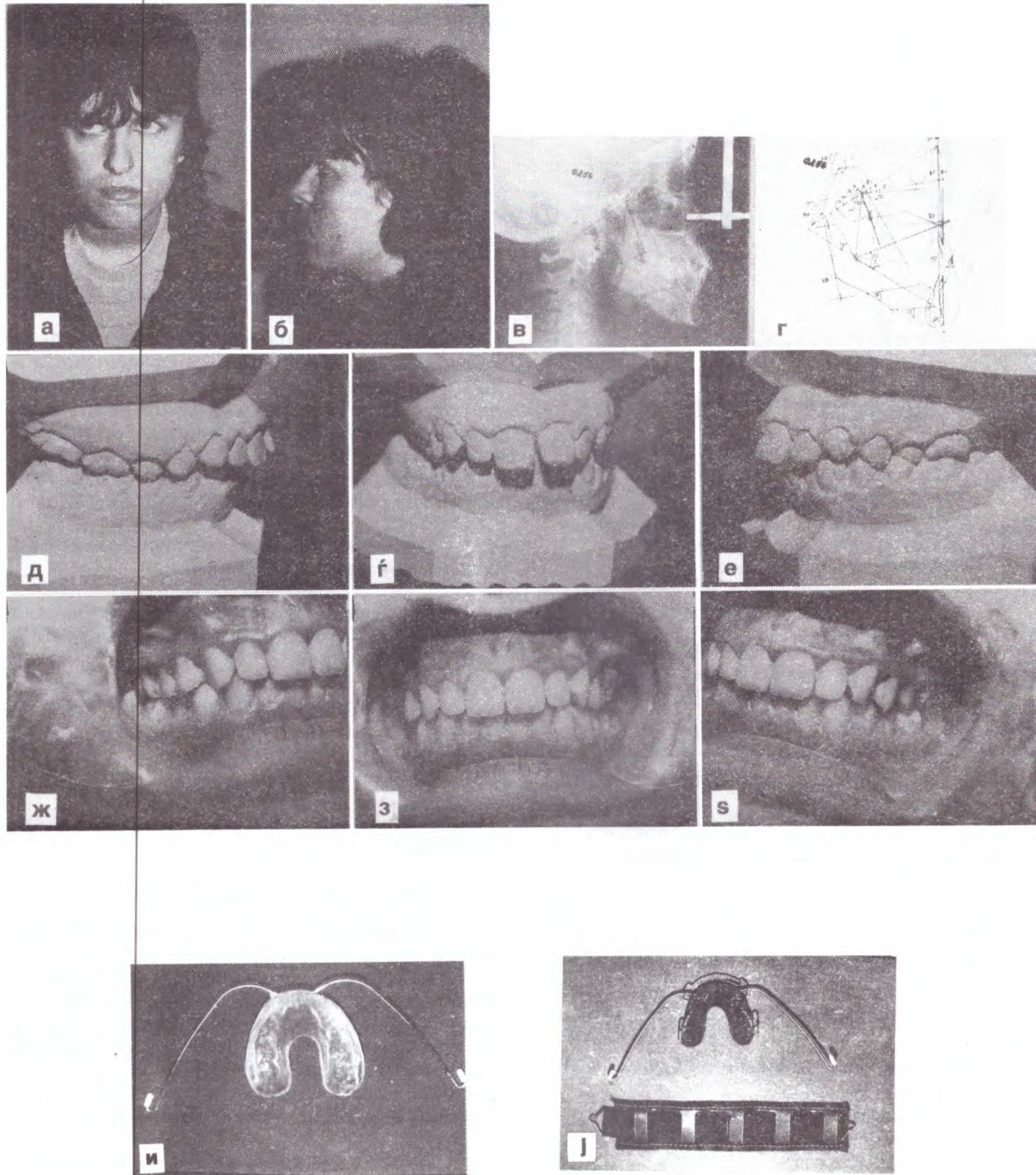
Пациент на 8-годишна возраст (сл. 4).

Дијагноза: изразена бимаксиларна примарна тескобност, оклузија II класа 2 одделение, лево и десно, скелетна II класа, средна фаџијална ротација со стремез кон anteriorna ротација, мешовита дентиџија, длабок преклоп, вертикална инџизивна стапалка од 8 mm, лесно изразена ротација на 11, 21; 31, 41, лесна вестибуларна поставеност на 12, 22, изразена лингвална поставеност на 32, 42.

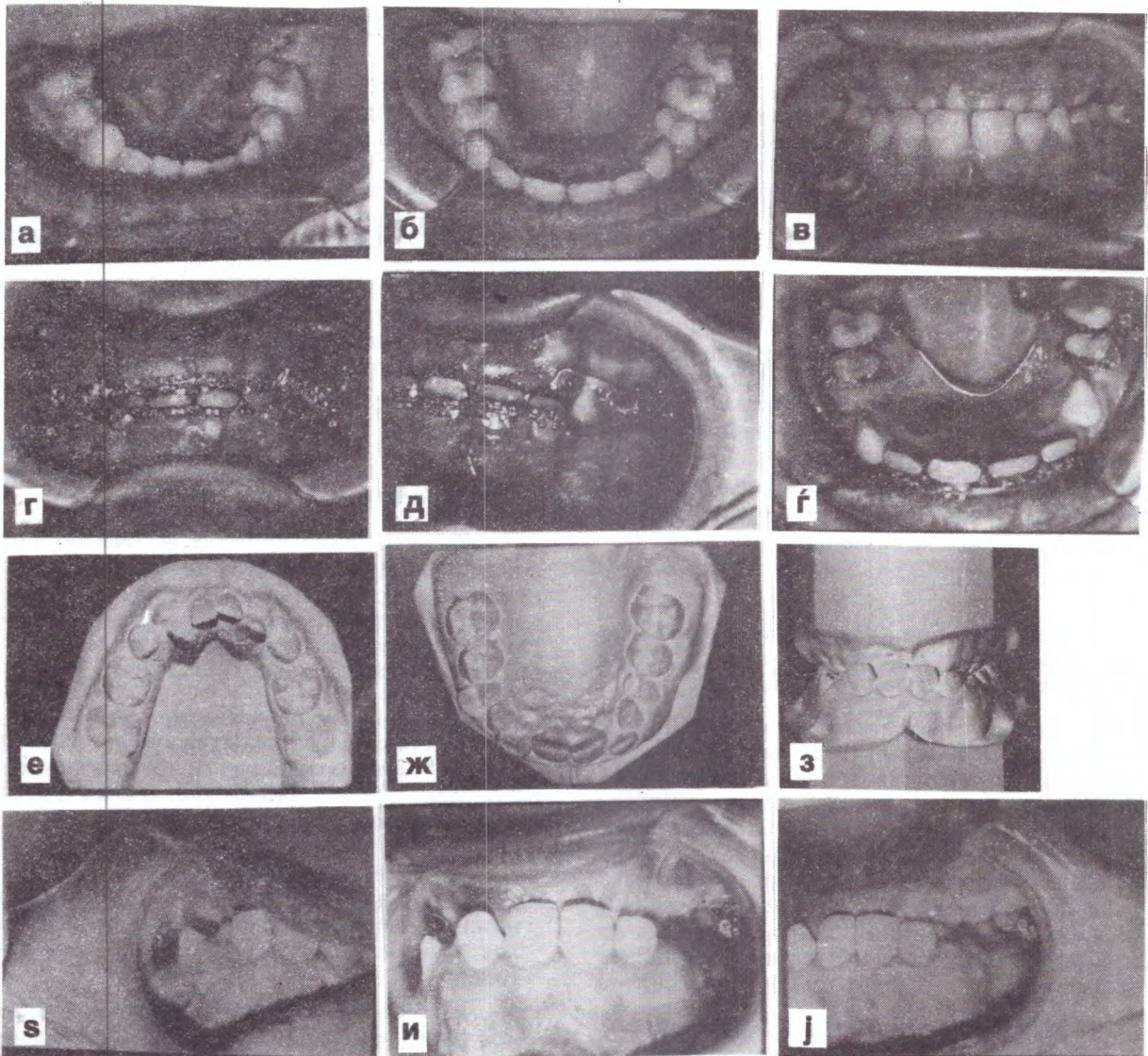
Прогноза: одговорна, со голема соработка и долг третман.

Третман: примена на екстраорални сили, екстракции на 14, 24, 35, 45, полипрстенест апарат Рикеттс биопрогресивна техника.

Резултат: добар. Активен третман, со прекини, четири години.



Слика 3. Приказ на пациенти со максиларна пројекција, оклузија полу-II класа I одделение:
 (а, б) фацијален изглед на пациентите; (в) лифилна телерендгенска снимка на предортодонтскиот
 трајман; (г) шематски приказ на телерендгенска снимка; (д, з, е) гийсени модели на пациентите пред
 ортодонтскиот трајман; (ж, з, s) интраорален изглед по завршен трајман;
 (и) апарати за екстраорална влеча на модулатор С;
 (j) апарати за екстраорална влеча на функционален апарат



Сл 4. Приказ на пациент со изразена бимаксиларна несобност, оклузија II класа 2 одделение (а, б, в) предоригиналниот преглед на гисени модели; (г, д, е) предоригиналниот интраорален изглед со поставени прсти на првите максиларни молари за екстраорална влеча; (е, ж, з) интраорален изглед на оригиналниот преглед во фази со полистиренест фиксен апарат по Ричкејтис; (с, и, ј) интраорален изглед во завршеноот преглед

Дискусија

Екстраоралните сили многу лесно се употребуваат ако се коректно аплицирани, но исто така ефектот на третманот може да биде многу неповолен, ако не се применат биомеханичките принципи и не се одреди типот на растот и развитокот. При различни видови раст и развиток, кај еднакво изразени аномалии, потребно

е да се одреди правецот на делувањето на екстраоралните сили:

- при случаи на нормален вид раст и развиток ќе се користи секогаш една хоризонтална влеча;
- при брахифацијални типови ќе се користат екстраорални сили како ниска влеча;
- при доликофацијални типови задолжително ќе се употребува една коса и една висока екстраорална влеча.

Движењето на горните молари под влијание на екстраоралните сили ќе зависи од: интензитетот, точката на сидрењето и правецот на употребените екстраорални сили.

При аплицирање сила која минува низ центарот на отпорот на забот кај првите горни молари, според Weintein и Naack (8), центарот на отпорот се наоѓа нешто погоре од бифуркацијата на трите корени на моларите и движењето на забот ќе биде бодили.

Ако аплицираната сила не минува преку центарот на отпорот, се јавува бодили поместување со ротации на забот.

Клинички аплицираните екстраорални сили на првите молари можат да предизвикаат движење на забот во сите три правци во просторот. Во трансферзална насока може да доведат до корекција на оклузијата со:

- инклинација короно-вестибуларна, со интраорален лак за експанзија;
- инклинација короно-лингвална, со интраорален лак, за контракција и ротација дистопалатинална на молари.

Во вертикална насока екстраоралните сили доведуваат до екструзија или интрузија на забите што може потешко да се добијат.

Ако во сагитална насока применетите екстраорални сили минуваат низ центарот на отпорот, се јавува движење на забите како бодили, но ако силата што дејствува е оддалечена, предизвикува и ротација на забите. Оваа сила на ротација е означена како момент $M=Fhd$, кој е еднаков со силата на апликацијата и нејзината оддалеченост. Според тоа, движењето на моларите во сагитална насока ќе варира во зависност од центарот на ротацијата на забот, односно од односот момент/сила.

- Можни сагитални движења на забите се:
- кога центарот на ротација и центарот на отпорот се совпаѓаат, се јавува ротација во правец на стрелките на часовникот;
 - кога центарот на ротација се наоѓа во ниво на тубата на моларот, се јавува дистална инклинација на корените на забот со насока спротивна од насоката на стрелките на часовникот;
 - кога центарот на ротација е под коронката на забот, се јавува бодили поместување на моларот со коренска дистална инклинација;
 - ако центарот на ротација се наоѓа вертикално во бесконечност, се јавува изедначување меѓу силата и моментот што доведува до бодили поместување на забот.

Под влијание на екстраоралните сили, моларите можат да се поместуваат во сите три правци на просторот, само во два правца или

само во еден правец, во зависност од клиничките потреби. Фактори кои го условуваат менувањето на правецот на силите и движењето на забите се: кранијалното сидрење, должината на надворешниот лак и аголот меѓу надворешниот и внатрешниот фаџијален лак.

Екстраоралните сили доведуваат до промени на забите, промени на максилата и мандибулата. Во ниво на забите доведуваат до: дистална инклинација, дистално бодили поместување, нивна екструзија и интрузија. Овие движења можат да бидат и комбинирани со ротации. Дисталното поместување на првите молари повлекува природно и дистално поместување на премоларите и канините, најверојатно поради попштањето на трансепталните и супраалвеоларните фибрили. Во ниво на максилата, екстраоралните сили доведуваат до дистализација на максилата во точка а, го менуваат аголот ANB и го намалуваат конверзитетот на лицето. Исто така, можна е модификација на палатиналната рамнина и промена на растот и развитокот на максилата.

Во ниво на мандибулата, во зависност од правецот на применетите сили, возможно е да се постигне една ротација на мандибулата во правец на артикуларно отворање или затворање. Оваа ротација може да биде зголемена со примена на брадодржалка.

Индикациите на ориентираните екстраорални сили се изразуваат преку три основни правци на екстраорална влеча: ниска влеча, хоризонтална влеча и висока влеча, како и коса влеча и комбинирана влеча.

Ниската влеча доведува до:

- екструзија на моларите која се зголемува со намалувањето на надворешниот фаџијален лак и неговата ориентација е насочена нагоре;
- дистално бодили поместување на моларите кое се зголемува со скратувањето на надворешниот фаџијален лак;
- подигнување на задниот дел на палатумот;
- спречување на растот и развитокот на максилата со натамошно растење на мандибулата;
- артикуларно отворање со подобрување на длабокиот преклоп;
- постериорна ротација на мандибулата;
- зголемување на моалрното упориште.

Индикациите на овие сили ќе бидат во случаи на II класа 1 одделение и II класа 2 одделение по Angle, каде ќе се добие артикуларно отворање со мандибуларна ротација. При случаите на отворени загризи, ниската влеча е контраиндицирана.

Хоризонталната влеча доведува до дистализација на моларите која се зголемува со намалувањето на надворешниот фаџијален лак и каде степенот на ротацијата ќе варира со аголот на надворешниот фаџијален лак. Индицирана е во случаите на потреба за дистално повелкување на моларите, кога не е потребно менување на скелеталната вертикална димензија на пациентот.

Вертикалната или високата влеча овозможува интрузија на горните молари која се зголемува со намалувањето на надворешниот фаџијален лак и нивната ориентација надолу; не доведува до дистализација на горните молари; го модифицира правецот на растот и развитокот на максилата; предизвикува антериорна ротација на мандибулата, како и го зголемува сидрењето на горните молари.

Индицирана е во сите случаи на II класа по Angle, со зголемена предна висина на лицето, со или без отворен загриз или во случаи кога е потребно намалување на механичкиот ефект на инцизивниот интрузионен лак или интермаксиларната еластична влеча. Вертикалната влеча е контраиндицирана во случаите на скелетален длабок преклоп или недоволно вертикална висина, со или без длабок преклоп на инцизивите.

Косата влеча доведува до дистализација на моларите, но без ризик за нивна екструзија. Индицирана е во сите случаи кога е потребно да не се зголемува вертикалната димензија.

Комбинираната влеча претставува симултана употреба на сили со различен или еднаков интензитет, ориентирани во различни правци, кај ист пациент. Ефектот кој притоа се постигнува означува:

- дистално движење на моларите кое може да биде чисто бодили, кога вертикалната влеча е поголема од цервикалната влеча. Сепак, позицијата и должината на надворешниот фаџијален лак ќе останат детерминантен фактор во движењето на забите;
- лесна интрузија на моларите, која ќе зависи од односот на вертикалните и цервикалните сили;
- екструзија на горните инцизиви, кога тие се поврзани со континуиран лак со моларите. Треба да се цени мислењето на Hilgers (10), кој при оваа екструзија забележал и радикално-вестибуларен торк на инцизивите и предлага превентивни мерки, како инцизивен торк, хедгер со еквиплан и механизми кои доведуваат до интрузија на инцизивите;
- ротација на максилата во насока на стрелките на часовникот;
- намалување на фаџијалниот конвекситет.

Екстраоралните сили можат да се користат и преку: (1) екстраорален лак на Kahn; (2) екстраорален лак со еквиплан; (3) екстраорален лак по Steiner; (4) вертикален екстраорален лак по Schudy; (5) употреба на екстраорален двоен лак.

При користењето на екстраорални сили, отпорот на моларите ќе остане ист, без разлика каде се наоѓа спојот помеѓу лицевиот и интраоралниот лак. Но, ако сакаме да ја зголемиме силата од едната страна, тогаш постојат две можности: (1) да се зголеми должината на надворешниот лак од страната на која сакаме да ја зголемиме силата и (2) да се оддалечи што повеќе надворешниот лак од страната на која е потребно аплицирање на поголема сила за дистализација на моларите.

Овој вид влеча е наречен асиметрична влеча и Drenker (5) препорачува продолжување на надворешниот лак од 5 cm, таму каде што сакаме поголема дистализација на моларите. Но, ако надворешниот лак се продолжи повеќе, ќе се јави состојба силите да не дејствуваат.

При екстраоралните сили, ластикот го сочинува моторниот елемент.

Ackerman (1) смета дека оптималната сила на екстраоралната влеча треба да биде помеѓу 900 g и 1 400 g.

Damon (4) докажа дека сила од 1 500 g, на секоја страна употребена интермитентно (со прекини), ќе доведе до интрузија на забите и, особено, до повлекување на максилата.

Според Naas (9), сили од 1 500-2 500 g се потребни за да се добие ортопедска дистализација на забите и вилиците. Додека Graber (7) тврди дека сила од 400 g е доволна да го спречи мезијалното поместување на забите за време на растот на максилата и смета дека оптималните сили не се сити за сите пациенти и дека тие варираат од еден до друг.

Но, авторите се сепак согласни и разликуваат лесни сили и тврди сили. Лесните сили се претставени со јачина од 180-350 g и тие доведуваат до задржување на моларите за време на растот и развитокот, додека тврдите сили од 600-1 000 g или 1 500 g доведуваат до ортопедски промени.

Moyers (7) употребува екстраорални сили во мешовита дентиција кога вторите молари се наоѓаат до вратот на првите молари, а користи лесни сили до никнувањето на вторите молари; потоа продолжува со тврди сили.

Ние во почетокот на третманот користиме сили кои пациентот може да ги поднесе, а при втората или третата посета силите ги зголемуваме, во опсег на погоре изнесените толкувања. Времето на носење на апаратот

препорачуваме да биде, 12-14 часови дневно, со што се согласуваат и сите автори.

Голем број автори (14, 15) сметаат дека екстраоралните сили треба да се применуваат рано по мешовитата дентиција, кога се изникнати првите молари. При примената на екстраорални сили во максилата се јавуваат и промени во мандибулата, како: дистална екструзија на долните молари, должината на мандибулата е подобрена, ротациите се подобрени, како и обликот на мандибуларниот лак.

Употребата на екстраорални сили, покрај дистализацијата на забите, доведува и до промени на растот и развитокот на вилиците. Ортопедските можности на екстраоралните сили се должат на:

- варијациите на насоката на влечата (насока на влечата, должина на надворешниот лак, на аголот меѓу двата лака, односот центар на отпорот-точка на силата;
- варијациите на интензитетот на силата;
- варијациите на времето на трпењето на дејството на силите;
- биолошките варијации (фацијален скелетален тип, мускули, радикуларна анатомија на забите, коронарна анатомија, функционална динамична оклузија, осеален хистолошки тип, метаболичен тип);
- варијациите на одговорот на пациентот (години, пол, соработка).

Заклучок

Клиничката употреба на екстраоралните сили во антеропостериорните движења на максиларните молари овозможува ран ортодонтски третман на малоклузиите и укажува на можностите за постигнување добри и стабилни резултати.

Многубројните можности и разните видови екстраорална влеча овозможуваат третман на малоклузии од I и II класа.

Изнесени се основните принципи на дејствувањето на екстраоралните сили и биолошките реакции на првите максиларни молари и вилиците.

Техниката на изведувањето на третманот со екстраорални сили бара рогорозен план на третман, како и сите други техники. Тие поседуваат значајни особини и се чест избор во третманот на малоклузиите на многу ортодонти.

Од изнесените причини примената на екстраоралните сили ја препорачуваме во третманот на малоклузиите во ортодонцијата.

EXTRAORAL FORCES IN ANTEROPOSTERIOR MOVEMENTS OF THE MAXILLARY MOLARS

Bojadžiev T.

Summary

Application of extraoral forces in anteroposterior movements of the maxillary molars for correction of dental arches malposition in functional and aesthetic respect, joined with tooth extraction, or without, represents a great interest in orthodontic practice.

Basic possibilities and mode of application of extraoral forces for distalization of the upper molars and achievement of anchorage in the treatment of Class I and Class II malocclusions are presented.

Theoretical principles for application of extraoral forces are indicated. The appliance used for application of these forces is described, as well as its appropriate types and designs matching particular clinical features. Main guidelines for management of extraoral treatment procedures are given, too. The authors present own experience in application of extraoral forces.

Key words: extraoral forces; molars

Литература

1. ACKERMAN JL ET AL. THE EFFECTS OF QUANTIFIED PRESSURES ON BONE. *AM J ORTHOD* 1966; 52(1): 34-6.
2. BAMBERGER R. Indications et technologie des forces extra-orales dans les mouvements antero-posterieurs. *Orthod France* 1966; 37: 541-621.
3. BERCU C, FISCHER MR. *Orthodontics*. The CV Mosby Co, St Louis, 1952.
4. DAMON DH. Clinical study of extraoral high-pull traction to the maxilla utilizing a heavy force: A cephalometric analysis of dentoalveolar changes (MSc thesis), University of Washington, 1970.

Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4): 23-31.

5. DRENKER EW. Unilateral cervical traction with Kloehn extraoral mechanism. Am Dent 1959; 29: 122-42.
6. GRABER TM. Extraoral force Facts and Fallacies. Am J Orthod 1955; 41: 262-78.
7. GRABER TM, MOYERS R, WOODSIDE D, KAPLAN H. Round table: Extraoral force. J C O 1970; 14(10-11): 385-412.
8. HAACK DC, WEINSTEIN S. The mechanics of centric and excentric cervical traction. Am J Orthod 1958; 44: 346-57.
9. HAAS AJ. Palatal expansion just the beginning of dental-facial orthopedics. Am J Orthod 1970; 37: 219-55.
10. HILGERS DC et al. Lateral forces in Headgear therapy. A A O, Denver, 1972.
11. KLOEHN S. Guiding alveolar growth and eruption of the teeth to reduce treatment time and produce a more balanced denture and face. A O 1947; 17: 10-33.
12. KLOEHN SJ. Cervical anchorage. A O 1961; 31: 2-18.
13. NELSON J, BENLAH F. What does extraoral anchorage accomplish? Am J Orthod 1952; 38: 422-34.
14. RICKETTS RM. The influence of orthodontic treatment on facial growth and development. A O 1960; 30: 103-31.
15. SANDUSKI WC. Cephalometric evaluation of the effects of the Kloehn type of cervical traction used as an auxiliary with the edgewise mechanism following Tweed's principles for correction of Class II division 1 malocclusion. Am J Orthod 1965; 51(4): 262-87.
16. SCHUDY FF. The rotation of the mandible. A O 1965; 35: 36-50.

Зужелова М., Ѓоргова Ј., Петрова Е., Смилева М., Богданова Б.

АДУЛТНА ОРТОДОНЦИЈА

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за ортодонција

Овој труд има за цел да се разгледаат и да се објаснат ирриите основни правила за решавање на малоклузиите кај возрастните пациенти, а со тоа да се елиминираат и некои заблуди што досега постојеа во оваа област.

Успехот на ортодонциите при препирањето на адултните пациенти нема да изостане, ако во својата концепција внимаваат на ирриите основни правила: (1) да се поместуваат оние заби за кои објективно е потребно најмало придвижување; (2) да не се атакува пародонтиот, бидејќи самата возраст создава препоставка за помалку или повеќе афектиран пародонтиот (почетна или клинички манифестна пародонтиопатија); (3) да се користат ортодонтски помагала кои естетски ќе задоволуваат.

Иако научните сознанија за санирање на малоклузиите кај возрастните ги имаме прифатено од пред неколку години, практиката покажува дека кај нас сè уште голем дел од населението не е доволно информирано за можностите за нивна корекција, што се потврдува со малиот број препирани возрастни пациенти.

Кај возрастните пациенти реалните резултати од препраното мораат да бидат детерминирани, а прифатениот компромис не треба да се смее за знак на слабост или за неадекватен препран.

Клучни зборови: ортодонција; адултна ортодонција

Човековиот стремеж за подобро утре ги вовел сите народи низ векови да истражуваат и да го осознаваат сето она што ќе го направи животот поздрав и поубав. Така **здравјето, убавината и благосостојбата** станаа императив во цивилизираниот свет, поради што и Светската здравствена организација ги постави овие цели во својата хумана програма.

Големата фреквенција на ортодонтски аномалии, денес, во урбанизираната средина, може да се толкува како цивилизациска болест (Curricin, 1984).

Индивидуите со потешки малоклузии, покрај естетско-функционалните проблеми, стануваат и искомплексирани и претставуваат социјално-медицински случаи.

Разните видови малоклузии во орофацијалната регија можат да се коригираат не само додека организмот е во раст и развој, туку во адултната возраст.

Возрастите се далеку поосетливи во однос на децата во поглед на надворешниот изглед, во смисла на краниофацијалните неправилности, губењето на одделни заби, промените во ТМЗ и др. Денес во светот се смета дека идните ортоданти ќе имаат повеќе возрастни пациенти отколку деца. Ваквото мислење, кое во практиката во повеќето светски ортодонтски центри веќе е реалност, сè повеќе навлегува и кај нас.

Boylan и Sanford (1) наведуваат дека 30% -40% од нивните ортодонтски случаи се возрастни пациенти, што се совпаѓа со наодите на Mazel (11).

Иако научните сознанија за санирање на малоклузиите кај возрастните ги имаме прифатено од пред неколку години, практиката покажува дека кај нас сè уште голем дел од населението не е доволно информирано за можностите за нивна корекција што се потврдува со малиот број третирани пациенти.

Статистиката покажува дека кај нашата популација постои потреба од ортодонтски третман кај 61,7% од испитаниците на возраст од 35 до 45 години и кај 14,1% над 65 години (14).

Адаптационата способност на орофацијалниот систем кај возрастните е многу тешко да се дефинира, бидејќи претставува биолошки систем со различни морфолошки и хистолошки карактеристики. Така, сè повеќе се прифаќа мислењето дека нормалната функционална оклузија и урамнотеженоста на пот-

порните структури можат да обезбедат стабилност на забите, а со тоа и превенција на пародонтот.

Затоа и целта на секој ортодонт е ортодонтскиот третман да претставува постапка за коригирање на нарушената оклузија, функциите на орофацијалната регија, при што ќе биде усогласен односот на ТМЗ и ќе биде урамно-тежен невромускуларниот механизам. Притоа, не треба да се забораваат општите и локалните клинички услови при изборот на терапевтските методи за лекување на дентофацијалните аномалии.

Кај возрасните пациенти (кај кои е завршен растот), релните резултати од третманот мораат да бидат детерминирани, а прифатениот компромис не треба да се сета за знак на слабост или внеадекватен третманг.

Целта на овој труд е да се разгледаат и да се објаснат трите основни правила: (1) да се поместуваат оние заби за кои објективно е потребно најмало придвижување; (2) да не се атакува пародонтот, бидејќи самата возраст создава претпоставка за помалку или повеќе афециран пародонт (почетна или клинички манифестна пародонтопатија); (3) да се користат ортодонтски помагала кои естетски ќе задоволуваат.

Кај возрасните пациенти вршме поместување на оние заби кои ќе треба најмалку да се поместуваат, поради физиологијата на пародонтот, со што би се зголемил и ризикот за губење на забите. Кај овие пациенти гингивата и алвеологингивалните лигаменти содржат помалку колагени влакна, клетки и садови, како и редуциран метаболизам. Дебелината на периодонталниот лигамент е намалена, со што и реакцијата на заштита и репарација е побавна и помалку ефикасна.

Алвеоларната коска содржи помалку остеообласти, а со староста и и квантитативно се намалува спонгиозниот дел на коската. Односно, феноменот на ресорпција е поизразен од апозицијата. Консеквентно, времето на одговорот на ткивото кое е механички стимулирано е подолго и појавената хијалинизација е зголемена од интензитетот на силите што се аплицирани. Затоа треба да се делува со **благи сили, посебно во почетокот на третманот.**

Познавајќи ја физиологијатата на пародонтот кај возрасните пациенти, ортодонтите често избегнуваат ортодонтско лекување, плашејќи се од појава на луксација на забите или ресорпција на корените и алвеоларната коска.

Hershfeld и Geiger (4) го застапуваат мислењето дека вресорпцијата и регенерацијата на коската се одвиваат многу побрзо кај помлади индивидуи отколку кај постари, но забите се движат побрзо кај постаритег.

Неколку студии (19) документираат дека просечниот износ на апикална ресорпција е незначителен кај ортодонтските пациенти, но сепак треба да се има предвид и индивидуалната предиспозиција и мултифакторијалните причини.

Апикалната ресорпција е најизразена на централните инцизиви, потоа на латералните инцизиви и канини.

Должината на забот е поврзана со коскената ресорпција на забите. Резултатите покажуваат дека тенденцијата за ресорпција се зголемува со зголемувањето на забната должина. како можно објаснување може да се земе дека за подолг заб треба поголема сила и промената на коренот е поголема при инклинација и торк на подолги заби.

Забите со третходен ортодонтски или ендодонтски третман имаат помала ресорпција. Стеснетите корени со шилест врв се со поголем ризик на алвеоларна ресорпција. Односно, атипичниот облик на коренот е ризичен фактор за коренова ресорпција.

Времето на третман не е ризичен фактор за појава на ресорпција.

Контроверзно е дали траумата може да предизвика апикална ресорпција или не. Malignen (10) открил дека ризикот од ресорпција при умерени или лесно трауматизирани заби налага ортодонтскиот третман да започне 4 или 5 месеци по траумата.

Употребата на еластична влеча може да го зголеми ризикот од апикална ресорпција.

Од биомеханичка гледна точка, се чини дека комплетниот ортодонтски третман води кон зголемување на ризикот од апикална ресорпција.

Малпонираните заби може да се движат ортодонтски, за да можат потоа да се искористат за протетички процедури. Оние заби, кај кои силите се применуваат директно на нивната надолжна оска, можат да се спротивстават на овие сили, за разлика од забите каде што силите се аплицирани надвор од надолжната оска. Правилно поставените заби се во можност да се спротивстават и на функционалните и на парафункционалните сили многу побрзо отколку малпонираните заби. Затоа, мораме да му објасниме на пациентот дека ставањето коронки на малпонирани заби единствено ќе резултира во малпонирани коронки. Употребата на естетски техники наместо ортодонтска терапија е сосема погрешна. Во многу случаи, само со стружење (стрипинг) и со техника на мало поместување на забите, може да се добие задоволителен естетски резултат. Ова е обично третман на избор, ако на тој начин реставрирањето може да се избегне. Затоа, соработката

меѓу ортодонтот и реставративниот стоматолог или протетичарот мора да биде императив.

При поместувањето на забите мора да се запазат сите предуслови, а тоа се:

- да има доволен простор да можат забите да се движат;
- додека се движат, забите никогаш не треба да дојдат во позиција на оклузална траума;
- каузалните фактори мора да бидат елиминирани или неутрализирани;
- забите треба да бидат здрави;
- не треба да се предизвикуваат несакани односи при поместувањето и исправувањето на забите;
- општото здравје на пациентот не треба да биде контраиндикација за применетиот ортодонтски третман.

Дентоалвеоларниот систем е придружен со голем број промени во текот на годините. Овие промени располагаат со потенцијал за афектирање на биолошкиот одговор на ткивата на кои дејствуваат силите за да се изведе поместувањето на забите.

Контраиндикација е да се изврши поместување на забите доколку има воспаление на гингивата или ако состојбата на пародонтот е нарушена. Кај голем процент од популацијата застапени се разни клинички форми на пародонтални заболувања. Статистичките показатели наведуваат дека кај возрасната група од 18 до 79 години, 74% од популацијата е со афектиран пародонт (4). Епидемиолошката студија спроведена на нашата популација регистрира присуство од 75,28 (15) и 70% (13). За придвижување на забите во ортодонцијата користиме благи сили. Направени се повеќе студии со цел да се провери ефектот на овие сили врз пародонциумот. Svanberg (18) пронашол дека траумата од оклузија не влијае на формирањето цевови кога воспалението е локализирано во гингивалната група на влакна, додека Kloeham и Pfeifer (8) покажаа дека фиксните апарати ја зголемуваат индикацијата за зголемување и создавање плак и гингивитис, а можат да предизвикаат и хиперплазија на ткивото. Но, како и да е, не треба да се создаваат бариери во успешната реализација на ортодонтската терапија во повеќето случаи. Притоа, треба да се избегнуваат сите средства кои предизвикуваат иритација или повреда на гингивата, како што се прстени, јамки, еластични гумички и други елементи. Овие елементи можат да предизвикаат кумулација на забен плак и отежнато одржување на оралната хигиена.

Сето ова наведува дека, пред започнувањето на ортодонтскиот третман, треба да се направи ортопантомографска снимка за да се утврди состојбата на пародонтот и забите што

треба да се поместуваат, бидејќи само по целосен периодонтален, ендодонтски и можен егзодонтен третман може да се започне со ортодонтска терапија.

Ортодонтската терапија кај возрасни пациенти немаше толкав замав сè до оној момент кога се појавија ортодонтските апарати кои естетски задоволуваат, односно кои се лингвално поставени и не се толку видливи.

Уште во раната 1889 г. во денгалната литература беа прикажани предностите на поместувањето на забите со лингвалните апарати. Додека Kvaz (9), 1973 г. извршил експериментално поставување на лабијални бракети бондирани од лингвалната страна на денгалните лакови. Fujita (3) 1975 г., опишал лингален апарат наречен впечуркест денгален лак. Во 1980 г. Kelly (7) прикажал лингален фиксен апарат, а Page (16) подоцна, во Vegg-овата техника, поставил лесен лингален лак. Најпопуларниот апарат кој денес се употребува е конструиран од седум ортодонти и инженери од Ormco Corporation од Калифорнија (9).

Со појавата на керамичките бракети се постигна вистински прогрес во однос на фиксната техника. Естетските квалитети на овие бракети доминираат и покрај недостатоците, како што се: фрагилноста на крилцата, можност за абразија на антагонистите, ригозноста на жлебовите и фриксионите сили.

Индивидуално дизајнираните мобилни апарати и лабијалните фиксни апарати со метални, пластични и керамички бракети наполно го задоволуваат естетскиот момент во ортодонцијата денес.

При третирањето на возрасните пациенти, користените дијагностички критериуми би требало да бидат исти како методите користени кај младите, со голема отстапка, бидејќи кај возрасните го немаме факторот на потенцијал на раст кој учествува во решавањето на малоклузијата.

Пародонталната состојба кај возрасните често е водечки фактор во ограничувањето на ефикасноста од ортодонтската терапија. Кога веќе постојат пародонтални проблеми, третманот треба да се насочи најпрво кон отстранување на денгалниот плак и инфламацијата. Ако при поместувањето на забите се појави инфламација или трауматска оклузија, пародонталното заболување ќе прогредира. Затоа е потребно посетите кај специјалист за болести на устата да бидат почести, барем на секои 6 недели.

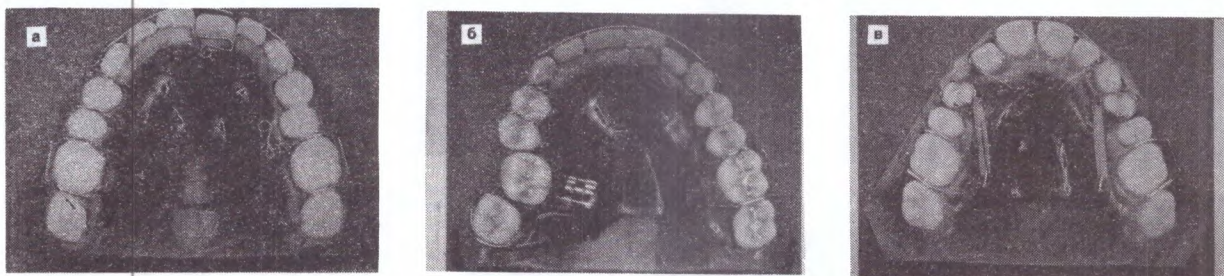
Во однос на терапевтскиот пристап, екстракцијата кај возрасните пациенти е доста дискутабилна. Екстракцијата на премолари во двата денгални лака би требало да се предложи

само со многу внимателно разгледување на други можни алтернативи. Бидејќи, постекстракцијоно се зголемува должината што забите мораат да ја поминат со своето придвижување, се продолжува времето на третманот и постои можност за потенцијална коренова ресорпција и последователни пародонтални проблеми. Клинички е докажано дека забите кај возрасните може полесно да се инклинираат во текот на третманот отколку кај пациенти кои се во развој. Исто така, просторите добиени со екстракции се стремат да ја влошат состојбата. Наспроти ова, екстракцијата на еден инцизив во долниот дентален лак, при збиеност, многу ја олеснува и ја скратува ортодонтската терапија. Затоа, кај возрасните пациенти, често се одлучуваме да примениме мобилни

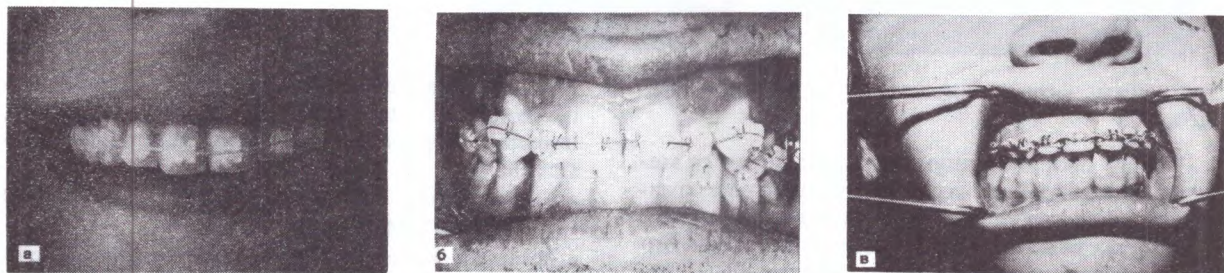
Главната предност од ортодонско-хируршката техника е тоа што се предвидуваат придружни опции за ортодонтска корекција на малоклузиите, па се скратува времето на третманот.

Со правилен план и соработка со другите дентални дисциплини многу се подобрува крајниот резултат кај пациентот. Затоа треба да бидат разгледани сите алтернативи за третман од страна на сите специјалисти.

На крајот, мора да се напомене и ретенцијата на посттретманската стабилност кај адултната дентиција. Целта на посттретманската ретенција во сите ортодонтски случаи е да се превенира или да се редуцира физиолошкиот релапс. За да се задржи состојбата, било да е тоа фиксен или мобилен третман, времетрае-



Слика 1. Мобилни апарати: (а) со активни елементи; (б) со навртика; (в) со фиксни и мобилни елементи



Слика 2. Видови бракејти поставени во горниот дентален лак (а) керамички бракејти; (б) пластични бракејти; (в) мейални ѝрсииени

апарати, при што користиме благи сили, особено во почетокот на третманот. (сл. 1).

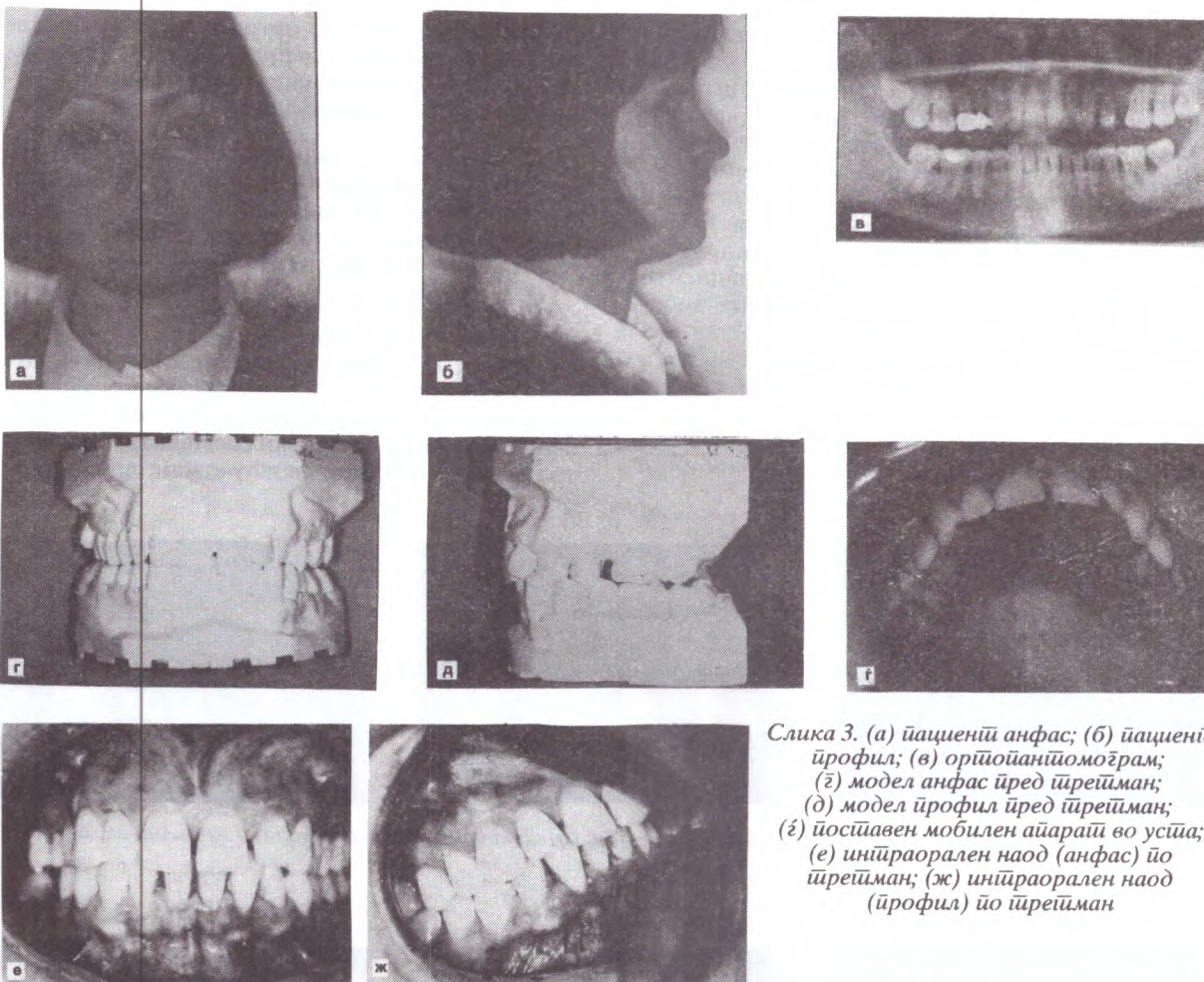
Техничкиот развој, керамичките бракети, екзотичните жици, обоените еластични елементи, магнетските сили и новите функционални апарати, многу ќе придонесат за поголема експанзија на ортодонтската терапија кај возрасните пациенти (сл. 2 и 3).

Пациентите кои имаат присутни неколку тешки оклузални или дентофацијални малформации не можат да бидат третирани со конвенционални ортодонтски или протетички постапки. Кај овие пациенти мораат да се применат и ортодонско-хируршки процедури.

њето на ретенцијата се движи од најмалку шест месеци до максимум доживотно.

Кај возрасните пациенти, основните структури кои ја обезбедуваат стабилноста по ортодонтскиот третман на мекоткивните структури кои ја опкружуваат дентицијата, вклучувајќи го и јазикот, периоралната мускулатура и припојните лигаменти од периодонталниот дел, како и припојната гингива.

Во многу случаи, каде што протетичките или реставративните постапки следат по ортодонтскиот третман, непотребно е да се поставуваат ретејнери, бидејќи со тие постапки ис-



Слика 3. (а) пациенти анфас; (б) пациенти профил; (в) оријонталниомограм; (г) модел анфас пред ирејман; (д) модел профил пред ирејман; (е) поставен мобилен апарат во усна; (ф) интраорален наод (анфас) по ирејман; (ж) интраорален наод (профил) по ирејман

правените заби се задржуваат во правилна положба.

Во овој милениум, кој многу бргу се менува, се одигруваат големи промени во стоматолошкото лекување. Ортодонтскиот имиџ е од голема важност во овој свет на промени, бидејќи луѓето се многу позаинтересирани за своето орално здравје отколку порано. Најводечка е, сепак, заинтересираноста за естетскиот изглед. Така, адултната ортодонција стана социјално прифатлива, а возрасните пациенти даваат многу помал отпор за ортодонтско лекување отколку во минатото.

ADULT ORTHODONTICS

Zuželova M., Đorgova J., Petrova E., Janev R., Smileva M., Bogdanovska B.

Summary

This study aims to review and explain the three basic rules for solving malocclusions with adult patients, and to eliminate in that way some prejudices

which have existed so far in this field. The orthodontists' success in treating adult patients will not fail if, in their conception, they pay attention to the three basic rules:

- to move those tooth which objectively require the smallest movement;
- not to attack the parodont, because the age itself creates preconditions for more or less affected parodont (first-phased or clinical manifestal parodontopathy);
- to use orthodontic means which will be satisfactory from the esthetic point of view.

Although we accepted the scientific knowledge for solving the malocclusions several years ago, the practice has shown that large part of the population in our country is still not informed enough about the possibilities for their correction, the small number of treated adult patients being a proof for this.

With adult patients, real results of the treatment have to be determined, and accepted compromise should not be considered a sign of weakness or "inappropriate treatment".

Key words: orthodontics; adult ortodontics

Литература

1. BOYLAN B, SANFORD G. Personal communication, New York, 1987.
2. PHILIPPE J. L'orthodontie des adultes. Orthopedie dentofaciale clinique.
3. FUJITA K. New orthodontic treatment with lingual bracket and mushroom archwire appliance. Am J Orthod 1979; 76: 657-75.
4. HERSHFELD L, GEIGER A. Minor tooth movement in general practice. St Louis, SV Mosby Company, 1966, p176.
5. INGERVALL B. Functionally optimal occlusion: The goal of orthodontic treatment. Am J Orthod 1976; 70: 81-90.
6. INGERVALL B. Orthodontic treatment in adults with temporomandibular dysfunction symptoms. Am J Orthod 1978; 73(5): 551-9.
7. KELLY VM. JCO interviews on lingual orthodontics. J Clin Orthod 1982; 16: 461-76.
8. Kloehn JS, Pfeifer JS. The effect of orthodontic treatment on the periodontium. Angle Orthod 1974; 44:127.
9. Kurz C, Swarts ML, Andreiko C. Lingual orthodontics: A status report. Part 2. Research and development. J Clin Orthod 1982; 16: 735-40.
10. MALGREN O, GOLDSON L, HILL C, PETRINI L, LUNDBERG M. root resorption after orthodontic treatment of traumatised teeth. Am J Orthod 1982; 82: 487-91.
11. MAZEL A. Personal communications. New York, 1987.
12. MIRABELLA D, ARTUN J. Risk factors for apical root resorption of maxillary anterior teeth in adult orthodontic patients. Am J Orthod Dentofac Orthop 1995; 108: 48-55.
13. НАКОВА М и сор. Застапеноста на прогресивната пародонтопатија во Р. Македонија според критериумите на WHO. 5. Собир на стоматолозите од Македонија (Апстракти). Дојран: Стоматолошка секција при СЗЛМ, 1987.
14. НЕЧЕВА Љ и сор. Сосотојбата на оралното здравје на населението од Македонија и потребниот третман спрема критериумите на СЗО (научен проект). Стоматолошки факултет, Скопје и Републичка заедница на научни дејности на РМ, 1991.
15. ЛАЗАРЕВСКА Б. Проучување на застапеноста на прогресивната пародонтопатија во Р. Македонија и нејзините етиопатогени механизми (научен проект), Скопје, 1979.
16. PAIGE SF. A lingual light-wire technique. J Clin Orthod 1982; 16: 534-44.
17. RUGH P. Orthodontic root resorption studied by electron microscopy. Angle Orthod 1977; 47:1-16.
18. SVANBERG G. Influence of trauma from occlusion on the periodontium of dogs with normal or inflamed gingiva. Odont Rev 1974; 25: 165.
19. VARDIMON AD, GRABER TM, VOSS LR, LENKE J. Determinants controlling iatrogenic external root resorption and repair during and after palatal expansion. Angle Orthod 1991; 61: 3-22.
20. VARELA MD, GARCIA-COMBA J. Impact of orthodontics on the psychologic profile of adult patients: A prospective study. Am J Orthod Dentofac Orthoped 1995; 142-8.
21. WAGENBERG BD et al. Treatment planning the advance disease casa: Case reports. 8: 17-26.

Горгова Ј., Зужелова М., Ципунова Б., Кануркова Л., Тошевска Н.

НАШИ СОГЛЕДУВАЊА ОКОЛУ ТРЕТМАНОТ НА ДИЗГНАТИИТЕ ВО ОРТОДОНЦИЈАТА

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за ортодонција

Во овој труд се презентирани шест ортодонтски пациенти кои се јавиле на Клиниката за ортодонција и побарале интервенција. Возраси на пациентите се движи меѓу 7 и 18 години.

Кај сите е применета ортодонтска тие-раија во зависност од типот на дизгнатијата, како и од возраса на пациентот. Добиените резултати ги задоволуваат критериумите на добра оклузија, масикација и фонација.

Клучни зборови: малоклузии; ортодонција

Малоклузиите честопати негативно делуваат на естетскиот изглед на младата индивидуа, притоа нарушувајќи го нејзиниот психички развој. Децата со тешки малоклузии стануваат искомплексирани и асоцијални, па оттука произлегува и фактот дека ортодонтското лекување има и димензија на социјално-медицински проблем.

Етиологијата на дизгнатиите е мултикаузална. Неправилностите можат да се јават многу рано, уште во пренаталниот стадиум, во стадиумот на млечна дентиција, и поретко, во фазата на перманентни заби. Потребата од профилакса е од голема важност и таа мора да започне што порано.

Thielmann (8) кај 750 деца од 2 до 7 години наоѓа 49% аномалии, а Kraus, според Milisavljević (5) добива поголем процент од 52% на возраст од 2 до 6 години. Milisavljević и сор. (5) наоѓаат 76,1% неправилности.

Bikar и Tabori (1) нашле 65% неправилности, Lapter и сор. (3) 50,6%. Испитувајќи ја фрекевенцијата на малоклузиите кај сараевските школски деца, D-umhur и сор. (9) добиле резултати од 46,96%.

Првите епидемиолошки испитувања за состојбата на ортодонтските аномалии на територија на Скопје направени се од страна на Серафимова, Горчулеска и Горгова (6) и притоа е добиен процент од 68,0%, што укажува на висок процент на дизгнатиите.

Изборот на ортодонтска терапија, пред сè, ќе зависи од типот на аномалијата и од возраста на детето. Активна ортодонтска терапија се применува во доцната мешовита или во перманентната дентиција.

Третманот во млечна дентиција не е индициран бидејќи по-местувањето на забите во тој момент нема ефект врз оклузијата на перманентните заби. Единствено е можно и потребно да се отстранат предвремените контакти на мандибуларните канини во време на поместувањето на мандибулата во централна оклузија. Со други зборови, можат да се применат мали интерцептивни потфати. Фиксната терапија како метод најчесто е индицирана кај перманентната дентиција, но некои автори, како Рицкеттс, предлагаат таа да се примени и во раната мешовита дентиција.

Примената на функционални апарати има долга историја. Основното делување кај овие видови помагала е биолошко и примената на природните сили е резултат на интермитентни надразнувања на ангажираните мускули, па оттука доаѓа и името миофункционална. Овие сили, на адекватен начин можат да го насочат процесот на растот и поволно да делуваат ба морфолошките структури на стоматогнатниот систем.

Овој труд има за цел да прикаже ортодонтски третман на неколку видови дизгнатиите, користејќи ги расположливите методи.

Материјал и метод

Материјалот се состои од селективно издвоени шест случаи од казуистиката на Клиниката за ортодонција во Скопје.

По извршениот интраорален и екстраорален преглед, применети се дијагностички методи како: земање отпечаток од денталните лакови, гнатометриска, ортопантомографска и рендгенкраниометриска анализа. Потоа е поставена дијагноза и е аплицирана адекватна терапија.

Приказ на случаи

Случај 1. Збиеност на денталните лакови и дистооклузија

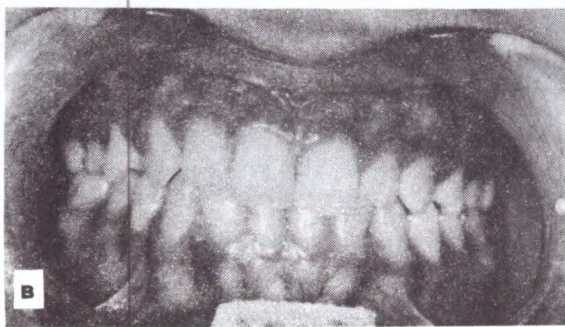
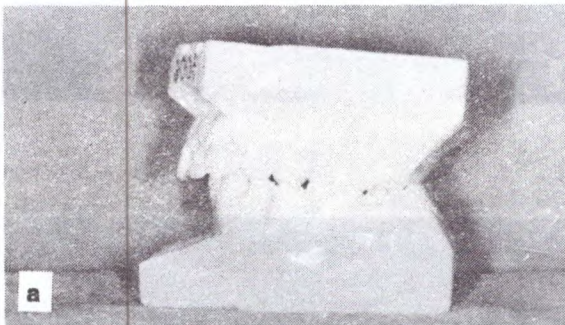
Девојче на 11 години од Скопје со амб. бр. 4821. Од дијагностичката процедура е констатирано II класа 1. одделение, унилатерален вкрстен загриз, параоклузија на 24. заб, недостаток на простор за 35. заб и збиеност на денталните лакови. Спроведена беше терапија со активни мобилни апарати. За корекција на оклузијата во сагитален правец употребивме функционален апарат.

Терапијата траеше вкупно три години и заврши успешно (сл. 1а, б, в).

Случај 2. Фронтално отворен загриз

Пациентка на 7 години со амб. бр. 2240 од Свети Николе. Утврден е дентоалвеоларен отворен загриз од појак степен, како резултат на долготрајно ццање цуцла до 3 години, а потоа се продолжило со тискање на јазикот. Отворениот загриз се простираше во меѓуканинскиот простор.

Лекувањето е изведено со редуциран функционален апарат по Grude во период од



три години, со добиени позитивни резултати (сл. 2а б, в).

Случај 3. Бимаксиларна збиеност со фронтално отворен загриз

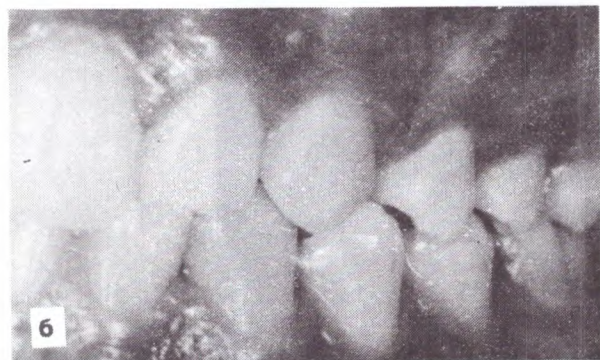
Момче на 14 години од Скопје со амбулантен бр. 4978. Дијагностицирана е дистооклузија, бимаксиларна збиеност и фронтално отворен загриз. Дијагностичките методи укажаа на потребата од екстракција на сите четири први премолари и апликација на фиксна терапија со интермаксиларна тракција. Третманот е завршен по 2 години и во овој момент носи ретенциони апарати (сл. 3а, б, в, г).

Случај 4. Импактиран 21. заб

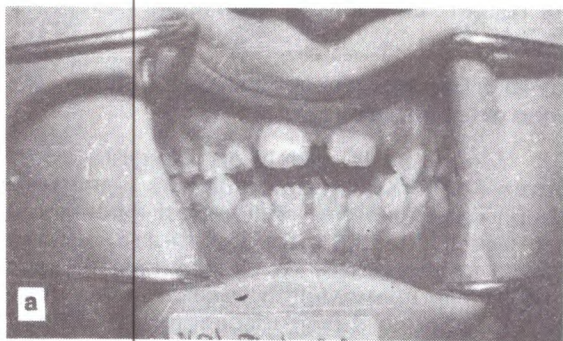
Пациент на 9 години од Крива Паланка со амб. бр. 75283. Рендгенската контрола покажа импакција на 21. заб, а од анамнезата дознавме дека имало повреда во време на млечната дентиција. Направена е кортикотомија и е поставен активен апарат за ширење на денталниот лак и кукичка која, преку еластична влеча и поставен бракет на 21. заб, ќе изврши негово извлекување (сл. 4а, б, в, г).

Случај 5. Проген загриз, хиподонција на 11. и 22. заб, мандибуларна фронтална збиеност

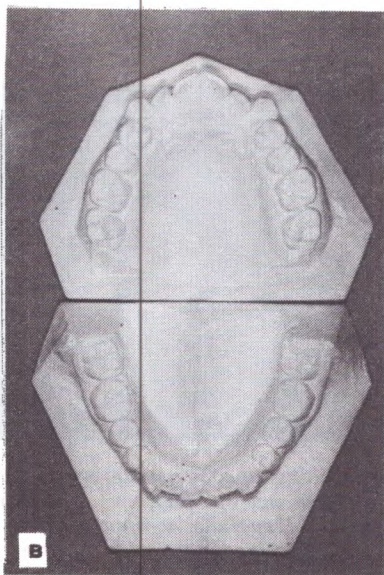
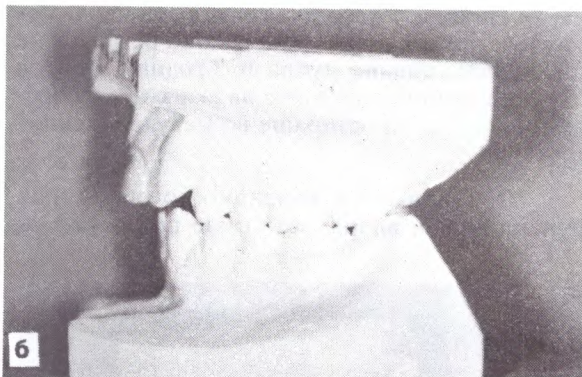
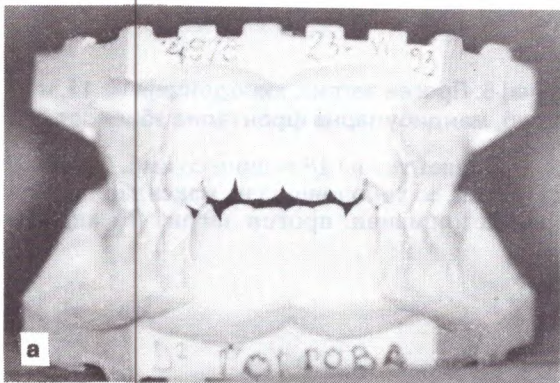
Пациентка на 18 години со амб. бр. 68809 од Прилеп, со хиподонција на максиларните латерални инцизиви, проген загриз и мандибу-



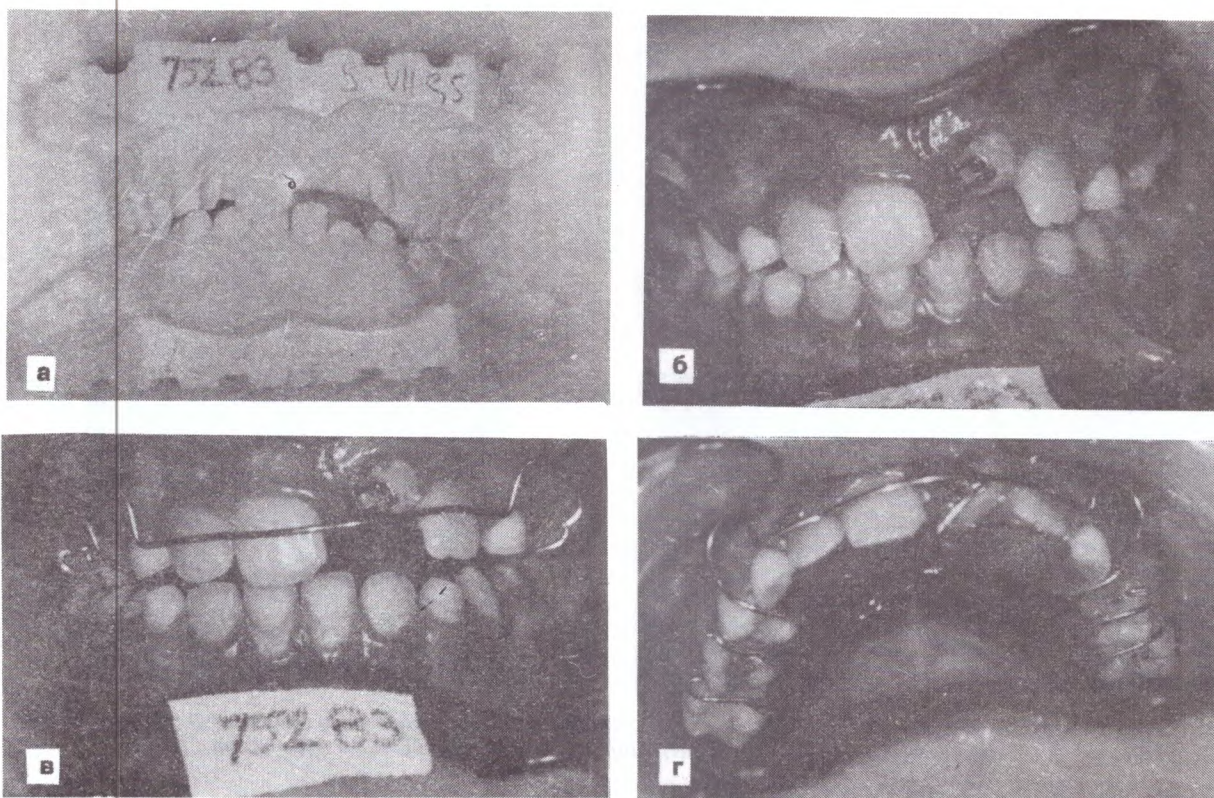
Слика 1. (а) студиски модел пред терапија во централна оклузија, лев профил; (б) интраорална снимка по терапија, во профил; (в) интраорална снимка по терапија, во анфас



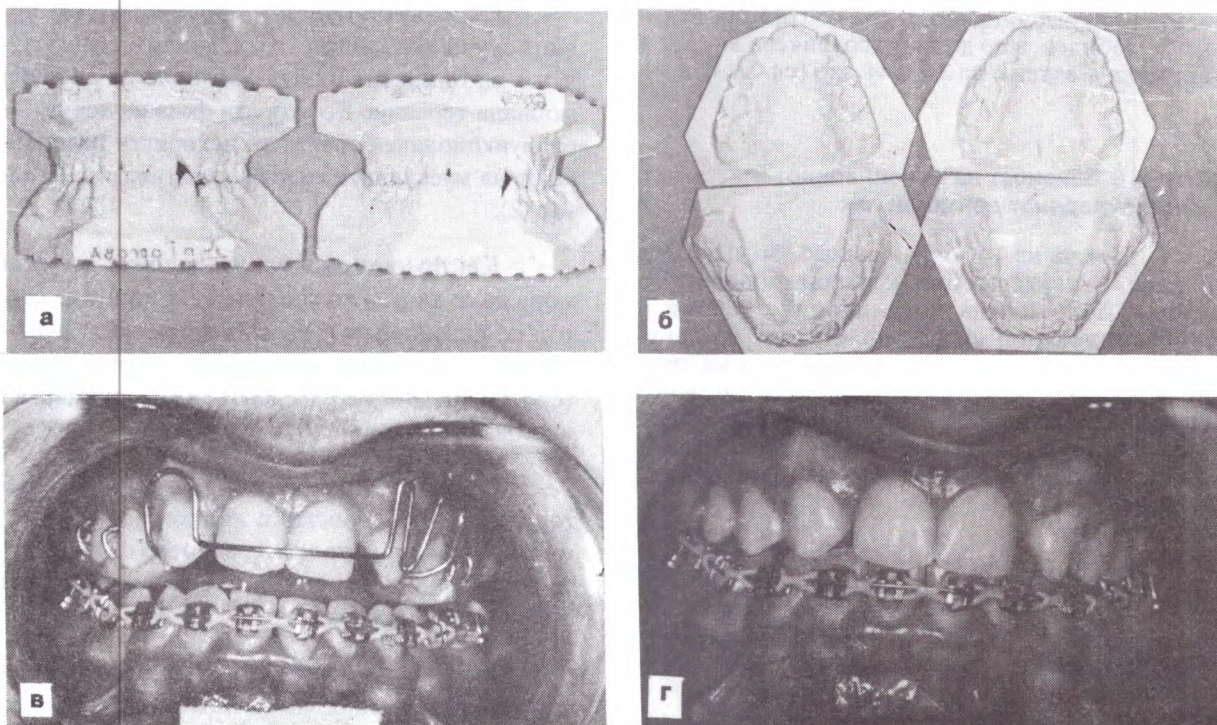
Слика 2. (а) интраорална слика пред терапија, анфас, во централна оклузија; (б) лев профил пред терапија; (в) интраорална снимка по терапија, во анфас



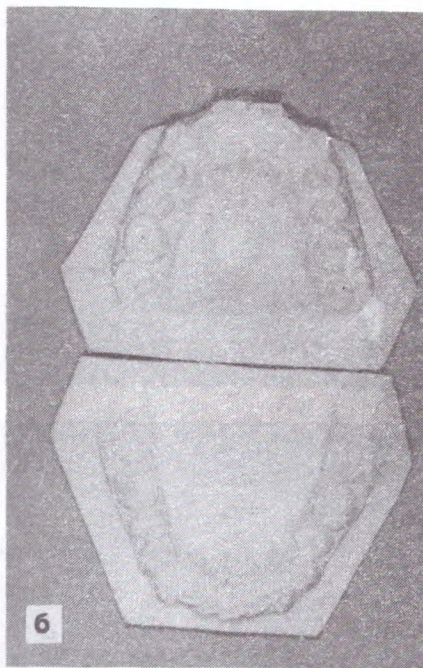
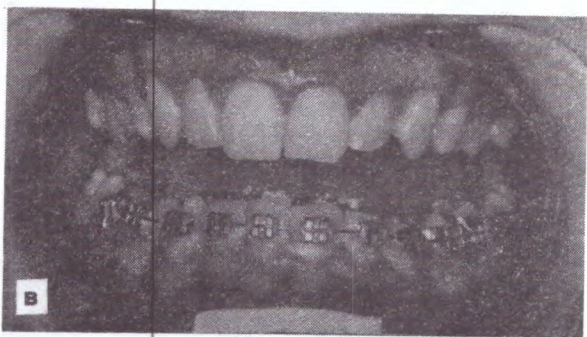
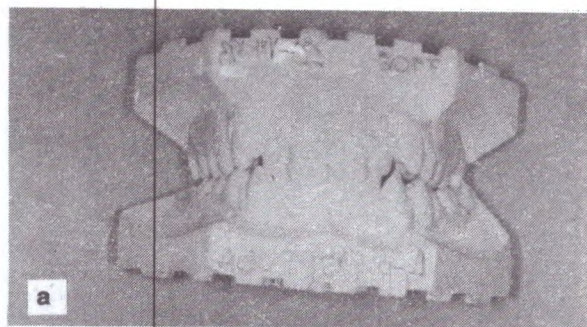
Слика 3. (а) студиски модел пред терапија во централна оклузија, анфас; (б) лев профил; (в) отворени модели; (z) интраорална снимка по сprovedена терапија



Слика 4. (а) студијски модел пред лекување; (б) интраорална снимка по поставувањето на бракеј на лабијалната површина од 21. заб; (в) интраорална снимка во првата фаза на лекување со мобилен ајрај во оклузија; (г) интраорална снимка со ојворена усџа



Слика 5. (а и б) студијски модели пред терапија во оклузија и ојворени, пред и по екстракцијата на 34. и 44 заб; (в) интраорална снимка пред крајот на терапијата со активен мобилен ајрај за горната вилица и фиксен за долната; (г) интраорална снимка во централна оклузија



Слика 6. (а, б) студио модел пред терапија, во оклузија и анфас, и отворени модели; (в) резултати од лекувањето по сprovedена терапија со вадење на сите први премолари

ларна фронтална збиеност. Лекувањето го изведуваме комбинирано, и тоа во горната вилица со мобилен, а во долната со фиксен апарат и претходно вадење на 34. и 44. заб (сл. 5а, б, в, г).

Случај 6. Збиеност на максиларниот и мандибуларниот дентален лак

Момче на 14 години со амб. бр. 41421 од Скопје. Секундарна бимаксиларна збиеност со висока положба на максиларните канини и обратен преклоп на 22. заб. Планот на лекувањето се состоеше во екстракција на сите први премолари, потоа се аплицираа едгејисе фиксни апарати во обата дентални лака. Третманот трае 21 месец, а во меѓувреме горниот апарат беше симнат и се постави ретенциона плоча (сл. 6а, б, в).

Дискусија

Во ортодонтската практика, од голема важност за успехот на терапијата, меѓу друго, е и пристапот на ортодонтот кон пациентот, како и изборот на соодветно лекување.

Основниот облик на третманот кај првиот случај со II класа 1. одделение е ослободување од бимаксиларната збиеност со активна мобилна терапија. Во втората фаза на лекување со функционален апарат се искористи потенцијалот на мускулните сили за подигање на загризот (2).

Кај функционално отворените загризи мора да се делува во два правца. Едниот се состои во елиминирање на лошата навика, а другиот во корекција на отворениот загриз, користејќи ги предностите на денталната ерупција во мешовита дентиција (6).

Примената на фиксна терапија како метод може да се користи со претходно добра осмисленост и внимателност, односно со поставување правилна дијагноза користејќи ги сите достапни методи (7).

Користењето на комбинирана терапија меѓу фиксна и мобилна се покажа како многу ефикасно, па, се наметнува заклучокот дека секој терапевт треба да ги користи соодветните методи на лекување на ортодонтски аномалии.

OWN CONSIDERATIONS ON THE TREATMENT OF DISGNATHIA IN ORTHODONTICS

Đorgova J., Zuželova M., Džipunova B., Kanurkova L., Tošeska N.

Summary

The authors present six cases with different types of malocclusion. Therapeutic procedure for each case is chosen on the basis of irregularity type, and the authors used passive, active, mobile and fixed appliances. In two cases application of combined mobile and fixed appliances was performed.

In the conclusion it is stated that therapists should use sophisticated methods for treatment of orthodontic malocclusions.

Key words: orthodontics; malocclusion

Литература

1. BIKAR I, TABORI P. O frekvenciji okluzalnih anomalija kod somborske dece. *Stomatol GI Srb* 1957; (1): 22-6.
2. Isaakson KG, Read RT, Stephens CD. *Functional orthodontic appliances*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, Edinburgh, Boston, Melbourne, 1990.
3. LAPTER V i sar. Prilog nacionalnoj patologiji dentofacijalnih anomalija. *Bilten UOJ* 1969; 5-10.
4. LAPTER V i sar. *Ortodontske naprave*. [kolska knjiga, Zagreb, 1988.
5. MILISAVLJEVIĆ S, NEDELJKOVIĆ R, TIMOTIJEVIĆ M. Malokluzija kod dece školskog uzrasta. *Bilten UOJ* 1985; 18: 35-8.
6. RICHARDSON A. *Interceptive orthodontics*. Plymouth, 1989.
7. СЕРАФИМОВА С, ЃОРЧУЛЕСКА Н, ЃОРГОВА Ј. Фреквенција на ортодонтски аномалии на подрачјето на Скопје. 5. Конгрес на стоматолозите на Југославија (Зборник на трудови). Охрид, 1975: 657-63.
8. THUROW RC. *Edgewise orthodontics*. The CV Mosby Company, St Louis, Toronto-London, 1982.
9. Thielmann K, Taatz H. *Kieferorthopaedische Prophylaxe und Frubehandlung*. Carl Hanser, Muenchen-Wien, 1976.
10. DŽUMHUR M, KUĆANSKI B, TOPIĆ B. Dentofacijalni defekti kod školske deince na području Novo Sarajevo. *Stomatol Vjesn (BiH)* 1967; (1): 1-4.

ТРАНСФЕР НА НАУКАТА Ш



Дојран, 19 до 21 јуни 1997

Драги колешки и колеги,

Ова е трета година како Здружението на стоматолозите од Македонија организира симпозиум за стоматологија, и овој пат насловен како ТРАНСФЕР НА НАУКАТА.

Годинашниот симпозиум ќе се одржи во Дојран, од 19 до 21 јуни 1997 година.

Здружението ги избра симпозијалните теми по принципот осовременување на знаењата од што е можно повеќе области, притоа давајќи ѝ го на болката во стоматологијата нужното место.

Уводничарот ќе се обиде да го насочи Вашето внимание кон болката гледана од повеќе аспекти, а повеќе клиничари и истражувачи од сите области на стоматологијата ќе предложат нови сознанија и литературни податоци за тоа како да му се пријде и да му се помогне на пациентот што доживува болка во стоматолошката ординација.

Со изборот на втората тема сметаме дека ќе успееме да ги обединиме знаењата и искуствата од примената на повеќе, сега достапни на пазарот, реставративни и реконструктивни материјали. И са оваа тема стоматологот практичар, општ или специјалист, ќе ја задоволи својата љубопитност или ќе ги разреши дилемите пред кои е ставен кога треба да одлучи што да употреби.

И, традиционално, третата тема вклучува ревија на новини во стоматологијата, за која, веруваме дека ќе биде и интересна и полезна за секој стоматолог практичар.

Во реализацијата на програмата на Симпозиумот ќе учествуваат повеќе поканети предавачи, признати експерти од разни стоматолошки дисциплини од земјава и од странство.

ЗДРУЖЕНИЕ НА СТОМАТОЛОЗИТЕ
ОД МАКЕДОНИЈА
Претседател



Проф. д-р Игнатие Богдановски

Стевановиќ М¹., Стевановиќ ММ².

ИЗБОР НА ИНСТРУМЕНТИ ЗА БЕЗБЕДНА РАЧНА КАНАЛНА ОБРАБОТКА

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-¹Клиника за дентална патологија и терапија, ²Клиника за детска и превентивна стоматологија

Сигнификантни инструменти за рачна обработка на коренските канали на хуманите заби се произведуваат повеќе од сто години.

Во тој долг развојен пати, сите последователни новини во врска со нивното усовршување се изведувале со тесна сорсобојка помеѓу ендодонциите, технологиите и другите сеофитни стручни лица. Денеска, во светот постојат многу производители кои облигаторно се вклопуваат во стандардите што ги проширува Интернационалната организација на стандарди ИЗО која, меѓу другото, бара и неизоставна примена на безбедностите системи при рачната обработка на каналите.

Клучни зборови: стоматолошки инструменти; ендодонција; обработка на коренскиот канал

Стандардизацијата на инструментите претставува есенцијална основа за нивна оптимална селекција. Интернационалната организација на стандарди, за инструментите за канална обработка ги одредува: обликот на инструментите, профилот, големината, должината, толерантноста на механичките стресови, сигурностите критериуми, колорниот код и унифицирани симболи за видот на инструментите.

Целта на овој труд е, од базичната дескрипција за каналниот третман, да ја дефинира индикацијата за употреба на инструментите за рачна обработка, со посебен осврт на иглите: кер проширувач, кер турпија, хедштрот, флексикат и глумчево опавче, како и системите за нивна безбедна апликација: ендобел системот, ендоконтрол, тест-хендл системот две илјади, мерните системи за должината на каналите; варификс, мултификс, рут ЗЕТИКС (root ZX)

автоматскиот мерач и електронскиот апекс локатор.

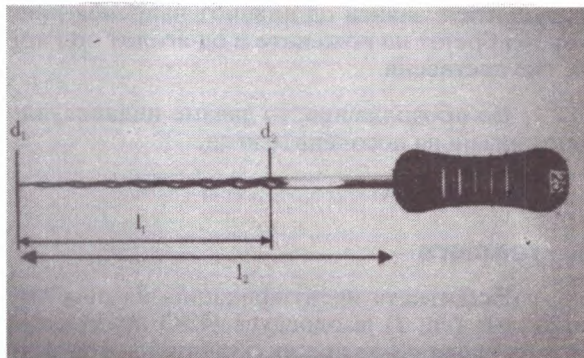
На секоја од посочените игли се разликуваат следниве елементи:

- А - материјал од кој е направен работниот дел на иглата;
- В - држач на иглата;
- С - работна должина на иглата;
- D - вид на иглата;
- Е - ИЗО големина на иглата.

Најинтересна за нас е работната должина и големината на иглата.

Под “должина” на иглата подразбираме две димензии: L_1 и L_2 . L_1 е работна должина, еднаква за сите игли, и изнесува 16 mm, а L_2 е работна должина од врвот до држачот на иглата, со допуштена варијација од 0,5 mm и условена од конструкцијата и функцијата на иглата (сл. 1).

Самиот врв на иглата е означен како D_1 димензија, а D_2 е димензијата на крајот од работниот дел на иглата, т. е. на шеснаесетиот милиметар. ИЗО за големина на иглата ја следи димензијата D_1 и колорниот код на држачот. Колорниот код и симболот на инструментот ја



Слика 1. Работна должина

олеснува ориентацијата на колегите при изборот на инструментите.

Држачот на иглите е обликуван според ергономските мерила. Тој е стеснет во средината и набразден што овозможува лесна тактилноста со прстите, без напрегање и замор.

При каналната обработка на коренските канали можни се компликации, како што се: фос рут, фрактура на иглата, нејзино деформирање, префорсирање на апексот и др. За тие незгоди се погрижиле производителите на инструментите и изготвиле критериуми за безбедна работа со нив. Основниот критериум кој придонесува да не се деформираат и да не се фрактурираат иглите е да не се пречекори капацитетот на нивното механичко оптоварување. Тоа се постигнува со едноставно придржување кон правилата за нивна употреба што гласаат:

- при обработката на каналите ни една димензија на игла не смее да биде прескочена зашто механичкиот капацитет на оптоварување е лимитиран и се пренесува по целата нејзина должина. Ако една димензија се прескокне, се јавува механичко преоптерување на употребената игла;
- обработката на каналите може да се изведува со вртливи движења или со стружење, но не и со нивна комбинација;
- дентинските струганици од каналот не се отстрануваат со торзионни движења;
- ангуларната дефлексија мора да биде запазена.

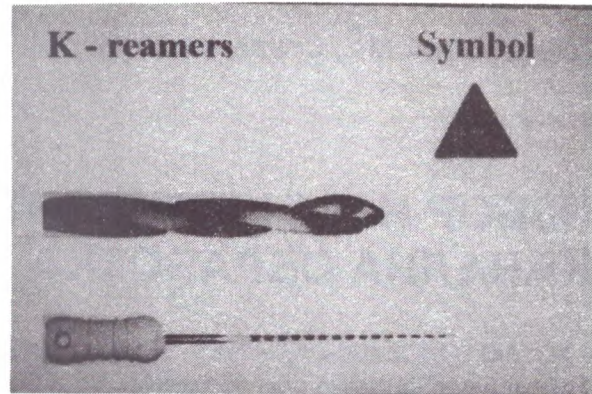
Сите овие правила се проверени во експериментални услови.

Друг критериум кој го одредуваат работниот напор на иглите е нивниот трансверзален пресек. Тој може да биде триаголарен, четвртест, ромбоиден и хеликоидален. Најслаб ефект на сечење и проширување на дентинските сидови има ромбоидниот пресек, па затоа сè помалку се произведуваат такви инструменти. Значи, разликата во работниот ефект на инструментите зависи од нивниот напречен пресек, од бројот на ножевите и од аголот под кој се тие поставени.

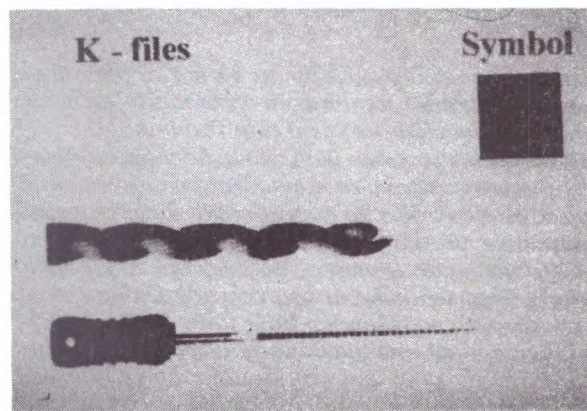
Во продолжение, го даваме индивидуалниот дизајн на посочените игли.

K - reamers

Егзактната идентификација на овој инструмент (сл. 2) ја одредува ИЗО преку симболот, напречниот пресек, колорниот код. Изработен е од специјален, високо квалитетен челик со триаголарен и четвртест пресек, а се



Слика 2. K-reamers



Слика 3. K-files

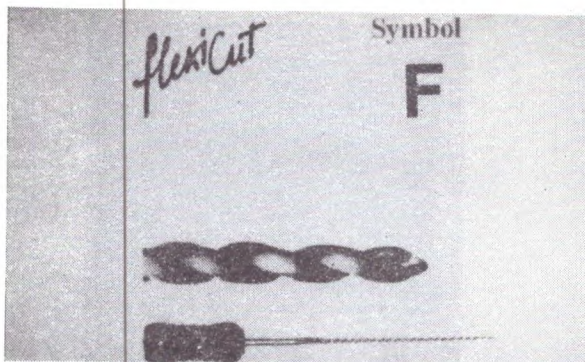
употребува за ширење на каналите, па и за екстирпација на пулпата. Има инактивен врв кој штити од фос рут, отпорен е на фрактурирање и многу е флексибилен.

K - files

Произведен е комплетно според ИЗО. Извонредно е флексибилен, го има во различни димензии и поседува врв кој сигурно го води терапевтот во каналните длабочини, без отстранување на детритусот. Неговиот напречен пресек, триаголен и четириаголен, му обезбедува извонредна флексибилност (сл. 3).

Флексикат - (Flexicut)

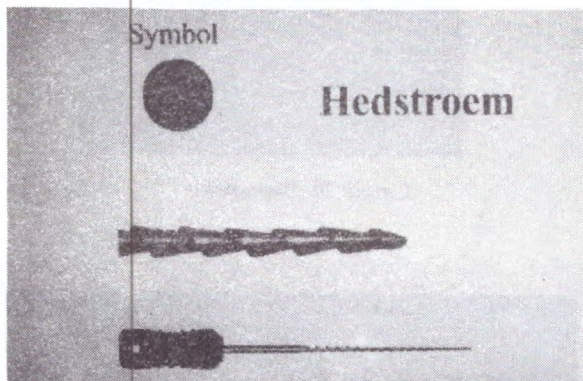
Тоа е релативно нов инструмент (сл. 4) кој ги поседува горе споменатите квалитети и може да се користи за едновремено ширење на каналот и отстранување на детритусот од неговите длабочини.



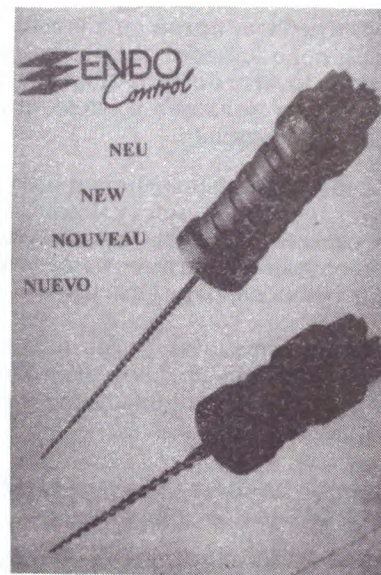
Слика 4. Флексикут



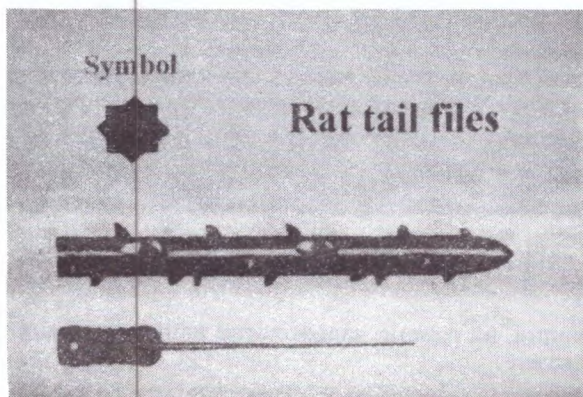
Слика 7. Ендобел систем



Слика 5. Хедштрoм фајл



Слика 8. Ендоконтиролен систем



Слика 6. РАСП - глувчево ојавче

Хедштрoм фајл - (Hedstroem)

Тоа е инструмент (сл. 5) со хеликоидален напречен пресек кој има свое современо производство, па е наречен “безбеден”. Поседува поголем број ножеви, со една глатка страна, позиционирана спрема кривината на каналот и рамната страна на дршката. Сето тоа го прави многу ефикасно и безбеден при проширувањето дури и на најтесните коренски канали.

Расп - глувчево ојавче (Rat)

Иглата е конструирана од 50 врвчиња спирално, трансверзално распоредени на една тркалезна челична форма на работниот дел (сл. 6). Најчесто се користи во комбинација со друга игла за ширење и израмнување на каналите. Доволно е флексибилна и отпорна.

Но, колку и да се сите овие инструменти флексибилни и отпорни на фрактурирање, што секако се должи на нивната конструкција, квалитетот и погодниот дизајн, опасности се закануваат и од други аспекти, како што се нивната аспирација и деглутинација. За таа цел технолозите конструирале едноставни безбедни системи што не штитат од јатрогени грешки.

Таков е ендобел (сл. 7) системот кој, со помош на конец и прстен, ја прицврстува секоја



Слика 9. Хендл систем

игла при употребата, потоа ендоконтролниот систем (сл.8), кој е наменет за сите должини и ги прицврстува иглите брзо, лесно и сигурно на бараната работна должина со помош на метална иглодржачка дршка.

За безбедната препарација и оптурација на готовите канали, пак, многу помага новиот тест-хендл систем (сл.9) кој овозможува хигиенско прикрепување на иглите на веќе избадарената потребна работна димензија.

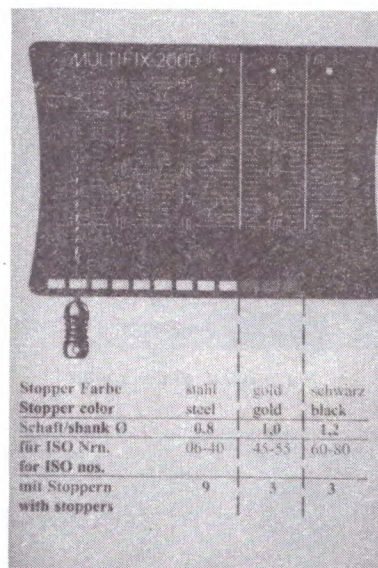
Мерните системи за рачно одредување на каналната должина се едноставни и секому достапни. Тоа се мултификс системот 2000 (сл.10) и варификс.

Тие се состојат од една лонгитудинална скала за сите инструменти по ИЗО.

За секој инструмент има челичен стопер сместен на магнетна лента што одговара за димензиите на иглите од 0,6 до 80. Терапевтите со помош на две рдг снимки, можат да ја одредат должината на каналот и според неа да го работуваат, без ризик да го префорсираат foramen apicale или пак да остават Песлерови празни простори.

За оваа цел постојат и посовремени, напдно автоматски мерачи, како што се Root ZX (сл. 11) и електронскиот апекс локатор. Тие можат да ја измерат должината на каналот без оглед на неговата содржина и притоа, со светлосни или звучни сигнали, да го информираат терапевтот за неговото авансирање во длабочините на каналот, како и за опасностите од нежелните компликации.

Ако обезбедиме услови во ендодонските амбуланти, ако нив ги опреиме макар и со најскромните инструменти и помагала и, притоа, ако стриктно се придржуваме кон пропишаните критериуми за работа, можеме да бидеме сигурни дека егзактно ќе ја спроведеме ендодонската терапија, без незгоди и компли-



Слика 10. Варификс



Слика 11. Root ZX

кации, на големо задоволство наше и на пациентите.

Литература

1. KRAMMER J, SCHLEPPER H. User's guide for endodontic instruments. Vereingte Dentalwerke. Antaeas -Benterlock. Zipperer Zdarsky Ehrler GmbH &CoKG, München.
2. ANDERSON JV, CORCORAN JF, CRAIG RC. the cutting ability of square versus rhombus cross-sectional endodontic files. J Endod 1985; 11(5).
3. CATALOGUE - Vereingte Dentalwerke. Antaeas -Benterlock. Zipperer Zdarsky Ehrler GmbH &CoKG, München.

Оџаклиевска С.

НОВИ СОЗНАНИЈА ЗА ТЕРАПИЈАТА НА НЕКРОТИЧНО ИНФИЦИРАНИТЕ КОРЕНСКИ КАНАЛИ

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

Често заболување кое се среќава во стоматолошката практика е **гангрената на забната пулпа**, или, како што уште се нарекува, некротично инфициран коренски канал (КК). Ова заболување, од сите заболувања на забната пулпа, е најчеста причина за губење на забите бидејќи неговото лекување, во многу случаи, е комплицирано и неизвесно.

А зошто е тоа така?

Затоа што деструктивниот процес што се одвива во некротичната пулпа создава подлога за перзистирање и размножување на разновидна анаеробна и аеробна микрофлора која ја контаминира комплицираната каналикуларна структура на ендодонтот (дентинските тубули на периканалниот дентин, рамификационата делта, латералните и акцесорните каналчиња).

Преку овие структури и *foramen apicale*, микроорганизмите, нивните токсини и токсичните распадни продукти го атакуваат периапикалното ткиво и предизвикуваат акутни и хронични инфламации. Терапијата е комплицирана затоа што микроорганизмите кои ги населуваат сите тие простори не се достапни на ендодонтските инструменти и медикаментите што ги употребуваме за нивното елиминирање.

И, ако на сето тоа се додаде дека коренскиот канал кај гангренозно распаднатата пулпа е исклучен од циркулацијата и е надвор од одбранбениот систем на организмот, секако дека ќе се согласиме дека терапијата е комплицирана и неизвесна, а понекогаш и невозможна, ако коренските канали се непристапни и непродни за ендодонтските инструменти.

Концепции за терапија на некротично инфицирани коренски канали

Терапијата на некротично инфицираниот канал, било кога инфекцијата е изолирана во рамките на коренскиот канал, или кога таа е проширена во периканалниот комплекс, со тек на време, се менувала и се усовршувала, со цел да се постигне успешна санација. Оттука произлегуваат преку 20 тераписки методи. Така, денес, по сите научни сознанија што ги имаме, може да зборуваме за две основни концепции: класична и современа концепција.

Класична концепција

Класичната концепција се темели на целосно уништување на инфекцијата односно, стерилизација на коренскиот канал. Овој став се совпаѓа со периодот кога во медицинската јавност постоело мислење дека лекуваните заби се прикриени жаришта кои претставуваат опасност за целиот организам. Затоа, во терапијата се користеле јаки антисептици, не само во коренскиот канал туку и директно се внесувале во пародонциумот при постоење на хронични апикални пародонтити.

Јаки антисептици. Најчесто, од јаките антисептици биле користени: феноли, крезол, формалдехиди и други, како меѓусеансни влошки во коренските канали, или биле подготвувани како антисептични пасти со кои, времено, се исполнувал коренскиот канал и периапикалниот процес. Нивната примена претрпела големи критики, особено од американските автори, бидејќи испитувањата покажале дека јаките антисептици ги преципитираат и ги коагулираат белковините, поради што го оштетуваат периапикалното ткиво, а самиот препарат, поради тие особини, губи од својата антисептична

ефикасност. Што значи, тие делуваат токсично на периапикалното ткиво, а микробиолошките тестирања до-кажале дека и не се постигнува абактеријалност на коренскиот канал (20).

За спречување на инфекцијата во КК користени се **и гасови** (озон и хлор) и **физикални методи**: жоно, јонтофореза и дијатермија кои, како неефикасни и комплицирани методи, брзо биле напуштени.

Сулфонамиди, антибиотици и кортикостероиди. Со воведувањето на сулфонамидите, антибиотиците и кортикостероидите во директниот ендодонтски третман, како замена на јаките антисептици, се мислело дека е решен проблемот со терапијата на инфицираниот коренски канал. Меѓутоа, набрзо се покажало дека поединечното користење на антибиотиците има ограничен тераписки ефект бидејќи тие дејствуваат само на одредени бактериjsки соеви.

Со оглед на разновидноста на бактериjsката флора, подоцна, антибиотиците се користеле како полиантибиотски пасти, составени од антибиотици со широк спектар на дејствување, а откако и со нив не се постигнал очекуваниот резултат, користени се поливалентни пасти што претставуваат комбинација на антибиотиците со хемотерапевтиците, антисептиците и кортикостероидите (Grossman, Apicoflux, Ledermin, Asfalín).

Меѓу главните забелешки за овие пасти е и таа што бактериолозите сметаат дека антибиотиците во ендодонтската терапија се користат во толку мали количини од кои што не може да се очекува тераписки ефект, а таа мала количина е доволна да доведе до резистентност на одделни бактериjsки соеви и до сензибилизација на организмот кон одделни антибиотици (14, 20).

Антимикробниот ефект од овие пасти внесени во коренскиот канал во кој нема живо ткиво односно нема метаболизам, нема биолошка циркулација, е мал (14).

Доколку пастите се внесат во виталното периапикално ткиво (ПАТ) - кај хроничните пародонтити - бактериолозите сметаат дека таа количина не е доволна за да може да даде поволен антибактериски ефект, а е доволна да доведе до резистентност на одделни бактериjsки соеви и до сензибилизација на организмот на некои антибиотици.

Кортикостероидите не дејствуваат директно на инфекцијата туку на смирување на придружните појави на воспалението. Тие дејствуваат антифлогистично и антиалергично и ја смируваат болката, така што во прв момент даваат добар клинички ефект. Хистолошките испитувања покажале дека нивната директна медијација во периапексот ги забавува репара-

торните процеси бидејќи кортикоидите дејствуваат инхибиторно на фибробластите (14, 20).

Клиничките, микробиолошките, фармаколошките и патохистолошките сознанија што беа добиени од класичната терапија на гангренозно распадната пулпа и хроничните пародонтитиси, како и сознанието дека со ниедно антисептично средство ниту паста од каков било состав не може целосно да се елиминира инфекцијата од коренскиот канал, доведоа до суштествени промени во терапискиот третман.

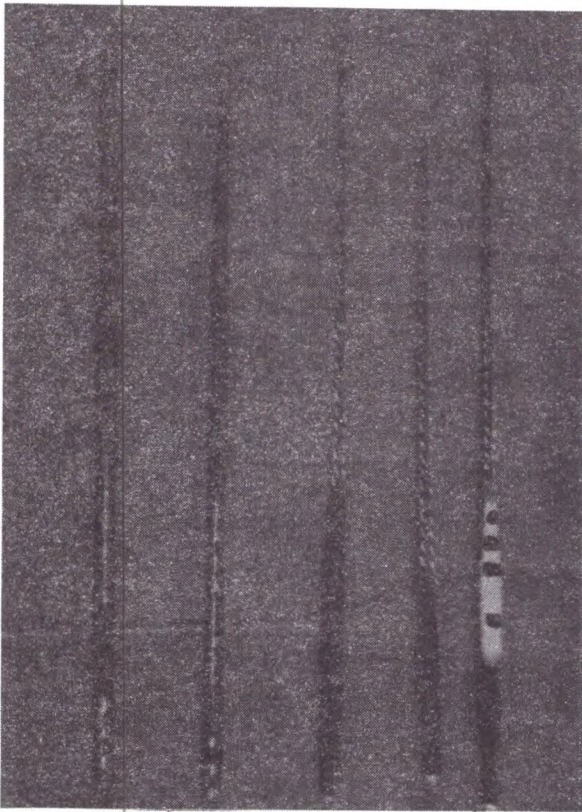
Современа концепција

Современиот тераписки третман, главно, го застапуваат американските автори. Тие, при санирањето на некротично инфицираниот коренски канал ѝ даваат предност на биомеханичката обработка на коренскиот канал, за која што сметаат дека е клуч за успехот или неуспехот на терапијата. Со неа треба да се постигне максимално отстранување на некротичното и инфицираното ткиво, а притоа да се има биллошки однос кон живото периапикално ткиво и неговата максимална заштита од механичко трауматизирање и медикаментозно токсично дејствување (8, 12, 13, 20). Што се однесува до ставот во лекувањето на хроничните и субакутните пародонтитиси, тој во целост се совпаѓа со лекувањето на некротично инфицираниот коренски канал, што значи, никаков дополнителен третман надвор од коренскиот канал, во смисла на форсирање на апикалниот форамен и ПАТ, кои се изведуваат кај класичната терапија (8, 11, 20).

И кај акутните пародонтитиси постапката е иста, само откако акутните симптоми ќе се смират со соодветна терапија (трансканална дренажа, антибиотска терапија, инцизија), зависно од зафатеноста на ткивните структури. Според современата концепција, евакуацијата на целата некротична содржина, пожелно е, да се направи во првата сеанса, а биомеханичкото проширување и обликување на КК може да продолжи во неколку сеанси, зависно од случајот (16).

Границата до каде ќе се обработува каналот зависи од степенот на ресорпцијата на апексот. Ако таа е изразена или постои широк апикален форамен, биомеханичката обработка треба да завршува до радиолошкиот крај на коренот. Кога нема ресорпција на апексот биомеханичката обработка е до анатомскиот foramen apicale. Затоа е потребно, пред да ја започне инструментацијата, да ја одредиме работната должина на каналот, за при работата да не го трауматизираме апикалниот пародонт.

Биолошките принципи, во ендодонцијата, налагаат антисептично работење.



Слика 1. Канални инструменти за ултразвучна обработка

Биомеханичка обработка на коренските канали. Со проширувањето на КК треба да се отстрани некротичниот инфициран слој од дентинот кој го опкружува каналот, со што се отстранува најголемата количина од инфицираниот материјал; со тоа се отвораат дентинските каналчиња, со што ќе се овозможи подобра дифузија на антисептиците (1, 8, 15, 20). Едновремено, со препарацијата треба да се постигне форма на КК во вид на издолжен конус, со глатки ѕидови, за тој да може добро да се оптурира (1, 2).

Каналната препарација треба да биде придружена со обилни плакнења со благи антисептични средства (хидроген, хлорамин, натриум хипохлорид). Тие треба иструганиот дедрис хемиски да го разложат и механички да го отстранат од каналот за да не дојде до негово акумулирање во апикалниот дел, од каде, со понатамошната инструментација, може да биде уфрлен (екструдирен) во ПА, што може да предизвика компликации и усложнување на терапијата (8, 9, 15, 18, 19).

Видови препарација на коренскиот канал

Биомеханичката препарација може да се изведе: рачно, машински и ултрасонично.

Рачна препарација. Најчеста и, според некои автори (8, 12, 20), најуспешна биомеханичка обработка и обликување на каналот, особено во апикалниот дел, се постигнува со рачна обработка. За таа цел, конструирани се бројни проширувачи: К-игли, К-турпии, хедштром, унифајл, К-фајл, хелиофајл и други, кои со различна ефикасност го препарираат коренскиот канал.

Машинска препарација. Препарацијата на каналот се изведува и машински, со проширувачи монтирани на стандардни преносници, или за таа цел посебно конструирани преносници (Шнуров вибрационен коленик, жиромастик, коленик што прави завртувања од 90°, екскалатор и други). Тие користат специјални проширувачи кои се така конструирани за да го намалат ризикот од заглавување и кршење во каналот. Работата со нив е ефикасна а со обичните преносници и доста агресивна, поради што постои ризик од фрактура на каналниот инструмент и од фос рут (foss route). Поради тоа, обработката со машински инструменти бара искуство, голема прецизност и внимателно работење.

Ултрасонична препарација. Најсовремениот метод за обработка на КК е ултрасоничната, која што се изведува со специјално конструирани апарати.

На коленик се монтираат каналните инструменти, специјално изработени од челик и дијамантски струганици, со пречник од 0,15 mm до 0,45 mm (сл. 1). Апаратот има систем за иригација преку кој, додека се препарира каналот, едновремено, се исплакнува со ириганс што сме го одбрале (сл. 2).

Клинички резултати со ултразвучна препарација

На Клиниката за дентална патологија и терапија - Стоматолошки клинички центар, направивме споредбено испитување помеѓу ултрасоничната биомеханичка обработка со кавитрон-кави-ендо, на фирмата de Trau, и рачната (10, 15). Компарирани беа неколку параметри и ги добивме следниве резултати:

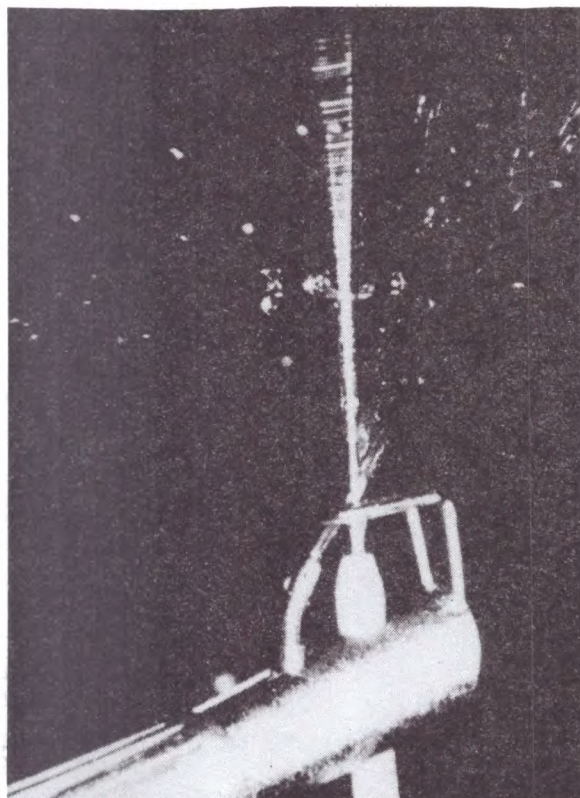
- двата метода се, речиси, подеднакво ефикасни во отстранувањето на микроорганизмите од КК, со мала но сигнификантно незначајна предност на ултразвучниот третман;

- испитувањето на екструдираната содржина од КК во ПА, направено на специјален ин витро модел, покажа дека таа е сигнификантно помала кај ултразвучната обработка во однос на рачната. Ова секако се должи на едновремената иригација при препарирањето која не дозволува акумулација на иструганиот материјал во апикалната третина и негово уфрлување преку апексот;
- појавата на манифестни клинички симптоми од субакутен и акутен тип, по инструментацијата, значајно е намален, што исто така се должи на намалената екструзија;
- времетраењето на обработката на КК е скратено, а заморот на раката на терапевтот со ултразвучната обработка е намален;
- обликувањето на КК е подобро, што овозможува подобра оптурација.

Нашите наоди се совпаѓаат со испитувањата на повеќе автори (2, 3, 17).

Треба да се напомене дека во случај на многу тесни и закривени канали, потребно е почетно рачно проширување за да може каналниот инструмент слободно да вибрира во каналот бидејќи, во спротивно, би дошло до негово кршење или транспонирање на каналот (3, 10, 15, 17).

Механичко-хемиска обработка. Механичкото ширење, ако коренските канали се тесни или тешко проодни, може да се комбинира со хемиско ширење, односно со користење хемикалии кои го декалцинираат дентинот и ја олеснуваат механичката инструментација. Денес, за таа намена, се користат 15% ЕДТА или 20% *calcinase*. Покрај тоа што ги хелираат калциумовите јони под дентинот, тие дејтсвуваат и бактерицидно. Овие препарати се користат и за отстранување на размачканиот слој, кој што по препрацијата останува на обработената површина и, според најновите испитувања, ја намалува атхезијата помеѓу каналното полнење и сидовите на КК.



Слика 2. Фотографија на активирани ултразвучен систем

Медикаментозна терапија

Според современите сознанија, има второстепено значење. Таа се сведува на применување благи антисептици кои треба да дифундираат и да дејствуваат на микроорганизмите во ендодонтскиот простор што е надвор од дејствувањето на механичката обработка (заостанати бактерии во дентинските тубули и рамификациона делта), а притоа, да не дејствуваат токсично на периапикално ткиво.

МЕДИКАМЕНТИ ШТО СЕ ПРИМЕНУВААТ ВО ТЕРАПИЈАТА НА НЕКРОТИЧНО ИНФИЦИРАН КОРЕНСКИ КАНАЛ

- ✓ **АНТИСЕПТИЦИ:** chloramin, hydrogen, natrium hypochlorid
- ✓ **Ca(OH)₂ ПАСТА:** Calxyl, Cinacal, Biocalex, Reogan, Calicur
- ✓ **ПОЛИВАЛЕНТНИ ПАСТИ:** Focalmin, Ledermix
- ✓ **ЛАСЕРСКА ЕКСПОЗИЦИЈА:** Nd, YAG

Некои автори, толку ја минимизираат потребата од антисептици, што препорачуваат иригации со физиолошки раствор и оптурација на каналот веднаш по обработката (16, 20).

Главна, улогата на **антисептиците** е сведена на обилни иригации со нив. Најчесто се користат: хлорамин, хидроген, натриумхипохлорид. Испитувањата на дејството на антисептиците што ги изведовме на нашата Клиника во однос на нивниот антибактериски ефект одат во прилог на користење натриумхипохлорид, што е потврдено и од страна на други автори (2, 8, 18, 20).

Калциум хидроксид паст. Исто така, добри резултати се постигнуваат и со $\text{Ca}(\text{OH})_2$ пастите што се користат како канално-апексна медикација. Тие се доста алкални и ја неутрализираат киселата средина во каналот и дејствуваат бактерицидно. Ја намалуваат секрецијата и ги фаворизираат репараторните процеси во ПАТ.

Поливалентните паст, кои се комбинација на антибиотици, кортикостероиди и антисептици, ги користиме како канално-апексни медикации во случаи кога по ендодонтската обработка ќе се јават симптоми на субакутен пародонтитис. Тие даваат добри клинички ефекти бидејќи ги смируваат болките. Но, не треба да останат аплицирани подолго од 3 до 5 дена за да не дејствуваат инхибиторно на репараторните процеси.

Ласерите, како најсовремено техничко дистрибуирање, се користат во медицината, а почнуваат да се применуваат и во стоматологijата, Засега, сè уште технички не се усовершени за да може да се применат за обработка на тврдите забни супстанции. Во ендодонцијата тие се користат по механичката обработка за уништување на преостанатите микроорганизми. Нивната примена сè уште е експериментална (4).

Со прикажаните современи биомеханички и медикаментозни третмани не секогаш може да се постигне целосна абактериелност (стерилност) на ендодонциумот.

Експерименталните испитувања на група научници (1-3, 20) докажале присуство на микроорганизми во подлабоките слоеви на дентинот и во рамификационата делта. Меѓутоа, тоа што е значајно во испитувањето е дека, по оптурацијата на КК, доаѓа до намалување на нивниот број и до санирање на периапикалниот процес. Оттука произлегува дека доброто канално оптураирање индиректно делува на, евентуално, заостанатите микроорганизми бидејќи тие остануваат заробени во средина што не е поволна за нивното живеење и размножување, поради што, со време, угинуваат.

Од друга страна, со оптурација на каналот се одвојува авиталниот ендодонциум од виталниот пародонциум кој со богатата васкуларизираност е во состојба, преку хуморалните и целуларните елементи, да ги фагоцитираат распадатите продукти и микроорганизмите, ако ги има (бидејќи кај добар дел од хроничните периапикални пародонтитиси не се изолирани бактерии), и да ги активира репараторните процеси што ќе доведат до санирање на патозата (7, 20).

Затоа, современата терапија што се темели на биолошки принципи исклучува каков и да било третман или медикација надвор од коренскиот канал.

Трајната оптурација на КК може да се направи со средства чии основни супстанции можат да бидат $\text{Ca}(\text{OH})_2$, цинк-оксид-еугенол, епоксиди, полимери, гутаперка и глас јономер цемента.

Најновите барања што треба да ги исполнуваат средствата за дефинитивна оптурација е да поседуваат добра адхезивност

СРЕДСТВА ЗА ДЕФИНИТИВНА ОПТУРАЦИЈА НА КОРЕНСКИТЕ КАНАЛИ

- ✓ **ЦИНКОКСИД-ЕУГЕНОЛ:** Hermetic, Endomethason, Canason, Roth 811
- ✓ **$\text{Ca}(\text{OH})_2$ ПАСТИ:** Apexit, CRCS, Sealapex
- ✓ **ЕПОКСИЛАТИ И АВТОПОЛИМЕРИ:** AN26, AN+, Diaket
- ✓ **ГУТАПЕРКА И ХЛОРОПЕРКА:** вертикална и хоризонтална кондензација
- ✓ **ГЛАС ЈОНОМЕР ЦЕМЕНТИ:** Endlon, Super EBA

којашто ќе овозможи нивно добро прилепување за сидовите на каналот, а со тоа ќе се спречи создавањето меѓупростор (зјап), во кој што може да дојде до перколатија на ткивната течност од периодонциумот и создавање услови за развој на микроорганизми.

Засега, испитувањата се на страната на глас јономер цементите(5).

Литература

1. AKPALLA ES. Effect of endodontic procedures on the population of visible microorganisms in the infected root canal. *J Endod* 1976; 2(12): 369-73.
2. CAMERON JA. The synergistic relationship between ultrasound and sodium hypochlorite: A scanning electron microscope evaluation. *J Endod* 1987; 13(11): 541-5.
3. CANNINGHAM WT, MARTIN H. A comparison of antimicrobial effectiveness of endosonic and hand root canal therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1982; 54(2): 238-41.
4. FEGAN S, STEIMAN R. Comparative evaluation of the antibacterial effects of intracanal Nd:YAG laser irradiation: An in vitro study. *J Endod* 1995; 21(8): 415-8.
5. FREDMAN S et al. Evaluation of success and failure after endodontic therapy using a glass ionomer cement sealer. *J Endod* 1995; 21(7): 384-91.
6. GUTMAN JL, FAVA LRG. Perspectives in periradicular healing using sealapex: a case report. *Int Endod J* 1991; 24(3): 135-8.
7. GUTMANN JL, HOVLAND G. Problems in root canal obturation. In: *Problems solving in endodontics* (2nd ed). Mosby Year Book. Mosby Co, Saint Louis, 1990: 92-111.
8. GLICKMAN GN, DUMCHA TC. Problems in canal cleaning and shaping. In: *Problems solving in endodontics* (2nd ed). Mosby Year Book. Mosby Co, Saint Louis, 1990: 70-91.
9. KAHN F, ROSENBERG P. An in vitro evaluation of the irrigating characteristics of ultrasonic and subsonic handpieces and irrigating needles and probes. *J Endod* 1995; 21(5): 227-81.
10. КИПРОВСКИ М, ОЦАКЛИЕВСКА С, СТЕВАНОВИЌ М. Примена на ултразвукот во ендодонтската терапија. *Макед Стоматол Прегл* 1988; 12(3-4): 91-5.
11. LEONARDO MR, ALMEIDA WA. Histopathological observations of periapical repair in teeth with radiolucent areas submitted to two different methods of root canal treatment. *J Endod* 1995; 21(3): 137-41.
12. LUITEN DJ, MORGAN LA. A comparison of four instrumentation techniques on apical canal transplantation. *J Endod* 1995; 21(1): 23-33.
13. NAGAOKA S, MIYARAKI J et al. Bacterial invasion into dentinal tubules of human vital and non-vital teeth. *J Endod* 1995; 21(2): 70-4.
14. RICHARD BP. The incidence of failure following a single visit endodontic therapy. *J Endod* 1986; 12(2): 68-71.
15. ПОПОВСКА Л. Компарација помеѓу рачната и ултразвучната обработка на каналите на забниот корен (магистерски труд). Македонија: Стоматолошки факултет, Скопје.
16. SELTZERS, BENDERIB. The dental pulp: Biologic considerations in dental procedures. JB Lippincot Co, Philadelphia, Toronto, 1976.
17. RUIZ-HUBARD E, GUTMAN JL. A quantitative assessment of canal debris forced periapically during root canal instrumentation using two different techniques. *J Endod* 1987; 13(12): 554-8.
18. SHIN M, MARSCHALL J. The bactericidal efficiency of sodium hypochlorites as an endodontic irrigans. *Oral Surg Oral Pathol Oral Med* 1970; 29(4): 613-9.
19. СТЕВАНОВИЌ М, МАТОВСКА Љ, ПОПАЦЕВА М. Канална иригација: евалуација на микробниот наод. 6. Собирање на стоматолозите од Македонија (Апстракти). Дојран: Здружение на стоматолозите од Македонија, 1987: 100.
20. WEINE FS. *Endodontic therapy*. (2nd ed). CV Mosby Co, Saint Louis, 1976.

Матовска Љ.

РЕТРЕТМАНОТ И ЕНДОДОНТСКАТА ХИРУРГИЈА КАКО АЛТЕРНАТИВИ НА НЕУСПЕШНАТА ЕНДОДОНЦИЈА

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

Алтернативните методи на ендодонтската терапија, ретретманот и ендодонтската хирургија, како модалитети на повторената ендодонција, треба да бидат акцентирани, преферирани и прогласени за неопходни, само ако се исклучат сите можности за фокална инфекција.

Литературните прикази зборуваат за позитивна процентуална застапеност од 25% до 90%, односно 50%, што претставува респектабилен податок.

*Прифаќајќи го терминот **корективна хирургија** во истиот смисла, и покрај постоенето на поларизирани мислења и несогласувања, ендодонтската хирургија сејак се развива како дефинитивна потреба. Освен интенцирани: коренска ампутација, хемисекција и бикустидализација, како методи на анастомски редизајн на забот при добро евалуирани индикации, постојат и други, одамна добро познати (инцизија, дренажа, тринација, дијагностичка хирургија, периапикална киреџа итн.) хируршки ендивитети кои се користат како дел од методиката на терапијата.*

Ретретманот, пак, низ призмата на усиеина или неусиеина ендодонтска терапија, со добро евалуирано индикационо подрачје, секогаш треба да биде првата алтернатива.

За усиеина примена на ендодонтската хирургија и ретретманот од особено значење се користенето на ултрасоничниот унџ и оперативниот микроскоп, кои треба да станат иднина.

Хуманата димензија на ендодонтската терапија уште од почетокот наложува отстранување на болното искуство што пациентот го носи, а кое е производ на нешто што се случило во тек на некоја претходна канална терапија. Иницијалниот оптимизам на ендодонтот ќе исчезне кога потоа ќе уследи и сознанието дека забот треба да се екстрахира, а дилемата на пациентот ќе стане уште поголема. Честопати, во тие случаи, прашањето на пациентот може да биде: Зошто ендодонтска терапија кога никогаш не сум имал болка на забот? Одговорот треба да биде убедлив, особено во случаите кога е потребна ревизија на каналното полнење - ретретман, хируршка ендодонција или екстракција.

Повторената интервенција варира во многу аспекти од примарниот ендодонтски третман. Ретретманските модалитети во тој однос клинички се сигнификантни и зависат од многу објективни и субјективни ефекти. Притоа, болката и заболувањето, патолошка состојба, можат да бидат независни. Повторената ендодонција во секој случај се акцептира, преферира и се прогласува за неопходна ако се исклучат сите опасности од фокална инфекција. Но, во некои случаи, следејќи ги клиничките и радиографските критериуми, со посебен респект на специфичните и строго индивидуални биолошки карактеристики на пациентот, се наметнува можноста за индицирање на некој од методите на ендодонтската хирургија.

Токму затоа и целта на овој труд е да ги изнесе и дискутира селектираните критериуми за ендодонтски ретретман или ендодонтска хирургија, низ призмата на специфичната техника за тоа и со посебна нагласка на новите ултрасонични техники на ретропрепарација, кои ги користат ендодонтската хирургија кај веќе третирани заби. Во таа смисла, ендодонтската хирургија (ЕХ) не претставува иновација од нов датум. Инцизијата и дренажата се одамна познати методи за намалување на болката и едемот, додека дефинитивните техники почна-

Клучни зборови: ендодонција; заб; хирургија, орална

ле да се внесуваат во 19. век (6, 10). Во таа област на неконтролирана канална терапија, кога радиографијата била скоро недостижна, крајната хирургија станала неопходна секвела на ендодонтската терапија.

Но, временската димензија направила ЕХ да биде употребена како корективна техника на примарната ендодонтска терапија. Тоа предизвикало и поларизирање на мислењата и несогласувањата, што не ја спречило ЕХ да се развива како нивна потреба и важност. Со текот на годините и со внимателна клиничко-рентгенолошка евалуација, паралелно со матурацијата на полето на ендодонцијата, дотогаш често изговараните термини: *никогаш хирургија* или *секогаш хирургија*, на двете сосема конфликтни школи, станале подносливи во практиката и теоријата. Хирургијата не е секогаш неопходен чекор за ендодонтски успех, но таа е интегрален аспект на ендодонтската терапија. Во таа смисла е неопходна корекција на ставот кој ја гледа конзервативната ендодонција како опонент на хируршката ендодонција. Импресијата е секако дека хирургијата се сфаќа како радикална процедура во својот основен поим, иако понекогаш хируршката процедура станува конзервативен обид за избегнување на радикалната скевела - екстракција на забот. Можеби курсот на третманот може подобро да се дефинира како хируршки или нехируршки. Во тој случај, хируршката ендодонтска процедура би се гледала како целосно излекување или како извинување за лошата ендодонтска техника. Без оглед на целата филозофија на овие зборови, преточени во реална интервенција, низ литературата сè повеќе се презентира променетата улога на хирургијата во ендодонтската практика. Така, John West изнесува дека класичната дефиниција за ретретманот е изменета, а со тоа и ставот и индикациите за ЕХ се приближуваат до она што се нарекува биолошка солучија, од која понатаму произлегува и можноста за фиксна санација, алтернатива, која за пациентот секако претставува избор без дилема (11).

На тој начин, со современите технички можности се решаваат како биолошките, така и структурните, функционалните и естетските вредности, како услови за хармонија во стрес-релацијата на забот, што претставува сигурност за неговата иднина.

Литературата на секторот за ЕХ прикажува успех кој осцилира од 25% до 90%. Во една ретроспективна студија, направена од 4 ендодонти за период од 20 години, прикажана е 50% успешна ЕХ, оценета врз база на радиографска интерпретација, со посебна нагласка на карактеристиките на случајот (12).

Особено потенцирана е потребата од алтернативни методи во случаите на вертикална фрактура на коронка, корен или коронка - ко-

рен во сите етиолошки варијанти. Вертикалните фрактури на корените кај ендодонтски третираните заби претставуваат фрустрирачки феномен и за терапевтот и за пациентот, бидејќи кај нив тешко се поставува коректна дијагноза, додека актуелната терапија е единствено ендодонтска хирургија или екстракција (14).

Изменетата улога на хирургијата во еден свој домен, како што е ендодонцијата, и типот на хируршките ентитети се веќе добро селектирани и дефинирани и околу тоа не постои дилема кај оние што ги користат. Дискусијата, пак, се води околу критериумите кон кои треба да се придржуваме при селектирањето и тие би требало добро да се обработат и апсолвираат во сите нивни значајни димензии пред дефинитивно да се применат.

Simon и Frank, како дојдени во ендодонтската хирургија, изнесуваат значајни промени во концепцијата и филозофијата низ изминатите години, што според нив има за последица ревизија на многу од минатите индикации за радикална хируршка интервенција (7).

Класификацијата за автоматски индикации за ендодонтска хирургија е дадена на следната страна.

Правејќи го овој осврт, неминовно се наметнува потребата од набројување на хируршките ентитети, односно т.н. итна хирургија, од кои некои и ендодонтите ги користат спорадично или како дел од својата ендодонтска методика. Тоа се:

- инцизија и дренажа (методи на избор при ед-носеансното лекување на периапикалните процеси);
- трепанација;
- дијагностичка хирургија;
- периапикална хирургија (која опфаќа периапикална киретажа, апикална ресекција, ретрополнење, анатомски редирајн).

Анатомскиот редирајн, со техниките што ги содржи, е дефиниран со следниве интервенции и термини:

- коренска ампутиација - отстранување на корен од повеќекоренски заб, оставајќи го коронарниот дел интактен);
- хемисекција - отстранување на корен со дел од коронката кај повеќекоренски заб);
- бикуспидализација - сепарација на повеќекоренски заб со вертикално сечење низ бифуркацијата на забот.


Индикациони размислувања

Меѓу индикационите размислувања, би ги наброиле следниве:

- внимателна евалуација на екстензивноста на периапикалното заболување и, посебно, на

КЛАСИФИКАЦИЈА ЗА АВТОМАТСКИ ИНДИКАЦИИ ЗА ЕНДОДОНТСКА ХИРУРГИЈА

**КОРЕКТИВНА ХИРУРГИЈА
или
АНАТОМСКИ РЕДИЗАЈН**

- ✓ Фрактуриран инструмент во каналот
- ✓ Перфорација со ротирачки интраканални инструменти
- ✓ Девијација на каналите
- ✓ Кога нехируршката интервенција е завршена а пациентот има  зголемување на процесот болка периапикална осетливост
- ✓ Лошо канално полнење (посебно со сребрени штифтови)
- ✓ Развој на периапикални патози по апликација на дефинитивно полнење
- ✓ Преполнет канал ако доаѓа до иритација
- ✓ Кога терапијата не може да ја елиминира периапикалната болка

ПАТОЛОШКИ ИНДИКАЦИИ

- ✓ Облитерација на каналот со калцифициран, депозит, болка и перзистирачка периапикална патоза
- ✓ Хоризонтална фрактура во апикалната третина и патоза што оневозможува отстранување на фрагментот
- ✓ Болка

АНАТОМСКИ ИНДИКАЦИИ

- ✓ Dens in dente
- ✓ Кога апексот не може од коронарен правец да се обработи
- ✓ Палпаторна непријатност во периапикалниот простор по терапијата

околната коскена структура на забот што е предмет на размислување и индикација за ендодонтска хирургија;

- терапевтот мора со крајна одговорност да ги познава и да ги оцени анатомските фактори; доколку степенот на оштетување на тие белези може да резултира во хазардни секвели, тој треба да одлучи да ја модифицира или контраиндицира хируршката интервенција;
- ресторативни и оклузални фактори.

Пред одлуката мастикаторните сили мора да бидат евалуирани.

Во тек на интервенцијата на долната вилица императив е фиксирање со лигатура. Преостанатиот дел од коронарната порција на ампутираниот корен физиолошки ќе биде континуиран и доволен за периодонтално одржување.

Ако во претходното образложение е наведен терминот индикационо размислување, **контраиндикациите** се јасни и недвосмислено одредени:

- системски заболувања;
- анатомски контраиндикации;

- емоционална траума (конечно, по целокупното објаснување на пациентот за текот на интервенцијата, за можните компликации, за текот на оздравувањето, тој ја донесува конечната одлука).

Другата (прва) алтернатива на неуспешната ендодонтска терапија е ретретманот (Р): *рејџрејџман или не, рејџрејџман или ендодонтска хирургија, хирургија или не!?*

Во секој случај, основната индикација за ретретман од кој било вид е претходно постоење на ретриран зав со сите негови посуптилни варијации. Но, сепак, идејата од која потоа треба да произлезе и одлуката наметнува и одредени прашања:

- дали е корисно отстранување на успешната коронарна реставрација и неизвесниот пад кон каналниот систем на забот;
- ако одлуката за ендодонтски ретретман е рендгенолошки индицирана, која е шансата за подобрување на полнењето;
- како да му се објасни на пациентот одлуката за повторување на терапијата (ова само во случај на отсутна субјективна симптоматологија).

Овие три основни дилеми кои ја опфаќаат субјективната интерпретација на информациите треба да претставуваат базична селекција на случаите на ендодонтскиот ретретман имајќи го притоа предвид и фактот дека тој, сепак, има редуциран степен на успех. Критериумите за селекција треба да произлезат пред сè од една солидна клиничка и радиографска евалуација на примарниот ендодонтски третман и, во согласност со акцептираните критериуми и диференцијалната дијагноза, да се дијагностицираат како **успешна** или **неуспешна** ендодонтска терапија. Во таа смисла би можело да биде презентирано следново индикационо подрачје за ендодонтскиот ретретман:

- недополнет канал - преполнет канал - нехомогено полнење;
- фрактура на каналниот инструмент;
- состојба на периапикалното ткиво;
- фрактура на коронка - корен;
- погрешен пат;
- болка;
- протетичка индикација.

Сигурно е, исто така, дека ендодонтскиот ретретман треба да биде проследен со примена на модифицирани техники во зависност од природата и инциденцијата на техниките во примарниот ендодонтски третман, за што ќе одлучи клиничката и рендгенолошката евалуација во моментот на одлука.

Постоењето одредена симптоматологија од страна на периодонциумот, анатомоморфолошките соодноси на каналниот систем, како и потребата од превентивен ендодонтски ретретман се појдовни параметри во проценката на природата на случајот, потенцијалот за оздравување (здравствениот потенцијал), патогенезата и ургентноста на ретретманот. На пример:

- претходна пулпектомија упатува на можноста за постоење на калцификати;
- претходен ретретман или апикален хируршки зафат сугерираат сигурна потреба за размислување околу ретретманот;
- препознавајќи ги, пак, стандардите на работата на претходниот терапевт, си пружаат помош во диференцирањето на лошата терапија и терапијата на компромис како производ на клинички објективниот лимит (2).

Посебен аспект на ретретманот и ендодонтската хирургија претставуваат техничките можности и инструментацијата проследени со одредено искуство. Одговорноста на терапевтот во овој случај правилно да го евалуира својот капацитет и способност за исведување ретретман во согласност со најсовремените технички можности треба да биде на завидно ниво (4,5,8,9).

Во таа смисла, најновата техничка можност што ни стои на располагање е неосонич-

ниот ултрасоничен унит (Amadent, Chery Hill, New Jersey), кој лесно може да ги отстрани сребрениот штифт, коронката и другите канални полнења. Има додатоци на микрохируршки врвови за ултрасонична канална препарација и ретропрепарација, со постојано присуство на осцилирачка вода. Neosonic унитот, со пиезоелектричните сили, симултано го чисти и препарира каналот и посебно апикалниот дел.

Микрохируршките врвови на ротирачките инструменти се така конфигурирани, да одговораат на ендодонтските димензии на апикалната анатомија. Тие имаат пет вида грацилни специфично конфигурирани делови кои работат со мултифункционален кварцен пиезоелектричен систем со наполно самостоен коленик.

Постојат Neosonic T™ фиксиран и Neosonic™ портабл, кои можат да бидат интегрирани во денталниот унит со адаптер. Водата и воздушниот притисок се контролираат на вообичаен начин, со активација на реостат на денталниот унит. Овој апарат има способност и за ретроградна и за ортоградна ултрасонична канална препарација со употреба, дури, и на конвенционалните игли. На унитот може да се монтираат додатоци за кондензација на амалгам, кондензација на гутаперка, отстранување на протези и др. (5).

Со употреба на лупи со големо зголемување и влакнеста оптичка илуминација, грешењето или лугањето низ коренската канална анатомија, особено латералната, акцесорната и исмусната врска, се избегнуваат и се овозможува ефектно ретрополнење.

Софистицираната екипираност и нејзината инкорпорација во техниката на алтернативните методи на погрешната ендодонција е револуционерна и извонредно корисна, како за хируршката така и за хируршката ендодонција, и може да биде гласник на ерата на стопроцентна успешна терапија кај соодветните индикации (3,8).

Другата револуционерна можност за алтернативна ендодонција е користењето на оперативниот микроскоп кој, со илуминацијата и зголемувањето на објектот, ги пружа сите услови за успешна терапија (13).

Заклучни забелешки

Примарната цел на ендодонцијата е отстранување на интраканалниот извор на иританси, како заштита на периапикалната околина. За да имаме долготраен успех, каналот мора да биде затворен, исполнет. Прогнозата во тој случај ќе биде производ на имплементарните објективни терапевски зафати. Ако тие се објективно задоволувачки, биолошката репа-

рација до состојба на функционално здравје ќе биде присутна кај индицираните случаи за ретретман или ендодонтска хирургија.

Во секој случај, изборот ќе даде предност на ретретманот, со услов за максимална редуција на иритансите и контаминентите, со што треба да биде отстранета резидуалната патоза, остатоците од полнењето, за да се постигне биолошкиот императив на ендодонтската терапија (8).

Во другите несоодветни случаи, за ретретман се индицира ендодонтската хирургија со примарна директива, за да се минимизира несаканата траума на околните ткива, со олеснување на евентуални рапидни несакани процеси на заздравување.

Со новоприказаните техники на спроведување на алтернативните ендодонтски методи, не само што е овозможена санација на патолошкиот процес, туку се овозможува и анатомски дизајн кој со подоцнежните терапевски постапки ќе овозможи и комплетна рехабилитација на орофацијалниот комплекс.

Користењето на ретретманот и ендодонтската хирургија, во согласност со комплетното информирање на пациентот за текот на интервенцијата и можните компликации, обезбедува негова комплетна соработка, а со тоа и дефинитвна елиминација на предизвикувачот на патолошкиот фокус и неговиот континуиран циклус без остатоци од комплетниот ендодонтски анатомски систем на забот.

Литература

1. CASTELLUCI A. Endodonzia. Edzioni Odontoiatriche II Tridente. Prato 1993: p1.
2. CASTELLUCI A. La rimozione dei coni d'argento e degli strumenti rotti nei ritrattamento non chirurgici. *Attualita' Dentale* 1995; (17): 6-22.
3. CAAR G. Comuni errori in endodonzia chirurgica. *Attualita' Dentale* 1995; (17): 34-41.
4. GROSSMAN L. *Endodontic practice*, Lea Fabiger 1981.
5. GROSSMAN G. Ultrasonic retropreparation. *Surgical Endodontics* 2001. *Oral Health* 1992; 15.
6. JENIFER M. The future is now: Five steps for making it happen. *FDI World* 1995; 17: march-april.
7. FRANK A, SIMON J. *Clinical and surgical endodontics: Concepts in practice*. JB Lipincott, Philadelphia, 1983: pp114-24.
8. FRANK A, GLICK D, PATTERSON S, WEINE F. Long term evaluation of surgically placed amalgam fillings. *J Endod* 1992; 18: 391.
9. SMITH J, SURVEY A. Controversies in endodontic treatment and retreatment. *J Endod* 1981; 7(10): 477-83.
10. SHIMON F. Endodontic retreatment: Case selection and technique. Part 1: Criteria for case selection. *J Endod* 1986; 12(1): 38-33.
11. RUDDLE C. Trattamento di una perforazione endodontica con l'aiuto del microscopio operatore. *Attualita' Dentale* 1995; (16): 6-17.
12. TAMSE A. Etiology, diagnosis and radiographic features of vertical root fractures. *G It End* 1995; (1): 10-8.
13. WEST I. Principi base per i ritrattamenti endodontici a cambiate la defrinizione. *Attualita' Dentale* 1995; (15): 8-50.

Стевановиќ М.¹, Богдановски С.², Стевановиќ ММ.³, Стојановска В.¹

КОМПЈУТЕРСКА ИЗРАБОТКА НА ПОРЦЕЛАНСКИ ИНЛЕИ - CEREC СИСТЕМ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје: ¹Клиника за дентална патологија и терапија, ²Клиника за стоматолошка протетика, ³Клиника за детска и превентивна стоматологија

Компјутерската изработка на порцеланските реставрации на забите, како што се инлеите, онлеите и фасетиите, со помош на Cerec I компјутерскиот систем, кај нас е во зародиш. Првите искуства на модели и експрирани заби веќе се стекнати и се прават најори оваа техника беспрекорно да се совлада, за да можат пациентите сиремни да ги дочекаат новините на Cerec II системот и да ги конзумираат неговите можности за т.н. висока естетска реставрација на забите.

Клучни зборови: инлеј; стоматолошка керамика; отпечатување, техники

Cerec системот за компјутерска изработка на инлеи, онлеи и фасети дава можност едноставно да се решаваат сите наши секојдневни практични дилеми околу надградбите на инцизалниот раб и вестибуларната површина на забите во фронталната регија, без изработка на целосна коронка, дава можност да се избегнат маргиналните иритации при реставрирањето на забите, да се поврати природната убавина на забите по боја, форма, отпорност, како и да се избегнат евентуално нежелните конфликти и контакти со забните техничари.

Самото име церек (Cerec) ги содржи предностите:

- C - (completely) целосна самостојност на терапевтот
- E - (economic) економична
- R - (restoration) реставрација
- E - (esthetic) естетика
- C - (ceramics) керамика

Во изминатата 1995 год. Во Стоматолошкиот клинички се внесе Cerec системот со кој почнаа да се обучуваат и да работат една група млади стоматолози. Нивните првични обиди бележат експериментирања на модели во *in vitro* услови и самостојни комплетни изработки на екстрахирани заби.

Во светот веќе е акумулирано дестегодишно искуство со компјутерската изработка на порцелански инлеи, онлеи и фасети.

Во 1991 год. во Цирих се одржа интернационален симпозиум за стекнатите искуства и сознанија за оваа нова естетска техника од сите можни аспекти (1). Во сферата на стручно-научните проучувања доминантно место заземаат клиничките и РЕМ истражувањата за:

- појавата на абразија на керамичките изработки;
- појавата на секундарен кариес околу нив;
- маргиналното пребојување;
- маргиналната адаптација меѓу забот, композитот и инлејот;
- структурата на кермичките инлеи и нивното прицврстување со композитите.

Новата технологија наметнала и појава на фактори (2) за оптимално сврзување меѓу атхезивните средства и керамичките реставрации. Затоа се поставила прилагодена техника за обработка на керамичките реставрации, примена на соодветен нагривувач - силан и ниско вискозен композит.

Вака детално проучувани, новата техника и нејзините керамички реставрации добиле високо позитивни оценки, со надеж дека Cerec реставрациите ќе станат секојдневие во нашите терапевтски постапки.

Основен заклучок што произлегол од тој научен собир е фактот дека јадрот на комју-

терската технологија за изработка на керамички инлеи (онлеи и фасети) е заземањето оптички, тродимензионален отпечаток. Оптичкиот отпечаток е јадро и на новата опција за овие изработки која во себе ги содржи настојувањата компјутерски да се изработи единична коронка со оклузална анатомија (3).

За таа цел, досега се појавени 7 компјутерски реставративни системи, од кои Cerec е првиот комерцијално достапен и етаблиран по стоматолошките ординации со цел практично и финансиски да ги заангажира околу себе стоматолозите.

Спроведената анкета меѓу пациентите довела до сознание дека за нив најважен е естетскиот аспект при изборот на материјалот, додека стоматолозите ја преферираат неговата биокompatibilност и отпорност (5).

Готовите керамички блокови од кои компјутерски се изработуваат инлеите, ги исполнуваат сите барања, па можат да бидат задоволни и пациентите и стоматолозите.

Притоа, Cerec-от им нуди фасцинантна можност во една сеанса да произведе и да смести керамичка реставрација на забите од следниве биокompatibilни керамички материјали(6):

- Biodent Inley keramik;
- Dicor (Guss);
- Dicor (für Cerec) De Trey Dentsplay;
- Dukeram Inley Keramik;
- Empress 0, II (Ivoklar); Vitadur; Vita Mark I, II blokovi.

Од сите материјали најпогодни се Vita Mark блоковите, кои подлегнуваат на абразија скоро идентична со онаа што ја поседуваат забните супстанции.

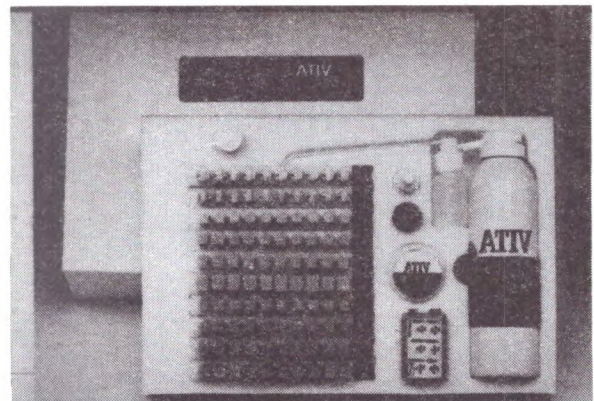
Всушност, по препарирањето на забот, се зема т.н. оптички отпечаток од препарираниот кавитет кој веднаш потоа се конструира на екранот со помош на терапевтот, а потоа автоматски, за само неколку минути., апаратот го изработува инлејот од едно вметнато блокче речиси пред очите на пациентот. Значи, заемноста на овие три функции (земање оптички отпечаток, конструирање на неговата макета на екранот и изработка на инлејот) е интегрирана во само еден парат - во Cerec системот (4).

Како заклучок на претставувањето на новата компјутерска изработка на естетската реставрација на забите нека биде илустрацијата на полето на неговата индикација за апликација дадена на сликите 11, 12, 13 и 14.

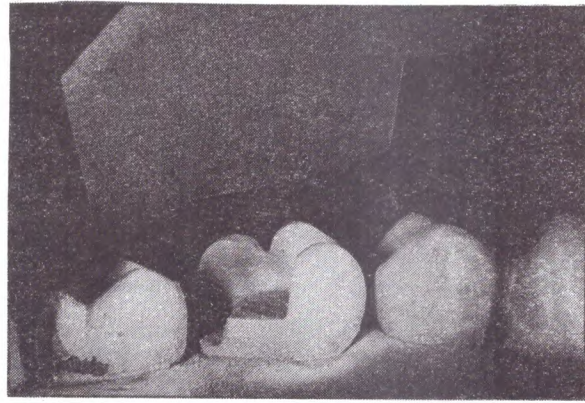
Етапна изработка на инлеи во Cerec системот



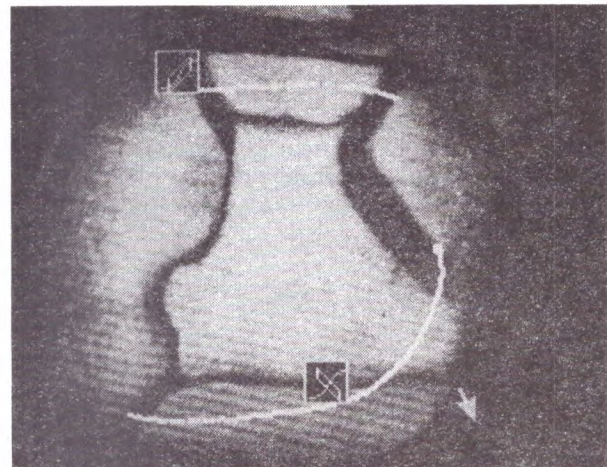
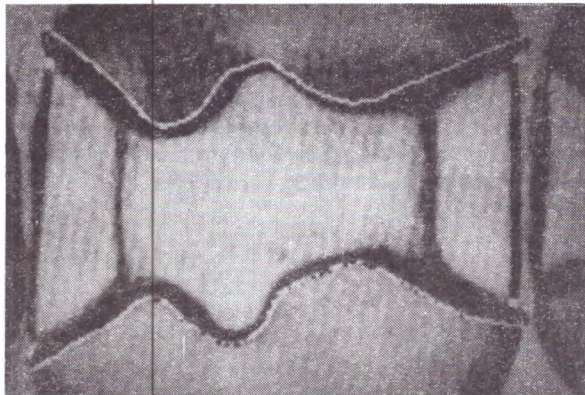
Слика 1. Препариран кавитет со мали закосувања во вообичаената техника за препарација на инлеи



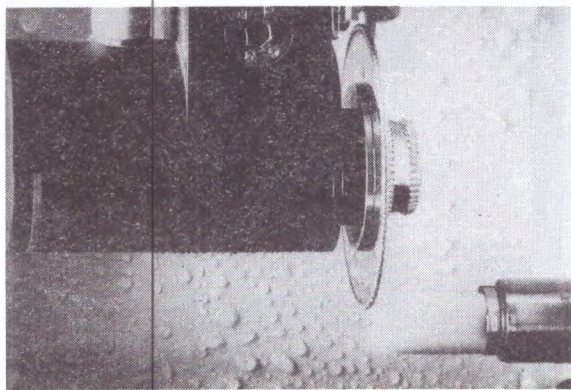
Слика 2. Запращување на инлејот со контрастна ѓудра



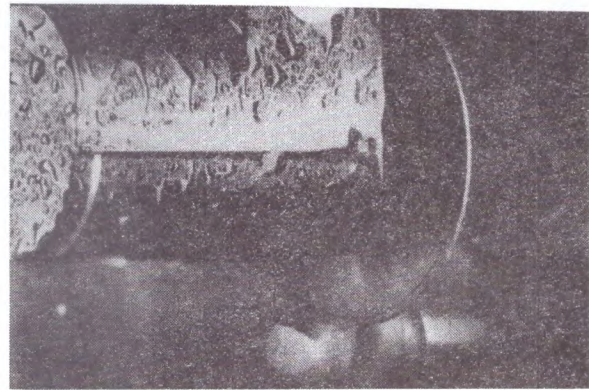
Слика 3. Земање ојџички ојџечайок со вертикално поставување на камерата над припараниот кавитет и ножна команда на шеравот



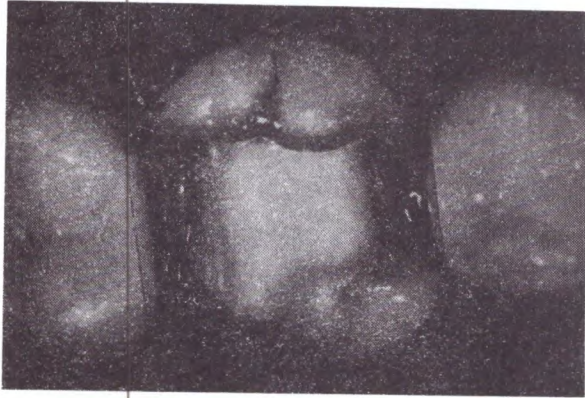
Слика 4. Трасирање на границите на кавитетот и контактите



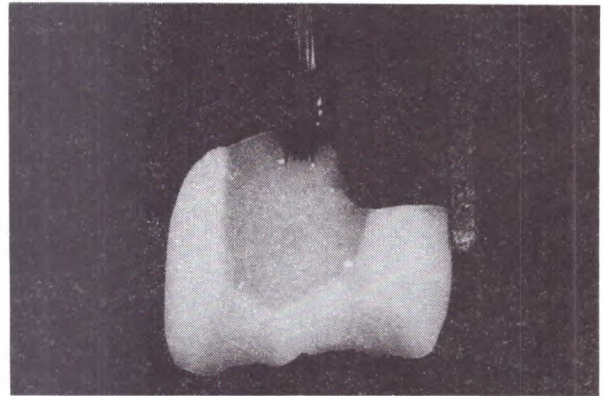
Слика 5. Избирање и прицврстување на керамички блок во куќието на апаратот



Слика 6. Автоматско моделирање на инлејот за само неколку минути



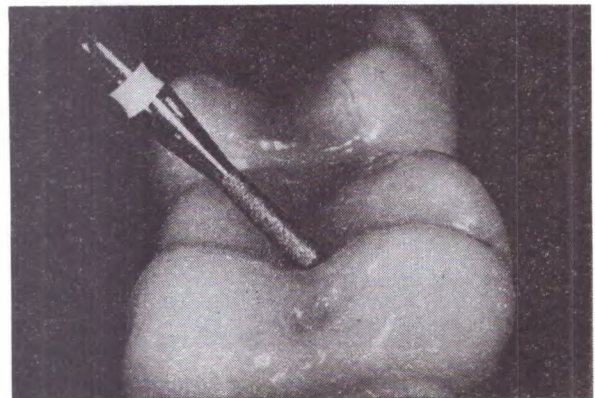
Слика 7. Наѓризување на емајловитие рабови на кавитетитиот со ортофосфорна киселина



Слика 8. Наѓризување на инлејити со посебен производ за силанизрање



Слика 9. Прицврстување на инлејити со айхеренитно средство - композити



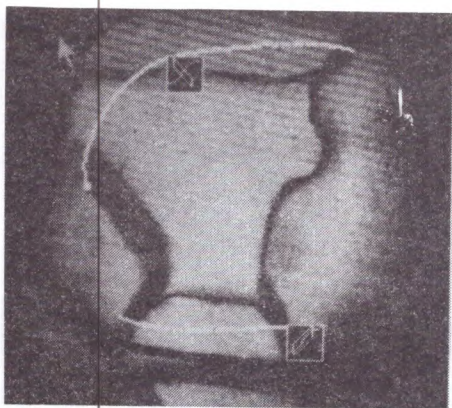
Слика 10. Дојтеровање на оклузалнити морфологија со дијамантити борери со 40-микронски зрнитити и ѓолирање со 15-микронски зрнитити на борерити и дисковити



Слика 11. Прејарацити на инлеј



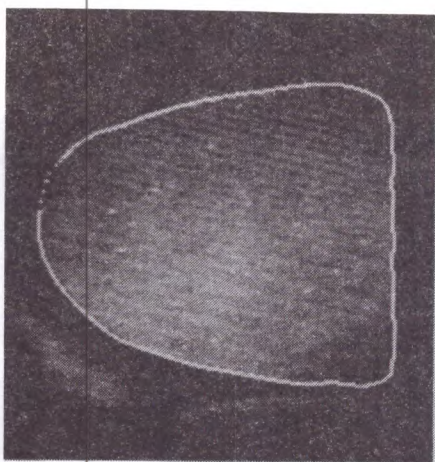
Слика 12. Цементитиран инлеј



Слика 13. Преџараџија за онлеј



Слика 14. Цеменџиран онлеј



Слика 15. Преџараџија за фасеџија



Слика 16. Цеменџирана фасеџија

COMPUTER ASSISTED FABRICATION OF PORCELAIN INLAYS - CEREC SYSTEM

Stevanović M., Bogdanovski S., Stevanović MM., Stojanovska V.

Summary

Computer assisted fabrication of porcelain dental restorations as inlays, onlays and veneers are, using Cerec I computer system is in the phase of introduction in our millieux. First steps in experiencing with Cerec system were made on dental models and extracted teeth and, the autors are making all efforts to get skilled with this technique so that it could be employed

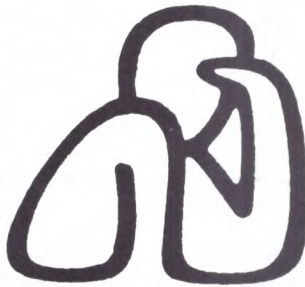
in everyday practice, providing top esthetic effects in dental restoration procedures.

Key words: inley; dental porcelain; dental impression techniques

Литература

1. MÖRMANN WH, KREJCI I. Abteilung für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie: Cerec Inleu nach fünfjähriger Tragzeit im Mund-klinische und REM Untersuchungen. Zahnärztliches Institut der Universität, Zurich, Schweiz.
2. NATHANSON D. Faktoren zur Optimierung der Verbundfestigkeit von Adhäsiv-Keramik-Restaurationen. Boston University, Goldman School of Graduate Dentistry, Boston.
3. STECHNISS V. Abteilung für Zahnerhaltungskunde. Computer Restaurationen: Cerec und andere Methoden. Medizinische Zentrum für Zahn-Mund-und Kieferheilkunde, Philipps Universität Marburg, Marburg.
4. THORDRUP M, ISODOR F, HØRSTED P. Cerec oder laborgefertigte Inlays? Bindslev Royal Dental College, Aarhus, Dänmark.
5. NASH RW, CHARLOTTE NC. Der Einsatze von Cerec in einer Praxis für kosmetische Zahnheilkunde. USA.
6. BAUMANN MA, HEIDEMANN D. Internationales Symposium für computerrestaurationen. 1991, Regensdorf-Zurich.

ТРАНСФЕР НА НАУКАТА III



МАКЕДОНСКИ
СИМПОЗИУМ
ЗА СТОМАТОЛОГИЈА

Дојран, 19-21 јуни 1997

Програма за практичароѝ



**ЗА БОЛКАТА ВО СТОМАТОЛОШКАТА ОРДИНАЦИЈА:
од физиологија до клиника**



**НАУЧНИ И КЛИНИЧКИ АСПЕКТИ НА НЕКОИ
РЕСТАВРАТИВНИ И РЕКОНСТРУКТИВНИ МАТЕРИЈАЛИ
И ТЕХНИКИ ВО СТОМАТОЛОШКАТА ПРАКТИКА**



НОВИНИ ВО СТОМАТОЛОГИЈАТА

ЗА СИТЕ ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ, ВЕ МОЛИМЕ,
КОНТАКТИРАЈТЕ СО ОРГАНИЗАТОРОТ:

ЗДРУЖЕНИЕ НА СТОМАТОЛОЗИТЕ ОД МАКЕДОНИЈА

ул. Водњанска бр. 17, 91000 Скопје

телефон: (091) 23 23 76; 11 50 44

факс: (091) 23 40 21

Ставревска А., Симоновски М.

ЕТИОЛОШКА ГЕНЕЗА НА ФУРКАЦИОНАТА ЗАФАТЕНОСТ

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

Мултискаузално условената пародонтална деструкција уште повеќе добива во својата комплексност кога патолошките процеси ќе ја опфаќаат интеррадикуларната ткивна ареа на моларните заби.

Сакајќи да стекнеме сопствени сознанија за влогот на инволвираност на некои локални фактори во генезата на фуракционата афекција, ја поставивме целта на истражувањето - да го проследиме влогот на хоризонталната ресорпција на интеррадикуларниот септум кај повеќекорени заби во зависност од плак акумулацијата, присуството на забен камен и влогот на гингивална инфламација.

Кај сите анализирани (84) фуракциони регии добивме статистички висока значајност $p < 0,01$ на сите следени параметри, позитивно корелирани со фуракционата зафатеност, што претставува и наша потврда за апсолутниот приоритет на микробниот плак во генезата на хоризонталната интеррадикуларна деструкција, сугерирајќи што е можно појавовремено обезбедување на "plaque free" денитуција.

Клучни зборови: фуракциони дефекти; забен плак, индекс; забен камен; гингивална инфламација

Хоризонтална прогресивна пародонтална деструкција ја карактеризираат, пред сè, апикалната дислокација на прикрупениот епител, следена од ресорптивните измени на алвеоларниот процесус, и губењето на периодонтален ткивен супстрат, како директна секвела на инфламаторните процеси во маргиналниот пародонт, предизвикани од локалните етиолошки фактори. Специфичноста на прогресијата на деструкцијата добива уште повеќе во својата комплексност кога ќе ги зафати бифу-

рациите и трифурациите на повеќекорените заби.

Сакајќи да се стекнеме со сопствени сознанија за корелацијата на фуракционата зафатеност и локалните етиолошки фактори, ја поставивме целта на истражувањето: да го проследиме влогот на хоризонталната ресорпција на интеррадикуларниот септум кај повеќекорени заби во зависност од плак акумулацијата, присуството на забниот камен и влогот на гингивална инфламација.

Материјал и метод

Проследени беа 84 фуракциони регии со различен степен на зафатеност, која беше одредувана според Lindhe-овата 1983 класификација каде:

- **степен 1 (иницијална афекција)** претставува лезија на интеррадикуларниот септум помала од 1/3 во вестибуло-орална насока;
- **степен 2 (парцијална афекција)** претставува губење на интеррадикуларен коскен супстрат повеќе од 1/3, меѓутоа фуракционата регија не е целосно проодна во вестибуло-орална насока;
- **степен 3 (целосна афекција)** претставува комплетно губење на интеррадикуларниот септум, но постои проодност во вестибуло-орална насока.

Плакот, гингивалната инфламација и крвавењето беа одредувани според индексите предложени од: Silness и Loe, 1964 и Loe и Siness, 1963, додека индексните вредности на забниот камен беа одредувани според Greene-Vermillion, 1960.

Добиените податоци беа статистички (компјутерски) обработени користејќи ја двофакторската анализа на варијансниот количник за атрибутивни обележја (Anova for proportion).

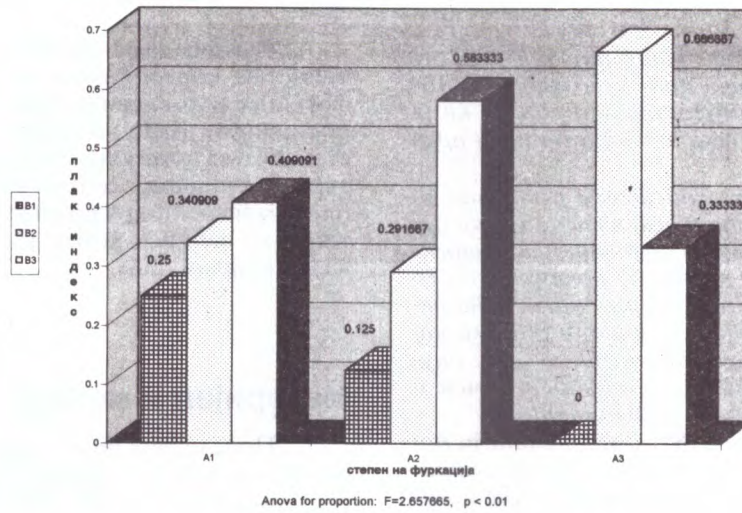
Резултати

Резултатите од следената акумулација на дентален плак и забен камен, како и од гингивалната инфламација и крвавењето, во зависност од степенот на фуркационата застапеност, се прикажани на наредните графיקони.

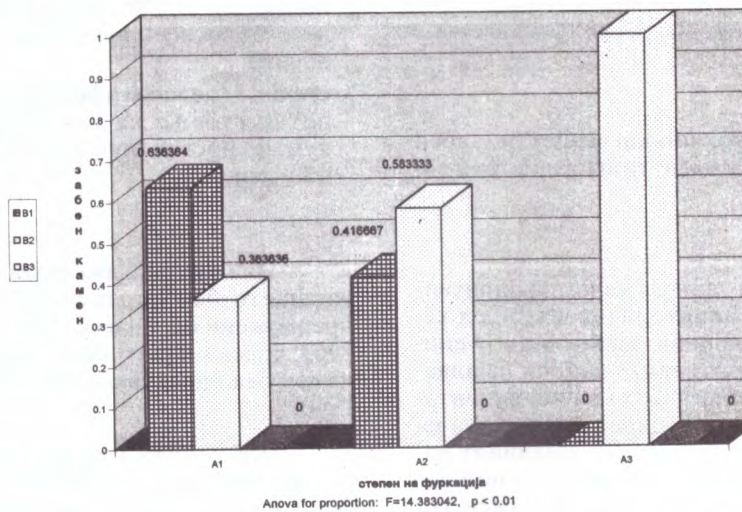
На графיקонот 1 се прикажани добиените резултати на зависноста на плак акумулацијата и фуркационата зафатеност каде постои висока сигнификантност $p < 0,01$, позитивно корелирана со плак акумулацијата.

Висока сигнификантност $p < 0,01$ добивме и при следењето на фуркационата зафатеност и присуството на забен камен каде повисоките индексни вредности беа следени со деструкција на интеррадикуларниот септум, и тоа кај сите следени степени на фуркациона зафатеност (граф. 2).

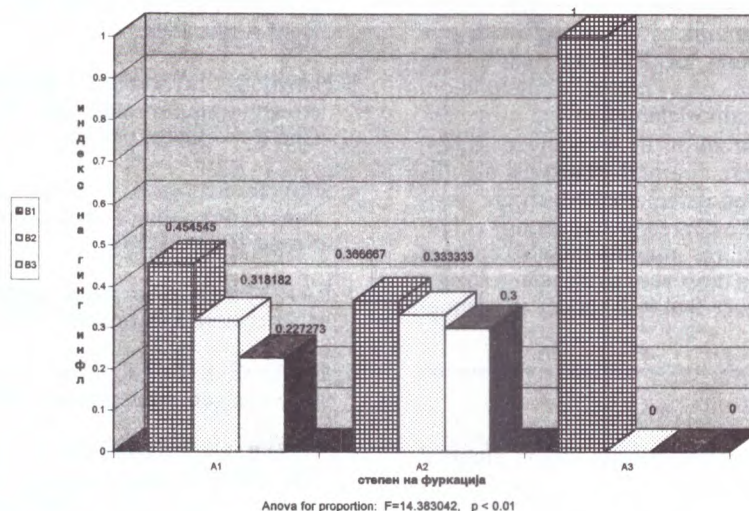
Анализата на гингивалната инфламација и степенот на фуркационата зафатеност (граф. 3) покажа висока сигнификантност $p < 0,01$ при што присуството на пониски индексни вредности на инфламацијата беше придружено со губењето на алвеоларен интеррадикуларен ткивен супстрат.



Графикон 1. Плак индекс и степен на фуркација



Графикон 2. Индекс на забен камен



Графикон 3. Индекс на гингивална инфламација

Дискусија

Иако постојат помал број епидемиолошки информации (5), познато е дека пародонталните деструктивни процеси, кои ја опфаќаат моларната фуркациона ткивна ареа, претставуваат чест и сериозен проблем во клиничката пародонтолошка практика, а прогнозата и изборот на терапискиот метод се во директна зависност од степенот на фуркационата зафатеност (3), инволвирајќи во својата комплексност голем број локални фактори.

Резултатите од нашите анализи, кои опфаќаат 84 моларни фуркациони афекции, покажаа сигнификантност ($p < 0,01$) на вредностите на плак акумулацијата, а оние со индекс 2 и 3, секогаш се придружени со соодветен степен на хоризонтална дистракција на интеррадикуларниот септум, секако директно асоцирани со квантумот на плак-либерираните продукти, одговорни за инфламаторно-деструктивните измени на длабоките пародонтални ткивни структури во меѓукоренската ареа. Речиси идентична позитивна корелираност беше најдена и во односот на индексот на забниот камен и степенот на фуркационата застапеност, каде присуството на индексни вредности 1 и 2 е статистички, исто така, сигнификантно, придружено со одреден степен на губење на интеррадикуларно коскено ткиво ($p < 0,01$). Ваквите наши наоди се во согласност со наодите и ставовите на Sokransky (9), и Hamp (3), кои одат во прилог на апсолутниот приоритет на микробниот плак во генезата на пародонталната дес-

трукција, која својата комплексност уште повеќе ја манифестира во фуркационата регија. Анализите, пак, кои ја опфаќаат и гингивалната инфламација, покажаа статистички висока сигнификантност ($p < 0,01$), укажувајќи на фактот дека и ниските гингивални индексни вредности (ГИ) се придружени со одреден степен на фуркациона зафатеност, наметнувајќи го ставот дека пародонталните инфламаторни измени го усложуваат терапискиот исход на фуркационата регија во компарација со нефуркационите моларни дефекти (7), што се совпаѓа и со нашите наоди на сите следени параметри со нивната сигнификантност на вредностите, сугерирајќи го што правовременото елиминирање на бактерискиот депозит, како и отстранување на патолошки изменетиот ткивен супстрат со цел за воспоставување и одржување на што е можно подобра “plaque-free” дентиција.

ETHIOLOGIC AGENTS IN FURCATION INVOLVEMENT

Stavrevska A., Simonovski M.

Summary

The complexity of periodontal destruction induced by a variety of local factors, gains in its intensity when the pathologic processes reach the interradicular area of the multi-rooted molar teeth.

Given the above mentioned, the aim of this study was to examine the extent of horizontal resorption of the interradicular area by observing the degree of involvement of several local factors such as: the presence of gingival calculus, plaque accumulation, and the extent of gingival inflammation.

We found that in all of the 84 analyzed furcation-involved areas, there is a high statistical significance of all the observed parameters which are positively correlated with the degree of furcation involvement. This result, therefore, supports the concept that microbial plaque plays a most active role, suggesting a proper hygiene techniques that will render a "plaque-free" dentition.

Key words: furcation defects; plaque index; gingival calculus; gingival inflammation

Литература

1. GLICKMAN I. Bifurcation involvement in periodontal disease. *J Am Dent Assoc* 1950; 40:528.
2. GREEN JC, VERMILLON JR. Oral hygiene index: A method for classifying oral hygiene status. *J Am Dent Assoc* 1960; 61: 172.
3. HAMP SE, NYMAN S, LINDHE J. Periodontal treatment of multirooted teeth: Results after 5 years. *J Clin Periodontol* 1975; (2): 126-35.
4. LOE H, SILNESS J. Periodontal disease in pregnancy. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963; 21:533.
5. LAROTO DC. Furcation involments: incidence and distribution. *J Priodontol* 1970; 46: 499-501.
6. LINDHE J. Textbook of clinical periodontology. Copenhagen, Munksgaard, 1983.
7. NORDLAN P, GARETT S, VAKOOTEHEM R. The effect of plaque control and root debridement in molar teeth. *J Clin Periodontol* 1987; 14: 231-36.
8. RAMFJORD SP. Indices for prevalence and indices of periodontal disease. *J Periodontol* 1959; 30:51.
9. SOCRANSKY J, LOE H. Relationship of bacteria to the ethiology of periodontal disease. *J Dent Res* 1964; 49:203-22.

Јанев Ј., Пеева М.

ПРИМЕНА НА ЛАСЕРОТ ВО ОРАЛНАТА ХИРУРГИЈА

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за орална хирургија

Постойерајивниот период по секоја орално-хируршка интервенција е проследен со болка, едем и период на мекојкивна и коскена консолидација.

Целта на оваа студија е да се проследи анализата, антиедематозно, антиинфламаторно и биостимулирачкото дејство на мекиот ласер во постојерајивниот период на орално-хируршката интервенција.

Дејството на ласерот, изразено преку биостимулиран раст на клетки, регенерација на ткива, антиедематозно, антиинфламаторно и аналгетско дејство, го применуваме кај 60 пациенти.

Беше применет компаративен метод кој се состоише од група испитаници од 60 пациенти, постојерајивно третирани со ласер, и контролна група од 60 пациенти со иста дијагноза и терапевтска постапка без употреба на ласер терапија.

Добиените резултати укажуваат на извонредно силно аналгетско дејство, изразена антиедематозна и антиинфламаторна компонента и забрзана коскена консолидација, следена рендгенолошки по извршената хируршка интервенција.

Клучни зборови: ласер; орална хирургија; коскена регенерација; аналгезија; едем; инфламација

Во деведесеттите години не може да се зборува за модерна стоматологија без апликација на ласер.

Во доменот на оралната хирургија се користат 2 типа клинички ласери: "цврсти", чија активна материја е вештачки добиен кристал, и "меки" биостимулирачки ласери.

Цврстите ласери работат во импулсен режим во инфрацрвениот и во видливиот дел од спектарот. Тука спаѓаат Рубиновиот и Неодиум-Јаговиот ласер, најчесто употребувани во медицината. Во стоматохирургијата цврстите ласери се употребуваат за френулектомија, индизиона или ексизиона биопсија, гингивектомија, туберопластика, оперкулектомија, коагулација по земање графтови, итн. (5).

Од литературата се информираме и за предноста на ласерската хирургија во однос на класичната што би значело редукција на оперативното време, минимална или отсутна сутура, бескрвна хирургија и постхируршки третмен и, во поголем број од случаите, многу помала или отсутна постоперативна болка.

Кај гасните ласери активната материја е гасот или смеса на гасови од хелиум-неон, јаглен диоксид и др. Овој вид ласери се најмногубројни и кај нив се остварува широк дијапазон на бранови должини.

Во медицината се употребува хелиум-неонскиот ласер кој има големи можности за добивање зраци со неколку бранови должини.

Биолошкото дејство на ласерот подразбира севкупност на структурни, биохемиски и функционални промени на живиот организам под дејство на ласерот. Ова својство се сврзува со пет основни ефекти: термички, механички, електричен, фотохемиски и биостимулирачки.

Биостимулирачко дејство на ласерот

Биостимулирачкото дејство на ласерот ги опфаќа следниве ефекти:

- стимулиран раст на клетки;
- регенерација на клетки;
- антиинфламаторно дејство;
- антиедематозно дејство;
- аналгетско дејство.

Стимулираниот раст на клетки се должи на:

- позитивниот кислороден биланс;
- подоброто крвоснабдување;
- активирањето на метаболните процеси;
- зголемената синтеза на нуклеински киселини;
- зголемувањето на АТР;
- стимулацијата на утилизацијата на гликогенот;
- забрзаната ензимска активност;
- зголемениот хуморален и клеточен имунитет.

Регенерација на клетки. Докажана е регенерација на клетки од ПНС и ЦНС која се должи на:

- активната вазодилатација;
- промената на нивото на клеточните органели (митохондрии, ЕР, јадреноцитоплазматични структури);
- зголемената активност на каталазата;
- зголемената оксидофосфорилација;
- забрзаната хематопоеза;
- зголемените протеински и липидни фракции во крвта.

Антиинфламаторното дејство - дејство врз ексудација, алтерација и пролиферација подразбира:

- зголемена синтеза на простагландини и простаглицлини;
- зголемување на количината на интерферон, комплемент, лизозим итн.;
- зголемена фагоцитна активност на микро и макрофагоцити;
- редукција на медијаторите на воспалителната реакција (хистамин, серотонин).

Антиедематозното дејство вбројува:

- зголемена регенерација на лимфни садови и вени;
- активација на микроциркулацијата;
- намалување на интерстициската и интерцелуларната течност;
- инхибиција на лимфоцитна пролиферација.

Аналгетско дејство ги вклучува следниве ефекти:

- активна вазодилатација;
- намалување на анаеробниот метаболизам;
- намалена количина на брадикинин и хистамин;

- промена на поларитетот на клеточната мембрана;
- синаптичен замор - со дразнење на одредени рецептори, синапсите се доведуваат до исцрпеност за перцепција.

Материјал и метод

За реализација на поставената цел, на Клиниката за орална хирургија, кај 60 пациенти од 10 до 60 годишна возраст (таб. 1) применевме ласер по извршена хируршка интервенција апикотомија, цистектомија, оперативно вадење на импактиран заб и имплантација. (таб. 2).

ТАБЕЛА 1. ВКУПНО ТРЕТИРАНИ ПАЦИЕНТИ СО ЛАСЕР ТЕРАПИЈА ПО ПОЛ И ВОЗРАСТ

Возрасни групи / години	Жени (%)	Мажи (%)	Вкупно ((%)
10-20	2 (3,33)	9(15,00)	11 (18,33)
21-30	15 (25,00)	6 (10,00)	21 (35,00)
31-40	10(16,67)	5 (8,33)	15 (25,00)
над 41			
вкупно	35 (58,33)	25 (41,67)	60 (100,0)

ТАБЕЛА 2. БРОЈ НА ПАЦИЕНТИ ПОСТОПЕРАТИВНО ТРЕТИРАНИ СО И БЕЗ ЛАСЕР ТЕРАПИЈА

Вид на тераписка постапка	со ласер	без ласер
Апикотомија	15	15
Цистектомија	15	15
Оперативно вадење на импактиран заб	20	20
Имплантација	10	10
Вкупно	60	60

Контролната група опфати 60 пациенти со иста дијагноза и терапевтска постапка без употреба на ласер.

Кај испитаниците и кај контролната група беа следени следниве параметри: (1) анал-

гетскиот ефект; (2) антиедематозното дејство; (3) антиимфламаторното дејство; (4) радиолошкото следење на формирањето на нови коскени трабекули.

Ласер терапијата беше изведена со хелиум-неонски ласер "Бистра" со бранова должина од 0,632 μm и со излезна моќ од 15 mW/cm². Силата и честотата на импулсите се избираат според примарните реакции на болниот. Според реакцијата на првото зрачење, при влошување тие се зголемуваат, а при подобрување се намалуваат за 30% од почетните вредности. Експозицијата со ласерскиот зрак треба да биде од 30 сек. до 5 мин. во секоја точка.

Кај нашите пациенти експозицијата траеше 5 мин. со длабочина на пробивотна ласерските зраци 20 mm до 30 mm во тек на 5 дена за експонирање на аналгетското дејство и два пати по седум третмани за стимулација на коскената евалуација.

Субјективната перцепција на болката беше следена во тек на 5 дена од денот на операцијата, како силна, умерена, слаба и отсуство на болка, на аналогна скала. Во истиот период ги следевме едемот и имфламацијата како присутни, односно отсутни. Постоперативната евалуација на коскениот ткиво беше следена рендгенолошки во тек на 30, 60 и 90 дена по извршената хируршка интервенција.

Резултати

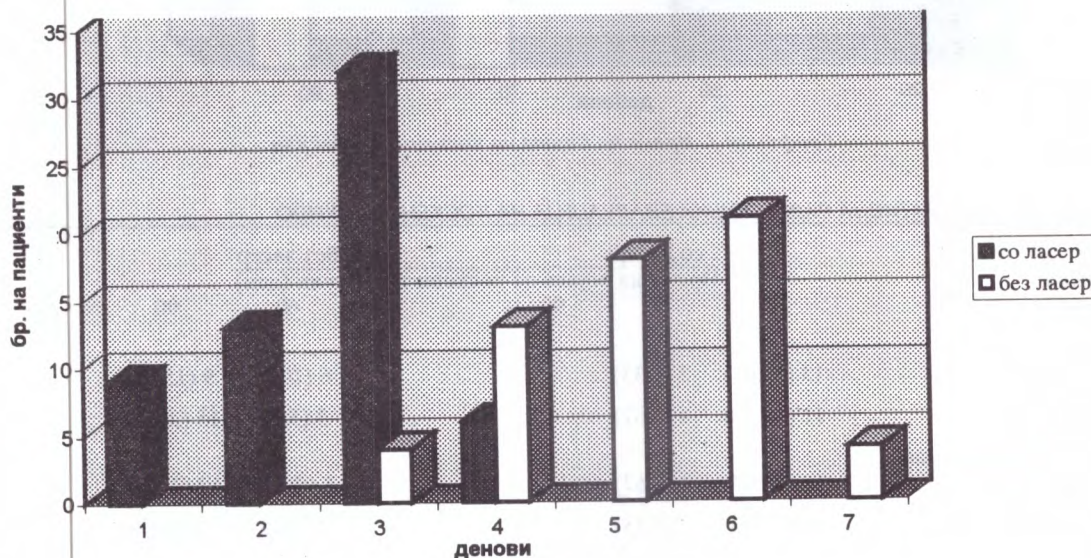
На графиконите 1 и 2 е прикажан периодот на манифестација на аналгетското и антиедематозното дејство на ласерот.

Веќе по првата сеанса, кај 9 пациенти (15%) забележавме намалување на интензитетот на болката. Од силна преминува во умерена: 13 пациенти се изјаснија за слаб интензитет на болка по втората сеанса, а дури кај 32 односно кај 52,5% од испитаниците дојде до полно исчезнување на болката по третата сеанса.

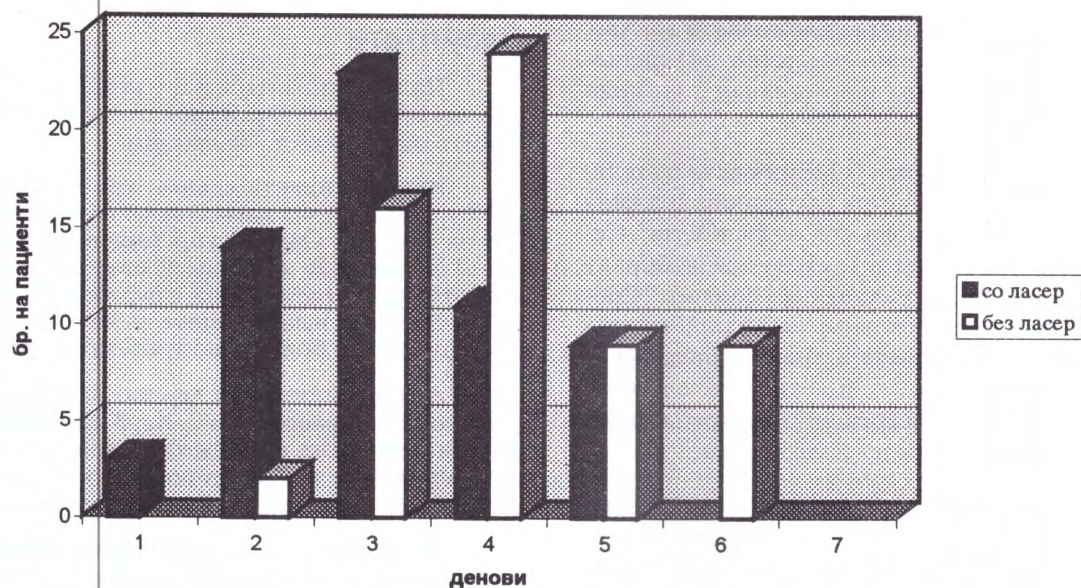
Антиедематозното дејство на ласерот е прикажано на графиконот 2. Кај 3 пациенти дојде до исчезнување на едемот по првиот ден од операцијата, а кај 23 пациенти односно кај 38,3% по третиот ден од ласер терапијата.

Кај контролната група едемот почна да се намалува од вториот ден кај двајца испитаници, односно кај 24 пациенти (40%) четвртиот ден од операцијата, па сè до шестиот ден кај 8 пациенти, т.е. 13,3%.

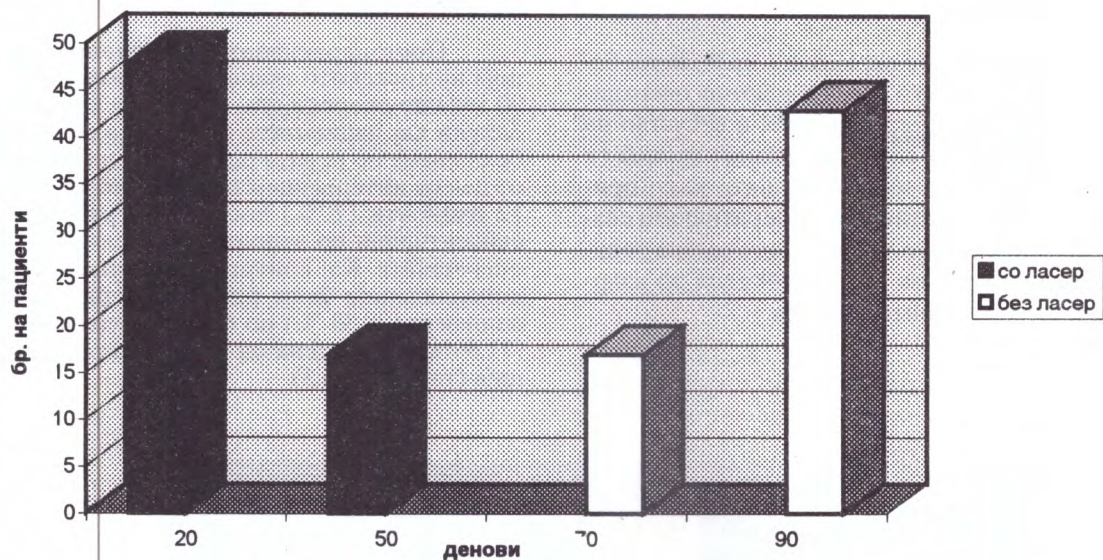
Постоперативната радиолошка евалуација на коскениот ткиво ја следевме на 30, 60 и 90 дена по операцијата. Појава на коскени трабекули кај пациентите третирани со ласер забележавме по првата рдг снимка на триесеттиот ден од интервенцијата односно кај 80%. Кај 12 пациенти (20%) коскени трабекули беа евидентирани по втората контрола 60 дена од операцијата. Кај контролната група коскената консолидација беше рдг верифицирана кај 17 пациенти (28,33 %) по 60 дена, односно кај 43 (71,66%) по 90 дена од хируршката интервенција (таб.3; граф.3).



Графикон 1. Период на манифестација на аналгетското дејство



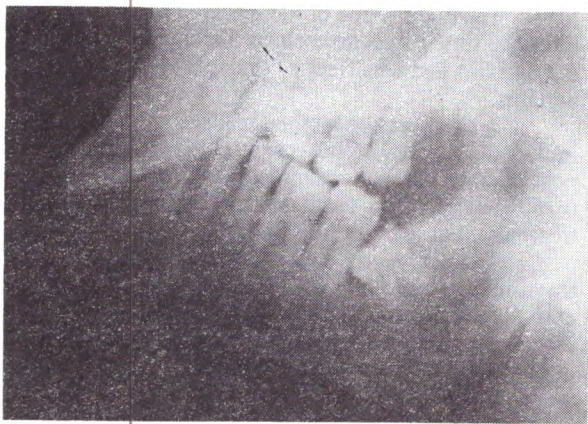
Графикон 2. Период на манифестација на антиинфламаторно дејство



Графикон 3. Време на појава на коскени трабекули

ТАБЕЛА 3. ПОСТОПЕРАТИВНА РАДИОЛОШКА ЕВАЛУАЦИЈА НА КОСКЕНОТО ТКИВО

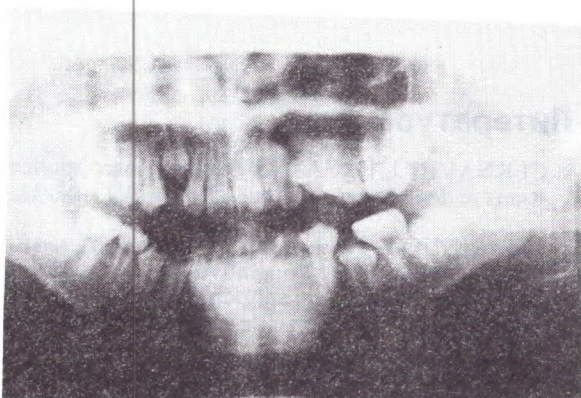
Вид на терапевска постапка	со ласер			без ласер		
	Време на појава на коскени трабекули (ден)					
	30	60	90	30	60	90
Апикотомија	13 (21,67)	2 (3,33)	-	-	6 (100)	9 (15,0)
Цистектомија	11 (18,33)	4 (6,67)	-	-	3 (5,0)	15 (25,0)
Оперативно вадење на импактиран заб	16 (26,67)	4 (6,67)	-	-	5 (8,33)	12 (20,0)
Имплантација	8 (13,33)	2 (3,33)	-	-	3 (5,0)	7 (11,67)
Вкупно	48 (80,00)	12 (20,0)	-	-	17 (28,33)	43 (71,66)



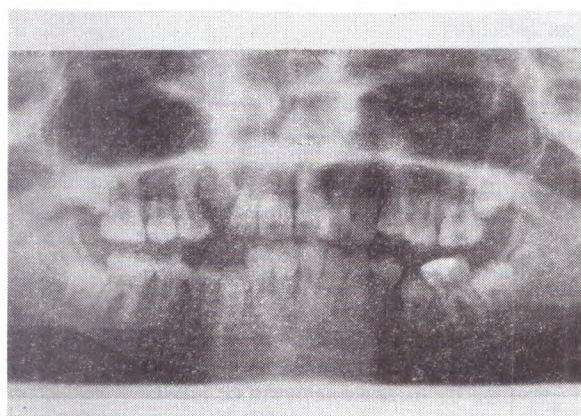
Слика 1. Импактиран прв молар пред хируршка интервенција



Слика 2. Коскена консолидација 30 дена по оперативно вадење на импактираниот заб кај пациентот прв прв со лазер терапија



Слика 3. Импактиран канин пред хируршка интервенција



Слика 4. Рендгенолошки следена коскена консолидација 30 дена по оперативно вадење на каниној и по сироведена лазер терапија

Прикажуваме неколку случаи од нашата казуистика по оперативно вадење на импактирани заби кај пациенти третирани со лазер, каде рендгенолошки се забележува коскена консолидација 30 дена по интервенцијата (сл. 1, 2, 3, 4).

Дискусија

Медицинската ласерска техника наоѓа своја примена во дијагностиката, во стимулацијата на биолошките процеси во ткивата, во фотодинамичното лекување, во ласерската акупунктура, во хируршките гранки како ласер скалпер и ласер коагулатор, во хемостазата, во реконструктивната хирургија итн. Пред да се примени ласерската терапија со биостимулаторска јачина, неопходно е да се постави дијагноза, да се одреди стадиумот и степенот на за-

болувањето, индикациите, но и евентуалните контраиндикации за нејзина примена.

Тие би биле малигни заболувања, истовремена радио и рендген терапија, примена на хормони, наркотични средства, употреба на цитостатици, итн.. Траба да се нагласи дека со кој и да е тип ласерски зраци да се работи, тие не пробиваат длабоко во организмот, освен преку оптичкиот апарат на окото, и не претставуваат опасност да бидат канцерогени. Според тоа, ефектите би биле воглавно врз очите, поради што ласерскиот зрак не смее да се насочува директно во нив, и задолжително е носење заштитни очила кои ги апсорбираат брановите со соодветна бранова должина.

Употребата на софт ласерот кај нашите пациенти даде извонредни резултати, особено при изразувањето на аналгетскиот и биостимулаторскиот ефект во смисла на побрза коскена консолидација. Што се однесува до аналгетскиот ефект, тој има кумулативно дејство

врз продукцијата на опијати, така што некогаш е потребно да поминат и 3 дена за тој да се ис-каже. (10).

Кај нашите пациенти губењето на болката се јавуваше веќе по втората сеанса од третманот, што се совпаѓа со испитувањата на Midda (5). Од друга страна, пак, некои автори, како Fernando, Hill и Walker (2), како и Masse (4), укажуваат на плацебо ефект на ласерот. Нивните резултати покажале непостојна разлика во болката и едемот до третиот ден по операцијата кај пациенти третирани со ласер и плацебо.

Мекоткивната и коскената консолидација се битно забрзани во споредба со контролната група. Кај отворени рани, т.е. дехисценции зрачени со хелиум-неонскиот ласер, формирањето на гранулационото ткиво е зголемено во споредба со раните кои спонтано зараснувале за 24%(10).

Коскената консолидација ја следевме рендгенолошки по 30, 60 и 90 дена од денот на операцијата. Првите коскени трабекули кај 80% од пациентите зрачени со ласер ги евидентираме по првата контрола по 30 дена, а кај 20% на втората контрола. Самиот податок што кај контролната група кај 17 пациенти беа забележани првите коскени трабекули по 60 дена, односно кај 43 по 90 дена, зборува сам за себе.

Може да се заклучи дека со ласерското зрачење со ниска енергија се јавува комплетен одговор на синхрона стимулација на многубројни биохемиски процеси во организмот. Ласерските зраци имаат изразена биолошка активност и предизвикуваат стимулација на функциите на организмот, а со тоа се постигнува нормализирање на биоенергетските процеси ако се паталогски нарушени.

LASER APPLICATION IN ORAL SURGERY

J. Janev, M. Peeva

Summary

Post-operative period following each oral surgical treatment has been accompanied by pain, edema and a bone consolidation period. The influence of the laser, manifested through bio incited growth of cells, regeneration of tissue, anti-inflammatory, anti-edema, and analgetic effects has been monitored with 60 patients.

The major issue of the research has been to monitor the time of occurrence of the analgetic anti-edema and bio incited effect of the soft laser with target patients.

A comparative method has been applied, which included a group of 60 patients, being subjected to post-operative treatment by laser, and a control group of 60 patients with the same diagnosis, and therapy treatment, but without laser therapy application .

The achieved results show the presence of extraordinarily powerful analgetic effects, emphasized anti-edema and anti-inflammatory component as well as an intensified bone regeneration, being subsequently, X-ray monitored, following the surgical treatment.

Key words: lasers; oral surgery; bone resorption; analgesia; inflammation; edema

Литература

1. CERNAVIN J, PUGATSCHEW A. Laser applications in dentistry. Aust Dent J 1994; 39(1): 28-32.
2. FERNANDO S, HILL CM, WALKER R. A randomised double blind comparative study of low level laser therapy following surgical extraction of lower third molar. J Oral Maxillofac Surg 1993; 31 (3): 170-2.
3. FENTZEN M, KOORT HJ. Laser technik in der Zahnheilkunde. Dtsch Zahnarzt Z 1991; 46(7): 443-52.
4. MASSE JF, LANDRY RG, ROCHETTE C. Effectiveness of soft laser treatment in periodontal surgery. Int Dent J 1993; 43(2): 121 -7.
5. MIDDIA M. The use of lasers in periodontology. Current Opin Dent 1992; 2:104-8.
6. MERCER CHRISTOPHER. Lasers in Dentistry. Review Part I. Dental Update 1996
7. Mercer Christopher. Lasers in Dentistry: Diagnosis, Treatment and Research. Dental Update 1996.
8. PICK RM, COLVORD MD. Current status of lasers in soft tissue dental surgery. J Periodont 1993; 64 (7): 589-602.
9. PINHEIRO AB, FRAME JW. An audit of CO2 laser surgery in the month. Braz Dent J 1994; 5(1): 15-25.
10. ТРОЈАЧАНЕЦ З. Биостимулирачки ласери во медицината. НИГН Европа 92, Кочани, 1995.

Шабанов Е., Даштевски Б.

БИМЕДИЦИНСКИ АСПЕКТИ ВО ФИКСНОПРОТЕТИЧКОТО ПЛАНИРАЊЕ И ТЕРАПИЈА

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за стоматолошка протетика

Авториите на овој труд укажуваат на ново наситаностите промени во расудувањето и донесувањето компретиенни одлуки при донесувањето план за терапија во фикснопротетичките реконструкции и рехабилитации

Егзактните биоматериолошки критериуми се повеќе стапуваат империив на сметка на поранешните државно-социјални рамки кои дава минимум забодравствена заштита.

Опфатена е и новата форма на материолошки приватни конвенционални критериуми, засновани на меѓусебни материјални пазарни однесувања.

Поради одредени недостиги во ваквите критериуми, авториите предлагаат нов, паканаречен универзален критериум, кој е заснован на основните конвенционални принципи.

Планирањето, терапијата и прогнозата покажуваат соодветна еволуција и циклична метафорфаза во интерес на подобрувањето на функционалноста и естетичката квалитет на фикснопротетичкото протезирање.

Клучни зборови: биомедицински критериум; социјален критериум; конвенционален критериум; универзален критериум

Секојдневно, во својата професионална практика, стоматолозите се соочени со донесување одлуки, и тоа: деонтолошки, правни, етички, биомедицински, конвенционални, социјални, технички, технолошки, материјално-финансиски и други.

Најчесто се работи за прифаќање и примена на сложени дијагностички и стручно-технички знаења, како основна задача и обврска кон пациентот, градејќи притоа дефинитивен план и доктрина. Секоја препорака од страна

на стоматологот и нејзиното прифаќање од страна на пациентот има своја содржина и тежина која се гледа во можноста пациентот да биде повреден или пак да му се помогне, односно неговите желби и вредности да се почитуваат или да се игнорираат.

Понекогаш, предлогот и препораката на стоматологот се спротивставени на желбите на пациентот, додека пак понекогаш желбата на пациентот е неприфатлива за терапевтот. Начинот на разрешување на овие спротивставености го определува карактерот на стоматолошката протетика.

Многу е честа појавата стручните расудувања за одредени состојби да имаат повеќекратни решенија и, кога едното од нив ќе се прифати, се појавува материјалниот проблем кој, исто така, многу често го диктира однесувањето, односно го определува планот на терапијата.

Многу автори денес на планирањето, поради неговата комплексна содржина, му даваат филозофско-етичка конотација. Но, според наше мислење, планирањето е еквивалент на високата стручна подготвеност на терапевтот.

Планирањето, терапијата и прогнозата, во својот многувековен од, имаат сопствена еволуција и циклична метаморфаза, а се во полза на усовршување и подобрување на квалитетот на планот на терапијата и на неговата функционалност, естетиката и фонетиката.

Сознанијата од светските извештаи од изминатите години укажуваат на загрижувачки факти, поврзани со слабото квалитет на стоматолошките услуги, губењето доверба на пациентите, саморекламирањето, самоволното толкување на законските прописи, соработката со несоодветни или некомпетентни колеги, како и со финансиското поврзување со пациенти на штета на социјалните и осигурителните фондови.

Покрај биомедицинските индикации, врз одлука за планот на терапијата влијаат и општествените стандарди кои, понекогаш, се во спротивност со етичките стандарди на професионалниот кодекс. Општествениот стандард е променлива величина која е условена од економската сила на одделноопштество.

Општествените стандарди во современата стоматологија се во фаза на рапидни промени. Кај нас, со новите општествени промени, поточно со добивањето на општествени и приватни стоматолошки институции, настанаа очекувани пресврти.

Големи промени се случуваат и по усвојувањето на Конвенцијата за човековите права во чиј контекст е и правото на лекување.

Во секое општество стоматолошките услуги се дефинирани во зависност од политичко-економски можности. Овие општествени рамки се движат во најразлични дијапозони, од минимална социјала до максимална либерализација, што условува и поинакво стоматолошко однесување во разни државни асоцијации. Кај нас особено се наметнува прашањето на нашето здравствено осигурување кое до неодамна беше строго социјално, а по општествените промени, кои настанаа пред пет години, доби и две нови димензии: биомедицинско или максимално и конвенционално или договорно, на реализација пациент - стоматолог, стоматолошко грижување.

Социјалната категорија или минималната стоматолошка здравствена заштита поаѓа од “себични” гледишта кои произлегуваат од државната рамка за услуги од паушален надомест за давателите на услугите.

Социјалната категорија на стоматолошки здравствени услуги секоје општество ја санкционира со своите законски и подзаконски акти, од кои произлегува и однесувањето на терапевтот, како и неговиот дијапазон во планот на терапијата.

Англиската “социјала”, на пример, со закон ги определила категориите на лекувањето. Во нивно осигурување сите мобилни протетички помагала се социјална категорија, додека коронка, дури во предниот горен фронт, се наплатува во полн износ од пазарната цена на чинење.

На предлог на Грчката стоматолошка асоцијација, во Грција само тоталното протезирање спаѓа во социјална категорија. Сето друго што претставува протетичка терапија е пазарна категорија.

Американската социостоматологија е заснована врз чисти пазарни критериуми кои се договорени помеѓу државата и Американската дентална асоцијација (ADA). Од нив произ-

легува дека сето она што треба да се изработи за која и да е раса, националност, пол и возраст, треба да го плати државата, односно колку што ќе плати таа, толку и ќе се изработи.

Нашиот поранешен социјален критериум беше партиципантен, со варијабилни вредности, заснован врз социјален, солидарен фонд, рамковно определен, но не толку цврст за да не може понекогаш да се отстапи од него, а при тоа да не се нарушат социјалните односи.

Сите државни социјални програми денеска се прават врз база на меѓународните конвенции, како **прв критериум**, кои произлегуваат од општите и посебните права на човекот.

Вториот критериум е општествениот и личниот стандард на граѓаните.

Третиот критериум е степенот на застапеноста на медицинските норми.

Четвртиот критериум е социјалната структура и културата на населението.

Без разлика за кој критериум на социјалните програми се работи и каде, најчесто е застапеното мотото на Аристотел -секому подеднакво - денес познато како егалитарна програма. Затворајќи ја полека социјалната правда како критериум и стандард на населението, можеме слободно да констатираме дека принципите на правдата се тесно поврзани, најмалку со три основни идеи:

- праведно третирање на луѓето;
- давање третман на луѓето каков што заслужуваат;
- третман на луѓето на каков што имаат право.

И, на крајот, да кажеме дека социјалниот критериум не спаѓа во групата апсолутни категории. Напротив, тој е најфлексибилен и во него многу лесно навлегуваат биомедицинските и конвенционалните критериуми. Но, сепак, тој не содржи патернализам, утилитаризам, либерализам и други теории кои се поблиску до останатите алтернативни програми.

Биостоматолошкиот или максималниот критериум не произлегува исклучително од најстрогите медицински деонтолошки, етички и естетски принципи.

Оваа теорија на биосистеми, на планирање на терапијата, реставрација, рехабилитација, и реконструкција, заснована е, пред сè, на делот од принципите на Решер: *секому според појтребниџе, секому според најоройџ, секому според џридонесойџ и секому според слободнаџа размена на џрудойџ.*

Овие принципи во планот на терапијата и прогнозата го максимизираат направеното

добро преку наградувањето на оние кои најмногу учествувале во креацијата и изведбата.

Биостоматолошкото расудување за секој случај - пациентот, одделно ги повикува најстрогите принципи на одговорност, стручност, биоетика, деонтологија, а исто така и двонасочниот патернализам и утилитаризам, либерализмот и пазарното стопанисување.

Биокритериумот, исто така, ја почитува и самостојноста во одлучувањето на стоматологот, како и самјостојноста во давањето согласност на пациентот.

Овој критериум дава можности да се поврзат двостраните интереси, амбициите и можностите, заштитени од моралниот аспект на струката, општеството и пациентот.

Овој биоетички критериум ја има најблагодарната придобивка од животот - слободата. Од една страна, слободата на стоматологот во духовноста, креативноста, визионерството, како и во искажувањето на планот на струката, однесувањето, деонтологијата и етиката, а од друга страна, слободата на однесувањето на пациентот во неговите барања и очекувања од протетичкото помагало во смисла на неговите позитивни особини, врзани за функционалноста, естетиката и пазарното спогодување, кои треба ка бидат на негово лично задоволство и на задоволството на терапевтот.

Биостоматолошките системи не трпат компромс. Тие произлегуваат од духовните вредности на Хипократовата заклетва, од хуманизмот на Женевската конвенција и од биомедицинската Хелсиншка декларација.

Вака поткрепен, овој систем ги исклучува можностите за евентуални импровизации во планот и терапијата на пациентот, како и за евентуална измама во смисла на лоша техничко-технолошка изведба, лажна гаранција и прескапо наплатавање за протетичкото помагало. Овде се исклучени: факторот на време, факторот на нетрпение, нестручноста, потоа парите, лошото и неморално однесување. Тоа се лични проблеми на терапевтот или на пациентот затоа што од таквото однесување можат да произлезат и правни дејствија кои се наведени во цврсто договорените обврски, предвидени пред започнувањето на работата. Иако досега не беа чисти појавите на вклучување на правосудството, сметаме дека во иднина сè почести ќе бидат и такви случаи.

Поради сите овие барања, кои задолжително ќе треба да се исполнуваат, денес станува императив потребата од доедуцирање на секој стоматолог, следење на сите свежи и нови информации, од областа на опремата, материјалите и нивната технологија, методите и иновациите, како и стекнувањето искуство во кому-

никацијата со пациенти, колеги, соработници и со социјалните донатори.

Овој биокритериум ја наменува и потребата од институцијата **конзилијарен преглед** од компетентни стручни лица, како и потребата од тимска работа која ја овозможува максимално квалитетно протетичко помагало.

Оваа максима подразбира и детално информирање на пациентот за сите фази и елементи на процесот пред да се почне со работа, што се состои во презентација на повеќе методи на реконструктивни студио модели, слајдови, филмови и други нагледни сретства, што ќе му овозможат колку што е можно повеќе и поблиску да ги пополни своите сознанија за придобивките од планот кој му е предложен од наша страна.

Освен веќе споменатите промени во нашето општествено уредување, видливи се и промените во забоздравствената кои се карактеризираат со појавата на една нова форма на лекување и однесување, таканаречена конвенционална категорија.

Појавата на приватно забоздравствено лекување и наследеното социјално однесување, во услови на неизострени критериуми, неуредни договорни обврски, неустановен кодекс на лекарскиот сталеж, неусогласени пазарни вредности, не упатуваат на внимателност, безбедност и сигурност во однесувањето спрема пациентот и фондот.

Сегашните неизострени критериуми не го оправдуваат нашето несериозно и нестручно однесување од проста причина што хуманоста, етиката и деонтологијата се перманентна должност на општите професионални принципи.

Секое излегување од рамките на социјалните и биомедицинските критериуми во планот и терапијата не смее да биде анархистичко.

Претходните две опции, минимум и максимум орално здравје, можат да послужат како примери за нашето вновог однесување во смисла на градење интермедијарни за новата забоздравствена заштита.

Овој специфичен вид критериум е многу поодговорен од претходните два, од проста причина што зад социјалниот критериум стои општество со својата програма, а зад биостоматолошките принципи - цврстите догми и норми на медицината и пазарното однесување. Зад конвенционалните критериуми формално стои и социјалниот и биомедицинскиот критериум, а де факто, тие претставуваат слободна размена на мислења и договарање на релацијата терапевт - пациент.

За да се усогласат барањата на пациентот со стручноста на терапевтот потребни се

многу предуслови. Од терапевтот се бара компетентност, стручност и одговорност во понуденото решение, како и гаранција во прогнозата на алаборација на случајот. Ваков квалитет може да пружи само терапевт кој е добар стручно технички подготвен.

Од пациентот се бара да ја прифати суштествата за планот на терапијата, да му се предочат повеќе алтернативи, да добие доверба во терапевтот и да ги исполни материјалните обврски кои произлегуваат од предложените алтернативни решенија.

Важен услов е информираноста на пациентот. Не смее да се допушти ниту еден елемент да остане како табу тема во неговото расудување. Притоа е битно и сознанието за неговиот степен на стоматолошка култура и за хигиената на устата и забите.

Во заокружувањето на нашето расудување сакаме да предложиме модел за "мирен сон" или така наречен универзален безбеден критериум чии епитети се: хуманост, стручност, дентологија, етика и контролирано пазарно однесување.

Овој критериум ќе се вклопи и ќе го покрива сите заинтересирани фактори затоа што неговата оптималност ги задоволува интересите на сите учесници и на сите релации.

Што содржи универзалниот безбеден критериум и со што е условен?

Успешната стоматолошка рехабилитација, пред сè, е условена со тимска работа, односно со најтесна соработка со специјалистите од сите стоматолошки дисциплини, со специјалистите од блиските гранкови подрачја, а според потребите и со специјалисти логопеди, психолози биоетичари, социолози и др.

Без соработка со сите неопходни стручни лаборатории, исто така, нема успех во извршувањето на преземената обврска.

Сигурноста на терапевтот е условена од множество преземени мерки заради обезбедување квалитет, но пред сè од:

- правилна и добра дијагноза;
- програмата и планот за работа;
- јасната, проверена и потврдена стандардизација на терапевтските методологии;
- прогнозата, гаранцијата и контролата, реализацијата и работата, како и давањето упатства за однесувањето по ново настанатите состојби во устата.

Донесувањето одлука и стручно осмислен план за успешната терапија најнапред треба да почне со обичен неврзан разговор со пациентот за проценка на степенот на информи-

раност, на неговите психички и социјални квалитети, степенот на општата и стоматолошката култура, степенот на образование и интелектуалност, како и за материјалната состојба и општествената ангажираност.

Откако ќе се добијат овие општи информации за квалитетот и стандардот на пациентот и ако прифатиме понатамошна комуникација, пристапуваме кон медицинско - стоматолошка анамнеза (семејна и лична), како и кон податоците за неговиот локален статус.

За овој вид распит, покрај универзалните образци, се користи и личен потсетник кој секојдневно, од случај до случај, се надополнува со нови податоци што можат да бидат од капитално значење, за да се избегне опасноста да се заборави некој важен податок кој ќе влијае врз донесувањето на планот на терапијата.

Доколку пациентот е носител на некако протетичко помагало, неопходно е сознанието за неговиот евентуален критичен став и према него, без да се инсистира на подробности, името и презимето на извршителот, како и на целата на чинењето.

Особено е важно со внимание да се слушна и искажувањето на пациентот за состојбата и тешкотиите што ги има, како и искажувањето за биофункционалните нарушувања на виталните органи и за естетските нарушувања.

По завршувањето на анамнеза, поминуваме на втората значајна фаза - сеопфатниот преглед на орофацијалниот систем, секако диригирани од степенот на оштетеноста и инвалидноста на сегментот.

Оваа фаза ја опфаќа надворешната инспекција на лицето и уочувањето на одделни дефекти, аномалии лузни и други индикации кои говорат за здравјето и интактноста на фациесот.

Третиот и најважен сегмент во нашата анамнеза е прегледот на оралната состојба, односно состојбата на забите, лигавицата, тврдото и мекото непце, како и хигиената на устата и забите.

Денталниот статус, односно утврдувањето на состојбата на забите се врши по пат на објективен наод, перкусија палпација и рендгенолошки статус.

На тој начин се доаѓа до сите податоци за настанатите промени на забите, во смисла на кариес, пломба, девитализација, луксација изменета колоритност, евентуални импактирани полуимпактирани, ротирани (центрично или ексцентрично), инклинирани заби во сите можни правци, заби надвор од забните низи или во супра и инфраокулузија, или пак за сите можни

комбинации на овие малпозиции, од единични до група на заби.

Притоа, се регистрираат и состојбите во врска со формата (морфологијата) и големината, преку бројноста (хипердонција) и редукцијата (хипо или анодонција), како и промените во структурата на некој заб или пак група заби.

Еден од елементите при планирањето на терапијата е и макроскопската проценка за количината и квалитетот на плунката.

Состојбата на алвеоларната лигавица во смисла маргинални и хипертрофични гингивити или заболен пародонциум, меки наслојки и забен камен, која ги декланшира овие појави, го условува и го одлага планот на терапијата. За донесување на конечната одлука суштествено е и регистрирањето на евентуални промени на тврдото и мекото непце, како и промени на јазикот и плункините и лимфните жлезди по пат на инспекција и палпација.

Изработката на студио-модели има рамномерен статус со анемнезата и објективниот макроскопски преглед. Студио-моделите, ставени во артикулатор, даваат голем број податоци за состојбата, пред сè на оклузијата и артикулацијата, како и за состојбата на одделни заби. Доколку се загубени меѓувеличните односи, тие се определуваат со помош на загризни шаблони.

Ако сакаме нив да ги зачуваме како документациски материјал, можно е нивно “соклирање”.

По завршувањето на клиничката и фантомската анализа на оклузијата и артикулацијата, од сите нејзини аспекти, потребна е регистрација на функцијата на одделни орофацијални органи и евентуална нивна регистрација, како компаративни елементи во воспоставувањето нови состојби.

Фотодокументацијата е составен дел на податоците за донесување на дефинитивната одлука за планот на терапијата. Затоа се бара од пациентот да дозволи фотографирање на првобитната состојба, како и на состојбата по завршувањето на терапијата. Можни се евентуални евентуални меѓуфазни фотографии, доколку се работи за некоја лонгитудинална студија, како и поранешни фотографии, со и без насмевка, за изнаоѓање на неговите морфолошки индивидуални карактеристики и за компаративни студии. Барањето фотографии на родителите или семејни фотографии се потребни во смисла на генетичко следење на одредени семејни белези.

Особено важно за фотодокументацијата е ако може да се воспостави континуитетот на фотографите и ако се тие колоритни. Интра-

оларните снимки, исто така, се од големо значење во севкупната фотодокументација.

Рендгенографската документација е дел од помошните средства во дијагностиката и во планирањето во протетичката реставрација и реконструкција. Таа може да се групира во неколку збирки, и тоа: поранешни снимки од дентоалвеоларниот статус; од статусот пред започнувањето и одлучувањето на планот на терапијата, дополнителна или меѓуфазна рендгенографија, од статусот по завршувањето и предавањето на протетичките помагала, како и контролен статус на определено време, според прогнозата и гаранцијата на забната протеза.

Со цел да го скратиме коментарот за рендгенската документација, поради неговата обемност и сеопфатност, накусо ќе кажеме дека од неа се земаат сите релевантни податоци кои директно го условуваат планот на протетичката терапија, како и на други претпротетички интервенции.

Исто така, е потребно, пред да се донесе прелиминарниот протетички план за терапијата, да се вклучи институцијата конзилиум, во зависност од аспектот на конструкцијата.

Преку оваа институција се отстрануваат евентуалните нејасности, дополнувања, исклучувања или нови препораки што би го подобриле дефинитивниот план.

Ваквото однесување може да ни даде капитални податоци за процесот претпротетичкиот третман, како и за донесувањето на прелиминарниот план на терапија.

Сите заклучоци донесени во текот на анализата и прегледот, како конзилијарниот протокол, се релевантни за понатамошната постапка и ги одредуваат насоките на понатамошното одредување на протетичарот кој, по овие фази, треба да го донесе прелиминарниот план. Прелиминарниот план ги содржи следниве одредби:

- заби што треба да се екстрахираат;
- заби за лекување, ендодонтска ревизија или апикотомија;
- заби за девитализација од протетички аспект;
- заби кои, поради нивната морфологија и положба, треба да се коригираат по пат на соодветни метални надградби;
- евентуални хируршки зафати во смисла на корекција на дел од меките и тврдите орални ткива.

Сите овие предработи треба коректно да се извршат, покрај другото и заради неопходната доверба од страна на пациентот. При одлучувањето треба да се води сметка да не се биде радикален, секогаш водејќи сметка што е можно повеќе и подолго да се задржи виталното ткиво. Оваа постапка денес се експлоатира

како биолошки пристап кон реставрациите и реконструкциите.

За подобра информација и презентација на прелиминарниот план на терапија на пациентот, потребно да се обезбеди и дел од привремените протетички помагала, како што се: привремени мобилни протетички помагала во смисла на времено надоместување на загубените или екстрахираны заби, естетски корекции, држачи на интерденталниот простор, нагрисни шини, ортодонски апарати, шини за бимаксиларна фиксација и други протетичко-ортодонско-хирушки помагала.

Честопати и старите протетички помагала можат успешно да се адаптираат на новонастанатите потреби и времено да ни бидат од полза.

Изработката на привремени протетички помагала кај пациенти со нарушени интактни забни низи, оклузиални аномалии (вродени или здобиени), е од големо знаење пред сè поради:

- давањето можност да бидеме сигурни во факторот време;
- можноста од повеќе алтернативни решенија да се одбере најадекватното;
- можноста да се потврди решението во функционална и естетска смисла;
- комуникацијата на пациентот во периодот на санацијата и избегнувањето на евентуални забелешки од средината во која тој се движи;
- можноста за адаптација на новонастанатата состојба (подигање на загризот на гризна шина);
- можноста да се проценат фонетските вредности на идното протетичко оомогало;
- можности за естетски проценки на идната протеза.

Покрај овие елементи, заради целосна информираност, во оваа фаза на работата се наметнува и таканаречената фантомска реконструкција на модели кои треба објективно најдобро да го информираат пациентот. Овие реконструкции треба да бидат најсовремено изработени бидејќи секоја небрежност и неодговорност можат да остават трага кај пациентот и, проценувајќи ја како негативна, да го наведе да го одбие нашиот предлог на планот на терапијата.

Анимацијата на пациентот и презентацијата на протетичката обработка се врши со сите собрани и изработени решенија. Доколку се работи и за малолетен пациент, неопходно е присуство на родителите и евентуално на донаторот.

Откако се завршени сите лекувања и интервенции, предвидени во прелиминарниот

план на терапија, како и презентацијата на случајот пред пациентот, се пристапува кон изработка на дефинитивниот план на терапија и неговата прогноза.

При дефинитивното донесување на планот основни начела се:

- укажување на барањата од страна на пациентот, доколку тие не излегуваат од стоматолошката рамка на дозволеното;
- заземање став, од страна на терапевтот, дека не постојат шаблонски решенија ниту пак идентични случаи.

И покрај сеопфатните согласувања на случајот, доколку нашата проценка е таква, потребно на пациентот да му се уочи евентуалното отстапување од планот што настанал поради тоа што не можело да се предвиди одделно органско однесување кое добило поинаков од предвидениот, како и некоректното однесување на пациентот во текот на терапијата. Разбирливо дека овие отстапувања не смеат да бидат од поголеми размери и суштински да го нарушат планот на терапијата, како и материјално да ја изменат релацијата лекар - пациент.

Дефинитивниот план на терапијата треба да одговара на следниве прашања:

- каков е степенот на оштетувањето и, во зависност од тоа, дали да се оди постапно или сеопфатно?
- дали се менуваат меѓувличните односи и на кој начин (со адаптација, постапно или во еден акт)?
- дали се предвидени привремени помагала и кои?
- од каков материјал ќе бидат изработени привремените и дефинитивните помагала?
- на кои заби ќе бидат изградени метални надградби?
- на кои заби ќе бидат изработени соло или блок коронки, во класична (природна) или нова морфолошка модификација?
- на кои заби, носачи, ќе биде изработен мост во класична или во морфолошки изменета форма?
- каков вид коронки ќе се изработат како подготовка за скелетирани метални протези:
- телескопски, фрезувани или само со наслони за дентално оскино оптоварување?
- кои заби ќе бидат користени како носачи на интра или екстракоронарни атечмени?
- кои заби ќе бидат користени како носачи за индустриски или индивидуални пречки?
- кој вид протеза ќе се работи, од акрилат или метална?
- каква препарација и какви средства ќе бидат применети?

- колку лица и кои ќе го спроведуваат третманот?
- во кои институции ќе се изработат протетичките конструкции?
- кога, како и на кој начин ќе се изврши материјалната компензација?
- каде и како е осигурителниот статус на пациентот?
- дали планот е во рамките на дозволенит и материјално покриени средства од страна на донаторот?

Доколку сево ова, како и претходните елементи, му бидат предочени на пациентот, вклучувајќи го и евентуалниот (пишан) договор за двостраните преземени обврски, тогаш може да се почне со работа според дефинитивниот план на терапија

Терпијата се одвива според утврдените процедури и методолошки стандарди во стоматолошката протетика

По секоја завршна фаза се прави проверка на довербата и прифаќањето на делот на конструкцијата. Сите евентуални забелешки од страна на пациентот се корегираат до целосна согласност за продолжување со реконструкцијата.

По завршувањето на реконструкцијата, должност на секој терапевт е на пациентот да му ги предочи сите детали околу однесувањето на протетичките конструкции, особено околу одржувањето на хигиената на устата, со посебна нагласка на хигиената на реконструктивните сегменти.

Неколку дена по предавањето на протетичките конструкции, се врши дефинитивна анализа на оклузијата и на артикулацијата, со помош на артикулациона хартија или плочка од розов восок, а доколку има можности се прави проверка и со помош на биофункционална апаратура (sirognathograph). Резултатите од овие анализи ни даваат за право да процениме дали и дефинитивно ќе ги цементираме фиксните конструкции, како и тоа дали ќе ги активираме ретенционите системи. Во интерес на "мирен сон", правиме уште една анализа на оклузијата и артикулацијата, како проверка на функцијата на ретенциооните системи. Анализата на оклузијата може да биде и на модели кои се направени по завршената реконструкција, во соодветен артикулатор, на ист принцип.

Неправилно ракување, неодржувањето на хигиената во устата, како и нередовните контроли, не ослободуваат од договорните обврски при евентуалните оштетувања на конструкцијата.

На крајот да кажеме и тоа дека е добро да се зачуваат сите валидни податоци за пациентот, заради евентуални корекции.

Заклучок

Од прикажаните критериуми може да се заклучи дека постојат повеќе определби во донесувањето на одлуката за планот на терапијата во фикснопротетичко протезирање:

- социјална категорија или максимална стоматолошка здравствена заштита произлегува од однапред определена, од страна на општеството, рамнина на однесувањето во планот и програмата на терапијата;
- биостоматолошкиот критериум го диктираат егзактните биосистеми и компетентноста на терапевтот во одлучувањето на предлогот на максималните можности врз база на заемната соработка и можности на пациентот;
- конвенционалниот критериум на планот на терапијата навлегува и во биостоматолошкиот и во социјалниот, а најмногу е заснован врз пазарното спогодбено однесување, што во никој случај не ослободува од деонтолошките и етичките норми;
- автоите предлагаат интермедијален, универзален, безбеден критериум кој ги опфаќа сите медицински, социјални, конвенционални, но и деонтолошки и етички стандарди, вклучувајќи го и контролираното пазарно однесување;
- согледувањето на сите стручни и морални аспекти при донесувањето одлука за планот на терапија, како и максималната информираност на пациентот за текот на стручната постапка, евентуалните измени во текот на терапијата, како и посттерапевтското однесување се, исто така, битни елементи за крајниот резултат и на овој критериум.

Литература

1. RULE J, VEATCH R. Ethical questions in dentistry. Quintessence Publishing Co, Chicago, Berlin, London, Tokio, Sao Paolo, Moskow, 1993.
2. BABIĆ B. Skeletirana proteza. Medicinska knjiga, Beograd -Zagreb, 1977.
3. МИРЧЕВ Е. Стоматолошка протетика, Просветно дело. Скопје, 1984.
4. SUVIN M, KOSOVEL Z. Fiksna protetika. Školska knjiga, Zagreb, 1975.

5. Heinenberg B., Die modifizierte Maryland-Brücke, D. Autlange, Quintessenz Verlags - GmbH Berlin, Chicago, London, Sao Paolo und Tokio. 1990.
6. BRANOVAČKI D, PAPIĆ S. Predklinička stomatološka протетика. Opšti deo, Novi Sad, 1981.
7. MARIĆ D. Uvod i stomatološku протетiku. Beograd, 1971.
8. BOTTGER N. Das Teleskop system in der zahnärztlichen Prothetik, Leipzig, 1969.
9. CODE of American Dental Association.
10. GRKOVIĆ B, PENEVA N, IVANOVIĆ. Live-ne nadogradnje zuba sa interradikularnom retencijom modelirane u autoakrilatu. Stomatol Gl Srb 1974; 21(1): 21-6.
11. GAVRILOVIĆ B. Stomatoprotetska rehabilitacija odraslih bolesnika za sekundarnim posledicama urođenih rascepa usne, tvrdog i mekog nepca (doktorska disertacija). Beograd, 1985.
12. ВАСКОВ И. Стоматолошки практикум, Скопје, 1995.
13. ДАШТЕВСКИ Б, ВАСКОВ И, ГЕОРГИЕВСКИ С. Протетско-хируршка корекција од естетски аспект. 5. Стоматолошки собир на лекарите од Македонија, Дојран, 1987.
14. ДАШТЕВСКИ БР, БОГДАНОВСКИ И, ДАШТЕВСКИ БЛ. Die stomatoprotetische korrektion und die Rehabilitation der eingeborenen und bekompenen dentoalveolaren Malformation. XVI kongres na B'lgarskoto naucno družestvo po stomatologija Sofija, 1992.
15. ТОНОВСКИ Т. Основите на социологијата. Битола, 1993.
16. ЦВЕТКОВСКИ Б и сор. Социјална медицина Скопје 1996.
17. МИМІСА М. Uvod u medicinska istrazivanja. Školska knjiga, Zagreb, 1989.
18. ШАБАНОВ Е. Трауматска оклузија и патохистолошките промени во пародонциумјот, Макед Стоматол Прегл 1989; 12(1-4):76.
19. ШАБАНОВ Е, КОРУНОВСКА В, ИВАНОВСКИ В. Хигиенски аспекти на фиксни протетички изработки во зависност од гингивалниот допир. 6. Собир на стоматолозите на Македонија (апстракт). Дојран, 1991: 103.

Бајевска Ј., Мирчев Е.

ФАКТОРИ КОИ ВЛИЈААТ ЗА ПОЈАВА НА ПРЕКИН НА КОНТИНУИТЕТОТ И КОНСТРУКТИВНО ОПТИМИРАЊЕ НА МОСТОВСКА КОНСТРУКЦИЈА

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за стоматолошка протетика

Во практиката многу често се среќаваме со изработени мостови што не одговараат на пропишаните протетички норми. Секоја грешка во планирањето, во клиничката и техничката фаза на работа и примената на несоодветна леџура може да предизвика нарушување на биолошкиот фундамент. Затоа анализата на факторите кои влијаат врз појавата на прекин на континуитетот на мостовската изработка го вклучува и начинот на конструктивно оптимизирање на телото на мостот и својностите.

Клучни зборови: стоматолошка протетика; фиксни протези; тело на мост

Забниот мост е средство за долготрајна превентивна, функционална, фонетска и естетско физиономиска реконструкција на орофацијалниот систем. При процесот на мастикација, при неговото оптоварување, настанува еластична деформација на телото на мостот, а по престанувањето на надворешната сила доаѓа до задржување на неговата форма. Доколку мостот не е доволно ригиден, со преминување на границата на еластичност се јавува пластична деформација, со што се губи улогата на оваа фиксно-протетичка изработка. Таа делува на носачите како лост, кој има тенденција да ги наведе или ротира, и да предизвика прогресивна деструкција на нивниот потпорен апарат, што води до расклатување.

Во практиката, многу често се среќаваме со изработени мостови што не одговараат на пропишаните протетички норми. Грешки се прават во планирањето, во клиничката и техниката фаза на работа и во примената на соодветни дентални легури. Притоа доаѓа до појава

на пластична деформација или прекин на континуитетот на телата на мостовите, одвојување или паѓање на фасетки, одвојување на рабови од коронки, расцементирање.

Пластична деформација, односно добивање простор меѓу антагонистите и телото, инфраклузија, и нарушена урамнотежена оклузија, се забележуваат кај мостови чии тела се со срцевидна форма на пресек, хигиенска конструкција, со ширина на двакалната површина редуцирана за околу 1/3 од ширината на природните заби, а висината е намалена за 1/2 од висината на оклузо-гингивалниот простор. Кај истите тела се јавува и прекин на континуитетот (1).

Исто така, повеќе е застапена деформацијата и кај тела со триагеста форма на пресек, во горната и во долната вилица, со ширина на двакалната површина редуцирана за 1/3, а висината изнесува максимум од дозволеният простор. Ширината на телото и висината се со приближно еднакви вредности или висината е поголема, но поради нивелираноста на оклузалната рамнина, на одделни места висината е помала.

Во практиката често се изработуваат мостови на претходно неизнивелирана оклузална рамнина. Еден заб во супраоклузија, што е честа појава кај одредени практичари, доведува до намалување на висината на телото, навлегувајќи како клин во него и правејќи *locus minoris resistens* за деформирање или кршење на телото (1,8). Кога телата се со четири меѓучлена (непротетичка индикација), се забележува нивна деформација и кршење.

Мостови со прекинат континуитет има повеќе во горната вилица, поради сè поголемото сепарирање на меѓучленовите, што се спроведува за да се добие поголем естетски ефект (3,4). Поголемото сепарирање ја намалува висината на мостот, а таа ја намалува неговата цврстина и отпорност. На тоа може да влијаат нерегулираните интероклузални од-

носи и употребата на несоодветна легура. Врзувачките места на меѓучленовите, најмногу кај горните мостови, се изработуваат многу нежно.

Според локализацијата, највисок процент на засгапеност на фрактури кај едноделно леани мостови има кај спојните места на меѓучленовите, и тоа во споредба со фрактурите на спојот меѓу телото и коронките. Според тоа, напредниот пресек на интерденталното спојување, односно сепарацијата меѓу членовите е најслабиот дел на конструкцијата (3,4).

Постојат релевантни показатели од опсервацијата на мостовите во клиничката практика, од наши испитувања (3), за една од причините за појава на прекин на континуитетот на телата на мостовите. Присуството на еден антагонист кој делува со концентрирана сила на едно место на телото може да биде битно и значајно за појавата на фрактура. При оптоварување на мостот во средната третина од должината (на спојот меѓу членовите) се добива најголем момент на свиткување. Тука е големо и локалното дејство врз контактната површина меѓу антагонистите и телото на мостот, што предизвикува локални напони кои, заедно со моментот на свиткување, се апсолутно најголеми во целиот мост.

Мостовската конструкција во усната шуплина е изложена на променливи оптоварувања во одредени цикални циклуси. Разурнувањето настанува при значително помали напони отколку под дејство на статистички оптоварувања, и по голем број циклуси. Притоа е од големо значење постоењето на места со концентрирани напони, како што се морфолошките карактеристики на забите кои, при моделирањето, треба да се изразат (сепарирање меѓу членовите гингивално и оклузално, лемени места), и можноста за настанување металургиски грешки (2,3). Анализата на површините на мостовите фрактурирани во текот на функцијата во усната шуплина покажува појава на крт лом. Под дејство на сила, загадениот метал (присуство на нечистотии) се крши интеркристално (крт лом). Крт лом се јавува и при замор на материјалот, односно сите разорувања од заморување настануваат при претходни пластични деформации. Анализата на површините на мостовите фрактурирани во текот на функцијата во усната шуплина покажа присуство на вклучоци, микрошуплини, пукнатини, микрошуплини со вклучоци, микропорозност со пукнатини, дендрити со меѓудендритни шуплини. Проценката на фрактурираните површини на намерно скршените мостови, долго време употребувани, покажа појава на дуктилен лом. Здравниот метал, под дејство на сила, се крши транскристално (жилав или дуктилен лом).

Појавата на порозност во конструкција-та е често резултат на неправилно работење, присуство на растворени гасови во растопена состојба. На тоа имаат влијание: хемискиот состав, физичко-хемиските особини на легурата и брзината на ладењето на одливката, особините на масата за влажнење, дебелината и релјефот на изработката и друго. Присуството на туги, несакани и нерастопени примеси во стврднатата изработка доведува на создавање на згура со меурчиња околу нив (9). Микропорите во одливките дејстуваат како остроаголни внатрешни зарези и доведуваат до нивен лом (11). Колку слојот на нечистотијата е подебел толку полесно се разрушуваат кристалите (10). Затоа треба да се употребува соодветна легура и да се применува правилната термичка постапка при нејзината употреба.

За да ги изработиме механичките конструкции на начин со кој ќе се спречи појавата на пластична деформација и прекин на континуитетот на мостот, неопходно е познавањето на принципите на оптимално димензионирање. А за да се изведе правилно димензионирање мора да се познава меѓусебната зависност на оптоварувањето, напонот, деформацијата, обликот, димензиите на телото и особините на материјалот.

Затоа, протетичарот треба да го насочи вниманието кон подобро димензионирање на мостовската конструкција, за да се овозможи подобро зачувување на оралните ткива и избегнувањето на можноста за нивно оштетување.

Критериумите за механичката цврстина на мостот се познати одамна и се земаат предвид за време на изработката при моделирањето и залемувањето. Во многу случаи обликувањето на фиксната мостовска изработка се одредува преку емпириски правила што се добиени со клинички резултати, со предимензионирање или поддимензионирање на конструкцијата.

Постои “клинички компромис” кој не може точно да се дефинира, а се однесува на димензионирањето на спојот на телото со коронките. Од една страна, се бара тој да биде мал за да може да се спроведе апроксимална контрола на тоа место со слободна интердентална папила, а од друга страна треба да се добие колку што е можно поголема димензија за да се одговори на барањето за цврстината на конструкцијата (7).

Поради тоа што мостот ја имитира анатомиската форма на природните заби, се врши сепарирање на металната конструкција меѓу членовите и спојот на телото со коронките. На тој начин висината станува променлива и се добива дисконтинуитет. Дисконтинуитетот на мостовската конструкција дава различни вредности на висината. Најмалите вредности на

висината што се добиваат со сепарирањето за да се остави простор за интерденталните папили, или за да ја имитираат природната форма, се вистинска висина и критични места, критични висини, од кои зависи целокупната цврстина на мостовската конструкција. Особено мали вредности на висината се добиваат кога просторот меѓу алвеоларниот гребен каде што се изработува мостот и анагонистите не е голем.

При оптоварувањето, оклузалната страна на телото на мостот е притисната, додека на гингивалниот дел се јавува напон на истегнување. А токму таму се прави гингивална сепарација, која ја ослабува конструкцијата. На сите ни е познато дека, кога се сака нешто да се скрши, тоа се засекува.

Доколку дисконтинуитетите на спојот меѓу членовите и спојот меѓу телото и коронките се со остар агол (а тоа техничарите многу често го прават), тие уште повеќе го ослабуваат мостот, заради концентрацијата на напонот и, под дејство на цвакопритисокот, токму на тие места се овозможува да се појави пукнатина која прераснува во фрактура.

Во 90% случаи максималните напони се јавуваат на површината и пукнатините почнуваат од површината.

Зајакнувањата што се прават не се изведуваат секогаш правилно, и кога настанува фрактура, таа го заобиколува зајакнатото место.

Со нашите испитувања сакавме да најдеме начин на кој би го избегнале прекилот на континуитетот на телата на мостовите (3,5). Бидејќи зајакнувањето не секогаш се изведува правилно, со досегашните научни сознанија од механиката, точно го прецизираме начинот на зајакнувањето. Зајакнувањето го изведовме во внатрешноста на телото, на спојот меѓу членовите и на спојот меѓу телото и коронките. Додадениот дел се издигнува напред, оставајќи простот за фасетка, и благо се шири кон основата. Нема поткопани места. Сепарацијата гингивално меѓу членовите треба да биде без остри засекувања (6), не треба да биде во форма на латинската буква V туку во форма на латинската буква U и треба да е зајакната. Под спојницата мора да има доволно висок и широк простот за интерденталната папила. Посматрано од оклузален правец, на вестибуларната страна, кај мостови во видливиот дел на забната низа, сепарациите треба да бидат димензионирани приближно на сепарациите на природните заби. Меѓу членовите во трансангинскиот простор, вестибуларно и орално, треба да се сепарираат незначително, што поплитко и пошироко.

Од особен интерес е оптимирањето на мостовската конструкција за секој посебен случај со помош на аналитичко пресметување.

Бидејќи забните мостови од случај до случај се разликуваат по должина, висина, ширина, постојат можности овие параметри да се стават во функција на оптимизација. Тоа значи определување на граничните вредности на напречниот пресек на телото од мостот во зависност од должината, висината, ширината, дозволените напони. Со таква постапка би се утврдиле висината, дебелината, аголот, зајакнувањето.

FACTORS INFLUENCING DENTAL PONTIC BREAK DOWN AND CONSTRUCTIONAL OPTIMIZATION OF THE DENTAL BRIDGE

Bajevska J., Mirčev E.

Summary

In every day practice, it is very often to find fixed dental prostheses that do not correspond to accepted prosthodontic rules. Each error in planning, failures arising from clinical and technical phases of dental bridges fabrication, as well as misused dental alloy, may cause disorders in the biological fundament. Therefore, analysis of factors influencing the dental bridge break down includes the mode of constructional optimizing of the pontic and junctions.

Key words: prosthodontics; denture, partial, fixed; pontic

Литература

1. БАЈЕВСКА Ј. Деформација на тело на мост во зависност од висината, ширината и големината на распонот -клиничка и експериментална испитувања (магистерски труд), Скопје, Југославија: Стоматолошки факултет, 1988, 72 страна.
2. БАЈЕВСКА Ј, МИРЧЕВ Е, ПОП ТОНЕВ К. Скенинг електронско-микроскопска анализа на местото на прекилот на тело на мост. Макед Стоматол Прегл 1992; 16(3-4): 149-54.
3. БАЈЕВСКА Ј. Клинички и лабораториски испитувања на деформацијата тела на мостови (дисертација), Скопје, Македонија: Стоматолошки факултет, 1993.

4. БАЈЕВСКА Ј, МИРЧЕВ Е, ДАНЕВ Д, КОСЕВСКИ М. Употреба на мерни ленти за мерење на еластична деформација на тело на мост. Макед Стоматол Прегл 1993; (1): 21-7.
5. БАЈЕВСКА Ј, МИРЧЕВ Е, ДАНЕВ Д, КОСЕВСКИ М. Конструктивни подобрувања на мостовна конструкција. Макед Стоматол Прегл 1993; 17 (3); 183-7.
6. EL-ABRASHI MK, GRAIG RG, PEYTON FA. Experimental stress analuzis of dental restorations. Part VII. Structural desingand stress analuzis of fixed partial dentures. J Prosth Dent 1970; 23: 177-86.
7. ERHARDSON S. Form und Admessung von Lötstellen bei Brückenarbeiten. Dtsch Zahnrtl Z 1983; 38: 626-32
8. МИРЧЕВ Е, БАЈЕВСКА Ј и сор. Несанирана оклузална рамнина како причина за деформација на телото на мостот. 6. конгрес на Сојузот на здравствените работници на СРМ (Зборник на трудови). Струга: 1996.
9. МИРЧЕВ Е. Стоматолошка технологија: неметали и метали, Просветно дело, Скопје, 1987.
10. ПОПОВ Н. Рационални методи и конструкции в мостовото зъбопротезиране. Медицина и физкултура, Софија.

Дејаноски К.

МОРФОЛОШКО, ФУНКЦИОНАЛНО И ЕСТЕТСКО ОБЛИКУВАЊЕ НА ТОТАЛНИТЕ ПРОТЕЗИ

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје, Клиника за стоматолошка протетика

Империјатив на пројектната терапија е постигнување хармонична функционална целина и толерантни односи на оптималната пројекција со структурниот на стомакотнајниот систем, односно неговата оптимална функционална рехабилитација. Во тој контекст, обликот и релјефот на оптималните пројекции даваат значаен придонес. Затоа, нивното обликување мора да се базира врз познавањето на нивните анатомо-морфолошки и функционални квалитети, а во нивната реализација да бидат зацелени и то е можно повеќе функционални методи. Бидејќи restitutio ad integrum при изработката на оптималните пројекции не е можно, ние сме обврзани, при нивното обликување да посветиме подеднакво внимание на сите делови. Квалитетното морфолошко, естетско и функционално обликување на оптималните пројекции придонесува за нивно поквалитетно вклопување во функциите на масикаторниот систем и за полесно прифаќање од страна на пациентите.

Клучни зборови: тотална протеза; артифицијални заби; дизајнирање на тотална протеза; дентална естетика

Механичкото надоместување на изгубените заби и ресорбираното коскено ткиво е само дел од протетичката реконструкција. Комплетна протетичка рехабилитација е постигната тогаш кога ќе се воспостават заемно толерантни односи помеѓу тоталната протеза од една страна, и другите структури на стоматогнатниот систем, од друга, и кога тие од функционален аспект, ќе прават хармонична функционална целина, која наполно ќе ги задоволи индивидуалните потреби на организмот. Затоа изработената тотална протеза е средство, а оптималната рехабилитација на функциите на стоматогнатниот систем цел на протетичката

терапија кај беззабите пациенти. Во тој контекст, обликот и релјефот на тоталната протеза даваат значаен придонес, поради што нивното обликување мора да се базира врз познавањето на:

- анатомоморфолошките и физиолошките особини на елементите на стоматогнатниот систем;
- учеството на тие елементи во функциите на стоматогнатниот систем;
- нивните меѓусебни односи и односите на другите делови на лицето, пред сè во долната третина на лицето, како најалтерирани со губењето на забите;
- квалитетот, квантитетот, текот и прогнозата на настанатите промени;
- почитувањето на индивидуалноста, со што се избегнува шаблонизирањето во протетичката реконструкција;
- техничко-технолошките постапки и можностите при изработката на тоталната протеза;
- односите протеза-живо ткиво, како две спротивности, бидејќи протезата подлегува на физичките закони, а живото ткиво на биолошките.

За надоместување на изгубените ткива значајни се протезните седла и вештачките заби. Протезната плоча нема за цел надолнување на ресорбирано коскено ткиво, но е неминовно да ги поврзе деловите на протезата во единствена целина. Поради тоа таа претставува проблем повеќе во протетичката рехабилитација и укажува дека протетичката терапија на беззабите пациенти е проследена со модифицирање на изворната анатомоморфологија, односно дека при терапијата со тотални протези нема можност за restitutio ad integrum. Ова значи дека за успешна протетичка рехабилитација ќе биде неопходно морфолошко, естетско и функционално димензионирање и обликување на тоталните протези, кое треба да обезбеди толерантни хармониски односи со оралните ткива при мирување и во функција, односно стабилно лежиште на протезата, и прелиминарно да го

отстрани негативното механичко дејство, кое произлегува од односот протеза-ткиво.

Тоа не обврзува, со обликувањето на големината, обликот и релјефот да ги опфатиме сите површини на тоталната протеза; лигавичната, вестибуларната, оклузалната и оралната.

Тоа се реализира етапно, во сите фази на изработката на тоталната протеза, при што тргнуваме од неколку аспекти.

Од **морфолошки аспект**, тоталната протеза треба во целост просторно да ги замени изгубените заби и ресорбираното коскено ткиво на алвеоларното продолжение, за чиј обем немаме претходни податоци, што значи тука ќе биде применет принципот на реституција со модифицирање на обликот, при што ќе се задоволиме со физиолошката толерантност на околните ткива, согледана преку комфорот, мастикацијата, естетиката и субјективното чувство на пациентот.

Од **физиолошки аспект**, тоталната протеза треба да ги задржи или да ги врати и задржи околната мускулатура и другите орални и фаџијални ткива во изворната положба, која е најфизиолошка и да обезбеди нивно непречено движење. Односно, од физиолошки аспект тоталната протеза треба да биде сместена во неутралниот простор, во центарот на рамнотежата на силите.

Од **естетски аспект**, големината, обликот, релјефот и бојата на протезната база, нејзините односи со забите и меѓусебните односи на забите по големина, облик и местоположба, треба да обезбедат апроксимативно изворни естетско-хармониски односи при експресијата на лицето.

Од **аспект на мастикацијата**, покрај оптимално урамнотежените оклузио-артикулациони односи, тоталната протеза мора да има и одредена цврстина, за да може рамномерно да го пренесе цвакопритисокот врз фундаментот и при тоа да не се крши.

Од **фонетски аспект**, покрај забите, значајни се големината, обликот, дебелината, цврстината и релјефот на палатиналната плоча, како и јазичниот простор.

Од **аспект на ретенцијата и стабилизацијата** на тоталната протеза, мораме да и обезбедиме мирно лежиште, при мирување и во функција, односно таа мора да биде така обликувана за да може силите да ги насочува приближно вертикално кон фундаментот.

Од **профилактички аспект**, со обликувањето треба да се спречат или намалат негативните последици од односот на тоталната протеза и оралните ткива.

Протезата, како цврсто и непроменливо физичко тело, стапува во интензивни заемни односи со осетливите и за реакција секогаш спремни парапротезни ткива, кои бараат начинот на пренесувањето на притисокот да не биде различен од природниот, односно да не ја надмине нивната толерантност. Затоа, самото поставување на протезата е нефизиолошка состојба, но протезата е резултат на потребата од неа, а не на нејзината цел.

Од односите на тоталната протеза и оралните ткива можат да се манифестираат хемиски и механички негативни дејства. Хемиските се однесуваат најчесто на материјалот и се разрешуваат со неговиот избор, и тоа не е предмет на ова излагање. Од механичките негативни дејства, за обликувањето на тоталната протеза битно е само она што се јавува како последица на локалното оптоварување на рабовите на протезата. Причини за тоа можат да бидат: преекстендирана база, недоволно размекната отпечатона маса при формирањето на вентилниот раб или недоволно обработување на рабовите од протезата, при што останале остри рабови. На местото на контактот на тие остри рабови со оралната лигавица се развиваат тангенцијални сили кои го трауматизираат ткивото, со последичните промени. Дали ќе се развие негативно механичко дејство зависи од постигнатиот квалитет на односите протеза-парапротезни и потпротезни ткива. Превенција од негативното механичко дејство е оптималното обликување на лигавичната површина на протезата и нејзините рабови со функционални движења.

Лигавична површина

Обликувањето на лигавичната површина го реализираме со земањето на функционалниот отпечаток. Тогаш ги дефинираме односите на протезата со оралната лигавица, пред сè нејзината просторна димензионираност, распоредувањето на притисокот врз фундаментот и вентилното затворање, како носечки елементи на ретенцијата и стабилизацијата на тоталната протеза. Во тој контекст, предност треба да му се даде на селективниот компресивен отпечаток во затворена уста, бидејќи дозирањето на притисокот тогаш е најблиску до физиолошкиот, а се избегнува учеството на терапевтот во него. Притоа, дислокацијата на ткивата и амплитудите на движењата се ограничени, што е условено од осигурениот меѓувилочен однос. Посебно внимание треба да се посвети на отпечатувањето на фарингеалната зона, не само од аспект на ретенцијата и стабилизацијата, туку и од аспект на фонацијата. Воздушната струја првиот контакт со протезата го има токму со фарингеалниот раб на тоталната протеза. За постигнување квалитетни односи во фарингеалната зона опишани се повеќе методи

за нејзино отпечатување, а сè со цел да се обезбеди добро вентилно затворање, толерантна компресија на поголема површина и перманентен интимен контакт помеѓу протезата и палатиналната лигавица во мирување и во функција, што ја насочува воздушната струја над протезата.

Оклузална површина

Оклузалната површина ја формираат оклузалните површини и сечилните рабови на горните и на долните заби. Таа се дефинира според правилата и принципите за поставување на заби и не е предмет на моделирање.

Вестибуларна површина

Со функционалниот отпечаток се обликува и вестибуларниот раб на тоталната протеза во однос на активните елементи на парипротезните структури.

Бидејќи вестибуларниот раб на протезата и нејзината вестибуларна површина се неделива целина, со заедничка функција, за да бидат солидна потпора на лабијалните и букалните структури, се наметнува потребата за нивно заедничко обликување со функционални методи, односно се наметнува потребата од отпечатување на неутралниот простор. При најчесто применуваните отпечаточни постапки, тоа се постигнува на тој начин, што отпечаточната маса се наноси на вестибуларната површина на индивидуалната лажица. Особено внимание треба да се посвети на обликувањето во фронталниот дел и пределот на *modiolus muscularis*, каде протезната база треба да биде потенка. При отпечатувањето на рецесусите, во тој дел треба да нанесеме доволно и по конзистенција адекватна отпечаточна маса. На тој начин, дел од вестибуларната површина ќе се обликува функционално, во зависност од тонусот на мускулатурата, што наполно се совпаѓа со барањето тоталната протеза да биде што пофункционална. Колку тонусот на мускулатурата е поизразен површината е порамна или конкавна, а ако е послаб површината е поконвексна. Всушност, ние сме извршиле функционално отпечатување на дел од неутралниот простор. Вестибуларната површина, во својот горен дел никогаш не е конкавна, иако тоа често го сретнуваме кај готовите протези, што е резултат на слободното моделирање, сметајќи дека на конкавната површина образната структура подобро налегнува и механички ја ретинира протезата. Меѓутоа ефектот на таквото моделирање е сосема спротивен. При функција во тој дел, помеѓу протезата и образната лигавица лесно се инкорпорира воздух, феноменот на



Слика 1. Нејправилно обликувана вестибуларна површина и нејоптребно изоспавениот вијор молар доведуваат до естетиски, масичкајорни и хигиено-профилактички недостатоци на индивидуалната протеза

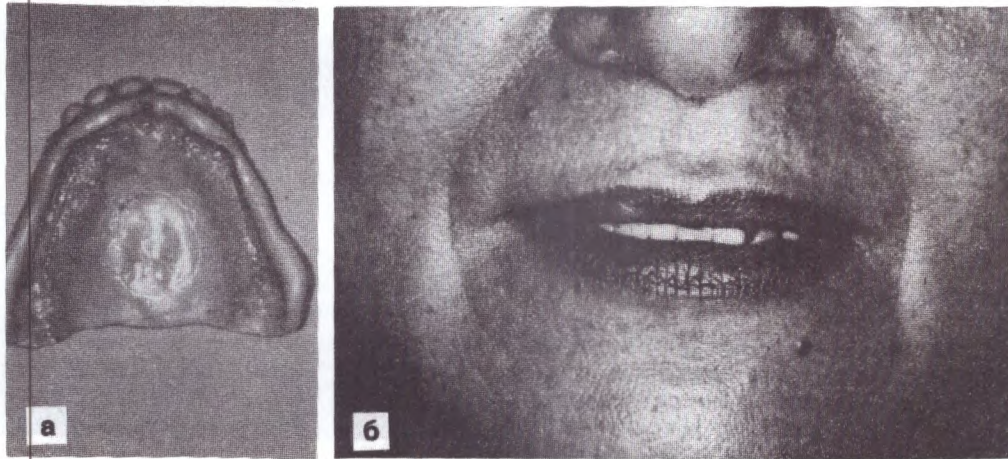
воздушно меурче, кое лесно може да го премине вентилниот раб и на тој начин да ја дестабилизира протезата (сл. 1)

Обликуваниот дел на вестибуларната површина треба да се пренесе и да се зачува на работниот модел. За да го постигне тоа, Келеровата заштитна лента ја поставуваме на најиспакнатото место на вестибуларната површина на отпечатокот, а не само на 2 mm до 3 mm од работ на отпечатокот, со што се обезбедува само вентилниот раб на протезата.

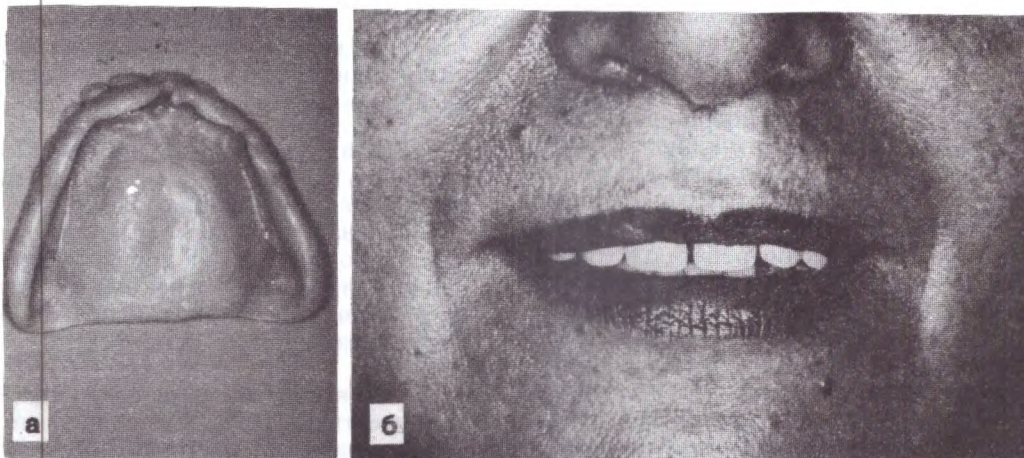
Во вестибуларната површина на протезата учествуваат и забите со нивните вестибуларни страни, затоа што обликувањето на тој дел на вестибуларната површина е во апсолутна корелација со поставеноста на забите.

Во тој контекст, приврзаниците на физиогномската протетика се залагаат протезата да биде сместена во неутралниот простор, на местото каде што биле природните заби, зашто само тогаш тие ќе бидат солидна потпора на околните мускулни ткива. Ова ја наметнува потребата за функционално отпечатување на неутралниот простор, за што постојат повеќе методи. Меѓутоа, неутралниот простор е динамичен и најчесто е поместен букално, под влијание на јазикот, што значи дека и при поставувањето на забите не може да биде применет принципот *restitutio ad integrum*. Од тој аспект, само имедијантната протеза го задоволува критериумот за поставување на забите во изворната местоположба, но само ако се точни добиените меѓувлични односи.

Во услови кога не е отпечатен неутралниот простор, предност треба да ѝ дадеме на



Слика 2. Неадекватно обликуван венџилен раб и вестибуларна површина и покрај протудираниите предни заби (а); незадоволителна естетика и хармонија на долната третина од лицето (б)



Слика 3. Правилно функционално обликуван венџилен раб, вестибуларна површина и правилно поставени заби (а); задоволителна естетика и хармонија во долната третина од лицето (б)

биогената постава на заби бидејќи таа е најблиска до поставувањето на претходните односи на елементите на стоматогнатниот систем, врз база на скелетните, морфолошките и физиономските индивидуални карактеристики.

Во обликувањето на вестибуларната површина битно влијание има и поставата на забите во вестибулоорален правец. Односно, ако забите се поставени во вкрстен загриз, образната мускулатура ја губи својата подлога, што се одразува на естетско-хармониските односи во архитектониката на лицето. Од тој аспект, Gerber-овата редуцирана оклузија дава подобра експресија на лицето.

Ако при функционалното отпечатување сме нанеле отпечаточна маса на вестибуларна-

та површина и сме ја поставиле Келеровата заштитна лента на најиспакнатиот дел од отпечатокот, за обликување на вестибуларната површина ни останува уште делот помеѓу забите и местото каде што била поставена Келеровата лента. Овој дел се обликува зависно од местоположбата, активноста и тонусот на околната мускулатура и естетиката. Така, во пределот на modiolus muscularis, протезната база треба да е потенка, што поблиску до алвеоларниот гребен и со еден слабо изразен конвекситет. Додека во пределот на рецесусите, обликувањето е малку конвексно, следејќи ги вестибуларната страна на забите и функционално обликуваниот дел на вестибуларната површина на протезата. Најголемо значење за обликувањето на вестибуларната површина има тонусот на: m. orbicularis oris, mm buccinatorii и modiolus muscularis.

Квалитетните односи на вестибуларната површина на протезата со лабијалниот и букалниот мускулен комплекс максимално просторно го зголемуваат и го ангажираат надворешниот вентилан раб (сл. 2 и 3). Дефинитивното обликување на овој дел од протезната база ќе се врши при пробата на поставените заби во устата на пациентот. Од естетски и физиономски аспект, и од аспект на континуитетот на потпората на усните, од вестибуларната површина на протезната база, треба да се назначат испакнувањата над забите, кои се најизразени над канините и централните горни инцизиви, а најмали над латералните инцизиви и премоларите. На долната протеза испакнувањата се слабо назначени, зависно од видливоста.

Посебно внимание треба да се посвети на односот на забите и протезната база, односно на моделирањето на гингивалниот раб и интерденталните папили. Од естетски и хигиено-профилактички аспект, гингивалниот раб треба да биде со тап-заоблен агол од околу 110° со аксијалната оска на забот. Гингивалниот раб може да биде моделиран и така да имитира одредени промени на гингивата. Дебелината на акрилатот во пределот на гингивалниот сулкус треба да биде 1,5 mm до 2 mm за да не дојде до транспарирање на ретинираниот дел од забот. Интерденталните папили, исто така, можат да бидат обликувани да имитираат одредени промени, атрофични или хипертрофични, но од естетски и хигиено-профилактички аспект, тие треба да го исполнуваат интерденталниот простор, а во случаите кога забите се поставени со слободни интердентални простори, тие ја исполнуваат само гингивалната третина од тие простори. Преминот помеѓу апроксималните рабови на папилата и забите треба да е заоблен, што овозможува полесно самочистење. При обликувањето на гингивалниот раб и интерденталните папили, треба да се респектираат полот и возраста на пациентот, а особено неговото субјективно мислење, како иден корисник на тоталната протеза.

Гингивалниот раб, интерденталните папили и испакнувањата над забите се моделираат и на вестибуларната површина на долната тотална протеза, но само се послабо назначени во видливиот дел.

Добар естетски ефект се постигнува и со бојата на базата на тоталната протеза. Таа треба да ја имитира бојата на нормалната усна лигавица. Испакнатите места треба да се посветли, а во пределот на припоите на пликите и френулумите да се потемни.

Од естетски аспект, видливиот дел на базата на протезата може да се направи рапав, за поуспешно да ја имитира припојната гингива.

Орална површина

Лингвалната површина на долната тотална протеза претставува конкавна глатка целина што ја сочинуваат лингвалната површина на протезното седло, лингвалната страна на долните заби и интерденталните папили. На неа налегнува јазикот со неговата долна половина. На лингвалната површина не се обликуваат гингивалниот сулкус и интерденталните папили. Бидејќи оваа површина е секогаш во контакт со јазикот, таа мора да го почитува неговиот простор. Од тој аспект, најдобри резултати се постигнуваат со методите за отпечатување на неутралниот простор. Доколку лингвалната површина е нерамна, предизвикува парафункционални движења на јазикот, кои го исполнуваат периодот помеѓу цвакањето, со што ја оневозможуваат реинтеграцијата на оралните ткива и ја дестабилизираат долната тотална протеза. Нормалната положба на јазикот придонесува за побрза адаптација на пациентот кон тоталната протеза, поради што таа мора да го обезбеди неговиот простор. Ако, и покрај постигнатите квалитетни односи на јазикот и протезата, пациентот има проблеми со нормалното држење на јазикот, тогаш нормалната положба на јазикот се учи со одредени вежби.

Оралната површина на горната тотална протеза ја сочинуваат палатиналните страни на протезната плоча, прорезните седла и горните заби. И на оваа површина не се обликуваат гингивалниот раб, интерденталните папили и испакнувањата над забите, само лесно се назначува границата помеѓу вратот на забот и базата. Всушност, вертикалниот дел на оралната површина е обликуван во една плоштина, чија местоположба е дефинирана, пред сè, со поставувањето на забите и протезните седла како реконструктивни елементи на тоталната протеза.

Дебелината, просторноста и површината на палатиналната плоча се битни елементи во функциите на тоталната протеза, пред сè од аспект на артикулацијата на гласовите и нејзината стабилизацијата.

Бидејќи палатиналната плоча не надоместува ресорбирано коскено ткиво нејзината дебелина треба да биде таква, да обезбеди функционално поврзување на протезните седла, а истовремено да не ја нарушува артикулацијата на гласовите. Кај акрилатните протези, за тоа е доволна дебелина од 1,5 до 2 милиметри, а кај металните од 0,5 mm до 0,9 mm. Оваа дебелина нема битно влијание врз формирањето на гласовите. Цврстината на материјалот придонесува за квалитетот на гласот, поцврстиот материјал дава подобар квалитет.

Значајно е моделирањето на дебелината на фарингеалниот раб. Тој мора да биде законсен палатинално кон лигавицата за да може да ја насочува воздушната струја над протезата. Доколку е тој подебел или пократок, при артикулацијата на гласовите К, Г и Х јазикот ја нарушува стабилноста на протезата, особено ако е тоа на преодот на хоризонталниот во вертикалниот дел.

Од аспект на просторноста, преекстендираниот фарингеален раб ја супримира функцијата на мекото непце, кое не може да ја контролира количината на воздушната струја што оди низ носот, поради што имаме појава на назален говор за согласките М, Н, К, Г и Њ, а при изговарањето на самогласките А, Е и И, поради вибрациите на мекото непце, доаѓа до нарушување на вентилниот раб.

Недоволната екстензија на фарингеалниот раб ја нарушува ретенцијата на протезата што, пак, се одразува на говорната функција.

Релјефот на палатиналната плоча има влијание врз квалитетот на гласовите, особено врз квалитетот на палатиналните согласки, бидејќи ја зголемува површината на букалниот резонатор. Релјефно моделираната палатинална плоча му помага на јазикот во ориентирањето на неговата положба.

Релјефот на палатиналната плоча може да се моделира со помош на готови шаблони, со отпечатување или со радирање во моделот.

Од изнесеното произлегува дека морфолошкото, функционалното и естетското обликување на тоталните протези има голема улога за нивното функционално вклопување во мasticаторниот систем и за побрзо прифаќање од страна на пациентот.

MORPHOLOGICAL, FUNCTIONAL AND ESTHETIC ASPECTS OF COMPLETE DENTURE FABRICATION

Dejanoski K.

Summary

Harmonious functional integration and tolerant relationship of complete dentures to stomatognathic system, i.e. its optimal functional rehabilitation is the imperative objective in complete denture construction. Complete denture shape and relief play an important role for realisation of these objectives. Therefore, complete dentures shaping depends on knowledge on antomo-morphological and functional requirements, so, their fabrication should emply as many as possible

functional methods. As restitutio ad integrum is not possible when complete denture construction is concerned, thorough attention should be payed to each part of theirs. The higher the level of morphological, esthetic and functional shaping of complete dentures, the better integration in masticatory system functions and more successful adaptation of the patient.

Key words: denture, complete; artificial teeth; denture, complete, design; dental esthetics;

Литература

1. БОЈАНОВ Б. Ортопедична стоматологија. Медицина и физкултура, Софија, 1968.
2. БОЈАНОВ Б, КУРЛАНДСКИЙ Б. Протезиране на беззабите челюсти. Медицина и физкултура, Софија, 1964.
3. BOUCHER CO, HICKEY JC, ZARB GA. Prosthodontic treatment for edentulous patients (7th ed) The Mosby Comp, Saint Luis, 1975.
4. BRANOVAČKI D. Tehnička izrada totalne proteze. Zavod za izdavanje udžbenika, Beograd, 1970.
5. BRANOVAČKI D, SOKOLOVIĆ B. Totalna zubna proteza. Gradina, Niš, 1980.
6. GERBER A. Faktoren der dento-facialen Relation. Zahntechnik 1983; 41(2): 111-24.
7. KRSTIĆ M, PETROVIĆ A, STANIŠIĆ-SINOBAD D, STOŠIĆ Z. Stomatološka протетика. Totalna proteza. Dečje novine, Gornji Milanovac, 1991.
8. LEJOYEUX J. Prothèse complete. Malone, Paris, 1967.
9. LEJOYEUX J. Prothèse complete (3th ed). Tome 3. Malone, Paris, 1986.
10. MURRELL GA. Esthetics and the edentulous patient. J Am Dent Assoc 1988; 117(4): 576-636.
11. MURRELL GA. Complete denture esthetics. Dent Clin North Am 1989; 33(2): 145-55.
12. RENNER R. Dental anatomy and esthetics. Quintessence Pub Comp, Chicago, 1985.
13. SOKOLOVIĆ B. Totalna zubna proteza i govor. Prosveta, Niš, 1991.

Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4):89-94.

14. SOKOLOVIĆ B. Totalna zubna proteza: Otis-ci. Prosveta, Niš, 1992.
15. SOKOLOVIĆ B. BRANOBAČKI D. Determination de la zone neutre, un procede originale. 4e Colloque Europeen sur le traitement edentations totales. Societe internationale de stomatologie.Marseille,1987: 275-9.
16. STOŠIĆ Z, ĐEROVIĆ N. Položaj jezika i adaptacija pacijenata na proteze. Stomatol Gl Srb 1971; 246-9.
17. SUVIN M. Biološki temelji protetike. Totalna proteza. Školska knjiga, Zagreb, 1984.

**ДИПЛОМИРАА НА СТОМАТОЛОШКИОТ ФАКУЛТЕТ
ВО СКОПЈЕ ВО ПЕРИОДОТ
1 ЈАНУАРИ 1996 - 31 ДЕКЕМВРИ 1996**

МАРКОСКИ Димитри Александар (Охрид) 19. 01. 1996; ДИМИТРОВСКИ Македон Владимир (Тетово) 25. 01. 1996; ТАСОВСКА Добре Маја (Скопје) 30. 01. 1996; БЕЛКОСКА Наум Кристина (Скопје) 25. 01. 1996; КОСТАДИНОВА Александар Софија (Струмица) 29. 01. 1996; ДИМОВСКА Миливој Маргарита (Скопје) 2. 02. 1996; ГРНЧАРОВСКИ Киро Томислав (Охрид) 6. 02. 1996; МАНАСИЕВА Киро Снежана (с.Бигла) 29. 01. 1996; РИСТОВА Борис Гордана (Неготино) 19. 02. 1996; ШТЕРЈОВ Серафим Александар (Валандово) 20. 02. 1996; СЕРАФИМОВСКА Живорад Далибор (Гостивар) 20. 02. 1996; ДИМИТРИЈОСКИ Блаже Бобан (Охрид) 20. 02. 1996; РИСТОВСКИ Ристо Љупче (Детроид) 21. 02. 1996; ГУДЕВСКА Велимир Ирена (Скопје) 23. 02. 1996; НУНЕВ Дејчо Зоран (Св.Николе) 1. 03. 1996; КОТЕВСКИ Славко Венета (Битола) 20. 03. 1996; ПАВЛОВ Кирил Мартин (Кочани) 25. 03. 1996; ШТЕРЈОВА Александар Валентина (Скопје) 26. 03. 1996; ГАЦОВА Ванчо Ана (Скопје) 26. 03. 1996; ТОЛОВСКА Георги Јасна (Скопје) 29. 03. 1996; ЃОРГИЕВСКА Санде Елизабета (Скопје) 29. 03. 1996; ИСМАИЛИ Ибрахим-нури Надер (Тетово) 29. 03. 1996; ПАВЛОВСКА Милан Емилија (Скопје) 3. 04. 1996; МИТРОВ Петров Игор (Охрид) 29. 04. 1996; ЛУКАРОВСКА Владимир Весна (Прилеп) 30. 04. 1996; ЗЛАТАНОВСКИ Димитар Мики (Гевгелија) 30. 04. 1996; ВОЛКАНОВСКИ Димитри Љубен (Охрид) 30. 04. 1996; ЖАБОКОВА Никола Ефка (Скопје) 29. 04. 1996; ТЕРЗИЕВСКА Спиро Весна (Скопје) 30. 04. 1996; ЃОРГИЕВА Ване Верица (Велес) 28. 04. 1996; ДЕНКОВСКИ Драги Милан (Скопје) 28. 05. 1996; ШУЛЕВСКИ Петко Бошко (Скопје) 28. 05. 1996; КАНИНСКА Душан Катерина (Битола) 29. 05. 1996; ЕВРЕМОВА Костадин Маја (Скопје) 29. 05. 1996;

НИКОЛОВА Никола Татјана (Скопје) 31. 05. 1996; МИНОВСКА Томислав Билјана (Скопје) 4. 06. 1996; СПАХУ Илми Зуди (Гостивар) 3. 06. 1996; МИТРЕВСКИ Силвестер Роберт (Скопје) 7. 06. 1996; ФИЛИПОВСКА Веле Душица (Скопје) 24. 06. 1996; ПЕТРОВСКА Перица Билјана (Скопје) 28. 06. 1996; ЈОСИФОВСКА Борис Снежана (Скопје) 28. 06. 1996; ЛАЗЕВСКА Добре Весна (Скопје) 28. 06. 1996; ЈАНОСКИ Младен Марјан (Париз, Франција) 26. 06. 1996; ГАКЕВ Драган Сашко (Штип) 1. 07. 1996; СОЛОМАНОВСКИ Ристо Зоран (Варшава, Полска) 28. 06. 1996; ТАСЕВСКА Борис Татјана (Куманово) 4. 07. 1996; ЈОСИФОВ Јосиф Даниел (Скопје) 5. 07. 1996; БАЧЕВА Петар Сузана (Струмица) 4. 07. 1996; АЉИЉИ Џемал Шевале (Куманово) 12. 07. 1996; ВЕЛЕВСКА Ангел Мери (Скопје) 10. 07. 1996; СТОЈАНОВА Стоил Лилјана (Крива Паланка) 10. 07. 1996; КРСТЕВ Ристо Дончо (Кавадарци) 25. 09. 1996; КОСТАДИНОВ Васил Илија (Скопје) 5. 11. 1996; МУСЛИЈА Шукри Михасар (Скопје) 12. 11. 1996; ВАНОВСКИ Борис Владимир (Скопје) 26. 11. 1996; КОРУНОВСКИ Ѓорѓи Велко (Скопје) 4. 07. 1996; КАРПУЗИ Алихајдар Лулјета (Гостивар) 29. 11. 1996; ЛАЗАРОВА Сребре Татјана (Битола) 2. 12. 1996; СТОЈМЕНОВ Никола Иван (Гевгелија) 19. 11. 1996; МОХАМЕД САЛИХ Ахмед Елијас (Картум) 3. 12. 1996; ЈАНЕВСКА Методија Гордана (Скопје) 6. 12. 1996; КАСАПИ Кадри Фисник (Скопје) 18. 12. 1996; ЧИНГАРОВСКА Ристо Мери (Ресен) 23. 12. 1996; АЛИЛИ Џемал Мирвет (Куманово) 24. 12. 1996; ВИДМАР Ѓуро Габријела (Скопје) 25. 12. 1996; ЕЛЕНОВА Андон Драгица (Кавадарци) 26. 12. 1996; ГЕНЧОВ Крсте Александар (Скопје) 31. 12. 1996; НАУМОВСКИ Младен Веле (Скопје) 30. 12. 1996.

**МАГИСТРИРАА НА СТОМАТОЛОШКИОТ ФАКУЛТЕТ
- ОД 1993 ДО 1996 ГОДИНА -**

- Д-р **Емилија ЛАЗАРЕВСКА**: Морфолошки развојни промени на максилата кај нормална оклузија: рендгенкраниометриска анализа (14. 01.1993), ментор: проф. д-р Тодор Бојациев, област: ортодонција
- Д-р **Весна КОРУНОСКА**: Рендгенкраниометриска промена за промена на вертикалната димензија кај пациенти со тотални протези (20. 04. 1993), ментор: проф. д-р Игнатие Богдановски, област: стоматолошка протетика
- Д-р **Киро ИВАНОВСКИ**: Имунолошки статус кај заболени од рекурентен афтозен стоматит (20. 06. 1993), ментор: проф. д-р Златанка Белазелкоска, област: болести на устата и пародонтот
- Д-р **Александар ГРЧЕВ**: Современи радиолошки и клинички дијагностички методи кај миоартропатијата на темпоромандибуларниот зглоб (15. 10. 1993), ментор: проф. д-р Томе Туцаров, област: максилофацијална хирургија
- Д-р **Борис ВЕЛИЧКОВСКИ**: Фреквенција на локализацијата на импактиран и полуимпактиран долен трет молар и можности за терапевски третман (14. 01.1994), ментор: проф. д-р Југослав Стефановски, област: орална хирургија
- Д-р **Лидија ПОПОВСКА**: Компарација помеѓу рачната и ултразвучната обработка на каналите на забниот корен (13. 04. 1994), ментор: доц. д-р Славјанка Оџаклиевска, област: дентална патологија и терапија
- Д-р **Соња АПОСТОЛСКА-ЕЛЕНЧЕВСКА**: Корелација помеѓу бактериолошкиот наод во кариозните маси, плунката и примарната бактериска имплантација на клинички здрава емајлова површина (25. 04. 1994), ментор: проф. д-р Мирослава Стевановиќ, област: дентална патологија и терапија
- Д-р **Мирјана ПЕРКОВСКА БИБАНОВСКА**: Улогата на јаторгените фактори во клиничката објективизација на пародонталното заболување (30. 06. 1994), ментор: проф. д-р Златанка Белазелкоска, област: болести на устата и пародонтот
- Д-р **Ана СОТИРОВСКА**: Концентрација на саливарниот имуноглобулин А и кариесот во адолесценцијата (7. 07.1994), ментор: проф. д-р Љубинка Нечева, област: детска и превентивна стоматологија
- Д-р **Мира ЈАНКУЛОВСКА**: Предиспозиција кон кариес следена преку нивото на саливарните флуориди (23. 12. 1994), ментор: проф. д-р Мила Мирчева, област: детска и превентивна стоматологија
- Д-р **Габриела КУРЧИЕВА-ЧУЧКОВА**: Морфологија на дентоалвеоларните лакови кај деца кои дишат на уста (25. 12. 1995), ментор: проф. д-р Надежда Горчулеска, област: ортодонција
- Д-р **Даница ПОПОВИЌ-МОНЕВСКА**: Корелација помеѓу клиничкиот, рендгенолошкиот и патохистолошкиот наод при sinusitis maxillaris како резултат на постоење на ороантрална комуникација (19. 04. 1996), ментор: проф. д-р Олга Серафимовска-Стефановска, област: максилофацијална хирургија

**СЕ ЗДОБИЈА СО ЗВАЊЕТО СПЕЦИЈАЛИСТ
- ОД 1993 ДО 1996 ГОДИНА -**

ДЕТСКА И ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА

- Д-р Вита СТОЈАНОВСКА, Кичево, 24. 04. 1993
- Д-р Никос КИРИЈАКОПОЛУС, Тетово, 28. 04. 1993
- Д-р Благородна АНГЕЛОВА, Крива Паланка, 17. 06. 1993
- Д-р Мери ПАВЛОВСКА, Скопје, 14. 10. 1993
- Д-р Владислав БОГАТАЈ, Радовиш, 15. 02. 1994
- Д-р Вера КУЗМАНОВСКА, Тетово, 10. 02. 1994
- Д-р Горица НЕДЕЛКОВА, Кавадарци, 14. 04. 1994

- Д-р Мери БЕКИРОВИЌ, Скопје, 18. 04. 1994
- Д-р Лпа РАДЕВСКА, Демир Хисар, 29. 06. 1994
- Д-р Севдалина ЈАНЕВСКА, Кавадарци, 5. 07. 1994
- Д-р Спасенија ЃОРЃИЕВСКА, Битола, 1.07. 1994
- Д-р Благоица МИЛАДИНОСКА, Кичево, 30. 10. 1994
- Д-р Оливера ПЕТРОВА, Скопје, 19. 12. 1994
- Д-р Кирјакица НИКОЛОВА, Велес, 10. 04. 1995
- Д-р Виолета БОШКОВСКА, Скопје, 11. 05. 1995
- Д-р Весна ГРИЖОВА, Винаца, 12. 07. 1995
- Д-р Снежана НАСЕВА, Битола, 10. 10.1995
- Д-р Цвета АТАНАСОВА, Делчево, 14. 12.1995
- Д-р Ана СОТИРОВСКА, Скопје, 4. 12.1995
- Д-р Љупчо ТОРТЕВСКИ, Скопје, 20. 12.1995
- Д-р Марија СТЕВАНОВИЌ, Скопје, 26. 06. 1996
- Д-р Мира ЈАНКУЛОВСКА, Скопје, 27. 06. 1996
- Д-р Менка ЃОРЃИЕВСКА, Скопје, 23. 10.1996
- Д-р Донка БОГАТИНОВА, Гевгелија, 19. 12. 1996

ОРТОДОНЦИЈА

- Д-р Тихомир ЈОВАНЧЕВ, Свети Николе, 23. 02. 1993
- Д-р Лидија КАНУРКОВА, Скопје, 21. 04. 1993
- Д-р Благоја МОЈАНОСКИ, Винаца, 25. 05. 1993
- Д-р Сузана МАЏАРОВА, Скопје, 24. 06. 1993
- Д-р Мирослав ДАМЧЕВСКИ, Битола, 24. 11. 1993
- Д-р Дарко ЈАНЕВ, Скопје, 17 12.1993
- Д-р Татјана МАНЕВА, Куманово, 14. 01. 1994
- Д-р Гојче НИКОЛОВ, Кавадарци, 4. 03. 1994
- Д-р Маја ПОП СТЕФАНОВА, Скопје, 28. 04. 1994
- Д-р Емилија СТОЕВА, Скопје, 21. 04. 1994
- Д-р Бојана ДАСКАЛОВА, Скопје, 20. 10. 1994
- Д-р Елена ПЕТРОВА, Скопје, 30. 10.1994
- Д-р Назми ДЕАРИ, Тетово, 28. 12.1994
- Д-р Лирија ИСАИЛОВА, Скопје, 6. 06. 1995
- Д-р Фатма ФЕРИЗ, Турција, 11. 06. 1995
- Д-р Роберт ЈАНЕВ, Скопје, 15. 09.1995
- Д-р Бејтула ЗАКИРИ, Гостивар, 7. 12.1995
- Д-р Дијана ЈАНКУЛОВСКА, Скопје, 25. 04. 1996
- Д-р Исмаили Гзиме, Тетово, 13. 05. 1996
- Д-р Виолета ДОНЕВА, Кочани, 13. 06. 1996

- Д-р Благородна НИКОЛОВА, Велес, 12. 07. 1996
- Д-р Захарија ДИМОВСКА, Свети Николе, 28 11.1996
- Д-р Габриела КУРЧИЕВА, Скопје, 23. 12. 1996
- Д-р Крум АРНАУДОВ, Охрид, 18. 12.1996
- Д-р Снежана КУЗМАНОВСКА, Струмица, 19. 12. 1996
- Д-р Лидија МАЛЕВСКА, Охрид, 20. 12.1996
- Д-р Билјана ЦИПУНОВА, Скопје, 24. 12.1996

ОРАЛНА ХИРУРГИЈА

- Д-р Драган ВИКОВСКИ, Битола, 29.01. 1993
- Д-р Раско НИКОЛОСКИ, Штип, 4. 03.1994
- Д-р Борис ВЕЛИЧКОВСКИ, Скопје, 23.09.1994
- Д-р Љупчо ЧОРТАНОВСКИ, Скопје, 28.10.1994
- Д-р Сашо ПОП АЦЕВ, Скопје, 11. 11.1994
- Д-р Драгољуб МИЉКОВИЌ, Скопје, 22.09.1995
- Д-р Славчо ЃОРЃИЕВСКИ, Скопје, 22. 11. 1995
- Д-р Љуба СИМЈАНОВСКА, Скопје, 1. 02. 1996
- Д-р Марија ПЕЕВА, Скопје, 1. 03. 1996
- Д-р Цена ДИМОВА, Скопје, 15 03. 1996
- Д-р Бардул АРИФИ, Тетово, 11. 07. 1996

СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА

- Д-р Христо АБРАШЕВ, Скопје, 17. 03. 1993
- Д-р Ката АРСОВА, Скопје, 5. 05. 1993
- Д-р Љупчо ГРЧЕСКИ, Струга, 2. 06. 1993
- Д-р Мирјана ЗДРАВЕСКА, Скопје, 8. 07. 1993
- Д-р Бранко МИЛОШЕВСКИ, Охрид, 3. 02. 1994
- Д-р Биљана КАПУШЕВСКА, Скопје, 14. 02. 1994
- Д-р Борислав ПОПОВ, Скопје, 9. 02. 1994
- Д-р Антун ЛАЗАРЕВСКИ, Струмица, 9. 03. 1994
- Д-р Лилјана АТАНАСОВСКА, Скопје, 30. 03. 1994
- Д-р Јадранка БУЊДЕВСКА, Скопје, 9. 05. 1994
- Д-р Владо ВАНКОВСКИ, Скопје, 11 05. 1994
- Д-р Никола ГИГОВСКИ, Скопје, 24. 05. 1994
- Д-р Татјана ПОП АЦЕВА, Скопје, 16. 06. 1994
- Д-р Весна КОРУНОВСКА, Скопје, 30. 06. 1994
- Д-р Владимир ИВАНОВСКИ, Скопје, 27. 09. 1994
- Д-р Цвета ПЕТРЕСКА, Кавадарци, 26. 10.1994
- Д-р Горан ДАВИДОВСКИ, Скопје, 26 12.1994

ДРУШТВЕНА ХРОНИКА

- Д-р Верка ТАКОВСКА, Берово, 27. 12.1994
- Д-р Мери ДЕНКОВА, Штип, 30. 05. 1995
- Д-р Гоце ТУТЕСКИ, Прилеп, 29. 05. 1995
- Д-р Марјан АЛАБАКОВСКИ, Скопје, 19. 06. 1995
- Д-р Благоја ШАКЛЕВ, Штип, 12. 10.1995
- Д-р Светлана ДУКОВСКА, Скопје, 12. 10.1995
- Д-р Цезер САГИРИ, Тетово, 16. 10.1995
- Д-р Ордан ЈАМАКОВСКИ, Скопје, 14. 11.1995
- Д-р Сузана КЕЖАРОВСКА, Скопје, 13.11.1995
- Д-р Коста ИКОНОМОВ, Ресен, 19 12.1995
- Д-р Сашо ЕЛЕНЧЕВСКИ, Скопје, 12. 12.1995
- Д-р Имберија САИТИ, Гостивар, 22. 02. 1996
- Д-р Светлана ГАЧЕВА, Скопје, 29. 02. 1996
- Д-р Роберто АЦЕВСКИ, Прилеп, 27. 03. 1996
- Д-р Златко СОЛЕВ, Скопје, 29. 03. 1996
- Д-р Спасе БОЖИНОВСКИ, Скопје, 30. 10.1996
- Д-р Златко ВЛАШКИ, Скопје, 31. 10.1996
- Д-р Петар ЗАФИРОВ, Велес, 7. 11.1996
- Д-р Јулијана НИКОЛОВА, Скопје, 11. 11.1996
- Д-р Исмаил ИДРИЗИ, Гостивар, 14. 11.1996

ДЕНТАЛНА ПАТОЛОГИЈА И ТЕРАПИЈА

- Д-р Александар МОМИРОВСКИ, Тетово, 16.03. 1994
- Д-р Василка МЕЛОСКА, Скопје, 31. 03. 1994
- Д-р Никола ДЕБАРЛИЕВ, Велес, 30. 03. 1994
- Д-р Милорад ЛОЗАНОВСКИ, Скопје, 28. 06. 1994
- Д-р Мишел КИПРОВСКИ, Скопје, 29. 06. 1994
- Д-р Мара ПЕТРЕСКА, Скопје, 1. 07. 1994
- Д-р Дијана ТОФОВИЌ, Скопје, 21. 09. 1994

- Д-р Љиљана ХРИСТОВА, Скопје, 31. 05. 1995
- Д-р Вера СТОЈАНОВСКА, Скопје, 20.06 1995
- Д-р Ивона КОВАЧЕВСКА, Скопје, 26. 06. 1995
- Д-р Виолета КАРАНФИЛОВИЌ, Скопје, 19.10. 1995
- Д-р Соња АПОСТОЛОВА, Скопје, 9. 11.1995

БОЛЕСТИ НА УСТ И ПАРОДОНТОТ

- Д-р Катерина ДИРЈАНСКА, Скопје, 10. 02. 1994
- Д-р Мирјана ПОПОВСКА, Скопје, 21. 04. 1994
- Д-р Кире ИВАНОВСКИ, Скопје, 27. 05. 1994
- Д-р Силвана ГЕОРГИЕВСКА, Скопје, 31. 05. 1994
- Д-р Љупчо ПОПОВСКИ, Скопје, 3. 06. 1994
- Д-р Елизаљбета АТАНАСОВА, Скопје, 21.10. 1994
- Д-р Стојча КРСТЕВСКИ, Штип, 27. 04. 1995
- Д-р Мирјана ПЕРКОВСКА, Скопје, 25.05. 1995
- Д-р Јордан ПАНДИЛОВ, Скопје, 5. 06. 1995
- Д-р Наум ПАШОВСКИ, Берово, 12. 06. 1995
- Д-р Маја ПАНДИЛОВА, Скопје, 19. 01. 1996
- Д-р Петар САЗДОВ, Велес, 30 10.1996

МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА

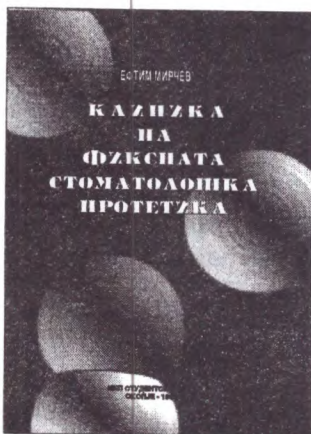
- Д-р Александар ГРЧЕВ, Скопје, 16. 12.1994

ОПШТА СТОМАТОЛОГИЈА

- Д-р Харум ИСМАИЛИ, Гостивар, 21. 04. 1993
- Д-р Неџиба ХАСИЌ, Тутин (СР Југославија), 18. 06. 1993
- Д-р Сандра ЛАМБЕСКА, Кавадарци, 28.03.1994

КЛИНИКА НА ФИКСНАТА СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА

автор: проф. д-р Ефтим Мирчев
издавач: Студентски збор, Скопје



Во 1996 година излезе од печат учебникот **КЛИНИКА НА ФИКСНАТА СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА** од проф. д-р Ефтим Мирчев, во издание на Студентски збор од Скопје.

Проф. д-р Ефтим Мирчев, др сци е роден во 1939 год. во Веница. Средно образование завршил во Кочани, а Стоматолошки факултет во 1963 год., во Белград. Во 1965 година се вработил на Стоматолошкиот факултет во Скопје.

Публицистичкиот опус на професор Мирчев опфаќа над 100 стручно-научни трудови, една скрипта и два учебника. Во 1982 год. ја објавил скриптата "Стоматопротетички материјали", во издателството на Универзитетот "Кирил и Методиј" во Скопје, потоа, во 1984 год. "Просветно дело" го издаде неговиот учебник "Стоматолошка протетика. Едноделно леани фикснопротетички конструкции: клиничка и техничка изработка", кој бил во 1989 и 1993 год. преиздаван. Во 1987 год. проф. Мирчев го објавил својот нов учебник "Стоматолошка технологија: неметали, метали и материјали за полнење", пак,

во издание на "Просветно дело", кој бил во 1993 година преиздаден.

Учебникот "Клиника на фиксната стоматолошка протетика" е наменет, на прво место, за студентите на Стоматолошкиот факултет во Скопје од петтата и од шестата година. На лекарот практичар, пак, ќе му помогне во разрешувањето на проблемите од дијагнозата и рехабилитацијата на пациентите во секојдневната стоматолошка практика. Неговата вредност е што тој не се темели само на априорни ставови за содржините што ги разработува, туку на долгогодишното искуство на авторот во изведувањето на наставата од областа на фиксната стоматолошка протетика.

Учебникот "Клиника на фиксната стоматолошка протетика" се состои од два дела: "клиника на коронките" - со девет поглавија и "клиника на мостовите", со уште девет. Стопедесетиседумте илустрации ќе му помогнат на корисникот да си ги разјасни проблемите од фиксната стоматолошка протетика.

Учебникот е пишуван на јасно и лесно прифатлив стил а јазикот е разбирлив. Пристапот во разработката на содржините е постапен и методолошки. Литературата што е користена е разнообразно датирана, но, преовладуваат современи податоци. Таа е внимателно селектирана и е дадена по азбучен ред, зад секоја глава, што овозможува студентот, ако има интерес, сам да се послужи со неа.

Во стручната литература учебникот **КЛИНИКА НА ФИКСНАТА СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА** претставува придонес што ја збогатува македонската стоматолошка мисла. Освен тоа, ова е прв учебник за оваа проблематика на македонски јазик, подготвен на таков начин за да биде веднаш достапен за корисникот, а отпечатен во формат лесен за држење в рака и пријатен за окото.

Проф. д-р Ерол Шабанов

ПРЕГЛЕД НА ОБЈАВЕНИТЕ СТАТИИ ВО 1995 ГОДИНА

1. Царчев М, Симоновски М. Волуменска густина на колагенот при различни степени на хистолошка инфламација на гингивата кај деца од училишна возраст. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 5-8.
2. Јанкуловска М, Мирчева М, Стевановиќ М.јр, Цветковска Т, Јаневска С. Предиспозиција кон кариес следена преку нивото на саливарните флуориди. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 9-12.
3. Бекировиќ М, Царчев М, Пеповска И, Крстевска М, Босилкова Г. Концентрација на Mg во плунката кај деца со различна застапеност на кариес. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 13-5.
4. Курчиева-Чучкова Г. Морфологија на денто-алвеоларните лакови кај деца кои дишат на уста. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 16-22.
5. Симоновски М, Пандилова М, Ставревска А. Застапеност на плак и пародонтални индексни вредности кај различно изразена димензија на прикрепена гингива. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 23-6.
6. Поповска М, Ивановски К, Пешевска С. Ласерот во терапијата на гингивитите и пародонталната болест. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 27-31.
7. Ставревска А, Симоновски М. Биопротективен одговор на новоформираната прикрепена гингива во примената на периосталната сепарација. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 32-6.
8. Накова М, Симоновски М, Ивановски К, Поповска М, Пешевска С. Примена на ласерот и SDAP (Solcoseryl Dental Adhesive Paste) во третманот на Stomatitis aphtosa и Ulcera Decubitalis. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 37-42.
9. Белазелкоска З. Евалуација на терапискиот ефект врз пародонталната болест преку одредување на гингивалната и саливарната ДН-азна активност. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 43-7.
10. Перковска М, Белазелкоска З, Поповска М, Георгиева С. Коскена ресорпција и несоодветните стоматолошки реставрации. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 48-52.
11. Ивановски К, Пандилова М, Стевановиќ М.јр, Ставревска А, Атанасова А. Ефектот на абразивните пасти со различни концентрации на флуор врз гингивалната инфламација. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 53-5.
12. Георгиева С, Белазелкоска З, Накова М, Поповска М, Павловска Е. Старењето и неговото влијание врз анатоомо-морфолошките и физиолошко-функционалните карактеристики на јазикот. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 56-8.
13. Перковска М, Белазелкоска З, Георгиева С. Евалуација на акумулацијата на денталниот плак кај несоодветно исполирани стоматолошки реставрации. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 59-61.
14. Оџаклиевска С. Актуелен аспект на дентинската атхезија. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 62-5.
15. Богдановски И, Дејаноски К, Богдановски С. Клинички опсервации на еластичните маси за отпечатување. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 66-9.
16. Дејаноски К, Еленчевски С, Богдановски С, Грнчаровски А, Бајрактарова Е. Индексите
Макед Стоматол Прегл 1996; 20(1-4):100-3.

на антагонистите кај природната дентиција и артифицијалните заби. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 70-3.

17.

Богдановски С, Дејаноски К, Еленчевски С, Грнчаровски А. Микростомија и протетички реконструкции. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 74-6.

18.

Еленчевски С, Дејаноски К, Богдановски С, Николовска С. Преосетливост на никел: наш материјал. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 77-9.

19.

Богдановски С, Богдановски И, Дејаноски К. Особини на еластичните маси за отпечату-

вање. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 80-4.

20.

Мирчев Е. Брусни тела, ротирачки инструменти, сврдла, борери, каменчиња. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 85-92.

21.

Чкалеска Д, Панева Љ, Тозија Ф, Чортановски Љ, Неделковска М. Морталитет од малигни неоплазми на усната, во усната празнина и во фаринксот во Р. Македонија. Макед Стоматол Прегл 1995; 19(1-4): 93-8.

ИНДЕКС НА АВТОРИ

Атанасова А. 11

Бајрактарова Е. 16

Бекировиќ М. 3

Белазелкоска З. 10,12, 13,9

Богдановски И. 15, 19

Богдановски С. 15, 16, 17, 18, 19

Босилкова Г. 3

Дејаноски К 15, 16, 17, 18, 19

Еленчевски С. 16, 17, 18

Георгиева С. 10, 12, 13

Грнчаровски А. 16, 17

Ивановски К. 11, 6, 8

Јаневска С. 2

Јанкуловска М. 2

Крстевска М. 3

Мирчев Е. 20

Мирчева М. 2

Накова М. 12, 8

Неделковска М. 21

Николовска С. 18

Оџаклиевска С. 14

Пандилова М. 11, 5

Панева Љ. 21

Павловска Е. 12

Пешевска С. 6, 8

Пеповска И. 3

Перковска М. 10, 13

Поповска М. 10,12, 6, 8

Симоновски М. 1, 7, 8

Ставревска А. 11, 5, 7

Стевановиќ М.јр. 11, 2

Тозија Ф. 21

Ќурчиева-Чучкова Г. 4

Царчев М. 1, 3

Цветковска Т. 2

Чкалеска Д. 21

Чортановски Љ. 21

ИНДЕКС ПО ДЕСКРИПТОРИ

- абразивни пасти; 11
аденоиди; 4
аналгезија; 8
бактерии; 9
болка; 8
вештачки заби; 16
дентален модел; 15
дентален отпечаток; 15
дентални атхезиви; 14
дентални лакови; 4
дентални модели; 19
дишење на уста; 4
ДН-азна активност; 9
еластомери; 15, 19
ензими; 9
епидемиолошки студии; 21
естетика, стоматолошка; 16
забен кариес; 2, 3
забен кариес, подложност; 2
забен плак; 11
забен плак, индекс; 13, 7,
забни реставрации, трајни; 10, 13, 14
гингива; 1, 5, 7
гингивален индекс; 5
гингивална инфламација; 11
гингивално крвавење, индекс; 7
гингивитис; 6
гингивопластика; 7
имунитет; 6
јазик; 12
КЕП-индекс; 3
клетка; 6
колаген; 1
коскена ресорпција; 10
ласер; 6, 8
манган; 3
материјали за отпечатување; 19
микростомија; 7
неоплазми; 21
никел; 18
одонтометрија; 16
отпечаточни техники; 17, 19
пародонтален индекс; 5
пародонтални заболувања; 1, 6, 7, 9, 10, 13
плунка; 3
преосетливост; 18
протеза, парцијална, подвижна; 17, 18
протеза, тотална; 16
ринитис, алергичен; 4
саливарни флуориди; 2
саливарни протеини; 9
силикони; 15
старење; 12
стоматитис, афтозен; 8
стоматитис, протетички; 18
стоматолошки инструменти; 20
стоматолошки легури; 18
стоматолошки материјали; 14, 15
уста; 17
фактори на стареењето; 12
фактори на исхраната; 2
флуор; 11, 2
школска стоматологија; 1

ТРАНСФЕР НА НАУКАТА Ш



МАКЕДОНСКИ
СИМПОЗИУМ
ЗА СТОМАТОЛОГИЈА

Дојран, 19-21 јуни 1997

Програма за практичарош



**ЗА БОЛКАТА ВО СТОМАТОЛОШКАТА ОРДИНАЦИЈА:
од физиологија до клиника**



**НАУЧНИ И КЛИНИЧКИ АСПЕКТИ НА НЕКОИ
РЕСТАВРАТИВНИ И РЕКОНСТРУКТИВНИ МАТЕРИЈАЛИ
И ТЕХНИКИ ВО СТОМАТОЛОШКАТА ПРАКТИКА**



НОВИНИ ВО СТОМАТОЛОГИЈАТА

ЗА СИТЕ ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ, ВЕ МОЛИМЕ,
КОНТАКТИРАЈТЕ СО ОРГАНИЗАТОРОТ:

ЗДРУЖЕНИЕ НА СТОМАТОЛОЗИТЕ ОД МАКЕДОНИЈА

ул. Водњанска бр. 17, 91000 Скопје

телефон: (091) 23 23 76; 11 50 44

факс: (091) 23 40 21

** се користат за одделување на подзаглавијата од резултатите.

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 (горе-долу) 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 *Интернационалне 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 (Systeme 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 автори. Ако цитирате референца со повеќе од три автори, тогаш се означува името на првиот а останатите се групираат во формата *всоработници*, 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 *Визедначените 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 *vi sor* (*vet 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. *Etiolo ki 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

**Продолжение од УПАТСТВО ЗА СОРАБОТНИЦИТЕ